ecBaaS 云备份即服务软件

用户操作手册

目 录

目 录 2

第一篇 ecBaaS 控制台操作 8

第 1 章 前言 8

1.1 概述 8
1.2 读者对象 8
1.3 修订记录 8

第 2 章 登录与系统概览 8

2.1 用户登录 8
2.2 系统概览 9
2.3 控制台页面介绍 10
2.4 访问历史记录 11

第 3 章 作业任务 12

3.1 功能概述 12
3.2 备份恢复作业 18
3.3 生命周期管理 19
3.4 自动化工作流 19
3.5 备份域自管理 20

第 4 章 策略管理 22

4.1 备份策略 22
4.2 恢复策略 40
4.3 复制和归档策略 42
4.4 出库策略 51

第 5 章 客户端 65

5.1 客户端功能概述 65
5.2 配置日志备份卷大小 67
5.3 自定义配置客户端的日志保留时间 68

第 6 章 数据对象 70

6.1 功能概述 70

第 7 章 数据服务 74

7.1 数据集 74
7.2 即时恢复数据 74
7.3 文件备份集检索 76

第 8 章 存储管理 78

8.1 存储设置 78
8.2 持久化存储 128
8.3 云文件存储 131
8.4 存储系统 134

第 9 章 备份域管理 136

9.1 概述 136
9.2 服务端节点 136
9.3 客户端节点 140
9.4 运行管理 140
9.5 业务报表 140

9.6 软件许可 156
9.7 远程域管理 157
9.8 包管理 159
9.9 第三方备份域 159
第 10 章 组织架构 161

10.1 功能概述 161
10.2 租户管理 170
10.3 租户资源 175
10.4 用户管理 180
10.5 用户组管理 183
10.6 角色管理 187
10.7 用户授权管理 189
第 11 章 系统设置 194

11.1 参数管理 194
11.2 安全策略 202
11.3 纳管令牌 203
11.4 元数据保护 204
11.5 Proxy/网关 206
11.6 组件日志收集 207
11.7 自定义分类 210
第 12 章 流程编排 215

12.1 配置流程模板 215
12.2 ecBaaS 恢复演练 216
12.3 NBU 恢复演练 220
12.4 CV 恢复演练 232
12.5 查看恢复演练作业任务 238
12.6 恢复演练报告/转储总报告 239
第 13 章 附录 244

13.1 Oracle 配置文件说明 244
13.2 数据操作前后可执行的自定义脚本配置 244
13.3 系统日志 246
13.4 稀疏文件说明 246
13.5 传输网络与通信协议 246
13.6 一套备份域管理界面中纳管另一套备份系统 247
13.7 配置控制 curl 只解析 IPv6 247
13.8 优化 catalog 数据库中作业表的清理机制 247
第二篇 ecBaaS 运维操作 248

第 14 章 前言 248

14.1 概述 248
14.2 读者对象 248
14.3 修订记录 248
第 15 章 概述 248

15.1 物理节点角色 248
15.2 软件组件及功能 248
15.3 不同数据源的控制流通信方式 252
第 16 章 故障处理及日志 253

16.1 版本确认 253
16.2 日志查看 253
16.3 简单诊断 253
第 17 章 admincmd 命令行工具 256

第 18 章 日常监控 258

18.1 作业任务监控 258
18.2 客户端监控 258
18.3 存储监控 259
18.4 策略监控 259
18.5 服务监控 259
第 19 章 一键巡检 health_check 264

19.1 执行巡检 264
19.2 巡检内容的分析 265
19.3 自定义检查内容 265
第 20 章 异常数据的处理 267

20.1 pg 状态异常的数据处理 267
20.2 策略默认保留 2 份的可疑残留数据处理 268
20.3 etcd 中可疑垃圾处理 268
20.4 块存储快照池的容量校准 269
第 21 章 使用指令提高效率的部分场景 270

21.1 批量操作作业任务 270
21.2 批量过期 271
21.3 批量在客户端中添加文件类数据对象 271
21.4 从客户端发起任务 271
21.5 批量操作磁带 272
第 22 章 性能调优 273

22.1 性能调优准备 274
22.2 常用监控工具 274
22.3 Stream 传输协议下的 dryrun 调式方法 274
22.4 备份集 BAK 备份（stream 协议）性能调优 275
22.5 原格式 CDM 备份（nfs/iscsi/FC 协议）性能调优 277
第三篇 文件与操作系统备份恢复 280

第 23 章 前言 280

23.1 概述 280
23.2 读者对象 280
23.3 修订记录 280
第 24 章 概述 280

第 25 章 文件系统备份保护 280

25.1 目录文件 - 备份集备份 280
25.2 目录文件 - 原格式备份 291
25.3 卷文件 - 原格式备份 297
25.4 NAS 文件 - 备份集备份 303
25.5 对象文件 - 备份集备份 312
25.6 HDFS 文件 - 备份集备份 321
第 26 章 操作系统裸机备份保护 335

26.1 Windows 335
26.2 Linux 340
26.3 BMR 云端点亮 346
第四篇 快速入门 354
第 27 章 前言 354
27.1 概述 354
27.2 读者对象 354
27.3 修订记录 354
第 28 章 概述 354
28.1 产品架构 354
28.2 用户登录 355
28.3 界面纵览 355
28.4 数据源主体流程 357
第 29 章 数据源管理 359
29.1 客户端 359
29.2 主机客户端 359
29.3 集群客户端 359
29.4 分布式客户端 360
29.5 云平台客户端 360
29.6 数据对象 361
29.7 开放数据源 361
第 30 章 存储管理 363
30.1 存储资源 363
30.2 存储池 364
30.3 存储池组 364
30.4 存储系统 364
第 31 章 策略与流程 365
31.1 策略制定 365
31.2 备份策略管理 365
31.3 复制和归档策略管理 369
31.4 工作流编排 376
第 32 章 作业任务 377
第 33 章 业务综述 378
33.1 数据备份 378
33.2 数据恢复 379
33.3 备份数据复制 380
33.4 备份数据归档 380
第 34 章 通用配置 381
34.1 原格式备份通用功能 381
34.2 备份集备份通用功能 397
第五篇 数据库系统备份恢复 404
第 35 章 前言 404
35.1 概述 404
35.2 读者对象 405
35.3 修订记录 405

第 36 章 概述 405

第 37 章 常见数据库备份保护 405

37.1 DB2 原格式备份 405
37.2 DB2 DPF 分片集群原格式备份 416
37.3 DB2 备份集备份 423
37.4 PostgreSQL 备份集备份 436
37.5 SQLServer 原格式备份 440
37.6 SQLServer 备份集备份 448
37.7 Informix 备份集备份 452
37.8 SAP HANA 备份集备份 457
37.9 MongoDB 原格式备份 461
37.10 Exchange 备份集备份 468

第 38 章 国产数据库备份保护 472

38.1 达梦原格式备份 472
38.2 达梦（备份集备份） 479
38.3 南大通用 GBase 8s 484
38.4 南大通用 GBase 8c 集中式 491
38.5 南大通用 GBase 8s-oltp 498
38.6 人大金仓（原格式备份） 504
38.7 人大金仓（备份集备份） 512
38.8 GoldenDB 分片式集群 515
38.9 GoldenDB 容器化版本（备份集备份） 524
38.10 OceanBase（备份集备份） 527
38.11 OceanBaseV4+（备份集备份） 535
38.12 OceanBase（逻辑备份） 546
38.13 TDSQL_MySQL（备份集备份） 550
38.14 TDSQL_PostgreSQL（备份集备份） 565
38.15 GaussDB 集中式 570
38.16 GaussDB（备份集备份） 577
38.17 GaussDB 云版（备份集备份） 580
38.18 GaussDB 轻量版（备份集备份） 588
38.19 巨杉数据库 596
38.20 Vastbase（原格式备份） 599
38.21 Vastbase（备份集备份） 607
38.22 MogDB（原格式备份） 612
38.23 TicBase（备份集备份） 619
38.24 TeleDB 原格式备份 624
38.25 TeleDB 分片式集群原格式 634
38.26 TeleDB（备份集备份） 642
38.27 TeleDB 分片式集群（备份集备份） 646
38.28 TelePG（原格式备份） 649
38.29 磐维集中式（原格式备份） 657
38.30 磐维分布式（备份集备份） 664
38.31 Doris 数据库 668
38.32 TelePG 逻辑备份 671
38.33 Antdb 原格式备份 674

第 39 章 大数据与数仓备份保护 682

39.1 HIVE 数据库（备份集备份） 682
39.2 HBASE（备份集备份） 690

39.3 GaussDB(DWS)（备份集备份） 699
39.4 Greenplum 708
39.5 ElasticSearch（备份集备份） 713

第一篇 ecBaaS 控制台操作

第 1 章 前言

1.1 概述

本篇为 eCloud Data Backup BaaS 软件（以下简称 ecBaaS）系统 的控制台操作指导说明，以帮助用户快速熟悉及使用 ecBaaS 软件。

1.2 读者对象

本指南主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师
- 维护工程师
- 用户

1.3 修订记录

01 (2026-01-31) 首次发布。

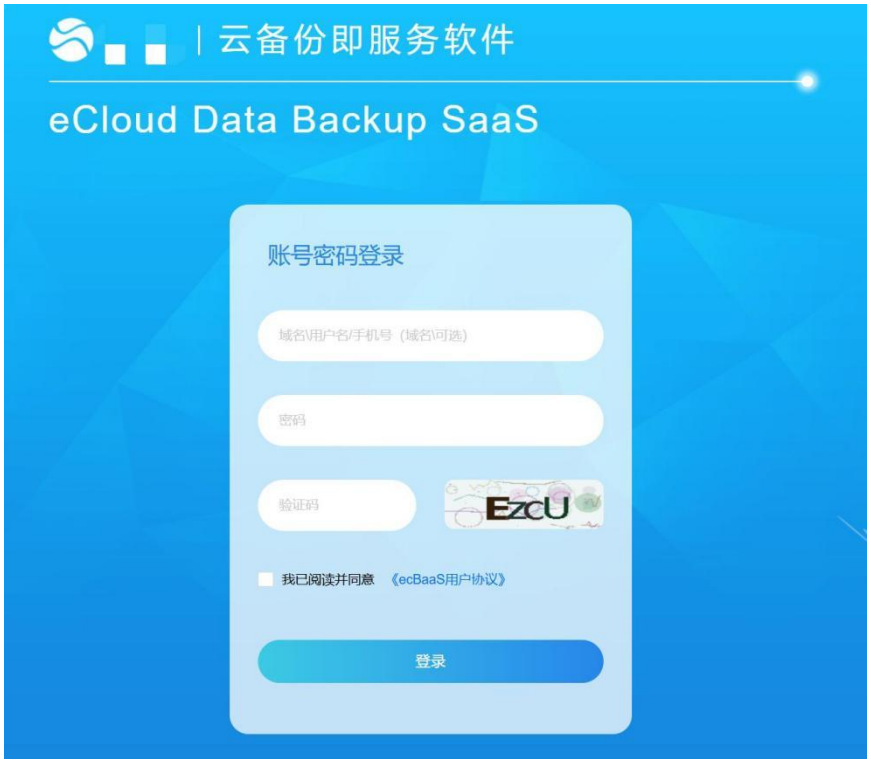
第 2 章 登录与系统概览

2.1 用户登录

ecBaaS 系统支持应用级管理和租户级管理两种模式。

- 系统默认提供应用级管理模式系统管理员的账号，首次登录系统请使用
- sysadmin 用户登录，登录口令在完成订阅后由厂商交付初始化口令。
- 使用应用级管理模式时，登录账号请输入“用户名”或“手机号”。
- 使用租户管理模式时，登录账号请输入“域名\用户名”或“域名\手机号”

图 登录界面

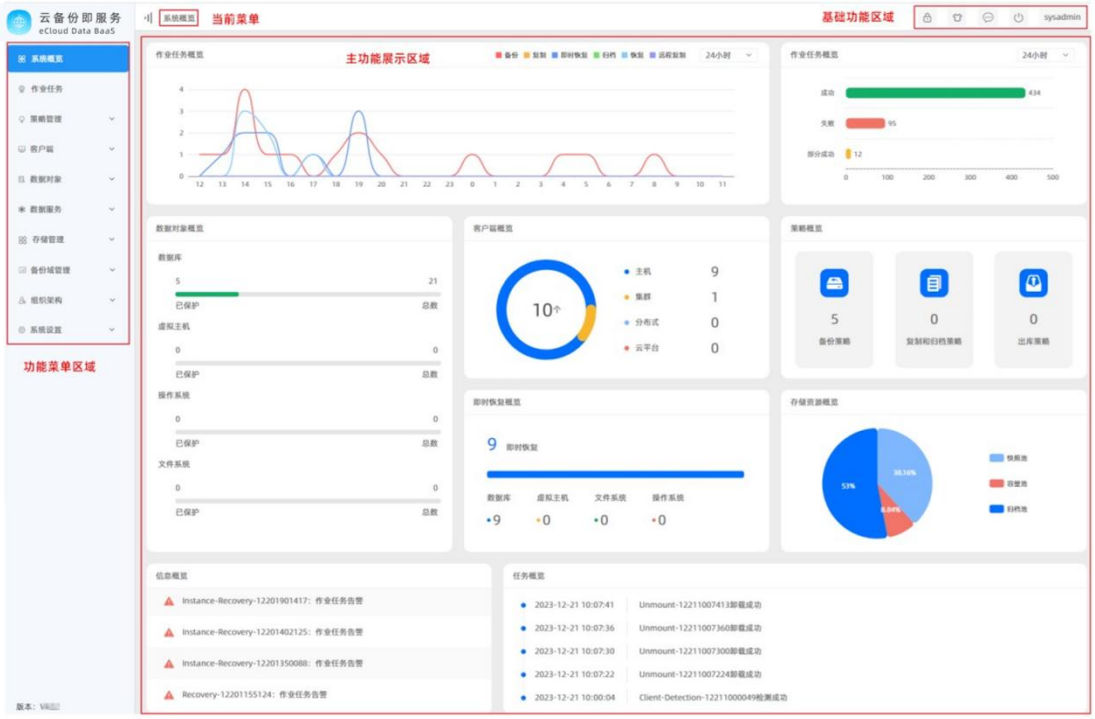


首次登录后，系统会强制要求用户修改密码，默认密码规则为 8-20 位的字母+数字组合。登录系统后，用户可以在”系统设置 > 安全策略”页面重新设置密码复杂度规则。

2.2 系统概览

ecBaaS 系统布局如图所示。

图 ecBaaS 系统布局



各区域功能介绍如下：

- 功能菜单区域：展示 ecBaaS 系统包含的所有功能菜单。
- 当前菜单：主功能区当前展示的内容所属菜单路径。
- 主功能区域：系统功能主要展示及操作区域。
- 基础功能区域：系统基础操作区域。

- ：修改当前登录用户密码。
- ：展示系统告警信息。
- ：退出系统。
- ：切换主题，可以切换“暗色主题”或“亮色主题”。
- 

：单击当前登录系统的用户名，可以展示用户详情信息。
- 支持在界面上切换系统语言，支持中文和英文的切换。

a、 如果需要展示中英文切换按钮，请修改 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ui/CDM/setting.js 文件， 将 USE_I18N 的值改为 true，然后手动刷新页面，即可展示 中英文切换按钮。

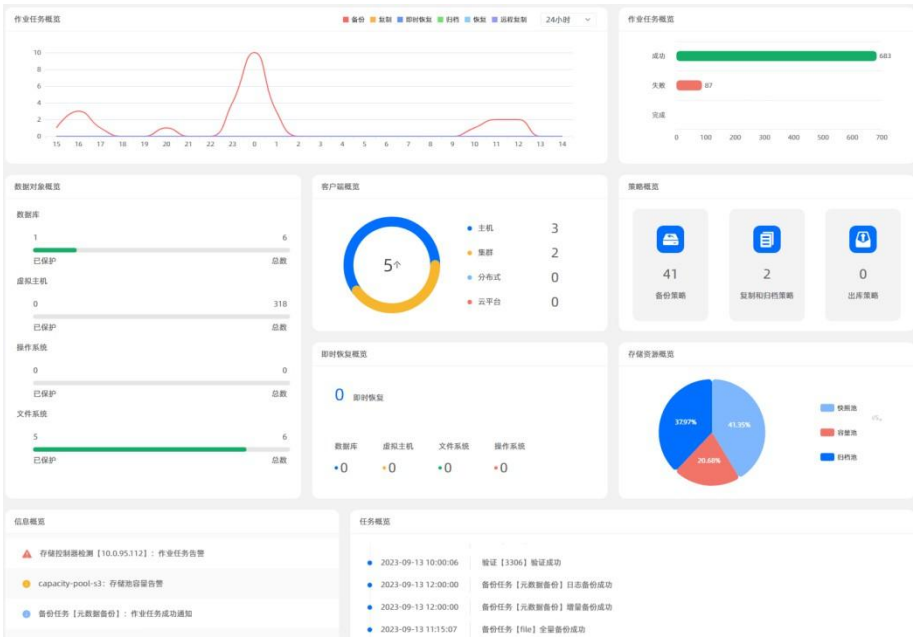
b、 修改 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.pr operties 文件，配置 spring.messages.locale 的值，取值 范围 zh、en，该参数一次只能配置一个值，请按照实际需要 进行配置。配置完成请重启服务 cdm-director-service。

2.3 控制台页面介绍

单击功能菜单区域的“系统概览”，可直接进入系统控制台页面。控制台显示以下常用信息：

- 作业任务概览曲线图：展示 24 小时执行任务的数量。
- 作业任务概览柱形图：展示当前系统的作业任务数量。被归档到“历 史任务”的作业任务，此处将不统计出来。
- 数据对象概览：展示当前系统各类数据对象的总数量及已保护的数量。
- 客户端概览：展示当前系统各类客户端的数量。
- 策略概览：展示当前系统各类策略的数量。
- 即时恢复概览：展示当前系统各类数据对象的即时恢复数量。
- 存储资源概览：展示当前系统各类存储池的百分占比。
- 信息概览：自动滚动展示最新时间点的前 10 条告警信息。
- 任务概览：自动滚动展示最新时间点的前 10 条任务信息。

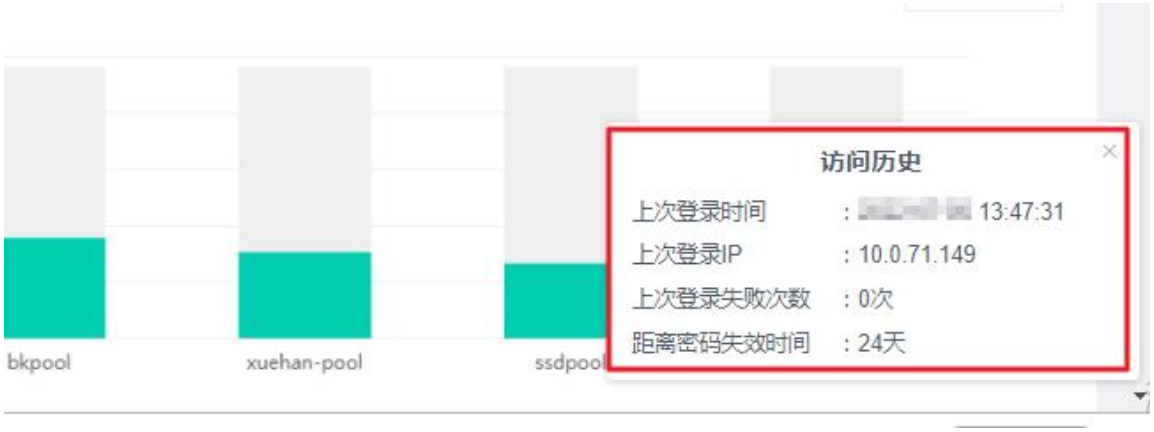
图 控制台页面



2.4 访问历史记录

用户登录系统后，在首页右下角会显示该用户访问系统的历史记录，如图所示。

图　　访问历史记录



第 3 章 作业任务

3.1 功能概述

3.1.1 筛选

步骤 1 选择“作业任务”。

步骤 2 单击“筛选”。

展示筛选条件。

步骤 3 勾选筛选的条件，点击界面。

筛选条件有：

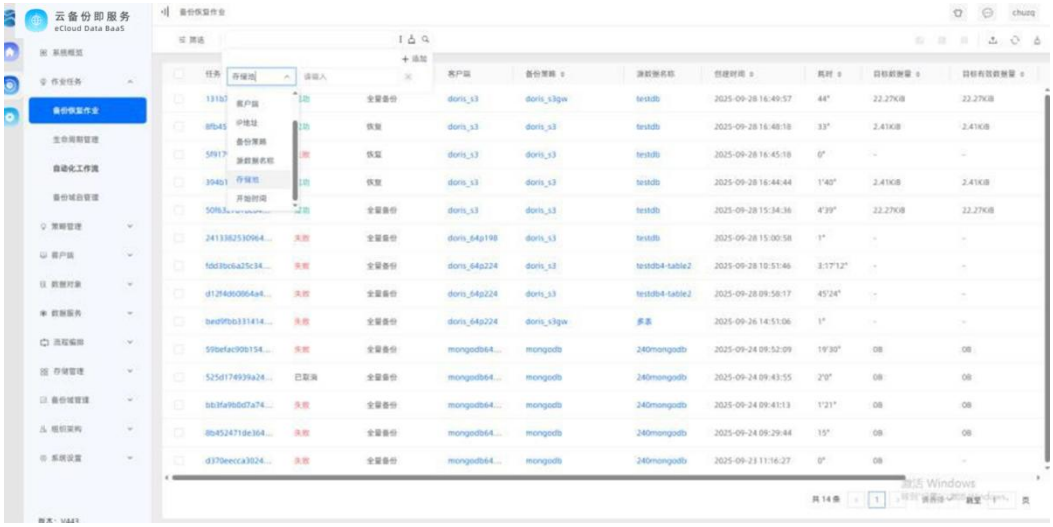
- 创建时间，默认是 7 天，点击时间筛选框，可选择
- 备份恢复作业：全量备份、增量合成备份、增量备份、差量 备份、合成备份、日志备份、即时恢复、卸载、恢复、表级恢复
- 生命周期管理：全量复制、增量合成复制、增量复制、日志 全量复制，日志增量合成复制、日志增量复制、远程全量复制、远程 增量合成复制等
- 自动化工作流：快照、持久化快照、重新挂载、过期快照等
- 备份域自管理：验证、检测、安装、卸载等
- 任务目标类型：HOST(客户端）、OpenStack（客户端）、 集群（客户端）、HCS 客户端等

数据类型：Oracle、Mysql、teledb、goldendb 等

- 状态：成功、失败、部分成功、进行中、队列中等

3.1.2 搜索

点击菜单作业任务，点击搜索按钮，出现搜索框和搜索条件，在搜索框输入对任务 ID 进 行搜索，可模糊匹配。搜索条件下拉框包括：客户端、IP 地址、备份策略、源数据名称、存 储池、开始时间，所有的搜索条件都是模糊搜索。点击重置按钮，清空所有的搜索条件。



3.1.3 批量重试

当有多个失败的作业任务需要重新发起时，可按照需要的条件将失败任务都筛选出来，然后一键选中，进行批量重试。

操作步骤

步骤 1　选择“作业任务”。

步骤 2　单击“筛选”，设置过滤条件，将需要重试的失败任务筛选出来。

步骤 3　一键选中所有失败任务，单击。弹出是否确定批量重新 X 条任务的对话框。

步骤 4　单击“确定”。

3.1.4 批量删除

点击菜单作业任务，进入作业任务页面，勾选需要删除的数据，可单选或多选，点击批 量删除按钮，弹出提示：确定批量删除 x 条？点击确定，删除数据，点击取消，取消删除数 据。

3.1.5 批量取消

备份任务、复制任务、远程复制任务、归档任务、下载归档任务在进行中或队列中时支 持被取消。

点击菜单作业任务，进入作业任务页面，勾选正在进行中的任务，可单选或多选，点击 批量取消按钮，弹出提示：确定批量取消 x 条？点击确定，取消任务。

3.1.6 导出作业

步骤 1　选择“作业任务”。

步骤 2　单击“导出”。

系统支持导出 “.csv”类型文件，该文件被压缩成 zip 包。

步骤 3　单击“确定”。

监控任务文件被下载至本地。

3.1.7 查看历史任务

在“作业任务”页面，单击右上角的“历史任务”，即可查看到已归档的作业任务。 历史任务展示多少天的作业任务，可参考的配置方法。历史任务内的任务为当前系统日期-归档历史任务（天），例如：

当前日期为 7 月 31 日，配置的“归档历史任务”为 2 天，则界面上“历史任务”内将归档 7 月 29 日及之前日期的作业任务。 分片集群的历史任务可能会出现个别分片的子任务没有被归档到历史任务中，遇到该情况时，可联系技术人员在系统的定时任务页面手动发起自动任务，再归档一次作业任务。

3.1.8 配置“作业任务”页面展示信息

您可以自定义“作业任务”页面展示信息。 作业任务页面展示多少天内的作业任务，可

参考的配置方法自定义配置。

步骤 1 选择“作业任务”。

步骤 2 单击操作结果区域，“操作”列后的  。

步骤 3 如图所示，选中需要展示参数前的 复选框，即可展示在结果页面，反之，则不展示。

下图仅为示例，实际展示的参数请以当前版本支持的参数为准。

图　　设置展示列



展示结果如图所示。

图　　展示信息



主要参数说明： 耗时：当前任务已耗时时间。

3.1.9 配置每页数据展示量

您可以在“作业任务”页面，通过配置默认展示参数，设定在“作业任务”页面每页默认展示多少条任务。系统默认支持每页展示 10 条，20 条，30 条和 40 条。

步骤 1　选择“作业任务”。

步骤 2　在页面右下角设置每页数据展示量，如图所示。

图　　数据默认展示量



3.1.10 查询任务执行情况

您可以在“作业任务”页面，查询以下各作业类型任务的完成情况，包括：全量备份、增 量合成备份、增量备份、差量备份、日志备份、即时恢复、恢复、表级恢复、细颗粒度恢复、全量复制、增量复制、日志全量复制、日志下载、全量归档、快照、下载、验证、检测、冻结、解冻、快照、持久化快照、重新挂载、卸载等。 作业任务的“删除”状态默认不展示，可通过配置文件配置进行展示，方法如下： 修改（默认路径为：）/usr/local/cdm/ecBackup/etc/ui/CDM/setting.js 配置文件，

将下面的参数值的"DELETE"删除，再手动刷新页面即可。

```
TASK_STATUS_NOT_SHOW:["DELETE"]
```

操作步骤

步骤 1 选择“作业任务”。

步骤 2 设置 “作业类型”、“开始时间”、“状态”等过滤条件。

步骤 3 在查询结果页面，单击任务名称。

如图所示，您可以在“基本信息”区域，查 看作业任务进度基本信息。

图 任务基本信息



3.1.11 取消任务

背景信息

备份任务、复制任务、远程复制任务、归档任务、下载归档任务在进行中或队列中时支 持被取消。

- 备份任务取消后，任务状态为已取消，您可以单击，重试任务执行。
- 复制、远程复制、归档或下载归档的任务取消后，您可以选择“暂停”或“中止”。

- 暂停后任务状态为“暂停”，您可以 继续执行任务。单击
- 暂停后，单击取消任务，将使数据残留，残留数据需手动删除。
- 中止任务后任务状态为“已取消”，您可以单击，重试任务执 行。
- 中止后，只回收正在传输中的数据，已传输完成的数据将残留， 残留数据需手动删除。

- 快照池之间的数据流转支持断点续传能力。快照池与归档池之间不支 持断点续传。
- 容量池之间的数据流转支持断点续传能力。容量池与归档池之间支持 断点续传。
- 暂未支持:

- 块存储远程复制任务上的暂停
- 块存储归档任务上的暂停
- 归档下载到块存储任务上的暂停

系统支持批量取消任务。

当前支持 Oracle、MySQL/TeleDB/GoldenDB、Linux DB2、达梦、ostgreSQL、TelePG、人大金仓、TiDB、TDSQL_MySQL、GaussDB、HIVE、HBASE、ZStack、目录文件、对象文件、HDFS 的备份任务被取消。

操作步骤

步骤 1 选择“作业任务”。

步骤 2 单击待取消任务后的 。

- 备份任务取消后弹出确认取消任务的对话框。
- 复制、远程复制、归档或下载归档的任务取消后，弹出对话框选择“暂 停”或“中止”。

步骤 3 单击“确定”。

被取消的任务状态为“取消中”，取消成功之后任务状态为“已取消”，如果取消失败任务还会按照之前的进度继续执行下去。

3.1.12 重试任务

当某备份任务下有子任务的情况，重试时可以选择“重试全部任务”或“重试失败任务”，默认选项为“重试失败任务”。

说明

部分情况下，例如系统环境因素、任务未发起等，系统不可执行重试操作。只有当“监控页面”该任务后 ，才可以执行重试操作。

操作步骤

步骤 1 选择“作业任务”。

步骤 2 单击待执行重试操作任务后的 。系统提示“您确定重试该任务”。

步骤 3 单击“确定”。

3.1.13 删除作业任务

背景信息

系统支持批量删除作业任务信息。

操作步骤

步骤 1 选择“作业任务”。

步骤 2 单击需要删除作业任务后的 。

系统弹出提示信息“确定删除作业任务？。

步骤 3 单击“确定”。

该条任务数据将不在“作业任务”页面显示。

3.1.14 日志不连续备份任务告警

当日志不连续时，备份任务状态显示为“部分成功”，“警告信息”内显示日志不连续的告警。

发起日志不连续告警的场景有如下几种：

- 本次日志备份时发生日志不连续，显示告警。
- 上次数据备份的时间到当前时间的日志备份，有日志不连续 的任务，显示告警。
- 如果数据备份失败，后续进行日志备份时显示告警。
- 如果数据备份成功，但数据被过期，再进行日志备份时告警。 可通过配置文件配置是否开启日志不连续告警的功能；支持在配置文件内添加新的错误码；默认支持的数据源有 TeleDB、TelePG，可通过配置文件配置其他需要的数据源。具体配置如下：

修改/usr/local/cdm/ecBackup/etc/director/application.properties 文件

日志备份不连续告警功能开关，默认是 false 关闭，若要开启请修 改为 true

cdm.director.platform.enable-lob-distontinuity-alert=false

支持日志备份不连续告警的数据源，当前默认支持 tele_db、 tele_pg，可根据现场实际情况按需添加

cdm.director.platform.log-discontinuity-alert-whitelist=tele_d b,tele_pg

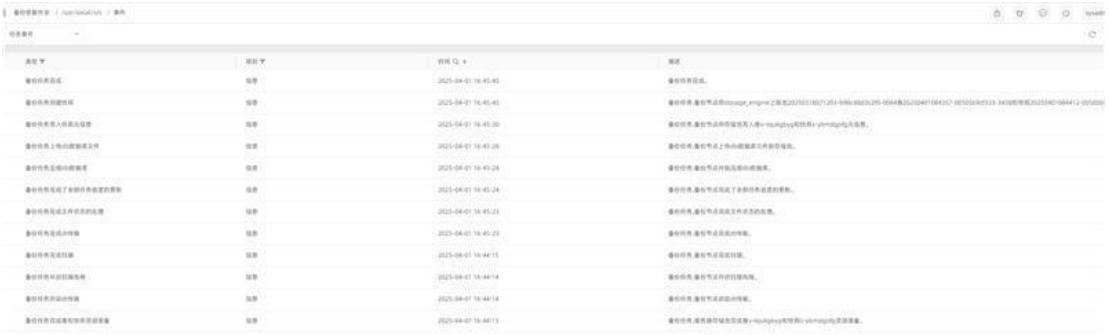
客户端日志不连续告警错误码，当前默认是 92009，可根据现场实 际情况按需添加 cdm.director.platform.log-discontinuity-alert-error-code-list= 92009

作业任务内的告警信息例如下图：



3.1.15 任务事件进度实时展示

在 UI 界面上作业任务中实时展示备份/恢复任务的任务事件与优化任务进度显示



3.2 备份恢复作业

按照备份恢复作业类型筛选出来的作业任务，任务类型包含全量备份、增量合成备份、增量 备份、差量备份、合成备份、日志备份、即时恢复、卸载、恢复、表级恢复、细颗粒度恢复 准备、细颗粒度。界面的展示内容可配置。

步骤 1 选择“备份恢复作业”。

步骤 2 单击操作结果区域，“操作”列后 。

步骤 3 如图所示，选中需要展示参数前的复选框，即可展示在结果页面，反之，则不展 示。



3.3 生命周期管理

按照生命周期管理类型筛选出来的作业任务，作业类型包括全量复制、增量合成复制、增量复制、日志全量复制、日志增量复制、远程全量复制、远程增量合成复制、远程增量复 制、远程日志全量复制等。界面展示的内容可配置。

步骤 1 选择“生命周期管理”。

步骤 2 单击操作结果区域，“操作”列后 。

步骤 3 如图所示，选中需要展示参数前的复选框，即可展示在结果页面，反之，则不展 示。



3.4 自动化工作流

按照自动化工作流类型筛选出来的作业任务，作业类型包括快照、持久化快照、重新挂 载、过期快照、数据销毁、恢复演练、NBU 转储、CV 转储、tsm 转储和卸载保存。界面展 示的内容可配置。

步骤 1 选择“自动化工作流”。

步骤 2 单击操作结果区域，“操作”列后 。

步骤 3 如图所示，选中需要展示参数前的复选框，即可展示在结果页面，反之，则不展 示。



3.5 备份域自管理

按照备份域自管理类型筛选出来的作业任务，作业类型包括验证、检测、安装、卸载、升级、全量备份、增量备份、日志备份。界面展示的内容可配置。

步骤 1 选择“备份域自管理”。

步骤 2 单击操作结果区域，“操作”列后 。

步骤 3 如图所示，选中需要展示参数前的复选框，即可展示在结果页面，反之，则不展示。


任务ID
状态
任务类型
客户端
IP地址
源数据名称
数据类型
创建时间
开始时间
结束时间
耗时
任务目标名称
任务目标类型
操作

第 4 章 策略管理

4.1 备份策略

背景信息

- 备份策略的创建，可选择自定义或向导式其中一种创建方式
- 刚新增的备份策略支持修改和删除功能，如果已关联备份数 据对象的备份策略不允许被删除。

- 当备份策略内设置保留份数为 0，删除备份策略后，备 份数据会按照保留时间自动过期，即过期所有的备份数据。

- 备份策略里面支持选择存储池组或者单独的存储池。
- 备份策略支持设置策略状态，包括启用、停用。

- 若策略状态设置为停用，未发起的任务不允许发起，队 列中和进行中的任务正常进行。
- 策略为停用状态时，手动备份任务可正常执行。
- 新增的策略默认为启用状态。
- 支持批量修改策略状态。

- 新增备份策略完成后，可以关闭该页面，也可以继续操作， 进行新增备份策略->绑定数据对象->手工发起备份->查看作业任务 的完整流程的操作。
- 界面操作绑定数据对象有三个入口：新增备份策略完成后， 可以选择继续进入绑定数据对象的界面；备份策略页面的绑定数据对 象的按钮；备份策略的“已保护数据对象”页面，可以绑定或解绑数 据对象。
- 绑定数据对象的页面，支持展示全部的数据对象，如 Oracle； 也可以按客户端划分，展示上下层节点的数据对象，如 VMware、 OpenStack、FusionCompute、Fusionone Compute、SQLServer。
- 单次操作绑定或解绑数据对象的上限为 200 条。

前提条件

如果需要配置复制和归档策略，请先参照【快速入门】篇相关章节进 行配置。

操作步骤

步骤 1 选择“策略管理 > 备份策略”。

步骤 2 单击“新增”，设置备份策略相关信息。 在“新增策略”页面，您可以选择“快速设置”进行简单设置，也可以

选择“自定义设置”进行详细设置。

备份策略详细的配置步骤请参见【快速入门】篇相关章节

在“备份策略”页面单击“导出”，即可导出当前页面的所有备份策略 信息，导出的文件以“.csv”格式下载到本地。

4.1.1 新增自定义备份策略

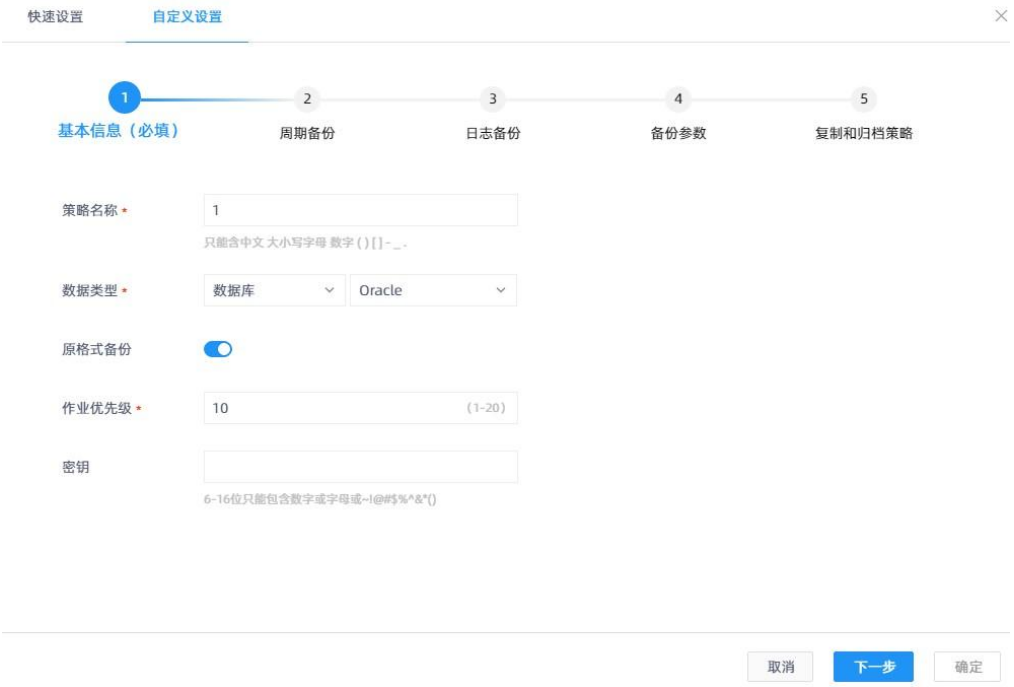
不同数据源配置备份策略时，展示的配置参数可能不同，请以实际页面展示的情况为准。 下面以 Oracle 为例进行介绍。

操作步骤

步骤 1　选择“自定义设置”页签。

步骤 2　如图所示，设置策略基本信息。

图　　备份策略基本信息



说明

作业优先级数值越大，优先度越高。

步骤 3　单击“下一步”。

步骤 4　所示，设置周期备份信息。

图　　周期备份信息



- Oracle 原格式/备份集备份支持多个全量备份周期可以选择 不同的存储池，日志备份可以选择不同的存储池。

- 当备份方式为“手动”，数据备份和日志备份均使用“备 份参数”内配置的存储池。

- 当备份方式为“自动”，全量备份时，如果备份周期设 置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设 置的存储池。

- 当备份方式为“自动”，增量备份时，查找最近一次有 效 DB 备份，若存在则使用 DB 备份所在的存储池。若不存在有 效 DB 备份，则使用备份参数设置的池。

- 当备份方式为“自动”，日志备份时，如果备份周期设 置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设 置的存储池。

其余数据源的功能请参见各数据源对应的备份策略章节。

说明

由于各数据源的特殊性，有些数据源只支持全量备份或仅支持全量备份和增量备份，请根据实际页面展示的参数进行配置。

- 系统支持按分钟、小时、天、周、月、年、单次这几个维度自动周期性执行备份任务。
- 系统支持设置多个全量自动备份周期和多个增量自动备份周期，每个 备份周期均有独立的运行时间以及副本本地保留时间。最多支持设置 3 个独立的全备周期和 3 个独立的增备周期。
- “排除日期”指该时间内不能进行备份，排除日期内进行中和队列中 的任务不受影响，不在队列中的任务不能发起备份任务。每个备份周 期可以单独设置排除日期，互不影响。一个备份周期最多可以设置 10 个排除日期。

- 排除日期可以按照“指定日期”或“周期”进行排除。排除周期包 含周、月、年，比如设置每个月 1 日进行全量备份，每天进行增量备份，增量备份中设置排除每个月的 1 日。

界面参数说明如下所示。

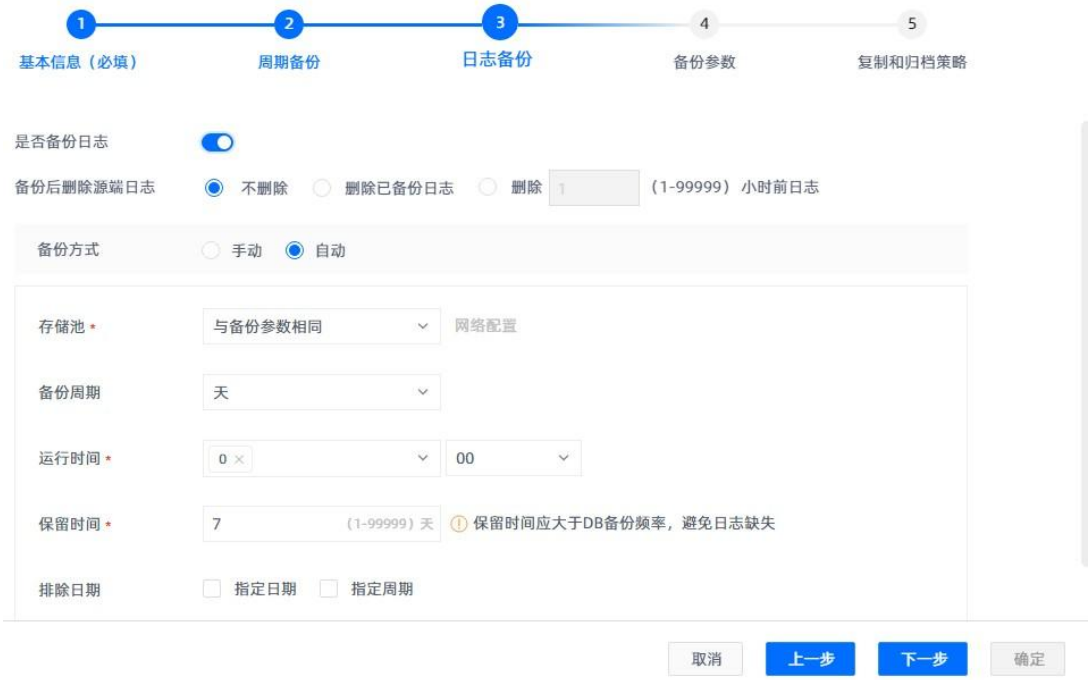
表　　数据备份参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
根据备份类型，备份分为全量备份、增量备份，以下参数均可以针对 全备、增备和差备进行单独设置。全量备份还有设置多个自动备份周期。		
备份方式	数据备份方式，可以选择手动备份和自动备份两种方式	请选中对应的单选按钮
备份周期	每隔多久备份一次数据。该参数需和“运行间隔时间”或“运行时间”参数配合使用。	请在下拉列表框中选择 取值范围：分钟小时、天、周、月、年、单次。
运行间隔时间	指定两次备份的时间间隔。该参数需和“备份周期”参数配合使用。 当备份周期设置为“分钟”和“小时”时，该参数显示。例如： • 当“备份周期”设置为分钟，“运行间隔时间”设置为“5”，表示每隔 5 分钟执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为小时，“运行间隔时间”设置为“6”，表示每隔 6 小时执行一次备份任务。	分钟的取值范围为：5、10、15、20 和 30 小时的取值范围为：1、2、3、4、6、8 和 12
间隔内发起时间	当选择备份周期为“小时”，可以设置该参数，表示几时几分可以发起备份。	在时间控件内选择
运行时间	指定备份任务执行时间。该参数需和“备份周期”参数配合使用。当备份周期设置为“天”、“周”和“月”时，该参数显示。例如： • 当“备份周期”设置为天，“运行时间”设置为“0,305”，表示每天凌晨 00:05 和 03:05 开始执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为周，“运行时间”设置为“周一 00:00”，表示每周一零点开始执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为月，“运行时间”设置为“10 04:00”，表示每月 10 号凌晨 4 点开始执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为年，“运行时间”可以按周或者按日选择一个指定时间，每年在此时间点执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为单次，“运行时间”可以指定一个时间点，即在此时间点执行完成一次备份任务后，该备份策略任务即完成。	
保留时间	备份数据保留时间，超过该时间的备份数据将会被删除。	1~99999 的正整数。单位为天。默认值：7。
排除日期	排除日期内不进行备份，每个备份周期可以单独设置排除日期，互不影响。	单击“新增”，并在时间控件中选择。

步骤 5　单击“下一步”。

步骤 6　如下图所示，设置日志备份信息。

图　　日志备份



- 只有设置“数据库”类型的备份策略才需配置“日志备份”页签。其他 类型数据源不支持日志备份功能，在配置备份策略时无法配置此页签 内容。
- 建议备份日志的保留时间大于 DB 备份频率，避免日志缺失。
- 排除日期内进行中和队列中的任务不受影响，不在队列中的任务不能 发起。一个备份周期最多可以设置 10 个排除日期。

界面参数说明如下表所示。

表　日志备份参数说明

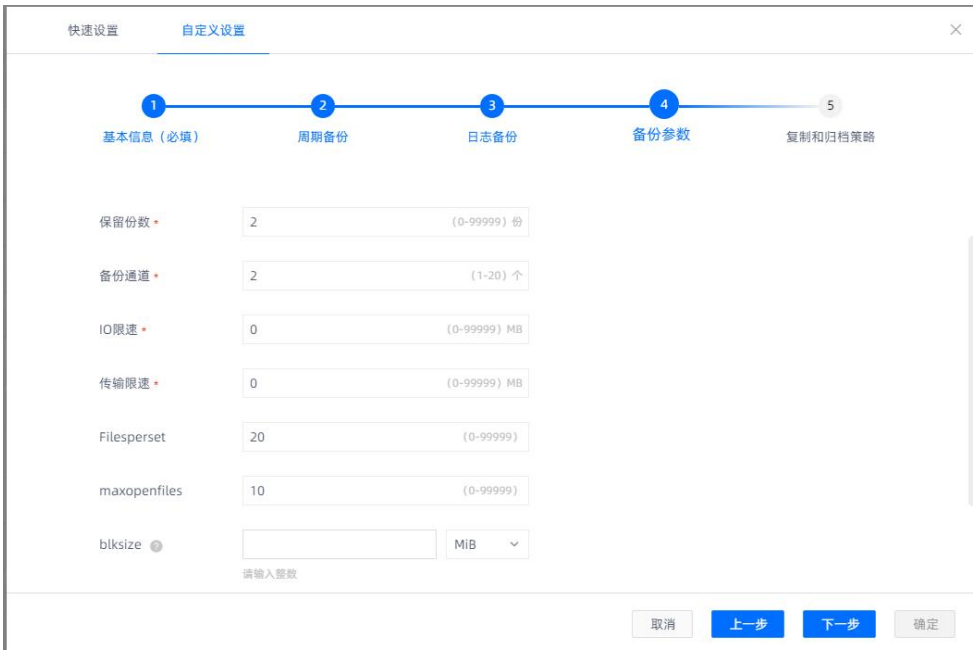
参数名称	参数解释	设置规则
是否备份日志	是否需要备份日志，选中该选项，表示需要备份日志，否则不备份日志。	选中复选框
备份后删除源端日志	备份完成后是否立刻删除日志。 • 不删除 • 删除已备份日志 • 除 N 小时前的日志。N 为 1~99999 的正整数。	选择单选按钮
日志保留时间	日志被保留在系统中的最大期限。	在文本框中输入
备份方式	日志备份方式。取值范围： • 手动 • 自动	选中对应选项的单选按钮
存储池	默认使用“备份参数”内设置的存储池，支持选择自定义存储池	
备份周期	每隔多久备份一次日志。该参数需和“运行间隔时间”或“运行时间”参数配合使用。	下拉框选项内选
运行间隔时间	指定两次备份的时间间隔。该参数需和“备份周期”参数配合使用。 当备份周期设置为“分钟”和“小时”时，该参数显示。例如： • 当“备份周期”设置为分钟，“运行间隔时间”设置为“5”，表示每	下拉框选项内选

	隔 5 分钟执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为小时，“运行间隔时间”设置为“6”，表示每隔 6 小时执行一次备份任务。	
运行时间	指定备份任务执行时间。该参数需和“备份周期”参数配合使用。当备份周期设置为“天”、“周”和“月”时，该参数显示。例如： • 当“备份周期”设置为天，“运行时间”设置为“3”，表示每天凌晨 3 点开始执行一次备份任务。 当“备份周期”设置为周，“运行时间”设置为“周一 00:00”，表示每周一零点开始执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为月，“选周”或者“选日”，“运行时间”可以设置为第几周的某天的某个时间执行一次备份，或者第几日的几点执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为年，“运行时间”可以按周或者按日选择一个指定时间，每年在此时间点执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为单次，“运行时间”可以指定一个时间点，即在此时间点执行完成一次备份任务后，该备份策略任务即完成。	下拉框选项内选
保留时间	日志备份保留时间，超过该时间的日志备份将会被删除。 建议备份日志的保留时间大于 DB 备份频率，避免日志缺失。	1~99999 的正整数。单位为天。 默认值：7。
排除日期	排除日期内不进行备份，每个备份周期可以单独设置排除日期，互不影响。	单击“新增”，并在时间控件中选择。

步骤 7　单击“下一步”。

步骤 8　如下图所示，设置备份参数信息。

图　　备份参数设置





界面参数如下表所示。

表　　备份参数

参数名称	参数解释	设置规则
存储池	执行备份操作的 目标存储池。	请在下拉列表框 中选择
传输方式	备份数据传输方式。只有设置数据库类型、“目录文件”、“卷文件”参数时，才会显示该参数。	选择对应的单选按钮
保留份数	当备份数据过期时，系统自动保留最新备份数据的最大份数。 若系统现存的备份份数小于该该参数，则即使这几份备份数据到过期时间也不会被过期，直到系统现存的备份数据大于该参数值，系统会将最早的过期备份数据过期。例如该参数设置为 2，表示当备份数据过期时，系统会保留离当前过期时间点最近的 2 份备份数据不过期。该参数设置为 0，表示备份数据过期时将过期完所有数据。说明：备份数据份数为全量备份和增量合成备份的备份份数之和。保留份数仅针对于数据备份快照，不包含日志备份快照。	0~99999 的正整数。 单位为份默认值：2
备份通道	备份通道数	1~20 的正整数。 单位为个。 默认值：2
IO 限速	每通道 IO 最大速率，0 为不限速	0~99999 的正整数。 单位为 MB 默认值：2
传输限速	所有通道最大速率，0 为不限速	单位为 MB 默认值：0
数据和日志并行	是否允许数据备份时可以同时进行日志备份	选择前面的复选框
断点续传	是否允许在异常 情况下备份中断，再次 发起备份从断点部分 开始续传	复选框

步骤 9　单击“下一步”。

步骤 10　如下图所示，为数据或日志设置复制和归 档策略。

图　　数据和日志设置周期



- 该页面将选择“备份参数”页签内设置的存储池所关联的复 制和归档策略。

- 如果设置的存储池已关联策略级复制和归档策略，此处 可以选择该存储池所关联的复制和归档策略。

- 如果设置的存储池已关联池级复制和归档策略，此处将 自动显示该存储池管理的复制和归档策略，不需要手动选择。

- 复制和归档策略需要提前配置，具体操作请参见错误!未找到 引用源。错误!未找到引用源。。

步骤 11 单击“确定”，显示如下页面。

图　新增策略成功



- 单击“关闭”，可以关闭当前页面。

- 单击“绑定数据对象”，可以继续进入到绑定数据对象的页面。

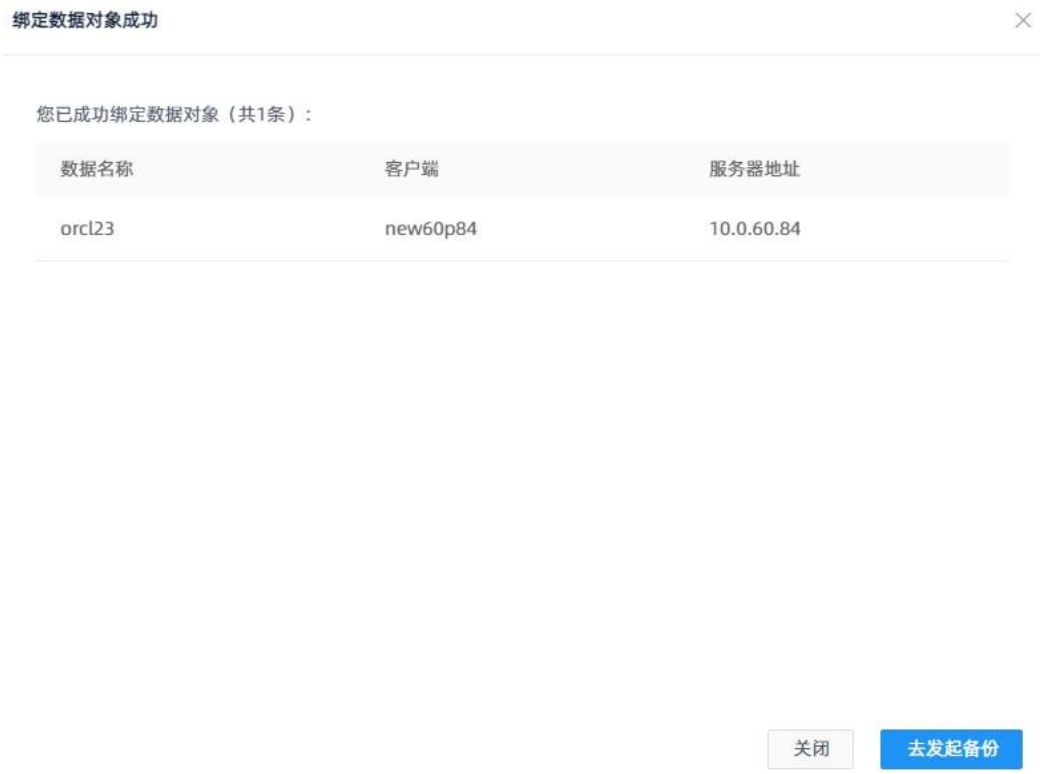
步骤 12 单击“绑定数据对象”。

图　绑定数据对象



步骤 13 单击“确定”，显示如下页面。

图　绑定数据对象成功



- 单击“关闭”，可以关闭当前页面。
- 单击“去发起备份”，可以继续进入到发起手工备份的页面。

步骤 14 单击“去发起备份”，进入备份策略的“已保护数据对象”页面。

步骤 15 单击 ，进入手工备份页面。

步骤 16 如下图所示，配置信息。

图 手工备份



步骤 17 单击“确定”，显示如下页面。

图 发起手工备份成功



- 单击“关闭”，可以关闭当前页面。
- 单击“查看作业任务”，可以继续进入到作业任务的页面。

步骤 18 单击“查看作业任务”，进入作业任务页面，可以查看作业任务 的信息。

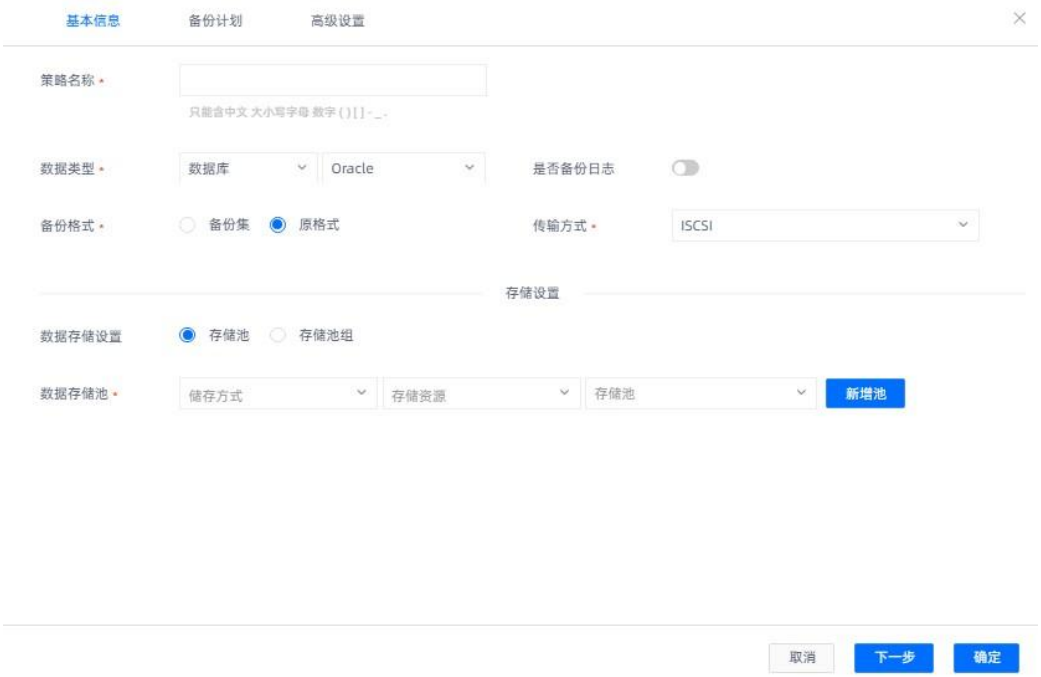
4.1.2 新增向导式备份策略

不同数据源配置备份策略时，展示的配置参数可能不同，请以实际页面展示的情况为准。 下面以 Oracle 为例进行介绍。

操作步骤

步骤 1　选择“向导式”

步骤 2　如下图所示，设置策略基本信息。

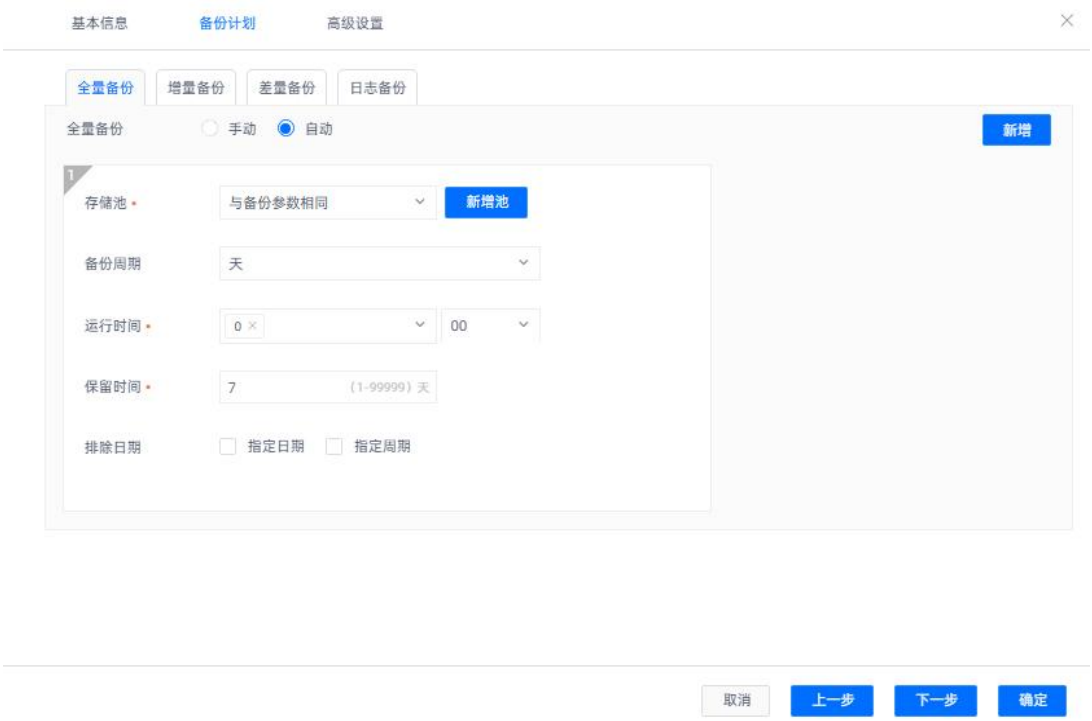


- 是否备份日志：开启则打开日志备份，备份计划则需设置日 志备份周期
- 传输方式：下拉选择传输方式
- 数据存储池：存储池是必选，储存方式和存储资源只是为了 对存储池进行筛选，可不设置。

说明

本信息的必填项设置完成后，则可点击“确定”快速创建策略，此时其余参数均会给一个默认值。若需配置其余参数，则可进入“下一步“，或直接点击上方的”备份计划“、”高级设置“标签。

步骤 3　如下图所示，设置备份计划



- Oracle 原格式/备份集备份支持多个全量备份周期可以选择 不同的存储池，日志备份可以选择不同的存储池。

- 当备份方式为“手动”，数据备份和日志备份均使用“备 份参数”内配置的存储池。

- 当备份方式为“自动”，全量备份时，如果备份周期设 置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设 置的存储池。

- 当备份方式为“自动”，增量备份时，查找最近一次有 效 DB 备份，若存在则使用 DB 备份所在的存储池。若不存在有 效 DB 备份，则使用备份参数设置的池。

- 当备份方式为“自动”，日志备份时，如果备份周期设 置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

其余数据源的功能请参见各数据源对应的备份策略章节。

说明

由于数据源的特殊性，有些数据源只支持全量备份或仅支持全量备份和增量备份，请根据实际页面展示的参数进行配置。

- 建议备份日志的保留时间大于 DB 备份频率，避免日志缺失。

- 系统支持设置多个全量自动备份周期和多个增量自动备份周期，每个 备份周期均有独立的运行时间以及副本本地保留时间。最多支持设置 3 个独立的全备周期和 3 个独立的增备周期。

- “排除日期”指该时间内不能进行备份，排除日期内进行中和队列中 的任务不受影响，不在队列中的任务不能发起备份任务。每个备份周 期可以单独设置排除日期，互不影响。一个备份周期最多可以设置 10 个排除日期。

- 排除日期可以按照“指定日期”或“周期”进行排除。排除周期包 含周、月、年，比如设置每个月 1 日进行全量备份，每天进行增量备份，增量备份中设置排除每个月的 1 日。

界面参数说明如下表所示。

表 数据备份参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
根据备份类型，备份分为全量备份、增量备份，以下参数均可以针对 全备、增备和差备进行单独设置。全量备份还有设置多个自动备份周期。		
备份方式	数据备份方式，可 以选择手动备份和自 动备份两种方式	请选中对应的单 选按钮
备份周期	每隔多久备份一次数据。该参数需和“运行间隔时间”或“运行时间”参数配合使用。	请在下拉列表框中选择 取值范围：分钟、小时、天、周、月、年、单次。
运行间隔时间	指定两次备份的时间间隔。该参数需和“备份周期”参数配合使用。 当备份周期设置为“分钟”和“小时”时，该参数显示。例如： • 当“备份周期”设置为分钟，“运行间隔时间”设置为“5”，表示每隔 5 分钟执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为小时，“运行间隔时间”设置为“6”，表示每隔 6 小时执行一次备份任务。	分钟的取值范围为：5、10、15、20 和 30 小时的取值范围为：1、2、3、4、6、8 和 12
间隔内发起时间	当选择备份周期为“小时”，可以设置该参数，表示几时几分可以发起备份。	在时间控件内选择
运行时间	指定备份任务执行时间。该参数需和“备份周期”参数配合使用。 当备份周期设置为“天”、“周”和“月”时，该参数显示。例如： • 当“备份周期”设置为天，“运行时间”设置为 “0,305”，表示每天凌晨 00:05 和 03:05 开始执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为周，“运行时间”设置为“周一 00:00”，表示每周一零点开始执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为月，“运行时间”设置为“10 04:00”，表示每月 10 号凌晨 4 点开始执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为年，“运行时间”可以按周或者按日选择一个指定时间，每年在此时间点执行一次备份任务。 • 当“备份周期”设置为单次，“运行时间”可以指定一个时间点，即在此时间点执行完成一次备份任务后，该备份策略任务即完成。	
保留时间	备份数据保留时间，超过该时间的备份数据将会被删除。	1~99999 的正整数。单位为天。 默认值：7。
排除日期	排除日期内不进行备份，每个备份周期可以单独设置排除日期，互不影响。	单击“新增”，并在时间控件中选择。

表 日志备份参数说明

参数名称	参数解释	设置规则
数据和日志并行	是否允许数据备份时可以同时进行日志备份	选择前面的复选框
备份后删除源端日志	备份完成后是否立刻删除日志。 • 不删除 • 删除已备份日志 • 删除 N 小时前的日志。N 为 1~99999 的正整数。	选择单选按钮
日志保留时间	日志被保留在系 统中的最大期限。	在文本框中输入
备份方式	日志备份方式。取值范围: • 手动 • 自动	选中对应选项的单选按钮

步骤 4　如下图所示，设置”高级设置“

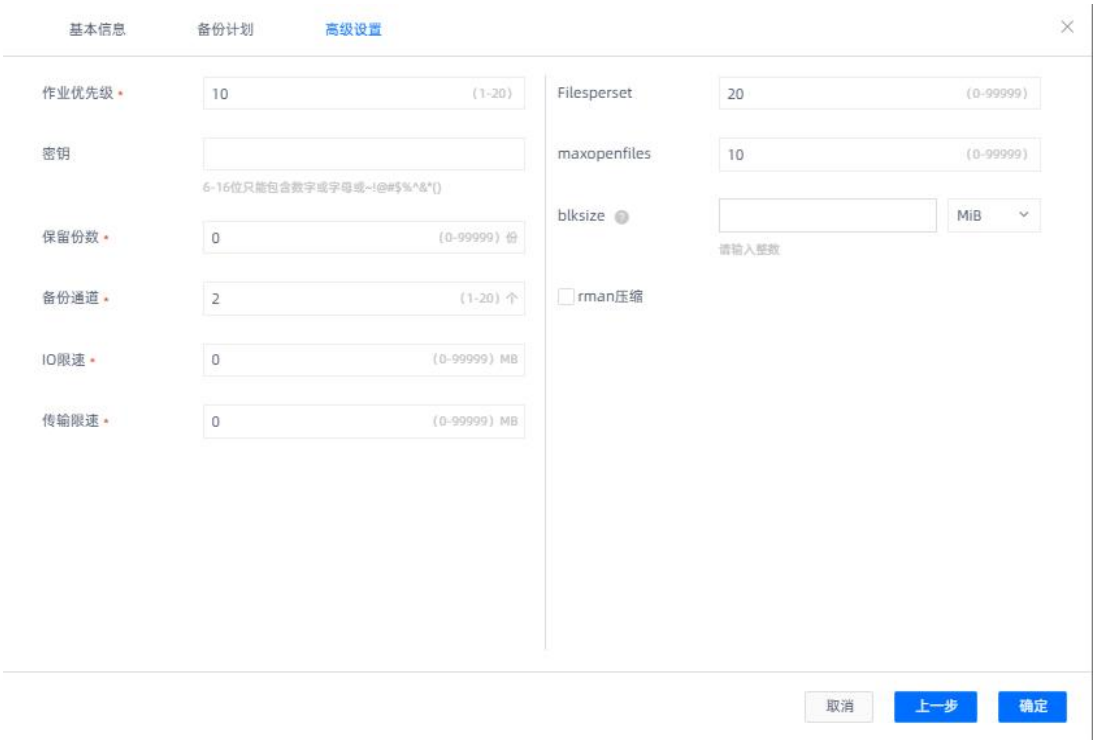
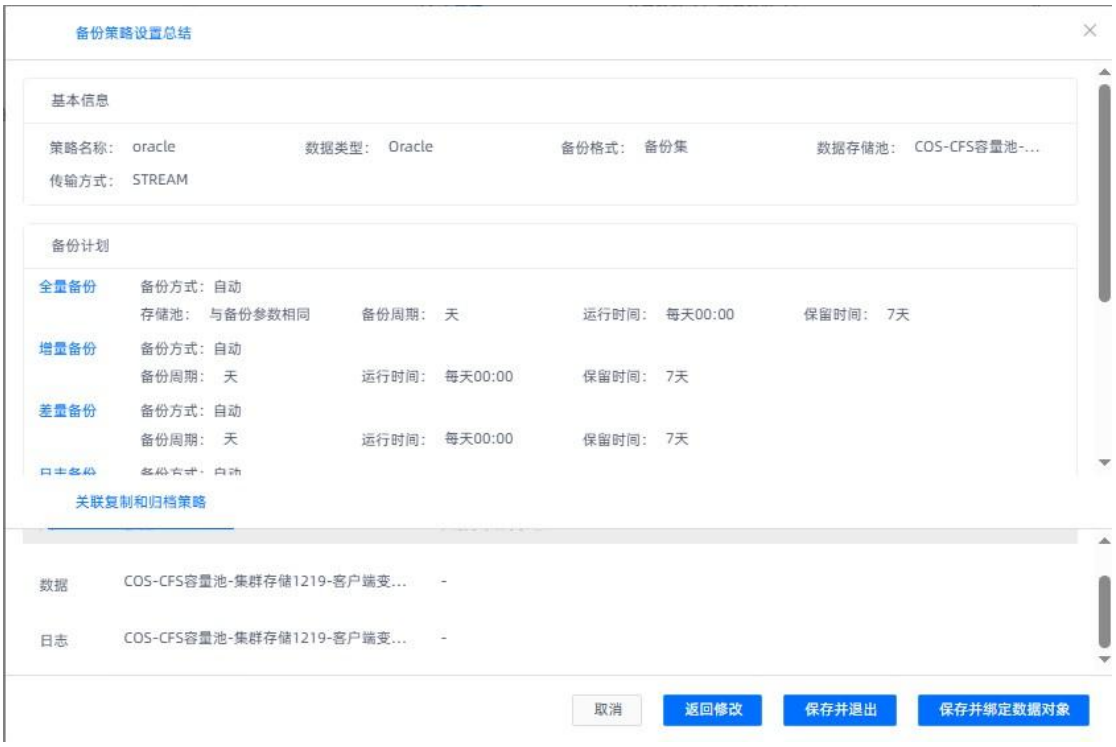


表　　备份参数

参数名称	参数解释	设置规则
传输方式	备份数据传输方式。只有设置数据库类型、“目录文件”、“卷文件”参数时，才会显示该参数。	选择对应的单选按钮
保留份数	当备份数据过期时，系统自动保留最新备份数据的最大份数。若系统现存的备份份数小于该该参数，则即使这几份备份数据到过期时间也不会被过期，直到系统现存的备份数据大于该参数值，系统会将最早的过期备份数据过期。例如该参数设置为 2，表示当备份数据过期时，系统会保留离当前过期时间点最近的 2 份备份数据不过期。该参数设置为 0，表示备份数据过期时将过期完	0~99999 的正整数。单位为份 默认值：2

	所有数据。说明：备份数据份数为全量备份和增量合成备份的备份份数之和。保留份数仅针对于数据备份快照，不包含日志备份快照。	
备份通道	备份通道数	1~20 的正整数。 单位为个。 默认值：2
IO 限速	每通道 IO 最大速率，0 为不限速	0~99999 的正整数。 单位为 MB 默认值：2
传输限速	所有通道最大速 率，0 为不限速	单位为 MB 默认值：0
断点续传	是否允许在异常 情况下备份中断，再次 发起备份从断点部分 开始续传	复选框

步骤 5　确认后进入“备份策略设置总结”和“关联复制和归档策略”界面



- 备份策略设置总结可查看之前的设置，若有想更改的可点击“返回修改”，回到备份策略创建界面。
- 关联复制和归档策略，可设置存储池所关联的复制和归档策略。

- 如果设置的存储池已关联策略级复制和归档策略，此处 可以选择该存储池所关联的复制和归档策略。
- 如果设置的存储池已关联池级复制和归档策略，此处将 自动显示该存储池管理的复制和归档策略，不需要手动选择。
- 复制和归档策略需要提前配置
  - 单击“保存并退出”，可保存策略并关闭当前页面
  - 单击“保存并绑定数据对象”，可以继续进入到绑定数据对 象的页面

图 绑定数据对象



单击“确定”，显示如下页面

图 绑定数据对象成功



单击“关闭”，可以关闭当前页面。 单击“去发起备份”，可以继续进入到发起手工备份的页面。 单击 ，进入手工备份页面。

图 手工备份



单击“确定”，发起手工备份备份

图 发起手动备份成功



单击“关闭”，可以关闭当前页面 单击“查看作业任务”，可以继续进入到作业任务的页面。

4.1.3 备份策略绑定数据对象

备份策略配置完成后，可以为该备份策略绑定数据对象，也可以此时不绑定数据对象，参见错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。来绑定。

数据对象即各种数据类型需要备份的数据，有些数据对象来源于自动上报给系统，有些数据对象需要做初始化配置（详见各数据源章节对应的操作指导）。

操作步骤

步骤 1　选择“策略管理 ＞ 备份策略”。

步骤 2　在需要绑定数据对象的策略右边单击 　。

步骤 3　如下图所示，选择需要绑定的数据源， 单击“确定”。

图　　绑定数据源



步骤 4　（可选）单击“绑定数据源”，选择其他需要绑定的数据对 象，单击“确定”。

图　绑定数据对象



说明

已添加数据源，关联数据对象的备份策略不允许被删除。

4.2 恢复策略

新增恢复策略，包含了恢复周期和即时恢复周期的设置。

- 当快照绑定恢复策略后，将根据策略设置进行自动（或手动 执行）恢复或即时恢复。
- 通过恢复策略详情“已绑定对象”页面的“批量恢复”，也可 以一次性选择多个已绑定的数据对象进行批量恢复任务/批量即时恢 复任务。
- 在数据集恢复/即时恢复页面也可以绑定恢复策略，根据策 略设置进行周期性执行恢复/即时恢复任务。
- 使用 HDFS BAK/目录文件 BAK/对象文件 BAK 的全量快照 绑定自动恢复策略且恢复到最新备份时，只能恢复本次备份数据。若 最新备份为增量或差量数据想要恢复全量数据，则需要选择增量或差 量快照设置自动恢复或者手动恢复。

操作步骤

步骤 1　选择“策略管理 > 恢复策略”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　如下图所示，配置恢复策略信息，单击“确 定”。

图　　新增恢复策略



新增恢复策略界面参数说明如下表所示。

表　　恢复策略参数说明

参数名称	参数解释	设置规则
策略名称	恢复策略名称	在文本框中输入
恢复方式	选择恢复方式：手 动、自动	选择单选按钮
运行周期	每隔多久执行一 次恢复/即时恢复任 务。该参数需和“运行间隔时间”或“运行时 间”参数配合使用。	下拉框选项内选 择
运行间隔时间	指定两次恢复任务/即 时恢复任务的时间间隔。 该参数需和“运行周期”参数配合使用。 当运行周期设置为“小时”时，该参数显示。 例如： • 当“备份周期”设置为小时，“运行间隔时间”设置为“6”，表示每隔 6 小时执行一次任务。	选择时间控件
运行时间	指定备份任务/即时恢 复任务的执行时间。 该参数需和“备份周 期”参数配合使用。 当运行周期设置为 “天”、“周”、“月”、 “年”、“单次”时，该参数显示。例如： • 当“备份周期”设 置为天，“运行时 间”设置为 “1,5”，表示每天 凌晨 01:05 执行一次任务。 当“备份周期”设置为周，“运行时间”设置为“周一 00:00”，表	在文本框中输入

	示每周一零点开始执行一次任务。 • 当“运行周期”设置为“月”，“运行时间”设置为“第 1 周，周日，01：01”，表示每月的第 1 周周日的凌晨 01:01 执行任务。 • 当“备份周期”设置为“年”，“运行时间”可以按周或者按日选择一个指定时间，每年在此时间点执行一次任务。 • 当“备份周期”设置为“单次”，“运行时间”可以指定一个时间点，即在此时间点执行完成一次任务。	
恢复到最新备份	是否恢复/即时恢 复到最新的备份数据。 如果选中该参数， 则恢复到时间点参数 不生效。	选择复选框

在“恢复策略”页面，您还可以进行如下操作：

单击 ，可以修改策略的恢复方式和并发任务数。

单击 ，可以删除该策略。

已关联数据对象的恢复策略不允许被删除。

- 单击 ，将策略授权给某用户。
- 单击策略名称的链接

- 可以查看策略详情。

- 在“已绑定对象”页面，单击，可以修改该数据对象的恢复参 数，不会修改恢复策略的内容。

- 单击数据名称可以跳转到对应的数据集页面，进行数据服务的相 关操作。

- 单击某数据后面的 ，可以恢复该数据。

- 单击某数据后面的 ，可以解除该数据绑定的恢复策略。

- 选择多个数据，单击“批量恢复”，可以一次性批量恢复这些数 据。

- 选择多个数据，单击“批量解绑”，可以一次性解除这些数据绑 定的恢复策略。

- 选择“授权”页签，单击“新增”，将恢复策略授权给某用户。

4.3 复制和归档策略

• 复制和归档策略里面，配置复制和远程复制策略时支持选择 存储池组或者单独的存储池。

• 复制和归档策略包括策略级和池级两种类型，系统将遵照所 设置的复制和归档策略对快照数据进行复制、远程复制或归档的操 作。

- 在配置策略级复制和归档策略时，不能选择已设置过池 级复制和归档策略的存储池；反之，在配置池级复制和归档策略 时，不能选择已设置过策略级复制和归档策略的存储池。

- 策略级存储池或池级存储池上的数据保留时间，均以存 储池上面数据自身设置的保留时间为准。

- 一条池级复制策略，最多可以设置 3 个复制目标、3 个 远程复制目标、3 个归档目

标。

- 一条策略级复制策略，最多可设置 3 个复制目标、3 个 远程复制目标、3 个归档目标。

- 当有数据写入设置过池级策略的存储池时，将按照该池 级策略的具体规则执行复制、远程复制或归档。

- 策略级复制归档策略，将按照配置的“备份后立即执 行”或“按计划执行”的方式，进行触发任务。

• 原格式备份的数据：

- 池级归档到归档池（包含对象资源定义的归档池、NAS 文件资源定义的归档池、NATIVE 等类型的归档池）

- 策略级归档到归档池（包含对象资源定义的归档池、NAS 文件资源定义的归档池、NATIVE 等类型的归档池）

- 池级复制到快照池（块存储资源）

- 策略级复制到快照池（块存储资源）

• 备份集备份的数据：

- 池级归档到归档池（对象存储资源、NAS 存储资源、磁带存储资源）

- 策略级归档到归档池（磁带资源）

- 池级复制到容量池（本地目录、NAS、对象存储资源、 磁带存储资源（只支持 Oracle、目录文件、对象文件））

- 策略级复制到容量池（本地目录、NAS、对象存储资源、 磁带存储资源（只支持 Oracle、目录文件、对象文件））

- 默认不支持备份集远程复制到同一 diretor 的不同池， 如需远程复制到同一 director 的不同池，需在/usr/local/cdm/ecBackup/etc/director/application.p roperties 增加参数 cdm.director.platform.enable-multi-remote-director=true，在重启 cdm-director-service

• 复制和归档策略支持设置“禁用”或“启动”的状态，默认状 态为启用，支持批量禁用或批量启动。

- 复制和归档策略被禁用后不限制手动操作，仍然可以手 动执行复制、远程复制、归档。

- 复制和归档策略如果被禁用，关联过该复制归档策略的 备份策略不会发起新的复制归档任务，已经进行中的任务继续执 行。

- 禁用后，当有备份、复制、归档、下载数据写入，均不 会触发池级/策略的复制和归档策略去自动执行。

• 复制和归档策略里面，如果源池是容量池，归档池选择磁带 库，归档数据可选择是否打包，可设置打包大小及读通道数。

前提条件

配置远程复制策略前，请先参照错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。配置好远程

Director。

4.3.1 策略级复制和归档策略

根据实际情况配置策略级复制和归档策略，如该条策略是否启用复制、归档、或远程复 制的功能，如果启用复制的功能，需要设置几条复制信息，均需要按照实际情况进行配置。

• 策略级复制和归档策略支持对首次全量备份数据进行复制、 归档、或远程复制，确保首次成功的全量备份数据进行复制/归档/远 程复制到指定存储池成功后，不再发起复制/归档/远程复制。

- 策略级复制和归档策略，当复制/远程复制/归档时设置“备份后立即执行”，可以对当日/周/月/年的“首次全量备份数 据”进行复制/远程复制/归档，默认不勾选该功能。

- 该设置决定复制/远程复制/归档的自动任务，不影响手 动发起的任务。

- 下面以复制为例，勾选仅处理当“月”首次全量备份数 据，介绍各场景的处理结果:

➢ 该月有增量 1-全量 1-增量 2-全量 2，全量 1 复制 失败，全量 1 立即过期了，本月内下次备份后将对全量 2 进 行复制。

➢ 该月有增量 1-全量 1-增量 2-全量 2，全量 1 复制 成功，全量 1 立即过期了，本月内下次备份后不对全量 2 进 行复制。

➢ 增量 1-全量 1-增量 2-全量 2，全量 1 自动复制失 败，手动发起复制且成功（手动和自动复制目标池一致）， 本月内下次增量 2 备份后不对全量 1 进行复制。

➢ 该月有增量 1-全量 1-增量 2-全量 2，全量 1 自动 复制失败，手动发起复制且成功（手动和自动复制目标池不 一致），本月内下次增量 2 备份后将继续对全量 1 进行复制。

➢ 该月有增量 1-全量 1-增量 2-全量 2，全量 1 复制 成功，复制数据立即过期，本月内下次备份后将不进行复制。

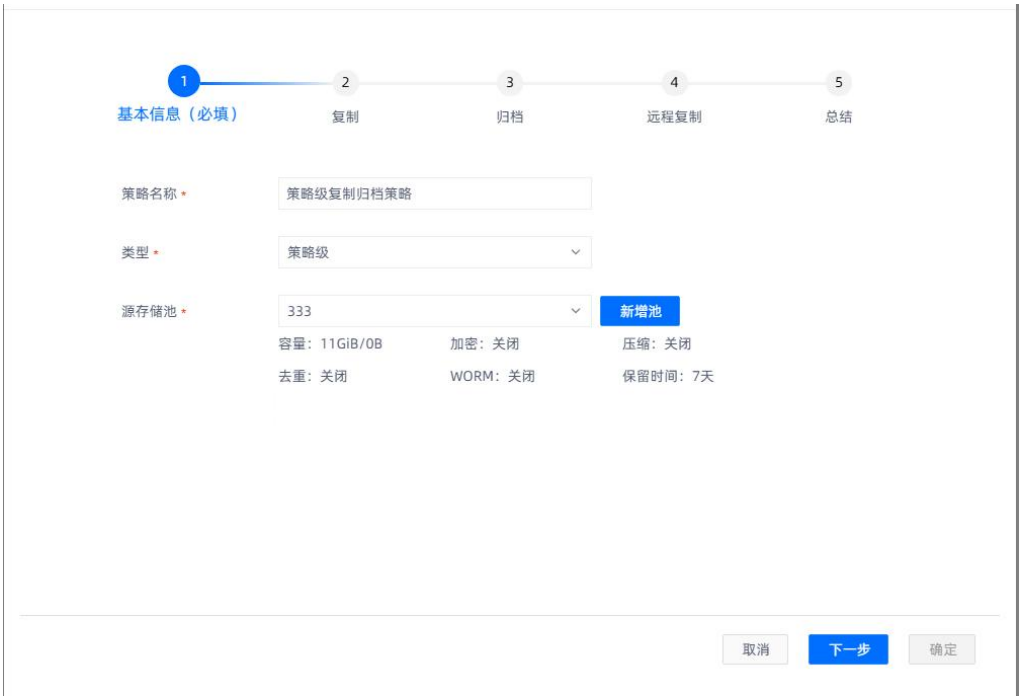
操作步骤

步骤 1　选择“策略管理 > 复制和归档策略”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3 如下图所示，选择“策略级”类型，源存 储池可选择已存在的存储池或新增池，同一个池作为源存储池可创建多个策 略级复制归档策略，设置基本信息。

图　　设置基本信息



步骤 4　单击“下一步”。

步骤 5 如下图所示，开启“启用复制”的按钮， 设置复制信息。单击“新增”可以继续添加复制信息，复制池可下拉框选择或新增池，最多可以设置 3 条复制

图　　设置复制信息



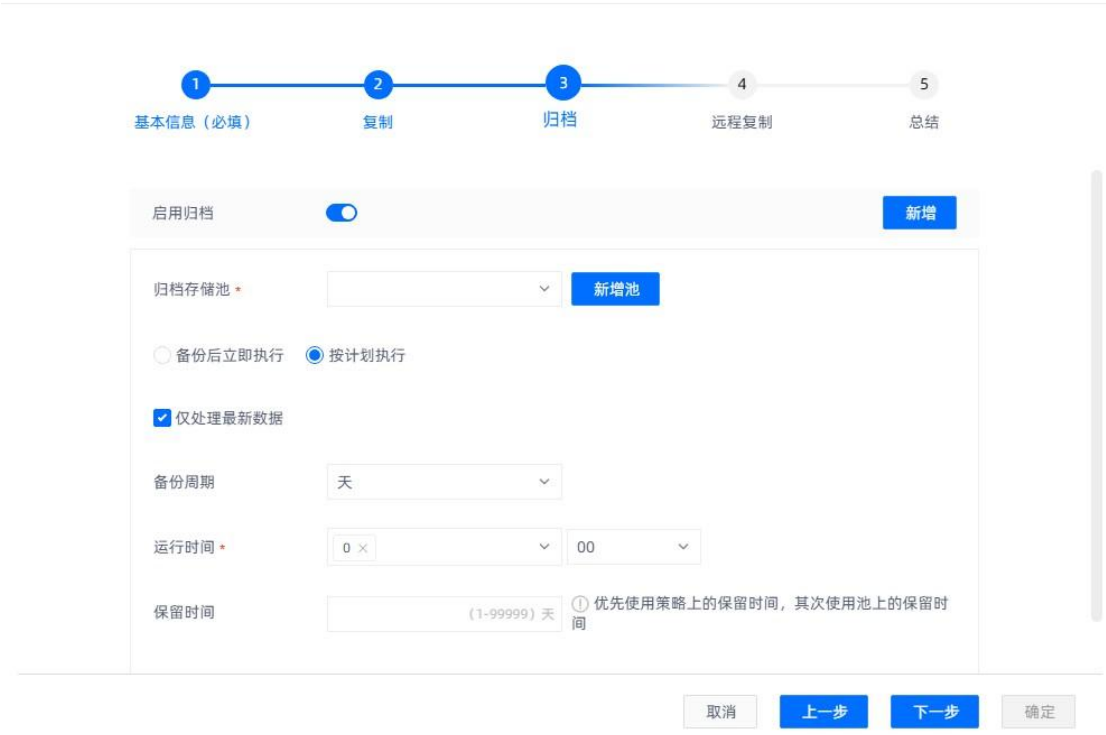
说明

“按计划执行”时可以设置“仅处理最新数据”：仅复制当前时间点的最新快照数据，开启该功能复制速度较快，但可能存在快照数据丢失风险，请谨慎操作。

步骤 6 单击“下一步”。

步骤 7 如下图所示，开启“启用归档”的按钮， 设置归档信息。单击“新增”可以继续添加归档信息，归档存储池可下拉框选 择或新增池，最多可以设置 3 条归档信息。

图 设置归档信息



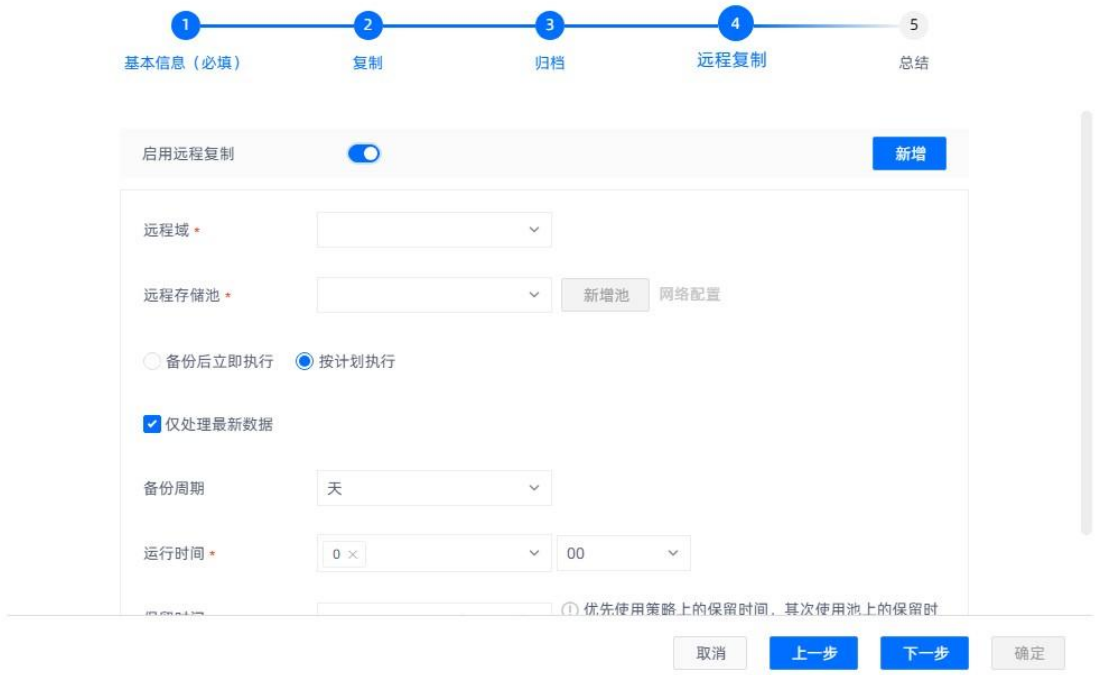
说明

- 增量次数：增量 n 次后全归档：系统执行 n 次增量归档后进行一次全归档操作，n 为 1-100。
- 仅处理最新数据：仅归档当前时间点的最新快照数据，开启 该功能归档速度较快，但可能存在快照数据丢失风险，请谨慎操作。

步骤 8 单击“下一步”。

步骤 9 如下图所示，开启“远程复制”的按钮， 设置远程复制信息。单击“新增”可以继续添加远程复制信息，远程存储池可 下拉框选择或新增池，最多可以设置 3 条远程复制信息。

图 设置远程复制信息



- 单击“远程存储池”后面的“网络配置”，展示“网络配置”页面。



网络配置规则如下：

- 当选择多个远程存储池时，需要对每个存储池进行网络 配置。
- “网络平面”值为空时，表示网络平面值全选。
- 如果手动选择网络平面，请注意当远程存储是多存储控制器的 NAS 池，配置时必须选择所有网络平面，否则远程复制报错。
- 当修改策略更换远程存储池后，之前的网络配置清空， 默认使用新池对应的网络配置。
- 当远程存储池与策略取消绑定后，之前的网络配置失 效，绑定策略后需要重新配置。

说明

仅处理最新数据：仅远程复制当前时间点的最新快照数据，开启该功能远程复制速度较快，但可能存在快照数据丢失风险，请谨慎操作。

步骤 10　单击“下一步”，确认所配置的复制和归档策略的详细信息。

图　　确认信息



步骤 11 单击“确定”。

4.3.2 池级复制和归档策略

池级复制和归档策略支持池级的复制、远程复制、归档功能，一条策略最多可以设置 3 个复制目标、3 个远程复制目标、3 个归档目标。

背景信息

- 池级策略的源存储池支持快照池和容量池。

- 源存储池为快照池时，池级复制、远程复制到快照池， 池级归档到归档池。

- 源存储池为容量池时，池级复制、远程复制到容量池， 池级归档到归档池。

- 源池为快照池时，支持增量 N 次后自动进行全量归档， 默认为 30，支持自行配置。

- 支持池级复制和归档的数据源有：

原格式备份：Oracle、MySQL、PG、GBase、VMware、DB2、达梦、人大金仓

备份集备份：Oracle、VMware、品高云、华为 FC、 SmartX、Nutanix、CNware、目录文件、Windows、Linux、 阿里云 ECS、阿里云 RDS、OpenStack、HCS、TCE、华三 CAS、 XenServer

操作步骤

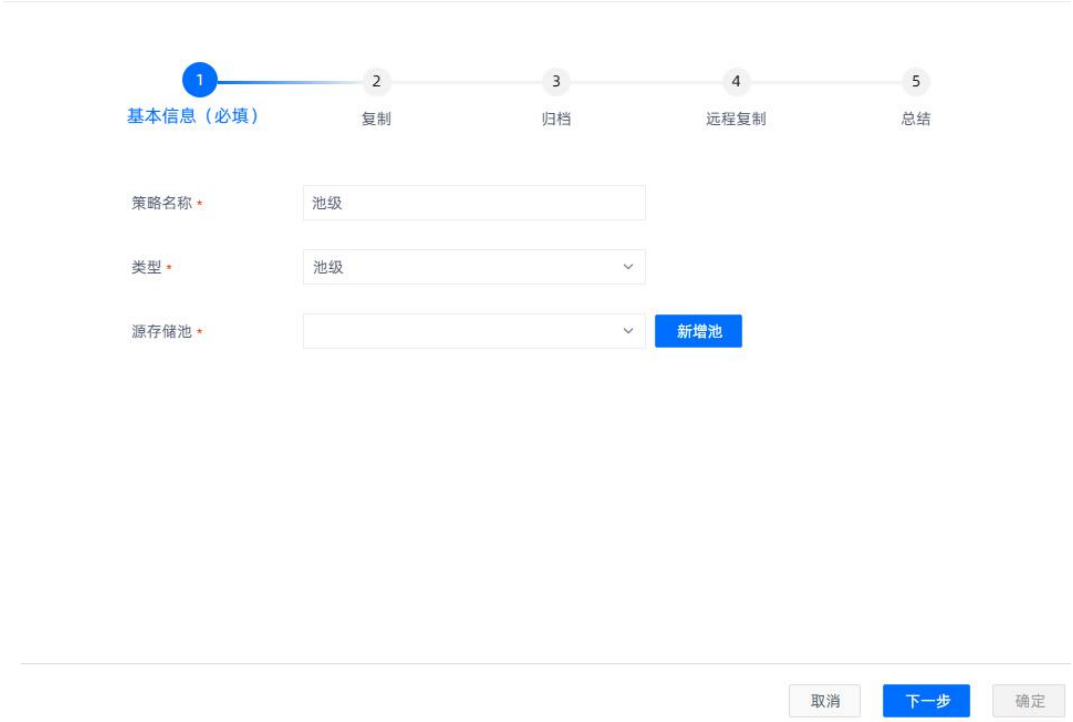
步骤 1　选择“策略管理 > 复制和归档策略”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　如下图所示，选择“池级”类型，源存储 池可下拉框选择或新增池，设置基本

信息。

图　设置基本信息



设置存储池时不能选择已设置过策略级策略的存储池，如果选择的池不符合要求，界面 会给出相应的提示信息。

步骤 4　单击“下一步”。

步骤 5 如下图所示，开启“启用复制”的按钮， 复制池可下拉框选择或新增池，设置复制信息。

单击“新增”可以继续添加复制信息，最多可以设置 3 条。

图　　设置复制信息



设置复制池时不能选择已设置过策略级策略的存储池，如果选择的池不符合要求，界面 会给出相应的提示信息。

步骤 6　单击“下一步”。

步骤 7　如下图所示，开启“启用归档”的按钮，归档存储池可下拉框选择或新增池，设置归档信息。

单击“新增”可以继续添加归档信息，最多可以设置 3 条。

图　设置归档信息



当源池为快照池时，支持增量归档 N 次后执行全量归档。

步骤 8　单击“下一步”。

步骤 9　如下图所示，开启“启用远程复制”的按 钮，远程存储池可下拉框选择或新增池，设置远程复制信息。

单击“新增”可以继续添加远程复制信息，最多可以设置 3 条。

图　设置远程复制信息



- 单击“远程存储池”后面的“网络配置”，展示“网络配置”页面，如下图所示。



网络配置规则如下：

- 当选择多个远程存储池时，需要对每个存储池进行网络 配置。

- “网络平面”值为空时，表示网络平面值全选。

- 如果手动选择网络平面，请注意当远程存储是多存储控 制器的 NAS 池，配置时必须选择所有网络平面，否则远程复制 报错。

- 当修改策略更换远程存储池后，之前的网络配置清空，默认使用新池对应的网络配置。

- 当远程存储池与策略取消绑定后，之前的网络配置失 效，绑定策略后需要重新配置。

步骤 10 单击“下一步”，确认所配置的池级复制策略的详细信息。

图 确认信息



步骤 11 单击“确定”。

4.4 出库策略

支持将源带库上的备份数据导入到目标带库上。

背景信息

建议出库策略内配置的“备份数据生成时间”要小于等于运行时间，否则可能会产生重复 复制数据，导致 vault 任务失败。

例如，“运行周期”设置为“天”，“备份数据生成时间”设置为 1 天；“运行周期”设置为“周”，“备份数据生成时间”设置为小于等于 7 天的时间，以此类推。

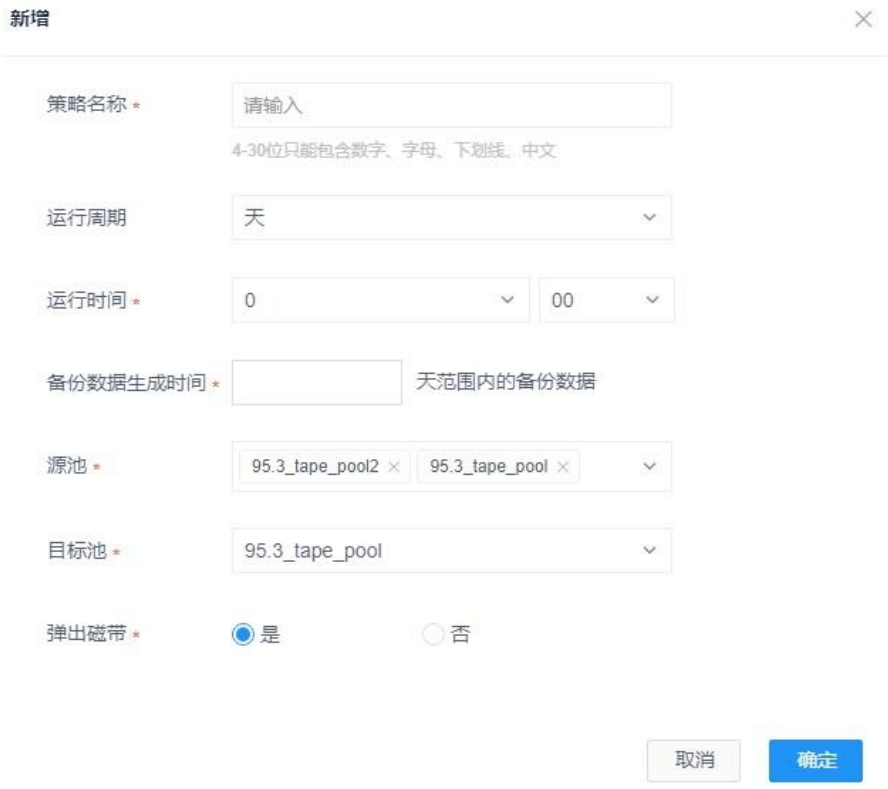
操作步骤

步骤 1 选择“策略管理 > 出库策略”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如下图所示，配置出库策略信息，单击“确 定”。

图 新增出库策略



新增出库策略界面参数说明如下表所示。

表 出库策略参数说明

参数名称	参数解释	设置规则
策略名称	出库策略名称	在文本框中输入
运行周期	每隔多久执行一次恢复任务。该参数需和“运行时间”参数配合使用。	下拉框选项内选择
运行时间	指定两次 vault 任务的时间间隔。该参数需和“运行周期”参数配合使用。 • 当“运行周期”设置为“天”，“运行时间”设置为“1,5”，表示每日凌晨 01:05 执行 vault 任务。 • 当“运行周期”设置为“周”，“运行时间”设置为“周一、01:01”，表示每周周一凌晨 01:01 执行 vault 任务。 • 当“运行周期”设置为“月”，“运行时间”设置为“第 1 周，周日，01：01”，表示每月的第 1 周周日的凌晨 01:01 执行 vault 任务。	下拉框选项内选择

备份数据生成时间	设置源池多少天内生成的备份数据将自动导入到目标池。例如设置为 3 天，表示自 vault 任务发起时间之前 3 天内，源池里面生成的备份数据将自动导入到目标池。	在文本框中输入
源池	选择源池	下拉框选项内选择
目标池	选择目标	下拉框选项内选择
弹出磁带	设置 vault 任务结束后 目标池的磁带是否自动弹出。	选择单选按钮

在该页面您还可以执行如下操作：

- 单击策略后面的“状态”按钮，可以设置启用/停用该策略。
- 单击策略后面的，可以修改策略信息，“目标池”不支持修改。
- 单击策略后面的，可以将策略授权给用户。
- 单击策略名称链接

- 可以查看策略的基本信息

- 可以查看报告：复制后需出库磁带的报告、vault 完成的数 据集信息报告、可取回带库磁带的报告、在带库外的磁带列表报告

- 可以将策略授权给用户

实时日志保护

如遇到重启数据源或网络抖动等情况，导致采集策略连接中断报错，请在在“策略管理 >

实时日志保护”页面暂停相关策略，然后再次启动，以确保采集继续进行。

4.4.1 Oracle

支持 Oracle 单机/RAC 环境的原格式备份数据进行实时保护，通过同步服务器收集的实 时日志，实现数据恢复和即时恢复时可以恢复实时数据。

使用实时日志保护功能请先完成如下配置：

一、部署程序

1、 请向技术人员获取 dblogsync_*.zip 安装包，并上传至存储 端服务器“/usr/local/src”目录下。

2、 解压安装包，并给 oracle 目录赋权。

chmod 755 oracle/*

3、 在 oracle 目录下创建 data 目录，用于存储同步的数据。生 成环境建议单独规划文件系统，确保可用空间充足。

4、 创建 RichsyncRecoverAgent.json 配置文件，配置端口值， 程序默认端口是 4023，用户可以根据实际情况配置。

“port”: 4023

5、 启动 RichsyncRecoverAgent 服务。

./startRecoverAgent.sh

6、 检查运行状态。

ps -ef | grep -I RichsyncRecoverAgent

显示类似如下信息，表示状态正常：



7、 修改环境变量/root/.bash_profile 文件。

在“export RICH_HOME”参数后面配置实时日志程序的实际安 装路径。

配置完成后执行 source /root/.bash_profile。

二、数据库环境准备

1、 使用 DBA 用户登录 Oracle 数据库。

2、 创建采集用户。 出于安全考虑采集用户与恢复用户权限是分开的，采集用户需要

以下权限（读权限）,可无写权限。如果是多租户 PDB 环境，每个 PDB 均需要创建一个相同的用户及密码。

create user backupuser identified by backupuser;

对备份用户进行授权。

GRANT SELECT ON SYS.CCOL$ TO backupuser ;

GRANT SELECT ON SYS.CDEF$ TO backupuser ;

GRANT SELECT ON SYS.COL$ TO backupuser ;

GRANT SELECT ON SYS.DEFERRED_STG$ TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.ECOL$ TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.OBJ$ TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.SEG$ TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.TAB$ TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.TABCOMPART$ TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.TABPART$ TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.TABSUBPART$ TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.USER$ TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.V_$ARCHIVED_LOG TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.V_$DATABASE TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.V_$DATABASE_INCARNATION TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.V_$LOG TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.V_$LOGFILE TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.V_$STANDBY_LOG TO backupuser;

GRANT SELECT ON SYS.V_$TRANSPORTABLE_PLATFORM TO backupuser;

GRANT SELECT_CATALOG_ROLE,SELECT ANY DICTIONARY TO backupuser;

Grant flashback any table to backupuser; GRANT CONNECT TO backupuser;

3、 创建恢复用户。

恢复用户需要 DBA 权限，如果是多租户 PDB，每个 PDB 均需要 创建相同的用户及密码。

create user restoreuser identified by restoreuser;

grant dba to restoreuser;

4、 为 arch 文件路径和 redo 文件路径创建别名。

archive log list;

select * from sys.V_$LOGFILE order by group#(REDO 路径);

create directory archivedir as 'arch 文件路径';

//此处的’arch 文件路径’请输入上面获取到的 arch 文件路径。 grant read on directory archivedir to backupuser ; create directory redodir as 'redo 文件路径';

//此处的’redo 文件路径’请输入上面获取到的 redo 文件路径。

grant read on directory redodir to backupuser ;

5、 开启数据库级别所有补充日志。

alter database add supplemental log data (all) columns;

6、 创建 ASM 用户（仅 RAC 环境）。创建的 ASM 用户将在系 统上新增实时日志保护策略时需要填写。

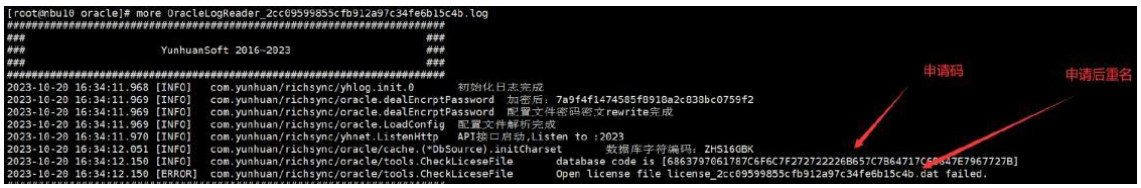
使用 sqlplus / as sysasm 命令登录 ASM，创建用户并授权。

create user ASMUSER identified by ASMUSER; GRANT SYSASM ,SYSDBA TO ASMUSER;

注意：如果是 PDB 环境，请在每个 PDB 环境下进行以上的操作。

三、申请证书

在界面上新增实时日志保护策略后，第一次启动数据采集策略，在 RICH 部署目录下会 生成对应的日志文件，文件名为 OracleLogReader_策略名字.log，查看该文件：



获取其中“database code”申请码的信息，提交给技术工程师申请证书。待技术工程师返回证书文件，文件默认名称为 license.dat。将证书文件修改名称，命名为 lincense_< 策

略名字>.dat，并将证书上传至 RICH 部署目录，然后在系统“实时日志保护”页面上再次启动策略，从而正式同步获取实时日志。

操作步骤

步骤 1　选择“策略管理 ＞ 实时日志保护”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　如图所示，“数据类型”选择 Oracle，配置实时日志保护的信息。

图　　新增 Oracle 实时日志保护策略



参数说明如下表。

表　　新增 Oracle 实时日志保护策略

参数名称	参数解释	设置规则
策略名称	实时日志保护策 略的名称	在文本框中输入
同步目标服务器地址	同步数据的目标服务器地址	下拉框选项内选择
保留时间	同步数据的保留 时间，默认时间为 7 天。	下拉框选项内选择
数据类型	被保护数据的类型	下拉框选项内选择
客户端	备份客户端	在文本框中输入
数据库实例	数据库实例	在文本框中输入
数据库端口	数据库端口	在文本框中输入
数据库用户名	数据库用户名	在文本框中输入
Oracle 单机需要配置的参数		
redo 别名	redo 日志名称。 设置好客户端和数据 库实例之后，redo 别 名会自动回填。	在文本框中输入
归档日志别名	归档日志名称。设置好客户端和数据库实例之后，归档日志别名会自动回填。	在文本框中输入
服务名称	数据库服务的名称。设置好客户端和数据库实例之后，服务别名会自动回填。	在文本框中输入
Oracle RAC 需要配置的参数		
其他 RAC 节点 IP	填写其他 RAC 节 点的 IP	在文本框中输入
ASM 用户	ASM 用户	在文本框中输入
ASM 密码	ASM 密码	在文本框中输入
ASM 服务	ASM 服务名	在文本框中输入

步骤 4 单击“确定”。

步骤 5 策略新增完成后，单击策略后面 ，启动策略。

步骤 6 第一次启动策略后，请参考本章节背景信息内申请证书的步骤申 请证书，证书文件上传后，再次启动策略。

4.4.2 SQLServer

支持 SQLServer 的原格式备份数据进行实时保护，通过同步服务器收集的实时日志，实 现数据恢复和即时恢复时可以恢复实时数据。

使用实时日志保护功能请先完成如下配置： 一、部署程序

1、 请向技术人员获取 dblogsync_*.zip 安装包，并上传至存储 端服务器“/usr/local/src”目录下。

2、 解压安装包，并给 sqlserver 目录赋权。

chmod 755 sqlserver/*

3、 在 sqlserver 目录下创建 data 目录，用于存储同步的数据。 生成环境建议单独规划文件系统，确保可用空间充足。

4、 创建 RichsyncRecoverAgent.json 配置文件，配置端口值， 程序默认端口是 4023，用户可以根据实际情况配置。

```
“port”: 4023
```

5、 启动 RichsyncRecoverAgent 服务。

./startRecoverAgent.sh

6、 检查运行状态。

ps -ef | grep -I RichsyncRecoverAgent

显示类似如下信息，表示状态正常：

```
root      87972      1  0 13:50 pts/2    00:00:00 ./RichRecoverAgent
root      88061  40413  0 13:50 pts/2    00:00:00 grep --color=auto -i RichRecoverAgent
```

7、 修改环境变量/root/.bash_profile 文件。

在“export RICH_HOME”参数后面配置实时日志程序的实际安装路径。

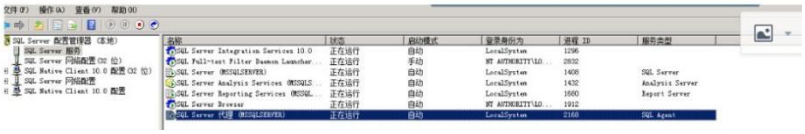
配置完成后执行 source /root/.bash_profile。

二、客户端配置

1、 数据库开启 cdc。

2、 在 SQL Server 配置管理的“SQL Server 服务”开启“SQL Server 代理”。

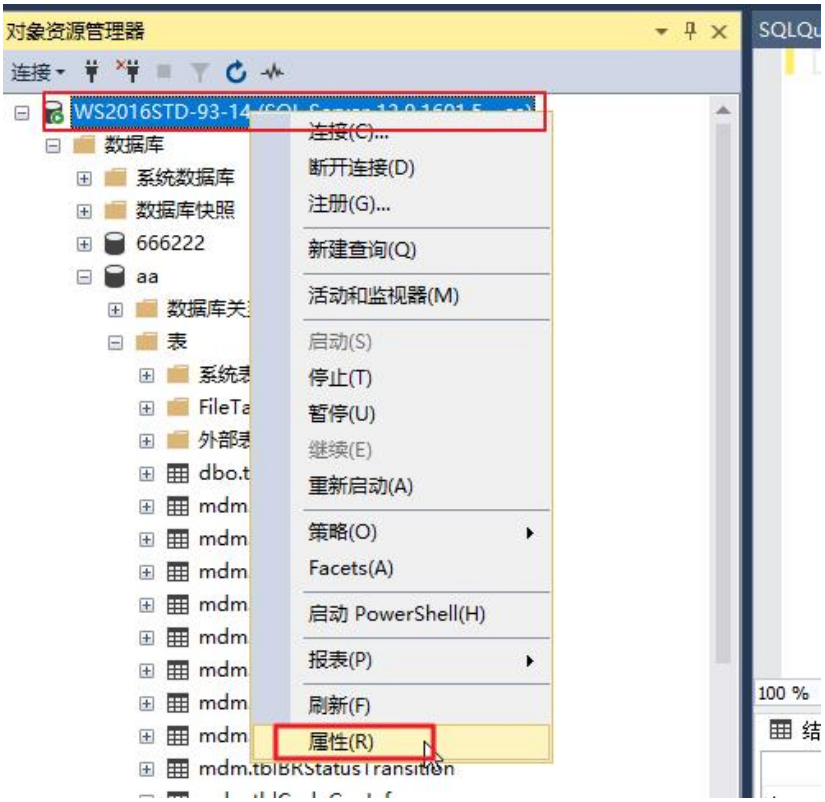


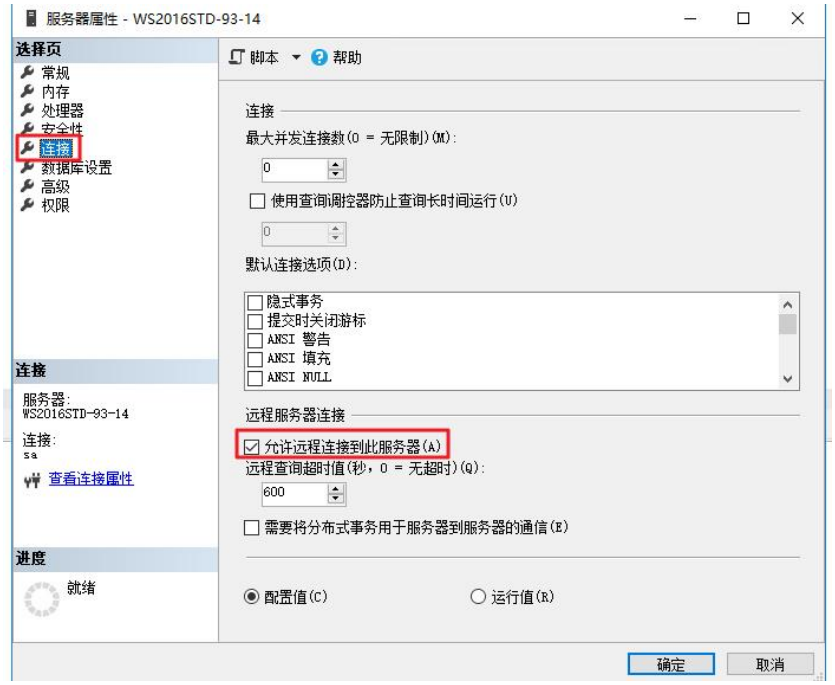


3、 在 SQL Server 配置管理的“SQL Server 网络配置 > MSSQLSERVER 的协议”开启“TCP/IP”。



4、 在“对象资源管理器”，在实例上右击并选择“属性”，开启“允许远程连接到此服务器”。





三、申请证书

在界面上新增实时日志保护策略后，第一次启动数据采集策略，在 RICH 部署目录下会生成对应的日志文件，文件名为 SqlServerCdcReader_策略名字.log，查看该文件：



获取其中“database code”申请码的信息，提交给技术工程师申请证书。待技术工程 师

返回证书文件，文件默认名称为 license.dat。将证书文件修改名称，命名为 lincense_< 策略名字>.dat，并将证书上传至 RICH 部署目录，然后在系统“实时日志保护”页面上再次启动策略，从而正式同步获取实时日志。

操作步骤

步骤 1　选择“策略管理 ＞ 实时日志保护”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　如下图所示，“数据类型”选择 SQLServer，配置实时日志保护的信息。

图　新增 SQLServer 实时日志保护



参数说明如下表。

表　SQLServer 实时日志保护策略

参数名称	参数解释	设置规则
策略名称	实时日志保护策略的名称	在文本框中输入
同步目标服务器地址	同步数据的目标服务器地址	在文本框中输入 配置规则：https://IP:端口
同步数据存放目录	同步数据存放的目录	在文本框中输入
保留时间	同步数据的保留 时间，默认时间为 7 天。	在文本框中输入

数据类型	被保护数据的类型	下拉框选项内选择
客户端	备份客户端	下拉框选项内选择
数据库实例	数据库实例	下拉框选项内选择
数据库端口	数据库端口	在文本框中输入
数据库用户名	数据库用户名	在文本框中输入
数据库密码	数据库密码	在文本框中输入

步骤 4　单击“确定”。

步骤 5　策略新增完成后，单击策略后面  ，启动策略。

步骤 6　第一次启动策略后，请参考本章节背景信息内申请证书的步骤申 请证书，证书文件上传后，再次启动策略。

4.4.3 MySQL

支持 MySQL5.x 和 8.x 的原格式/备份集备份数据进行实时保护（包括单机和主从），通 过同步服务器收集的实时日志，实现数据恢复和即时恢复时可以恢复实时数据。

如果采集实时日志的端口后来被占用，系统不能主动切换端口，将导致恢复任务报错，如部分成功等。

使用实时日志保护功能请先完成如下配置： 一、部署程序

1、 请向技术人员获取 dblogsync_*.zip 安装包，并上传至存储 端服务器“/usr/local/src”目录下。

2、 解压安装包，并给 mysql 目录赋权。

chmod 755 mysql/*

3、 在 mysql 目录下创建 data 目录，用于存储同步的数据。生 成环境建议单独规划文件系统，确保可用空间充足。

4、 创建 RichsyncRecoverAgent.json 配置文件，配置端口值， 程序默认端口是 4023，用户可以根据实际情况配置。

“port”: 4023

5、 启动 RichsyncRecoverAgent 服务。

./startRecoverAgent.sh

6、 检查运行状态。

ps -ef | grep -I RichsyncRecoverAgent

显示类似如下信息，表示状态正常：

```
root      87972      1  0 13:50 pts/2    00:00:00 ./RichRecoverAgent
root      88061  40413  0 13:50 pts/2    00:00:00 grep --color=auto -i RichRecoverAgent
```

7、 修改环境变量/root/.bash_profile 文件。

在“export RICH_HOME”参数后面配置实时日志程序的实际安装路径。

配置完成后执行 source /root/.bash_profile。 二、数据库环境准备在 Linux 环境上操作:

1、 启动 MySQL bin_log。

在 my.cnf 中配置 log_bin=log 文件名，修改后重启数据库。

a、 通过 root 用户连接数据库。

mysql -u root -P port -h host -p

b、 执行命令查看 Binlog 是否已开启。

show variables like 'log_bin';

若变量 log_bin 的值为“OFF”，则说明 Binlog 未开启，继 续执行下一步。

若变量 log_bin 的值为“ON”，则说明 Binlog 已开启，继 续执行以下 SQL 命令，检查相关参数的配置是否符合要求：show variables like '%binlog_format%';及 show variables like '%binlog_row_image%';变量 binlog_format 的值应该为“ROW”，变量 binlog_row_image 的值应该为“FULL”，否则 继续执行下一步。

c、 退出数据 exit;

d、 在 my.cnf 文件[mysqld]节点下增加配置:

```
#cdc 采集必选参数 server-id=123 log_bin=mysql-bin binlog_format=row
binlog_row_image=full
```

```
#以下参数按实际需要进行配置

expire_logs_days=10
```

参数说明:

• server-id 的值应为大于 1 的整数，请根据实际规 划设置，并且在创建数据集成任务时设置的“Server Id”值 需要此处设置的值不同。

• log_bin 的值为指定二进制日志文件的前缀，默认 路径存放在 mysql 本身的数据目录下，也可以自定义地址目 录。

binlog_format 需要设置为 row 且 binlog_row_image 为 full，row 模式 binlog 会包含 DML 完整的前镜像和后镜像数据。

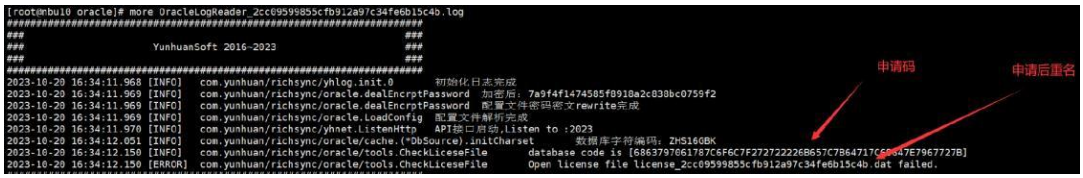
expire_logs_days 为 Binlog 日志文件保留时间， 超过保留时间的 Binlog 日志会被自动删除，应保留至少 2 天的日志文件。

2、 用户授权。

Replication client & Replication slave & select on database

三、申请证书

在界面上新增实时日志保护策略后，第一次启动数据采集策略，在 RICH 部署目录下会 生成对应的日志文件，文件名为 OracleLogReader_策略名字.log，查看该文件：



获取其中“database code”申请码的信息，提交给技术工程师申请证书。待技术工程师返回证书文件，文件默认名称为 license.dat。将证书文件修改名称，命名为 lincense_<策略名字>.dat，并将证书上传至 RICH 部署目录，然后在系统“实时日志保护”页面上再次启动策略，从而正式同步获取实时日志。

操作步骤

步骤 1 选择“策略管理 > 实时日志保护”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如下图所示，“数据类型”选择 MySQL， 配置实时日志保护的信息。

图 新增 MySQL 实时日志保护策略



参数说明如下表。

表　新增 MySQL 实时日志保护策略

参数名称	参数解释	设置规则
策略名称	实时日志保护策 略的名称	在文本框中输入
同步目标服务器地址	同步数据的目标服务器地址	在文本框中输入配置规 https://IP:端口则：
保留时间	同步数据的保留 时间，默认时间为 7 天。	在文本框中输入
数据类型	被保护数据的类型	下拉框选项内选择
客户端	备份客户端	下拉框选项内选择
数据库端口	数据库端口	在文本框中输入
数据库用户名	数据库用户名	在文本框中输入
数据库密码	数据库密码	在文本框中输入

步骤 4　单击“确定”。

步骤 5　策略新增完成后，单击策略后面的 ，启动策略。

步骤 6　第一次启动策略后，请参考本章节背景信息内申请证书的步骤申 请证书，证书文件上传后，再次启动策略。

第 5 章 客户端

5.1 客户端功能概述

• 客户端列表的“业务 IP”参数默认不展示，如果需要展示该参数，请修改/usr/local/cdm/ecBackup/etc/ui/CDM/setting.js 文件，将“SERVICES_IP”的值由 off 改成 on，再刷新界面即可。

• 主机类型的客户端限速不支持数据直接从客户端备份到对象存储的场景。

• 客户端主要分四大类：

✓ 主机：无需手动新增客户端，通过安装客户端代理和配置会自动检测并上报客户端信息。

✓ 集群：手动新增客户端，客户端类型为：集群。

✓ 分布式：手动新增客户端，客户端类型为：对象文件 HDFS、NAS 文件、HIVE、HBASE、GaussDB 云版、TDSQL_MySQL、TDSQL_PostgreSQL、GoldenDB 容器版、MongoDB、GaussDB 轻量版、OceanBaseV4+、磐维分布式、Doris。

✓ 云平台：手动新增客户端，客户端类型为：OpenStack、HCS、TCE、SmartX、CNware、Nutanix、VMware、FusionCompute、阿里云、品高云、华三 CAS、华三 UIS、XenServer、ZStack、FusionOne Compute、QingCLoud、华为云、微软云、Harbor、SangforCloud、Kubernetes、InCloudSpher、Hyper_V。

5.1.1 新增客户端

背景信息

“生产环境”类型的客户端可能具有生产使用所需的重要数据，生产环境的客户端不能被选为恢复或即时

恢复的目标客户端。客户端可通过客户端、客户端分类（集群、分布式、云平台）新增。

操作步骤

步骤 1：选择“客户端“

步骤 2 点击“新增”按钮。

步骤 3 输入名称。

步骤 4 类型下拉框选择，客户端新增见。

5.1.2 修改客户端

修改客户端信息，可以配置任务并发数、网络限速、设置是否生产环境等。

背景信息

•如果设置了客户端网络限速，请登录 COS 所在服务器，开启 iptables，使限速生

效。

service iptables start

•客户端设置限速后，请等待 5 分钟限速才能生效。

•HOST 类型的客户端修改时，支持设置分时间段限速，最多 可设置 3 个时间段的限速。如果设置多个限速时段，时间不能有交叉， 开始时间不能晚于结束时间。

操作步骤

步骤 5 选择“客户端”。

步骤 6 单击需要修改信息的客户端名称链接。

步骤 7 在“基本信息”页签内单击  。

步骤 8 修改客户端信息后单击“确定”。

5.1.3 删除客户端

背景信息

客户端满足下面的所有条件时才能被删除:

- 不存在正在运行的任务（任务状态为未结束）
- 不存在正在即时恢复的记录（即时恢复到该客户端），状态 为 RUNNING、MOUNTED、PARTIAL_MOUNTED
- 不存在正在恢复的记录（恢复到该客户端），状态为 RUNNING
- 未关联到集群子客户端 删除集群客户端的子客户端，指将父客户端下的子客户端移除出去，解除父子客户端的关系，并不是子客户端真正被删除了。移除集群客户端的子客户端必须满足以下条件:
- 目标关系中的子客户端中的数据对象未关联为父客户端的 数据对象的子节点
- 客户端被删除后，对应客户端所有的备份点将不能正常过 期。

操作步骤

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击需要删除的客户端后的  。系统提示是否确定删除该条数据。

步骤 3 单击“确定”。选择多个客户端，单击“批量删除”，可以批量删除客户端。

5.1.4 检测客户端

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击需要进行客户端检测后的  。 系统提示“检测客户端？”。

步骤 3 单击“确定”。

5.1.5 筛选

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击“筛选”。展示筛选条件。

步骤 3 勾选筛选的条件，点击界面。

5.1.6 修改客户端 iSCSI 值

新增的客户端可能会与已存在客户端的 iSCSI 值冲突。您可以通过客户端详情页面的“传 输协议”栏中显示的“iscsi 冲突”信息，获取冲突客户端信息，您可以了解到与其冲突的客户 端信息。若存在 iSCSI 冲突情况，您可以参考以下方法修改 iSCSI 值。

步骤 1　请用 iqn 工具自动生成新的 iqn 号。

步骤 2　登录客户端服务器。

步骤 3　请参考如下命令，将红色框注部分的 iSCSI 值，替换为新生成的 iqn。

vim /etc/iscsi/initiatorname.iscsi



步骤 4　请参考如下命令，修改配置文件信息，将红色框注部分内容修改 为新的 iqn 号，并保存修改结果。

vim /usr/local/cdm/ecBackup/etc/agent2/config.ini



步骤 5　请参考如下命令，重启 iSCSI。

service iscsi restart

5.1.7 启用/停用客户端

客户端支持启用或停用。

- 支持批量启用/停用客户端。
- 客户端设置为停用状态后，不会进行自动检测和告警。停用 后客户端仅支持查看、不支持修改。
- 停用的客户端，运行中的任务正常进行，队列和未发起的任务发起时报错。
- 停用的客户端，可以发起备份任务、恢复、即时恢复（自动 或手动），但任务报错。
- 停用客户端再次启用时，将自动发起一次检测，检测状态为 正常或异常。

操作步骤

步骤 1　选择“客户端”。

在客户端列表页面：

- 表示该客户端为启用状态， 表示该客户端为禁用状 态，单击状态按钮可以进行切换。
- 选择多个客户端，单击“批量启用”或“批量停用”可以批量 启用或停用。
- 单击“导出”，可以将客户端列表信息导出到本地。

5.2 配置日志备份卷大小

支持按客户端配置日志备份卷大小，可通过 nacos 页面自定义配置。

操作步骤

步骤 1 访问 https://ip/nacos，登录 nacos 平台。登录用户 nacos，密码可向技术人员获取。

步骤 2 选择“命名空间”，单击“新建命名空间”，在“命名空间名”和“描述”内填写备份对应的服务名，例如：



添加命名空间后，会自动获取 ec_client 的信息。

步骤 3 选择“配置管理 > 配置列表”，创建客户端配置，如果配置已存 在则编辑。



步骤 4 单击“发布”。

5.3 自定义配置客户端的日志保留时间

支持对不同客户端设置自定义日志保留时间，可通过 nacos 平台配置。

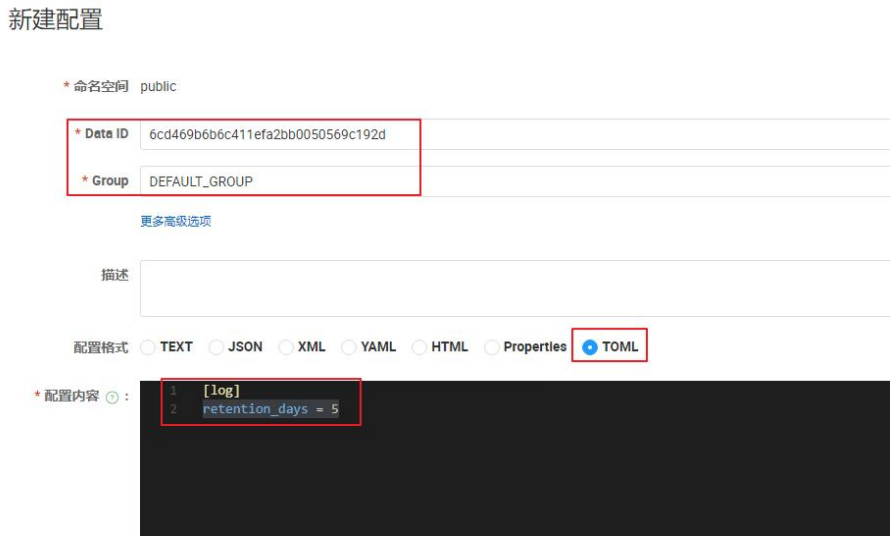
操作步骤

步骤 1 访问 https://ip/nacos，登录 nacos 平台。登录用户 nacos，密码可向技术人员获取。

步骤 2 选择“命名空间”，单击“新建命名空间”，创建 log_server（已 有则跳过），例如：



步骤 3　选择“配置管理 > 配置列表”，创建客户端客户端保留时间。



- Data ID 填写客户端的 ID。客户端 ID 查询方法如下：

方法一：在界面上客户端的详情信息内查看 ID



方法二：客户端后台查询 ID

- Linux

通过命令 cat /usr/local/cdm/ecBackup/etc/client_id 查询 ID。

- Windows

在 C:/ProgramData 下查看 client_id 文件内容，获得 ID。

Group 默认为 DEFAULT_GROUP。

- 配置格式选择“TOML”.
- 配置内容为：

[log]

relention_daty = 5

保留天数按实际需要进行配置。

步骤 4　单击“发布”。

第 6 章 数据对象

6.1 功能概述

6.1.1 管理客户端下面的数据对象

客户端基本信息页面可以管理该客户端下面的数据对象，可以初始化数据对象，已配置 过的数据对象才能绑定策略，执行相应的任务；还可以删除数据对象。

背景信息

数据对象的删除规则如下：

- 无论数据对象是否与策略关联，均可被删除。
- 无论系统中是否存在与数据对象相关的有效数据集数据，该数据对象 均可被删除。
- 删除时，若选择保留数据集，则系统仅删除数据对象，不过期数据集 数据。已与该备份对象关联的策略会与数据对象解除关联关系。
- 删除时，若不保留数据集，则系统会自动将所有与该数据对象相关的 数据集数据过期。已与该备份对象关联的策略会与数据对象解除关联关 系。即时恢复的数据及其父级快照不可自动过期，需手动完成数据卸载后 再手动执行过期操作。

操作步骤

步骤 1　初始化数据对象。

不同类型的数据对象初始化的具体步骤略有不同，请根据实际情况来配置。详细操作可 参见各数据源章节下面的初始化数据对象的指导。

步骤 2　删除数据对象。

1、 选择“客户端”。

2、 单击某个客户端的名称链接。

3、 在“基本信息”页签内，单击数据对象后的 。系统弹出提示，确认是否“确定删除该条数据？”。

4、 根据实际情况，选择是否需要立即过期所有相关数据，单击“确定”。

6.1.2 管理数据对象

数据对象按“数据库”、“文件系统”、“操作系统”、“虚拟主机”、“开放数据源”进 行分

类，可在对应类型下查看到需要管理的数据对象。您可以查看到数据对象的配置状态、数据对象所在的客户端相关信息、为数据对象绑定策略/解绑策略、发起手动备份、授权等。

下文以“数据库”类型的数据对象为例进行介绍。

操作步骤

步骤 1　选择“数据对象 ＞ 数据库”。

步骤 2　选择数据库类型。

在该页面您可以进行如下操作：

- （如果已绑定策略）单击策略名称的链接，可以查看到策略信息。
- 单击，可以修改数据对象的备份格式、备份方式。
- 单击，可以绑定策略。
- 单击，可以解绑策略。
- 单击，手动发起备份任务。
- 单击，将该数据对象授权给某用户。
- 单击，可以删除该数据对象。数据对象的删除规则请参见【快速入门】篇相关章节。

6.1.3 详情页面管理

本章节以“数据库”类型的数据对象为例进行介绍。

操作步骤

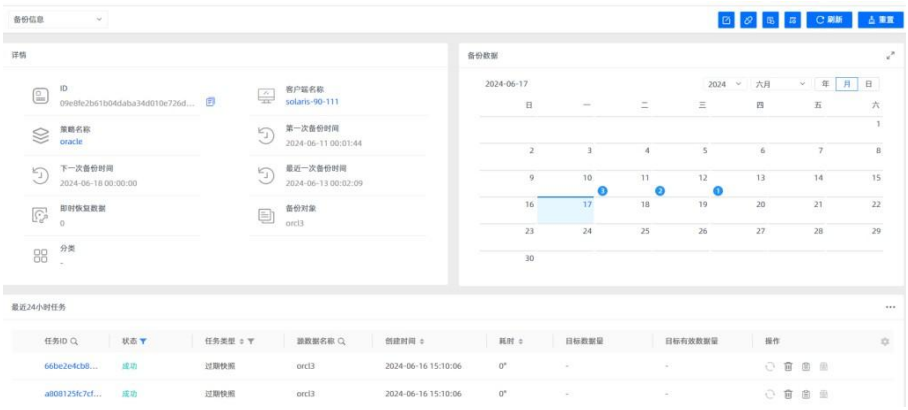
步骤 1　选择“数据对象 ＞ 数据库”。

步骤 2　设置数据库类型。

步骤 3　单击需要查看的数据名称链接。

步骤 4　选择“备份信息”页，展示如下页面。

图　数据对象-备份信息



在该页面您可以进行如下操作：

- 单击页面右上角的，可以修改数据对象的备份方式。
- 单击页面右上角的，可以将数据对象与绑定的备份策略解绑。
- 单击页面右上角的，可以进行手动备份。
- 单击客户端名称链接，将跳转到客户端详情页面，查看客户端详情信息。
- 单击策略名称链接，将跳转到备份策略详情页面，查看备份策略详情信息。
- “最近 24 小时任务”区域展示以当前时间往前 24 小时以内的任务信息。
- “备份数据”区域按日历格式展示该数据对象所执行过的备份数据，具体操作请见下面步骤。

步骤 5　单击“备份数据”区域右上角的 。“备份数据”区域放大并平铺于页面最前端，如下图所示。

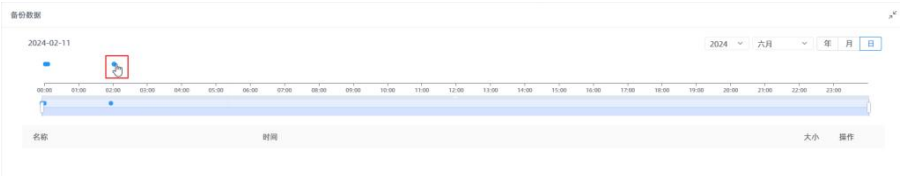
图　　备份数据



步骤 6　设置时间，单击需要查看的备份数据。

步骤 7　 如下图参数。所示，单击备份点。

图　　备份点



如果有日志备份，还可以选择日志备份的时间点。

步骤 8　在备份数据后面单击可以进行“即时恢复”（只有原格式备份 的数据才能进行即时恢复），单击　可以进行“恢复”操作。

6.1.4 管理作业任务

可以对某数据对象所执行的所有作业任务进行管理，比如查看任务详情、任务日志、失 败任务重试、删除任务、取消任务等。

本章节以“数据库”类型的数据对象为例进行介绍。

操作步骤

步骤 1　选择“数据对象 ＞ 数据库”。

步骤 2　设置数据库类型。

步骤 3　单击需要查看的数据名称链接。

步骤 4　选择“作业任务”页签，展示如下页面。

图　　数据对象-作业任务



在该页面您可以进行如下操作：

- 单击任务名称链接，可以查看任务详情信息、任务日志、事件。
- 失败的任务可以单击 重试。
- 单击任务后面的 ，可以删除该条任务。
- 进行中的任务单击 ，可以取消任务。
- 选择多条任务，单击“批量删除”，可以同时删除多条任务。
- 选择多条进行中的任务，单击“批量取消”，可以同时取消多条任务。

6.1.5 管理数据服务

数据服务管理指对备份数据集进行管理，如即时恢复、恢复、复制、归档、远程复制、过期等。

本章节以“数据库”类型的数据对象为例进行介绍。

操作步骤

步骤 1　选择“数据对象 ＞ 数据库”。

步骤 2　设置数据库类型。

步骤 3　单击需要查看的数据名称链接。

步骤 4　选择“数据服务”页签，展示如下页面。

图　　数据对象-数据服务



详细操作请参见《数据库备份恢复手册》。

6.1.6 支持批量导出数据对象信息

- 包括数据库、文件、操作系统、虚拟主机。
- 数据对象一级和二级菜单的列表均支持导出。
- 支持筛选或检索后导出。 选择“数据对象”，或者选择“数据对象”下面的二级菜单，单击页面右上角的，即可导出信息。也可以设置筛选条件，或按需行导出。

第 7 章 数据服务

7.1 数据集

数据集页面展示发生备份的数据详情，数据名称列标蓝，点击进入数据对象服务操作页面，点击客户端列名称，进入客户端详情页，点击备份策略名称，进入备份策略详情。

7.2 即时恢复数据

- 即时恢复数据页面的挂载到时间点：只有即时恢复填写时间点才会显示为填写的时 间点，如果不填写，则不显示挂载到时间点。
- 即时恢复的作业任务详情页面的挂载到时间点：如果即时恢复时填写了时间点，则 挂载到时间点为填写值，如果不填写，则使用备份快照的时间点。

7.2.1 查看即时恢复数据

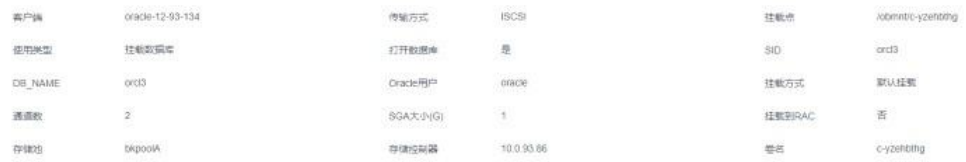
步骤 1 选择“数据服务 > 即时恢复数据”。

步骤 2 设置“数据类型”。

步骤 3 在查询结果中，单击数据对象。

步骤 4 如下图参数。所示，您可以查看即时恢复信息， 包括即时恢复基本信息以及数据内容。

图 即时恢复信息



7.2.2 快照即时恢复数据

当备份数据即时恢复完成后，数据可能会出现变更，如需保存更新后的即时恢复数据信息，则可以执行此操作。只有数据库类型的即时恢复数据可以被保存为快照数据。快照数据 可以正常执行即时恢复、恢复、复制、归档、复制等二次数据操作。

步骤 1 选择“数据服务 > 即时恢复数据”。

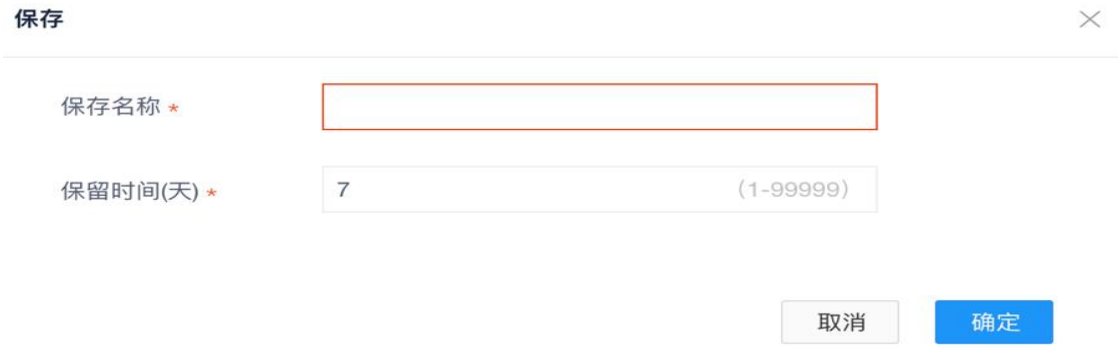
步骤 2 设置“数据类型”。

步骤 3 在查询结果中，单击需要快照数据对象后的 。

步骤 4　确认信息。

步骤 5　如下图所示，单击“确定”。

图　保存即时恢复数据



步骤 6　输入保存名称和保留时间，单击“确定”。系统提示“操作成功，请前往作业任务处查看详情”。

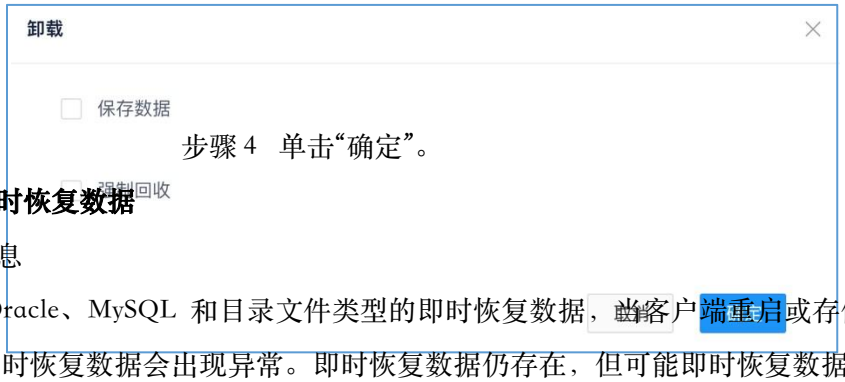
7.2.3 卸载即时恢复数据

步骤 1　选择“数据服务 > 即时恢复数据”。

步骤 2　设置“数据类型”。

步骤 3　在查询结果中，单击需要卸载数据对象后的 。如需强制回收卷，您也可以选中“强制回收”前的复选框。

图　卸载即时恢复数据



步骤 4　单击“确定”。

7.2.4 重新即时恢复数据

背景信息

针对 Oracle、MySQL 和目录文件类型的即时恢复数据，当客户端重启或存储端重启后，系统即时恢复数据会出现异常。即时恢复数据仍存在，但可能即时恢复数据库未启动或映射 已断开。此时您可以手动重新即时恢复数据，以解决此异常。

操作步骤

步骤 1　选择“数据服务 > 即时恢复数据”。

步骤 2　设置“数据类型”。

步骤 3　在查询结果中，单击需要查看即时恢复详情的数据后的 。系统弹出提示“确定重新挂载该条数据？”。

步骤 4　单击“确定”。

7.3 文件备份集检索

目录文件、对象文件、HDFS 文件、NAS 文件的备份集备份、复制、归 档、下载数据，支持全局检索，通过检索可查看文件基本信息及所在备份集 详情。

- 文件备份集检索功能除了可以选择“数据服务 > 文件备份 集检索”，还可以在数据集恢复页面，单击“选择”，在“源文件浏览 货检索”页面打开。
- 支持的文件目录长度限制为 256，如果超过该值可能会导致 检索失败。
- 使用文件备份集检索功能之前需要先进行如下配置:

1、 从黑名单中移除需要检索的数据源类型。 修改 /usr/local/cdm/ecBackupS/etc/search/application.properties 文件， 修改 cdm.search.schema-blacklist”参数的值，去除该参数值内需要检 索的数据源名称。

然后重启服务 ecBackupctl restart director

2、 配置 nacos。

a、访问 https://ip/nacos，登录用户 nacos，密码可向技术人员获取。 b、选择“命名空间”，单击“新建命名空间”，在“命名空间名”和“描述”内填写备份对应的服务名，例如:

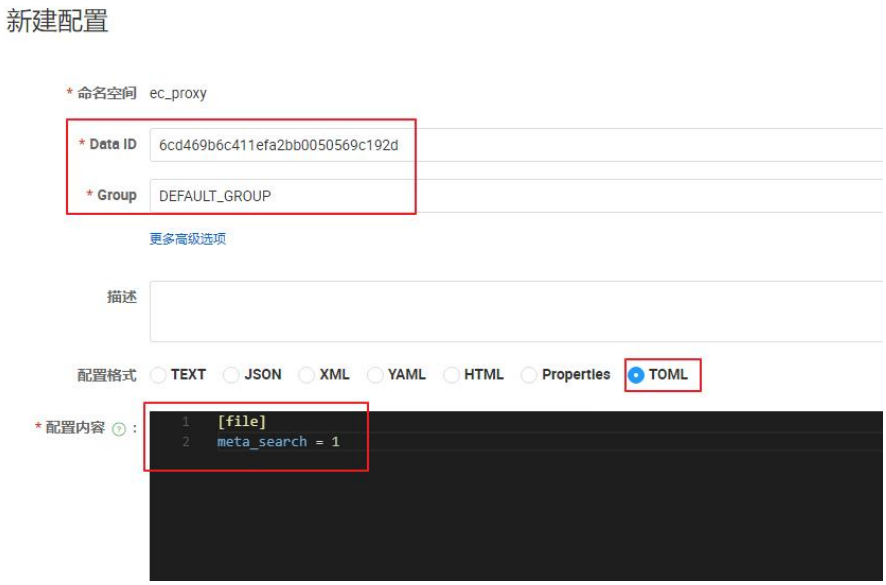
目录文件请创建 ec_agent，对象文件和 NAS 文件请创建 ec_proxy， 检索合成备份集，请配置 ec_server。



3、 在 nacos 页面配置命名空间中的实例。

选择“配置管理 > 配置列表”，选择对应的命名空间名，创建配置， 例如:





Data ID 填写客户端的 ID。

Group 默认为 DEFAULT_GROUP。

- 配置格式选择“TOML”.
- 配置内容为:

[file] meta_search = 1

配置完成后无需重启服务。

操作步骤

步骤 1　选择“数据服务 > 文件备份集检索”。

步骤 2　设置文件名/目录，单击 。

搜索结果可查看到文件基本信息。 单击，可查看文件所在的备份集详情信息。

第 8 章 存储管理

8.1 存储设置

8.1.1 概述

存储设置包含对存储池、存储池组、存储资源、存储控制器、存储网络平面的设置。其中需先创建存储资源，再创建存储池，最后创建存储池。同时，一个存储控制器可以控制多 个存储资源（存储资源类型不限），一个存储资源可以被多个存储控制器使用；一个存储资 源下可以有多个存储池，一个存储池只属于一个存储资源且存储池和存储资源类型必须一致。

8.1.2 存储池

对应存储资源的存储池创建及存储池限制说明见本手册“存储资源”章节。

8.1.2.1 新增存储池

操作步骤

步骤 1　选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

步骤 2　选择“存储池组”页签。

步骤 3　单击“新增”。



步骤 4　设置存储池信息。

图　　新增存储池



步骤 5　选择对应的存储池类型，并输入对应存储池信息，单击“确定”。

8.1.2.2 删除存储池

- 如果存储池绑定了策略或有正在运行的任务，存储池不能被 删除。
- 如果存储池有数据，存储池不能被删除。

操作步骤

步骤 1　选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

步骤 2　选择“存储池”页签。

步骤 3　单击存储池后面的  。系统弹出确认删除的对话框。



步骤 4　单击“确定”。

8.1.2.3 强制清空存储池

可以往存储池组里面添加新的存储池，添加的存储池必须是空池，且存储 池的资源类型与存储池组已有的存储池的资源类型都不能相同。

操作步骤

步骤 1　选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

步骤 2　选择“存储池”页签。 步骤 3　单击存储池后面的 。 系统弹出确认强制清空的对话框。



步骤 4　单击“确定”。

8.1.3 存储池组

快照池、容量池（文件存储资源、对象存储资源）支持加入到存储池组，一个存储池组 内所有的存储池的资源类型必须相同，且每个存储池均属于不同的存储资源。

建议将容量大小相近的一系列存储池添加到存储池组中，以便负载均衡算法达到最佳效 果。

背景信息

- 支持各类单数据对象，支持分片集群的数据源有：MySQL 原格式、TeleDB 原格式、GoldenDB 原格式、DB2 DPF，支持 Oracle 主从切换和 RAC 集群。
- 备份、复制、远程复制支持选择存储池组。创建备份策略或 复制与归档策略时，可以选择存储池组或者未添加过存储池组的单个 存储池。
- 对于任何类型的数据对象，均支持根据负载均衡策略自动选择存储池组内合适的池。集群对象支持分片被分到组内不同的池上。
- 发生新的全量备份（包括手动全量备份）切换存储池的场景 时，全量备份切换存储池之前，增量备份、增量合成、日志备份均不 切换池；全量备份切换存储池之后，后续的增量备份、增量合成、日 志备份都将切换到新的存储池。转全量备份且切换新存储池的场景如 下：

- 发起增量备份/差量备份时，原全量备份的存储池状态 异常，将增量备份/差量备份自动转成全量备份，且切换新的存 储池。是否转全量备份且切换新池可通过配置文件配置。

配置方法：

登录 Director 所在服务器，配置

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.prop erties 文件如下配置项，该配置项默认为开启。

```
cdm.director.storage-selector.switch-to-full-on-abno rmal-pool-status = true
```

- 发起增量备份/差量备份时，原全量备份的存储池剩余

容量不足，默认增量备份/差量备份任务失败，支持通过配置文 件配置为将增量备份/差量备份自动转成全量备份，且切换新的 存储池。

配置方法：

登录 Director 所在服务器，配置

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.prop erties 文件如下配置项，该配置项默认为关闭。

```
cdm.director.storage-selector.switch-to-full-on-pool-overload = true
```

- 存储池组内切换存储池时，将选择状态正常的池，且满足如下选择规则：

- 存储池组选池算法 使用该选池算法将使存储池组选池时能对不同存储控制器上的池平均分配，减少存储控制器吞吐量使用率对选池的影响效果。可通过/usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.prop erties 文件配置“cdm.director.storage-selector.throughput-cost-ratio”参数，该值默认为 0.2，表示存储控制器吞吐量使用率：存储容 量使用率=1:4，该值越小表示存储控制器吞吐量使用率对选池的影响越小，选池时将平均选到不同的存储控制器上的池。该参数 值可以被修改，但一般情况不建议修改。

- 使用数据对象分布优先的规则 优先选择存储控制器上已存在的数据对象数量少的存储控制器，再优先选择该存储控制器内存储池上已存在的数据对象数量少的存储池，再根据负载均衡算法选择最终切换的存储池，从 而保证各存储控制器上的存储池能被均匀分布存储数据。如果需 要开启该选择规则请修改服务端

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.properties 文件，将“cdm.director.storage-selector.data-object-cost-first=fal se”值改为“true”，默认为 false 表示关闭。再重启 Director 服务 ecBaaSctl restart director。

如下情况，PoolA 和 PoolB 属于同一个存储控制器，PoolC 和 PoolD 属于同一个存储

控制器，PoolE 属于另一个存储控制 器，PoolA 上已存在一个数据对象 DataObjectA，PoolC 上已 存在一个数据对象 DataObjectB，PoolE 上已存在一个数据对象 DataObjectC，此时再有数据写入时，将根据算法选择 PoolB 或 者 PoolD。

存储池	PoolA	Po olB	PoolC	Po olD	PoolE
数据对象	DataObjectA	无	DataObjectA	无	DataObjectA
存储池上已存在的数据对象数量	1	0	1	0	1
存储控制上已存在的数据对象数量	1		1		1

8.1.3.1 新增存储池组

背景信息

- 如果存储池绑定了策略或者里面有数据，不能被添加到存储 池组。
- 已经被添加到存储池组的存储池，不能在策略内被选为目标 池。
- 同一个存储资源下的存储池可以被添加到不同的存储池组， 不能有多个存储池添加到相同的存储池组。
- 一个存储池只能被添加到一个存储池组中。
- 复制策略的源存储池组和目标存储池组内的存储池资源类 型必须都不相同。
- 位于存储池组内的存储池，将统一使用存储池组上的保留时 间，存储池上自己的保留时间将不生效。

操作步骤

步骤 1　选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

步骤 2　选择“存储池组”页签。

步骤 3　单击“新增”。

步骤 4　如下图所示，设置存储池组信息。

图　　新增存储池组



步骤 5 单击“确定”。

8.1.3.2 删除存储池组

- 如果存储池组绑定了策略或有正在运行的任务，存储池组不 能被删除。
- 如果存储池组内的存储池有数据，存储池组不能被删除。

操作步骤

步骤 5 选择”存储管理 > 存储设置”。

步骤 6 选择“存储池组”页签。

步骤 7 单击存储池组后面的 。 系统弹出确认删除的对话框。

步骤 8 单击“确定”。

8.1.3.3 添加存储池

可以往存储池组里面添加新的存储池，添加的存储池必须是空池，且存储 池的资源类型与存储池组已有的存储池的资源类型都不能相同。

操作步骤

步骤 5 选择”存储管理 > 存储设置”。

步骤 6 选择“存储池组”页签。 步骤 7 单击存储池组名称的链接。 步骤 8 选择“存储池”页签。 步骤 9 单击“新增”。

步骤 10 选择合适的存储池，加入该存储池组，单击“确定”。

8.1.3.4 移除存储池

可以将存储池移除存储池组，一个存储池组内至少要有一个存储池。

- 如果存储控制器已下线，当存储池组里面的存储池异常，即使该存储 池里有数据，也可以从存储池组里移除。
- 如果存储池组里面的存储池都异常，可以直接删除存储池组，不用先移除里面的存储池。删除存储池组指删除存储池组的信息，存储池从 存储池组移除出来，不删除

存储池。

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理 > 存储设置”。

步骤 2 选择“存储池组”页签。

步骤 3 单击存储池组名称的链接。

步骤 4 选择“存储池”页签。

步骤 5 单击待移除的存储池后面的 。 系统弹出确认移除的对话框。

步骤 6 单击“确定”。在“存储池”页面您还可以进行如下操作:

- “使用状态”: 开启/关闭该功能表示该存储池是否在存储池组内被允 许使用。

当处于禁用状态时，备份/复制任务将不会选到该存储池， 即不会有新的数据在该存储池上产生。

8.1.4 存储资源

存储资源是 ecBaaS 可用的物理资源，可以是 SAN、NAS 或者对象存 储，磁带库等等，也可以是存储控制器里的本地存储。不同用户可共享同 一个存储资源。存储资源类型如下:

