

微服务引擎

用户使用指南

天翼云科技有限公司





1 概述	4
1.1 产品概述	4
1.2 使用限制	4
2 微服务引擎管理	5
2.1 环境准备	5
2.2 订购微服务引擎专享版	5
2.3 查看微服务引擎服务注册发现地址	7
2.4 设置微服务引擎公网访问	7
2.5 引擎备份与恢复	8
2.6 查看微服务引擎操作日志	
2.7 升级微服务引擎版本	11
2.8 删除微服务引擎专享版	
3 微服务维护	14
3.1 微服务维护概述	14
3.2 创建微服务	
3.3 查看微服务详情	
3.4 添加标签	16
3.5 动态配置	16
3.6 灰度发布	17
3.7 查看服务契约	
3.8 修改微服务实例状态	
3.9 删除微服务	19
4 微服务治理	20
4.1 服务治理概述	
4.2 微服务仪表盘	
4.3 服务治理	21
4.4 全局配置	27
5 常见问题	29
5.1 产品类	29



5.1.1 微服务引擎与其它 PaaS 类服务有什么不同?	
5.1.2 开源 ServiceComb 与 CSE 是什么关系?	29
5.1.3 微服务治理是用了 Hystrix 吗? 做了什么增强?	29
5.2 计费类	29
5.2.1 专业版引擎是完全免费吗?	29
5.3 购买类	
5.3.1 微服务引擎能转包年包月吗?	
5.3.2 专享版引擎支持规格变更吗?	
5.4 使用类	
5.4.1 微服务和普通应用有什么不同?	
5.4.2 如何解决微服务注册失败问题(针对 java chassis) ?	
5.4.3 怎么获得 CSE 的服务中心地址?	
5.4.4 如何决定使用 SDK 构建微服务还是使用 ServiceMesh?	
5.4.5 为什么一定要定义服务契约?	

目 录





1.1 产品概述

微服务引擎(Cloud Service Engine, CSE),是用于微服务应用的云中间件,为用户提供注册发现、服务治理、配置管理等高性能和高韧性的企业级云服务能力; CSE可无缝兼容 Spring Cloud、 ServiceComb 等开源生态;用户也可结合其他云服务,快速构建云原生微服务体系,实现微服务应用的快速开发和高可用运维。

微服务引擎包含专业版、专享版 2 种引擎类型。

- 微服务引擎专业版:微服务引擎专业版是 ServiceStage 提供的免费体验引擎(名称为"Cloud Service Engine"),可以体验所有产品能力,比如服务治理、配置管理等。引擎资源为所有租户共享,性能可能会受其他租户影响;专业版不支持升级到专享版。
- 微服务引擎专享版:微服务引擎专享版是可支持大规模微服务应用管理的商用引擎。专享版引擎采用物理隔离的方式部署,性能不受其他租户影响;支持用户自定义规格和自定义特性,您可以根据业务需要定制相应实例数的微服务引擎。

创建微服务引擎后,微服务引擎的最大实例数不支持扩容,可用区不支持修改,请根据需要设置。

1.2 使用限制

您可以直接使用名称为"Cloud Service Engine"的微服务引擎专业版,也可以创建微服 务引擎专享版。

- 微服务引擎专业版不支持多 AZ。
- 微服务引擎专享版在创建时可以设置多 AZ。
- 创建微服务引擎后,可用区不支持修改,请根据需要设置。
- 不支持创建跨 CPU 架构的微服务引擎专享版实例。



2 微服务引擎管理

2.1 环境准备

创建微服务引擎前,您需要创建虚拟私有云(Virtual Private Cloud,以下简称 VPC),并且已配置好安全组与子网。VPC 为专享版的微服务引擎提供一个隔离的、用户自主 配置和管理的虚拟网络环境,提升公有云中资源的安全性,简化云上网络部署。

背景介绍

如果用户已有 VPC,可重复使用,不需要多次创建。 只有在相同 VPC 下的客户端才可以访问专享版微服务引擎。

操作步骤

- 步骤1 登录管理控制台,进入控制中心,选择"网络 > 虚拟私有云"。
- 步骤2 单击页面右上方的"创建虚拟私有云",创建虚拟私有云。
- **步骤**3 根据界面提示创建虚拟私有云和子网。 如无特殊需求,界面参数均可保持默认。 创建虚拟私有云时,会同时创建子网,也可额外创建新的子网。 ----**结束**