块存储: 本地（legacy）、SAN

- 文件: 本地目录、NAS 存储
- 对象存储: 通用 S3、OSG、阿里云、腾讯云、天翼云、UCLOUD、

AWS China、华录蓝光 S3、华为云、微软云磁带: NATIVECFS 存储

- 重删存储 存储资源和存储池的列表支持导出到本地。

存储池支持强制清空存储池中的数据，如果是开放格式数据源的快照，清空存储后会残 留空文目录，建议人工运维处理。

容量存储池和归档存储池支持 crc 校验。 重删池支持在界面上配置读写方式: 通用、快速，默认为快速。与重删算法无关，开启去重属性即支持读写方式的配置。

- 通用: 即随机写，在文件的任何位置进行写入操作，无需按照特定顺 序进行。
- 快速: 即顺序写，按照数据的顺序依次写入文件的末尾。快速写效率 更快。

存储池和存储资源的删除规则如下:

- 存储池未挂载使用、未在持久化存储中使用、未关联备份和复制策略、 不存在正在进行中的任务时，如果状态异常，可以直接删除，且删除 存储池对应的备份数据；如果状态正常，但没有备份数据，可以被删 除，如果有备份数据，则不可以被删除。
- 如果存储控制器异常，支持在界面上手动下线该存储控制器，再清除其存储池的相关数据: 如绑定的关系（绑定到存储池组、绑定备份策略、绑定复制归档策略等）、存储池数据、存储池关联的挂载点；再 删除存储池；然后再删除存储资源；最后删除存储控制器。

- 存储池的删除规则具体如下：

- 存储控制器已下线

➢ 绑定到存储池组中不允许删除

➢ 绑定备份策略不允许删除

➢ 绑定复制与归档策略不允许删除

➢ 绑定 Vault 策略不允许删除

➢ 绑定 NBU 转储策略不允许删除

➢ 存在运行中任务不允许删除

- 存储控制器未下线

➢ 存储池状态正常且存在备份数据不允许删除

➢ 存储池上备份数据存在即时恢复数据不允许删除

➢ 存在持久化存储不允许删除

➢ 存在云文件存储不允许删除

➢ 绑定到存储池组中不允许删除

➢ 绑定备份策略不允许删除

➢ 绑定复制与归档策略不允许删除

➢ 绑定 Vault 策略不允许删除

➢ 绑定 NBU 转储策略不允许删除

➢ 存在运行中任务不允许删除 原格式备份的数据存储在快照池，备份集备份的数据存储在容量池，归档数据存储在归档池。容量池支持 CRC 校验，开启了 CRC 校验的池中的数据不支持即时恢复 存储资源支持定义的存储池类型如下：

- 快照池：本地 legacy 块、分布式块存储、hyperstore 集群存储、容 器镜像（只支持存储 Harbor 的数据）

- 容量池：本地目录、NAS 存储、对象存储、磁带（目前只 Oracle 备 份集备份、目录文件备份集备份、对象文件备份集备份支持磁带资源 定义的容量池）、hyperstore 集群存储、SAN 存储

- 归档池：NAS 存储、对象存储、磁带 各业务使用的目标存储池情况如下：

- 原格式备份、复制&远程复制到快照池

- 其中 CCF 框架的数据源原格式备份、复制&远程复制还支持保存 到 hyperstore 集群存储类型的快照池，包括 SQLServer、 VMware、MongoDB。

- 原格式归档到归档池
- 备份集备份、复制&远程复制到容量池
- 备份集归档到归档池 存储池对应的存储资源及存储池属性情况如下表： 快照池、容量池支持加入到存储池组，具体请参见存储池组。

表　存储池压缩/加密/去重属性表

存储资源类型	存储池类型	存储池支持的属性
本地 legacy 块存储	快照池	数据压缩、数据去重
分布式块存储	快照池	数据压缩、数据去重
本地目录	容量池	数据压缩、数据加密、数据去重
NAS 存储	容量池、归档池	数据压缩、数据加密
对象存储	容量池、归档池	数据压缩、数据加密
磁带存储	容量池、归档池	数据压缩、数据加密
hyperstore 集群	容量池	数据压缩、数据加密、数据

存储池和存储资源状态显示异常的情况如下：

- 本地块存储资源：当发现所使用的 zfs 文件系统挂载点不存在时（可能 bkpool 出现异常没有挂上、或重启时没有挂上），存储资源和存 储池状态显示异常。
- NAS 文件存储资源：当发现所使用的挂载点不存在时，存储资源和存 储池状态显示异常。
- 本地目录存储资源：挂载点是否允许根目录，默认不允许。

- 如果挂载点不允许是根目录，当检测到挂载点是根目录下的一个 目录时，存储资源和存储池状态显示异常。
- 如果挂载点允许是根目录，后台不做检测不报状态异常。

存储池去重算法支持设置为：

- 定长重删 V1
- 定长重删 V2.0
- 变长重删 V2.0
- 变长重删 V2.1

具有去重&压缩、或者压缩属性的容量池和归档池、具有压缩属性的 ZFS 快照池，提供 池级别的去重压缩率，并在存储池页面展示“去重压缩率”。请确保存储池在首次使用去重压 缩属性进行备份/归档前是没有数据的，否则有可能导致“去重压缩率”的值不显示，或者值 不准确。

容量池增量备份的数据进行复制、归档、归档下载时能复制/归档/下载归档之前的依赖 点数据，保证数据可以直接恢复，包括自动任务和手动发起的任务。

- 自动复制、自动归档

- 策略建完之后系统自动检测之前的依赖点，并自动发起 之前依赖点的复制或归档任务。

- 如果自动复制的目标池是存储池组，发生存储池切换后（例如，原来目标池是 A 池，新目标池是 B 池），在新 池只自动复制本次数据。

- 如果再手动发起复制，指定目标池为 B 池，则自动将依 赖数据复制到 B 池。

- 手动发起复制、归档、归档下载

- 手动复制时会指定目标池，如果目标池已经存在该备份链上部分依赖数据，则复制其他依赖点数据；如果目标 池已经存在所有需要复制的数据，则提示目标数据已存 在，显示成功。

- 手动归档、手动归档下载的处理同上。保留时间的相关规则：

- 快照池、容量池、归档池均支持设置保留时间，写入池的快照数据 如果有保留时间，则过期时间按照数据自身的保留时间来算； 如果写入的数据自身没有保留时间，则过期时间按照存储池 的保留时间来算。

- 通过复制和归档策略产生的数据保留时间优先以策略上设置的时间 来算，如果策略上没有设置保留时间，则以目标存储池上的保留时间 为准。

- 去重压缩后的数据可直接复制到相同属性的存储池。

- 不同属性的容量池支持互相复制、下载归档数据。

- 复制任务：容量池上的数据支持复制到与它类型或属性 不相同的目标容量池（文件存储类型、对象存储类型），如果目标容量池与源容量池的属性不同，数据复制后与的目标容量池的属性相同。

- 归档任务：如果归档池与备份的存储池属性不同，数据 归档后与归档池的属性相同。

- 下载归档数据时，选择的存储池需要跟备份的存储池类型一致。

- 如果备份池是快照池，下载归档数据只能选择快照池。

- 如果备份池是容量池，下载归档数据选择容量池，并且 不限制容量池的种类或属性。

- 归档数据相关功能如下：

- 快照池的数据归档后，归档数据可以下载、归档、过期。 容量池的数据归档后，归档数据可以下载、直接恢复、复制、远程复制、归档、过期。

8.1.4.1 本地 legacy 块存储

- 本地 legacy 块存储资源和快照池均需要手动创建。

- 本地 legacy 块存储资源被删除后，需要等待几分钟，等后 台重新上报资源信息后，即可在“存储资源”页面重新创建本地块存 储资源。

- 本地 legacy 块存储资源支持被 2 个 ecBaaS 系统共享。

- 如果本地 legacy 块存储资源没有被应用添加过，可设 置其“共享”或“独占”的共享模式。

- 如果本地 legacy 块存储资源已经被应用添加过，只能 设置共享模式为“共享”，选择共享模式后，支持展示已共享应 用的数据中心名称。

- 共享存储资源，需要做的配置请参见 COS 运维手册“配置共享资源”章节。

操作步骤

步骤 1 创建本地 legacy 块存储资源。

1、 选择”存储管理 > 存储设置”。

2、 选择“存储资源”页签。

3、 单击“新增”。

4、 如下图所示，“类型”选择“块存储”，属性选 择“本地（legacy）”，设置资源信息。

图 新增本地块存储资源



其中，页面参数说明如所示。

表 本地 legacy 块存储资源

参数名称	参数解释	配置规则
名称	存储资源的名称	请在文本框中输入
类型	选择存储类型	请在下拉列表框中选择
属性	选择本地 legacy	请在下拉列表框中选择
路径名称	存储路径名称，系统自动获取	请在下拉列表框中选择
存储控制器	该本地块存储资源所属的存储控制器，支持多选，满	请在下拉列表框中选择

	足故障切换的能力。	
所属存储设备	该本地块存储资源所属的存储设备	请在下拉列表框中选择
共享模式	设置该本地块存储资 源的共享模式，是共享或独占。	选择单选按钮

5、 单击“确定”。

步骤 2 创建快照池。

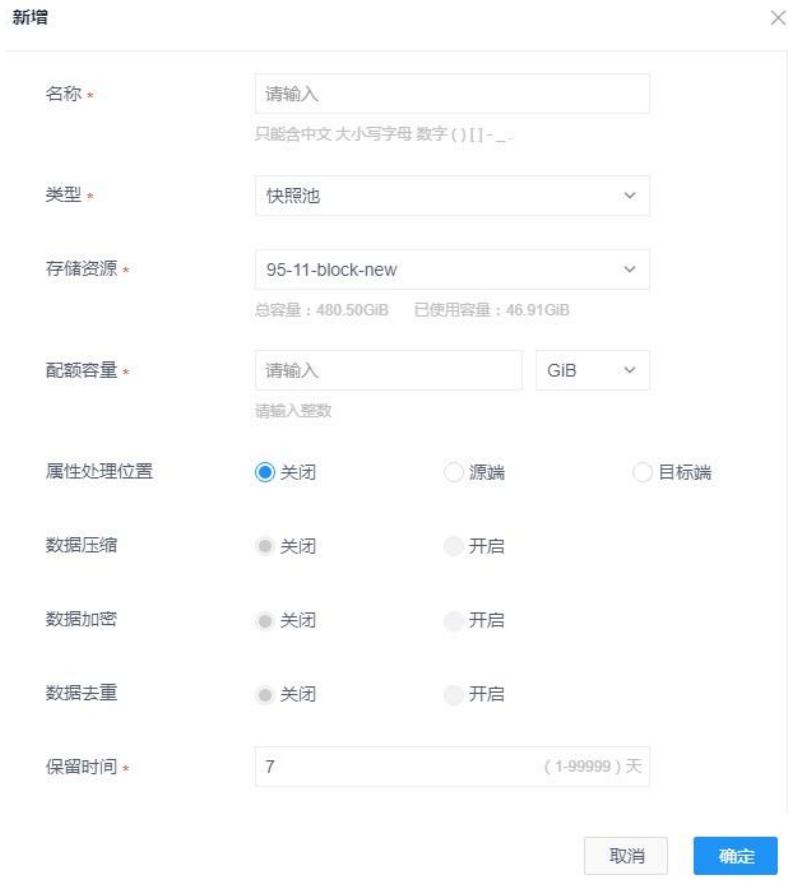
1、 选择”存储管理 > 存储设置”。

2、 选择“存储池”页签。

3、 单击“新增”。

4、 如下图所示，设置快照池的信息，单击“确定”。

图 新增快照池



- 选择本地块存储资源的快照池可以设置“属性处理位置”。

- “关闭”指不提供“数据压缩”和“数据去重”的能力。

- “源端”指在源端进行“数据压缩”或“数据去重”的操 作。

- “目标端”指在目标端进行“数据压缩”或“数据去重” 的操作。

其中，页面参数说明如下表所示。

表 新增快照池参数说明

参数名称	参数解释	配置规则
名称	存储池的名称	请在文本框中输入
类型	存储池类型 请选择“快照池”	请在下拉列表框中选择

存储资源	只能选择本地块存储资源类型的值	请在下拉列表框中选择
配额容量	设置存储池的容量 存储池配额容量的上限= 存储资源总容量 – 存储资源下已有存储池实际写入的容量总和	在文本框中输入
属性处理位置	设置数据进行压缩、去 重的处理位置。	选择单选按钮
数据压缩	设置数据是否需要压缩	选择单选按钮
数据去重	设置数据是否需要去重	选择单选按钮
保留时间	快照池的数据保留时 间如果写入该池的快照数据已有保留时间，过期时间以快照数据自身的保留时间为准。	在文本框中输入

8.1.4.2 NAS 文件存储

NAS 文件的存储资源及存储池均需手动创建。

- NAS 存储资源的容量池开启去重属性，支持配置读写方式： 通用、快速，默认快速。“快速”读写不支持 SQLServer、人大金仓、 TDSQL_MySQL、TDSQL_PostgreSQL 等数据源。

注意：如果要创建去重属性的 NAS 存储池，在创建 NAS 存储资 源时，请添加界面上关联出来的所有存储控制器，否则存储池不能正 常使用。

- 支持的去重算法：定长重删 V2.0、变长重删 V2.0、定长重 删 V2.1、变长重删 V2.1。重删 V2.1 的复制和回收性能优于重删 V2.0。

注意：V432 及之前版本的客户端不支持重删 V2.1。

- 创建去重 V2 属性的容量池之前，请先配置好 metadb 的连 接信息。

修改/usr/local/cdm/cos/etc/metadb/kvdb_server.conf 文件，配置 metadb 的信息，例如：

server_ip = 192.168.100.208

server_port = 8103

log_level = 0

支持华为 OceanProtect 存储：

- 新增 NAS 文件存储资源时，可以选择“华为 OceanProtect”的厂商类型。

- 华为 OceanProtect 的存储资源支持定义容量池、归档 池，该类型的存储池不支持设置压缩、加密、去重属性。

- 华为 OceanProtect 存储如果在自身平台开启了去重属 性，ecBaaS 系统将按照去重后的容量进行计算。例如，数据 去重前写入 OPX 为 100T，去重后数据为 30T，ecBaaS 系统 按照 30T 的数据进行计算。

- 华为 OceanProtect 类型的容量池和归档池支持 WORM 功能。如果开启 WORM，数据写入存储池后在过期之前 只能可读，保护数据不被篡改；策略中设置的保留时间支持被修 改，但只能增加时间，不能立即过期或者减少时间。WORM 功能 默认为关闭。

华为 OceanProtect 的 NAS 容量池支持开启 WORM 功能， 默认关闭。

- WORM 功能关闭的容量池可以修改为开启；已开启

- WORM 的容量池不能关闭 WORM 功能。

- WORM 容量池中有数据时不能被删除，没有数据时允许 被删除。

- WORM 容量池的数据支持修改保留时间，但只能延长保 留时间不能缩短（可通过备份集上指定过期时间来修改数据的有 效期）。

- WORM 容量池的数据在保留时间内不能在系统界面上 执行手动过期。

配置华为 OceanProtect 存储的前提条件：

- 需要在 DeviceManager 侧配置好客户端权限，指定给 哪些 ecBaaS 存储控制器使用，以及其读写权限。

- “服务器地址”需要配置为：DeviceManager 超级管理 员在租户中创建的，角色为“管理”或“管理+数据”的逻辑端口 IP 地址。

- 请将 DeviceManager 系统“设置 > 用户与安全 > 安 全策略”下“单用户最大会话数”设置为 0，保证 ecBaaS 对接 口请求会话没有限制。

- DeviceManager 系统“服务 > 文件服务 > 文件系 统”下会自动创建 ecBaaS 系统生成的文件系统，请不要修改 这些文件系统，以免造成 ecBaaS 与 OPX 侧的信息不一致， 导致业务异常。

操作步骤

步骤 1 创建存储资源。

选择”存储管理 > 存储设置”。

1. 选择“存储资源”页签，单击“新增”。

2. 如下图所示，配置 NAS 存储信息，单击“确定”。

图 新增 NAS 存储资源_通用 NAS

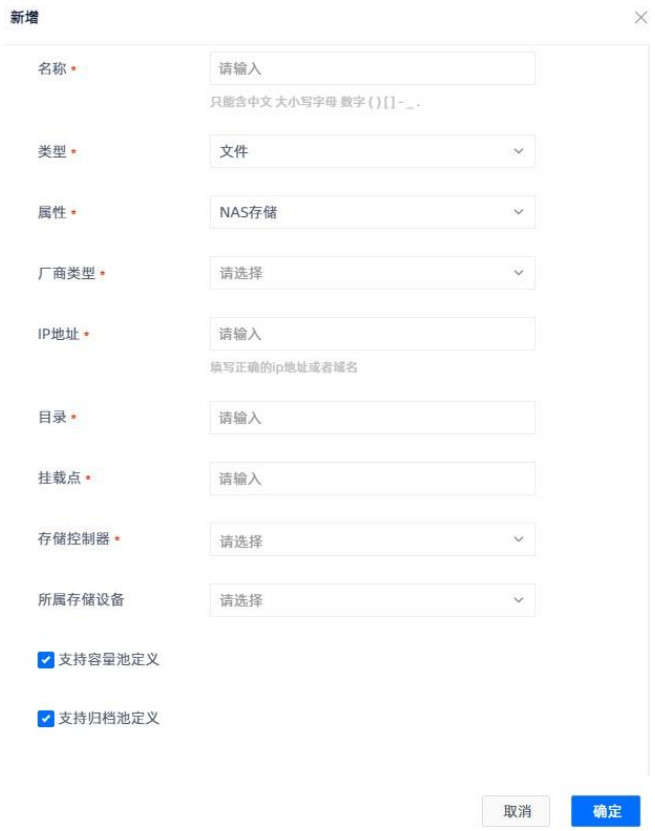


图　　新增 NAS 存储资源_华为 OceanProtect



如果 NAS 存储资源关联了多个存储控制器，需要将 NAS 在每个 COS 上进行手动挂载。

其中，页面参数说明如下表所示。

表　NAS 存储资源

参数名称	参数解释	配置规则
名称	NAS 存储的名称	请在文本框中输入
类型	存储类型	请在下拉列表框中选择
方式	选择 NAS 存储	请在下拉列表框中选择
厂商类型	选择厂商类型：通用 NAS、华为 OceanProtect	请在下拉列表框中选择
服务器地址	NAS 服务器 IP 地址	请在文本框中输入 最长不超过 32 个字符
目录	指定存储目录您可以通过执行# df-h 命令，获取目录信息	请在文本框中输入
挂载点	远程 nas 存储目录挂载到目标存储端的存储目录位置，系统会自动将 nas 目录挂载到此目录上	最长不超过 64 个字符
存储控制器	该 NAS 文件所属的存 储控制器，支持多选， 满足故障切换的能力。	在下拉框内选择

支持容量池定义	该存储池可以作为容量池	选择单选框
支持归档池定义	该存储池可以作为归档池	选择单选框
厂商类型为华为 OceanProtect，需要配置的参数：		
服务器地址	DeviceManager 超 级管理员在租户中创 建的，角色为“管理”或“管理+数据”的逻 辑端口 IP 地址。	请在文本框中输入
OPX 租户 ID	使用租户模式登录 DeviceManager 系统，配置的租户名。	请在文本框中输入
OPX 用户名	登录 DeviceManager 系统的用户名，为租户下的用户。	请在文本框中输入
密码	登录 DeviceManager 系统的密码。	请在文本框中输入
挂载点	DeviceManager 系统上的存储池的 ID	请在文本框中输入

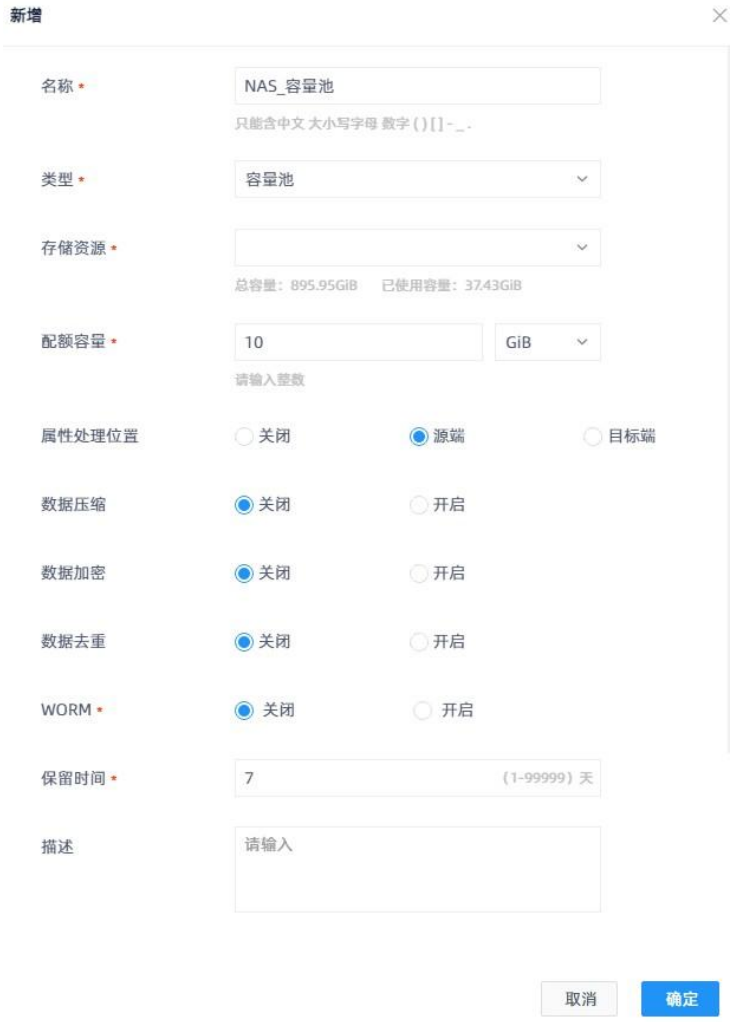
单击 NAS 存储资源后的 ，您可以删除对应的 NAS 存储资源。

步骤 2 创建容量池。选择”存储管理 > 存储设置”。

3. 选择“存储池”页签，单击“新增”。

4. 如下图所示，选择“容量池”类型， 设置容量池信息，单击“确定”。

图 新增容量池_通用 NAS 类型



- 备份集备份到 NAS 存储池之前，需要先手动挂盘到 SC 上， 再执行备份。
- 选择 NAS 存储资源的容量池支持数据压缩、数据加密的功 能。

- 如果开启“数据压缩”，请设置压缩级别、加密压缩线 程。

- 如果开启“数据加密”，请设置加密算法、密码短语、 加密压缩线程。

- 如果开启“数据去重”，请设置读写方式、连接方式、端口号、分块算法、重删块大小、虚拟 IP。

➢ 注意配置的虚拟 IP 必须是该存储控制器所在的网 段内，否则创建失败。

- 属性处理位置为“源端”时，不能选择加密卡加密方式。

  • 选择 NAS 存储资源的容量池可以设置“属性处理位置”。

- “关闭”指不提供“数据压缩”和“数据加密”的能力。

- “源端”指在源端进行“数据压缩”或“数据加密”的操 作。

- “目标端”指在目标端进行“数据压缩”或“数据加密” 的操作。

参数配置说明如下表。

表　新增容量池参数说明

参数名称	参数解释	配置规则
名称	存储池的名称	请在文本框中输入
类型	存储池类型 请选择“容量池”	请在下拉列表框中选择
存储资源	只能选择块存储资源类型的值	请在下拉列表框中选择
配额容量	设置存储池的容量存储池配额容量的上限 = 存储资源总容量 - 存储资源下已有存储池实际写入的容量总和	在文本框中输入
属性处理位置	设置数据进行压缩、加 密的处理位置。	选择单选按钮
数据压缩	设置数据是否需要压缩 如果开启数据压缩，请设置“压缩级别”、“加密压缩线程”。	选择单选按钮
数据加密	设置数据是否需要加密 如果开启数据压缩，请设置“加密算法”、“密码短语”、“加密 压缩线程”。	选择单选按钮
压缩级别	开启数据压缩需要设置“压缩级别”。指数据写入存储池时的压缩级别，压缩级别的数字越大表示压缩能力越强，即压缩后的数据容量越小。	在文本框中输入，默认值为 5
加密压缩线程	开启数据压缩或数据加密均需要设置“加密压缩线程”，指加密或压缩时可以使用的并发线程数量。	在文本框中输入，默认值为 3
加密算法	开启数据加密需要设置“加密算法”AES128、AES256、国密 SM4、加密卡	请在下拉列表框中选择
密码短语	开启数据加密需要设 置“密码短语”，密码短语为一串字符，用于加密密码。	在文本框中输入
WORM	是否开启 WORM 属性	选择单选按钮

保留时间	存储池的数据保留时间，如果写入该池的数据已有保留时间，过期时间以数据自身的保留时间为准；如果写入该池的数据没有保留时 间，过期时间以该存储池的保留时间为准。	在文本框中输入

图　　新增容量池_华为 OceanProtect 类型



步骤 3　创建归档池。

创建归档池的方法跟创建容量池类似。

8.1.4.3 本地目录文件存储

背景信息

请确保指定存储控制器上存在待设置的挂载目录。

您可以在 COS 服务器上，执行如下命令完成即时恢复操作。

zfs create bkpool/fsstor

文件存储资源和容量池、归档池均需手动创建。

- 本地目录文件资源类型的容量池/归档池支持开启 WORM 功 能，默认关闭：

- WORM 功能关闭的容量池/归档池可以修改为开启；已 开启 WORM 的容量池不能关闭 WORM 功能。

- WORM 容量池/归档池中有数据时不能被删除，没有数 据时允许被删除。

- WORM 容量池/归档池的数据支持修改保留时间，但只 能延长保留时间不能缩短（可通过备份集上指定过期时间来修改 数据的有效期）。

- WORM 容量池/归档池的数据在保留时间内不能在系统 界面上执行手动过期。

- WORM 容量池/归档池的数据在保留时间内不允许在后 台执行删除动作，已支持的系统：3.10.0-1160.el7 x86_64、 4.14.44.el7 x86_64、4.19.90-2112.8.0.0131.oe1.x86_64、4.19.90-2207.3.0.0159.up1.uel20.x86_64、4.19.90-2207.3.0.0159.up3.uel20.x86_64，支持的文件类型： xfs、ext4、zfs。

- WORM 容量池/归档池不支持去重属性。
- 本地目录文件资源类型的容量池/归档池如果开启“数据去 重”，支持设置的去重算法有：定长重删 V1、定长重删 V2.0、变长 重删 V2.0、定长重删 V2.1、变长重删 V2.1。重删 V2.1 的复制和回 收性能优于重删 V2.0。

注意：V432 及之前版本的客户端不支持重删 V2.1。

- 本地目录存储资源的容量池开启去重属性，支持配置读写方 式：通用、快速，默认快速。“快速”读写不支持 SQLServer、人大 金仓、TDSQL_MySQL、TDSQL_PostgreSQL 等数据源。
- 本地目录存储资源的归档池只支持 CDM 备份数。支持 TeleDB、TelePG、Oracle 数据源。

操作步骤

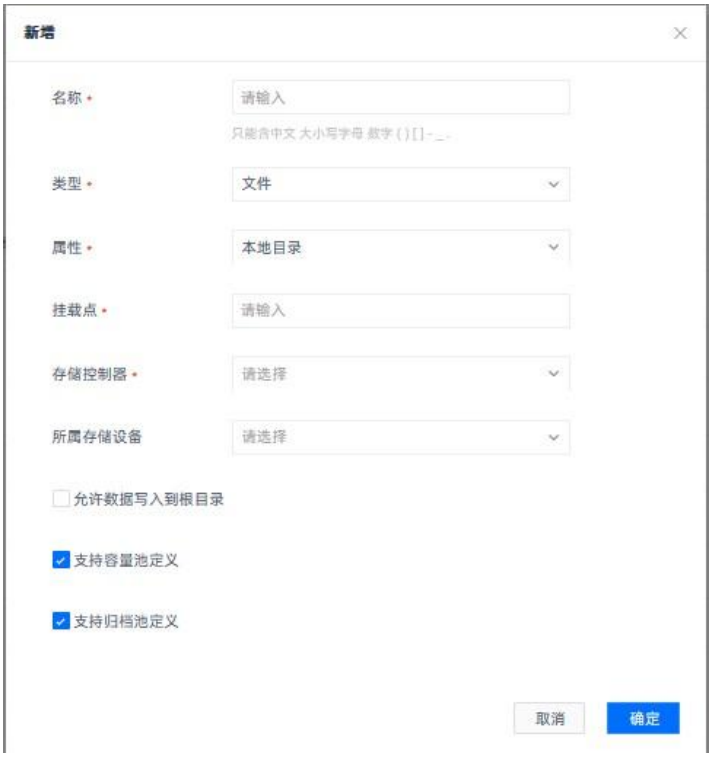
步骤 1 创建存储资源。

选择”存储管理 > 存储设置”。

5. 选择“存储资源”页签，单击“新增”。

6. 如下图所示，配置本地目录存储信息， 单击“确定”。

图 创建本地存储资源



其中，页面参数说明下表所示。

表　本地目录存储

参数名称	参数解释	配置规则
名称	本地目录文件存储名 称	请在文本框中输入
类型	存储资源类型	请在下拉列表框中选 择
方式	选择“本地目录”	请在下拉列表框中选 择
挂载点	目标文件存储路径	请在文本框中输入 请以“/”开头 建议不要直接填写根目录
存储控制器	该本地目录资源所属存储控制器	请在下拉列表框中选择
所属存储设备	该本地目录资源所属的存储设备	请在下拉列表框中选择
允许数据写入到根目录	如果挂载点不允许是根目录，当检测到挂载点是根目录下的一个目录时，存储资源和存储池状态显示异常。 如果挂载点允许是根目录，后台不做检测不报状态异常。	选择单选框
支持容量池定义	该存储资源支持定义容量池	选择单选框
支持归档池定义	该存储资源支持定义 归档池	选择单选框

步骤 2　创建容量池。

选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

7. 选择“存储池”页签，单击“新增”。

8. 如下图所示，设置容量池信息，单击“确定”。

图　　创建容量池



9. 如下图所示，设置归档池信息，单击“确定”。

图　　创建归档池



- 本地目录存储资源的容量池/归档池支持数据压缩、数据加密、数据去重的功能。

- 如果开启“数据压缩”，请设置压缩级别、加密压缩线 程。
- 如果开启“数据加密”，请设置加密算法、密码短语、 加密压缩线程。
- 属性处理位置为“源端”时，不能选择加密卡加密方式。
- 如果开启“数据去重”，请设置读写方式、端口号、去重算法。

➢去重算法有：通用、通用 2.0。设置分布式去重算 法时，需要设置“分块算法”和“分块长度”或“分块级别”。

➢“分块算法”有：定长、变长。

➢定长分块算法的“分块长度”有：4、8、16、32、 64、128，单位 KiB；变长分块算法的“分块级别”有：均衡 模式、重删率优先、速率优先。

≥定长算法时选择的“分块长度”值的大小与重删率 成反比，与重删性能成正比。即值越小，重删率约高，性能 越低。

选择本地目录存储资源的容量池/归档池可以设置“属性处理位置”。

- “关闭”指不提供“数据压缩”、“数据加密”和“数据去重” 的能力。
- “源端”指在源端进行“数据压缩”、“数据加密”或“数据 去重”的操作。
- “目标端”指在目标端进行“数据压缩”、“数据加密”或 “数据去重”的操作。

8.1.4.4 对象存储

背景信息

- 对象存储资源支持定义为容量池、归档池。
- 对象存储资源的厂商类型包括：通用 S3、阿里云、腾讯云、 天翼云、UCLOUD、AWS China、华录蓝光 S3、华为云、微软云、 OSG。

- 其中 OSG 类型为 COS 底座 S3Gateway 对应的存储资 源，OSG 对象存储资源支持通用 S3 协议、OSS 协议、COS 协议。
- 能备份到通用 S3 的备份集备份数据均可以备份到 OSG

定义的容量池。

- OSG 对象存储资源支持定义归档池。

- 对象存储资源的容量池开启去重属性，支持配置读写方式： 通用、快速，默认快速。“快速”读写不支持 SQLServer、人大金仓、 TDSQL_MySQL、TDSQL_PostgreSQL 等数据源。

注意：如果要创建去重属性的对象存储池，在创建对象存储资源 时，请添加界面上关联出来的所有存储控制器，否则存储池不能正常 使用。

- 支持的去重算法有：定长重删 V2.0、变长重删 V2.0、定长 重删 V2.1、变长重删 V2.1。重删 V2.1 的复制和回收性能优于重删 V2.0。

注意：V432 及之前版本的客户端不支持重删 V2.1。

- 创建去重 V2 属性的容量池之前，请先配置好 metadb 的连 接信息。

修改/usr/local/cdm/cos/etc/metadb/kvdb_server.conf 文 件，配置 metadb 的信息，例如：server_ip = 192.168.100.208

serve_port = 8103 log

支持 Linux、Windows 系统上的对象存储。

- COS 底座的 S3Gateway 支持对象存储（即 OSG 对象存储）。 请先在后台创建 S3 存储池，再在前端界面上创建对象存储资源-OSG、 存储池，详细操作请参见 COS 运维手册“创建 S3 存储资源”章节。 COS 支持的对象存储的厂商类型有：通用 S3、阿里云、腾讯云。

对象存储适用 Linux、Windows、AIX7、HPUX 系统的客户端。

- 如果以 IPv6 方式添加对象存储资源，“基础访问地址”请配置为[IPv6_ADDRESS]的格式，否则存储资源状态异常，不能正常使用。

本章节以通用 S3 存储为例进行介绍，其他类型对象存储的创建方法均类似。

操作步骤

步骤 1　创建对象存储资源。

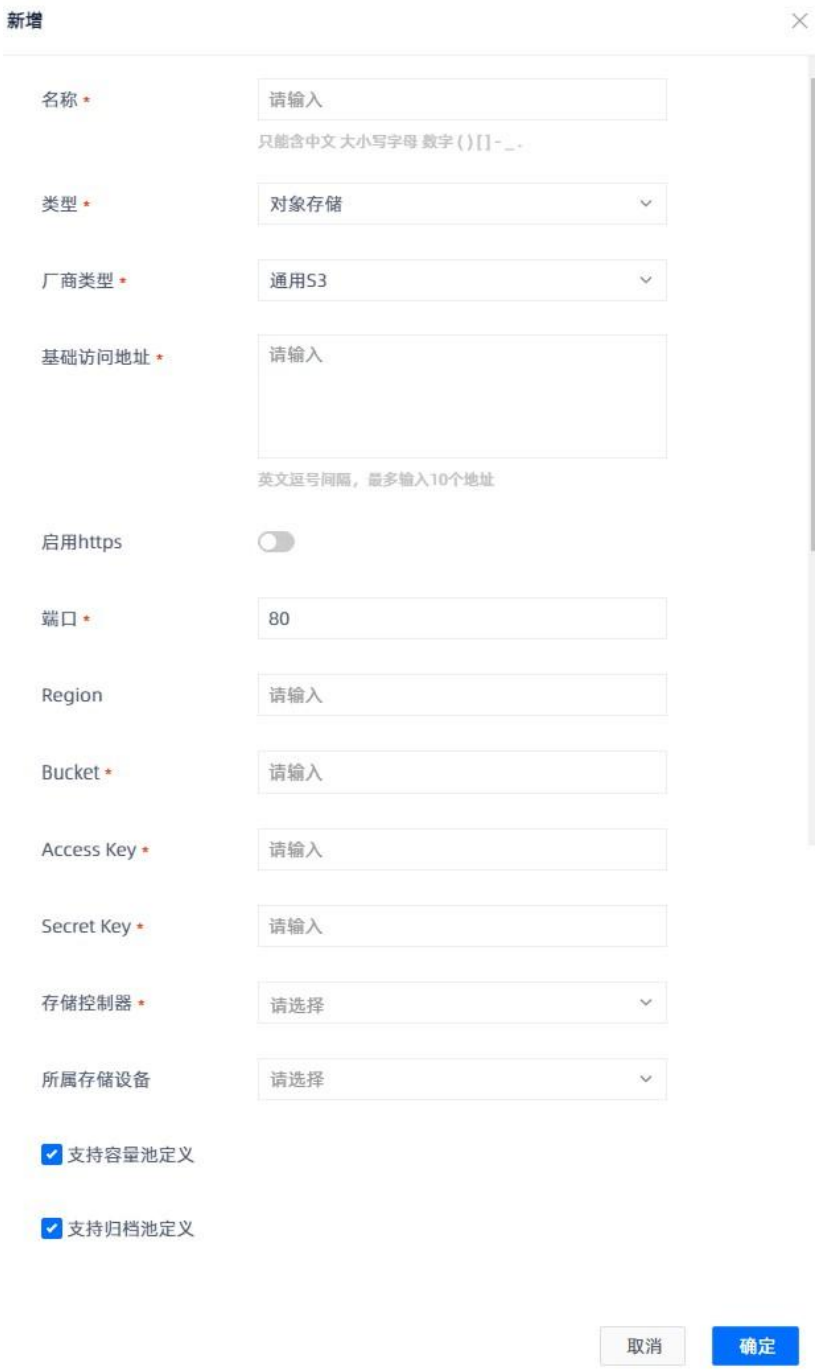
1、选择”存储管理 > 存储设置”。

2、选择“存储资源”页签。

3、单击“新增”。

4、如下图所示，配置 S3 存储信息参数，单击“确 定”。

图　　通用 S3 对象存储



其中，页面参数说明如下表所示。

表　　新增对象存储资源

参数名称	参数解释	配置规则
参数名称	参数解释	配置规则
名称	存储资源的名称	请在文本框中输入
类型	存储资源类型 选择“对象存储”	请在下拉列表框中选 择
厂商类型	对象存储所属厂商	请在下拉列表框中选 择

基础访问地址	该厂商的访问地址 支持配置多个访问地址，最多 10 个，请确保所有输入的地址均可用，否则会导致存储 不可用	在文本框中输入
启用 https	选择是否启用 https 协议 不选中时默认是 http 协议	选择按钮
端口	http 默认端口是 80	在文本框中输入
Region	地域	在文本框中输入
Accesskey	厂商对外提供的 Accesskey，登录厂商 服务器后获取。	请在文本框中输入
Secretkey	厂商对外提供的 Secretkey，登录厂商 服务器后获取。	请在文本框中输入
Bucket	厂商对外提供的存储 桶，登录厂商服务器后 获取。	请在文本框中输入
存储控制器	选择所属的存储控制器支持选择多个，以实现 故障切换的能力	在下拉框内选择
支持容量池定义	该存储资源是否支持 容量池	选择单选框
支持归档池定义	该存储资源是否支持 归档池	选择单选框

各厂商主要参数配置示例如下，请根据现场实际地区参考该表格进行配置。

表　　对象文件存储资源参数

厂商 类型	基础访问地址	启 用 https	端 口号	Region
通用 S3	ip	否	80	-
阿里云	aliyuncs.com	否	80	oss-cn-shanghai
天翼云	ctyunapi.cn	否	80	oos-cn
腾讯云	myqcloud.com	否	80	ap-nanjing
AWS China	amazonaws.com.cn	否	80	cn-northwest-1

步骤 2　创建容量池。

当创建对象存储类型的存储池，如果创建的是容量池，选择的存储资源属性必须是支持 容量池定义的；如果创建的是归档池，选择的存储资源属性必须是支持归档池定义的。本章 节以创建容量池为例进行介绍。

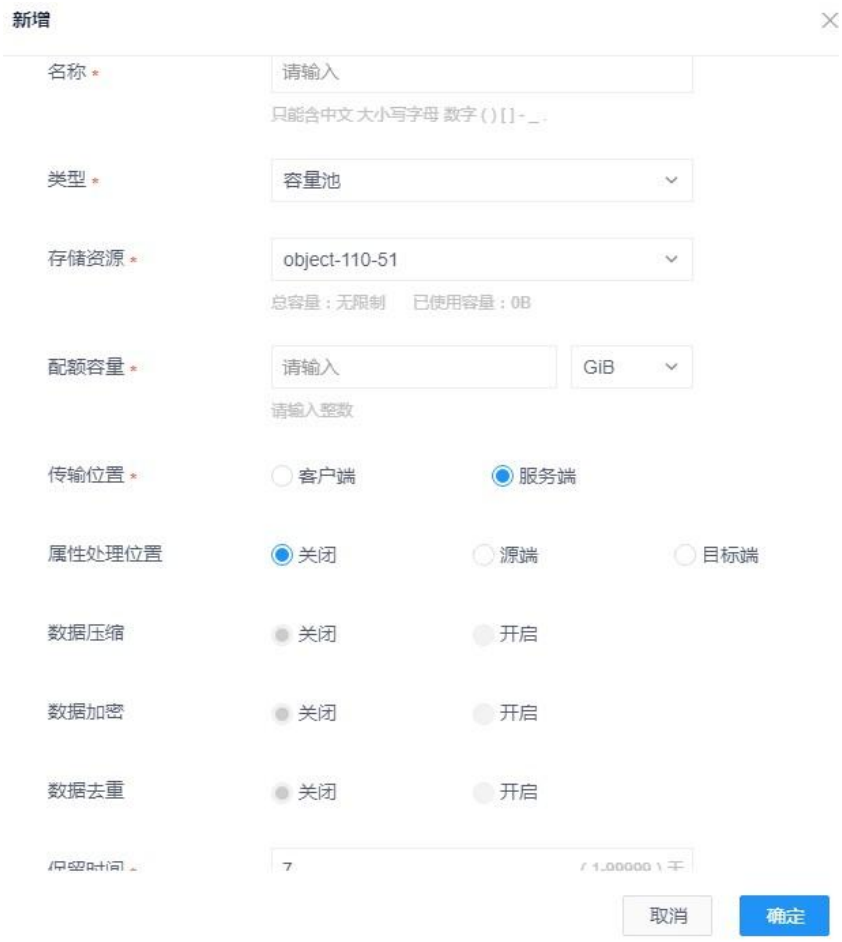
1、选择”存储管理 > 存储设置”。

2、选择“存储池”页签。

3、单击“新增”。

4、如下图所示，配置 S3 存储信息参数，单击“确定”。

图　　创建对象存储池



对象存储资源的容量池可以设置“属性处理位置”。

- “关闭”指不提供“数据压缩”、“数据加密”的能力。
- “源端”指在源端进行“数据压缩”或“数据加密”的操作。
- “目标端”指在目标端进行“数据压缩”或“数据加密”的操作。
- “传输位置”为“客户端”时，“属性处理位置”可以选择 “关闭”或“源端”。
- “传输位置”为“服务端”时，“属性处理位置”可以选择 “关闭”、“源端”或“目标端”。

对象存储资源的归档池，“属性处理位置”只能选择“关闭”或“源端”。

对象存储资源的容量池/归档池：

- 如果开启“数据压缩”，请设置压缩级别、加密压缩线程。
- 如果开启“数据加密”，请设置加密算法、密码短语、加密 压缩线程。
- 属性处理位置为“源端”时，不能选择加密卡加密方式。

步骤 3　创建归档池。与创建容量池的操作类似。

8.1.4.5 磁带存储

背景信息

NATIVE 磁带资源根据系统获取到的磁带设备信息，在界面上创建 NATIVE 磁带存储资 源，通过 NATIVE 磁带详情页面可以进行磁带管理（包括管理单盘磁带、管理磁带组）。

如果是 ecBaaS 系统安装完成之后再接入磁带库，需要重启 sp_tape_server 服务， 系统才能获取到磁带信息。

- 磁带资源支持定义归档池，磁带资源定义的归档池与磁带组 为一一对应的关系。
- 磁带资源支持定义容量池，磁带资源定义的容量池与磁带组 为一一对应的关系。

- 目前 Oracle 备份集备份、目录文件备份集备份、对象 文件备份集备份支持备份、复制&远程复制到磁带资源定义的容 量池。

- 虚拟带库不建议在内核 5.x 的系统上创建使用，在高版本内 核上使用需要限制写大小小于 1M，否则带库写入将会失败。
- 备份数据归档时，支持归档到同一个磁带存储资源下的多个 带机，提高磁带存储池的使用效率。
- 备份数据归档/复制只能写入到磁带组中的同一个机械臂下的磁带。
- 首次创建磁带存储池若异常，则手动编辑一次或等待 5 分钟。
- alien 状态的磁带需后台手动强制初始化。进/usr/local/cdm/cos/bin 目录，执/tape_cli 3 <robot_sid><tape_barcode>命令。例：./tape_cli 3 XYZZY_A F71040L8。

操作步骤

步骤 1 创建 NATIVE 磁带资源。

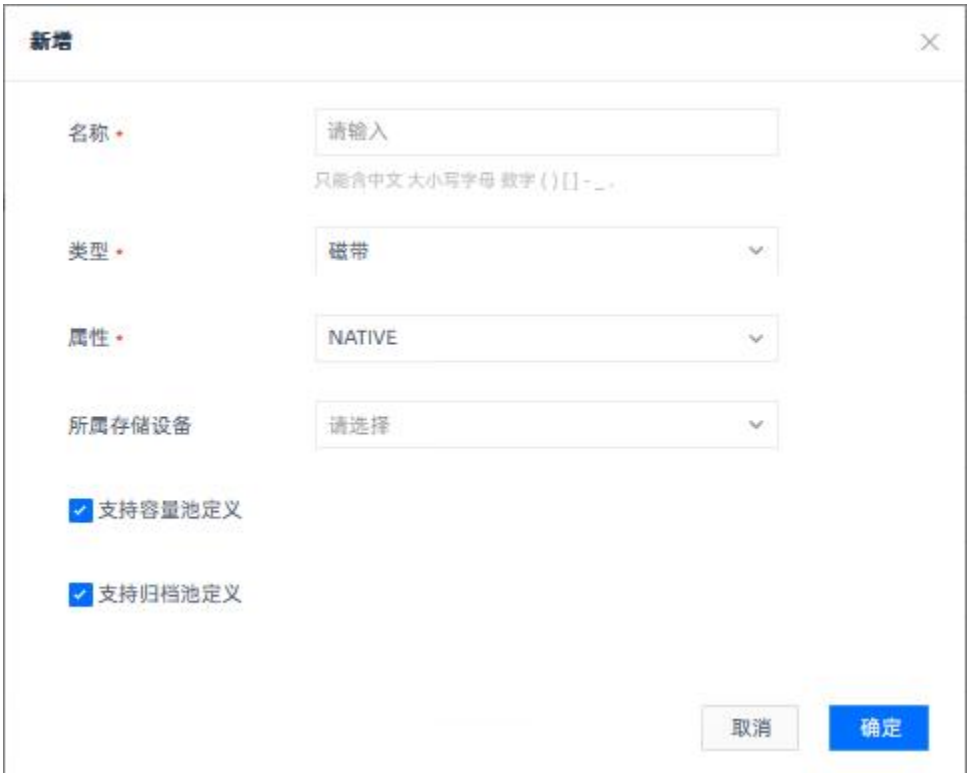
1、选择”存储管理 > 存储设置”。

2、选择“存储资源”页签。

3、单击“新增”。

4、如下图所示，选择“磁带”类型，“NATIVE” 方式，设置磁带资源信息。

图 新增 NATIVE 磁带资源



其中，页面参数说明如下图所示。

表　　新增 Native 磁带存储资源界面参数说明

参数名称	参数解释	配置规则
名称	存储资源的名称	请在文本框中输入
类型	存储资源类型 选择“磁带”	请在下拉列表框中选 择
属性	选择“NATIVE”	请在下拉列表框中选 择
所属存储设备	该磁带资源所属的存 储设备	请在下拉列表框中选 择
支持容量池定义	NATIVE 磁带资源是否 支持作为容量池	选中复选框
支持归档池定义	NATIVE 磁带资源是否 支持作为归档池	选中复选框

5、 单击“确定”。

步骤 2　管理单盘磁带。 磁带存储资源创建完成后，在该资源详情页面可以查看到该设备上的磁带信息，您可以管理单盘磁带，比如将有故障的磁带进行出库、将外来的新磁带进行初始化、单击“检测”来更新新的磁带信息等。

步骤 3　管理磁带组。将磁带加入到磁带组。

步骤 4　创建归档池。

1、选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

2、选择“存储池”页签。

3、单击“新增”。

4、如下图所示，设置“归档池”类型，选择磁带 资源，设置其他信息。

图　　磁带资源定义的归档池



- 磁带资源定义的归档池支持数据压缩、数据加密的功能。

- 如果开启“数据压缩”，请设置压缩级别、加密压缩线程。
- 如果开启“数据加密”，请设置加密算法、密码短语、加密压缩线程。
- 属性处理位置为“源端”时，不能选择加密卡加密方式。

- 磁带资源定义的归档池可以设置“属性处理位置”。

- “关闭”指不提供“数据压缩”和“数据加密”的能力。
- “源端”指在源端进行“数据压缩”或“数据去重”的操 作。
- “目标端”指在目标端进行“数据压缩”或“数据去重” 的操作。

- “复制归档最大任务数”指该存储池上允许同时执行复制归 档任务的最大数量，

指每个存储控制器向该磁带存储池发起的任务 数，或者该磁带存储池向每个存储控制器发出的任务数。

5、 单击“确定”。

步骤 5　创建容量池。

1、选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

2、选择“存储池”页签。

3、单击“新增”。

4、如下图所示，设置“容量池”类型，选择磁带 资源，设置其他信息。

图　　磁带资源定义的容量池



- 磁带资源定义的容量池支持数据压缩、数据加密的功能。

- 如果开启“数据压缩”，请设置压缩级别、加密压缩线程。
- 如果开启“数据加密”，请设置加密算法、密码短语、 加密压缩线程。
- 属性处理位置为“源端”时，不能选择加密卡加密方式。

- 磁带资源定义的容量池可以设置“属性处理位置”。

- “关闭”指不提供“数据压缩”和“数据加密”的能力。
- “源端”指在源端进行“数据压缩”或“数据去重”的操作。

- “目标端”指在目标端进行“数据压缩”或“数据去重”的操作。

• “复制归档最大任务数”指该存储池上允许同时执行复制归 档任务的最大数量，指每个存储控制器向该磁带存储池发起的任务 数，或者该磁带存储池向每个存储控制器发出的任务数。

5、 单击“确定”。

8.1.4.6 磁带库管理

8.1.4.6.1 管理单盘磁带

背景信息

• “出库”是指将磁带移动到空闲的“出入仓”，“入库”是指将磁带移 动到空闲的槽位，“出库”和“入库”执行时不会在系统内生成任务， 但动作完成后系统界面会返回新的状态结果，或者单击“检测”来更 新新的磁带信息。

- 当磁带已使用完或出现故障时，支持一次选择多个磁带，单击“一 键出库”，将多个磁带移动到空闲的出入仓槽位。

- 当磁带处于出入仓，单击“一键入库”，将所有在出入仓的磁带 移动到空闲的槽位。

- 如果有外来磁带，请选择外来磁带，单击“初始化”，外来磁带 的状态变为“空白可用（available）”，然后可以对该盘磁带正 常使用

• 当磁带读或写结束后 5 分钟没有新的读写动作，将 unload 该磁带到 槽位（磁带状态为 unloaded），避免磁带一直放在驱动器中。时间 可以通过配置文件进行配置，默认为 5 分钟。配置方法如下：

1、 修改

/usr/local/cdm/cos/etc/sp_tape_server/server.conf 文件的如 下配置项。

unload_idle_time = 300 #单位秒，默认 5 分钟

2、 修改后请重启 sp_tape_server。

• 每次读写失败的时候在磁带和驱动器记录次数，磁带读写失败次数超 过 3 次，则冻结该磁带（磁带状态为 frozen）；驱动器读写失败次 数超过 3 次，则 disable 该驱动器（驱动器的使用状态为关闭）。

• 支持磁带写入时进行安全检测，包括如下内容：

- 写入文件时监测驱动器序列号和设备名是否匹配，不匹配将报 错。

- 写入磁带时，比较当前 block_number 是否一致，不一致时将 冻结磁带。防止磁带写入数据后，磁带被拔出，该槽位替换为新 的磁带继续写入数据。

- 如果获取不到 block_number，则不进行 block_number 检测。

- 可通过配置文件配置是否开启安全检测。

1、 修改

/usr/local/cdm/cos/etc/sp_tape_server/server.conf

文件的如下配置项。

security_check= 1 #默认开启，0 关闭

2、 修改后请重启 sp_tape_server。

当带机类型为 LTO9 时，需对磁带做 media optimization 操作，才 能正常进行备份、归档等业务。

- 可通过配置文件配置是否开 media optimization 操作。

1、 修改

/usr/local/cdm/cos/etc/sp_tape_server/server.conf

文件的如下配置项。

lto9_env= 0 #默认关闭，1 开启

2、 修改后请重启 sp_tape_server。

您可以对单盘磁带执行以下操作：

- 冻结

冻结指定的磁带。当一盘使用中的磁带被冻结时，新的备份和归档数据就不会写入到这盘磁带上。保存在该盘磁带上的备份和归档数据只要没有过期，依然可以正常使用。

请注意，即使该盘磁带上的所有备份和归档数据均已过期，该盘 磁带依然会保持在用和冻结状态，新的备份数据和归档数据不会写入 该盘磁带。

- 解冻 将冻结的磁带解冻，解冻后的磁带，可用于数据备份和归档。
- 移动：将磁带移动到指定槽位。
- 复制：将磁带数据复制到目标磁带

磁带的状态有：		
	•	使用中（active） 已满（full）
	•	外来（foreign） 已过期（expired）
	•	已出库（absent）
	•	加载中（loaded） 未加载（unloaded） 交换中（inCAP）
	•	出库中（exporting）
	•	冻结中（frozen）
	•	无操作（normal）

操作步骤

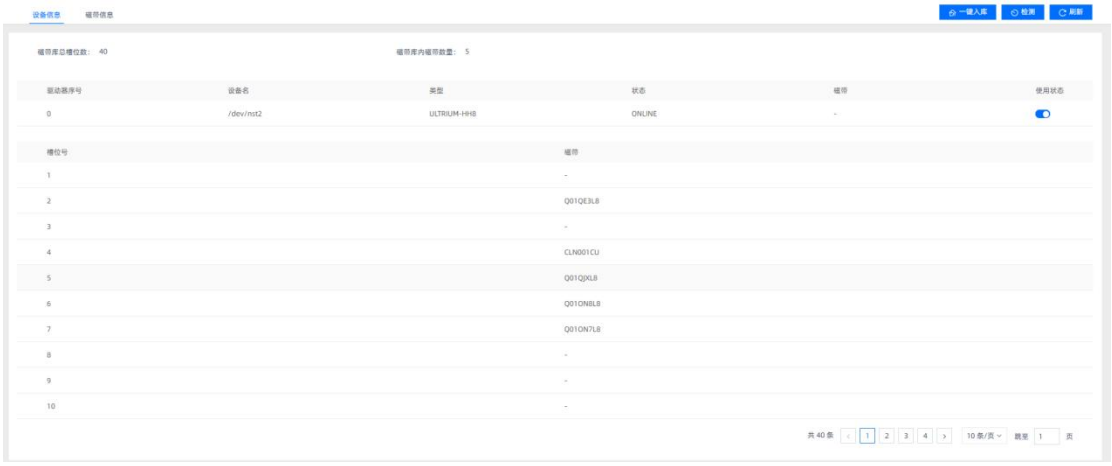
步骤 1 选择”存储管理 > 存储设置”。

步骤 2 选择“存储资源”页签。 步骤 3 单击磁带存储资源名称链接。 步骤 4 选择“磁带库”页签。

您可以对磁带库执行一键入库、检测、删除等操作。



击设备名称链接。



带 信息”页签。

如下图所示，您可以对磁带执行冻结、解冻、移动、 一键出库、初始化等操作。

图　　磁带管理



8.1.4.6.2 管理磁带组

支持将多个单盘磁带加入到磁带组。

背景信息

- 一个磁带只能被添加到一个磁带组。
- 磁带组绑定归档池/容量池后不允许被删除。
- 磁带组与 NATIVE 资源定义的归档池为一一对应的关系。 • 磁带有数据（即不是空白可用或外来状态）时，不允许移出 磁带组。
- 临时磁带组磁带调用限制：

临时磁带组目前只支持备份和归档磁带不足的临时调 度。

刚发起任务检测到磁带存储池组没有可用磁带，只会从 临时磁带组自动调度一条可用磁带到存储池对应的磁带组；任务 过程中，磁带满，没有可用磁带不会自动调度。

池级自动归档到磁带，不支持从临时磁带组自动调度磁 带。

临时磁带组磁带和全量不在同一个库，发起增量任务失 败。

操作步骤

步骤 1　选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

步骤 2　选择“存储资源”页签。

步骤 3　单击磁带存储资源名称链接。

步骤 4　选择“磁带组”页签。



备注：临时磁带组是内置的磁带组，用于存储池磁带组磁带不够时临时 借调磁带。

步骤 5　单击“新增”。

步骤 6　如图　　所示，选择多个单盘磁带创建为一个磁带组。

图　　新增磁带组



步骤 7　单击“确定”。在磁带组页面您还可以进行如下操作：

- 单击磁带组后面的⊕，可以继续往该磁带组里面添加磁带。 被添加过磁带组的磁带不允许再次添加。
- 单击磁带组后面的🗑，可以删除该磁带组。如果磁带组已绑定归档池则不允许被删除。
- 单击磁带组前面的🗑，展开磁带组内的磁带列表，单击磁带后面的›，可以将该磁带移出磁带组。如果磁带内有数

据则不允许 被移出。

8.1.4.6.3 磁带复制

- 磁带中的数据支持复制到目标磁带。

- 包括备份数据、归档数据，仅复制不包括远程复制。

- 容量池的数据只能复制到磁带存储的容量池；归档池的 数据只能复制到磁带存储的归档池；容量池和归档池的数据不能 同时复制到相同的磁带类型的存储池。

操作步骤

步骤 1　选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

步骤 2　选择“存储资源”页签。 步骤 3　单击磁带存储资源名称链接。 步骤 4　选择“磁带库”页签。

步骤 5　单击设备名称链接。

步骤 6　选择“磁带信息”页签。

步骤 7　单击磁带后面，展示磁带复制页面。

步骤 8　配置磁带复制信息。

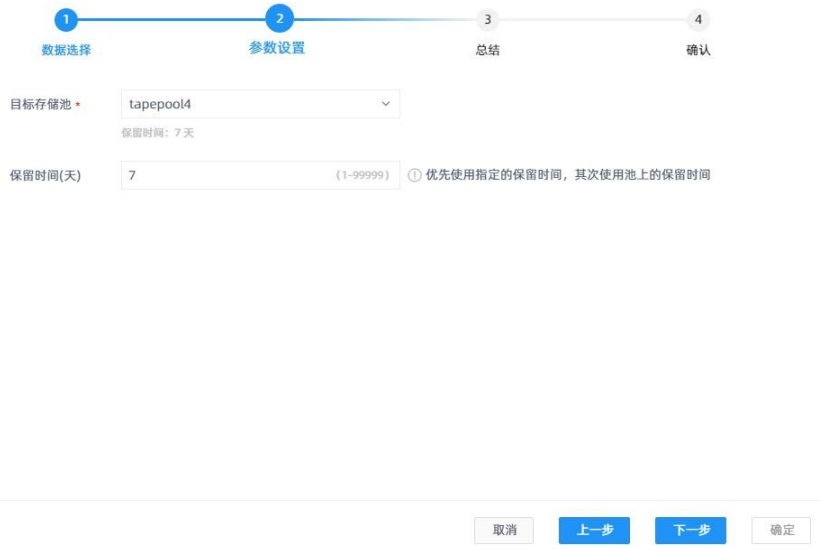
1、 如图所示，勾选该磁带内需要复制的数据，单击“下一步”。

图　磁带复制_数据选择



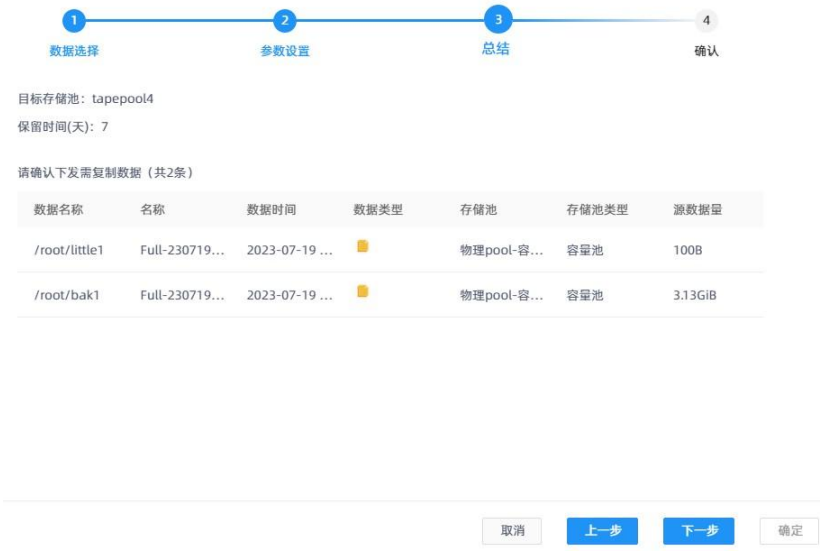
2、 如图 所示，设置参数，单击“下一步”。

图　磁带复制_参数设置



3、 如图　　所示，确认信息，单击“下一步”。

图　　磁带复制_总结



4、 输入验证码二次确认，单击“确定”。

8.1.4.7 CFS 存储

内置 COS 存储中创建 CFS 存储空间后，即可在存储资源处添加 CFS 存储。CFS 存储快操作手册支持的数据源：SQLServer、VMware、MongoDB、Oracle 的原格式备份。

- 目录文件、对象文件、HDFS 保存到 CFS 存储资源的容量池时，需打包存 储。
- CFS 存储资源无需设置配额，在创建容量池时配置好合适的值。
- 一个 CFS 存储空间，只能创建一个 CFS 存储资源。

前提条件

内置 COS 存储已成功添加，且已创建好 CFS 存储空间

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理 > 存储设置”。

步骤 2 创建 CFS 存储资源。

1、 选择“存储资源”页签。

2、 单击“新增”。

3、 如图所示，“类型”选择“CFS 存储”，设置资源信息。

图 新增 CFS 存储资源



其中，页面参数说明如所示。

表　　CFS 存储资源

参数名称	参数解释	配置规则
名称	存储资源的名称	请在文本框中输入
类型	选择存储类型	请在下拉列表框中选择
存储空间	内置 COS 存储上创建的存储空间	请在下拉列表框中选择
存储控制器	该存储资源所属的存 储控制器，单选。	请在下拉列表框中选择

4、 单击“确定”。

步骤 3　创建容量池。

前提：CFS 存储空间创建时选择容量存储

1、 选择“存储池”页签。

2、 单击“新增”。

3、 如图所示，设置容量池的信息，单击“确定”。

图　　新增容量池



步骤 4　创建快照池。

前提：CFS 存储空间创建时，选择快照存储

1、 选择“存储池”页签。

2、 单击“新增”。

3、 如图所示，设置快照池的信息，单击“确定”。

图　　新增快照池



8.1.4.8 重删存储

内置 COS 存储中创建重删存储空间后，即可在存储资源处添加重删存储。

一个重删存储空间，只能创建一个重删存储资源

前提条件

内置 COS 存储已成功添加，且已创建好重删存储空间

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理 > 存储设置”。

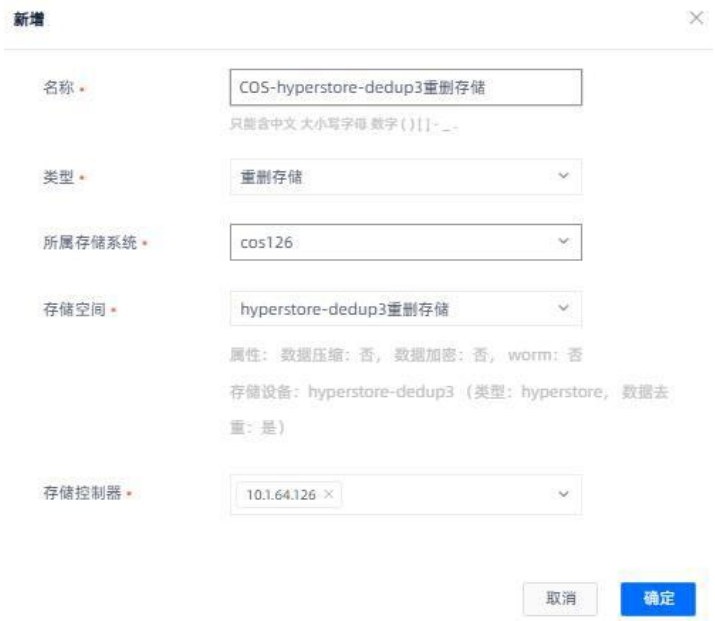
步骤 2 创建重删存储资源。

1、选择“存储资源”页签。

2、单击“新增”。

3、如图所示，“类型”选择“重删存储”，设置资源信息。

新增重删存储资源



其中，页面参数说明如所示。

表 重删存储资源

参数名称	参数解释	配置规则
名称	存储资源的名称	请在文本框中输入
存储空间	内置 COS 存储上创建 的重删存储	请在下拉列表框中选 择
存储控制器	该存储资源所属的存 储控制器，单选。	请在下拉列表框中选 择

4、 单击“确定”。

步骤 3 创建容量池。 前提：重删存储空间创建时选择容量存储

1、选择“存储池”页签。

2、单击“新增”。

3、如图所示，设置容量池的信息，单击“确定”。

图 新增容量池



8.1.4.9 容器镜像存储

- 容器镜像存储资源支持定义为快照池，该快照池在页面上不 提供去重属性，但实际写入容器镜像存储后的数据会自动进行去重处 理。
- 该类型的快照池只支持存储 Harbor 的数据。

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理 > 存储设置”。

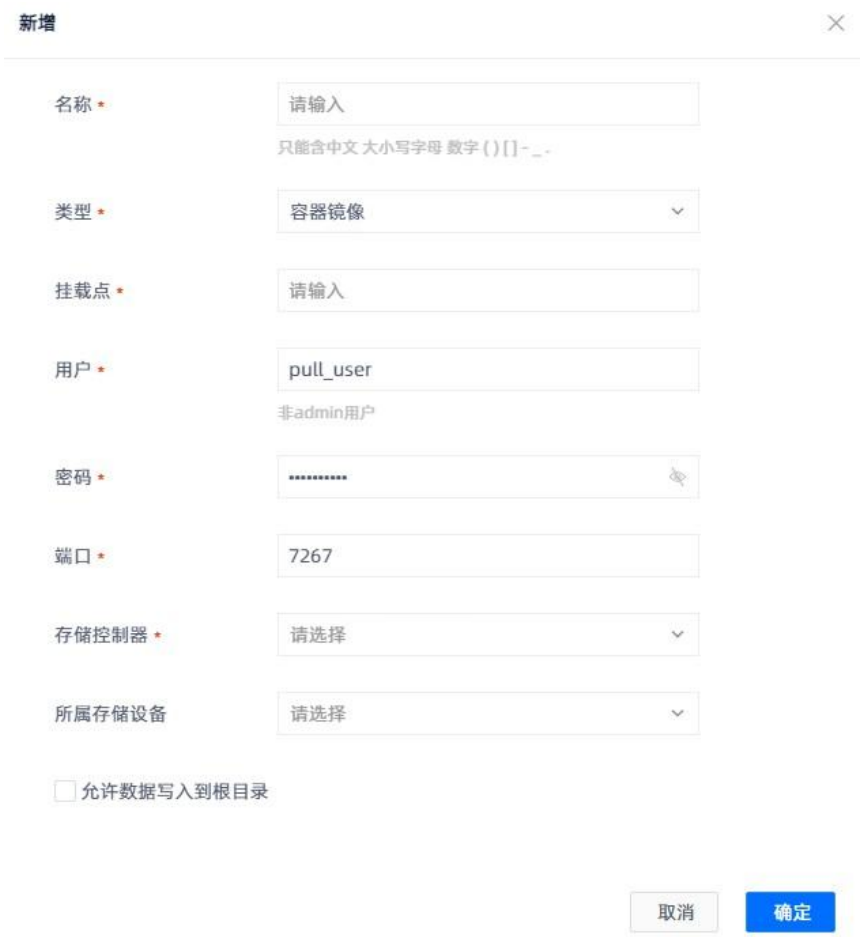
步骤 2 创建容器镜像存储资源。

1、 选择“存储资源”页签。

2、 单击“新增”。

3、 如图所示，“类型”选择“容器镜像”，设置资源信息。

图 新增容器镜像存储资源



其中，页面参数说明如所示。

表　容器镜像存储资源

参数名称	参数解释	配置规则
名称	存储资源的名称	请在文本框中输入择
挂载点	数据存储路径	请在文本框中输入 请以“/”开头 建议不要直接填写根
用户	该用户用于挂载操作， 只读权限，界面上不允 许输入 admin，界面 有默认值。	请在文本框中输入
密码	该密码用于用户进行 挂载操作，界面有默认 值，可查看到密码内 容。	请在文本框中输入
端口	容器镜像仓库服务的 端口，界面有默认值。	请在文本框中输入
存储控制器	该存储资源所属的存储控制器	请在下拉列表框中选择
所属存储设备	该存储资源所属的存储设备	请在下拉列表框中选择
允许数据写入到根目录	如果挂载点不允许是根目录，当检测到挂载点是根目录下的一个目录时，存储资源和存储池状态显示异常。如果挂载点允许是根目录，后台不做检测不 报状态异常。	选择单选框

4、 单击“确定”。

步骤 3 创建快照池。

1、 选择“存储池”页签。

2、 单击“新增”。

3、 如图所示，设置容器镜像存储资源的快照池信息，单击“确定”。

图 新增快照池



8.1.4.10 SAN 块存储

- SAN 块存储支持定义容量池，能备份到本地目录文件存储的数据均能备份到该存储。
- 需要提前将裸设备映射到 ecBaaS 的存储机器上，然后创 建 SAN 存储资源时，设备 id”才能有选值，请现场根据实际需求提 前配置。

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理 > 存储设置”。

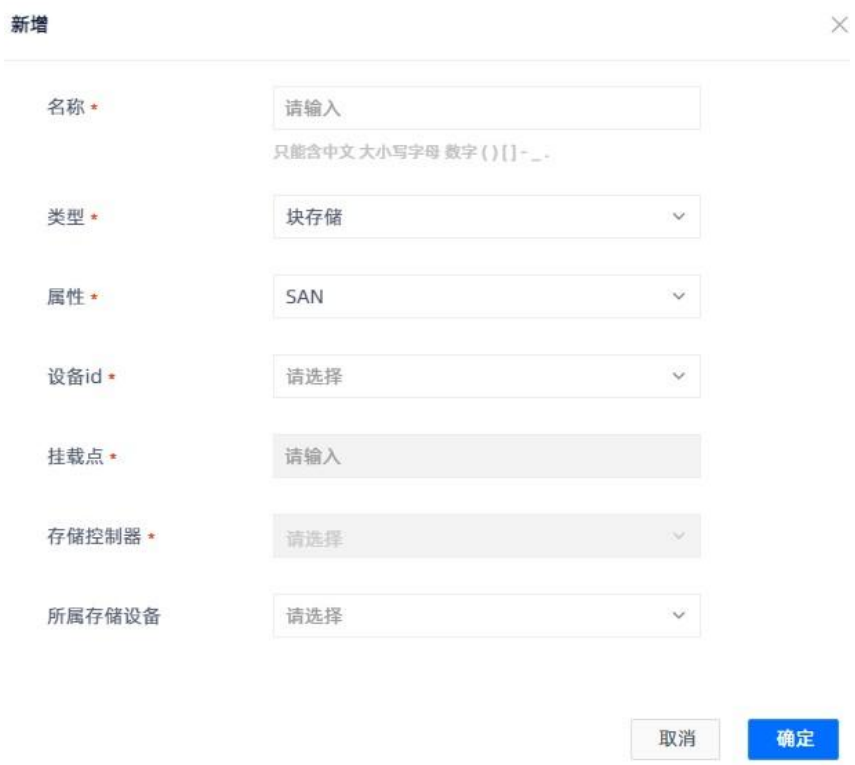
步骤 2 创建 SAN 块存储资源。

1、 选择“存储资源”页签。

2、 单击“新增”。

3、 如图所示，“类型”选择“块存储”，“属性”选择“SAN”，设置资源 信息。

图 新增容器镜像存储资源



4、 单击“确定”。

步骤 3　创建容量池。

1、 选择“存储池”页签。

2、 单击“新增”。

3、 如图所示，设置 SAN 存储资源的容量池信息，单击“确定”。

图　　创建容量池



8.1.4.11 分布式块存储

分布式块存储的厂商目前支持“ICFS 分布式存储”。ICFS 分布式块存储支持定义快照池，Oracle、MySQL、TeleDB、GoldenDB、HANA、目录文件（走 iscsi）原格式备份可存储到该类型的快照池。

分布式类型的块存储默认不展示，可通过配置文件使展示出来：修改 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ui/CDM/setting.js 文件

#分布式存储资源，on 显示，off 不显示，默认为 off

DISTRIBUTED_STORAGE_RESOURCE:"off"

修改完成后刷新页面，使配置生效。

操作步骤

步骤 1 创建分布式块存储资源。

1、 选择”存储管理 > 存储设置”。

2、 选择“存储资源”页签。

3、 单击“新增”。

4、 如图所示，“类型”选择“块存储”，属性选择“分布式”，设置资源 信息。

其中，页面参数说明如所示。

图　　新增分布式块存储资源

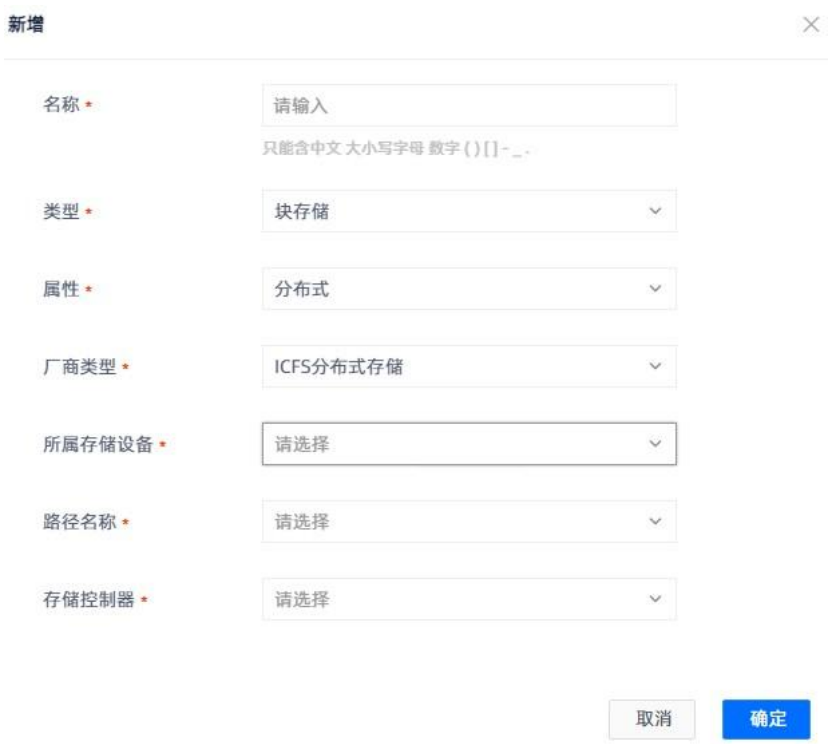


表　　分布式块存储资源

参数名称	参数解释	配置规则
名称	存储资源的名称	请在文本框中输入
类型	选择存储类型	请在下拉列表框中选 择
属性	选择分布式	请在下拉列表框中选 择
厂商类型	ICFS 分布式存储	请在下拉列表框中选 择
路径名称	存储路径名称，系统自动获取	请在下拉列表框中选择
存储控制器	该本地块存储资源所属的存储控制器，支持多选，满足故障切换的能力。	请在下拉列表框中选择
所属存储设备	该本地块存储资源所属的存储设备	请在下拉列表框中选择
所属存储设备	该存储资源所属的存储设备	请在下拉列表框中选择
允许数据写入到根目录	如果挂载点不允许是根目录，当检测到挂载点是根目录下的一个目录时，存储资源和存储池状态显示异常。如果挂载点允许是根目录，后台不做检测不 报状态异常。	选择单选框

5、 单击“确定”。

步骤 2　创建快照池。

1、 选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

2、 选择“存储池”页签。

3、 单击“新增”。

4、 如图所示，设置快照池的信息，单击“确定”。

图　　新增快照池



- 选择分布式块存储资源的快照池可以设置“属性处理位 置”。

- “关闭”指不提供“数据压缩”和“数据去重”的能力。
- “源端”指在源端进行“数据压缩”或“数据去重”的操作。
- “目标端”指在目标端进行“数据压缩”或“数据去重” 的操作。

其中，页面参数说明如下表所示。

表　　新增快照池参数说明

参数名称	参数解释	配置规则
名称	存储池的名称	请在文本框中输入
类型	存储池类型 请选择“快照池”	请在下拉列表框中选择
存储资源	选择分布式块存储资 源类型的值	请在下拉列表框中选择
配额容量	设置存储池的容量存储池配额容量的上限=存储资源总容量 - 存储资源下已有存储池实际写入的容量总和	在文本框中输入
属性处理位置	设置数据进行压缩、去 重的处理位置。	选择单选按钮

数据压缩	设置数据是否需要压 缩	选择单选按钮
数据去重	设置数据是否需要去 重	选择单选按钮
保留时间	快照池的数据保留时间如果写入该池的快照 数据已有保留时间，过 期时间以快照数据自 身的保留时间为准。	在文本框中输入

8.1.5 存储控制器

在安装 COS 组件时，即安装了存储控制器。一个数据中心下可以有多个存储控制器，但一个存储控制器只属于一个数据中心。 您可以在”存储管理 > 存储设置”的“存储控制器”页面对存储控制器进行管理，支持修改存储控制器名称，重新检测存储控制器状态，以及在页面上删除存储控制器信息。

请注意如下几点：

- 检测存储控制器时，会检测出其所控制的所有本地块存储资源和文件 存储资源状态以及这些存储资源下的存储池状态信息，还会检测磁带 库状态信息。
- 如需检测对象存储资源及其存储池信息时，选择任一存储控制器进行 检测即可。
- 异常的存储控制器支持永久下线。

- 如果存储控制器异常（宕机、被删除等），支持在界面上手动下 线该存储控制器，再清除其存储池的相关数据：如绑定的关系（绑 定到存储池组、绑定备份策略、绑定复制归档策略等）、存储池 数据、存储池关联的挂载点；再删除存储池；然后再删除存储资 源；最后删除存储控制器。



- 存储控制器下线，若该存储控制器关联的有数据即时恢复、持久化存储等业务操作，请到相应客户端上手动清理挂载点。可通过“即时恢复详情页”或“持久化存储-客户端列表页”查看相应挂 载点信息。

在界面上选择一个存储控制器，展示数据列表，支持对数据进行复制、远程复制或过期，支持批量操作，以便下线存储控制器或清理存储空间。 支持所有类型的数据源。所展示的数据列表内的数据类型包括：备份（全 量、增量、差量、日志）、复制、远程复制、下载、快照、归档。

操作步骤

步骤 1 选择“存储管理 > 存储设置”。

步骤 2 选择“存储控制器”页签。

步骤 3 单击名称链接。

步骤 4 选择“数据列表”。

图 存储控制器数据列表



在该页面您可以进行如下操作：

- 单击数据后面的，设置本地存储池、保留时间，可以复制 该条数据。
- 单击数据后面的，设置远程存储池、保留时间，可以远程 复制该条数据。
- 单击数据后面的，可以将该条数据立即过期或指定时间过期。
- 选择多条数据，可以批量复制、批量远程复制、批量过期。

8.1.6 存储网络平面

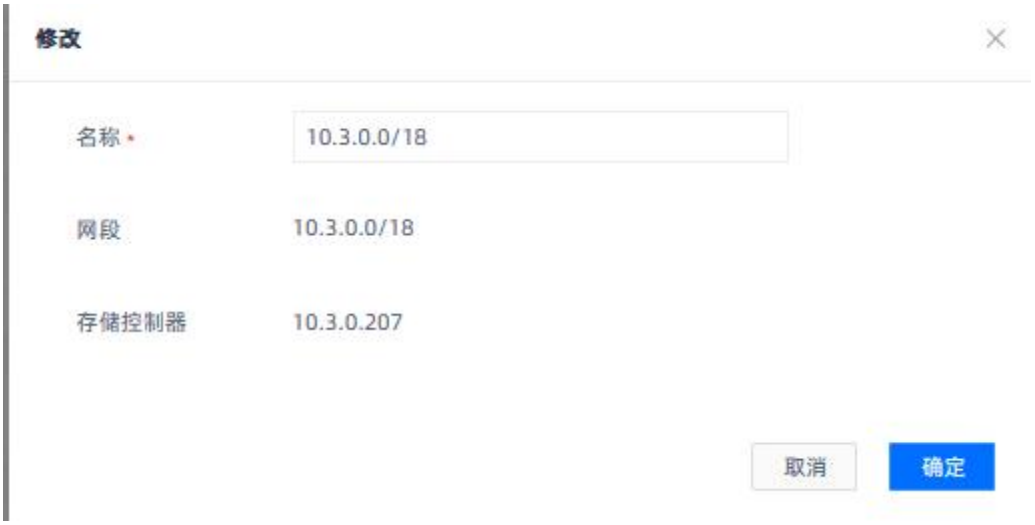
操作步骤

步骤 1　选择”存储管理 ＞ 存储设置”。

步骤 2　选择“存储网络平面”页签，查看存储网络。



步骤 3　修改存储网络名称，单　　。　　击



8.2 持久化存储

持久化存储的的卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《入门指导手册》的“通用配置”章节。

8.2.1 新增持久化存储策略

支持对持久化存储的挂载数据定期打快照，可在持久化存储策略内进行设置。

步骤 1　选择”存储管理> 持久化存储”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　如下图示，配置持久化存储信息，单击“确定”。

图　新增持久化存储策略



新增持久化存储界面参数说明如下表所示。

表　创建持久化界面参数说明

参数名称	参数解释	设置规则
服务名	持久化存储服务名称	在文本框中输入
存储池	存储池名称	在下拉列表框中 选择
共享类型	共享类型	在下拉列表框中 选择
分配存储大小	分配的存储空间 大小	在文本框中输入
保留时间	数据保留时间	在文本框中输入
定期快照	如果选择定期快照，需要配置“备份周期”及“运行时间”。	勾选副本框
快照前脚本	数据快照前需要 执行的脚本	在文本框中输入

超时时间	操作超时时长	在文本框中输入
快照后脚本	数据快照前需要 执行的脚本	在文本框中输入

8.2.2 新增客户端挂载点

步骤 1　选择”存储管理> 持久化存储”。

步骤 2　单击单个持久化存储服务。

步骤 3　单击“客户端列表”。

步骤 4　单击“新增”。

步骤 5　如下图所示，新增挂载目标客户端，单击“确定”。

图　新增客户端



挂载目标客户端创建完毕，您可以单击客户端后面的 ，执行持久化存储数据即时恢复。

8.2.3 新增快照

步骤 1　选择”存储管理> 持久化存储”。

步骤 2　单击单个持久化存储服务后 的

步骤 3　设置“保存名称”，单击“确定”。

8.2.4 即时恢复持久化快照数据

步骤 1　选择“数据服务 > 数据集”。

步骤 2　“数据类型”设置为“持久化存储”。

步骤 3　单击需要即时恢复的数据名称链接。

步骤 4　选中需要即时恢复的快照数据，单击“即时恢复”。

步骤 5　如下图所示，设置快照即时恢复参数，单 击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以 在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图　即时恢复持久化快照数据



您可以在“作业任务”页面查看执行执行情况。 若您添加了即时恢复前后脚本，你可以在“作业任务”的详情页的“任务日志”页签中查

看脚本执行情况。

8.2.5 保存即时恢复持久化快照数据

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

步骤 2 “数据类型”设置为“持久化存储”。

步骤 3 单击持久化存储数据名称链接。

步骤 4 选中需要再打快照的即时恢复后的持久化数据，单击“保 存”。

步骤 5 确认执行保存操作前后的执行脚本信息，单击“确定”。

8.3 云文件存储

系统提供云文件存储能力，新增云文件存储策略之后，用户通过挂载指令或客户端挂载 即可以在相应的目录下进行数据存储。

8.3.1 新增云文件存储

背景信息

- 一个云文件存储对应一个存储池。
- 后端存储池支持的存储资源类型有：本地文件存储、NAS 存 储、hyperstore 集群存储、SAN 存储。

- 如果存储池为加密池，服务端在该池内新增的文件，自 己可以查看、修改，客户端只能查看文件列表，不能看到文件内 容或者修改；客户端在该池内新增的文件，自己可以查看、修改， 服务端只能查看文件列表，不能看到文件内容或者修改。

- 后端存储是文件存储资源的容量池和 hyperstore 集群存储 资源的容量池，如果开启加密或压缩属性，云文件存储写入数据时： vi 写入报 swap 文件，覆盖写报错，追加写正常。
- 如果存储池属性为源端去重，则该存储池所属存储资源下面 的目标端去重的池不能删除，否则将影响存储数据的丢失。
- 创建云文件存储后，可以在详情页面获得挂载指令，在客户 端上执行挂载指令即可将数据存储到云存储设备上。
- 如果后端存储是 hyperstore 集群存储类型的容量池，不允 许在挂载点的根目录下创建文件，可以在根目录下创建文件夹，然后 在文件夹下创建文件。
- 如果后端是去重存储池，不允许往池中做覆盖写、修改等动 作，否则会导致挂载点已存在但程序无法重新挂载，需要手动去客户 端上卸载挂载点。

- 如果后端是重删 V2 的去重存储池，存储池不支持文件 rename、chmod、chown 等操作。

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理 > 云文件存储”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如下图所示，配置云文件存储信息。

图 云文件存储



- 新增云文件存储策略时，系统会对“存储池”的值进行校验， 新增另一条策略时，不能与已存在的策略设置相同。

步骤 4 单击“确定”。

8.3.2 使用 fuse 指令挂载数据

背景信息

- 客户端上支持配置如下功能： 配置 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini 文件

cfs 挂载持久化存储参数：是否启用缓存（1 是 | 0 否），默认为 1

is_cache_enable = 1

cfs 挂载持久化存储参数：挂载模式（sync_write 同步写 | async_write 异步写），默认为 async_write

mount_mode = async_write

cfs 挂载持久化存储参数：通道数，默认为 2 passway_count = 4

- 使用 fuse 指令挂载数据适用于：非去重及“通用”去重的本

地目录存储、无属性的 Hyperstore 集群存储、非去重 NAS 存储类型 的存储池。如果使用其他类型的存储池，请使用客户端挂载的方式。

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理> 云文件存储”。

步骤 2 单击云文件存储服务名的链接。

步骤 3 选择“基本信息”页，单击“fuse 挂载指令”后面 。 的

步骤 4 在需要进行数据存储的客户端/usr/local/cdm/ecbackup/bin 路径下，执行上面复制过的挂载指令，即可将数据存储在该云设备的相应目录下。

fuse 挂载指令内“mount_path”的值即是用户可以使用的云存储的目录。

8.3.3 新增客户端挂载点

仅支持 Linux 客户端。

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理> 云文件存储”。

步骤 2 单击云文件存储服务名的链接。

步骤 3 选择“客户端列表”页，单击“新增”。

步骤 4 如图所示，选择目标客户端，配置挂载点，并单击“确定”。

图 新增客户端挂载点



- 挂载参数：如果挂载时需要使用指定参数，可配置该值，例 如配置 uid、gid 等参数。

8.3.4 即时恢复云文件存储数据

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理> 云文件存储”。

步骤 2 单击云文件存储服务名的链接。

步骤 3 选择“客户端列表”页，单击客户端后面的，云文件存储上的 数据即可在该客户端的挂载点上挂载出来。系统弹出是否确定挂载这条数据的对话框。

步骤 4 单击“确定”。

8.3.5 卸载挂载点

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理> 云文件存储”。

步骤 2 单击云文件存储服务名的链接。

步骤 3 选择“客户端列表”页，单击客户端后面的，可以卸载该客户端对应的挂载点。

8.4 存储系统

存储系统包含内置 COS 存储和外部存储 ICFS 分布式存储。

操作步骤

步骤 1 选择”存储管理> 存储系统”。



步骤 2 单击"新增”。



步骤 3　单击存储系统名称的链接，查看存储系统详情（可检测存储系统）。



步骤 4　选择“存储系统列表”页，单击存储系统名称后面的 ，可以修 改存储系统名称。



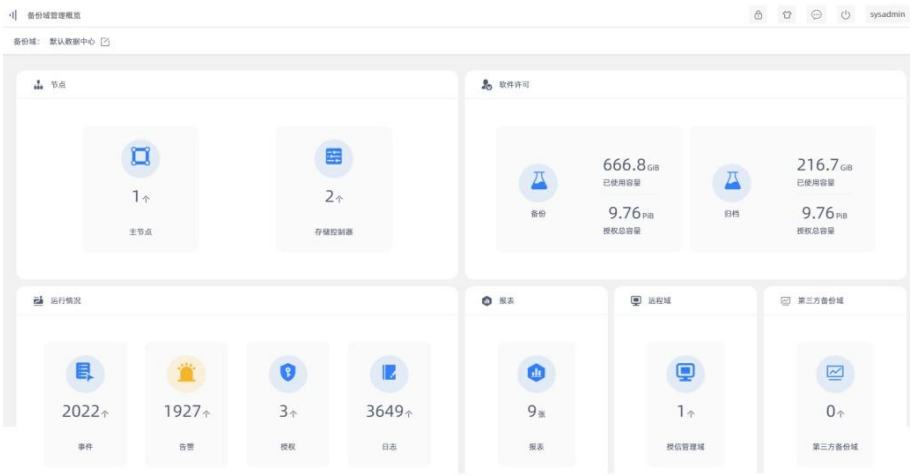
步骤 5　选择“存储系统列表”页，单击存储系统名称后面的 ，可以进入存储系统。

第 9 章 备份域管理

9.1 概述

您可以在“备份域管理”概览页面，查看到设备信息、运行情况、报表、软件许可、远程 域等信息，如下图所示。

图　　备份域管理



9.2 服务端节点

节点管理页面展示 master、sc、hybrid 类型的节点信息，由系统自动检测并上报展示 到界面上，可手动刷新更新界面上的节点信息。

master：包括 Director、UI、Subengine 等组件。

sc：包括 StorageEngine、Workflow 组件。

- hybrid：融合节点，即集成部署的节点。

注意：请确保各节点服务器的系统时间一致。当主节点启动过 Hyperstore master 服务，如果后续该节点

不作为主节点展示时，需要移除 master 的配置文件。

- 如果已下线的节点可以在界面上删除该节点信息；如果节点 仍在正常运行中，界面上删除节点，待下次系统检测后还会上报出来 节点信息。

- 节点信息内的 ETCD、Hyperstore 状态参数每 10 分钟左右 更新一次。
- 节点管理默认展示 1 天的监控数据，若需要展示多天数据， 可修改

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/search/application.properties

文件，增加配置“cdm.search.reserved-minus-of-metric-item=259200”单位为 秒，然后重启服务 systemctl restart cdm-director-search。

- 如需将 SC 节点信息上报到 Master 上，请更新 SC 节点的配 置文件

/usr/local/cdm/cos/opt/metricbeat/metricbeat.yml， 修改 output.logstash:hosts:["ip:5044"]

其中“ip”为 director_ip

保存修改后，重启 logstash 服务。

选择“备份域管理 > 服务端节点管理”，具体展示的信息请以当前版本的界面为准，下 面截图仅为示例。

- 单击 ，以列表展示。

图 节点管理_列表展示



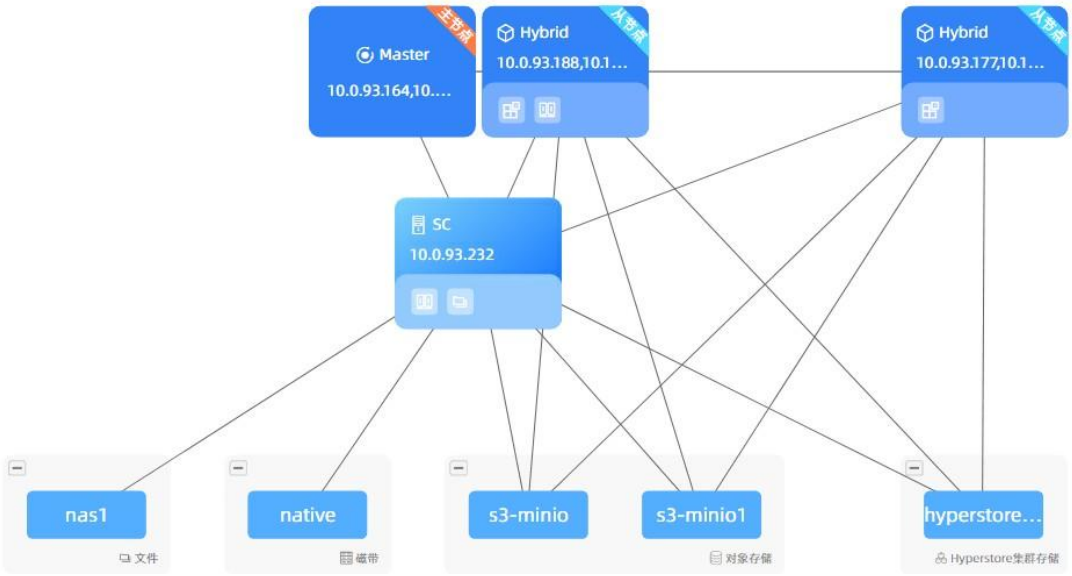
- 单击服务器名称的链接，在节点信息内可查看主机监控的详情，如 CPU、内存、磁盘 IO、网络 IO 等。

图 节点详情信息



- 单击 可展示节点拓扑图，可以查看到某节点与其他节点 的拓扑关系。

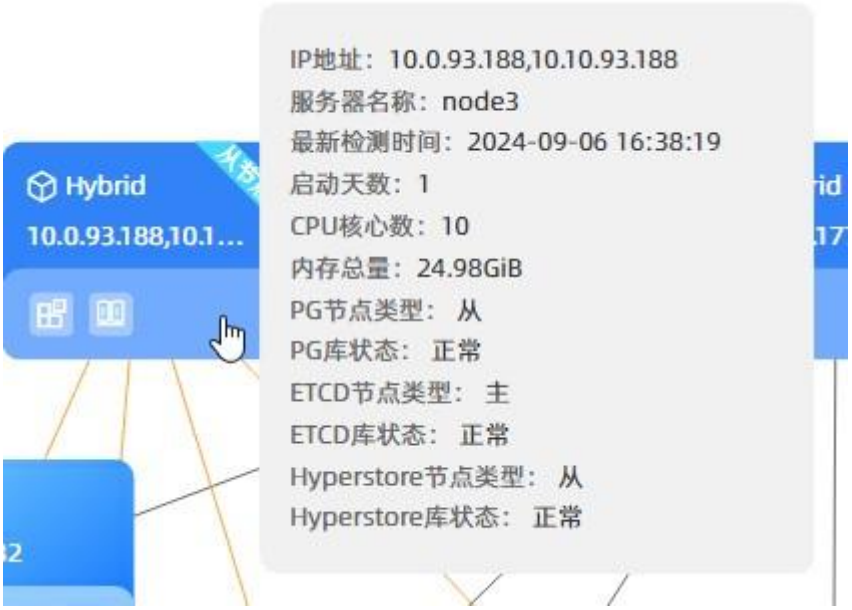
图 节点拓扑图



- 鼠标放置 Master/Hybrid 节点上，可查看该节点的 IP 地址、 服务器名称、最新检测时间、启动天数、CPU 核心数、内存总量、PG 节点类型、ETCD 节点类型、

Hyperstore 节点类型等信息。单击 Master/Hybrid 节点可查看节点详情信息。





- 鼠标放置 SC 节点上，可查看该节点的 IP 地址、服务器名称、最新检测时间、启动天数、CPU 核心数、内存总量、PG 节点类型、ETCD 节点类型、Hyperstore 节点类型等信息。
- SC 节点上展示该存储控制器已关联的存储资源类型。单击 SC 节点可查看节点详情信息；单击各存储资源的图标可展开该类型 的存储资源下有哪些存储资源；单击某存储资源可查看该存储资源的 详情、存储池等信息。



9.3 客户端节点

支持在界面上管理安装包，包括 CCM 和 ecBaaS 客户端安装包的下载和安装。支持在“客户端节点”页面进行线上安装、升级、卸载 ecBaaS 的客户端。

需要使用界面在线进行客户端安装升级管理前，请在服务端安装过程中选择安装 CCM 服 务。

如果 ecBaaS 主机代理安装包、网关按照包、平台代码安装包已上传至 Director 服务器，并已安装好 CCM 服务，则可以在“客户端节点”页面进行线上客户端安装、升级、卸载 的管理操作。

前提条件

已上传 client 安装包。

- 已安装 CCM 服务

操作步骤

步骤 1 选择“备份域管理 > 客户端节点”。

- CCM 服务的连接状态为“初始化”时，可单击后面的 ，可 在线安装主机代理安装包、网关按照包、平台代码安装包(仅能安装其 中一种)。
- 单击后面的 ，可以在线卸载安装包。
- 当识别到有高版本时，后面的升级按钮才可用，单击 ，可以在线升级客户端。

9.4 运行管理

在“备份域管理 > 运行管理”页面您可以查看到各事件/告警信息、创建告警策略、新增用户角色授权、

查看/导出日志。



9.5 业务报表

9.5.1 功能概述

- ecBaaS 提供了以下内置数据报表：

- 备份数据量统计：从客户端类型和数据对象类型两个维度分别统 计备份对象个数以及数据对象存储使用量。

- 备份任务统计：从数据对象类型和备份类型两个维度分别统计备份任务总时长以及备份数据总量。您还可以获取备份任务执行成 功和失败的数量。

- 数据对象备份增长统计：系统展示一周内每天的备份数据量（包 含已过期的备份数据）、不同对象类型的备份数据量，以及备份 数据量趋势图。支持设置时间维度，展示该时间段内的数据信息。

- 客户端增长统计：从客户端类型维度统计当前所有客户端的数量；并展示客户端数量趋势图。

- 备份数据量 TOP10 统计：可以选择按数据对象类型、按季度、 按月份的维度进行备份数据量（包含已过期的备份数据）的统计， 系统统计出备份数据总量排名前 10 的数据。

- 备份时间 TOP10 统计：可以选择按数据对象类型、按月份、按单日的维度进行备份时长（包含已过期的备份数据）的统计，系 统统计出备份时长排名前 10 的数据。

- 备份速率 BOTTOM10 统计：可以选择按数据对象类型、按月份、按单日的维度进行备份速率（包含已过期的备份数据）的统计， 系统统计出备份速率排名倒数 10 名的数据。

- 作业任务成功率统计：可以选择按任务类型、按季度、按月份的维度进行作业任务成功率的统计，作业任务包含备份、复制、恢 复、归档等任务。

- 存储池负载统计：系统支持存储池任务数的统计，从而了解各存储池的负载情况，包括备份、复制、恢复、归档等任务。

- 备份策略统计：可根据策略名称、数据类型、是否原格式备份等 情况进行备份策略的统计。

- 目录文件备份统计：可根据数据对象名称、客户端名称，IP 地址、 备份数据量等情况进行目录文件备份的统计。只能统计 V433 及 以上版本的目录文件备份数据。

- 存储资源空间统计：可根据存储资源类型、空间使用率、总容量、已使用容量等进行存储资源空间的统计。

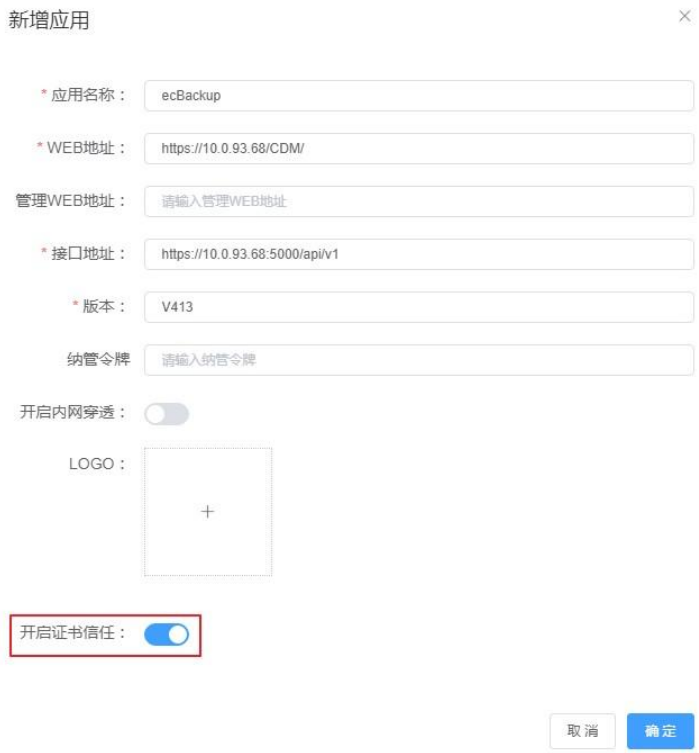
- 存储池空间统计：可根据存储池类型、空间使用率、去重数据库 总数据量、数据总体去重比、总容量、已使用容量等进行存储池 空间的统计。

- 存储设备空间统计：可统计存储设备的空间使用率、去重数据库总数据量、数据总体去重比。

- （该功能于 CDMP V413 发布后可正式使用）ecBaaS 被 CDMP 纳管之后，

cBaaS 系统上可以展示 CDMP 上自助报表应用 内自定义生成的报表。仅有应用管理员和租户管理员角色的用户可以 看到相应权限的自定义报表。

请在 ecBaaS 接入 CDMP 时开启证书信任，否则 CDMP 自定 义生成的报表不能同步到 ecBaaS 系统上。



当 ecBaaS 被纳管到 CDMP 后，可在 ecBaaS 上查看

到“存储容量预测与统计”报表，该报表展示 ecBaaS 存储容量的 已使用情况与预测将来容量的使用情况。

9.5.2 特性概述

ecBaaS 报表有着强大的数据聚合与钻取能力，从不同维度直观获取信息，以便用户更加直观获取所需数据信息。

以“数据对象增长统计”表为例，如下图所示，从多个维度对数 据对象进行了数据统计，在“备份数据量（根据一周统计）”统计图中，统计了在每个周几的 所有数据对象的备份数据量，并按数据量进行排序。若某天没有执行备份任务，则不显示。 我们将鼠标悬停在周二，页面显示出当天的备份数据总量为 18.02GB。这展现了 ecBaaS 强大的数据聚合能力，将一天内所有的数据对象的备份任务量聚合显示。

图　　数据聚合



如图所示，当我们想看某个特定数据时，只要选中该图标即可。 例如我们需要看周二备份数据详细情况，我们只需选中“备份数据量（根据一周统计）”统计 图中的周二数据图标，同时“备份数据量（根据数据数据对象类型统计）”图、“备份数据量 趋势图”以及详细数据表中的数据都会只展示与周二备份相关的数据信息。

9.5.3 页面布局

图　　数据钻取



报表页面分为上下两部分，上部为数据统计图，以图形化方式展示统计数据；下部为数据表，以表格方式展示每条每条数据详细信息。系统将数据表中的数据进行分析聚合后，展 示在数据统计图中。

9.5.4 统计表使用说明

数据统计图中的每张单独统计图的变化，都会影响其他统计图数据展示，也会影响数据 表中的数据展示。您可以单击统计图中的任意图标，该表中的其他统计图也会进行过滤展示。 但数据表中的数据变化不会影响数据统计图的展示。

以“备份数据量统计”表为例，当鼠标悬停在 Agent 上，我们可以得知当前系统中 Agent 类型的客户端上有 76 个备份数据对象，如图所示。

图　　图数据聚合



当我们选中 Agent 类型图标，所有的统计图表会联动刷新数据，只突出显示与 Agent 类型客户端相关备份数据，如图所示。当我们把鼠标悬停在 Agent 柱状图上，我们可以看见 Agent 类型客户端上的所有备份对象的备份数据量。

图　　数据钻取



如图所示，数据表中的数据过滤并不会影响统计图中的数据 展示。

图　　数据表过滤



9.5.5 统计数据说明

选择“备份域管理　>　业务报表”，可以查看到各报表信息。

9.5.5.1 备份数据量统计

如图所示，系统根据当前系统中的客户端信息以及数据对象信 息，展示了四张数据统计图以及一张数据表，详细说明如下：

- 数据对象个数（根据客户端类型统计）：根据客户端类型统 计每种类型客户端上包含的数据对象个数。

当鼠标悬停在饼图的各类型上时，可以看见具体的数值。例如 Agent 类型为 76，这表示所有 Agent 类型客户端（例如 Oracle、MySQL、 SQLServer、DB2 等的客户端类型均属于 Agent 类型）上的所有数据 对象个数总和为 76。Kubernetes 为 6，表示有 6 个 Kubernetes 的数 据对象。

- 数据对象存储使用量（根据客户端类型统计）：根据客户端 类型统计该类型上所有数据对象使用的存储量之和。
- 数据对象个数（根据数据对象类型统计）：每一类数据对象 类型上的数据对象个数。例如 Oracle 有 16 个备份数据对象，MySQL 上有 6 个数据对象。
- 数据对象存储使用量（根据数据对象类型统计）：每一类数 据对象类型上的所有数据对象占用存储量之和。

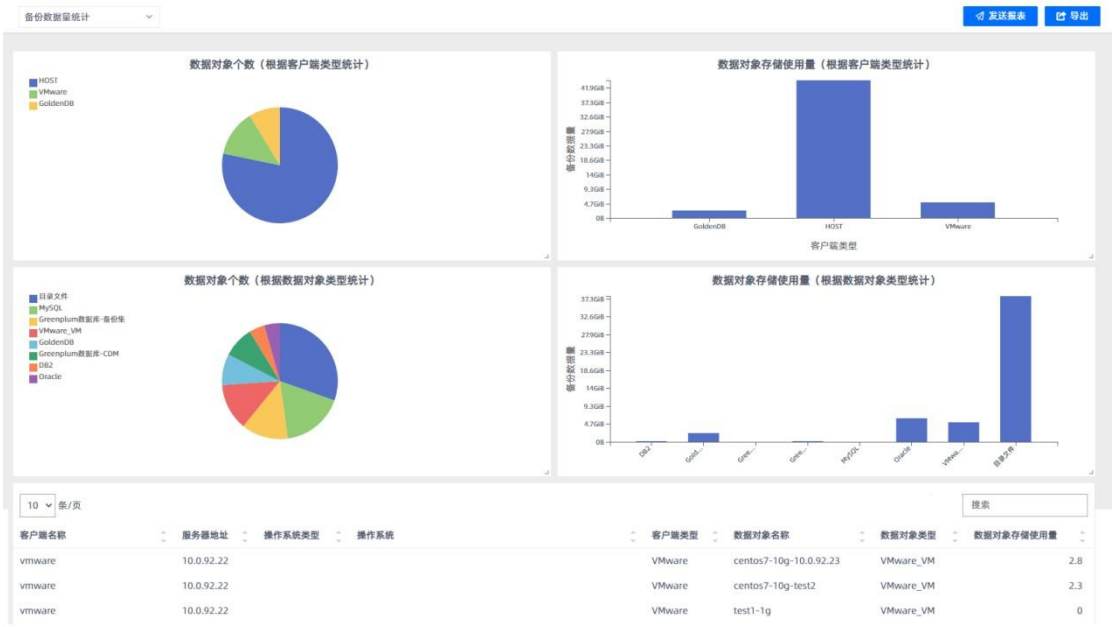
• 数据表：展示当前系统中客户端信息、备份数据对象个数以 及备份数据存储量等详细。

• 系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

• 单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

9.5.5.2 备份任务统计

图　　备份数据统计表



从数据对象类型和备份类型两个维度分别统计备份任务总时长以及备份数据总量。您还可以获取备份任务执行成功和失败的数量。

如图所示系统根据当前系统中的备份任务相关信息，展示了五张 数据统计图以及一张数据表，详细说明如下：

• 备份任务时长（根据数据对象类型统计）：以数据对象类型 为维度，统计该类型下所有数据对象备份时间总和。例如在一个月内， 数据库备份任务总时长为 4 天 13 小时 32 分钟 16 秒，这个数据中包 含所有数据库类型的备份任务执行全备、增备、日志备份、差备的总 时长。

• 备份任务时长（根据备份类型统计）：以备份类型为维度， 统计所有数据类型的数据源执行全备、增备、差备和日志备份的时间 总和。

例如在一个月内，系统执行了 2 次全备任务，Oracle 执行过一次全备任务，时长为 1 天 3 小时 2 分钟 13 秒，MySQL 执行过一次全备任务，时长为 18 小时 3 分钟 4 秒，则系

统执行全备任务的时间为 1 天 21 小时 15 分钟 17 秒。

- 备份任务状态：任务执行成功、失败或警告状态下的备份任 务数量。
- 备份数据量（根据数据对象类型统计）：以数据对象类型为 维度，统计该类型下所有数据对象备份所占用的存储总量。
- 备份数据量（根据备份类型统计）：以备份类型为维度，统 计所有数据类型的数据源执行全备、增备、差备和日志备份所占用的 存储总量。
- 数据表：备份任务信息。
- 系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。
- 单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

图　　备份任务统计



9.5.5.3 数据对象备份增长统计

数据对象备份增长统计是统计当前时间点以前一个月内的数据对象备份数据（包含已过 期数据）增长情况，了解数据增长趋势。

如图所示，系统根据当前系统中的备份任务相关信息，展示了 三张数据统计图以及一张数据表，详细说明如下：

备份数据量（根据一周统计）：当设置页面右上角的“时间 区间”后，即统计该时间段内备份数据量总和，并以一周的维度展示 出来。

例如，设置“时间区间”为“2022-03-29 – 2022-04-12”，备份数据 量（根据一周统计）统计图展示了周一~周日的数据量，周一的数据量 即 4 月 4 日和 4 月 11 日的数据总量，周五的数据量即 4 月 1 日和 4 月 8 日的数据总量。如果统计图上没有周三，即表示 3 月 30

日和 4 月 6 日均没有备份任务。

备份数据量（根据数据对象类型统计）：根据数据对象类型 统计一个时间区间内的备份数据总量。

例如，设置“时间区间”为“2022-03-29 – 2022-04-12”，鼠标悬停 在目录文件上，即显示该时间段内目录文件的备份数据总量。 如果选中其中一种数据对象类型，页面内的所有统计表和数据表都同步 显示该数据对象类型的备份数据量信息。

备份数据量趋势图：展示一个时间区间内的备份数据数据量 趋势，曲线上的每个点表示当前时间点的备份数据量。

- 纵轴表示备份数据量，横轴表示备份时间点。
- 横轴的时间点可以进行调节。 鼠标放置趋势图的地方，朝下滚动鼠标中间的滚轮，趋势图的横

轴时间值逐渐变大，例如，由周五 08 00:00、06AM、12PM、周六

09 00:00、06AM、12PM……逐渐变成四月 07、四月 09、四月 11……； 朝上滚动鼠标中间的滚轮，趋势图的横轴时间值逐渐变小，例如由四

月 07、四月 09、四月 11……逐渐变成周四 07 00:00、12PM、周

五 08 00:0、12PM、周六 09 00:00、12PM……

数据表：展示了一个时间区间内每一个备份任务的信息。请

注意当备份数据量小于 11M，系统会将该条任务的备份数据量记为 0。

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

- 单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

图 数据对象增长统计图



9.5.5.4 客户端增长统计

系统统计的数据为当前日期的前一天至前一个月的客户端数据信息。例如当前时间为 5 月 20 日 15:00，则系统统计 4 月 19 日 00:00:00 至 5 月 19 日 23:59:59 内的客户端数据。无论客户端处于正常或异常状态，只要在“客户端”页面显示，该客户端均会被计入统计数据。

如图所示，系统根据当前系统中的客户端相关信息，展示了两 张数据统计图以及一张数据表，详细说明如下：

当前客户端个数（根据客户端类型统计）：根据客户端类型 统计每种类型的客户端个数。

客户端数量趋势图：在一段时间内的客户端数量变化趋势。

数据表：按客户端类型展示每种类型的客户端个数。

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

图　　客户端增长统计



9.5.5.5 备份数据量 TOP10 统计

系统支持备份数据（包含已过期的备份数据）总量排名前 10 的统计，支持按数据对象类 型、按季度、按月份的维度进行备份数据量的统计，如图所示。

备份数据量（按数据对象类型分类）：根据设置的时间区间， 展示该时间段内各数据对象类型的备份数据总量。

季度备份数据量：根据设置的时间区间，展示该季度的备份 数据总量。

月份备份数据量：根据设置的时间区间，展示该月份的备份 数据总量。

数据表：展示当前时间区间内，各数据对象的备份数据总量，

并按照总量由大到小的顺序进行排序。

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

图　　备份数据量 TOP10 统计



9.5.5.6 备份时间 TOP10 统计

系统支持备份时长（包含已过期的备份数据）排名前 10 的统计，支持按数据对象类型、 按月份、按单日的维度进行备份时长的统计，如图所示。

备份时长（按数据对象类型分类）：根据设置的时间区间， 展示该时间段内各数据对象类型的备份时长总和。

月份备份时长：根据设置的时间区间，展示该月份的备份时 长总和。

单日备份时长：根据设置的时间区间，展示该时间段内所有 单日的备份时长总和。

如果时间区间设置为一个月内的时间，则展示每一日对应的备份 时长总和；如果设置的时间超过了一个月，展示的单日即包含所有月 份的这一天的备份时长总和。例如，“时间区间”设置为“2022-02-22 – 2022-04-12”，则“1 日”的备份时长即为 3 月 1 日和 4 月 1 日的备份时长的总和。

数据表：展示当前时间区间内，各数据对象的备份时长总和， 并按照总和由大到小的顺序进行排序。

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

备份时间 TOP10 统计



9.5.5.7 备份速率 BOTTOM10 统计

系统支持备份速率（包含已过期的备份数据）排名倒数 10 名的统计，支持按数据对象类 型、按月份、按单日的维度进行统计，如图所示。

备份速率（按数据对象类型分类 单位：Bps）：根据设置的 时间区间，展示该时间段内各数据对象类型的备份速率总和。

月份备份速率（单位：Bps）：根据设置的时间区间，展示 该月份的备份速率总和。

单日备份时长（单位：Bps）：根据设置的时间区间，展示 该时间段内所有单日的备份速率总和。

如果时间区间设置为一个月内的时间，则展示每一日对应的备份速率总和；如果设置的时间超过了一个月，展示的单日即包含所有月 份的这一天的备份速率总和。例如，“时

间区间”设置为

“2022-02-22 – 2022-04-12”，则“1 日”的备份速率即为 3 月 1 日和 4 月 1 日的备份速率的总和。

数据表：展示当前时间区间内，各数据对象的备份速率总和， 并按照总和由小到大的顺序进行排序。

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

图　　备份速率 BOTTOM10 统计



9.5.5.8 作业任务成功率统计

系统支持作业任务成功率的统计，包括备份、复制、恢复、归档等任务。支持按任务类 型、按季度、按月份的维度进行统计，如图所示。

任务成功率（根据任务类型分类）：根据设置的时间区间， 展示该时间段内各种任务成功率的总和。

季度任务成功率：根据设置的时间区间，展示该季度的任务成功率总和。

月份任务成功率：根据设置的时间区间，展示该月份的任务 成功率总和。

数据表：展示当前时间区间内，各种任务的成功总数、失败 总数及成功率。

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

图　　作业任务成功率统计



9.5.5.9 存储池负载统计

系统支持存储池任务数的统计，包括备份、复制、即时恢复、恢复、归档等任务，从而 了解各存储池的负载情况。

系统识别任务记录内包含“存储池 id”的任务，无论该任务是成功或者失败，都将统计进来。任务数按照独立的任务个数统计，即任务执行区间是否与查询时间有交集，如果时间 有交集，则计数 1 条。

例如，“时间区间”设为“2022-04-05 – 2022-04-07”，在此期间有一条备份任务 A， 使用存储池 A1，执行时间为 2022-04-05 ~ 2022-04-08；有一条备份任务 B，使用存储池 B1，执行时间为 2022-04-05 ~ 2022-04-06；还有一条复制任务 C，使用存储池 C1，执行时间为 2022-04-05 ~ 2022-04-05，（假设所有任务的存储池 id 均被系统记录下来）则“2022-04-05 – 2022-04-07”时间内，存储池 A1 的任务数是 1，存储池 B1 的任务数是 1， 存储池 C1 的任务数也是 1，4 月份的任务数是 3。

任务数（按存储池分类）：根据设置的时间区间，展示该时 间段内各存储池的任务总数。

季度任务数：根据设置的时间区间，展示该季度的任务总数。

月份任务数：根据设置的时间区间，展示该月份的任务总数。

数据表：展示当前时间区间内，各存储池的任务总数。

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

图 存储池负载统计



9.5.5.10 存储容量预测与统计

存储容量预测与统计展示 ecBaaS 存储容量的已使用情况与预测将来容量的使用情况， 包括存储池容量及存储资源容量的统计情况。

可在页面左侧设置需要的过滤条件，单击“APPLY FILTERS”使设置的过滤条件应用到当前报表内，单击“CLEAR ALL”将清除所 有的过滤条件。

单击报表右上角的 ，可查看当前已使用的过滤条件。

单击报表右上角的 ，可进行强制刷新、全屏展示报表、编 辑报表、已表格形式展示等操作。

当数据量太少时，可能统计报表不会生成数据，例如设置的 时间范围只有 1 天、当存储池/存储资源刚刚创建时等等。

存储池容量与存储资源容量的实时统计情况默认已列表形 式展示。

存储池容量与存储池容量的预测图默认已曲线图形式展示。

图 存储容量预测与统计

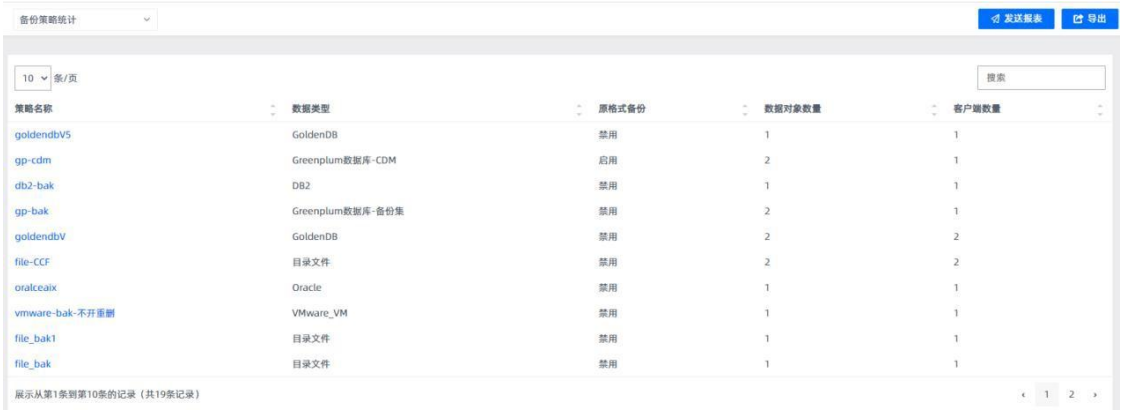


9.5.5.11 备份策略统计

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

单击“发送报表”，设置邮件收件人，即可将报表信息以邮件形式发送给收件人。



9.5.5.12 目录文件备份统计

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

单击“发送报表”，设置邮件收件人，即可将报表信息以邮 件形式发送给收件人。



9.5.5.13 存储资源空间统计

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

单击“发送报表”，设置邮件收件人，即可将报表信息以邮 件形式发送给收件人。



9.5.5.14 存储池空间统计

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

单击“发送报表”，设置邮件收件人，即可将报表信息以邮 件形式发送给收件人。

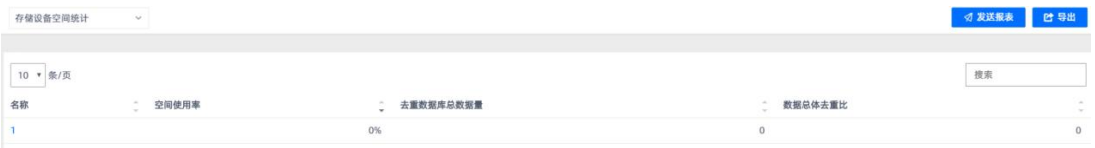


9.5.5.15 存储设备空间统计

系统支持数据表模糊搜索的功能。在数据表右上角的搜索框 内输入数据表任意统计维度的值，系统即实时匹配输入值，自动进行 模糊搜索，并且立即展示出新的数据表信息。

单击页面右上角的“导出”，可以将数据表下载到本地。

单击“发送报表”，设置邮件收件人，即可将报表信息以邮 件形式发送给收件人。



9.6 软件许可

您可以在“备份域管理 > 软件许可”页面，查看系统授权信息，以及增值服务信息。授权信息包含以下内容:

- 版本信息

- 版本名称
- 有效期

- 容量信息（TB）

- 备份存储最大支持容量
- 归档存储最大支持容量
- 文件保护最大支持容量

- 允许添加的各类型客户端最大数量（个）

Linux 客户端

Windows 客户端

Unix 客户端

- 虚拟机客户端

- 增值服务信息

- 是否支持远程复制
- 是否支持二次数据服务
- 是否支持单副本拉起
- 是否支持多副本拉起
- 数据库实时数据保护的最大数量

9.7 远程域管理

9.7.1 远程域复制配置

系统支持将备份数据远程复制到另一个数据中心的设备上，对备份数据提供更好的保护，从而达到数据容灾的目的。

背景信息

系统支持在完成数据远程复制任务后，对复制数据执行一次 归档操作，将复制数据归档在远程服务器的归档池中。

系统支持在完成数据远程复制任务后，对远程复制数据执行一次复制操作，将远程复制数据在远程服务器的复制池中再复制一次。

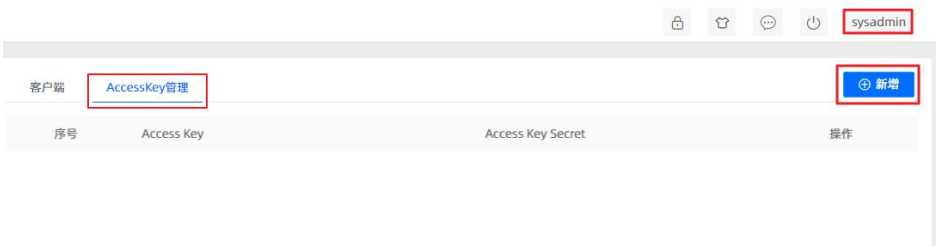
9.7.2 配置远程 Director 互信

使用具有备份权限的用户创建远程 Director 的 AccessKey。

步骤 1　单击远程 Director 界面右上角用户名。

步骤 2　选择“AccessKey 管理”。

图　AccessKey 管理



步骤 3　单击“新增”。

步骤 4　单击“确定”，创建 Access Key。

图　　确认创建 Access Key



在“AccessKey 管理”页面即可查看到“Access Key”和“Access Key Secret”。

图　　查看 Access Key



步骤 5　登录源端系统，添加远程 Director 的配置。

1、　在源端系统界面上选择”备份域管理 > 远程域管理”。

2、　单击“新增”。

3、　配置远程 Director 的信息。“Access Key”和“Access Key Secret”值即为上面步骤创建的信息。

图　　配置远程 Director 互信



4、　单击“确定”。 添加远程端信息后，复制和归档策略内配置远程复制信息时，即可以选择到远程的 Director 和存储池。

9.8 包管理

操作步骤

步骤 1　在发布路径下获取 ecBaaS 主机代理安装包、网关安装包、平 台代码安装包，并上传到服务端任意路径下。

ecBaaS-client-*.tar

步骤 2　解压获取的压缩包，再在任意路径下执行如下命令：

./package -c ccm-*.tar.gz -ip 10.0.93.172

./package -c obclient-*.tar.gz -d client-dependent-*.tar.gz -ip 10.0.93.172

./package -c ec-gateway-*.tar.gz -d client-dependent-*.tar.gz

-ip 10.0.93.172

./package -c obproxy-*.tar.gz -d client-dependent-*.tar.gz -ip 10.0.93.172

其中 ip 请填写 clientbot 所在服务器的 IP。 上传后的安装包展示在“包管理”界面。

步骤 3　登录前端界面，选择“备份域管理 > 包管理”。

步骤 4　单击安装包后面，可以下载对应的安装包。

步骤 5　单击安装包后面，可查看安装命令，一键复制安装命令即可在 待安装的服务器内执行安装。

使用一键复制命令执行安装时，注意仔细阅读界面信息，注意命令内的 ip 和 name 需要 根据实际情况输入，例如：



9.9 第三方备份域

9.9.1 新增 NBU Maser

如果需要进行 NBU 转储、或 NBU 恢复演练，请先在 ecBaaS 系统上添加 NBU Master 信息。检测后能获取 NBU Master、NBU Client、NBU Policy 信息。

如果发现 NBU Client 内的主机名称与“客户端”页面对应机器的名称不一致，请进入客 户端详情页面，修改为一致，才能正常执行转储或恢复任务。

前提条件

需要在 NBU Master 和 NBU Client 上安装好 ecBaaS client，且前端“客户端”页面 能成功展示该 Client 信息。

操作步骤

步骤 1　选择“备份域管理 > 第三方备份域”。

步骤 2　选择“NBU Master 管理”页签。

步骤 3　单击“新增”。

步骤 4　配置 Master 信息。

- 如果 Master 需要做 NBU 转储，必须选择连接方式为 “Agent”。客户端即安装 Client 的客户端。
- 如果选择连接方式为“手动录入”，需要设置 Master 的主机 名、IP 地址、NBU 端的客户端、NBU 端恢复策略。

图　　新增 NBU Master



步骤 5　单击“确定”。

步骤 6 如果通过 Agent 方式连接，Master 新增完成后，在“NBU Master 管理”页面单击 Master 后面的 进行检测，检测后即可获取 Master 上的信 息，如 IP 地址、操作系统、NBU 版本等。

9.9.2 新增 CV Server

如果需要转储 CV 数据、或者进行 CV 恢复演练，请先在 ecBaaS 系统上添加 CV Server 信息。

前提条件

需要在 CV Server 上先安装好 Client，且前端“客户端”页面能成功展示该 Client 信息。

操作步骤

步骤 1　选择“备份域管理 > 第三方备份域”。

步骤 2　选择“CV 基础数据管理”页签。

步骤 3　单击“新增”。

步骤 4　如图所示，配置信息。

图　　新增 CV Server



步骤 5　单击“确定”。

新增完成后，在“CV 基础数据管理”页面单击 CV Server 后面的 进行检测，检测后即可获取 Server 上的信息，如 IP 地址、操作系统、CV 版本等

9.9.3 导入 tsm Server

如果需要转储 tsm 数据，需要将 tsm 数据导入到 ecBaaS 中。

前提条件

需要在 tsm Server 上先安装好 Client，且前端“客户端”页面能成功展示该 Client 信息。

操作步骤

步骤 1　与厂商人员联系，获得 collect_tsm.sh 和 insert_tsm_into_db.sql

这 2 个脚本。

步骤 2　在 tsm server 主机上（可以执行 dsmadmc 的主机）执行 collect_tsm.sh，　将原数据信息导出到/data 目录，将/data 目录拷贝到 ecBaaS 主服务器。

步骤 3 在 ecBaaS 主服务器上登录元数据库后，执行 insert_tsm_into_db.sql

脚本，进行 tsm 元数据导入。

第 10 章 组织架构

系统配置完成之后，您可以进行组织架构管理，包括新增租户/租户管理 员、新增用户、新增用户组、新增角色，为新的用户授予需要的角色，然 后使用该用户登录系统，即能执行用户角色所具有的权限操作。

系统支持应用管理模式和租户管理模式，在使用租户管理时，建议只通过 应用管理员来管理租户和工作元组，不需要新建其他的应用层用户。

10.1 功能概述

ecBaaS 以基于角色进行授权的权限管理（Role Based Access Control，简称 RBAC）为基础，同时对系统中的资源进行层级划分，利用资源的层级结构实现了角色权限在资源分 层上的传播和覆盖。

10.1.1 基于角色授权的权限管理

ecBaaS 中的权限管理是通过授权完成的，一个授权必须具备如下的三要素：

- 角色（Role）- 权限的集合，该集合保证被赋予该角色的用 户可以完成一个或者多个业务流程。权限（Privilege）对应于对某个 资源可以进行的某项操作。例如，对于备份策略，可以进行创建操作 对应于一个权限。
- 用户（User）- ecBaaS 中的用户，可以是自建的本地用 户，也可以是企业中的 AD/LDAP 用户，目前仅支持自建本地用户。
- 资源（Resource）- 系统中可以提供服务和进行操作的实体， 例如备份域管理，客户端，数据对象等。

一次授权操作，会在一个具体的资源上把角色和用户关联。在授权完成后，该用户就在 该对象上拥有了角色定义的所有权限。同时，一个用户在拥有授权权限的前提下，只可能把 自己拥有的权限的子集授权给别的用户。

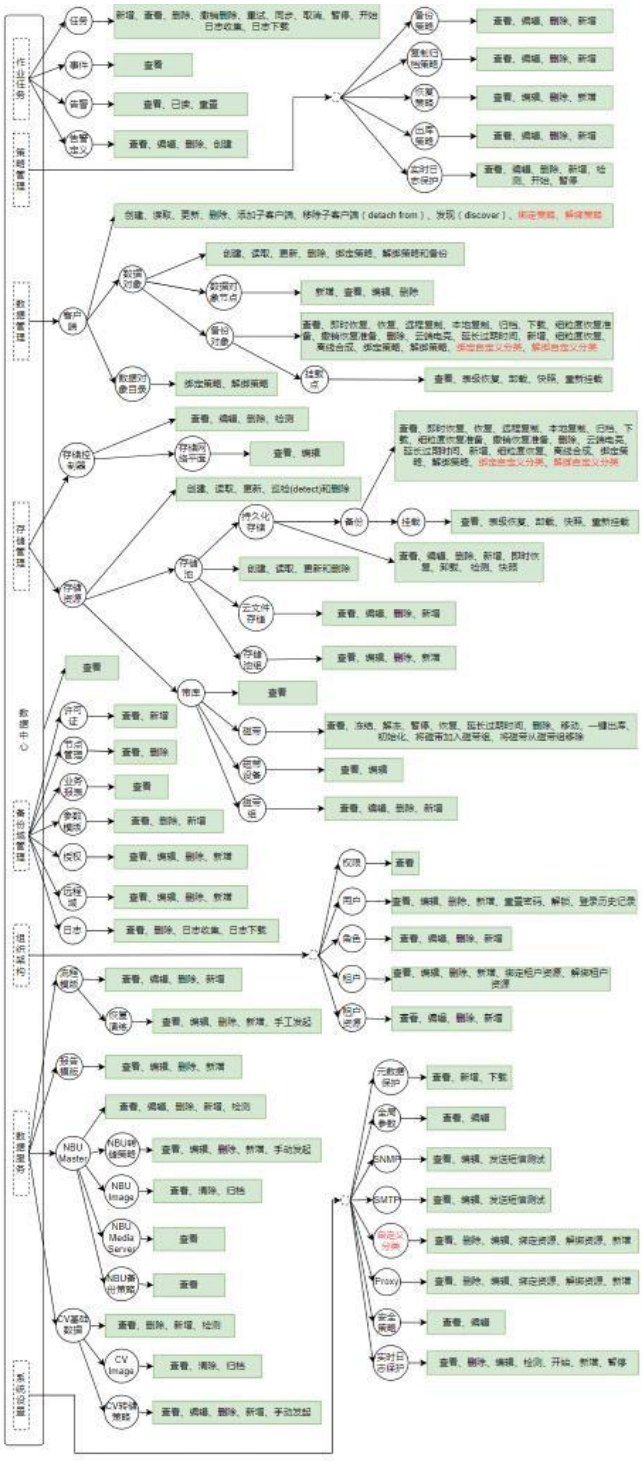
授权的三要素 - 角色、和用户和资源，缺乏任何一个授权不成立。相应的，要解除一次 授权，需要在资源的授权列表中将用户移除。

授权完成后，意味着用户（主语）可以使用赋予的角色中的权限（谓语）操作具体的资 源（宾语） 。

10.1.2 系统资源的层级划分

- ecBaaS 中应用层级的系统资源划分，及对应的权限管控 如下图所示：

图 应用级-权限层级



每个 ecBaaS 备份系统纳管一个数据中心，数据中心下的资源依次分层。图中的备份和复制策略是定义在数据中心上，意味着它们从属于数据中心，作用范围是整个数据中心。同样的客户端从属于数据中心，例如一个 VMware vSphere 客户端；数据对象从属于客户端， 例如 VMware vSphere 客户端下的虚拟机；备份对象从属于数据对象，例如虚拟机经过备份 系统备份后产生的备份；挂载点对象从属于备份对象，例如使用虚拟机备份对象进行挂载后 产生的挂载点对象。

从以上的示例和定义可以看出该层级结构具有以下属性。

➢ 备份系统从最顶层的数据中心开始形成一个资源层级树。

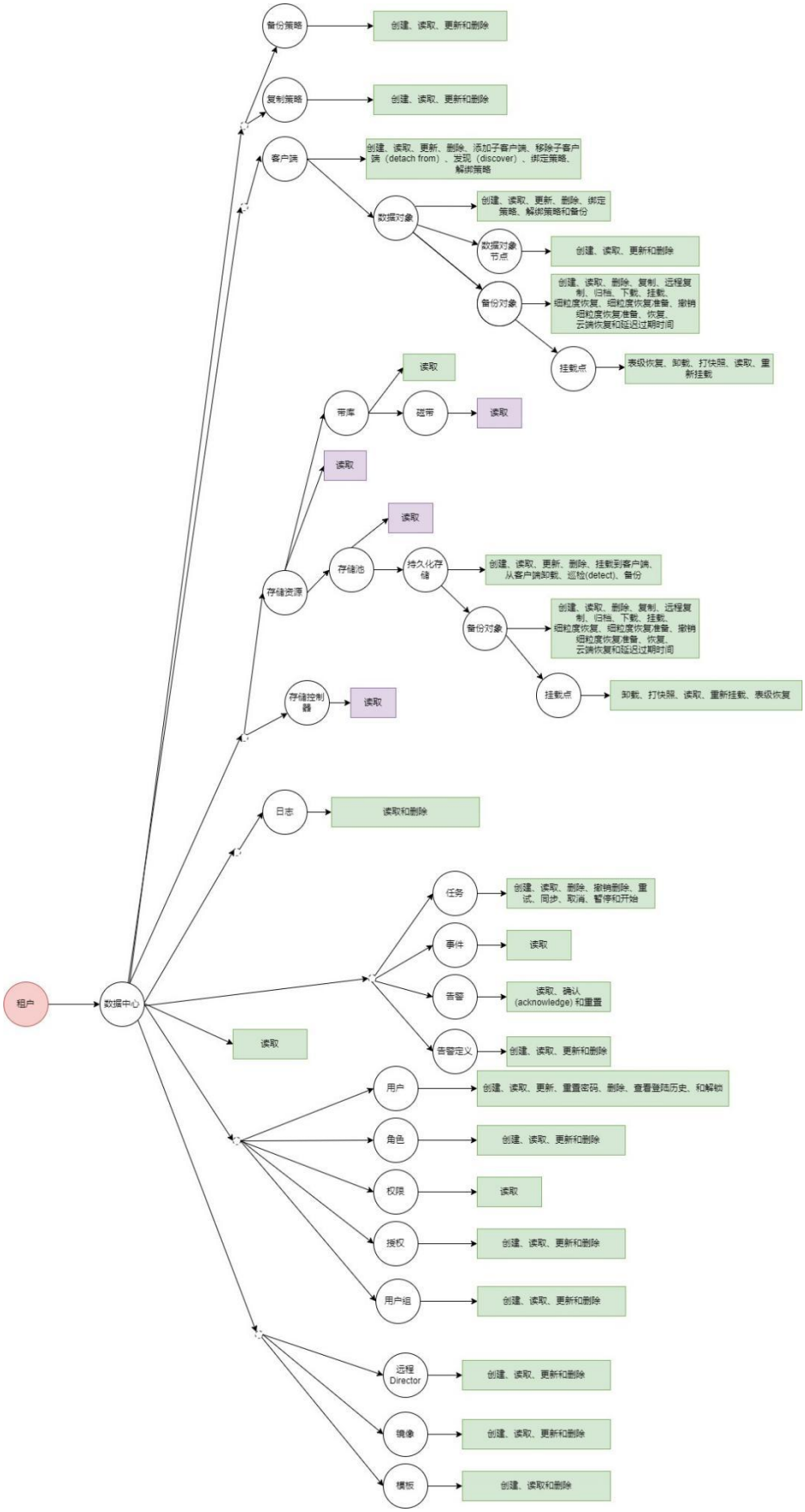
➢ 树中的每个节点是该类型资源的聚合，可能会有一个到多个。

➢层级树中从上到下有关联的两个资源节点中的实例之间是 一对多的关系。例如，一个具体的数据对象实例会有一个到多个备份 对象实例。

以上的属性使得每个层级节点可以作为子孙节点的天然聚合节点而存在，当用户在节点 上某个具体实例被授权了子孙节点的的权限后，那么该用户可以在所有的子孙节点上具有相 应的权限。在这一过程中，权限非常自然的完成了在资源层级结构上父子节点间的传播。

- ecBaaS 中租户层级的系统资源划分，及对应的权限管控 如下图所示：

图　　租户级-权限层级



10.1.3 权限的传播与覆盖

ecBaaS 备份系统在资源层级结构中完成权限的管理，从而引入权限的传播和覆盖，这是系统提供细粒度权限管控同时兼具灵活性的最根本保证。

10.1.3.1 权限的传播

ecBaaS 系统中的所有资源具有层级结构，权限可以在层级结构从父节点传播给子节点。假设用户 A 在某个客户端上绑定了用户 B 和拥有如下权限的角色，同时选择传播到子节 点中的资源对象。

- 对数据对象拥有查看权限。
- 对数据对象下的备份对象拥有创建和查看的权限。 那么，当用户 B 登录后，他可以查看数据对象以及该数据对象上已经存在的所有备份对象。在授权完成后，如果别的用户，例如用户 C 创建了一个新的备份对象，用户 B 可以查看该备份对象。

10.1.3.2 权限的覆盖

权限的覆盖的最基本原则是特殊覆盖一般。

父子节点之间的覆盖:

如果在父节点上完成的授权给某个特定用户的角色里的权限不符合预期，那么我们可以 在子节点上进行授权操作，该操作会覆写父节点授权中和子节点权限相关的部分。也就是同 一用户在子节点对象上的授权覆写其在父节点对象上授权中传播到子节点对象上的权限。

接上例，假设用户 B 需要在数据对象上对某个特定的备份对象进行即时恢复操作。那么 他必须绑定相应的角色以在该备份对象上完成如下权限的授权:

- 对备份对象进行即时恢复的权限

在授权完成后，用户 B 登录，他可以在这个备份对象上进行即时恢复操作，同时他仅可 以查看数据对象下的其他备份对象。

10.1.4 内置角色

10.1.4.1 概述

ecBaaS 系统提供的内置角色均为应用级层面的角色:

应用管理员 Application Administrator 拥有系统中应用 层资源的所有权限。（备份域管理上授权）

备份管理员 Backup Administrator 拥有完成备份、恢复 或者即时恢复的所有相关权限。（备份域管理上授权）

- 备份策略 – 全部权限
- 复制策略 – 全部权限
- 客户端 – 全部权限
- 存储池 – 全部权限
- 存储池组 - 全部权限
- 恢复策略 - 全部权限

- Vault 策略 - 全部权限

Proxy - 读权限

- 云文件存储 - 读取
- 数据对象及以下各种对象 – 全部权限（客户端以及持 久化存储下的）
- 存储资源及以下除存储池外的其他各种对象 – 读取
- 持久化存储 – 读取、即时恢复、卸载、备份的权限远程 Director

– 读取

- 镜像 – 读取
- 模板 – 全部权限
- 日志 – 读取
- 任务、事件、告警、告警定义 – 全部权限
- 用户、角色、权限 – 读取
- 授权 – 全部权限
- 报表 – 读取
- 数据中心 – 读取

备份资源用户 Backup Resource User 拥有数据中心上指 定的为备份服务的资源的权限，需要和客户端上的备份操作员或者备 份用户角色配合使用。 （备份域管理上授权）

- 备份策略 – 读取
- 复制策略 – 读取

远程 Director – 读取

远程 Director – 读取

- 镜像 – 读取
- 模板 – 全部权限
- 日志 – 读取
- 任务、事件、告警、告警定义 – 全部权限
- 存储资源及以下各种对象 – 读取
- 持久化存储 – 读取、即时恢复、卸载、备份的权限
- 持久化存储下的备份和挂载点 – 全部权限

备份资源用户 Backup Resource Use（备份域管理上授权）

- 备份策略 – 读取
- 复制策略 - 读取
- 恢复策略 - 读取

Vault 策略 - 读取

远程 Director - 读取

- 镜像 - 读取
- 模板 - 全部权限
- 任务、事件、告警、告警定义 - 全部权限
- 存储资源及以下各种对象 - 读取
- 存储池组 - 读取
- 持久化存储 - 读取、挂载、卸载、备份的权限
- 云文件存储 - 读取
- 持久化存储下的备份和挂载点 - 全部权限

• 备份操作员 Backup Operator，有权限使用客户端，拥有 完成备份、恢复或者即时恢复的所有相关权限。（客户端上授权）

- 客户端 – 读取

Proxy - 读取

- 数据对象、数据对象节点 – 读取、手动备份
- 数据对象下的备份对象、挂载点 – 全部权限

业务资源管理员 Business Resource Administrator，负 责备份业务资源维护，同时制定策略。（备份域管理上授权）

- 客户端 – 全部权限

Proxy - 读取

- 存储池 – 全部权限
- 存储池组 - 全部权限
- 存储资源 – 读取
- 备份策略 – 全部权限
- 复制策略 – 全部权限
- 恢复策略 - 全部权限
- 任务、事件、告警、告警定义 – 全部权限
- 用户、角色、权限 – 读取

基础设施管理员 Infrastructure Administrator，负责运维 和监控 CDM 的环境，但是看不到任何的客户端，进而不能进行任何 备份或者恢复操作；拥有查看系统组件健康状态的权限，拥有看到各 个资源，例如存储使用情况的权限。（备份域管理上授权）

- 存储资源以及其下除存储池外的所有子节点 – 全部权限
- 存储控制器 – 全部权限
- 日志 – 读取
- 监控 – 读取

- 任务、事件、告警、告警定义 – 全部权限

- 系统配置、SMTP、SNMP、安全策略 – 全部权限

License、元数据、远程 Director、镜像 – 全部权限

用户管理员 User Administrator， 拥有用户的管理权限。

（备份域管理上授权）

- 用户、角色、权限 – 全部权限

- 事件、告警、告警定义 – 全部权限

审计管理员 Audit Administrator，审计一切（备份域管理 上授权）

- 可以读取 ecBaaS 中的所有信息，但是不可以进行任 何操作。

- 在用户资源上拥有读取用户和读取用户登录历史记录 的权限

- 租户 – 读取

- 租户资源 – 读取

- 云文件存储 - 读取

- 恢复策略 - 读取

Vault 策略 - 读取

Proxy - 读取

- 存储池组 - 读取

租户管理员 Tenant Administrator ，针对某租户内资源 的最高权限，该内置角色仅在租户层面可见 （应用层创建租户管理 员用户 或 租户内由租户管理员用户授权给租户内其他用户）

- 数据中心 - 读取

- 备份策略、复制策略 – 全部权限

- 恢复策略 - 全部权限

- Vault 策略 - 全部权限

Proxy - 读取

- 客户端以及其下子对象 – 全部权限

- 存储控制器 - 读取

- 存储资源、带库、磁带 - 读取

- 存储池 - 读取

- 存储池组 - 全部权限

- 存储池下子资源 - 全部权限

- 报表 - 读取

- 日志 、任务、时间、告警、告警定义 - 全部权限

- 用户、角色、用户组、权限、授权 - 全部权限

- 远程 Director、镜像、模板 - 全部权限

  • 所有用户对自己的账号拥有以下权限，且不可更改。

- 修改密码。

维护自己的 AccessKey 列表。

10.1.4.2 使用场景

内置角色拥有不同的特定权限集合，从而可以进行不同的操作来完成特定的业务。系统 内置了应用管理员角色的默认用户，当系统部署完成开始运行后，默认应用管理员进入系统 后可以根据实际情况对系统中的用户进行管理并进行授权操作。

• 如果需要独立的审计管理，可以在备份域管理上赋予指定用 户审计管理员的角色。

• 如果需要独立的用户管理，可以在备份域管理上赋予指定用 户用户管理员的角色。

• 如果需要独立的基础设施管理，可以在备份域管理上赋予指 定用户基础设施管理员的角色。

• 如果需要独立的备份管理，可以在备份域管理上赋予指定用 户备份管理员的角色。应用管理员和备份管理员角色的用户均有授权权限，从而可以进一步把备份管理的工作 细分给其他用户。

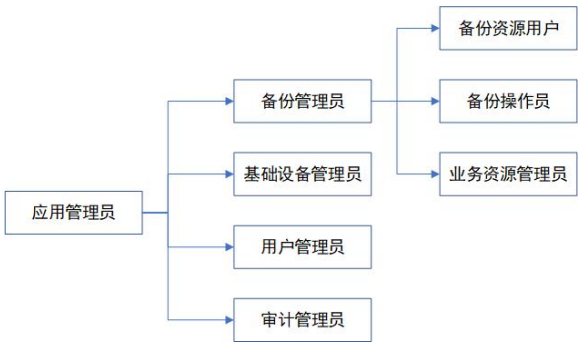
• 如果需要指定用户去管理某些客户端上的备份，需要对该用 户完成如下授权：

- 在备份域管理上赋予该用户备份资源用户的角色。

- 在指定的客户端上赋予该用户备份操作员的角色，如有 多个客户端，需要依次在这些客户端上完成该授权。

• 如果需要指定用户管理备份中的业务资源，可以在备份域管 理上赋予指定用户业务资源管理员的角色。

图　　内置角色的权限包含关系



10.2 租户管理

系统支持租户体系的管理模式。租户是一个逻辑概念，逻辑上每一个租户对应着一个

“公司”的管理组织架构，它没有实际的功能权限，由该租户 的租户管理员来管理租户内部的用户架构。

背景信息

- 应用级管理模式下，具有租户查看权限和用户查看权限的用户，可以查看到租户以及租户管理员。
- 在应用级管理模式下，具有租户资源管理权限的用户，可以 新增、修改、删除租户资源，可以为租户绑定租户资源。租户管理模 式下，用户看不到租户资源。
- 租户管理模式下，用户需以该租户的域名进行登录系统（域 名\用户名）。租户与其他租户之间的资源不能共享，租户用户登录 系统后只能查看、管理自己租户下的资源，包括客户端、存储资源、 用户等。
- 租户可以手动新增客户端，对于系统自动上报的客户端，需 要由应用级用户（具有租户资源创建和授权权限的角色用户）通过授 权租户资源进行分配。
- 存储池只能由应用级用户（具有租户资源创建和授权权限的 角色用户）通过授权租户资源分配给租户，租户仅拥有读取权限。租户不能自己创建存储池。角色权限

具有租户管理和用户管理相关权限的应用级用户可以执行本章节相应的功能。

10.2.1 新增租户

新增租户的同时会自动创建该租户的租户管理员。 租户由具有租户新增权限的应用级用户来创建，租户下的用户只能被该租户下具有用户查看权限的用户及应用管理员查看，其他租户看不到。

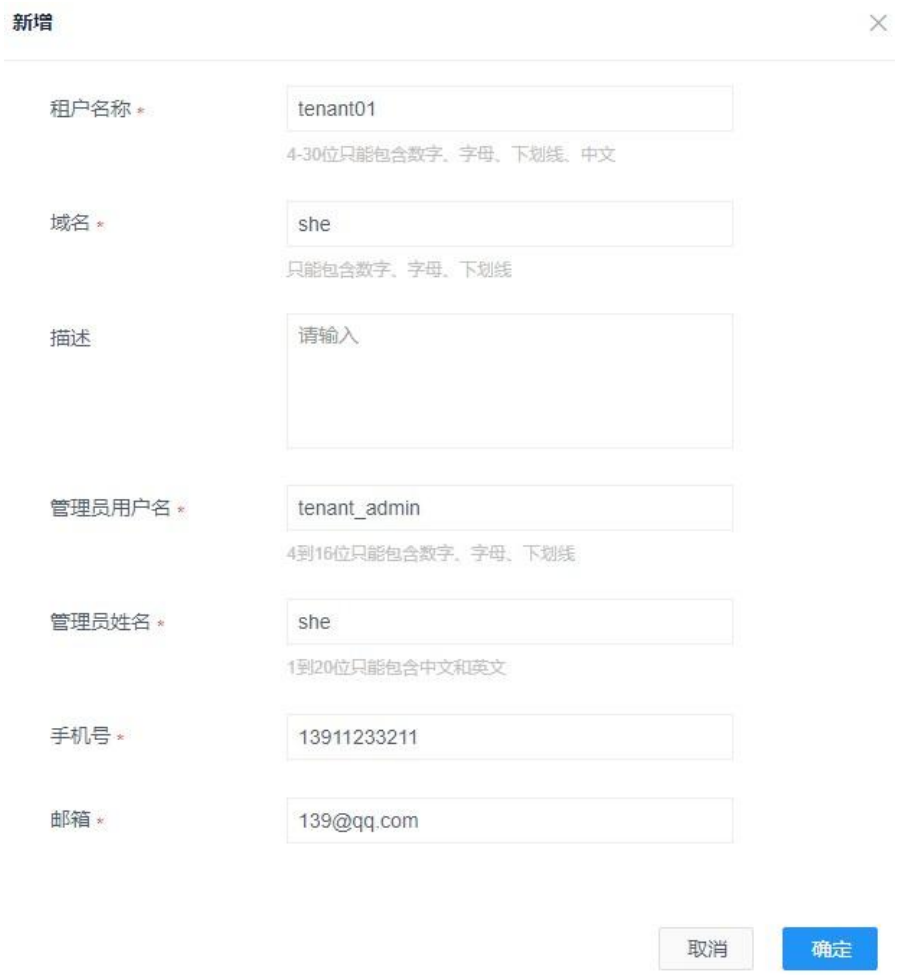
操作步骤

步骤 1 选择“组织架构 > 租户管理”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如下图所示，设置租户信息。

图 新增租户



租户登录系统时请使用“管理员用户名”设置的账号来登录，以“域名\用 户名”的格式登录。

步骤 4　单击“确定”。

10.2.2 管理租户管理员

新增租户的同时会自动创建该租户的租户管理员，也可以将该租户下的其 他用户授予租户管理员的角色，还可以在租户详情页面新增租户管理员， 即一个租户可以存在多个租户管理员。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 ＞ 租户管理”。

步骤 2　单击需要新增租户管理员的租户名称链接。 步骤 3　在租户详情页面选择“租户管理员”页签。 步骤 4　单击“新增”。

步骤 5　如下图所示，设置租户管理员信息。

图　新增租户管理员



步骤 6 单击“确定”。新增的租户管理员展示在“租户管理员”页签内，在该页面您还可以进行

如下操作。

图 租户详情_租户管理员



- 单击 可以禁用租户管理员，禁用后，该租户管理员不能 登录系统。
- 单击 可以启用租户管理员，启用后，该租户管理员可以 登录、使用系统。
- 单击 可以修改该租户管理员的姓名、使用状态、邮箱等信 息。
- 单击 可以重置租户管理员的密码，重置后密码为初始密码“P@ssw0rd#1”。
- 单击 可以删除该租户管理员。一个租户下必须有一名租户 管理员，如果仅剩一名租户管理员时，则不允许被删除。

10.2.3 修改租户

系统支持修改租户的名称、邮箱地址、租户状态是否启用等信息。

操作步骤

步骤 1 选择“组织架构 > 租户管理”。

步骤 2 单击需要修改信息的租户名称链接。

步骤 3 在左侧租户详情页面的右上角单击 。

步骤 4 修改租户信息后单击 。

10.2.4 禁用/启用租户

租户被禁用后，该租户内的所有用户都无法登录系统；租户被启用后，租 户内的所有用户又可以登录系统。

操作步骤

步骤 1 选择“组织架构 > 租户管理”。

步骤 2 在需要禁用的租户后面单击  。该租户被禁用，状态显示 。

步骤 3 在需要启用的租户后面单击  。

该租户被重新启用，状态显示  。

10.2.5 删除租户

背景信息

删除租户时将对租户下的相关数据作如下处理：

- 删除租户下的用户/用户组/角色及相关授权信息
- 解绑所有租户资源
- 租户中的业务数据（策略、客户端、数据对象、备份、持久 化、挂载、日志、任务、事件、告警、告警定义），将由应用层有权 限的用户（例如应用管理员）全权处理。