2.2 订购微服务引擎专享版

专享版引擎采用物理隔离的方式部署,租户独占微服务引擎。支持用户自定义规格和 自定义配置,您可以根据业务需要定制相应实例数的微服务引擎。

前提条件

专享版微服务引擎运行于虚拟私有云,购买微服务引擎前,需保证有可用的虚拟私有 云和子网。



创建虚拟私有云以及子网的方法,请参见环境准备。

操作步骤

- 步骤1 从天翼云控制中心单击 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心>基础服务>微服务 引擎 CSE。
- 步骤2 单击页面上方的"购买微服务引擎"按钮,进入专享版引擎订购页面。

步骤3 填写参数,参数说明如表2-1所示。

参数 说明 计费模式 按需付费 • 包月/包年 • 微服务引擎名 微服务引擎的名称, 创建引擎后不能修改名称。 称 • 名称不能为空。 • 只能以英文字母开头。 •长度为3到24位的字符串。 • 仅包含英文字母、数字和中划线(-)。 •不能以中划线(-)结尾。 描述 (可选) 引擎描述的长度不超过255。 企业项目是一种云资源管理方式,企业项目管理服务提供统一的云 企业项目 资源按项目管理以及项目内的资源管理、成员管理。 规格 ● 高可用: 服务更可靠,可洗多个分区;商用场景建议洗择高可用引擎。 ● 非高可用: 非高可用引擎在节点故障后引擎将不可用,影响部分业务功能; 非高可用引擎创建完成后不可以再切换到高可用引擎;只能选择 一个可用区。建议仅在业务开发测试阶段使用。 可用区 选择可用区。 说明 已创建的微服务引擎不支持更换可用区。 • 同一个区域内的可用区内网互通。 微服务实例数 微服务引擎可支持的最大微服务实例数。 虚拟私有云 已创建的虚拟私有云。 虚拟私有云可以为您的引擎构建隔离的、用户自主配置和管理的虚 拟网络环境。 子网 已创建的虚拟私有云子网。

表2-1 参数说明



步骤4 单击"立即购买",进入确认微服务引擎规格的页面,确认无误后,单击"提交", 开始创建微服务引擎。

🛄 说明

- 1. 创建专享版微服务引擎大约需要 10~30 分钟。
- 2. 创建成功后,微服务引擎的状态为"可用"。
- 如创建失败,可单击引擎卡片右侧,在下拉菜单中选择"重试"尝试重新 创建或删除创建失败的微服务引擎。

----结束

2.3 查看微服务引擎服务注册发现地址

在"微服务引擎信息"区域可以查看微服务引擎信息。包括引擎的服务注册发现地址 以及配置中心地址。

操作步骤

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,单击左侧菜单栏"基础设施 > 微服 务引擎"。
- 步骤 2 选择代查勘的微服务引擎,可以查看已开通的微服务引擎基本信息、服务注册发现地址。
- 步骤3 可以单击 🗇 复制服务注册发现地址。

----结束

2.4 设置微服务引擎公网访问

状态为"可用"的微服务引擎专享版,绑定公网 IP 后可提供公网访问微服务引擎专享版的能力。



须知

将未配置安全认证鉴权能力的微服务引擎开放到公网将面临安全风险, 增加系统的脆弱性。如:配置、服务信息等数据资产可能会被窃取。

请不要在生产环境和安全要求较高的网络环境中使用该功能。

开启公网访问

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,单击左侧菜单栏"基础设施 > 微服 务引擎"。
- 步骤2 单击待开启公网访问的微服务引擎名称,进入微服务引擎的"基本信息"页面。
- 步骤3 单击并开启"公网访问"开关。
- 步骤 4 单击"弹性 IP 地址"后的下拉框。在下拉框中选择可用弹性 IP,单击下拉框后侧的"√"。

若下拉框中无可用弹性 IP,请单击"创建弹性 IP",根据界面提示创建。

----结束

关闭公网访问

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,单击左侧菜单栏"基础设施 > 微服 务引擎"。
- 步骤 2 单击待关闭公网访问的微服务引擎名称,进入微服务引擎的"基本信息"页面。
- 步骤3 单击并关闭"公网访问"开关。
- 步骤4 在弹出对话框单击"确定"。