 **注意**

删除操作为不可逆操作，请根据实际情况谨慎执行。

操作步骤

步骤 1 选择“组织架构 > 租户管理”。

步骤 2 单击需要删除的租户后面的  。系统弹出确定删除当前租户的对话框。

步骤 3 单击“确定”。

10.2.6 解锁租户管理员

背景信息

默认情况下，系统对用户登录失败的行为没有做限制。如果系统管理员在 安全策略页面设置了用户登录失败锁定功能，当用户登录失败次数达到设 定值时，用户将被锁定。

被锁定的租户管理员可以由其他拥有解锁权限的应用级用户为其解锁。

前提条件

- 具有租户查看、用户查看和解锁权限的应用级用户才能为锁定的租户 管理员解锁。
- 如果系统内不存在被锁定的租户管理员，在租户详情页面将看不到解 锁按钮。

操作步骤

步骤 1 选择“组织架构 > 租户管理”。

步骤 2 单击需要解锁租户管理员的租户名称链接。

步骤 3　在租户详情页面选择“租户管理员”页签。

步骤 4　在需要解锁的租户管理员后面单击 。 系统提示“确定解锁此用户密码？”。

步骤 5　单击“确定”。

10.2.7 绑定租户资源

为租户绑定租户资源，则租户管理员及租户下的所有用户即可使用该租户 资源内的资源权限（客户端、存储），具体拥有的权限（查看、新增、编 辑、删除等）由用户所赋予的角色权限来决定。

- 一个租户可以绑定多个租户资源。
- 已经绑定过租户的资源，不能被其他租户再次绑定。
- 为租户授权的资源（非租户自己创建），租户只能进行管理使用，不 能删除。

前提条件

已创建好所需要的租户资源，新增租户资源的操作详情请参见【快速入门】篇相关章节

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 > 租户管理”。

步骤 2　单击需要授权的租户名称链接。

步骤 3　在详情页面选择“租户资源绑定”页签。

步骤 4　单击“绑定”。

步骤 5　如下图所示，设置资源。

图　绑定租户资源



步骤 6　单击“确定”。 已绑定的租户资源展示在“租户资源绑定”页面，在该页面您还可以进行

如下操作：

- 单击租户资源后面的 ，可以将租户与租户资源的绑定关系解除。
- 单击租户资源的名称链接，可以跳转到租户资源的详情页面。

10.3 租户资源

租户资源是资源的集合，一个租户资源内可以配置客户端资源或者存储 池资源。

背景信息

当租户资源被授权给租户后，该租户的租户管理员可支配租户资源内的 资源，将资源分配给租户用户。租户用户需要拥有租户内的哪些资源权限， 可以为租户用户授权。授权的具体操作请参见【快速入门】篇 i 相关章节

当不同的租户资源内存在相同的资源时，这些租户资源只能被授权给同。

一个租户。例如：

租户资源 A 已有资源：客户端 1、客户端 2；租户资源 B 已有资源：客 户端 3、客户端 4。

- 如果租户资源 A 和租户资源 B 均未绑定租户，租户资源 A 可以添 加客户端 3、客户端 4，此时租户资源 A 和租户资源 B 只能授权给同一 个租户。
- 如果租户资源 A 未绑定租户，租户资源 B 已绑定租户 T，租户资 源 B 不能添加客户端，租户资源 A 可以添加客户端 3、客户端 4，此时 租户资源 A 只能授权给租户 T。

前提条件

具有租户资源管理和授权权限的应用级用户可以执行本章节的相应功能。

10.3.1 新增租户资源

一个租户资源内只能新增一种资源类型：客户端或者存储池。一个租户 资源内可以配置多个客户端或者多个存储池。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 ＞ 租户资源”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　 如下图所示，设置租户资源的信息。

图　 新增租户资源



步骤 4　单击“确定”。

10.3.2 修改租户资源

支持修改租户资源的名称和描述信息，资源类型不能被修改。

操作步骤

步骤 1　选择”组织架构 ＞ 租户资源”。 步骤 2　单击需要修改的租户资源名称链接。步骤 3　在详情页面单击 。

步骤 4　 如下图所示，修改租户资源信息。

图 修改租户资源



步骤 5　　单击 ，保存修改信息。

10.3.3 删除租户资源

删除租户资源是指解除租户资源与资源的绑定关系，如果租户资源已经 与租户绑定，则不能被删除，解除绑定关系之后才能删除。

操作步骤

步骤 1　选择”组织架构 ＞ 租户资源”。

步骤 2　 （可选）如果租户资源已经绑定租户，需要先删除绑定关系，否 则不需要执行此步骤。

1、单击需要删除的租户资源名称链接。

2、在租户资源详情页面选择“租户”页签。

3、单击被绑定租户后面 ，解除租户资源与租户的绑定关系。

4、返回到“租户资源”页面。

步骤 3　单击需要删除的租户资源后面的 　。

系统弹出确认删除该租户资源的对话框。

步骤 4　单击“确定”。

10.3.4 添加租户资源的资源

新增租户资源时已经配置过资源信息，之后仍可以为租户资源添加资源。 一个租户资

源只能拥有一种资源类型，客户端类型的租户资源只能再添加客 户端，不能添加存储池。

如果租户资源已经与租户绑定，则不能再添加资源，解除绑定关系之后 才能添加资源。

本章节以添加客户端资源为例进行介绍，添加存储池的操作方法均类似。

操作步骤

步骤 1　选择”组织架构 > 租户资源”。

步骤 2　（可选）如果租户资源已经绑定租户，需要先删除绑定关系，否 则不需要执行此步骤。

1、单击需要添加资源的租户资源名称链接。

2、在租户资源详情页面选择“租户”页签。

3、单击被绑定租户后面 ，解除租户资源与租户的绑定关系。

4、返回到“租户资源”页面。

步骤 3　单击需要添加资源的租户资源名称链接。

步骤 4　在右侧“客户端”页面单击“绑定”。

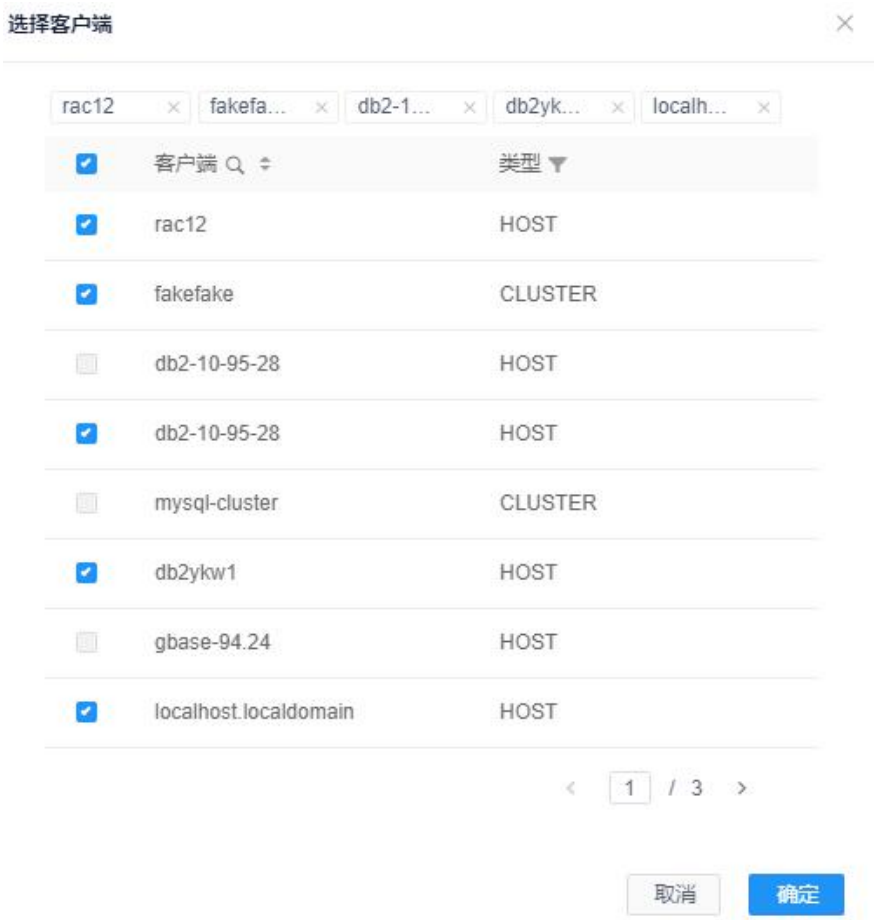
步骤 5　如下图所示，添加资源。

图 添加租户资源资源



单击“客户端”后面的“选择”，在“选择客户端”页面支持一键全选（不 能选择已经配置过的客户端），一次性选择多个客户端。或者单击“客户端”后面的 进行搜索选择需要添加的客户端资源。

图 选择客户端



步骤 6　单击“确定”。

当 ecBaaS 系统对接 CDMP 平台之后，首次添加租户资源资源时，租户 资源内的“资源类型”没有被选中，需要同时配置相应的资源类型。

10.3.5 移除租户资源资源

移除租户资源资源是指将资源从租户资源内移除出去，并不是将资源删除掉。如果租户资源已经与租户绑定，则不能移除资源，解除绑定关系之后才能移除资源。

本章节以移除客户端资源为例进行介绍，移除存储池的操作方法均类似。

操作步骤

步骤 1　选择”组织架构 ＞ 租户资源”。

步骤 2　（可选）如果租户资源已经绑定租户，需要先删除绑定关系，否 则不需要执行此步骤。

1、单击需要添加资源的租户资源名称链接。

2、在租户资源详情页面选择“租户”页签。

3、单击被绑定租户后面，解除租户资源与租户的绑定关系。

4、返回到“租户资源”页面。

步骤 3　单击需要移除资源的租户资源名称链接。

步骤 4　在右侧“客户端”页面单击需要移除的资源后面的⊖。



系统弹出确定移除该租户资源的对话框。

步骤 5　单击“确定”。

10.4 用户管理

- 在应用管理模式下，具有用户管理权限的用户可以管理（包括新增、查看、修改、删除等）应用层的所有用户。
- 在租户管理模式下，具有用户管理权限的租户用户可以管理（包括新 增、查看、修改、删除等）该租户下的所有用户，包括租户管理员和 其他用户。
- 租户用户只能被该租户下具有用户查看权限的用户查看，对于其他租 户不可见。
- 若要修改用户密码加密方式为 sm4,需追加配置参数 cdm.director.platform.user-pwd-encrypt-algorithm=sm4 到配置文件 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.properties， 重启 director 组件后生效，ecBaaSctl restart dir。

角色权限

具有用户管理权限的用户可执行本章节的相应功能，即，无论用户是系统

管理员角色，是租户管理员角色，还是其他角色，只要他的角色拥有用户 管理的相关权限，即能操作相应的功能。



10.4.1 新增用户

新增用户时，“用户”名和“手机号”必须唯一，并且新增完成后，“用户”名和“手机号”不能被修改。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 > 用户管理”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　如下图。所示，输入用户信息。

图 新增用户



说明

- 在系统登录时，使用此处创建的“用户”名来登录，登录的 用户名不区分大小写。
- 所有新增用户初始密码均为“P@ssw0rd#1”。

步骤 4　单击“确定”。

用户新增后，需要为用户授权角色，然后使用该用户登录系统才能有操作权限，为用户授权角色请参见【快速入门】篇。

10.4.2 修改用户

背景信息

用户新增后，可以修改用户的姓名、邮箱和用户状态的信息，“用户”名 和“手机号”不能被修改。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 > 用户管理”。

步骤 2　单击需要修改的用户名，进入用户详情。

步骤 3　单击右上角的 。

步骤 4　修改用户的相关信息。 步骤 5　修改完成后，单击 。

10.4.3 重置密码

步骤 1　选择“组织架构 > 用户管理”。

步骤 2　单击需要重置用户密码后 的 。 系统提示“确认重置此用户密码吗？”。

步骤 3　单击“确定”。

密码重置成功，系统将用户密码重置设为初始密码，初始密码为“P@ssw0rd#1”。

10.4.4 删除用户

步骤 1　选择“组织架构 > 用户管理”。 步骤 2　单击需要删除用户后的 。 系统提示“确定删除？”。

步骤 3　单击“确定”。

10.4.5 解锁用户

背景信息

默认情况下，系统对用户登录失败的行为没有做限制。如果系统管理员在 安全策略页面设置了用户登录失败锁定功能，当用户登录失败次数达到设 定值时，用户将被锁定。

被锁定的用户可以由其他拥有解锁权限的用户为其解锁。

前提条件

- 具有解锁权限的用户才能为锁定的用户解锁。有“查看授权”权限的用户可以在角色管理页面查看到该角色是否具有“解锁”权限。
- 如果系统内不存在被锁定的用户，在“用户管理”页面将看 不到解锁按钮。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 > 用户管理”。

步骤 2　在需要解锁的用户信息后面单击 。

系统提示“确定解锁此用户密码？”。

步骤 3　单击“确定”。

10.4.6 导出用户信息

支持导出用户及对应角色名称、角色权限的信息，以表格的形式导出到本 地。支持筛选需要的信息并导出。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 > 用户管理”。

步骤 2　单击页面右上角的“导出”。

系统将导出一个.zip 压缩包，里面是表格形式的文件，内容类似如下：



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	用户	姓名	手机号码	邮箱	状态	资源类型	资源	角色名称	角色
2	[illegible]	[illegible]	18888888888	188@166.com	已启用	备份域管理	默认数据中心	应用管理员	自定义:已选, 查看, 重置, 自定义:新增, 删除, 编辑, 查看, 备份策略:[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	13521912021	tianbo@cloudtech.com	已启用	备份域管理	默认数据中心	应用管理员	自定义:已选, 查看, 重置, 自定义:新增, 删除, 编辑, 查看, 备份策略:[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	19975545679	liyx@cloudtech.com	已启用	备份域管理	默认数据中心	应用管理员	自定义:已选, 查看, 重置, 自定义:新增, 删除, 编辑, 查看, 备份策略:[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	17783195074	xiaq@sntp.com	已启用	备份域管理	默认数据中心	应用管理员	自定义:已选, 查看, 重置, 自定义:新增, 删除, 编辑, 查看, 备份策略:[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	13582329450	wangxy@cloudtech.com	已启用	备份域管理	默认数据中心	应用管理员	自定义:已选, 查看, 重置, 自定义:新增, 删除, 编辑, 查看, 备份策略:[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	13888888888	88@qq.com	已启用	备份域管理	默认数据中心	应用管理员	自定义:已选, 查看, 重置, 自定义:新增, 删除, 编辑, 查看, 备份策略:[illegible]

10.4.7 用户级安全设置

通过系统的安全策略可以对所有用户设置更换密码的周期，如果想对具体 用户单独设置安全策略，可进行用户级的安全设置。

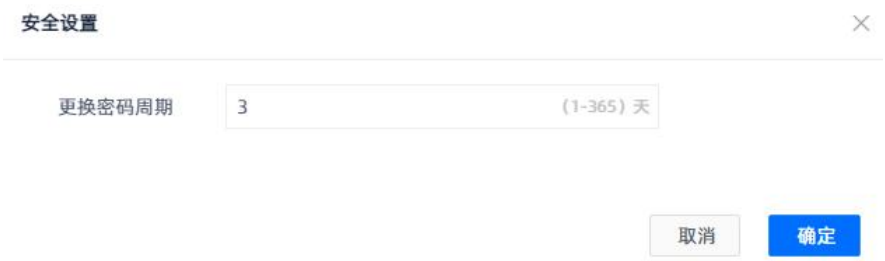
- 当用户没有设置过用户级别的安全策略，其安全配置与系统级的配置 相同。当用户设置过用户级别的安全策略，其安全策略以用户级别的配置为准。
- 当系统被 CDMP 平台纳管，如果通过 CDMP 平台来登录 ecBaaS 系统，需要使用 CDMP 的登录密码，安全设置规则使用 CDMP 平台 设置的规则；如果直接使用 ecBaaS 的地址登录，使用 ecBaaS 的登录密码，且安全设置规则使用 ecBaaS 系统内设置的规则。
- 注意：系统被 CDMP 平台纳管后，系统界面“角色”下没有用户编辑 的权限，但仍可以对用户进行用户级安全设置；系统被 CDMP 平台纳 管后，新增角色时没有用户编辑的权限，从而新增的角色不能进行用 户级安全设置的操作。

操作步骤

步骤 1 选择“组织架构 > 用户管理”。

步骤 2 单击用户后面的。

步骤 3 如图所示，可以对该用户单独设置更换密码的周期，并单击“确 定”。



10.5 用户组管理

前提条件

- 只有租户模式下登录系统，才能看到用户组管理的界面。
- 具有用户组管理权限的租户用户才能执行相应的用户组管 理的功能。具有查看权限的用户可以在角色详情内查看是否拥有用户组管理的权限。

10.5.1 新增用户组

一个用户组可以拥有多个用户，一个用户可以属于多个用户组。用户组下 的所有用户将拥有该用户组的资源权限。

背景信息

如果用户本身拥有资源权限，则以自身的资源权限为准；如果用户自身没 有资源权限，则取用户组资源权限的并集。

操作步骤

步骤 1 选择“组织架构 > 用户组管理”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如图所示，设置用户组信息。

新增用户组



步骤 4　单击“确定”。

新增子用户组

可以在用户组下面新增子用户组。子用户组与其父用户组只有用户架构的 层级关系，不存在资源权限的关系。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 ＞ 用户组管理”。

步骤 2　在需要添加子用户组的用户组后面单击⊕。

步骤 3　　如图所示，设置子用户组信息。

图 新增子用户组



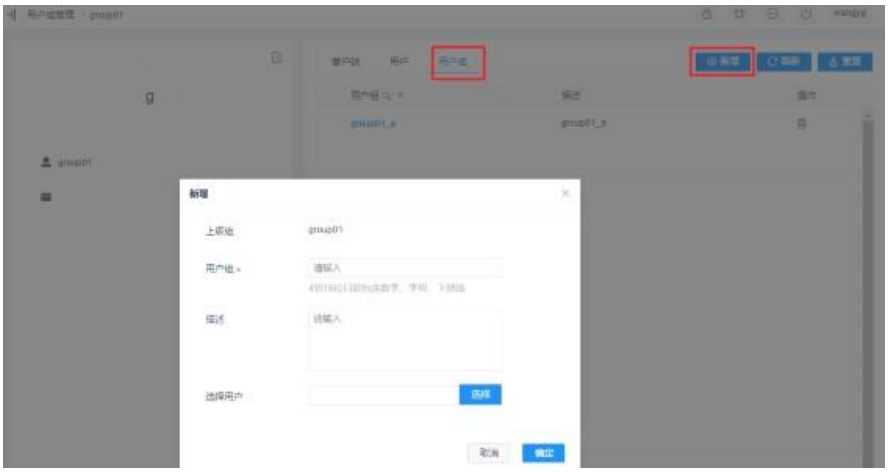
步骤 4　单击“确定”。

新增的子用户组展示在它的父用户组节点下面，如图所示。

子用户组



您也可以单击用户组名称的链接，在详情页面选择“用户组”页签，单击“新增”也可以新增该用户组的子用户组。



10.5.2 修改用户组

系统支持修改用户组的名称、描述信息。

操作步骤

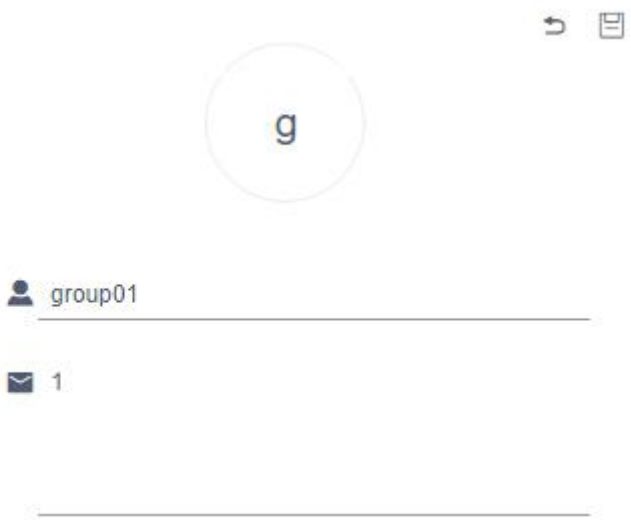
步骤 1　选择“组织架构 > 用户组管理”。

步骤 2　单击需要修改的用户组名称链接。

步骤 3　在详情页面单击 。

步骤 4　如图所示，修改用户组的信息。

修改用户组



步骤 5　　单击，保存信息。

10.5.3 删除用户组

删除用户组即删除该用户组的组织架构，用户组下的成员从该用户组内移 除，删除用户组相关的授权。

拥有子用户组的用户组不能被删除，需要先删除子用户组再删除父用户组。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 ＞ 用户组管理”。

步骤 2　（可选）如果用户组下面拥有子用户组，需要先删除它的子用户组，否则不需要执行此步骤。

1、 单击用户组前面 ，展开它的下面的子用户组。

2、 单击子用户组后面 。 系统弹出确定删除该用户组的对话框。

3、 单击“确定”。

步骤 3　在需要删除的用户组后面单击 。

系统弹出确定删除该用户组的对话框。

步骤 4　单击“确定”。

10.5.4 添加用户组成员

新增用户组时已经设置过用户组拥有的用户，之后仍可以为该用户组添加 用户。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 ＞ 用户组管理”。 步骤 2　单击需要添加成员的用户组名称链接。 步骤 3　在详情页面选择“用户”页签。

步骤 4　单击“新增”。

步骤 5　如图所示，添加新的用户。

图　添加用户组用户



步骤 6　单击“确定”。

10.5.5 移除用户组成员

可以将用户组内的用户移除出去。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 > 用户组管理”。

步骤 2　单击需要移除成员的用户组名称链接。

步骤 3　在详情页面选择“用户”页签。

步骤 4　单击需要移除的用户后面的 。系统弹出确定移除该用户的对话框。

步骤 5　单击“确定”。

10.6 角色管理

背景信息

- 系统的内置角色不允许编辑或删除。内置角色详细说明请参
- 用户只能创建权限小于等于自己权限的角色。
- 用户只能查看、修改角色权限中小于等于自己权限部分的信 息。
- 当角色被授权给用户后，该角色不允许被修改或删除。

10.6.1 新增角色

为角色配置权限，则拥有该角色的用户即拥有对应功能的操作权限。

操作步骤

步骤 1　选择“组织架构 > 角色管理”。

步骤 2　　单击⊕，新增角色，并为角色赋权，如图所示。

图　新增角色



步骤 3　角色配置完成，单击“确定”。

10.6.2 修改角色

背景信息

- 当用户修改的角色比自己的角色权限大时，会提示“权限不足”，修改失败。
- 当角色被授权给用户后，该角色不允许被修改或删除，需要 修改该角色所拥有的权限时，要先删除已有的授权关系，再修改角色。
- 拥有“授权查看”权限的用户才能看到角色的授权关系。
- 当前登录的用户不能解绑自己角色的授权关系。

操作步骤

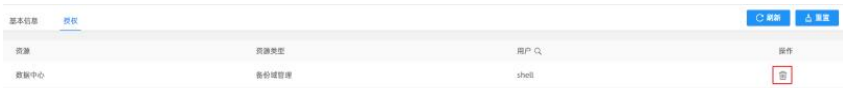
步骤 1　选择“组织架构 > 角色管理”。

步骤 2　（可选）如果角色已绑定用户，需要先删除已有的授权关系，否 则不需要执行此步骤。

1、单击需要修改角色的名称链接。

2、选择“授权”页签。

3、单击授权信息后面的。



4、删除授权关系后，选择“角色管理”，返回到角色列表页面。

步骤 3　单击需要修改角色后的。

步骤 4　修改角色名称、重新为角色赋权，单击“确定”。

10.6.3 删除角色

当角色被授权给用户后，该角色不允许被修改或删除，需要删除该角色时，要先删除

已 有的授权关系，再删除角色。

- 拥有授权“查看”权限的用户才能看到角色的授权关系。
- 当前登录的用户不能解绑自己角色的授权关系。

操作步骤

步骤 1 选择“组织架构 > 角色管理”。

步骤 2 （可选）如果角色已绑定用户，需要先删除已有的授权关系，否 则不需要执行此步骤。

1、 单击需要删除角色的名称链接。

2、 选择“授权”页签。

3、 单击授权信息后面的 。



4、 删除授权关系后，选择“角色管理”，返回到角色列表页面。

步骤 3 单击需要删除角色后 。 系统提示“确定删除？”。

步骤 4 单击“确定”。

10.7 用户授权管理

10.7.1 概述

用户/用户组创建完成后，可以为用户/用户组授权。

- 应用管理模式下，可以为应用级用户授权。
- 租户管理模式下，可以为租户级用户和用户组授权。 在不同的资源位置上授权，所拥有的角色权限是不同的，可以为用户/用户组授权的资源

位置有：备份域管理、客户端、数据对象、存储资源、存储池、备份策略、复制和归档策略。

各授权点可以授予的角色说明如下：

- 备份域管理：可以授予最大的权限。在“备份域管理 > 运行 管理”的“授权”页签内添加授权，可以授予的内置角色有：审计管理 员、业务资源管理员、应用管理员、备份资源用户、基础设施管理员、 用户管理员、备份管理员。
- 客户端：可以授予以“客户端”为权限根节点的权限。在“客 户端”页面授权，可以授予的内置角色有：备份操作员。
- 备份域管理和客户端授权点除了可以授予内置角色，也可以 授予自己创建的以该授权点为权限根节点的角色。

例如，在“角色管理”页面新增了“客户端操作员”的角色（未选 中客户端新增权限），该角色的权限根节点为“客户端”，则在“客户 端”页面授权时，可以为用户授权新增的“客户

端操作员”角色。

图 新增角色



在客户端授权



说明

各权限节点的“新增”权限均在它的上级节点进行授权，其余权限均在自 己的授权点进行授权。例如，勾选了客户端的“新增”权限，则创建的这 个角色只能在备份域管理进行授权，而不在客户端页面进行授权。

- 数据对象、存储资源、存储池、备份策略、复制和归档策略

授权点只可以授予自己创建的以该授权点为权限根节点的角色。

10.7.2 用户与用户组的资源权限关系

如果用户本身拥有资源权限，则以自身的资源权限为准；如果用户自身没有资源权限，则取用户组资源权限的并集。

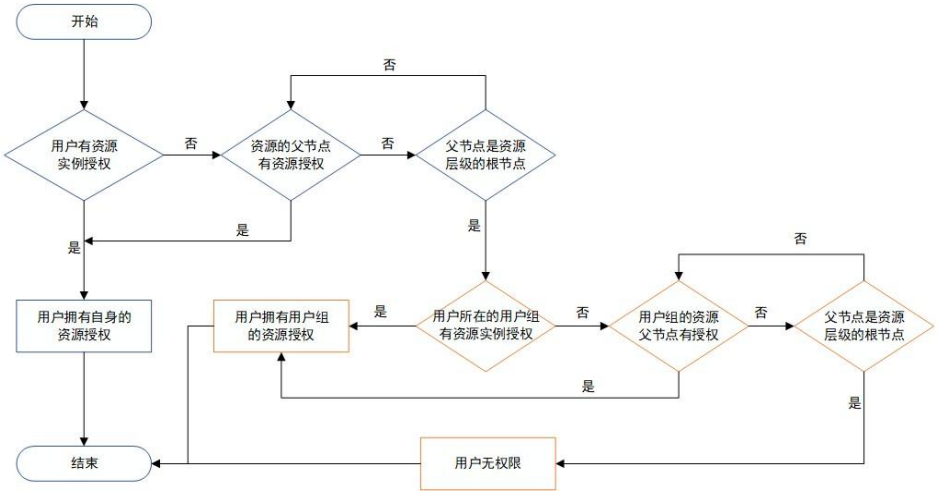
系统内的授权遵从“特殊覆盖一般”的原则，用户自身的授权覆盖用户组的授权，子资源 上的授权覆盖父资源上的授权。

例如，用户 A 在备份域管理上拥有直接授权，但授权中未赋予客户端的权限，则无论

用 户 A 所在用户组的授权如何，用户 A 都没有客户端的权限，他看不到任何客户端。

用户 A 与他所在的用户组资源权限的关系判断如下图:

图 用户与用户组的资源权限关系



10.7.3 为用户/用户组授权角色

用户/用户组和角色创建完成后，可以为用户/用户组分配所需要的角色，则用户/用户组 将拥有该角色对应的操作权限。

本章节以“备份域管理”授权点授予“应用管理员”角色为例进行介绍，为用户/用户组在备份域管理授权后，使用该用户/用户组下面的用户登录系统，界面将展示系统所有的资源信 息，拥有所有的操作权限。

其余授权点授权的步骤均类似，各授权点可以授予的角色说明请参见错误!不能识别的开

背景信息

只有租户管理模式下，才有用户组授权。

操作步骤

步骤 1 选择“备份域管理 > 运行管理”。

步骤 2 选择“授权”页签。

步骤 3 单击“新增”。

步骤 4 如图所示，为用户设置需要的角色，单 击“确定”。

图 为用户授权



只有租户用户登录系统，才会有用户组授权。



为用户/用户组授权客户端

背景信息

想为用户/用户组授予某客户端权限时，请在客户端页面授予用户/用户组角色。 可以在客户端授予的内置角色有：备份操作员，如果想授予新的角色请提前在角色页面

创建以“客户端”为权限根节点的角色。需要注意：当勾选“新增”权限后，角色授予的位置为该权限根节点的上级节点，即“备份域管理”。

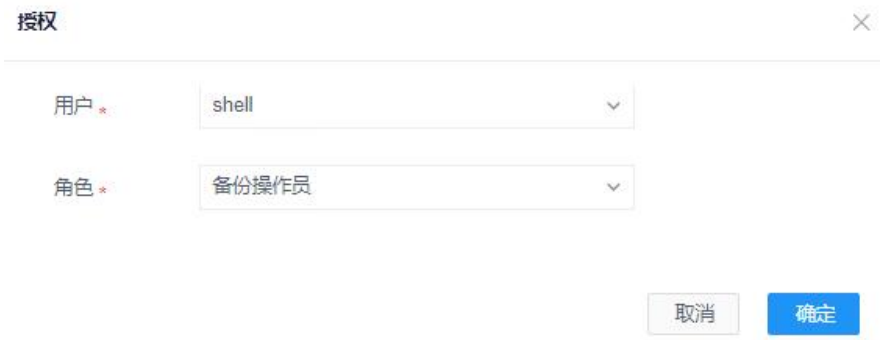
操作步骤

步骤 1　选择“客户端”。

步骤 2　选择某个客户端后的授权 。

步骤 3　 所示，为客户端绑定用户和角色， 单击“确定”。

图 绑定用户和角色



只有租户用户登录系统，才会有用户组授权。



第 11 章 系统设置

在使用 ecBaaS 系统之前，您需要进行一些系统配置，如申请 License、配置全局参 数、配置邮件告警信息、配置系统安全策略等。

只有系统管理员可以执行本章节的操作。

11.1 参数管理

11.1.1 参数模板

您可以在此页面查看和删除已保存的各数据对象的恢复和即时恢复参数模板，模板不支 持修改。

步骤 1 选择”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”。

步骤 2 设置查询条件进行自动筛选。

步骤 3 单击模板名称，查看模板详情。

步骤 4 单击模板名称后 ，您可以删除该模板。

11.1.2 全局参数

- 远程复制限速

- 针对每个 COS 进行限速。
- 对新发起的远程复制能生效。
- 对正在进行的远程复制能生效。
- 远程复制支持对不同的远程域进行限速，最多可设置 2 个远程域
- 当远程复制跨了不同限速的时间段时，能按照各时间段 的限速情况实现对应的限速。

- “复制归档时间段”和“远程复制归档时间段”，各自最多可 设置三个时间段。若未指定时间段，默认指全天允许复制归档，且不 限速；若指定时间段，可以设置允许复制归档的时间段外，已发起的 任务是“继续”还是“暂停”。

- 全局参数更改复制归档限速或远程复制限速的设置后，需等待 5 分钟左右使之生效。

操作步骤

步骤 1 选择”系统设置 > 参数管理”。

步骤 2 单击“全局参数”页签。

步骤 3 单击右上角的“修改”。

步骤 4 如图所示，设置全局参数。

全局参数设置



界面参数说明如表所示。

表 全局参数设置

参数名称	参数解释	配置规则
任务超时时间（分钟）	任务超过指定时间不 上传心跳，则任务失败	在文本框中输入 取值范围：5~120
传输协议优先级（JSON）	若在新增备份策略的“备份参数（选填）”页面选择“传输方式”为“智能选择”时，系统会根据该参数中设置的顺序选择传输协议	在文本框中输入
最小卷大小（G）	执行备份操作时，系统分配的卷大小默认为待备份数据量的两倍，若系统默认值小于该参数值，则系统分配的备份卷大小为该参数设置值，否则则采用系统默认值	在文本框中输入取值范围：1~99999
作业任务显示（天）	设置作业任务界面显示多少天内的作业任务，默认为 7 天	在文本框中输入取值范围：1~99999
归档历史任务（天）	设置作业任务归档时间，即超过该时间的作业任务将被归档到历史任务中。	在文本框中输入取值范围：1~99999
处理池复制和归档数据	设置可以处理多少天内数据的池复制和归档，默认 7 天，支持修改。	在文本框中输入
同一对象备份任务排队	如果一个数据对象已有进行中的备份任务，后发起的任务可以设置为取消或排队，当不勾选该参数时表示取消，如果手动再次发起界面将弹出提	选择复选框

参数名称	参数解释	配置规则
	示信息，自动再次发起系统将自动取消任务。默认为勾选表示排队。	
备份失败自动重试	备份失败后自动重试备份的次数以及每次重试的时间间隔。支持设置重试的时间以“小时”或“分钟”为间隔。	选中复选框，配置重试次数及间隔时间
恢复失败自动重试	恢复失败后自动重试的次数以及每次重试的时间间隔。支持设置重试的时间以“小时”或“分钟”为间隔。	选中复选框，配置重试次数及间隔时间
禁止备份时间段	在该时间段内禁止执行备份任务若选中该参数，请设置禁止备份时间段	选中该参数后请选择对应的时间控件
复制归档时间段	配置允许复制归档的时间段，如果未配置时间段，默认指全天允许复制归档，且不限速。如果配置时间段，最多可配置 3 条时间段，且可以配置允许复制归档的时间段外，已发起的任务是“继续”还是“暂停”。	单击“新增”，配置时间控件
远程复制归档时间段	配置允许远程复制归档的时间段，如果未配置时间段，默认指全天允许远程复制归档，且不限速。 如果配置时间段，最多可配置 3 条时间段，且可以配置允许复制归档的时间段外，已发起的任务是“继续”还是“暂停”。	单击“新增”，配置时间控件

步骤 5　系统参数设置完成后，单击“保存”。

11.1.3 设置发送邮件

11.1.3.1 配置邮件发送基本信息

步骤 1　选择”系统设置 > 参数管理”。

步骤 2　选择“设置发送邮件”页签。

步骤 3　如图所示，设置邮件告警信息，单击“保 存”。

配置告警服务器信息



界面参数说明如标所示。

表 配置告警信息界面参数说明

参数名称	参数解释	配置规则
SMTP 服务器	邮件发送 SMTP 服务器	在文本框中输入
SMTP 服务器端口	SMTP 服务器端口号	在文本框中输入
发送邮箱	告警发送邮箱地址	在文本框中输入
测试邮箱	测试邮件发送地址	在文本框中输入
认证用户名	SMTP 发件人的认证用 户名	在文本框中输入
密码	SMTP 发件人的认证用 户名密码	在文本框中输入
使用协议	邮件发送使用的协议	在文本框中输入

11.1.3.2 自定义告警策略

系统支持自定义告警策略，当满足设置的告警规则时，系统即自动发送告警邮件。

背景信息

- 告警目标类型有：备份域管理、客户端、数据对象、备份、 挂载点、存储控制器、存储资源、存储池、持久化存储、作业任务、 备份策略、复制策略、出库策略
- 告警级别有三种：一般、告警、致命。
- 告警触发器规则有“事件”和“条件”两种。不同的告警目标 类型，可以设置的告警触发器的规则不同。
- 在“触发器”内设置触发条件时，如果选中“组合”，即可实 现通过多个设置条件达到更精准的筛选结果。

操作步骤

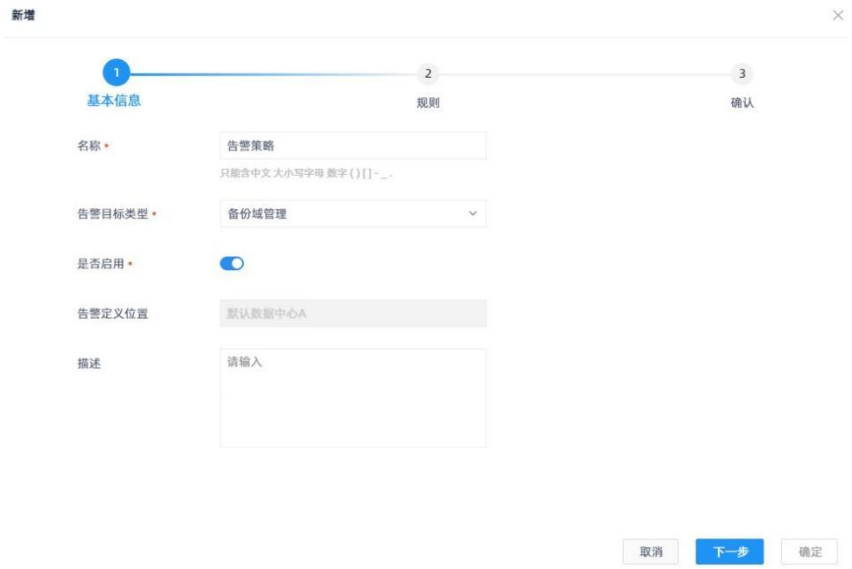
步骤 1　选择“备份域管理 ＞ 运行管理”。

步骤 2　选择“告警定义”页签。

步骤 3　单击“新增”。

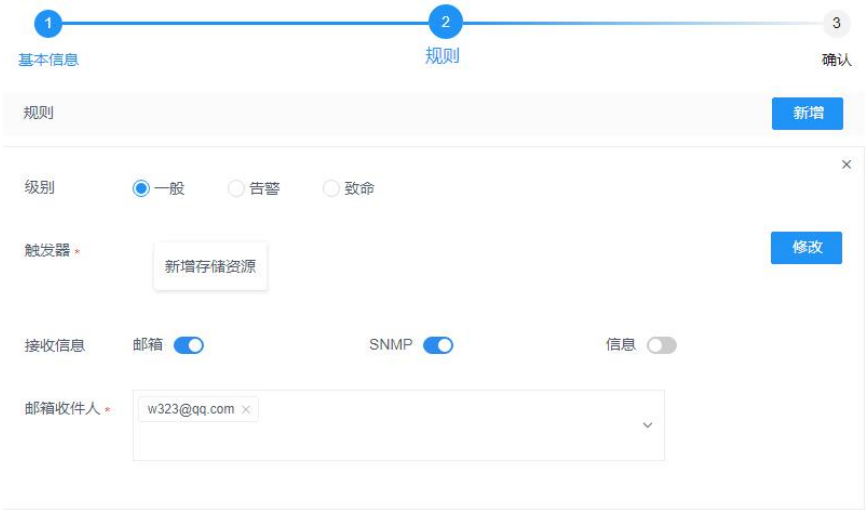
步骤 4　如图所示，设置告警名称和目标类型，单击“下一步”。

设置告警策略-基本信息



步骤 5　如图所示，设置级别，新增触发规则，设置接收信息，单击“下一步”。

设置告警策略-规则



无论是否设置“接收信息”，只要触发了告警，告警信息都会展示在“备份 域管理 ＞ 运行管理 ＞ 告警日志”页面。

步骤 6　如图所示，确认告警信息，单击“确定”。

设置告警策略-确认信息



新增的告警策略展示在“告警定义”页面，在此页面您还可以：

- 单击告警策略名称链接，在其详情页面可以编辑告警策略的名称和告 警规则。
- 单击告警策略名称后面 ，可以删除自定义告警信息。

11.1.3.3 配置错误码排除告警

支持通过错误码排除配置告警，按照配置情况排除不需要的告警。可配置 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.properties 文 件，设置错误码排除信息，例如：

cdm.director.alarm-exclude.tasks[0].data-object=DOCUMENT_FILE cdm.director.alarm-exclude.tasks[0].error-code=123 cdm.director.alarm-exclude.tasks[0].error-message=client state is

disabled

cdm.director.alarm-exclude.tasks[1].data-object=TELE_DB cdm.director.alarm-exclude.tasks[1].error-code=246 cdm.director.alarm-exclude.tasks[1].error-message=client state is

disabled

错误码排除配置规则：

- 持配置多组错误码排除信息。
- 程序判断时对每组配置的“data-object”信息完全匹配、“error-code”信息完全匹配、“error-message”信息模糊匹配可 配置一个或多个。
- 一组之间的配置是“与”关系，多组之间是“或”关系。
- “data-object”配置值可以为系统已支持的数据源类型，例如可以配 置为 DOCUMENT_FILE、FUSION_COMPUTE_VM、HBASE、MYSQL、 ORACLE、GOLDEN_DB、TDSQL_POSTGRE_SQL、DWS、MOG_DB、INFORMIX、WMWARE_VM 等等，具体需要配置的数据源类型可跟技术人员获取准确的配置值。

11.1.3.4 配置磁盘监控告警

可配置磁盘监控脚本，自定义磁盘告警和日志，配置方式如下：

- 创建自定义磁盘监控脚本到/usr/local/cdm/ecbackup/scripts/lookup-disk.sh 路

径下。

- 执行频率：一分钟一次
- 脚本告警信息以行输出告警内容，内容格式： 节点名 节点 IP 告警时间 告警级别 告警内容

各字段以空格间隔，日期格式固定(中间带空格，.后为秒) 节点名:如 node1

节点 IP:如 10.0.10.10

告警时间:格式 yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SsS 告警级别:取值 INFO、 ERROR、WARN 等

日志输出参考:

node10 10.0.10.10 2024-06-19 09:15:07.284 ERROR

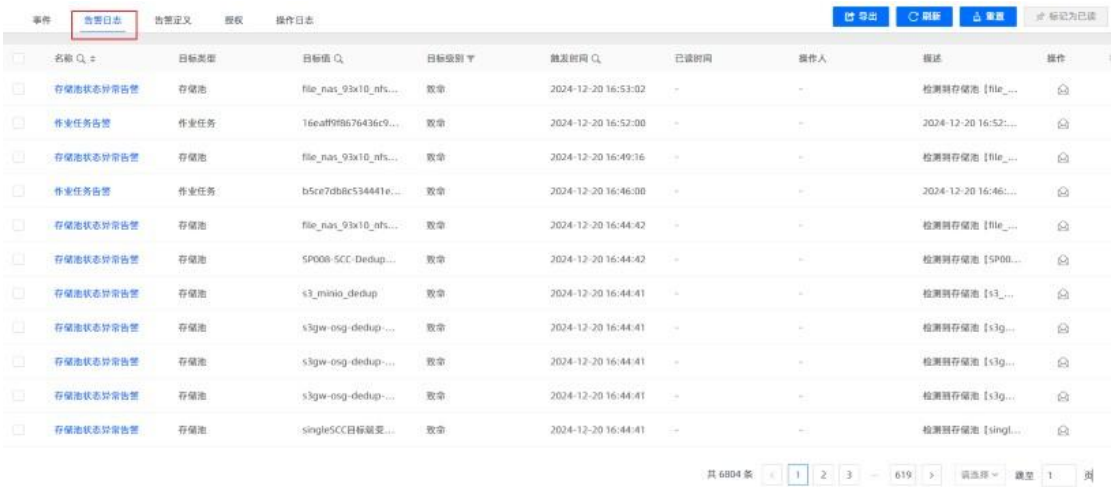
Something error.

- 配置完成后，可在“备份域管理 > 运行管理中查看告警日志和操作日 志，可查看到相关的告警信息。

11.1.3.5 管理告警信息

“备份域管理 > 运行管理 > 告警日志”页面展示系统所有的告警信 息，如图所示：

告警



在该页面您可以进行如下操作：

- 单击告警名称的链接，可以查看告警详情信息，包括告警的目标 类型、目标值、目标级别、触发时间等。
- 选择告警前面的复选框，单击“标记为已读”，可以将告警信息 标识为已读信息。
- 选择告警前面的复选框，单击“导出”，可以将告警信息导出到 本地。
- 在页面右下角可以设置该页展示多少条数据。

11.1.3.6 查看历史告警信息

点击右上角的消息图标进入历史告警信息，除记录告警信息外，还记录异常告警信息自 动恢复记录。



11.1.4 设置 SNMP

ecBaaS 支持通过 SNMP 协议发送告警信息。

步骤 1　选择”系统设置 ＞ 参数管理”。

步骤 2　选择“设置 SNMP”页签。

步骤 3　单击“修改”。

步骤 4　如图所示，设置 SNMP 协议信息，单 击“保存”。

设置 SNMP 协议



		配置规则
		请在文本框中输入
管理机端口	SNMP 服务的端口号	请在文本框中输 入
用户名认证密码	用于传递 ecBaaS 告警信息的用户及其认证密码和加密密码。	请在文本框中输入
加密密码	您可以使用已有用户及密码，或使用新创建用户及密码。您可以登录 SNMP 服务器，执行如下命令，创建新用户、认 证密码、授权密码。 • 停止服务 systemctl stop snmpd • 配置用户 net-snmp-config --create-snmpv3-user • 修改配置 vi/etc/snmp/snmptrapd.conf 新增以下内 createUser -e 736f6c6172ecloud MD5 ecloudpw DESecloudpkauthuser log ecloud“736f6c6172”为 engineID，固定值 “ecloud”为用户名 “ecloudpw”为认证密码 “ecloudpk”为加密密码	请在文本框中输入

	• 启动服务 systemctl start snmpd	
版本	V2C 或 V3	在下拉框中选中

11.2 安全策略

通过系统安全策略可以配置系统登录密码的复杂度规则、用户锁定、密码周期、登录认 证方式、登录超时等。

• 登录超时：指从登录系统时开始计算，无论是否空闲，到达设置的超 时时间将弹出验证当前登录用户的对话框，验证成功后可继续执行当 前操作。默认为 2 小时。

- 当到达超时时间，页面弹出验证对话框时，使用过浏览器的刷新 按钮、或按了 F5 键、或在页面上右击选择了“重新加载”，在用 户验证完成后，页面将展示空白的内容，需要再次刷新即可。

- 当到达超时时间，页面弹出验证对话框时，如果选择“登出”， 则退出系统返回到登录页面。

- 当 ecBaaS 被 CDMP 纳管，ecBaaS 里面设置的登录超时时 间将不生效，会按照 CDMP 的超时时间进行处理。CDMP 的超时 时间默认是 30 分钟。以 ecBaaS 最新的一次针对 CDMP 发起 的操作开始计时，例如第一次通过 CDMP 登录 ecBaaS，然后 返回到 CDMP 页面，第二次又跳转到 ecBaaS 页面，则以第 二次跳转的时间开始计时。

• 空闲会话超时：支持自定义时间，在 ecBaaS 的 web 页面无操作超过此时间，将退出登录，有操作则时间归零重新计时。

• 支持设置用户密码不能与历史密码相同，可设置不能与前几次的历史 密码相同。

• 登录认证：验证码、双因子、无

- 如果选择“验证码”，在登录界面需要输入验证码进行验证。

- 如果选择“双因子-邮箱/短信”，请提前配置好用户信息内的邮 箱/短信地址，在登录界面需要发送验证码，通过邮箱/短信获取 验证码，并在设置的有效期时间内填写正确的验证码，才能成功 登录。

- 无：不使用登录认证。

• 白名单：如果白名单内配置 IP 地址，则白名单内的地址可以访问系统 界面；如果白名单内容为空，则所有网络互通的地址均可访问系统界 面。如果系统被 CDMP 纳管，则白名单无效。

操作步骤

步骤 1 选择”系统设置 > 安全策略”。

步骤 2 如图所示，您可以设置系统安全策略，单击“保存”。

设置系统安全策略



11.3 纳管令牌

需要先生成纳管令牌，在 CDMP 平台接入 ecBaaS 时输入有效的令牌，才能纳管成功。

背景信息

- 令牌内容随机
- 令牌只能一次性有效，有效时间为 10 分钟。
- 有权限的用户可以创建多个令牌
- 有权限的用户可以直接使用已有令牌（可以是非自己创建的）
- 过期令牌无效

操作步骤

步骤 1　选择”系统设置 > 纳管令牌”。

步骤 2　单击“新增”。 弹出确定新增令牌的对话框。

步骤 3　单击“确定”。

新增的令牌展示在“纳管令牌”页面，单击令牌名称后面的 ，可以直接 复制令牌内容，再粘贴在 CDMP 接入 ecBaaS 应用的界面上。

11.4 元数据保护

元数据管理指备份 Director、SubEngine 的数据。安装时使用默认内置元数据库时，支 持选择对元数据进行物理备份和逻辑备份，安装时使用第三方数据库时，只支持对元数据进 行逻辑备份。物理备份支持全量备份、增量备份和日志备份，逻辑备份仅支持全量备份。元 数据库备份按设置的计划周期自动运行，也可手动发起。元数据的恢复，详细请参见《云信 达 ecBaaS 企业数据备份与恢复系统软件 安装手册》“灾难恢复配置”章节。

11.4.1 自动备份

- 物理备份

系统默认的自动备份周期为：每周周日 5:30 发起全量备份；每周周一到周六 5:30 发起增量备份；每天 00:00 发起日志备份，且每 4 小时运行一次；保留时间 30 天。系 统支持修改周期备份，按实际需要配置周期备份的情况，可自定义元数据保存路径、修 改 全量 备 份 / 增 量 备 份 / 日 志 备 份 的 运 行 计 划 。 备 份 文 件 默 认 存 放 在 “/usr/local/cdm/ecbackup/metadata/cdmdb”目录下。

如果以 VastBase 作为元数据库，则不能进行元数据备份，发起的任务会超时失败。请部署好以后手动修改备份周期，避免发起元数据备份任务。

注意

自定义元数据路径时，禁止设置为“/”系统根路径，否则将导致系统不能正常使用。如果自定义元数据路径，请确保该路径必须为空文件夹。

操作步骤

步骤 1 择”系统设置 > 元数据保护”。

步骤 2 在周期备份后面单 。 击

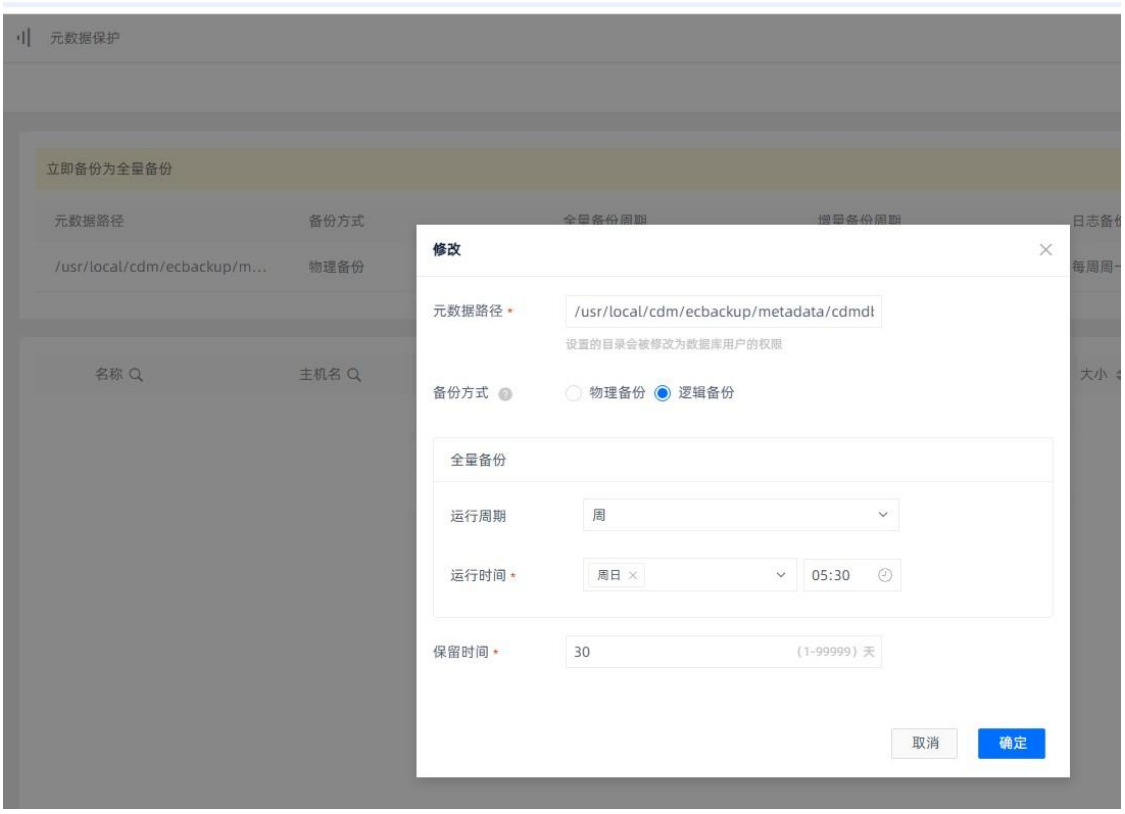
步骤 3 如图所示，按实际需要配置周期备份的 信息，单击“确定”。

设置周期备份



- 逻辑备份

在元数据保护页面点击操作按钮，手动选择备份方式为逻辑备份，逻辑备份只支持全量备份，全量备份自动备份周期默认为每周日 05:30，支持手动修改



11.4.2 手动备份

手动发起的立即备份为全量备份。

步骤 1　选择”系统设置 > 元数据保护”。

步骤 2　单击“立即备份”。 系统弹出是否确认立即备份的对话框。

步骤 3　单击“确定”。

系统默认将元数据文件保存在 “/usr/local/cdm/ecbackup/metadata/cdmdb”目录下。

11.5 Proxy/网关

11.5.1 查看 Proxy 信息

Proxy　页面展示安装过对象文件、HDFS、HIVE、HBASE、VMware_VM、OpenStack_VM 数据源的服务器信息。

操作步骤

步骤 1　选择”系统设置 > Proxy”。 系统展示 Proxy 组件信息：

Proxy



在该页面您可以执行如下操作：

- 单击 Proxy 名称链接，可以查看 Proxy 的基本信息和已关联客户端。

11.5.2 配置 Proxy 限速

通过对 Proxy 网络限速，实现 OpenStack 的备份限速。

步骤 1　选择”系统设置 > Proxy”。

步骤 2　在 OpenStack 所在 proxy 后面单击 。

步骤 3　如图所示，开启“Proxy 网络限速”，配置速度，单击“确定”。

配置 proxy 限速



11.6 组件日志收集

11.6.1 管理操作日志

您可以查询系统操作日志以及用户操作日志，还可以将日志导出到本地。

步骤 1　选择“备份域管理 > 运行管理”。

步骤 2　选择“操作日志”页签。

步骤 3　设置“功能模块”、“操作类型”或“日志级别”，还可以单击“操 作人”或“发生时间”进行搜索。

步骤 4　在查询结果页面，单击某个功能模块。

如图所示，查看日志详情。

查看日志详情



步骤 5　在日志页面单击“导出”。 系统弹出确认导出的对话框。

步骤 6　单击“确定”。

系统支持“.csv”类型文件。导出结果将下载至本地，您可以在本地查看查 询结果。

11.6.2 收集作业任务日志

支持收集一个作业任务相关的日志，可以选择收集该作业任务相关的所有 组件日志，或相关的部分组件上的日志，支持下载作业任务相关的日志。

- 如果再次收集任务日志，将会清除上一次收集的日志。
- EL5、AIX6、HPUX 系统不支持日志收集。
- 域名解析的方式暂不支持任务日志收集。
- Linux 系统的客户端使用自定义路径安装，支持任务日志收集。服务 端或非 Linux 客户端使用自定义路径安装，暂不支持任务日志收集。

Oracle 原格式备份的恢复任务和即时恢复任务，收集任务日志后，日志文 件内包含归档数据量。

背景信息

收集的作业任务日志都将保存在/usr/local/cdm/ecbackup/log/collect_dir 目录下。收集作业任务日志需进行如下配置:

Linux 系统:

- 服务端配置

1、 收集的任务日志默认保存 7 天，过期的任务日志将被自动清理， 可通过配置文件修改保留的天数，修改方法如下:

修改

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/log_manager/server.conf 文件的“expire_duration”值。

2、 配置/usr/local/cdm/cos/etc/log_proxy/proxy.conf 文件的 “node_type”值，如果是单机部署请配置为“SC|Director”，如 果是分布式部署请配置为服务器实际的组件名称。

3、 配置/usr/local/cdm/cos/etc/common/ds/proxy.conf 文件 和 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/ds/proxy.conf 文件的“storage_server_address”值，配置为 SC-Light 的 ip， “server_address”配置为 SubEngine 的 ip。

4、 重启服务。

service log_proxy restart && service log_manager restart

- 客户端配置

1、 配置/usr/local/cdm/cos/etc/log_proxy/proxy.conf 文件的 “node_type”值，请配置为“Client”。

2、 配置/usr/local/cdm/cos/etc/common/ds/proxy.conf 文件 和

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/ds/proxy.conf 文件的“storage_server_address”值，配置为 SC-Light 的 ip，“server_address”配置为 SubEngine 的 ip。

3、 重启服务。

service log_proxy restart

Windows 系统

在客户端上进行如下配置:

1、 修改

C:\eCloudTech\CDM-ONE\obclient3\etc\log_proxy\proxy. conf 配置文件，将“node_type”配置为“Client”。

2、 修改

C:\eCloudTech\CDM-ONE\obclient3\etc\common\ds\pro xy.conf 配置文件，将“server_address”配置为 Director 的 ip。

3、 在 Windows 计算机上打开“任务管理器”，找到 log_proxy.exe 进程，单击鼠标右键选择“结束任务”。在计算机上打开“服务”， 启动 log_proxy 服务。

操作步骤

步骤 1 选择“作业任务”。

步骤 2 收集作业任务日志。

1、单击一个任务后面 ，弹出的如下页面。



2、 选择需要收集该任务相关的哪个组件的日志，单击“确定”。 收集成功后，服务端组件的日志将保存在目录下，客户端组件的日志

将保存在目录下。

步骤 3 日志收集成功后，可以下载日志。

1、 单击已成功收集过日志的任务后 。 弹出是否确定下载日志的对话框。

2、 单击“确定”，日志将下载到本地目录。

11.6.3 收集组件的日志

收集日志的相关配置及信息请参见【快速入门】篇。

操作步骤

步骤 1　选择“系统设置 ＞ 组件日志收集”。

步骤 2　单击“新增”，新增组件日志收集。

步骤 3　如图所示，根据实际需要进行配置。

新增组件日志收集



步骤 4　单击“确定”。

步骤 5　在“组件日志收集”页面可设置“组件类型”、“数据类型”等过 滤条件查询结果。单击任务后面的  ，收集日志。

弹出是否确定收集日志的对话框。

步骤 6　单击“确定”。

步骤 7　收集日志成功后，单击后面的  ，将日志下载到本地。 弹出是否下载日志的对话框。

步骤 8　单击“确定”。

11.7 自定义分类

- 系统支持对客户端、数据对象、快照、存储池进行自定义分类管理。 通过自定义分类可以快速查看到用户自己定义的分类下的信息。
- 不同目标之间的分类无关联，一个自定义分类可以绑定多个目标，一 个目标也可以绑定多个自定义分类。

- 支持解绑自定义分类内的目标。

11.7.1 新增

操作步骤

步骤 1 选择”系统设置 > 自定义分类”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如图所示，设置分类的名称和备注，并单击“确定”。

新增自定义分类



新增完成后，在“自定义分类”页面单击 可以修改分类的信息，单击 可以删除分类。

11.7.2 绑定自定义分类的目标

一个自定义分类可以绑定多种类型的多个目标，一次只能绑定一个类型的目标，可以进 行多次绑定。

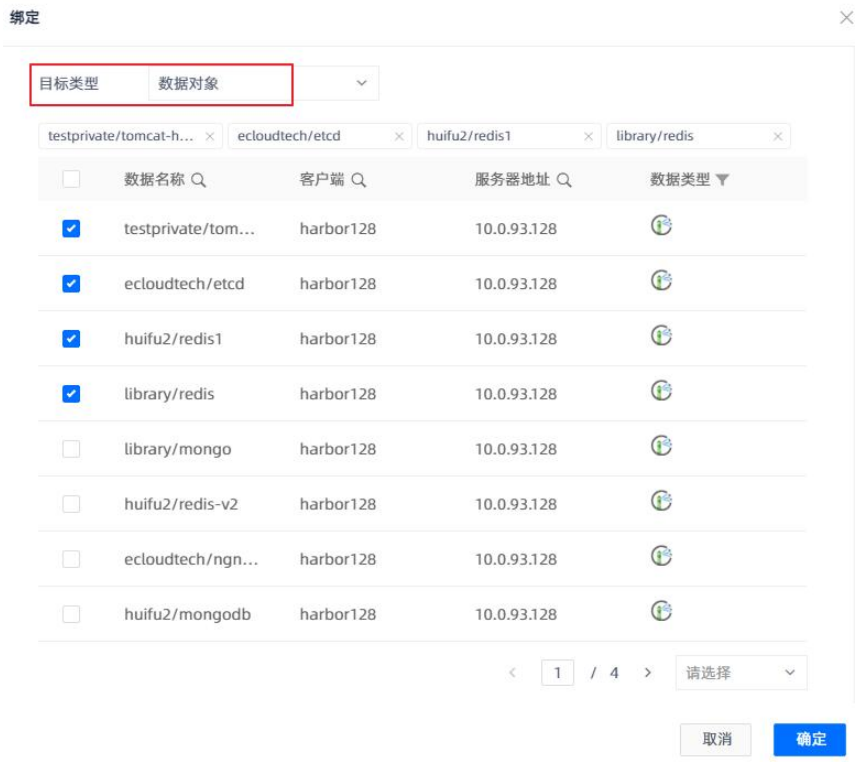
操作步骤

步骤 1 选择”系统设置 > 自定义分类”。

步骤 2 单击自定义分类后面 。

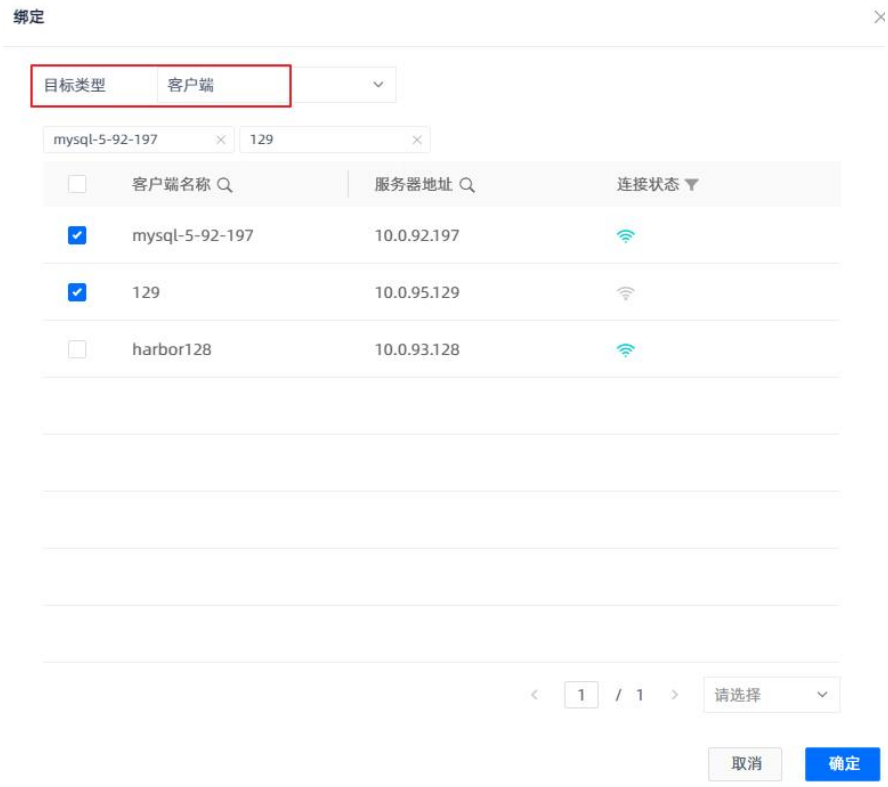
步骤 3 如图所示，先选择“目标类型”，再勾选绑定的目标，并单击“确 定”。

自定义分类绑定目标_01



步骤 4　可以再次单击自定义分类后面的，选择其他类型的目标进行绑 定。

自定义分类绑定目标_02



也可以在客户端、数据对象、数据集、存储池页面进行绑定分类的目标:

- 在“客户端”页面，单击客户端后面的，可以将该客户端绑定到某 自定义分类。单击客户端后面的 ，可以将该客户端从某分类下解绑。
- 在“数据对象”页面，单击数据对象后面的，可以将该数据对象绑 定到某自定义分类。
- 在“数据集”页面，单击某数据名称链接，选择一条备份数据，单击“绑 定分类”，可以将该快照绑定到某自定义分类。
- 在“存储管理 > 存储设置 > 存储池”页面，单击存储池后面的 ， 可以将该存储池绑定到某自定义分类。

11.7.3 解绑自定义分类下的目标

一次只能解绑一个类型的目标，可以进行多次解绑。

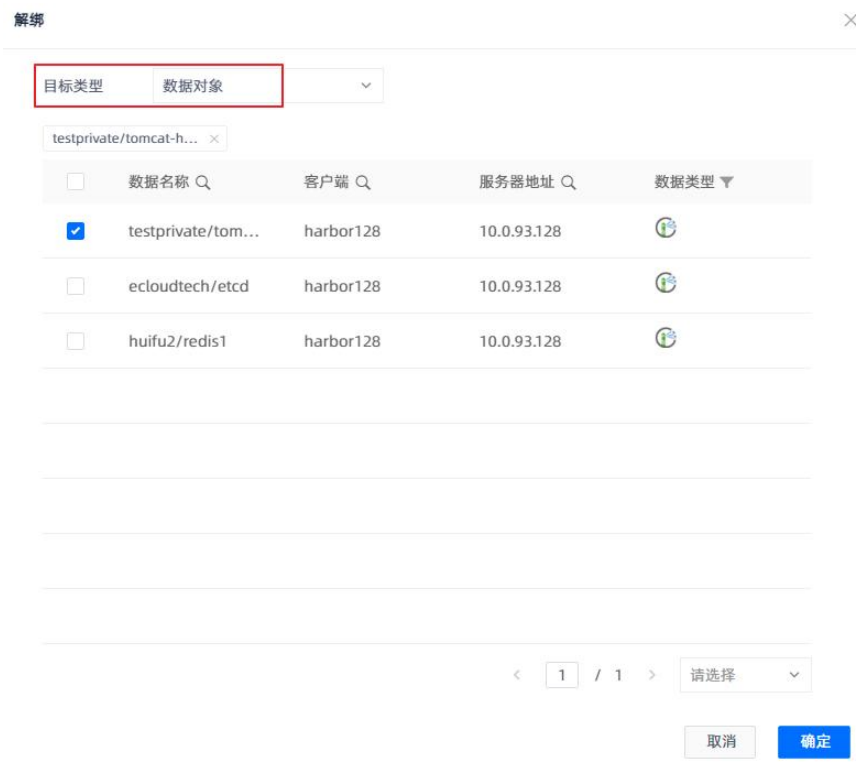
操作步骤

步骤 1 选择”系统设置 > 自定义分类”。

步骤 2 单击自定义分类后面的 。

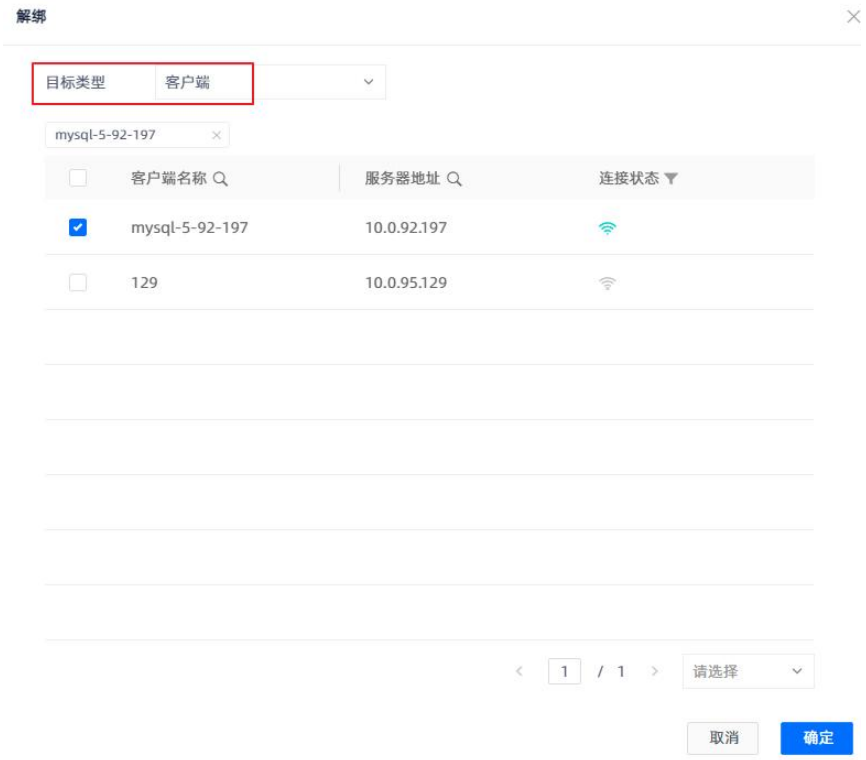
步骤 3 如图所示，先选择“目标类型”，再勾选待解绑的目标，并单击“确 定”。

解绑目标_01



步骤 4 可以再次单击自定义分类后面的 ，选择其他类型的目标进行 解绑。

解绑目标_02



也可以在客户端、数据对象、数据集、存储池页面解绑分类下的目标:

- 在“客户端”页面，单击客户端后面的，可以将该客户端从某分类 下解绑。
- 在“数据对象”页面，单击数据对象后面的，可以将该数据对象从 某分类下解绑。
- 在“数据集”页面，单击某数据名称链接，选择一条备份数据，单击“解 绑分类”，可以将该快照绑定到某自定义分类。
- 在“存储管理 > 存储设置 > 存储池”页面，单击存储池后面的， 可以将该存储池从某分类下解绑。

11.7.4 查看自定义分类详情

自定义分类详情页面按照数据对象、客户端、存储池、快照的类型分别展示各类型的目标。

操作步骤

步骤 1 选择”系统设置 > 自定义分类”。

步骤 2 单击自定义分类的名称链接。

步骤 3 可以在详情页面左上角选择目标类型进行查看。 图表 11- 自定义分类详情



第 12 章 流程编排

系统的流程管理功能需要 ecBaaS 被 CDMP 纳管后，才能在界面上展示相关的功能菜单，您可以通过如下配置，使 ecBaaS 被纳管后，可以直接访问 ecBaaS 的地址，不需 要 CDMP 的登录界面进行跳转，即直接展示 ecBaaS 的界面，并可以正常操作流程管理的 相关功能菜单。配置方法如下：

修改/usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.properties 配置文件，添 加如下配置项：

```
cdm.director.api.enable-multi-login=true
```

然后重启服务：systemctl restart cdm-director-service。

12.1 配置流程模板

- 系统内置 4 个 ecBaaS 恢复演练模板，支持手动创建。
- 系统内置 2 个 NBU 恢复演练模板，支持手动创建。
- 系统内置 2 个 CV 恢复演练模板，支持手动创建。 流程模板支持的元件有：分组、开始、结束、验证、即时恢复、卸载、保存、恢复、数据销毁、NBU 恢复、CV 恢复、挂载 CDM 存储、下载。其中属于判断型节点的元件有：即时恢复、保存、恢复、卸载、数据销毁、挂载 CDM 存储、NBU 恢复、CV 恢复。 流程模板的配置规则如下：
- 分组：分组表示该组内操作节点的流程将并列执行。如果需 要绘制分组流程，请将操作节点的元件拖到“分组”元件的虚线框内， 如果将“分组”元件拖到操作节点的元件上视为错误操作（实际操作 的时候不能并行执行）。
- 判断节点走出的连接线不能超过 2 条，如果走出 2 条连接线需要设置判断结果：成功（YES）、失败（NO）；如果走出 1 条连接 线可以设置判断结果，不设置的话默认状态为 YES。
- 验证：仅在即时恢复、恢复或 NBU 恢复的下一步执行，验 证节点的实际结果不影响流程的继续执行。

- 验证节点支持 Linux、AIX 操作系统。

- 验证脚本支持的文件类型依赖于客户端环境，请确保配 置的脚本类型能在客户端正常运行。配置规则：{可执行文件} ${文 件绝对路径}，例如“sh /home/verify.sh”。

- 支持在界面上配置自定义脚本参数。

- 卸载：可对当前流程图内的所有即时恢复节点、挂载 CDM 存储节点执行。
- 数据销毁：仅可销毁恢复或 NBU 恢复节点的数据，不可以 销毁即时恢复节点的数据。
- 保存：可对即时恢复或挂载 CDM 存储节点的数据进行保存。 下面示例为其中一种流程模板，请根据实际情况绘制。实际执行的作业任务将以流程参数配置的情况来执行，并不以流程模板绘制的情况执行。流程参数的配置请分别参见

操作步骤

步骤 1　在前端界面选择“流程编排 ＞ 流程模板”。

步骤 2　单击“新增”，增加流程模板。

步骤 3 如图所示，输入名称，将“分组”、“开 始”、“结束”、“验证”、“即时恢复”、“卸载”等元件拖到画布上，通 过连接编排运行顺序。

新增流程模板



12.2 ecBaaS 恢复演练

- 支持 ecBaaS 恢复演练的数据源有：

- 原格式备份：Oracle、MySQL、DB2（Linux/AIX）、 达梦、VMware、目录文件、TeleDB、TelePG、SQLServer、 人大金仓、TiDB

- 备份集备份：Oracle、目录文件、对象文件、人大金仓、GoldenDB、TiDB、TDSQL_MySQL、GaussDB、TicBase、达梦、MySQL

- ecBaaS 恢复演练支持恢复到最新数据。

- 支持目录文件的归档数据进行恢复演练，其中原格式备份的 归档数据下载后可以进行即时恢复，备份集备份的归档数据可以直接 恢复，并支持恢复到指定时间点。

- 支持 TeleDB、TelePG、对象文件的备份、复制、归档数据 作为恢复演练数据，其中原格式备份的归档数据要先下载后再进行恢 复。

- 注意事项如下：

- 配置 Oracle 恢复演练参数时，“恢复”节点的配置页面 需要勾选“覆盖目标”，否则第二次恢复会失败。

- GoldenDB 暂不支持销毁，演练后会有数据残留，需要 手工到 GoldenDB 管理平台上进行清理。GoldenDB 使用的流程 模板内不能有“销毁”节点。

- TiDB 原格式&备份集备份、TDSQL_MySQL 备份集备份、 GaussDB　备份集备份

的恢复演练暂不支持验证节点的能力，如 果使用的恢复演练模板内有“验证”节点会报错，请这些数据源 在进行恢复演练时不要调用包含“验证”节点的流程模板。

前提条件

已绘制完成 ecBaaS 恢复演练的流程模板，也可以使用系统内置的 ecBaaS 恢复演 练模板。

操作步骤

以下示例仅为系统已支持的其中一种数据源的恢复演练，其余数据源的恢复演练操作步 骤均类似，具体的参数配置请以实际数据源对应的参数为准。原格式备份数据支持恢复和即 时恢复，备份集备份数据支持恢复。

步骤 1　在前端界面选择”数据服务 > 恢复演练”，可查看当前的“恢复 演练”。

步骤 2　单击“新增”，增加恢复演练。

步骤 3　如图所示，配置恢复演练信息，单击“确定”。

新增恢复演练



可以选择“执行方式”为“自动”，通过配置自动执行周期实现定时演练。

步骤 4　新增完成后，在“恢复演练”页面单击恢复演练后面的　，可以 进行该恢复演练的参数配置。

- 需要单击各个流程元件，逐个进行参数配置。本文使用如下示例进行 介绍，请根据实际配置的流程情况来具体操作。
- 实际执行的作业任务以参数配置的情况来执行，并不以流程模板画的 情况执行。例如，流程模板里面有 2 条即时恢复到保存的流程，“保 存”元件参数配置内只配置了一个即时恢复节点，则发起恢复演练任 务后，实际只执行这一个即时恢复保存的任务。

1、 单击“下载”流程元件，可以下载目录文件原格式备份的归档数据，数 据下载后可进行即时恢复。

2、 单击“即时恢复”流程元件，设置数据类型，配置对应的即时恢复参数。 不同数

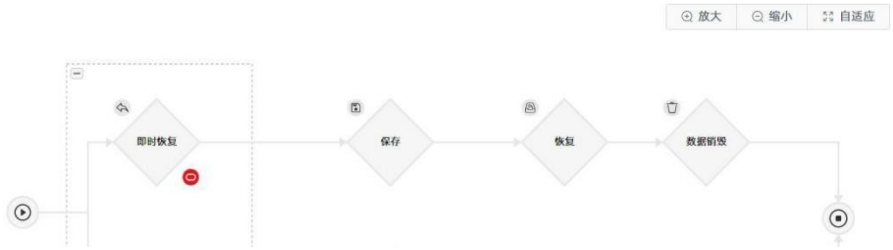
据类型对应的参数配置不同。

即时恢复



3、 配置完成后，单击“确定”，在“即时恢复”的右下角将显示该元件对 应的数据源图标。

即时恢复_2



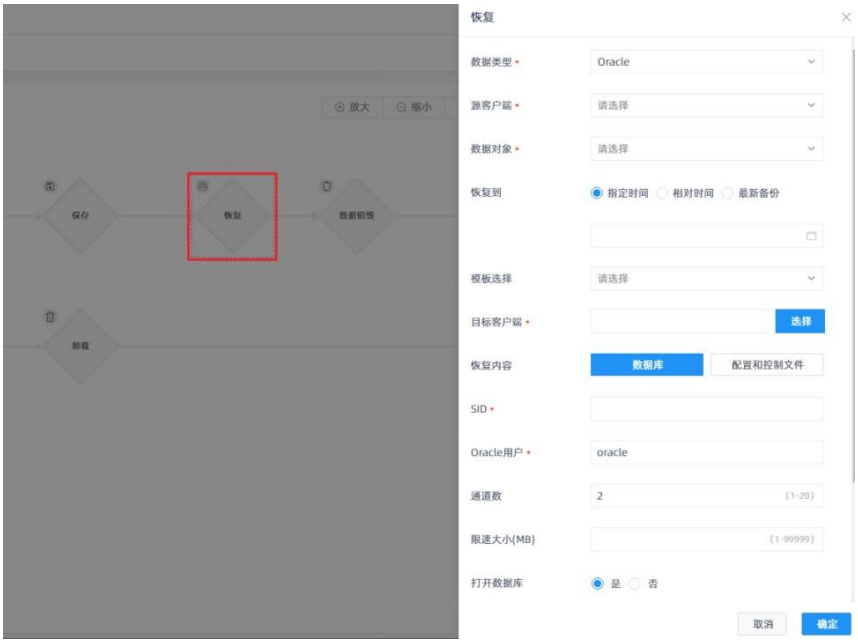
4、 单击“保存”流程元件，设置保存的节点，及其他信息，单击“确定”，

保存



5、 单击“恢复”流程元件，设置恢复节点的参数，单击“确定”，不同数据源的恢复参数会有所不同。

图 恢复



6、 单击“数据销毁”流程元件，设置数据销毁的节点，单击“确定”，

图 数据销毁



7、 单击“卸载”流程元件，设置卸载的节点，及其他信息。

图 卸载



8、 配置完成后，单击“确定”。

步骤 5 参数配置完成后，单击 可以手动发起恢复演练，也可以根据恢 复演练设置的自动执行方式周期性执行。

在“恢复演练”页面，您还可以进行如下操作：

- 单击恢复演练后面的，可以修改恢复演练的名称、执行方式。
- 单击恢复演练后面的 ，可以删除该恢复演练。

12.3 NBU 恢复演练

支持 NBU 恢复演练、验证演练数据，将数据转储到持久化存储上，并打快照保存在 ecBaaS 上。

- Oracle、DB2 支持恢复到指定时间、相对时间、最新数据。
- 目录文件支持恢复到指定时间、相对时间、最新数据、相对 时间（当天）。

- 其中选择恢复到“相对时间（当天）”时，需设置几天 前。

例如，当前时间为 2024 年-11-08 16:14:00，设置恢复到 “相对时间（当天）”，“2”天前，则可以恢复时间为 2024-11-06 00:00:00 到 2024-11-06 23:59:59 的数据。



NBU 恢复演练的数据类型有：

Linux 系统的 Oracle 单实例/RAC/DG、DB2、目录文件

Solaris 系统的 Oracle 单实例/RAC/DG、DB2、目录文件

AIX 系统的 Oracle 单实例/RAC/DG、DB2、目录文件

Windows 系统的 Oracle

前提条件

- 已添加 NBU Master 信息
- 已绘制完成 NBU 恢复演练的流程模板，也可以使用系统内 置的 NBU 恢复模板。

12.3.1 Oracle 恢复演练

操作步骤

下面示例将选择“挂载 CDM 存储恢复演练（内置）”模板。

步骤 1 在前端界面选择”数据服务 > NBU 恢复演练”，可查看当前的 “NBU 恢复演练”。

步骤 2 单击“新增”，增加 NBU 恢复演练。

步骤 3 如图所示，配置 NBU 恢复演练信息， 单击“确定”。

图 新增 NBU 恢复演练



步骤 4　新增完成后，在“NBU 恢复演练”页面单击 NBU 恢复演练后面 的 ，可以进行该恢复演练的参数配置。

- 需要单击各个流程元件，逐个进行参数配置。
- 实际执行的作业任务以参数配置的情况来执行，并不以流程模板画的 情况执行。例如，流程模板里面有 2 条即时恢复到保存的流程，“保 存”元件参数配置内只配置了一个即时恢复节点，则发起恢复演练任 务后，实际只执行这一个即时恢复保存的任务。

1、　单击“数据销毁”流程元件，设置数据销毁的节点，单击“确 定”

图 数据销毁



2、　单击“卸载”流程元件，设置卸载的节点，单击“确定”。

图 卸载



3、 单击“挂载 CDM 存储”流程元件，设置信息，单击“确定”。 图 挂载 CDM 存储



注意：如果设置了挂载 CDM 存储节点，此处的“挂载点”的值跟后面“NBU 恢复”时的数据文件目标路径要保持一致。

4、 单击“NBU 恢复”流程元件，设置 NBU 恢复信息，单击“确 定”。

图 NBU 恢复_Oracle


NBU恢复
数据类型 *
Oracle
恢复机 *
hpc01aix188
使用脚本恢复
NBU Master *
95-67
NBU备份策略 *
oracle-188
NBU Client *
hpc01aix188
恢复到
指定时间
相对时间
最新数据
恢复实例（源） *
orcl1
只能包含大小写字母 数字 _/
目标用户名 *
oracle
只能含有大小写字母 数字 _ - \ / @ .
DB_NAME *
orcl1
只能含有大小写字母 数字 _ - \ / @ .
数据文件目标路径 *
/usr/local/src/recvoracle
只能包含中文 大小写字母 数字 / :_-+
指定pfile文件
只能包含中文 大小写字母 数字 / :_-+
控制文件特征 *
ctr
只能包含中文 大小写字母 数字 / :_-+
通道数 *
3
(1-20)
SGA大小(G) *
2
(1-99999)
取消
确定

参数说明如下表。

表 12-1 NBU 恢复_Oracle

参数名称	参数解释	设置规则
数据类型	选择 NBU 恢复的数据类型	在下拉列 表框中选择
恢复机	恢复机与挂载 CDM 存储节点中的客户端保持一致	在下拉列表框中选择
使用脚本恢复	如果使用脚本进行 NBU 恢复，需要输入脚本路径，且不需要配置下面的参数	勾选复选框
NBU Master	选择需要恢复的源 NBU Master	在下拉列表框中选择
NBU 备份策略	NBU 端的备份策略	在下拉列表框中选择
NBU Client	NBU 的客户端	在下拉列表框中选择
恢复到	可恢复到：指定时间、相对时间、最新数据 设置恢复到指定时间或相对时间，需要在下面的时间控件内设置时间	选择单选按钮
恢复实例（源）	需要恢复的源实例	在文本框中输入
目标用户名	恢复目标的数据用户名	在文本框中输入
数据文件目标路径	如果前面有“挂载 CDM 存储”节点，需要配置该参数。数据文件恢复的目标路径，与挂载 CDM 存储节点中的挂载点保持一致，默认有回填值。	在文本框中输入
指定 pfile 文件	指定的 pfile 路径	在文本框中输入
恢复完自动创建 temp 数据文件	是否恢复完自动创建 temp 数据文件	选择复选框
控制文件特征	控制文件均以一个相同的特征开头，具体的文件特征请在实际环境上进行确认。 例如，通过 bplist 查看到文件信息如下：此处的控制文件为 ob_cf 开头的文件，则参数值配置为“ob_cf”。	在文本框中输入
通道数	传输通道数	1~20 的 正整数
SGA 大小（G）	SGA 空间大小，单位：G	1~99999 的正整数

5、 单击“验证”流程元件，配置验证节点及脚本路径，单击“确定”。

图 验证



6、 单击“保存”流程元件，设置保存节点及信息，单击“确定”。

图 保存



步骤 5 参数配置完成后，在“NBU 恢复演练”页面单击演练后面的 ， 即可以发起NBU 恢复演练。

12.3.2 目录文件恢复演练

操作步骤

下面示例将选择“挂载 CDM 存储恢复演练（内置）”模板。

步骤 1 在前端界面选择”数据服务 > NBU 恢复演练”，可查看当前的 “NBU 恢复演练”。

步骤 2 单击“新增”，增加 NBU 恢复演练。

步骤 3 如图所示，配置 NBU 恢复演练信息， 单击“确定”。

图 新增 NBU 恢复演练



步骤 4　新增完成后，在“NBU 恢复演练”页面单击 NBU 恢复演练后面的 ，可以进行该恢复演练的参数配置。

- 需要单击各个流程元件，逐个进行参数配置。
- 实际执行的作业任务以参数配置的情况来执行，并不以流程模板画的 情况执行。

例如，流程模板里面有 2 条即时恢复到保存的流程，“保 存”元件参数配置内只配置了一个即时恢复节点，则发起恢复演练任 务后，实际只执行这一个即时恢复保存的任务。

1、　单击“数据销毁”流程元件，设置数据销毁的节点，单击“确 定”，例如下图。

图 数据销毁



2、　单击“卸载”流程元件，设置卸载的节点，单击“确定”。

图 卸载



3、 单击“挂载 CDM 存储”流程元件，设置信息，单击“确定”。

图 挂载 CDM 存储



注意：如果设置了挂载 CDM 存储节点，此处的“挂载点”的值跟 后面“NBU 恢复”时的数据文件目标路径要保持一致。

4、 单击“NBU 恢复”流程元件，设置 NBU 恢复信息，单击“确 定”。

图 NBU 恢复_目录文件



参数说明如下表

参数名称	参数解释	设置规则
数据类型	选择 NBU 恢复的数据类 型	在下拉列表 框中选择
恢复机	恢复机与挂载 CDM 存储节点中的客户端保持一致	在下拉列表框中选择
使用脚本恢复	如果使用脚本进行 NBU 恢复，需要输入脚本路径，且不需要配置下面的参数	勾选复选框
NBUMaster	选择需要恢复的源 NBUMaster	在下拉列表框中选择
NBU 备份策略	NBU 端的备份策略	在下拉列表框中选择
NBU Client	NBU 的客户端	在下拉列表框中选择
恢复到	可恢复到：指定时间、相对时间、最新数据、相对时间（当天）设置恢复到指定时间或相对时间，需要在下面的时间控件内设置时间	选择单选按钮

源路径	需要恢复的源路径	在文本框中输入
目标路径	如果前面有“挂载 CDM 存储”节点，需要配置该参数。 文件恢复的目标路径，与挂载 CDM 存储节点中的挂载点保持一致，默认有回填值。	在文本框中输入
匹配字符串	匹配字符串	在文本框中 输入

5、 单击“验证”流程元件，配置验证节点及脚本路径，单击“确定”。

图 验证



6、 单击“保存”流程元件，设置保存节点及信息，单击“确定”。

图 保存



步骤 5 参数配置完成后，在“NBU 恢复演练”页面单击演练后面的 ， 即可以发起NBU 恢复演练。

12.3.3 DB2 恢复演练

操作步骤

下面示例将选择“NBU 恢复演练（内置）”模板。

步骤 1　在前端界面选择”数据服务 > NBU 恢复演练”，可查看当前的 “NBU 恢复演练”。

步骤 2　单击“新增”，增加 NBU 恢复演练。

步骤 3　如图所示，配置 NBU 恢复演练信息， 单击“确定”。

图 新增 NBU 恢复演练



步骤 4　新增完成后，在“NBU 恢复演练”页面单击 NBU 恢复演练后面的 ，可以进行该恢复演练的参数配置。

- 需要单击各个流程元件，逐个进行参数配置。
- 实际执行的作业任务以参数配置的情况来执行，并不以流程模板画的 情况执行。例如，流程模板里面有 2 条即时恢复到保存的流程，“保 存”元件参数配置内只配置了一个即时恢复节点，则发起恢复演练任 务后，实际只执行这一个即时恢复保存的任务。

1、　单击“数据销毁”，选择数据销毁的节点，单击“确定”。

图 数据销毁



2、 单击“NBU 恢复”流程元件，设置数据类型，配置对应的参 数，单击“确定”。

图 DB2 NBU 恢复



参数说明如下表：

参数名称	参数解释	设置规则
数据类型	数据类型	在下拉列表框中选择
恢复机	恢复机与挂载 CDM 存 储节点中的客户端保持一致	在下拉列表框中选择
使用脚本恢复	如果使用脚本进行 NBU 恢复，需要输入脚 本路径，且不需要配置 下面的参数	勾选复选框
NBU Master	选择需要恢复的源 NBU Master	在下拉列表框中选择
NBU 备份策略	NBU 端的备份策略	在下拉列表框中选择
NBU Client	NBU 的客户端	在下拉列表框中选择

恢复到	可恢复到：指定时 间、相对时间、最新数据设置恢复到指定时间 或相对时间，需要在下 面的时间控件内设置 时间	选择单选按钮
DB2 日志独立备份策略	DB2 日志独立备份策略	在下拉列表框中选择
恢复实例（源）	源恢复实例	在文本框中输入
Database（源）	源数据库名	在文本框中输入
目标用户名	目标数据库用户名	在文本框中输入
目标实例名	目标实例名	在文本框中输入
匹配字符串	匹配字符串	在文本框中 输入
Database（目标）	目标数据库名	在文本框中输入
数据文件目标路径	数据文件恢复的目标路径如果前面有“挂载 CDM 存储”节点，则要 与挂载 CDM 存储中配 置的挂载点保持一致。	在文本框中输入
预恢复日志文件	预恢复日志文件保留 的天数	在文本框中输入

3、 单击“验证”流程元件，设置验证数据的节点等，单击“确定”。

图 验证



步骤 5 参数配置完成后，在“NBU 恢复演练”页面单击演练后面的 ， 即可以发起 NBU 恢复演练。

12.4 CV 恢复演练

支持 CV 恢复演练，将 CV 数据转储到持久化存储上，并打快照保存在 ecBaaS 上。

CV 恢复演练的数据类型有：

Linux 系统的 Oracle 单实例/RAC/DG、目录文件

前提条件

- 已添加 CV Server 信息
- 已绘制完成 CV 恢复演练的流程模板，也可以使用系统内置 的 CV 恢复模板。

12.4.1 Oracle 恢复演练

操作步骤

下面示例将选择“CV 挂载 CDM 存储恢复演练（内置）”模板。

步骤 1　在前端界面选择”数据服务 > CV 恢复演练”。

可查看当前的“CV 恢复演练”。

步骤 2　单击“新增”，增加 CV 恢复演练。

步骤 3　如图所示，配置 CV 恢复演练信息，单击“确定”。

图 新增 Oracle 恢复演练



步骤 4　新增完成后，在“CV 恢复演练”页面单击 CV　恢复演练后面的 ☰，可以进行该恢复演练的参数配置。

- 需要单击各个流程元件，逐个进行参数配置。
- 实际执行的作业任务以参数配置的情况来执行，并不以流程模板画的 情况执行。

例如，流程模板里面有 2 条即时恢复到保存的流程，“保 存”元件参数配置内只配置了一个即时恢复节点，则发起恢复演练任 务后，实际只执行这一个即时恢复保存的任务。

1、　单击“数据销毁”流程元件，设置数据销毁的节点，单击“确 定”。

图 数据销毁



2、　单击“卸载”流程元件，设置卸载的节点，单击“确定”。

图 卸载



3、 单击“挂载 CDM 存储”流程元件，设置信息，单击“确定”。 图 挂载 CDM 存储



注意：如果设置了挂载 CDM 存储节点，此处的“挂载点”的值跟 后面“CV 恢复”时的数据文件目标路径要保持一致。

4、 单击“CV 恢复”流程元件，设置 CV 恢复信息，单击“确定”。

参数说明如下表。

表 12-2 CV 恢复_Oracle

参数名称	参数解释	设置规则
数据类型	选择 CV 恢复的数据类型	在下拉列表框中选择
恢复机	恢复机与挂载 CDM 存储节点中 的客户端保持一致	在下拉列表框中选择
CV 主机名	如果不配置值，则默认使用选 择的恢复机的主机名。如果配置值，将以填写的主机名为准。请确保填写的主机名与 CV Server 的主机名一致，否则任务失败。	在文本框中输入
使用脚本恢 复	如果使用脚本进行 CV 恢复，需 要输入脚本路径，且不需要配置下 面的参数	勾选复选框
恢复到	设置恢复到指定时间或相对时 间，需要在下面的时间控件内设置 时间	选择单选按钮
CV 备份客户 端	CV 备份客户端	在下拉列表框中选择
instanceNa me	实例名称	在文本框中输入
目标用户名	恢复目标的数据用户名	在文本框中输入
DB_NAME	恢复目标的数据库名称	在文本框中输入

目标恢复路径	如果前面有“挂载 CDM 存储”节点，需要配置该参数。数据文件恢复的目标路径，与挂载 CDM 存储节点中的挂载点保持一致，默认有回填值。	在文本框中输入
通道数	传输通道数	1~20 的正整数
启动方式	选择启动方式：指定参数、指定 pfile 方式	选择单选按钮
DB_NAME	数据库名称	在文本框中 输入
SGA 大小（G）	SGA 空间大小，单位：G	1~99999 的正整数
多租户	是否多租户	选择单选按钮

5、 单击“验证”流程元件，配置验证节点及脚本路径，单击“确定”。

图 验证



6、 单击“保存”流程元件，设置保存节点及信息，单击“确定”。

图 保存



步骤 5 参数配置完成后，在“CV 恢复演练”页面单击演练后面 ， 即可以发起CV 恢复演练。

12.4.2 目录文件恢复演练

操作步骤

下面示例将选择“CV 恢复演练（内置）”模板。

步骤 1　在前端界面选择”数据服务 > CV 恢复演练”，可查看当前的“CV 恢复演练”。

步骤 2　单击“新增”，增加 CV 恢复演练。

步骤 3　如图所示，配置 CV 恢复演练信息，单击“确定”。

图 新增 CV 恢复演练



步骤 4　新增完成后，在“CV 恢复演练”页面单击 CV　恢复演练后面的 ，可以进行该恢复演练的参数配置。

- 需要单击各个流程元件，逐个进行参数配置。
- 实际执行的作业任务以参数配置的情况来执行，并不以流程模板画的 情况执行。例如，流程模板里面有 2 条即时恢复到保存的流程，“保存”元件参数配置内只配置了一个即时恢复节点，则发起恢复演练任务后，实际只执行这一个即时恢复保存的任务。

1、　单击“数据销毁”流程元件，设置数据销毁的节点，单击“确 定”，例如下图。

图 数据销毁



2、　单击“CV 恢复”流程元件，设置 CV 恢复信息，单击“确定”。　图 CV 恢复_目录文件



参数说明如下表。

参数名称	参数解释	设置规则
数据类型	选择 NBCVU 恢复的数据类型	在下拉列表框中选择
恢复机	恢复机与挂载 CDM 存储节点中的客户端保持一致	在下拉列表框中选择
CV 主机名	如果不配置值，则默认使用选择的恢复机的主机名。如果配置值，将以填写的 主机名为准。请确保填写的主机名与 CV Server 的主机名一致，否则任务失败。	在文本框中输入
使用脚本恢复	如果使用脚本进行 CV 恢复，需要输入脚本路径，且不需要配置下面的参数	勾选复选框

恢复到	设置恢复到指定时间或相对时间，需要在下面的时间控件内设置时间	选择单选按钮
CV 备份客户端	CV 备份客户端	在文本框中输入
subclientName	子客户端名称	在文本框中输入
backupsetName	源备份集名称	在文本框中输入
目标恢复路径	文件恢复的目标路径，如果前面有“挂载 CDM 存储”节点，该参数要与挂载 CDM 存储节点中的挂载点保持一致。 默认有回填值。	在文本框中输入

3、 单击“验证”流程元件，配置验证节点及脚本路径，单击“确定”。

图 验证



步骤 5 参数配置完成后，在“CV 恢复演练”页面单击演练后面 ， 即可以发起 CV 恢复演练。

12.5 查看恢复演练作业任务

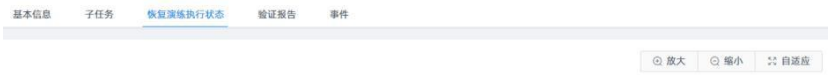
步骤 1 在前端界面“作业任务”中，可以查看到恢复演练作业执行情况。

步骤 2 单击任务名称链接。

- 选择“子任务”页签，可以查看到每个子作业执行情况。



- 选择“恢复演练执行状态”页签，可以查看到子作业执行状态图。





- 选择“验证报告”页签，可以查看到作业验证报告结果。



步骤 3　也可以选择”数据服务 > 恢复演练”，单击演练名称的链接，在 详情页面的左上角选择“作业任务”，查看恢复演练作业的执行情况。



12.6 恢复演练报告/转储总报告

ecBaaS 恢复演练、NBU 恢复演练、CV 恢复演练、NBU 转储、CV 转储的任务支持生成报告。配置好报告模板，或者使用系统内置的报告模板，在 ecBaaS 恢复演练、NBU 恢复演练、CV 恢复演练、NBU 转储、CV 转储时选择报告模板，任务结束后，将生成对应的报告。

报告可能展示该作业的任务开始时间、恢复演练/转储测试名、任务结束时间、任务执行 状态、流程图等信息（具体以模板设置的情况为准）。

报告支持导出为 PDF 或者 word 格式。

12.6.1 配置报告模板

- 系统内置恢复演练报告模版、转储策略报告模版共 4 个（2 个中文、2 个英文），支持手动创建。
- 报告模板内容的配置规则：

- 模板内容的非变量信息可自行编辑，变量值只能是系统 提供的几种变量，可以按照实际需要设置其中几个变量。

- 在模板内容编辑处输入“$”、或“${”后，都可展示系 统支持的变量值，并供选择。

- 如果手动输入完整的变量，请确保变量信息与系统提供 的变量值完全一致（包括字母的大小写、是否有空格），否则生 成的报告不能展示相应的内容。

- 恢复演练和转储的报告模板支持的变量请分别参考下 文的对应章节。

恢复演练和转储的报告模板配置方法类似。

操作步骤

步骤 1　在前端界面选择”流程编排 > 报告模板”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　如图所示，设置报告模板内容，并单击“确定”。

图 新增报告模板



恢复演练报告模板变量

新增恢复演练报告模板时，编辑模板内容支持输入的变量及其含义如下：

startTime：开始时间

rehearsalInitiator：演练发起的用户

rehearsalPolicyCreator：创建恢复演练的用户

policyName：策略名称

endTime：结束时间

status：执行结果

elapsedTime：耗时

metrics：指标数据 指标数据包括：恢复的数据名称、恢复的备份名称、源客户端、目标客户端、目标数据量

errorMessage：报错信息

flowChat：流程图

details：节点信息

validationProcessLog：验证信息

12.6.2 查看恢复演练任务报告

支持在系统上查看报告、导出报告。如果任务执行失败，报告内会展示对应的报错信息。 报告还将以邮件形式发送给收件人，以便用户及时了解任务的情况。

- 恢复演练的任务报告总描述可以包含：发起时间、发起的用 户、创建恢复演练的用户、演练策略名称、结束时间、演练执行结果（是否成功）、指标数据（恢复的数据名称、恢复的备份名称、源客户端、目标客户端、目标数据量），如果任务失败展示报错

信息。

- 恢复演练的任务报告详情可以包含：流程图、各流程节点信 息及执行结果、子任务信息、恢复耗时等。

ecBaaS 恢复演练、NBU 恢复演练、CV 恢复演练均可使用系统内置的恢复演练报告模板来生成报告，各数据源的报告模板类似，除了：

- Oracle 的报告详情内有 rman 过程、开库状态查询。
- VMware 的报告详情内有虚拟机开机截图。

当新增恢复演练时配置过报告模板，任务完成后，可以查看到报告内容，例如：

1、 单击一条恢复演练任务的链接。

图 作业任务



2、 在任务详情页面的左上角选择“报告”，即可查看到该任务 的报告内容。

报告展示的信息由配置的报告模板的情况决定，以下仅为示例：

报告

尊敬的先生/女士：

在2024-09-13 11:08:24由系统用户cherry发起的由seven创建的oracle-bak-seven已于2024-09-13 11:15:57结束，任务执行成功，耗时：7'33"。任务恢复的数据名称：orcl1，任务恢复的备份名称：Full-2409101518，任务的源客户端：oracle-11-93-226，任务的目标客户端：oracle-11-92-174，任务的目标数据量：610.00MiB。报告详情：

流程图



节点信息

名称： 恢复

参数：

参数	值
_RECOVERY_IN_LOCATION_RECOVERY_DATABASE_DATABASE_ORACLE_USER	oracle
_EXPIRED_TIME	2024-09-17 15:19:21
_CLIENT_ID	8d3b20126e7311efbe73005056bcf371
_BACKUP_POLICY_NAME	oracle-bak-seven
_VOLUME_NAME	v-eceatwka
_IS_NATIVE_FORMAT	false
_RECOVERY_IN_LOCATION_RECOVERY_DATABASE_MODE	DEFAULT
_RECOVERY_IN_LOCATION_RECOVERY_DATABASE_DATABASE_IS_RECOVER_SOURCE_SPFILE	true
_TIME_ZONE	8
_SNAPSHOT_TIME	2024-09-10 15:18:09
_SNAPSHOT_NAME	s-tlpeabon
_RECOVERY_IN_LOCATION_RECOVERY_CONTENT	DATABASE
_STORAGE_POOL_NAME	s3-pool
_RECOVERY_IN_LOCATION_RECOVERY_DATABASE_IS_RECOVERY_TO_ORIGIN	false
_RECOVERY_IN_LOCATION_RECOVERY_DATABASE_START_DATABASE	true
_RECOVERY_IN_LOCATION_RECOVERY_DATABASE_DATABASE_IS_OVERRIDE_TARGET	true
_RECOVERY_IN_LOCATION_TARGET_LOCATION	DATA_CENTER
_DATA_OBJECT_ID	4f7ba6022b724685abca7757455cf2e0
_CLIENT_NAME	oracle-11-92-174
_TIME_TYPE	LATEST_BACKUP
_TRANSPORT_PROTOCOL	STREAM
_DATA_OBJECT_TYPE	ORACLE
_TIME_POINT	LATEST
_RECOVERY_IN_LOCATION_RECOVERY_DATABASE_DATABASE_SID	orcl1234
_DATA_OBJECT_NAME	orcl1

结果： 成功

名称： 验证

参数：

参数	值
_SCRIPT_PARAMETER	test
_VALIDATION_SCRIPT	/root/seven.sh
_NODES[1]	恢复

结果： 成功
Hello World !
Shell 传递参数实例: /root/seven.sh
第一个参数为：test

名称： 数据销毁

参数：

参数	值
_NODES[1]	恢复

结果： 成功

子任务信息

任务ID	状态	任务类型	开始时间	结束时间	耗时	目标数据量
4ee4967e52644d7e86454a9303f85a33	成功	恢复	2024-09-13 11:08:27	2024-09-13 11:10:50	2'23"	610.00MiB
29ef911d71484ea7b416d10c4a015d16	成功	验证	2024-09-13 11:11:47	2024-09-13 11:12:48	1'1"	-
9a895901121b45c78ec3e12c154c544b	成功	销毁	2024-09-13 11:13:54	2024-09-13 11:13:54	0"	-

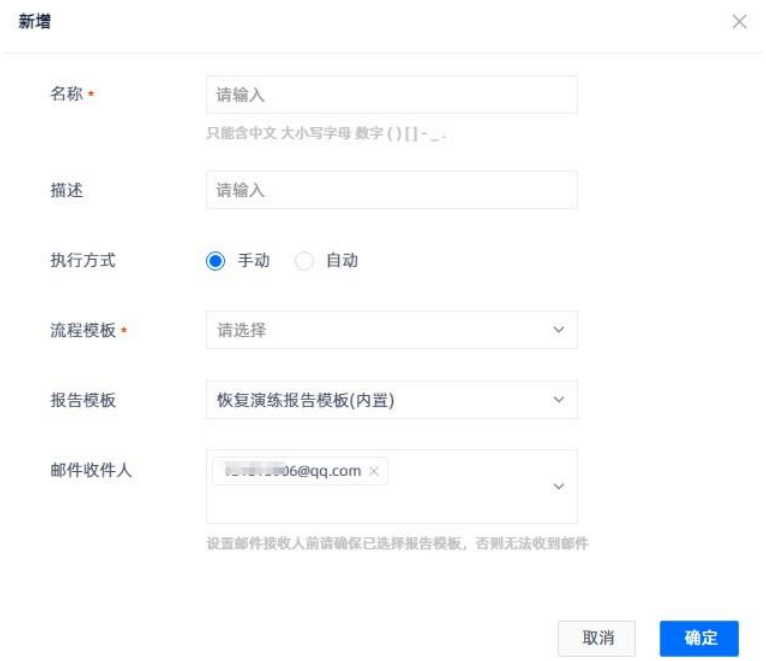
验证信息

演练e857a6a52bc24af-恢复任务【备份信息: Full-2409101518】过程日志:
##
====== pfile start ======
orcl1.__db_cache_size=1191182336
orcl1.__java_pool_size=16777216

3、 单击页面右上角 ，可以将报告导出到本地。

恢复演练任务报告以邮件形式发给收件人：

1、 在新增恢复演练策略时配置报告模板及收件人信息，例如： 图 新增恢复演练



2、 任务完成后，收件人会收到相应的报告邮件。

第 13 章 附录

13.1 Oracle 配置文件说明

mount.ini 文件

该文件为 cdm 即时恢复、恢复拉起新的实例时使用的配置文件。 文件存放路径:

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/mount.ini

GLOBAL]

redosize=50M //拉起新的实例时，设置 redo 文件的大小 tempsize=100M //拉起新的实例时，设置默认临时文件的大小 other_tempsize = 100M //设置其他临时文件的大小 listener=REUE //是否开启监听 redo_group = 3 //即时恢复中的重建控制文件方案,可增加 redo 组的数量

[GLOBAL_PFILE]

如:

*.open_cursors=350 //pfile 文件配置参数， web 页面也可通过“自定义参数”可修改 pfile 文件且权重高于该配置文件

[orcl03] //拉起指定是实例，如果 orcl03 时，读取该配置信息将不在使 用[GLOBAL]配置

redosize=100M //拉起新的实例时，设置 redo 文件的大小 tempsize=100M //拉起新的实例时，设置默认临时文件的大小 listener=TURE //是否开启监听

[orcl03_PFILE]

如:

*.open_cursors=350 //pfile 文件配置参数， web 页面也可通过“自 定义参数”可修改 pfile 文件且权重高于该配置文件

13.2 数据操作前后可执行的自定义脚本配置

系统支持在执行全量备份、增量备份、日志备份、数据恢复、数据即时恢复和数据卸载 等操作前后，执行自定义脚本。

在任务执行过程中，系统会将当前任务的 ID 和任务执行结果写入该自定义脚本，您可以 获取当前任务的 ID 信息和执行结果信息。

13.2.1 支持的数据对象

支持 Oracle、MySQL、目录文件的 CDM 备份。

13.2.2 脚本存放路径

请将自定义脚本存放在客户端的“/usr/local/cdm/ecbackup/script/”目录下。

13.2.3 支持文件类型

Windows 操作系统支持“.bat”类型文件，Linux 和 Unix 操作系统支持各种类型脚本文件。

13.2.4 脚本权限

请为脚本赋予可执行权限。

chmod +x file

13.2.5 脚本命名规则

脚本命名规则如下：

磁盘挂载前脚本：action_preAddDisk_object，例如，

fbackup_preAddDisk_oracle。

磁盘挂载后脚本：action_postAddDisk_object，例如，

mount_postAddDisk_mysql。

磁盘卸载前脚本：action_preDelDisk_object，例如，

umount_preDelDisk_mysql。

磁盘卸载后脚本：action_postDelDisk_object，例如

umount_postDelDisk_mysql。 其中，

- action：表示数据操作类型，具体类型如下，请全部使用小写字母。

fbackup：全量备份

ibackup：增量备份

- log：日志备份

mount：即时恢复

umount：卸载

restore：恢复

- object：表示数据对象，具体包含如下数据对象，除开放数据源 外，其他数据对象请使用小写字母。

oracle：Oracle

mysql：MySQL

file：目录文件

13.2.6 脚本执行规则

系统会按顺序依次执行以下脚本，如无对应脚本，系统会跳过执行下一条：

action_preAddDisk_object：该脚本会在磁盘加载前执行。

action_postAddDisk_object：该脚本会在磁盘加载后，下 一个操作任务开始前执行。

action_preDelDisk_object：该脚本会在操作任务完成后， 磁盘卸载前执行。

action_postDelDisk_object：该脚本会在磁盘卸载后执行。

13.3 系统日志

13.3.1 Director 端

日志存放路径：/usr/local/cdm/ecbackup/log/director

13.3.2 COS 端

请参考如下路径，按实际需要查看具体组件对应的日志，例如：

/usr/local/cdm/cos/log/storage_server

/usr/local/cdm/cos/log/storage-engine

/usr/local/cdm/cos/log/workflow

13.3.3 Client 端

日志存放路径：/usr/local/cdm/ecbackup/log/agent2/当前日期的目录/任务 id.log

13.3.4 SubEngine 端

日志存放路径：/usr/local/cdm/ec/usr/local/cdm/cos/etc/backup/log

13.3.5 SC-light 端

日志存放路径：/usr/local/cdm/cos/lcz 中

13.4 稀疏文件说明

- 拟机、云平台、BMR、cbt-light 类型数据源的备份文件为稀 疏文件，和原始磁盘、卷大小保持一致。

示例：

200GB，有效数据可能只有 5GB，这时候写入支持稀疏文件的普 通文件系统则只占用 5GB 空间，但是写入不支持稀疏文件的存储，比 如 S3、磁带，则会占用 200GB。

- 稀疏文件备份到 S3、磁带类型的存储池时，建议开启压缩功 能，能大比例压缩稀疏文件中的空洞数据，提高备份恢复效率，降低 存储空间占用率。

13.5 传输网络与通信协议

- 支持 Stream 流式数据传输协议，基于 Socket 通信进行 TCP/IP 网络传输控制。

支持 openssl 加密传输，修改/usr /local /cdm /cos /etc /common /global.confis_security_enable=1，修改/usr/local/cdm/cos/etc/storage-engine.ini 中 [replica]下 enable_ssl=true，并重启对应服务

- 支持 IP 连接，iSCSI/NAS/iSER/FC 协议，支持 GE/10GE/25GE/40GE 等以太网络。
- 智能选择与客户端匹配的传输协议方式。
- 前端 UI 界面支持 HTTPS 服务。
- 对于 Linux 操作系统上的数据源的原格式备份，支持在 iSCSI/NFS 协议之间跨协议进行备份、恢复和挂载操作，还支持在同一条备份策略的不同备份作业时，切换协议。

例如，使用 iSCSI 协议进行全量备份，再使用 NFS 协议进行增量备份；在恢复时，使用 NFS 协议进行数据恢复；挂载数据时使用 iSCSI 协议进行挂载。

13.6 一套备份域管理界面中纳管另一套备份系统

支持在一套备份域管理界面中纳管另外备份系统。

操作步骤

步骤 1 修改源端域的 setting.js 文件

vi /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ui/CDM/setting.js

将 ENDPOINT_LINK 参数修改为默认值："/CDM/"，此参数对应页面访问路径，如有变 动修改为对应参数："/变动后路径"。

步骤 2 修改源端域和目标端域的 nginx 配置

vi /usr/local/cdm/ecbackup/opt/nginx/conf/nginx.conf

找到如下配置注释（注意有多个）：

add_header X-Frame-Options SAMEORIGIN（以此开头的就注释） add_header Content-Security-Policy （以此开头的就注释）

步骤 3 重启源端域和目标端域的 nginx

/usr/local/cdm/ecbackup/opt/nginx/sbin/nginx -p

/usr/local/cdm/ecbackup/opt/nginx -s reload

步骤 4 强制刷新源端域的页面，如未生效需清理浏览器缓存，且目标端需要浏览器登录一次，才可以正常跳转。

13.7 配置控制 curl 只解析 IPv6

使用 IPv6 协议备份时，curl 默认解析 IPv4 会导致备份业务失败，请修改配置文件使控 制 curl 只解析 IPv6。

修改/usr/local/cdm/cos/etc/common/global.conf，将“curl_only_resolve_ipv6”设置为 1，并重启对应的二进制服务，使 curl 强制解析 IPv6。目前 s3 和 hdfs 使用 curl 接 口访问数据源。

13.8 优化 catalog 数据库中作业表的清理机制

可以通过参数设置保留 job 记录的时间，自动清理之前的数据，从而控制作业相关表使 用空间，接受做到配置文件涉及的表可以包括：job_running_process、job_hisrtory、job_event_context、job_target_relation、cf_job。

修改/usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.properties，添加 cdm.director.schedule.dataCleanupCron=0 0 17 * * ?（根据具体时间修改 crontab 表达 式）cdm.director.schedule.dataCleanupCronMdp=0 0 14 * * ?（根据具体时间修改 crontab 表达式）cdm.director.dispatcher.cleanup-job-delay-minus=432000（根据具体保留时间修改，单位是秒

第二篇 ecBaaS 运维操作

第 14 章 前言

14.1 概述

本指南的内容主要是为了让用户了解 eCloud Data Backup SaaS（以下简称 ecBaaS）云备份即服务软件维护管理的主要方法，以及在此期间的注意事项

14.2 读者对象

本指南主要使用对象如下：

- 开发工程师
- 售后工程师
- 合作伙伴工程师
- 最终用户

14.3 修订记录

(2026-01-31)首次发布。

第 15 章 概述

要做好运维工作，需要首先了解产品架构、组件、流程等。 详细说明，可参阅快速入门、系统安装手册、用户手册、白皮书等。这里仅做重要信息的综合简述。

15.1 物理节点角色

物理节点从备份角色来讲，分为备份服务端节点、备份客户端节点、备份代理 节点。

服务端节点

可细分为 master 主节点和 sc（storage controller）存储控制节点。master 节点负责备份业务配置和调度，sc 节点负责数据传输和存储。

master 节点和 sc 节点可以部署在同一节点，也可分开部署。 高可用部署，建议 director 3 节点分布式，etcd（sc 的元数据）也三节点分布式。

客户端节点 一般是数据源节点，即数据源所在的节点。

对于传统的文件、单机数据库，备份方式是在数据源节点是安装 agent。这类客户端为“主机（Host）”类型的客户端。

另外一些客户端，例如大多数虚拟化、云、分布式数据库，备份时不在数据节 点上安装 agent，而是通过数据源的管理接口访问，通过安装了 proxy 组件的节 点进行数据传输。这类客户端有分布式客户端、云客户端，在 ecBaaS 页面上查 看客户端时，显示的是具体数据源的类型。

代理节点

上节已描述，对于不直接安装 agent 的客户端类型，通过 proxy 角色来传输 数据。proxy 软件可能安装在独立的节点上，也可能与 master、sc、client 节点 安装在同一个节点。

15.2 软件组件及功能

ecBaaS 软件，主要有以下组件：

15.2.1 master 节点相关

可通过 ecbackupctl status all 查看。

◆ 各类元数据库：

- cdmdb：postgresql 数据库，ecBaaS 核心元数据库
- cdmsearchdb：postgresql 数据库，文件名模糊查询恢复功能，主机 性能 metricbeat 信息记录
- nacos-server：服务注册发现组件，各类 ecBaaS 服务注册
- rabbitmq-server：一些老的数据源备份恢复流程调度使用的消息中间 件
- valkey/redis：文件备份临时缓存

◆ 各类 director 服务

- cdm-director-job：定时任务调度
- cdm-director-search：文件恢复时模糊检索文件名功能、节点管理（查 看 CPU 内存等）功能依赖该服务
- cdm-director-service：管理主服务
- cdm-prometheus-exporter：提供 prometheus 监控集成。需对接用户的 prometheus 监控系统。一般不使用。
- cdm-clientbot-server：ccm 客户端管理的服务端程序
- nginx：web 图形界面服务。

◆ 各类通用 manager 服务

- ec_subengine：即 MDP（message distribution platform），新 CCF 通信框架的调度中心，与 director、xxx_manager、 xxx_server 、 xxx_agent/xxx_proxy 通信
- grpc_server：接收 director 发过来的消息，收到消息后转给 web_server
- web_server：接收 grpc_server 的消息，分发给 xxx_manager
- log_manager：日志收集用，与 client 端和 sc 和 director 的 log_p rox y 通信
- mt_server：各个 manager 访问元数据库时的统一接口

◆ 各类数据源 manager 服务

- ec_manager：新 CCF 通信框架下的任务调度器。不同数据源相应的 实现是以插件形式加载到进程中，每个数据源不再需要单独进程。现已 管理大部分数据源。
- 其它特定数据源 manager 服务：从服务名可以看出数据源。与对应的 _agent 和_server 服务传输控制消息。

◆ 其它服务

- cdm-keepalived：director 双节点高可用时管理 VIP 及元数据切换

- log_proxy：收集日志
- log_server：日志管理服务，按配置压缩及删除老的日志
- metricbeat：节点性能指标采集代理
- cdm-metricbeat-service：节点性能指标统一管理服务
- cdm-logstash-service：节点性能指标加工过滤服务

15.2.2 sc 节点相关

软件统称为 COS（副本操作系统，Copy OS）。可通过 cosctl status all 查看。

◆基础 cos 服务（必须运行）

- etcd：cos 元数据库，与 director 的 pg 元数据配合，记录存储中的对象。etcd 的部署位置，一般在 sc 节点上，但也可以脱离 sc 部署。例如与独立的 director 部署在同一节点；或为了高可用，在只有两个物理服务器节点的环境，可以再加一个虚拟化节点，三个节点形成 3director+3etcd+2sc 的架构。
- storage-engine：接收 director 的备份业务指令，控制备份存储对象。备份时创建存储对象、过期删除等，都由 storage-engine 操作
- workflow：存储本身的计划任务控制，例如池级复制、定期存储检查等。
- sp_data_server：非磁带类的数据流传输服务端。
- sp_tape_server：磁带类的数据流管理和传输服务端
- sp_dedup_server：重删服务进程，每个重删池对应一个。
- sp_dedup_proxy：重删端口代理服务器。为避免每个重删服务需要开一个网络端口，可使用代理服务模式，只开一个端后即可。

  sp_dedup_proxy 收到数据后会交给 sp_dedup_server。
- 各类数据源的传输服务 server：ec_server 与 ec_manager 配合完成大部分数据源的控制消息，与 ec_agent 配合传输备份数据流。其它特定数据源的数据流传输服务，从 xxx_server 服务名可以看出数据源。

◆辅助类服务

- log_proxy：收集日志

  log_server：日志管理服务，按配置压缩及删除老的日志

◆ 高级 cos 服务（可选运行。包括重删 dedup、分布式存储 hyperstore、快照文件系统 CFS、开放存储网关 OSG）

cos_sever：检查 cos 各高级服务状态，提供 cos 图形管理页面高可用元数据库

nvmet_target：使用 nvmet 元数据模式时，包括 nvme-rdma 和 nvme-tcp 两种模式，需启动该服务。osg 使用的 coredns 记录在 etcd 中，其它所有 COS 高级服务的元数据都在文件系统上，通过 nvmet 技术进行切换。

- tikv-20160、pd-2479：使用 tikv 元数据模式时需启动，存储 hyperstore、dedup、

osg 的元数据信息。

不是所有高级服务的元数据都存放在 tikv 分布式数据库中。CFS 元数据放在文件系统由 cfs 服务本身实现高可用；dedup 的一部分可 重建元数据也在文件系统中；coredns 记录存放在 etcd 中。

另外两个服务，blackbox_exporter-9115、node_exporter- 9100，是 tikv 监控服务，非必须启动。

高可用管理服务

- cos_coordinator、cos_monitor：使用 nvmet 元数据模式时的高 可用服务，，负责 COS 高级服务及 VIP 的监控、服务切换、元数 据 mount 切换。
- ha-storage 服务：使用 tikv 元数据模式时的高可用服务，负责 C OS 高级服务及 VIP 的监控、切换。
- cos_dedup_server：使用 nvmet 元数据模式时，利用 nvme sdk

实现重删高可用，提供接口供 cos_server 获取重删池状态、统计 信息，管理重删 V2 池启停。

- coredns、dnsmgr：dns 服务，在提供 osg 服务时需要
- s3_server：osg 服务，也称为 s3gateway，由 s3_server 提供。可单 机服务，也可以组成集群服务（要保证 cluster id 一致），集群服务时 数据存放在 hyperstore 分布式存储上，客户端访问的具体 osg 节点由 dns 确定。
- cfs_name_master：cfs 主服务
- cfs_name_slave：cfs 从服务

hyperstore.master：分布式存储主服务，负责元数据访问

- hyperstore.node：分布式存储节点服务，负责读写 chunk 数据
- metadb：hyperstore、osg、dedup 访问高级服务元数据的统一接口 服务

15.2.3 Client 节点相关

可通过 clientctl status all 查看。

ec_agent：大多数新 CCF 流程的数据源备份客户端。具体支持哪些各类的 数据源，可以在 cdm_home/ecbackup/etc/ec_agent/ec_agent.ini 中查看。

cdm-agent：老的 MQ 流程的数据源备份客户端。

- gaussdb_agnet：老的 subengine 流程的 gaussdb 数据库备份客户端服 务
- cbt_light：通过 cbt_light 技术进行的备份的数据源的客户端主进程
- cbt_light_s：和 cbt_light 之间建立的数据连接，接收 cbt 驱动发送过来的 备份数据，通过 spio 通知 sp_data_server 将数据写入存储池。
- log_proxy：收集日志

- log_server：日志管理服务，按配置压缩及删除老的日志
- ccm-agent2-server：ccm 客户端服务

15.2.4 proxy 节点相关

可通过 proxyctl status all 查看

ec_proxy：多种 CCF 流程的数据源备份代理。具体支持哪些各类的数据源， 可以在 $cdm_home/ecbackup/etc/ec_proxy/ec_proxy.ini 中查看。

ec_proxy_<数据源>：CCF 流程的某类数据源的备份代理。从服务名可识别 出来。

<数据源>_proxy：老 subengine 流程的数据源备份代理。从服务名可识别 出来。

- log_proxy：收集日志
- log_server：日志管理服务，按配置压缩及删除老的日志
- ccm-agent2-server：ccm 客户端服务

15.3 不同数据源的控制流通信方式

由于产品开发历史的沿革，现版本的 ecBaaS 有 3 种不同的通信方式，不同的数 据源的不同格式备份恢复业务，可能使用了不同的通信方式，在后续运维时需要了解和 注意。

具体数据源备份采用的通信流程，见附录 1。

- MQ 流程

director、sc、client 通过 rabbitmq 来传递消息，包括客户状态、备份、恢复等 任务。

- CenterServer 流程

老 subengine 流程，随版本演进会逐渐淘汰。

- CCF 流程

新 subengine 流程，随版本演进会接入更多的新老数据源。

第 16 章 故障处理及日志

遇到故障在提交服务 case 前，最好有初步分析结果，至少先排除由于环境问题导 致的故障，例如存储空间满、数据源不正常、网络问题等。需要提交时，需说明 ecBaaS 版本、提供相关日志和初步分析结果。

16.1 版本确认

• 服务端版本确认

cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/release.txt

cat /usr/local/cdm/cos/etc/release.txt

可看到各组件的版本、commit id、安装时间等。

• 客户端版本确认

cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/release.txt

可看到各组件的版本、commit id、安装时间等。

16.2 日志查看

对于任务失败问题，首先查看任务详情，如果明确指出了问题原因，请根据错误说 明去确认。

在安装时没有自定日志路径的情况下，各节点主要的日志路径在以下位置:

• 服务端日志

ls -l /usr/local/cdm/ecbackup/log/

ls -l /usr/local/cdm/cos/log/

每个组件有自己的日志目录，从组件名称区别。组件名子目录下一般按日期分日志。

• 客户端日志

ls -l /var/log/cdm/ecbackup/

ls -l /usr/local/cdm/ecbackup/log/

客户端日志一般在/var/log/cdm 目录下。

如果节点同时安装了服务端角色和客户端角色，客户端日志也可能在

/usr/local/cdm/ecbackup/log 目录下。注意这种部署方式可能可以工作，但不是官方支持的部署方式，请勿用在生产环境下。

16.3 简单诊断

以下指令演示没有写路径，如果已经在 PATH 中可直接执行，没有在 PATH 中请加入 PATH 或带路径执行。查看备份服务状态:

服务端

ecbackupctl status all

客户端

clientctl status all

如果有 3 节点分布式 director，查看 director 集群状态：

配置时的主节点上

check_distribute_status.sh

如果有 3 节点分布式 cos 集群，查看 cos 集群状态：

配置时的主节点上

cosha_status.sh

如果使用了 zfs 快照池，查看 zpool 状态：

相应的 sc 节点上

zpool list

zpool status

如果使用了 hyperstore，查看 hyperstore：

如果 hyperstore.master 服务运行在 本节点，可省略 --host

hyperstore master info --host <hyperstore.master ip>:8106# 查看综合信息

hyperstore master list --type node --host <hyperstore.master ip>:8106 # 查看数据节点

#

如果使用了 CFS，查看 CFS 状态及 cpool 状态：

在 cfs_name_master 节点上

cpool_cli status # 查看服务状态

cpool_cli list | jq # 查看各个 cpool 的基本信息

df # 查看 cfs mount 状态

如果使用了 OSG（s3gateway），查看 s3 状态、查 dns 是否可通：

在 osg 服务端

s3_cli list_pool # 列出存储设备里的 OSG pool

s3_cli get_pool <osg_pool_id> # 列出 pool 中配置，及其中的 bucket、access_key 等

在往 s3 传输数据的节点，测试 dns

ping <s3 域名>

如果使用了重删 dedup，查看 dedup 状态：

在 sp_dedup_server 服务运 行的节点

ps -ef | grep dedup # 列出正在服务的重删存储池，也可看出配置文件位置

netstat -nltp | grep sp_dedup # 列出正服务的重删池的端口

dedup_cli --host <ip> --port <port> --type stat # 检查重删存储池连接性及查看属性

或

dedup_cli --pool_id <pool_id> --type stat

根据产品的端口表，查看服务对应的端口是否在监听、是否是正确的进程：

在相应的服务端

netstat -nlp | grep <端口># 列出监听的端口

或

ss -nlp | grep <端口>

ps -ef | grep <上一句显示的进程 id> # 列出进程全路径名

检查文件系统、设备是否正常，了解存储层次：

df

lsscsi -s

lsblk

vgs

lvs

检查网络是否通

ping <ip>

检查端口是否通

从其它节点

nc -v <ip> <port>

查看操作系统报错（例如磁盘报错）

dmesg -T

第 17 章 admincmd 命令行工具

admincmd 是 ecBaaS 的一套字符界面的运维脚本，可查看告警、审计日志、 client、job、image、policy、pool、resource、tape，统计 job、image，操作 job、image 过期、磁带(组)，查看和操作 etcd 的相关指令方便分析定位和处理异常 数据，一键自动生成巡检报告，安装和升级 client，等等功能，都可以通过命令行来操 作。

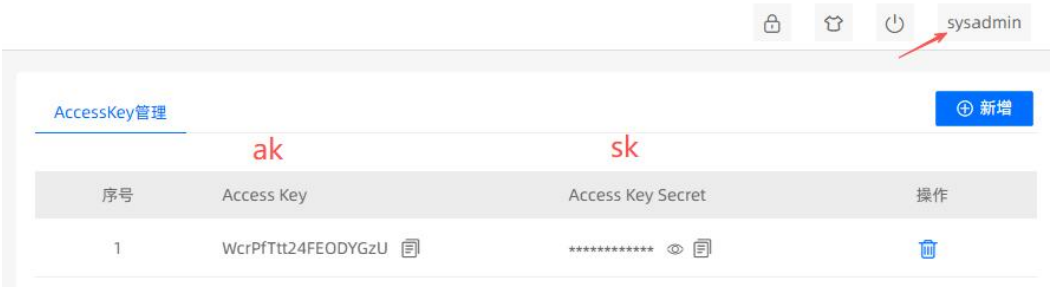
使用方法，在 director 节点上操作:

- 加入 PATH

echo “export PAHT=$PATH:/usr/local/cdm/ecbackup/bin/admincmd“ >> /root/.bash_profile

source /root/.bash_profile

首次使用时，需要设置几个环境变量。首先在 UI 里查看或创建 ak/sk



然后做 export。只需要在首次使用时做 export，以后再使用不再需要。

export director_ip=10.1.0.200

export ak=xxxxx

export sk=xxxxxx

- #export director_ip=10.1.0.200
- #export ak=xxxxx
- #export sk=xxxxxx

- 如果 web 界面的默认 443 端口改过，需要在./config.ini 里配置 api_port=xxx
- 如果默认的 pg 元数据库不是本机（例如是在 sc 节点执行 admincmd），或 port、用户名不是出厂默认的，需要在./config.ini 设置 pg_host、pg_port、 pg_user 参数
- 如果 pg 密码不是出厂默认的，每次登录 ssh 执行 admincmd 前，需要先 export PGPASSWORD=xxx

使用以下指令校验配置正确:

client_list

image_list

```
# etcd_list -a
```

所有指令都可以使用 -h 或 --help 显示指令帮助

第 18 章 日常监控

日常运维中最常关注系统运行的几个方面：作业任务、客户端连接状态、存储状态 和空间、告警、策略设置。所有监控都可以在 UI 界面中进行查看和过滤，也可以使用 admincmd 命令行 工具查看。以下以 admincmd 命令行为例来展示。

18.1 作业任务监控

作业任务应该关注：

- 失败的任务、部分成功的任务，原因是什么
- 排队的任务，是否符合预期
- 正在进行的任务，备份时长是否符合预期

任务统计：

查看所有类型任务的统计，默认 48 小时以内任务、显示 20 行

job_count

查看 1 天内、按任务种类、动作、错误码分组，所有类型任务的统计，显示 40 行

job_count -g category,action_type,error_code -n 24 -r 40

查看 2 天内所有失败状态的任务有哪些不同的错误原因、各有多少条、error_msg 显示 120 列

job_count -s FAILED -r 999 -g action_type,error_code -m 120

任务列表查看：

查看所有状态的任务，默认查 48 小时以内任务、显示 20 行

job_list

查看 10 天内的失败任务，显示 50 行

job_list -s FAILED -n 240 -r 50

查看 10 天内的部分成功任务，显示 50 行

job_list -s DONE -n 240 -r 50

查看失败任务的错误信息，显示 20 条

job_list -s FAILED --show_msg

查看具体任务的详情

job_list_detail -u <job_id>

查看具体任务的消息通信（UI 界面里基本信息 F7 显示的详情及任务事件的 内容）

job_list_msg -u <job_id>

18.2 客户端监控

客户端监控应该关注以下是否符合预期：

- 客户端版本
- 连接状态是未连接（status: DISCONNECTED）的客户端
- 启用状态是未启动状态的客户端（enabled: false）
- last_connect 的时间
- 客户端内的数据对象，是不是已被保护（isProtected: true）

统计不同类型、不同版本、不同状态、不同操作系统的客户端数量

client_count

查看客户端列表，最大显示 999 条

client_list -r 999

查某客户端内的数据对象信息

client_list_object -f <client_name|ip|os>

查某集群客户端内的子客户端信息

client_list_child -f <client_name|ip|os>

18.3 存储监控

存储池、存储资源监控，应关注状态、容量信息。

所有存储池

pool_list -r 999

存储资源 bkpool 下的存储池

pool_list -m bkpool -r 99

所有存储资源

resource_list -r 999

所有对象存储类型的存储资源

resource_list -c OBJECT

18.4 策略监控

策略监控，应关注启用状态、启用状态的策略是否设置了自动计划、是否有数据对 象绑定。

所有策略

policy_list -r 999

策略名 mysql01 及绑定的数据对象信息

policy_list -n mysql01

18.5 服务监控

各个服务的介绍参见 15.2 章节。

18.5.1 Master 监控

ecbackupctl status all

```
# ecbackupctl status all
[root@local-dir01 ~]# ecbackupctl status all
**** ecBackup services
cdmdb:                          active
cdmsearchdb:                    active
nacos-server:                   active
rabbitmq-server:                active
valkey:                         active

cdm-director-job:               active
cdm-director-search:            active
cdm-director-service:           active
cdm-prometheus-exporter:        inactive
cdm-clientbot-server:           activating
nginx:                          active

bingo_manager:                  inactive
bmr_manager:                    inactive
cas_manager:                    inactive
ec_manager:                     active
ec_fusionone_manager:           inactive
ec_openstack_manager:           inactive
ec_sangfor_manager:             inactive
ec_subengine:                   active
gaussdb_manager:                inactive
grpc_server:                    active
log_manager:                    active
mt_server:                      active
nutanix_manager:                inactive
qingcloud_manager:              inactive
web_server:                     active
xenserver_manager:              inactive
zstack_manager:                 inactive

cdm-keepalived:                 inactive

log_proxy:                      active
log_server:                     active
metricbeat:                     inactive
cdm-metricbeat-service:         active
cdm-logstash-service:           active
```

以上图为例，这台 master 基本是正常的。对于那些未启动的服务：

- cdm-prometheus-exporter：需对接外部 prometheus 监控时才需启动

```
[root@local-dir01 ~]# ecbackupctl status all
**** ecBackup services
cdmdb:                          active
cdmsearchdb:                    active
nacos-server:                   active
rabbitmq-server:                active
valkey:                         active

cdm-director-job:               active
cdm-director-search:            active
cdm-director-service:           active
cdm-prometheus-exporter:        inactive
cdm-clientbot-server:           activating
nginx:                          active

bingo_manager:                  inactive
bmr_manager:                    inactive
cas_manager:                    inactive
ec_manager:                     active
ec_fusionone_manager:           inactive
ec_openstack_manager:           inactive
ec_sangfor_manager:             inactive
ec_subengine:                   active
gaussdb_manager:                inactive
grpc_server:                    active
log_manager:                    active
mt_server:                      active
nutanix_manager:                inactive
qingcloud_manager:              inactive
web_server:                     active
xenserver_manager:              inactive
zstack_manager:                 inactive

cdm-keepalived:                 inactive

log_proxy:                      active
log_server:                     active
metricbeat:                     inactive
cdm-metricbeat-service:         active
cdm-logstash-service:           active
```

- cdm-clientbot-server：这个状态不正常，应进行分析。不过它不影响日常备 份恢复复制归档等任务，仅影响 ccm 的客户端推送安装升级。

- <数据源>_manager：这些与数据源对应的服务，根据需要启动
- metricbeat：不影响备份业务，影响节点性能信息的采集

18.5.2 SC 单节点及集群监控

单个 SC 节点监控：

cosctl status

all

```
[root@local-dir01 ~]# ecbackupctl status all
**** ecBackup services
cdmdb:                              active
cdmsearchdb:                        active
nacos-server:                       active
rabbitmq-server:                    active
valkey:                             active

cdm-director-job:                   active
cdm-director-search:                active
cdm-director-service:               active
cdm-prometheus-exporter:            inactive
cdm-clientbot-server:               activating
nginx:                              active

bingo_manager:                      inactive
bmr_manager:                        inactive
cas_manager:                        inactive
ec_manager:                         active
ec_fusionone_manager:               inactive
ec_openstack_manager:               inactive
ec_sangfor_manager:                 inactive
ec_subengine:                       active
gaussdb_manager:                    inactive
grpc_server:                        active
log_manager:                        active
mt_server:                          active
nutanix_manager:                    inactive
qingcloud_manager:                  inactive
web_server:                         active
xenserver_manager:                  inactive
zstack_manager:                     inactive

cdm-keepalived:                     inactive

log_proxy:                          active
log_server:                         active
metricbeat:                         inactive
cdm-metricbeat-service:             active
cdm-logstash-service:               active
```

以上图为例，对于那些未启动的服务：

- Tikv 相关服务未启动，因为不是使用的 tikv 作为 COS 高级服务的元数据库。
- <数据源>_server，有对应的数据源时才需要启动。
- dnsmgr 未启动：OSG 服务会不正常。如果是分布式集群 SC，需要看其它节点 上是不是启动了 dnsmgr，需要用 cosha_status 来检查，后续介绍。
- ha-storage 未启动：COS 高级服务元数据库使用 tikv 时需要启动，使用 nvme rdma 或 nvme tcp 时，不需要启动。
- hyperstoe.master 未启动：如果是分布式集群 SC，需要是否已在其它节点启 动。整个 hyperstore 集群中必须且只有一个节点上要启动。
- metadb 未启动：如果是分布式集群 SC，需要是否已在其它节点启动。整个

hyperstore 集群中必须且只有一个节点上要启动。

SC 集群监控：



cosha_status.sh 需要安装分布式时的主节点运行（可以免密登录所有 SC）。输出的关键信息解读：

- SC 节点 IP 是从 etcd 中取出来的。如果架构拓扑很复杂，从 etcd 中取出的 IP 不准确，可以创建/usr/sbin/cosha_statu.conf 文件，写入 node_id=ip1,ip2,ip3（ip1,ip2,ip3 用正确的 sc ip 替换，英文逗号隔开）。当发现/usr/sbin/cosha_status.conf 时，会优先使用该配置文件。
- Checking etcd，获取 etcd 的状态，需要状态都正常。从以上例子可以看出，etcd 运

行在 201/202/203 三个节点上。

- Checking PostgreSQL Replicaiton，获取 director 元数据库的复制情况，

director 分布式时应能看到 1 主 2 从，且都是 running。从以上例子可以看出， pg 主库运行在 local-dir01 节点，其它两个节点是 standby 且上复制源

（Upstream）是 local-dir01，状态正确。

- Hyperstore 相关：由 hyperstore master info 及 hyperstore master list -t node 显示出来的 hyperstore 状态
- CFS 相关：cfs 服务状态
- 高可用节点和服务表：各 SC 节点 IP，及各服务状态。在以上例子中， 201/202/203 是一个在 SC 集群中，同时也是 director 分布式的三个节点。205 是一台独立的 SC。
- 这是一个使用 nvme 架构作为 COS 高级服务元数据库的配置，mnt-nvmet_xxx.mount 是启动状态（只能在一个节点启动），对应的主服务与 mnt 服 务在同一节点，状态是正确的。

18.5.3 ient 及 proxy 监控

client 服务监控：

clientctl status all

proxy 服务监控：

proxyctl status all

第 19 章 一键巡检 health_check

巡检除了关注日常监控的内容之外，应深入检查多方面的健康状态。admincdm 提供了 health_check 一键巡检脚本，收集相关信息，形成 html 报告，便于查看和分 析。

默认生成的巡检内容示例：



所有监控都可以在 UI 界面中进行查看和过滤，也可以使用 admincmd 命令行工具查看。以下以 admincmd 命令行为例来展示：

19.1 执行巡检

到 admincmd/health_check 目录下运行

./health_check 默认不收集 etcd 相关的信息（不运行脚本 check_06 开头的 sh 脚本）。因为收集 etcd 信息耗时会比较长，30 万 snapshot 约 2 小时。可 通过 etcd_snapshot_count 查询 snapshot 数量。

./health_check --full 收集包含 etcd 的信息。建议放在 15:30 之后运行，因 为 15:00 是每天的过期时间，15:00 前后保存的数据会有变化。

采用 nohup ./health_check --full & 方式后台跑，避免 ssh 超时退出

```
[root@centos79-0-209 health_check]# nohup ./health_check --full &
[1] 26893
[root@centos79-0-209 health_check]# nohup: ignoring input and appending output to 'nohup.out'

[root@centos79-0-209 health_check]# tail -f nohup.out
Director IP:   10.1.0.209
开始时间:       20260125-191930
结束时间:       20260126-191930
Message宽度:    80
report_path:    /tmp/report
=================
Processing files in order (sorted by <nnn>):
  - ./check_001_alarm.sh
  - ./check_002_audit.sh
  - ./check_010_job.sh
  - ./check_020_client.sh
  - ./check_030_policy.sh
  - ./check_040_pool.sh
  - ./check_041_resource.sh
  - ./check_050_image.sh
  - ./check_051_gabage_keep_copy.sh
  - ./check_060_etcd.sh
  - ./check_061_comp_pg_etcd_stor_zvol.sh
  - ./check_090_tape.sh
Generate html...
☑ 成功生成主HTML文件: /tmp/report/health_report_full_centos79-0-209_260126-191930/index.html

Processing complete! Report locate in /tmp/report/health_report_full_centos79-0-209_260126-191930 .

^C
[1]+  Done                    nohup ./health_check --full
[root@centos79-0-209 health_check]#
```

19.2 巡检内容的分析

19.2.1 基本信息的关注点

作业任务、客户端、存储、策略的关注点，参考“日常监控”章节中的说明。

19.2.2 数据及容量相关的关注点



19.3 自定义检查内容

health_check 目录下，health_check 为主程序，运行时将扫描本目录下的 check-<nnn> 开头的文件，按 nnn 排序后执行，最后自动生成 index.html 文件。

如果需要加入自己的检查内容，按以下规范其它都是可以定制的子程序。定制规范 如下：

文件名规范为: check_nnn_xxx[.xx]，其它 nnn 为 3 位数字。下面以 check_001_alarm.sh 来说明。

#!/bin/bash output_prefix=${output_prefix:-"/tmp"}

上面不要改

echo "#### 告警统计 ####" echo "(显示 40 行)"

改这上面两句为自己的。####开头的行，转化为 html 格式 时，将高亮并作为 索引

../alarm_count -g name,content -r 40 -s CRITICAL,WARNING $beginTime_para $endTime_para

$mw --hide_param

改这一句为自己的。直接输出的内容将被 health_check 程序记录到 summary.txt，最后转化 到 index.html。 建议只将统计类的结果放进 summary.txt 中，避免 index 界面 里单项内容太长。output_file="check_alarm_list"

改 output_file 的值。注意 output_file 在所 有 health_check 脚本中要唯一 ，否则会被覆盖 function_title="告警 列表"

改 funtion_title 的值 echo "-- $function_title 参见 $output_file.txt"

不要改。有“参见”的行，自动转化为 html 格式时，后面的文件名会 是个链接，点击会打开新页面 function_body() {echo "## $function_title ##"# 不要改，这是新页面里的标题../alarm_list -r 99999 $beginTime_para $endTime_para -m 200# 改成自己的指令，输出不需要重定向 function_body > $output_prefix/$output_file.txt

不要改作业任务、客户端、存储、策略的关注点，参考“日常监控”章节中的说明。

第 20 章 异常数据的处理

在系统运行一段时间后，可能会存在一些异常数据。这些异常数据不会对备份恢复 等产生影响，但可能会对存储空间造成浪费，以及影响其它数据过期后的物理删除。

上一章 health_check 已经将这部分需关注的数据列了出来，本章将说明如何分析 和处理。

20.1 pg 状态异常的数据处理

需关注“pg 中状态异常的数据”（_image_pending_and_crash.txt）。 这些异常的备份数据，用 image_list 指令查看，状态是 PENDING 或 CRASH，是因为在过期时有异常，原因需要进一步调查过。例如原因是 device busy，需要查具体 busy 的原因，例如数据正在被映射出去、多路径占用、有即时恢复的残留。 数据分析说明：

查看 pg 中备份数据，先用 image_list --full 及 etcd_list – full 找到相关的任务、 相关的日志，查看 其中原因，并解决根本原因。安全起见，只处理那些创建时间及过期时间在较久时间前的。

image_list --volume <volume_name> [--full] [--show_job]

image_list --snapshot <snapshot_name> [--full] [--show_job]

异常数据的处理方法：

image_list -u <image_id> --show_etcd

按以下顺序尝试删除异常数据，每一步后等 2 分钟用 image_list 或 etcd_list 查看 状态，如果 runtime_state 为 deleted 并且 pg_state 为 EXPIRED 则删除成功，跳过 后续步骤；否则就继续下一步。

step 1

image_expire -x 0 -u <image_id> # 或在 UI 界面立即过期

2 分钟后用 image_list 及 etcd_list 查看状态是 否已正常

step 2

etcd_expire -s <pool_id/volume_id/snapshot_id>

2 分钟后用 image_list 及 etcd_list 查看状态是 否已正常

step 3

data-engine-cli snapshot delete-physical -p <pool_id> -v <volume_id> <snapshot_id>

2 分钟后用 image_list 及 etcd_list 查看状态是 否已正常

step 4

data-engine-cli snapshot delete-runtime -p <pool_id> -v <volume_id> <snapshot_id>

2 分钟后用 image_list 及 etcd_list 查看状态是 否已正常

step 5

image_expire_pending -x 0 -u <image_id>

确认处理成功：

ge_list、stor_check 确认：pg_status=EXPIRED, runtime_state=deleted, stor_check 返回 not exist。

image_list --pool <pool_name> --snapshot <snapshot_name> --show_etcd

stor_check --pool <pool_name> -- snapshot <snapshot_name>

20.2 策略默认保留 2 份的可疑残留数据处理

策略里可能会保留 2 份数据（老版本默认选项是保留 2 份，V451 开始默认份数为 0），到了过期了也不会删，这是一种保底机制，避免由于长期备份失败而没有注意、 最后一份备份数据也过期了。

在某些场景下，这些数据可能是无用的数据，例如，客户端已经下线了、数据对象已不存在，另外，由于数据对象是以“数据对象 id”来区分的，所以即使是同一个数据 对象名，删除后重新添加，也会是不同的 id，会导致以前 id 的“保留 2 份”数据一直存 在。

这类数据，可以直接在 UI 界面上过期，或通过 image_expire 指令过期，安全起见，只处理那些创建时间及过期时间在较久时间前的。

20.3 etcd 中可疑垃圾处理

20.3.1 etcd 中可能异常的 snapshot

health_check 报告中的“所有存储池 etcd 中可能异常的 snapshot”。 这部分异常数据包括了在 pg 库中显示的异常数据及 pg 库中未记录的异常数据。

可能是备份刚开始就失败、回收异常，或有数据写入后失败、回收异常（在 pg 库中不存在）；也有可能是过期时异常（在 pg 库中存在）。 安全起见，只处理那些创建时间及过期时间在较久时间前的。

分析：

etcd_list -s <pool_id/volume_id/snapshot_id> --full # 查看快照详情

删除：

按以下顺序尝试删除异常数据，每一步后等 2 分钟用 etcd_list 查看状态，如果 runtime_state 为 deleted 则删除成功，跳过后续步骤；否则就继续下一步。

step 1

etcd_expire -s <pool_id/volume_id/snapshot_id>

2 分钟后用 image_list 及 etcd_list 查看状态是 否已正常

step 2

data-engine-cli snapshot delete-physical -p <pool_id> -v <volume_id> <snapshot_id>

2 分钟后用 image_list 及 etcd_list 查看状态是 否已正常

step 3

data-engine-cli snapshot delete-runtime -p <pool_id> -v <volume_id> <snapshot_id>

2 分钟后用 image_list 及 etcd_list 查看状态是 否已正常

确认处理成功：上面处理结束之后用 image_list、stor_check 确认 runtime_state=deleted，stor_check 返回 not exist。

etcd_list -s <pool_id/volume_id/snapshot_id>

stor_check --pool <pool_name> -- snapshot <snapshot_name>

20.3.2 可删除的空 volume

health_check 报告中的“所有存储池 etcd 中空 volume(可能创建时或过期时报 错)”。这部分异常 volume 数据，在 pg 库中不会有显示，通常是全备份失败回收异常， 或其下所有 snapshot 过期后删除 volume 异常。

这部分异常 volume 在 health_check 后的 all_volume_empty_abnormal.txt 文 件中。这些 volume 可以直接删除：

etcd_expire --volume_file <file>

20.3.3 需进一步识别的可疑空 volume

health_check 报告中的“所有存储池 etcd 中空 volume(可能是持久化存储或即时 恢复 clone)”。

这部分“可疑”的 volume 数据，在 pg 库中不会有显示。在 health_check 后存放 在 all_volume_empty_suspect.txt 文件中。 一定要注意，可能有正常数据可能在里面，不能全部删除！！！

正常的数据包括：

- 正在进行的全备份。识别方法：volume_id 上有时间标识，离当时很近；有正在运行的全备份
- 持久化存储。识别方法，UI 界面里查看持久化存储
- 正在挂载中的数据。

识别方法，volume 名为 c-xxxxxxxx，在 UI 界面中“数据 服务->即时恢复数据”查看 是否正在服务中。 再次提醒，可能有正常数据可能在里面，需仔细识别后再处理。

处理方法：

将 all_volume_empty_suspect.txt 拷贝到/tmp/1 中，在/tmp/1 中把确认有用 的（以上提到的三种）以及疑似有用的 volume（比如时间比较近、未到过期时间）所 在的行移除，然后批量删垃圾 volume:

etcd_expire --volume_file /tmp/1

20.4 块存储快照池的容量校准

health_check 报告中的“块存储的快照池中，pg/etcd/stor 中 zvol 数据量对 比”。

对于 zfs 快照池，由于 snapshot 过期后，底层 zfs 的这个 snapshot 前面 snapshot 大小会变，这个改变会由 data-engine 在 etcd 中更改，汇总到 volume， 再汇总到 pool 和 resource；而 pg 中 backup_data 中记录的备份大小不会再去更 改。因此用备份集汇总（是从 backup_data 中查出来的）与 UI 显示的存储池容量（直接显示的 etcd 汇总的）会有差异。

另外，由于在快照过期时，各种原因如果没有做 etcd volume 汇总，从而会导致 volume 大小与实际 zfs list 显示的 volume 大小不同，也会产生存储池容量与 zpool list 查看的容量有误差。

识别误差：

查看健康检查报告的按存储资源比较的数据，如果 etcd 与 stor 的数据量差别较 大，说明有误差。在需要时可进行校准。

校准： 执行以下执行刷新容量

```
# resource_list        // 查看存储资源已使用容量
# cd admincmd/limited_use
# ./refresh_etcd_zfs_volume_size.sh --resource <resource_display_name> --action touch
# # 过几分钟后再查看存储资源情况
# resource_list
```

第 21 章 使用指令提高效率的部分场景

以下介绍一些通过 admincmd 指令方式可以进行的批量操作，某些动作在界面上 也可以操作，可根据喜好自由选择。

21.1 批量操作作业任务

- 准备要被批量处理的任务

```
# # 显示作业任务
# job_list -s <状态> -n <小时> -r 99    # 显示 n 小时内状态为指定状态的任务，显示最近 99 条
```

将 job_list 输出到/tmp/1 文件中，将需要操作的任务留下，移出不需要操作的。去掉无用的行，只留 job_id 为第一列的行。

- 批量中断

```
# cat /tmp/1 | awk '{print $1}' | xargs -I {} job_ctl --action CANCEL -u {}
```

- 批量重试

```
# cat /tmp/1 | awk '{print $1}' | xargs -I {} job_ctl --action RETRY -u {}
```

21.2 批量过期

- 准备要被批量处理的数据

```
# # 例如，要把某个存储池上的某个 client 相关所有数据过期
# image_list --pool <pool_name> --client_ip <client_ip> -r 99  # 显示指定备份数据，
99 条
将以上 image_list 输出到/tmp/1 文件中，将需要操作的数据留下，移出不需要操
```

作的。去掉无用的行，只留 image_id 为第一列的行。

- 批量过期

```
# image_expire --file /tmp/1
```

21.3 批量在客户端中添加文件类数据对象

有些场景需要对一个客户端手工添加很多数据对象，例如一个 NAS 或 HDFS 客户 端可能添加上百个目录作为数据对象，这时可以用脚本进行批量添加。可以目录文件、 NAS 文件、对象文件、HDFS 文件。

首先在 ecBaaS 界面中，创建一个客户端后，从详情中获取客户端的 client_id，或 client_list 获取。

把需要添加的备份对象名放到 file_list.txt 文件中，每行一个。然后执行：

```
# client_add_file_object.sh -c <client_id> -f file_list.txt
```

21.4 从客户端发起任务

如果希望备份的发起和备份数据的产生相关联，例如客户端脚本导出数据库成功后 就发起备份、监控到数据库日志切换后就发起备份，这时需要从客户端主动发起备份。

21.4.1 在客户端上准备

由于客户端没有 admincmd 工具包，需要将服务端 admincmd 下面的 run_backup_at_client 这个脚本拷贝到客户端，并赋给执行权限：

chmod 755 run_backup_at_client 使用以下两种方法之一，配置 api 参数。

方法一，在脚本所在目录下创建 config.ini 文件，填入以下内容：

```
director_ip=x.x.x.x ak=xxx
sk=xxx api_port=443
方法二，export 后运行一次 run_backup_at-client
# export director_ip=x.x.x.x
# export ak=xxx
# export sk=xxx
# ./run_backup_at_client -p a -o a --type FULL --silent
```