----结束

2.5 引擎备份与恢复

用户可自定义备份策略,对状态为"可用"的微服务引擎进行定期备份,也支持手动 对微服务引擎进行备份。

使用前提

- ▶ 仅专享版微服务引擎支持备份恢复功能。
- ▶ 每个微服务引擎专享版最多有 15 个成功的备份数据,其中手动备份最多 10 个, 自动备份最多 5 个。
- ▶ 备份数据会保留 10 天,超过之后会删除过期的备份数据。



自动备份

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,单击左侧菜单栏"基础设施 > 微服 务引擎"。
- 步骤2 单击微服务引擎专享版的引擎名称,进入微服务引擎"基本信息"页面。
- 步骤3 单击"备份与恢复"页签。

引擎列表 / cse-sw809f						升级 删除	更多 v C
基本信息 备份与恢复 其	他操作						
手动颤份 备份策略 恢期 您可以手动创建 10 个备份,当前已经创建 1	3录 个,还可以创建 9 个。系统是大可保存 5 1	自动备份,当前已有 0	۴.			2021.07.20 - 2021.07.28	X 🗎 C 🛞
垣 备份名称	进度	状态	年 备份时间	类型	备注	文件大小	提作
backup1	100%	🕑 成功	2021-07-27 14:46:28 GMT+08:00	手动		93.18KB	恢复 翻除

步骤4 单击"备份策略",配置备份参数。

表2-2 备份参数说明

参数	说明
自动备份	关闭自动备份后将会删除之前设置的备份策略,需要重新设置。
备份周期	设置备份周期。
开始时间	设置备份任务开启的时间, 仅支持整点。

步骤5 单击"确定",完成备份策略的配置。

设置备份策略后,将在预设时间之后,1小时内触发备份任务。

----结束

手动备份

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,单击左侧菜单栏"基础设施 > 微服务引擎"。
- 步骤2 单击专享版的引擎名称,进入微服务引擎"基本信息"页面。
- 步骤3 单击"备份与恢复"页签。
- 步骤4 单击"手动备份",配置备份参数。

表2-3 备份参数说明

参数	说明
名称	备份任务的名称,创建备份任务后不能修改名称。 •名称不能为空。 •只能以英文字母开头。



参数	说明
	• 长度为 3 到 24 位的字符串。
	• 仅包含英文字母、数字和中划线(-)。
	● 个能以中划线(-)结尾。
备注	添加描述信息,长度不超过255。

步骤5 单击"确定",立即执行备份任务。

----结束

恢复备份数据

▲ 注意

恢复备份数据会使用备份的历史数据覆盖微服务引擎当前数据,可能导致微服务、服务实例错乱,动态配置丢失等问题,请谨慎操作!

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,单击左侧菜单栏"基础设施 > 微服务引擎"。
- 步骤2 单击专享版的引擎名称,进入微服务引擎的详细页面。
- 步骤3 单击"备份与恢复"页签。
- 步骤4 单击指定备份数据后面"操作"列下的"恢复"按钮。
- 步骤5 勾选"我已阅读并充分了解该风险",然后单击"确定"进行恢复备份数据。

----结束

删除备份数据

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,单击左侧菜单栏"基础设施 > 微服 务引擎"。
- 步骤2 单击专享版的引擎名称,进入微服务引擎的详细页面。
- 步骤3 单击"备份与恢复"页签。
- 步骤4 单击指定备份数据后面"操作"列下的"删除"按钮。
- 步骤5 在弹出对话框输入"DELETE"确认删除备份,单击"确定"。



2.6 查看微服务引擎操作日志

创建、升级、删除等操作会在后台运行,您可以在列表中查看任务执行状态。

操作步骤

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,单击左侧菜单栏"基础设施 > 微服务引擎"。
- 步骤2 单击专享版的引擎名称,进入微服务引擎"基本信息"页面。
- 步骤3 单击"其它操作"页签,查看引擎的创建、升级等操作历史。
- 步骤4 单击指定"操作类型"下的操作,可查看指定操作任务的详情。

----结束

2.7 升级微服务引擎版本

创建微服务引擎时,使用的是当前最新的引擎版本。当后续再发布新版本的引擎时, 用户可以选择升级引擎版本。

须知

- 1. 仅微服务引擎专享版支持升级引擎版本。升级后,不支持版本回退。
- 2. 仅支持版本内升级,不支持跨版本升级。

注意事项

升级过程中,高可用和非高可用引擎对外表现不同:

- 高可用版本:支持两个实例滚动升级,服务不中断。但是可能存在两个接入地址中一个不可用的情况,从而导致该实例不可用,需要支持快速切换到另外一个可用实例。目前 ServiceComb SDK、Go Chassis 和 Mesher 都支持快速切换实例。如果是调用服务注册中心、配置中心接口来进行注册发现的,需要实现实例快速切换。
- 非高可用版本:非高可用引擎只有一个服务实例,升级过程中服务会中断,导致 不能进行服务注册、服务发现和配置变更。需要评估会不会对业务产生影响。
 ServiceComb SDK、Go Chassis 和 Mesher 都做了可靠性增强,断服过程中,客户 端会有缓存。如果查到了空实例,会继续使用本地缓存。如果是调用服务注册中 心、配置中心接口来进行注册发现的,需要使用缓存降级。

操作步骤

步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,单击左侧菜单栏"基础设施 > 微服务引擎"。



步骤2 选择可升级且状态可用的微服务引擎,单击引擎卡片右侧,在下拉菜单选择 "升级";也可单击微服务引擎名称,在引擎"基本信息"页面的右上方,单击"升 级"。

微服务引擎信息			刷新 升级 删除 重试 强制删除
引擎名称	cse-im79m8	引擎ID	☐ d55e5c1d-3820-4375-a32a-54df9e8
状态	● 可用	类型版本	1.0.39
规格	非高可用	企业项目	default
可用区	co-vorts-1;	描述	

- 步骤3 选择"升级后版本",查看版本说明,根据需要决定是否升级。
- 步骤4 单击"确定",进行升级。

如果升级失败,可单击引擎卡片右侧,在下拉菜单中选择"重试",尝试再次进行升级。

----结束

2.8 删除微服务引擎专享版

如不再使用微服务引擎专享版,可执行删除操作。

⚠ 注意

删除引擎后数据无法恢复,请谨慎操作!

背景介绍

仅专享版微服务引擎支持删除微服务引擎。

支持删除处于如下状态的微服务引擎专享版:

- ▶ 可用
- ▶ 不可用
- ▶ 创建失败
- ▶ 变更失败
- ▶ 升级失败

操作步骤

步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,单击左侧菜单栏"基础设施 > 微服 务引擎"。



- **步骤2** 选择待删除的微服务引擎,单击引擎卡片右侧,在下拉菜单中选择"删除"。 也可单击待删除的微服务引擎名称,在引擎"基本信息"页面的右上方,单击"删除"。
- 步骤3 确认删除则输入"DELETE",然后单击"确定",进行删除。



3 微服务维护

3.1 微服务维护概述

您可以在微服务控制台中的"服务目录"中查看微服务详细信息、搜索目标微服务、 对微服务进行灰度发布等,实现对微服务的维护与管理。

"服务目录"页面展示如下信息:

- 应用列表:显示当前用户的所有应用,支持使用应用名称搜索目标应用。
- 微服务列表:显示当前用户的所有微服务,支持使用微服务名称搜索目标服务, 也可以筛选指定应用下的服务列表。
- 实例列表:显示当前用户的所有实例,支持使用微服务名称搜索目标实例、筛选指定应用下的实例列表以及通过实例诊断结果筛选实例列表。

须知

微服务诊断依赖于微服务应用使用的开发框架,当前只支持诊断使用 SDK 开发的微服务,暂不支持诊断 Mesher 框架的应用。

🛄 说明

用户可以先在服务目录创建服务,启动微服务后,根据 yaml 文件的配置,会在对应的服务下注册服务实例。

如果没有事先创建服务或者服务已删除,启动微服务后,根据 yaml 文件的配置,在注 册服务实例时会自动创建服务。

服务在创建以后,需要注册服务实例后才能进行对应操作。



3.2 创建微服务

操作步骤

步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,选择"基础设施 > 微服务引擎"。

步骤2 单击待维护微服务引擎卡片右侧的"查看控制台"。

步骤3 选择"服务目录"进入微服务列表页。

步骤4 单击"创建微服务",打开"创建微服务"页签,设置以下配置项。

配置项	说明
微服务名称	新建微服务的名称。
所属应用	新建微服务所属应用。
版本	新建微服务的版本号。
微服务环境	当前微服务所处的环境,环境分为空、development(开发)、testing(测试)、acceptance(准入)、 production(生产),默认为空环境,对应微服务配置项
描述	对新建微服务的说明。