因为 policy 和 object 是乱写的，会报错，但会自动生成 config.ini 并记录配置

如果端口不是默认的 443，需要手工编辑 config.ini 加入 api_port=

21.4.2 准备策略（policy）和数据对象（data object）

先在 UI 界面上将策略创建好，并绑定数据对象。

- 先在 UI 界面上将策略创建好，并绑定数据对象。
- 在 director 节点上，确定 policy_id 和 object_id

```
# policy_list_object -p <policy_name> -c <client_ip> --full
```

21.4.3 在客户端发起备份

在客户端节点上，用获得的 policy_id 和 object_id 发起备份：

```
# # 发起全量，保留 30 天
# ./run_backup_at_client -p <policy_id> -o <object_id> --type FULL – retention 30 --silent
# # 发起增量，保留 7 天（默认）
# ./run_backup_at_client -p <policy_id> -o <object_id> --type INCREMENT --silent
```

21.5 批量操作磁带

21.5.1 了解环境中的磁带资源

查看磁带库列信息，获取 library_id：

```
# tape_list_library
```

查看磁带库中的磁带信息：

```
# # 显示 99 行
# tape_list -l <library_id> -r 99
```

21.5.2 批量初始化

未初化的磁带，状态为 FOREIGN。以下指令批量初始化。

```
# # 先查看哪些磁带是 FOREEGN 状态的，查出 100 条后排除清洗带
# tape_list -l <library_id> --status FOREIGN -r 100 | grep -v CLN
# # 初始化 100 盘磁带（如果有 CLN 清洗带则排除）
# tape_list -l <library_id> --status FOREIGN -r 100 | grep -v CLN | grep FOREIGN | awk '{print $1}' | xargs -I {} tape_ctl -l <library_id> --action INIT -u {}
```

21.5.3 批量解冻

```
# # 先查看哪些磁带是 FROZEN 状态的，查出 100 条
# tape_list -l <library_id> --status FROZEN -r 100
```

解冻（排除清洗带）

tape_list -l <library_id> --status FROZEN -r 100 | grep -v CLN | grep FROZEN | awk '{print $1}' | xargs -I {} tape_ctl -l <library_id> --action UNFREEZE -u {}

21.5.4 操作磁带组

可以指令创建磁带组，批量向磁带组中添加磁带、或移除磁带

- 了解磁带组信息

显示所有磁带组及里面的磁带数

tape_group_list

#

显示所有磁带组和里面具体磁带

tape_group_list --show_tape

#

显示未分配到磁带组中的磁带

tape_group_list --show_unbound

- 批量添加某带库的磁带到某个磁带组中

例如 tape_group_list --show_unbound 显示的 tape_library_name 中有 STK- L80-XYZZY_B 这个磁带库，将其中若干磁带批量加入到某个 group_id 的磁带组中：

先看一下过滤后有几盘该磁带库的磁带能显示出来

tape_group_list --show_unbound -r 99 | grep STK-L80

根据想添加到磁带组中的磁带数量，修改-r 的参数，列出符合预期的磁带数，例如-r 50 符合预期

然后批量添加到磁带且中

tape_group_list --show_unbound -r 50 | grep STK-L80 | awk '{print $1}' | xargs -I {} tape_group_ctl --action add_tape --group_id <group_id> -u {}

- 从某个磁带组中删除磁带

tape_group_ctl --action remove_tape --group_id <group_id> -u <tape_id>

第 22 章 性能调优

当发现性能达不到预期值时，需要进行调优。 调优的最基本方法论是，从数据流的整个流程中，自读数据到写数据的整个数据传输途径里，把每一步骤分解开来，排除干扰因素，每一步骤单进行测试，与预期进行比较，最终了解性能瓶颈在哪里，再针对这个短板进行调优。 调优是一个过程，发现瓶颈后做一些针对性调整，再测再调。定位问题是关键，如何解决瓶颈，不同问题需要不同的知识或请不同部门协助解决，比如确定网络传输慢，

要将测试后的结果反馈结网络部门，由网络部门进一步分析解决。 本章内容重点讲述发现瓶颈的测试方法和工具，并以文件备份集 stream 备份和 Oracle CDM 原格式 iscsi 备份举例，对性能调优过程做示例说明。

22.1 性能调优准备

做好准备，以后续对比分析、以及寻求他人帮助时其他人能够快速理解场景。

1）首先，画出备份客户端和服务器之间的网络拓扑图，描述场景，以了解数据流经过的各个步骤。

2）设计记录表格，对每一次的测试场景、参数、结果进行比较，以决定下一步测 试。

3）针对数据源读、网络传输、目标磁盘写 3 个方面，分开进行测试，找到瓶颈和 基准性能。过程中监控资源情况，每次测试记录到表格。

4）根据找到的瓶颈，调优相应部分。如果是环境问题，例如数据源读慢、网络传输、磁盘写入慢，先解决

5）如果环境没有明显问题，或备份时未达到预期的瓶颈，再调 ecBaaS 的参数 或反馈问题。

22.2 常用监控工具

在性能达不到预期时，备份或恢复过程中，可通过一些监控工具来判断问题。

客户端:

```
# top
# dstat -tam
# iostat -xdm 1    # 重点看 r_await, w_await
# sar -n DEV 1
# nfsiostat 1  # 如果使用了 nfs 传输
```

服务端:

```
# top
# dstat -tam
# iostat -xdm 1    # 重点看 r_await, w_await
# sar -n DEV 1
# zpool iostat -l 1 # 如果有 zfs 快照池，看存储时延
# zpool iostat -q 1    # 如果有 zfs 快照池，看 io 特征和队列拥堵
# iftop -B -i <nic>
# nfsiostat 1  # 如果使用了 nfs 传输
# tapestat 1  # 磁带读写
```

22.3 Stream 传输协议下的 dryrun 调式方法

测试数据源读、网络传输、目标磁盘的性能基准的方法有很多，通用的有使用 dd/fio

测磁盘、iperf/nc 测网络的方法，这些都是很好的工具，而且与备份软件无 关。这些工具的使用可以查找公开资料。

如果备份时的协议是 stream，即由 ecBaaS 自身的网络数据流传输协议，而不是 nfs/iscsi/FC 这些标准协议，ecBaaS 提供了数据流备份时的便捷定位方法，通过 dryrun 参数，可以方便地模拟“读+不传+不写”、“不读+传+不写”、“不读+传+写”三种数据传输，这样可以得到与备份业务基本一致的压力模式，协助定位 stream 协议 下性能问题。注意没有“不读+不传+写”的能力。

dryrun 参数在客户端到存储控制器备份数据流传输时的全部组合和场景见下表。 如果一开始看不懂，先看第 2 章的文件备份性能瓶颈定位示例后，再回来看参考这个表 格。

	dryrun值			
备份	客户端	SC	效果	什么场景用
数据经过SC（非源端重删、非客户端直接写S3模式）	不配	不配	正常读、传、写	正常备份
	readonly	不配或任意	客户端读，不传网络，SC不写存储	测试客户端读的性能
	不配	readonly	客户端读，网络发送到SC，SC不写存储	测试客户端读+网络传输性能
	writeonly	不配	客户端不读，网络发送到SC，SC写存储	测试网络传输+存储端写性能
	writeonly	readonly	客户端不读，网络发送到SC，SC不写存储	测试网络传输性能
	不配或任意	writeonly	正常读、传、写	不要用

22.4 备份集 BAK 备份（stream 协议）性能调优

本方法适用于目录文件备份、NAS 备份、对象文件、HDFS 文件备份，还有其它由 ecBaaS 控制数据流的 stream 协议的数据源，例如 Oracle 备份集、MySQL 备份集 等。目录文件可模拟不读；其它数据源必须读，可以模拟不传或不写。

首先需要了解涉及备份集备份的数据流组件：

客户端本地目录文件备份集，由 ec_agent 读数据和传输；NAS 文件、对象文件、HDFS 文件由 ec_proxy 读数据和传输。

没有开重删时，服务端（存储控制器）由 sp_data_server 接收并写入数据。

设计测试用例：

- 使用 1、2、4、8、等通道数，找到读能力上限
- 使用 1、2、4、8、等通道数，找到网络传输能力上限
- 在网络上限的情况下的磁盘写上限 表格有两个作用，一是设计测试场景，二是记录对比以判断和决定下一个测试场景。

注意：设计测试场景时一定要有思路，这次的测试是要验证什么，不要毫无目标的 测试。每一个测试尽量只修改一个变量，避免多个变量同时修改。

下面表格仅供参考，现场根据实际的设计场景来增加内容和调整。

序号	业务	存储池属性	存储资源类型	Dryrun 模式	通道数	数据量	耗时	分析
1	全量备份	关	本地目录	只读	2	100G		
2	全量备份	关	本地目录	只读	4	100G		
3	全量备份	关	本地目录	只传	4	100G		
4	全量备份	关	本地目录	读+传	4	100G		
5	全量备份	关	本地目录	传+写	4	100G		
6								

22.4.1 测试客户端读瓶颈（只读不传不写）

定位环境资源瓶颈时，先使用没有任何属性的存储池（不开压缩、重删、加密）。 配置正常的数据对象和备份策略，发起备份前先修改 dryrun 参数。

首先测试读上限。测试用例设计：使用 1、2、4、8、等通道数，找到读能力上 限。

方法：

- 在 UI 界面上确认该客户端没有任务运行。
- 设置客户端 dryrun 为只读不写，服务端 dryrun 不配

```
## 修改客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/global.com，加入
dryrun = readonly
```

- 重启客户端文件备份进程：

```
# systemctl restart ec_agent  # 对于目录文件
## 或
# systemctl restart ec_proxy  # 对于 NAS 文件、对象文件、HDFS 文件
```

- 分别在 UI 界面上修改备份策略的通道，以 2、4、8、等通道数发备份，记录每次备份的结果

备份过程中，使用 dstat -tam、sar -n DEV 1、iostat -xdm 1 等指令，监控 系统资源。只读不写的特点是，客户端有读 IO、没有网络传输 IO，存储端没有网络传 输 IO、没有写 IO。

22.4.2 测试网络瓶颈（不读只传不写）

测试用例设计：使用 1、2、4、8、等通道数，找到网络能力上限 方法：

- 在 UI 界面上确认该客户端和该服务端都没有任务运行。
- 设置客户端 dryun 为不读只写，服务端 dryrun 为只读不写

```
## 修改客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/global.com，加入
dryrun = writeonly
```

- 重启客户端文件备份进程：

```
# systemctl restart ec_agent  # 对于目录文件
## 或
# systemctl restart ec_proxy  # 对于 NAS 文件、对象文件、HDFS 文件
```

- 服务端

```
## 修改服务端/usr/local/cdm/cos/etc/common/global.com，加 入
dryrun = readonly
```

- 重启服务端文件备份进程：

```
# systemctl restart sp_data_server
```

- 分别在 UI 界面上以 2、4、8、等通道数发备份，记录每次备份的结果

备份过程中，使用 dstat -tam、sar -n DEV 1、iostat -xdm 1 等指令，监控 系统资源。只传的特点是，客户端无读 IO、网络大量发 IO，存储端网络大量收 IO、没 有写 IO。

22.4.3 测试网络无瓶颈情况下的写瓶颈（不读，传+写）

- 在 UI 界面上确认该客户端和该服务端都没有任务运行。
- 设置客户端 dryun 为不读只写，服务端 dryrun 不配

```
## 修改客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/global.com，加入
dryrun = writeonly
```

- 重启客户端进程

```
# systemctl restart ec_agent  # 对于目录文件
## 或
# systemctl restart ec_proxy  # 对于 NAS 文件、对象文件、HDFS 文件
```

- 服务端

```
## 修改服务端/usr/local/cdm/cos/etc/common/global.com，加 入
dryrun = readonly
```

- 重启服务端文件备份进程：

```
# systemctl restart sp_data_server
```

- 分别在 UI 界面上以达到网络上限的通道数发备份，记录每次备份的结果

备份过程中，使用 dstat -tam、sar -n DEV 1、iostat -xdm 1 等指令，监控 系统资源。只传的特点是，客户端无读 IO、网络大量发 IO，存储端网络大量收 IO、没 有写 IO。

** 注意，定位完问题之后，一定要把 dryrun 参数删除或注释掉，重启相关服务

22.5 原格式 CDM 备份（nfs/iscsi/FC 协议）性能调优

22.5.1 不同协议的 IO 路径

- 通过 FC 网络相连，备份走 FC 协议

客户端：生产 lun -> multipath -> 卷 -> 文件系统 -> 数据文件读 -> 写备份文 件系统 -> 备份 lun

网络：FC 网络传输

服务端：zfs -> 后端存储（可能是本地 LUN、ceph、LUN、…）

- 通过万兆网络相连，备份走 iscsi 协议

客户端：lun -> multipath -> 卷 -> 文件系统 -> 数据文件读 -> 写备份文件系 统 -> 备份 lun

网络：iscsi 网络传输

服务端：zfs -> 后端存储（可能是本地 LUN、ceph、LUN、…）

- 通过万兆网络相连，备份走 NFS 协议

客户端：lun -> multipath -> 卷 -> 文件系统 -> 数据文件读 -> 写备份文件系 统

网络：NFS 网络传输

服务端：nfs 服务 -> zfs -> 后端存储（可能是本地 LUN、ceph、LUN、…）

如果使用的是 CDM 一体机，或已经从其它客户端备份达到比较好的性能，可以认 为 CDM 服务器没有瓶颈，重点调试客户端和网络。

22.5.2 Oracle 读能力诊断

从上面列出的技术栈看，当遇到 oracle 备份慢时，应按以下步骤分析：

Oracle rman 读出的速度

使用 rman 的 validate 功能，只读不写。增加或删除 channel 数量，以达到最佳 读速度。

```
$ rman target /
run {
allocate channel c1 type disk; allocate channel c2 type disk;
backup as copy validate database format '/tmp/%U';
}
```

22.5.3 网络速度诊断

如果读数据没有瓶颈，测试网络通道速度。

- 方法 1，iperf

Linux 上，使用 iperf，对客户端到 CDM 存储端的网络进度测试： 服务端：

```
# iperf3 -s -p 5201    # -p 5201 是默认端口，可以不写
```

客户端：

```
# iperf3 -c <server_ip> -p 5201   # -p 5201 是默认端口，可以不写
```

注意：iperf3 在网络 bond 时，单进程无法超过单网卡速度，可以启动多个 iperf3 端口进行测试。

- 方法 2，nc 工具

如果一端没有 iperf3，可使用 nc 工具传输空数据来测网络。 服务端：

```
# nc -v -l 9999 > /dev/null   # 在 9999 端口监听，收到数据后直接丢弃
```

客户端：

```
# nc -v <server_ip> 9999 < /dev/zero   # 往服务端 9999 端口发送 zero
```

服务端或客户端再开一个窗口，看网络流量：

```
# dstat -tam
```

测试完之后在服务端或客户端的 nc 窗口 control-c 中断指令。

22.5.4 写速度诊断

从 CDM 服务器挂载持久化存储，dd if=/dev/zero 上来。 客户端：

df 看到挂过来的文件系统，例如是/abc，dd 约 20G 上去：

```
# dd if=/dev/zero of=/abc/file bs=1024k count=20000
```

观察内容：

客户端 dstat（linux）或 topas（aix）看网络流量。 客户端看 iostat -xdmz 1，看磁盘表现

存储端 zpool iostat -q 1，看是否 pend 的操作比较多 存储端 iostat -xdmz 1，看磁盘表现

22.5.5 Oralce 恢复时只读不写判断存储读的速度

如果发现恢复比较慢，是因为从存储读或网络传输慢、还是写恢复目标端磁盘的速 度慢，可以通过本节的方法来诊断。这个方法既可以诊断原格式 CDM，也可以诊断备 份集 BAK。从数据集中，选择某次成功的备份，仅挂载为文件到目标客户端，通过 rman 指令 validate 来读取备份数据，但不写入数据文件。

服务端：

界面上选择相应全备份或合成全备份，挂载文件系统到目标机。（如果是测试 恢复备份集的备份，不需要挂载，rman 中使用正确的 sbt 参数即可）

客户端：

客户端需要有 Oracle 环境，已经 startup mount 或 open。本测试不会覆盖 数据。

```
# # 查看挂载过来的文件系统，假设是/ora_mount1，原 oracle 实例是 orcl
# # 删除以前残留的 cdm 备份记录
$ rman target / RMAN> list backup;
RMAN> change backuppiece tag 'ORCL_OB_' uncatalog;
# 把这次挂载过来的数据注册进去
catalog start with '/ora_mount1/db/orcl/';
# 恢复测试（只读不写）
RMAN> run {
allocate channel c1 type disk; allocate channel c2 type disk; restore database validate;
}
# 恢复测试完 uncatalog 掉
RMAN> list backup;
```

RMAN> change backuppiece tag 'ORCL_OB_' uncatalog;

观察内容：

客户端 dstat（linux）或 topas（aix）看网络流量。 客户端 iostat -xdmz 1，看磁盘表现

存储端 zpool iostat -q 1，看是否 pend 的操作比较多 存储端 iostat -xdmz 1，看磁盘表现

第三篇 文件与操作系统备份恢复

第 23 章 前言

23.1 概述

本手册为 ecBaaS 云备份即服务软件的操作指导说明，以帮助用户快速熟悉及使用 ecBaaS 系统。

23.2 读者对象

本指南主要适用于以下工程师：技术支持工程师

维护工程师

23.3 修订记录

(2026-01-31)首次发布。

第 24 章 概述

本篇提供系统所支持的部分数据源备份恢复的配置操作指导，其余数据源的操作指导请参见数据源对应的备份恢复章节。

第 25 章 文件系统备份保护

25.1 目录文件 - 备份集备份

背景信息

支持 Linux、Windows、AIX、HP-UX 操作系统的目录文件备份集备份。 V443 版本支持 Linux、Windows、AIX 的清单文件备份和源文件删除， V442 版本 CFT 只支持 Linux 操作系统的目录文件备份集备份

V443 版本支持元数据位置配置，默认元数据存放在客户端，若需更改为服务端，vi /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_agent/file_agent2.ini 文件，设置[common]组下的 location = server 以及 server_port = ec_file_server 端口号（默认为 8050）。 V441 版本，目录文件备份集备份支持 AIX 系统

需要在/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_agent.ini 配置文件修改

lib_name=libfile_agent.so 为 lib_name=libfile_agent2.so

```
[file]
object_types = document_file_b,hdfs_file_b,object_file_b,nas_file
lib_name = libfile_agent2.so
is_show = 0
```

25.1.1 功能概述

目录文件备份集备份功能包括全量备份、增量备份、差量备份、合成全量备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见本手册的“通用配置”章节。

支持并行备份到多个存储池，可在备份策略中选择多个存储池，但需注意一下几点：发起备份时能够并行备份到 2-4 个不同存储池。备份到多池的数据对象，不支持合成备份。策略中设置备份到多磁带池，到同一个带库的(池个数*通道数)不能多于该带库可用的驱动器数量。

25.1.2 初始化备份数据对象

支持在线浏览源文件，配置需要备份的目录或文件。

备份路径和排除路径支持通配符，*代表任意多个字符，？代表任意单个字符

1、备份目录下所有子目录与文件，如/a/*/b/* 或/a/b/(以“*”或“/”结尾)

2、备份文件，如/a/*/b/d? (勿用“/”结尾)

3、若备份路径含通配符，备份目录时需注意配置/a/*/b/和/a/*/b/*的区别；/a/*/b/即备份空目录，/a/*/b/*则备份 a 目录下所有子目录下的 b 目录下所有文件和子目录。

Windows 目录文件备份集备份支持特殊字符的文件备份，包括 DZ、Dz、dz、DŽ、 Dž、dž、€、¢、√、<等。

备份的文件名称不能包含路径分隔符，如：/ \。

Windows 目录文件备份集备份支持备份恢复 CIFS 文件。新增目录文件数据对象时，对 Windows CIFS 类型目录文件，请勾选 CIFS。勾选后不支持清单文件。

勾选清单文件后，数据对象添加的备份路径则是清单文件，清单文件中指定的备份文件是文件夹时，只会备份文件夹，不会备份文件夹下的数据。清单文件内容不支持通配符。清单文件内容格式为每行写一个备份文件的绝对路径，多个文件需写多行。

源文件删除，会删除备份成功的文件以及备份成功且下面无数据的文件夹。操作步骤

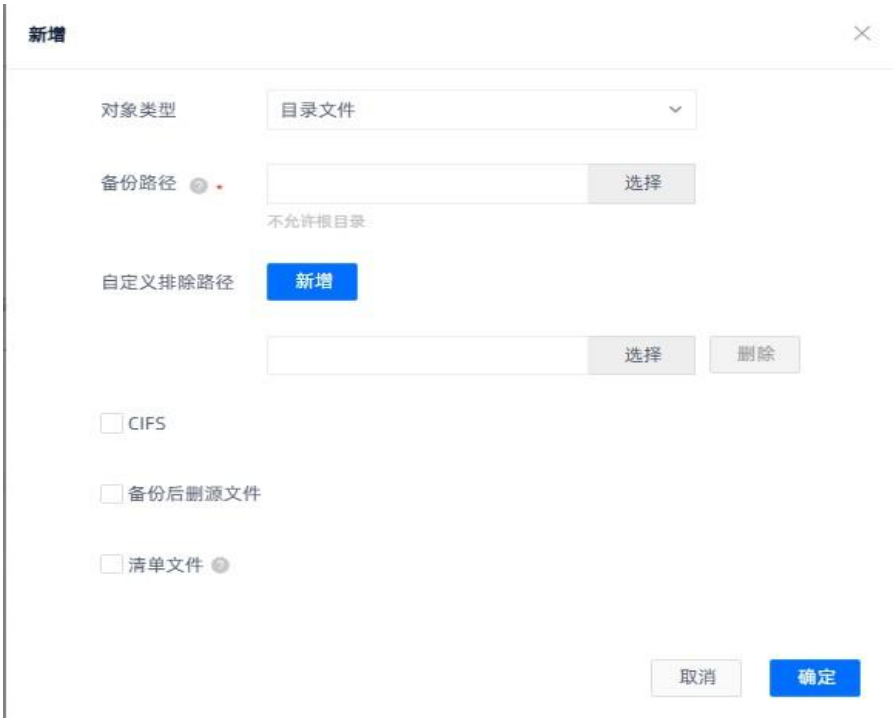
步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击对应操作系统的客户端。

步骤 3 在客户端详情页面单击数据对象后的 。

步骤 4 如图所示，新增数据对象，单击“确定”。

图 新增数据对象



单击“备份路径”后面的

“选择”，可以在打开的“源文件浏览”页面内浏览选择需要备份的文件或路径。

单击“自定义排除路径”后面的“选择”，可以在打开的“源文件浏览”页面内浏览选择需要排除的路径。单击“自定义排除路径”后面的“新增”，可以添加多个被排除备份的路径。单击“删除”，可删除配置。

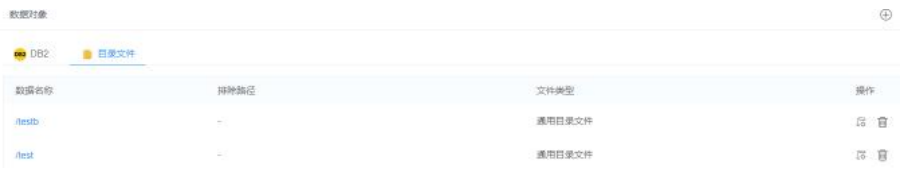
勾选”清单文件“，会按照清单文件中指定的备份文件清单来进行备份

勾选“备份后删源文件”，备份成功的文件和备份成功且无数据的文件夹，会被删除。对 Windows CIFS 类型目录文件，可以选择备份 CIFS。如果所设置的备份路径之前已

经访问过 CIFS 挂载点，则哪怕不勾选“CIFS”，备份时也会备份 CIFS 挂载点；如果是首次访问 CIFS 挂载点，则需要勾选并设置访问的用户名、密码。

如图所示，只有先添加数据备份对象，才能在数据对象页面关联备份策略时。

图 数据对象添加完成



25.1.3 配置备份前后脚本

配置备份前后脚本的背景信息及操作步骤请参见《快速入门》备份集备份通用功能。

25.1.4 新增备份策略

“备份参数”页签支持设置“备份打包”参数，打包大小默认为 1GB，备份时进行备份数据打包存储，从而提高 COS 的执行性能。目录文件备份通道数支持设置的最大值为 99。

HP-UX 操作系统的数据对象备份到对象资源定义的容量池时，不支持客户端传输。目录文件备份集备份支持合成全量备份，该功能的应用场景是：当数据量太大无法定期

对客户端做全量备份时，一直增量备份会导致前续备份数据被依赖而始终无法物理过期，通过使用“合成全量备份“，会在后台将最近一次增量备份数据与前续的增量、全量数据合成为一份全量备份，从而前续的增量和全量数据可以正常物理过期。注意”合成全量备份“仅在存储控制器上后台做合成，其数据时间点与最近一次增量备份的数据时间点相同，并没有备份客户端的新数据。当有条件进行定期全量备份时，无需进行合成全量备份。

可在“周期备份”页面进行设置。开启合成全量备份时建议不要设置自动全量备份。如果合成全量备份任务成功，后续增量备份将在该合成全量备份上进行。如果合成全量备份任务失败，系统将自动删除合成全量备份的相关数据，后续增量备份还在原增量基础上进行。合成全量备份后，之前的全量备份、增量备份均可以物理过期。

AIX 系统上，合成全量备份配置的存储池，如果开启压缩属性，请选择目标端处理，否则合成全量备份会失败。

目录文件备份集备份时支持计算源数据的 MD5，可在备份策略“备份参数”页面内进行设置。

目录文件备份集备份支持断网续传，在备份策略“备份参数”页面内可控制是否开启该功能。

断网超时时间：当备份过程中网络断开，如果在该时间内恢复网络，会自动继续执行任务，不会报任务失败；如果在该时间网络没有恢复，报任务失败。

断点续传：如果开启断点续传，且在“系统设置 > 参数管理”的“全局参数”下开启“备份失败自动重试”，当任务失败后会自动页面内可控制是否开启该功能重试。也可手动重试失败的任务选择续传。支持通过备份策略设置客户端单任务的传输速度，在备份参数的“传输限速”进行设置，该限速为单任务多个通道的总速度。目录文件备份集备份支持断点续传，在备份策略“备份参数”页面内可控制是否开启该功能。

新增备备份参数份策略操作详细信息请参见《快速入门》。

25.1.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》。

25.1.6 备份文件数据

背景信息

浏览备份和浏览恢复选择的路径不支持包含特殊字符，建议选择上层不包含特殊字符的路径。支持将备份数据的元数据保存到客户端节点，将客户端配置文件内的“metalocation”配置为“local”即可。AIX 和 HPUX 操作系统不支持此功能，即使这样配置实

际也不生效。

不支持对含有 S 属性（即系统属性）的文件或目录进行备份。

不支持对没有读权限的文件备份。

不支过期最后一个增量点（全量+N 个增量点）、全量点（全量+N 个增量+全量点）、合成点（全量+N 个增量+合成点）后再发起合成。

支持备份到对象存储（当池的传输位置为客户端且资源绑定多个存储控制器）时，如果其中一个存储控制器关机不影响正在进行的备份恢复任务。支持 CentOS7 以上的 Linux 系统。是否支持该功能可通过配置文件进行配置，修改客户端

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini，如果开启该功能请将参数值设置为 true。

```
[FILE_B]
# 元数据存本地
meta_local = false
```

支持通过配置文件配置大文件切片备份功能，当备份文件大小达到设置的阈值即自动分成多个文件进行并发备份，从而提高大文件备份的效率。

修改客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_agent/file_agent2.ini 文件，配置如下参数，可根据实际需要进行配置：

```
[common]
分片通道数
piece_worker_count = 10
#每个分片的文件大小，单位是 M piece_size
= 1024
```

```
#当文件超过这个值，则进行分配，单位是 M piece_file_size
= 1024
#读写的数据块大小，单位是 M，默认 1M
data_block_size = 1
```

目录文件备份集备份到 ICFS 对象存储，进行并发备份时，可通过重试机制实现存储故障切换的情况下备份任务不中断。重试的时间可通过配置文件进行配置：

修改服务端/usr/local/cdm/cos/etc/common/global.conf 文件， net_disconnect_timeout = 600 //控制总的超时时间

curl_opt_timeout = 180 //控制单次请求的超时时间

修改完成后重启对应的二进制服务。操作步骤

备份文件数据的操作详情请参见《快速入门》备份集备份通用功能。

25.1.7 恢复备份数据

背景信息

支持跨平台恢复，可恢复到对象文件、HDFS 文件、NAS 文件以及 Windows 客户端上。原位置恢复时不能存在正在运行的文件或程序。

在任务编辑中设置了过滤与包含条件，当两者发生冲突时，以过滤条件为优先。

全量数据恢复时只能选择“本次备份数据”；增量和差量数据恢复时可以选择“本次备份数据”或者“全量数据”。

恢复时支持在线浏览或检索恢复的文件/目录。

恢复时“源文件浏览或检索”页面如果选择的是目录，则“文件大小”会显示为 0，如果选择的是文件，则显示文件的具体大小值。

如果恢复页面的“指定目录”配置为 C:aa，实际会恢复到

C:\eCloudTech\CDM-ONE\obclient3\bin 路径下，如果配置的其他盘如 E:aa，实际会恢复到 E:\aa 路径下。

不选择恢复到指定路径时，恢复时不包含其上级路径。例如：备份源是/a/b，恢复路径是/z，最终恢复的路径为/z/b；备份源是/a/b/1.txt，恢复路径是/z，最终恢复的路径为/z/1.txt。

浏览备份和浏览恢复选择的路径不支持包含特殊字符，建议选择上层不包含特殊字符的路径。

目录文件备份集备份恢复支持断网续传，在恢复页面内可控制是否开启该功能。

断网超时时间：当恢复过程中网络断开，如果在该时间内恢复网络，会自动继续执行任务，不会报任务失败；如果在该时间内网络没有恢复，报任务失败。

断点续传：如果开启断点续传，当任务失败后会自动重试并续传。需要勾选“覆盖同名路径”，同时配置恢复重试参数，在

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.properties 文件内添加如下配置，配置完成后重启服务 systemctl restart cdm-director-search。

```
# 恢复失败、告警后重试是否开启，默认 false 不开启
cdm.director.platform.enable-recover-failed-retry=fa
lse
# 开启恢复失败自动重试功能的数据源白名单，目前只能配置为
document_file_b
cdm.director.platform.recover-failed-retry-whitelist= document_file_b
# 恢复失败自动重试次数，按实际需要进行配置
cdm.director.platform.recover-failed-retry-times=3    # 恢复失败自动重试等待时
间，单位：秒，按实际需要进行
配置
cdm.director.platform.recover-failed-retry-wait-seco nds=600
```

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 2 “数据类型”设置为“目录文件”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 目录文件恢复



界面参数说明如下表所示。

表 3-1 目录文件恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择

恢复数据	选择“本次备份数据”或者“全量数据”	选择相应的按钮
恢复路径	恢复的目标路径	在文本框中输入
覆盖同名文件	文件恢复时，是否要覆盖相同路径下的同名文件	选中复选框
恢复指定目录	恢复指定文件目录至目标路径	单击“选择”，在打开的页面内在线浏览或检索选择恢复的源文件或目录
通道数	传输通道数 仅使用于恢复未使用打包功能的备份数据	1~99 的正整数

参数名称	参数解释	设置规则

断网超时时间	设置断网超时时间，表示如果恢复任务执行过程中遇到断网情况，在该时间内恢复网络，则任务会继续执行，如果该时间内网络没有恢复，任务为失败。	在文本框中输入
断点续传	设置恢复任务失败后是否重试并续传	选择复选框
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

25.1.8 即时恢复备份数据

背景信息

支持跨平台即时恢复。

支持 Linux、Windows 系统的目录文件备份集备份数据进行即时恢复。因 Windows 系统挂载命令不支持 UTF-8，当 Windows 目录文件备份集备份数据进行即时恢复时，若源文件名包含中文，将会导致乱码。该场景下若需要使用即时恢复能力，注意源文件名不能包含 UTF-8 编码的中文、特殊字符。

在即时恢复到 Windows 系统时，“挂载点”的设置需遵循特定规则：可使用不存在的卷或盘符，例如 F:；也可采用已存在盘符结合路径的形式，例如 C:/TEST ，默认为空，系统

自动生成挂载点。

如果即时恢复任务显示成功但目标客户端看不到挂载点，可以尝试双击系统服务中的"cdm-one-srv"，登录，选择“本地系统账户”和允许服务与桌面交互(W)，重启"cdm-one-srv"服务，再查看是否有挂载点，如果还是看不到再重新发起即时恢复任务。

即时恢复选择 NFS 时，要确保服务端 NFS 服务状态正常，客户端要确保安装了 nfs 包；选择 iSCSI 时，要确保服务端 scst 服务状态正常，客户端要确保安装了 iscsi 包。

不支持即时恢复到 Windows Server2008 操作系统，如果要恢复到该类型的目标端，需要在恢复路径下的日志中找到挂载命令，手动执行。

如果开启大文件切片功能进行备份，大文件切片后，文件顺序被破坏，将无法进行即时恢复。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 2 “数据类型”设置为“目录文件”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据。

步骤 4 选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5 如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 配置目录文件即时恢复参数



您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

25.1.9 其他

归档到磁带存储的数据支持恢复，可直接备份至磁带。

25.2 目录文件 - 原格式备份

25.2.1 功能概述

目录文件原格式备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、即时恢复、快照、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，快照、卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》原格式备份通用功能章节。

25.2.2 初始化备份数据对象

背景信息

支持在线浏览源文件，配置需要备份的目录或文件。

备份路径和排除路径支持通配符，*代表任意多个字符，？代表任意单个字符

1、备份目录下所有子目录与文件，如/a/*/b/* 或/a/b/(以“*”或“/”结尾)

2、备份文件，如/a/*/b/d?　　(勿用“/”结尾)

3、若备份路径含通配符，备份目录时需注意配置/a/*/b/和/a/*/b/*的区别；/a/*/b/即备份空目录，/a/*/b/*则备份 a 目录下所有子目录下的 b 目录下所有文件和子目录。备份的文件名称不能包含路径分隔符，如：/ \。

设置了清单文件或删除源文件的数据对象不支持原格式备份操作步骤

步骤 1 选择“客户端”

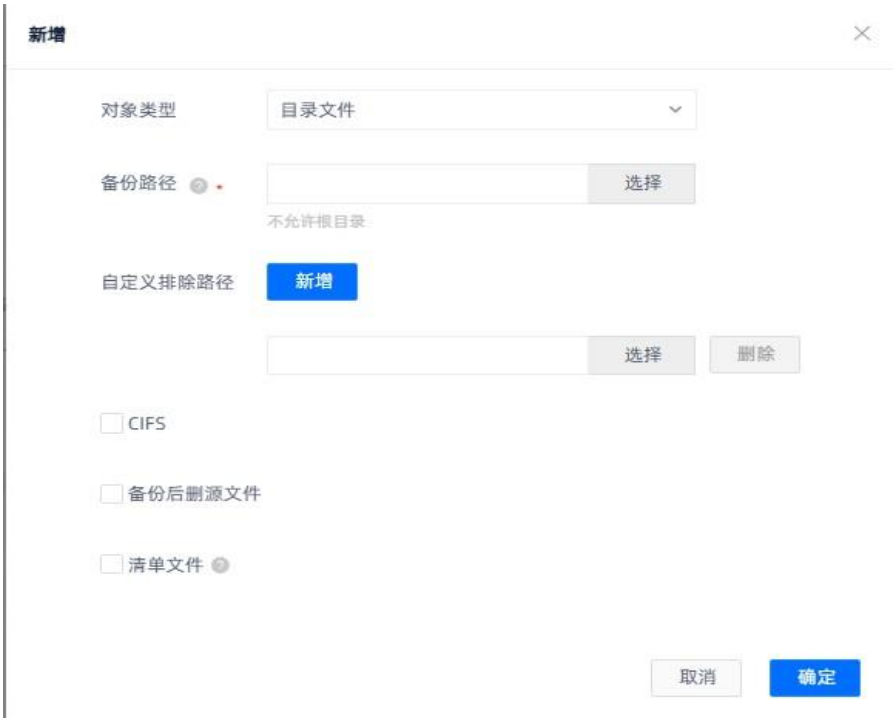
步骤 2 单击单个客户端。

步骤 3 单击数据对象后 ⊕ 。

步骤 4 如图所示，新增数据对象，单击“确定”。

图 新增数据对象

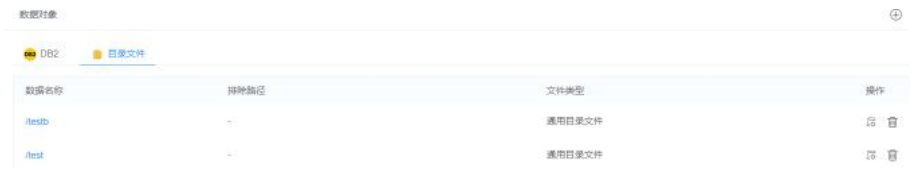
说明



单击“自定义排除路径”后的“新增”，可添加被排除备份的文件路径，单击“删除”，可删除配置。

如图所示，只有先添加数据备份对象，在设置目录文件备份策略时，才可以绑定数据对象。

图 数据对象添加完成



25.2.3 配置备份前后脚本

配置备份前后脚本的背景信息及操作步骤请参见《快速入门》原格式备份通用功能。

25.2.4 新增备份策略

“备份参数”页面，选择存储池后，支持设置“传输方式”参数，可设置“智能选择”、“STREAM”、“NFS”和“ISCSI”。智能选择只会选择 ISCSI 和 NFS 协议，优先选择 ISCSI。”STREAM“可设置”传输限速“和”增量特征“。“STREAM”协议暂只支持 Linux 操作系统。目录文件备份通道数支持设置的最大值为 99。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》。

25.2.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》。

25.2.6 备份文件数据

背景信息

Windows 环境下不支持 DVD、CD、软驱内文件数据的的备份。

不支持对含有 S 属性（即系统属性）的文件或目录进行备份。

不支持对没有读权限的文件备份。

备份目录文件，必须要保证客户端安装了 rsync 包。

备份卷大小，使用备份路径的存储大小，当存储大小小于全局参数中的最小卷大小时，则使用最小卷大小。若最小卷大小过小，可能存在备份路径新增数据较大时，备份失败的问题。建议备份前预估一个备份路径存储大小的最大值，设置全局参数的最小卷大小。

操作步骤

请在“数据对象 > 文件系统”页面内发起手动备份的操作，详细请参见《快速入门》。

25.2.7 恢复备份数据

背景信息

不支持在不同的操作系统之间进行恢复。

Windows 环境下不支持 DVD、CD、软驱内文件数据的的恢复。

原位置恢复时不能存在正在运行的文件或程序。

在任务编辑中设置了过滤与包含条件，当两者发生冲突时，以过滤条件为优先。

如果恢复页面的“指定目录”配置为 C:aa，实际会恢复到 C:\eCloudTech\CDM-ONE\obclient\bin 路径下，如果配置的其他盘如 E:aa，实际会恢复到 E:\aa 路径下。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 1 “数据类型”设置为“目录文件”。

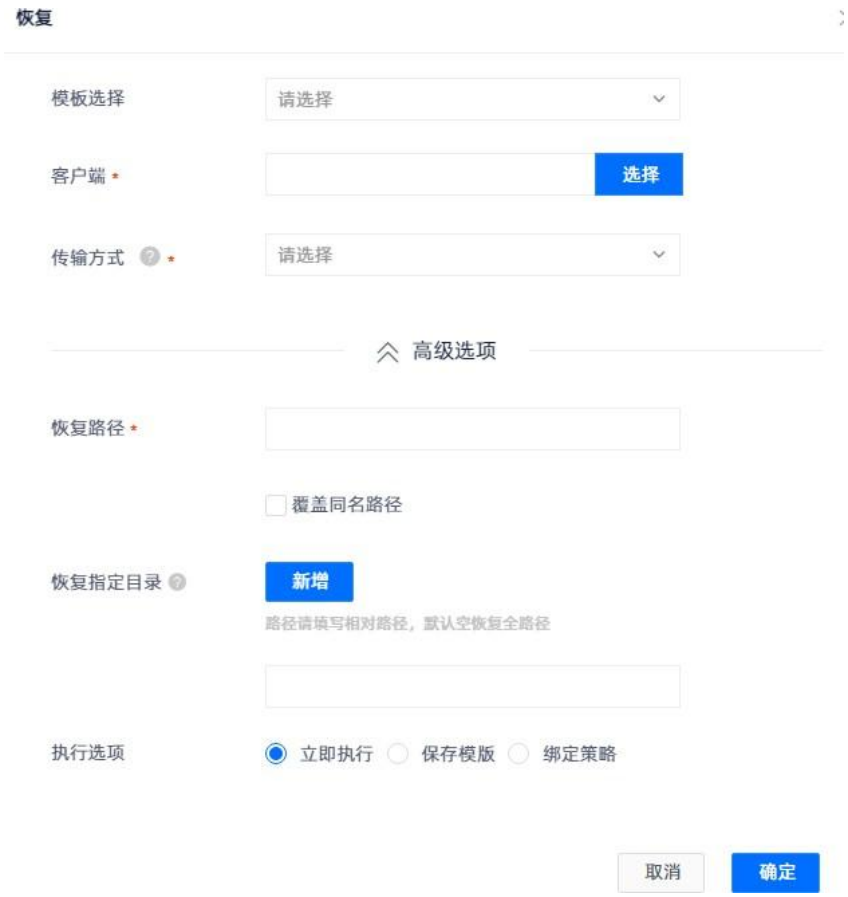
步骤 2 在查询结果页面，单击待恢复数据。

步骤 3 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 4 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 目录文件恢复



界面参数说明如图所示。

表 3-1 目录文件恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择

恢复路径	NAS 文件恢复目标路径	在文本框中输入
覆盖同名文件	文件恢复时，是否要覆盖相同路径下的同名文件	选中复选框
恢复指定目录	恢复指定文件目录至目标路径	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
	恢复时不显示该参数	

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

25.2.8 即时恢复备份数据

背景信息

不支持跨平台即时恢复。

Windows 环境下不支持 DVD、CD、软驱内文件数据的的恢复。

在任务编辑中设置了过滤与包含条件，当两者发生冲突时，以过滤条件为优先。

即时恢复选择 NFS 时，要确保服务端 NFS 服务状态正常，客户端要确保安装了 nfs 包；选择 iSCSI 时，要确保服务端 scst 服务状态正常，客户端要确保安装了 iscsi 包。

不支持即时恢复到 Windows Server2008 操作系统，如果要恢复到该类型的目标端，需要在恢复路径下的日志中找到挂载命令，手动执行。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 2 “数据类型”设置为“目录文件”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据。

步骤 4 选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复

步骤 5 如错所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 配置目录文件即时恢复参数



界面参数说明如表所示。

表 3-2 目录文件即时恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则

客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择

挂载点	文件挂载路径	在文本框中输入 请以“/”开头 建议不要直接填 写根目录
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

25.3 卷文件 - 原格式备份

已配置过 BMR 代理的客户端才能使用卷文件备份的相关功能。

卷文件备份，默认为非有效数据的备份，例如，整个磁盘有 10G，实际数据占用了 2G，备份后的数据仍为 10G。

若要开启备份有效数据，可以设置

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/global.conf 文件中字段” use_valid_data=1”，并重启 cbt_light 服务 systemctl restart cbt_light,此后若整个磁盘有 10G，实际数据占用了 2G，备份后的数据则为 2G。

备份盘支持 ext4、xfs 或 ext3 文件系统。

25.3.1 功能概述

卷文件原格式备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

25.3.2 初始化备份数据对象

背景信息

一台客户端上只能有一条卷文件数据，如果客户端上已经有卷文件数据对象，则新增“数据对象”时不能再选择“卷文件”类型。

操作步骤

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击需要使用卷文件备份的客户端的链接。

步骤 3 在客户端详情页面单击数据对象后的 ⊕。

步骤 4 如下图所示，新增数据对象，单击“确定”。

图 新增数据对象



说明

Linux BMR 已经占用的卷，在卷文件新增对象时不能被选择。

如下图所示，只有添加过数据备份对象，配置好卷文件备份策略，才可以选择数据对象与备份策略相关关联。

图 数据对象添加完成



9 图 配置细颗粒度恢复参数



界面参数说明如下表所示。

表 卷文件细颗粒度恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	恢复目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择

源/目标集合	单击“源/目标集合”后面的“新增”。 源：源文件路径 目标：目标文件路径	单击“新增”，在弹出的浏览页面选择

步骤 5 单击“确定”。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

25.3.3 即时恢复备份数据

背景信息

当卷文件即时恢复任务报错、或 Storage Controller 上报 dmesg 日志时，请重新使用 iscsi 进行即时恢复即可。

当即时恢复的目标客户端为 OpenEuler 系统，需要修改/etc/iscsi/iscsid.conf 文件如下配置，否则可能会即时恢复失败。

请修改为如下参数值：

```
# Default for Fedora and RHEL. (uncomment to activate).
iscsid.startup = /bin/systemctl start iscsid.socket
# Check for active mounts on devices reachable through a session and refuse to logout if there are any. Defaults to "No".
iscsid.safe_logout = Yes

# To manually startup the session set to "manual". The default is manual.
node.startup = automatic
```

修改配置后重启服务 service iscsid restart

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 2 “数据类型”设置为“卷文件”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4 选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5 如下图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 配置卷文件即时恢复参数

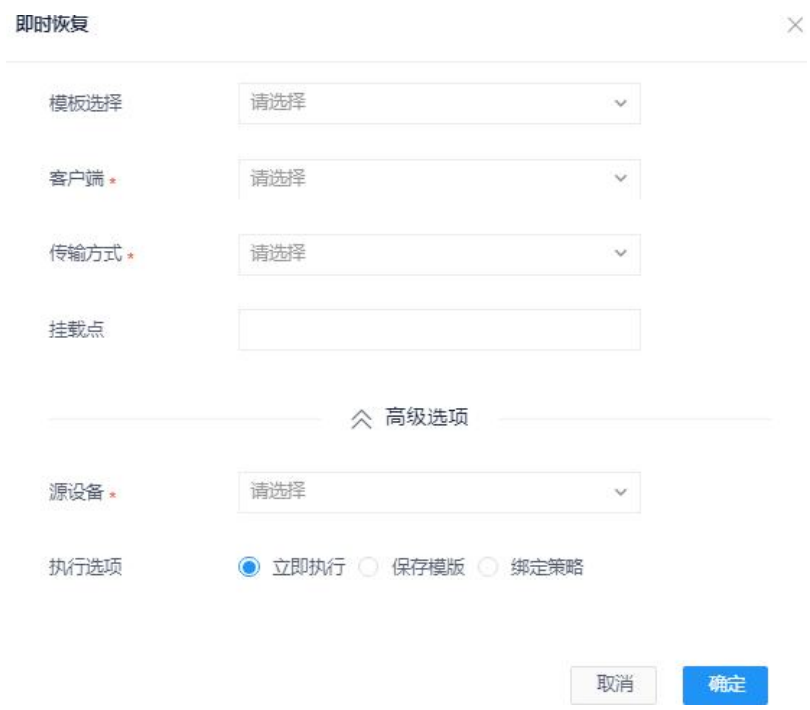


表 卷文件即时恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	文件即时恢复路径	在文本框中输入请以“/”开头 建议不要直接填写根目录

源设备	选择源设备	在下拉框内选择
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

25.3.4 其他

归档：卷文件的归档任务中断后不支持续传。

25.4 NAS 文件 - 备份集备份

需先完成 Proxy 组件的安装，详情参见《系统安装手册》Proxy 平台系统安装章节

背景信息

支持 Linux、AIX 操作系统的 NAS 文件备份。多 proxy 不支持备份乱码文件名的文件

25.4.1 功能概述

NAS 文件备份集备份功能包括全量备份、增量备份、差量备份、合成全量备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》备份集备份通用功能。

25.4.2 新增 NAS 文件客户端

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如图所示，将“类型”设置为“NAS 文件”，配置客户端信息。

图 新增 NAS 文件客户端



新增 NAS 文件客户端界面参数说明如表所示。

表 新增 NAS 文件客户端参数配置

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
生产环境	指定该客户端是否为生产环境	选择复选框
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择

参数名称	参数解释	配置规则
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值	在文本框中输入 默认值为 20

访问地址	NFS Server 的访问地址	在文本框中输入
Proxy 地址	安装过 proxy2 安装包的机器所在地址	在文本框中输入

25.4.3 初始化备份数据对象

“备份路径”只能配置目录，不能配置文件。

勾选清单文件后，数据对象添加的备份路径则为清单文件，备份清单中指定的备份路径是文件夹时，只会备份文件夹，不会备份文件夹下的数据。清单文件内容不支持通配符。清单文件内容格式为每行写一个 NFS 服务器上备份文件的绝对路径，多个文件需写多行。

勾选备份后删除源文件，备份成功的文件和空文件夹会被删除。操作步骤

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击对应操作系统的客户端。

步骤 3 在客户端详情页面单击数据对象后的 。

步骤 4 如图所示，新增数据对象，单击“确定”。

图 新增数据对象



25.4.4 新增备份策略

支持合成全量备份，该功能的应用场景是：当数据量太大无法定期对客户端做全量备份时，一直增量备份会导致前续备份数据被依赖而始终无法物理过期，通过使用“合成全量备份“，会在后台将最近一次增量备份数据与前续的增量、全量数据合成为一份全量备份，从而前续的增量和全量数据可以正常物理过期。注意”合成全量备份“仅在存储控制器上后

台做合成，其数据时间点与最近一次增量备份的数据时间点相同，并没有备份客户端的新数据。当有条件进行定期全量备份时，无需进行合成全量备份。

可在“周期备份”页面进行设置。开启合成全量备份时建议不要设置自动全量备份。如果合成全量备份任务成功，后续增量备份将在该合成全量备份上进行。

如果合成全量备份任务失败，系统将自动删除合成全量备份的相关数据，后续增量备份还在原增量基础上进行。

合成全量备份后，之前的全量备份、增量备份均可以物理过期。

支持断网续传，在备份策略“备份参数”页面内可控制是否开启该功能。

断网超时时间：当备份过程中网络断开，如果在该时间内恢复网络，会自动继续执行任务，不会报任务失败；如果在该时间网络没有恢复，报任务失败。

断点续传：如果开启断点续传，且在“系统设置 > 参数管理”的“全局参数”下开启“备份失败自动重试”，当任务失败后会自动重试。也可手动重试失败任务，选择续传。

支持通过备份策略设置客户端单任务的传输速度，在备份参数的“传输限速”进行设置，该限速为单任务多个通道的总速度。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》策略与流程章节。

25.4.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《控制台操作手册》策略管理章节。

17.1.1 备份文件数据

支持将备份数据的元数据保存到客户端节点，将客户端配置文件内的“metalocation”配置为“local”即可。AIX 和 HPUX 操作系统不支持此功能，即使这样配置实际也不生效。

系统在备份或恢复的过程中会使用默认的挂载命令 **mount -t nfs nfsserverIP:nfsserverPATH，**如果发生默认挂载命令挂载失败的情况，可在 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/file_agent.ini 配置文件中配置 “nas.mount_option”挂载参数，参数请根据实际情况配置。

例如：NAS 服务器在 AIX 操作系统上时，需要指定参数-o nfsvers=?

```
[root@openeuler20 src]# cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/file_agent.ini
[common]
rocksdb_path = /usr/local/cdm/ecbackup/var/fileb
server_port= 50051
hostname = ecloudtech.com
if_recovery_meta_data = 1
thread_channels = 2
meta_search = 1
cache_count = 1000000
metalocation = grpc
[hdfs]
create_snap = 1
[nas]
mount_option = -o nfsvers=3
[root@openeuler20 src]#
```

配置好上述参数后，系统将使用 mount -t nfs nfsserverIP:nfsserverPATH -o nfsvers=3 命

令去挂载。

操作步骤

备份文件数据的操作详情请参见《快速入门》备份集备份通用功能恢复备份数据背景信息

全量数据恢复时只能选择“本次备份数据”；增量和差量数据恢复时

可以选择“本次备份数据”或者“全量数据”。

恢复时支持在线浏览或检索恢复的文件/目录。

NAS 文件备份数据支持恢复到目录文件备份集备份支持的“主机”类型的客户端上，包括 Linux、Windows 操作系统，还支持恢复到对象和 HDFS 上。

恢复时“源文件浏览或检索”页面如果选择的是目录，则“文件大小”会显示为 0，如果选择的是文件，则显示文件的具体大小值。

NAS 文件备份集备份恢复支持断网续传，在恢复页面内可控制是否开启该功能。

断网超时时间：当恢复过程中网络断开，如果在该时间内恢复网络，会自动继续执行任务，不会报任务失败；如果在该时间内网络没有恢复，报任务失败。

断点续传：如果开启断点续传，当任务失败后会自动重试并续传。需要勾选“覆盖同名路径”，同时配置恢复重试参数，在 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.properties 文件内添加如下配置，配置完成后重启服务 systemctl restart cdm-director-search。

```
# 恢复失败、告警后重试是否开启，默认 false 不开启
cdm.director.platform.enable-recover-failed-retry=fa
lse
# 开启恢复失败自动重试功能的数据源白名单，目前只能配置为 document_file_b
cdm.director.platform.recover-failed-retry-whitelist=
document_file_b
# 恢复失败自动重试次数，按实际需要进行配置
cdm.director.platform.recover-failed-retry-times=3  # 恢复失
败自动重试等待时间，单位：秒，按实际需要进行
配置
cdm.director.platform.recover-failed-retry-wait-seco nds=600
```

系统在备份或恢复的过程中会使用默认的挂载命令 mount -t nfs nfsserverIP:nfsserverPATH，如果发生默认挂载命令挂载失败的情况，可在

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/file_agent.ini 配置文件中配置“nas.mount_option”挂载参数，参数请根据实际情况配置

例如：NAS 服务器在 AIX 操作系统上时，需要指定参数-o nfsvers=?

```
[root@openeuler20 src]# cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/file_agent.ini
[common]
rocksdb_path = /usr/local/cdm/ecbackup/var/fileb
server_port= 50051
hostname = ecloudtech.com
if_recovery_meta_data = 1
thread_channels = 2
meta_search = 1
cache_count = 1000000
metalocation = grpc
[hdfs]
create_snap = 1
[nas]
mount_option = -o nfsvers=3
[root@openeuler20 src]#
```

配置好上述参数后，系统将使用 mount -t nfs nfsserverIP:nfsserverPATH -o nfsvers=3 命令去挂载。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 2 “数据类型”设置为“NAS 文件”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 NAS 文件恢复



界面参数说明如下表所示。

表 3-2 NAS 文件恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选

参数名称	参数解释	设置规则

		择
恢复数据	选择“本次备份数据”或者“全量数据”	选择相应的按钮
恢复路径	恢复的目标路径	在文本框中输入
覆盖同名文件	文件恢复时，是否要覆盖相同路径下的同名文件	选中复选框
恢复指定目录	恢复指定文件目录至目标路径	单击“选择”，在打开的页面内在线浏览或检索选择恢复的源文件或目录
通道数	传输通道数 仅使用于恢复未使用打包功能的备份数据	1~99 的正整数
断网超时时间	设置断网超时时间，表示如果恢复任务执行过程中遇到断网情况，在该时间内恢复	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
	网络，则任务会继续执行，如果该时间内网络没有恢复，任务为失败。	
断点续传	设置恢复任务失败后是否重试并续传	选择复选框
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

25.4.6 即时恢复备份数据

背景信息

NAS 文件备份数据支持恢复到目录文件备份集备份支持的“主机”类型的客户端上，包括 Linux、Windows 操作系统。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 2 “数据类型”设置为“NAS 文件”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据。

步骤 4 选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5 如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 配置 NAS 文件即时恢复参数



25.5 对象文件 - 备份集备份

需要先完成 Proxy 组件的安装，详细操作请参见《系统安装手册》Proxy 平台系统安装章节

背景信息

多 proxy 不支持备份目标前缀为特殊字符

25.5.1 功能概述

对象文件备份集备份功能包括全量备份、增量备份、差量备份、合成全量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见本手册的“通用配置”章节。

25.5.2 新增对象文件客户端

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如图所示，输入对象文件信息，在“类型”参数中选择“对象文件”，单击“确定”。

图 新增对象文件客户端



新增对象文件客户端界面参数说明如表所示。

表 3-3 新增对象文件客户端

参数名称	参数解释	配置规则

名称	客户端名称	在文本框中输入
生产环境	指定该客户端是否为生产环境	请选中对应的复选框
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值。	在文本框中输入 默认值为 20
厂商类型	选择厂商类型： 通用 S3、阿里云、天翼云、腾讯云、UCLOUD、AWS China	在下拉列表框中选择
基础访问地址	厂商的访问地址	在文本框中输入
启用 https	设置是否启用 https	选择按钮
端口号	http 默认端口是 80 https 默认端口是 443	在文本框中输入

参数名称	参数解释	配置规则

Region	设置数据中心所在的区域	在文本框中输入
Accesskey	厂商对外提供的 Accesskey，登录厂商服务器后获取。	在文本框中输入
Secretkey	厂商对外提供的 Secretkey，登录厂商服务器后获取。	在文本框中输入
Proxy 地址	安装 Proxy 组件的服务器地址	在下拉列表框中选择
ListObjects	S3 获取数据接口的协议版本 默认选择 v2 版本	选中版本前面的单选按钮

各厂商主要参数配置示例如下，请根据现场实际地区参考该表格进行配置。

表 3-4 对象文件客户端参数

厂商类型	基础访问地址	启用 https	端口	Region	ListObjects
通用 S3	http://ip	否	0	-	v2

阿里云	aliyuncs.com	否	0	oss-cn-shanghai	v2
天翼云	ctyunapi.cn	否	0	oos-cn	v2
腾讯云	myqcloud.com	否	0	ap-nanjing	v2
AWS China	amazonaws.com.cn	否	0	cn-northwest-1	v2

25.5.3 初始化备份数据对象

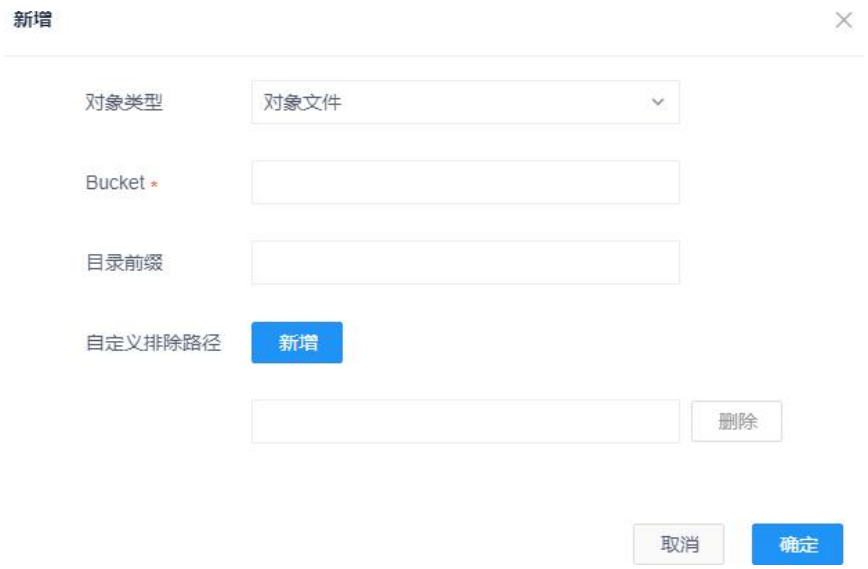
步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击对象文件数据的客户端名称链接。

步骤 3 单击数据对象后面 ⊕ 。

步骤 4 如图所示，新增数据对象，单击“确定”。

图 新增对象文件数据对象



只有先添加数据备份对象，才能绑定策略。

排除路径为源文件的绝对路径，在“自定义排除”后面单击“新增”，添加自定义排除使用通

配符，例如*.txt。

25.5.4 新增备份策略

“备份参数”页签支持设置“备份打包”参数，打包大小默认为 1GB，备份时进行备份数据打包存储，从而提高 COS 的执行性能。

对象文件备份集备份支持合成全量备份，该功能的应用场景是：当数据量太大无法定期对客户端做全量备份时，一直增量备份会导致前续备份数据被依赖而始终无法物理过期，通过使用“合成全量备份“，会在后台将最近一次增量备份数据与前续的增量、全量数据合成为一份全量备份，从而前续的增量和全量数据可以正常物理过期。注意”合成全量备份“仅在存储控制器上后台做合成，其数据时间点与最近一次增量备份的数据时间点相同，并没有

备份客户端的新数据。当有条件进行定期全量备份时，无需进行合成全量备份。

可在“周期备份”页面进行设置。开启合成全量备份时建议不要设置自动全量备份。如果合成全量备份任务成功，后续增量备份将在该合成全量备份上进行。

如果合成全量备份任务失败，系统将自动删除合成全量备份的相关数据，后续增量备份还在原增量基础上进行。

合成全量备份后，之前的全量备份、增量备份均可以执行物理过期。对象文件备份集备份支持多个全量备份周期可以选择不同的存储池。

当备份方式为“手动”，数据备份和日志备份均使用“备份参数”内配置的存储池。

当备份方式为“自动”，全量备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

当备份方式为“自动”，增量备份时，查找最近一次有效备份，若存在则使用备份数据所在的存储池。若不存在有效备份，则使用备份参数设置的池。

支持通过备份策略设置客户端单任务的传输速度，在备份参数的“传输限速”进行设置，该限速为单任务多个通道的总速度。

支持断点续传：如果开启断点续传，且在“系统设置 > 参数管理”的“全局参数”下开启“备份失败自动重试”，当任务失败后会自动重试。也可手动重试失败任务，选择续传。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》备份集备份通用功能章节。

25.5.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》备份集备份通用功能章节。

25.5.6 备份文件数据

支持将备份数据的元数据保存到客户端节点，将客户端配置文件内的“metalocation”配置为“local”即可。AIX 和 HPUX 操作系统不支持此功能，即使这样配置实际也不生效。

支持通过配置文件配置大文件切片备份功能，当备份文件大小达到设置的阈值即自动分成多个文件进行并发备份，从而提高大文件备份的效率。

修改客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/file_agent.ini 文件，配置如下参数，可

[common] #

根据实际需要进行配置：

备份文件数据的操作详情请参见《快速入门》备份集备份通用功能章节恢复备份数据

背景信息

全量数据恢复时只能选择恢复“本次备份数据”，增量备份或差量备份恢复时可以选择“本次备份数据”或“全量数据”。

恢复时支持在线检索恢复的文件/目录。

对象文件的备份数据支持恢复到目录文件备份集备份支持的客户端上，涉及所有对象文件，目标包括 Linux、AIX、HPUX、Windows 操作系统。

对象文件采用 CCF 新流程恢复时，若需恢复到指定目标前缀，请在目标 Bucket 内指定前缀。例如，需要恢复数据到同 newtest 的 s3gw_vs_minio 目录下，则目标 Bucket 输入：newtest/s3gw_vs_minio（newtest 为目标 Bucket，s3gw_vs_minio 为目标前缀）。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 2 “数据类型”设置为“对象文件”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

如果在创建备份策略时设置过密钥，“恢复”页面才会显示“密钥”，否则不显示。如果选择

的恢复目标客户端是目录文件备份集备份支持的客户端，则恢复参数有所不同，请根据实际界面展示的参数进行配置。

图 对象文件恢复



界面参数说明下表。

表 3-5 对象文件恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则

客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复数据	选择恢复“本次备份数据”或“全量数据”	选择单选框
目标 Bucket	S3 配置信息 通过 S3Browser 或者登录网页查看	请在文本框中输入
目标前缀	目标文件的绝对路径	在文本框中输入
覆盖同名文件	设置是否覆盖同名文件	选择复选框
恢复到指定前缀或文件	指定对象文件的恢复路径	在文本框中输入，或者单击文本框后面的“选择”，可以在页面内浏览源文件并进行选择。

参数名称	参数解释	设置规则

执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	数据备份时使用的密码	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

25.5.7 其他

归档到磁带存储的数据支持恢复。

25.6 HDFS 文件 - 备份集备份

支持备份 Hadoop CDH 5.8.4、5.13.3、6.1.1 版本上的 HDFS 文件。

支持备份 Fusioninsight 6.5.1 上的 HDFS 文件。如果需要备份 FusionInsight 平台，请先参照 Fusioninsight 环境配置完成相关配置。

对接 FusionInsight 平台时，只能单个 obproxy 对单个 FusionInsight。

如需使用 HDFS 文件备份恢复功能，则需要允许存储控制器端可以正常访问 HDFS 的

NameCode 和 DataNode。若 DataNode 使用的是域名，则请在对应 Engine 端的“/etc/hosts”文件中，添加域名和 IP 地址的映射关系。添加示例如下，请根据现场实际情况进行配置。

10.0.*.* server1 10.0.*.* server2

当 HIVE、HBASE、HDFS 均开启了 Kerberos 认证，不支持共用同一个 Proxy 代理，否则有可能导致业务失败。

25.6.1 功能概述

HDFS 文件备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、即时恢复、复制、远程复制、归档、过期。

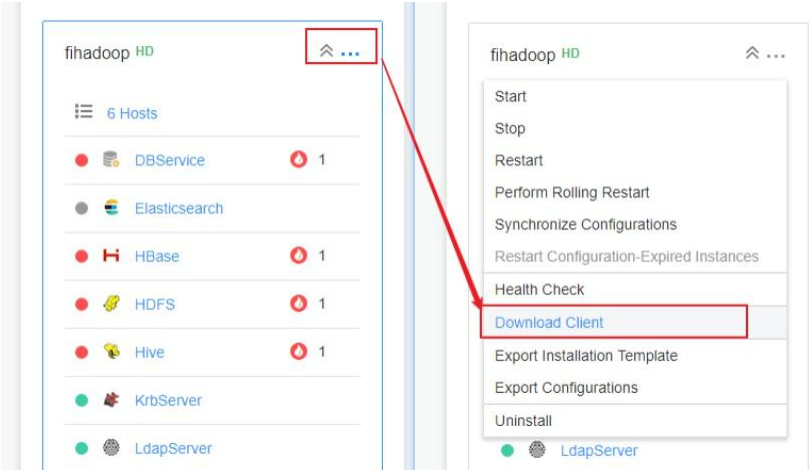
其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见本手册的“通用配置”章节。

25.6.2 FusionInsight 环境配置

如果需要备份 FusionInsight 平台上的数据，请先参照如下步骤完成相关配置：使用具备 HIVE/HBASE/HDFS 管理权限的用户登录 FusionInsight 平台。

下载对应服务的客户端包。

方法一：单击 fihadoop 右面的 ，选择“Download Client”，下载该平台上 HBASE、HIVE、HDFS 整合的安装包，安装该包将有这 3 种服务类型的数据。例如：



方法二：在 fihadoop 下面选择一种数据类型，进入对应页面再选择“Download Client”，安装该包将有这一种服务类型的数据。

将下载的客户端包上传到任意一台机器上，进入待安装的目录（如/usr/local/src/），执行./install.sh 安装客户端包。

如果启用 Kerberos，请获取 hbase.keytab 文件，在前端页面添加客户端时如果开启 Kerberos 需要上传该文件。操作步骤可参见 CDH 环境配置。

在安装过 HBASE/HIVE/HDFS 服务的机器上安装 obproxy2 组件，详情请参见安装客户端组件。

备份前在客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/hbase_proxy.ini 文件内配置如下参数的值，请填写实际 bigdataenv 的路径：

```
# fusioninsight client bigdataenv 路径

env = /opt/client/bigdata_env
```

25.6.3 新增 HDFS 客户端

背景信息

需要先完成 Proxy 组件的安装，如果想使用客户端限速功能，请将 proxy 组件安装在 COS 所在的机器上。

如需使用 Kerberos 认证功能，请先完成如下操作：

1. 请将 HDFS 服务器上的“/etc/krb5.conf”文件复制到安装 Proxy 组件所在服务器的“/etc/”目录下。

请将 HDFS 服务器上的“/etc/hosts”文件中的域名解析复制到安装 Proxy 组件所在服务器的“/etc/hosts”文件中。

将 HDFS NameNode 上最新的 hdfs.keytab 文件下载至本地。

请参考如下步骤获取 hdfs.keytab 文件，新增客户端时开启 Kerberos

需要上传该文件。

a、 登录 HDFS 服务器。

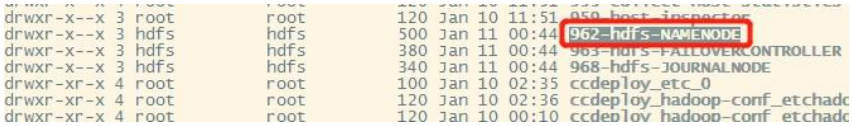
b、 在“/var/run/cloudera-scm-agent/process/”下查找最新的 hdfs namenode 文件夹。

cd /var/run/cloudera-scm-agent/process/ # ll

如图示，例如最新的 hdfs namenode

文件夹为“962-hdfs-NAMENODE”

图 获取 NameNode 文件夹



c、 进入 namenode 文件夹，并获取其下的“hdfs.keytab”文件，将其下载至本地。

图 获取 hdfs.keytab 文件



打开 HDFS 的 kerberos 认证后，用户可选择访问 webhdfs 时不使用 kerberos 认证。需要在 Proxy 节点的/usr/local/cdm/ecbackup/etc/obproxy2/config.ini 进行如下配置：

操作步骤

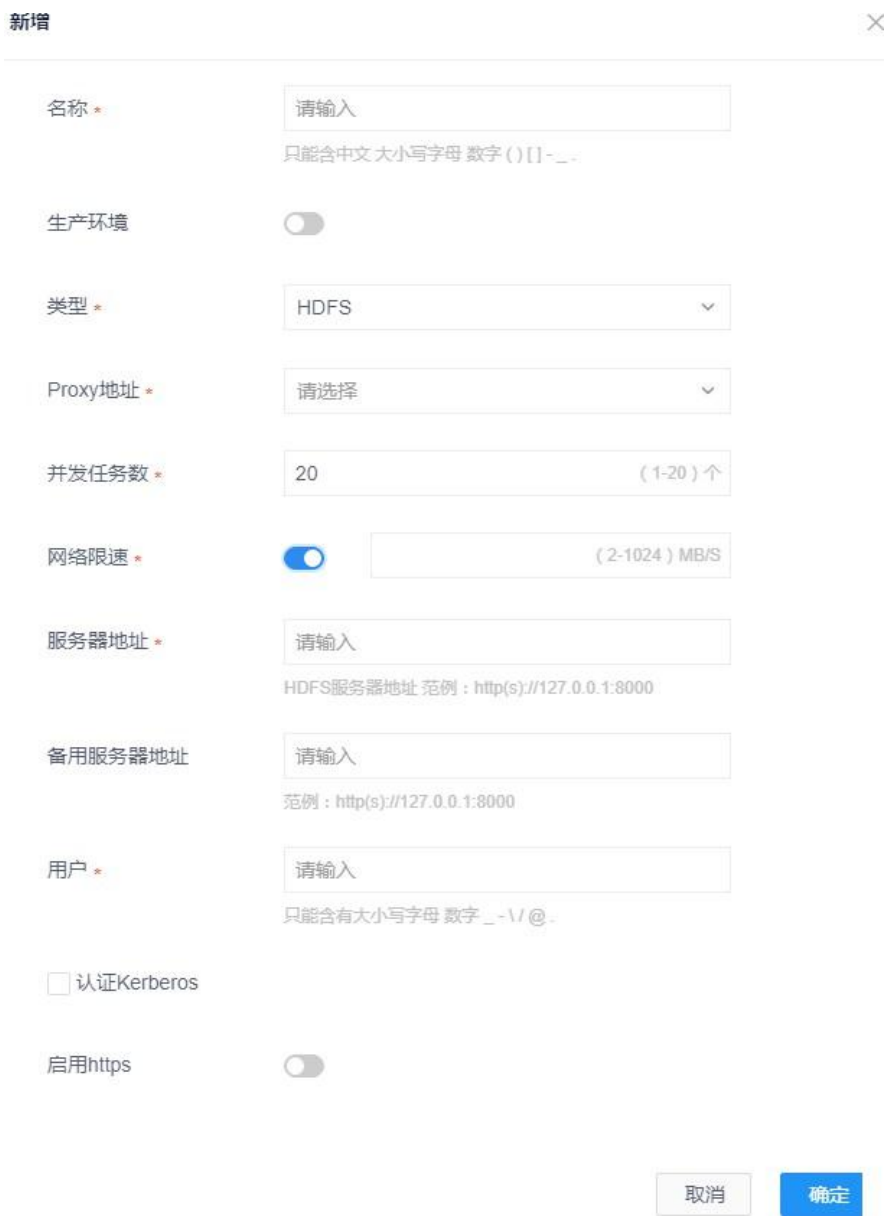
```
#指定 Http Web-Console 的 kerberos 认证
#type = kerberos
```

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如图。所示，选择“HDFS”类型，设置客户端信息，单击“确定”。

图 新增 HDFS 客户端



新增 HDFS 客户端界面参数说明如下表。

表 3-6 新增 HDFS 客户端参数

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入

参数名称	参数解释	配置规则

生产环境	指定该客户端是否为生产环境	开启/关闭按钮
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
Proxy 地址	代理服务器地址	在文本框中输入
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值	在文本框中输入默认值为 20
网络限速	备份时网络限制速度	在文本框中输入
服务器地址	如需支持 NameNode 主备架构，请配置 NameNode 服务器地址及 NameNode 备用服务器地址	在文本框中输入
备用服务器地址	备用服务器的地址	在文本框中输入
用户	备份恢复时使用的用户名	在文本框中输入
认证 Kerberos	如果勾选需要配	选择复选框

参数名称	参数解释	配置规则
	置下面的参数	
Keytab 文件	HADOOP 集群进行 kerberos 认证时的 keytab 文件	单击“上传”，选择文件并上传
Principal 名称	HADOOP 集群进行 kerberos 认证时的 principal 名称	在文本框中输入
krb5 配置文件	HADOOP 集群进行 kerberos 认证时的 krb5 配置文件	单击“上传”，选择文件并上传
启用 https	是否启用 https 协议	请选中对应的复选框

选择开启 Kerberos 认证，请先完成 Kerberos 认证配置。

Keytab 文件为从 NameNode 上下载的最新的 hdfs.keytab 文件。

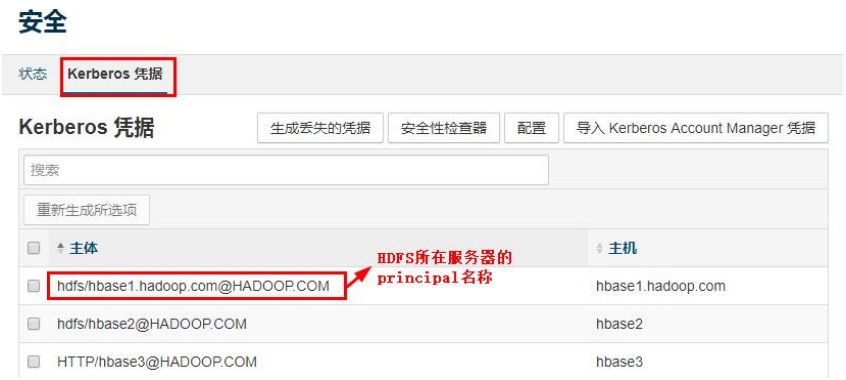
Principal 名称可在 hadoop 管理页面获取，获取方式如下：选择“管理 > 安全”。

图 安全菜单



选中“Kerberos 凭据”，获取 Principal 名称。

图 获取 principal 名称



25.6.4 初始化备份数据对象

操作步骤

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击 HDFS 文件的客户端名称链接。

步骤 3 单击数据对象后面 ⊕。

步骤 4 如图所示，新增数据对象，单击“确定”。

图 新增 HDFS 数据对象



说明

请确保输入的备份路径已存在。

数据对象添加完成后，才能绑定策略。

新增备份策略

备份策略的“备份参数”页面设置增量/差量特征，选择“增/删/覆盖”表示快速扫描模式，扫描所有发生改变的文件夹并备份文件夹内数据；选择“内容修改”表示慢速扫描模式，扫描所有发生改变的文件并备份文件数据。

支持通过备份策略设置客户端单任务的传输速度，在备份参数的“传输限速”进行设置，该限速为单任务多个通道的总速度。

支持断点续传：如果开启断点续传，且在“系统设置 > 参数管理”的“全局参数”下开启“备份失败自动重试”，当任务失败后会自动重试。也可手动重试失败任务，选择续传。

新增备份策略操作详细信息请参见错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。

25.6.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》

25.6.6 备份文件数据

背景信息

支持将备份数据的元数据保存到客户端节点，将客户端配置文件内的“metalocation”配置为“local”即可。AIX 和 HPUX 操作系统不支持此功能，即使这样配置实际也不生效。

在备份过程中如果 namenode 发生切换，仍可以正常进行备份任务。

在备份过程中如果出现断网，待网络重新连接，之前中断的备份任务会自动续传。默认断网续传的超时时间为 10 分钟，该时间内如果网络恢复可自动续传，超过该时间则为传输失败。断网续传的超时时间可通过配置文件进行配置，配置如下：

配置断网续传的超时时间。修改

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/global.conf 文件，修改

net_disconnect_timeout 的参数值，单位为秒，默认值为 600 秒。

配置 obproxy2 上数据传输的中断时间，请将该参数值配置为大于 net_disconnect_timeout 的值，至少大于 net_disconnect_timeout 值的 3 倍。若无特殊需要建议不更改默认值。修改 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/obproxy2/config.ini 文件，修改[STREAM]block_time 的参数值，单位为秒，默认值为 36000 秒。

如果超时时间内网络一直没有恢复，实际任务失败结束的时间大概为超时时间的 3 倍。请在 HDFS 服务器的 namenode 上执行如下命令，允许待备份的 HDFS 目录执行快照操作，以完成执行备份任务。

hdfs dfsadmin -allowSnapshot <待备份目录>

请注意，该命令只是允许对指定目录进行快照，不包含其下子目录，如需允许对子目录进行快照，则需先关闭父目录快照请求，再允许子目录快照。

例如，需对 HDFS 的“/tmp”目录进行快照，请执行如下命令：

hdfs dfsadmin -allowSnapshot /tmp

如需再对“tmp/log”文件进行备份，则需先关闭对“tmp”目录的运行快照操作，再允许对“tmp/log”进行快照操作。

hdfs dfsadmin -disallowSnapshot /tmp　//取消允许对 tmp 快照

hdfs dfsadmin -allowSnapshot /tmp/log　//允许对/tmp/log 进行快照

HDFS 增量备份的过程中，如果备份异常中断，下次依然可以自动续传，但是全量备份异常中断，需要手动清除已备份数据再进行备份操作。清理数据的操作步骤如下：

1、 在“客户端”页面选择 HDFS 的客户端，查看需要清理的数据对象 ID。

2、 清理 rocksdb。

登录 COS 服务器，删除

/usr/local/cdm/ecbackup/opt/cdmdb/HDFS 目录下对应

ID 的目录。

3、 清理数据文件。

删除备份目标端位置下的目录下对应的 ID 目录。

支持通过配置文件配置大文件切片备份功能，当备份文件大小达到设置的阈值即自动分成多个文件进行并发备份，从而提高大文件备份的效率。

修改客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/file_agent.ini 文件，配置如下参数，可根据实际需要进行配置：

```
#分片通道数

piece_worker_count = 10

#每个分片的文件大小，单位是 M

iece_size = 1024
```

查看客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/file_agent.ini 文件内 “env”的参数值，并手动在/usr/local/cdm/ecbackup/etc/obproxy2/config.ini 文件内“[HDFS] env”参数配置相同的值。

操作步骤

备份文件数据的操作详情请参见【快速入门】篇

25.6.7 恢复备份数据

恢复时支持在线检索恢复的文件/目录。

支持恢复为 Linux 目标客户端的普通目录文件。操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 2 “数据类型”设置为“HDFS 文件”。

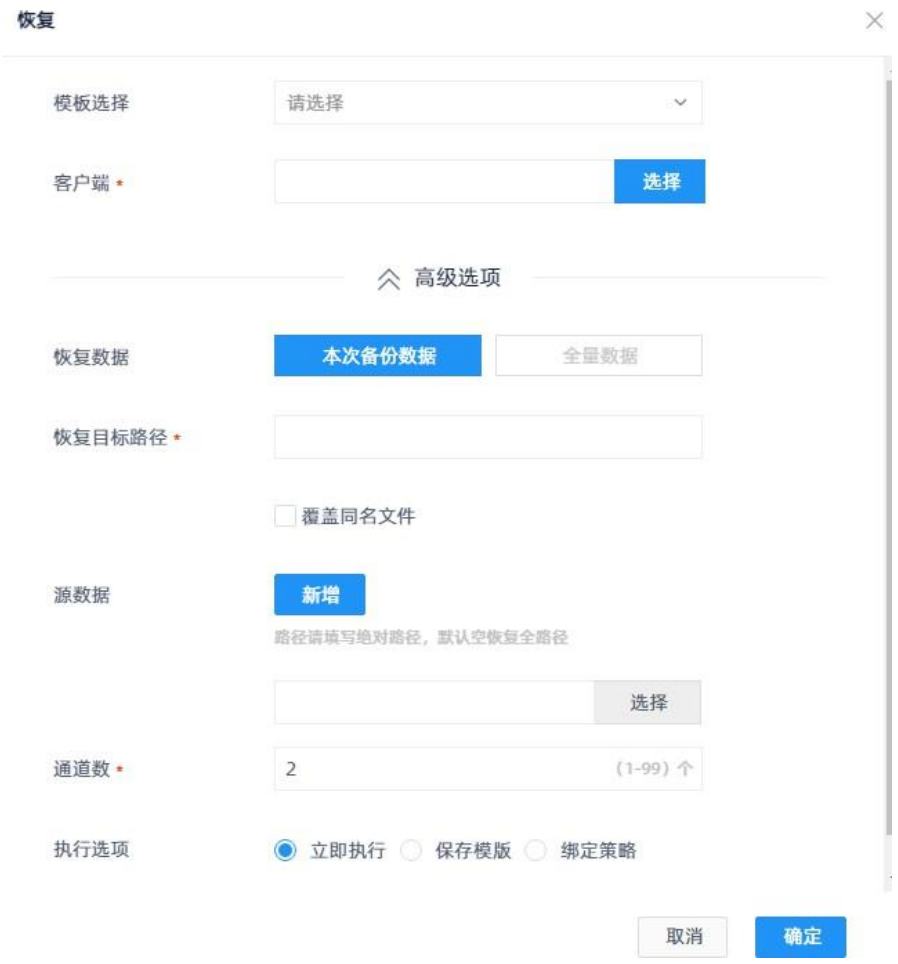
步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 HDFS 文件恢复



界面参数说明如表所示。

表 3-6HDFS 文件恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复数据	选择恢复本次备	选择单选框

参数名称	参数解释	设置规则

	份数据还是全量数据。	
恢复目标路径	HDFS 文件恢复的目标路径	在文本框中输入
覆盖同名文件	文件恢复时，是否要覆盖相同路径下的同名文件	选择复选框
源数据	配置需要恢复的源备份数据	在文本框中输入，或者单击文本框后面的“选择”，可以在页面内浏览源文件并进行选择。 单击“源数据”后面的“新增”可以添加多个待恢复的源数据。
通道数	传输通道数	1~99 的正整数
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选中单选按钮

参数名称	参数解释	设置规则
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

25.6.8 即时恢复备份数据

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 2 “数据类型”设置为“HDFS 文件”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

图 HDFS 文件即时恢复



第 26 章 操作系统裸机备份保护

26.1 Windows

26.1.1 配置恢复代理客户端

如需执行 Windows BMR 恢复操作，请先完成此章节配置。恢复目标机的内存至少为 2G。

从 V433 开始，客户端安装配置 cbt-light 后，备份默认为全盘备份。如需使用有效数据备份，可配置文件/usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/global.conf 中的 use_valid_data = 1 字段，再重启 cbt_light 服务 systemctl restart cbt_light。

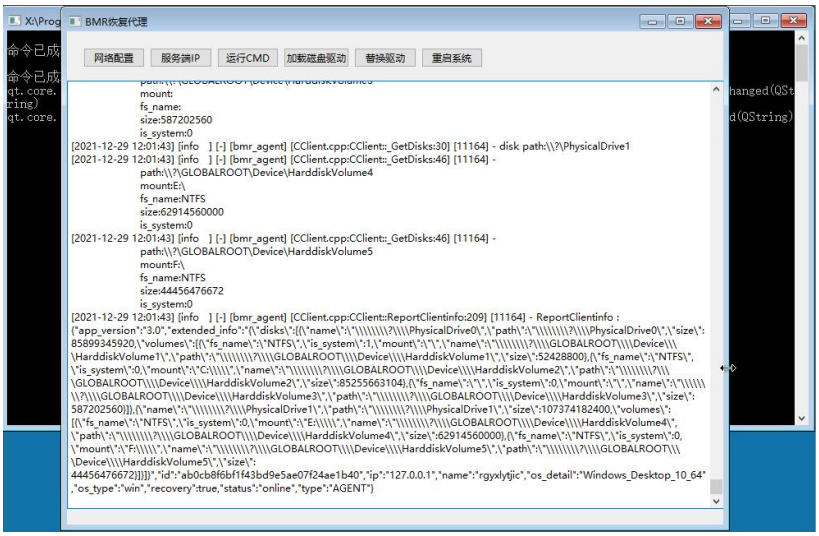
步骤 1 从版本发布包中获取恢复时需使用的镜像文件“obclient3-osboot-windows-*.x86_64.iso”。

步骤 2 将 ISO 镜像文件挂载到目标主机上。您可以通过 CD、DVD、U 盘或者其他方式导入挂载。

步骤 3 在需要执行系统恢复的服务器上采用镜像安装方式加载.iso 文件，启动系统。

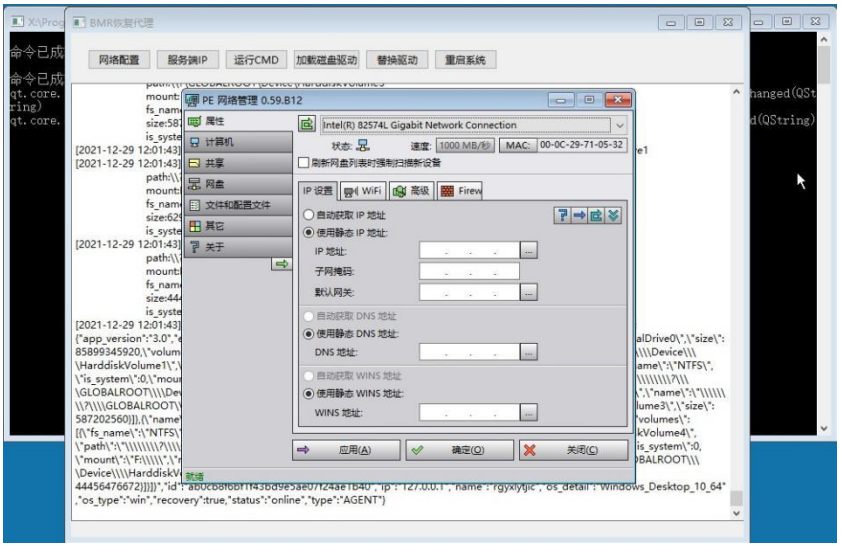
步骤 4 系统启动后，进入 BMR 恢复代理界面，如图所示。

图 恢复页面



步骤 5 单击“网络配置”，配置恢复目标机 IP、子网掩码、默认网关。

图 设置网络信息



步骤 6 单击“服务端 IP”，配置机器名称（自定义恢复机主机名）、本机 IP 和服务器 IP（subengine 服务器 IP）。

图 配置服务 IP



该机器名称“demo_client”将在 ecBaaS 页面的“客户端”页面展示。

26.1.2 功能概述

Windows 备份恢复功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

26.1.3 初始化备份数据对象

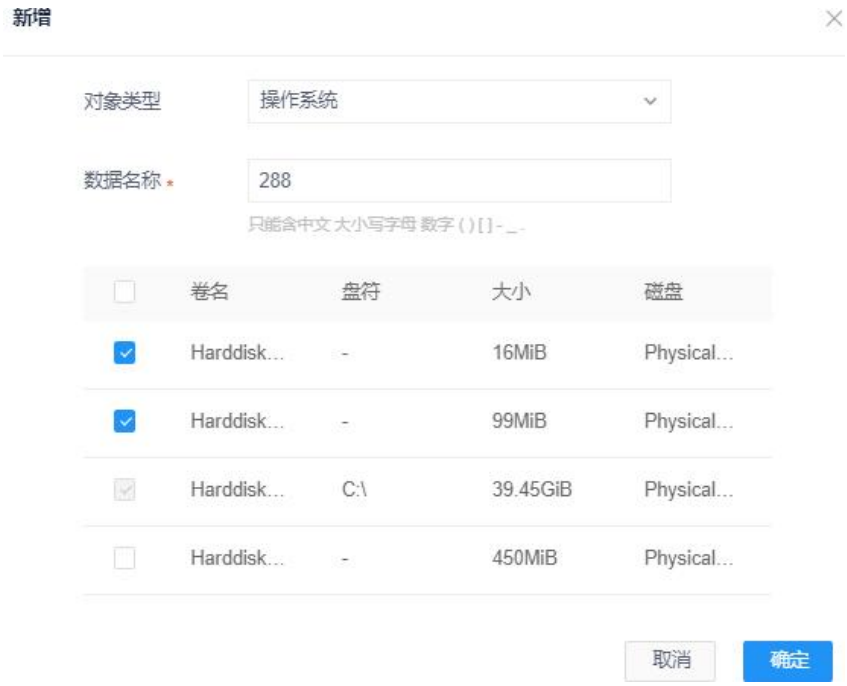
步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击 Windows 操作系统数据。

步骤 3 单击数据对象后面 ⊕。

步骤 4 如图所示，新增数据对象，单击“确定”。

图 新增数据对象



26.1.4 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》。

26.1.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》。

26.1.6 备份 Windows 操作系统数据

背景信息

系统支持对 Windows Server2008~Windows Server2019 和 Win7~Win10 系列操作系统备份。只支持 NTFS 文件系统的卷分区有效数据备份。不支持动态盘有效数据备份（只能整盘备份）。

不支持备份安装时选择加密的操作系统。

操作步骤

步骤 1 检测客户端，获取最新的客户端数据信息

步骤 2 选择“数据对象 > 操作系统”。

步骤 3 单击待备份数据后面 ，手动发起备份。

步骤 4 选择备份计划，设置保留时间，单击“确定”。您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

26.1.7 恢复备份数据

背景信息

恢复机内存至少要 2G 以上。

Windows 系统恢复操作时的目标磁盘容量不得小于源磁盘容量。

系统异机恢复尽量型号一致。

Windows 系统恢复，不支持选择特定分区进行恢复，只支持选择硬盘。系统恢复镜像引导恢复，配置 IP 前要保证此 IP 未被占用。

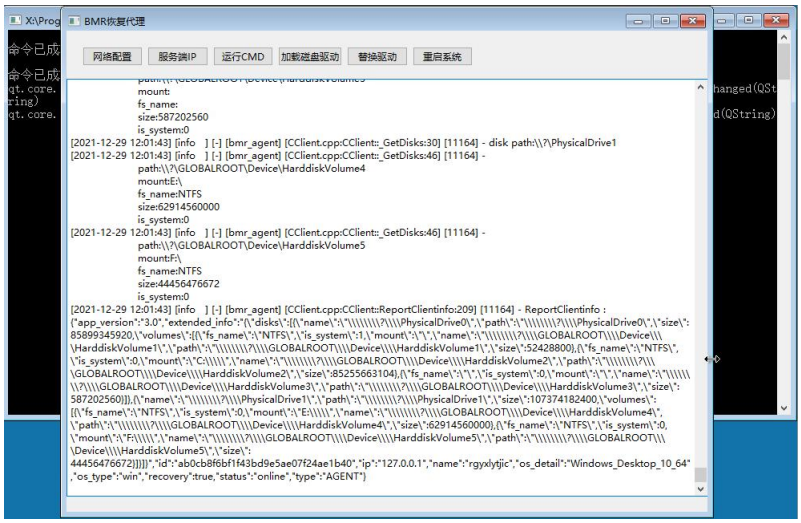
暂不支持断网续传恢复。操作步骤

步骤 1 将恢复镜像 obclient3-osboot-windows-.x86_64-*.iso 刻录到 U 盘或

CD 光盘。

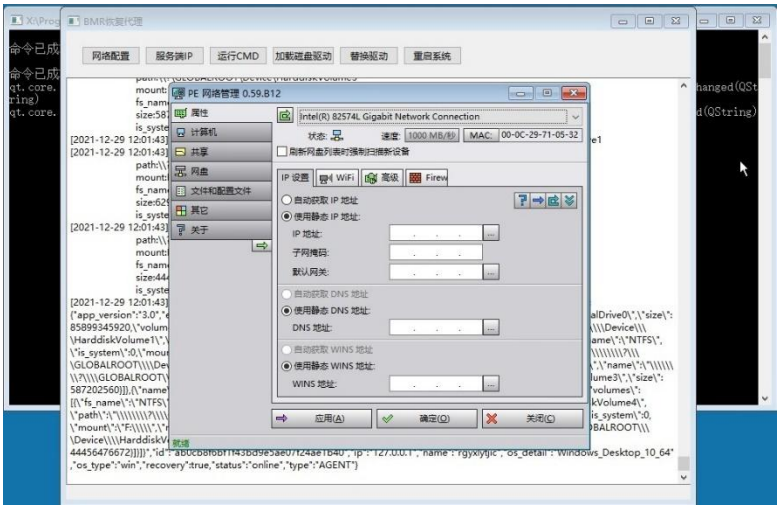
步骤 2 将恢复镜像盘插入恢复机并开机，进入 BMR 恢复代理界面，如下：

图 设置 BMR 恢复代理



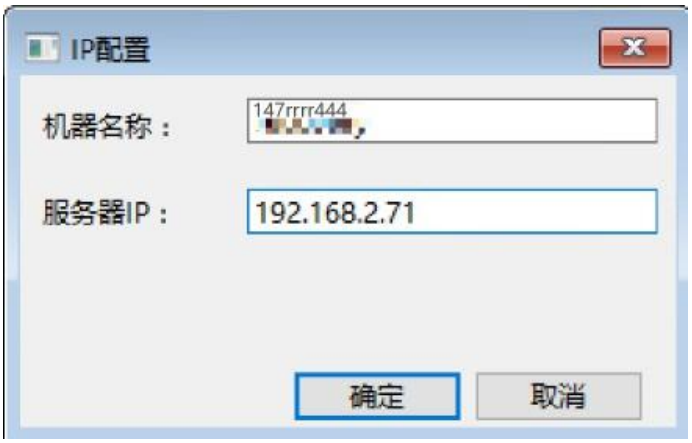
步骤 3 单击网络配置，配置恢复机静态 IP、子网掩码、默认网关，单击【确定】如下：

图 设置 BMR 网络



步骤 4 单击【服务端 IP】按钮，输入机器名称（自定义恢复机主机名）和服务器 IP（subengine 服务器 IP），单击【确定】，如下：

图 设置 BMR IP 配置



步骤 5 选择“数据服务 > 数据集”。

步骤 6 选择“客户端 > 主机”，检测恢复代理客户端。

步骤 7 设置“数据类型”为“Windows”。

步骤 8 单击待恢复数据名称。

步骤 9 选中待恢复快照，单击“恢复”。

步骤 10 如图所示，设置恢复参数，单击“确定”。

图 设置恢复参数



恢复完成后的系统拥有与原系统一致的数据和服务，您可以继续使用原始凭据访问系统。

26.1.8 其他注意事项

远程复制：

华为云或微软云的云端点亮执行远程复制前，请进行如下配置：修改 /usr/local/cdm/cos/etc/storage-engine.ini、

/usr/local/cdm/cos/etc/workflow.ini 文件，配置 server_ip 的值。

```
[common]

server_ip = "私有 IP,公网 IP"
```

执行如下命令，重启服务。

systemctl restart storage-engine # systemctl restart workflow

26.2 Linux

26.2.1 恢复代理客户端配置

如需执行 Linux BMR 恢复操作，请先完成此章节配置。

恢复目标机的内存至少为 4G。Hygon 操作系统恢复的时使用镜像 obclient3-osboot-linux-*-7.x86_64.iso；其他 Linux 客户端恢复使用镜像 obclient3-osboot-linux-*.x86_64.iso；

系统盘是文件系统的操作系统恢复时选择：Start CBT Recovery Agent(3.10.0-1062)，配置方式同 CentOS 和 Ubuntu；选择 Hygon 恢复时选择：Start CBT Recovery for hygon(3.10.0-957)，配置方式同 Kylin。

备注：支持系统包括 CentOS、Ubuntu、SUSE、Kylin 等

步骤 1 从版本发布包中获取恢复时需使用的镜像文件“obclient3-osboot-linux-*.x86_64.iso”。

步骤 2 将 ISO 镜像文件挂载到目标主机上。

您可以通过 CD、DVD、U 盘或者其他方式导入挂载。

步骤 3 在需要执行系统恢复的服务器上采用镜像安装方式加载.iso 文件，以启动系统。

步骤 4 系统启动后，进入 BMR 恢复代理界面，如图所示。

图 恢复页面



步骤 5 单击“网络配置”，配置恢复目标机 IP。

1. 如所示，单 ，设置网络信息。

图 设置网络信息



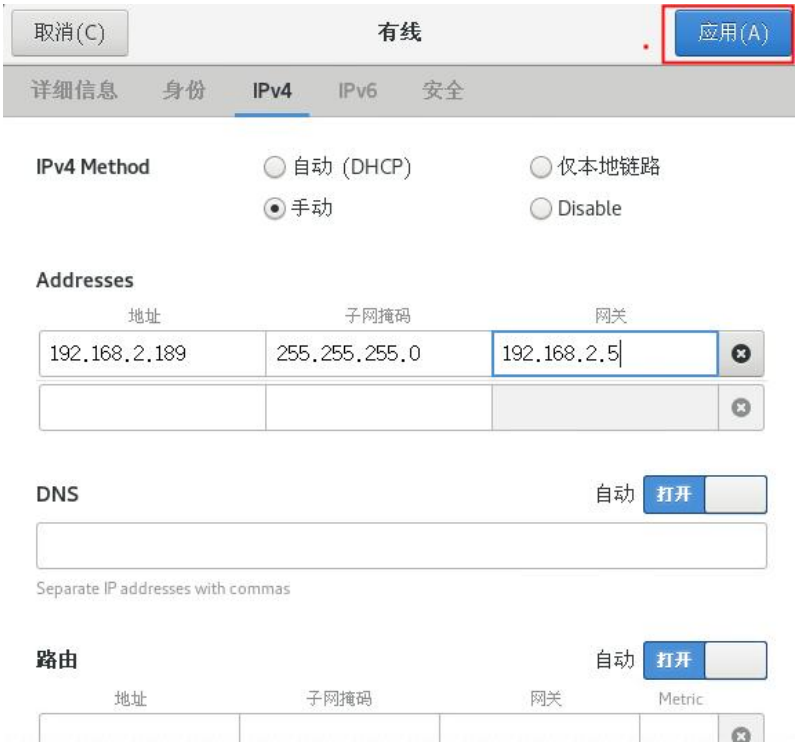
步骤 6 选中“IPv4”手动配置 IP 地址，如图所示。

图 配置 IP 地址



步骤 7 如图所示，IP 地址配置完成，单击“应用”。

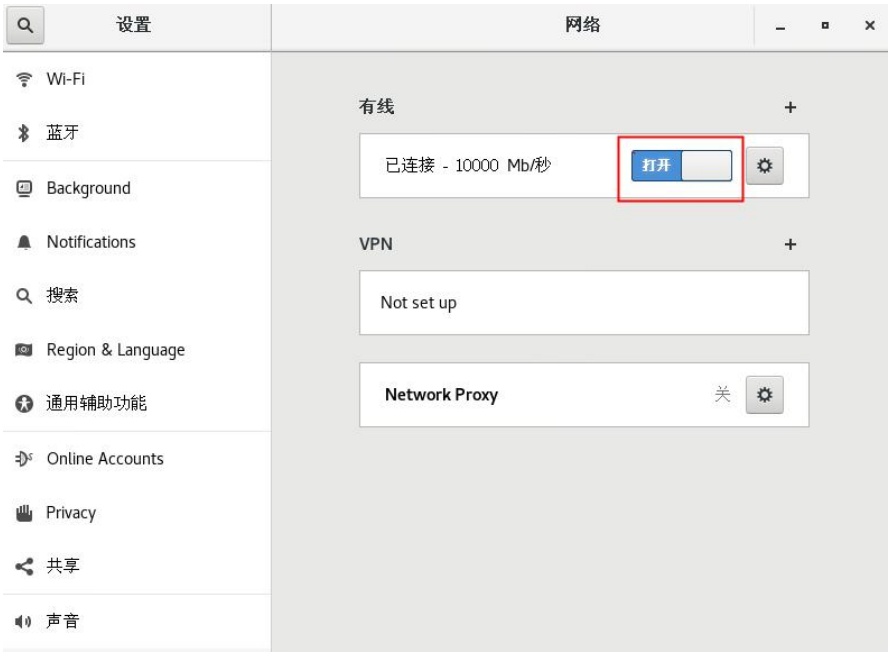
图 完成 IP 地址配置



步骤 8 重启网卡。

先关闭有线的开关，再打开，如图所示。

图 重启网卡



步骤 9 关闭网络配置页面，返回初始配置页面。

步骤 10 单击“服务端 IP”，配置机器名称和连接服务器 IP。

步骤 11 如图所示，输入机器名称和 SubEngine 服务器 IP 地址和本机 IP，单击“确定”。

图 配置服务 IP



该机器名称“demo_client”将在 ecBaaS 页面的“客户端”页面展示。

26.2.2 功能概述

Linux 备份恢复功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》

26.2.3 初始化备份数据对象

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击待备份 Linux 操作系统数据。

步骤 3 单击“数据对象”后面 ⊕ 。

步骤 4 如图所示，新增数据对象，选择要备份的数据盘，单击“确定”。

图 新增数据对象



如图所示，只有先添加数据备份对象，在设置备份策略时，才可以绑定数据对象。

图 数据对象添加完成



26.2.4 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》。。

26.2.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》

26.2.6 备份 Linux 操作系统数据

背景信息

不支持整块磁盘格式化后的数据盘备份。

不支持软 Raid 数据盘备份。

不支持 SCSI 或 IDE 硬盘上的系统恢复到 SATA 硬盘。

不支持备份安装时选择加密的操作系统。

只支持 xfs 和 ext4 文件系统分区的有效数据备份。

不支持跨磁盘的系统盘恢复。

备份过程中重启了 ec_agent 服务，则必须重启 cbt_light 否则再次备份会出错

操作步骤

备份 Linux 操作系统的操作详细信息请参见【文件与操作系统的而备份恢复】章节。

26.2.7 恢复备份数据

背景信息

系统异机恢复尽量型号一致。

支持手动选择硬盘进行备份与恢复。

恢复时，目标磁盘大于等于原机磁盘。

前提条件

已完成恢复代理客户端的配置，详情请参见 5.2.1 章”恢复代理客户端配置”操作步骤

步骤 1 登录 ecBaaS 系统。

步骤 2 选择“客户端 > 主机”，检测恢复代理客户端。

步骤 3 选择“数据服务 > 数据集”。步骤 4 设置“数据类型”为“Linux”。步骤 5 单击待恢复数据名称。

步骤 6 选中待恢复快照，单击“恢复”。

步骤 7 如图所示，设置恢复参数，单击“确定”。

图 设置恢复参数



恢复完成后的系统拥有与原系统一致的数据和服务，您可以继续使用原始凭据访问系统。

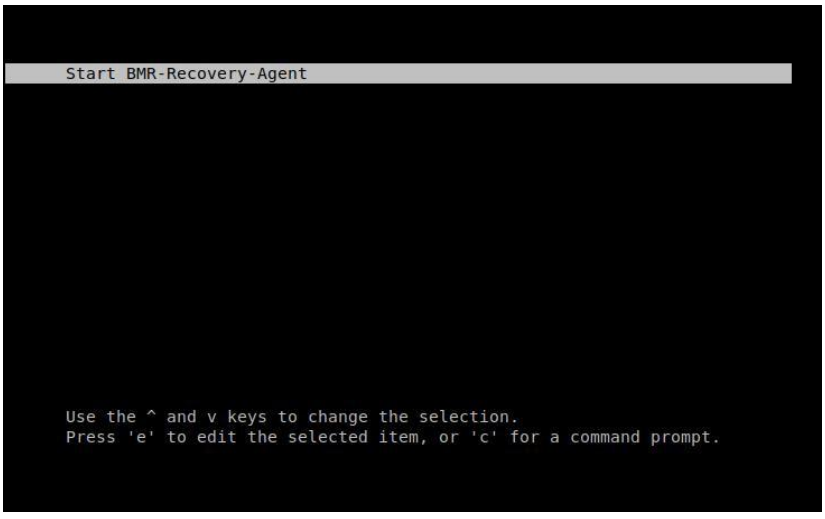
26.2.8 Linux ARM

步骤 1 从版本发布包中获取恢复时需使用的镜像文件“obclient3-osboot-linux-*.aarch64.iso”。

步骤 2 将 ISO 镜像文件挂载到目标主机上。您可以通过 CD、DVD、U 盘或者其他方式导入挂载。

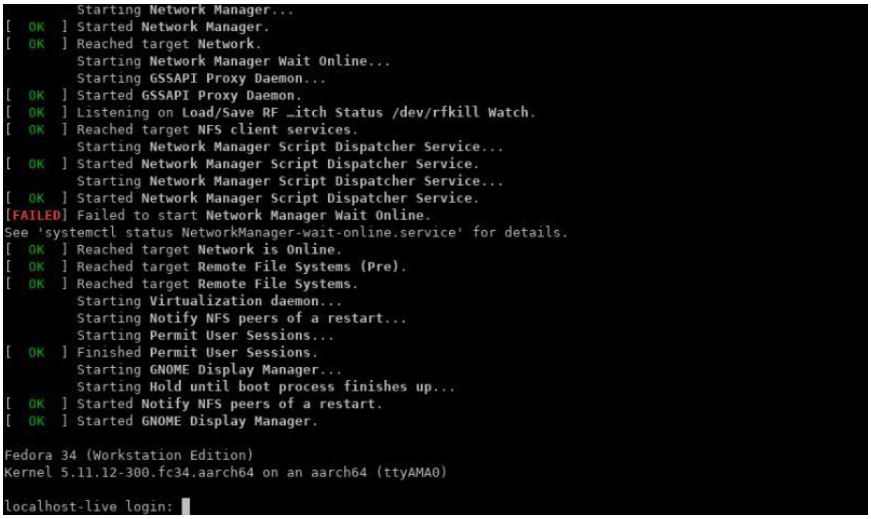
步骤 3 在需要执行系统恢复的服务器上采用镜像安装方式加载.iso 文件，以启动系统，系统进入 BMR 恢复代理界面，如图所示。

图 启动恢复界面



步骤 4 回车，进入恢复系统，如图所示。

图 进入恢复系统



步骤 5 输入“root”后，回车。

步骤 6 执行如下命令，配置临时 IP。

ifconfig 网卡名 IP netmask 子网掩码

例如：# ifconfig enp1s0 10.0.60.106 netmask 255.255.255.0 #route add default gw 网关

例如：#route add default gw 10.0.60.1

步骤 7 执行如下命令，链接备份服务器。

bash /usr/local/cdm/ecbackup/bin/configure_ec_agent.sh

步骤 8 输入 director 服务器 IP，并回车。

步骤 9 输入 redis ip，并回车。若使用默认值可直接回车。若环境是高可用，需要输入多个 ip，使用逗号分离。

步骤 10 输入 nacos ip，并回车。若使用默认值可直接回车。若环境是高可用，需要输入多个 ip，使用逗号分离。

步骤 11 输入 local ip，并回车。若使用默认值可直接回车。

步骤 12 输入 client name，并回车。若使用默认值可直接回车。

步骤 13 恢复备份数据步骤与 x86 架构相同，参考章节”5.2.7 恢复备份数据”

26.3 BMR 云端点亮

云端点亮支持恢复到原机，需要原机与代理机

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/cbt_light/client.conf 配置文件的 availability_zone 和

instance_id 两个参数的配置相同。

微软云的云主机备份支持在华为云上恢复，华为云的云主机备份支持在微软云上恢复。微软云或华为云的云主机备份操作请参见上面的 Windows 或 Linux 系统的相应章节内

容，在数据集页面选择 BMR 备份数据，单击“恢复”，当选择目标客户端为云客户端时，即可实现云端点亮功能。可以选择同云恢复，也可以选择跨云恢复。

恢复目标端为微软云，恢复页面选择的可用区要跟恢复代理在同一个可用区。恢复目标

端为微软云，且原机覆盖恢复时，可选择镜像版本。

并发恢复的任务数取决于恢复代理机配置的规格，不同规格支持同时挂载卷的个数不同。如遇到多卷虚拟机或并发恢复时，可创建更高规格的恢复代理机（支持挂载更多数据磁盘），来执行多卷或并发恢复。

BMR 恢复到云客户端时，支持恢复到原机。恢复到原机时，需要虚拟机是停止状态，否则恢复任务失败。

远程复制：

华为云或微软云执行远程复制前，请进行如下配置：修改/usr/local/cdm/cos/etc/storage-engine.ini、

/usr/local/cdm/cos/etc/workflow.ini 文件，配置 server_ip 的值。

[common]

server_ip = "私有 IP,公网 IP"

执行如下命令，重启服务。

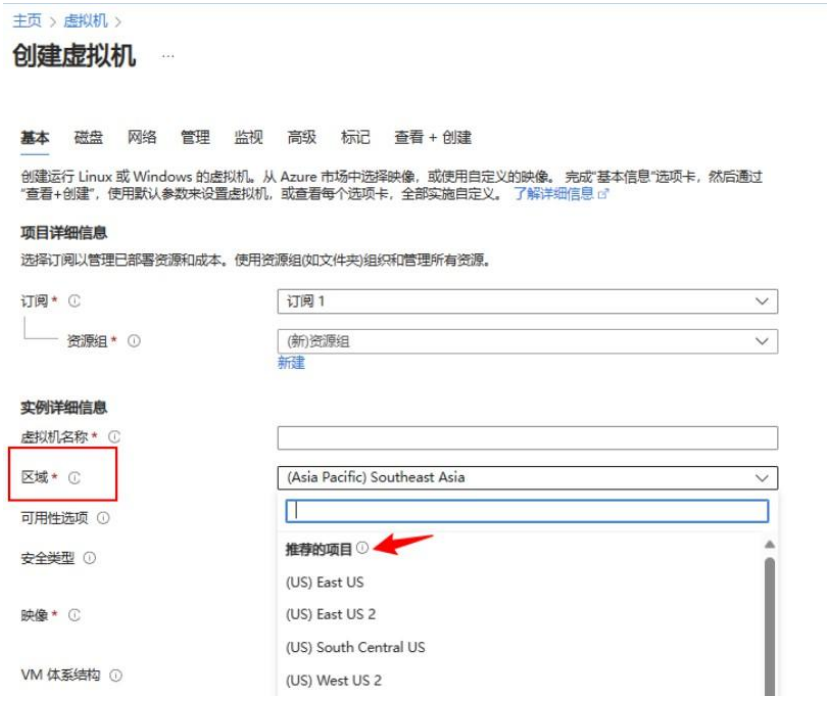
systemctl restart storage-engine # systemctl restart workflow

26.3.1 云端点亮配置

恢复代理机需安装 obclient 包，并完成初始化配置。代理机的安装要求及配置如下：

恢复目标端是微软云：

1、 建议在推荐区域创建恢复代理机，推荐区域可在微软云平台上创建虚拟机时查看到，类似如下界面：



2、 前端界面恢复页面选择的可用区要跟恢复代理在同一个可用区。

3、 在恢复代理机上执行 touch /usr/local/cdm/ecbackup/bin/RecoverGUI，标记代理机。

4、 在恢复代理机上，配置 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/cbt_light/client.conf 配置文件的如下参数：

```
availability_zone = instance_id =
```

availability_zone：在微软云平台上，选择恢复代理虚拟机，查看“概述”内的“位置”值，将该值作相应转换，再填写到配置文件内。例如，界面上查看到的值如下，转换成 eastus 1，填写到配置文件内。注意全部小写。



instance_id：在微软云平台上，选择恢复代理虚拟机，查看“设置 > 属性”内的“资源 ID”值。

恢复目标端是华为云：

1、 在恢复代理机上，配置 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/cbt_light/client.conf 配置文件的如下参数：

```
availability_zone = instance_id =
```

availability_zone：在华为云平台上，选择恢复虚拟机，查看 “云服务器信息”的“区域”和“可用区”，然后访问 https://developer.huaweicloud.com/endpoint，查找对应的“可用分区名称”。例如，“区域”为“华东-上海一”，“可用区”为“可用区 1”，查看到“可用分区名称”为“cn-east-3a”，availability_zone 的值就设置为 cn-east-3a。

instance_id：在华为云平台上，选择恢复虚拟机，获取“云服务器信息”的“ID”。

26.3.2 新增恢复客户端

26.3.2.1 华为云

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如图 所示，在“类型”参数中选择“华为云”，设置参数，单击“确定”。

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
生产环境	指定该客户端是否为生产环境	请选中对应的复选框
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值。	在文本框中输入 默认值为 20
基础访问地址	厂商的访问地址	在文本框中输入
Region	设置数据中心所在的区域	在文本框中输入
Accesskey	厂商对外提供的 Accesskey，登录厂商服务器后获取。	在文本框中输入
Secretkey	厂商对外提供的 Secretkey，登录厂商服务器后获取。	在文本框中输入

26.3.2.2 微软云

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如图所示，在“类型”参数中选择“微软云”，设置参数，单击“确定”。

图 新增微软云客户端



新增微软云客户端界面参数说明如下表。

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
生产环境	指定该客户端是否为生产环境	请选中对应的复选框
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的 备份任务数量不能超过设置的值。	在文本框中输入 默认值为 20
域名	配置微软云使用的域名	在文本框中输入
Client ID	登录微软云平台获取客户端 ID	在文本框中输入
Client Secret	在微软云平台注册应用时配置的密码	在文本框中输入
租户 ID	登录微软云平台获取租户 ID	在文本框中输入

26.3.2.3 云端点亮恢复

前提条件

已创建微软云、华为云客户端，详情请参见 5.3.2 章节。操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

步骤 2 设置“数据类型”为“Linux”或“Windows”。

步骤 3 单击待恢复数据名称。

步骤 4 选中待恢复快照，单击“恢复”。

步骤 5 选择云客户端，设置恢复参数，单击“确定”。

图 恢复到微软云

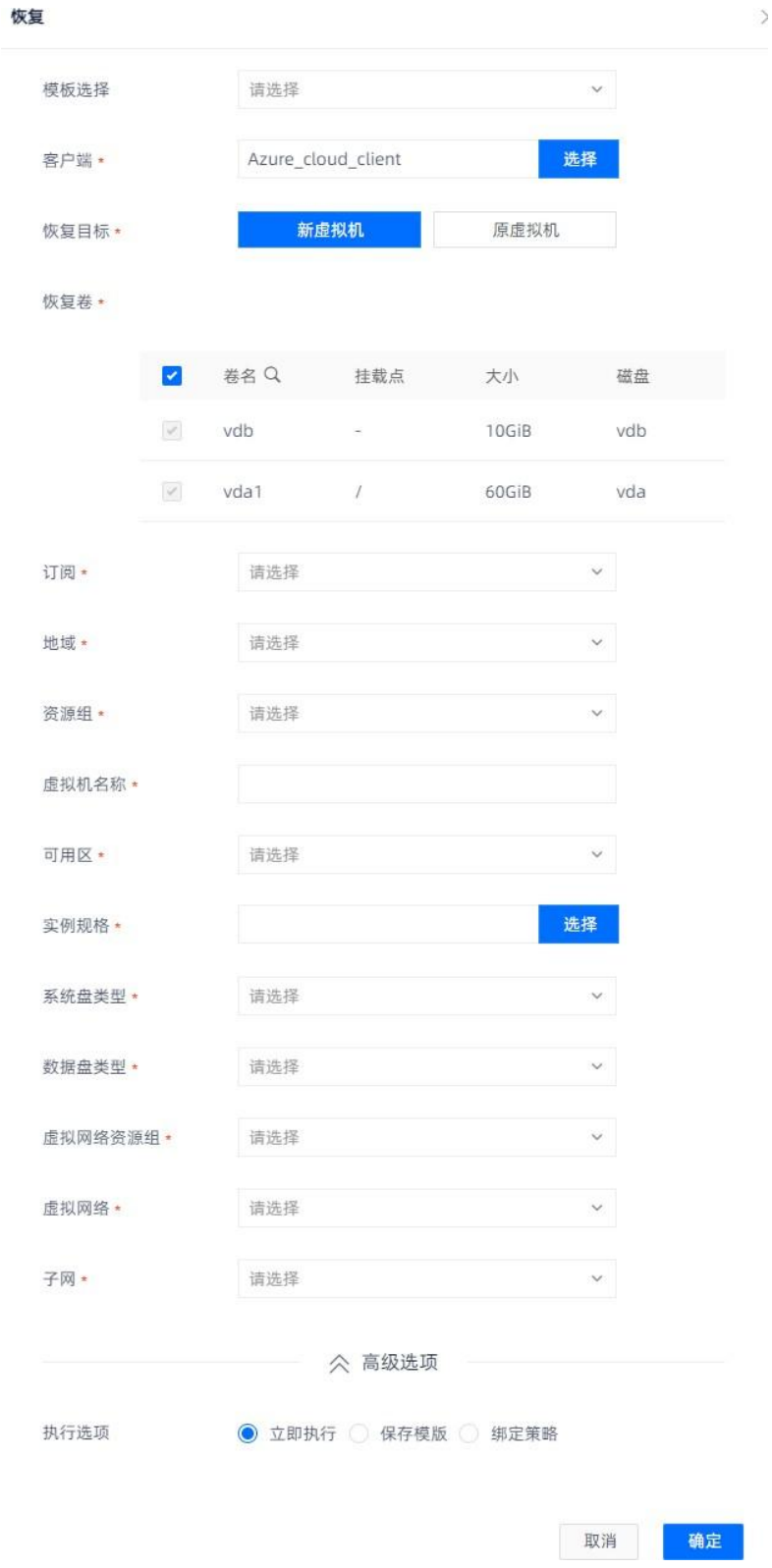
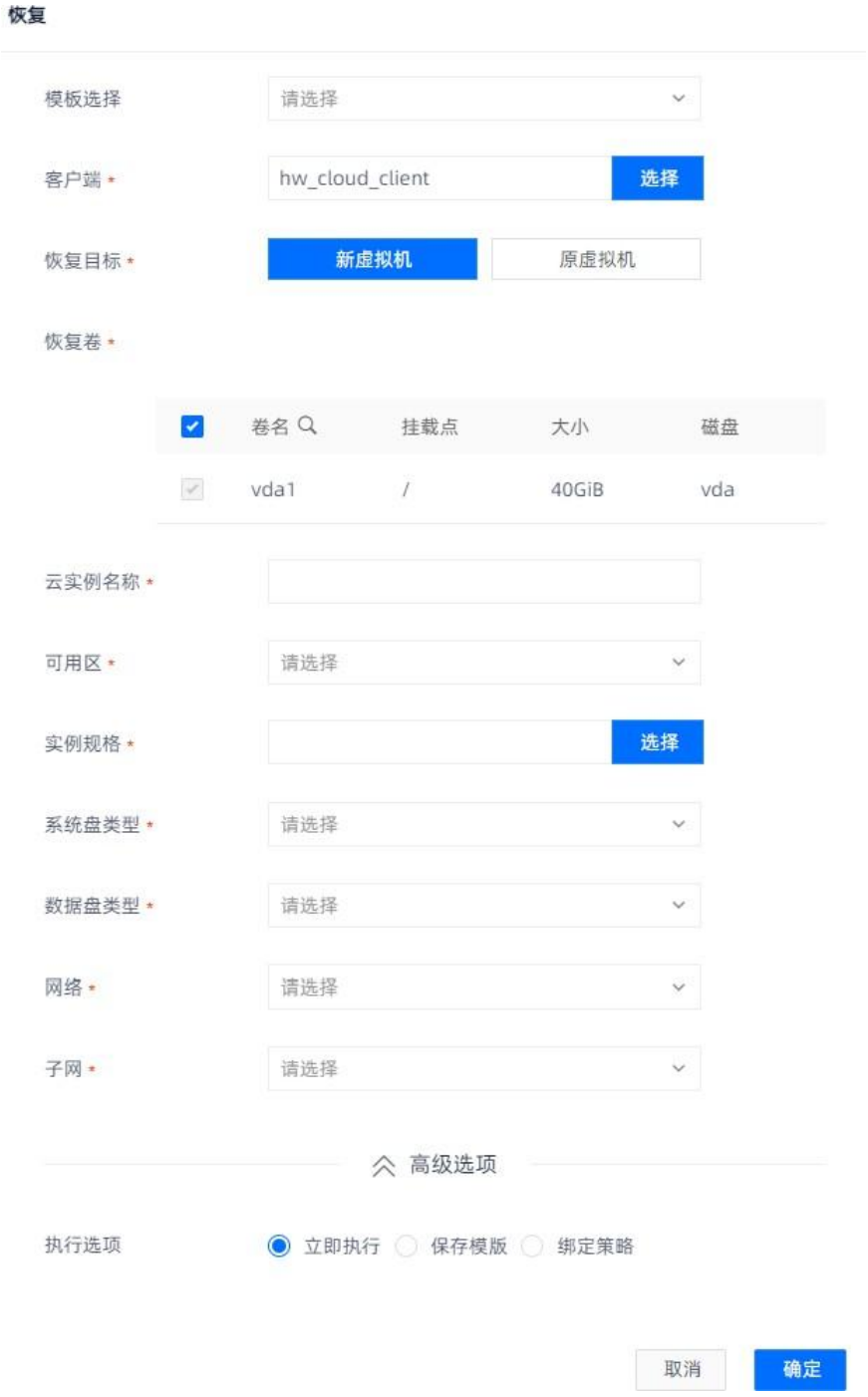

恢复
模板选择
请选择
客户端 *
Azure_cloud_client
选择
恢复目标 *
新虚拟机
原虚拟机
恢复卷 *
卷名
挂载点
大小
磁盘
vdb
-
10GiB
vdb
vda1
/
60GiB
vda
订阅 *
请选择
地域 *
请选择
资源组 *
请选择
虚拟机名称 *
可用区 *
请选择
实例规格 *
选择
系统盘类型 *
请选择
数据盘类型 *
请选择
虚拟网络资源组 *
请选择
虚拟网络 *
请选择
子网 *
请选择
高级选项
执行选项
立即执行
保存模版
绑定策略
取消
确定

图 恢复到华为云


恢复
模板选择
请选择
客户端 *
hw_cloud_client
选择
恢复目标 *
新虚拟机
原虚拟机
恢复卷 *
卷名
挂载点
大小
磁盘
vda1
/
40GiB
vda
云实例名称 *
可用区 *
请选择
实例规格 *
选择
系统盘类型 *
请选择
数据盘类型 *
请选择
网络 *
请选择
子网 *
请选择
高级选项
执行选项
立即执行
保存模版
绑定策略
取消
确定

第四篇 快速入门

第 27 章 前言

27.1 概述

本指南帮助让用户快速了解 ecBaaS 产品并掌握其用法

27.2 读者对象

本指南主要使用对象如下：

- 开发工程师
- 售后工程师
- 合作伙伴工程师
- 最终用户

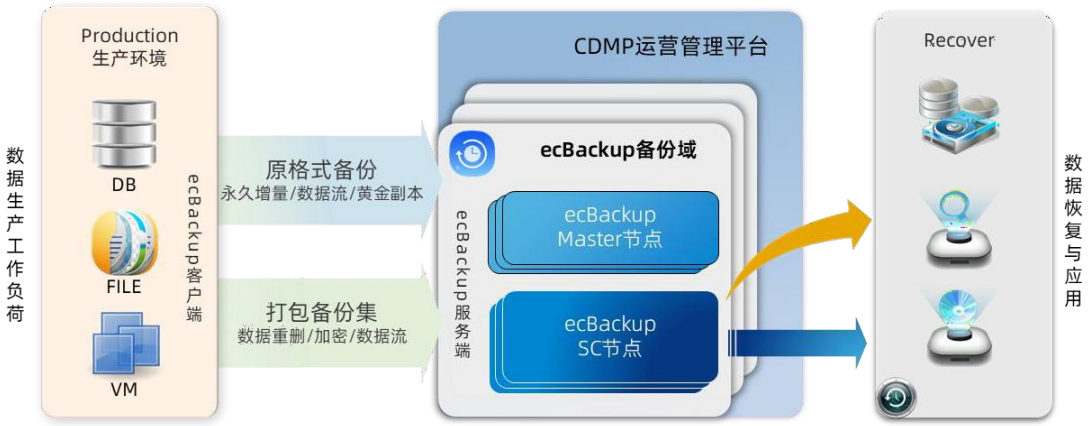
27.3 修订记录

01 (2026-01-31)首次发布。

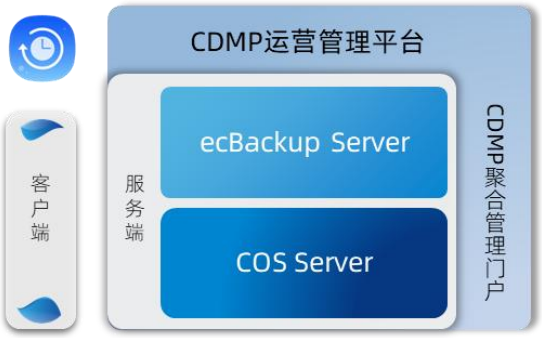
第 28 章 概述

28.1 产品架构

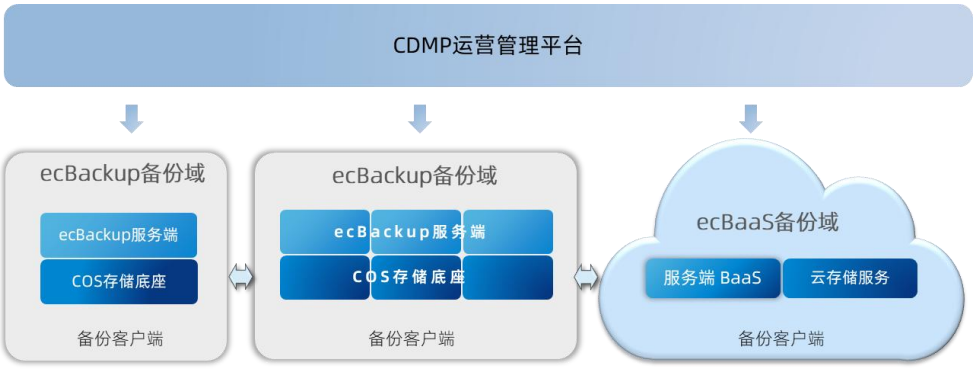
ecBaaS 备份系统是 DataMaster 产品家族中是继往开来的现代化备份产品，具备全栈信创、自主可控、广泛兼容性，在统一的产品架构下提供了备份集与原格式的双备份引擎，带来的备份恢复的革命性改进，面向 AI 提供了企业盘活备份暗数据、提供备份数据使用率。



ecBaaS 备份系统以 eCloud Data Backup 为轴心，以 Copy Operating System（简称 COS 底座）和 eCloud Data Master Platform（简称 CDMP 平台）为依托，面向大型数据中心及混合云架构的备份恢复业务而设计。



ecBaaS 备份系统基于统一的 CDM-ONE 内核，同时支持一体机交付、纯软私有化部署、SaaS 云服务交付。



28.2 用户登录

用兼容浏览器输入 ecBackup Master IP 地址 ecBackup 系统支持应用级管理和租户级管理两种模式。系统默认提供应用级管理模式系统管理员的账号

使用 sysadmin 登录，首次登录需要在订阅后由厂商提供初始化密码。

28.3 界面纵览

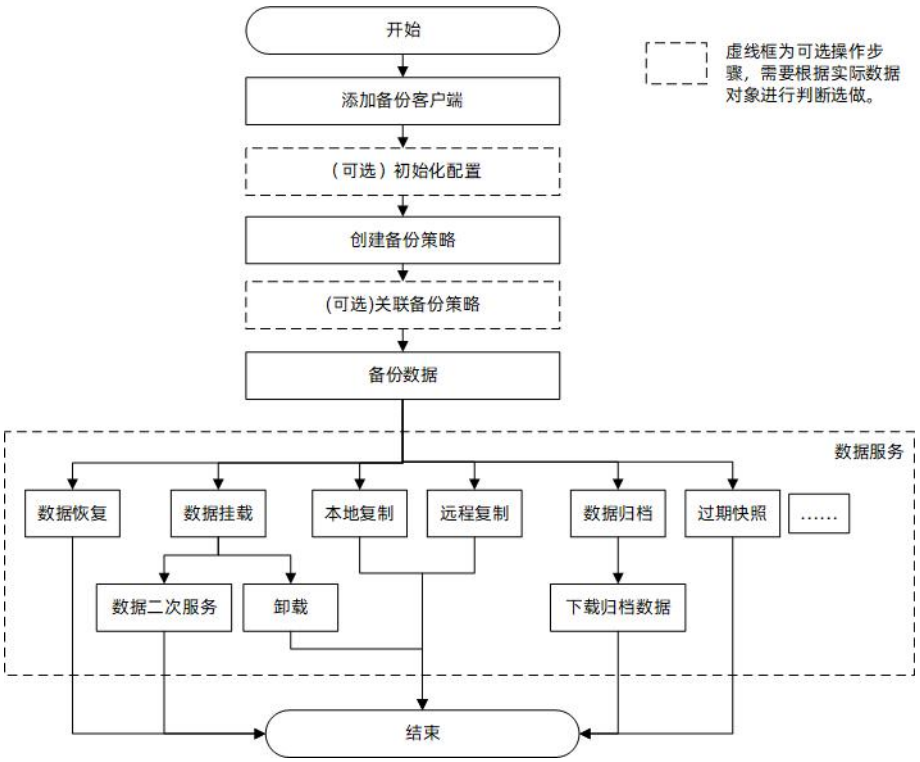
ecBaaS 基于 web 的图形化操作界面，备份管理员能够以简单的方式完成备份恢复等数据对象的全生命周期管理。基于 Open API 的设计，ecBackup 可以集成”到客户综合业务管理系统。

ecBaaS 的 UI 界面的功能菜单分为两级，其作用如下：

菜单名称	主要作用	备注
系统概览	展示作业任务概览、数据对象概览、客户端概览、策略概览、即时恢复概览、存储资源概览、信息概览、任务概览	以曲线图、柱形图、饼形图等展示数量
作业任务		
备份恢复作业	展示任务类型为全量备份、增量备份、增量合成备份、差量备份、合成备份、日志备份、即时恢复、恢复、卸载、表级恢复的任务	
生命周期管理	展示任务类型为全量复制、增量合成复制、增量复制、日志全量复制、日志增量复制、日志增量合成复制、远程复制、远程增量复制等的任务	
自动化工作流	展示任务类型为快照、持久化快照、重新挂载、过期快照、数据销毁、恢复演练、NBU转储、CV转储、tsm转储、卸载保存的任务	
备份域自管理	展示任务类型为验证、检测、安装、卸载、升级、全量备份、增量备份、日志备份的任务	全量备份、增量备份、日志备份特指元数据
客户端		
主机	管理所有主机的客户端	Agent主机代理
集群	管理所有集群主机的客户端	
分布式	管理所有分布式类型的客户端	
云平台	管理所有云平台类型的客户端	Proxy平台代理
数据对象		
数据库	管理所有数据库类型的数据对象，包括Oracle、MySQL、TDSQL、RDS等	
文件系统	管理所有文件类型的数据对象，包括目录文件、卷文件、S3、NAS、HDFS文件	
操作系统	管理所有主机操作系统的数据对象，包括Linux、Windows、UNIX等	
虚拟主机	管理所有虚拟化云主机的数据对象，包括VMware_VM、KVM、ECS等	
策略管理		
备份策略	管理数据对象的备份策略，包含策略名称、备份格式、数据类型、备份周期等	
恢复策略	管理数据对象的恢复策略，包含策略名称、恢复方式、运行周期、恢复备份数据	
复制和归档策略	管理数据对象的复制和归档策略，包含名称、策略类型、源存储池、复制池、归档池、远程域等	
出库策略	管理数据对象的出库策略，包含策略名称、运行周期、备份数据生成时间等	
实时日志保护	管理数据对象的实时日志保护，包含策略名称、同步目标服务器地址、数据类型等	
校验策略	管理备份数据的CRC校验计划	
数据服务		
数据集	展示执行过备份的数据对象，数据对象可执行非备份的操作	
即时恢复数据	展示所有的即时恢复的数据	
文件备份集检索	根据文件修改时间段和文件备份时间段搜索文件备份集	
恢复演练	展示恢复演练的相关信息，可新增、修改、删除恢复演练	
NBU恢复演练	展示NBU恢复演练的相关信息，可新增、修改、删除	
CV恢复演练	展示CV恢复演练的相关信息，可新增、修改、删除	
流程编排		需要平台纳管
流程模板	展示服务内置和新增的流程模板，可新增模板	
NBU转储	进行NBU转储的策略及操作菜单	
CV转储	进行CV转储的策略及操作菜单	
tsm转储	进行tsm转储的策略及操作菜单	
CV转储数据恢复演练	进行CV转储数据恢复演练的菜单	
报告模板	展示系统内置的各种报告模板及新增的报告	
存储管理		
存储设置	展示系统存储池、存储池组、存储资源、存储控制器、存储网络平台各个tab页详细	
持久化存储	展示新增的持久化存储的详情	
云文件存储	展示新增的云文件存储的详情	
存储系统	展示新增的存储系统详情	
备份域管理		
服务端节点	展示ecbackup服务端节点的类型、拓扑、IP信息等	
客户端节点	展示ecbackup客户端节点的客户端软件版本信息	
Proxy/网关	展示ecbackup平台代理和边缘网关的信息	
运行管理	展示事件、告警日志、告警定义、授权、操作日志的tab页	
业务报表	展示备份任务统计、数据对象备份增长统计、客户端增长统计、作业任务成功率统计、存储池负载统计、备份策略统计的业务报表	
软件许可	展示license的有效期等详情	
远程域管理	展示远程复制的第三端详情	
第三方备份域	展示NBU Master管理、CV基础数据管理的详情	
安装包管理	客户端软件安装包集中管理维护	用以客户端OTA升级
组织架构		
租户管理	新增租户、修改租户、删除租户等操作	
租户资源	给租户新增资源、删除租户资源，展示租户资源	
用户管理	展示用户详情、新增用户、删除用户、修改用户详情	
角色管理	展示角色详情、新增角色、修改角色、删除角色	
系统设置		
参数管理	展示参数模板、全局参数、设置发送邮件、设置SNMP 各个tab页	
安全策略	展示系统设定的加强安全的策略详情	
纳管令牌	展示纳管令牌的详情，可新增删除令牌	
元数据保护	元数据基本信息操作页面	
组件日志收集	收集组件日志	
自定义分类	展示分类的详情，可新增、修改、删除、绑定分类	

28.4 数据源主体流程

数据源的数据备份、数据服务、以及数据生命周期管理是 ecBaaS 核心功能，产品的主要功能围绕此设计其通用流程如下图所示。



操作流程说明如下：

- 添加 ecBackup 备份客户端，获取备份对象信息。
- 根据备份对象类型的不同，添加该数据对象所在客户端的方式可分为自动和手动添加两种。
- 支持安装 ecBackup Client 组件的备份对象所在客户端会被自动添加至 ecBackup 系统，否则该客户端需手动添加至 ecBackup 系统中。
- 初始化配置（可选）。初始化配置包括初始化备份对象和配置代理客户端。部分数据对象需要完成初始化配置后，才可以执行备份操作。
  - 需要执行初始化的备份对象类型有：MySQL、目录文件、Windows BMR、 Linux BMR、AIX BMR。
  - 需要配置代理客户端的备份对象类型有 OpenStack。
- 创建备份策略。可为不同的备份对象创建专属备份策略。
- 关联备份策略（可选）。可为未关联备份策略的备份对象关联已存在备份策略，也可为已关联备份策略的备份对象更新备份策略或清除备份策略。
- 发起备份任务备份数据。支持按照备份策略设置信息自动发起备份任务，也支持手动发起备份任务。

- 数据服务。根据备份数据类型，支持对备份数据执行恢复、即时恢复、复制、远程复制、归档、下载归档、颗粒度恢复等操作；部分即时恢复后数据还可以执行无限快照等数据二次服务操作。

第 29 章 数据源管理

29.1 客户端

备份客户端是备份系统的重要组成部分，是备份平台与数据源系统交换通信信令控制、传输拷贝备份数据副本的触手，通过客户端的配置和上报，备份平台方能识别并初始化需要保护的数据对象，而后才能制定相应的策略。

在传统的数据中心 IT 架构中，客户端等同于备份软件安装于数据源主机操作系统的代理软件（Agent）的实体，一个 Agent 主机代理，可能会上报多个数据对象；在云化、平台化的数据源，客户端可能是多个主机代理 Agent/平台代理 Proxy 的实体，也可能是数据源虚拟出来的客户端。

由于数据源类型众多、系统架构多变、备份恢复方式各异，因此其对应的客户端安装部署配置方式与数据对象管理方式存在多种构成方式。故而出现了多种客户端和数据对象的分类，相互之间的对应关系也有所不同。

UI 前端系统在一级菜单“客户端”之下，提供了“主机”/“集群”/“分布式”/“云平台”的二级菜单，分别对应相关类型的客户端。系统提供 List 列表或 Tile 块图的方式展示已正确识别的客户端，支持筛选、模糊查询的过滤方式，并提供“检测”、“停

用”、“删除”、“自定义分类”、“升级”、“授权”等客户端操作功能。

客户端详情中，提供了关联数据对象的展示功能，并可点击跳转至数据对象详情。

29.2 主机客户端

在传统的数据中心 IT 架构中，客户端等同于备份软件安装于数据源主机操作系统的代理软件（Agent）的实体。

Agent 主机代理根据主机硬件架构和操作系统而不同，ecBackup 备份软件发行版本中，按照硬件架构的区分，分为四个客户端安装包（x86_64bit、ARM64、UNIX、 x86_32bit），每个安装包内，根据操作系统的不同，又包含了对应操作系统的专用 Agent 小包。根据当接入不同操作系统的数据源主机时，需要预先部署安装对应操作系统的 Agent 主机代理（具体参见安装手册）。

部署在数据源主机上的主机代理客户端 Agent 能够发现所兼容的数据对象，并自动上报 ecBackup 服务端。一个 Agent 主机代理可能会上报多个数据对象，如文件系统、操作系统、存储卷、数据库等。而后即可进行对应数据对象的业务流程的配置和作业任务。

29.3 集群客户端

ecBackup 集群客户端提供了管理员自主配置管理集群的灵活度，是多机集群时代常见的客户端类型。集群客户端所支持的数据对象以数据库集群系统为主。

基于双机或多机的数据库高可用集群系统，是众多商业数据库都具备的能力，根据数据库类型不同，可能涉及主备切换、主从复制、双主、多活等架构。面对此类数据对象，备份软件不仅需要支持从指定主机节点进行备份的能力，还可能需要支持主备/主从切换自适应、

智能选取从库节点、双机并发备份等能力。

ecBackup 提供了“集群”类型的客户端，用以表达多个主机 Agent 所构成的集群系统，可通过配置实现多种数据对象类型的集群拓扑，当感知到集群拓扑变化的时候，集群客户端能够自动适应变更后的拓扑结构，并能够正确发起备份作业。

当接入管理数据库高可用集群系统的时候，不仅需要确保在各个主机上部署 Agent 主机代理，还需要在备份平台上完成“集群客户端”的配置和检测，以明确数据库集群系统内的节点关系。

当前集群客户端支持的数据对象有：

- 数据库主备 HA 集群：Oracle、DB2
- 数据库多主集群：Oracle RAC、达梦 DSC
- 数据库主从 HA 集群：MySQL、DB2
- 数据库分片集群：MySQL 分片、TeleDB 分片、DB2 DPF
- 数据库分片+主从切换：MySQL 分片+主从

具体数据库集群客户端和数据对象配置，详见相应的数据库章节。

29.4 分布式客户端

随着国产数据库的信创演进和自主创新，出现了更加复杂的数据库系统平台。相比数据库高可用集群，分布式数据库平台具备如下特点：

- 具备统一的数据库管理平台，管理多套数据库实例对象，对外暴露 API 或 CLI
- 具备很多个数据库主机节点，节点与数据库实例的关系复杂，且经常变化
- 部分数据库平台底层自带了分布式存储，打散了节点与数据库文件的对应关系

对于这样的数据库平台，单纯的 A/S、A/A 已经不足以表达其逻辑关系，基于集群客户端的数据对象管理体制，显得过于复杂而难以维护。

针对这样的数据库平台，ecBackup 使用全局的“逻辑”的分布式客户端，与每套分布式数据库平台管理系统来对应，用以配置管理分布式数据库平台系统。根据数据库的不同，其下可能有一个或多个 ecBackup 的主机代理 Agent 或平台代理 Proxy，用以协助平台 API 完成全套备份恢复业务，也可能完全不需要安装任何代理客户端。

当前，ecBackup 支持的分布式数据库系统的客户端有：

对象文件、HDFS、NAS 文件、HIVE、HBASE、GaussDB 云版、TDSQL_MYSQL

TDSQL_PostgreSQL、GoldenDB 容器版、GoldenDB、MongoDB、GaussDB 轻量版、OceanBaseV4+、磐维分布式、Doris 具体分布式数据库平台的客户端和数据对象配置，详见相应的数据库章节。

29.5 云平台客户端

目前主流的云平台厂商，基本都拥有自研数据库产品。其分布式数据库系统不仅支持单

独部署，还会以云原生的方式融入自有云平台，这样不仅扩大了数据库产品的适用范围，而且形成更深入的平台锁定。

对于分布式数据库的云化版本，相对于单独部署版，有如下特点：

- 数据库系统 API 接口统一托管到云平台的接口，与独立版/轻量版有明显区别
- 部署形态上融入到云平台内部，对外屏蔽了基础设施节点的情况
- 部分数据库算力可能使用容器部署

当前，ecBackup 支持的云化的数据库平台有：

OpenStack、HCS、TCE、SmartX、CNware、Nutanix、VMware、 FusionCompute、阿里云、品高云、华三 CAS、华三 UIS、XenServer、 inCloudSphere、ZStack、FusionOne Compute、QingCloud、华为云、微软云、 Harbor、SangforCloud、Kubernetes、InCloudSphere、Hyper_V

具体分布式数据库平台的客户端和数据对象配置，详见相应的数据库章节。

29.6 数据对象

ecBackup 备份系统提供了丰富的数据对象兼容支持。在 UI 前端系统一级菜单“数据对象”之下，提供了“数据库”/“文件系统”/“操作系统”/“虚拟主机”的二级菜单，分别对应相关类型的数据对象。

需要说明的是，数据对象的类型按照自然语义的方式分类，与客户端的分类并非一一对应关系。例如：“云平台”的客户端之上，可能会有云 RDS 或云版数据库的数据 库；“主机”客户端上，可能同时具有文件系统、数据库、操作系统的数据对象。

UI 前端系统提供 List 列表或 Tile 块图的方式展示已正确识别的数据对象，支持筛选、模糊查询的过滤方式，并提供“修改”、“删除”、“绑定/解绑备份策略”、“发起手工备份”、“自定义分类”、“授权”等操作功能。

在数据对象详情中，提供了关联客户端的展示，并可点击跳转至客户端详情页。

29.7 开放数据源

面对层出不穷的数据源类型，ecBackup 开创性提供了一种通用数据源自定义接入的流程，称之为开放数据源。

开发新的数据源适配，主要需要做以下 4 步工作：

在 Director 端编写配置文件，定义新数据源的类型、业务能力、界面参数、客户端脚本名等。业务能力一般包括全备份、增量备份、恢复等。

把新的开放数据源配置打包，放在 Director 的 plugins 目录下，加载。

在 Clien 端编写和调试对应的脚本，一般包括全量备份（backup_full）、增量备份（backup_inc）、恢复（restore）、挂载（mount）等。

在管理界面新增该数据源类型，填写参数和设置策略，发起备份和恢复。目前 ecBackup 采取开放数据源方式接入的数据源如下：

Oracle 逻辑备份、Mysql 逻辑备份、巨杉数据库、Greenplum 数据库、 Elasticsearch 数

据库、Gbase8a-MPP 数据库、HANA 数据库备份、telepg-逻辑备份、丛云数据库、OceanBase-逻辑备份

各数据源的数据对象初始化、恢复、即时恢复等操作请参见数据源对应的章节。

第 30 章 存储管理

ecBackup 备份数据生命周期管理体系采用了中国 ITSS 标准化协会推荐的 PSCA 数据生命周期管理体系，相对于传统的 D2T、D2D、D2D2T 的管理体系，突破了备份唯介质论的防线意识，强调面向数据备份和恢复业务需求来规划备份数据管理，为备份数据盘活使用奠定了底层标准。

ecBackup UI 前端系统在一级菜单“存储管理”之下，提供了“存储设置”、“存储系统”、“持久化存储”、“云文件存储”的二级菜单。

“存储设置”用以设置 ecBackup 所直接管理的备份存储体系，采用“存储池”+“存储资源”双重存储体系，开放支持多种存储介质和存储系统作为备份存储资源，同时为 ecBackup 为现代化备份带来灵活性和便利性。该页面包含了多个 Tab 页，分别提供了“存储池”“存储池组”“存储资源”“存储控制器”的管理。

“存储系统”对应于 ecBackup 集成对接的第三方存储集群系统，同时包括了内置的 COS 集群存储系统。

“持久化存储”为 ecBackup 自有的块存储提供能力，可以基于 ecBackup 的 SC 存储节点构建块存储，以 iSCSI 或 NFS 的方式挂载到指定客户端主机之上。

“云文件存储”为 ecBackup 自有的 FUSE 共享文件系统和对象文件系统能力，同样基于 ecBackup 的 SC 节点构建网络共享文件存储，以 FUSE 的方式挂载到指定的 Linux 客户端主机之上，或提供 S3 bucket 供客户端主机直接访问。

30.1 存储资源

ecBaaS 管理的存储资源为物理概念，与实体的存储介质或存储系统直接相关。ecBackup 存储资源的类型，区分为“块存储”“文件”“容器镜像”“磁带”“对象存储”“hyperstore 集群存储”几个大类。再根据所见即所得的原则，将 SC 内置存储资源和外置存储资源区分开来。基本情况如下：

- 块存储：区分为本地 legacy、外置的 SAN 存储
- 文件：区分为本地目录文件、外置的 NAS 文件存储
- 对象存储：外置的 S3 对象文件存储，对应不同 S3 厂商以及、eCloud OSG

厂商类型：通用 S3、eCLoud OSG、阿里云、腾讯云、天翼云、UCLOUD、 AWS China、华录蓝光 S3、华为云、微软云

- 磁带：外置的磁带库存储资源
- CFS 存储：所属存储系统是内置 COS 存储，其后端存储设备类型为： Hyperstore 集群存储、本地目录、S3 存储
- 重删存储：所属存储系统是内置 COS 存储，其后端存储设备类型为： Hyperstore 集群存储、本地目录、S3 存储
- 容器镜像：特指基于 Harbor 的容器镜像仓库存储

每种存储资源，根据其特性能力不同，会在页面展示快照池、容量池、归档池的开关选项，打开对应选项，存储池方可被创建出来。

30.2 存储池

ecBackup 管理的存储池为逻辑概念，与存储资源为多对一的关系，通过绑定数据对象和备份策略，可以实现在业务层面实现备份数据集的细颗粒度隔离和授权，而存储池的底层可复用同一个备份存储资源。ecBaS 的存储池类型区分为“Snapshot 快照池”、“Capacity 容量池”、“Archive 归档池”。Snapshop 快照池通常具有较快的 IOPS 存储性能，采取原格式黄金副本的方式储存备份数据，具备即时恢复（Instant Recover）和虚拟多副本服务的能力，适用于对恢复速度要求较高数据对象的备份保护，也适用于需要作为快照存储快速构建多个虚拟实例的应用场景。

Capacity 容量池通常具有更大的存储容量，采取备份集打包的方式储存备份数 据，通常采取传统的拷贝恢复（Restore & Recover）的方式恢复数据，即将备份数据拷贝到客户准备的恢复存储、转换为原格式、而后再进行恢复的方式。对于特定数据源，也支持虚拟只读方式的即时恢复，以直观的方式实现细颗粒度数据读取恢复。

Archive 归档池通常作为 S 池和 C 池的备份数据长期留存的用途，采取备份集打包的方式储存数据。除了传统的 NAS/S3 存储系统之外，往往会使用磁带库、光盘库之类的绿色节能存储介质。

ecBaaS 存储池可以设置重复数据删除、数据压缩、数据加密、数据防篡改（WORM）等属性，根据存储池类型和存储资源类型的差异而有所不同。

30.3 存储池组

针对 ecBackup 管理的集群或分布式数据对象，可能存在十几个甚至上百个客户端主机同时向备份系统的多个节点传输备份数据的需求。在这样的情况下，单个 SC 备份存储节点的算力和网络带宽可能成为瓶颈。而且，随着时间的推移，单个 SC 上的存储容量也可能濒临用尽。

针对这样的需求场景，ecBackup 提供了存储池组的功能，能够将若干个逻辑存储池自定义组合为全局的存储池组，在一条备份策略发起的并行多节点全量备份任务中，ecBackup 内置了存储池组智能负载均衡的算法，能够遍历组内存储池的健康状态、忙闲负载、以及剩余空间，自动选择任务负载低+存储空间富裕的存储池，从而达到合理选择 SC 存储节点的效果。

30.4 存储系统

ecBaaS 备份系统内置了 COS 分布式集群存储系统，能够实现 SC 节点的分布式集群存储功能，并提供了 HyperStore 分布式存储系统、CFS 快照文件系统、OSG 对象存储网关服务系统、Dedup 分布式重删文件系统等高级存储功能。

在 UI 界面“存储系统”中，通过自动识别“内置 COS 存储”，可添加已配置好的 COS 存储系统，并可点击系统访问入口跳转至 COS 存储系统的管理配置页面。

ecBaaS 同时提供了对浪潮 ICFS 分布式存储系统的集成支持。通过自动识别“ICFS 分布式存储”，即可添加 ICFS 存储系统，并可点击跳转到 ICFS 存储系统的管理配置页面。

第 31 章 策略与流程

ecBaaS 备份系统提供了丰富的策略制定功能，管理员可以在统一的图形界面上制定备份、恢复、复制及归档等各种业务计划，系统将根据策略设置自动按时发起作业任务。通过 CDMP 平台公共编排能力的加持， ecBaaS 备份系统能够编排制定更加灵活自定义的工作流，获得更强自动化能力与报告，甚至于跨应用实现多个数据管理域相互配合的复杂业务。

31.1 策略制定

ecBaaS UI 前端系统的“策略管理”一级菜单，下设“备份策略”、“恢复策略”、“复制与归档策略”、“出库策略”、“实时日志保护策略”、“校验策略”等多种策略类型。ecBaaS 的策略在绑定数据对象和存储池之后方可生效。

31.2 备份策略管理

31.2.1 新增备份策略

ecBaaS 提供了“向导式”和“自定义”两种风格的备份策略设定方式，前者提供了简单快速的设置风格，通过“基础设置”-“计划周期”-“高级设置”的三个步骤，能够全面覆盖各种数据源的备份策略设定。“自定义”的策略设定延续了前序版本的备份策略设定方式。用户在新建备份策略的时候，可以二选一进入流程。

下面以 Oracle 为例进行介绍。

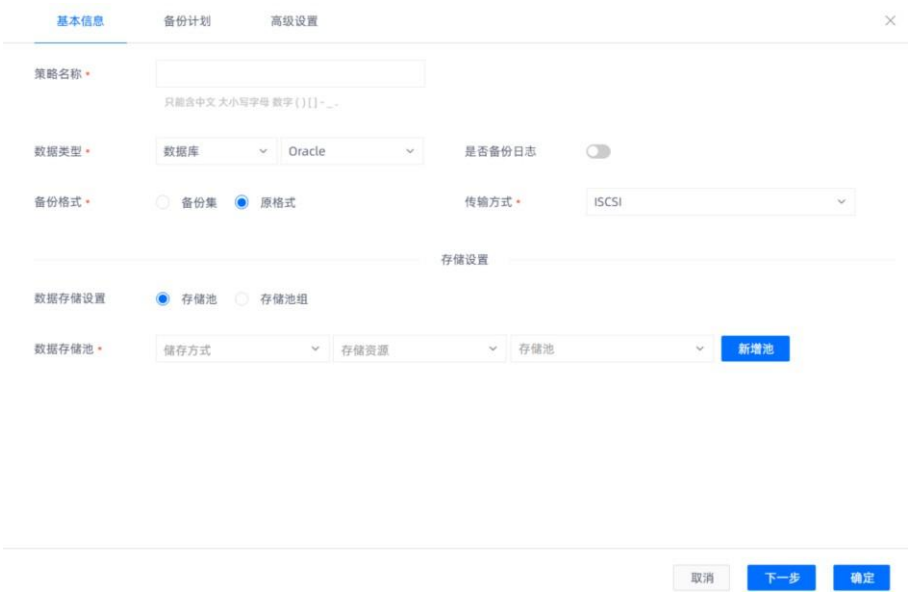
步骤 0 选择“向导式”的策略设置模式。



步骤 1 选择数据类型，设置策略基本信息

此处覆盖了 Oracle 备份策略的最主要的信息，包括：

- 是否同时备份 Oracle 数据库的归档日志
- 备份格式：原格式备份 还是备份集备份
- 传输方式：原格式选取 iSCSI、FC、NFS；备份集默认选取 Stream
- 数据存储：设置为存储池 或 存储池组的方式
- 数据存储池：通过存储池属性（重删、加密、压缩）和 存储资源的双重筛选，选择希望选择的存储池。如果没有合适的存储池，可以通过“新增存储池”的按钮，在弹出窗口中快速创建逻辑的存储池。