步骤5 单击"创建"完成新建微服务。

----结束

3.3 查看微服务详情

操作步骤

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,选择"基础设施 > 微服务引擎"。
- 步骤2 单击待维护微服务引擎卡片右侧的"查看控制台"。
- 步骤3 选择"服务目录"进入微服务列表页。
- 步骤4 单击微服务名称,进入微服务详情页。

在微服务详情页可以分别查看实例列表、被调用服务、调用服务、动态配置、灰度发 布、服务契约等信息。



3.4 添加标签

操作步骤

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,选择"基础设施 > 微服务引擎"。
- 步骤2 单击待维护微服务引擎卡片右侧的"查看控制台"。
- 步骤3 选择"服务目录"进入后,单击"微服务列表"标签。
- **步骤**4 在微服务列表页,单击目标微服务所在行"操作"栏中的"标签管理",弹出标签管理页面。
- 步骤5 在标签管理页面,单击"添加标签",输入"键"和"值"。
- 步骤6 单击"确定"保存修改。

----结束

3.5 动态配置

操作步骤

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,选择"基础设施 > 微服务引擎"。
- 步骤2 单击待维护微服务引擎卡片右侧的"查看控制台"。
- **步骤**3 选择"服务目录"进入微服务列表页,单击目标微服务,进入微服务详情页面,单击 "动态配置",进入动态配置页签。
- 步骤4 在"动态配置"页签可进行如下设置:

操作	步骤
导出配置	选择一个作用域,单击"全部导出",导出当前作用域的所有配置
	项。作用域的格式如下:
	• 微服务名称@所属应用
	• 微服务名称@所属应用#版本号
导入配置	1. 单击"导入",选择作用域。作用域的格式如下:
	• 微服务名称@所属应用
	• 微服务名称@所属应用#版本号
	2. 单击"•••",选择目标文件。
	3. 单击"上传文件",批量导入配置项。
创建配置	1. 单击"创建配置",选择配置作用域。
	2. 输入配置项。
	3. 输入值。
	4. 单击"确定"保存配置。



操作	步骤
修改配置	 1. 单击目标配置项对应"操作"列的"编辑"。 2. 在编辑框输入"值"。 3. 单击"确定"保存配置修改。
删除配置	 单击"操作"列的"删除",弹出"确定"对话框。 在"删除配置"对话框中,单击"确定",删除配置。

须知

配置项使用明文存储,请勿附带敏感数据

----结束

3.6 灰度发布

操作步骤

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,选择"基础设施 > 微服务引擎"。
- 步骤2 单击待维护微服务引擎卡片右侧的"查看控制台"。
- 步骤3 选择"服务目录"进入微服务列表页。单击目标微服务名称,进入详情页面,单击 "灰度发布"页签,进入灰度发布页面。
- 步骤4 单击"添加发布规则"。
 - 按照权重方式添加灰度规则。
 - a. 选择"权重",显示权重规则设置页签。
 - b. 对权重规则进行设置,权重规则配置项如下表所示。

配置项	说明
规则名称	自定义规则名称。
作用域	选择规则作用的版本。
规则配置	配置每个分组的引流权重,流量会按照配置的百分比比率流向给对应的服务分组。

c. 单击"确定",完成权重规则配置和灰度发布。

- 按照自定义方式添加灰度规则。
 - a. 选择"自定义",显示自定义规则设置页签。
 - b. 对自定义规则进行设置,自定义规则配置项如下表所示。



配置项	说明
规则名称	自定义规则名称。
作用域	选择规则作用的版本。
规则配置	 参数名 根据契约的 Key,自定义参数名。要求英文字母开头,支持英文和 数字组成,最多 24 个字符。 规则 根据契约的 Key 对应的 Value,使用数字、字母和括号内的特殊字 符(@#\$%^&*+:,?{}[]()\/]),长度 1-24 位。 说明 当匹配符选~时,可使用*或者?字符的模糊匹配规则自定义规则值,*表示任 意长度字符,?表示一个字符。比如,字段 Name 的规则值配置为*1000 时, 表示 Name 后 4 位为 1000 的都能匹配上。 当匹配符没有选~时,*或者?字符只是普通字符,没有模糊匹配的作用。

c. 单击"确定",完成自定义规则配置和灰度发布。

----结束

3.7 查看服务契约

操作步骤

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,选择"基础设施 > 微服务引擎"。
- 步骤2 单击待维护微服务引擎卡片右侧的"查看控制台"。
- 步骤3 选择"服务目录"进入微服务列表页。单击目标微服务名称,进入详情页面
- 步骤4 单击"服务契约",查看服务契约信息。

----结束

3.8 修改微服务实例状态

"实例状态"是微服务实例信息的一部分,用于反映微服务实例的运行状态。微服务实例状态说明请见下表。

状态	含义
在线	实例运行中,可提供服务。
下线	实例进程结束前,标记该实例不再对外提供服务。
摘机	实例已注册到微服务引擎,暂时不对外提供服务。



状态	含义
拨测	实例正处于内部联调状态,不对外提供服务。

操作步骤

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,选择"基础设施 > 微服务引擎"。
- 步骤2 单击待维护微服务引擎卡片右侧的"查看控制台"。
- 步骤3 选择"服务目录"进入微服务列表页。
- 步骤4 单击"实例列表"页签,进入微服务实例列表页面。
- 步骤5 选择目标实例,修改微服务实例状态。
 - 下线

单击"操作"列的"下线",修改微服务实例状态为"下线"。

- 在线
- 在"操作"列,选择"更多 > 在线",修改微服务实例状态为"在线"。
- 摘机
- 在"操作"列,选择"更多 > 摘机",修改微服务实例状态为"摘机"。
- 拔测
- 在"操作"列,选择"更多 > 拨测",修改实例状态为"拨测"。

----结束

3.9 删除微服务

操作步骤

步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,选择"基础设施 > 微服务引擎"。

- 步骤2 单击待维护微服务引擎卡片右侧的"查看控制台"。
- 步骤3 选择"服务目录"进入微服务列表页。

选择需要删除的微服务,单击"删除",弹出"确定"对话框。

步骤4 在对话框中输入"DELETE",单击"确定"删除微服务。

🗀 说明

- 当微服务实例个数为0时,可直接删除微服务。
- 当微服务实例个数不为0时,删除微服务后过一段时间微服务将会重新注册到服务中心。
- 当微服务被依赖时,不可以删除微服务。



4 微服务治理

4.1 服务治理概述

使用微服务框架开发应用,在应用托管后启动应用,微服务会自动注册到对应的微服 务引擎,您可以在 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心进行服务治理、服务配置 等操作。

须知

▶ 服务治理目前只适用于 Java Chassis、Go Chassis 开发框架。

4.2 微服务仪表盘

您可以通过仪表盘实时查看微服务运行相关的指标,根据仪表盘的实时数据,对微服务做相应的治理动作。

使用须知

如果微服务应用部署在 ServiceStage 上,部署应用时需要设置微服务引擎,应用会自动 获取服务注册中心地址、配置中心地址和仪表盘地址,不需要配置 monitor 地址,就可 以使用仪表盘功能(当前只有 Java Chassis 和 Go Chassis 支持仪表盘地址自动发现功 能)。

如果是本地启动的微服务应用注册到微服务引擎,需要手工配置 monitor 地址,才可以使用仪表盘功能。

操作步骤

步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,选择"基础设施 > 微服务引擎"。

步骤2 单击待治理微服务引擎卡片右侧的"查看控制台"。



步骤3 单击左侧功能菜单中的"仪表盘",进入仪表盘页面后在下拉列表框选择需要查看的应用,在 @ 框中输入微服务名称,查询微服务,页面将展示筛选出的微服务的运行指标。
步骤4 选择排序方式,筛选出的微服务会按照指定方式进行排序。当前微服务支持按照吞吐量、平均时延或请求数进行排序。

单击"查看示例图",可以查看运行指标参数含义。

----结束

4.3 服务治理

您在完成微服务的部署后,可以根据微服务的运行情况进行微服务治理。

前提条件

- 您可以先在"微服务目录 > 微服务列表"中创建微服务,启动微服务后,根据 yaml 文件的配置,会在对应的服务下注册服务实例。
- 如果没有事先创建微服务或者微服务已删除,在注册服务实例时会自动创建微服务。
- 微服务在创建以后,需要注册服务实例后才能进行对应操作。
- 您需要参考 Java Chassis、Go Chassis 开发指南,在应用里面启用负载均衡、熔断、容错、降级、错误注入、黑白名单等功能。如果没有启用,仍然可以使用服务治理功能,但是应用不会产生治理效果。