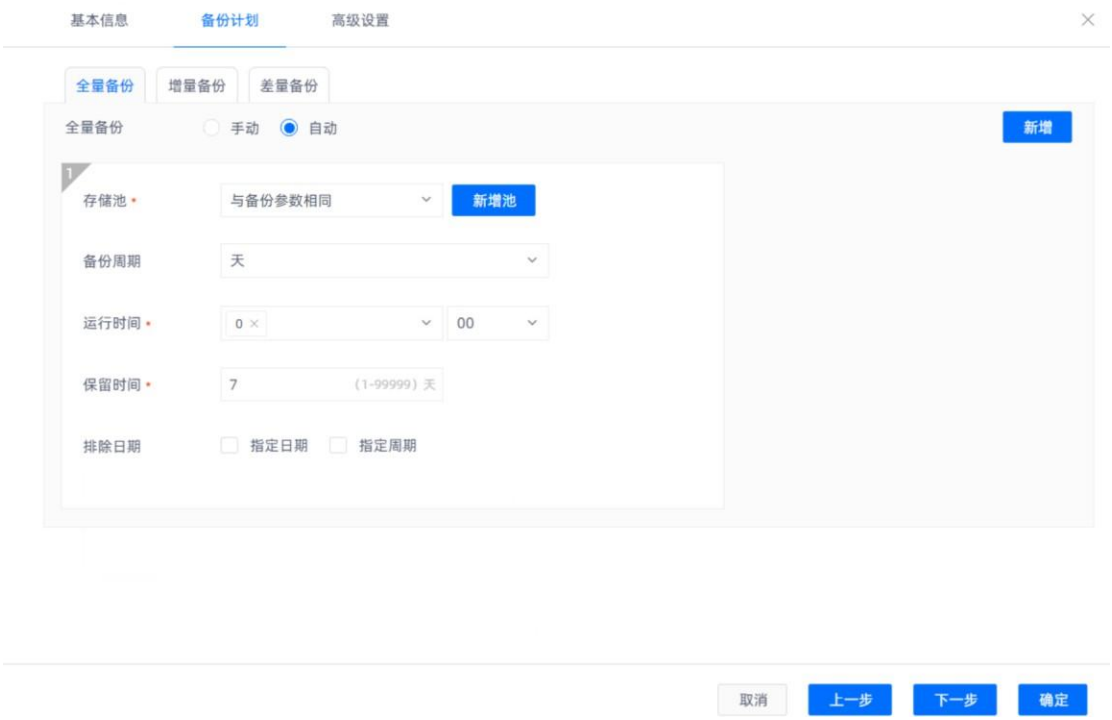


如果是手动发起备份业务，也不涉及复杂的策略参数设定，可以直接点击“确定”，快速完成该备份策略的设定。

此时，策略设定系统会直接跳转到步骤 6，总结策略设定，关联已有的复制归档策略，绑定数据对象，发起备份，或保存退出。

如果需要自定义策略周期，请点击“下一步”。

步骤 2 备份业务的计划周期设定。



此处展示了基础设定的数据备份所涉及的各项备份业务，以 Tab 分页展示。每个分页中可以单独设定对应的计划周期。每种备份业务均可以支持设定多个计划周期，并可以单

独设定排除的日期或周期。

以 Oracle 数据源为例，可能出现的 TAB 页如下：

- Oracle 备份集备份：全量备份、增量备份、差量备份、日志备份（可选）
- Oracle 原格式备份：全量合成备份、增量合成备份、日志备份（可选）其他数据源，会根据数据对象类型不同而略有差异。

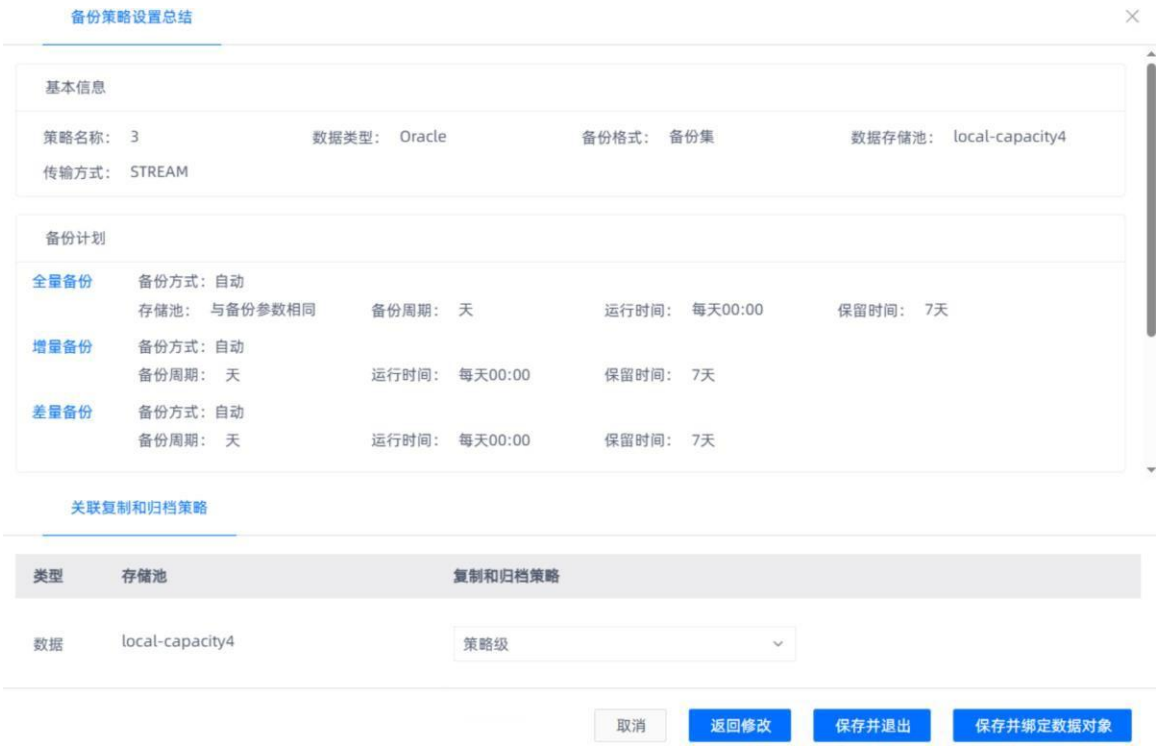
若有必要可以点击“上一步”，回到基础设定，调整所选取的存储池或数据类型。如果不涉及复杂的策略参数设定，可以直接点选“确定”而快速跳过高级设定的第三步，进入策略总结页面。如有需要进一步设置参数，请进入高级设置。

步骤 3 备份策略的高级设置



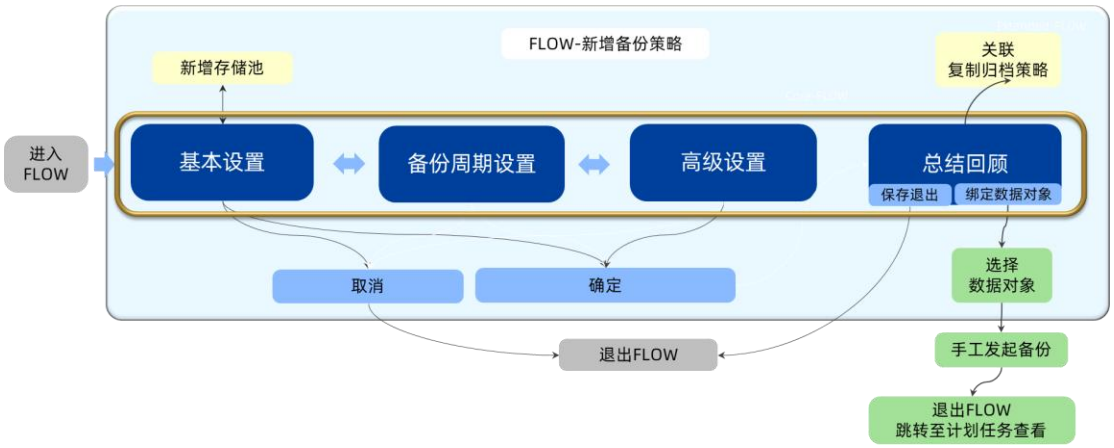
此处展示了所选备份策略类型所支持的高级选项，页面左侧是 ecBaaS 系统所支持的备份策略通用的高级参数，页面右侧根据数据源类型的参数支持而有所不同。

步骤 4 备份策略总结系统会展示备份策略的总结页面，同时展示或关联复制归档策略。



确认备份策略设定、复制策略关联完成之后，可以保存策略后绑定数据对象，最后直接发起备份，也可以仅保存策略后即退出，留待后续操作。

完整的新增备份策略的工作流如下图所示：



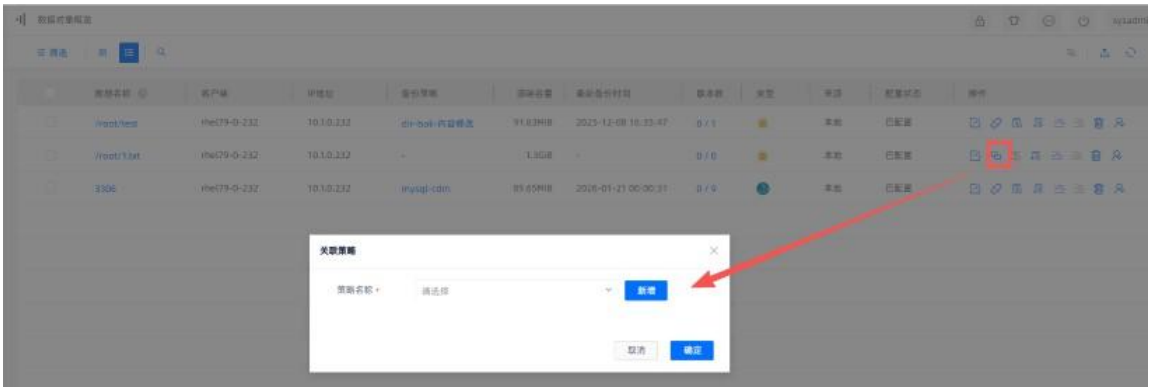
31.2.2 从数据对象页面触发备份策略的设定

ecBaaS 系统是以数据对象为中心的设计，通过数据对象的菜单页面，可以触发备份策略的绑定、解除绑定。针对创建备份策略时未关联数据对象的情况，可以点击关联策略，选择已有的备份策略，完成绑定。

下图展示了 TILE 方块显示模式下数据对象操作方式。



下图展示了 LIST 列表显示状态下，对指定数据对象关联策略的方式。



对于已经绑定备份策略的数据对象，可以发起解绑。

31.3 复制和归档策略管理

- 复制和归档策略里面，配置复制和远程复制策略时支持选择存储池组或者单独的存储池。
- 复制和归档策略包括策略级和池级两种类型，系统将遵照所设置的复制和归档策略对快照数据进行复制、远程复制或归档的操作。

– 在配置策略级复制和归档策略时，不能选择已设置过池级复制和归档策略的存储池；反之，在配置池级复制和归档策略时，不能选择已设置过策略级复制和归档策略的存储池。

策略级存储池或池级存储池上的数据保留时间，均以存储池上面数据自身设置的保留时间为准。

一条池级复制策略，最多可以设置 3 个复制目标、3 个远程复制目标、3 个归档目标。

- 一条策略级复制策略，最多可设置 3 个复制目标、3 个远程复制目标、3 个归档目标。

- 当有数据写入设置过池级策略的存储池时，将按照该池级策略的具体规则执行复制、远程复制或归档。- 策略级复制归档策略，将按照配置的“备份后立即执行”或“按计划执行”的方式，进行触发任务。

• 原格式备份的数据：

池级归档到归档池（包含对象资源定义的归档池、NAS 文件资源定义的归档池、NATIVE 等类型的归档池）

策略级归档到归档池（包含对象资源定义的归档池、NAS 文件资源定义的归档池、NATIVE 等类型的归档池）

池级复制到快照池（块存储资源）

策略级复制到快照池（块存储资源）

• 备份集备份的数据：

池级归档到归档池（对象存储资源、NAS 存储资源、磁带存储资源）

策略级归档到归档池（磁带资源）

池级复制到容量池（本地目录、NAS、对象存储资源、磁带存储资源（只支持 Oracle、目录文件、对象文件））

策略级复制到容量池（本地目录、NAS、对象存储资源、磁带存储资源（只支持 Oracle、目录文件、对象文件））

- 复制和归档策略支持设置“禁用”或“启动”的状态，默认状态为启用，支持批量禁用或批量启动。
- 复制和归档策略被禁用后不限制手动操作，仍然可以手动执行复制、远程复制、归档。
- 复制和归档策略如果被禁用，关联过该复制归档策略的备份策略

不会发起新的复制归档任务，已经进行中的任务继续执行。

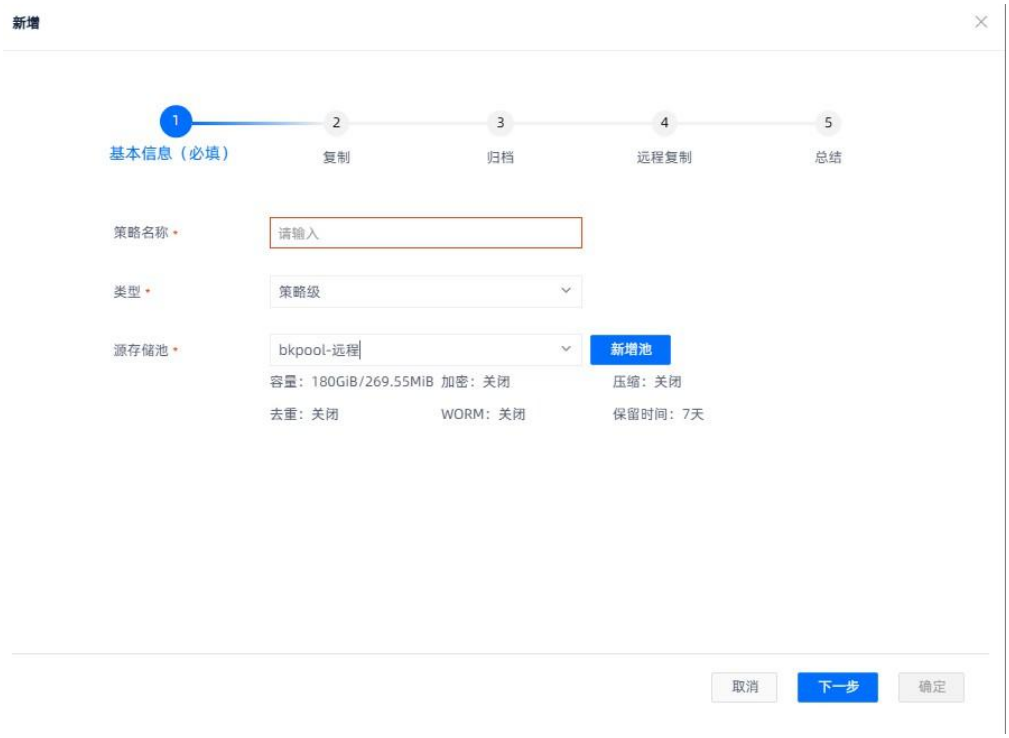
禁用后，当有备份、复制、归档、下载数据写入，均不会触发池级/策略的复制和归档策略去自动执行。

- 复制和归档策略里面，如果源池是容量池，归档池选择磁带库，归档数据可选择是否打包，可设置打包大小及读通道数。

31.3.1 策略级复制和归档策略

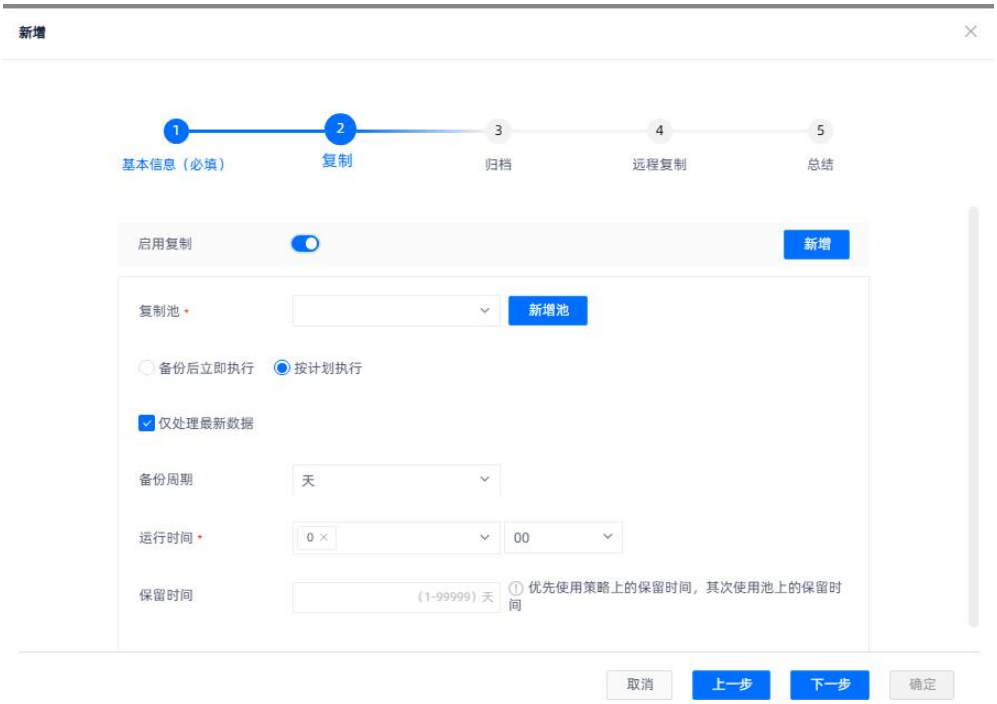
步骤 1 选择“策略管理 > 复制和归档策略”。步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 选择“策略级”类型，源存储池可选择已存在的存储池或新增池，同一个池作为源存储池可创建多个策略级复制归档策略，设置基本信息。



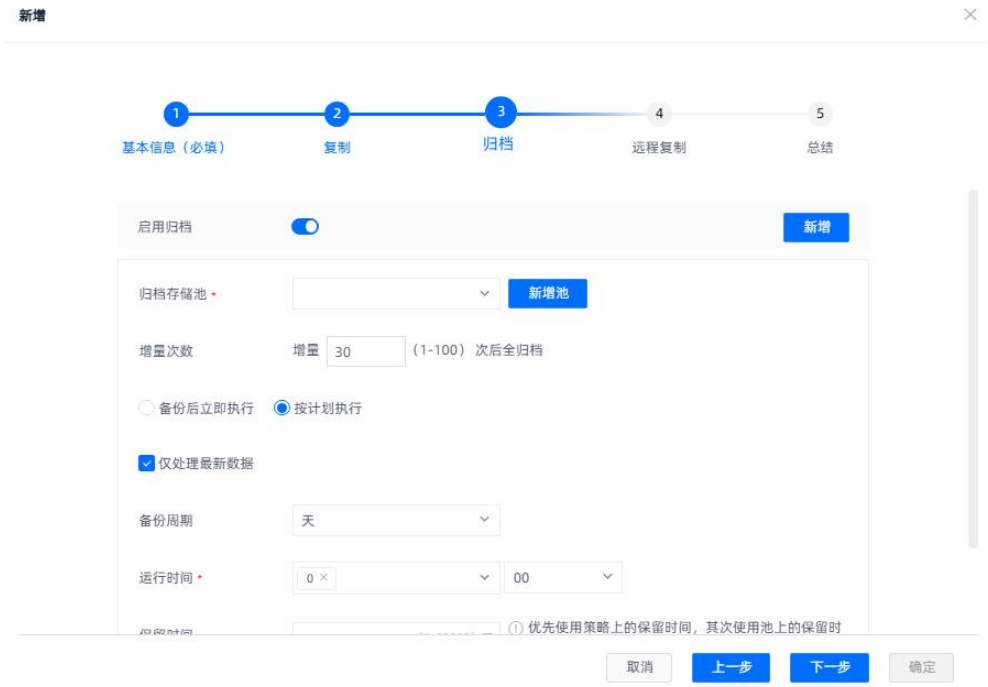
步骤 4 单击“下一步”。

步骤 5 开启“启用复制”的按钮，设置复制信息。单击“新增”可以继续添加复制信息，复制池可下拉框选择或新增池，最多可以设置 3 条复制



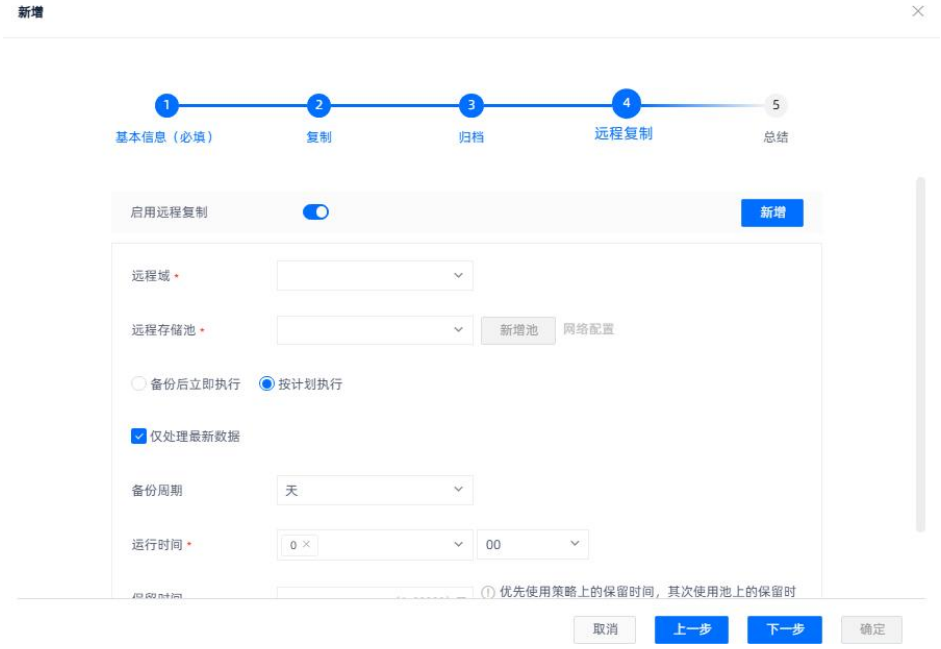
步骤 6 单击“下一步”。

步骤 7 开启“启用归档”的按钮，设置归档信息。单击“新增”可以继续添加归档信息，归档存储池可下拉框选择或新增池，最多可以设置 3 条归档信息。



步骤 8 单击“下一步”。

步骤 9 开启“远程复制”的按钮，设置远程复制信息。单击“新增”可以继续添加远程复制信息，远程存储池可下拉框选择或新增池，最多可以设置 3 条远程复制信息。



步骤 10 单击“下一步”，确认所配置的复制和归档策略的详细信息。



步骤 11 单击确定。

31.3.2 池级复制和归档策略

池级复制和归档策略支持池级的复制、远程复制、归档功能，一条策略最多可以设置 3 个复制目标、3 个远程复制目标、3 个归档目标。

- 池级策略的源存储池支持快照池和容量池。

源存储池为快照池时，池级复制、远程复制到快照池，池级归档到归档池。

源存储池为容量池时，池级复制、远程复制到容量池，池级归档到归档池。

源池为快照池时，支持增量 N 次后自动进行全量归档，默认为 30，支持自行配置。

- 支持池级复制和归档的数据源有：

原格式备份：Oracle、MySQL、PG、GBase、VMware、DB2、达梦、人大金仓

备份集备份：Oracle、VMware、品高云、华为 FC、SmartX、 Nutanix、CNware、目录文件、Windows、Linux、阿里云 ECS、阿里云 RDS、OpenStack、HCS、TCE、华三 CAS、XenServer

步骤 1 选择“策略管理 > 复制和归档策略”。步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 选择“池级”类型，源存储池可下拉框选择或新增池，设置基本信息。

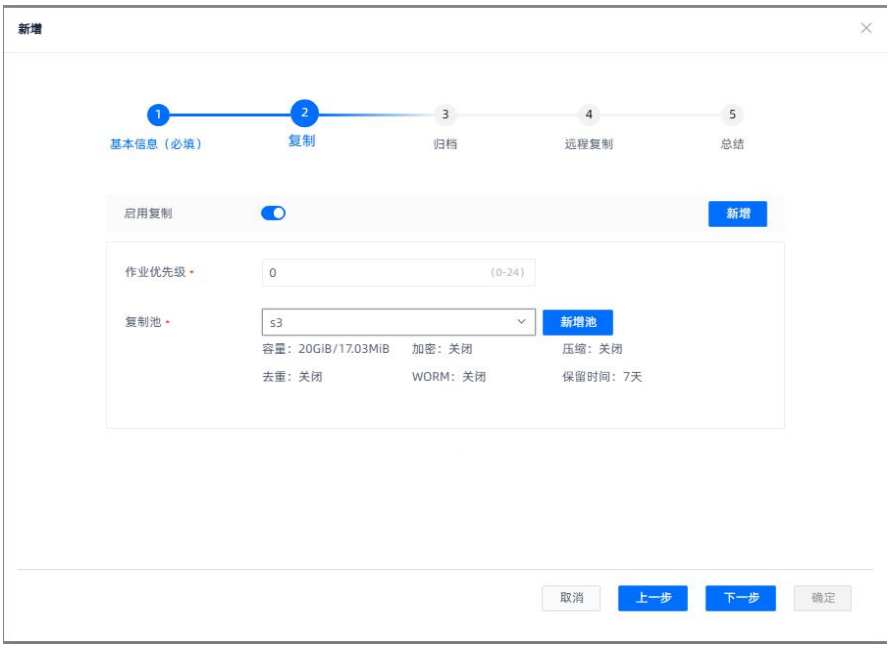


设置存储池时不能选择已设置过策略级策略的存储池，如果选择的池不符合要求，界面会给出相应的提示信息。

步骤 4 单击“下一步”。

步骤 5 开启“启用复制”的按钮，复制池可下拉框选择或新增池，设置复制信息。

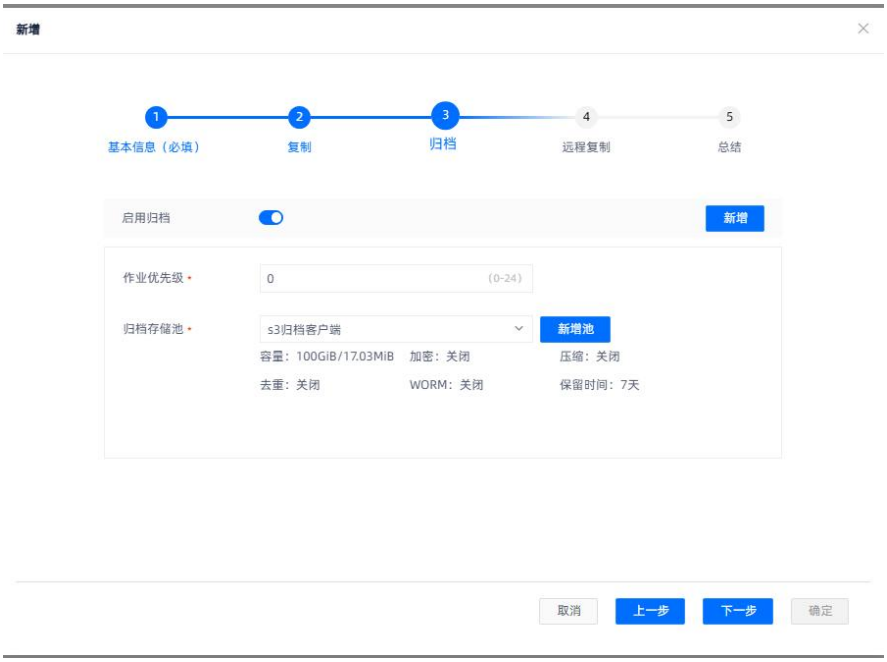
单击“新增”可以继续添加复制信息，最多可以设置 3 条。



步骤 6 单击“下一步”。

步骤 7 开启“启用归档”的按钮，归档存储池可下拉框选择或新增池，设置归档信息

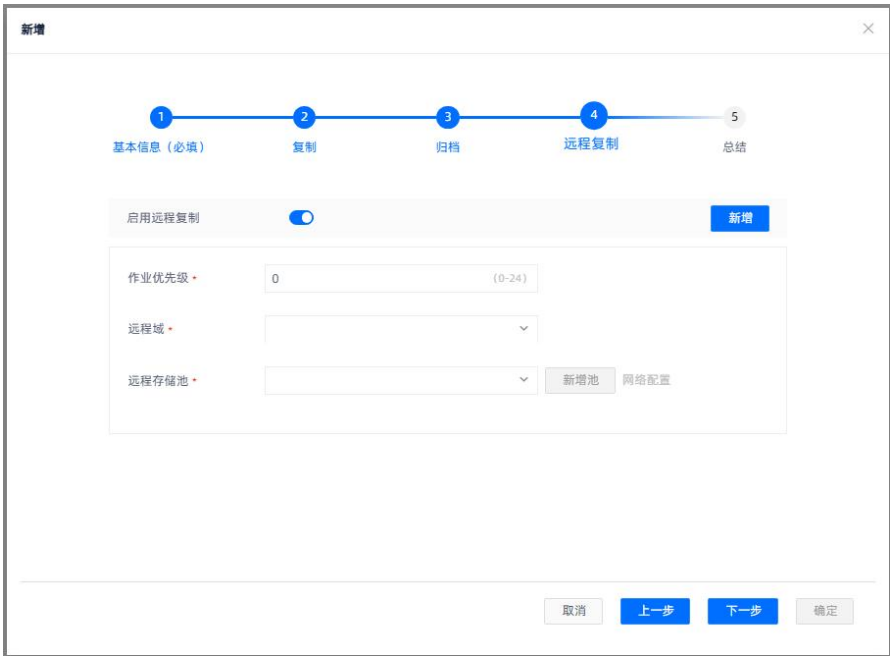
单击“新增”可以继续添加归档信息，最多可以设置 3 条。



步骤 8 单击“下一步”。

步骤 9 开启“启用远程复制”的按钮，远程存储池可下拉框选择或新增池，设置远程复制信息

单击“新增”可以继续添加远程复制信息，最多可以设置 3 条。



步骤 10 单击“下一步”，确认所配置的池级复制策略的详细信息。



步骤 11 单击“确定”。

31.4 工作流编排

在完成 CDMP 平台部署和纳管之后，ecBaaS UI 前端将展现“流程编排”一级菜单，以及平台预设的“流程模板”和“报告模板”，管理员可基于模板自定义符合需求的自动化工作流程和自定义报告。

编排一个有效的工作流的基本流程为：

步骤 1 在前端界面选择“流程编排 > 流程模板”。步骤 2 单击“新增”，增加流程模板。

步骤 3 输入名称，将“分组”、“开始”、“结束”、“验证”、“即时恢复”、“卸载”等元件拖到画布上，通过连接编排运行顺序。



目前在 ecBaaS 系统之内，能够提供的流程编排高级能力包括：

- ecBaaS 自有数据的自动化恢复演练
- NBU/CV 备份数据的自动化恢复演练
- NBU/CV 备份数据的自动化转储
- 配合 DataEX 数据敏捷系统，所能够提供的流程编排能力包括：
- ecBaaS 备份数据自动化脱敏
- ecBaaS 备份数据自动生成测试域运行态根实例

第 32 章 作业任务

ecBaaS 平台提供了多种作业任务的集中管理，是企业统一数据备份平台的关键功能之一。

ecBaaS UI 一级菜单“作业任务”之下，提供了“备份恢复作业”、“生命周期管理”、“自动化工作流”、“备份域子管理”的二级菜单，囊括了平台四大类不同的作业任务。

- 备份恢复作业：各类备份作业、各类恢复作业等，手动或自动触发，备份方式包括原格式备份、备份集备份，备份类型包括：全量、增量、差量、增量合 成，恢复方式包括常规恢复或即时恢复
- 生命周期管理：各类备份数据生命周期管理作业，作业种类包括了过期、本地复制、远程复制、归档、下载，类型包括了全量、增量、增量合成等。
- 自动化工作流：基于流程编排引擎所配置的自动化恢复演练、第三方备份数据恢复演练、第三方备份数据转储、以及自定义流程的作业。
- 备份域子管理：备份域内的模块组件的安装、卸载、验证、检测等内部作业

由于作业任务的复杂性，平台 UI 以 LIST 列表的展示方式为主要页面，同时提供全局筛选和模糊查询的功能，以便管理员快速找到关注的作业任务情况。

ecBaaS 包含了两套可以独立运作的双备份引擎，用于备份集和原格式备份功能，承托以 PSCA 生命周期数据管理体系，提供了前所未有的作业类型。

备份作业包括全量备份、增量合成备份、增量备份、差量备份、合成备份、日志备份；恢复作业包括即时恢复、卸载、恢复、表级恢复、细颗粒度恢复及准备。 ecBaaS 提供了细致入微的作业控制，可供筛选的作业状态包括：

- 成功、失败、部分成功：作业任务结束之后的状态
- 进行中、队列中、合成中：作业任务进行中的状态
- 已取消、取消中、取消失败：作业任务点击取消按钮后的状态
- 重试等待中：作业任务点击重试的状态
- 暂停、暂停中、暂停失败：作业任务点击暂停按钮后的状态
- 日志收集中：作业任务点击日志收集按钮后的状态

第 33 章 业务综述

33.1 数据备份

33.1.1 备份格式

ecBaaS 系统支持两种备份格式：原格式备份和备份集备份。

- 备份集备份指的是基于文件打包格式的数据备份，备份所得数据为具有应用一致性的打包备份集文件，备份数据需要先 Restore 还原为数据源的原始存储格式的全量数据之后，再进行 Recover 恢复。
- 原格式备份指的是基于数据源的原始存储格式的数据备份，备份所得数据为具有应用一致性的快照黄金副本，备份数据可以不经过 Restore 的过程，直接即时恢复，快速投入使用。

不同的数据源支持不同的备份格式，具体如下：

支持原格式备份恢复的数据源有：

数据库：Oracle、MYSQL、TeleDB、GoldenDB、SQLServer、DB2、达 梦、PostgreSQL、GBase、人大金仓、TelePG、TiDB、GaussDB 集中式、 VastBase、MogDB、MongoDB、丛云数据库、

虚拟主机：VMware_VM、Harbor

文件：目录文件、卷文件

支持备份集备份恢复的数据源有：

数据库：Oracle、MySQL、TeleDB、GoldenDB、SQLServer、DB2、达梦、TDSQL_MySQL、HIVE、HBASE、PostgreSQL、人大金仓、TiDB、

TicBase、OceanBase、OceanBaseV4+、GaussDB、GaussDB 云版、 GaussDB（DWS）、GaussDB 轻量版、TDSQL_PostgreSQL、阿里云_RDS- MySQL、Informix、HCS_RDS-MySQL、HANA 数据库备份、巨杉数据库、 Oracle 逻辑备份、MySQL 逻辑备份

虚拟主机：VMware_VM、FusionCompute_VM、FusionOne Compute、华三 CAS_VM、华三 UIS_VM、品高云_VM、SmartX_VM、CNware_VM、 Nutanix_VM、XenServer_VM、SangforCloud、阿里云_ECS、 OpenStack_VM、HCS_ECS、TCE_VM、ZStack_VM、QingCloud_VM

文件：目录文件、对象文件、HDFS 文件、NAS 文件

操作系统：Windows、Linux

请根据实际需求选中合适的备份方式，对数据源数据进行备份保护

33.1.2 备份业务

ecBaaS 的备份作业类型，包括：

- 全量备份：全量备份数据，保存为全量备份集或原格式全量快照
- 增量合成备份：相对上次备份所变化的增量数据的原格式合成全量快照
- 增量备份：相对上次备份所变化的增量数据的数据集
- 差量备份：相比上个全量备份所变化的差量数据的数据集
- 合成备份：将已存在增量或差量备份数据集，与所依赖的全量备份，后台合成为新的全量数据集，或新的原格式全量快照
- 日志备份：数据库归档日志的备份作业

33.1.3 管理方式

ecBaaS 提供了手动发起和自定义策略定时发起两种作业管理方式。

33.2 数据恢复

33.2.1 恢复业务

根据备份格式的不同，ecBaaS 提供的恢复业务有所不同：

传统恢复（Restore & Recover）：备份集备份的数据，只能支持常规的恢复业 务，即：首先选择需要恢复的时间版本，将互相依存的全备与增备数据 Restore 到目标存储，解包之后合成为全量原始格式数据，再 recover 为新的实例。ecBaaS 系统中的“恢复”的字眼，即为此种恢复业务。

即时恢复（Instant Recover）：原格式备份的数据，既能支持常规的恢复业务，还能支持 Instant Recover 即时恢复业务，即：选定指定时间版本的原格式备份数据，

不需要经过“寻找全备增备依存关系-Restore 解包再合成”这个冗长的过程，直接进入 Recover 新实例的过程。

即时恢复跳过了逐个字节拷贝并处理的耗时过程，为备份软件的恢复效率带来了前所未有的改进，也为备份数据灵活敏捷使用带来了可能。

同时，由于即时恢复直接复用备份存储，不需要额外的恢复存储，也为恢复验证演练等业务的广泛开展带来了可能。表级恢复、细颗粒度恢复：由于并非所有的数据源都可以支持原格式备份和即时恢复，而有的数据源做整库物理恢复的恢复环境要求高、筹备麻烦，为了弥补传统恢复的时效性不足，ecBaaS 也个别提供了细颗粒度恢复的业务。根据数据源种类的不同，细颗粒度恢复的粒度单位可能是数据库的表、主机 OS 的某个卷、文件系统的某个子目录或文件，具体细节详见具体数据源的操作手册对应章节。

33.2.2 管理方式

ecBaaS 系统提供了多样的恢复方式以便进行恢复作业：手动恢复、按恢复策略进行恢复、自定义流程编排进行恢复

33.3 备份数据复制

33.3.1 复制业务

ecBaaS 系统提供了强大的备份数据复制能力，以满足备份数据异地留存（也称“异地备份”）的合规要求。

在本地备份域的不同存储池之间复制，是为本地复制业务，ecBaaS 系统中称之为“复制”；跨不同备份域之间复制，即为系统中的“远程复制”。

33.3.2 管理方式

ecBaaS 系统提供了两种驱动管理复制业务的方式：策略级复制 和 池级复制。策略级复制：以备份数据集为中心，通过设定复制策略，实现备份数据的复制作业的管理，包括作业策略的制定，作业任务的管理、驱动、以及反馈。以 ecBaaS Director 为主要管理模块，适用于点到点之间的精细化复制作业控制。池级复制：以存储池为中心，支持通过池参数设定进行存储池级别的复制作业管 理，有着自动化、智能化、分布式管控的特点。池级复制以 COS DataEngine 为主要管理驱动模块，适用于大规模备份域、整池复制、一点到多点并行复制、乃至多点串接的复杂场景。

33.4 备份数据归档

33.4.1 归档与下载业务

ecBaaS 系统提供了全面的备份数据归档的复制能力，以满足备份数据跨存储资源长期保存的合规要求，通常会伴随着重删、压缩、加密、WORM 防篡改等相关储存要求。归档数据以逻辑的归档池为存储单位，可根据要求。可构建归档池的备份存储包括：磁带库、S3 对象存储（含蓝光库）、NAS、SAN 存储、本地目录等。归档业务都在本地备份域中发生，不提供跨备份域归档的业务能力。

从近线备份存储池复制写入归档池的过程，称为“归档”。无论是何种备份格式，ecBaaS 都支持进行数据归档。

- **原格式备份数据归档**，从快照池复制到归档池，数据格式从原格式变为打包文件，归档数据可以支持重删等特性。

■ **备份集格式数据归档**，从容量池复制到归档池，数据格式保持打包文件不变，归档数据可以支持重删等特性。

写入到归档池的备份数据、复制回到近线备份存储池的业务叫做“**下载**”

■ **原格式备份的归档数据**，归档池中的数据必须先下载回到快照池，再进行恢复或即时恢复操作。

■ **备份集备份的归档数据**，归档池中的数据可以直接进行恢复操作，也可以先下载回到容量池再进行恢复。

33.4.2 管理方式

与复制作业管理类似的，ecBaaS 的归档业务管理也分成了“池级归档”和“策略级归档”两种驱动方式。具体不再赘述。

第 34 章 通用配置

34.1 原格式备份通用功能

34.1.1 数据对象关联备份策略

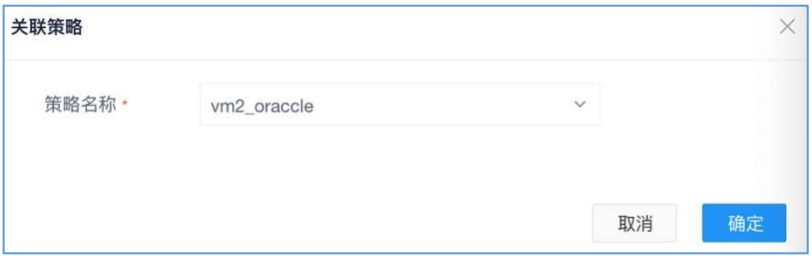
以数据库的数据对象为例进行介绍。

选择“数据对象 > 数据库”

单击待备份数据对象后的

如图所示，选择关联策略，单击“确定”

图 关联备份策略



34.1.2 备份数据

操作步骤

选择“数据对象 > 数据库”。

单击待备份数据后 ，手动发起备份。

如下图所示，选择“备份计划”，设置“保留时间”。

图 手动发起备份



单击“确定”。

您可以在“作业任务”页面，查看备份任务进展。

备份成功，您可以在“数据服务 > 数据集”页面，查看到备份数据。

34.1.3 卸载已即时恢复数据

背景信息

卸载已即时恢复数据分为两种方式：强制回收：直接卸载已即时恢复数据

保存数据：先将即时恢复数据保存为快照，再将即时恢复数据卸载

操作步骤

选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待卸载数据。

选中需要卸载的已即时恢复数据，单击“卸载”。

如下图所示，配置卸载参数信息，单击“确定”。

图 卸载已即时恢复数据



说明

若选择“保存数据”，则系统会执行保存卸载操作，您需要设置保存名称以及保留时间。

若选择“强制回收”，则系统只会执行卸载操作。

“保存数据”和“强制回收”参数只可选择一种进行配置。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

34.1.4 数据快照

您可以对即时恢复数据，单击“保存”进行数据快照操作，快照数据可以正常执行即时恢复、恢复、复制、归档、远程复制等二次数据操作。

说明

若您需对 Windows 平台上的 Oracle 快照数据进行二次服务，请先将快照前的原始即时恢复数据卸载后再执行，否则二次服务失败。

您也可以在“数据服务 > 即时恢复数据”页面执行即时恢复操作。详情请参见错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。。

34.1.5 复制备份数据

复制备份数据，即对同一个数据中心下的数据进行复制。复制后的数据与源数据一样，可执行恢复、即时恢复、快照归档等操作。

背景信息

系统支持的复制池类型请参见错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。。

只有当前一个复制任务已完成或已被彻底取消方可执行下一复制任务，否则下一复制任务会一直处于等待状态。您可以在“作业任务”页面彻底取消复制任务。不可以过期未复制完成的数据。

本章节介绍的是手动发起复制，自动任务请在复制和归档策略内配置，详细请参见错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。。

操作步骤

选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待复制数据。

选中需要复制的历史备份，单击“复制”。

如图所示，选择复制存储池，单击“确定”。

图 设置复制备份策略



界面参数说明如下表所示。

表 8-1 复制备份参数

参数名称	参数解释	设置规则
存储池	复制存储池。 请确保复制池所在服务器和备份池所在服务器之间互信。 如果选择的存储池已经设置过复制和归档策略，将按照策略内容进行复制操作；如果选择的存储池没有设置过任何策略，将会手动执行这一次复制。	在下拉列表框中选择

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

34.1.6 远程复制备份数据

远程复制，即将一个数据中心的数据复制到另一个数据中心下。复制后的数据与源数据一样，可执行恢复、即时恢复、快照归档等操作。

背景信息

只有当前一个复制任务已完成或已被彻底取消方可执行下一复制任务，否则下一复制任务会一直处于等待状态。您可以在“作业任务”页面彻底取消复制任务。不可以过期未复制完成的数据。

如需将数据复制至两地，请执行两次复制操作。

本章节介绍的是手动发起远程复制，自动任务请在备份策略内配置。

前提条件

执行备份数据远程复制前，请先完成远程 Director 配置，详情请参见错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。。

如果需要自动执行远程复制，请提前创建好远程复制策略，详情请参见错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。，再在备份策略内选择远程复制策略。

下面以 Oracle 为例进行介绍。

操作步骤

选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

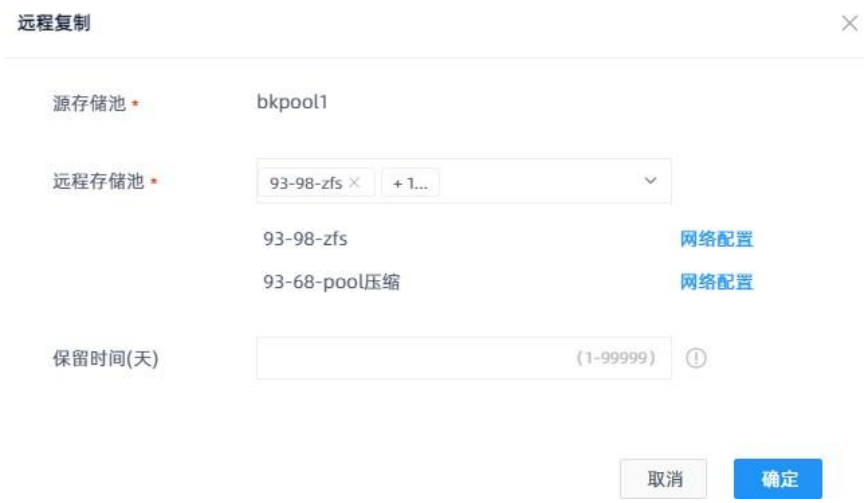
“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待复制数据的名称链接。

选中需要复制的历史备份，单击“远程复制”。

如图所示，选择远程存储池。

图 远程复制设置



界面参数说明如下表所示。

表 8-2 远程复制参数设置

参数名称	参数解释	设置规则

远程存储池	选择远程 director 中心下的目标存储池	在下拉列表框中选择。

单击远程存储池后面的“网络配置”，展示“网络配置”页面，配置方法请参考错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。内远程复制页的网络配置。

配置完成后单击“确定”。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

34.1.7 归档备份数据

背景信息

原格式备份的数据支持自动归档和手动归档。自动归档的任务在策略管理内配置，。本章节为手动归档数据的操作指导。

手动归档快照池增量数据时，判断选择的归档池上面是否有这次增量数据的前面依赖点，如果有则只归档增量数据，如果没有则归档全量数据。以便节省归档池的空间，提高归档效率。

手动批量归档数据时：

如果选择的快照数据的源存储池相同，源存储池已绑定过策略时，归档的存储池可以选择源池所关联的策略对应的目标池，和未绑定任何策略的存储池。源存储池未绑定过策略时，归档的存储池请选择未绑定过任何策略的存储池。

如果选择的快照数据的源存储池不相同，归档的存储池请选择未绑定过任何策略的存储池。

系统支持的归档池类型。。

备份到容量池的数据归档到磁带库的，可以选择是否归档打包，可设置打包大小与读通道。

归档打包的数据无法直接从磁带恢复，需要先下载再恢复。

34.1.8 单数据归档

操作步骤

选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待归档数据。

选中需要归档的历史备份，单击“归档”。

如图所示，选择归档存储池，设置保留天数，单击“确定”。

图 归档设置



您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

34.1.9 批量归档

注意

批量归档操作为不可逆操作，请谨慎执行。

操作步骤

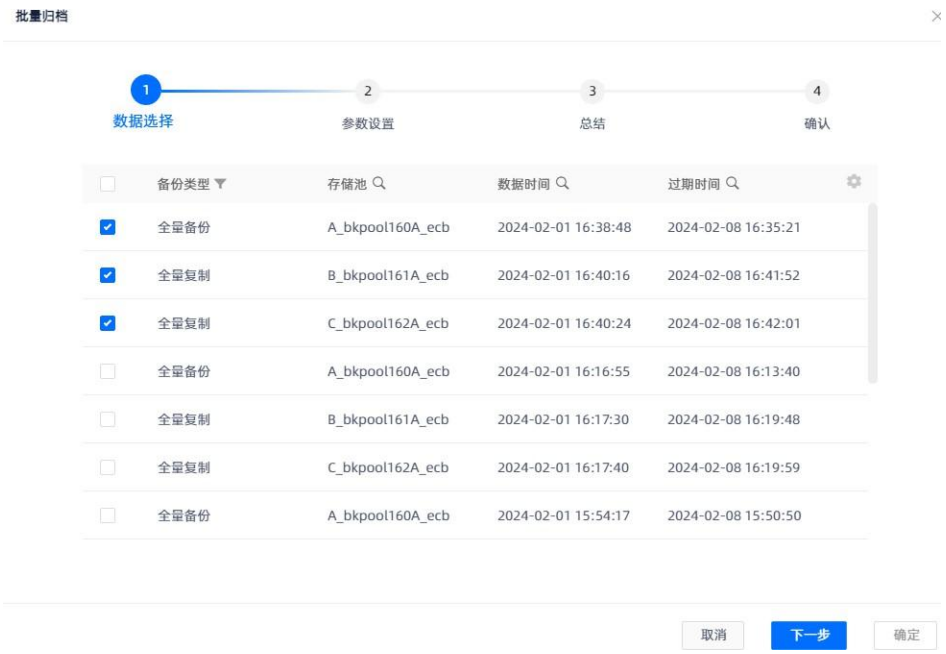
选择“数据服务 > 数据集”。

“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待归档数据。

单击“批量归档”。

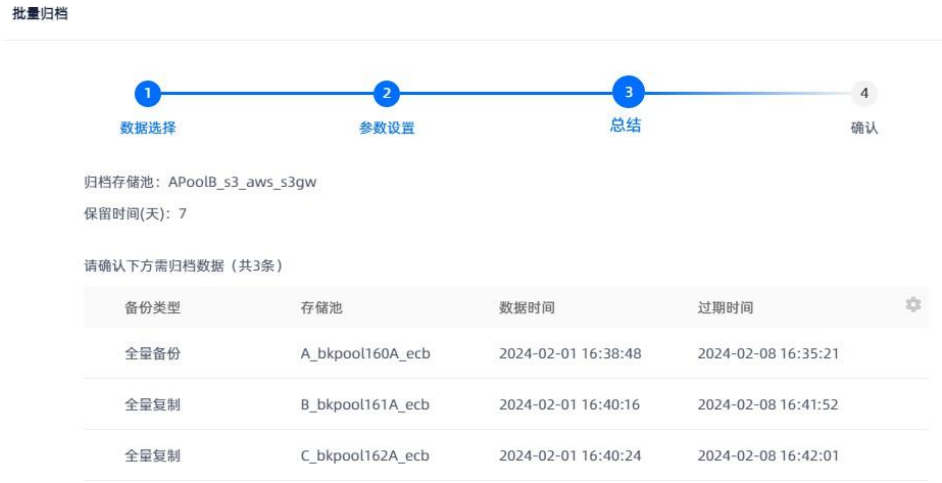
选择数据，单击“下一步”。



设置参数，单击“下一步”。



确认批量归档的信息，单击“下一步”。



输入验证码，再次确认批量归档操作，单击“确定”。



34.1.10 下载归档数据

背景信息

您可以将归档数据下载至本地存储池，下载后的归档数据可以正常执行即时恢复、恢复、复制、归档、远程复制、过期等操作。

下载归档数据时选择快照池。

容量池归档到磁带库的数据，下载时支持设置写通道数，如果归档到磁带库的数据没有设置打包的话，下载是填写的写通道数据不生效。

操作步骤

选择“数据服务 > 数据集”。您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

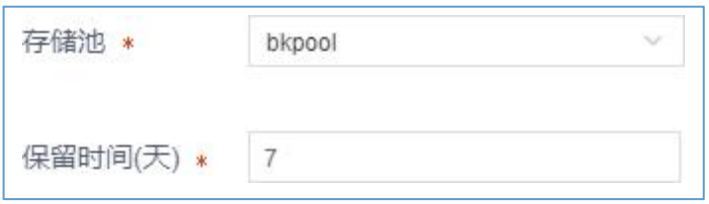
“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待下载归档数据。

选中需要下载的归档数据，单击“下载”。

如图所示，选择本地存储池，设置数据保留时间，单击“确定”。

图 归档数据下载设置



您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

过期数据

若系统中存在无需保留的数据，您可以执行过期操作，以删除该条数据。支持数据集列表增加按过期时间检索

立即过期

选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待删除数据。

选中需要删除的数据，单击“过期”，选择“立即过期”。系统弹出确认过期的对话框。

单击“确定”。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

延时过期

选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

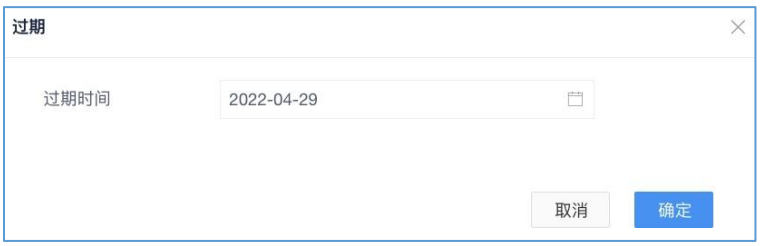
“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待删除数据。

选中需要延时过期的数据，单击“过期”，选择“延时过期”。

如图所示，选择需要延期到的过期时间，单击“确定”。

图 延时过期



您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

批量过期

注意

批量过期操作为不可逆操作，请谨慎执行。

选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

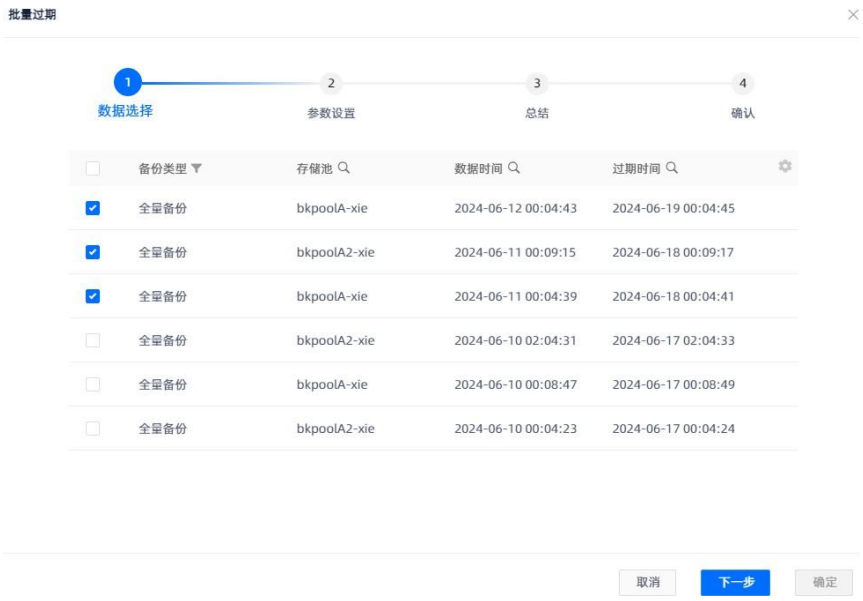
“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待删除数据的数据名称链接。

单击“批量过期”。

如图所示，选择需要删除的数据，单击“下一步”。

图 选择批量过期数据



如图所示，选择“过期方式”，单击“下一步”。

图 设置过期方式

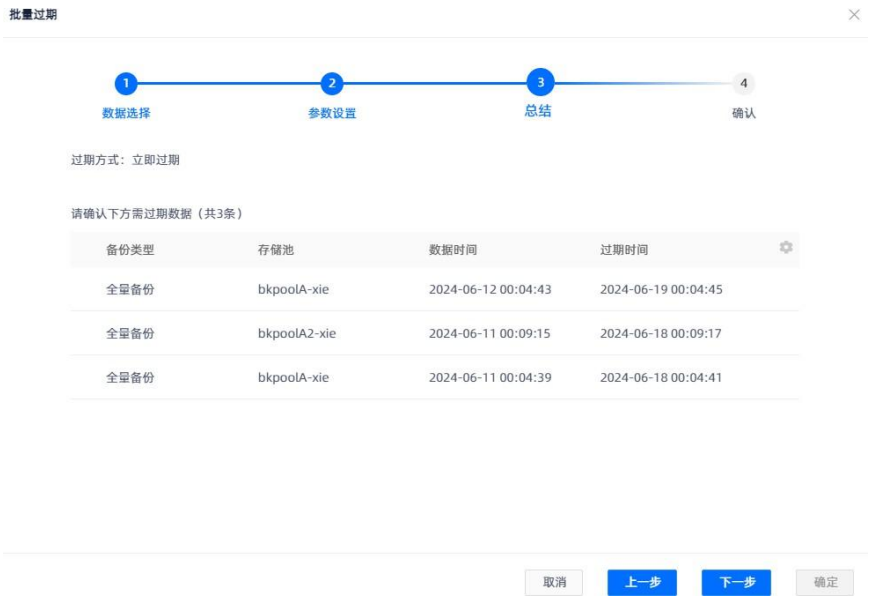


“立即过期”，会立即生成批量父任务，父任务下有若干子任务。

“指定过期时间”，到达指定日期，系统将自动发起批量过期任务，且任务数为单条。

确认删除数据的信息，单击“下一步”。

图 确认数据信息



如图所示，输入验证码，再次确认批量过期操作，单击“确定”。

图 再次确认操作



34.1.11 配置备份前后脚本

对数据对象设置备份前后脚本，满足用户定制化配置要求，提升用户体验。

背景信息

“备份前脚本”、“备份后脚本”的参数值请配置为“sh /usr/local/share/script.sh”的格式，也可根据实际需求配置对应的执行命令。

脚本内容编写规则如下：

成功：{"code":"0","message":""}

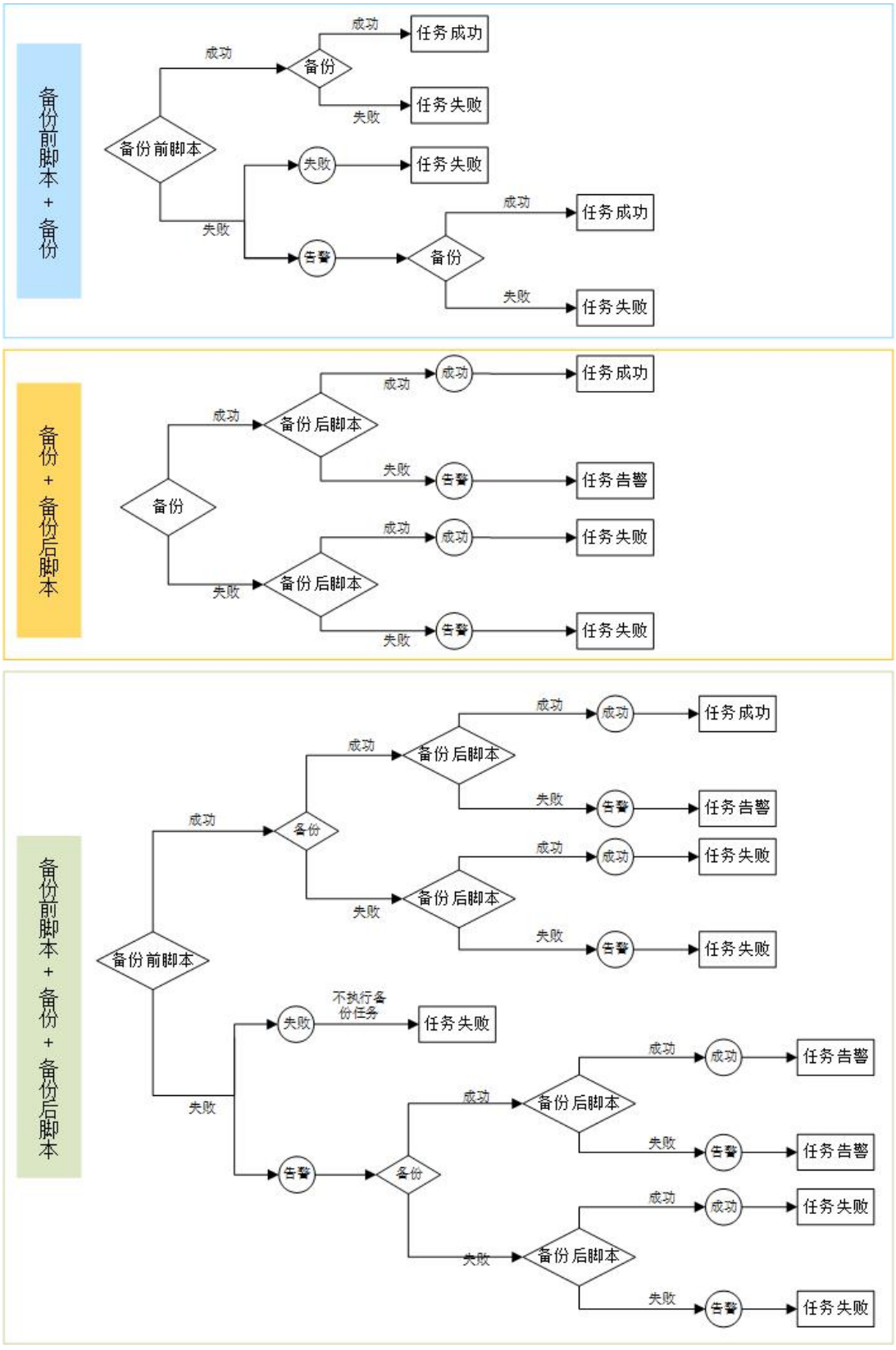
失败：{"code":"非 0","message":"excute failed"}

示例：

```
#!/bin/bash
echo '{"code":"0","message":"hello world"}'
```

备份前脚本如果执行失败，可以设置备份任务是失败或告警；备份后脚本如果执行失败，可以设置备份任务是告警。配置的备份前后脚本是否执行成功，与备份任务的最终状态关系具体如下图：

图 备份脚本执行状态与备份任务状态关系



操作步骤

下面以 Oracle 数据对象为例进行介绍。

选择“客户端”。

单击 Oracle 客户端所在的链接。

单击 Oracle 数据对象后面 。

图所示，配置备份前后脚本信息，单击“确定”。

图 配置备份前后脚本



ccf 相关数据源统一备份前后脚本能力统一前后脚本目录规范，脚本路径规范如下：

SCRIPT_HOME_DIR = /usr/local/cdm/ecbackup/script

示范脚本路径：$SCRIPT_HOME_DIR/all/dummy.sh 公共脚本路径： linux：$SCRIPT_HOME_DIR/all/$phrase_$action.sh

Windows：$SCRIPT_HOME_DIR/all/$phrase_$action.bat

数据源脚本路径：

linux:

$SCRIPT_HOME_DIR/$object_type/{cdm/bak}/$phrase_$action.sh

windows:

$SCRIPT_HOME_DIR/$object_type/{cdm/bak}/$phrase_$action.bat phrase（阶段）分为前置：pre ，后置：post

action（触发动作）分为：

full_backup 全备

inc_backup 增备

syn_backup 合成备

diff_backup 差备

log 日志备份

mount 即时恢复

umount 卸载

restore 恢复

object_type(数据对象类型）分为：块设备：

os_linux

os_windows

os_aix

volume_file

数据库：

ali_rds_mysql

dws

distributed_gauss_db_lite

distributed_gauss_db

golden_db_in_container

hbase_b

hcs_rds_mysql

hive_b

mongo_db

ocean_base

sql_server

tdsql_mysql

tdsql_postgre_sql

ti_db

distributed_panwei_db

文件：

document_file_b

hdfs_file_b

object_fie_b

nas_file

虚拟化：

ali_ecs

cnware_vm

harbor_repository

hcs_vm

kubernetes

open_stack_vm

sangfor_cloud_vm

smartx_vm

tce_vm

vmware_vm

约定目录下有脚本，备份任务运行时就执行，如果没有脚本，就跳过。关于任务状态，遵从如下的规则：

脚本成功，备份成功，任务成功

脚本告警，备份成功或告警，则任务告警脚本成功，备份失败，任务失败

脚本失败，备份失败，任务失败示范脚本如下：

dummy.sh

```
#!/bin/bash

job_id=""
job_status=""
job_params=""

while [ "$1" != "" ]; do
    key=$1
    value=$2
    shift
    shift

    if [ "$key" == "--job_id" ]; then
      job_id=$value
    elif [ "$key" == "--job_status" ]; then
      job_status=$value
    elif [ "$key" == "--job_params" ]; then
      job_params=$value
    fi
done


echo '{"code": 0, "desc": "success", "failed_action": ""}'
```

脚本中会传递备份策略名、数据对象类型、数据对象名、客户端名等参数，脚本中 failed_action 输出为 error 时，前置脚本错误，不会继续执行任务； failed_action 输出为 warn 时，前置脚本警告，继续执行任务。脚本输出都会展示到任务页面中

34.1.12 恢复日志备份数据

以 Oracle 数据对象为例进行介绍操作步骤。

选择“数据服务 > 数据集”。

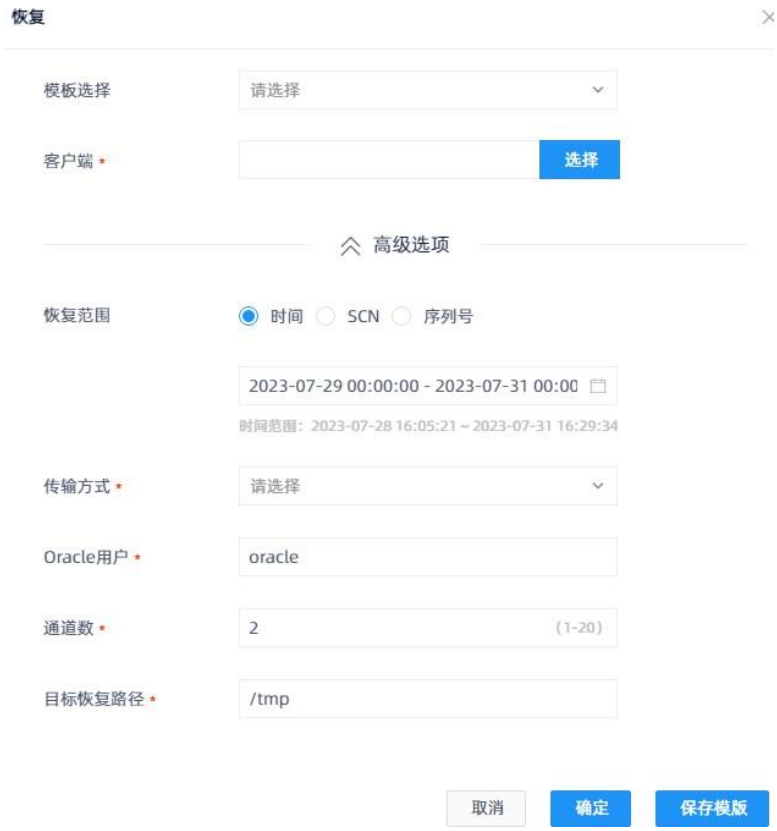
“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

选中根目录，单击“日志恢复”。

如图所示，配置日志恢复参数，单击“确定”。

图 恢复日志



原格式备份的日志数据，选择时间或 SCN 恢复时，需要设置传输方式。

34.2 备份集备份通用功能

34.2.1 数据对象关联备份策略

详细操作请参见【快速入门】篇

34.2.2 备份数据

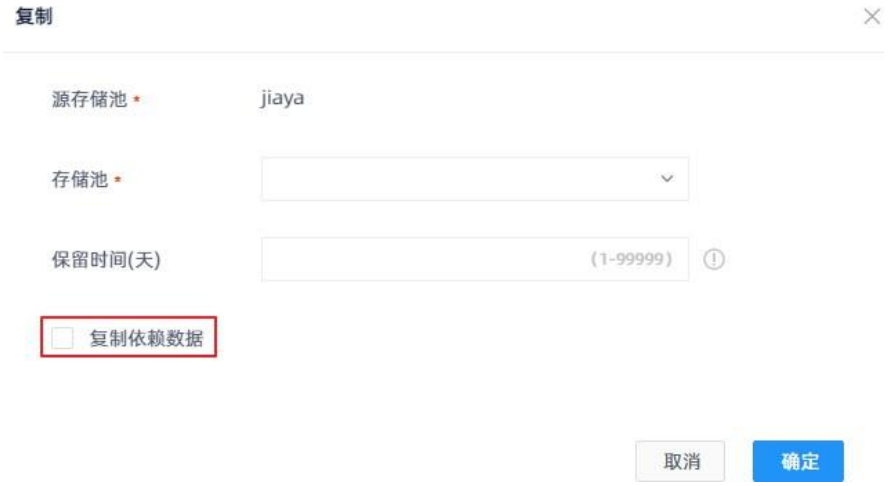
详细操作请参见 8.1.2 备份数据。

34.2.3 复制备份数据

支持复制断点续传

备份集备份的数据（非日志备份）手动发起复制时，如果有依赖数据，您可以选择是否将依赖数据也发起复制任务，如图所示。

图 手动复制



复制备份数据操作详细信息请参考【快速入门】章节。

34.2.4 远程复制备份数据

系统支持备份集备份数据和日志进行手动远程复制和自动远程复制。

远程复制，即将一个数据中心的数据复制到另一个数据中心下。复制后的数据与源数据一样，可执行恢复、过期等操作。

背景信息

只有当前一个复制任务已完成或已被彻底取消方可执行下一复制任务，否则下一个复制任务会一直处于等待状态。您可以在“作业任务”页面彻底取消复制任务。未复制完成的数据不可以执行“过期”操作。

备份集备份的数据（非日志备份）手动发起远程复制时，如果有依赖数据，您可以选择是否将依赖数据也发起远程复制任务。

支持远程复制到远程域断点续传

本章节介绍的是手动发起远程复制，自动任务请在备份策略内配置。

34.2.5 前提条件

执行备份数据远程复制前，请先完成远程 Director 配置，详情请参见错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。。

如果需要自动执行远程复制，请提前创建好远程复制策略，详情请参见错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。，再在备份策略内选择远程复制策略。

下面以 Oracle 为例进行介绍。

操作步骤

选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待复制数据的数据名称链接。

步骤 1选中“显示日志”前的复选框，系统会在数据集结构树中显示备份日志。

选中需要复制的历史备份，单击“远程复制”。

如图所示，选择远程存储池。

图 远程复制设置



界面参数说明如下表所示。

表 8-3 远程复制参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
远程存储池	选择远程 director 中心下的目标存储池	在下拉列表框中选择。

单击远程存储池后面的“网络配置”，展示“网络配置”页面，配置方法请参考错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。内远程复制页的网络配置。。

配置完成后单击“确定”。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

34.2.6 归档备份数据

备份集备份的数据支持自动归档和手动归档。自动归档的任务在策略管理内配置，详情请参见错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。。

备份集备份数据支持归档到对象资源定义的归档池、NAS 文件资源定义的归档池、NATIVE 等类型的归档池。

支持归档到对象存储、NATIVE 断点续传。

备份集备份的数据（非日志备份）手动发起归档时，如果有依赖数据，您可以选择是否将依赖数据也发起归档任务，如下图错误!未找到引用源。所示。

图 手动归档



手动归档备份数据的操作详细信息请参考【快速开始】篇

34.2.7 管理归档数据

执行归档任务后，对应的归档池内即会生成归档数据，您可以将归档数据下载至本地存储池，下载后的归档数据可以正常执行恢复、远程复制、过期等操作；还可以将归档数据直接恢复、复制、远程复制。

背景信息

下载备份集备份的归档数据时，选择的存储池必须是容量池，不限制是对象资源定义的容量池还是文件资源定义的容量池。

如果备份池 A 上的数据未过期，下载归档数据时，只能下载到其他与 A 池属性完全一致的文件池；如果备份池 A 上的数据已过期，下载归档数据时，也可以下载到 A 池。每一个文件池只允许下载一次归档数据。

容量池的归档数据下载时自动下载之前的依赖数据

如果目标池已有待下载的数据，则给出提示“目标快照已存在”。

如果上次下载失败，再次下载会覆盖或断点续传。

下载全量卷时，将下载本全量卷且卷名不变，上级卷名不变。

下载增量卷时，将下载本增量卷，同时下载前面所有未物理删除的卷，且上级卷名不变。

备份集备份的数据（非日志备份）下载归档数据时，如果有依赖数据，您可以选择是否将依赖数据也发起下载数据的任务，如图所示。

图 下载



归档打包的数据无法直接从磁带恢复，需要先下载再恢复。

操作步骤

选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

“数据类型”设置为“Oracle”。

在查询结果页面，单击待下载归档数据的链接。

在该页面您可以进行如下操作：

选中归档数据，单击“下载”，选择本地存储池，设置数据保留时间，将归档数据下载到本地。

选中归档数据，单击“恢复”，设置恢复信息，可以直接恢复归档数据。

选中归档数据，单击“复制”，设置目标存储池，可以复制归档数据。

选中归档数据，单击“远程复制”，设置远程复制信息，可以将归档数据远程复制到另一个 Director 中心的存储设备上。

选中归档数据，单击过期，可以将归档数据执行立即过期，或指定时间过期。

还支持批量归档、批量过期的操作。

34.2.8 过期数据

容量池的过期数据处理逻辑如下：

备份链里最后一份数据过期时，将物理删除本次数据，数据所属备份链依次往前删除已逻辑删除的数据。

如果不是备份链的最后一份数据过期，处理逻辑如下：

全量数据过期时，当本数据不被其他数据依赖将被物理删除，否则本数据被逻辑删除。

增量数据过期时，当本数据不被其他数据依赖将被物理删除，否则本数据被逻辑删除。

差量数据过期时，当本数据不被其他数据依赖将被物理删除，否则本数据被逻辑删除。

支持数据集列表增加按过期时间检索

34.2.9 强制过期数据

已放入回收站的备份集备份数据支持被强制过期，强制过期指强制物理删除，系统不

检查该数据是否有依赖关系。

注意

强制过期操作需谨慎处理。

选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

设置“数据类型”。

单数据强制过期。

在查询结果页面，选择已放入回收站的数据。



单击“过期 > 强制过期”。

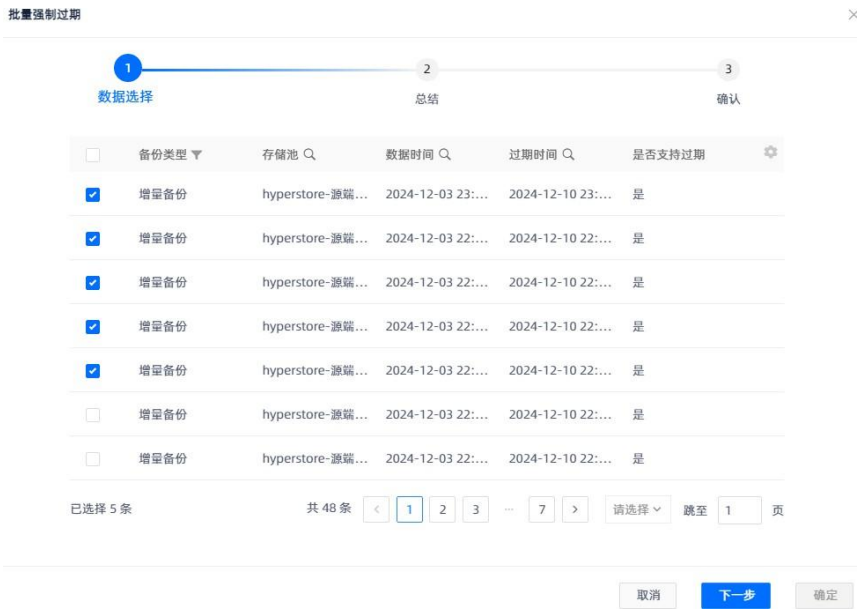
系统弹出是否确定过期该条数据的对话框，且说明强制过期为物理删除，强制过期可能造成的影响。

单击“确定”。

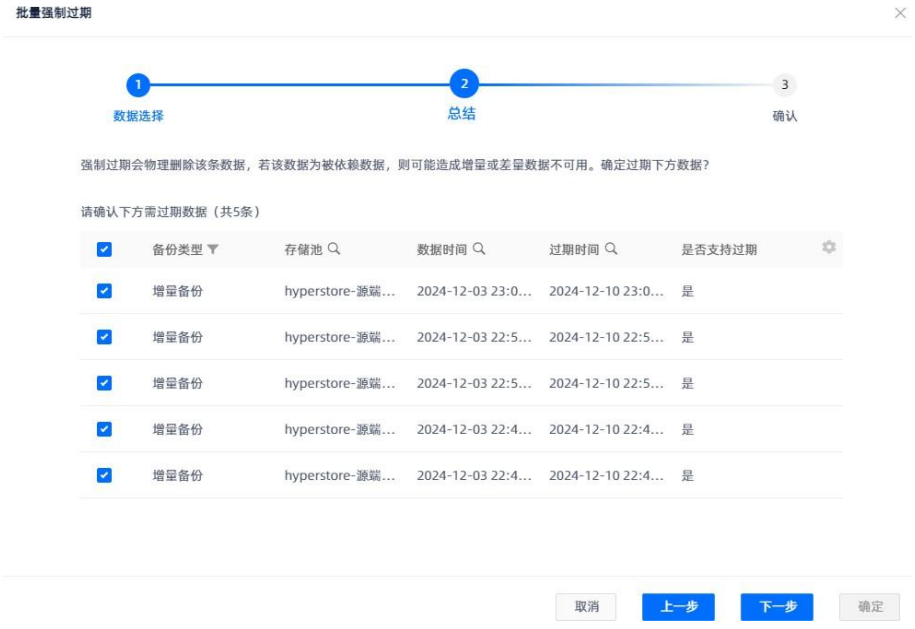
批量强制过期。

单击“批量强制过期”。

选择需要过期的数据，单击“下一步”。



查看总结信息，单击“下一步”。



批量操作为不可逆操作，输入验证码进行二次确认，单击“确定”。



34.2.10 查看数据集详情

选择“数据服务 > 数据集”，单击一种数据源的数据名称链接，选中一条备份数据，单击“详情”，可查看数据集详情信息，包括：备份类型、是否原格式、目标数据量、目标有效数据量、压缩率、存储池相关信息、传输方式、卷名、过期时间、备份策略、硬件架构、操作系统版本、数据库版本等。

不同数据源的数据集详情信息可能有所不同，例如：

图 数据集详情



第五篇 数据库系统备份恢复

第 35 章 前言

35.1 概述

本手册为云信达企业数据备份与恢复系统软件 eCloud Data Backup（ecBackup）系统的操作指导说明，以帮助用户快速熟悉及使用 ecBackup 系统。

35.2 读者对象

本指南主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师
- 维护工程师
- 用户

35.3 修订记录

01 (2026-01-31)

首次发布。

第 36 章 概述

本手册提供系统所支持的部分数据源备份恢复的配置操作指导，其余数据源(Oracle、MySQL、TiDB、VMware)的操作指导请参见数据源对应的备份恢复手册。本手册数据源主要有 4 大类：

数据库数据备份与恢复

虚拟主机备份与恢复

文件备份与恢复

系统裸机备份与恢复

本手册覆盖内容： 数据库数据备份与恢复

第 37 章 常见数据库备份保护

本章节覆盖国际主流商用和开源数据库的备份恢复的操作配置。

37.1 DB2 原格式备份

DB2 原格式备份支持单机、DPF 分片、HADR 集群。

DB2 10.5 和 11.1 版本的集群客户端支持 HA 场景 HADR+ Linux PCS，支持主备切换后，系统可以自动从新的主节点进行备份。主节点与备节点的实例名称一致的情况下，才可以正常进行主备切换备份。

HADR 集群的相关注意事项如下：

只支持对主库进行备份。

归档设置为 LOGRETAIN 的主库可以备份，但是不能做日志备份，无法进行时间点恢复，只能默认恢复。

修改 HADR 参数后可以使备库正常上报数据对象，但是无法展示数据库大小。

9.7 版本的 DB2 HADR 备份数据恢复后无法连接数据库，会报类似“SQL1768N Unable to start HADR. Reason code = "99".”的错，需要手动执行 **db2 stop HADR on db dbname** 即可。

不支持日志跨卷备份恢复。

两套相同实例名和数据库名的 HADR 集群，其客户端不能加入到同一个集群客户端。

AIX7 系统的话，OpenSSL 版本需要是 1.0.1e 及以上。

37.1.1 功能概述

DB2 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、快照、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、快照、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见~~章节~~《快速入门》。

37.1.2 初始化备份数据对象

DB2 不需要手动新增客户端，它的数据对象源于系统自动上报，需要对数据对象进行初始化配置。

37.1.2.1 Linux DB2

步骤 1　选择“客户端”。

步骤 2　单击 Linux DB2 所在客户端的链接。

单机的数据对象请继续下面的初始化步骤。

如果集群对象，单击集群对象后面的，可以修改集群对象的名称。单击集群对象后面的，在打开的子对象页面，可以继续下面的初始化步骤。

步骤 3　单击待备份数据对象后的。

步骤 4　如图所示，配置初始化备份数据对象，选择需要关联的 DB2 数据库，也可以不选择。

图 3-1 配置关联的数据库



“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 DB2 数据库，如果数据库已经被

其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，同时进行备份操作。

例如，db2inst1/TESTDB 已关联 0，在数据对象内为 db2inst1/TESTDB 绑定原格式备份策略 A，发现 0 也绑定了策略 A；为 db2inst1/TESTDB 解绑策略，发现 0 也解绑了策略。同理，关联的数据库做备份操作也是同样进行的。

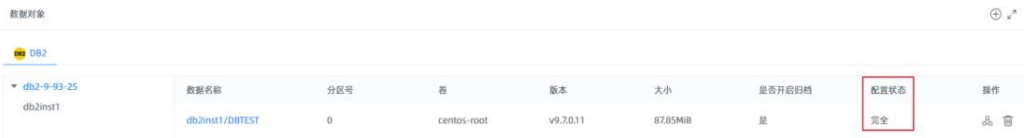
关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

步骤 5　单击“确定”。

配置后数据对象后面的“配置状态”显示为“完全”。被关联过的数据库后面的配置状态也显示为“完全”。

图 3-2 数据对象



只有“配置状态”为“完全”的数据对象，才能绑定原格式备份策略。

37.1.2.2 AIX DB2

不需要初始化数据对象。

37.1.3 新增备份策略

DB2 原格式/备份集备份支持多个全量备份周期可以选择不同的存储池。

当备份方式为“手动”，数据备份和日志备份均使用“备份参数”内配置的存储池。

当备份方式为“自动”，全量备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

当备份方式为“自动”，增量备份时，查找最近一次有效 DB 备份，若存在则使用 DB 备份所在的存储池。若不存在有效 DB 备份，则使用备份参数设置的池。

DB2 不支持日志备份自定义存储池，日志备份时默认使用备份参数设置的存储池。如果备份周期内设置了自定义存储池，发起日志备份时将失败，且备份数据不能恢复到时间点。

DB2 原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份不在相同存储池时，可以恢复到最新的时间点；当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，可以恢复到最新的时间点。

DB2 原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.1.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.1.5 备份数据库数据

如果客户端上有新增的表空间，需要执行一次全量备份，否则执行增量备份会报错失败。

37.1.5.1 Linux DB2

前提条件

请确保需备份的数据对象已经开启了归档日志。如未开启归档日志，请开启归档日志，并完成初始备份。

检查是否已开启归档日志以及如何开启归档日志的步骤如下：

请执行如下命令进入实例。

 # su - db2inst1

执行如下命令，连接对应的数据库。

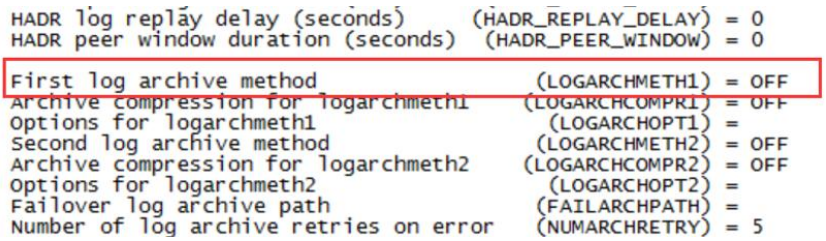
 # db2 connect to test

执行如下命令，查看是否开启归档日志。

 # db2 get db cfg

如图 所示，若“First log archive method (LOGARCHMETH1)”的参数值为“OFF”，请继续执行如下步骤，开启归档日志并完成初始备份，否则请忽略之后的操作。

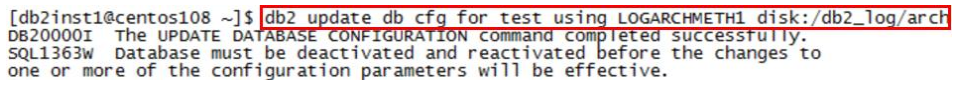
图 3-3 查看归档日志是否已开启



执行如下命令，开启数据库归档，并指定归档日志文件存放路径，如图所示。

 # db2 update db cfg for test using LOGARCHMETH1 *disk:/db2_log/arch*

图 3-4 开启归档并指定归档文件路径



说明

“disk:/db2_log/arch”为归档日志文件存放路径，请根据现场实际情况进行修改。

执行如下命令，查看归档日志开启是否成功。

 # db2 get db cfg

如图所示，若“First log archive method (LOGARCHMETH1)”的参数值为“disk:/db2_log/arch”则说明配置成功。

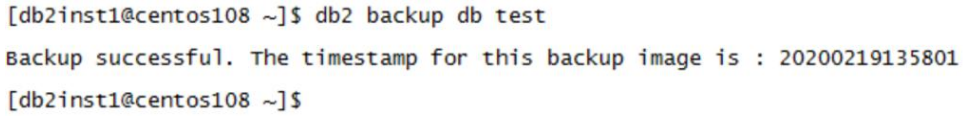
图 3-5 检查日志归档设置



如图所示，执行如下命令，手动完成初始备份。

 # db2 backup db test

图 3-6 手动初始备份



操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.1.5.2 AIX DB2

背景信息

- DB2 所在 VG 剩余容量需要大于等于 VG 总容量的 10%。

前提条件

请确保需备份的数据对象，已经开启了归档日志。如未开启归档日志，请开启归档日志，再进行数据备份。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.1.6 恢复备份数据

背景信息

当有日志备份，支持指定存储池进行恢复/即时恢复到时间点。

支持根据业务类型查找，如备份、复制、远程复制、下载数据、归档，筛选出该业务数据所有的日志存储池，再指定一个存储池，从而实现指定业务类型的数据进行恢复/即时恢复到时间点。

如果选择的数据集没有日志备份，恢复页面不展示“查找日志范围”、“指定池”参数。

原格式备份数据归档后，不能直接恢复或即时恢复。

恢复数据勾选不起库，如果想要手动起库需要执行 stop 命令。命令参考如下：

db2 rollforward db dbname stop

前提条件

执行恢复的目标实例下，不存在与恢复的目标库同名数据库，也不存在与备份的源库名同名的库名。例如，源库名是 db1，执行恢复任务需设定目标库名为 db2，则目标实例下不能存在 db1 和 db2。如图所示，您可以使用如下命令查看实例下的数据库信息。

 # db2 list db directory

图 3-7 查看实例下的数据库

```
[db2inst1@centos108 ~]$ db2 list db directory

 System Database Directory

 Number of entries in the directory = 1

Database 1 entry:

 Database alias                       = TEST
 Database name                        = TEST
 Local database directory             = /home/db2inst1
 Database release level               = f.00
 Comment                              =
 Directory entry type                 = Indirect
 Catalog database partition number    = 0
 Alternate server hostname            =
 Alternate server port number         =
```

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“DB2”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

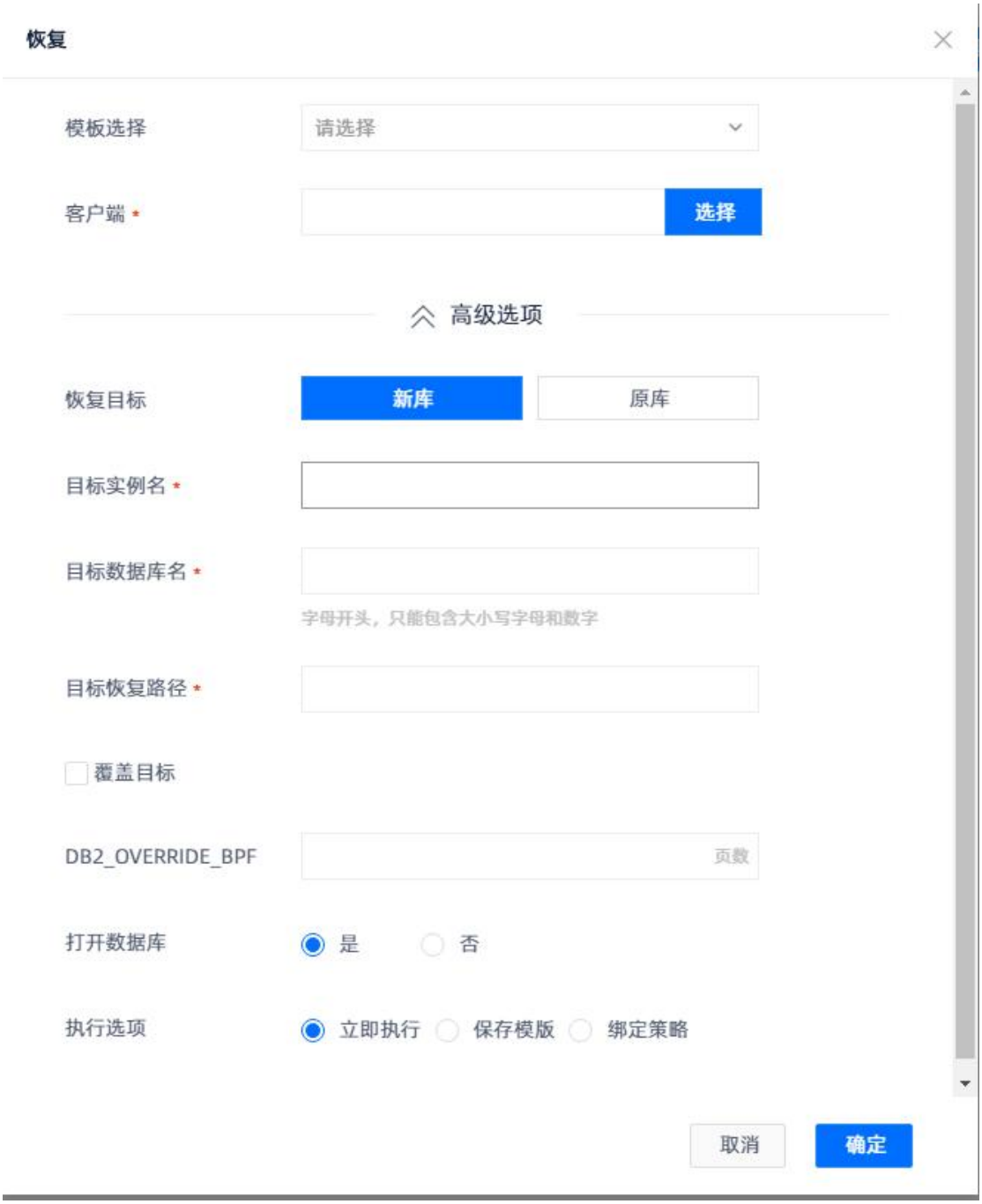
步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 3-8 DB2 恢复



界面参数说明如表所示。

表 3-1 DB2 恢复参数说明

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复“新库”还是“原库” 如果恢复新库，需要配置下面的参数。	选择单选框
目标实例名	恢复目标实例名	在文本框中输入 最多 8 位，以字母开头，可以包含字母和数字

参数名称	参数解释	设置规则
目标数据库名	恢复目标数据库名	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库存放路径 若待恢复的目标数据库不包含裸设备，则请填写数据库存放路径，如需恢复含有裸设备的数据库，则请填写数据库恢复配置文件的绝对路径，例如“opt/script/test.ini”。裸设备恢复文件内容请参考背景信息中内容。 数据库路径为空，表示源路径恢复。 恢复路径中，请勿包含“NODE+四位正整数”，例如NODE1234	在文本框中输入
查找日志范围	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。 选择某一种业务类型的数据，以筛选出该业务数据所有的日志存储池，在下面的“指定池”内选择存储池。	在下拉框内选择
指定池	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。 根据上面“查找日志范围”筛选出对应业务数据的所有日志存储池，指定一个存储池，进行时间点恢复。	在下拉框内选择
恢复到时间点	恢复指定时间点的数据，选中该参数后您需要设置“日期选择”和“时间选择”参数来指定具体时间点。	在时间控件选择
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，将删除与目标数据库同名的数据库。	选择复选框
DB2_OVERRIDE_BPF	该变量可以被设置为整数个 4k 页，它指定将被创建在数据库被激活时或首次建立一个连接时的缓冲池的大小（在页面里）。当由于内存限制的发生导致出现故障时，db2_override_bpf 这个参数是非常有用的。缺省值为空。	在文本框中输入
打开数据库	是否恢复后打开数据库	选择单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

验证

本机与异机的同实例恢复可直接查询数据库。

异实例数据恢复成功后，您可以通过以下两种方式验证恢复后数据是否和源数据一致：

方法一：请参照【数据库系统备份与恢复】篇在源实例下执行“. /home/目标实例名/sqllib/db2profile”命令，再连接目标数据库做查询。

图 3-90 查询源表数据方法一

```
[root@rhel69-dev-60-120 abc]# su - db2inst1
[db2inst1@rhel69-dev-60-120 ~]$ . /home/db2inst2/sqllib/db2profile
[db2inst1@rhel69-dev-60-120 ~]$ db2 connect to g6

   Database Connection Information

 Database server        = DB2/LINUXX8664 10.1.0
 SQL authorization ID   = DB2INST1
 Local database alias   = G6

[db2inst1@rhel69-dev-60-120 ~]$ db2 "select * from abc"

A           B
----------- -----------
         11          22

  1 record(s) selected.

[db2inst1@rhel69-dev-60-120 ~]$
```

使用赋权方式进行验证

请先使用方法一登录至目标库，再执行如下命令，对表单进行赋权，如图所示。

grant select on table test to user db2inst2

系统提示“DB20000I The SQL command completed successfully.”，说明赋权成功。

请注意，赋权完成后，如需查询相关表数据，需在表名前加源实例名称，如下图所示。

图 3-91 查数据

```
[db2inst2@rhel69-dev-60-120 ~]$ db2 "select * from db2inst1.abc";

A           B
----------- -----------
         11          22
         44          55

  2 record(s) selected.
```

37.1.7 即时恢复备份数据

Linux DB2 单机的备份数据即时恢复后支持保存及二次数据服务。

当有日志备份，支持指定存储池进行恢复/即时恢复到时间点。

支持根据业务类型查找，如备份、复制、远程复制、下载数据、归档，筛选出该业务数据所有的日志存储池，再指定一个存储池，从而实现指定业务类型的数据进行恢复/即时恢复到时间点。

如果选择的数据集没有日志备份，恢复页面不展示“查找日志范围”、“指定池”参数。

原格式备份数据归档后，不能直接恢复或即时恢复。

即时恢复不起库的话，保存快照前必须手动起库，否则保存快照会报错。

即时恢复库勾选不起库，如果想要手动起库需要执行 stop 命令。命令参考如下：

db2 rollforward db dbname stop

如果想要保存的快照可以即时恢复不起库，需要即时恢复保存快照时执行静默脚本，否则保存的快照即时恢复不起库不会效。前后静默脚本内容如图所示。

```
[root@db2-11-93-134 1e5315fdce88444cb96ace92b6078733]# cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/1e5315fdce88444cb96ace92b6078733/prev_snapshot.sh
#!/bin/sh
user=db2inst1
db=MOUNT

su - $user -c "db2 connect to $db;db2 set write suspend for database;db2 connect reset"
[root@db2-11-93-134 1e5315fdce88444cb96ace92b6078733]# cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/1e5315fdce88444cb96ace92b6078733/post_snapshot.sh
#!/bin/sh
user=db2inst1
db=MOUNT

su - $user -c "db2 connect to $db;db2 set write resum for database;db2 connect reset"
[root@db2-11-93-134 1e5315fdce88444cb96ace92b6078733]#
```

前提条件

执行即时恢复的目标实例下，不存在与目标库同名数据库，也不存在与备份的源库名同名的库名。例如，源库名是 db1，执行恢复任务需设定目标库名为 db2，则目标实例下不能存在 db1 和 db2。如图所示，您可以使用如下命令查看实例下的数据库信息。

 # db2 list db directory



图 3-9 查看实例下的数据库

```
[db2inst1@centos108 ~]$ db2 list db directory

 System Database Directory

 Number of entries in the directory = 1

Database 1 entry:

 Database alias                       = TEST
 Database name                        = TEST
 Local database directory             = /home/db2inst1
 Database release level               = f.00
 Comment                              =
 Directory entry type                 = Indirect
 Catalog database partition number    = 0
 Alternate server hostname            =
 Alternate server port number         =
```

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“DB2”。

步骤 3在查询结果页面，单击待即时恢复数据的链接。

步骤 4选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“挂载到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 3-10 配置 DB2 即时恢复参数

界面参数说明如表所示。

表 3-2 DB2 即时恢复参数说明

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	即时恢复目标路径	请以“/”开头 即时恢复路径不可以有中文，最大长度不可超过 30 个字符数 建议不要直接填写根目录
使用类型	选择即时恢复的方式： 挂载数据库、挂载文件 选择“挂载数据库”时需要配置下面的参数	选择单选框

参数名称	参数解释	设置规则
目标实例名	即时恢复目标实例名	在文本框中输入最多 8 位，以字母开头，可以包含字母和数字
目标数据库名	即时恢复目标数据库名	在文本框中输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，将删除与目标数据库同名的数据库。	选择复选框
查找日志范围	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。 选择某一种业务类型的数据，以筛选出该业务数据所有的日志存储池，在下面的“指定池”内选择存储池。	在下拉框内选择
指定池	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。 根据上面“查找日志范围”筛选出对应业务数据的所有日志存储池，指定一个存储池，进行时间点恢复。	在下拉框内选择
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复	在时间控件中选择
DB2_OVERRIDE_BPF	该变量可以被设置为整数个 4k 页，它指定将被创建在数据库被激活时或首次建立一个连接时的缓冲池的大小（在页面里）。当由于内存限制的发生导致出现故障时，db2_override_bpf 这个参数是非常有用的。缺省值为空。	在文本框中输入
打开数据库	是否恢复后打开数据库	选择单选按钮
挂载文件	选中该参数，仅即时恢复文件系统	-
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

验证

请参见【数据库系统备份与恢复】的“验证”步骤，完成对异实例即时恢复操作成功后数据正确性的验证。

37.2 DB2 DPF 分片集群原格式备份

支持对采用 DPF 多分区架构的 Linux 或 AIX DB2 数据库进行备份与恢复操作。

AIX7 系统的话，OpenSSL 版本需要是 1.0.1e 及以上。

37.2.1 功能概述

DB2 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见本手册的“通用配置”章节。

37.2.2 新增分片式集群客户端

说明

只可以为 Oracle、MySQL、TeleDB、GoldenDB、DB2 数据源类型客户端创建集群客户端，且所有的主从数据库、RAC 环境、分片式集群环境所在客户端均已安装完成 ecBackup Agent 服务。

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击“新增”。

步骤 3在“类型”参数中选择“集群”，输入基本信息后单击确认。

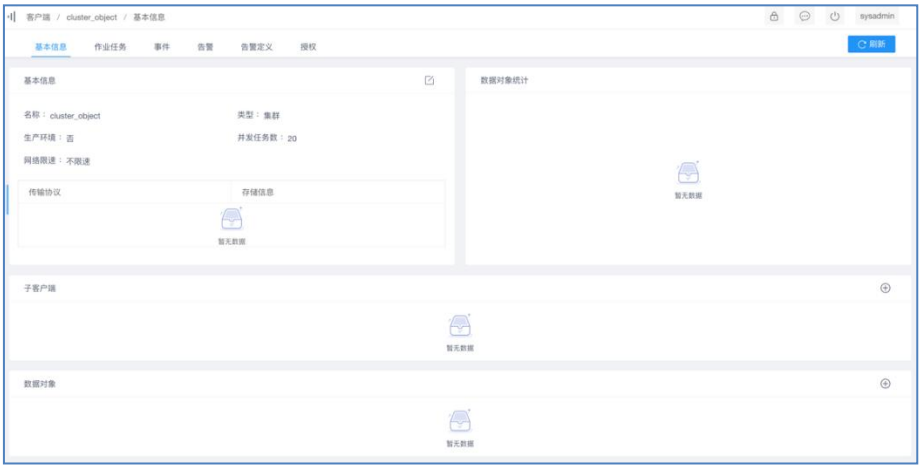
图 3-11 新增集群客户端



步骤 4单击该集群客户端，进入“基本信息”

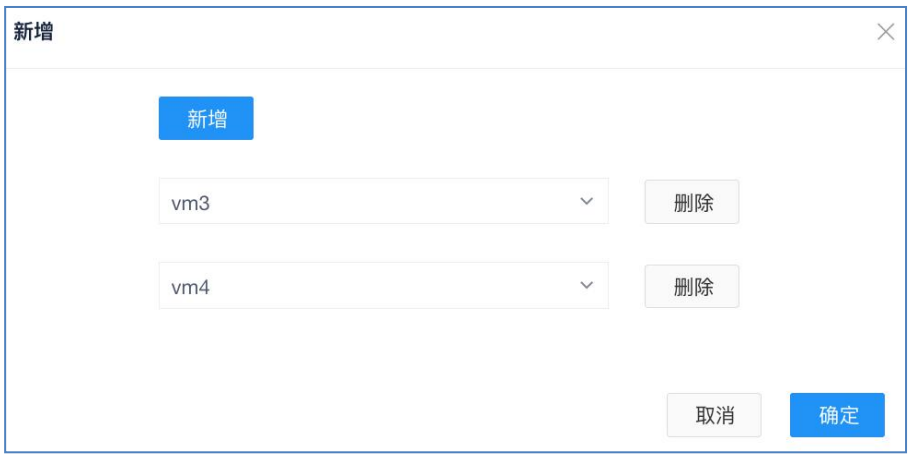
图 3-12 集群客户端基本信息

步骤 1



步骤 5单击“子客户端”后的 ⊕ ，以增加集群客户端，可增加多个子客户端。

图 3-13 新增集群客户端



37.2.3 初始化备份数据对象

37.2.3.1 Linux DB2

操作步骤

步骤 1　选择“客户端”。

步骤 2　单击分片式 DB2 客户端的名称链接。

步骤 3　在 DB2 数据对象后面单击 ⊕。

步骤 4　如图所示，配置 DB2 集群对象信息，单击“确定”。

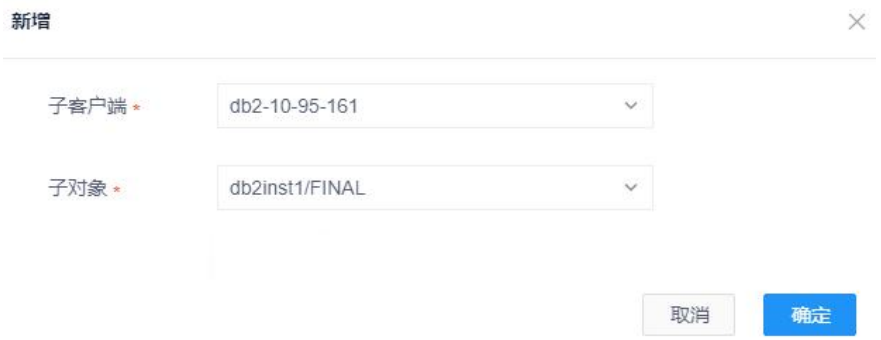
图 3-14 新增 DB2 DPF 集群数据对象



步骤 5　在集群数据对象后面单击 ⊕。

步骤 6　如图所示，配置子对象信息，单击“确定”。

图 3-15 新增 DB2 DPF 子客户端数据对象



● 只有子客户端内已经配置过的数据对象，此处新增的时候才能被选到，子客户端数据对象初始化配置详见【快速入门】篇。

● 只有“配置状态”为“已配置”的子数据对象才能绑定备份策略。

37.2.3.2 AIX DB2

AIX DB2 初始化数据对象的操作详情请参见【数据库系统备份与恢复】篇。

37.2.4 新增备份策略

● DB2 原格式/备份集备份支持多个全量备份周期可以选择不同的存储池。

当备份方式为“手动”，数据备份和日志备份均使用“备份参数”内配置的存储池。

当备份方式为“自动”，全量备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

当备份方式为“自动”，增量备份时，查找最近一次有效 DB 备份，若存在则使用 DB 备份所在的存储池。若不存在有效 DB 备份，则使用备份参数设置的池。

DB2 不支持日志备份自定义存储池，日志备份时默认使用备份参数设置的存储池。如果备份周期内设置了自定义存储池，发起日志备份时将失败，且备份数据不能恢复到时间点。

● DB2 原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份不在相同存储池时，可以恢复到最新的时间点；当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，可以恢复到最新的时间点。

● DB2 原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

新增备份策略操作详细信息请参见《控制台操作手册》。

37.2.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.2.6 备份数据库数据

背景信息

请参见【数据库系统备份与恢复】章节中的背景信息。

在执行增量备份时，前一次备份任务中只要有一个子任务执行成功，那么再次备份时就可选择执行增量备份，但系统只会对前一次备份成功的子备份对象执行增备，其余执行失败的子备份对象执行全备。

如果客户端上有新增的表空间，需要执行一次全量备份，否则执行增量备份会报错失败。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见【数据库系统备份与恢复】章节。

备份任务发起后，该备份的集群客户端父任务及各集群节点子任务会同时发起。您可以在“作业任务”页面查询到该备份的父任务及子任务。

集群客户端备份任务执行状态规则如下：

- 当所有子任务的备份状态为“成功”，则父任务备份状态为“成功”
- 当部分子任务的备份状态为“成功”，则父任务备份状态为“警告”
- 当所有子任务的备份状态为“失败”，则父任务备份状态为“失败”

37.2.7 恢复备份数据

背景信息

DPF 恢复时因为多台机器可能性能不一样，导致数据库的进度不一样，因此不会再去校验目标实例下是否有原库与目标库存在的问题。

前提条件

请参见【数据库系统备份与恢复】章节中的前提条件。

恢复时，设置的目标挂载点不可以为 NFS 共享目录。

请在 DPF 目录节点（即主节点）所在客户端的“/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini”文件的中配置 DPF 节点总个数。

```
[DB2]
#DPF nodes count
nodes = 4    //表示 dpf 的节点（包括主节点）数量为 4
```

您可以通过在 dpf 主节点上执行如下命令，查看 dpf 节点数。

 # cat $DB2_HOME/sqllib/db2nodes.cfg

该 pdf 节点数据为 4，dpf 目录节点（即主节点）所在服务器名称为“btedbzsc”。

图 3-16 查看 dpf 节点数

```
bash-4.4$ cat /db2home/db2inst1/sqllib/db2nodes.cfg
0 btedbzsc 0
1 btedbzsc 1
2 enqdbzsc 0
3 enqdbzsc 1
```

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“DB2”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据。

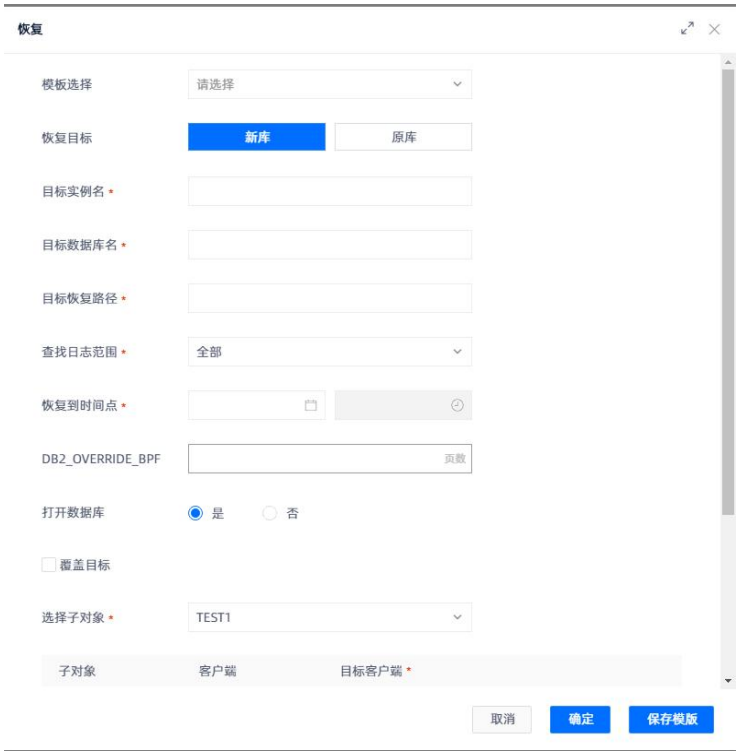
步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 3-17 DB2 DPF 恢复



恢复任务发起后，该恢复操作的集群客户端父任务及各集群节点子任务会同时发起。您可以在“作业任务”页面查询到该恢复操作的父任务及子任务。

集群客户端恢复任务执行状态规则如下：

- 当所有子任务的恢复状态为“成功”，则父任务恢复状态为“成功”。
- 当部分子任务的恢复状态为“成功”，则父任务恢复状态为“警告”。
- 当所有子任务的恢复状态为“失败”，则父任务恢复状态为“失败”。

37.2.8 即时恢复备份数据

背景信息

DB2 DPF 分片集群不支持即时恢复后保存。

DPF 恢复时因为多台机器可能性能不一样，导致数据库的进度不一样，因此不会再去校验目标实例下是否有原库与目标库存在的问题。

前提条件

即时恢复时，设置的目标挂载点不可以为 NFS 共享目录。

请在 DPF 目录节点（即主节点）所在客户端的“/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini”文件的中配置 DPF 节点总个数。

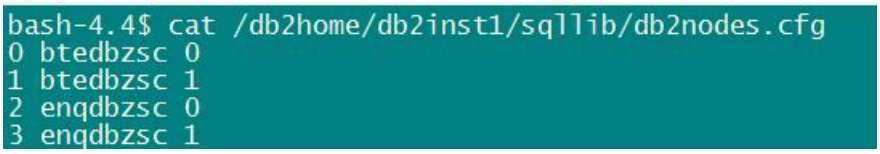
```
[DB2]
nodes = 4    //表示 dpf 的节点（包括主节点）数量为 4
```

您可以通过在 dpf 主节点上执行如下命令，查看 dpf 节点数。

 # cat $DB2_HOME/sqllib/db2nodes.cfg

该 pdf 节点数据为 4，dpf 目录节点（即主节点）所在服务器名称为“btedbzsc”。

图 3-18 查看 DPF 节点数



操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“DB2”。

步骤 3在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

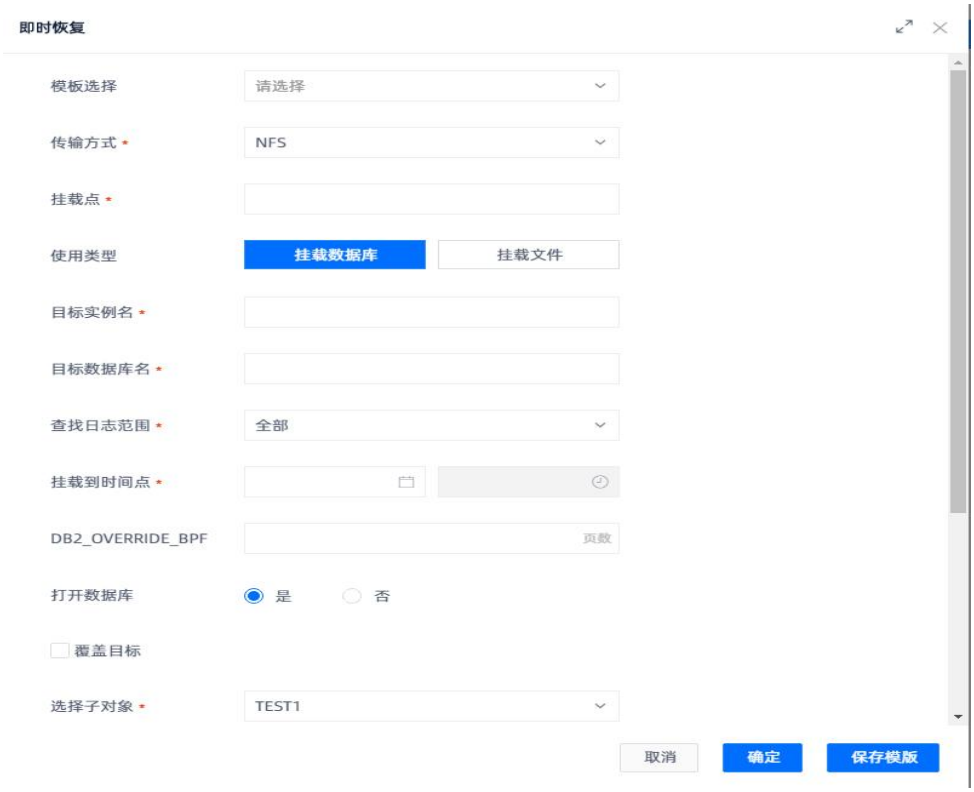
步骤 4选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 3-19 DB2 DPF 即时恢复



界面参数说明请参见【数据库系统备份与恢复】章节中的参数说明。

即时恢复任务发起后，该操作的集群客户端父任务及各集群节点子任务会同时发起。您可以在“作业任务”页面查询到该即时恢复操作的父任务及子任务。

集群客户端即时恢复任务执行状态规则如下：

- 当所有子任务的即时恢复状态为“成功”，则父任务即时恢复状态为“成功”
- 当部分子任务的即时恢复状态为“成功”，则父任务即时恢复状态为“警告”
- 当所有子任务的即时恢复状态为“失败”，则父任务即时恢复状态为“失败”

37.3 DB2 备份集备份

DB2 备份集备份恢复支持 Linux 系统、AIX 7 系统。AIX7 系统的 OpenSSL 版本需要是 1.0.1e 及以上。

DB2 备份集备份支持单机、HADR 集群的备份。

DB2 10.5 和 11.1 版本的集群客户端支持 HA 场景 HADR+ Linux PCS，支持主备切换后，系统可以自动从新的主节点进行备份。主节点与备节点的实例名称一致的情况下，才可以正常进行主备切换备份。

HADR 集群的相关注意事项如下：

只支持对主库进行备份。

归档设置为 LOGRETAIN 的主库可以备份，但是不能做日志备份，无法进行时间点恢复，只能默认恢复。

修改 HADR 参数后可以使备库正常上报数据对象，但是无法展示数据库大小。

9.7 版本的 DB2 HADR 备份数据恢复后无法连接数据库，会报类似“SQL1768N Unable to start HADR. Reason code = "99".”的错，需要手动执行 **db2 stop HADR on db dbname** 即可。

不支持日志跨卷备份恢复。

两套相同实例名和数据库名的 HADR 集群，其客户端不能加入到同一个集群客户端。

37.3.1 功能概述

DB2 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见本手册的“通用配置”章节。

37.3.2 初始化备份数据对象

Linux、AIX7 下的数据对象不需要手动配置。

操作步骤

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击 DB2 客户端的链接。

步骤 3查看 DB2 数据对象的配置状态，确认是“基本”。

步骤 4 

37.3.3 新增备份策略

DB2 原格式/备份集备份支持多个全量备份周期可以选择不同的存储池。

当备份方式为“手动”，数据备份和日志备份均使用“备份参数”内配置的存储池。

当备份方式为“自动”，全量备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

当备份方式为“自动”，增量备份时，查找最近一次有效 DB 备份，若存在则使用 DB 备份所在的存储池。若不存在有效 DB 备份，则使用备份参数设置的池。

DB2 不支持日志备份自定义存储池，日志备份时默认使用备份参数设置的存储池。如果备份周期内设置了自定义存储池，发起日志备份时将失败，且备份数据不能恢复到时间点。

DB2 原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份不在相同存储池时，可以恢复到最新的时间点；当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，可以恢复到最新的时间点。

DB2 原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不

影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

新增备份策略的操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

37.3.4 数据对象关联备份策略

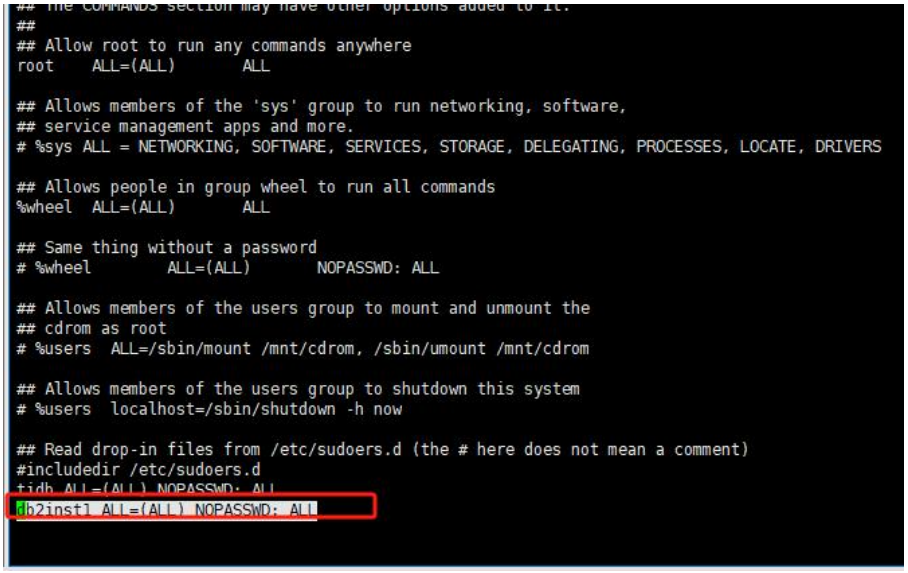
详细操作请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

37.3.5 备份数据库数据

若是存在同一个客户端需要备份多个实例用户数据库的场景，请执行以下步骤：

以 root 用户执行 **visudo。**

在文件末尾赋予数据库操作系统用户 sudo 权限，如下：



前提条件

请确保需备份的 DB2 数据对象，已经开启了归档日志。如未开启归档日志，请开启归档日志，并完成初始 DB2 冷备份。

修改 DB2 数据库参数 LOGARCHMETH1，确认日志空间有足够临时空间。

```
$ db2 update db cfg for sample using LOGARCHMETH1 "disk:/home/db2inst1/arch"
```

重启数据库

```
$db2stop
$db2start
```

查看数据库处于 backup pending 状态

```
$ db2 get db cfg for sample|grep -i pending
 Backup pending                          = YES
```

进行数据库冷备份

```
$ db2 backup db sample to "/home/db2inst1"
```

请确保已开启增备模式，否则无法进行增量备份以及差量备份。

您可以执行如下命令，查询是否已开启增备模式。

$ db2 get db cfg for test |grep TRACKMOD

```
Track modified pages         (TRACKMOD) = YES
```

若“TRACKMOD”的值不为 YES，请执行如下语句，开启增备模式。

db2 => **UPDATE DATABASE CONFIGURATION FOR TEST USING TRACKMOD YES**

```
DB20000I  The UPDATE DATABASE CONFIGURATION command completed successfully.
```

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

37.3.6 恢复备份数据

背景信息

当有日志备份，支持指定存储池进行恢复/即时恢复到时间点。

支持根据业务类型查找，如备份、复制、远程复制、下载数据、归档，筛选出该业务数据所有的日志存储池，再指定一个存储池，从而实现指定业务类型的数据进行恢复/即时恢复到时间点。

如果选择的数据集没有日志备份，恢复页面不展示“查找日志范围”、“指定池”参数。

恢复数据库时选择不开，如果想要手动起库需要执行 overflow 命令。

命令参考如下：

db2 “rollforward db dbname stop overflow log path (’日志路径’)

对应的日志路径需要查看恢复的日志中 overflow 的路径。

前提条件

目标客户端中已存在待恢复的目标实例。

执行恢复的目标实例下，不存在与恢复的目标库同名数据库，即恢复的目标库中不存在与备份的源库名同名的库名。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“DB2”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 3-20 DB2 恢复



界面参数说明如下表所示。

表 3-3 DB2 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	新库或原库	在单选框选择
目标实例名	恢复目标实例名	在文本框中输入 最多 8 位，以字母开头，可以包含字母和数字
目标数据库名	恢复目标库名	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库存放路径	在文本框中输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标	选择复选框

参数名称	参数解释	设置规则
	如果选择覆盖目标，将删除与目标数据库同名的数据库。	
查找日志范围	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。选择某一种业务类型的数据，以筛选出该业务数据所有的日志存储池，在下面的“指定池”内选择存储池。	在下拉框内选择
指定池	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。根据上面“查找日志范围”筛选出对应业务数据的所有日志存储池，指定一个存储池，进行时间点恢复。	在下拉框内选择
DB2_OVERRIDE_BPF	该变量可以被设置为整数个 4k 页，它指定将被创建在数据库被激活时或首次建立一个连接时的缓冲池的大小（在页面里）。当由于内存限制的发生导致出现故障时，db2_override_bpf 这个参数是非常有用的。缺省值为空。	在文本框中输入
打开数据库	是否恢复后打开数据库	选择单选按钮
恢复到时间点	恢复指定时间点的数据，选中该参数后您需要设置“日期选择”和“时间选择”参数来指定具体时间点。	在时间控件选择
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况

37.3.7 PostgreSQL 原格式备份

37.3.8 功能概述

PostgreSQL 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

37.3.9 初始化备份数据对象

客户端包安装完成后，可以在/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini 文件内配置用户的 profile 文件，以运行 profile 文件内配置的环境变量等参数，实现用户所需要的配置。支持多用户环境，os_user 配置用户，user_profile 配置各用户对应的 profile 文件。如果配置了 profile 文件参数，请在界面上单击“检测”，完成配置内容。

请在对应的数据源节点下添加配置，例如：

```
[PG]
user1_profile = /var/lib/pgsql/.bash_profile
user2_profile = /tmp/.bash_profile
os_user = user1,user2
```

如果想要备份 pg_wal 日志需要修改客户端的配置文件，修改 filter_type = name，之后

重新检测一下客户端就可以备份 pg_wal 日志。

操作步骤

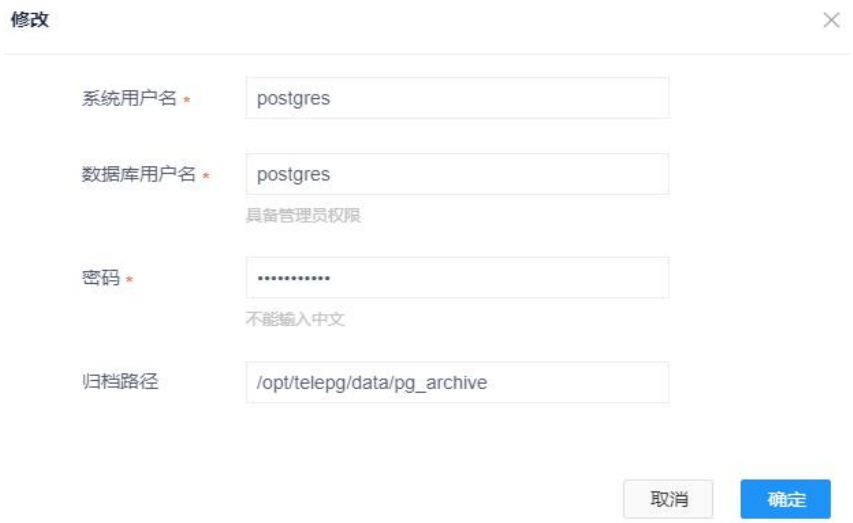
步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击 PostgreSQL 客户端的链接。

步骤 3单击待备份数据对象后的。

步骤 4如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

初始化 PostgreSQL 数据对象_01



说明

请确保该备份用户拥有管理员权限。

归档路径可通过查看“postgresql.conf”文件的“archive_command”参数获知。例如：

cat /var/lib/pgsql/10/data/postgresql.conf | grep archive_command

“/var/lib/pgsql/10/data/”为 PostgreSQL 数据库路径。

配置完数据库用户名、密码、归档路径后，数据对象的配置状态为“基本”，此状态的数据对象不能绑定原格式备份策略。

步骤 5单击数据对象后面的。

步骤 6如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

初始化 PostgreSQL 数据对象_2



配置完成后，数据对象的配置状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 PostgreSQL 数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份恢复的功能也是同时起作用的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

步骤 6单击“确定”。

37.3.10 新增备份策略

PostgreSQL 原格式备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

PostgreSQL 原格式备份时，如果选择存储池组，不支持数据和日志并行备份。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.3.11 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.3.12 备份数据库数据

背景信息

- PostgreSQL 主从集群环境下，主从不能同时发起备份。
- 请在 root 用户 PATH 环境变量下配置 PG 软件包 bin 目录；在 LD_LIBRARY_PATH 环境变量下配置 PG 软件包 lib 目录。
- 请在客户端“postgresql.conf”文件中开启日志归档（archive_mode=on），若归档未

开启则无法进行日志备份，以及指定时间点恢复。

```
archive_mode = on  //开启日志归档功能
Archive_cdmmand = 'cp %p /var/lib/pgsql/12/archive/%f'  //黑体加粗部分为归档路径
```

- 支持 PostgreSql 归档日志压缩后的日志原格式备份与恢复，压缩方式为 gzip，支持版本 pgsql14.9，15.3

```
archive_mode = on  //开启日志归档功能
Archive_cdmmand = 'gzip < %p > /pgarch/%f.gz'  //黑体加粗部分为压缩归档路径
```

配置归档命令后，需要修改备份数据对象中的归档路径与压缩归档路径一致，并确保压缩归档路径有 postgres 权限，不建议归档压缩与原归档路径相同。

- 如需对 PostgreSQL 从库进行备份，请您将从库的“hot_standby”参数设置为“on”，主库的“full_page_writes”参数设置为“on”。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.3.13 恢复备份数据

PostgreSQL 主从环境，主库备份恢复及从库备份恢复后都是单机，不存在主从关系。

原库后请将存储上的日志物理删除，删除客户端上 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/postgresql_base/对应端口的文件内容。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，不同版本的 PG 数据库会有不同的表现：

PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启

动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

前提条件

请确认目标客户端已安装 PostgreSQL 软件，并且创建的系统用户与源客户端一致。

请确保在恢复任务执行前，数据库恢复目标路径已存在，且目标文件夹为空。若恢复目标路径不存在，将自动创建。

若目标路径存在但不为空，没有勾选“覆盖目标”，恢复任务失败；如果勾选了“覆盖目标”，系统会先清除该目录下的文件，再将数据恢复至此路径下。

在开启归档的情况下，系统自动在目标恢复数据目录下创建一个 “archlog”目录，例如“/postgrepsql/data/archlog”，用于存放归档日志，用户如需自定义，可以在恢复成功后，自定义目标恢复数据目录下的“postgresql.conf”文件中的“archive_command”参数值。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 1“数据类型”设置为“PostgreSQL”。

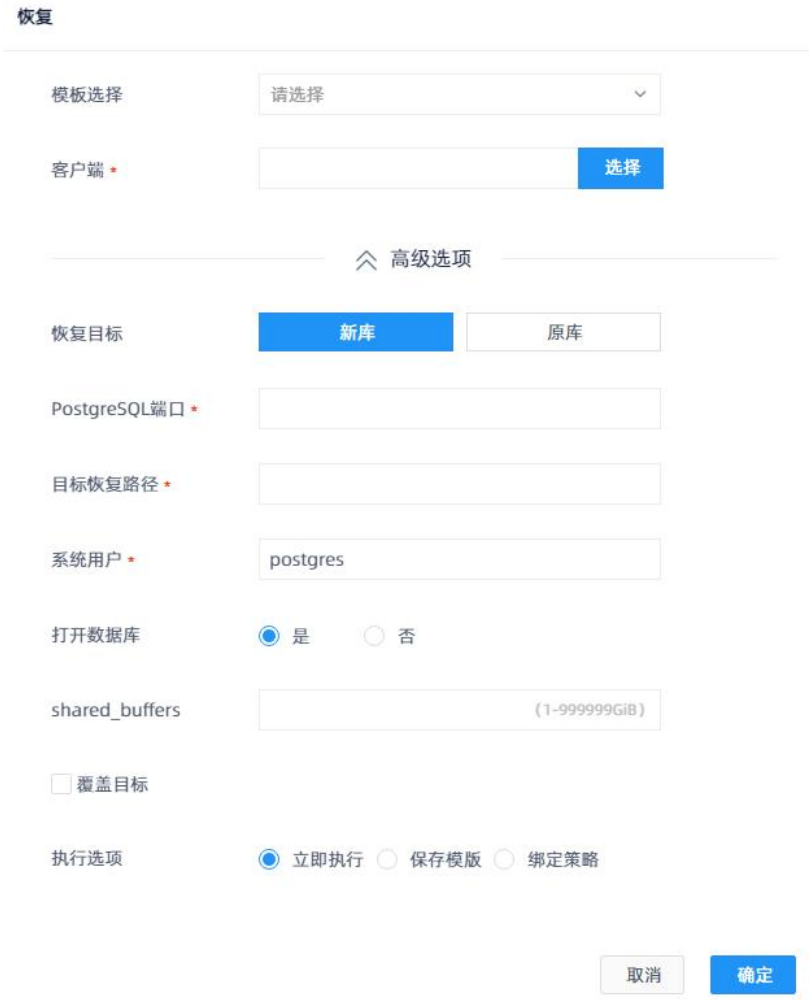
步骤 2在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 3选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 4如图示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

PostgreSQL 恢复



界面参数说明如表 4-4-4 所示。

表 4-4-4 PostgreSQL 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
PostgreSQL 端口	恢复端口号	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
打开数据库	是否恢复后打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框

参数名称	参数解释	设置规则
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

37.3.14 即时恢复备份数据

背景信息

异机即时恢复时，如果使用的非默认用户，需要目标客户端进行如下配置，否则会卸载失败。修改/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini

```
#默认用户为 postgres，可自定义
os_user =
#group 与 user 不相同时需要配置
os_group = postgres
```

即时恢复卸载时会自动停止该服务器下其他相同端口的实例，需要手动启库。

场景举例：第一次即时恢复配置目标端口为 9999，第一次即时恢复数据未卸载，第二次即时恢复的目标端口也配置为 9999，第二次设置“覆盖目标”并执行即时恢复。此时卸载第一次即时恢复数据，程序会自动将第二次即时恢复的数据库停库，需要手动启库。

如果即时恢复的目标客户端是 el6 系列的操作系统，不支持使用 iSCSI 协议进行即时恢复，el6 的 Ext4 文件系统无法与存储端的高版本 Ext4 适配。el6 的目标客户端可使用 NFS 协议执行即时恢复。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，不同版本的 PG 数据库会有不同的表现：

PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启

动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“PostgreSQL”。

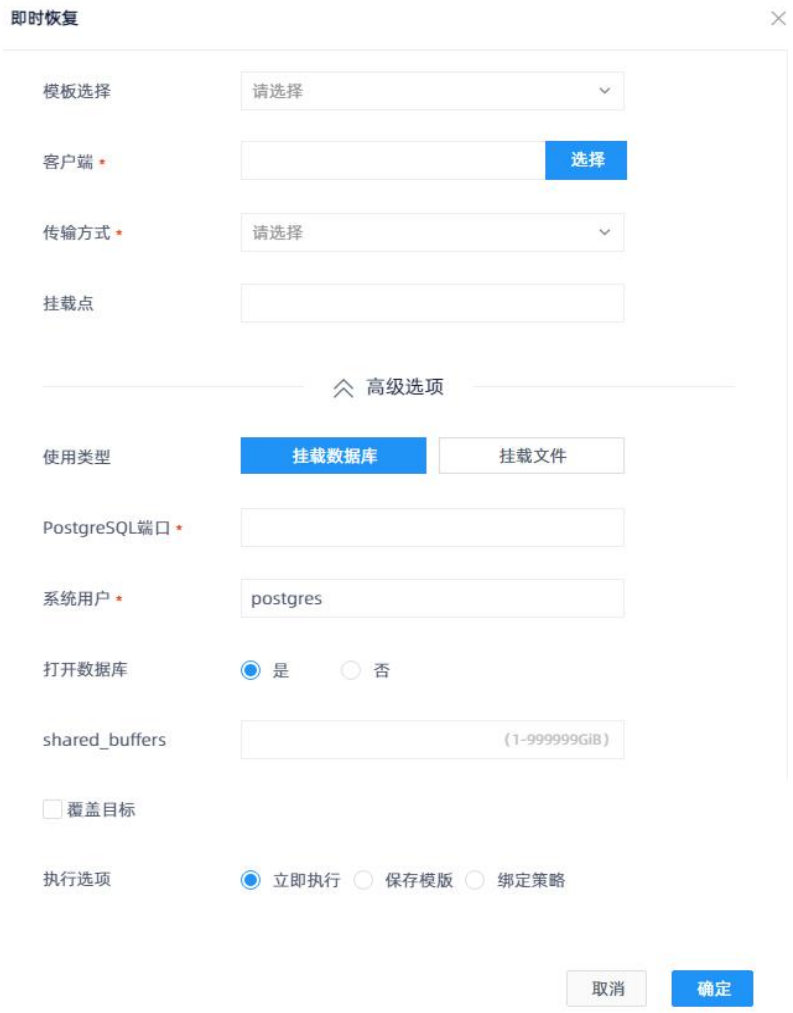
步骤 3在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 4选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

配置 PostgreSQL 即时恢复参数



界面参数说明如表 4-4-6 所示。

表 4-4-6 PostgreSQL 数据库即时恢复

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	即时恢复目标路径	请以“/”开头 即时恢复路径不可以有中文 建议不要直接填写根目录
使用类型	即时恢复方式： ● 挂载数据库 ● 仅挂载文件	选择单选框
PostgreSQL 端口	即时恢复目标端口号	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
打开数据库	设置是否恢复后打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

37.4 PostgreSQL 备份集备份

37.4.1 功能概述

PostgreSQL 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

37.4.2 初始化备份数据对象

初始化备份数据对象的背景信息及操作请参见本手册 4.4.2 初始化备份数据对象。

37.4.3 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

37.4.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

37.4.5 备份数据库数据

背景信息

- PostgreSQL 主从集群环境下，主从不能同时发起备份。
- 如果想要备份 pg_wal 日志需要修改客户端的配置文件，修改 filter_type = name，之后重新检测一下客户端就可以备份 pg_wal 日志。
- 请在 root 用户 PATH 环境变量下配置 PG 软件包 bin 目录；在 LD_LIBRARY_PATH 环境变量下配置 PG 软件包 lib 目录。

- 请在客户端“postgresql.conf”文件中开启日志归档（archive_mode=on），若归档未开启则无法进行日志备份，以及指定时间点恢复。

```
archive_mode = on  //开启日志归档功能
Archive_cdmmand = ‘cp %p /var/lib/pgsql/12/archive/%f’  //黑体加粗部分为归档路径
```

- 支持 PostgreSql 归档日志压缩后的日志备份集备份与恢复，压缩方式为 gzip，支持版本 pgsql14.9，15.3

```
archive_mode = on  //开启日志归档功能
Archive_cdmmand = 'gzip < %p > /pgarch/%f.gz'  //黑体加粗部分为压缩归档路径
```

配置归档命令后，需要修改备份数据对象中的归档路径与压缩归档路径一致，并确保压缩归档路径有 postgres 权限，不建议归档压缩与原归档路径相同。

- 如需对 PostgreSQL 从库进行备份，请您将从库的“hot_standby”参数设置为“on”，主库的“full_page_writes”参数设置为“on”。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

37.4.6 恢复备份数据

PostgreSQL 主从环境，主库备份恢复及从库备份恢复后都是单机，不存在主从关系。

恢复原库后请将存储上的日志物理删除，删除客户端上 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/postgresql_base/对应端口的文件内容。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，不同版本的 PG 数据库会有不同的表现：

PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启

动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

如果备份过日志，恢复时支持指定事务 Xid 恢复。恢复时是否展示 Xid 恢复参数，可通过 config.ini 配置文件进行控制：parse_xid 默认值为 true，表示展示该参数；xid_parse_step 表示日志备份解析 xid 的时候每隔多少个日志解析一次，默认 1 就是每个都解析，解析的越多速度越慢，默认值为 1。

```
# enable parese will spend more time
parse_xid = true
# small step will spend more time
xid_parse_step = 1
```

前提条件

请确认目标客户端已安装 PostgreSQL 软件，并且创建的系统用户与源客户端一致。

请确保在恢复任务执行前，数据库恢复目标路径已存在，且目标文件夹为空。若恢复目标路径不存在，将自动创建。

若目标路径存在但不为空，没有勾选“覆盖目标”，恢复任务失败；如果勾选了“覆盖目标”，系统会先清除该目录下的文件，再将数据恢复至此路径下。

在开启归档的情况下，系统自动在目标恢复数据目录下创建一个 “archlog”目录，例如“/postgrepsql/data/archlog”，用于存放归档日志，用户如需自定义，可以在恢复成功后，自定义目标恢复数据目录下的“postgresql.conf”文件中的“archive_command”参数值。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“PostgreSQL”。

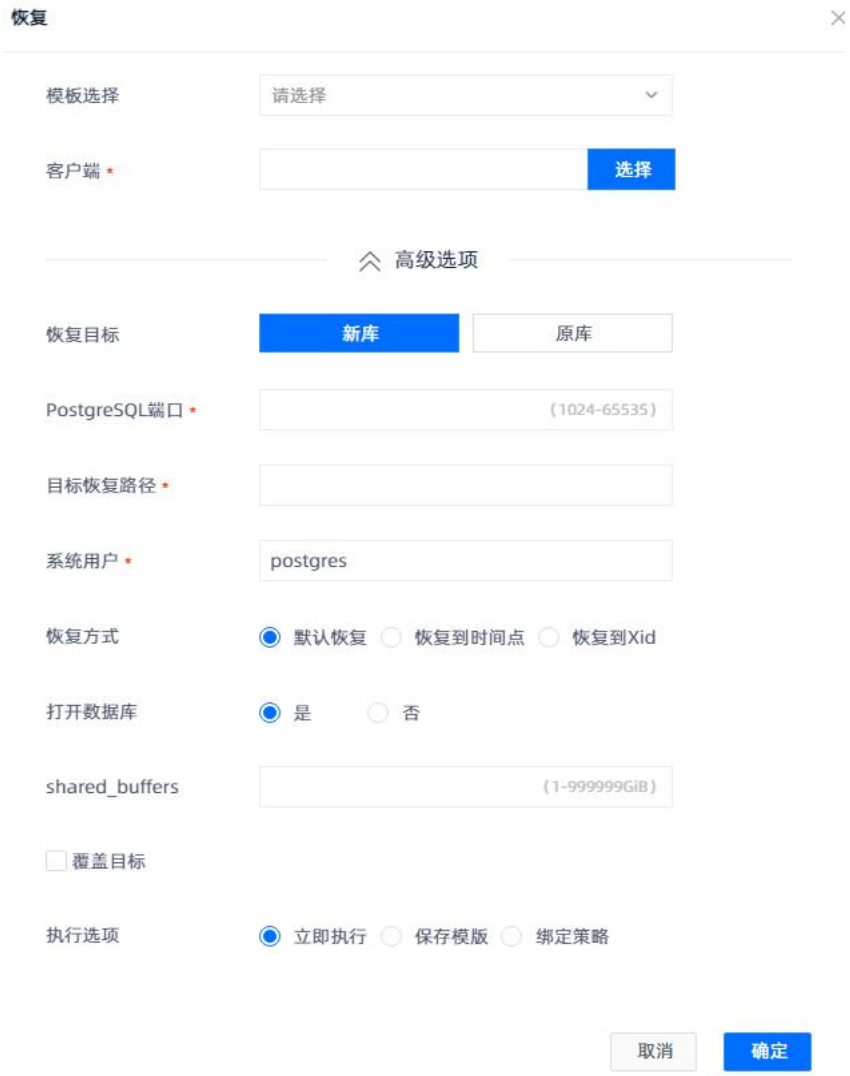
步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

步骤 6您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

PostgreSQL 恢复



界面参数说明如下表所示。

表 4-5-2 PostgreSQL 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
PostgreSQL 端口	恢复端口号	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
恢复方式	设置恢复方式：默认恢复、恢复到到时间点、恢复到 Xid 如果备份过日志，会有恢复到到时间点和恢复到 Xid 的选项，否则没有。	选择单选按钮
时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”。	在时间控件中选择

参数名称	参数解释	设置规则
Xid	当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到 Xid”，否则不显示。 设置“恢复到到 Xid”时，需要设置 Xid	在文本框中输入
打开数据库	是否恢复后打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

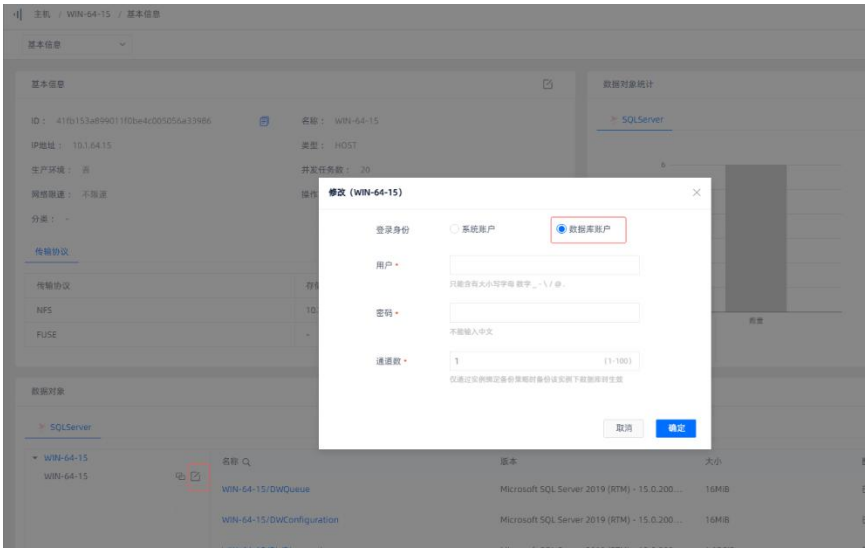
您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

37.5 SQLServer 原格式备份

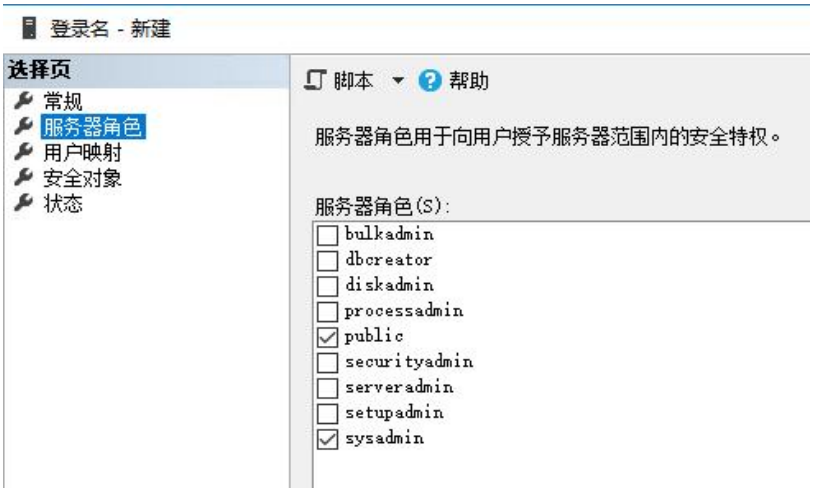
备份恢复前请先进行如下配置：

备份用户配置

如果 SQLServer 没有配置 Windows 身份验证，只能在 ecBackup 客户端->数据对象->修改处设置数据库用户密码。如下图所示：

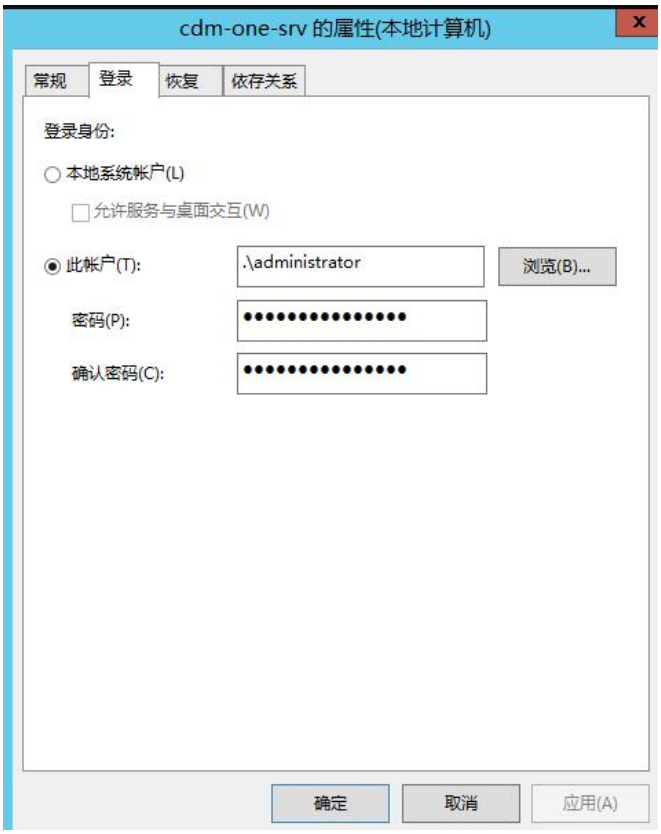


注意：数据库用户的服务器角色需要 sysadmin。如下图所示。



如果 SQLServer 配置了 Windows 身份验证，则还可以通过 cdm-srv-one 服务的登录用户备份恢复，用户配置如下：

说明：不能用本地系统账户去备份恢复



实时保护策略数据库用户配置（可选，使用实时保护才需配置）

备份源的用户和密码设置在实时保护策略中；恢复后的数据库登录用户和密码是恢复页面上配置的参数。

37.5.1 功能概述

SQLServer 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

37.5.2 初始化备份数据对象

Windows 操作系统安装好 ecBackup 客户端后，系统自动上报 SQLServer 数据对象，界面上即可自动识别 SQLServer 数据库，不需要手动进行初始化。在对应客户端的详情页面可查看到。



SQLServer 数据库名称不能包含特殊字符，如$、&、<、>、:、"、/、\、|、?、*等，否则可能会造成备份恢复异常，例如恢复数据成功但启动数据库失败。

单击集群对象后面的，可以修改集群对象的名称。



客户端安装完成后，集群环境在客户端配置用户名和密码时，用户名的填写规则为：域名\用户名。

单机和 FCI 集群，单击实例后面的，可以修改登录数据库的身份。可以配置通道数，实现并发备份功能。

通过实例绑定备份策略，并按照策略设置的周期自动发起备份时，并发备份才生效。

当实例绑定备份策略后，实例及其下面的库都是与实例相同的策略。单击库的名称链接，跳转到数据对象页面，此页面可手动绑定其他备份策略，重新绑定后，该库的策略就跟实例策略不一致了。



37.5.3 新增备份策略

支持通过上层节点（实例）绑定的策略传播覆盖到其下的数据库。当已有 SQLServer 实例下新增数据库时，新增的数据库将自动绑定该实例已绑定的备份策略，并自动备份。

SQLServer 备份日志时支持不截断日志，可在“备份参数”页面进行设置。默认是截断日志备份。

支持备份到块存储资源的快照池、或 hyperstore 集群存储资源的快照池。

cdm 日志备份开启截断备份选项时，首次日志备份，如果 vdi 接口成功备份后，后续步骤导致任务失败，可能会导致日志丢失。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-策略与流程-备份策略管理章节。

37.5.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.5.5 备份数据库数据

背景信息

- 启动数据库服务后才能建立和执行备份任务。

FCI 集群如果主从切换后，需要在“客户端”页面对切换后的主节点手动发起“检测”，以更新状态。

前提条件

SQLServer 需要有迁移过来的全量备份数据（如其他备份软件的 SQLServer 全量备份数据），ecBackup 系统内才允许执行全量备份前先进行日志备份。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.5.6 恢复备份数据

前提条件

- 不支持跨版本的恢复。
- 如果是恢复原库，无论数据库名是否更改，恢复前需要手动将原库改为 offline 状态，否则恢复失败。
- 集群客户端恢复时，目标恢复路径必须是集群的共享路径。
- 当备份客户端绑定过实时日志保护策略，恢复时选择恢复到时间点时，可以配置是否恢复到实时保护的日志。实时日志保护策略的创建方法请参见《控制台操作手册》-备份策略管理-实时日志保护-SQLServer 章节。

SQLServer 原格式&备份集备份，支持全量备份和日志备份在不同的存储池，日志备份可存放多个存储池，实现恢复或即时恢复到时间点。数据和日志并行备份后复制，也可恢复到时间点。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“SQLServer”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据。

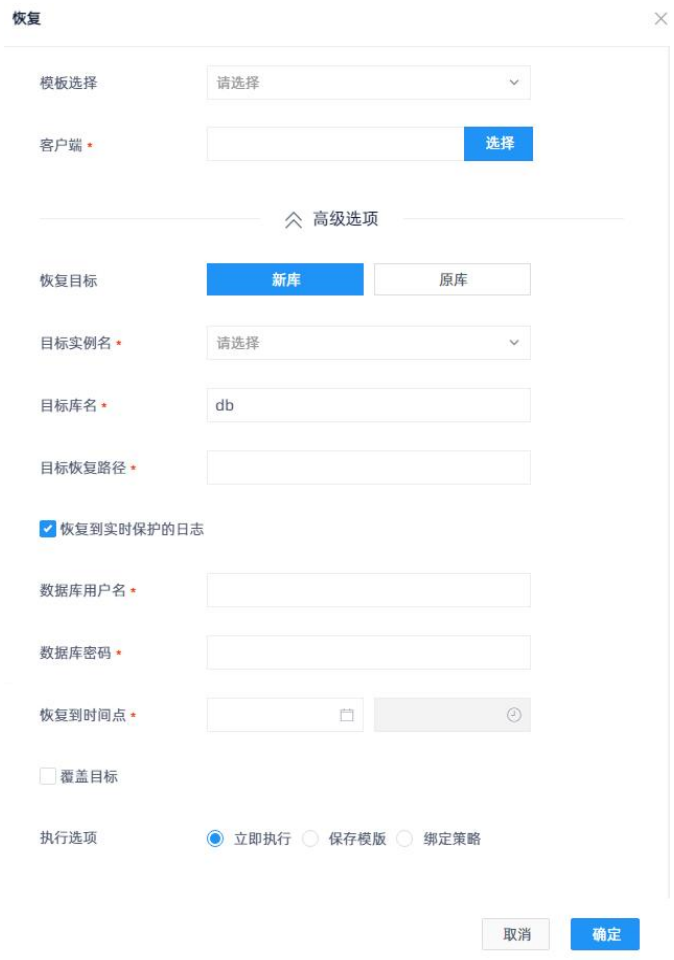
步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 SQLServer 恢复



界面参数说明如表所示。

表 3-4 SQLServer 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	设置恢复为“新库”或者“原库”	选择单选框
目标实例名	数据库实例名	在文本框中输入
目标库名	数据库名	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框中输入
恢复到实时保护的日志	当备份客户端绑定过实时日志保护策略，恢复时选择恢复到时间点时，可以配置是否恢复到实时保护的日志。 选中时，需要配置“数据库用户名”、“数据库密码”、“恢复到时间点”参数。	选择复选框
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

37.5.7 即时恢复备份数据

即时恢复，需要客户端安装 NFS 客户端服务。

如果即时恢复时选择“挂载文件”，请将机器的 cdm-one-src 服务属性勾选“允许服务与桌面交互”，否则即时恢复后看不到挂载点，不能正常进行卸载操作。



当备份客户端绑定过实时日志保护策略，即时恢复时选择挂载数据库并选择挂载到时间点时，可以配置是否恢复到实时保护的日志。实时日志保护策略的创建方法请参见《控制台操作手册》-备份策略管理-实时日志保护-SQLServer 章节。

SQLServer 原格式&备份集备份，支持全量备份和日志备份在不同的存储池，日志备份可存放多个存储池，实现恢复或即时恢复到时间点。数据和日志并行备份后复制，也可恢复到时间点。

SQLServer 备份到 hyperstore 集群存储定义的快照池，Windows 客户端安装时如果选择了 dokan 组件，客户端卸载后必须重启电脑，否则再次安装客户端并选择 dokan 组件，dokan 将不可用，导致即时恢复失败。

卸载时不能占用 dokan 挂载路径，否则可能会导致 Windows 客户端重启。

如果备份到开启加密、或加密压缩、或加密去重、或加密压缩去重、或压缩属性的 hyperstore 集群存储定义的快照池，备份数据不支持即时恢复挂载数据库；即时恢复挂载文件时，任务会成功，但挂载点下面的数据不可使用。

操作步骤

步骤 1　选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2　“数据类型”设置为“SQLServer”。

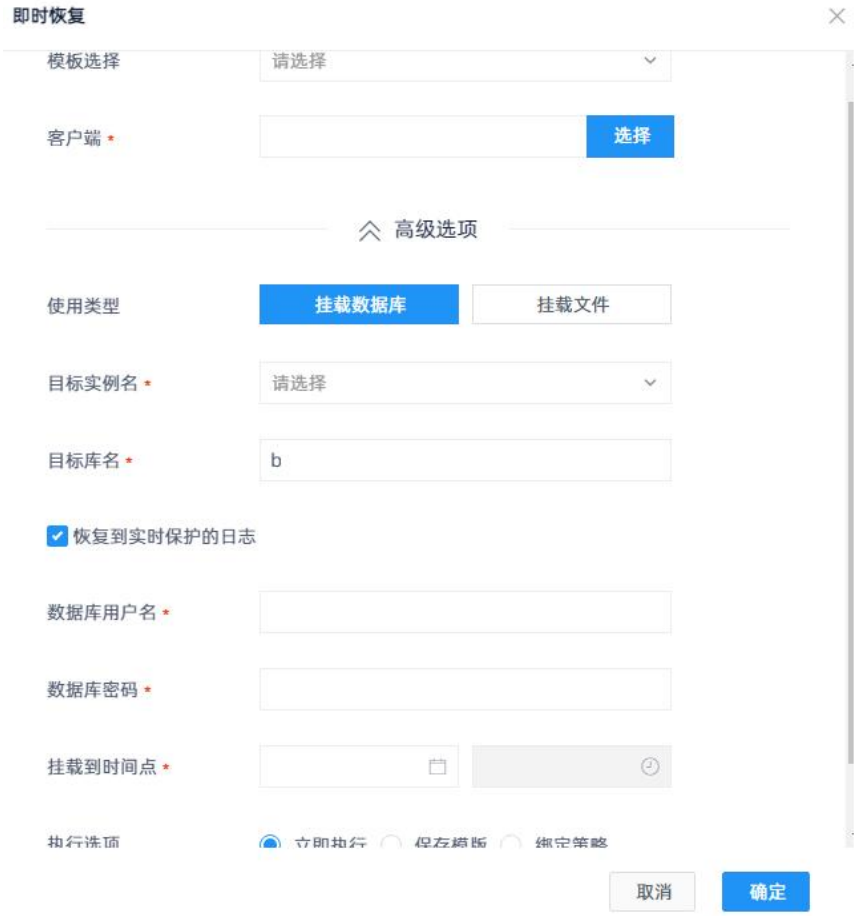
步骤 3　在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 4　选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5　如图 所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 SQLServer 即时恢复



界面参数说明如下表所示。

表 3-5 SQLServer 即时恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
使用类型	即时恢复方式： ● 挂载数据库 ● 仅挂载文件系统	选择单选框
目标实例名	目标数据库实例名	在文本框中输入
目标库名	目标数据库名	在文本框中输入
恢复到实时保护的日志	当备份客户端绑定过实时日志保护策略，恢复时选择恢复到时间点时，可以配置是否恢复到实时保护的日志。 选中时，需要配置“数据库用户名”、“数据库密码”、“恢复到时间点”参数。	选择复选框
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。 如果选择恢复到实时保护的日志，则不会有覆盖目标参数。	选择复选框
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

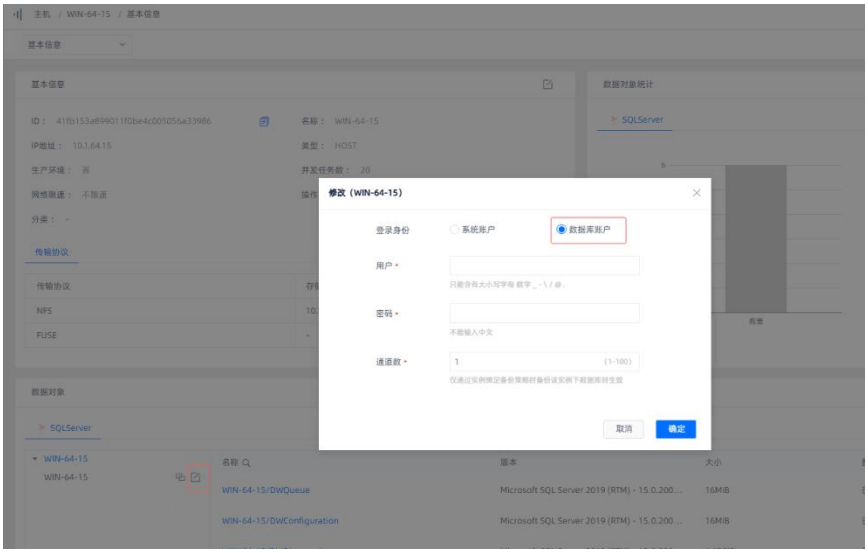
您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

37.6 SQLServer 备份集备份

备份恢复前请先进行如下配置：

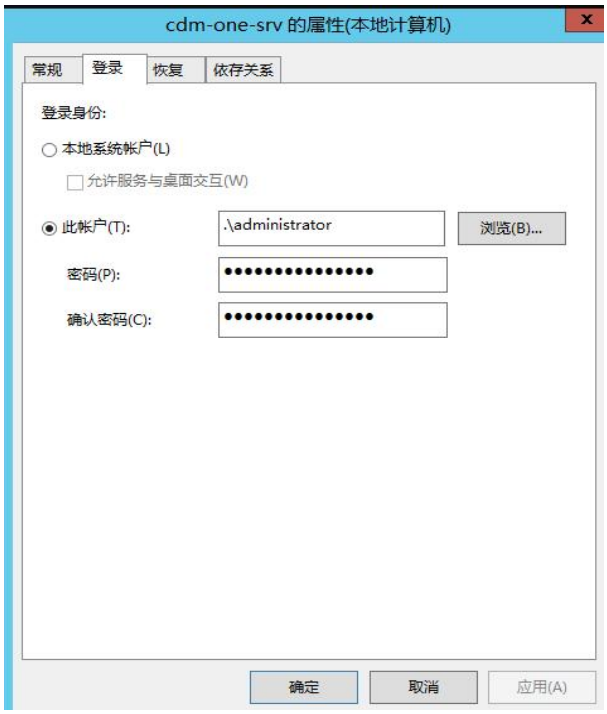
备份用户配置

如果 SQLServer 没有配置 Windows 身份验证，只能在 ecBackup 客户端->数据对象->修改处设置数据库用户密码。如下图所示：



如果 SQLServer 配置了 Windows 身份验证，则还可以通过 cdm-srv-one 服务的登录用户备份恢复，用户配置如下：

说明：不能用本地系统账户去备份和恢复日志



实时保护策略数据库用户配置（可选，使用实时保护才需配置）

备份源的用户和密码设置在实时保护策略中；恢复后的数据库登录用户和密码是恢复页面上配置的参数。

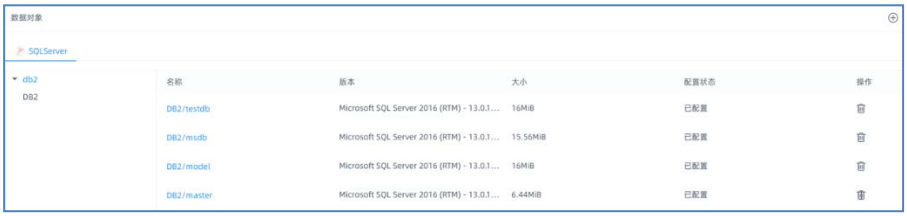
37.6.1 功能概述

SQLServer 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、差量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

37.6.2 初始化备份数据对象

Windows 操作系统安装好 ecBackup 客户端后，系统自动上报 SQLServer 数据对象，界面上即可自动识别 SQLServer 数据库，不需要手动进行初始化。在对应客户端的详情页面可查看到。



SQLServer 数据库名称不能包含特殊字符，如$、&、<、>、:、"、/、\、|、?、*等，否则可能会造成备份恢复异常，例如恢复数据成功但启动数据库失败。

单击集群对象后面的，可以修改集群对象的名称。



客户端安装完成后，集群环境在客户端配置用户名和密码时，用户名的填写规则为：域名\用户名。

单机和 FCI 集群，单击实例后面的，可以修改登录数据库的身份。可以配置通道数，实现并发备份功能。

通过实例绑定备份策略，并按照策略设置的周期自动发起备份时，并发备份才生效。

当实例绑定备份策略后，实例及其下面的库都是与实例相同的策略。单击库的名称链接，跳转到数据对象页面，此页面可手动绑定其他备份策略，重新绑定后，该库的策略就跟实例策略不一致了。



37.6.3 新增备份策略

支持通过上层节点（实例）绑定的策略传播覆盖到其下层节点，下层节点的策略以离自己节点或离自己最近的父节点关联的策略为准。如果是通过上层节点策略传播到的数据库，不能在“备份策略”-已保护数据源处进行解绑，需要在数据对象（此节点）对应的上层节点上解绑。

当已有 SQLServer 实例下新增数据库时，新增的数据库将自动绑定该实例已绑定的备份策略，并自动备份。

SQLServer 备份日志时支持不截断日志，可在“备份参数”页面进行设置。默认是截断日志备份。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-策略与流程-备份策略管理章节。

37.6.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

37.6.5 备份数据库数据

背景信息

- 启动数据库服务后才能建立和执行备份任务。

FCI 集群如果主从切换后，需要在“客户端”页面对切换后的主节点手动发起“检测”，以更新状态。

前提条件

SQLServer 需要有迁移过来的全量备份数据（如其他备份软件的 SQLServer 全量备份数据），ecBackup 系统内才允许执行全量备份前先进行日志备份。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

37.6.6 恢复备份数据

单机、或集群（FCI、AG）恢复后都是单机。

前提条件

- 不支持跨版本的恢复。

- 目标实例必须存在。
- 如果是恢复原库，无论数据库名是否更改，恢复前需要手动将原库改为 offline 状态，否则恢复失败。
- 集群客户端恢复时，目标恢复路径必须是集群的共享路径。
- SQLServer 原格式&备份集备份，支持全量备份和日志备份在不同的存储池，日志备份可存放多个存储池，实现恢复或即时恢复到时间点。数据和日志并行备份后复制，也可恢复到时间点。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“SQLServer”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据。

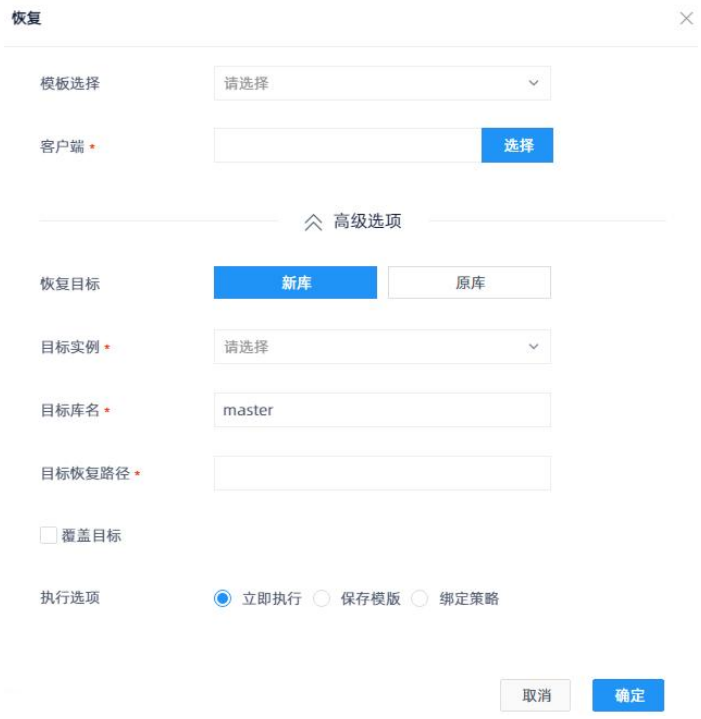
步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图 所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 SQLServer 恢复



界面参数说明如表所示。

表 3-6 SQLServer 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	设置恢复为“新库”或者“原库”	选择单选框
目标实例	数据库实例名	在文本框中输入
目标库名	数据库名	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框中输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

37.7 Informix 备份集备份

Informix 客户端信息源于系统自动上报，不需要手动在界面新增。目标数据对象信息也是由系统自动上报，不需要进行初始化配置。

AIX7 系统的话，OpenSSL 版本需要是 1.0.1e 及以上。

如果变更归档路径、或修改实例等，需要手动检测一下客户端，再发起备份任务，否则备份任务可能失败。

背景信息

备份粒度为实例。

前提条件

请在备份前指定归档路径：

执行如下命令：

cp $INFORMIXDIR/etc/alarmprogram.sh $INFORMIXDIR/etc/alarmprogram_{server_name}.sh

修改文件内容

#!/bin/ksh -> #!/bin/bash 或 #/bin/sh

BACKUPLOGS=Y

修改 onconfig.{server_name}文件。

设置归档路径

LTAPEDEV = /{arch_dest}

设置 alarmprogram

ALARMPROGRAM = $INFORMIXDIR/etc/alarmprogram_{server_name}.sh

设置 informix_sbt 库

BAR_BSALIB_PATH = /usr/local/cdm/ecbackup/lib/ds_lib/libinformix_sbt.so

执行切归档命令，查看归档目录下是否有日志生成。

onmode -l

ls -l /arch_dest/server_name/server_num

37.7.1 功能概述

Informix 备份集备份功能包括全量备份、差量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》的“通用配置”章节。

37.7.2 新增备份策略

Informix 支持全量备份、差量备份、日志备份。

新增备份策略操作详细信息请参见。

37.7.3 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》。

37.7.4 备份数据库数据

背景信息

- 备份时实例必须处于 on Line 状态。
- 在未执行全量备份前，支持先发起日志备份。

前提条件

请备份前先执行如下操作，否则缺少 sm_versions 文件会导致备份失败：

在客户端$INFORMIXDIR/etc 下执行 **echo "1|1.0.1|CDM|CDM.2.20.UC1.119|" >> $INFORMIXDIR/etc/sm_versions**

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》。

37.7.5 恢复备份数据

背景信息

原机恢复需要禁用log salvage。

备份集原机恢复默认会触发 informix 的 log salvage，即日志拯救行为，会将本机日志自动备份到 COS，导致恢复时默认恢复到最新时间点，无法恢复到所选备份集状态。可通过临时禁用log salvage 来解决。

```
# 修改 onconfig.server_name
LTAPEDEV = /dev/null
```

如遇任务失败，可通过下面的路径查看日志。

onbar日志路径：$INFORMIXDIR/tmp/bar_act.log

sbt 库日志路径：/usr/local/cdm/ecbackup/log/onbar_d/{date}/{time}.log

客户端日志：/usr/local/cdm/ecbackup/log/agent/{date}/{job_id}.log

前提条件

目标实例已存在，如果是异机恢复需要先检测出实例。

配置好必要的配置文件。

如果原库有多个 chunks文件，异机恢复需要提前在相同目录下创建好 chunks 文件。

查看 chunk 文件命令：onstat -d

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“Informix”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5默认 DB 恢复。

先恢复 DB 卷配置文件到指定位置。

图 3-24 恢复配置文件



根据需要从备份服务器拷贝 ixbar，oncfg, onconfig, sqlhosts 文件到恢复目标的 $INFORMIXDIR/etc 目录下，并赋权改名（ixbar 必须）。

```
cp /opt/pfile/729f2dace5f040ab9adad8ce60115987/ixbar
$INFORMIXDIR/etc/ixbar.{server_number}
cp /opt/pfile/729f2dace5f040ab9adad8ce60115987/onconfig
```

$INFORMIXDIR/etc/onconfig.{server_name}

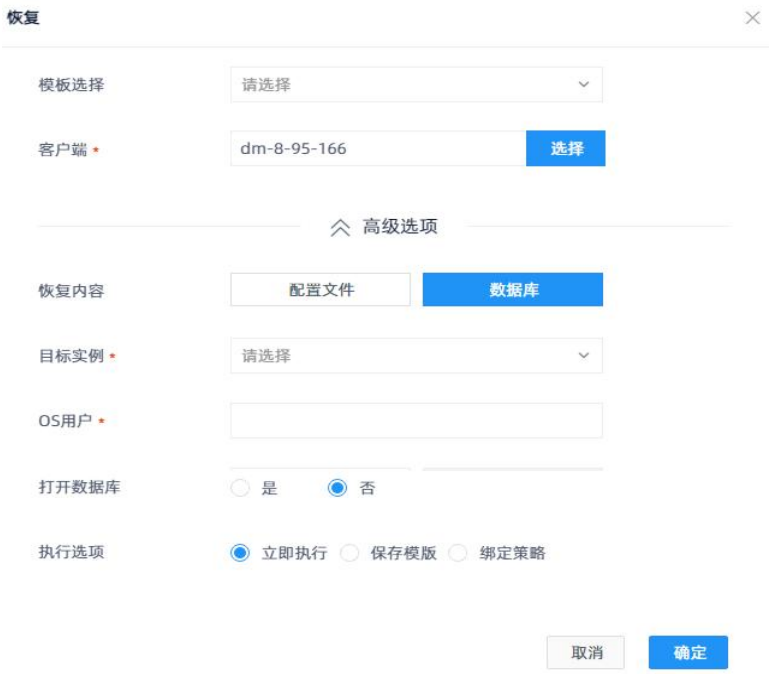
cp /opt/pfile/729f2dace5f040ab9adad8ce60115987/oncfg $INFORMIXDIR/etc/oncfg_{server_name}.{server_number}

cp /opt/pfile/729f2dace5f040ab9adad8ce60115987/sqlhosts $INFORMIXDIR/etc/sqlhosts.{server_name}

sqlhost一般不需要覆盖替换，onconfig，oncfg 可选，ixbar 必须拷贝后，恢复目标的$INFORMIXDIR/etc/onconfig.{server_name}内“SERVERNUM”值请配置为实际恢复目标端的 servernum，默认值为 0。如果拷贝了 sqlhost 文件，请将文件内的“tramsserver onsoctcp”值的 ip 配置为本机 ip。

发起 DB 恢复任务：

图 3-25 恢复数据库



步骤 6恢复到指定时间点。

先恢复 Log 卷配置文件到指定位置。

图 3-26 选择日志备份



图 3-27 Log 卷恢复配置文件



根据需要从备份服务器拷贝 ixbar，oncfg, onconfig, sqlhosts 文件到恢复目标端 $INFORMIXDIR/etc 目录下，并改名（ixbar 必须改名）。

```
    cp /opt/log/729f2dace5f040ab9adad8ce60115987/ixbar
$INFORMIXDIR/etc/ixbar.{server_number}
    cp /opt/log/729f2dace5f040ab9adad8ce60115987/onconfig
$INFORMIXDIR/etc/onconfig.{server_name}
    cp /opt/log/729f2dace5f040ab9adad8ce60115987/oncfg
$INFORMIXDIR/etc/oncfg_{server_name}.{server_number}
    cp /opt/log/729f2dace5f040ab9adad8ce60115987/sqlhosts
$INFORMIXDIR/etc/sqlhosts.{server_name}
    # sqlhost一般不需要覆盖替换，onconfig，oncfg 可选，ixbar 必须
```

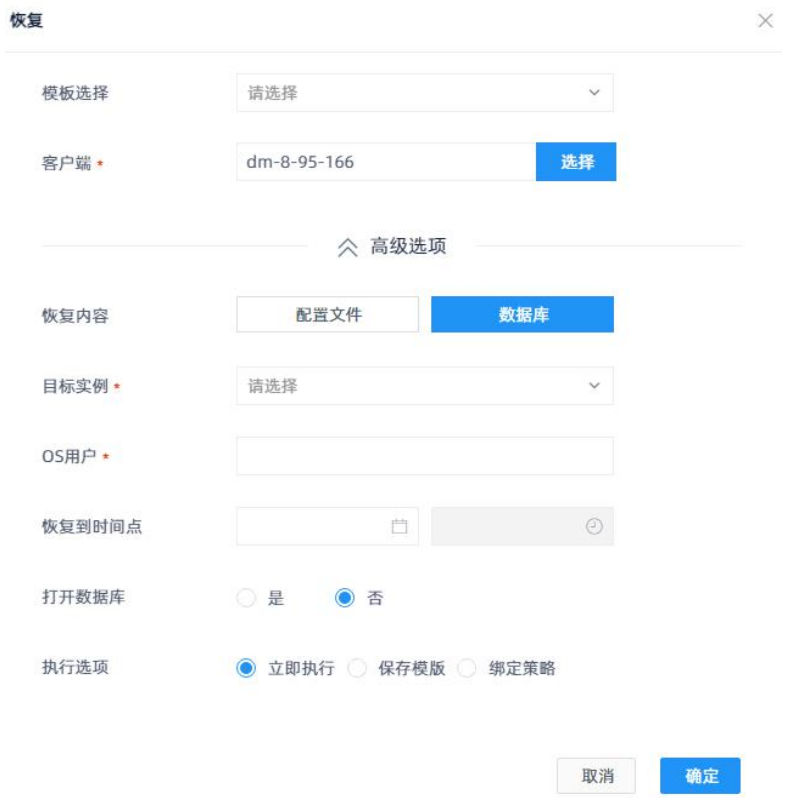
根据所选时间点编辑目标机器 ixbar 文件。

a、如果所选时间点晚于最近一次 rootdbs 的备份时间，不用改动 ixbar。

b、如果所选时间在两次 rootdbs 备份时间中间，需要把后面rootdbs 备份记录删除。

发起 DB 恢复到指定时间点任务。

图 3-28 恢复到时间点



界面参数说明如表所示。

表 3-45 Informix 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复内容	选择恢复内容：配置文件、数据库	选择单选框
恢复配置文件		
目标恢复路径	恢复目标路径	在文本框中输入
恢复数据库		
目标实例	恢复目标实例	在下拉列表框中选择
OS 用户	目标操作服务器的用户名，默认为 informix	在文本框中输入
打开数据库	配置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

37.8 SAP HANA 备份集备份

37.8.1 功能概述

HANA 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见本手册的“通用配置”章节。

37.8.2 初始化备份数据对象

HANA 数据库采用开放数据源形式进行备份，支持自定义参数名称，及参数是否在页

面展示。自定义参数的配置方法请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。客户端安装后，自动上报系统。进入客户端界面，手动添加数据对象并完成初始化配置。

其中全备脚本和增备脚本默认自动展示路径，供备份过程中使用。

如果一个客户端有多个相同实例号的数据对象，这些数据对象不能同时发起备份，会导致备份任务失败。

支持备份多个租户库，当有多个数据库名称时，请以“,”隔开。当数据库名称未配置，默认将备份全部的库。

操作步骤

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击 HANA 客户端的名称链接。

步骤 3单击数据对象后的⊕。

步骤 4如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

图 新增 HANA 数据对象



参数说明如下：

表 3-7 HANA 数据对象参数

参数名称	参数解释	设置规则
对象类型	新增数据对象的类型	在下拉列表框中选择
数据名称	数据名称	在文本框中输入
全备脚本	指定执行全量备份的脚本路径和脚本名称。	在文本框中输入
增量脚本	指定执行增量备份的脚本路径和脚本名称。	在文本框中输入
数据对象大小	配置备份时将提供的卷大小，预估数据量，建议大小为所有数据节点的 data 目录大小之和。	在文本框中输入
脚本超时时长	如果超过设置的脚本超时时间备份任务还没有执行完成，则任务失败。	在文本框中输入
实例号	数据库实例号	在文本框中输入
数据库用户	数据库用户 有默认值	在文本框中输入
数据库密码	数据库密码	在文本框中输入
数据库名称	数据库名称	在文本框中输入

37.8.3 新增备份策略

背景信息

HANA 备份集备份支持备份到快照池、存储池组。

新增备份策略操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

37.8.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

37.8.5 备份数据库数据

如果使用非 system 用户进行备份，需要在备份前创建好该用户。

建议在备份前创建好租户库的集群，否则只能备份 systemdb 数据库，会导致备份任务失败。

多租户场景下，新增租户数据库后，需要对数据库进行一次全量备份；修改 log 备份目录参数后，需要对数据库对象进行全量备份。

为防止备份超时失败、或遇到备份超时失败的情况时，请参考如下方法进行配置或手工取消备份任务：

客户工程师在备份前估算备份时长，在配置 HANA 数据源时，建议填写超时时间时配置为大于预估备份时间 1.5 倍的时长。

如果备份中途需停止，则手工结束 backup_full.sh 进程，等待 HANA 备份完成当前正在备份的数据库后，手工回收挂载的卷。

如果需要强制停止正在备份的数据库，可以使用如下命令取消备份，然后等待数据库重启后（需要用户维护窗口）回收挂载的卷。

查找备份的 ID：select BACKUP_ID from sys.m_backup_catalog where STATE_NAME='running' order by SYS_START_TIME;

取消备份：backup cancel ${BACKUP_ID}

联系技术工程师清理存储控制器上的卷信息。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

37.8.6 恢复备份数据

HANA 数据库恢复时，会覆盖并重新启动目标 HANA 集群，建议不要在生产环境进行恢复操作。

针对生产环境全量备份后新增数据库，如果对集群进行了恢复，则新增数据库将不可用。建议将新增数据库进行一次全量备份。

目前不支持单租户集群备份恢复到多租户集群；不支持多租户集群备份恢复到单租户集群。

恢复之后建议在恢复的目标客户端发起一次全量备份，否则数据可能会出现问题，比如与之前备份的数据不连续。

恢复到异机时，注意恢复的用户名与密码需要填写备份数据的用户与密码。

恢复时支持配置多个数据库，名称以“,”隔开。

操作步骤

步骤 1　选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

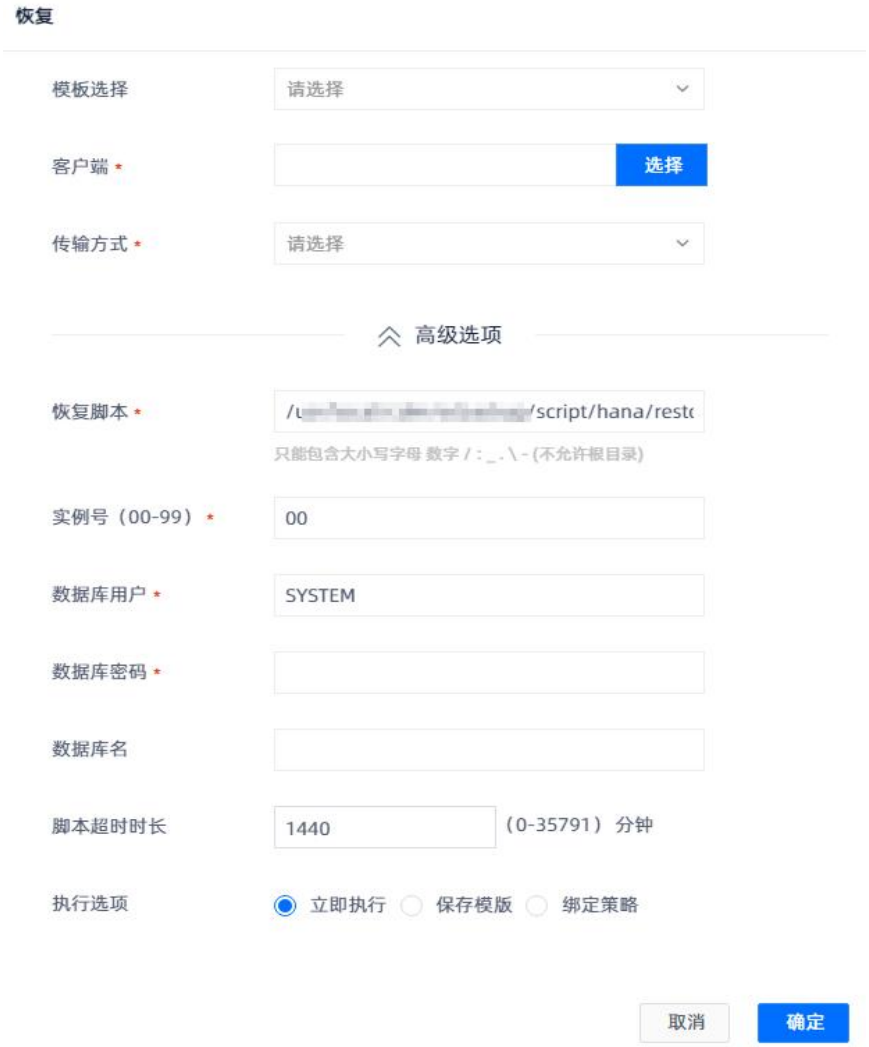
步骤 2　“数据类型”设置为“HANA 数据库备份

步骤 3　在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4　选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5　如图示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

图 HANA 恢复



您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

37.9 MongoDB 原格式备份

客户端默认使用 root 用户，如果程序无法识别 mongodb 命令，原因可能是启动 ec_agent 服务不会加载当前的环境变量，或者未配置 mongodb 环境变量，但是会加载 /etc/profile，/root/.bash_profile，有如下两种解决方法可参考：

在/etc/profile 或者/root/.bash_profile 下添加环境变量，如：export PATH=/opt/mongodb-5.0.28/bin:$PATH，然后重启 ec_agent 服务 **systemctl stop/start ec_agent**。

在配置文件中添加环境变量/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_agent/mongodb_agent.ini [MONGO]mongo_base = /opt/mongodb-5.0.28/bin

如果 mongodb 安装在非 root 用户下，有特定的安装用户，请在配置文件中指定，如：/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_agent/mongodb_agent.ini [MONGO] os_user = mongodb_user

37.9.1 功能概述

MongoDB 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

37.9.2 新增客户端

操作步骤

步骤 1　选择“客户端”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　如图所示，填写信息。



37.9.3 初始化备份数据对象

支持备份单机、副本集。需要在 MongoDB 的客户端页面上手动新增数据对象。

如果是副本集架构，在客户端页面新增数据对象后，将自动识别该数据库副本集关系的其他实例，对数据对象发起备份将同时备份副本集的所有实例数据。

如果是副本集数据对象，修改数据对象可以设置备份源是“主节点”或“副本节点”。

如果一台服务器下有多个 MongoDB 实例，在前端界面添加数据对象时需要加在同一个客户端下，如果加到不同的客户端会报错。

操作步骤

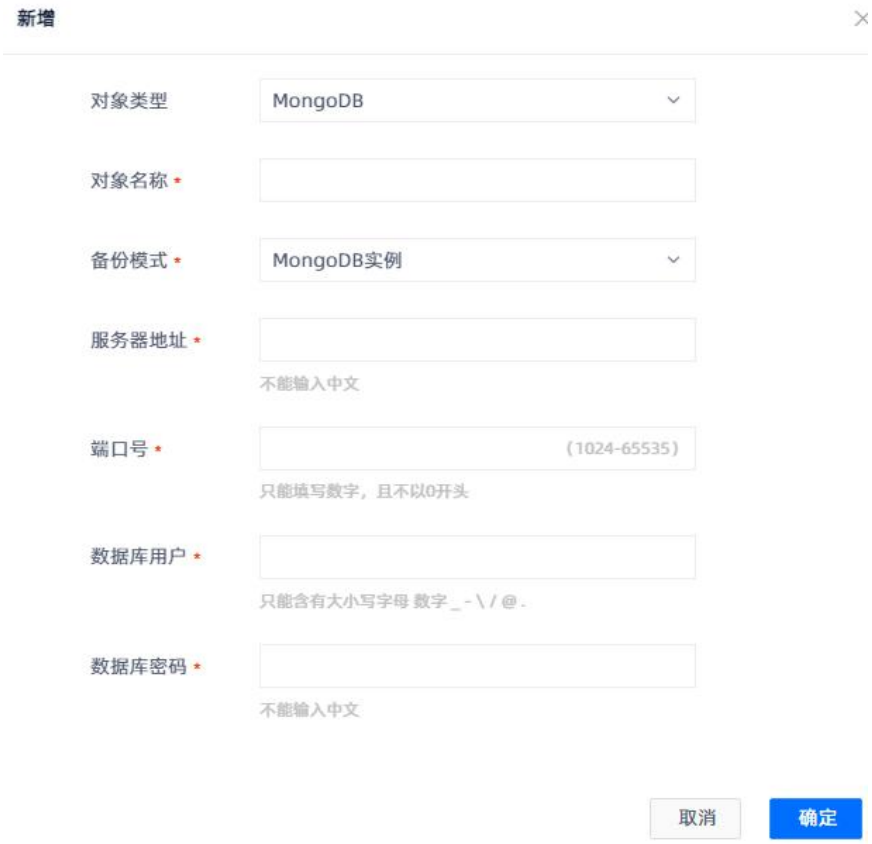
步骤 1选择“客户端”。

步骤 2在分布式客户端内，单击 MongoDB 客户端所在的链接。

步骤 3单击数据对象后面的⊕。

步骤 4如图所示，配置数据对象信息，单击“确定”。

图 4-31 初始化 MongoDB 数据对象



数据库用户至少是管理员权限。用户权限要求例如：

db.createUser(

{

user:"backup1",

pwd:"123456",

roles:[{"role":"dbAdminAnyDatabase","db":"admin"},{"role":"clusterAdmin","db":"admin"},{"role":"userAdminAnyDatabase","db":"admin"},{"role":"readWriteAnyDatabase","db":"admin"},{"role":"backup","db":"admin"},{"role":"restore","db":"admin"}]

}

)

37.9.4 新增备份策略

支持备份到块存储资源的快照池、或 hyperstore 集群存储资源的快照池。

备份到 hyperstore 集群存储的快照池时，只支持普通的快照池，即不开启加密、压缩、去重属性。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.9.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.9.6 备份数据库数据

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

37.9.7 恢复备份数据

副本集不能恢复到原机。

单机或副本集的备份数据恢复后的实例都是单机。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“MongoDB”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

选择“执行选项 > 保存模板”，可以将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 4-32 配置 MongoDB 恢复参数



界面参数说明如下表所示。

表 4-8 MongoDB 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
主机	恢复到的物理主机	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复目标：新库、原库	选择单选框
MongoDB 端口	MongoDB 数据库端口号	在文本框输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框输入 配置示例： /usr/local/mysql
数据库用户	数据库用户	在文本框中输入
密码	数据库用户密码	在文本框中输入
覆盖目标	覆盖目标路径下相同的文件	勾选单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

37.9.8 即时恢复备份数据

副本集不能恢复到原机。

单机或副本集的备份数据恢复后的实例都是单机。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“MongoDB”。

步骤 3在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 4选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 4-33 配置 MongoDB 即时恢复参数



界面参数说明如下表所示。

表 3-9 MongoDB 即时恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
主机	即时恢复到的物理主机	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	即时恢复目标路径	禁止根目录即时恢复，即时恢复路径不可以有中文请以“/”开头
使用类型	即时恢复方式： ● 挂载数据库 ● 挂载文件	选择单选框
MongoDB 端口	MongoDB 端口号	不超过 5 位数的正整数
数据库用户	数据库用户	在文本框中输入
密码	数据库用户密码	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
覆盖目标	覆盖目标路径下相同的文件	勾选单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入

37.10 Exchange 备份集备份

37.10.1 功能概述

Exchange 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

支持单机部署和 DAG 部署的 Exchange 备份集备份

支持数据库级别的全备和增量备份（其中增备只支持重删属性的容量池）

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》，远程复制后的数据不支持恢复

37.10.2 新增客户端

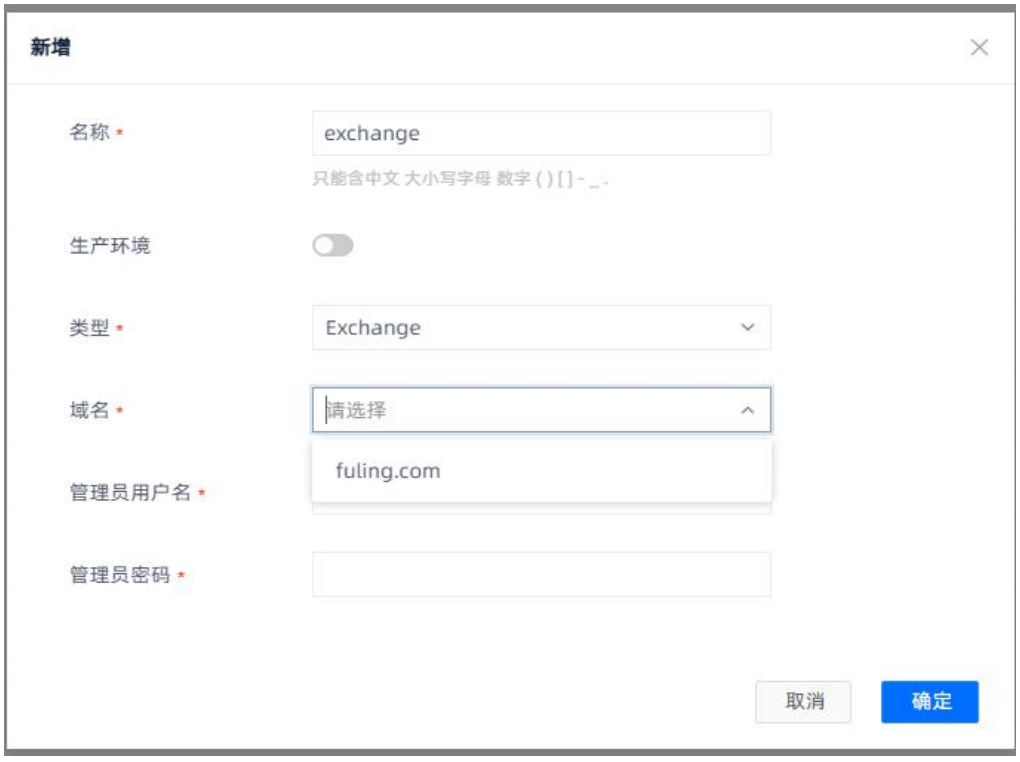
Windows 操作系统安装好 ecBackup 客户端后，系统自动上报域名，客户端分布式新增类型 Exchange

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 类型选择 Exchange，

如图所示，填写信息。



域名：自动上报，下拉框选择

管理员用户名：域名用户 格式如：xx\administrator

管理员密码：域名密码

37.10.3 新增备份策略

支持通过上层节点（域）绑定的策略传播覆盖到其下的数据库。

当已有 exchange 域下新增数据库时，新增的数据库将自动绑定该域已绑定的备份策略，并自动备份。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

存储池为重删池才能创建增量备份策略

37.10.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

37.10.5 备份数据库数据

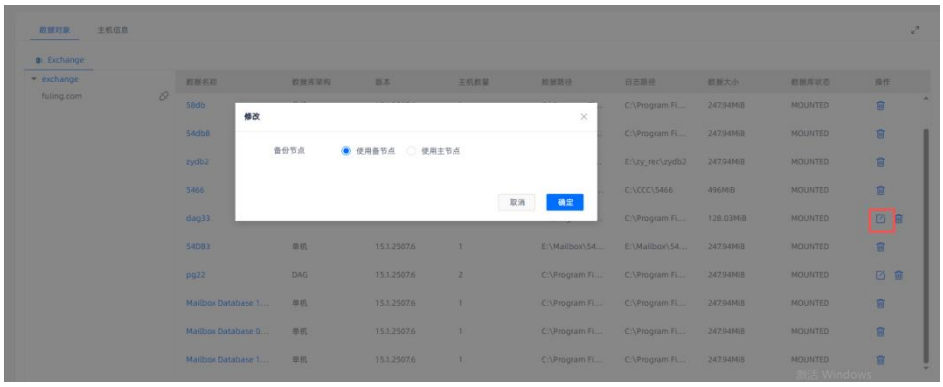
前提条件

数据库所在主机安装了客户端包才能备份

存储池为重删属性的容量池才支持增量备份

存储池组只支持全备

Exchange 的 DAG 默认备份备节点，可在客户端-数据对象右侧的编辑按钮选择



如需进行细颗粒恢复邮箱，需在该邮箱所在数据库在备份前对该数据库进行卸除装入操作，在进行备份，如下图所示



操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

37.10.6 恢复备份数据

Exchange 的 DAG 的备份数据只能支持到主节点

Exchange 的单机只支持恢复到备份数据库所在主机且备份数据库存在

远程复制后的数据不支持恢复

操作步骤

步骤 7选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 8“数据类型”设置为“Exchange”。

步骤 9在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 10　选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 11　如图示，单击“确定”。



37.10.7 细颗粒度恢复

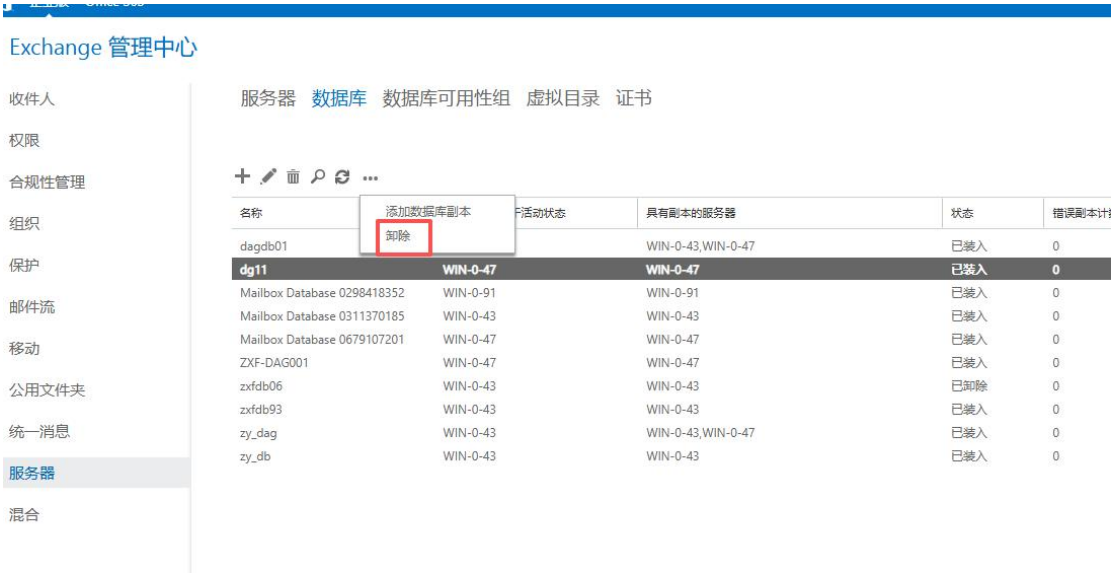
背景信息

系统支持 Exchange 细颗粒度恢复,可以恢复到单个邮箱

仅完备点支持细颗粒度恢复

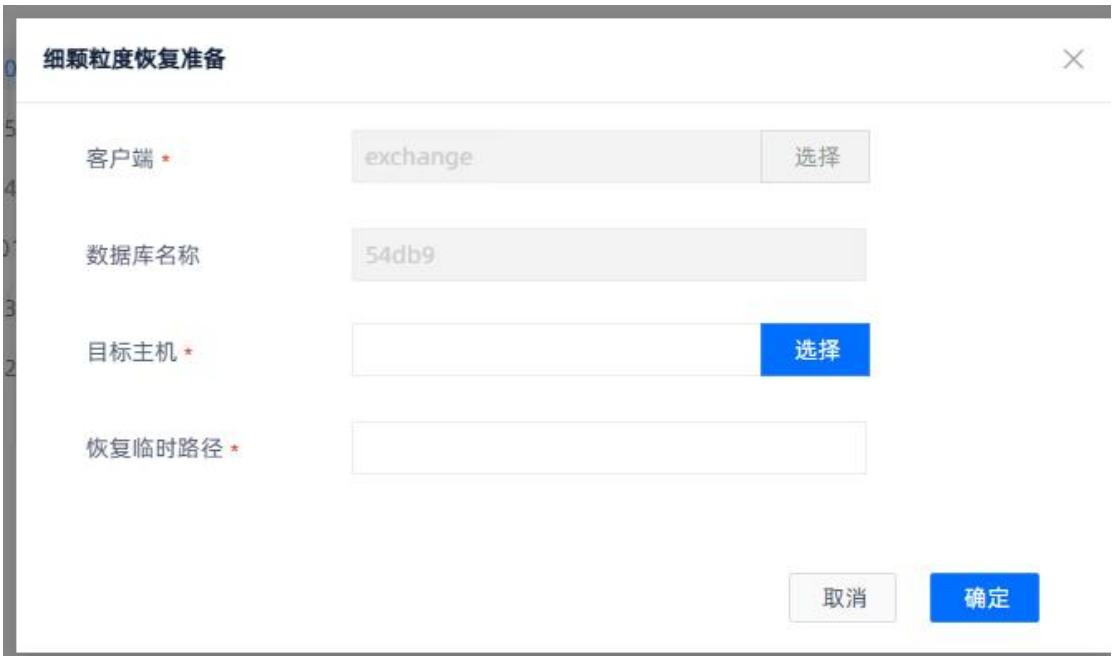
细颗粒度恢复前准备:

如需进行细颗粒恢复邮箱，需在该邮箱所在数据库在备份前对该数据库进行卸除装入操作，在进行备份，如下图所示



操作步骤

- 选择“数据服务 > 数据集”。
- 数据类型”设置为“Exchange”。
- 在查询结果页面，单击待恢复数据的数据名称链接。
- 选中需要恢复的历史备份，单击“细颗粒度恢复准备”,如图所示，选择目标主机及填写恢复临时路径



目标主机：该数据库所在域无 RDB 数据库的主机

恢复临时路径：支持大小写字母、数字、且以驱动器开头及字符-_.\，例如：c:\test

- 单击“确定”。
- 选中需要恢复的即时恢复数据，单击“细颗粒度恢复”。
- 如下图所示，配置“细颗粒度恢复参数”

配置细颗粒度恢复参数



Exchange 细颗粒度恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
目标数据库名	恢复目标数据库	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
邮箱名称	单击“邮箱名称”后面的“新增”，支持添加 10 组邮箱 选择源邮箱：想要恢复的邮箱 选择目标邮箱：源邮箱数据恢复到的目标邮箱	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择

- 单击“确定”。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

第 38 章 国产数据库备份保护

38.1 达梦原格式备份

背景信息

- 从 V433 版本开始，凡是客户端升级，可能会导致第三方 SBT 文件导入失败，从而备份任务失败。客户端升级后需要在/usr/local/cdm/ecbackup/bin 下面执行脚本 bash cp_sbt.sh 即可。
- 系统支持 DM7 单机、达梦 8 单机/主从集群下的原格式备份功能，当前集群环境仅支持备主库。
- 主从集群在二次检测时系统将上报本库是主库还是从库。
- 可通过 confi.ini 文件设置参数，心跳定时上报本机主从关系是否有变化：

```
#设置集群客户端，参数配置规则：os_user:port:user:password，多
```

实例请以逗号隔开

configure_cluster_clients = dmdba:5236:sysdba:123456

- 心跳默认 60s 上报一次，检测默认 300s 检测一次，可通过修改配置文件 config.ini 【OBCLIENT】heartbeat_interval 参数值，配置集群上报时间间隔。

- 集群客户端备份时会检测当前客户端的集群状态，如果页面设置与环境实际情况不符时，备份任务将失败，例如页面设置主库备份，而当前环境已经切换为从库。

● 支持用户在/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/edit_dm_config.ini 文件内自定义配置参数。

38.1.1 功能概述

达梦原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.1.2 初始化备份数据对象

达梦数据对象源于系统自动上报，不需要手动新增客户端。

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击达梦所在客户端的链接。

步骤 3单击待备份数据对象后的。

● 单击单机的数据对象后面的，并继续下面的初始化步骤。

● 如果单击集群对象后面的，可以修改集群对象的名称。单击集群对象后面的，在打开的子对象页面，单击对象后面的，并继续下面的初始化步骤。

步骤 4如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

图 4-1 初始化达梦数据库_01



配置完数据库用户名、密码后，数据对象的配置状态为“基本”，此状态的数据对象不能绑定原格式备份策略，可以绑定备份集备份策略。

步骤 5单击数据对象后面的。

步骤 6如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

图 4-2 初始化达梦数据库_02



配置完成后，数据对象的配置状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

- “关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他达梦数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。
- 也可以在“数据对象”内关联其他数据库。
- 被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，同时进行备份操作。

例如，达梦 1 关联了达梦 2，在数据对象内达梦 1 绑定原格式备份策略 A，发现达梦 2 也绑定了策略 A；为达梦 1 解绑策略，发现达梦 2 也解绑了策略。同理，关联的数据库做备份操作也是同样进行的。

- 关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。
- 如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

38.1.3 新增备份策略

达梦原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份不在相同存储池时，可以恢复到最新的时间点；当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，可以恢复到最新的时间点。

达梦原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》。

38.1.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》。

38.1.5 备份数据库数据

背景信息

若要执行多实例多卷备份时，请保证所有的待备份的实例对应的备份用户用户名和密码完全一致，否则备份失败。

前提条件

● 已创建完成备份用户，且在添加达梦所在客户端时配置的用户信息为该备份用户信息。

● 请确保需备份的数据对象，已经开启了归档日志。

● 如果备份文件系统，请提前完成下面的配置:

1、 客户端安装完成后，请手动将/usr/local/cdm/ecbackup/lib/ds_lib/libdmsbtex.so拷贝至达梦用户下$DM_HOME/bin/目录下覆盖，并赋权。

2、 使用 SBT 备份达梦需要开启 dmap 服务，并且备份目标实例的 BAK_USE_AP 的参数值设为 1。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》。

38.1.6 恢复备份数据

背景信息

● 系统不支持更改数据库名称。

● DM7 和 DM8 均支持恢复指定时间点数据。

● 当有日志备份，支持指定存储池进行恢复/即时恢复到时间点。

- 支持根据业务类型查找，如备份、复制、远程复制、下载数据、归档，筛选出该业务数据所有的日志存储池，再指定一个存储池，从而实现指定业务类型的数据进行恢复/即时恢复到时间点。

- 如果选择的数据集没有日志备份，恢复页面不展示“查找日志范围”、“指定池”参数。

- 原格式备份数据归档后，不能直接恢复或即时恢复。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“达梦”。

步骤 3单击待恢复数据的链接。

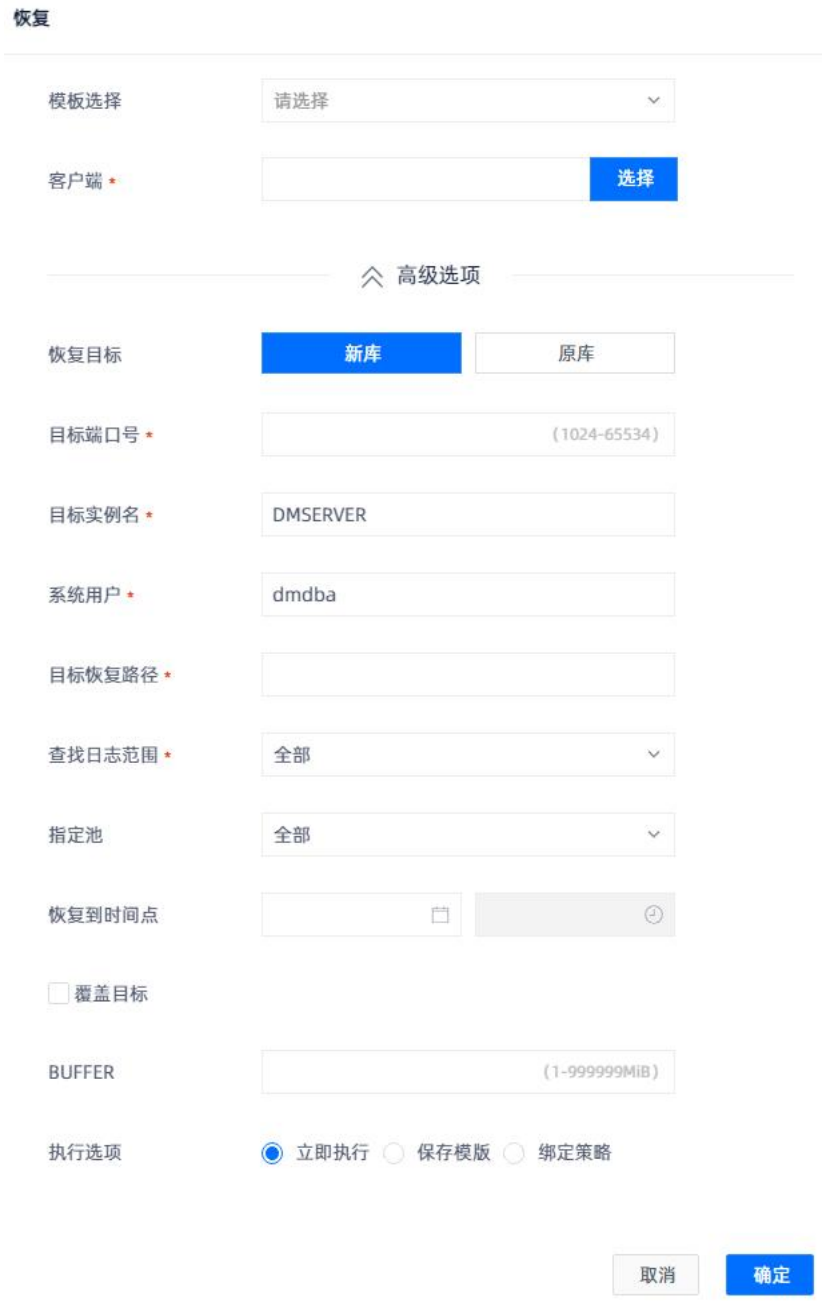
步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如**图。**所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-3 达梦恢复



界面参数说明如下表所示。

表 4-1 达梦数据库恢复参数说明

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复到“新库”或者“原库”	选择单选框
目标端口号	恢复目标端口号 请确保该端口号在目标客户端上的唯一性	在文本框中输入
目标实例名	恢复目标实例名	在文本框中输入
系统用户	已自动获取	无需手动输入
目标恢复路	数据恢复目标路径	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
径	请确保该恢复路径为空目录	
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
查找日志范围	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。 选择某一种业务类型的数据，以筛选出该业务数据所有的日志存储池，在下面的“指定池”内选择存储池。	在下拉框内选择
指定池	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。 根据上面“查找日志范围”筛选出对应业务数据的所有日志存储池，指定一个存储池，进行时间点恢复。	在下拉框内选择
密钥	请输入在设置备份策略时设置的备份密码	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.1.7 即时恢复备份数据

背景信息

- 系统不支持更改数据库名称，可以改实例名称和端口号。
- 可以执行本机即时恢复或异机即时恢复。
- DM7/8 支持即时恢复指定时间点的数据。
- 当有日志备份，支持指定存储池进行恢复/即时恢复到时间点。

- 支持根据业务类型查找，如备份、复制、远程复制、下载数据、归档，筛选出该业务数据所有的日志存储池，再指定一个存储池，从而实现指定业务类型的数据进行恢复/即时恢复到时间点。
- 如果选择的数据集没有日志备份，恢复页面不展示“查找日志范围”、“指定池”参数。
- 原格式备份数据归档后，不能直接恢复或即时恢复。

前提条件

执行即时恢复的目标实例下，端口和路径不能与原库相同。

操作步骤

步骤 1　选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2　“数据类型”设置为“达梦”。

步骤 3　单击待恢复数据的链接。

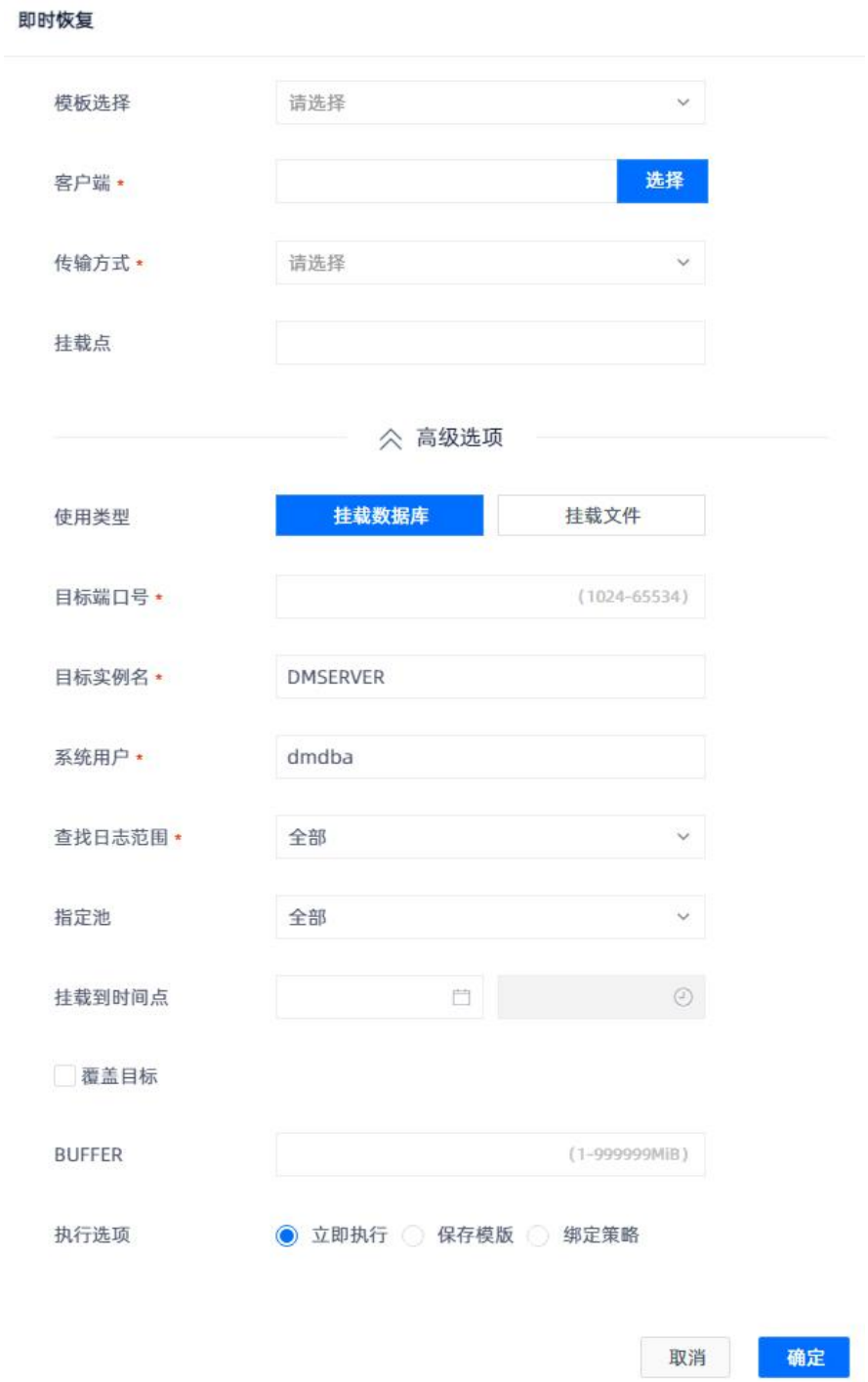
步骤 4　选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5　如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-4 配置即时恢复参数



界面参数说明如表所示。

表 4-2 达梦数据库即时恢复参数说明

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内

参数名称	参数解释	设置规则
		进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	挂载目标路径	请以“/”开头 禁止根目录即时恢复，即时恢复路径不可以有中文
使用类型	即时恢复方式： ● 挂载数据库 ● 挂载文件	单选框
目标端口号	即时恢复目标端口号	在文本框中输入
目标实例名	即时恢复目标实例名称	在文本框中输入
系统用户	系统自动获取	不需要手动输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
查找日志范围	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。 选择某一种业务类型的数据，以筛选出该业务数据所有的日志存储池，在下面的“指定池”内选择存储池。	在下拉框内选择
指定池	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。 根据上面“查找日志范围”筛选出对应业务数据的所有日志存储池，指定一个存储池，进行时间点恢复。	在下拉框内选择
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.2 达梦（备份集备份）

● 从 V433 版本开始，凡是客户端升级，可能会导致第三方 SBT 文件导入失败，从而备份任务失败。客户端升级后需要在/usr/local/cdm/ecbackup/bin 下面执行脚本 bash cp_sbt.sh 即可。

● 系统支持 DM7 单机、达梦 8 单机/主从集群下的备份集备份功能，集群环境支持主库、从库备份。

● 支持达梦 DSC V8.1 集群下的备份集备份功能。

● 主从集群在二次检测时系统将上报本库是主库还是从库。

– 可通过 confi.ini 文件设置参数，心跳定时上报本机主从关系是否有变化：

```
#设置集群客户端，参数配置规则：os_user:port:user:password，多实例请以逗号隔开
configure_cluster_clients = dmdba:5236:sysdba:123456
```

- 心跳默认 60s 上报一次，检测默认 300s 检测一次，可通过修改配置文件 config.ini 【OBCLIENT】heartbeat_interval 参数值，配置集群上报时间间隔。

- 集群客户端备份时会检测当前客户端的集群状态，如果页面设置与环境实际情况不符时，备份任务将失败，例如页面设置主库备份，而当前环境已经切换为从库。

● 支持用户在/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/edit_dm_config.ini 文件内自定义配置参数。

38.2.1 功能概述

达梦备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.2.2 初始化备份数据对象

初始化数据对象的详细操作请参见【快速入门】

38.2.3 新增备份策略

达梦原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份不在相同存储池时，可以恢复到最新的时间点；当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，可以恢复到最新的时间点。

达梦原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

新增备份策略操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

38.2.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

38.2.5 备份数据库数据

前提条件

备份前切换到 dmdba 账号，可避免复制 libdmsbtex.so，设置权限问题。

su – dmdba

检查 $DM_HOME 是否正确设置，如果为空则请 DM 管理员设置正确变量，然后继续。

$ echo $DM_HOME

把 libdmsbtex.so 复制到 $DM_HOME/bin 目录

$ cp /usr/local/cdm/ecbackup/lib/ds_lib/libdmsbtex.so $DM_HOME/bin

$ ln -sf /usr/local/cdm/cos/lib/common $DM_HOME/common

检查 libdmsbtex.so 的动态依赖文件是否可以访问到 建立的软连接指向 library 文件。

$ ldd $DM_HOME/bin/libdmsbtex.so

说明

当客户端安装、升级、或补丁替换后，均需要手动将/usr/local/cdm/ecbackup/lib/ds_lib/libdmsbtex.so 拷贝至达梦用户下$DM_HOME/bin/目录中覆盖，并赋权。

使用 SBT 备份达梦需要开启 dmap 服务，并且备份目标实例的 BAK_USE_AP 参数值为 1。

已创建完成备份用户，且在添加达梦所在客户端时配置的用户信息为该备份用户信息。

请确保需备份的数据对象，已经开启了归档日志。

DSC 实例备份归档日志，需要配置[DM_B]dcr_ini_{port} = /xxx/xxx/xxx.ini，指定目标端口的 dcr 配置文件。恢复时需要配置恢复目标实例的对应字段。

如果达梦 7 客户端升级或重新安装，需要手动重启 DMAP 服务“systemctl restart DmAPService.service”，否则将导致备份恢复失败。

支持 DSC 架构，作为单节点备份，当该节点异常，无法自动切换节点备份。

在未执行全量备份前，支持先发起日志备份。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

38.2.6 恢复备份数据

背景信息

- DM7 和 DM8 均支持恢复指定时间点数据。
- 由于无法在 DM7 DSC 实例查询到 REMOTE 日志并备份，DM7 DSC 的指定时间点恢复会失败。
- DSC 实例恢复到 DSC 集群中时，不会新建实例。
- DSC 实例恢复到原库/新库时，需要手动停掉所有节点的 dmserver，否则恢复失败；恢复完成后，若配置打开数据库，则会起当前节点的 dmserver，但其他节点的 dmserver 需要手动起。所有节点的 dmserver 都已启动，提示 SYSTEM IS READY 后才可用。
- DSC 实例恢复到新库时，若需要恢复到目标 DSC 集群中，则需要在客户端 config.ini 内配置 dcr_ini，且页面填写的恢复路径需要填写目标实例的 dm.ini 文件所在目录；若未配置 dcr_ini，则将恢复为文件系统的新实例。

```
[DM_B]
dcr_ini_{port} = /home/dmdba/dmdcr.ini //{port}请填写实际目标实例的端口号；参数值请填写实际 dcr.ini 文件的绝对路径
```

- DSC 恢复新库时，请勾选覆盖目标。
- 如果达梦 7 客户端升级或重新安装，需要手动重启 DMAP 服务“systemctl restart DmAPService.service”，否则将导致备份恢复失败。

- 当有日志备份，支持指定存储池进行恢复/即时恢复到时间点。

– 支持根据业务类型查找，如备份、复制、远程复制、下载数据、归档，筛选出该业务数据所有的日志存储池，再指定一个存储池，从而实现指定业务类型的数据进行恢复/即时恢复到时间点。

– 如果选择的数据集没有日志备份，恢复页面不展示“查找日志范围”、“指定池”参数。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“达梦”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-5 达梦恢复



界面参数说明如表所示。

表 4-3 达梦恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	新库或原库	选择单选按钮
目标端口号	恢复端口号	在文本框中输入
目标实例	达梦实例名	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
名		
目标数据库名	达梦数据库名	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框中输入
系统用户	操作系统用户，一般是 dmdba	在文本框中输入
查找日志范围	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。 选择某一种业务类型的数据，以筛选出该业务数据所有的日志存储池，在下面的“指定池”内选择存储池。	在下拉框内选择
指定池	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。 根据上面“查找日志范围”筛选出对应业务数据的所有日志存储池，指定一个存储池，进行时间点恢复。	在下拉框内选择
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
BUFFER	数据库 BUFFER 参数	在文本框中输入
AP_PORT	数据库 AP 监听端口号	在文本框中输入
传输限速	所有通道最大速率，默认为 0 不限速	单位 MB，默认为 0 不限速

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.2.7 恢复日志备份数据

支持按序列号或时间范围恢复日志备份数据。

恢复日志备份数据的操作详细信息请参考**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

38.2.8 其他

归档到磁带存储的数据支持恢复。

38.3 南大通用 GBase 8s

您可以针对实际需要，对 GBase 8s 的检测超时时间、gbase 用户、备份超时时间和恢复超时时间进行自定义配置。若无需配置，系统则使用默认值。

若您需对以上参数进行配置，请您在“/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini”文件中添加如下对应参数进行配置。若无配置，则表示采用默认值。

```
[GBASE8S]
discover_timeout = 120
user = gbasedbt
archive_path =
```

参数配置说明说下：

- discover_timeout：检测超时时间。单位：秒。默认 120 秒。
- user：gbase 的用户。若实例未启动，且未配置此变量，默认使用 gbasedbt 用

户。

- archive_path：归档路径。需要在执行备份任务之前配置好归档路径，否则将导致恢复/即时恢复到指定时间点失败。配置方法请参见【数据库系统备份与恢复】的前提条件。

38.3.1 功能概述

GBase 8s 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.3.2 初始化备份数据对象

GBase 8s 的数据对象自动上报，客户端页面查看到上报的数据对象状态为“基本”，此时的数据对象不能绑定原格式备份策略，需要执行“关联”操作，状态为“完全”后可以绑定原格式备份策略。

操作步骤

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击 GBase8s 所在客户端的链接。

步骤 3单击 GBase8s 数据对象后面的 。

步骤 4如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

图 4-6 初始化 GBase8s 数据对象



配置前数据对象的状态为“基本”，配置完成后状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 GBase8s 数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份操作也是同时起作用的。

例如，GBase8s1 关联了 GBase8s2，在数据对象内 GBase8s1 绑定原格式备份策略 A，发现 GBase8s2 也绑定了策略 A；为 GBase8s1 解绑策略，发现 GBase8s2 也解绑了策略。同理，关联的数据库做备份操作也是同样进行的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

38.3.3 新增备份策略

- 备份策略内不支持设置通道数。
- GBase 8s 支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。
- GBase 8s 原格式备份时，如果选择存储池组，不支持数据和日志并行备份。

新增备份策略操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

38.3.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

38.3.5 备份数据库数据

背景信息

同一实例只能创建一个备份策略。

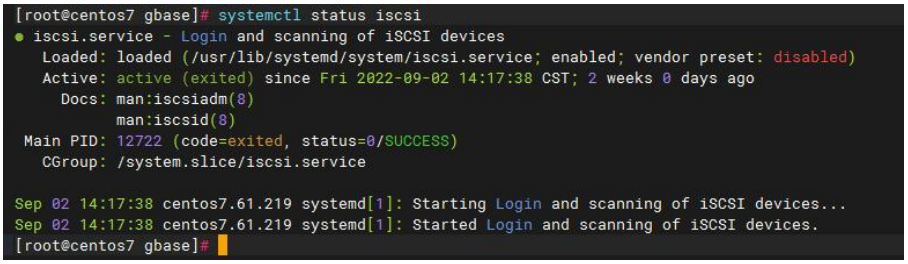
前提条件

- 请确保存储组件和客户端组件上的 ISCSI 服务运行正常。

您可以执行如下命令，查看 ISCSI 服务运行是否正常，下图表示服务运行正常。

 # systemctl status iscsi

图 4-158 iscsi 服务



- 若 GBase8s 为 HDR 集群架构，系统只可以对主节点数据进行备份。
- 备份时实例必须处于 up 状态。

备份前请开启归档模式，操作步骤如下：

成功安装客户端。

修改 sm_versions 文件

echo "1|1.0.1|CDM|CDM.2.20.UC1.119|" >> $GBASEDBTDIR/etc/sm_versions （归档日志备份 与 异机恢复时间点需提前配置好）

cp $GBASEDBTDIR/etc/alarmprogram.sh $GBASEDBTDIR/etc/alarmprogram_<server_name>.sh ，修改文件内容。

①# ！/bin/ksh → #! /bin/bash 或 /bin/sh

② BACKUPLOGS=Y

修改实例所属的 onconfig 文件。

①设置归档路径 LTAPEDEV： onmode -wf LTAPEDEV=/archivelog # 实例会在 /archivelog 下生成 server_name/server_number 的子目录

②设置 ALARMPROGRAM： onmode -wf ALARMPROGRAM=$GBASEDBTDIR/etc/alarmprogram_<server_name>.sh

③设置 BAR_BSALIB_PATH，onbar 依赖库： onmode -wf BAR_BSALIB_PATH=/usr/local/cdm/ecbackup/lib/ds_lib/libgbase8s_sbt.so

onstat -l 查看当前归档， onmode -l 切归档。

注意：如果 libgbase8s_lib.so 或者路径权限等原因，造成归档日志未生成，可能需要 onmode -wf LTAPEDEV=/dev/null 取消归档后，再设置归档路径 onmode -wf LTAPEDEV=/archivelog，但期间未生成的归档日志可能会丢失。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**章节。

38.3.6 恢复备份数据

背景信息

恢复后，数据库 chunk 路径不会改变，将导致其他实例发生冲突不可用。

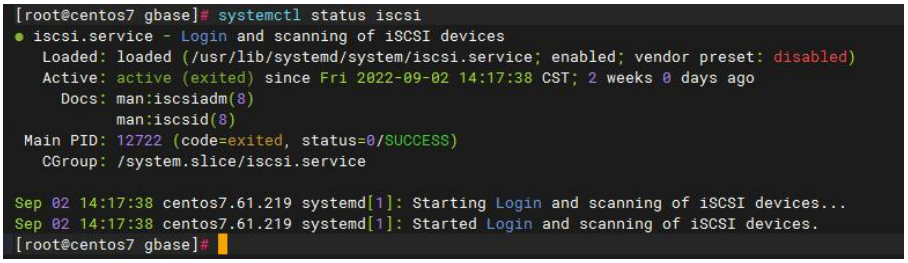
选择“恢复到新库”时，如果目标恢复路径不为空，则需要在“恢复”页面勾选“覆盖目标”，否则恢复任务将失败。选择“恢复到原库”时默认覆盖目标文件。

请确保存储组件和目标客户端组件上的 ISCSI 服务运行正常。

您可以执行如下命令，查看 ISCSI 服务运行是否正常，下午表示服务运行正常。

 # systemctl status iscsi

图 4-160 iscsi 服务



操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“GBase8s”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的数据名称链接。

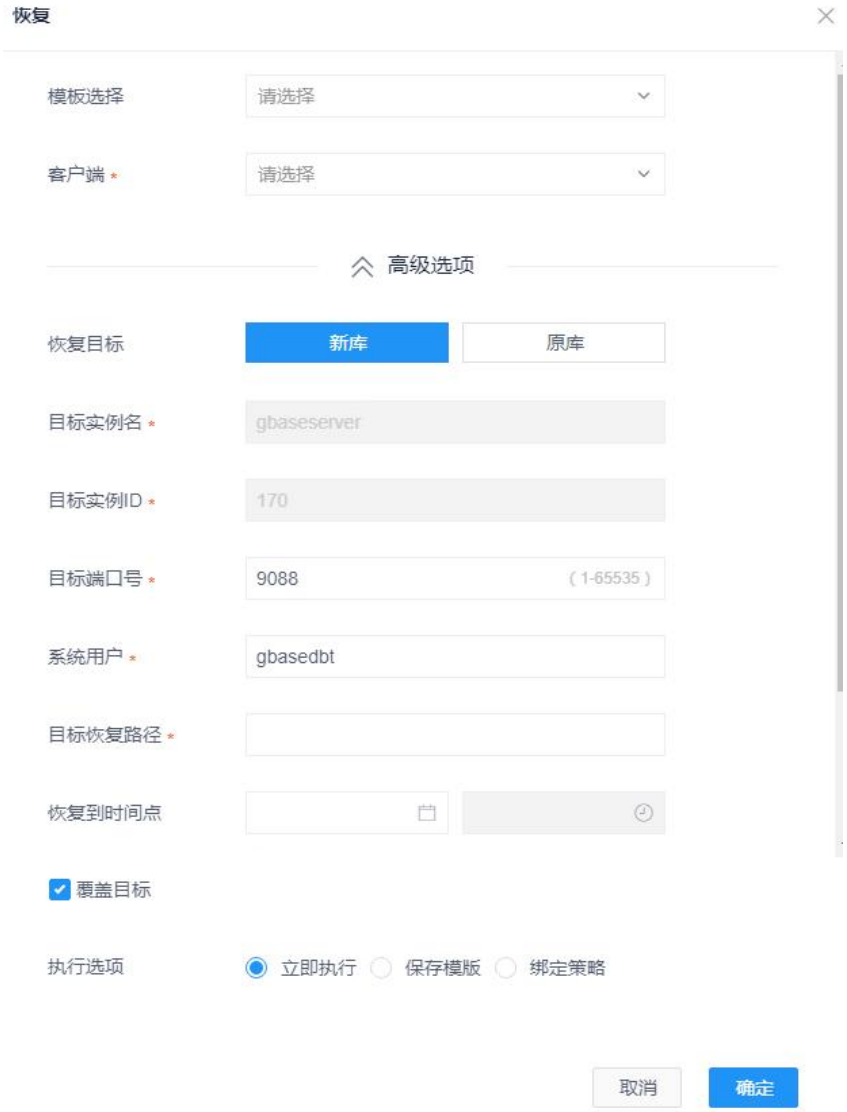
步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-7 GBase8s 恢复



界面参数说明如表所示。

表 4-43 GBase 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复新库、或原库。	选择单选框
目标端口号	恢复目标端口号 请确保该端口号在目标客户端上的唯一性	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
目标恢复路径	数据恢复的目标路径	在文本框中输入
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
覆盖目标	覆盖目标客户端下的同名实例	选择复选框
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.3.7 即时恢复备份数据

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“GBase8s”。

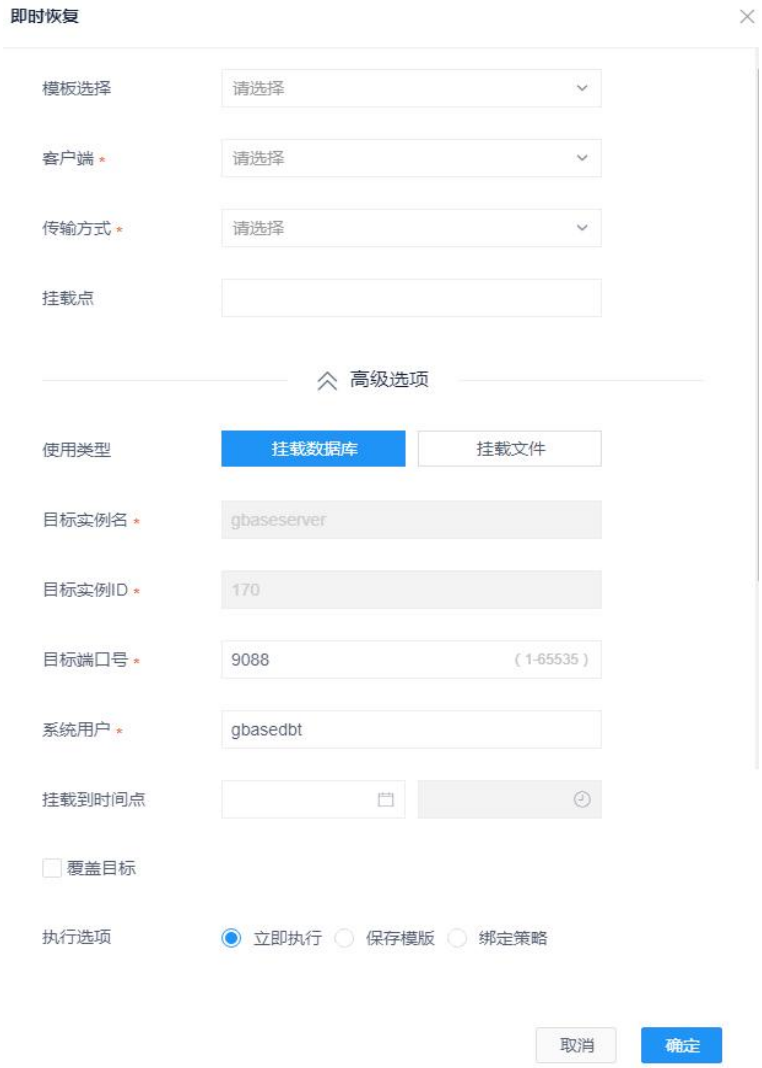
步骤 3在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 4选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 4-8 配置 GBase 即时恢复参数



界面参数说明如表所示。

表 4-4 GBase 即时恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	挂载目标路径	请以“/”开头 禁止根目录即时恢复，即时恢复路径不可以有中文
使用类型	即时恢复方式： ● 挂载数据库 ● 挂载文件	单选按钮
目标端口号	恢复目标端口号	在下拉列表框中选择
系统用户	即时恢复机器的系统用户	在文本框中输入
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复 当该备份对象执行过日志备份时，显	在时间控件中选择

参数名称	参数解释	设置规则
	示“恢复到时间点”，否则不显示。	
覆盖目标	覆盖目标客户端下的同名实例	选择复选框
挂载文件	选中该参数，仅即时恢复文件系统	单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.4 南大通用 GBase 8c 集中式

您可以针对实际需要，对 GBase 8c 的检测超时时间、gbase 用户、备份超时时间和恢复超时时间进行自定义配置。若无需配置，系统则使用默认值。

若您需对以上参数进行配置，请您在“/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini”文件中添加如下对应参数进行配置。若无配置，则表示采用默认值。

```
[GBASE8C]
discover_timeout = 120
```

参数配置说明说下：

- discover_timeout：检测超时时间。单位：秒。默认 120 秒。

38.4.1 功能概述

GBase 8c 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

支持单机和集群备份，单机上需要在数据对象中配置系统用户名、数据库用户名、密码、归档路径参数，参考如下：

集群客户端需要先新增集群客户端，然后添加 Gbase 8c 子客户端，完　成后，自动上报数据对象，可配置数据对象名称以及备份源为主库或者　备库。



集群默认用户不能远程登录其他节点，备份时需要创建单独的备份用户，参考下方命令：

CREATE USER dbadmin WITH PASSWORD '****';

ALTER USER dbadmin WITH SYSADMIN;

38.4.2 初始化备份数据对象

GBase 8c 的数据对象自动上报，客户端页面查看到上报的数据对象状态为“基本”，此时的数据对象不能绑定原格式备份策略，需要执行“关联”操作，状态为“完全”后可以绑定原格式备份策略。

操作步骤

步骤 5选择“客户端”。

步骤 6单击 GBase8c 所在客户端的链接。

步骤 7单击 GBase8c 数据对象后面的 。

步骤 8如表所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

图 4-9 初始化 GBase8c 数据对象



配置前数据对象的状态为“基本”，配置完成后状态为“已配置”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 GBase8c 数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份操作也是同时起作用的。

例如，GBase8c1 关联了 GBase8c2，在数据对象内 GBase8s1 绑定原格式备份策略 A，发现 GBase8c2 也绑定了策略 A；为 GBase8c1 解绑策略，发现 GBase8c2 也解绑了策略。同理，关联的数据库做备份操作也是同样进行的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

38.4.3 新增备份策略

- 备份策略内不支持设置通道数。
- GBase 8c 支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。
- GBase 8c 原格式备份时，如果选择存储池组，不支持数据和日志并行备份。

新增备份策略操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

38.4.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

38.4.5 备份数据库数据

背景信息

同一实例只能创建一个备份策略。

前提条件

- 备份时实例必须处于 up 状态。

备份前请开启归档模式，参考如下：

在 postgresql.conf 文件中设置：

```
archive_mode = on
archive_command = 'cp %p /home/gbase/archive/%f'
```

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**章节。

38.4.6 恢复备份数据

背景信息

可选恢复到新库或者源库，可设置端口号和目标恢复路径等参数。

选择“恢复到新库”时，如果目标恢复路径不为空，则需要在“恢复”页面勾选“覆盖目标”，否则恢复任务将失败。选择“恢复到原库”时默认覆盖目标文件。

操作步骤

步骤 6选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 7“数据类型”设置为“GBase8c”。

步骤 8在查询结果页面，单击待恢复数据的数据名称链接。

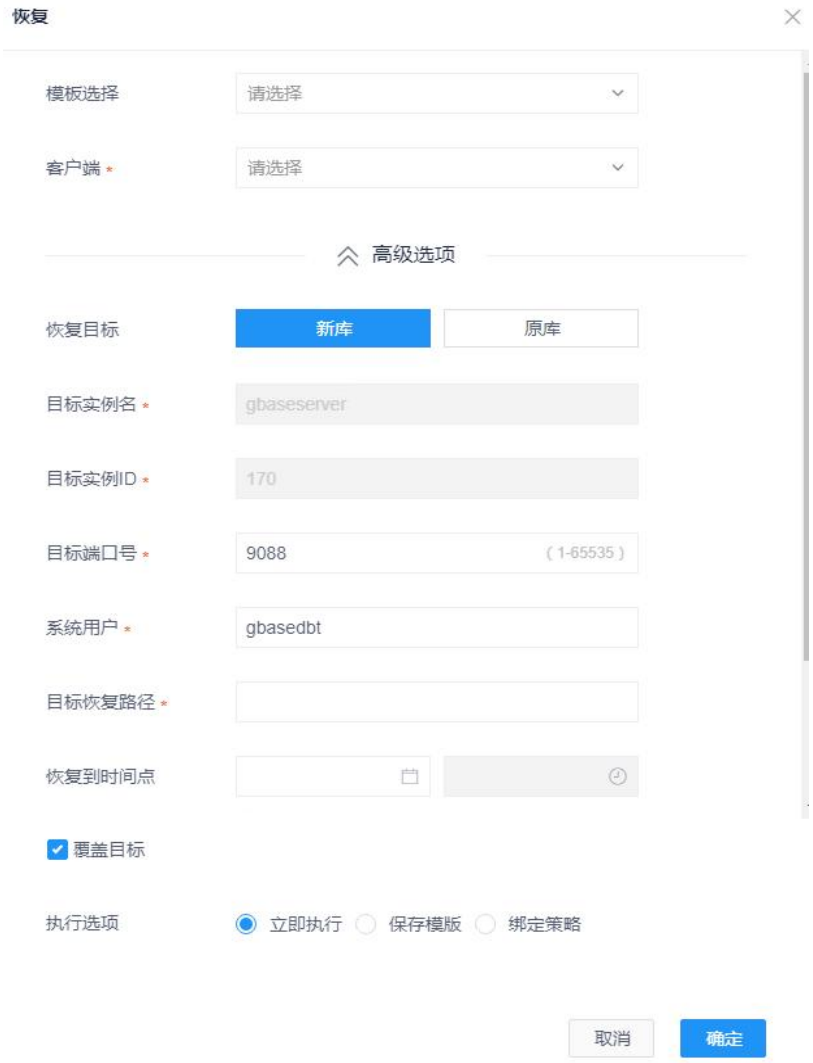
步骤 9选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 10　如表所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-10 GBase8c 恢复



界面参数说明如表所示。

表 4-43 GBase8c 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复新库、或原库。	选择单选框
目标端口号	恢复目标端口号 请确保该端口号在目标客户端上的唯一性	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
目标恢复路径	数据恢复的目标路径	在文本框中输入
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
覆盖目标	覆盖目标客户端下的同名实例	选择复选框
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.4.7 即时恢复备份数据

操作步骤

步骤 6选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 7“数据类型”设置为“GBase8c”。

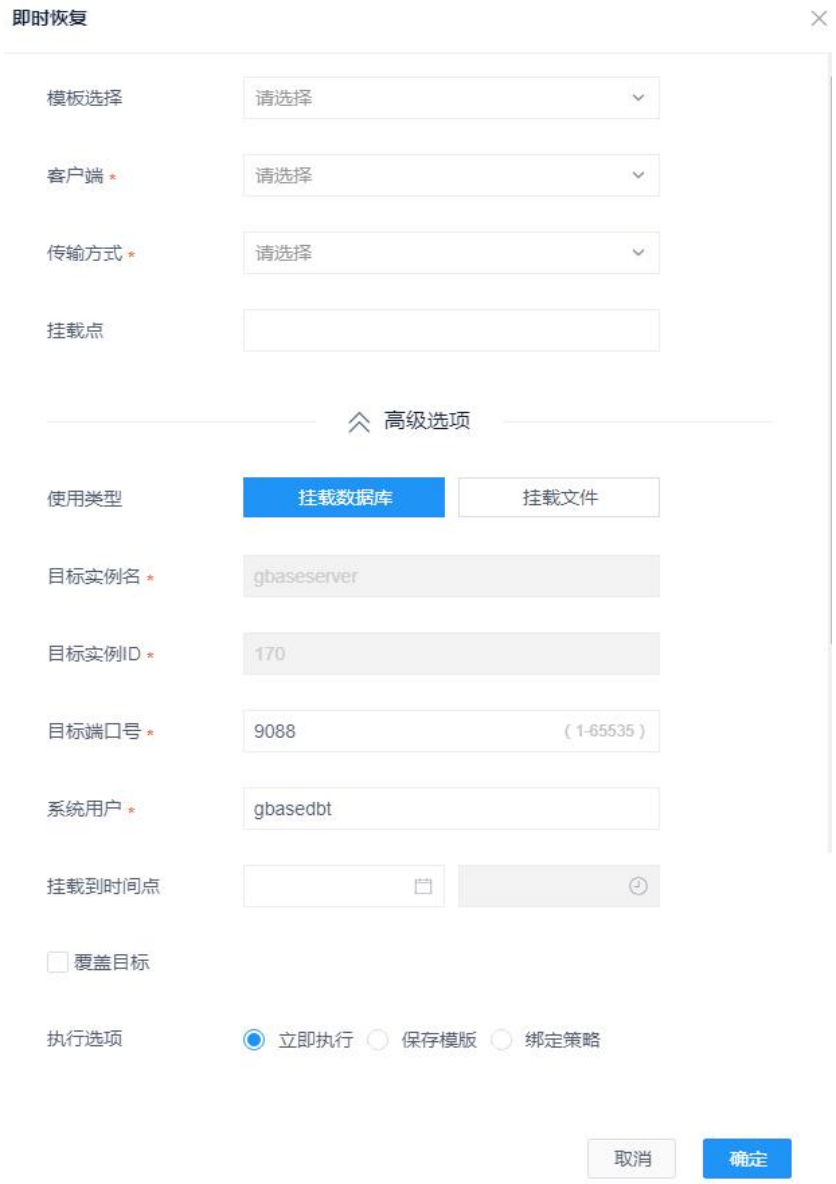
步骤 8在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 9选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 10　如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 4-11 配置 GBase8c 即时恢复参数



界面参数说明如表所示。

表 4-5 GBase8c 即时恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	挂载目标路径	请以“/”开头 禁止根目录即时恢复，即时恢复路径不可以有中文
使用类型	即时恢复方式： ● 挂载数据库 ● 挂载文件	单选按钮
目标端口号	恢复目标端口号	在下拉列表框中选择

参数名称	参数解释	设置规则
系统用户	即时恢复机器的系统用户	在文本框中输入
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
覆盖目标	覆盖目标客户端下的同名实例	选择复选框
挂载文件	选中该参数，仅即时恢复文件系统	单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.5 南大通用 GBase 8s-oltp

您可以针对实际需要，对 GBase 8s-oltp 的检测超时时间、gbase 用户、备份超时时间和恢复超时时间进行自定义配置。若无需配置，系统则使用默认值。

若您需对以上参数进行配置，请您在“/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini”文件中添加如下对应参数进行配置。若无配置，则表示采用默认值。

```
[GBASE8S_OLTP]
discover_timeout = 120
```

参数配置说明说下：

- discover_timeout：检测超时时间。单位：秒。默认 120 秒。

38.5.1 功能概述

GBase 8s-oltp 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

gbase8s-oltp 架构与 gbase8c 基本一致，各项功能与配置可参考 gbase8c。

支持单机和集群备份，单机上需要在数据对象中配置系统用户名、数据库用户名、密码、归档路径参数，参考如下：

集群客户端需要先新增集群客户端，然后添加 Gbase 8s-oltp 子客户端，完成后，自动上报数据对象，可配置数据对象名称以及备份源为主库或者备库。



集群默认用户不能远程登录其他节点，备份时需要创建单独的备份用户，参考下方命令：

CREATE USER dbadmin WITH PASSWORD '****';

ALTER USER dbadmin WITH SYSADMIN;

38.5.2 初始化备份数据对象

GBase 8s-oltp 的数据对象自动上报，客户端页面查看到上报的数据对象状态为“基本”，此时的数据对象不能绑定原格式备份策略，需要执行“关联”操作，状态为“完全”后可以绑定原格式备份策略。

操作步骤

步骤 9选择“客户端”。

步骤 10　单击 GBase8s-oltp 所在客户端的链接。

步骤 11　单击 GBase8s-oltp 数据对象后面的 。

步骤 12　如表所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

图 4-12 初始化 GBase8c 数据对象



配置前数据对象的状态为“基本”，配置完成后状态为“已配置”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 GBase8c 数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份操作也是同时起作用的。

例如，GBase8s-oltp1 关联了 GBase8s-oltp2，在数据对象内 GBase8s1 绑定原格式备份策略 A，发现 GBase8s-oltp2 也绑定了策略 A；为 GBase8s-oltp1 解绑策略，发现 GBase8s-oltp2 也解绑了策略。同理，关联的数据库做备份操作也是同样进行的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

38.5.3 新增备份策略

- 备份策略内不支持设置通道数。
- GBase 8s-oltp 支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。
- GBase 8s-oltp 原格式备份时，如果选择存储池组，不支持数据和日志并行备份。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》。

38.5.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》。

38.5.5 备份数据库数据

背景信息

同一实例只能创建一个备份策略。

前提条件

- 备份时实例必须处于 up 状态。

备份前请开启归档模式，参考如下：

在 postgresql.conf 文件中设置：

archive_mode = on

archive_command = 'cp %p /home/gbase/archive/%f'

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**章节。

38.5.6 恢复备份数据

背景信息

可选恢复到新库或者源库，可设置端口号和目标恢复路径等参数。

选择“恢复到新库”时，如果目标恢复路径不为空，则需要在“恢复”页面勾选“覆盖目标”，否则恢复任务将失败。选择“恢复到原库”时默认覆盖目标文件。

操作步骤

步骤 11　选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 12　“数据类型”设置为“GBase8s-oltp”。

步骤 13　在查询结果页面，单击待恢复数据的数据名称链接。

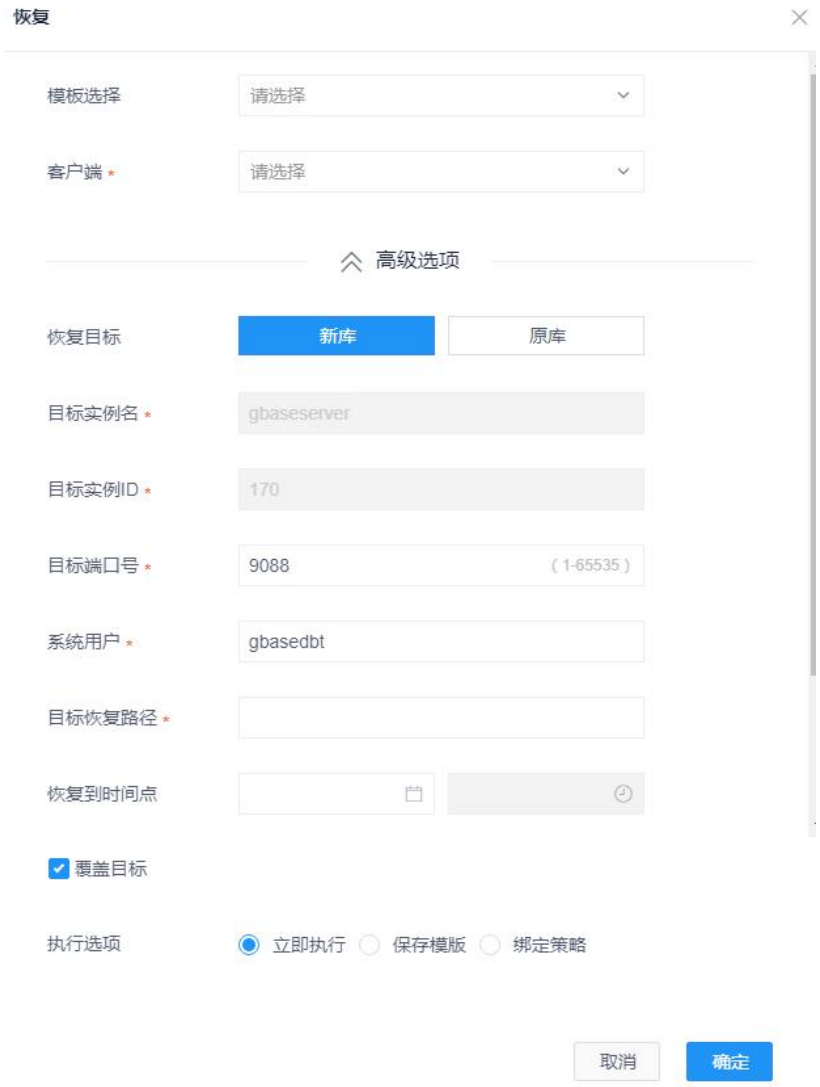
步骤 14　选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 15　如表所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-13 GBase8s-oltp 恢复



界面参数说明如表所示。

表 4-43 GBase 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复新库、或原库。	选择单选框
目标端口号	恢复目标端口号 请确保该端口号在目标客户端上的唯一性	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
目标恢复路径	数据恢复的目标路径	在文本框中输入
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
覆盖目标	覆盖目标客户端下的同名实例	选择复选框
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.5.7 即时恢复备份数据

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“GBase8s-oltp”。

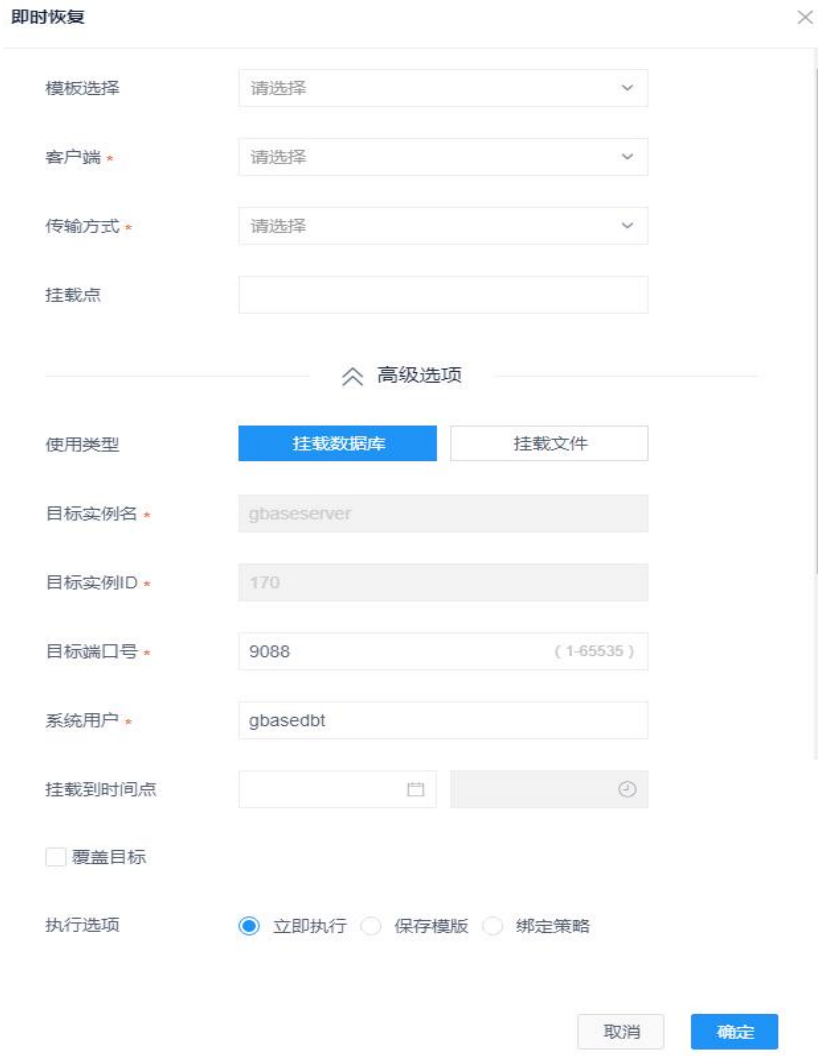
步骤 3在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 4选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5如表所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

图 4-14 配置 GBase 即时恢复参数



界面参数说明如表所示。

表 4-6 GBase 即时恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	挂载目标路径	请以“/”开头 禁止根目录即时恢复，即时恢复路径不可以有中文
使用类型	即时恢复方式： ● 挂载数据库 ● 挂载文件	单选按钮
目标端口号	恢复目标端口号	在下拉列表框中选择
系统用户	即时恢复机器的系统用户	在文本框中输入
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
覆盖目标	覆盖目标客户端下的同名实例	选择复选框
挂载文件	选中该参数，仅即时恢复文件系统	单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.6 人大金仓（原格式备份）

权限要求

人大金仓最低权限需求：

CREATE USER backup REPLICATION PASSWORD'123456';

Grant execute on function sys_switch_wal to backup; #用于执行日志切换操作

grant pg_read_all_settings to backup; #检测时获取数据目录需要的权限

Grant execute on function sys_start_backup to backup; #备份权限

Grant execute on function sys_stop_backup() to backup; #备份权限

38.6.1 功能概述

人大金仓原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.6.2 初始化备份数据对象

人大金仓数据对象源于系统自动上报。

请提前在客户端上安装好 netstat 工具，否则将影响数据对象自动上报。

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击人大金仓所在客户端的链接。

步骤 3单击待备份数据对象后的。

步骤 4如图所示，配置用户名、密码和归档路径，单击“确定”。

初始化人大金仓数据库_1



- 数据库用户名：请根据实际数据库用户名的情况来填写，注意区分大小写。
- 单机环境下，请查看“kingbase.conf”文件中的“archive_command”参数值来获取归档路径信息。
- 集群环境下，请查看“es_rep.conf”文件中的“archive_command”参数值来获取归档路径信息。

配置完数据库用户名、密码、归档路径后，数据对象的配置状态为“基本”，此状态的数据对象不能绑定原格式备份策略。

步骤 5单击数据对象后面的。

步骤 6如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

初始化人大金仓数据库_2



配置完成后，数据对象的配置状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

- “关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他人大金仓数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。
- 也可以在“数据对象”内关联其他数据库。
- 被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份操作也是同时起作用的。

例如，人大金仓 1 关联了人大金仓 2，在数据对象内人大金仓 1 绑定原格式备份策略 A，发现人大金仓 2 也绑定了策略 A；为人大金仓 1 解绑策略，发现人大金仓 2 也解绑了策略。同理，关联的数据库做备份操作也是同样进行的。

- 关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。
- 如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

38.6.3 新增备份策略

背景信息

请注意，针对于人大金仓 V008R006 版本，无论用户在策略设置页面是否开启日志备份功能，系统在备份数据时，均会备份该数据对应的日志文件。

若开启该功能，系统则会按照该日志备份策略，备份客户端中未被移除的日志文件。

人大金仓原格式备份/备份集备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

人大金仓原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份不在相同存储池时，可以恢复到最新的时间点；当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，可以恢复到最新的时间点。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.6.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.6.5 备份数据库数据

背景信息

- 单机环境下，请在“kingbase.conf”文件内进行如下配置，来开启数据库归档。

请根据现场实际情况配置 kingbase.conf 中以下参数值：

```
archive_mode = on  //是否开启归档，on 表示开启
archive_command = 'cp %p /opt/Kingbase/ES/v8/archivedir/%f'  //其中“/opt/Kingbase/ES/v8/archivedir”为归档文件存放的路径
```

● 集群环境下，请分别在主库和从库的客户端“es_rep.conf”文件内进行如下配置，来开启数据库归档。

主库：

```
archive_mode = always  //是否开启归档，always 表示开启
archive_command = 'cp %p /opt/Kingbase/ES/v8/archivedir/%f'  //其中“/opt/Kingbase/ES/v8/archivedir”为归档文件存放的路径
```

从库：

```
archive_mode = always  //是否开启归档，always 表示开启
archive_command = 'cp %p /opt/Kingbase/ES/v8/archivedir/%f'  //其中“/opt/Kingbase/ES/v8/archivedir”为归档文件存放的路径
```

前提条件

● Kingbase V8R6 版本进行备份之前需要做如下配置：

配置环境变量

1、把 kingbase 的 bin 目录加入 PATH 环境变量中。

```
# /root/.bash_profile
PATH=$PATH:$HOME/bin:/home/kingbase/cluster/helloworld/test_HA/kingbase/bin
export PATH
```

2、主备节点上管理 kingbase 实例的用户之间建立互信关系。

例如，用户名是 kingbse，主节点 IP 是 192.168.31.101，备节点 IP 是 192.168.31.102

```
# 主节点 -> 备节点
$ ssh-copy-id kingbase@192.168.31.102
# 备节点 -> 主节点
$ ssh-copy-id kingbase@192.168.31.101
```

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.6.6 恢复备份数据

背景信息

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

● 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，基于不同版本的内置 PG 数据库会有不同的表现：

– PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

– PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

● 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“人大金仓”。

步骤 3单击待恢复数据的链接。

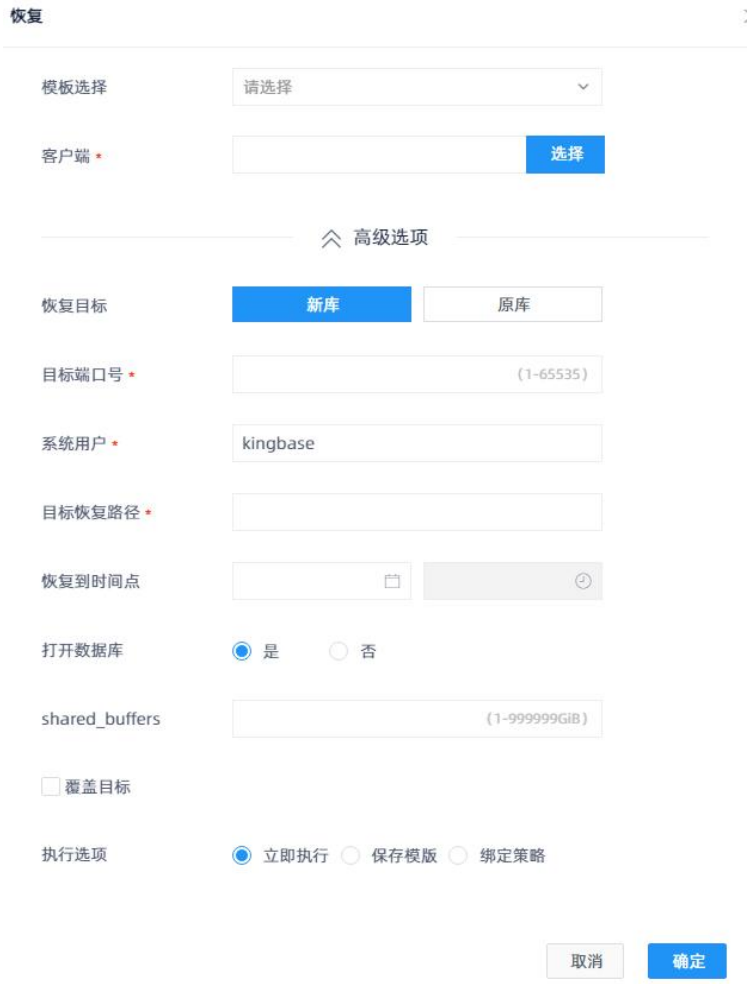
步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

人大金仓恢复



界面参数说明如下表所示。

表 5-4-4 人大金仓数据库恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	设置恢复为“新库”或者“原库”	选择单选框
目标端口号	恢复目标端口号 请确保该端口号在目标客户端上的唯一性	在文本框中输入
系统用户	系统自动获取	不需要手动输入
目标恢复路径	数据恢复目标路径 请确保该恢复路径为空目录	在文本框中输入
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
密钥	请输入在设置备份策略时设置的备份密码	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.6.7 即时恢复备份数据

背景信息

- 系统不支持更改数据库名称。
- 可以执行本机即时恢复或异机即时恢复。
- 即时恢复卸载时会自动停止该服务器下其他相同端口的实例，需要手动启库。场景举例：第一次即时恢复配置目标端口为 9999，第一次即时恢复数据未卸载，第二次即时恢复的目标端口也配置为 9999，第二次设置“覆盖目标”并执行即时恢复。此时卸载第一次即时恢复数据，程序会自动将第二次即时恢复的数据库停库，需要手动启库。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，基于不同版本的内置 PG 数据库会有不同的表现：
  - PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。
  - PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。
- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

前提条件

执行即时恢复的目标实例下，不存在与恢复的目标库同名数据库。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“人大金仓”。

步骤 3单击待恢复数据的链接。

步骤 4选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

配置即时恢复参数



界面参数说明如表所示。

表 5-4-6 人大金仓数据库即时恢复参数说明

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	挂载目标路径	请以“/”开头 禁止根目录即时恢复，即时恢复路径不可以有中文
使用类型	即时恢复方式:	选择单选框

参数名称	参数解释	设置规则
	● 挂载数据库 挂载文件	
目标端口号	即时恢复目标端口号	在文本框中输入
系统用户	系统自动获取	不需要手动输入
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复	在时间控件中选择
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

38.7 人大金仓（备份集备份）

请先参见本手册 5.4 人大金仓原格式章节的内容，完成相关权限配置。

38.7.1 功能概述

人大金仓备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.7.2 初始化备份数据对象

初始化数据对象的详细操作请参见本手册 5.4.2 初始化备份数据对象章节。

38.7.3 新增备份策略

背景信息

请注意，针对于人大金仓 V008R006 版本，无论用户在策略设置页面是否开启日志备份功能，系统在备份数据时，均会备份该数据对应的日志文件。

若开启该功能，系统则会按照该日志备份策略，备份客户端中未被移除的日志文件。

人大金仓原格式备份/备份集备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

人大金仓原格式/备份集备份，支持数据备份和日志备份不在相同存储池时，可以恢复到最新的时间点；当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，可以恢复到最新的时间点。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.7.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.7.5 备份数据库数据

背景信息、前提条件及操作步骤请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.7.6 恢复备份数据

背景信息

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

● 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，基于不同版本的内置 PG 数据库会有不同的表现：

– PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

– PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

● 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

● 如果备份过日志，恢复时支持指定事务 Xid 恢复。恢复时是否展示 Xid 恢复参数，可通过 config.ini 配置文件进行控制：parse_xid 默认值为 true，表示展示该参数；xid_parse_step 表示日志备份解析 xid 的时候每隔多少个日志解析一次，默认 1 就是每个都解析，解析的越多速度越慢，默认值为 1。

```
# enable parese will spend more time
parse_xid = true
# small step will spend more time
xid_parse_step = 1
```

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“人大金仓”。

步骤 3单击待恢复数据的链接。

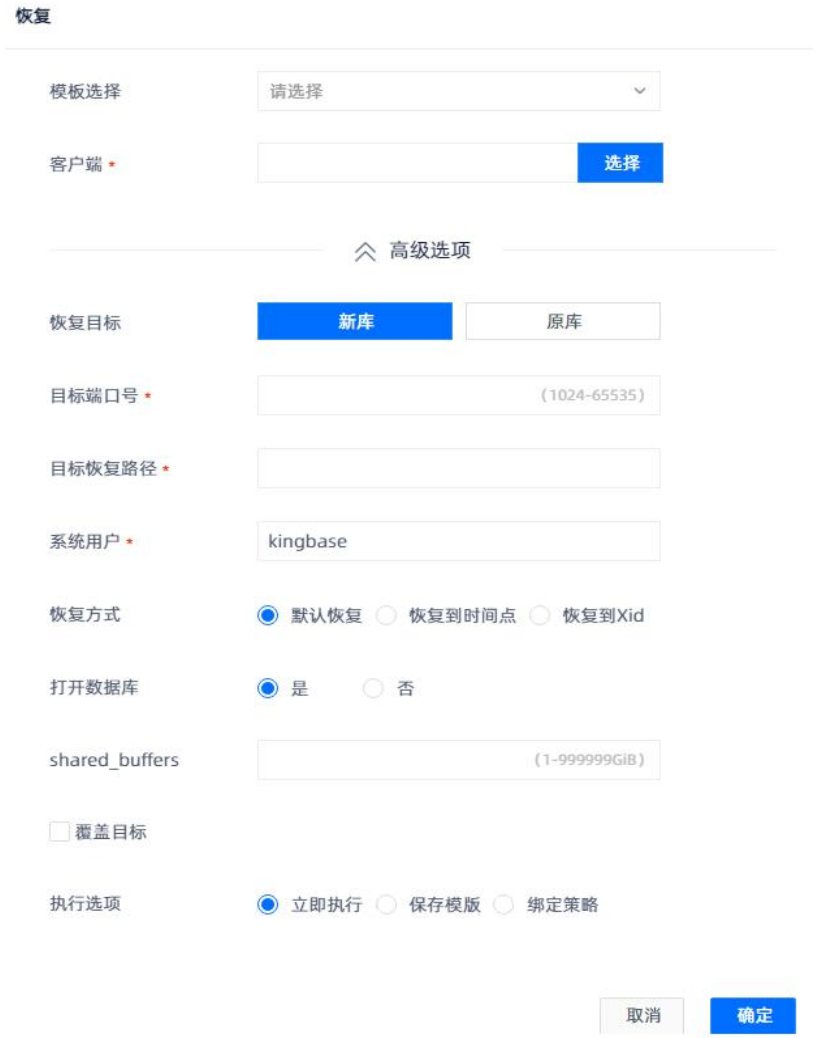
步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

人大金仓恢复



界面参数说明如下表所示。

表 5-5-2 人大金仓数据库恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	设置恢复为“新库”或者“原库”	选择单选框
目标端口号	恢复目标端口号 请确保该端口号在目标客户端上的唯一性	在文本框中输入
系统用户	系统自动获取	不需要手动输入
目标恢复路径	数据恢复目标路径 请确保该恢复路径为空目录	在文本框中输入
恢复方式	恢复方式：默认恢复、恢复到时间点、恢复到 Xid	选择单选按钮

参数名称	参数解释	设置规则
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
密钥	请输入在设置备份策略时设置的备份密码	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

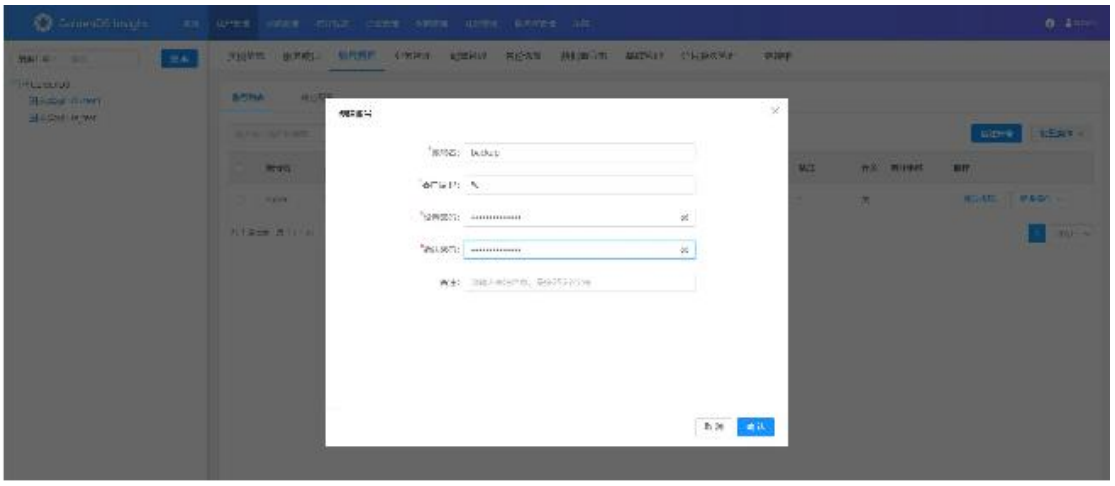
您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.8 GoldenDB 分片式集群

38.8.1 环境准备

38.8.1.1 数据库权限配置(可选)

在 Insight 平台-【租户管理】-【实例(cluster)】-【账号管理】，点击创建账号，如新增 backup 用户



权限需要做如下配置：

备份工作（全量备份、增量备份）需要的权限配置，V6 支持 CN 节点授权，V5 需要分别连接到所有分片去执行

```
grant  BACKUP_ADMIN,PROCESS  on *.* to backup;
```

V5、V6 支持 CN 节点授权

```
grant select on  performance_schema.keyring_component_status  to  backup;
grant select on  performance_schema.log_status  to  backup;
grant RELOAD  on *.* to backup;
```

删除日志需要的权限配置，V6 支持 CN 节点授权，V5 需要分别连接到所有分片去执行。

grant BINLOG_ADMIN on *.* to backup;

恢复到时间点，全局一致性需要的权限配置，V6 支持 CN 节点授权，V5 需要分别连接到所有分片去执行。

grant REPLICATION_SLAVE_ADMIN on *.* to backup;

grant SYSTEM_VARIABLES_ADMIN on *.* to backup;

#关闭 read_only 白名单，需和厂家确认是否有影响，建议直接使用 dbagent 用户

#连接所有分片执行

SET GLOBAL gdb_read_only_super_whitelist_enabled=OFF;

或者添加白名单用户

SET GLOBAL gdb_read_only_super_whitelist='dbagent,bakcup';

38.8.1.2 客户端参数配置

前提

- 在 GoldenDB 的 manager 主从机器和所有的数据节点机器上都安装客户端。
- 执行 uuidegen | tr -d '-'命令获取 32 位 uuid，如获取不到，可以随机编写 32 为数字+字母组合。

方法一

在 GoldenDB 的 manager 所有客户端解压包路径执行以下命令：

bash install.sh -s -c -d {director ip} -u {uuid}

方法二

使用如下命令修改配置文件里的 goldendb_platform_uuid：

sed -i 's/^#.*goldendb_platform_uuid.*/goldendb_platform_uuid = {uuid}/' /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini

检查

执行如下命令，goldendb_platform_uuid 没有注释表示修改成功：

cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini |grep goldendb_platform_uuid



注意事项

● 等待 5 分钟后，GoldenDB 集群客户端信息自动上报，如未上报，可重启 manager 主节点客户端服务。

● 当在同一个 ecbackup 服务端里有多个 Insight 平台时，不同平台的 goldendb_platform_uuid 需配置不一样。

38.8.1.3 服务端参数配置（可选）

如需要将单机数据对象屏蔽，可修改 director 的参数，如下：

vi /usr/local/cdm/ecbackup/etc/director/application.properties

添加以下配置

cdm.director.platform.enable-show-golden-db-standalone-data-object=false

#保存并重启 director 服务

systemctl restart cdm-director-service

#重启完成后请对 GoldenDB 每个主机客户端触发检测，检测成功后就可以看到

38.8.2 初始化数据对象

1、点击【客户端】-【分布式】，进入客户端列表，点击数据服务为 GoldenDB 的客户端，进入数据对象详情页

● 检查子客户端是否包含所有的数据节点客户端，并且和 Insight 平台上一致

● 查看数据对象的层级关系，和 Insight 平台上一致

● 如不一致，请对分布式客户端重新检测



2、点击需要备份的【集群名】且类型为分片集群，点击操作里的修改按钮，输入以下信息：



● 对象名称：可修改，默认即可。

● 登录方式：

方式一：默认

使用用户名和密码，建议直接使用 dbagent 用户，如使用自己创建的用户，需要关闭 gdb_read_only_super_whitelist_enabled

方式二：login-path

需要提前配置好 login-path 登录，配置方式如下：

切换到对应的分片数据节点所在的用户，每个数据节点都需要配置

su - zxdb1

mysql_config_editor set --login-path=test --user=backup --host=127.0.0.1 --port=5504 --passworrd

#ENTER password:输入密码

配置完成

#使用 mysql_config_editor print --all 查看

● 主从复制备份源：主库或从库，如选择从库，则会随机选择一个从库备份

● 节点分类：选择从库才有，默认空，随机选择一个从库备份，如需要主从多个节点同时备份，需要做以下配置：

a、在【系统设置】-【自定义分类】里新增多个分类，如 a/b/c。

b、分别在 abc 分类的右侧操作里点击【绑定】。

c、对不同的分类绑定对应的数据对象对应的数据节点 a1/b1/c1。

d、对不同的分类绑定不同的存储池 a11/b11/c11，并将对应的池添加到存储池组

e、返回初始化数据对象里修改实例，节点分类多选 a/b/c

f、备份策略需要选择对应的存储池组

3、验证

修改点击确定后，点击【作业任务】，查看所有的验证任务都成功，如有失败，请查看日志检查原因

38.8.3 新增备份策略

点击【策略管理】-【备份策略】，点击【新增】按钮



38.8.3.1 设置方式

快速设置

- 策略名称：根据需要填写
- 数据类型：选择数据库，GoldenDB
- 备份格式：原格式备份 or 备份集备份
- 作业优先级：默认 10
- 密钥：恢复时候会使用，如设置需要记一下
- 存储池：根据原格式还是非原格式自动加载对应的存储池

自定义设置

可根据需要打开周期备份、日志备份和复制和归档策略

支持多个全量备份周期可以选择不同的存储池，日志备份可以选择不同的存储池。

- 当备份方式为“手动”，数据备份和日志备份均使用“备份参数”内配置的存储池。
- 当备份方式为“自动”，全量备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自

定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

- 当备份方式为“自动”，增量备份时，查找最近一次有效 DB 备份，若存在则使用 DB 备份所在的存储池。若不存在有效 DB 备份，则使用备份参数设置的池。
- 当备份方式为“自动”，日志备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

38.8.3.2 备份 SEQ/MDS/GTID

如需指定备份 SEQ/MDS/GTID，可在备份参数里修改备份文件选项

38.8.3.3 数据和日志并行

支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响，如不需要可去掉勾选

38.8.3.4 合成备份

原格式和备份集备份在策略上区分，其中原格式备份里可设置合成备份，配置方法如下：

开启原格式备份，自定义设置里点击备份参数，传输方式选择 STREAM



- 存储卷类型：文件和块
- 备份工具压缩：可选开启
- 合成位置：备份的存储控制器和合成客户端，合成位置机器上需安装客户端包

另外需要做如下配置：

#在合成位置所在机器上创建目录，8.0.25 文件夹名称为底层数据库版本，可以在页面客户端详情数据对象上查看版本

mkdir -p /usr/local/cdm/ecbackup/bin/mysql_tool/8.0.25/bin

mkdir -p /usr/local/cdm/ecbackup/bin/mysql_tool/8.0.25/lib

#登录 Goldendb 数据节点的机器,进入数据所在路径

cd /home/goldendb/zxdb1/bin;scp xtrabackup xbstream qpress

root@{合成位置 ip}:/usr/local/cdm/ecbackup/bin/mysql_tool/8.0.25/bin

#qpress 为开启备份工具压缩需要的工具

cd /home/goldendb/zxdb1/lib;scp -r * root@{合成位置 ip}:/usr/local/cdm/ecbackup/bin/mysql_tool/8.0.25/lib

38.8.4 数据对象关联备份策略

可关联单个或多个数据节点和集群实例级别的数据对象

38.8.5 备份数据库

备份前检查

● 如备份 GTID，需检查对应集群对应的 GTID 文件是否产生，最新版本的在 zxmanager 用户路径的 active_tx 目录，旧版本在 backup_root 目录。

操作

方式一、点击【策略管理】-【备份策略】，对应的策略名称右侧操作里点击快速手工备份，选择需要备份的数据名称，选择备份计划，点击确定。

方式二、点击【数据对象】，找到需要备份的数据名称，点击对应右侧的手工备份按钮，选择备份计划，点击确定。

检查

备份任务发起后，该备份的集群客户端父任务及各集群节点子任务会同时发起。可以在【作业任务】页面查询到该备份的父子任务。

38.8.6 恢复备份数据

恢复前检查

● 如果需要恢复 MDS，请确保恢复端的 super 账户密码与源端的备份密码一致，否则恢复目标端服务端口账号 super 密码与分片数据库的 super 密码不一致。

● 基于时间点的恢复，可以选择恢复到单个子对象的有效时间。

● 恢复或即时恢复集群数据时，可选时间点为所有子对象的可恢复时间点。

● 恢复或即时恢复单个子对象数据时，可选时间点为该子对象的可恢复时间点。

● 异机恢复时，请确保恢复目标集群的用户名密码与原集群的用户名密码一致，否则有可能导致目标数据库状态异常

● 如果备份时 SEQ 文件未成功备份，恢复时请不要勾选“恢复 SEQ 文件”。

● 恢复时会覆盖目标端端口的 data 目录数据，如果需要保留该数据，请在恢复前手动备份

● 选择恢复到一致性点时，时间范围建议选择比 DB 备份时间大于 1 分钟及以上的时间点，如果选择 DB 备份时间点时有可能会恢复失败。

● 如果恢复时选择 ISCI 协议，MDS、SEQ、GTID 默认还是使用的 NFS 协议，需要检查开启 NFS 服务。

● GoldenDB V5 不支持 bid 参数，恢复完成后，请进行如下操作，以重新加载元数据到 dbproxy 节点：

● 手动在 GoldenDB 平台页面重启所有计算组件。

● 在 zxmanager 节点下重启服务：

su -zxmanager

dbmoni -stop

dbmoni -start

● 在 gtm 节点下重启服务：

su -zxgtm1

dbmoni -stop

dbmoni -start

● GoldenDB V5 不支持 dbtool，恢复完成后，请进行如下操作，手动修改目标租户的 MaxGTID 值。

● 停止备节点 GTM 服务，再停止主节点 GTM 服务。

● 登录 GTM 主节点，su 到 GTM 运行用户，修改 ~/data/cluster{集群编号}data/new_{集群编号}.txt 文件，文件内容格式：8912000288#0#1729561119#300#

● 其中第一串数字（红色部分）为需要设置的当前最大 GTID

● 先启动主节点 GTM 服务，再启动备节点 GTM 服务。

操作

选中 GoldenDB 的备份数据，点击【恢复】按钮，显示如下界面：



- 模板选择：可以将本次填写的保存为模板，下次恢复直接选择使用
- 目标客户端：目标分布式客户端，可以为原机，也可以是异机
- 目标集群：恢复的目标集群，分片数量需要和原集群一致
- 恢复方式：
- 集群：整个集群恢复，
- 分片：可恢复到一致性点，恢复单个或多个分片
- 恢复集群元数据：建议勾选，否则恢复后从 CN 端口无法查看数据
- 恢复 SEQ 文件：恢复备份的 seq 数据，默认恢复路径/tmp/ecloud_backup/下
- 恢复到一致性点：有日志备份才可以勾选
- 使用内置 dbagent 用户：推荐勾选，如不勾选则会使用下面填写的数据库用户名和密码，如没有填写，则会使用备份的数据库用户名密码，需要和 dbagent 用户有相同的权限，否则恢复失败
- 数据库用户名密码：如没有填写，则会使用备份的数据库用户名密码
- 数据对象信息

- 目标子客户端：Insight 平台上对应的数据节点
- 目标子对象：Insight 平台上对应的数据节点对应的端口，示例 5504
- 如目标集群分片正常，可以验证一下目标集群，恢复界面选择子对象后，目标恢复路径和系统用户自动带出
- 如目标集群分片异常，则需要手动输入，输入后需要回车确认
- 目标恢复路径：Insight 平台上对应的数据节点对应的 data 所在的路径，示例 /zxdb3/data/data
- 系统用户：Insight 平台上对应的数据节点对应的用户，示例 zxdb3
- 查找日志范围：
- 当有日志备份，支持指定存储池进行恢复/即时恢复到时间点。
- 支持根据业务类型查找，如备份、复制、远程复制、下载数据、归档，筛选出该业务数据所有的日志存储池，
- 如果选择的数据集没有日志备份，恢复页面不展示“查找日志范围”参数。
- 原格式备份数据归档后，不能直接恢复或即时恢复，需要下载。
- 恢复到时间点：备份日志才会有

38.8.7 即时恢复备份数据

同恢复页面，参数填写一致

38.9 GoldenDB 容器化版本（备份集备份）

38.9.1 功能概述

GoldenDB 容器版备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.9.2 初始化备份数据对象

1、添加客户端：客户端页面-点击新增-类型选择 Goldendb 容器版，按照图进行填写。

图 4-15 Goldendb 容器版数据对象



获取数据对象：添加客户端完成后，点击图检测自动获取数据对象。

图 Goldendb 容器版数据对象



38.9.3 新增备份策略

GoldenDB 容器版备份集备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.9.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.9.5 备份数据库数据

背景信息

支持备份租户、备份分片。

前置步骤

备份到 osg 需要开启 md5 校验，在 cos 服务器上，vi

/usr/local/cdm/cos/etc/s3_server/s3_server.conf，修改 calc_md5_enable 值为 1，保存后，输入命令重启服务，systemctl restart s3_server

日志备份需要在 Insight 平台上设置 binlog 备份周期设置为 0，路径：租户管理-点击实例-备份恢复-BINLOG 备份-新增

所有服务器时间需要一致

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.9.6 恢复备份数据

备份租户、恢复分片（备份到 minio、osg（无属性、带属性），本机、异机恢复）

备份租户、恢复租户（备份到 minio、osg（无属性、带属性），本机、异机恢复）

备份分片、恢复分片（备份到 minio、osg（无属性、带属性），本机、异机恢复）

如恢复分片，需要恢复到分片 id 和原备份的 id 一致的分片

图 4-17 GoldenDB 容器版本恢复分片

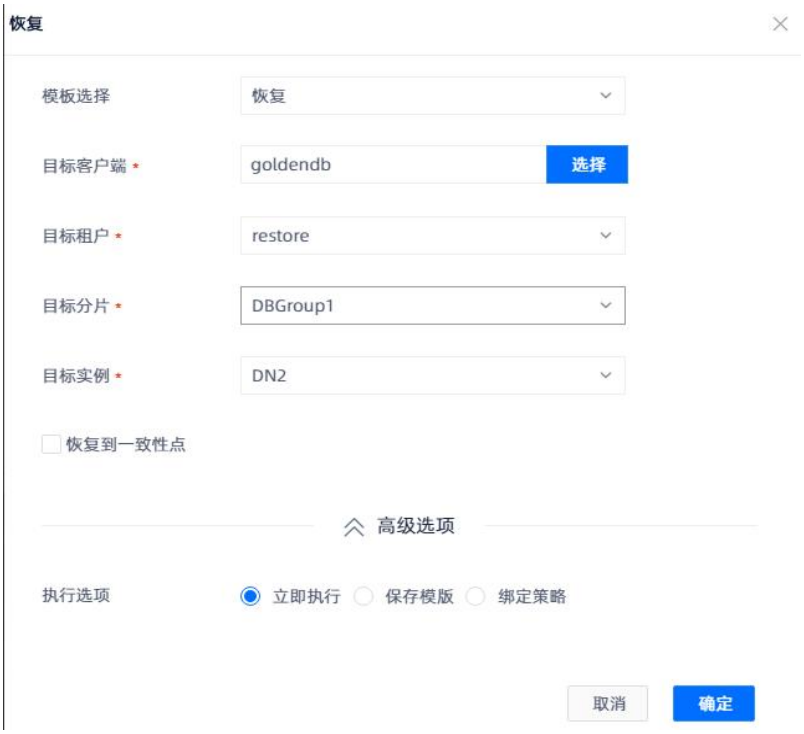
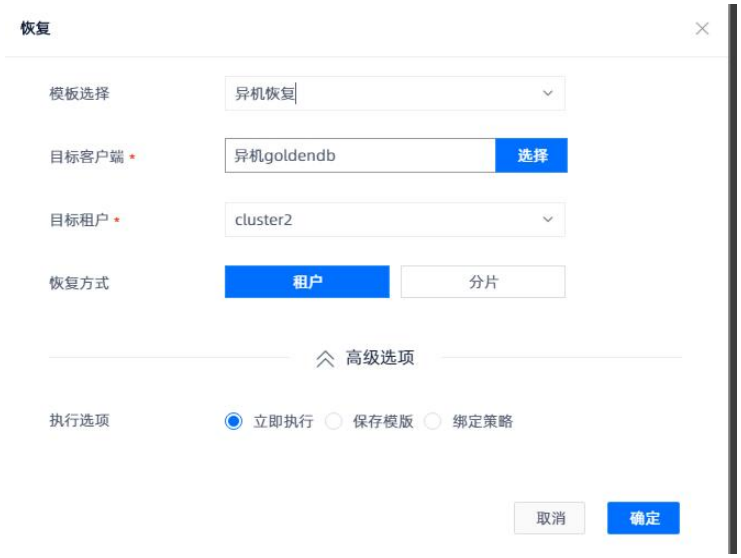


图 4-18 Goldendb 容器版本恢复租户



38.10 OceanBase（备份集备份）

本章节为 OceanBase V2/V3 版本的相关功能。

ecBackup 的客户端可以安装在 OceanBase 任何可以连接集群执行 sql 的节点上，如 obproxy、observer 等。

38.10.1 功能概述

OceanBase 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.10.2 备份前置检查

1、关闭 ob 上原有的备份策略，避免跟 ecbackup 上备份策略冲突

ALTER SYSTEM SET backup_dest_option='auto_delete_obsolete_backup=false';

ALTER SYSTEM SET auto_delete_obsolete_backup='false';

2、关闭 ob 上原有清理策略，避免跟 ecbackup 上过期策略冲突

ALTER SYSTEM SET auto_delete_expired_backup = 'False';

3、ocp docker 内配置 dns

在 ocp 服务器上执行：

进入 ocp docker

docker exec -it ocp /bin/bash

echo 'nameserer 10.10.1.10' >> /etc/resolv.conf

说明：

nameserver ip 为 Coredns 服务 IP

验证：

ping bucket.域名 #能通则说明

示例：

ping buckettest.oss.examlpe.com

4、所有 observer 节点配置 dns

echo 'nameserer 10.10.1.10' >> /etc/resolv.conf #ip 为 s3 上 dnsmgr 服务 IP

验证：

ping bucket.域名 #能通则说明

示例：

ping buckettest.oss.examlpe.com

5、obclient 客户端配置 dns

登录 obclient 客户端服务器

echo 'nameserer 10.10.1.10' >> /etc/resolv.conf

说明：

nameserver ip 为 Coredns 服务 IP

验证：

ping bucket.域名 #能通则说明

示例：

ping buckettest.oss.examlpe.com

6、修改 ocp 系统参数 support.cname=false

登录到 ocp 管理平台，进入系统管理-系统参数界面，搜索 ocp.backup.oss.support.cname 为 false

38.10.3 初始化备份数据对象

背景信息

OceanBase2.x 和 3.x 备份存储位置和归档存储位置相同。

由 ecBackup 系统管理 OceanBase 备份恢复时，则 OceanBase 平台上就不用再配置备份恢复策略了。

前提条件

如果选择的备份种类是“转存式备份”，需要注意如下前提条件：

当添加数据对象，选择 NFS 备份平台时，需要集群之间提前手动配置好共享的备份目的端。

设置备份目的端。

OceanBase 不存在备份目的端（即登录 OceanBase 平台，进入“备份 > 日志备份任务”页面，没有日志备份任务的存储目录）：

备份前先登录 OceanBase 节点，登录其数据库，手动执行 sql 语句设置备份目的端，再进入 OceanBase 平台的日志备份任务界面开启日志备份任务，然后在 ecBackup 系统发起备份作业。

手动执行 sql 设置 OceanBase 备份目的端示例：（用户根据自身实际情况进行修改）

#NFS：

ALTER SYSTEM SET backup_dest='file:///{备份目的端}';

#OSS：

ALTER SYSTEM SET backup_dest='oss://{bucket}/{prefix}?host={endpoint}&access_id={acess_key}&access_key={secret_key}';

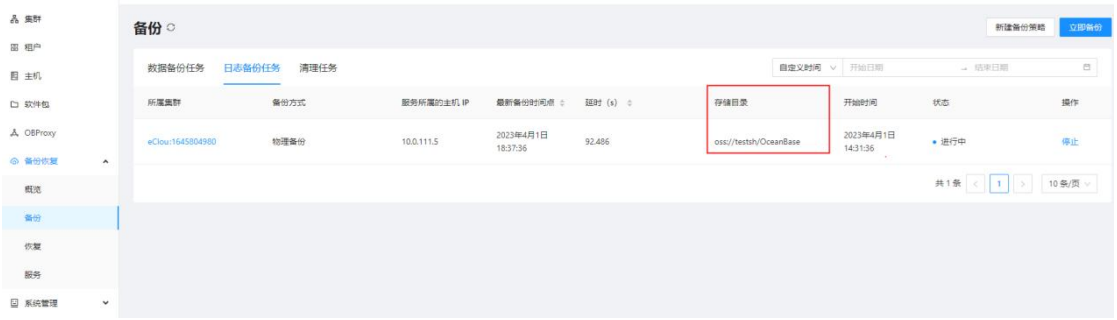
#COS:

ALTER SYSTEM SET backup_dest='cos://{bucket}/{prefix}?host={endpoint}&access_id={acess_key}&access_key={secret_key}'

如果切换 OceanBase 备份目的端，需要先停止日志备份任务，手动执行 sql 命令设置 OceanBase 备份目的端，然后再开启 OceanBase 日志任务，再发起 ecBackup 的备份任务。

OceanBase 平台已存在备份目的端（即登录 OceanBase 平台，进入“备份 > 日志备份任务”页面，已存在日志备份的存储目录）

登录 OceanBase 平台，进入“备份 > 日志备份任务 > 立即备份”，在日志备份任务列表获取存储目录，该存储目录对应 ecBackup 上添加 OceanBase 数据对象时的备份平台类别和 OB 备份目的端。



如果切换 OceanBase 备份目的端，需要先停止日志备份任务，手动执行 sql 命令设置 OceanBase 备份目的端，然后再开启 OceanBase 日志任务，再发起 ecBackup 的备份任务。

操作步骤

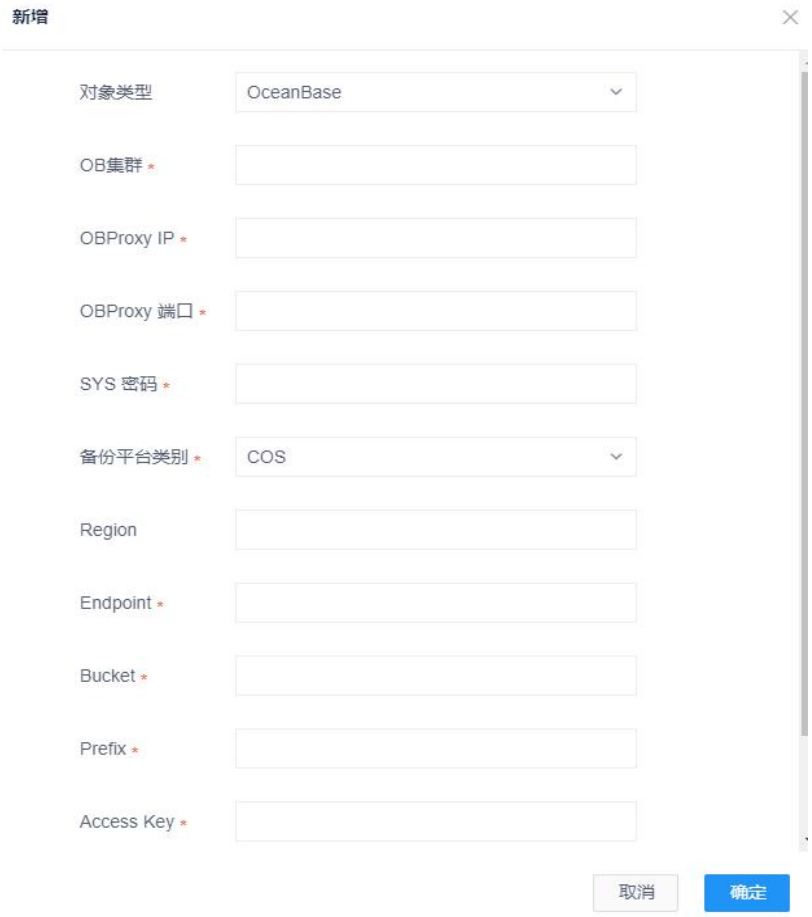
步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击 OceanBase 客户端的名称链接。

步骤 3单击数据对象后面的 ⊕。

步骤 4如图所示，选择“OceanBase”对象类型，初始化 OceanBase 备份对象，单击“确定”。

图 4-19 初始化 OceanBase 备份对象



新增数据对象的参数说明如下表。

表 4-7 新增 OceanBase 数据对象

参数名称	参数解释	配置规则
对象类型	备份数据对象的类型	在下拉列表框中选择
OB 集群	OB 集群名称	在文本框中输入
OBProxy IP	OBProxy 的 IP	在文本框中输入
OBProxy 端口	OBProxy 的端口	在文本框中输入
SYS 密码	sys 用户的密码	选择按钮
备份平台类别	设置 OB 的备份平台： OSS、COS、NFS 建议备份到 OSS 或 COS 平台。	在下拉列表框中选择
COS 和 OSS 平台的参数		
Region	设置数据中心所在的区域	在文本框中输入
Endpoint	备份平台对外服务提供的访问地址	在文本框中输入
Bucket	备份平台对外服务提供的存储桶	在文本框中输入
Prefix	COS 或 OSS 上文件存储的路径 示例：{bucket}/{prefix}/XXXXXX	在文本框中输入
Accesskey	厂商对外提供的 Accesskey，登录厂商服务器后获取。	在文本框中输入

参数名称	参数解释	配置规则
Secretkey	厂商对外提供的 Secretkey，登录厂商服务器后获取。	在文本框中输入
NFS 平台的参数		
OB 备份目的端	OB 集群内部共享的备份路径	在文本框中输入

38.10.4 新增备份策略

OceanBase 有两种备份种类，在备份策略的“基本信息”页面可以配置：

- 流式备份：指直接备份到 COS-S3Gateway 的对象存储资源定义（目前支持 OSS 阿里云协议）的容量池，备份数据支持复制、远程复制、归档。
- 转存式备份：指先备份到 OSS、COS、NFS 后（建议选择备份到 COS 或 OSS 平台），再复制到 ecBackup 备份存储，备份数据支持复制、远程复制、归档。
- 同一个数据对象进行备份，备份的存储池不能切换到之前备过的存储池中。例如，数据对象 a 备份到存储池 A，然后切换到存储池 B，之后不能再切换到存储池 A。
- 请参考 COS 运维手册“备份 OceanBase”的章节，完成相关参数的配置。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.10.5 数据对象关联备份策略

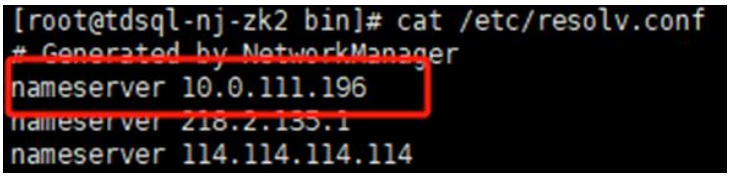
详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.10.6 备份数据库数据

如果选择备份种类为“转存式备份”，备份前请在 OceanBase 界面的“日志备份任务”页面开启日志备份任务。

如果选择备份种类为“转存式备份”，首次备份的数据不能在 OceanBase 页面正常恢复，后面再进行备份的数据，可以正常恢复。

如果选择备份种类为“流式备份”，将备份到 COS-S3Gateway 的对象存储资源定义（目前支持 OSS 阿里云和 OSG 协议）的容量池，请将 S3Gateway 的 IP 加到 OceanBase 所有节点的域名管理服务文件/etc/resolv.conf，使 OceanBase 能正常访问到 S3Gateway。



操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.10.7 恢复备份数据

背景信息

如果备份种类为“流式备份”，需注意下面两点：

OceanBase V2.2.7x 之前的版本，在 ecBackup 发起备份任务后，OceanBase 平台的日志

备份一直是启动状态，恢复时一定要勾选“恢复前停止日志备份”。

恢复的目标租户名不能与目标集群下已有的租户名相同。

前提条件

如果备份种类为“流式备份”，恢复前要确保已安装 ob_admin，恢复页面上才能选择到可恢复的时间点。并且需要 OceanBase 能访问到 ob_admin 路径，配置方法如下：

执行如下命令，查看 ob_admin 的路径。

su admin

which ob_admin

显示类似如下信息：

```
[root@oceanbase1 ~]# su admin
[admin@oceanbase1 root]$ which ob_admin
~/oceanbase/bin/ob_admin
```

将路径添加到/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini 配置文件的[OCEANBASE]节点下。

```
[OCEANBASE]
# 执行sql语句的超时时间，默认300，单位秒
sql_timeout = 300
# ALTER SYSTEM语句后状态检查的超时时间，默认无超时，单位秒
check_timeout =
# 若备份前未开启日志归档，是否需要在代码开启归档后多做一次合并(yes 是| no 否)，默认为yes
extra_merge = yes
# 指定ob_admin的路径
ob_admin_path = /home/admin/oceanbase/bin
```

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“OceanBase”。

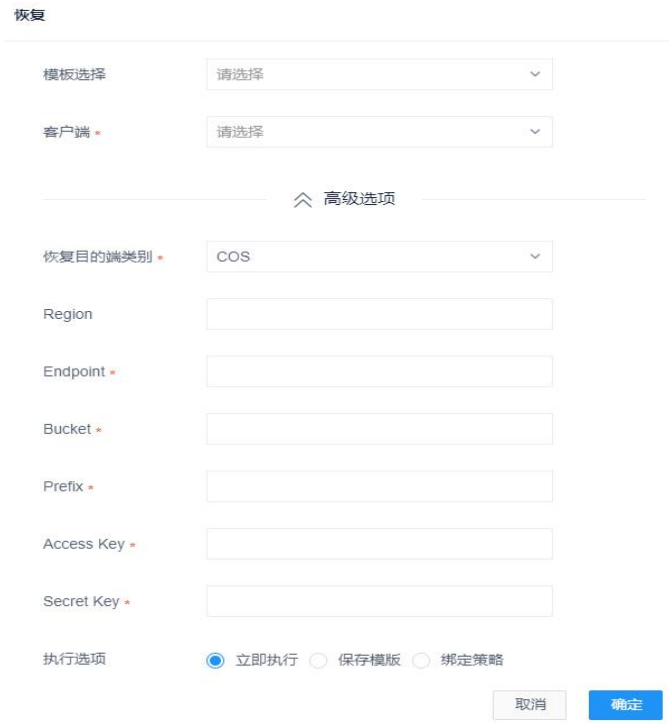
步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如下图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

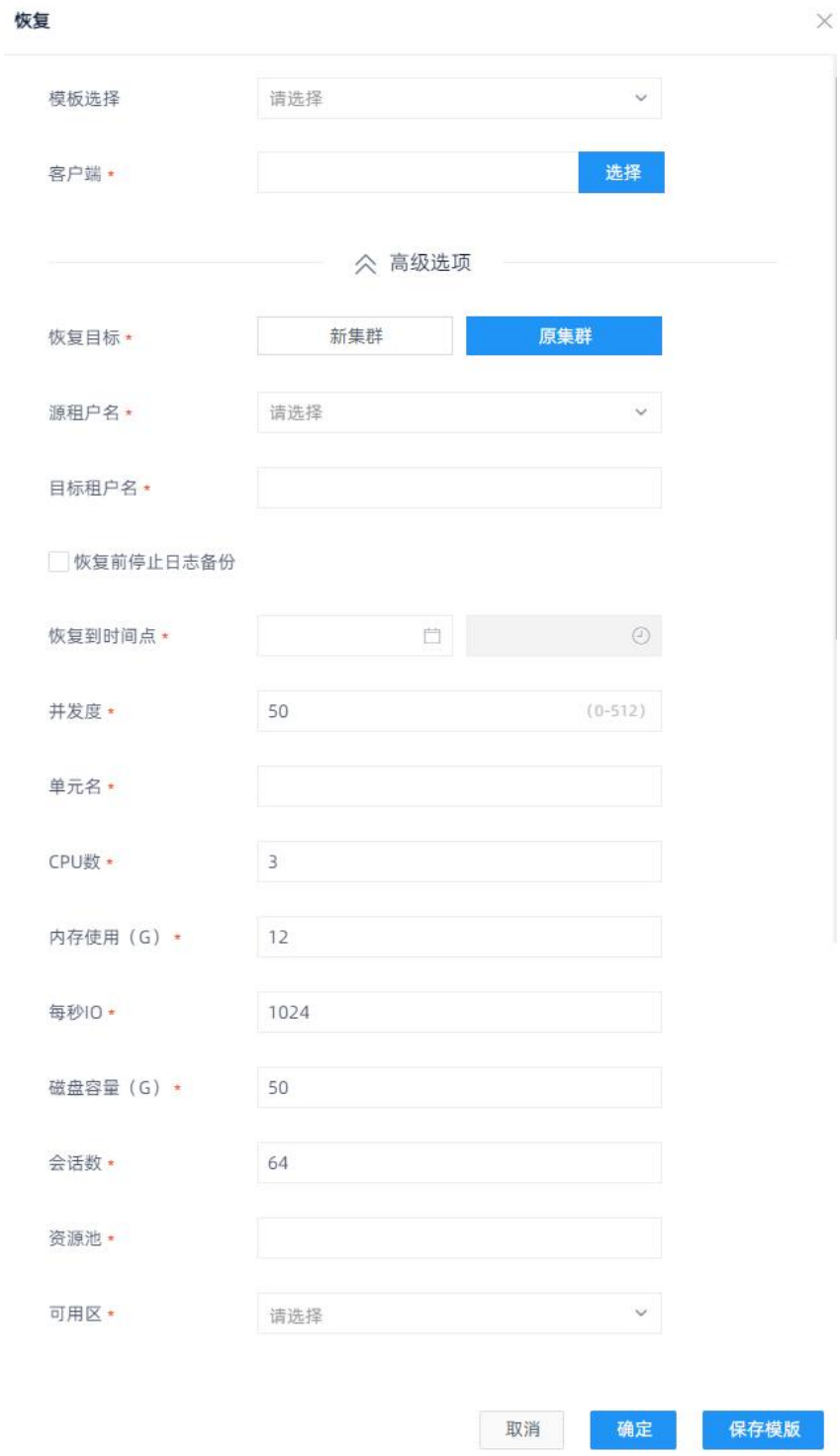
您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-20 OceanBase 恢复_备份种类“转存式备份”



界面参数说明请参见 5.8.3 初始化备份数据对象章节。

图 4-21 OceanBase 恢复_备份种类“流式备份”



参数说明请见下表：

参数名称	参数解释	配置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复目标：恢复新集群、恢复原集群	选择单选框
源租户名	源租户名	在下拉列表框中选择
目标租户名	恢复目标租户名	在文本框中输入

参数名称	参数解释	配置规则
恢复前停止日志备份	V2.2.7x 之前的版本请恢复时必须勾选此功能，否则恢复时 OceanBase 平台仍然在进行日志备份，会导致任务失败。	勾选复选框
恢复到时间点	只有集群数据对象备份了日志才会出现此参数。 恢复指定时间点的数据，选中该参数后您需要设置“日期选择”和“时间选择”参数来指定具体时间点	在时间控件选择
并发度	并发任务数	在文本框中输入
单元名	资源单元名	在文本框中输入 不能填写纯数字的值
CPU 数	CPU 数量	在文本框中输入
内存使用（G）	内存	在文本框中输入
每秒 IO	每秒 IO	在文本框中输入
磁盘容量（G）	磁盘容量	在文本框中输入
会话数	会话数	在文本框中输入
资源池	资源池名	在文本框中输入 不能填写纯数字的值
可用区	在创建备份策略时设置的密钥 若无密钥，则在恢复时，不显示	在下拉列表框中选择

38.10.8 其他

- 为确保复制、归档数据能正常恢复，请在备份策略中设置数据和日志绑定同一个复制和归档策略。
- 备份过同一个租户的 osg 池，不能作为该租户的复制池，否则无法解析恢复时间

38.11 OceanBaseV4+（备份集备份）

ecBackup 的客户端可以安装在任一能访问 ocp 的机器上。

部署 OceanBase V4+前请先确认 observer 版本号，如果是 observer 4.2.1.6 及以上版本，请配合使用 ecBackup V431HF3 & COS V201HF3 及以上版本进行备份恢复操作。

38.11.1 功能概述

OceanBase 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.11.2 备份前置检查

1、关闭 ob 上原有的清理策略，避免跟 ecbackup 上的过期策略冲突

ALTER SYSTEM DROP DELETE BACKUP POLICY 'default' TENANT mysql_tenant;

2、关闭 ob 上原有备份策略，避免跟 ecbackup 上的备份策略冲突

登录到 ocp，关闭 ob 上原有备份策略

3、ocp docker 内配置 dns

在 ocp 服务器上执行：

进入 ocp docker

docker exec -it ocp /bin/bash

echo 'nameserer 10.10.1.10' >> /etc/resolv.conf

说明：

nameserver ip 为 Coredns 服务 IP

验证：

ping bucket.域名 #能通则说明

示例：

ping buckettest.oss.examlpe.com

4、所有 observer 节点配置 dns

echo 'nameserer 10.10.1.10' >> /etc/resolv.conf #ip 为 s3 上 dnsmgr 服务 IP

验证：

ping bucket.域名 #能通则说明

示例：

ping buckettest.oss.examlpe.com

5、修改 ocp 系统参数 support.cname=false

登录到 ocp 管理平台，进入系统管理-系统参数界面，搜索 ocp.backup.oss.support.cname 为 false

38.11.3 新增客户端

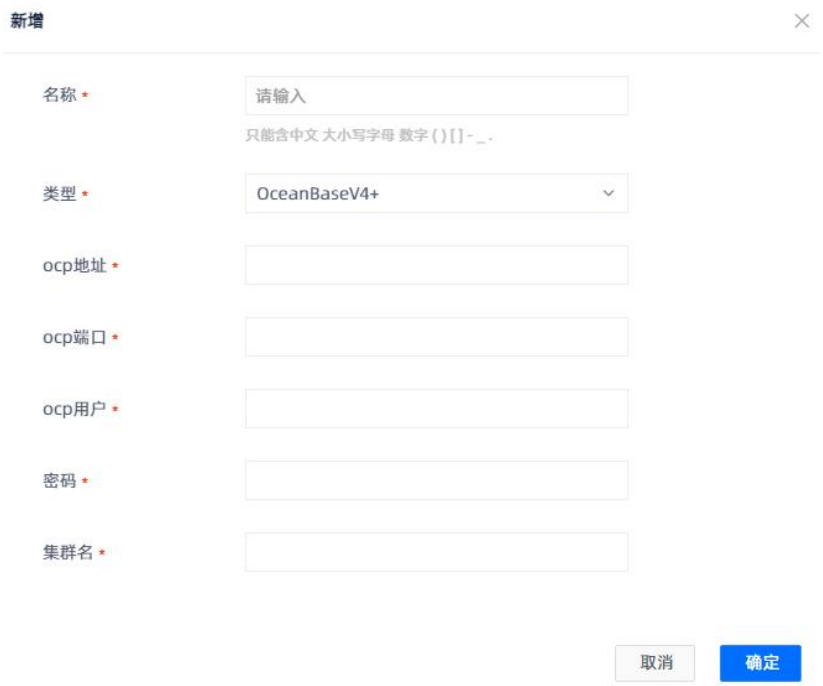
操作步骤

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击“新增”。

步骤 3如图所示，选择“OceanBaseV4+”类型，配置客户端信息，单击“确定”。

图 4-22 新增 OceanBaseV4+客户端



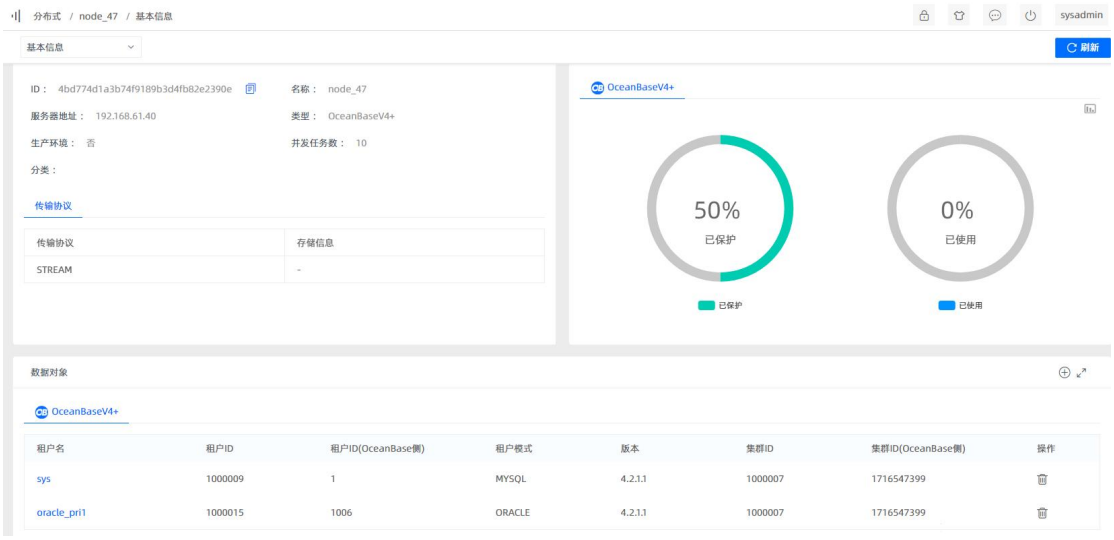
参数说明如下表。

表 4-8 新增 OceanBaseV4+客户端

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
ocp 地址	访问 OceanBase 平台的地址	在文本框中输入
ocp 端口	访问 OceanBase 平台的端口	在文本框中输入
ocp 用户	登录 OceanBase 平台的用户	在文本框中输入
密码	登录 OceanBase 平台的用户密码 建议使用 admin 角色的用户	在文本框中输入
集群名	登录 OceanBase 平台，在“集群”页面获取集群名称	在文本框中输入

38.11.4 初始化备份数据对象

OceanBaseV4+支持备份备库、支持租户级备份，新增分布式客户端后，数据对象将自动上报，展示在客户端详情页面，不用手动初始化，例如：



38.11.5 新增备份策略

● OceanBase V4+支持备份到 COS-S3Gateway 的对象存储资源定义（目前支持 OSS 阿里云协议和 OSG 类型）的容量池，支持复制、远程复制、归档。

● OceanBase V4+可以备份到 COS-S3Gateway V201 及以上版本的存储，如果是备到之前的版本将备份失败。

● OceanBase V4+默认使用“流式备份”，不在界面上展示。

● 请参考 COS 运维手册“备份 OceanBase”的章节，完成相关参数的配置。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.11.6 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.11.7 备份数据库数据

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.11.8 恢复备份数据

背景信息

租户级恢复只能恢复到新的租户，不能恢复到原租户。

OceanBaseV4+恢复时设置副本，不能设置“READONLY”的副本类型，否则将恢复失败。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“OceanBaseV4+”。

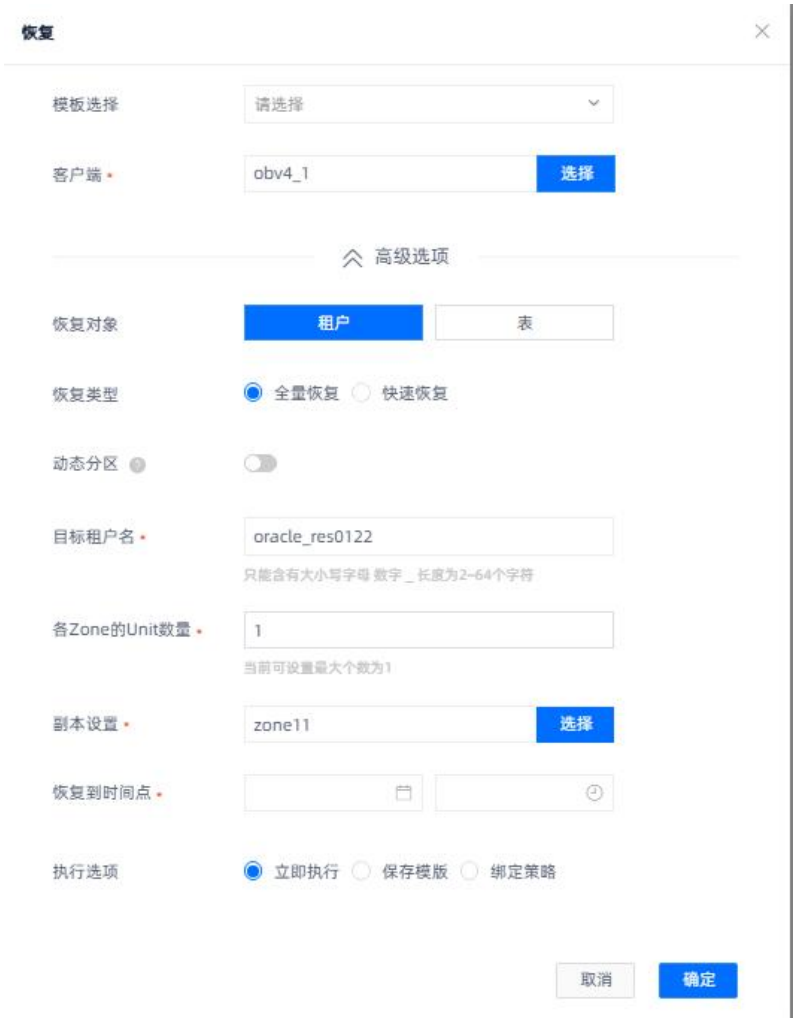
步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据。

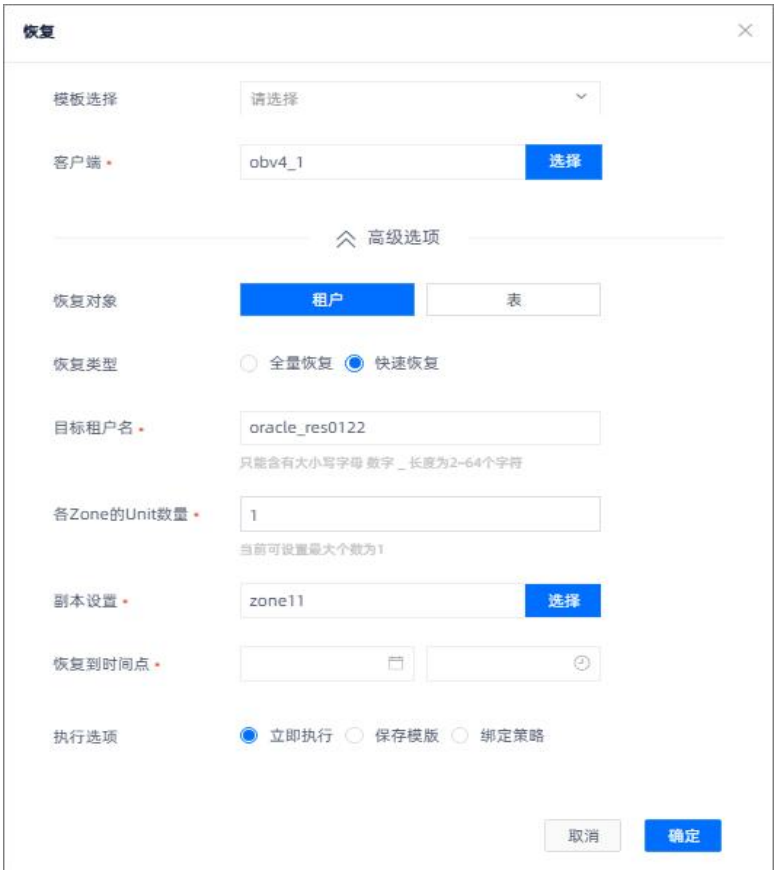
步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如下图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

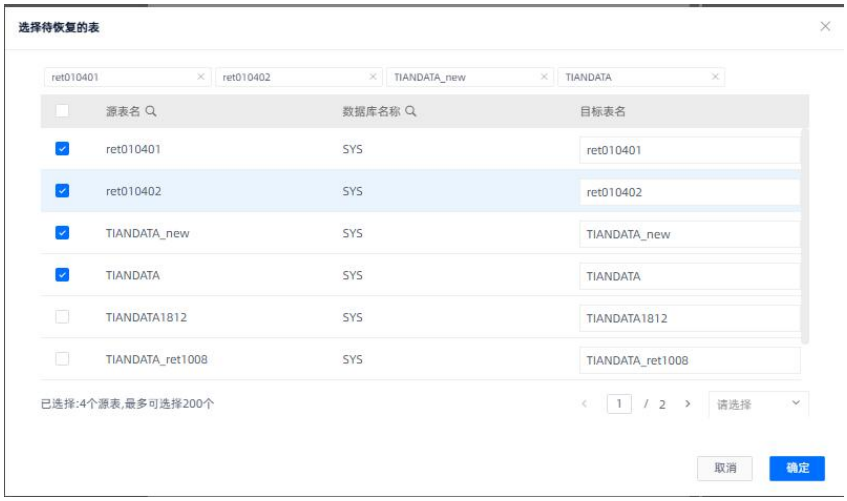
下图 OceanBaseV4+租户级恢复




恢复
模板选择
请选择
客户端 *
obv4_1
选择
高级选项
恢复对象
租户
表
恢复类型
全量恢复
快速恢复
目标租户名 *
oracle_res0122
只能含有大小写字母 数字 _ 长度为2-64个字符
各Zone的Unit数量 *
1
当前可设置最大个数为1
副本设置 *
zone11
选择
恢复到时间点 *
执行选项
立即执行
保存模版
绑定策略
取消
确定

下图 OceanBaseV4+表级恢复





● 各 Zone 的 Unit 数量：Zone 的 Unit 实时数量最大值为所选择的恢复目标机器上集群的 OBServer 数量，界面上提示信息里面的最大个数值会根据实际情况自动调整。配置好各 Zone 的 Unit 数量后，下面进行副本设置时，里面的“Unit 数量”会自动回填。

● 副本设置：设置各 Zone 的信息，注意“副本类型”不能设置为“READONLY”，否则将恢复失败；“Unix 数量”自动回填。例如：



● 快速恢复：0ceanBase v4.3.3 版本开始支持备份数据的快速恢复，仅恢复增量日志和系统表宏块数据，用户表数据不恢复，而是直接使用备份数据。

● 表级恢复：支持选择备份租户的一个或多个表进行恢复。

38.11.9 其他

● 为确保复制、归档数据能正常恢复，请在备份策略中设置数据和日志绑定同一个复制和归档策略。

● 备份过同一个租户的 oss 或 osg 池，不能作为该租户的复制池，否则无法解析恢复时间

● 开启实时日志备份

修改 oceanbase_proxy.ini 配置文件

vi /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/oceanbase_proxy.ini

将 backup_running_piece 设置为 true

```
[root@cdm-V442-64-14 src]# cat  /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/oceanbase_proxy.ini
[OCEANBASE]
# ocp api timeout
# http_timeout = 60
# ocp query interval
# query_interval = 10
# pre_check_log_timeout = 600
# post_check_log_timeout = 600
# find_task_timeout = 600
# restore_task_create_time_range = 2
# log backup task will check the log delay from ocp api
# max_log_delay = 300
# ocp api retry times
# api_retry_count = 3
# ocp api retry INTERVAL
# api_retry_period = 60
# use restore_task api or common_task api to check task status when restoring tenant
# restore_task_query_mode = restore

[PRO]
; [442] enable backup running log piece will use more storage resources than normal
# backup_running_piece = false
backup_running_piece = true
```

重启 ec_proxy 服务

systemctl restart ec_proxy

● 为 obv4 集群指定 ec_proxy。

默认会从所有可连接的 ec_proxy 中取第一个下发任务。如果遇到默认的 ec_proxy 和 ocp 网络有隔离，或者想手动指定 ec_proxy，则需要设置该选项，设置后该集群相关任务只会下发到指定的 ec_proxy。

修改 oceanbase_manager.ini 配置文件

vi /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/oceanbase_manager.ini

```
[root@high-perf210 setup_distribute]# cat    /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/oceanbase_manager.ini
[OCEANBASE]
# sub job status query interval, default 5s
# job_query_interval = 5
# the binding relationship between oceanbase clusters and ec_proxy
# cluster_name = proxy_ip
obv4 = 10.3.0.210

[root@high-perf210 setup_distribute]#
```

说明：

cluster_name: ocp 上集群的名称

proxy_ip: ec_proxy 所在节点的 IP

● obv4 配置从备份集元数据中查询表

表级恢复时，默认从 ocp 接口实时查询表，场景说明：

1.从备份集元数据中查询的表为备份结束后的时间点存在的表，无法查询到备份结束后创建的表。

2.从 ocp 接口查询，可以查询到备份结束后创建的表，无法查询到当前已经被删除的表。

编辑 oceanbase_proxy.ini

vi /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/oceanbase_proxy.ini

重启 ec_proxy 服务

```
[OCEANBASE]
# ocp api timeout
# http_timeout = 60
# ocp query interval
# query_interval = 10
# pre_check_log_timeout = 600
# post_check_log_timeout = 600
# find_task_timeout = 600
# restore_task_create_time_range = 2
# log backup task will check the log delay from ocp api
# max_log_delay = 300
# ocp api retry times
# api_retry_count = 3
# ocp api retry INTERVAL
# api_retry_period = 60
# use restore_task api or common_task api to check task status when restoring tenant
restore_task_query_mode = restore
; [443HF1C] numbers of restore task for each api query
restore_task_query_size = 5
; [451] set to True to query table from backupset(could not get table which create_time after backupset),
; set to False(default) to query table from ocp online(could not get table which has been deleted)
query_table_from_backupset = true

[PRO]
; [442] enable backup running log piece will use more storage resources than normal
# backup_running_piece = false
backup_running_piece = true
```

systemctl restart ec_proxy

38.11.10 FAQ

38.11.10.1 如何解决一次备份完成后更换存储池再次备份失败的问题?

问题描述

一次备份完成后，如果因存储池状态异常（如存储池被删除、网络中断等），下次更换存储池进行备份，发现备份失败，并且提示 OceanBase Error：precheck for status timeout after 600s。

由于 OceanBase 平台实时推送日志的功能，其日志备份任务不会自动停止，在 ecBackup 系统更换存储池再次备份之前，需要手动停止 OceanBase 平台上的日志备份。

解决方法

以下停止日志备份的解决步骤适用 OceanBase V4.2.1.1 版本。

1、 登录 OceanBase 云平台，确认 tenant_id。



2、 连接 OceanBase server 端数据库，确认 round_id。

```
select * from CDB_OB_ARCHIVELOG where tenant_id='xxxx'\G;
```

```
obclient [oceanbase]> select * from CDB_OB_ARCHIVELOG where tenant_id='1004'\G
*************************** 1. row ***************************
                  TENANT_ID: 1004
                    DEST_ID: 1009
                   ROUND_ID: 5
                INCARNATION: 1
                    DEST_NO: 0
                     STATUS: STOPPING
                  START_SCN: 1720166553305735972
          START_SCN_DISPLAY: 2024-07-05 16:02:33.305735
             CHECKPOINT_SCN: 1720167033526818479
     CHECKPOINT_SCN_DISPLAY: 2024-07-05 16:10:33.526818
                 COMPATIBLE: 1
              BASE_PIECE_ID: 16
              USED_PIECE_ID: 16
       PIECE_SWITCH_INTERVAL: 86400000000
                  UNIT_SIZE: 1
                COMPRESSION: none
                INPUT_BYTES: 174607686
          INPUT_BYTES_DISPLAY: 166.52MB
               OUTPUT_BYTES: 6808539651
         OUTPUT_BYTES_DISPLAY: 6.34GB
            COMPRESSION_RATIO: 38.99
         DELETED_INPUT_BYTES: 0
 DELETED_INPUT_BYTES_DISPLAY: 0.00MB
        DELETED_OUTPUT_BYTES: 0
DELETED_OUTPUT_BYTES_DISPLAY: 0.00MB
                     COMMENT:
                        PATH: oss://bucket1/20240705074954-74b12574cceb-0308/aace5cb
1 row in set (0.052 sec)

obclient [oceanbase]>
```

3、 连接 OceanBase server 端数据库，执行如下语句。

```
alter system change tenant tenant_id=1003（此处的 tenant_id 填写租户对应的 meta 租户 id，meta 租户 id = 租户 id-1）；
```

```
set ob_trx_timeout=3600000000;
set ob_trx_idle_timeout=600000000;
begin;
select * from __all_log_archive_progress for update;
```

```
insert into __all_log_archive_history
(tenant_id,dest_no,round_id,incarnation,dest_id,start_scn,checkpoint_scn,max_scn,com
patible,base_piece_id,used_piece_id,piece_switch_interval,unit_size,compression,input_b
ytes,output_bytes,deleted_input_bytes,deleted_output_bytes,path,comment)
select
tenant_id,dest_no,round_id,incarnation,dest_id,start_scn,checkpoint_scn,max_scn,comp
atible,base_piece_id,used_piece_id,piece_switch_interval,unit_size,compression,frozen_i
nput_bytes+active_input_bytes,frozen_output_bytes+active_output_bytes,deleted_input
_bytes,deleted_output_bytes,path,comment from __all_log_archive_progress;
```

```
update __all_log_archive_progress set status='STOP';
```

```
update __all_log_archive_piece_files set status='FROZEN' where round_id=5;
（round_id 请输入实际查到的值）
commit;
```

4、 登录 OceanBase 平台，查看该租户对应的日志备份已停止。



38.11.10.2 关闭动态分区恢复失败解决办法

问题描述：

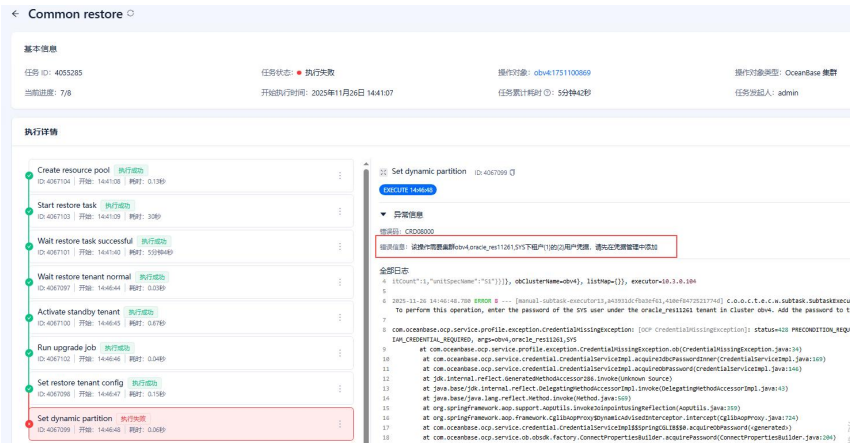
OceanBaseV4 ocp4.4.0，observer4.3.5 租户级恢复，关闭动态分区会导致恢复失败。

问题现象：

ecbackup 上进行 obv4 租户级恢复，恢复时关闭动态分区：



恢复失败，ocp 报错如下：



问题原因：

ob 产品 bug

解决办法：

手动在凭据管理添加目标恢复租户的 sys(oracle)/root(mysql)用户连接信息，然后在任务中心重试此子任务。

38.12 OceanBase（逻辑备份）

38.12.1 功能概述

- 支持 mysql 和 oralce 租户备份/恢复。
- 支持数据库/表级别备份恢复。
- 支持数据库备份，单表/多表恢复。--多表之间用逗号隔开。下同。

- 支持多表备份，单表或者部分表恢复。
- 恢复目标表存在，会自动想盖
- 支持跨集群、租户恢复。
- 支持 OB 低版本备份，高版本恢复。(谨慎，存在如果语法不兼容版本，可能会失败)

操作步骤

OceanBase 逻辑备份的复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.12.2 OceanBase 逻辑备份配置

服务端通用配置请参见《开放数据源开发手册》-部署通用章节

客户端通用配置请参见《ecbackup 系统安装手册》-客户端安装通用章节,部署选项选择 file。

客户端额外配置:

客户端要求 root 用户配置 JAVA_HOME。例如:export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk-1.8.0.262.b10-1.e17.x86 64/jre/

解压 client-dependent-v4-*.tar.gz

cp /usr/local/src/client-dependent-v4/oceanbase/oceanbase.tar.gz /usr/local/cdm/ecbackup/script/oceanbase/

cd /usr/local/cdm/ecbackup/script/oceanbase/

tar zxvf oceanbase.tar.gz

数据库用户备份权限

Oracle 最小备份用户权限需求:

create user cdm identified by "123456"

grant CREATE SESSlON,resource to cdm;

grant select on DBA_DEPENDENCIES to cdm;

grant select on USER_RECYCLEBIN to cdm;

grant select on DBA_CONSTRAINTS to cdm;

grant select on DBA_CONS_COLUMNS to cdm;

Mysql 租户:

create user cdm identified by "123456";

grant select on test.* to cdm;

grant select on oceanbase.__all_sequence object to cdm;

grant select on oceanbase.__all_database to cdm;

grant select on oceanbase.__all_tablegroup to cdm;

38.12.3 初始化备份数据对象

在客户端页面手动添加 OceanBase 逻辑备份的数据对象，完成初始化配置。

操作步骤

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击开放数据源客户端的链接。

步骤 3单击数据对象后的⊕。

步骤 4如图所示，选择对象类型为 Oceanbase 逻辑备份，配置信息，单击“确定”。



参数说明:

对象类型：选择 OceanBase-逻辑备份

数据名称：自定义

全备脚本：默认即可

数据集大小：预估数据量大小，尽量大一些，防止磁盘被写满

脚本超时时长：评估备份时间长，尽量保持长一点，防止备份未结束，客户端强制停止任务

OBPROXY IP：OB 数据库备份租户登录 IP 地址。在 OCP 平台租户的页面的【OBProxy/连接串】处获取

DBPROXY 端口：OB 数据库备份租户登录端口。在 OCP 平台租户的页面的【OBProxy/连接串】处获取

集群名字：备份租户所在的集群名字

租户名字：备份租户的名字

数据库名称：备份的数据库名字。mysql 租户，填写数据库名字;0racle 租户，填写 schema 名字。查询 schema SQL: schema SQL: select owner,count(0) from all tables group by owner;

备份表名：填写需要备份的表名，不填写备份数据库下的所有表。多张表，使用逗号隔开。例如:test1，test2，test3

数据库用户名：连接备份租户数据库的用户。MySQL 默认 root;Oracle 租户默认 SYS。可以自己创建用户，权限需求如下:

数据库密码：连接备份租户数据库的用户的密码

系统租户密码：备份集群下 SYS 租户的 SYS 用户密码

38.12.4 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

OceanBase 逻辑备份只能备份到类型为快照池的存储池。

38.12.5 数据对象关联备份策略

关联备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.12.6 备份数据库数据

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.12.7 恢复备份数据

限制条件

- 跨集群租户恢复，备份租户和恢复租户的字符集/Collation 必须一致，否则恢复任务失败。
- 恢复时租户的目标库必须存在，否则失败。
- 如果指定多表恢复，填写的参数中，恢复表均未备份，则返回失败;部分表未备份，则恢复已备份的表，任务返回成功。

- 备份和恢复的租户类型必须一致，否则失败。例如 mysql 租户备份，只能恢复到 mysql 租户。
- 表级别恢复，不会恢复 view 等数据库对象。
- 不支持用户权限备份恢复。

参数说明

参数说明参见 5.10.4 章节



注意事项：

恢复时数据库用户名和密码需要填写 root（mysql 租户）或 sys（oracle 租户）用户和密码

38.13 TDSQL_MySQL（备份集备份）

请确保 ecBackup 系统时间与 TDSQL 平台时间一致，否则可能导致备份恢复任务失败。

权限要求

各操作需要具备的权限要求如下：

集群总览 - 查询；

实例管理 - 查询；

实例详情 - 查询；

SET 管理 - 查询；

备份恢复->备份列表 - 查询、NOSHARD 手动份、GROUPSHARDED 手动备份、实例回档、GROUPSHARED 回档 GROUPSHARED 中子 SET 回档 手动查询备份列表、将回档之后的 SET 添加到路由表中；

条份恢复->设置 - 查询、参数变更、回档成功 VIP 切换；

备份恢复->高级备份设置 - 查询、参数变更、回档成功 VP 切换；

备份恢复->主备一致性校验 - 查询；

备份饮复分片间广播校验 - 查询；

38.13.1 功能概述

TDSQL_MySQL 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、合成原格式、即时恢复、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.13.2 新增 TDSQL_MySQL 客户端

● TDSQL_MySQL 客户端创建后，支持修改“访问地址”，如果手动更改了 ip 地址，需要修改/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/tdsql_config.ini 文件内的“TDSQL Client address”的 ip，然后重启服务 systemctl restart ec_manager。

● TDSQL10.3.22 及其以上版本支持鉴权，开启鉴权的步骤如下：

注意：10.3.19 版本不支持鉴权，如果开启鉴权则不能添加 10.3.19 版本的客户端。TDSQL_MySQL 版本查看赤兔界面->系统管理->版本管理。

1、 修改 ecBackup Server 端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/tdsql_config.ini 文件，将“[tdsql_mysql]oss_auth”的值设为“1”，0 为不开启鉴权，1 为开启鉴权。

2、 重启 tdsql_manager 服务。

```
service ec_manager restart
```

3、 在 TDSQL 端，开启 oss 鉴权并创建 ossuser。

使用创建的“RegisterOssUser”的用户名和密码填写在 ecBackup 系统新增 TDSQL_MySQL 客户端的界面上。

如果 TDSQL_MySQL 平台开启鉴权方式是 1，则 ecbackup 的服务端一定要开启鉴权。

TDSQL_MySQL 端鉴权查看/data/application/oss/conf/scheduler.xml 中 oss auth 的 enable 值。

enable 值：0，1，2。

. 0 为完全不开启，使用旧模式，不兼容新模式；

. 1 为完全使用新模式，不兼容旧模式；

. 2 相当于是兼容模式，新旧共存，即可使用新模式，又可使用旧模式，要求 OSS 接收到老的访问模式后在错误日志中打印明确的错误输出（相当于警告）

或者可以用 api 查看，如果未开启鉴权，返回中可以看到错误信息：

json='{"callee": "TDSQL","caller": "@osssuper", "eventId": 101,"interface": {"interfaceName": "TDSQL.ApplyOssToken","para": {} },"password": "osspwd", "timestamp": 1435749309,"version": "1.0"}'

curl -X POST -H "Content-Type: application/json" -d "$json" http://10.0.93.106:8080/tdsql

● TDSQL22.6 及其以上版本支持用户密码访问的模式鉴权。

操作步骤

1、 选择“客户端”。

2、 单击“新增”。

3、 如图所示，将“类型”设置为“TDSQL_MySQL”，配置客户端信息。

新增 TDSQL_MySQL 客户端



新增 TDSQL_MySQL 客户端界面参数说明如表 5-11-2 所示。

表 5-11-2 新增 TDSQL_MySQL 客户端参数配置

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
生产环境	指定该客户端是否为生产环境	选择复选框
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值。	在文本框中输入 默认值为 20
访问地址	TDSQL 集群 OSS 访问地址，可查看赤兔界面->集群管理->集群设置，查看“OSS 服务”列 格式：ip	在文本框中输入
端口号	TDSQL 集群 OSS 访问地址的端口号，可查看赤兔界面->集群管理->集群设置，查看“OSS 服务”列	在文本框中输入
鉴权模式	默认指用户密码鉴权； token 鉴权。	选择单选按钮
用户	登录 TDSQL 平台的用户名	在文本框中输入
密码	登录 TDSQL 平台的用户密码	在文本框中输入
token	token	在文本框中输入
合成位置	备份的存储控制器是在 COS 端进行数据合成 proxy 是在 proxy 客户端合成	单选

4、 单击“确定”。

38.13.3 新增备份策略

本章节介绍自定义设置的方式配置备份策略，您也可以通过快速设置功能来快速配置备份策略。

- 备份时建议保留天数 1-365，否则会备份失败。
- 支持 TDSQL_MySQL 备份到 TDSQL 的本地存储，备份策略的参数设置时请选择已创建过云文件存储的容量池。
- 如果备份到 OSG 的容量池，需要使用去重能力，请参考 COS 运维手册的“配置 S3Gateway 对象存储_去重”章节，可在作业任务列表查看到“去重压缩率”。
- 支持上述方法创建的去重 OSG 存储池，普通的 OSG 存储池开启去重属性后不支持 TDSQL 备份。且不支持备份到开启 WORM 属性的 OSG 存储池。
- 如果备份到 OSG 存储池，需要配置服务端 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/tdsql_config.ini 文件，例如：

```
[10.0.93.106]
cos_prefix = 1317846772/tdsql/
```

配置完成后重启服务 **service ec_manager restart**。

– 10.0.93.106 为系统客户端页面填写的 OSS 地址。如果客户端 OSS 地址更改，此处配置文件要添加最新的 OSS 地址。

– 1317846772 为 tdsql_mysql 配置的 appid

appid 内容确认方法如下：

登录 zk 机器查询 appid

cd /data/application/zookeeper/bin/

grep 'clientPort' ../conf/zoo.cfg 查询出当前的端口，例如查出端口为 2118

get /tdsqlzk/configs/agent@global



● 客户端配置的存储池如果与业务界面上备份策略配置的存储池类型不一致（例如，客户端配置文件配置的 COS-S3Gateway 对象存储，备份策略配置的是本地存储），会导致备份任务失败，请确保两处的配置一致。

● 备份方式支持“物理备份”和“逻辑备份”，在备份策略“基本信息”内配置。

– 物理备份支持全量备份和日志备份，不支持设置保留时间，保留时间以日志备份的保留时间为准，必须备份日志。

– 逻辑备份支持全量备份，可设置保留时间。

● 如果是物理备份的全量备份，“周期备份”内不支持设置保留时间，保留时间以日志备份的保留时间为准。

● 如果是逻辑备份方式，不支持备份日志。物理备份方式时，必须备份日志。

● TDSQL_MySQL 22.6 及其以上版本支持增量备份。

● TDSQL-MYSQL 备份集备份物理备份策略支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

● 只有物理备份策略可开启合成原格式，默认不开启合成原格式。合成原格式的存储池可以选择 zfs 快照池，不可以选择存储池组。

● 合成的快照池在备份策略不可以选择策略级策略，只能默认触发池级策略。

操作步骤

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.13.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.13.5 备份数据库数据

背景信息

- TDSQL_MYSQL 22.8 版本支持合成原格式。
- TDSQL_MySQL 22.6 及其以上版本支持增量备份。
- 新实例在执行备份前，请确认 TDSQL 平台的冷备节点已经分配好，然后再执行备份。
- 如果需要跨集群恢复，需要备份与恢复的集群开启冷备配置，TDSQL_MYSQL 端 zk_meta 备份到存储的优先级是 cos>local>hdfs。去 TDSQL_MYSQL 的 scheduler 节点下开启 zk_meta 配置命令如下：

cd /data/application/scheduler/bin

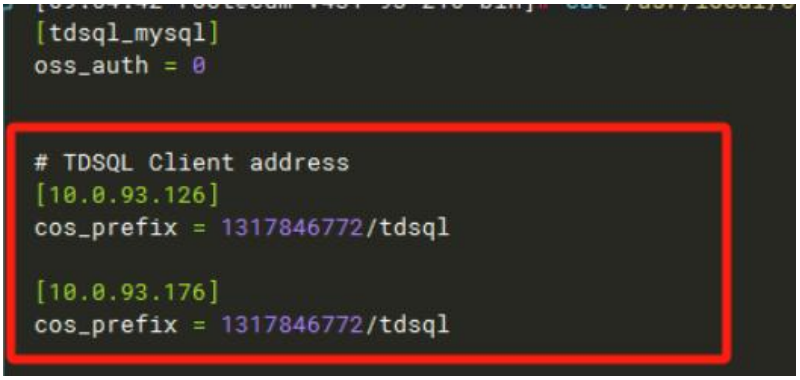
备份到 local 存储（需要 DB 节点及 Zookeeper 机器都挂载存储）：

./agent_config —mode=modify —option="local_backup" —value="1"

备份到 COS 存储的命令与配置 COS 存储的命令一致。

- 备份时，要指定本次备份的目标，支持云文件存储、NAS 存储、COS 存储。
- 如果备份数据对象同时绑定物理备份方式的策略和逻辑备份方式的策略，当发起手动备份时，可以选择需要的一种备份策略。
- 备份到云文件存储、NAS 存储或 OSG，备份数据可以进行恢复、复制、远程复制、归档、过期。
- 备份到 NAS 存储的，需要修改服务端的 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/tdsql_config.ini 文件，在平台所在地址的 ip 节点下配置 is_third_local_storage = true 并重启 ec_manager 服务。
- 备份数据如有遇到概率性扫描不到文件，但是实际数据已经落盘到存储，可以修改服务端的/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/tdsql_config.ini 文件，添加全局参数 scan_data_retry_count = 3 并重启 ec_manager 服务。
- 在备份前请确认备份路径准确，否则发起备份任务，可能 TDSQL 平台显示任务成功，而 ecBackup 系统上显示任务失败。

– 修改服务端的/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/tdsql_config.ini 文件，在平台所在地址的 ip 节点下配置"cos_prefix"参数。



- 如果备份到 COS 的 OSG 存储，请配置“cos_prefix”参数，值为“COS 的 appid/tdsql”。

● 如果服务端和客户端配置的存储池不一致，请将备份、复制目标池全部更换后可正常备份。

● 备份前，需要在 TDSQL-MySQL 中配置的备份存储，份的存储，local 不用配，只要/tdsqlbackup 目录备份就能成功，挂载点需要是 tdsql 属主用户。备份到腾讯 COS 配置方法：见“云信达 COS 拷贝操作系统基础底座-运维手册”中配置 TDSQL 备份到 s3gateway（即 OSG）部分。（注意“云信达 COS”与“腾讯 COS”不同，以下未指明的指腾讯 COS。可以通过以下方法查询配置的目标存储

方法 1（注意一定要进到目录下用./执行）：

cd /data/application/scheduler/bin

./agent_config --mode=print

方法 2：

/data/application/zookeeper/bin/zkCli.sh -server 127.0.0.1:2118

get /tdsqlzk/configs/agent@global

前提条件

如果使用 cfs_agent 挂载本地目录，需要执行以下操作：

1、 在 TDSQL 环境下执行命令“id tdsql”，获取“uid”和“gid”的值

1、 参见《控制台操作手册》-云文件存储，挂载云文件存储池。

tdsqlbackup 目录需要是空的。

TDSQL 的每台机器都需要挂载对应的存储池。

升级服务端与客户端时需注意：

需要手动卸载 cfs_agent 挂载（如不卸载的话可能 binlog 会有不完整风险），或者升级后重新全备且恢复只能恢复全备时间后的数据

挂载后验证：登录 TDSQL 平台查看 binlog 日志有没有自动备份到 local 下面，binlog 大概五分钟左右自动备份一次，如果没有的话请向腾讯技术人员获取支持。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.13.6 合成原格式

背景信息

● TDSQL_MYSQL 22.8 版本支持合成原格式。

● 合成存储池只能选择块存储池，不能选择存储池组。

● 增备的数据合成时，必须有一份完备的数据，否则合成失败。

● 合成原格式需要在合成位置的机器上配置合成需要的工具且合成的机器需要与 TDSQL-MYSQL 操作系统相同。

1、不管合成位置是存储控制器还是 proxy 都需要安装 ec_proxy 客户端。

2、合成机器需要拷贝 xtrabackup 工具，需要去已经安装 client 的机器上拷贝到本机对应的目录下。拷贝 cdm/ecbackup/bin/xbstream*、cdm/ecbackup/bin/xtrabackup*到本机 cdm/ecbackup/bin 目录下，拷贝 cdm/ecbackup/lib/private 文件夹到本机 cdm/ecbackup/lib/目录下。

3、在 tdsql-mysql 有实例的 db 节点下查找到 xtrabackup，选择 mysql 8.x 版本的文件（查询到多个只需要拷贝其中一个即可），拷贝到合成机器 cdm/ecbackup/bin/目录下并重命名为 xtrabackup_8_0

4、在 tdsql-mysql 所有的 db 节点上都执行以下命令注释文件内容

find /data -name "template.cnf" -exec sed -i '/loose-innodb_async_drop_tmp_dir = async_drop_table_dir/s/^/#/' {} ';'

5、CDM 服务端需要再 ec_manager 节点上安装 lz4

yum install -y lz4

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“TDSQL_MySQL”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4选中物理备份的全备或者增备数据，单击“合成原格式”。

步骤 5

如图所示，选择存储池，单击“确定”。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.13.7 恢复备份数据

背景信息

- 物理备份和逻辑备份均支持指定时间点恢复。

物理备份时仅支持恢复实例。

逻辑备份时支持恢复实例、库或表。支持一次恢复当前备份实例下多个库，支持一次恢复当前备份实例中某个库下的多张表。

- 只支持物理备份数据跨集群恢复。

- 如果恢复时的容灾模式备份的原容灾模式不一致，恢复参数必须配置 DB 部署所在的 IDC 分布。
- 请确保恢复到的目标存储池与源备份存储池的属性相同，否则会导致恢复失败。
- 备份至 COS-S3Gateway，如果再复制到腾讯云厂商，仅支持 S3Gateway 的 appid 与腾讯云的 appid 一致才能做恢复。
- 备份至 COS-S3Gateway，复制到 S3Gateway，恢复时需要将 appid 改为备份池一致的值。
- 合成原格式的数据不支持恢复。
- 回档时，先指定实例的备份记录，然后恢复。

操作步骤

步骤 6选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 7“数据类型”设置为“TDSQL_MySQL”。

步骤 8在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 9选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 10　如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

TDSQL_MySQL 恢复



您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

界面参数说明如表所示。

TDSQL_MySQL 恢复参数

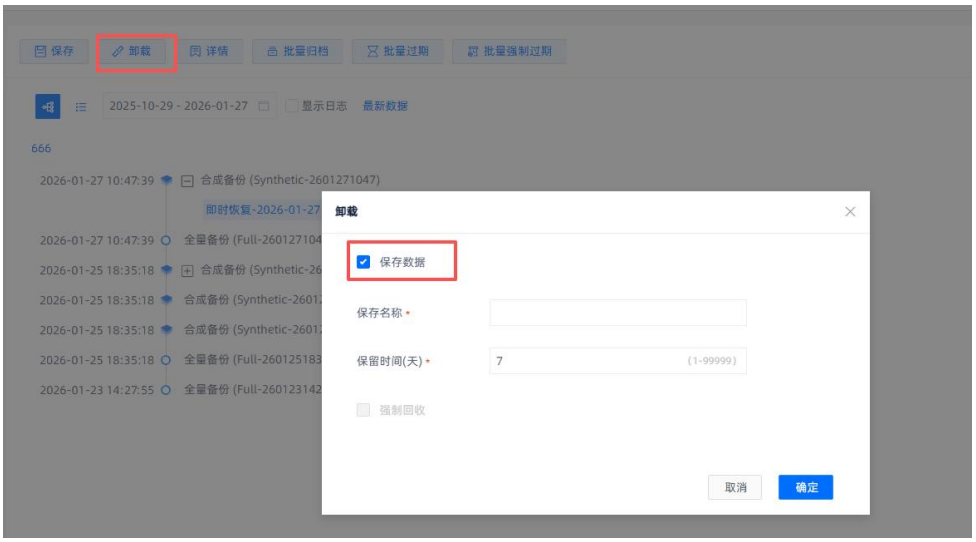
参数名称	参数解释	设置规则
客户端	选择需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
使用类型	选择恢复实例、恢复库、或者恢复表	选择单选框
恢复到时间点	恢复指定时间点的数据	在时间控件选择
部署机型	选择 TDSQL 恢复端的部署机型	在下拉列表框中选择
CPU	根据所选择的部署机型会显示该机型对应的 CPU 核范围，请设置该范围内的 CPU 值。	在文本框中输入
内存	根据所选择的部署机型会显示该机型对应的内存范围，请设置该范围内的内存大小。	在文本框中输入
日志磁盘容量	根据所选择的部署机型会显示该机型对应的日志磁盘容量范围，请设置该范围内的日志磁盘容量。	在文本框中输入
数据磁盘容量	根据所选择的部署机型会显示该机型对应的数据磁盘容量范围，请设置该范围内的数据磁盘容量。	在文本框中输入
容灾模式	容灾模式包括： 一主零备、一主一备、一主二备、一主三备、一主四备、一主五备	在下拉列表框中选择
DB 部署所在 IDC	DB 部署所在 IDC 与容灾模式关联，例如容灾模式为一主两从，则分配的 IDC 的 DB 个数总和为 3，可任意分配。	可单击“添加 IDC 分布”新增多个 IDC 分布
主节点所在 IDC	可选，选择主节点所在的 IDC	在下拉列表框中选择
备份节点所在 IDC	可选，选择备份节点所在的 IDC	在下拉列表框中选择
IDC 校验	选择是否开启 IDC 校验，当任意一个 IDC 的 DB 个数超过 1 个时，IDC 校验必须关闭。	在下拉列表框中选择
服务器分配	指恢复目标主备服务器的 ip。 如果既配置了 IDC 分布又配置了服务器分配，最终将以 IDC 分布情况为准，如果需要以服务器分配为准则不能配置 IDC 分布。	在文本框中输入 多个 ip 以换行符进行分隔
网关组	默认系统自动分配	下拉选择（tdsql-mysql10.3.19 不支持）
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

38.13.8 即时恢复合成原格式数据

背景信息

- 只有合成原格式的数据可以即时恢复。
- 合成原格式即时恢复的实例不支持再原格式备份和恢复。

- 合成原格式的数据即时恢复必须后面备份一份最新的日志。
- 即时恢复的数据可以保存快照，保存的快照可以二次挂载，且快照后不需要有备份日志。
- 合成原格式到 cfs 的数据，即时恢复的数据如需二次挂载，需在卸载选择“保存数据”，在进行二次挂载，如图所示



操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

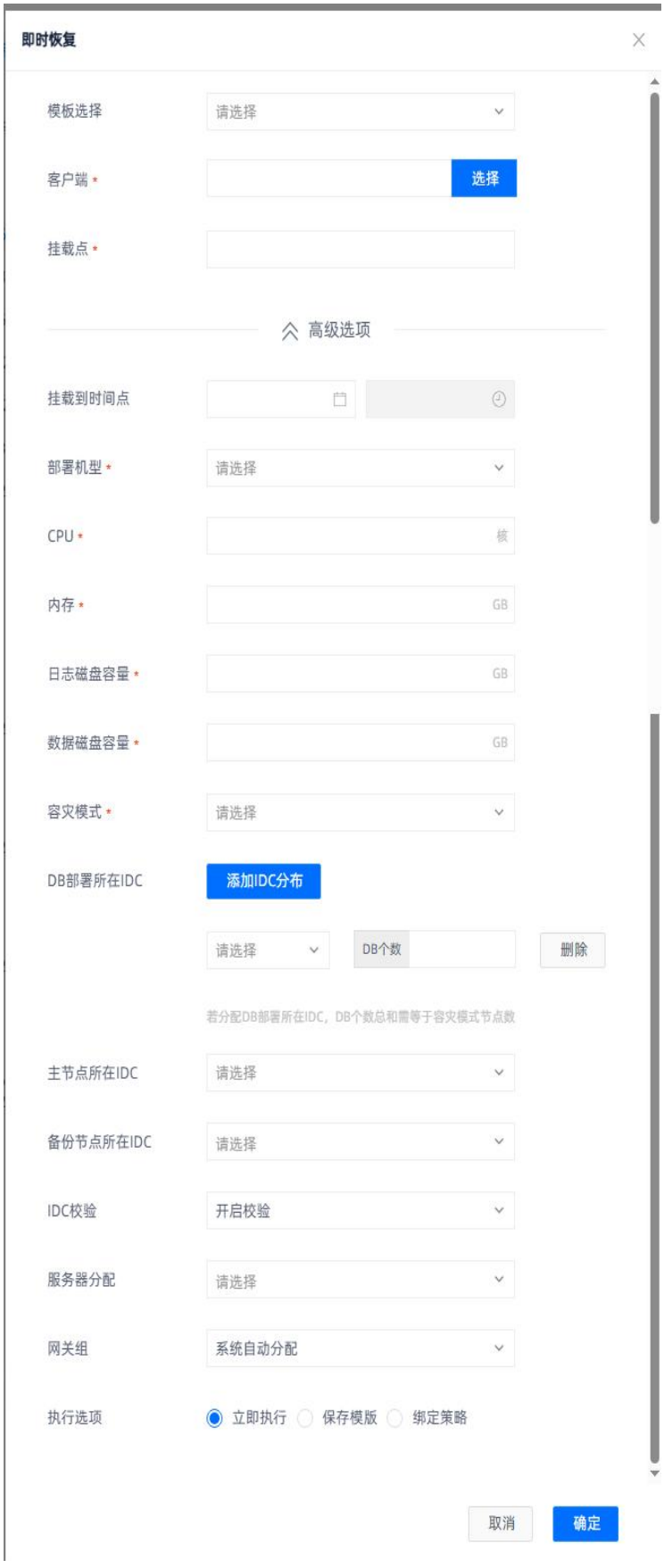
步骤 2“数据类型”设置为“TDSQL_MySQL”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4选中合成原格式的数据，单击“即时恢复”。

步骤 5如图所示，配置即时恢复恢复参数信息，单击“确定”。

TDSQL_MySQL 即时恢复



您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

界面参数说明如表所示。

表 TDSQL_MySQL 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	选择需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
挂载点	即时恢复目标路径	请以“/”开头 即时恢复路径不可以有中文 建议不要直接填写根目录
挂载到时间点	挂载指定时间点的数据	在时间控件选择
部署机型	选择 TDSQL 恢复端的部署机型	在下拉列表框中选择
CPU	根据所选择的部署机型会显示该机型对应的 CPU 核范围，请设置该范围内的 CPU 值。	在文本框中输入
内存	根据所选择的部署机型会显示该机型对应的内存范围，请设置该范围内的内存大小。	在文本框中输入
日志磁盘容量	根据所选择的部署机型会显示该机型对应的日志磁盘容量范围，请设置该范围内的日志磁盘容量。	在文本框中输入
数据磁盘容量	根据所选择的部署机型会显示该机型对应的数据磁盘容量范围，请设置该范围内的数据磁盘容量。	在文本框中输入
容灾模式	容灾模式包括： 一主零备、一主一备、一主二备、一主三备、一主四备、一主五备	在下拉列表框中选择
DB 部署所在 IDC	DB 部署所在 IDC 与容灾模式关联，例如容灾模式为一主两从，则分配的 IDC 的 DB 个数总和为 3，可任意分配。	可单击“添加 IDC 分布”新增多个 IDC 分布
主节点所在 IDC	可选，选择主节点所在的 IDC	在下拉列表框中选择
备份节点所在 IDC	可选，选择备份节点所在的 IDC	在下拉列表框中选择
IDC 校验	选择是否开启 IDC 校验，当任意一个 IDC 的 DB 个数超过 1 个时，IDC 校验必须关闭。	在下拉列表框中选择
服务器分配	指恢复目标主备服务器的 ip。 如果既配置了 IDC 分布又配置了服务器分配，最终将以 IDC 分布情况为准，如果需要以服务器分配为准则不能配置 IDC 分布。	下拉框选择，可以多选。
网关组	默认系统自动分配	下拉框选择（tdsql-mysql10.3.19 不支持）
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复	选择单选按钮

参数名称	参数解释	设置规则
	策略。	

38.13.9 其他注意事项

- 过期操作为物理过期。
- 当 ecBackup 系统界面上创建好备份策略，TDSQL 平台将我们策略内设置的保留时间作为他们平台的保留时间，当后面再次发起全量备份，如果设置的保留时间与上次全量备份的保留时间不一样，TDSQL 会以最新一次的时间作为该实例所有备份数据的保留时间去执行过期。

– 场景 1：ecBackup 发起全量备份 1，设置保留时间 1，备份结束后，在 ecBackup 数据集上修改全量备份 1 的过期时间，使过期时间大于保留时间 1。TDSQL 平台会按照保留时间 1 去过期数据，即使 ecBackup 数据集上还展示着备份数据，实际数据已经被 TDSQL 平台删除了。

– 场景 2：ecBackup 发起全量备份 1，设置保留时间 1，更改策略的保留时间使小于保留时间 1，假设为保留时间 2，再次发起全量备份 2。TDSQL 平台会按照保留时间 2 去过期该实例下的所有备份数据，即 ecBackup 数据集上还展示着备份数据 1，实际备份数据 1 已经被 TDSQL 平台删除了。

TDSQL_MySQL 备份到云文件系统或 COS-S3Gateway 存储，执行过期后会残留一个 mydumper 空文件夹，该文件夹不会被程序自动删除，请确认文件夹不需要使用后再手动执行删除即可。

TDSQL-MySQL 赤兔平台本身的备份表现（以版本 22.6 为例说明，其它版本表现可能有所不同，以腾讯官方说明为准）：

- 在赤兔平台新创建的实例，其“备份设置”中，默认“物理备份”开启、“逻辑备份”关闭、“增量备份”关闭、“增量备份天数”0，这些设置是备份开关、以及计划。默认设置会在实例新建后自动备份一次全量物理备份及 binlog。

- 如果挂载了/tdsqlbackup（备份到 local 的默认路径），并设置了备份到腾讯 COS，那么平台自动发起的物理备份（db+binlog），会同时写到腾讯 COS 和 local；手工指定发起到腾讯 COS 的物理备份时，db 只写到腾讯 COS，log 同时写到腾讯 COS 和 local。local 下只有 xtrabackup 和 binlog 目录，腾讯 COS 下有 xtrabackup、slowlog、errorlog、binlog 目录。

- binlog 备份只能通过 API 开关。被开启后，如果挂载了/tdsqlbackup（local），并设置了备份到腾讯 COS，腾讯 COS 下/binlog 下按日期分子目录，local 下/binlog 下不分目录，会在备份软件发起 binlog 备时保存，并在赤兔中显示备份记录。腾讯 COS 下和 local 下的 binlog 备份文件名称也不相同。

- 删除实例不会删除备份文件

ecBackup 备份表现：

- ecBackup 发起备份时，会修改赤兔平台里该实例的“备份设置”，将“物理备份”关闭（赤兔不会定时自动发全量物理备份）、“逻辑备份”关闭（赤兔不会定时自动发逻辑备份）、“增量备份”开启、“增量备份天数”0（赤兔不会定时自动发增量物理备份），另外将开启 binlog 备份（赤兔界面上不能设置）。

- ecBackup 发起的备份，是通过 API 调用 TDSQL 备份，存储表现与赤兔平台手工发起的备份相同

- ecBackup 备份后，在赤兔平台仍可手工发起手工备份。该备份在 ecBackup 中没有记录，因此不能用 ecBackup 恢复，只能用赤兔平台恢复。

38.14 TDSQL_PostgreSQL（备份集备份）

38.14.1 功能概述

TDSQL_PostgreSQL 备份集备份功能包括全量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.14.2 新增 TDSQL_PostgreSQL 客户端

- 实例管理员的密码不能使用系统的默认密码，否则会备份失败。
- 如果要备份当前 TDSQL 上其他租户管理员下的实例，实例管理员填写 backup_user，密码请联系技术人员获取。
- TDSQL 实例 v5.2 及以上版本暂不支持备份恢复。

操作步骤

步骤 1　选择“客户端”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　如图所示，将“类型”设置为“TDSQL_PostgreSQL”，配置客户端信息。

TDSQL_PostgreSQL 客户端



新增 TDSQL_PostgreSQL 客户端界面参数说明下表所示。

新增 TDSQL_PostgreSQL 客户端参数配置

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
生产环境	指定该客户端是否为生产环境	选择复选框
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值。	在文本框中输入 默认值为 2
访问地址	TDSQL 集群 OSS 访问地址 格式：ip	在文本框中输入
端口号	TDSQL 集群 OSS 访问地址的端口号	在文本框中输入
全局管理员	登录 TDSQL 平台的全局管理员用户名 admin	在文本框中输入
密码	登录 TDSQL 平台的全局管理员用户密码	在文本框中输入
实例管理员	登录 TDSQL 平台的实例管理员用户名	在文本框中输入
密码	登录 TDSQL 平台的实例管理员用户密码	在文本框中输入
启用 https	采用 http 或 https	选择复选框

步骤 4　单击“确定”。

38.14.3 新增备份策略

- 支持按自定义的备份策略实现全量备份、日志备份，支持 TDSQL_MySQL 备份到 TDSQL 的本地存储，备份策略的参数设置时请选择已创建过云文件存储的容量池和 nas 存储。不支持备份到存储池组。
- 支持 TDSQL_PostgreSQL 备份到 OSG。
- 如果需要备份到该目标存储请提前完成 TDSQL 的服务配置、创建 S3 存储池等操作，详细请参见 COS 运维手册的“TDSQL 服务配置”章节。
- 如果备份到 S3Gateway 的容量池，需要使用去重能力，请参考 COS 运维手册的“配置 OSG 对象存储&去重”章节，可在作业任务列表查看到“去重压缩率”。
- 支持上述方法创建的去重 S3Gateway 存储池，普通的 S3Gateway 存储池开启去重属性后不支持 TDSQL 备份。
- 日志备份必选，且备份方式为自动。
- 全量备份作业支持取消，日志备份不支持。
- 注意：数据备份与日志备份的间隔时间不能超过 30 天，或者 2 次日志备份的间隔时间也不能超过 30 天，否则上一次缓存的日志会被清理掉，导致日志备份失败。

操作步骤

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.14.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.14.5 备份数据库数据

背景信息

- 不支持增量备份。
- 如果两个 TDSQL_PostgreSQL 集群环境具有相同的集群名称，备份时请使用不同的存储池，否则可能导致备份异常。
- 备份到云文件存储、NAS 存储或 OSG，备份数据可以进行恢复、复制、远程复制、归档、过期。
- 使用 V431 及以后的版本，或者由历史版本升级到 V431，需要确认服务端配置的挂载点是否与客户端的一致，如果不一致的话可能会造成备份数据丢失。

- 查看/usr/local/cdm/ecbackup/etc/tdsql_manager/server.conf 文件，在平台所在的 IP 地址下面 agent_mount_point 参数后面的值即为挂载点，如果此处的挂载点与客户端不一样，请修改为一致：



前提条件

如果使用 cfs_agent 挂载本地目录，需要执行以下操作：

2、 在 TDSQL 环境下执行命令“id tbase”，获取“uid”和“gid”的值。

3、 参见《控制台操作手册》-云文件存储，挂载云文件存储池。

tbase_backup 目录需要是空的。

TDSQL 的每台机器都需要挂载对应的存储池。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.14.6 恢复备份数据

背景信息

- 支持指定时间点恢复。
- 恢复的客户端上必须要挂载对应的存储池。
- 一个实例只能在一个客户端上有一个恢复任务。
- 全量备份后执行过的所有日志备份都存在，才能正常恢复到时间点。
- 恢复异机时，如果有相同的实例名称会导致恢复异常。
- 异机或原机时间点恢复时，建议选择最新的时间点，防止选择之前的备份时间，而对应的数据已不存在，导致恢复失败。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“TDSQL_PostgreSQL”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

TDSQL_PostgreSQL 恢复



您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

界面参数说明如下表所示。

表 5-12-4 TDSQL_PostgreSQL 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	选择需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
目标实例名	恢复的目标实例名称	在文本框中输入
恢复到时间点	恢复指定时间点的数据	在时间控件选择
全局一致性时间点	整个实例恢复到一致的时间点	在下拉列表框中选择

38.14.7 其他注意事项

复制、远程复制：

- 复制的目标池支持已创建云文件存储的容量池。
- 不支持复制到不同属性的存储池。当属性相同时，如果开启数据加密，则设置的加密算法及密码标识也必须相同。
- 具有属性的存储池数据不支持复制到磁带资源定义的存储池。

- 复制、远程复制或归档的数据，需要全量备份后执行过的所有日志备份都存在，才能正常恢复。
- 复制、远程复制后的数据恢复时，需要恢复目标客户端的挂载点与备份的挂载点一致，才能正常恢复。

归档：

- 归档池与备份的存储池属性必须相同。
- 复制、远程复制或归档的数据，需要全量备份后执行过的所有日志备份都存在，才能正常恢复。
- 具有属性的存储池数据不支持归档到磁带类型的归档池。
- 归档数据不能直接恢复，需要先下载再恢复。

过期：

- 过期操作为物理过期。

38.15 GaussDB 集中式

权限要求

备份的最低权限需求：

CREATE USER bak REPLICATION PASSWORD“BackS%123"

38.15.1 功能概述

GaussDB 集中式原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.15.2 初始化备份数据对象

支持备份单机、主从集群。数据对象自动上报，需要修改数据对象信息完成初始化配置。

如果是主从集群环境，默认备份源为“主库”，因 GaussDB 集中式不支持从库备份日志，如果备份策略设置了日志备份，备份源为“从库”时，备份将会报错。

如果主从发生切换，需要重新初始化数据对象。

操作步骤

步骤 1　选择“客户端”。

步骤 2　单击 GaussDB 客户端的链接。

步骤 3　在 GaussDB 数据对象后面单击 。

步骤 4　如图所示，配置用户名、密码和归档路径，单击“确定”。

图 4-23 初始化 GaussDB 数据对象_1



“归档路径”可通过 cat /{*data_path*}/postgresql.conf | grep archive 命令查看，如果结果只有 archive_command，请获取 archive_command 的路径；如果同时查到 archive_command 和 archive_dest，请获取 archive_dest 的路径作为归档路径。

配置完数据库用户名、密码、归档路径后，数据对象的配置状态为“基本”，此状态的数据对象不能绑定原格式备份策略，可以绑定备份集备份策略。

步骤 5　单击数据对象后面的。

步骤 6　如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

图 4-24 初始化 GaussDB 数据对象_2



配置完成后，数据对象的配置状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 GaussDB 数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份操作也是同时起作用的。

例如，GaussDB1 关联了 GaussDB2，在数据对象内 GaussDB1 绑定原格式备份策略 A，发现 GaussDB2 也绑定了策略 A；为 GaussDB1 解绑策略，发现 GaussDB2 也解绑了策略。同理，关联的数据库做备份操作也是同样进行的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

步骤 7　单击“确定”。

38.15.3 新增备份策略

如果是主从集群环境，默认备份源为“主库”，因 GaussDB 不支持从库备份日志，如果备份策略设置了日志备份，备份源为“从库”时，备份将会报错。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.15.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.15.5 备份数据库数据

背景信息

- 请在客户端“postgresql.conf”文件中开启日志归档（archive_mode=on），若归档未开启则无法进行日志备份，以及指定时间点恢复。

```
archive_mode = on  //开启日志归档功能
Archive_cdmmand = ‘cp %p /var/lib/pgsql/12/archive/%f’  //黑体加粗部分为归档路径，此参数值仅为其中一种配置示例
```

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.15.6 恢复备份数据

背景信息

- 支持恢复新库或原库。
- PostgreSQL 主从环境，主库备份恢复及从库备份恢复后都是单机，不存在主从关系。
- 原库恢复后，如果要继续备份，建议清空存储上恢复前备份的日志（过期掉所有日志卷，重新开始备份日志）。
- “postgresql.conf”文件内如下默认配置，您可以根据实际需要进行修改。

```
# 恢复数据库的归档模式，默认不修改
restore_archive_mode =
# 恢复数据库的归档路径
restore_archive_path = /{restore_data_path}/pg_archive
```

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，不同版本的 PG 数据库会有不同的表现：

–PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

–PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

前提条件

请确认目标客户端已安装 PostgreSQL 软件，并且创建的系统用户与源客户端一致。

请确保在恢复任务执行前，数据库恢复目标路径已存在，且目标文件夹为空。若恢复目标路径不存在，将自动创建。

若目标路径存在但不为空，没有勾选“覆盖目标”，恢复任务失败；如果勾选了“覆盖目标”，系统会先清除该目录下的文件，再将数据恢复至此路径下。

在开启归档的情况下，系统自动在目标恢复数据目录下创建一个 “archlog”目录，例如“/postgrepsql/data/archlog”，用于存放归档日志，用户如需自定义，可以在恢复成功后，自定义目标恢复数据目录下的“postgresql.conf”文件中的“archive_command”参数值。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“GaussDB 集中式”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

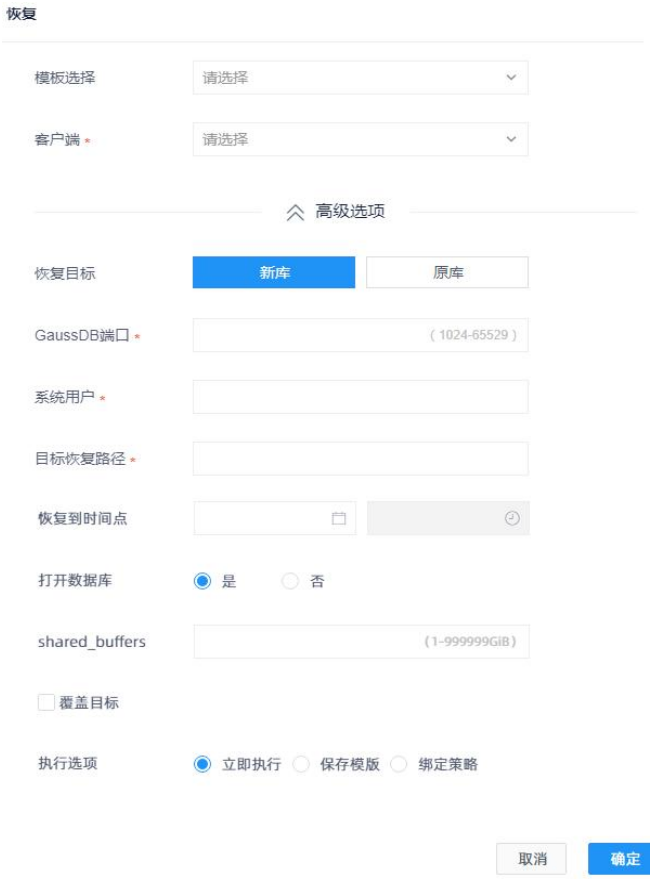
步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-25 GaussDB 集中式恢复备份数据



恢复参数说明如下表：

表 4-9 GaussDB 集中式恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复目标： 新库、原库	选择单选框
GaussDB 端口	GaussDB 端口	在文本框中输入
系统用户	恢复目标机器的系统用户	在文本框中输入
目标恢复路径	数据恢复目标路径	在文本框中输入
覆盖目标	覆盖目标路径下相同的文件	选择复选框

参数名称	参数解释	设置规则
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
密钥	在创建备份策略时设置的密钥 若无密钥，则在恢复时，不显示	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.15.7 即时恢复备份数据

- “postgresql.conf”文件内如下默认配置，您可以根据实际需要进行修改。

```
# 挂载数据库的归档模式，默认为 off
mount_archive_mode = off
# 挂载数据库的归档路径
mount_archive_path = /{mount_data_path}/pg_archive
```

- 即时恢复卸载时会自动停止该服务器下其他相同端口的实例，需要手动启库。场景举例：第一次即时恢复配置目标端口为 9999，第一次即时恢复数据未卸载，第二次即时恢复的目标端口也配置为 9999，第二次设置“覆盖目标”并执行即时恢复。此时卸载第一次即时恢复数据，程序会自动将第二次即时恢复的数据库停库，需要手动启库。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，不同版本的 PG 数据库会有不同的表现：

-PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

-PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，

如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“GaussDB 集中式”。

步骤 3在查询结果页面，单击待即时恢复的数据。

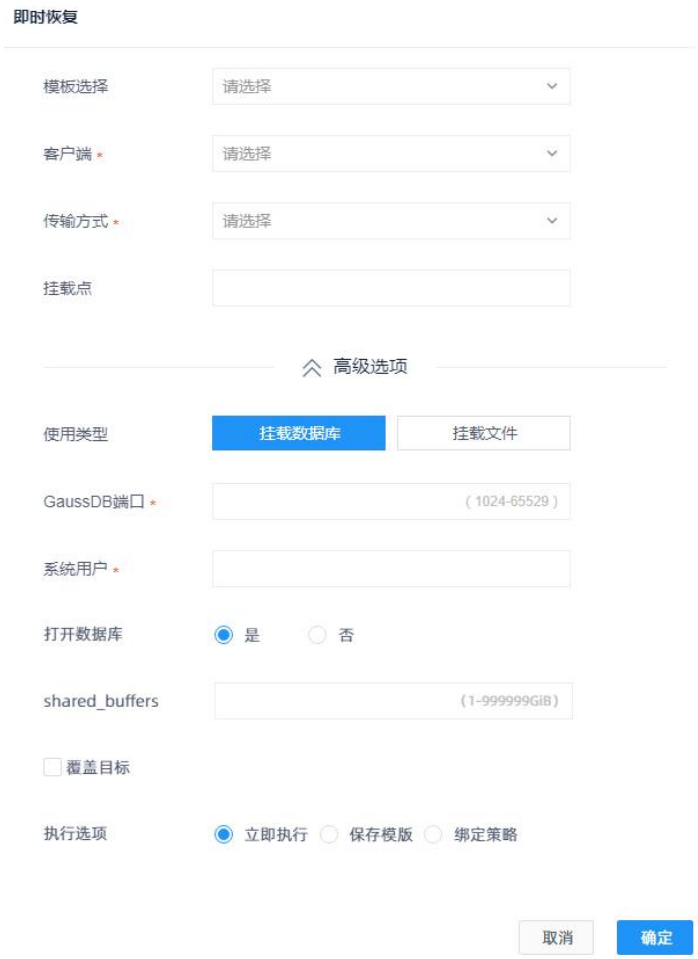
步骤 4选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“挂载到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-26 配置 GaussDB 集中式即时恢复参数



即时恢复参数说明如下表：

表 4-10 GaussDB 集中式即时恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	文件挂载路径	在文本框中输入 请以“/”开头 建议不要直接填写根目录
使用类型	选择即时恢复的类型： 挂载数据库、挂载文件	选择单选框
GaussDB 端口	GaussDB 端口	在文本框中输入
系统用户	恢复目标机器的系统用户	在文本框中输入
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
覆盖目标	覆盖目标路径下相同的文件	选择复选框
挂载到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“挂载到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
密钥	在创建备份策略时设置的密钥 若无密钥，则在恢复时，不显示	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

38.16 GaussDB（备份集备份）

权限要求

备份的最低权限需求：

CREATE USER bak REPLICATION PASSWORD“BackS%123"

38.16.1 功能概述

GaussDB 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.16.2 初始化备份数据对象

GaussDB 备份集备份的客户端上报系统显示的客户端类型为 GaussDB，数据对象需要手动添加。

为保证客户端信息能正常上报，请在客户端配置 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/gaussdb_agent/client.conf 文件，需要配置的参数如下：

```
"GaussDB" :
{
"cluster_id" : "abceds",#可以随便填写，填写客户端uuid最好
"compress_level" : 0,
"cpu_cores" : 0,
"db_environment" : "",
"db_passwd" : "",#填写数据库的密码
"db_username" : "",
"debug_cmd" : 0,
"dws_port" : 30100,
"dws_user" : "omm",#需要手动填写
"master_node" : true,#需要设置为true才能推送成功
"max_io_limit" : 0,
"python_path" : "",
"reader_thread_count" : 0,
"roach_path" : "",
"sandbox_env" : "",
"sandbox_ip" : ""
},
"application" :
{
"client_name" : "gaussdb1",
"log_level" : 2,
"server_ip" : "10.0.111.125",#subengine服务器的ip
"server_port" : 8029
}
```

操作步骤

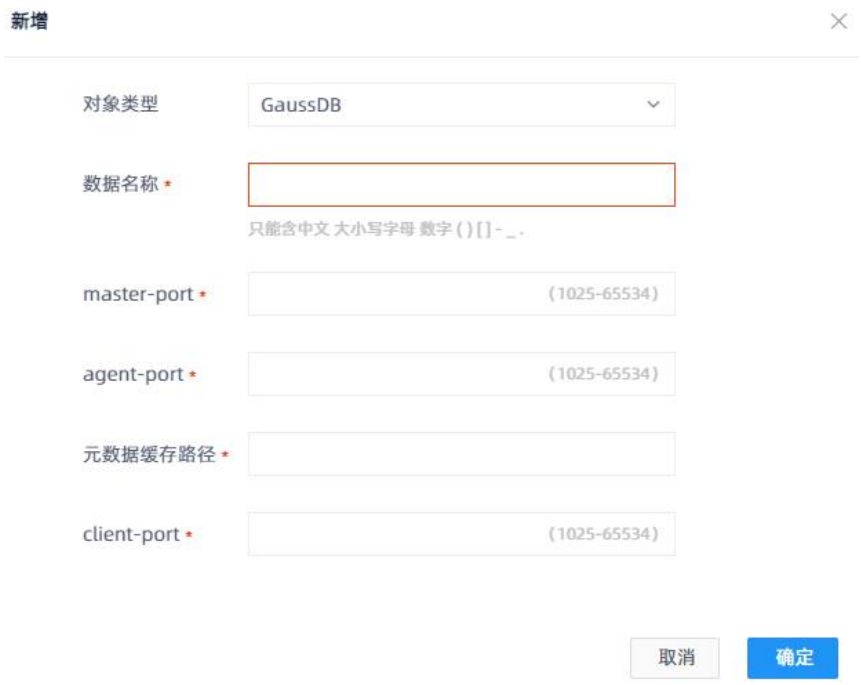
步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击 GaussDB 客户端的名称链接。

步骤 3 单击数据对象后的⊕。

步骤 4 如**图。**所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

图 4-27 初始化 GaussDB 数据对象



参数说明如下：

表 4-11 GaussDB 备份参数

参数名称	参数解释	设置规则
对象类型	新增数据对象的类型	在下拉列表框中选择
数据名称	数据名称	在文本框中输入
master-port	roach master 的端口	在文本框中输入
agent-port	roach agent 的端口	在文本框中输入
元数据缓存路径	元数据的备份路径	在文本框中输入
client-port	roach client 的端口	在文本框中输入

38.16.3 新增备份策略

背景信息

GaussDB 支持备份时选择文件池、对象池、存储池组。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.16.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.16.5 备份数据库数据

备份前请在服务端配置${root_path}/etc/common/global.conf 文件，增加配置“is_no_local = 1”，然后执行 **service sp_data_server restart**，解决用户权限问题。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.16.6 恢复备份数据

本机恢复或异机恢复后，如果想执行增量备份，必须先执行一次全量备份。

如果是异机恢复，恢复到已有实例的机器时，需要目标实例的实例用户（数据库进程用户）和管理员用户（数据库使用用户）与源实例保持一致，否则恢复会失败。

操作步骤

步骤 1　选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2　“数据类型”设置为“GaussDB”。

步骤 3　在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4　选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5　如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。可以自定义配置 roach 参数，该参数包含 2 部分，”,” 前部分是 restore 命令使用，后部分是 start 命令使用。

步骤 6　可以通过开关“打开数据库”选择是否在恢复完成后自动启动数据库

图 4-28 GaussDB 恢复



您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.17 GaussDB 云版（备份集备份）

权限要求

备份的最低权限需求：

CREATE USER bak REPLICATION PASSWORD“BackS%123"

38.17.1 GaussDB 云版配置

38.17.1.1 配置服务器

步骤 1 部署 backupagent 程序。

注意：glibc 需要 2.25 以上版本，如果低于此版本，请升级。

1、 从用户或者华为测获取 xbsa 文件包。名字格式示例：

GaussDB-Kernel_503.1.0.SPC0900_Kylin_64bit_Xbsa.tar.gz

请以实际获取的包名称为准，并注意下面步骤中包的名称一致使用获取到的包。

2、 创建备份用户，例如创建的用户为“backup”。

groupadd backup

useradd -g backup backup

id backup

显示类似如下信息：

uid=1002(backup) gid=1002(backup) groups=1002(backup)

3、 解压 xbsa 包。

在 backup 用户下解压

tar -zxvf GaussDB-Kernel_503.1.0.SPC0900_Kylin_64bit_Xbsa.tar.gz -C /home/backup/data/

4、 从客户端拷贝/usr/local/cdm/ecbackup/lib/ds_lib/libxbsa64_gauss.so 文件到 COS 服务器的/home/${备份用户}/data/lib/（例如上面已创建的备份用户 backup），同时修改宿主和授予可执行权限。

chown backup:backup /home/backup/data/lib/libxbsa64_gauss.so

chmod a+x /home/backup/data/lib/libxbsa64_gauss.so

ln -sf /usr/local/cdm/cos/lib/common/ /home/backup/data/common

5、 在 cos 节点上 执行：**echo "export CDM_PATH=/usr/local/cdm/ecbackup" > /etc/profile.d/ecbackup.sh**

如果备份到存储池组，需要在每个 COS 节点分别执行该步骤。

6、 环境变量.bash_profile 文件。

添加“export LD_LIBRARY_PATH=**/home/${备份用户}/data/lib:$**LD_LIBRARY_PATH”（备份用户为上面已创建的用户）。

配置后执行 **source ~/.bash_profile**。

7、 检查 backupagent 和 libxbsa64.so 依赖包是否完整。

ldd /home/backup/data/bin/backUpAgent

ldd /home/backup/data/lib/libxbsa64_gauss.so

正常情况下，不会输出 not found 字样和版本不对的信息。

8、 启动 backUpAgent 服务。

cd /home/backup/data/bin

mkdir /home/backup/data/logs

chmod 777 /home/backup/data/logs

su - backup

nohup ./backUpAgent --host 192.168.10.16 --port=6009 --libPath=/home/backup/data/lib/libxbsa64_gauss.so --ssl=false --logPath=/home/backup/data/logs &

参数说明如下：

- --host：指定启动服务的服务器 IP，一般情况下是本机 IP。注意：不要使用 127.0.0.1
- --port：指定服务端口，用于客户端连接。注意不要和本机端口有冲突。
- --libPath：指定我们上传的 libxbsa64.so 目录和文件名。注意 libxbsa64.so 需要授予读和执行权限。
- --ssl：是否开启 ssl。默认不开启。
- --logPath：指定运行日志的存储位置。

9、 检查端口。

netstat -nelp|grep -i 6009

显示类似如下信息表示服务已正常运行：

```
Not all processes could be identified, non-owned process info
 will not be shown, you would have to be root to see it all.)
tcp        0      0 192.168.10.16:6009      0.0.0.0:*               LISTEN      1002       1134548
6472/./backUpAgent
```

步骤 2 修改/etc/hosts 配置文件，加入如下内容：

```
172.226.100.12  console.inv.hcs.huawei.com
172.226.6.2 gaussdb.sa-fb-1.inv.hcs.huawei.com
172.226.0.182 iam-cache-proxy.sa-fb-1.inv.hcs.huawei.com
```

以上信息请从客户或华为侧获取域名和 IP。第一个是华为云控制台地址，第二个是 GaussDB 的 endpoint 地址，第三个是华为云用户鉴权的 endpoint 地址。

步骤 3修改配置文件/usr/local/cdm/ecbackup/etc/gaussdb_manager/server.conf，加入

auth_endpoint。

```
        "CloudGaussDB" :
        {
            "auth_endpoint" : "sa-fb-1_yunxinda:https://iam-cache-proxy.sa-fb-1.inv.hcs.huawei.com:26335"
        }
    }
```

auth_endpoint 值为“项目名称：华为云鉴权域名：端口”，其中项目名称在华为云控制台的“个人设置”页面获取，华为云鉴权域名及端口请跟客户或华为侧获取。

步骤 4修改完成后重启 gaussdb_manager 服务。

systemctl restart gaussdb_manager

systemctl status gaussdb_manager

步骤 5在 COS 服务器下修改配置文件/usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/global.conf，添加 is_no_local=1;修改完成后重启 backupagent 服务。

```
    is_no_local=1
```

38.17.2 功能概述

GaussDB 云版备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

步骤 1　其中复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.17.3 新增 GaussDB 云版客户端

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击“新增”。

步骤 3如图所示，将“类型”设置为“GaussDB 云版”，配置客户端信息。

图 4-29 新增 GaussDB 云版客户端



新增 GaussDB 云版客户端界面参数说明如**错误!未找到引用源。**所示。

表 4-1 新增 GaussDB 云版客户端参数配置

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
生产环境	指定该客户端是否为生产环境	选择复选框
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值。	在文本框中输入 默认值为 20
云平台地址	承载 REST 服务端点的服务器域名或 IP，由华为提供。	在文本框中输入
云控制台用户	登录华为云控制台的用户名。 需要对 GaussDB 控制台具备查询、创建数据库实例的权限。	在文本框中输入
密码	登录华为云控制台的密码。	在文本框中输入

参数名称	参数解释	配置规则
租户名称	登录华为云控制台后，单击页面右上角的用户图标，在“个人设置”内获取租户名称。	在文本框中输入
项目名	登录华为云控制台后，单击页面右上角的用户图标，在“个人设置”的“资源集列表”下获取项目名称。	在文本框中输入
项目 id	登录华为云控制台后，单击页面右上角的用户图标，在“个人设置”的“资源集列表”下获取项目 ID。	在文本框中输入
端口号	backupagent 工具的端口	在文本框中输入
启用 https	选择是否启用 https 协议 不选中时默认是 http 协议。	选择按钮

步骤 4单击“确定”。

38.17.4 初始化备份数据对象

GaussDB 云版客户端创建之后，系统自动获取实例信息，展示在客户端详情页面，数据对象不需要手动初始化配置。

38.17.5 新增备份策略

背景信息

步骤 1　新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.17.6 数据对象关联备份策略

步骤 1详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

步骤 2操作步骤

步骤 3备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.17.7 恢复备份数据

本机恢复或异机恢复后，如果想执行增量备份，必须先执行一次全量备份。

操作步骤

步骤 1　选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

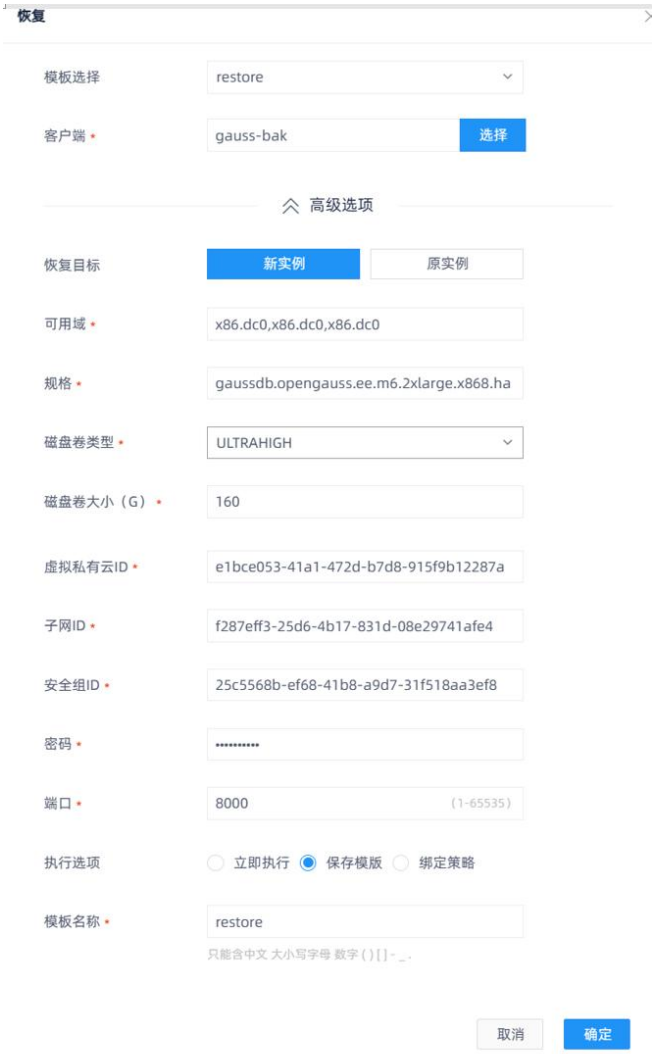
步骤 2　“数据类型”设置为“GaussDB 云版”。

步骤 3　在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4　选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5　如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

图 4-30 GaussDB 云版恢复



参数说明如下：

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复目标： 新实例、原实例	选择单选框
可用域	可用区，由华为提供 必须填写 3 个，以“,”隔开，如果只有一个请填写 3 遍，例如“x86.dc0,x86.dc0,x86.dc0”	在文本框中输入
规格	数据 ECS 规格 由华为提供，或者可在华为云控制台源备份实例的详情信息中查看“性能规格”获取。	在文本框中输入
磁盘卷类型	包括 ULTRAHIGH、LOCALSSD。 LOCALSSD：主备模式都支持，表示本地 SSD 盘； LTRAHIGH：仅 ECS 部署形态支持，表示云磁盘。	在下拉列表框中选择

参数名称	参数解释	设置规则
磁盘卷大小	分配数据盘大小	在文本框中输入
虚拟私有云 ID	VPC ID 在华为云控制台“虚拟私有云”页面，选择需要恢复到的虚拟私有云，在详情页面查看 ID	在文本框中输入
子网 ID	华为云子网 ID 在华为云控制台“虚拟私有云”页面，单击“管理”，在虚拟私有云管理页面单击“子网”，在“子网”页面选择恢复需要使用的子网，在子网详情页面可查看网络 ID	在文本框中输入
安全组 ID	华为云安全组 ID 在华为云控制台“虚拟私有云”页面，单击“管理”，在虚拟私有云管理页面单击“访问控制 > 安全组”，在“安全组”页面可查看	在文本框中输入
密码	恢复后新数据库的用户密码 注意保证密码强壮性，由数字、大小写字母、特殊字符构成，不能连续数字。例如：Yxd!@#45	在文本框中输入
端口	数据库运行端口，默认 8000，可自定义，请注意不要和机器正在运行的端口冲突。	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.17.8 注意事项

FAQ：

1、数据集生成时间显示混乱

解决办法：

修改配置文件/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/gaussdb_config.ini 中的 time_zone 参数

```
# time zone, [“”,utc,cst] ,default empty
time_zone =
```

说明：

a)时区控制，time zone 默认为空，为空时将会根据备份任务发起时返回的时间格式来调整上报时间。

b)若是最终数据树出现时间异常，可以手动指定时区。

c)timezone 为 utc 或者为 cst 时，将会按照时间差，调整最终上报时间为东八区



实例界面为 utc+0800 为文档里的 cst

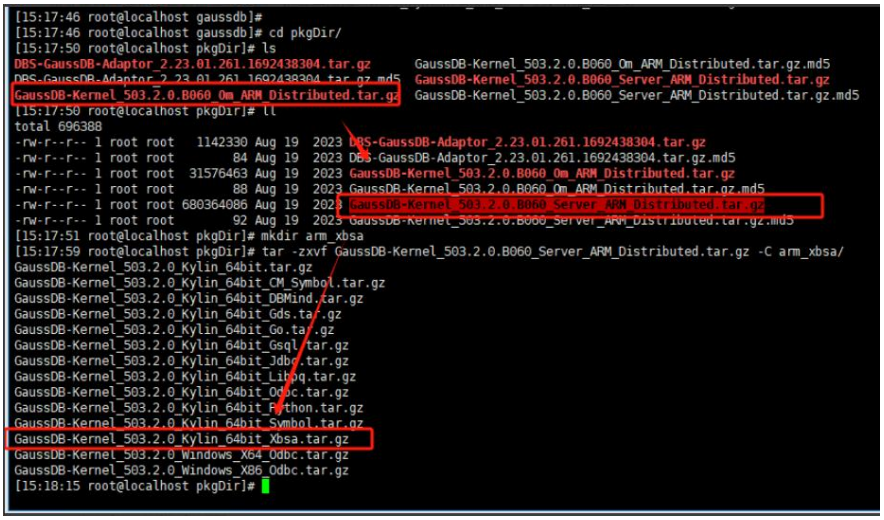


d) 配置好配置文件后，把备份的 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/gaussdb_manager/{instance id}.pst 文件删掉或者把错误的数据记录删除，再发起备份。

38.18 GaussDB 轻量版（备份集备份）

38.18.1 GaussDB 轻量版配置

backupagent 程序获取



可从集群安装包中获取或其他途径,但需要保证,backupAgent 包的版本和架构和集群一致。不然可能会出现可以备份但是不可以恢复等场景(异常情况不稳定)

注意： glibc 需要 2.25 以上版本

在 COS 服务器上部署

1、 创建用户

以 **root 账户**登录备份服务器,执行如下命令,新建用户 gsuser 并设置密码(此处用户名以 gsuser 为例,用户可创建其他用户名或使使用已有用户)

useradd gsuser

passwd gsuser

vi /etc/sudoers 文件中添加如下文本,为用户 gsuser 添加使用 sudo 的权限:

gsuser ALL=(ALL) ALL

2、 创建备份文件夹

执行用户:gsuser

这里备份文件夹为:/home/gsuser/data/backUpAgent

su - gsuser

mkdir -p ~/data/backUpAgent

3、 解压 xbsa 包

执行用户：gsuser

tar -xzvf GaussDB-Kernel_503.2.0_Kylin_64bit_Xbsa.tar.gz -C ~/data/backUpAgent

注:若是包没有权限解压,请切换到 root 将包属主赋给 gsuser 用户

4、 拷贝 xbsa 动态库到备份服务器下

V433 版本, gaussdb 的 xbsa 库是放置在客户端包内 obclient3-gaussdb-linux-kylin-*.xxxxx-xxxxxxx.aarch64.tar.gz 里，需要从和 COS 服务器同架构的客户端环境上拷贝，COS 是 aarch64，就需要 aarch64 的客户端上拷贝

将/usr/local/cdm/ecbackup/lib/ds_lib/libxbsa64_gauss.so 文件拷贝到 /home/gsuser/data/backUpAgent/lib/ 下

同时使用 root 权限修改宿主和授予可执行权限

chown gsuser:gsuser /home/gsuser/data/backUpAgent/lib/libxbsa64_gauss.so

chmod a+x /home/gsuser/data/backUpAgent/lib/libxbsa64_gauss.so

5、 创建软连接

执行用户：root

创建底层 ut 库软连接，以便 libxbsa64_gauss.so 找得到依赖

ln -sf /usr/local/cdm/cos/lib/common/ /home/gsuser/data/backUpAgent/

6、 修改环境变量.bash_profile 文件

执行用户：gsuser

vi ~/.bash_profile

export LD_LIBRARY_PATH=${LD_LIBRARY_PATH}:/home/gsuser/data/backUpAgent/lib/

配置后执行 **source ~/.bash_profile**

7、 检查 backUpAgent 和 libxbsa64_gauss.so.so 依赖包是否完整

执行用户：gsuser

ldd /home/gsuser/data/backUpAgent/bin/backUpAgent

ldd /home/gsuser/data/backUpAgent/lib/libxbsa64_gauss.so

没有报错和文件不存在的信息

8、 创建环境变量脚本

执行用户：root

在 cos 节点上创建 /etc/profile.d/ecbackup.sh 文件，执行：

echo "export CDM_PATH=/usr/local/cdm/ecbackup" > /etc/profile.d/ecbackup.sh

9、 在 COS 服务器下修改配置文件

执行用户：root

vi /usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/global.conf，添加 is_no_local = 1; 修改完成后重启 sp_data_server.service 服务

注意：若是这个步骤忘记做了，后续再做，除了重启 sp_data_server.service 外，还需要重新拉起 backUpAgent 进程

10、 启动 backUpAgent 服务

执行用户：gsuser

cd ~/data/backUpAgent/

mkdir /home/gsuser/server_log

nohup ./bin/backUpAgent --host=10.0.93.77 --port=10086 --ssl=false --libPath=/home/gsuser/data/backUpAgent/lib/libxbsa64_gauss.so --logPath=/home/gsuser/server_log &

参数说明如下：

--host ： 指定启动服务的服务器 IP，一般情况下是本机 IP。注意：不要使用 127.0.0.1

--port：指定服务端口，用于客户端连接。注意不要和本机端有冲突。

--libPath：指定我们上传的 libxbsa64_gauss.so 目录和文件名。注意 libxbsa64_gauss.so 需要授予读和执行权限。

--ssl：是否开启 ssl。默认不开启。

--logPath：指定运行日志的存储位置

11、 检查进程

执行用户：root 或 gsuser

ps -ef | grep backUpAgent | grep -v grep

12、 如客户端 gaussdb 是 24 版本以上，需要修改 director 服务器上的配置

vi /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/gaussdb_config.ini

修改 version 值为 distributed_gauss_db_lite_24

重启服务

systemctl restart ec_manager

- GaussDB 轻量版配置文件参数使用说明如下：

/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_manager/gaussdb_config.ini

```
[COMMON]
# Retry count for token expiration.default 10
retry_times = 10
```

```
# task query interval.default 20s
task_query_interval = 20

# GaussDB currently supports the following versions: distributed_gauss_db_lite,
distributed_gauss_db_lite_24,  distributed_gauss_db_in_cloud.
version = distributed_gauss_db_lite

[G_LIGHT_24]
# Rate-limit:[0-1014](M), default:75
rate_limit = 75

# Prefetch-block:[1-8192], default:64
prefetch_block = 64

# Close-compression:[true | false], default:false
close_compression = false

# Is Support Primary-Standby Backup. single-instance mode should be false. default
true
is_support_primary_standby = true

# Primary-Standby Control: Not applicable in single-instance mode, default false
enable_standby_backup = false

# Restore Confirm data, default false
confirm_restore_data = false
```

- retry_times：

接口调用过程中，当发生 token 过期时，重新获取 token 并对接口进行重新尝试的次数，默认为 10 次

- task_query_interval：

为任务查询间隔，即当任务发起之后，每隔 {task_query_interval} 秒查询一次 备份/恢复/其他 的任务进度，默认为 20s 一次

- version：

选择轻量版的版本，改参数仅仅轻量版有效，即当你选择的轻量版是 23 版本(gaussdb503)，则使用 distributed_gauss_db_lite ， 若是 24.130 版(gaussdb505.1) 则使用 distributed_gauss_db_lite_24

- rate_limit：

限速参数，默认 75M

- prefetch_block：

预取页块个数，默认 64

- close_compression：

是否关闭压缩，默认 false 即默认 roach 压缩是打开的

- is_support_primary_standby：

是否支持从库切换能力，从库备份并非所有 gaussdb 轻量版架构都支持，例如单节点部署不支持从库备份，当不支持从库备份的集群时，此参数应该为 true.

- enable_standby_backup:

是否支持从库备份，is_support_primary_standby ，默认为 false，即默认为主库备份，若是希望为从库备份，则将此参数置为 true

- confirm_restore_data:

是否开启恢复后数据确定，默认不开启。（非必要不开启）

38.18.2 功能概述

GaussDB 轻量版备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

支持时间点恢复。

38.18.3 新增 GaussDB 轻量版客户端

界面新增 GaussDB 轻量版客户端时，配置的“云控制台用户”建议配置为 openAPI_role、super_sys_admin、sys_admin_role 角色的用户。

24 版本的 GaussDB 轻量版，云平台地址内配置的端口号请填写为 8002。

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如图所示，将“类型”设置为“GaussDB 轻量版”，配置客户端信息。

图 4-31 新增 GaussDB 轻量版客户端



新增 GaussDB 轻量版客户端界面参数说明如下表所示。

表 4-2 新增 GaussDB 轻量版客户端参数配置

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
生产环境	指定该客户端是否为生产环境	选择复选框
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值。	在文本框中输入 默认值为 20
云平台地址	承载 REST 服务端点的服务器域名:端口或 IP:port，TPOP 地址。	在文本框中输入
云控制台用户	TPOPS 控制台的用户名。 需要对 GaussDB 控制台具备查询、创建数据库实例的权限。	在文本框中输入
密码	登录 TPOPS 控制台的密码。	在文本框中输入
backupagent 地址	backupagent 的服务器地址	在文本框中输入
端口号	backupagent 工具的端口	在文本框中输入
启用 https	选择是否启用 https 协议 不选中时默认是 http 协议。	选择按钮

步骤 4 单击“确定”。

38.18.4 初始化备份数据对象

GaussDB 轻量版客户端创建之后，系统自动获取实例信息，展示在客户端详情页面，数据对象不需要手动初始化配置。

38.18.5 新增备份策略

在 ARM 系统进行 GaussDB 轻量版备份时，如果使用处理位置为“源端”，且去重算法是重删 V1，会出现第三方库兼容性问题，导致备份任务失败，请配置为“目标端”重删即可。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.18.6 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.18.7 备份数据库数据

- 支持备份任务取消。
- 当界面上取消备份任务，TPOPS 管理平台上的任务并没有取消，建议下一次备份前，登录 TPOPS 管理平台，确认该数据对象不存在“运行中”的备份或恢复作业时，再进行下一次备份操作。
- 如果备份任务失败，报【"code":"TPOPS.10-400520","message":"backup previous verify fail. cluster is not monitored."】错误时，请登录 TPOPS 管理平台，单击对应的实例右上角的“更多 > 启动监控”，手动启动监控，再重新发起备份即可。

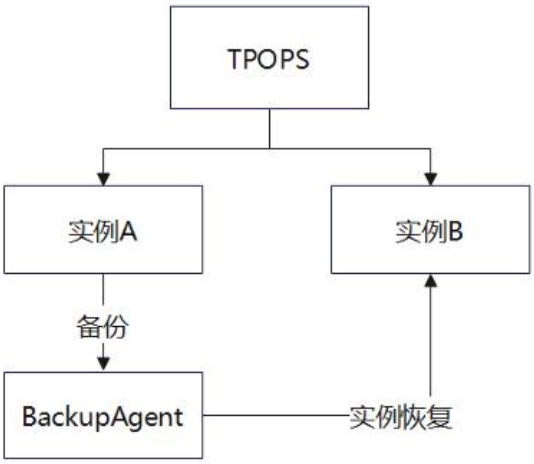
操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.18.8 恢复备份数据

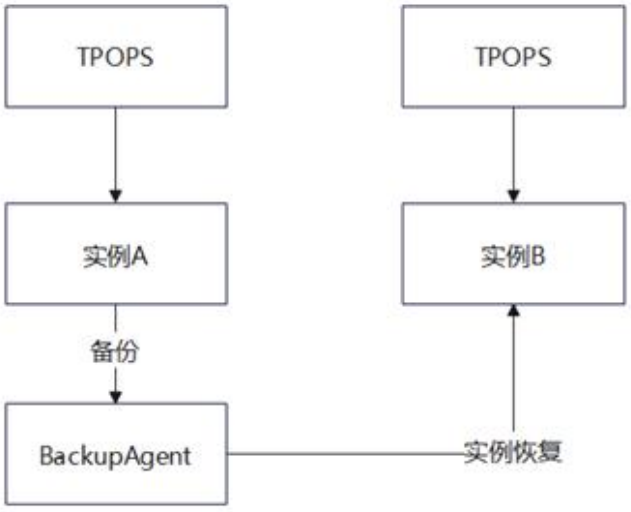
- 由于 pitr 的相关特性，当进行时间点恢复时，如果选择可恢复时间的边界值，容易发生恢复失败的情况，建议选择最新的可选时间点的前几分钟，例如选择最新的可选时间点的前 3 分钟。
- 当界面上取消恢复任务，TPOPS 管理平台上的任务并没有取消，建议下一次执行恢复前，登录 TPOPS 管理平台，确认该数据对象不存在“运行中”的备份或恢复作业时，再进行下一次恢复操作。
- 如果恢复任务失败，报【"code":"TPOPS.10-400520","message":"backup previous verify fail. cluster is not monitored."】错误时，请登录 TPOPS 管理平台，单击对应的实例右上角的“更多 > 启动监控”，手动启动监控，再重新操作恢复即可。
- 可以恢复到原集群或新集群。
- 如果想恢复到新实例，需要满足如下约束条件或前置条件：

【对于同一个 TPOPS 下的不同实例恢复】



- 原实例和新实例的实例版本必须匹配。
- 原实例和新实例的分片数必须相等。
- 原实例和新实例的运维账号（rdsAdmin,rdsBackup,rdsMetric,rdsRepl）必须相同。
- 原实例和新实例与 BackupAgent 网络连通，并安装相同的 SSL 证书。
- 其他约束条件建议参考 OLTP OPS（TPOPS）使用指导书“备份集管理”章节。
- 原实例成功配置 BackupAgent、实例拓展信息，且已有备份成功的 XBSA 备份集。

【对于不同 TPOPS 下的不同实例恢复】



- 原实例和新实例的实例版本必须匹配。
- 原实例和新实例的分片数必须相等。
- 原实例和新实例的运维账号（rdsAdmin,rdsBackup,rdsMetric,rdsRepl）必须相同。
- 新实例不允许是处于容灾关系中的实例。
- 原实例和新实例与 BackupAgent 网络连通，并安装相同的 SSL 证书。
- 其他约束条件建议参考 OLTP OPS（TPOPS）使用指导书“备份集管理”章节。

- 原实例成功配置 BackupAgent、实例拓展信息，且已有备份成功的 XBSA 备份集。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“GaussDB 轻量版”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

图 4-32 GaussDB 轻量版恢复



38.19 巨杉数据库

38.19.1 功能概述

巨杉原格式备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.19.2 初始化备份数据对象

巨杉数据库采用开放数据源形式进行备份，数据对象需要手动添加配置完成初始化，其中全备脚本和增备脚本默认自动展示路径，供备份过程中使用。一个客户端页面可添加多个巨杉数据对象。

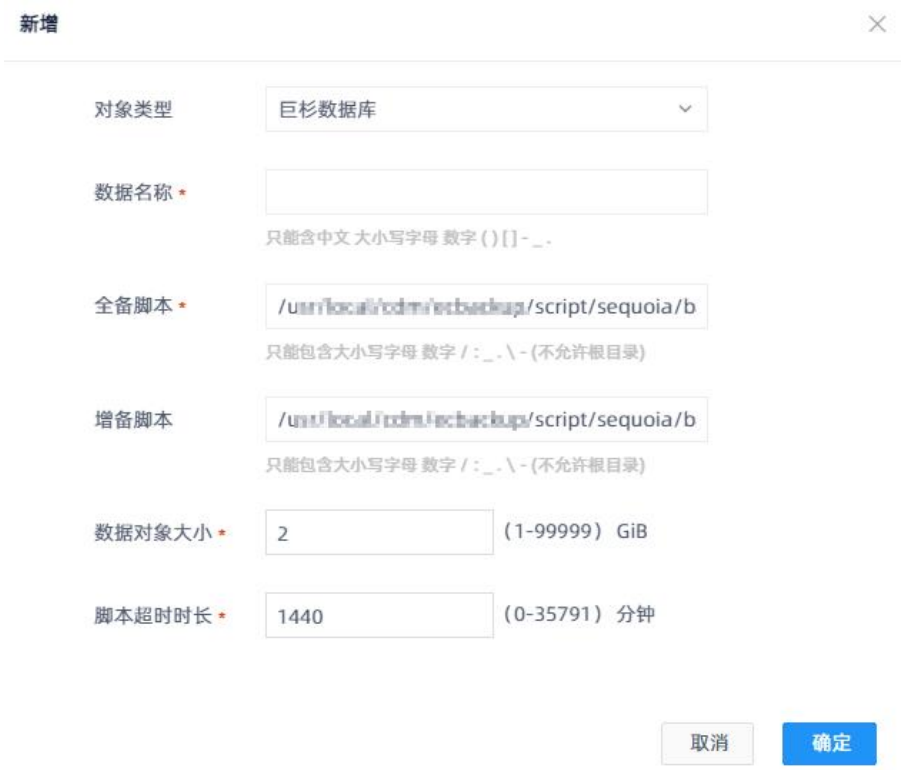
步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击巨杉客户端的链接。

步骤 3 单击数据对象后的⊕。

步骤 4 如图所示，选择对象类型为“巨杉数据库”，配置信息，单击“确定”。

图 4-33 初始化巨杉数据对象



- 数据对象大小：配置备份时将提供的卷大小。
- 脚本超时时长：如果超过设置的脚本超时时间备份任务还没有执行完成，则任务失败。

38.19.3 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.19.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.19.5 备份数据库数据

背景信息

- 巨杉分布式数据库备份时不支持限速。
- 在需要备份的实例所在节点安装客户端服务，不需要在每个节点都安装。

前提条件

- 备份数据前，请将备份的节点与其他节点间配置互信。
- 请按实际情况修改客户端/usr/local/cdm/ecbackup/script/sequoia/下三个脚本内的账号信息，backup_full.sh、backup_incr.sh、restore.sh。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.19.6 恢复备份数据

- 在需要恢复的目标节点安装客户端服务，不需要在每个节点都安装。
- 异机恢复时请确保主机名、集群信息、机器数量与备份集群的情况一致。
- 恢复时，恢复机器的数据复制组必须与备份数据库中复制组数量保持一致，且必须是活动状态。
- MySQL 实例恢复后，需要重建用户和授权。
- PostgreSQL 实例必须创建外表，数据存储在巨杉存储引擎，方可恢复。
- PostgreSQL 实例恢复后，需要人工恢复 PostgreSQL 库的数据对象。恢复程序将 PostgreSQL 数据库 ddl 存放在/tmp/postgres 目录下。

前提条件

- 恢复数据前，请将各节点间配置互信。
- 请按实际情况修改恢复目标客户端/usr/local/cdm/ecbackup/script/sequoia/下三个脚本内的账号信息，backup_full.sh、backup_incr.sh、restore.sh。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“巨杉数据库”。

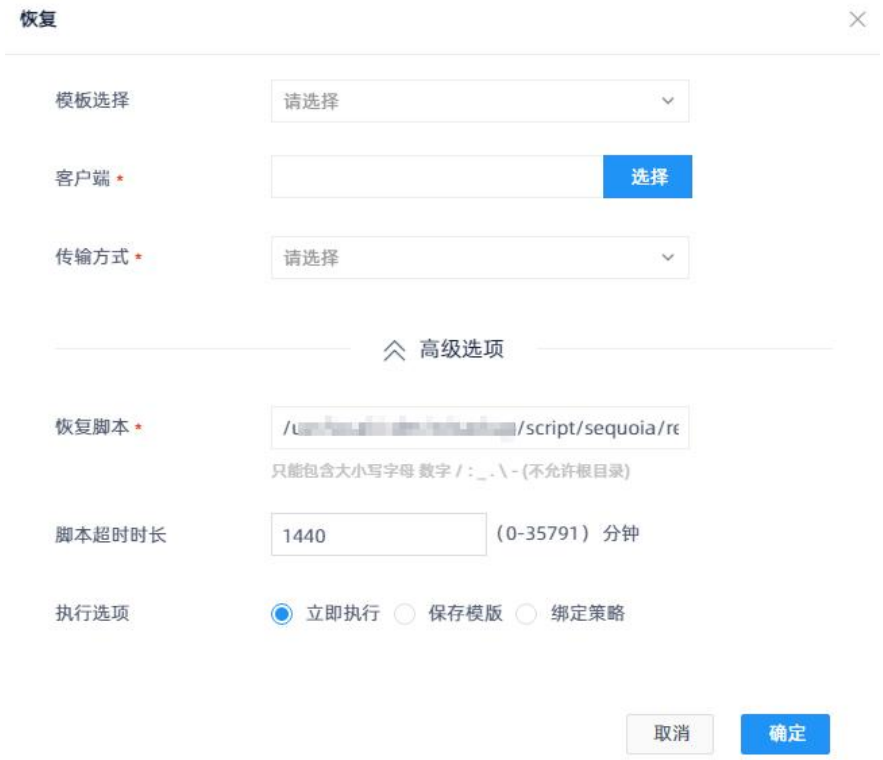
步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 巨杉数据库恢复



界面参数说明如下表所示。

表 4-12 巨杉数据库恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
恢复脚本	恢复脚本所在路径，默认展示	可在文本框内输入
脚本超时时长	如果超过设置的脚本超时时间恢复任务还没有执行完成，则任务失败。	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.20 Vastbase（原格式备份）

38.20.1 功能概述

Vastbase 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.20.2 初始化备份数据对象

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击 Vastbase 客户端的链接。

步骤 3单击待备份数据对象后的。

如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

初始化 Vastbase 数据对象



说明

请确保该备份用户拥有管理员权限。

归档路径可通过查看“postgresql.conf”文件的“archive_command”参数获知。例如：

cat */home/vastbase/data/vastbase/*postgresql.conf | grep archive_command

“/home/vastbase/arch”为 Vastbase 数据库路径。

配置完数据库用户名、密码、归档路径后，数据对象的配置状态为“基本”，此状态的数据对象不能绑定原格式备份策略。

步骤 4单击数据对象后面的。

步骤 5如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

初始化 Vastbase 数据对象



配置完成后，数据对象的配置状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 Vastbase 数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份恢复的功能也是同时起作用的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

步骤 6单击“确定”。

38.20.3 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.20.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.20.5 备份数据库数据

背景信息

- Vastbase 主从集群环境下，主从不能同时发起备份。
- 请在 root 用户 PATH 环境变量下配置 Vastbase 软件包 bin 目录；在 LD_LIBRARY_PATH 环境变量下配置 Vastbase 软件包 lib 目录。
- 请在客户端“postgresql.conf”文件中开启日志归档（archive_mode=on），若归档未开启则无法进行日志备份，以及指定时间点恢复。

```
archive_mode = on  //开启日志归档功能
Archive_cdmmand = ‘cp %p /home/vastbase/arch /%f’  //黑体加粗部分为归档路径
```

- 如需对 Vastbase 从库进行备份，请您将从库的“hot_standby”参数设置为“on”，主库的“full_page_writes”参数设置为“on”。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.20.6 恢复备份数据

- Vastbase 主从环境，主库备份恢复及从库备份恢复后都是单机，不存在主从关系。
- 恢复后请将存储上的日志物理删除，删除客户端上 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/postgresql_base/对应端口的文件内容。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，基于不同版本的内置 PG 数据库会有不同的表现：

-PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

-PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

前提条件

请确认目标客户端已安装 Vastbase 软件，并且创建的系统用户与源客户端一致。

请确保在恢复任务执行前，数据库恢复目标路径已存在，且目标文件夹为空。若恢复目标路径不存在，将自动创建。

若目标路径存在但不为空，没有勾选“覆盖目标”，恢复任务失败；如果勾选了“覆盖目标”，系统会先清除该目录下的文件，再将数据恢复至此路径下。

在开启归档的情况下，系统自动在目标恢复数据目录下创建一个 “archlog”目录，例如“/vastbase/data/archlog”，用于存放归档日志，用户如需自定义，可以在恢复成功后，自定义目标恢复数据目录下的“postgresql.conf”文件中的“archive_command”参数值。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“Vastbase”。

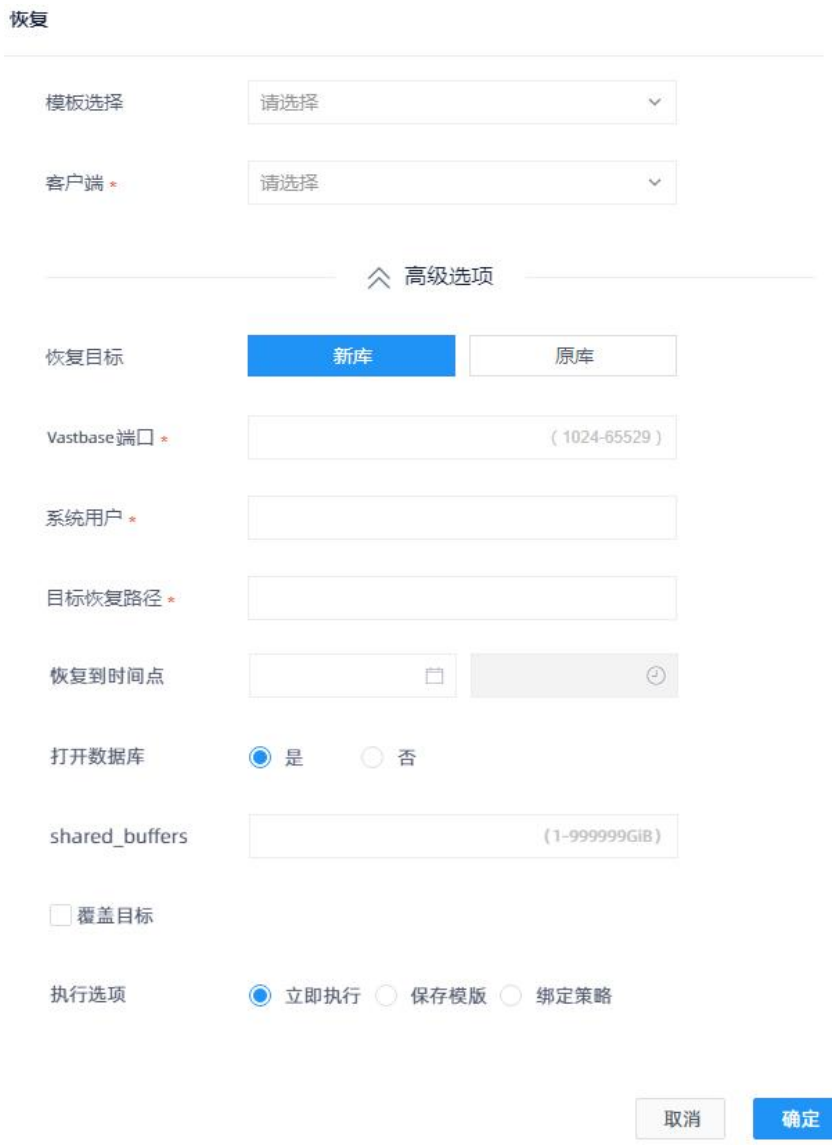
步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图 所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

Vastbase 恢复



界面参数说明如下表所示。

表 Vastbase 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	新库或原库	选择单选按钮
Vastbase 端口	恢复端口号	在文本框中输入
系统用户	操作系统用户，一般是 vastbase	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框中输入
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

38.20.7 即时恢复备份数据

- 即时恢复卸载时会自动停止该服务器下其他相同端口的实例，需要手动启库。场景举例：第一次即时恢复配置目标端口为 9999，第一次即时恢复数据未卸载，第二次即时恢复的目标端口也配置为 9999，第二次设置“覆盖目标”并执行即时恢复。此时卸载第一次即时恢复数据，程序会自动将第二次即时恢复的数据库停库，需要手动启库。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，基于不同版本的内置 PG 数据库会有不同的表现：

-PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

-PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

操作步骤

步骤 1　选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2　“数据类型”设置为“Vastbase”。

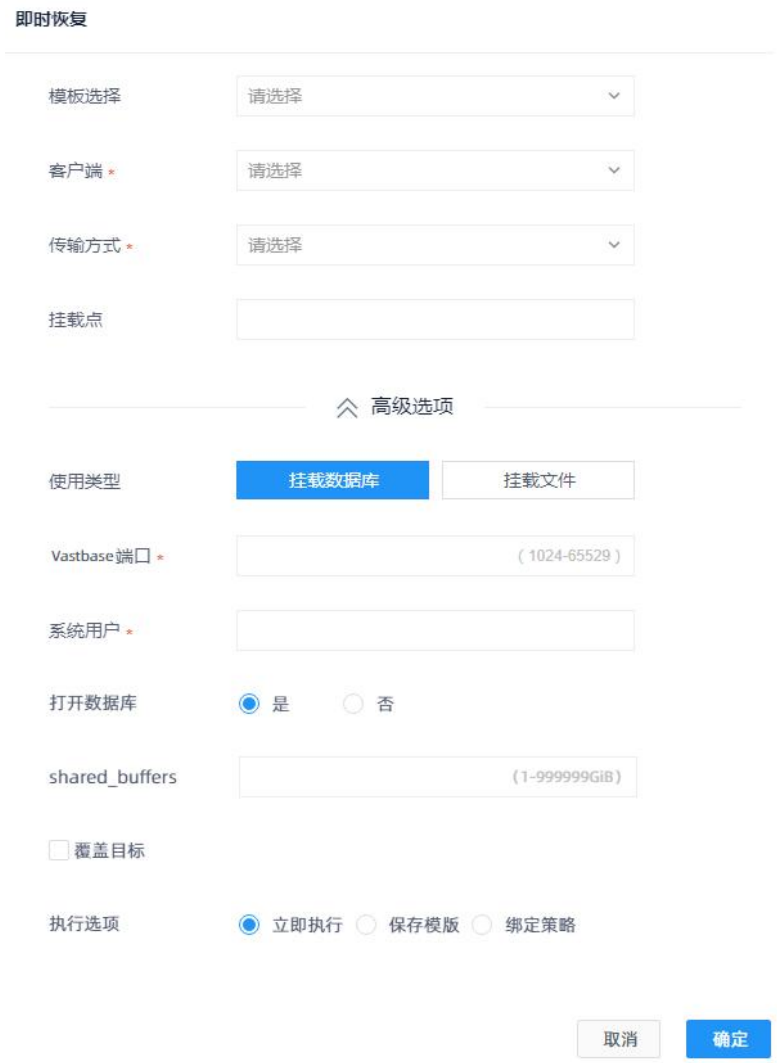
步骤 3　在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 4　选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5　如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

配置 Vastbase 即时恢复参数



界面参数说明如下表所示。

表 5-18-6 Vastbase 数据库即时恢复

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	即时恢复目标路径	请以“/”开头 即时恢复路径不可以有中文 建议不要直接填写根目录
使用类型	即时恢复方式： ● 挂载数据库 ● 仅挂载文件	选择单选框
Vastbase 端口	即时恢复目标端口号	在文本框中输入
系统用户	操作系统用户，一般是 vastbase	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

38.21 Vastbase（备份集备份）

38.21.1 功能概述

Vastbase 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.21.2 初始化备份数据对象

VastBase 数据库对象由系统自动上报，需要手动配置系统用户、数据库用户、密码、归档路径等信息。

支持单机、主从集群，如果是主从集群，还支持配置备份源是“主库”还是“从库”。

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击 Vastbase 客户端的链接。

步骤 3 单击待备份数据对象后的。

步骤 4 如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

初始化 Vastbase 数据对象



说明

请确保该备份用户拥有管理员权限。

归档路径可通过查看“postgresql.conf”文件的“archive_command”参数获知。例如：

cat */home/vastbase/data/vastbase/*postgresql.conf | grep archive_command

“/home/vastbase/arch”为 Vastbase 数据库路径。

配置完数据库用户名、密码、归档路径后，数据对象的配置状态为“基本”，此状态的数据对象不能绑定原格式备份策略。

步骤 5 单击数据对象后面的。

步骤 6 如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库，单击“确定”。

初始化 Vastbase 数据对象



配置完成后，数据对象的配置状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 Vastbase 数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份恢复的功能也是同时起作用的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

步骤 7 如果是集群环境，单击集群类型的数据对象后面的，可修改备份源，默认是“主库”。

38.21.3 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.21.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.21.5 备份数据库数据

背景信息

- Vastbase 主从集群环境下，只能备主库。
- 请在客户端“postgresql.conf”文件中开启日志归档（archive_mode=on），若归档未开启则无法进行日志备份，以及指定时间点恢复。

```
archive_mode = on  //开启日志归档功能
Archive_cdmmand = ‘cp %p /home/vastbase/arch /%f’  //黑体加粗部分为归档路径
```

- 需求针对现场实际情况替换 vb_probackup(需要支持输出到 stdout)，可向现场 dba 咨询 vb_probackup 信息。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.21.6 恢复备份数据

- Vastbase 主从环境，主库备份恢复后都是单机，不存在主从关系。
- 恢复后请将存储上的日志物理删除，删除客户端上 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/postgresql_base/对应端口的文件内容。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，基于不同版本的内置 PG 数据库会有不同的表现：

– PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

– PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

前提条件

请确认目标客户端已安装 Vastbase 软件，并且创建的系统用户与源客户端一致。

请确保在恢复任务执行前，数据库恢复目标路径已存在，且目标文件夹为空。若恢复目标路径不存在，将自动创建。

若目标路径存在但不为空，没有勾选“覆盖目标”，恢复任务失败；如果勾选了“覆盖目标”，系统会先清除该目录下的文件，再将数据恢复至此路径下。

在开启归档的情况下，系统自动在目标恢复数据目录下创建一个 “archlog”目录，例如“/vastbase/data/archlog”，用于存放归档日志，用户如需自定义，可以在恢复成功后，自定义目标恢复数据目录下的“postgresql.conf”文件中的“archive_command”参数值。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“Vastbase”。

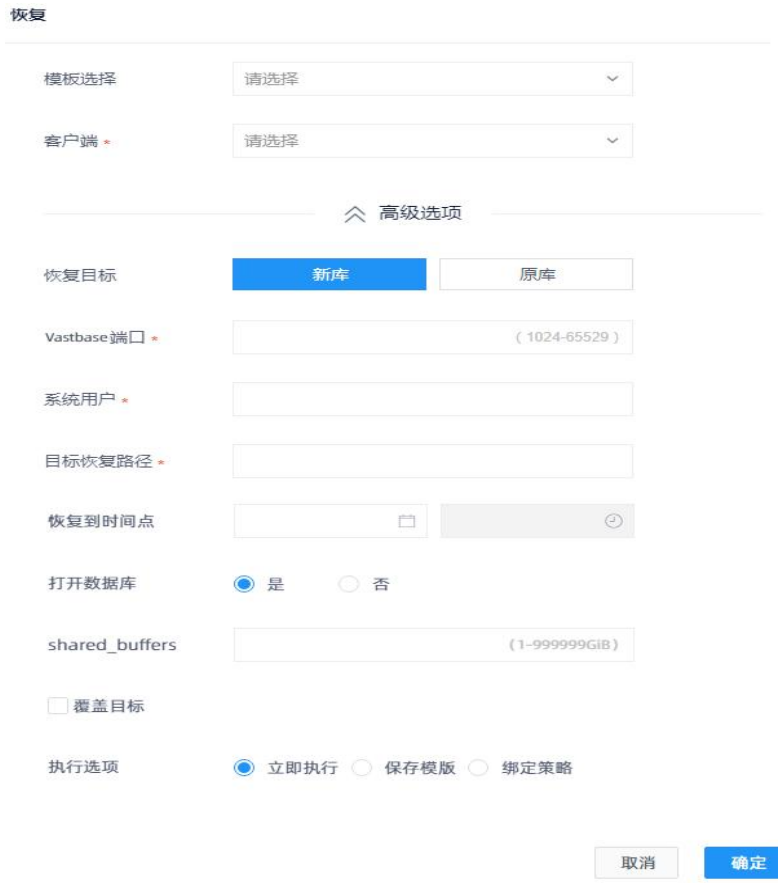
步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

Vastbase 恢复



界面参数说明如下表所示。

表 5-19-4 Vastbase 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	新库或原库	选择单选按钮
Vastbase 端口	恢复端口号	在文本框中输入
系统用户	操作系统用户，一般是 vastbase	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框中输入
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

38.22 MogDB（原格式备份）

38.22.1 功能概述

MogDB 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、快照、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，快照、卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.22.2 初始化备份数据对象

支持备份单机、主从集群的数据对象。数据对象为自动获取，在客户端页面编辑数据对象信息完成初始化操作，还可以配置备份源是主库还是从库。

操作步骤

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击 MogDB 客户端所在的链接。

步骤 3 单击 MogDB 数据对象后面的。

- 单击单机的数据对象后面的，并继续下面的初始化步骤。
- 如果单击集群对象后面的，可以修改集群对象的名称。单击集群对象后面的，在打开的子对象页面，单击对象后面的，并继续下面的初始化步骤。

步骤 4 如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

初始化 MogDB 数据对象_01



说明

请确保该备份用户拥有管理员权限。

归档路径可通过查看“postgresql.conf”文件或者，如果只配置了“archive_command”参数，则获取 archive_command 的参数值，如果配置了“archive_command”和“archive_dest”，则获取 archive_dest。

配置完数据库用户名、密码、归档路径后，数据对象的配置状态为“基本”，此状态的数据对象不能绑定原格式备份策略。

步骤 1 单击 。

步骤 2 如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

初始化 MogDB 数据对象_02



配置完成后，数据对象的配置状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 MogDB 数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份操作也是同时起作用的。

例如，MogDB1 已关联 MogDB2，在数据对象内为 MogDB1 绑定原格式备份策略 A，发现 MogDB2 也绑定了策略 A；为 MogDB1 解绑策略，发现 MogDB2 也解绑了策略。同理，关联的数据库做备份操作也是同样进行的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

说明

您只可以删除“不存在正在运行的任务”且“未关联为集群对象的子对象”的数据对象。

删除时，指逻辑删除该数据对象，清除与该对象相关的信息，并取消策略的绑定，保留快照、即时恢复、恢复记录，可以在相应的页面查看。

步骤 3 集群类型的客户端单击“基本信息”右上角的，可以设置备份源，MogDB 的集群只支持主库备份。

38.22.3 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.22.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.22.5 备份数据库数据

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.22.6 恢复备份数据

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，基于不同版本的内置 PG 数据库会有不同的表现：

-PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

-PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“MogDB”。

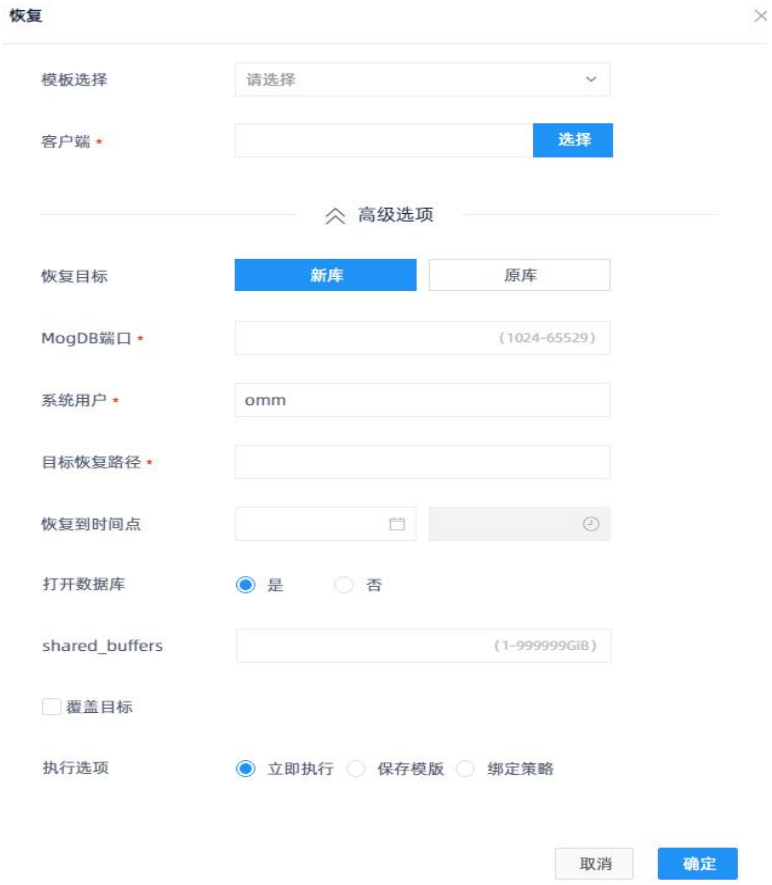
步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

选择“执行选项 > 保存模板”，可以将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

配置 MogDB 恢复参数



界面参数说明如下表所示。

表 5-20-3 MogDB 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复目标：新库、原库	选择单选框
MogDB 端口	MogDB 数据库端口号	在文本框输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框输入 配置示例： /usr/local/mysql
系统用户	启库使用的系统用户 默认有回填值	在文本框输入
恢复到时间点	恢复指定时间点的数据，选中该参数后您需要设置“日期选择”和“时间选择”参数来指定具体时间点。	在时间控件选择
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
覆盖目标	覆盖目标路径下相同的文件	勾选单选按钮
密码	数据库用户密码	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策	选择单选按钮

参数名称	参数解释	设置规则
	略。	
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.22.7 即时恢复备份数据

背景信息

●您可以根据实际需要修改 config.nin 文件，配置相应的功能，例如：

```
[MOGDB]
mount_archive_mode = on
```

●即时恢复卸载时会自动停止该服务器下其他相同端口的实例，需要手动启库。

场景举例：第一次即时恢复配置目标端口为 9999，第一次即时恢复数据未卸载，第二次即时恢复的目标端口也配置为 9999，第二次设置“覆盖目标”并执行即时恢复。此时卸载第一次即时恢复数据，程序会自动将第二次即时恢复的数据库停库，需要手动启库。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，基于不同版本的内置 PG 数据库会有不同的表现：
  - PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。
  - PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。
- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“MogDB”。

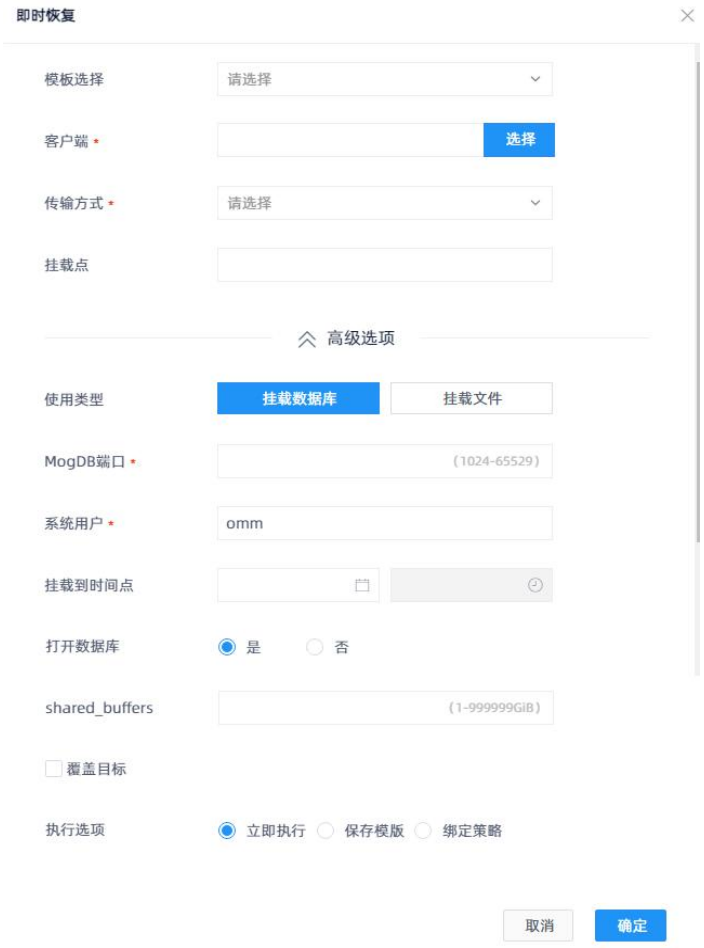
步骤 3在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 4选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 参数管理 > 参数模板”页面查看或删除模板。

配置 MogDB 即时恢复参数



界面参数说明如下表所示。

表 MogDB 即时恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	即时恢复目标路径	禁止根目录即时恢复，即时恢复路径不可以有中文请以“/”开头

参数名称	参数解释	设置规则
使用类型	即时恢复方式： ● 挂载数据库 ● 挂载文件	选择单选框
MogDB 端口	MogDB 端口号	不超过 5 位数的正整数
系统用户	启库使用的系统用户 默认有回填值	在文本框输入
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复	在时间控件中选择
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
覆盖目标	覆盖目标路径下相同的文件	勾选单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.23 TicBase（备份集备份）

请先参见“TeleDB”章节的内容，完成相关权限配置。

38.23.1 功能概述

TicBase 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《图快速入门》。

支持时间点恢复。

38.23.2 初始化备份数据对象

TicBase 数据对象由系统自动上报，需要手动编辑数据对象，配置登录方式。支持通过用户名密码或 login-path 进行备份。

集群类型需要手动将主节点机器添加到集群客户端，然后集群客户端页面会自动上报数据对象。

操作步骤

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单机配置：

1、 单击 TicBase 客户端所在的链接。

2、 单击 TicBase 数据对象后的。

3、 设置登录方式，单击“确定”。

- 选择“默认”登录方式，需要配置用户名、密码。
- 选择“login-path”登录方式，需要配置 login-path 的值。

步骤 3 集群配置：

1、 在“客户端”页面新增“集群”类型的客户端。

2、 单击集群客户端的名称链接。

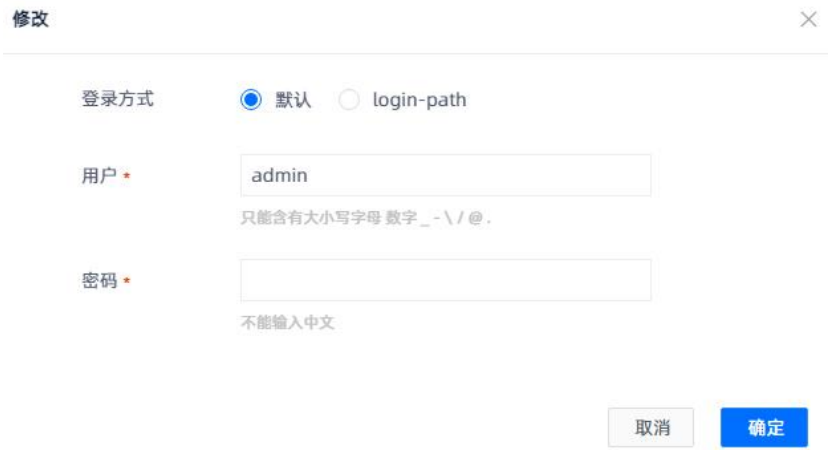
3、 单击子客户端后面的 ⊕，添加主节点的客户端。

等待几分钟，手动刷新集群客户端，将展示数据对象的信息。

4、 单击集群对象后面的，可以配置备份源。



5、 单击集群对象后面的，展开子对象列表，在子对象后面的，可以配置登录方式，配置方法与单机类似。



38.23.3 新增备份策略

- TicBase 备份集备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。
- 支持多个全量备份周期可以选择不同的存储池，日志备份可以选择不同的存储池。

-当备份方式为“手动”，数据备份和日志备份均使用“备份参数”内配置的存储池。

-当备份方式为“自动”，全量备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

-当备份方式为“自动”，增量备份时，查找最近一次有效 DB 备份，若存在则使用 DB 备份所在的存储池。若不存在有效 DB 备份，则使用备份参数设置的池。

-当备份方式为“自动”，日志备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

使用 xtrabackup 流式备份时，支持多通道传输，可在备份策略的“备份参数”页进行配置。“传输方式”选择“STREAM”，可配置“读通道”和“传输通道”，默认值均为 2，一般场景使用默认值即可。当 xtrabackup 读数据快、写入存储慢时，可将“传输通道”数调大，具体请按实际情况进行配置。

操作步骤

新增备份策略操作详细信息请参见《图快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.23.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.23.5 备份数据库数据

请参考 MySQL 备份数据库的背景信息内容。

前提条件

- 备份的用户需要具备 BACKUP_ADMIN, RELOAD, PROCESS, LOCK TABLES, REPLICATION CLIENT 权限。
- **GRANT BACKUP_ADMIN, RELOAD, PROCESS, LOCK TABLES, REPLICATION CLIENT ON *.* TO 'backup_user'@'localhost';**

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》备份集备份通用功能章节。

38.23.6 恢复备份数据

背景信息

- 仅支持 Linux 平台的 TicBase 恢复。
- 不支持跨版本的恢复。
- 恢复 TicBase 数据时，需要关闭 TicBase 数据库，恢复目标目录必须为空。
- TicBase 执行恢复操作时，不允许使用 33060 端口。
- 系统支持两种方式执行数据库恢复后启动数据库。
- 高级选项的“数据库命令路径”中已给出默认的启动命令/usr/bin/mysqld，一般情况下直接使用该值即可，也可以根据现场实际需要自行配置。
- 如果需要通过配置文件实现其他相关的启动功能，可以在“目标配置文件”内输入配置文件的目录，并根据实际需要在配置文件内进行配置。

- 当数据备份和日志备份不在相同存储池时，支持恢复到最新的时间点。当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，支持备份数据恢复到最新的时间点。

前提条件

请参考“TeleDB 恢复备份数据”的前提条件信息。

恢复将会将备份的数据拷贝到目标客户端的存储（restore 过程），并根据选择进行目标数据库的修复（recover）和启动。

- 恢复前，目标客户机上应安装好相应的 TicBase 软件，且对应的实例处于停止状态、目标恢复路径为空。
- 选择“恢复到新库”时，如果目标恢复路径不为空，则需要在“恢复”页面勾选“覆盖目标”，否则恢复任务将失败。选择“恢复到原库”时默认覆盖目标文件。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“TicBase”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-34 TicBase 恢复备份数据

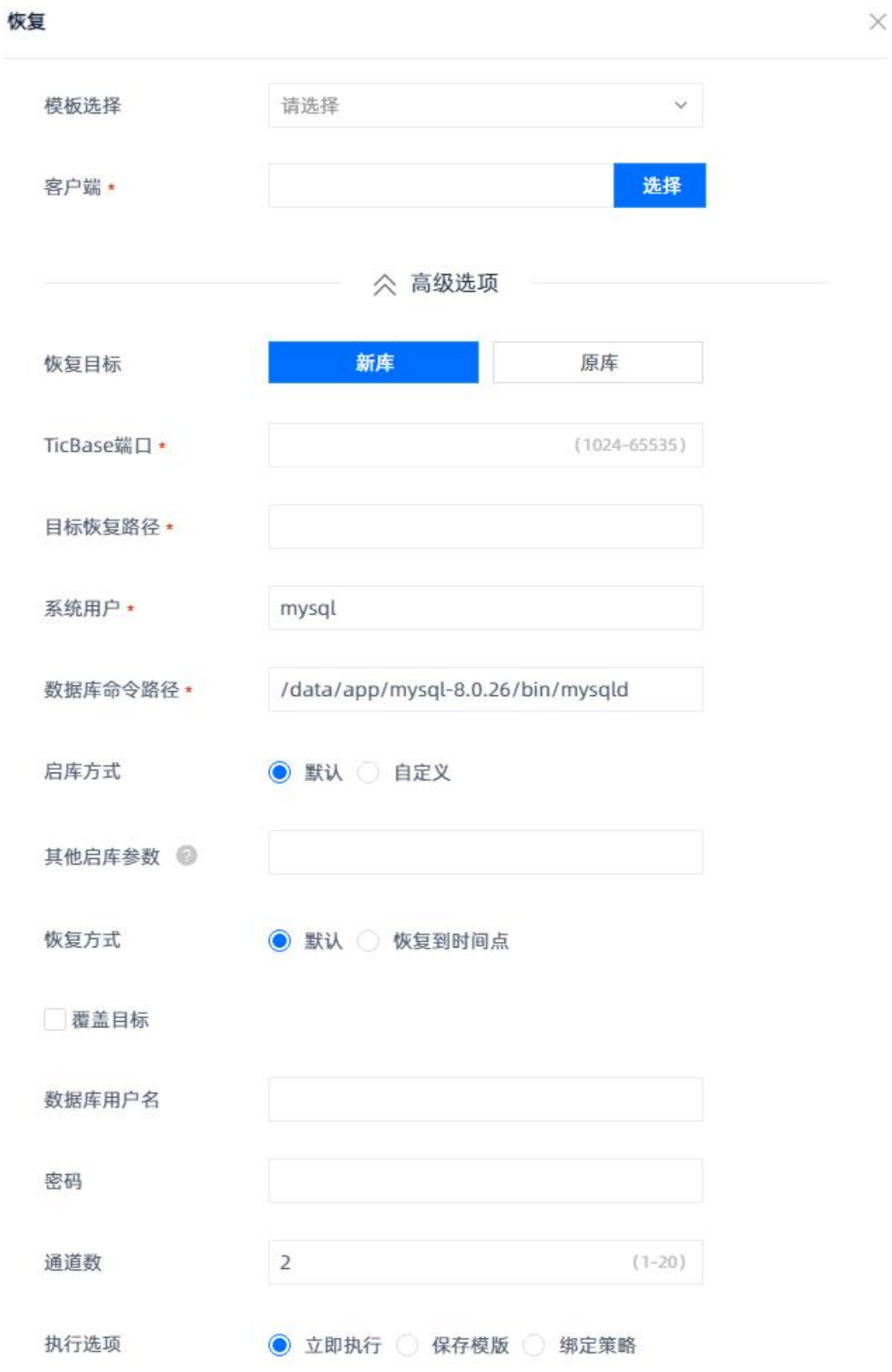


表 4-13 TicBase 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	选择恢复“新库”还是“原库” 如果恢复新库，需要配置下面的参数。	选择单选框
TicBase 端口	TicBase 数据库端口号	在文本框输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框输入 配置示例： /usr/local/mysql
系统用户	启库使用的系统用户 默认有回填值	在文本框输入
数据库命令路径	数据库命令路径 默认有回填值	在文本框输入
启库方式	选择启库方式：默认、自定义	选择单选按钮
其他启库参数	选择“默认”启库方式，可以配置该参数。可自定义额外的启动参数，用于启动数据库。	在文本框输入 配置示例：--server-id=12345—basedir=/usr/mysql
启动命令	选择“自定义”启库方式，需要配置该参数。自定义的启动数据库命令，程序不做任何处理，仅根据命令执行，需确保输入命令的有效性。	在文本框输入
覆盖目标	覆盖目标路径下相同的文件	勾选单选按钮
恢复方式	选择恢复方式，包括默认、恢复到时间点。 恢复指定时间点的数据，选中该参数后您需要设置“时间点”参数来指定具体时间点。可以选择的时间点与在创建备份策略时，在“备份参数（选填）”页面配置“保留备份数”的参数值相关。	选择单选按钮
数据库用户名	数据库用户名	在文本框中输入
密码	数据库用户密码	在文本框中输入
通道数	传输通道数	在文本框中输入
密钥	在创建备份策略时设置的密钥 若无密钥，则在恢复时，不显示	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.24 TeleDB 原格式备份

支持将 TeleDB 单节点备份至存储池组，系统会将备份对象备份至存储池组下任意一个存储池上。

支持 HA 集群和主从复制架构下的单节点备份，所有集群节点及主、从节点均可被绑定成为备份对象。

权限配置

备份需要的权限配置

假设备份用户是 bkpuser

```
CREATE USER 'bkpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 's3cr%T';
GRANT BACKUP_ADMIN, PROCESS, RELOAD, LOCK TABLES, REPLICATION CLIENT
ON *.* TO 'bkpuser'@'localhost';
GRANT SELECT ON performance_schema.log_status TO 'bkpuser'@'localhost';
GRANT SELECT ON performance_schema.keyring_component_status TO
bkpuser@'localhost';
GRANT SELECT ON performance_schema.replication_group_members TO
bkpuser@'localhost';
FLUSH PRIVILEGES;
```

删除日志的权限配置

```
GRANT BINLOG_ADMIN TO bkpuser@'localhost';
FLUSH PRIVILEGES;
```

恢复的权限

建议使用最高权限的用户执行恢复，例如 root 用户。

38.24.1 功能概述

TeleDB 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、快照、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、快照、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.24.2 初始化备份数据对象

支持通过用户名密码或 login-path 进行备份，修改数据对象信息时可以配置。

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击 TeleDB 所在客户端的名称链接。

步骤 3 单击待备份数据对象后的 。

步骤 4 配置初始化备份数据对象，选择登录方式，单击“确定”。

- 选择“默认”登录方式，需要配置用户名、密码。
- 选择“login-path”登录方式，需要配置 login-path 的值。

只有“配置状态”参数值为“已配置”的数据对象才能绑定备份策略。

38.24.3 新增备份策略

MySQL、TeleDB、GoldenDB 支持不挂盘合成原格式副本。

在“备份参数”内设置 STREAM 传输方式，表示不挂盘合成原格式副本，可以选择合成位置：备份的存储控制器、合成客户端。合成客户端最多支持 30 个客户端。

合成原格式副本时，默认不选择“备份工具压缩”；如果选中“备份工具压缩”，表示STREAM 传输时源端压缩。如果选择“备份工具压缩”需要提前安装 qpress 工具，请访问https://repo.percona.com/yum/release/7/RPMS/x86_64/下载并安装 qpress。

无论选择存储控制器还是合成客户端作为合成位置，均需要安装客户端包。

当合成位置设置为存储控制器时，即服务端和客户端安装在同一台机器，如果服务端发生更新会清理 log.conf 文件，需要手动创建/usr/local/cdm/cos/etc/common/log.conf 文件，并配置参数 log_path = /var/log/。如果使用自定义安装路径，将/usr/local/cdm/改为自定义的路径。

合成客户端支持合成任务并发，默认为 10，可通过“concurrent_limit”参数进行配置。

合成原格式副本需要安装 MySQL、TeleDB、GoldenDB 的 xtrabackup 版本。

TeleDB 原格式备份/备份集备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

支持数据备份和日志备份不在相同存储池时，可以恢复到最新的时间点；当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，可以恢复到最新的时间点。

支持多个全量备份周期可以选择不同的存储池，日志备份可以选择不同的存储池。

当备份方式为“手动”，数据备份和日志备份均使用“备份参数”内配置的存储池。

当备份方式为“自动”，全量备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

当备份方式为“自动”，增量备份时，查找最近一次有效 DB 备份，若存在则使用 DB 备份所在的存储池。若不存在有效 DB 备份，则使用备份参数设置的池。

当备份方式为“自动”，日志备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

支持多个全量备份周期可以选择不同的存储池，日志备份可以选择不同的存储池。

使用 xtrabackup 流式备份时，支持多通道传输，可在备份策略的“备份参数”页进行配置。“传输方式”选择“STREAM”，可配置“读通道”和“传输通道”，默认值均为 2，一般场景使用默认值即可。当 xtrabackup 读数据快、写入存储慢时，可将“传输通道”数调大，具体请按实际情况进行配置。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.24.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.24.5 备份数据库数据

背景信息

- 仅支持 Linux 平台的 TeleDB 备份。

- 同一实例只能创建一个备份策略。
- 在同一台目标机上不可启动同一服务端口的 TeleDB 实例。
- TeleDB 备份时不获取机器的真实 IP，仅需赋予登录权限。
- TeleDB 备份之前一定要开启 Bin Log 日志。
- 执行备份的帐号需要有超级管理员权限。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.24.6 恢复备份数据

背景信息

- 升级到 V413 版本后，之前版本的历史备份数据不支持原库恢复，包括 MySQL、TeleDB、GoldenDB，包括原格式备份和备份集备份，包括单机和集群。
- 仅支持 Linux 平台的 TeleDB 恢复。
- 不支持跨版本的恢复。
- 恢复 TeleDB 数据时，需要关闭 TeleDB 数据库并删除数据库，恢复目标目录必须为空。
-
- 系统支持三种方式执行数据库恢复后启动数据库。
- 直接在“数据库命令路径”参数中输入启动命令。
- “数据库命令路径”中已给出默认的启动命令/usr/bin/mysqld，一般情况下直接使用该值即可，也可以根据现场实际需要自行配置。
- 通过配置文件实现启动功能。在“数据库命令路径”参数中配置启动命令配置文件。

例如：/usr/sbin/mysqld --defaults-file=/tmp/3307/my.cnf &

“/tmp/3307/my.cnf”文件中的内容如下：

```
datadir=/tmp/3307/mysql
socket=/tmp/3307/mysql/mysql.sock
log-error=/tmp/3307/mysql/mysqld.log
pid-file=/tmp/3307/mysql/mysqld.pid
user=root
port=3307
mysqlx-port=33307
```

可根据现场实际需要配置文件的内容。

说明

上文示例中的斜体加粗部分请根据现场实际情况进行配置。

● 在“目标配置文件模板”参数中设置配置文件的路径，请输入绝对路径，配置文件的内容由用户自定义，文件必须为.ini 格式。默认路径为 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/xxx.ini，请配置为实际文件的存放路径。

- 指定的目标配置文件内不能有重复的参数项，否则恢复任务失败。

● 指定时间点恢复 MySQL 实例时，支持使用 sql thread 方式恢复。您可以在 MySQL 客户端上的“/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini”文件中对如下参数进行配置，以实现此功能。

```
是否使用 sql thread 方式进行日志前滚（1 是|0 否）
Sql_thread_flag = 0
使用 sql thread 方式进行前滚时，可指定以下参数：
SLAVE_PARALLEL_WORKERS = 4      ###指定线程数，默认为 4
SLAVE_PARALLEL_TYPE=DATABASE | LOGICAL_CLOCK      ###制定类型，
默认为 DATABASE
```

● 建议 binlog 超过 1G 时，使用 sql thread 方式恢复。

● 当数据备份和日志备份不在相同存储池时，支持恢复/即时恢复到最新的时间点。当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，支持备份数据恢复/即时恢复到最新的时间点。

● 当有日志备份，支持指定存储池进行恢复/即时恢复到时间点。

- 支持根据业务类型查找，如备份、复制、远程复制、下载数据、归档，筛选出该业务数据所有的日志存储池，再指定一个存储池，从而实现指定业务类型的数据进行恢复/即时恢复到时间点。

- 如果选择的数据集没有日志备份，恢复页面不展示“查找日志范围”、“指定池”参数。

- 原格式备份数据归档后，不能直接恢复或即时恢复。

前提条件

恢复前，目标客户机上应安装好相应的 TeleDB 软件，且对应的实例处于停止状态、目标恢复路径为空。

● 恢复将会将备份的数据拷贝到目标客户端的存储（restore 过程），并根据选择进行目标数据库的修复（recover）和启动。恢复前，目标客户机上应安装好相应的 MySQL 软件，且对应的实例处于停止状态、目标恢复路径为空。

● 如果需要恢复到时间点，用户必须有 insert, select, update, delete，create, drop, references, index, alter, lock table, create temporary table 的权限。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“TeleDB”。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据。

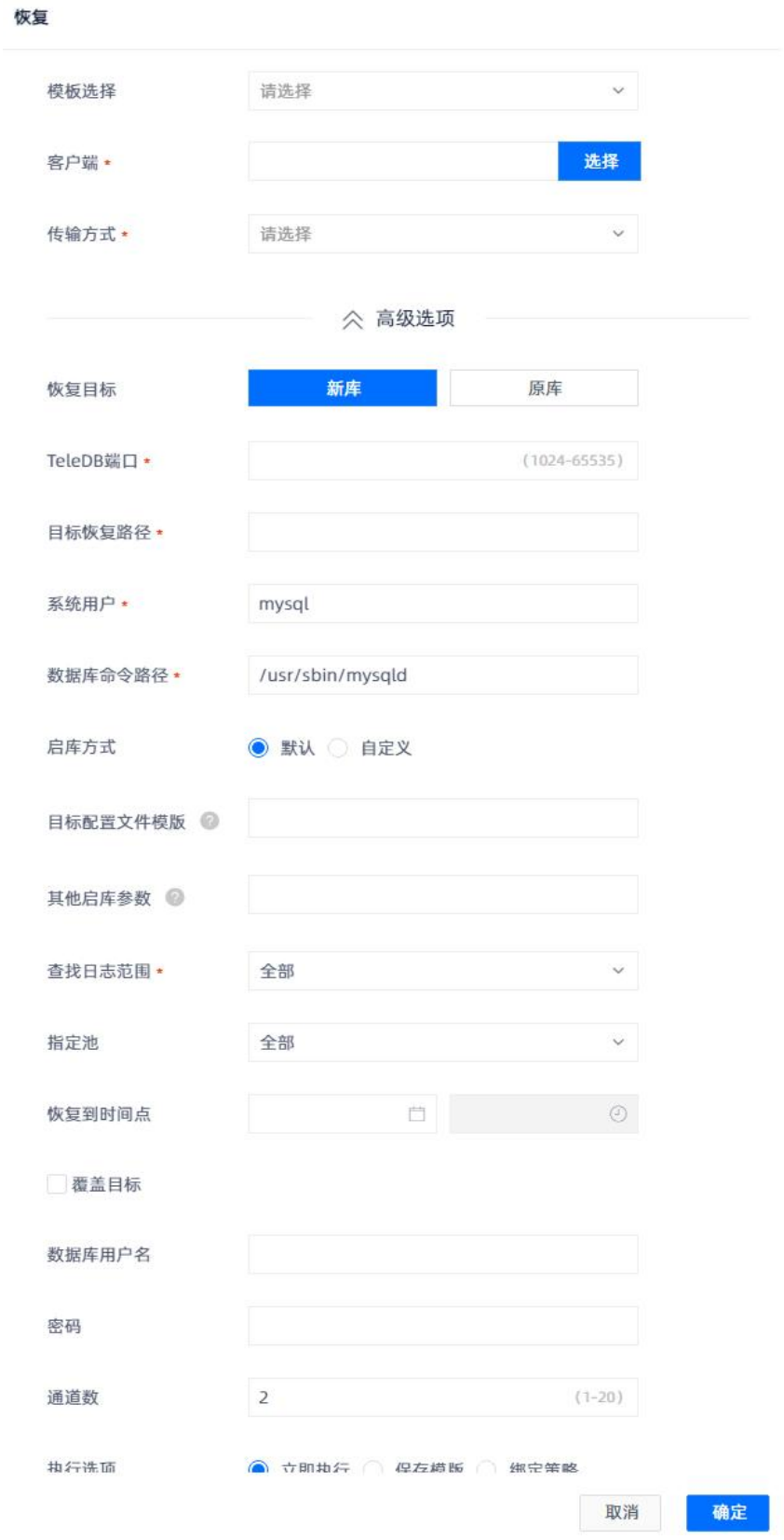
步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-35 配置 TeleDB 恢复参数



界面参数说明如下表。

表 4-14 TeleDB 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
恢复目标	选择恢复目标：新库、原库	选择单选框
MySQL 端口	MySQL 数据库端口号	在文本框输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框输入 配置示例： /usr/local/mysql
系统用户	启库使用的系统用户 默认有回填值	在文本框输入
数据库命令路径	数据库命令路径 默认有回填值	在文本框输入
启库方式	选择启库方式：默认、自定义	选择单选按钮
目标配置文件模板	配置用户自定义的配置文件路径，以启动数据库	在文本框输入 文件必须为.ini 格式
其他启库参数	选择“默认”启库方式，可以配置该参数。可自定义额外的启动参数，用于启动数据库。	在文本框输入 配置示例：--server-id=12345—basedir=/usr/mysql
启动命令	选择“自定义”启库方式，需要配置该参数。自定义的启动数据库命令，程序不做任何处理，仅根据命令执行，需确保输入命令的有效性。	在文本框输入
查找日志范围	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。选择某一种业务类型的数据，以筛选出该业务数据所有的日志存储池，在下面的“指定池”内选择存储池。	在下拉框内选择
指定池	选择的数据集有日志备份，才展示该参数。根据上面“查找日志范围”筛选出对应业务数据的所有日志存储池，指定一个存储池，进行时间点恢复。	在下拉框内选择
恢复到时间点	恢复指定时间点的数据，选中该参数后您需要设置“日期选择”和“时间选择”参数来指定具体时间点。	在时间控件选择
覆盖目标	覆盖目标路径下相同的文件	勾选单选按钮
数据库用户名	数据库用户名	在文本框中输入
密码	数据库用户密码	在文本框中输入
通道数	传输通道数	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.24.7 即时恢复备份数据

背景信息

- 仅支持 Linux 平台的 TeleDB 即时恢复。
- 不支持跨版本的即时恢复。

即时恢复数据库时，目标客户端需要与备份源客户端相同操作系统版本及相同 TeleDB 大版本（TeleDB 要求），并且目标客户端已安装好 TeleDB 软件环境。目标客户端不能有相同实例名的 TeleDB 实例运行。

- 如果需要通过配置文件实现其他相关的启动功能，可以在“数据库命令路径”内输入启动配置文件的目录，并根据实际需要在配置文件内进行配置。
- 支持通过自定义配置文件启动数据库。在“目标配置文件模板”参数中设置配置文件的路径，请输入绝对路径，配置文件的内容由用户自定义，文件必须为.ini 格式。默认路径为/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/xxx.ini，请配置为实际文件的存放路径。
  - 指定的目标配置文件内不能有重复的参数项，否则恢复任务失败。

- 指定时间点即时恢复 MySQL 实例时，支持使用 sql thread 方式恢复。您可以在 MySQL 客户端上的“/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini”文件中对如下参数进行配置，以实现此功能。

```
是否使用 sql thread 方式进行日志前滚（1 是|0 否）
Sql_thread_flag = 0
使用 sql thread 方式进行前滚时，可指定以下参数：
SLAVE_PARALLEL_WORKERS = 4      ###指定线程数，默认为 4
SLAVE_PARALLEL_TYPE=DATABASE | LOGICAL_CLOCK      ###制定类型，默认为 DATABASE
```

- 建议 binlog 超过 1G 时，使用 sql thread 方式恢复。
- 修改客户端配置文件/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini，可按照实际需要配置“squl_thread_args”参数，可根据需要配置多个参数值。该参数值的配置规则参考下面示例，配置 sql_thread 多并发数以提高即时恢复的效率。

```
sql_thread_args= --slave-parallel-worker=8
```

- 当数据备份和日志备份不在相同存储池时，支持恢复/即时恢复到最新的时间点。当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，支持备份数据恢复/即时恢复到最新的时间点。
- 当有日志备份，支持指定存储池进行恢复/即时恢复到时间点。

- 支持根据业务类型查找，如备份、复制、远程复制、下载数据、归档，筛选出该业务数据所有的日志存储池，再指定一个存储池，从而实现指定业务类型的数据进行恢复/即时恢复到时间点。

- 如果选择的数据集没有日志备份，恢复页面不展示“查找日志范围”、“指定池”参数。

- 原格式备份数据归档后，不能直接恢复或即时恢复。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“TeleDB”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

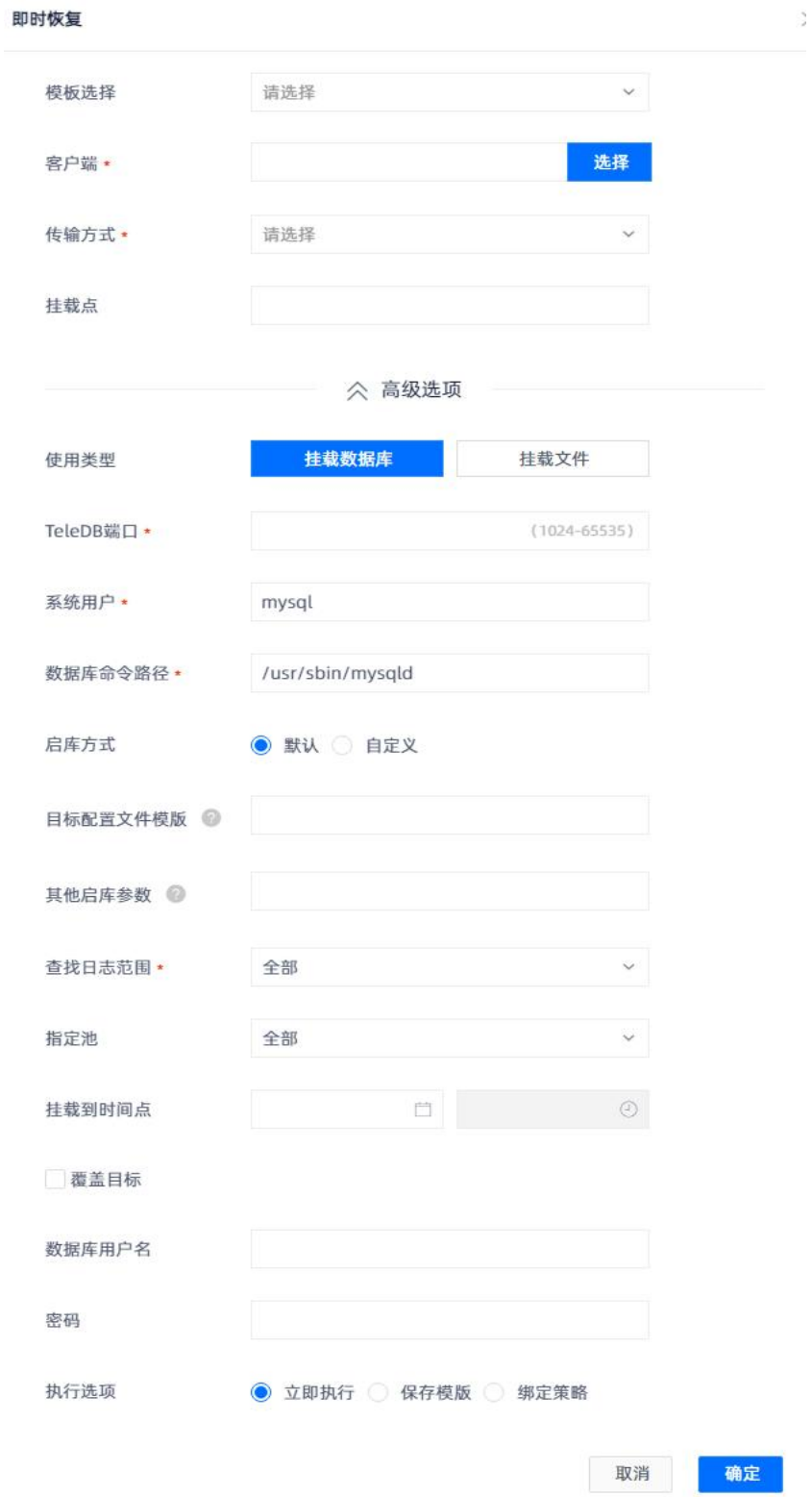
步骤 4 选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5 如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-36 配置 TeleDB 即时恢复参数



界面参数说明请参考“TeleDB 恢复备份数据”章节的参数说明。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.25 TeleDB 分片式集群原格式

请先参见“TeleDB”章节的内容，完成相关权限配置。

38.25.1 功能概述

TeleDB 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、快照、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、快照、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.25.2 新增分片式集群客户端

说明

只可以为 Oracle、MySQL、TeleDB、GoldenDB、DB2 数据源类型客户端创建集群客户端，且所有的主从数据库、RAC 环境、分片式集群环境所在客户端均已安装完成 ecBackup Agent 服务。

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击“新增”。

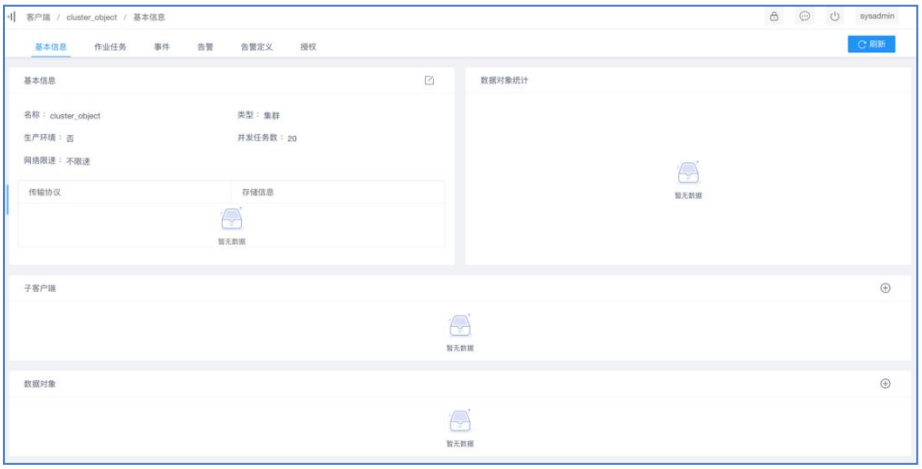
步骤 3在“类型”参数中选择“集群”，输入基本信息后单击确认。

图 4-37 新增集群客户端



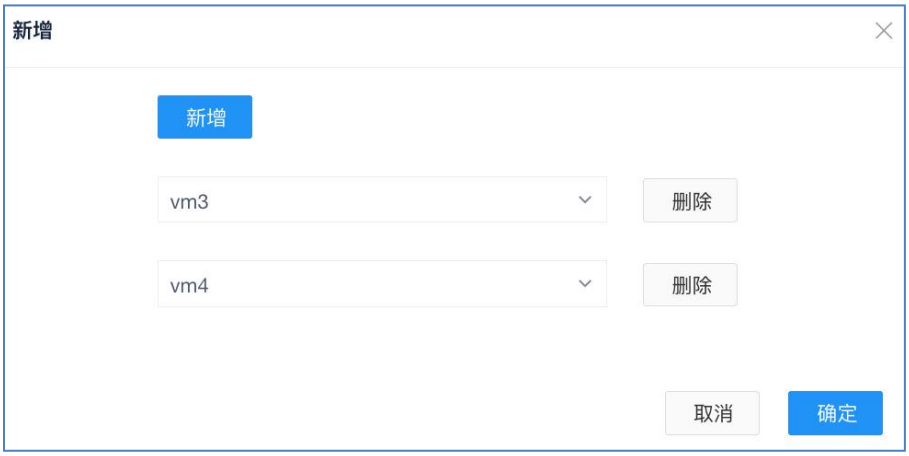
步骤 4单击该集群客户端，进入“基本信息”

图 4-38 集群客户端基本信息



步骤 5单击“子客户端”后的 ⊕ ，以增加集群客户端，可增加多个子客户端。

图 4-39 新增集群客户端



38.25.3 初始化备份数据对象

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击分片式 TeleDB 所在客户端的名称链接。

步骤 3在 TeleDB 数据对象后面单击⊕。

步骤 4如图所示，配置 TeleDB 集群数据对象，单击“确定”。

图 4-40 设置 TeleDB 集群数据对象



说明

在添加子客户端/子对象时，请添加 TeleDB 分片对应的子客户端和子对象。

步骤 5在 TeleDB 集群数据对象后面单击 ⊕ 。

步骤 6配置子对象信息，单击“确定”。

图 4-41 新增子对象



- 只有子客户端内已经配置过的数据对象，此处新增的时候才能被选到，子客户端数据对象初始化配置请参见【数据库系统备份与恢复】篇相关章节。
- 只有“配置状态”为“已配置”的子数据对象才能绑定备份策略。

38.25.4 新增备份策略

背景信息

支持将 TeleDB 分片集群对象备份至存储池组，系统会根据一定的规则将分片备份对象均衡备份至存储池组所有符合条件的存储池上。

MySQL、TeleDB、GoldenDB 支持不挂盘合成原格式副本。

在“备份参数”内设置 STREAM 传输方式，表示不挂盘合成原格式副本，可以选择合成位置：备份的存储控制器、合成客户端。合成客户端最多支持 30 个客户端。

合成原格式副本时，默认不选择“备份工具压缩”；如果选中“备份工具压缩”，表示

STREAM 传输时源端压缩。如果选择“备份工具压缩”需要提前安装 qpress 工具，请访问 https://repo.percona.com/yum/release/7/RPMS/x86_64/下载并安装 qpress。

无论选择存储控制器还是合成客户端作为合成位置，均需要安装客户端包。

当合成位置设置为存储控制器时，即服务端和客户端安装在同一台机器，如果服务端发生更新会清理 log.conf 文件，需要手动创建/usr/local/cdm/cos/etc/common/log.conf 文件，并配置参数 log_path = /var/log/。如果使用自定义安装路径，将/usr/local/cdm/改为自定义的路径。

合成客户端支持合成任务并发，默认为 10，可通过“concurrent_limit”参数进行配置。

合成原格式副本需要安装 MySQL、TeleDB、GoldenDB 的 xtrabackup 版本。

TeleDB 原格式备份/备份集备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

支持多个全量备份周期可以选择不同的存储池，日志备份可以选择不同的存储池。

当备份方式为“手动”，数据备份和日志备份均使用“备份参数”内配置的存储池。

当备份方式为“自动”，全量备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

当备份方式为“自动”，增量备份时，查找最近一次有效 DB 备份，若存在则使用 DB 备份所在的存储池。若不存在有效 DB 备份，则使用备份参数设置的池。

当备份方式为“自动”，日志备份时，如果备份周期设置了自定义存储池，则使用自定义存储池，否则使用备份参数设置的存储池。

使用 xtrabackup 流式备份时，支持多通道传输，可在备份策略的“备份参数”页进行配置。“传输方式”选择“STREAM”，可配置“读通道”和“传输通道”，默认值均为 2，一般场景使用默认值即可。当 xtrabackup 读数据快、写入存储慢时，可将“传输通道”数调大，具体请按实际情况进行配置。

操作步骤

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.25.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.25.6 备份数据库数据

背景信息

- 在执行增量备份时，前一次备份任务中只要有一个子任务执行成功，那么再次备份时就可选择执行增量备份，但系统只会对前一次备份成功的子备份对象执行增备，其余执行失败的子备份对象执行全备。

- 如果已设置备份到存储池组的情况下，手工发起备份时，支持在手工备份页面指定备份到存储池组下的某个存储池。

前提条件

请参见“TeleDB 备份数据库数据”章节中的前提条件。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

备份任务发起后，该备份的集群客户端父任务及各集群节点子任务会同时发起。您可以在“作业任务”页面查询到该备份的父任务及子任务。

集群客户端备份任务执行状态规则如下：

- 当所有子任务的备份状态为“成功”，则父任务备份状态为“成功”
- 当部分子任务的备份状态为“成功”，则父任务备份状态为“警告”
- 当所有子任务的备份状态为“失败”，则父任务备份状态为“失败”

38.25.7 恢复备份数据

背景信息

- 升级到 V413 版本后，之前版本的历史备份数据不支持原库恢复，包括 MySQL、TeleDB、GoldenDB，包括原格式备份和备份集备份，包括单机和集群。
- 分片式集群客户端基于时间点的恢复，可以选择恢复到单个子对象的有效时间。
  - 恢复或即时恢复集群数据时，可选时间点为所有子对象的可恢复时间点。
  - 恢复或即时恢复单个子对象数据时，可选时间点为该子对象的可恢复时间点。
- 当备份过日志，页面展示“恢复方式”参数。
- TeleDB 集群恢复、即时恢复时支持批量填写多个分片的参数值，也可批量清除多个分片的参数值。

其余信息请参见“TeleDB 恢复备份数据”章节中的背景信息。

前提条件

请参见“TeleDB 恢复备份数据”章节中的前提条件。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“TeleDB”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据。

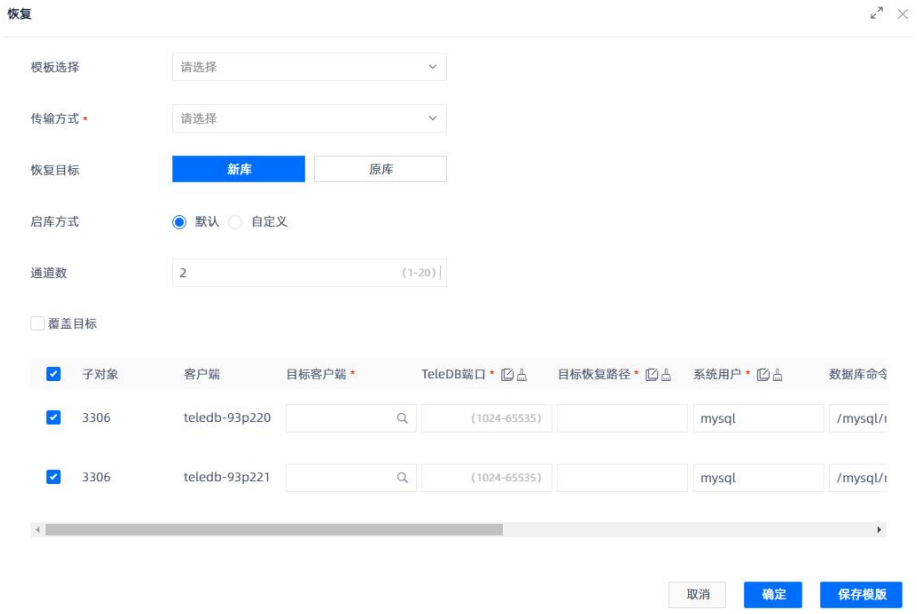
步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-42 分片式 TeleDB 恢复



界面参数说明请参考“TeleDB 恢复备份数据”章节的参数说明。其中参数批量配置的方法如下：

- 单击参数右上方的，可对多个子对象的该参数进行批量设置值，不同参数批量设置的方法有些不同，具体配置规则如下：

参数名称	参数默认值	“自定义”批量填写默认值	“原库”批量填写默认值
挂载点	/obmnt/{子对象名}	/obmnt/${subObjectName}	【不可选】
TeleDB 端口	空	空	【不可选】
系统用户	{原库配置}	空	{原库配置}
数据库命令	{原库配置}或者空	空	{原库配置}
目标配置文件模板	/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/mysql…config.ini	与参数默认值相同	{原库配置}
其他启库参数	空	空	【不可选】
数据库用户名	空	空	【不可选】
密码	空	空	【不可选】

- 单击参数右上方的，可对多个子对象的该参数进行批量清除参数值。

恢复任务发起后，该恢复操作的集群客户端父任务及各集群节点子任务会同时发起。您可以在“作业任务”页面查询到该恢复操作的父任务及子任务。

集群客户端恢复任务执行状态规则如下：

- 当所有子任务的恢复状态为“成功”，则父任务恢复状态为“成功”
- 当部分子任务的恢复状态为“成功”，则父任务恢复状态为“警告”
- 当所有子任务的恢复状态为“失败”，则父任务恢复状态为“失败”

38.25.8 即时恢复备份数据

背景信息

- 分片式集群客户端基于时间点的即时恢复，可以选择即时恢复到单个子对象的有效时间。
  - 恢复或即时恢复集群数据时，可选时间点为所有子对象的可恢复时间点。
  - 恢复或即时恢复单个子对象数据时，可选时间点为该子对象的可恢复时间点。
- 当备份过日志，页面展示“恢复方式”参数。
- TeleDB 集群恢复、即时恢复时支持批量填写多个分片的参数值，也可批量清除多个分片的参数值。

其余信息请参见“TeleDB 恢复备份数据”章节中的背景信息。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“TeleDB”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

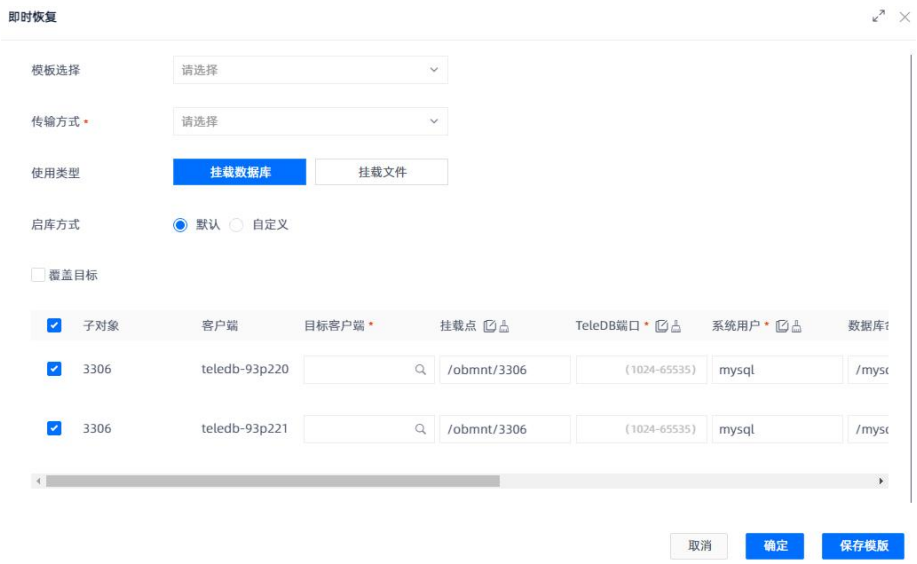
步骤 4 选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5 如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示即时恢复时间点，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-43 分片式 TeleDB 即时恢复



界面参数说明请参考“TeleDB 恢复备份数据”章节的参数说明。其中参数批量配置的方法如下：

- 单击参数右上方的，可对多个子对象的该参数进行批量设置值，不同参数批量设置的方法有些不同，具体配置规则见“恢复备份数据”章节。
- 单击参数右上方的，可对多个子对象的该参数进行批量清除参数值。

即时恢复任务发起后，该即时恢复操作的集群客户端父任务及各集群节点子任务会同时发起。您可以在“作业任务”页面查询到该即时恢复操作的父任务及子任务。

集群客户端即时恢复任务执行状态规则如下：

- 当所有子任务的即时恢复状态为“成功”，则父任务即时恢复状态为“成功”
- 当部分子任务的即时恢复状态为“成功”，则父任务即时恢复状态为“警告”
- 当所有子任务的即时恢复状态为“失败”，则父任务即时恢复状态为“失败”

38.26 TeleDB（备份集备份）

请先参见“TeleDB”章节的内容，完成相关权限配置。

38.26.1 功能概述

TeleDB 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.26.2 初始化备份数据对象

初始化备份数据对象的操作请参见“TeleDB 原格式备份”的“初始化备份数据对象”。

38.26.3 新增备份策略

TeleDB 原格式备份/备份集备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

使用 xtrabackup 流式备份时，支持多通道传输，可在备份策略的“备份参数”页进行配置。“传输方式”选择“STREAM”，可配置“读通道”和“传输通道”，默认值均为 2，一般场景使用默认值即可。当 xtrabackup 读数据快、写入存储慢时，可将“传输通道”数调大，具体请按实际情况进行配置。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》备份集备份通用功能章节。

38.26.4 数据对象关联备份策略

关联备份策略操作详细信息请参见《快速入门》备份集备份通用功能章节。

38.26.5 备份数据库数据

背景信息

- 仅支持 Linux 平台的 TeleDB 备份。
- 同一实例只能创建一个备份策略。
- 在同一台目标机上不可启动同一服务端口的 TeleDB 实例。
- TeleDB 备份时不获取机器的真实 IP，仅需赋予登录权限。
- TeleDB 备份之前一定要开启 Bin Log 日志。
- 执行备份的帐号需要有超级管理员权限。

前提条件

请参见“TeleDB 备份数据库数据”章节中的前提条件。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

38.26.6 恢复备份数据

背景信息

- 升级到 V413 版本后，之前版本的历史备份数据不支持原库恢复，包括 MySQL、TeleDB、GoldenDB，包括原格式备份和备份集备份，包括单机和集群。
- 仅支持 Linux 平台的 TeleDB 恢复。
- 不支持跨版本的恢复。
- 恢复 TeleDB 数据时，需要关闭 TeleDB 数据库并删除数据库，恢复目标目录必须为空。

系统支持三种方式执行数据库恢复后启动数据库。

- 直接在“数据库命令路径”参数中输入启动命令。

● “数据库命令路径”中已给出默认的启动命令/usr/bin/mysqld，一般情况下直接使用该值即可，也可以根据现场实际需要自行配置。

● 在“数据库命令路径”参数中配置启动命令配置文件。

例如：/usr/sbin/mysqld --defaults-file=/tmp/3307/my.cnf &

“/tmp/3307/my.cnf”文件中的内容如下：

```
datadir=/tmp/3307/mysql
socket=/tmp/3307/mysql/mysql.sock
log-error=/tmp/3307/mysql/mysqld.log
pid-file=/tmp/3307/mysql/mysqld.pid
user=root
port=3307
mysqlx-port=33307
```

可根据现场实际需要配置文件的内容。

说明

上文示例中的斜体加粗部分请根据现场实际情况进行配置。

● 在“目标配置文件模板”参数中设置配置文件的路径，请输入绝对路径，配置文件的内容由用户自定义，文件必须为.ini 格式。默认路径为/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/xxx.ini，请配置为实际文件的存放路径。

指定的目标配置文件内不能有重复的参数项，否则恢复任务失败。

● 指定时间点恢复 MySQL 实例时，支持使用 sql thread 方式恢复。您可以在 MySQL 客户端上的“/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini”文件中对如下参数进行配置，以实现此功能。

```
是否使用 sql thread 方式进行日志前滚（1 是|0 否）
Sql_thread_flag = 0
使用 sql thread 方式进行前滚时，可指定以下参数：
SLAVE_PARALLEL_WORKERS = 4      ###指定线程数，默认为 4
SLAVE_PARALLEL_TYPE=DATABASE | LOGICAL_CLOCK      ###制定类型，默认为 DATABASE
```

● 建议 binlog 超过 1G 时，使用 sql thread 方式恢复。

- 当数据备份和日志备份不在相同存储池时，支持恢复到最新的时间点。当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，支持备份数据恢复到最新的时间点。
- 当有日志备份，支持指定存储池进行恢复/即时恢复到时间点。

支持根据业务类型查找，如备份、复制、远程复制、下载数据、归档，筛选出该业务数据所有的日志存储池，再指定一个存储池，从而实现指定业务类型的数据进行恢复/即时恢复到时间点。

如果选择的数据集没有日志备份，恢复页面不展示“查找日志范围”、“指定池”参数。

原格式备份数据归档后，不能直接恢复或即时恢复。

前提条件

恢复前，目标客户机上应安装好相应的 TeleDB 软件，且对应的实例处于停止状态、目标恢复路径为空。

请参见“TeleDB 恢复备份数据”章节中的前提条件。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“TeleDB”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据。

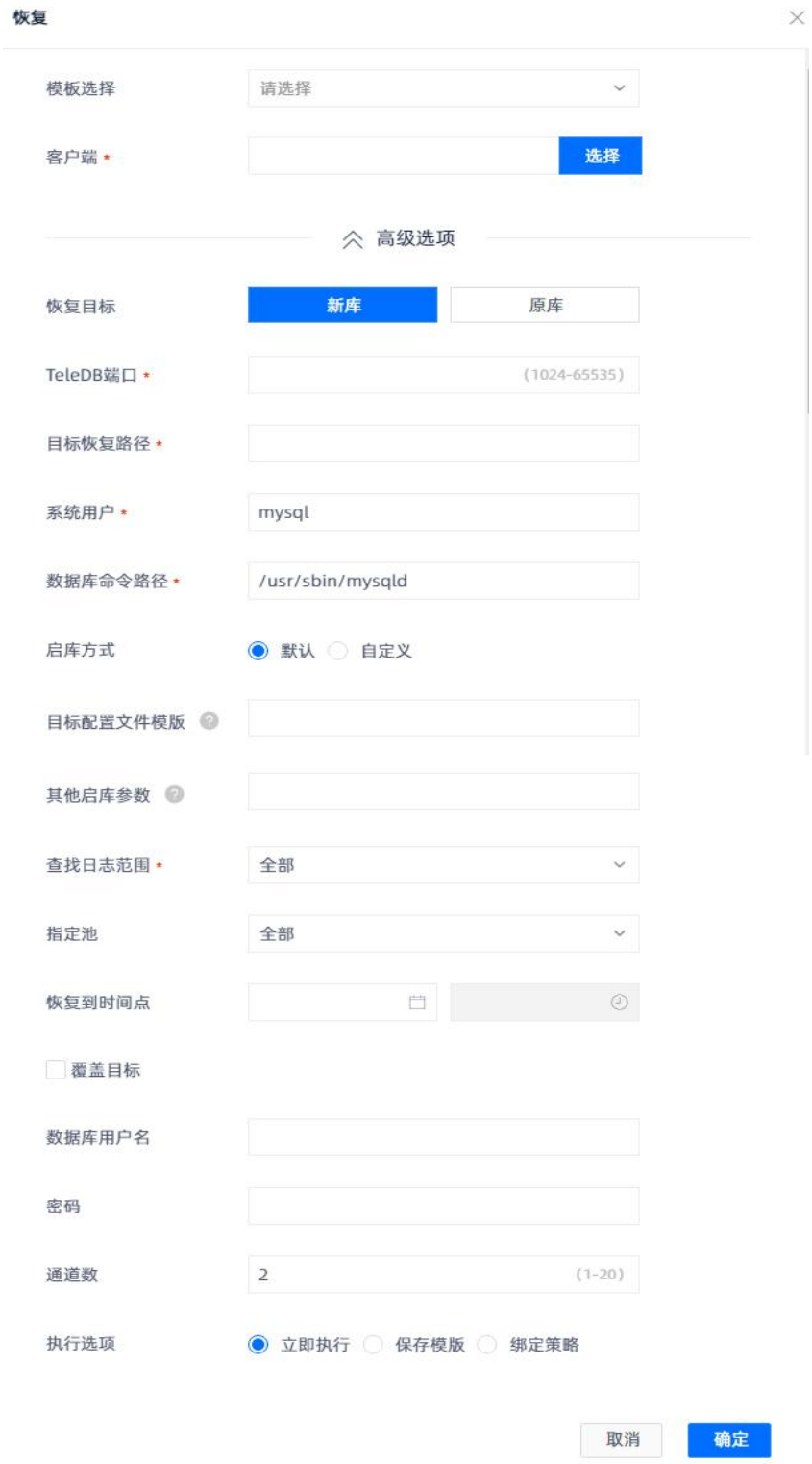
步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-44 配置 TeleDB 恢复参数



界面参数说明请参考“TeleDB 恢复备份数据”章节的参数说明。

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.27 TeleDB 分片式集群（备份集备份）

请先参见“TeleDB”章节的内容，完成相关权限配置。

38.27.1 功能概述

TeleDB 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.27.2 新增分片式集群客户端

集群客户端的创建请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

38.27.3 初始化备份数据对象

初始化备份数据对象的操作请参见“TeleDB 分片式集群”的“初始化备份数据对象”。

38.27.4 新增备份策略

背景信息

支持将 TeleDB 分片集群对象备份至存储池组，系统会根据一定的规则将分片备份对象均衡备份至存储池组所有符合条件的存储池上。

TeleDB 原格式备份/备份集备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

使用 xtrabackup 流式备份时，支持多通道传输，可在备份策略的“备份参数”页进行配置。“传输方式”选择“STREAM”，可配置“读通道”和“传输通道”，默认值均为 2，一般场景使用默认值即可。当 xtrabackup 读数据快、写入存储慢时，可将“传输通道”数调大，具体请按实际情况进行配置。

操作步骤

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》备份集备份通用功能章节。

38.27.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》备份集备份通用功能章节。

38.27.6 备份数据库数据

背景信息

- 在执行增量备份时，前一次备份任务中只要有一个子任务执行成功，那么再次备份时就可选择执行增量备份，但系统只会对前一次备份成功的子备份对象执行增备，其余执行失败的子备份对象执行全备。
- 如果已设置备份到存储池组的情况下，手工发起备份时，支持在手工备份页面指定备份到存储池组下的某个存储池。

前提条件

请参见“TeleDB 备份数据库数据”章节中的前提条件。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》备份集备份通用功能章节。

备份任务发起后，该备份的集群客户端父任务及各集群节点子任务会同时发起。您可以在“作业任务”页面查询到该备份的父任务及子任务。

集群客户端备份任务执行状态规则如下：

- 当所有子任务的备份状态为“成功”，则父任务备份状态为“成功”
- 当部分子任务的备份状态为“成功”，则父任务备份状态为“警告”
- 当所有子任务的备份状态为“失败”，则父任务备份状态为“失败”

38.27.7 恢复备份数据

背景信息

- 升级到 V413 版本后，之前版本的历史备份数据不支持原库恢复，包括 MySQL、TeleDB、GoldenDB，包括原格式备份和备份集备份，包括单机和集群。
- 分片式集群客户端基于时间点的恢复，可以选择恢复到单个子对象的有效时间。
  - 恢复或即时恢复集群数据时，可选时间点为所有子对象的可恢复时间点。
  - 恢复或即时恢复单个子对象数据时，可选时间点为该子对象的可恢复时间点。
- 当数据备份和日志备份不在相同存储池时，支持恢复到最新的时间点。当数据备份和日志备份不在相同存储池，且远程复制到不同存储池，支持备份数据恢复到最新的时间点。
- 建议 binlog 超过 1G 时，使用 sql thread 方式恢复。
- TeleDB 集群恢复、即时恢复时支持批量填写多个分片的参数值，也可批量清除多个分片的参数值。

请参见“TeleDB 恢复备份数据”章节中的背景信息。

前提条件

请参见“TeleDB 恢复备份数据”章节中的前提条件。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“TeleDB”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据。

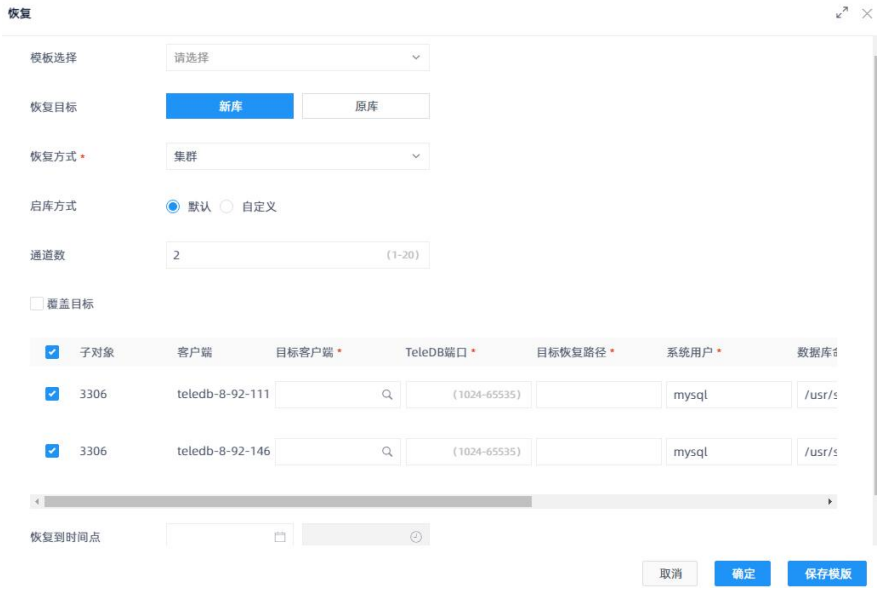
步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”和“恢复方式”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 4-45 分片式 TeleDB 恢复



界面参数说明请参考“TeleDB 恢复备份数据”章节的参数说明。

- 单击参数右上方的，可对多个子对象的该参数进行批量设置值，不同参数批量设置的方法有些不同，具体配置规则见原格式“恢复备份数据”章节。
- 单击参数右上方的，可对多个子对象的该参数进行批量清除参数值。

恢复任务发起后，该恢复操作的集群客户端父任务及各集群节点子任务会同时发起。您可以在“作业任务”页面查询到该恢复操作的父任务及子任务。

集群客户端恢复任务执行状态规则如下：

- 当所有子任务的恢复状态为“成功”，则父任务恢复状态为“成功”
- 当部分子任务的恢复状态为“成功”，则父任务恢复状态为“警告”
- 当所有子任务的恢复状态为“失败”，则父任务恢复状态为“失败”

38.28 TelePG（原格式备份）

38.28.1 功能概述

TelePG 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.28.2 初始化备份数据对象

如果想要备份 pg_wal 日志需要修改客户端的配置文件，修改 filter_type = name，之后重新检测一下客户端就可以备份 pg_wal 日志。

客户端包安装完成后，可以在/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini 文件内配置用户的 profile 文件，以运行 profile 文件内配置的环境变量等参数，实现用户所需要的配置。支持多用户环境，os_user 配置用户，user_profile 配置各用户对应的 profile 文件。如果

配置了 profile 文件参数，请在界面上单击“检测”，完成配置内容。

请在对应的数据源节点下添加配置，例如：

```
[TELEPG]
user1_profile = /var/lib/telepg/.bash_profile
user2_profile = /tmp/.bash_profile
os_user = user1,user2
```

操作步骤

步骤 1　选择“客户端”。

步骤 2　单击 TelePG 所在客户端的名称链接。

步骤 3　单击待备份数据对象后的 。

- 单击单机的数据对象后面的，并继续下面的初始化步骤。
- 如果单击集群对象后面的，可以修改集群对象的名称。单击集群对象后面的，在打开的子对象页面，单击对象后面的，并继续下面的初始化步骤。

步骤 4　如图所示，配置用户名、密码和归档路径，单击“确定”。

初始化 TelePG 数据对象_1



说明

请确保该备份用户拥有管理员权限。

归档路径可通过查看“postgresql.conf”文件的“archive_command”参数获知。例如：

cat */var/lib/pgsql/10/data/*postgresql.conf | grep archive_command

“/var/lib/pgsql/10/data/”为 TelePG 数据库路径。

配置完数据库用户名、密码、归档路径后，数据对象的配置状态为“基本”，此状态的数据对象不能绑定原格式备份策略。

步骤 5　单击。

步骤 6　如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

初始化 TelePG 数据对象_2



配置完成后，数据对象的配置状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 TelePG 数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份操作也是同时起作用的。

例如，TelePG1 已关联 TelePG2，在数据对象内为 TelePG1 绑定原格式备份策略 A，发现 TelePG2 也绑定了策略 A；为 TelePG1 解绑策略，发现 TelePG2 也解绑了策略。同理，关联的数据库做备份操作也是同样进行的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

38.28.3 新增备份策略

- TelePG 原格式备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

- TelePG 原格式备份时，如果选择存储池组，不支持数据和日志并行备份。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.28.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.28.5 备份数据库数据

背景信息

- 支持 TelePG 单库和主从库的备份。主从库可以采用集群客户端进行备份。
- TelePG 主从集群环境下，主从不能同时发起备份。
- 请在 root 用户 PATH 环境变量下配置 TelePG 软件包 bin 目录；在 LD_LIBRARY_PATH 环境变量下配置 TelePG 软件包 lib 目录。
- 请在“postgresql.conf”文件中开启日志归档（archive_mode=on），若归档未开启则无法进行日志备份，以及指定时间点恢复。

```
wal_level = replica
archive_mode = on  //开启日志归档功能
Archive_cdmmand = ‘cp %p /var/lib/pgsql/12/archive/%f’  //黑体加粗部分为归档路径
```

- 如需备份 Redhat 6.x 版本上的数据库数据，请在客户端“/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini”文件的[OBCLIENT]下增加如下配置信息。

```
[OBCLIENT]
check_mount_process = false
```

- 手工执行全备份时，支持重新分配存储池。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.28.6 恢复备份数据

背景信息

TelePG 原格式备份主从切换后，支持切换前的数据可以恢复/即时恢复到切换后的时间点。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，基于不同版本的内置 PG 数据库会有不同的表现：
  - PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

– PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

● 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

前提条件

请确认目标客户端已安装 TelePG 软件，并且创建的系统用户与源客户端一致。

请确保在恢复任务执行前，数据库恢复目标路径已存在，且目标文件夹为空。若恢复目标路径不存在，则恢复任务失败；若目标路径存在但不为空，则系统会先将该目录下文件清空，再将数据恢复至此路径下。

在开启归档的情况下，系统自动在目标恢复数据目录下创建一个 “archlog”目录，例如“/postgrepsql/data/archlog”，用于存放归档日志，用户如需自定义，可以在恢复成功后，自定义目标恢复数据目录下的“postgresql.conf”文件中的“archive_command”参数值。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“TelePG”。

步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据。

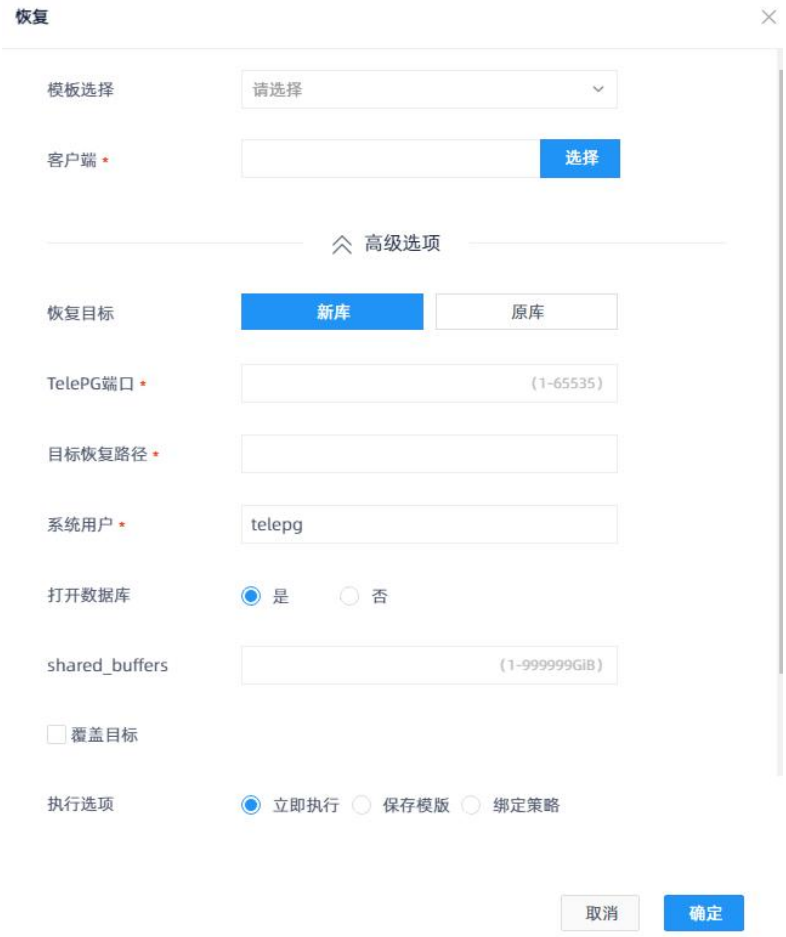
步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

TelePG 恢复



界面参数说明如表所示。

表 5-26-4 TelePG 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复目标	设置恢复为“新库”或者“原库”	选择单选框
TelePG 端口	恢复端口号	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密钥	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.28.7 即时恢复备份数据

背景信息

异机即时恢复时，如果使用的非默认用户，需要目标客户端进行如下配置，否则会卸载失败。

修改/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini

```
#默认用户为 telepg，可自定义
os_user = telepg
#group 与 user 不相同时需要配置
os_group = telepg
```

TelePG 原格式备份主从切换后，支持切换前的数据可以恢复/即时恢复到切换后的时间点。

即时恢复卸载时会自动停止该服务器下其他相同端口的实例，需要手动启库。场景举例：第一次即时恢复配置目标端口为 9999，第一次即时恢复数据未卸载，第二次即时恢复的目标端口也配置为 9999，第二次设置“覆盖目标”并执行即时恢复。此时卸载第一次即时恢复数据，程序会自动将第二次即时恢复的数据库停库，需要手动启库。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，不同版本的 PG 数据库会有不同的表现：
  - PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。
  - PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。
- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“TelePG。

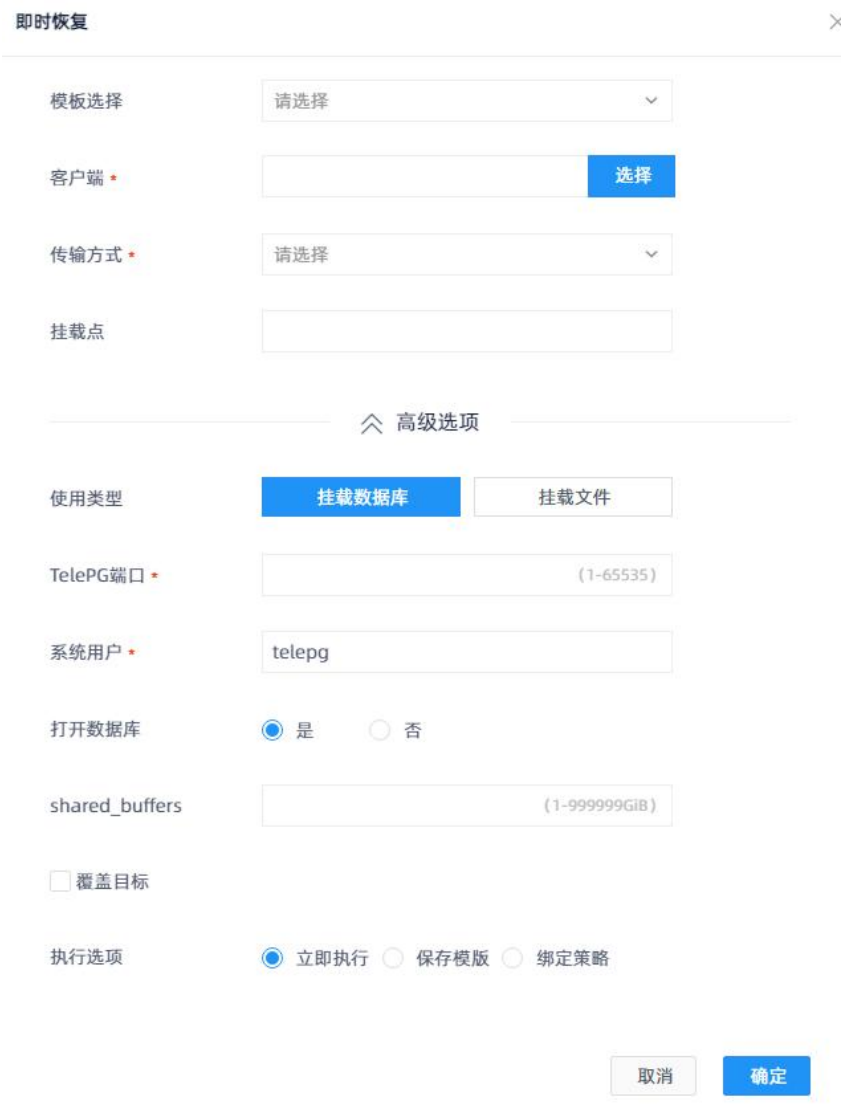
步骤 3 在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 4 选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5 如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

TelePG 即时恢复



界面参数说明如表所示。

表 5-26-6 TelePG 即时恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	即时恢复目标路径	请以“/”开头 禁止根目录即时恢复，即时恢复路径不可以有中文
使用类型	即时恢复方式： 挂载数据库 仅挂载文件系统	选择单选框
TelePG 端口	即时恢复目标端口号	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
打开数据库	设置恢复后是否打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.29 磐维集中式（原格式备份）

38.29.1 功能概述

磐维集中式原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.29.2 初始化备份数据对象

操作步骤

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击磐维集中式客户端的链接。

步骤 3 单击待备份数据对象后的。

步骤 4 如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

初始化磐维集中式数据对象_01



说明

请确保该备份用户拥有管理员权限。请确保该备份用户拥有管理员权限。

归档路径可通过查看“postgresql.conf”文件的“archive_command”参数获知。例如：

cat /var/lib/pgsql/10/data/postgresql.conf | grep archive_command

“/var/lib/pgsql/10/data/”为磐维集中式数据库路径。

配置完数据库用户名、密码、归档路径后，数据对象的配置状态为“基本”，此状态的数据对象不能绑定原格式备份策略。

步骤 5 单击数据对象后面的。

步骤 6 如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

初始化磐维集中式数据对象_2



配置完成后，数据对象的配置状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他磐维集中式数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份恢复的功能也是同时起作用的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

步骤 7 单击“确定”。

38.29.3 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.29.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.29.5 备份数据库数据

背景信息

- 磐维集中式主从集群环境下，主从不能同时发起备份。
- 请在客户端“postgresql.conf”文件中开启日志归档（archive_mode=on），若归档未开启则无法进行日志备份，以及指定时间点恢复。

```
archive_mode = on  //开启日志归档功能
```

Archive_cdmmand = ‘cp %p */var/lib/pgsql/12/archive/*%f’ //黑体加粗部分为归档路径

- 磐维集中式不支持从库的日志备份。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.29.6 恢复备份数据

- 磐维集中式主从环境，主库备份恢复及从库备份恢复后都是单机，不存在主从关系。
- 原库后请将存储上的日志物理删除，删除客户端上 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/postgresql_base/对应端口的文件内容。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。
- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 lsn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

前提条件

请确认目标客户端已安装磐维集中式软件，并且创建的系统用户与源客户端一致。

请确保在恢复任务执行前，数据库恢复目标路径已存在，且目标文件夹为空。若恢复目标路径不存在，将自动创建。

若目标路径存在但不为空，没有勾选“覆盖目标”，恢复任务失败；如果勾选了“覆盖目标”，系统会先清除该目录下的文件，再将数据恢复至此路径下。

在开启归档的情况下，系统自动在目标恢复数据目录下创建一个 “archlog”目录，例如“/postgrepsql/data/archlog”，用于存放归档日志，用户如需自定义，可以在恢复成功后，自定义目标恢复数据目录下的“postgresql.conf”文件中的“archive_dest”参数值。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“磐维集中式”。

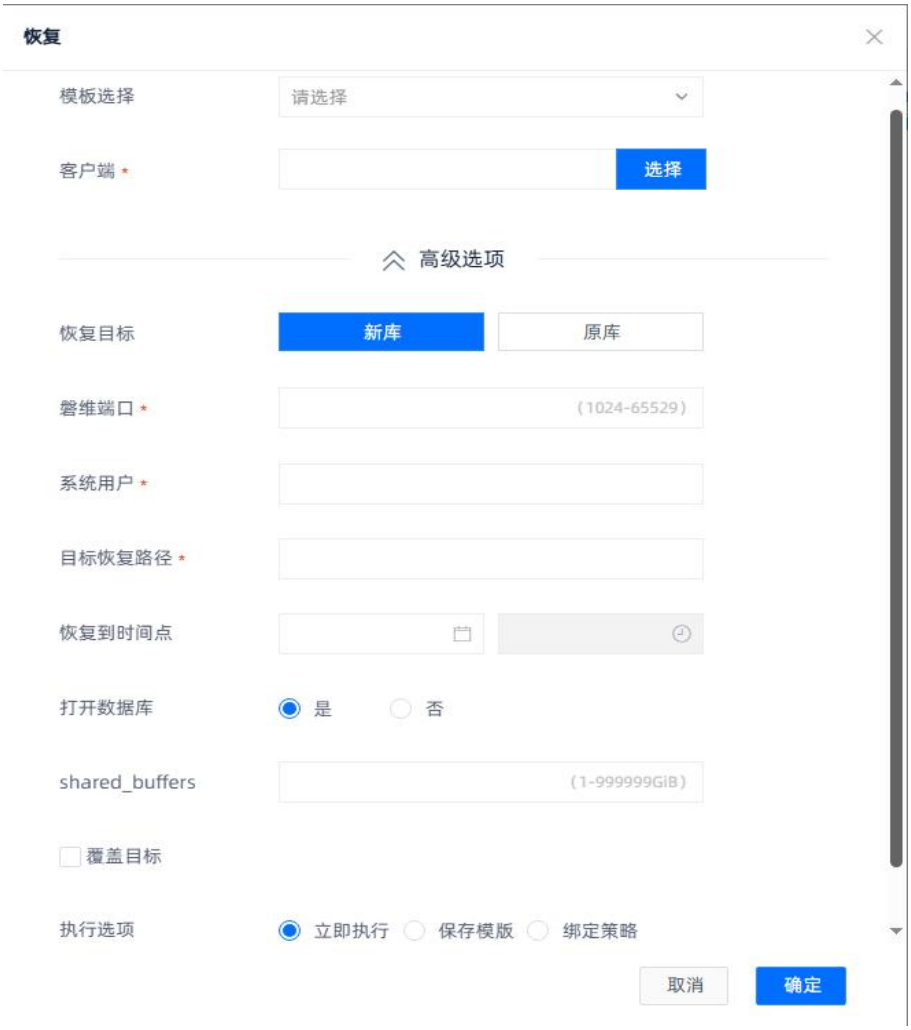
步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

磐维集中式恢复



界面参数说明如表 5-27--4 所示。

表 5-27-4 磐维集中式恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
磐维端口	恢复端口号	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
打开数据库	是否恢复后打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择

参数名称	参数解释	设置规则
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.29.7 即时恢复备份数据

背景信息

即时恢复卸载时会自动停止该服务器下其他相同端口的实例，需要手动启库。

场景举例：第一次即时恢复配置目标端口为 9999，第一次即时恢复数据未卸载，第二次即时恢复的目标端口也配置为 9999，第二次设置“覆盖目标”并执行即时恢复。此时卸载第一次即时恢复数据，程序会自动将第二次即时恢复的数据库停库，需要手动启库。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。
- 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 lsn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为“磐维集中式”。

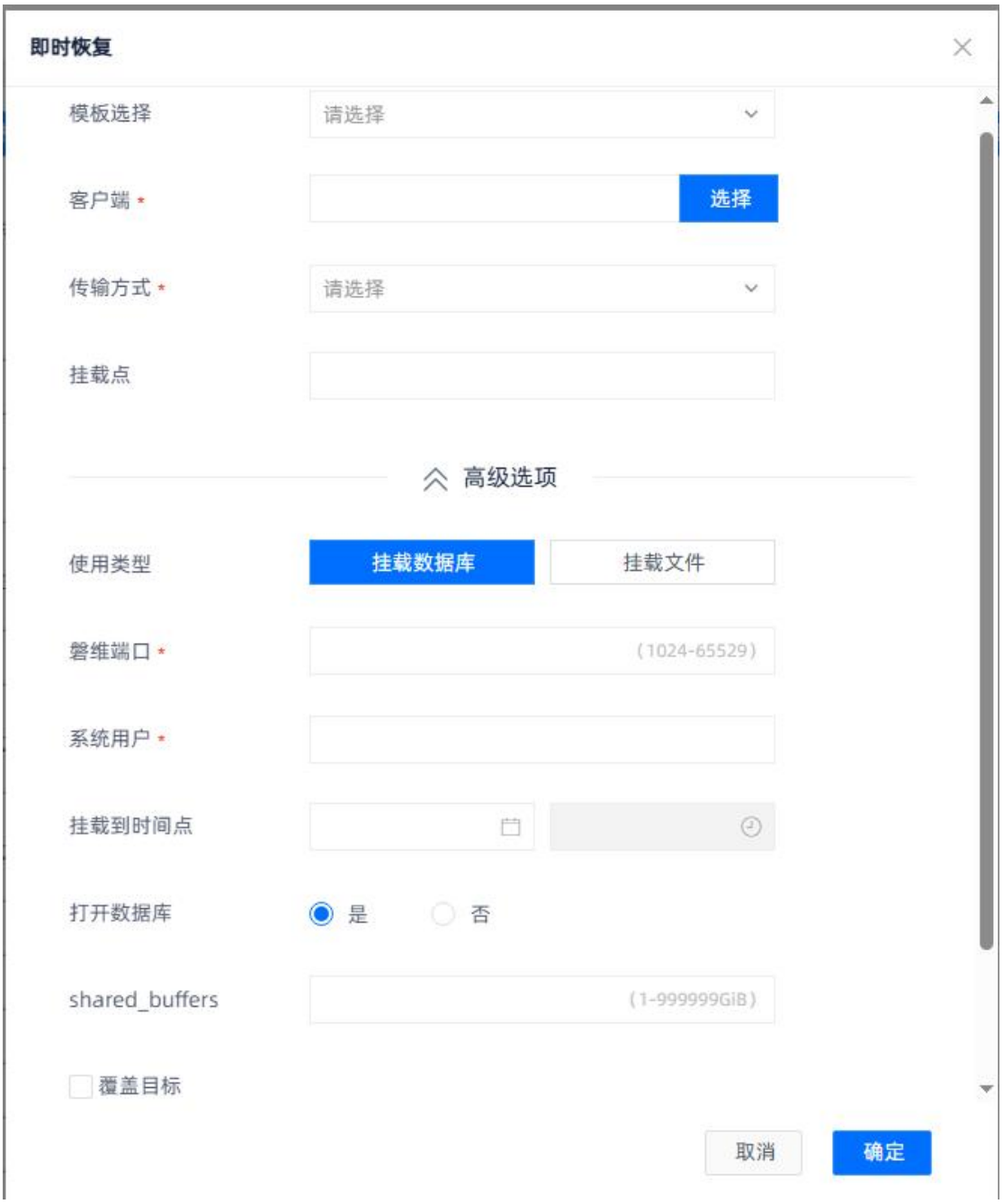
步骤 3 在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 4 选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5 如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

配置磐维集中式即时恢复参数



界面参数说明如图所示。

磐维集中式数据库即时恢复

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面

参数名称	参数解释	设置规则
		内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	即时恢复目标路径	请以“/”开头 即时恢复路径不可以有中文 建议不要直接填写根目录
使用类型	即时恢复方式： 挂载数据库 仅挂载文件	选择单选框
磐维端口	即时恢复目标端口号	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
打开数据库	设置是否恢复后打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.30 磐维分布式（备份集备份）

38.30.1 功能概述

磐维分布式备份集备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.30.2 新增客户端

操作步骤

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击“新增”。

步骤 3 如图所示，选择“磐维分布式”类型，配置客户端信息，单击“确定”。

新增磐维分布式客户端



参数说明如下表。

表 5-28-1 新增磐维分布式客户端

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
Proxy 地址	proxy 客户端	在下拉列表框中选择
并发任务数	可以并发执行的任务数	在文本框中输入
系统用户	磐维分布式服务搭建的系统用户	在文本框中输入

38.30.3 新增备份数据对象

磐维分布式客户端创建之后，需要用户在客户端页面手动添加数据对象。

选择的 proxy 机器可以使用填写的数据库用户名及密码远程连接到磐维数据库。

操作步骤

步骤 1 进入磐维分布式客户端页面

步骤 2 单击数据对象后的⊕。

步骤 3 如图所示，填写数据对象信息，单击“确定”。

新增磐维分布式数据对象



参数说明如下表。

表 5-28-2 新增磐维分布式数据对象

参数名称	参数解释	配置规则
数据名称	数据对象名称	在文本框中输入
集群类型	磐维分布式集群的名称	在文本框中输入
连接信息 url	磐维分布式集群的 dcs 地址	在文本框中输入
数据库用户	磐维集群数据库访问用户	在文本框中输入
密码	磐维集群数据库访问密码	在文本框中输入

38.30.4 新增备份策略

- 只支持备份到无属性的云文件存储池和 NAS 存储池。

操作步骤

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.30.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.30.6 备份数据库数据

背景信息

- 备份前需要在客户端选择的 proxy 机器上挂载好备份策略选择的存储，云文件存储的挂载点随意填写不影响，nas 存储的挂载路径建议使用默认值/panwei-backup（配置文件可以配置，但是非特殊情况不建议）。
- 备份到 NAS 存储需要在 obproxy 节点修改配置文件 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/distributed_panwei_proxy.ini

修改 nas_mount_type 值。如果是挂载的存储资源更改为 resource，如果是挂载的 nas 存储更改为 pool。

- 一个云文件存储，在一个 obproxy 节点上只能有一个挂载点，否则数据备份会出现异常。
- 磐维分布式如果需要备份日志需要集群开启归档并配置好归档路径，归档路径需要配置为在存储的路径上 archive_command='scp proxy_ip:/存储路径'。
- 磐维分布式如果需要增备，需要开启集群的增备模式。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

38.30.7 恢复备份数据

背景信息

- 磐维分布式 V2.0 3.1.1. 版本，因磐维数据库厂商自身功能限制，目前不支持时间点恢复。
- 磐维分布式恢复是集群覆盖恢复，恢复的新集群需要手动开启归档及配置新的归档路径，且需要与原先已有的路径不要重复。
- 磐维分布式恢复到其他集群或者客户端上需要对应的 proxy 上挂载好对应数据集的存储。
- 恢复的集群的初始化操作系统用户和备份集群需要保持一致，否则恢复会失败。
- 磐维分布式备份与恢复的存储类型要一致。NAS 存储的数据只能复制、下载到 NAS 存储恢复且 proxy 端配置文件 distributed_panwei_proxy.ini 中 nas_mount_type 要一致且如果是 NAS 存储需要备份与恢复的 proxy 上挂载点一致，同理备份到云文件存储的数据只有复制、下载到云文件存储支持恢复，云文件存储恢复的数据挂载点不强制一致。

操作步骤

步骤 1　选择“数据服务 > 数据集”。

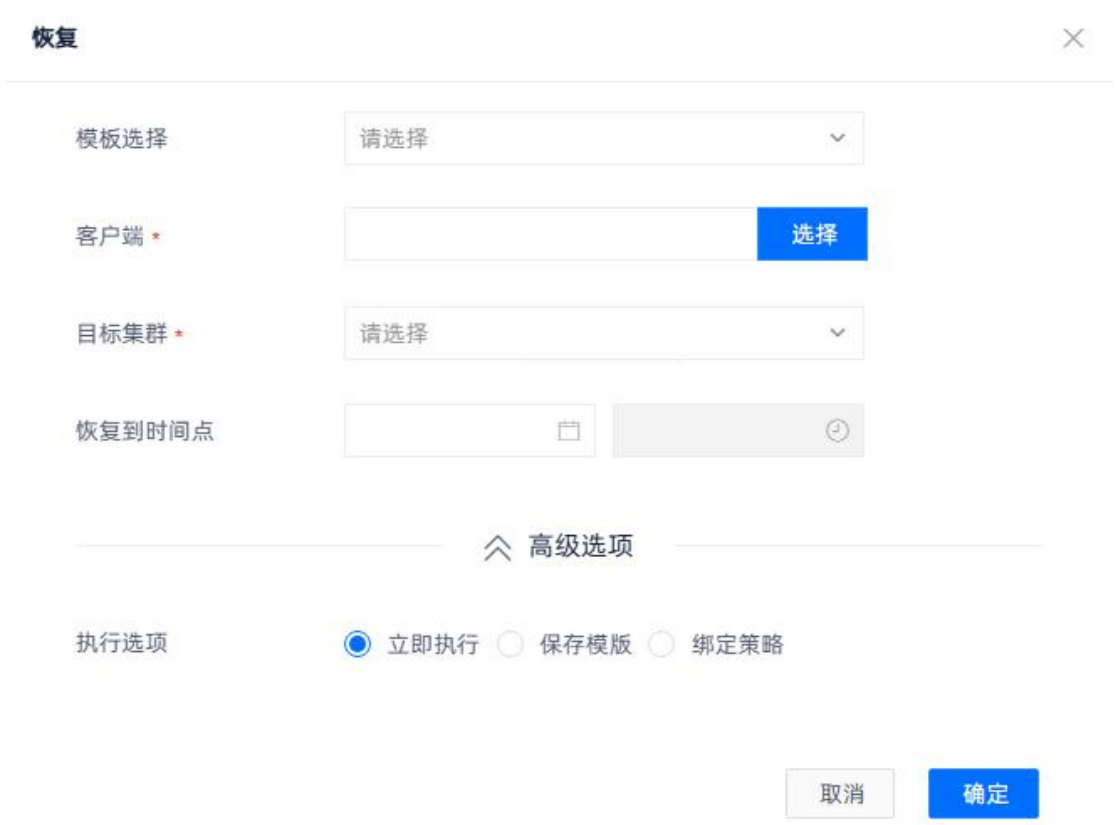
您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2　“数据类型”设置为“磐维分布式”。

步骤 3　在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4　选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5　如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。



磐维分布式恢复

界面参数说明如下表所示。

表 4-15 磐维分布式恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
目标集群	需要覆盖恢复的集群	下拉框单选
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.31 Doris 数据库

38.31.1 功能概述

Doris 数据库备份集备份功能包括全量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

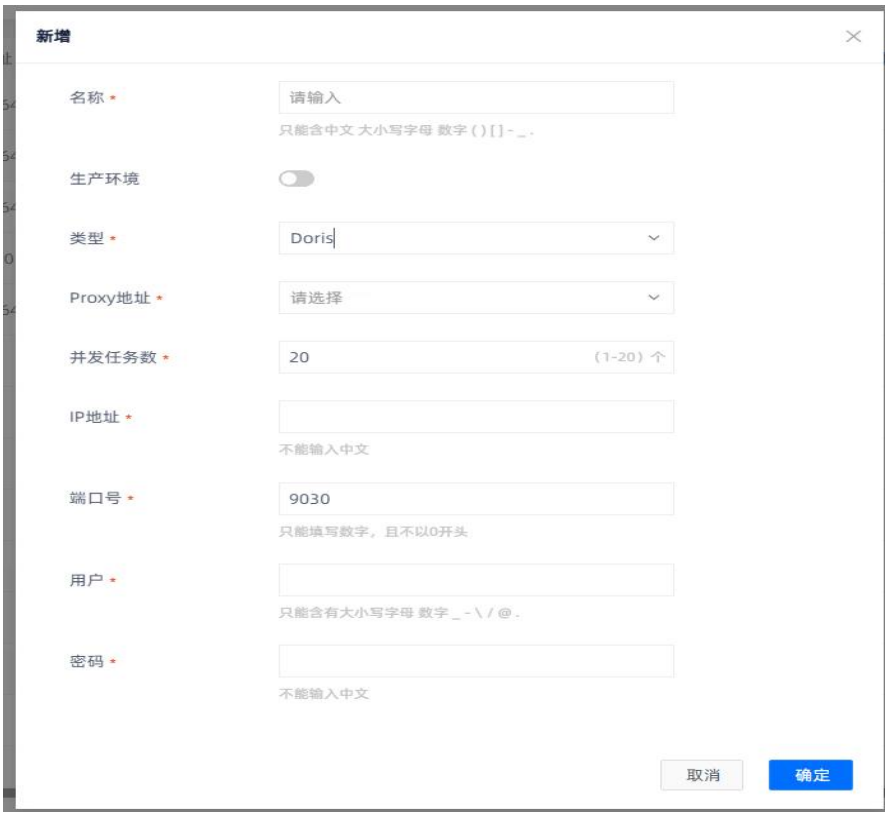
38.31.2 新增客户端

操作步骤

步骤一 选择“客户端”。

步骤二 单击“新增”。

步骤三 如图所示，选择“Doris 分布式”类型，配置客户端信息，单击“确定”。



参数说明如下表

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	文本框输入
类型	下拉框选择 Doris	在下拉列表框中选择
Proxy 地址	安装 Proxy 组件的服务器地址，只有安装了 MySQL 的 proxy 客户端才会上报 Doris	在下拉列表框中选择
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值	在文本框输入，1~20 个，默认值是 20
IP 地址	设置安装 Doris 数据库的地址	文本框输入
端口号	Doris 数据库的端口号	文本框输入，默认 9030
用户	Doris 数据库的登录用户名	文本框输入
密码	Doris 数据库登录用户名对应的密码	文本框输入

38.31.3 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参考《快速入门》-原格式备份通用功能章节，存储池只能选择通用 S3 和对象存储 osg，备份存储池不能开启 CRC。

38.31.4 数据对象关联备份策略

详情操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.31.5 备份数据库数据

详细操作请参加《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.31.6 恢复备份数据

步骤 1 选择“数据对象 > 数据库”。

也可以选择“数据服务 > 数据集”。

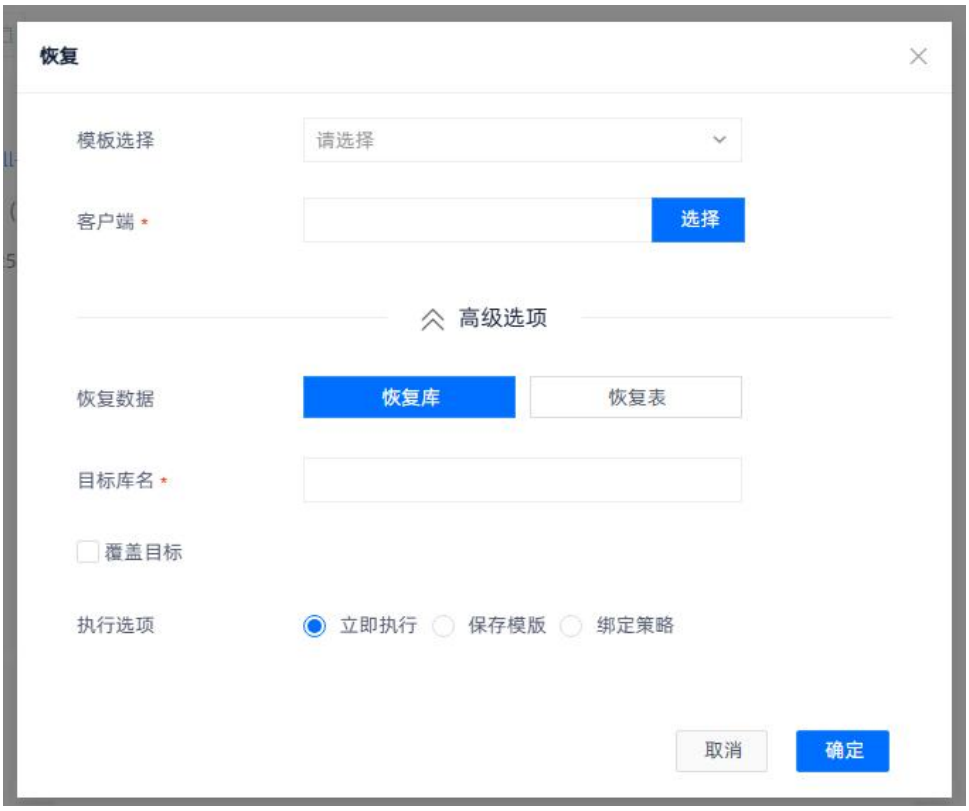
步骤 2 进入 Doris 数据库页面，点击数据服务。

步骤 3 选中需要恢复的备份集，单机“恢复”。

步骤 4 如图所示，配置恢复参数信息，点击“确定”。

选择“执行选项 > 保存模板”，可将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在“系统设置 > 参数管理 > 参数模板“ 页面查看或删除模板。

图为配置 Doris 恢复参数



界面参数说明如下表所示

表 Doris 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单机选择，在弹出的页面内进行选择
恢复数据	选择恢复目标“恢复库”、“恢复表”	选择单选框
目标库名	Doris 目标恢复库名	在文本框输入
源表/目标表名	选择要恢复的源表	下拉框选择，可新增选择多

		个
覆盖目标	覆盖目标路径下相同的文件	勾选单选按钮
执行选项	可以选择立即执行、保存模板或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.32 TelePG 逻辑备份

TelePG 逻辑备份的复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.32.1 新增备份数据对象

在客户端页面手动添加 TelePG 逻辑备份的数据对象。

操作步骤

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击开放数据源客户端的链接。

步骤 3单击数据对象后的⊕。

步骤 4如图所示，选择对象类型为 TelePG 逻辑备份，配置信息，单击“确定”。

图 新增 TelePG 逻辑备份的数据对象



- 数据库 IP、数据库用户名、数据库用户密码、数据库端口、数据库名称、表名称支持自定义参数，可配置为其他需要的参数名称

- 数据对象大小：配置备份时将提供的卷大小。
- 脚本超时时长：如果超过设置的脚本超时时间备份任务还没有执行完成，则任务失败。
- 需要保证备份的客户端可以正常连接到 TelePG 数据库。

38.32.2 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.32.3 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.32.4 备份数据库数据

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

- 数据对象如果没有填写密码，会默认是本地用户无密码登录，填写的参数会不生效，因此如果指定 IP、用户等参数，必须填写密码。
- 备份超时卸载客户端失败，需要修改客户端 config.ini 配置文件，配置 [OBLCIENT] fuser_check_nums =150。
- 如果备份的数据库不是本机 IP，需要将选择的客户端 root 用户配置一下 psql 的环境变量，保证 root 用户可以正常连接到异机数据库。

38.32.5 恢复备份数据

如果采用开放数据源形式进行 TelePG 逻辑备份，数据恢复任务完成后，请在日志文件中确认最终的运行结果，有可能恢复任务显示成功，但数据导入时报错了。日志路径在 /var/log/cdm/ecbackup/agent2/日期/${任务 ID}.log 和/var/log/cdm/ecbackup/agent2/日期/${任务 ID}.out。

前提条件

- TelePG 主从环境，备份的数据只能恢复到主库。
- 数据对象如果没有填写密码，会默认是本地用户无密码登录，填写的参数会不生效，因此如果指定 IP、用户等参数，必须填写密码。
- 如果恢复的数据库不是本机 IP，需要将选择的客户端 root 用户配置一下 psql 的环境变量，保证 root 用户可以正常连接到异机数据库。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2 “数据类型”设置为自定义的数据类型。

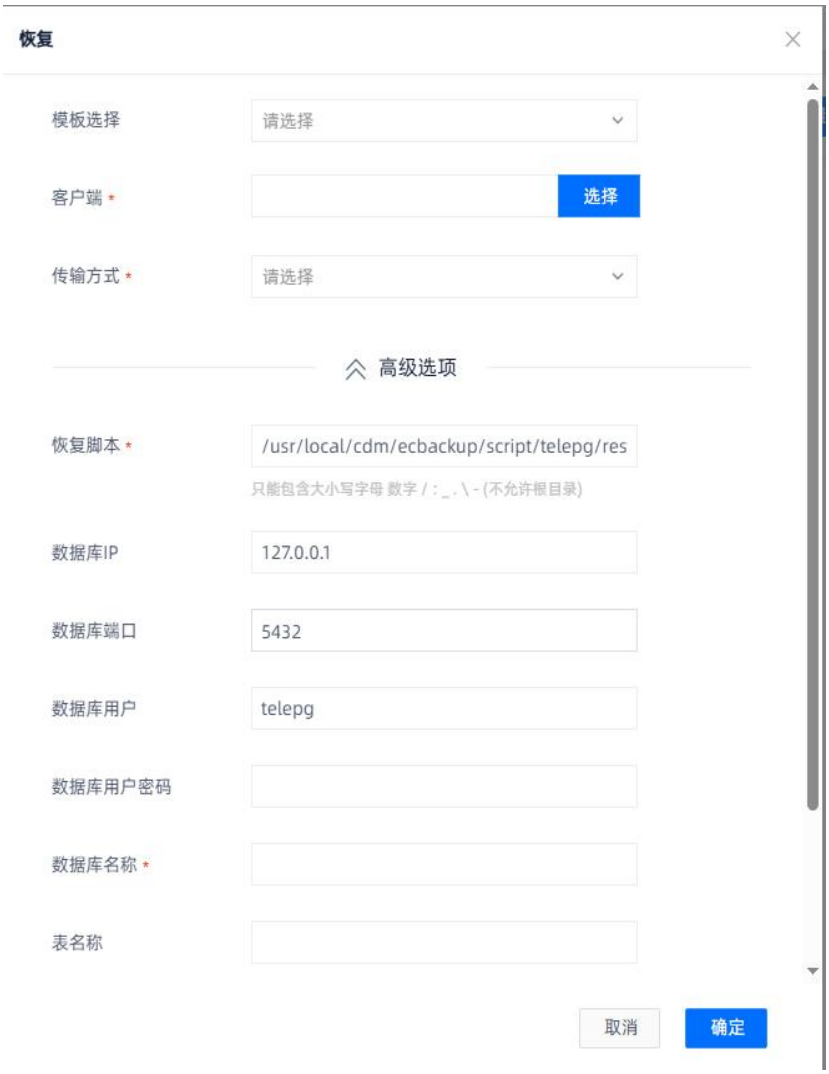
步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 TelePG 逻辑备份恢复



界面参数说明如下表所示。

表 TelePG 逻辑备份恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
恢复脚本	恢复脚本所在路径，默认显示 manifest.json 文件内配置的路径，如果实际恢复脚本没有放置在该路径下，请填写实际的路径。	可在文本框内输入
数据库 IP	恢复数据库的机器 IP	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
数据库端口	恢复数据库的端口	在文本框中输入
数据库用户	恢复数据库连接的数据库用户名	在文本框中输入
数据库用户密码	恢复数据库连接的数据库用户密码	在文本框中输入
数据库名称	恢复数据库的数据库名称	在文本框中输入
表名称	恢复目标表名	在文本框中输入
脚本超时时长	如果超过设置的脚本超时时间恢复任务还没有执行完成，则任务失败。	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.33 Antdb 原格式备份

38.33.1 功能概述

Antdb 原格式备份功能包括全量备份、增量备份、日志备份、恢复、即时恢复、卸载、复制、远程复制、归档、过期。

其中，卸载、复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》。

38.33.2 初始化备份数据对象

操作步骤

步骤 1 选择“客户端”。

步骤 2 单击 Antdb 客户端的链接。

步骤 3 单击待备份数据对象后的。

步骤 4 如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

图初始化 Antdb 数据对象_01



说明

请确保该备份用户拥有管理员权限。

归档路径可通过查看“postgresql.conf”文件的“archive_command”参数获知。例如：

cat /opt/adb6656/6656/postgresql.conf | grep archive_command

“/opt/adb6656/6656/”为 Antdb 数据库路径。

配置完数据库用户名、密码、归档路径后，数据对象的配置状态为“基本”，此状态的数据对象不能绑定原格式备份策略。

步骤 1　单击数据对象后面的。

步骤 2　如图所示，展示该数据库的逻辑卷信息，也可以选择配置关联的数据库。

初始化 Antdb 数据对象_2



配置完成后，数据对象的配置状态为“完全”，此状态的数据对象可以绑定原格式备份策略。

“关联数据库”的选项内展示同一台客户端下面的其他 Antdb 数据库，如果数据库已经被其他数据对象关联过，则不展示在下拉框选项内。

也可以在“数据对象”内关联其他数据库。

被关联的数据库将同时绑定原格式备份策略，备份恢复的功能也是同时起作用的。

关联的数据库会展示在数据对象详情“备份信息”页面的“备份对象”下面。

如果已绑定备份策略的两个数据库想解除关联关系，要先解除绑定的备份策略。

步骤 3　单击“确定”。

38.33.3 新增备份策略

● Antdb 原格式备份支持数据备份（全量备份、增量备份）和日志备份并行执行，两种备份任务排队互不影响。在备份策略“备份参数”页面勾选“数据和日志并行”即可实现该功能。

● Antdb 原格式备份时，如果选择存储池组，不支持数据和日志并行备份。

新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.33.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.33.5 备份数据库数据

背景信息

● Antdb 主从集群环境下，主从不能同时发起备份。

● 请在客户端“postgresql.conf”文件中开启日志归档（archive_mode=on），若归档未开启则无法进行日志备份，以及指定时间点恢复。

```
archive_mode = on  //开启日志归档功能
Archive_cdmmand = ‘cp %p /opt/adb6656/6656/archive/%f’  //黑体加粗部分为归档路径
```

● 如需对 Antdb 从库进行备份，请您将从库的“hot_standby”参数设置为“on”，主库的“full_page_writes”参数设置为“on”。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-原格式备份通用功能章节。

38.33.6 恢复备份数据

● Antdb 主从环境，主库备份恢复及从库备份恢复后都是单机，不存在主从关系。

● 原库后请将存储上的日志物理删除，删除客户端上 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/postgresql_base/对应端口的文件内容。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

● 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，不同版本的 PG 数据库会有不同的表现：

– PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

– PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如

果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

● 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

前提条件

请确认目标客户端已安装 Antdb 软件，并且创建的系统用户与源客户端一致。

请确保在恢复任务执行前，数据库恢复目标路径已存在，且目标文件夹为空。若恢复目标路径不存在，将自动创建。

若目标路径存在但不为空，没有勾选“覆盖目标”，恢复任务失败；如果勾选了“覆盖目标”，系统会先清除该目录下的文件，再将数据恢复至此路径下。

在开启归档的情况下，系统自动在目标恢复数据目录下创建一个 “archlog”目录，例如“/opt/antdb6656/6656/archlog”，用于存放归档日志，用户如需自定义，可以在恢复成功后，自定义目标恢复数据目录下的“postgresql.conf”文件中的“archive_command”参数值。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“Antdb”。

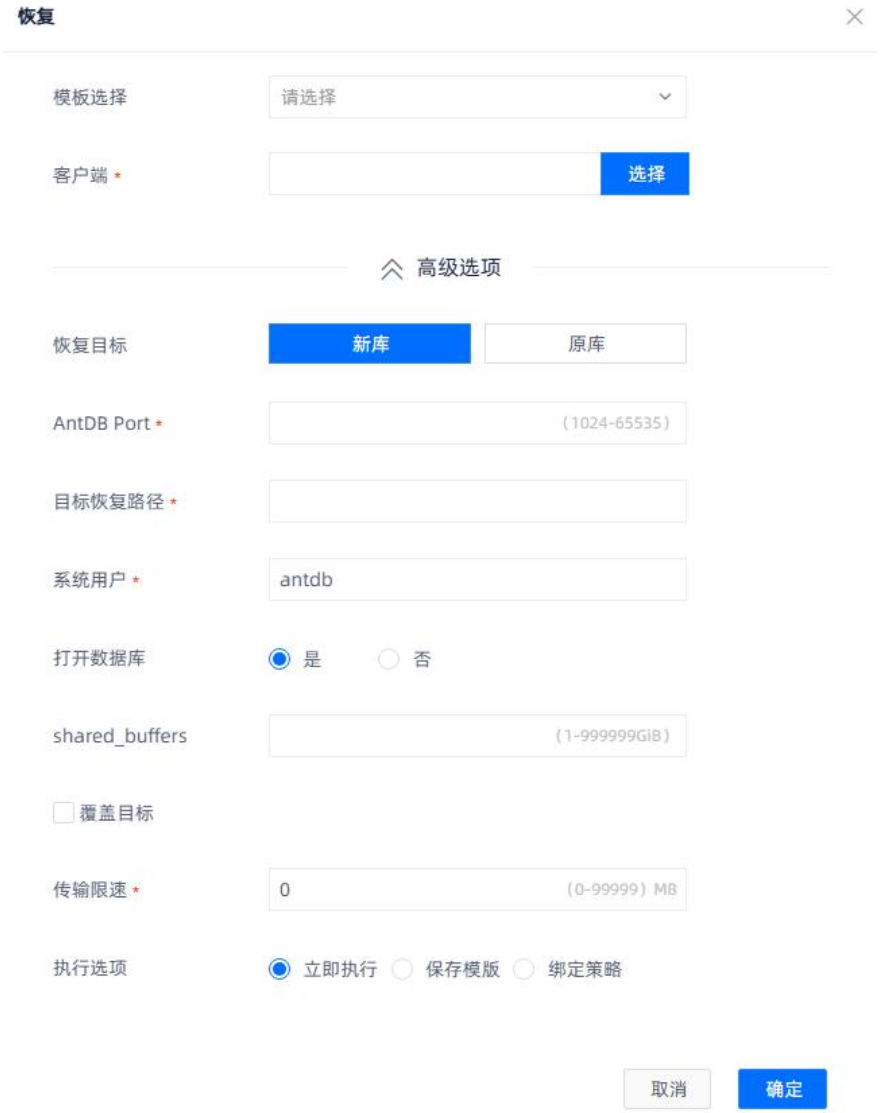
步骤 3 在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5 如图示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

Antdb 恢复



界面参数说明如表 4-16-4 所示。

表 4-16-4 Antdb 恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
Antdb 端口	恢复端口号	在文本框中输入
目标恢复路径	数据库目标恢复路径	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
打开数据库	是否恢复后打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
恢复到时间点	设置恢复指定时间点的数据 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再	选择复选框

参数名称	参数解释	设置规则
	进行恢复。	
密钥	在创建备份策略时设置的密码，如果当时没有设置密码，则在恢复时不显示该参数	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

38.33.7 即时恢复备份数据

背景信息

异机即时恢复时，如果使用的非默认用户，需要目标客户端进行如下配置，否则会卸载失败。

修改/usr/local/cdm/ecbackup/etc/agent2/config.ini

```
#默认用户为 antdb，可自定义
os_user =
#group 与 user 不相同时需要配置
os_group = antdb
```

即时恢复卸载时会自动停止该服务器下其他相同端口的实例，需要手动启库。

场景举例：第一次即时恢复配置目标端口为 9999，第一次即时恢复数据未卸载，第二次即时恢复的目标端口也配置为 9999，第二次设置“覆盖目标”并执行即时恢复。此时卸载第一次即时恢复数据，程序会自动将第二次即时恢复的数据库停库，需要手动启库。

如果即时恢复的目标客户端是 el6 系列的操作系统，不支持使用 iSCSI 协议进行即时恢复，el6 的 Ext4 文件系统无法与存储端的高版本 Ext4 适配。el6 的目标客户端可使用 NFS 协议执行即时恢复。

恢复时选择是否“打开数据库”，系统的处理逻辑如下：

客户端进行恢复时会按需恢复日志，恢复出的最新日志为 citme 小于指定时间点+2min（可通过 restore_log_buffer_time 修改）。

- 如果恢复出的日志中最后一个 commit time 小于指定的时间点，不同版本的 PG 数据库会有不同的表现：

  - PG12 及更早版本，恢复过程会在 WAL 的末尾结束，数据库会直接启动，即“不启动数据库”无法生效。

  - PG13 及以后版本，恢复过程将失败，如果配置了启动数据库参数，客户端会先解析启动日志是否包含“recovery ended before configured recovery target was reached”字样，如果匹配到，会删除 recovery.signal 文件，并再次执行 pg_ctl start。如果未配置则不会执行上述操作，数据库此时为 shutdown 状态，用户自行操作。

● 如果恢复出的日志明确包含了有 commit time 大于指定时间点的信息，恢复过程会在出 isn 暂停，启动日志中会包含“Execute pg_wal_replay_resume() to continue.”，如果配置了“启动数据库”，客户端会执行 select pg_wal_replay_resume(); 如果未配置，客户端任务会直接结束。

操作步骤

步骤 1 选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“Antdb”。

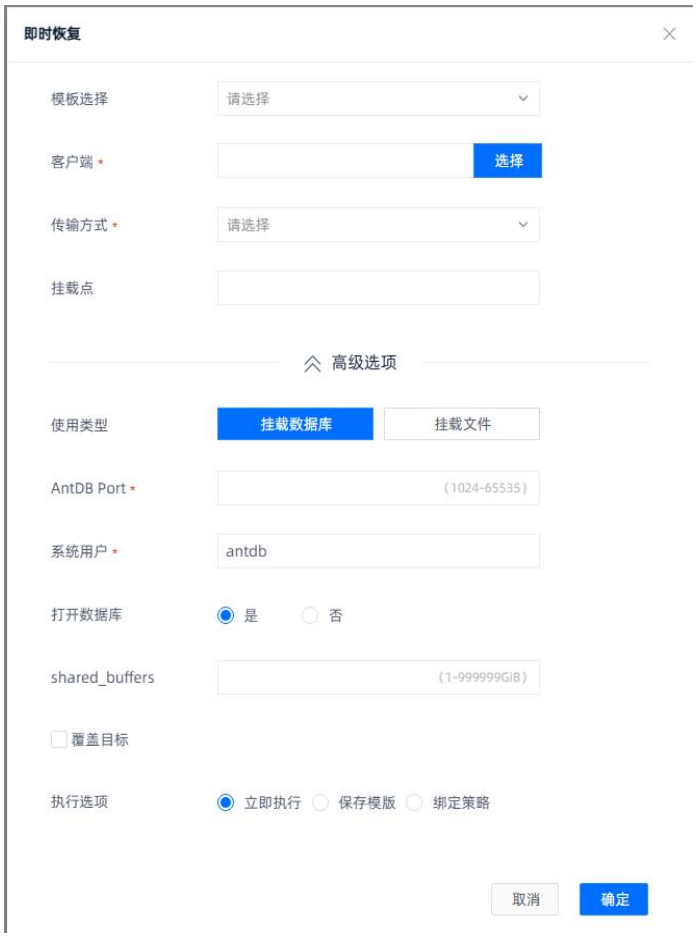
步骤 3 在查询结果页面，单击待即时恢复数据。

步骤 4 选中需要即时恢复的历史备份，单击“即时恢复”。

步骤 5 如图所示，配置即时恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次即时恢复参数设置保存为模板，待之后即时恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写即时恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 配置 Antdb 即时恢复参数



界面参数说明如表 4-16-6 所示。

表 4-16-6 Antdb 数据库即时恢复

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要即时恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
挂载点	即时恢复目标路径	请以“/”开头 即时恢复路径不可以有中文 建议不要直接填写根目录
使用类型	即时恢复方式: 挂载数据库 仅挂载文件	选择单选框
Antdb 端口	即时恢复目标端口号	在文本框中输入
系统用户	恢复机器的系统用户	在文本框中输入
打开数据库	设置是否恢复后打开数据库	选择单选按钮
shared_buffers	数据页缓冲区	在文本框中输入
挂载到时间点	选择该时间点的数据进行即时恢复 当该备份对象执行过日志备份时，显示“恢复到时间点”，否则不显示。	在时间控件中选择
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

第 39 章 大数据与数仓备份保护

39.1 HIVE 数据库（备份集备份）

支持备份 Hadoop CDH 5.8.4、5.13.3、6.1.1 版本上的 HIVE。

目前支持对 HIVE 数据库全库、单库和单表进行备份。

支持备份 FusionInsight 6.5.1 上的 HIVE，支持对单库和单表进行备份。。

对接 FusionInsight 平台时，只能单个 obproxy 对单个 FusionInsight。

COS 端服务器上需要可以执行 mysql 和 beeline 命令。

HIVE 集群的 mysql 需要开放远程访问权限。

需给 HIVE 配置文件“$HIVE_HOME/conf/hive-site.xml”中“hive.metastore.warehouse.dir”参数指定的目录开放 HDFS 快照权限。

当 HIVE、HBASE、HDFS 均开启了 Kerberos 认证，不支持共用同一个 Proxy 代理，否则有可能导致业务失败。

39.1.1 功能概述

HIVE 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见本手册的“通用配置”章节。

备份任务、恢复任务支持取消。

39.1.2 FusionInsight 环境配置

如果需要备份 FusionInsight 平台上的数据，请先完成相关的配置。

39.1.3 Transwarp Data Cloud(TDH)环境配置

Transwarp Data Cloud 平台上的 Quark 服务对应于 Hive 服务，如果需要备份数据，请先完成相关的配置。

安装 obproxy 后，需要修改 hive_proxy.ini 的 env/snapshot_path 和 hive_prefix 选项,其中 snapshot_path 参考 Quark 的 hive.metastore.warehouse.dir 配置。

```
[hive]
snapshot_path = /quark1/user/hive/warehouse
env = /opt/TDH-Client/init
hive_prefix = transwarp2
```

39.1.4 新增 HIVE 客户端

背景信息

如需使用 Kerberos 认证功能，请先完成如下操作：

- 请将 HIVE 服务器上的“/etc/krb5.conf”文件复制到安装 Proxy 组件所在服务器的“/etc/”目录下。

- 请将 HIVE 服务器上的“/etc/hosts”文件中的域名解析复制到安装 Proxy 组件所在服务器的“/etc/hosts”文件中。
- 将 HDFS NameNode 上最新的 hdfs.keytab 文件下载至本地。

请参考如下步骤获取 hdfs.keytab 文件，在页面新增客户端时如果开启 Kerberos 需要上传该文件。

登录 HDFS 服务器。

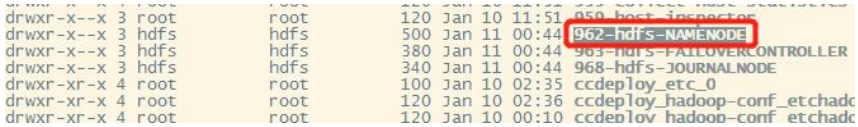
在“/var/run/cloudera-scm-agent/process/”下查找最新的 hdfs namenode 文件夹。

 # cd /var/run/cloudera-scm-agent/process/

 # ll

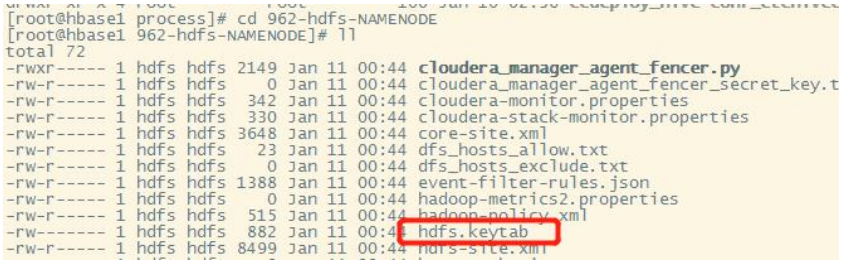
如图所示，例如最新的 hdfs namenode 文件夹为“962-hdfs-NAMENODE”

图 5-1 获取 NameNode 文件夹



如图所示，进入 namenode 文件夹获取下面的“hdfs.keytab”文件，并下载至本地。

图 5-2 获取 hdfs.keytab 文件



操作步骤

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击“新增”。

步骤 3如图所示，设置 HIVE 客户端信息，单击“确定”。

图 新增 HIVE 客户端



界面参数说明如表所示。

表 5-44 新增 HIVE 客户端参数

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
生产环境	指定该客户端是否为生产环境	请选中对应的复选框
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
Proxy 地址	选择 Proxy 代理地址	在下拉列表框中选择
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值	在文本框中输入 默认值为 20
网络限速	备份时网络限制速度	在文本框中输入
集群与授权信息		
集群名称	CDH 平台需要配置该参数 用于保持一致性备份时，通过 CDH 界面停止和启动 HIVE 集群中的 HIVE 服务	在文本框中输入
服务名	CDH 平台需要配置该参数 用于保持一致性备份时，通过 CDH 界面停止和启动 HIVE 集群中的 HIVE 服务	在文本框中输入

参数名称	参数解释	配置规则
认证 Kerberos	选择是否认证 Kerberos 如果开启 Kerberos 必须使用 Https。	选择复选框
Keytab 文件	HADOOP 集群进行 kerberos 认证时的 keytab 文件	单击“上传”，选择 keytab 文件
Principal 名称	HADOOP 集群进行 kerberos 认证时的 principal 名称	在文本框中输入
NameNode（CDH、FusionInsight 平台需要配置）		
主服务器地址	如需支持 NameNode 主备架构，请配置 NameNode 主服务器地址，http://IP:端口 说明：请按实际主服务器信息进行填写，不要在主服务器地址内填写备用服务器的信息。	在文本框中输入
备用服务器地址	NameNode 备用服务器地址，http://IP:端口 说明：请按实际备用服务器信息进行填写，不要在备用服务器地址内填写主服务器的信息。	在文本框中输入
用户	备份恢复时使用的 hdfs 的用户名	在文本框中输入
启用 https	设置是否启用 https 协议	选择按钮
MetaStore DB（CDH 平台需要配置）		
地址	如需支持 NameNode 主备架构，请配置 NameNode 服务器地址，请填写 IP 值	在文本框中输入
端口	MetaStore DB 数据库的连接端口	在文本框中输入
类型	MetaStore 数据库的类型，当前只支持 MySQL	在下拉列表框中选择
用户	登录 MySQL 的用户名。一般在初次创建 MetaStore 数据库的时候输入过，可以在 CDH 界面查询到	在文本框中输入
密码	登录 MySQL 的密码。一般在初次创建 MetaStore 数据库的时候输入过，或者采取 CDH 的 Restful API 可以获得。	在文本框中输入。
HIVEServer2 服务器（CDH 平台需要配置）		
地址	HIVEServer2 服务器所在的地址，请填写 IP 值	在文本框中输入
端口	HIVEServer2 服务器的端口	在文本框中输入
用户	采用 beeline 进行连接的用户名，非 kerberos 环境	在文本框中输入
密码	采用 beeline 进行连接的密码，非 kerberos 环境	在文本框中输入
管理服务器（CDH 平台需要配置）		
管理服务器地址	用于保持一致性备份时，通过 CDH 界面停止 HiveServer2 服务和 MetaStore 服务	在文本框中输入
用户	CDH 界面登录用户名	在文本框中输入
密码	CDH 界面登录密码	在文本框中输入

参数配置说明：

● 如需支持 HIVE 主备架构，请配置 NameNode“主服务器地址”和“备用服务器地址”。

● 如需完成单库或表级备份与恢复功能，请配置 HIVEServer2 服务器信息。

● 如需保持一致性，在配置初始化数据对象时，配置“集群”类型的数据对象，勾选“保持一致性”参数，请配置管理服务器信息和集群与授权信息。

● 选择开启 Kerberos 认证，请先完成 Kerberos 认证配置。

39.1.5 初始化备份数据对象

背景信息

HIVE 支持备份的数据对象类型如下：

集群：集群类型的数据对象为自动上报，可以配置是否“保持一致性”。集群备份即实例备份，备份整个 HIVE 环境下所有库。

单库：单库类型的数据对象为自动上报，指备份单个库。

表：表类型的数据对象需要手动创建，可以选择同一个库下的一个或多个表进行备份。

操作步骤

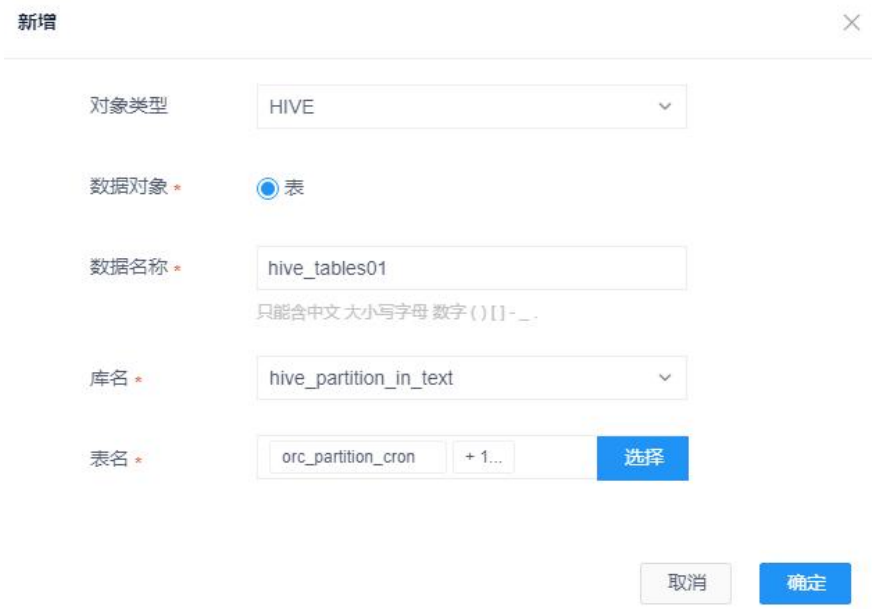
步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击 HIVE 客户端的名称链接。

步骤 3单击数据对象后面的⊕，创建表类型的数据对象。

步骤 4如图所示，选择同一个库下面的一个或多个表。

图 初始化 HIVE 备份对象



选择表时支持全选、支持多选。

已经被其他数据对象选择过的表不会再出现在可选的范围内。

步骤 5单击“确定”。

此时的数据对象即可绑定备份策略。

39.1.6 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.1.7 数据对象关联备份策略

详细操作请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.1.8 备份数据库数据

背景信息

在备份过程中如果 namenode 发生切换，仍可以正常进行备份任务。

在备份过程中如果出现断网，待网络重新连接，之前中断的备份任务会自动续传。默认断网续传的超时时间为 10 分钟，该时间内如果网络恢复可自动续传，超过该时间则为传输失败。断网续传的超时时间可通过配置文件进行配置，配置如下：

配置断网续传的超时时间。

传输位置为服务端

修改/usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/global.conf 文件，修改 net_disconnect_timeout 的参数值，单位为秒，默认值为 600 秒。

传输位置为客户端

修改/usr/local/cdm/cos/etc/common/global.conf 文件，修改 net_disconnect_timeout 的参数值，单位为秒，默认值为 600 秒。

配置 obproxy2 上数据传输的中断时间，请将该参数值配置为大于 net_disconnect_timeout 的值，至少大于 net_disconnect_timeout 值的 3 倍。若无特殊需要建议不要更改默认值。修改/usr/local/cdm/ecbackup/etc/obproxy2/config.ini 文件，修改 [STREAM]block_time 的参数值，单位为秒，默认值为 36000 秒。

如果超时时间内网络一直没有恢复，实际任务失败结束的时间大概为超时时间的 5 倍。

如需保持备份数据与源数据的一致性，需要在集群类型的数据对象初始化时配置“保持一致性”，该功能会在备份前先停止 HIVE 服务，然后打快照，备份结束后恢复 HIVE 服务，保证在备份期间不会有新的数据写入。该选项会短时间中断业务进行备份。

给 HIVE 配置文件“$HIVE_HOME/conf/hive-site.xml”中“hive.metastore.warehouse.dir”参数指定的目录开放 HDFS 快照权限。

例如

```
<property>
<name>hive.metastore.warehouse.dir</name>
<value>hdfs://192.168.2.181:9000/user/hive/warehouse</value>
<description>hive.metastore.warehouse.dir</description>
</property>
```

登录 HIVE 文件服务器，执行如下命令，开放快照权限。

hdfs dfsadmin -allowSnapshot /user/hive/warehouse

可以选择备份前是否打快照，请在 HIVE 数据库客户端上的“/usr/local/cdm/ecbackup/etc/obproxy2/config.ini”文件进行如下配置：

```
[HIVE]
# 备份前是否打 HDFS 快照，snapshot = [true | false]，默认值为 true，表示打快照，配置为 false 表示不打快照
snapshot = true
```

查看客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/file_agent.ini 文件内“env”的参数值，并手动在/usr/local/cdm/ecbackup/etc/obproxy2/config.ini 文件内“[HIVE] env”参数配置相同的值。

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见【数据库】。

39.1.9 恢复备份数据

背景信息

集群备份（实例备份）时，恢复只能恢复集群（实例）。

单库备份，可以恢复单库或单表/多表，可恢复到同集群或异集群的目标库。

多表备份，可以恢复单表或多表，如果不指定恢复表，则默认恢复备份的全部表。

恢复表时，需要输入单个/多个源表名和单个/多个目标表名，可恢复到同集群或异集群的目标库，如果目标库不存在将自动创建，如果目标表不存在也会自动创建。

单库和表恢复时，如果已存在目标表，恢复时勾选了“覆盖目标”选项，则会 drop 掉目标表。

单库和表恢复时，如果已存在目标表，恢复时未勾选“覆盖目标”选项，则恢复失败。

支持多 proxy 并发恢复。

前提条件

单库恢复前需要保证有相同库名的单库存在，并建议恢复前清空该库。

对外部表进行恢复前，无论是本机恢复还是异机恢复，需要手工清除同名表的数据信息。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 文件系统”。

步骤 2“数据类型”设置为“HIVE”。

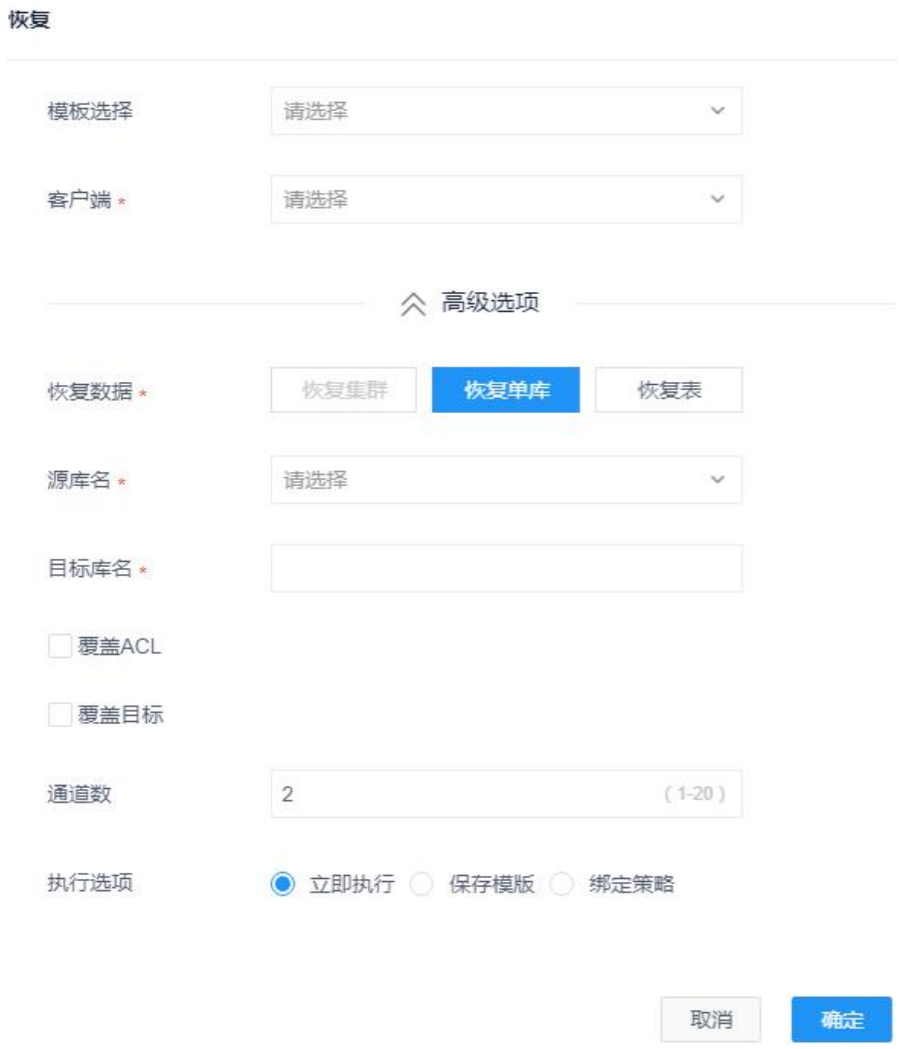
步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 5-5 HIVE 恢复



界面参数说明如表所示。

表 5-45 HIVE 文件恢复参数设置

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
恢复数据	选择恢复到：集群、单库、表	选择单选框
源库名	源数据库的名称	在下拉列表框中选择
目标库名	恢复目标数据库的名称	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
覆盖 ACL	是否覆盖 ACL	选择复选框
覆盖目标	设置是否需要覆盖目标 如果选择覆盖目标，系统会默认先删除目标实例下与备份的源库同名的数据库，再进行恢复。	选择复选框
通道数	传输通道数	1~20 的正整数
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
允许数据覆盖	是否覆盖数据	在文本框中输入
源表/目标表名	选择恢复到表时需要配置该参数 配置源表名和恢复目标表名	在下拉列表框中选择源表名 在在文本框中输入目标表名

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

39.2 HBASE（备份集备份）

支持备份 Hadoop CDH 5.8.4 和 CDH 5.13.3 版本上的 HBASE。

支持备份 Fusioninsight 6.5.1 上的 HBASE。

对接 FusionInsight 平台当 hadoop 集群节点计算机名不重复时，可单个 obproxy 可对接多个 FusionInsight 集群；否则由于域名解析冲突，单个 obproxy 只能对单个 FusionInsight。

新版本中，obproxy2/config.ini 配置文件已弃用，相关配置请参考 ec_proxy/hbase_proxy.ini 配置文件

客户端上支持配置如下功能：

配置/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/hbase_proxy.ini 文件，请根据实际需要进行配置。

```
[HBASE]
# 自定义 hbase/kinit/klist 命令时的环境变量，如 FusionInsight 安装客户端后会随机生成一个 bigdata_env 脚本文件
env=/opt/funsioninsight/client/bigdata_env
# 检测时忽略的命名空间，多个命名空间使用逗号分隔，如：skip_namespace1,skip_namespace2
discover_skip_namespaces =
# 是否忽略空的命名空间，默认为 true
ignore_empty_namespace = true
```

当开启 ACL 认证，需要在客户端 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/hbase_proxy.ini 文件内配置切换用户的功能，否则将导致业务功能失败。

```
[HBASE]
# 控制需要 su 切换用户，默认为 false，开启 ACL 时请配置为 true。
switch_user = true
```

非 ACL 环境不需要配置此项，如果配置了会报错。

HBASE 需要配置 login 能力，不支持 nologin 模式，请修改客户端/etc/passwd 文件内 HBASE 用户的 login shell，请根据实际系统支持的 shell 进行修改。例如，将下面的 bin/false 修改为 bin/bash。

```
hbase:x:484:483:HBase:/var/lib/hbase:/bin/false
```

当 HIVE、HBASE、HDFS 均开启了 Kerberos 认证，当 Kerberose 凭证用户不一致时，不支持共用同一个 Proxy 代理，否则有可能导致业务失败；当使用统一用户 Kerberose 凭证时，无此限制。

39.2.1 功能概述

HBASE 备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中，复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见本手册的“通用配置”章节。

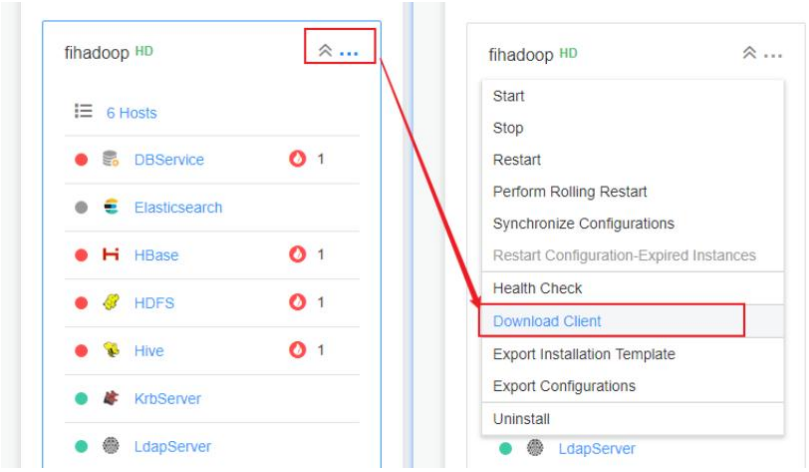
39.2.2 FusionInsight 环境配置

如果需要备份 FusionInsight 平台上的数据，请先参照如下步骤完成相关配置：

使用具备 HIVE/HBASE/HDFS 管理权限的用户登录 FusionInsight 平台。

下载对应服务的客户端包。

方法一：单击 fihadoop 右面的 ，选择“Download Client”，下载该平台上 HBASE、HIVE、HDFS 整合的安装包，安装该包将有这 3 种服务类型的数据。例如：



方法二：在 fihadoop 下面选择一种数据类型，进入对应页面再选择“Download Client”，安装该包将有这一种服务类型的数据。

将下载的客户端包上传到任意一台机器上，进入待安装的目录（如/usr/local/src/），执行**./install.sh** 安装客户端包。

如果启用 Kerberos，请获取 hbase.keytab 文件，在前端页面添加客户端时如果开启 Kerberos 需要上传该文件。

在安装过 HBASE/HIVE/HDFS 服务的机器上安装 obproxy2 组件。

备份前在客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/hbase_proxy.ini 文件内配置如下参数的值，请填写实际 bigdataenv 的路径：

```
# fusioninsight client bigdataenv 路径
env = /opt/client/bigdata_env
```

39.2.3 CDH 环境配置

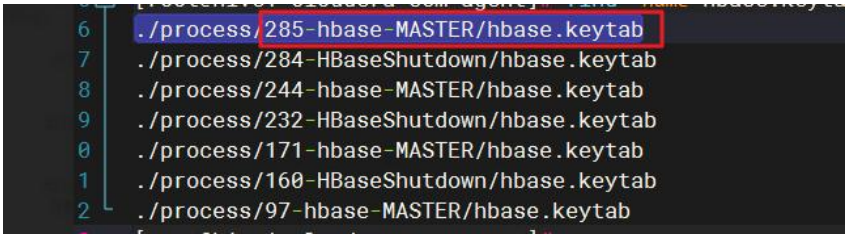
在执行 HBASE 数据备份与恢复操作前，请先完成如下配置内容：

- 请将 hbase hdfs 的执行路径添加到 PATH 环境变量中，使其可以直接调用 hbase 和 hdfs 的命令。
- 请参考如下步骤获取 hbase.keytab 文件，在页面添加客户端时如果开启 Kerberos 需要上传该文件。
- 若使用自定义路径的 HBase 客户端，需要在 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/hbase_proxy.ini 配置文件的 env 配置项中添加对应的环境变量。

登录 HBASE Master 服务器。

如图所示，在“/var/run/cloudera-scm-agent/process/”下查找最新的 hbase.keytab 文件。

图 5-6 获取 hbase.keytab 文件



- principal 值获取方式

登录 Hadoop 集群管理页面。

如图所示，选择“管理 > 安全”。

图 5-7 安全菜单



如图所示，选择“Kerberos 凭据”页签，获取 Principal 名称。

图 5-8 获取 principal 名称

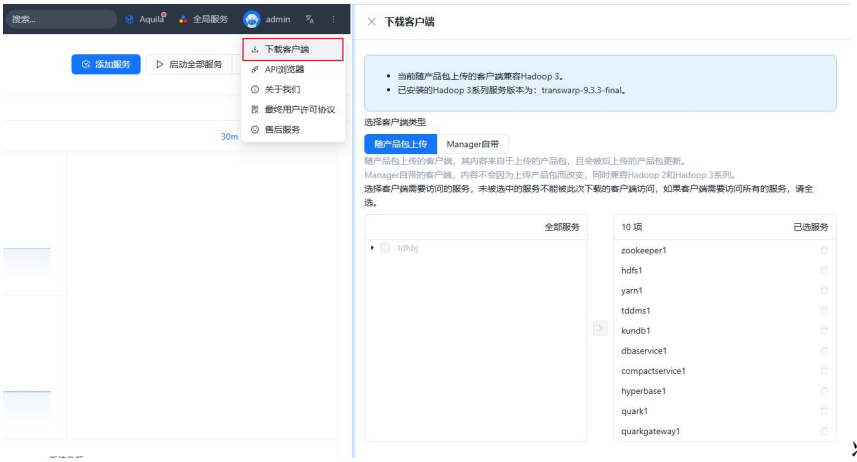


39.2.4 Transwarp Data Source 环境配置

如果需要备份星环 TDH 平台上的数据，请先参照如下步骤完成相关配置：

使用具备 Quark/Hyperbase/HDFS 管理权限的用户登录 TDH 平台。

点击右上角的下拉菜单，并点击”下载客户端“，下载对应服务的客户端包。



将下载的客户端包上传到 proxy 机器上，并解压至安装的目录（如/opt/TDH-Client/），执行 **init.sh** 安装客户端包。

注意，用户必须使用 source 命令执行该脚本。 bash init.sh 和 ./init.sh 都不起作用。

该脚本接受两个参数，默认都是 y。第一个参数表示是否修改/etc/hosts 文件（y 表示修改，n 表示不修改），第二个参数表示是否安装 Kerberos Client （y 表示安装，n 表示不安装）。

因此有如下表格所示的组合方式：

命令	含义
source /opt/TDH-Client/init.sh	修改/etc/hosts 文件，并且安装 Kerberos client
source /opt/TDH-Client/init.sh y y	修改/etc/hosts 文件，并且安装 Kerberos client
source /opt/TDH-Client/init.sh y n	修改/etc/hosts 文件，不安装 Kerberos client
source /opt/TDH-Client/init.sh n y	不修改/etc/hosts 文件，安装 Kerberos client
source /opt/TDH-Client/init.sh n n	不修改/etc/hosts 文件，并且不安装 Kerberos client

当使用 source 命令执行完脚本后，如果输出结中没有出现 ERROR，则表示成功。此时可以直接执行相关服务的命令。

如果启用 Kerberos，请获取 hyperbase.keytab 文件，在前端页面添加客户端时如果开启 Kerberos 需要上传该文件。

5、 若未启用 Kerberos, 需要在 proxy 上创建对应的 hbase 管理员用户（如 hbase), 查看/etc/passwd,并确认认启用 shell 为 bash 或者其它 shell 命令（默认可能为/bin/nologin)。

```
> cat /etc/passwd|grep hbase

#hbase:x:1001:1001::/home/hbase:/bin/nologin
hbase:x:1001:1001::/home/hbase:/bin/bash
```

6、 在安装过 HBASE/HIVE/HDFS 服务的机器上安装 obproxy2 组件。

备份前在客户端/usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_proxy/hbase_proxy.ini 文件内配置如下参数的值，请填写实际 bigdataenv 的路径：

```
env = /opt/TDH-Client/init
#switch_user = hbase #若未启用 kerberose
```

39.2.5 安装客户端组件

您可以在以下服务器上部署 OBProxy 服务：

HBase 集群中的任一节点上安装 ecBackup 客户端 Proxy 组件

启用了 HBase Gateway 服务的集群节点

任意部署了 HBase 客户端且 HBase/Kerberose 服务可用的服务器。

安装 Proxy 组件的详细操作请参见《云信达 ecBackup 企业数据备份与恢复系统软件 安装手册》“Proxy 组件安装”章节。

39.2.6 新增 HBase 客户端

操作步骤

步骤 1　选择“客户端”。

步骤 2　单击“新增”。

步骤 3　如图所示，设置 HBase 客户端信息，单击“确定”。

图 5-9 新增 HBase 客户端



参数说明如表所示。

表 5-44 新增 HBASE 客户端参数

参数名称	参数解释	配置规则
名称	客户端名称	在文本框中输入
生产环境	指定该客户端是否为生产环境	请选中对应的复选框
类型	客户端类型	在下拉列表框中选择
Proxy 地址	选择 Proxy 代理地址	在下拉列表框中选择
并发任务数	设置客户端下备份任务的并发数量，并发的备份任务数量不能超过设置的值	在文本框中输入 默认值为 20
网络限速	备份时网络的限制速度	在文本框中输入
服务器地址	NameNode 服务器地址，	在文本框中输入

参数名称	参数解释	配置规则
	http://IP:端口	
备用服务器地址	NameNode 备用服务器地址，http://IP:端口	在文本框中输入
用户	HBASE 数据库用户	在文本框中输入
HDFS 根目录	HBASE 存储在 HDFS 文件系统中的存放路径，以/hbase 为根目录，对应于 HBASE 的配置项 hbase.root_dir。	在文本框中输入
认证 Kerberos	选择是否认证 Kerberos，开启 Kerberos 必须使用 https 协议。	选择复选框
Keytab 文件	HADOOP 集群进行 kerberos 认证时的 keytab 文件	单击“上传”，选择 Keytab 文件
Principal 名称	HADOOP 集群进行 kerberos 认证时的 principal 名称	在文本框中输入

39.2.7 初始化备份数据对象

操作步骤

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击 HBase 所在客户端的名称链接。

步骤 3单击待备份数据对象后的。

步骤 4如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

图 5-10 初始化备份数据对象



可以选择备份表空间，或者备份指定的表数据。

39.2.8 新增备份策略

新增备份策略操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.2.9 数据对象关联备份策略

详细操作请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.2.10 备份数据库数据

在备份过程中如果 namenode 发生切换，仍可以正常进行备份任务。

备份数据库操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.2.11 恢复备份数据

如果备份的命名空间，则恢复命名空间；如果备份的表，可恢复全部表或部分表，恢复表时如果不填写源表/目标表名则恢复所有备份的表。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为“HBase”。

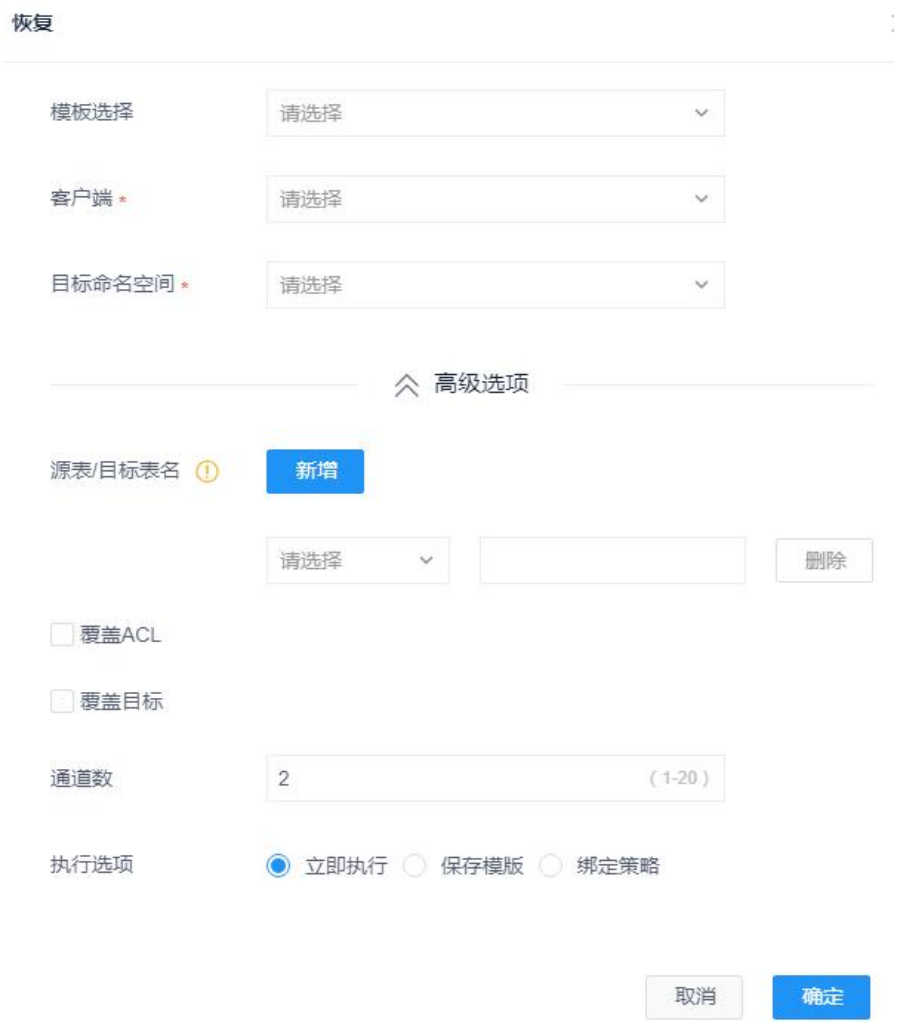
步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 5-11 HBase 恢复



界面参数说明如表所示。

表 5-1 HBase 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	选择需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
目标命名空间	选择恢复目标命名空间	选择单选框
源表/目标表名	当备份的表恢复时才会有此参数。如果不设置，则恢复所有备份的表。	选择源表名并设置目标表名。单击“新增”可以新增多条记录。
覆盖 ACL	允许恢复原 ACL 属性	勾选复选框
覆盖目标	覆盖目标路径下相同的文件	勾选复选框
通道数	传输通道数	1~20 的正整数
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮
密钥	在创建备份策略时设置的密钥	在文本框中输入

您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。

39.3 GaussDB(DWS)（备份集备份）

权限要求

备份的最低权限需求：

CREATE USER bak REPLICATION PASSWORD“BackS%123"

39.3.1 GaussDB(DWS)配置

39.3.1.1 配置服务器

39.3.1.1.1 DWS 非侵入式服务端配置

步骤 6非入侵式备份，需要在每个 Storage Controller Light 组件所在服务器安装 RoachClient。

前期准备：RoachClient 工具需要华为提供。

RoachClient 工具在每个 COS 节点上执行的安装部署执行命令如下：

（下面 RoachClient 工具的安装步骤从华为文档中获取）

在 SC-Light 上建立用户 rdadmin。

useradd -m rdadmin

将软件包拷贝至/home/rdadmin 目录下。

在 cos 节点上创建 /etc/profile.d/ecbackup.sh 文件，并执行：echo "export CDM_PATH=/usr/local/cdm/ecbackup" > /etc/profile.d/ecbackup.sh

如果备份到存储池组，需要在每个 COS 节点分别执行该步骤。

切换至 rdadmin 用户。

su - rdadmin -s /bin/sh

以 rdadmin 用户解压软件包：

tar -zxvf dws_RoachClient_8.1.x_redhat_x64.tar.gz

进入/home/rdadmin/bin 目录，执行下面命令加载环境变量。

source roach_client_env

执行下面命令启动 roach client。

./roach_client -p 0.0.0.0:1028 -H 0/0 -D -l roach_client.log

备注：192.168.61.124 是 Storage Controller Light 主机和 DWS 集群相通的 ip，1028 是 Storage Controller Light 主机上的可用端口（用户可根据自身情况定端口）。在页面上创建非侵入式时填写的 client-port 就是设置的可用端口。

检测 roach client 是否成功安装。

ps -ef|grep roach

```
[rdadmin@localhost bin]$ ps -ef|grep roach
rdadmin  23312     1  0 14:27 ?        00:00:00 ./roach_client -p 192.168.61.124:1028 -H 0/0 -D -l roach_client.log
rdadmin  23320 23283  0 14:56 pts/0    00:00:00 grep --color=auto roach
[rdadmin@localhost bin]$
```

步骤 7将客户端下的库文件/usr/openv/lib/libxbsa64.so（其他客户端已安装代理包）拷贝到 COS 节点上相同位置。

```
[root@dws01 ~]# ll /usr/openv/lib/libxbsa64.so
-rwxr-xr-x 1 root root 2803888 Jul 25 19:41 /usr/openv/lib/libxbsa64.so
```

步骤 8在 SC-Light 组件服务器修改配置文件 /usr/local/cdm/ecbackup/etc/common/global.conf，添加 is_no_local=1，修改完成后重启 sp_data_server。

39.3.1.2 GuassDB(DWS)代理客户端配置

说明

DWS 侵入式模式备份，DWS 集群所有服务器上都需要安装代理包并进行相关配置；DWS 非侵入式模式备份，则只需要在 DWS 集群的主节点上安装客户端包并进行相关配置。

DWS 代理配置的时候需要分主从，一套 DWS 只能有一个主节点。

39.3.1.2.1 初始化配置

侵入式配置

说明：侵入式 dws 集群所有节点都必须安装代理包

步骤 1 查看并获取 DWS 集群主节点的 client_id。

cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/client_id

```
[root@dws01 2025-10-14]# cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/client_id
efc27578a8c911f08cc3fa163e034bf3[root@dws01 2025-10-14]#
```

步骤 2 执行如下命令，完成初始化设置。

 # vi /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_agent/dws.ini

修改 cluster_id、master_node、dws_user、python_path、roach_path、server_ip、db_passwd/db_username。

主节点配置示例如下：

```
[DWS]
# cluster ID, default is 0, needs to be configured
cluster_id = "b42627b4-ea82-f86d-0643-51f2f8562249"
#Location of environment variables
db_environment = ""
# cluster port
dws_port = 25308
# os user
dws_user = "omm"
# whether to delete the temporary script, default is true.
cmd_debug = true
# Filter the reported schema list. exp:
filter_schemas = ""
#is master node
master_node = true
# location of the Python tool.
python_path = "/usr/bin/python3"
# Location of the Roach tool.
roach_path = ""
# sandbox env
sandbox_env = ""
sandbox_user = ""
# sandbox ip, If the cluster is installed under a specific user on the target IP, please enter: {user}@{ip},
sandbox_ip = ""
# cache dir
cache_dir = ""
# is all depend custom cmd
all_depend_custom_cmd = false
# is enable record roach log
enable_logging = true
# log path, Specify the Roach log output directory. This directory must exist on all nodes and have write permissions,default /tmp
logging_path = "/tmp/roach"
# log file size ,limit:[5-20MB],default 10
log_filesize = 10
# log level , limit[FATAL,ERROR,WARNING,INFO,DEBUG,DEBUG2],default:INFO
logging_level = "INFO"
# Compression level, the larger the value, the better the compression effect. The value range is 0-9, default:1
compress_level = 0
# cmpreass type : 0(no compress) 1(zlib) 2(z4)
compression_type = 0
# number of threads for processing readers.
reader_thread_count = 8
# stop job timeout, limit:[30-57600],defalut 600
stop_timeout = 600
# cluster config, restore to new cluster will be used
restart_cluster_config = ""
```

其他非主节点配置如下：

```
[DWS]
# cluster ID, default is 0, needs to be configured
cluster_id = "b42627b4-ea82-f86d-0643-51f2f8562249"
#Location of environment variables
db_environment = ""
# cluster port
dws_port = 25308
# os user
dws_user = "omm"
# whether to delete the temporary script, default is true.
cmd_debug = true
# Filter the reported schema list. exp:
filter_schemas = ""
#is master node
master_node = false
# location of the Python tool.
python_path = "/usr/bin/python3"
# Location of the Roach tool.
roach_path = ""
# sandbox env
sandbox_env = ""
sandbox_user = ""
# sandbox ip, If the cluster is installed under a specific user on the target IP, please enter: {user}@{ip},
sandbox_ip = ""
# cache dir
cache_dir = ""
# is all depend custom cmd
all_depend_custom_cmd = false
# is enable record roach log
enable_logging = true
# log path, Specify the Roach log output directory. This directory must exist on all nodes and have write permissions,default /tmp
logging_path = "/tmp/roach"
# log file size ,limit:[5-20MB],default 10
log_filesize = 10
# log level , limit[FATAL,ERROR,WARNING,INFO,DEBUG,DEBUG2],default:INFO
logging_level = "INFO"
# Compression level, the larger the value, the better the compression effect. The value range is 0-9, default:1
compress_level = 0
# cmpreass type : 0(no compress) 1(zlib) 2(z4)
compression_type = 0
# number of threads for processing readers.
reader_thread_count = 8
# stop job timeout, limit:[30-57600],defalut 600
stop_timeout = 600
# cluster config, restore to new cluster will be used
restart_cluster_config = ""
```

参数说明：

cluster_id：可以通过文件/usr/local/cdm/ecbackup/etc/client_id 查看。其他节点填写主节点上的 cluster_id。

master_node：true 表示该节点为主节点，false 表示该节点为非主节点。

dws_user：能执行 dws 命令的 dws 用户。安装 dws 环境的用户，默认是 omm。

python_path：python 的路径。默认空值，表示默认系统环境路径/usr/bin/python3（该路径是绝对路径）。

roach_path：数据库集群的 roach 工具路径。默认空值

server_ip：SubEngine 组件的 IP 地址。可默认留空。

db_passwd/db_username：默认空值，表示免密登录；若环境不能免密登录数据库，则需配置数据库用户名和密码。

步骤 1修改 dws 集群所有节点下 log 目录权限。

chmod -R 777 /var/log/

步骤 2重启 ec_agent 服务。

 # systemctl restart ec_agent

非侵入式配置

说明：非入侵式 dws 只需要在集群中选择一个节点，作为主节点并安装代理包

步骤 3查看并获取 DWS 集群主节点的 client_id

 # cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/client_id

```
[root@dws01 2025-10-14]# cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/client_id
efc27578a8c911f08cc3fa163e034bf3[root@dws01 2025-10-14]#
```

执行如下命令，完成初始化设置。

 # vi /usr/local/cdm/ecbackup/etc/ec_agent/dws.ini

修改 cluster_id、master_node、dws_user、python_path、roach_path、server_ip、db_passwd/db_username。

主节点配置示例如下：

```
[DWS]
# cluster ID, default is 0, needs to be configured
cluster_id = "b42627b4-ea82-f86d-0643-51f2f8562249"
#Location of environment variables
db_environment = ""
# cluster port
dws_port = 25308
# os user
dws_user = "omm"
# whether to delete the temporary script, default is true.
cmd_debug = true
# Filter the reported schema list. exp:
filter_schemas = ""
#is master node
master_node = true
# location of the Python tool.
python_path = "/usr/bin/python3"
# Location of the Roach tool.
roach_path = ""
# sandbox env
sandbox_env = ""
sandbox_user = ""
# sandbox ip, If the cluster is installed under a specific user on the target IP, please enter: {user}@{ip},
sandbox_ip = ""
# cache dir
cache_dir = ""
# is all depend custom cmd
all_depend_custom_cmd = false
# is enable record roach log
enable_logging = true
# log path, Specify the Roach log output directory. This directory must exist on all nodes and have write permissions,default /tmp
logging_path = "/tmp/roach"
# log file size ,limit:[5-20MB],default 10
log_filesize = 10
# log level , limit[FATAL,ERROR,WARNING,INFO,DEBUG,DEBUG2],default:INFO
logging_level = "INFO"
# Compression level, the larger the value, the better the compression effect. The value range is 0-9, default:1
compress_level = 0
# cmpreass type : 0(no compress) 1(zlib) 2(z4)
compression_type = 0
# number of threads for processing readers.
reader_thread_count = 8
# stop job timeout, limit:[30-57600],defalut 600
stop_timeout = 600
# cluster config, restore to new cluster will be used
restart_cluster_config = ""
```

参数说明：见“侵入式配置”

步骤 1（可选）若环境是沙箱模式，则需要配置如下红框中的路径和 sandbox_ip，示例如下：

```
[root@localhost dws]# cat /usr/local/cdm/ecbackup/etc/dws_agent/client.conf
{
        "DWS" :
        {
                "cluster_id" : "b02d2669-8f83-2955-98bc-44f428c122c5",
                "compress_level" : 0,
                "cpu_cores" : 0,
                "db_environment" : "",
                "db_passwd" : "",
                "db_username" : "",
                "debug_cmd" : 1,
                "dws_port" : 25308,
                "dws_user" : "root",
                "master_node" : true,
                "max_io_limit" : 0,
                "python_path" : "/usr/bin/python3",
                "reader_thread_count" : 0,
                "roach_path" : "/opt/huawei/Bigdata/mppdb/wisequery/script/GaussRoach.py",
                "sandbox_env" : "/opt/huawei/Bigdata/mppdb/.mppdbgs_profile",
                "sandbox_ip" : "10.0.111.201"
        },
        "application" :
        {
                "client_name" : "localhost.localdomain",
                "log_level" : 1,
                "server_ip" : "10.0.111.139",
                "server_port" : 8026
        }
```

参数说明：

sandbox_env：数据库集群的 roach 变量的配置文件（该路径是绝对路径）。

sandbox_ip：沙箱服务器所在 IP 地址。

其他参数说明见“入侵式配置”。

步骤 2重启 ec_agent 服务。

systemctl restart ec_agent

39.3.1.2.2 安装验证

请执行如下命令，验证代理客户端是否安装成功。

systemctl status ec_agent

若系统显示如下信息，则说明安装成功：

```
[root@dws01 ~]# systemctl status ec_agentd
● ec_agentd.service - ec_agentd service daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/ec_agentd.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Fri 2025-03-28 16:11:01 CST; 21h ago
  Process: 32497 ExecStop=/usr/bin/pkill -9 ec_agent (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 32574 ExecStart=/etc/init.d/ec_agentd start (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 32670 (ec_agent)
   CGroup: /system.slice/ec_agentd.service
           ├─ 1069 /usr/local/cdm/ecbackup/bin/ec_agent/ec_agent
           └─32670 /usr/local/cdm/ecbackup/bin/ec_agent/ec_agent

Mar 29 10:00:01 dws01 su[25873]: (to omm) root on none
Mar 29 10:00:01 dws01 su[26108]: (to omm) root on none
Mar 29 10:00:01 dws01 su[26242]: (to omm) root on none
Mar 29 10:00:01 dws01 su[26362]: (to omm) root on none
Mar 29 10:00:02 dws01 su[26454]: (to omm) root on none
Mar 29 10:00:02 dws01 su[26598]: (to omm) root on none
Mar 29 10:00:02 dws01 su[26746]: (to omm) root on none
Mar 29 10:00:02 dws01 su[26918]: (to omm) root on none
Mar 29 10:00:02 dws01 su[27216]: (to omm) root on none
Mar 29 10:49:47 dws01 su[31641]: (to omm) root on none
[root@dws01 ~]#
```

39.3.2 功能概述

GaussDB（DWS）备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

39.3.3 初始化备份数据对象

GaussDB(DWS)的客户端为 HOST 类型，HOST 类型的客户端安装 Client 后，系统会自动检测并上报客户端信息。数据对象需要在客户端页面手动创建。

背景信息

备份模式为“表”时，如果备份的多表内有一个表不存在，备份任务将成功，恢复任务会失败。

客户端详情页面的数据对象列表，支持对“schema”、“表”、“数据库”备份类型的数据对象的“目标”值进行一键复制到本地，方便查看“目标”的详细信息，以便确认已配置的备份目标具体有哪些。可单击“目标”后面的 实现一键复制。

操作步骤

步骤 1选择“客户端”。

步骤 2单击 GaussDB（DWS）客户端的名称链接。

步骤 3单击数据对象后的⊕。

步骤 4如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

图 5-12 初始化 GaussDB(DWS)数据对象



参数说明如下：

表 8-47 GaussDB(DWS)备份参数

参数名称	参数解释	设置规则
对象类型	新增数据对象的类型	在下拉列表框中选择
数据名称	数据名称	在文本框中输入
master-port	roach master 的端口	在文本框中输入
agent-port	roach agent 的端口	在文本框中输入
备份元数据路径	元数据的备份路径	在文本框中输入
client-port	roach client 的端口	在文本框中输入
备份模式	备份数据的模式： 集群、数据库、表、schema	在下拉列表框中选择

说明

GaussDB（DWS）8.0 版本暂不支持 schema 级备份模式，及非侵入式部署模式。

步骤 5在客户端的“基本信息”页面单击。

步骤 6如图所示，配置基本信息，单击“确定”。

图 5-13 初始化数据对象



表格 5-2 GaussDB(DWS)备份参数

参数名称	参数解释	设置规则
部署模式	部署模式： 侵入式，需要在所有节点部署代理端程序 非侵入式，只需要在管理节点部署代理端程序	选择单选按钮
用户名，密码	登录数据库的用户名和密码	文本框输入

39.3.4 新增备份策略

背景信息

GaussDB（DWS）支持备份时选择文件池、对象池，非侵入式部署支持备份到存储池组。

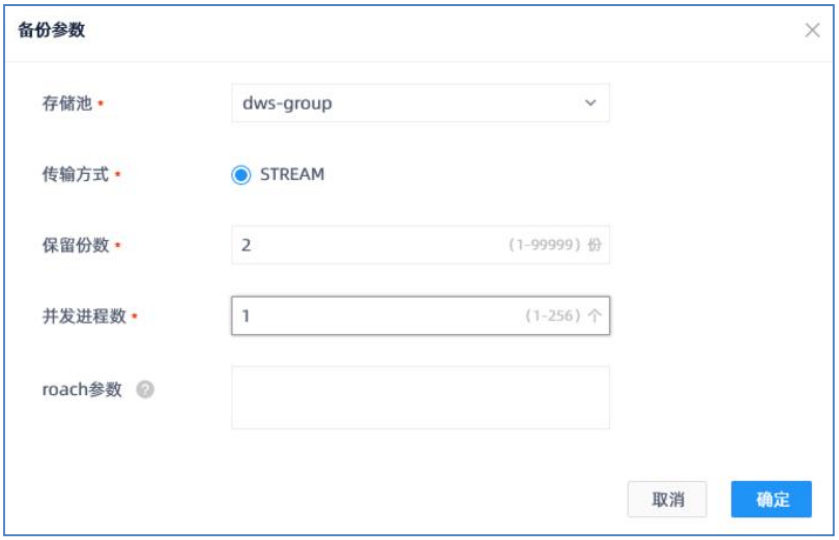
非侵入式部署模式下，如果 GaussDB（DWS）备份到存储池组，该存储池组内的存储池不能属于相同的存储控制器，否则会导致备份任务失败。备份到存储池组的数据，支持复制、远程复制和归档。

如果备份到存储池组，存储池组中存储池的数量不得大于 dn 节点数量。

侵入式部署模式下，源端重删池不支持进程并发。

DWS 沙箱部署模式只支持非侵入式。

备份参数设置“并发进程数”时只能设置为 1-256。



新增备份策略操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

39.3.5 数据对象关联备份策略

详细操作请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

39.3.6 备份数据库数据

schema 级备份模式，如果 schema 下没有表，备份任务会失败。

支持备份集群、数据库、schema 和表。

仅集群备份支持增量备份、差量备份。

支持物理备份、逻辑备份。物理备份支持备份集群、schema；逻辑备份支持备份数据库、单 schema、表。

集群备份支持恢复集群、恢复表；支持恢复表到源库源 schema 原表，源库源 schema 新建表，源库异 schema 新建表。

schema 备份支持恢复 schema、恢复表。

物理备份 schema 时，多 schema 备份时支持恢复部分 schema，支持恢复源 schema，异 schema；支持恢复表到源库源 schema 原表，源库源 schema 新建表，源库异 schema 新建表。

逻辑备份 schema 时，仅支持原机恢复源 schema，异 schema；仅支持恢复表到原库原 schema 原表。

前提条件

V432 及以后版本需要手动将/usr/local/cdm/ecbackup/lib/ds_lib/libxbsa64.so 更改为/usr/lib/openv/ds_lib/libxbsa64.so，并对其他库做链接：

创建路径/usr/openv/lib。

mkdir -p /usr/openv/lib

复制 libxbsa64.so，并创建链接。

cp -f /usr/local/cdm/ecbackup/lib/ds_lib/libxbsa64.so /usr/openv/lib

ln -sf /usr/local/cdm/cos/lib/common /usr/openv/common

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见《快速入门》-备份集备份通用功能章节。

39.3.7 恢复备份数据

恢复数据库时，要恢复的数据库必须存在，否则恢复失败。

集群备份时仅全量备份数据支持恢复表，增量备份或差量备份数据不能恢复表。

使用“物理备份”方式备份 schema，如果备份完成后该 schema 有新增表，然后对备份数据进行恢复，恢复过程不会覆盖备份时间点到恢复时间点之间的数据，对备份完成后 schema 生成的新表需要人工处理。

操作步骤

步骤 1　选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2　“数据类型”设置为“GaussDB(DWS)”。

步骤 3　在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。

步骤 4　选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5　如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。可以自定义配置 roach 参数，

该参数包含 2 部分，”,” 前部分是 restore 命令使用，后部分是 start 命令使用。

图 5-89 GaussDB(DWS)恢复



39.3.8 其他注意事项

远程复制的数据支持异机新集群恢复，不支持异机原集群恢复。

非侵入式部署模式下，如果 GaussDB（DWS）备份到存储池组，复制或远程复制时，原存储池组的存储池数量要大于等于目标存储池组的存储池数量。

39.4 Greenplum

Greenplum 的复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见本手册的“通用配置”章节。

开放数据源在系统界面上展示的数据源名称可以自定义配置，配置方法可参考**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**，下面以默认的一种名称为例进行介绍。

39.4.1 初始化备份数据对象

在客户端页面手动添加 Greenplum 的数据对象，完成初始化配置。

支持备份数据库、schema、或表。配置数据对象时不能同时配置 schema 和表，表名请配置为 schema 名.表名。

操作步骤

步骤 1　选择“客户端”。

步骤 2　单击客户端的链接。

步骤 3　单击数据对象后的⊕。

步骤 4　如图所示，选择对象类型为 Greenplum，配置信息，单击“确定”。

图 5-14 新增 Greenplum 的数据对象



39.4.2 新增备份策略

如果备份到 COS 底座 S3Gateway 对象存储，Greenplum 是分布式架构时，需要所有节点均配置存储资源的域名。

新增备份策略操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.4.3 数据对象关联备份策略

详细操作请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.4.4 备份数据库数据

背景信息

执行 gpbackup 备份数据库同时运行 DDL 命令可能会导致 gpbackup 失败，以确保备份集内的一致性。例如，如果在备份操作开始后删除了表，gpbackup 退出并显示错误消息 。错误：关系< schema.table >不存在。

由于表锁定问题，在备份操作期间删除表时，gpbackup 可能会失败。gpbackup 生成要备份的表列表，并获取表上的访问共享锁。如果表上持有独占锁，则 gpbackup 将在释放现有锁后获取访问共享锁。如果 gpbackup 尝试获取表上的锁时该表不再存在，则 gpbackup 将退出并显示错误消息。

根据 manifest.json 文件内“category”的值，自定义的开放数据类型将归在对应的数据对象类别下面，选择需要备份的数据对象执行备份。

分布式节点数量发生变化后，必须发起一次全量备份。

分布式架构主备节点发生切换后，必须发起一次全量备份。

Greenplum 备份任务支持被取消，但界面显示取消成功后，需要手动删除残留进程，步骤如下：

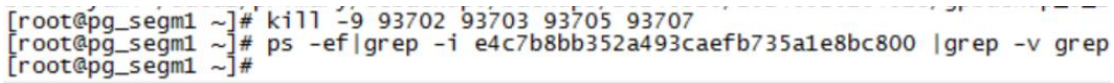
在作业任务页面，查看对应备份任务的详情，并找到任务 ID。



登录 Greenplum 所有数据节点，根据任务 ID 查找正在备份的进程，例如：



结束所有该任务 ID 的进程。



如果 Greenplum 备份任务超时任务失败，需要手动删除备份任务的残留进程，否则后台脚本还会在继续执行，具体步骤请参见上面的备份任务取消删除进程的操作。

前提条件

请先安装两个包 yum install -y dos2unix、python-dateutil，再进行备份操作。

备份数据库操作的详细信息可参考**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.4.5 恢复备份数据

日志路径在/var/log/ec_agent/dynamic_data_object/日期/${任务 ID}.log 和 /var/log/ec_agent/dynamic_data_object/cos_client/日期/${任务 ID}.out

恢复的目标库如果不存在将自动创建。

恢复的目标数据节点必须与备份的数据节点数量一致。

如果恢复到异机集群，需要保证源端和恢复目标端的表空间、数据库角色的信息一致，否则恢复会失败。可参考如下步骤创建缺少的表空间或角色：

登录源（备份）数据库，查看数据库的表空间信息。

psql -c "\db"

登录恢复目标数据库，查看目前已有的表空间，确认与源数据库相比缺少的表空间有哪些。

psql -c "\db"

登录恢复目标数据库，创建缺少的表空间。

psql -c "create tablespace 表空间名称 location '路径';"

##注意每个表空间使用一个目录，并且运行 pg 的操作系统用户对该路径具有读写权限。

登录源（备份）数据库，查看数据库的角色。

psql -c "\du"

登录恢复目标数据库，查看目前已有的角色，确认与源数据库相比缺少的角色有哪些。

psql -c "\du"

登录恢复目标数据库，创建缺少的角色。

psql -c "create role 角色名称 with Superuser;"

支持在恢复目标客户端的 mater 节点下执行如下命令，手动恢复数据。

/usr/local/cdm/ecbackup/script/Greenplum/restore.sh --*db_port* '5432' --*db_name* 'recv1' --*access_key* 'minioadmin' --*bucket* 'seven' --*endpoint* '10.0.93.125:9000' --*protocol* 'S3' --*folder* '20240905063622-c664c97379cb-0273/v-gypnjief' --*snapshot_time* '20240909233229' --*secret_key* 'minioadmin' >>/script.out

其中参数的值请按实际情况填写。

操作步骤

步骤 1选择“数据服务 > 数据集”。

您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

步骤 2“数据类型”设置为自定义的数据类型。

步骤 3在查询结果页面，单击待恢复数据的链接。

步骤 4选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。

步骤 5如图所示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

您可以选择“执行选项 > 保存模板”，将本次恢复参数设置保存为模板，待之后恢复同一备份对象的备份数据时，可直接选择模板，系统自动填写恢复参数。您可以在”系统设置 > 模板管理”页面查看或删除模板。

图 5-15 Greenplum 恢复



界面参数说明如下表所示。

表 5-3 Greenplum 恢复参数

参数名称	参数解释	设置规则
客户端	需要恢复到的目标客户端	单击“选择”，在弹出的页面内进行选择
传输方式	数据传输方式	在下拉列表框中选择
恢复脚本	恢复脚本所在路径，默认显示 manifest.json 文件内配置的路径，如果实际恢复脚本没有放置在该路径下，请填写实际的路径。	可在文本框内输入
master 端口	master 节点的端口	在文本框中输入
数据库库名	恢复目标数据库库名	在文本框中输入
schema 名	恢复目标 schema 名	在文本框中输入
恢复表名	恢复目标表名	在文本框中输入
数据库用户名	数据库用户名	在文本框中输入
数据库密码	数据库密码	在文本框中输入
脚本超时时长	如果超过设置的脚本超时时间恢复任务还没有执行完成，则任务失败。	在文本框中输入
执行选项	可以选择立即执行、保存模块或绑定策略，选择绑定策略请设置待绑定的恢复策略。	选择单选按钮

39.4.6 其他

Greenplum 备份数据不支持复制、远程复制、归档到与备份池属性不一致的目标存储池。

Greenplum 备份数据过期后在存储池中会残留空目录，如果要清理建议人工运维处理。

39.5 ElasticSearch（备份集备份）

39.5.1 功能概述

ElasticSearch（又简称 ES)数据库备份集备份功能包括全量备份、增量备份、恢复、复制、远程复制、归档、过期。

其中复制、远程复制、归档、过期等功能的操作指导请参见本手册的“通用配置”章节。

39.5.2 初始化备份数据对象

ElasticSearch 数据库采用开放数据源形式进行备份，支持自定义参数名称，及参数是否在页面展示。自定义参数的配置方法请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

ElasticSearch 客户端可安装 ES 集群节点或者其它 Linux 主机节点；成功安装后，需要进入客户端界面，手动添加数据对象并完成初始化配置。

其中全备脚本和增备脚本默认自动展示路径，供备份过程中使用。

用户可根据现场环境进行自定义脚本。脚本默认位于 /usr/local/cdm/ecbackup/script/ElasticSearch。

操作步骤

步骤 1　选择“客户端”界面，单击数据对象后的⊕。

步骤 2　如图所示，配置初始化备份数据对象，单击“确定”。

图 5-16 新增 ElasticSearch 数据对象



参数说明如下：

表 5-4 ElasticSearch 数据对象参数

参数名称	参数解释	设置规则
对象类型	新增数据对象的类型	在下拉列表框中选择
数据名称	数据名称	在文本框中输入
全备脚本	指定执行全量备份的脚本路径和脚本名称。	在文本框中输入
增量脚本	指定执行增量备份的脚本路径和脚本名称。	在文本框中输入
数据对象大小	配置备份时将提供的卷大小，预估数据量，建议大小为所有数据节点的 data 目录大小之和。	在文本框中输入
脚本超时时长	如果超过设置的脚本超时时间备份任务还没有执行完成，则任务失败。	在文本框中输入
ES 节点 IP	ES 数据库服务地址 IP。若为远程节点，需要提前配置好免密登陆。	在文本框中输入
ES 节点端口	ES 服务地址对象服务端口，对应于 http.port	在文本框中输入
OS 备份用户名	数据库用户有默认值	在文本框中输入
ES 登陆用户	有备份权限的 ES 用户，用于创建快照并恢复	在文本框中输入
ES 登陆密码	数据库密码	在文本框中输入

参数名称	参数解释	设置规则
索引名称	Index 名称，不支持模糊匹配	在文本框中输入

39.5.3 新增备份策略

背景信息

Elastic 备份集备份支持备份到文件目录，NAS 和 S3 容量池。

当备份数据至文件目录容量池时，需要提前在 ES 配置文件的 path.repo 配置项中添加本地用于数据备份（如/tmp/backup）

```
cluster.name: elasticsearch
node.name: node-30
path.data: "/opt/elasticsearch-7.17.29/data"
path.logs: "/opt/elasticsearch-7.17.29/logs"
network.host: 10.1.64.30            #
xpack.security.enabled: true        # 启用认证
xpack.security.transport.ssl.enabled: true
cluster.initial_master_nodes: ["10.1.64.30"]
discovery.seed_hosts: ["10.1.64.30:9200"]
xpack.security.http.ssl.enabled: true
xpack.security.http.ssl.keystore.path: "http.p12"

path:
  repo:
    - /tmp/backup
```

当备份数据至 S3 容量池时:

需要在 keystore 中添加用于连接 S3 服务的 accessKey/secretKey,并重启 ES 服务。

```
./bin/ealsticsearch-keystore add s3.client.default.access_key s3.client_default.secret_key
Enter value for s3.client.default.access_key: xxxxxxxxxx
Enter value for s3.client.default.secret_key: xxxxxxxxxx


./bin/elasticsearch-keystore show s3.client.default.access_key
./bin/elasticsearch-keystore show s3.client.default.secret_key
```

ElasticSearch v8 之前的版本需要安装 repository_s3 插件，参考如下命令

```
./bin/elasticsearch-plugin install repository-s3  # 若当前 ES 节点有外网访问权限
./bin/elasticsearch-plugin install file:///repository-s3.zip  # 或下载插件后本地安装
./bin/elasticsearch-plugin list    # 检查当前安装插件
```

新增备份策略操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.5.4 数据对象关联备份策略

详细操作请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.5.5 备份数据库数据

默认备份脚本位于/usr/local/cdm/ecbackup/script/Elasticsearch/backup.sh，可根据现场环境进行适配。

配置项	默认值	说明

auth	1	根据环境设置是否启用认证 0 不需要认证 1 用户名密码认证 2 kerberos 认证
key_file, key_user		若启用 kerboeros 认证, 需要指定 keytab 的绝对路径，及对应的 principal 凭证
db_conf	/opt/elasticsearch/config	ES 配置文件 elasticsearch.yml 所在目录
sud_user	backup	非 root 免密，需要配置此项，对应用户为执行备份的任务用户。
ssl_flag	1	是否启用 https 协议：0 关闭、1 开户
backup_user		ES 备份用户
backup_pwd		ES 备份对应密码

操作步骤

备份数据库操作详细信息请参见**错误!未找到引用源。错误!未找到引用源。**。

39.5.6 恢复备份数据

ES 数据库恢复时，默认不会覆盖已经存储的索引数据；若需要覆盖恢复，需要删除存在的索引，建议不要在生产环境进行恢复操作。

恢复到异机时，注意恢复的用户名与密码需要填写备份数据的用户与密码。

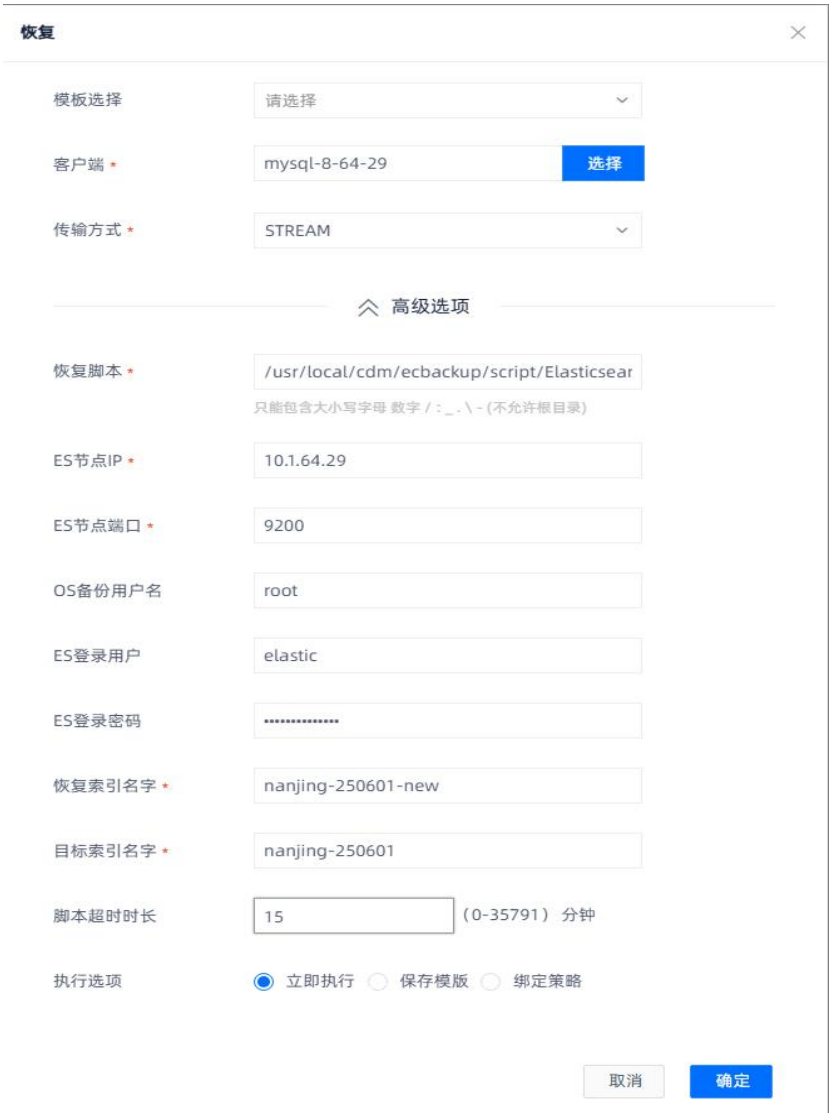
操作步骤

1. 选择“数据服务 > 数据集”。

   您也可以选择“数据对象 > 数据库”。

2. “数据类型”设置为“ElasticSearch 数据库“
3. 在查询结果页面，单击待恢复数据的名称链接。
4. 选中需要恢复的历史备份，单击“恢复”。
5. 如图示，配置恢复参数信息，单击“确定”。

图 5-17 ES 恢复



您可以在“作业任务”页面，查看任务执行情况。