治理策略概述

- 步骤1 选择"服务治理",进入微服务治理页面。
- 步骤2 单击需要治理的微服务,进入微服务监控和治理配置页面。

在微服务治理配置页面支持负载均衡、限流、容错、降级、熔断和错误注入等策略的 配置。

名称	说明
负载均衡	当出现访问量和流量较大,一台服务器无法负载的情况下,我们可以 通过设置负载均衡的方式将流量分发到多个服务器均衡处理,从而优 化响应时长,防止服务器过载。 可以通过新增规则配置负载均衡策略,设置参数支持轮询、随机、响 应时间权值、会话粘滞等多种负载均衡策略。
限流	 限流主要解决微服务之间的流量分配问题,保证微服务在自己的资源 池运行,互不影响。 当限流对象对当前服务实例的每秒请求数量超过设定的值,当前服 务实例不再接受该对象的请求。



名称	说明	
	常用的检测方法是请求超时、流量过大等。设置参数包括限流对象、QPS 阈值等。	
降级	降级是容错的一种特殊形式,当出现服务吞吐量巨大,资源不够用等 情况,我们可使用降级机制关掉部分不重要、性能较差的服务,避免 占用资源,以保证主体业务功能可正常使用。	
容错	容错是服务调用者访问服务实例,服务实例出现异常时的一种处理策略,出现异常后按照定义的策略进行重试或访问新的服务实例。 服务调用出错异常时的处理模式。一旦发生异常,服务会根据容错机 制来进行尝试重新访问或直接返回失败。	
熔断	当我们发现由于某些原因导致服务出现了过载现象,为避免造成整个 系统故障,可采用熔断来进行保护。 熔断在服务请求处理出现异常时产生作用。进入熔断状态后,hystrix 会认为被请求的服务已经无法处理请求,在第一时间截断请求直接返 回错误给调用者。 hystrix 每隔一段时间会尝试访问后端服务,如果服务恢复正常,会退 出熔断状态,恢复正常的请求访问。	
错误注入	错误注入策略用于测试微服务的容错能力,可以让用户知道,当出现 延时或错误时,系统是否能够正常运行。 错误注入通过延时、错误等方式,供用户测试微服务的容错能力。	
黑白名单	基于公钥认证机制,微服务引擎提供了黑白名单功能,通过黑白名单,可以控制微服务允许其他哪些服务访问。 注意:只有启用了公钥认证,设置的黑白名单才能生效。	

----结束

设置负载均衡

步骤1 单击需要治理的微服务,进入微服务治理配置页面。

- 步骤2 在微服务治理配置页面,单击"负载均衡",展开负载均衡详情页。
- **步骤**3 单击"新增",进入负载均衡策略配置。先选择需要治理的微服务,再选择合理的负载均衡策略,请参见下表。

策略名	策略说明	
轮询	支持按照服务实例的位置信息顺序路由。	
随机	提供服务实例随机路由。	
响应时间权 值	提供最小活跃数(时延)的权重路由,支持业务处理慢的服务实例接 收较少的请求,防止系统停止响应。这种负载均衡策略适合请求量少	



策略名	策略说明	
	且稳定的应用。	
会话粘滞	会话粘滞是负载均衡器上的一种机制,在设定的会话保持时间内,会 保证同一用户相关联的访问请求会被分配到同一实例上。	
	• 会话保持时间: 会话保持的限制时间, 0-86400, 单位为秒。	
	 失败次数阈值:访问失败次数,0-10。当微服务访问下属实例的失败 次数和会话保持时间超过设定的值时,微服务不再访问该实例。 	

步骤4 单击"确定"保存配置。

----结束

设置限流

- 步骤1 单击需要治理的微服务,进入微服务治理配置页面。
- 步骤2 在服务治理配置页面,单击"限流",展开限流详情页。
- 步骤3 单击"新增",进入限流策略配置页面,限流配置项下表所示。

配置项	说明	范围
限流对象	(微服务)访问者。	该应用依赖的微服务,下拉菜单 可直接选择。
QPS	每秒的请求数。当限流对象对当前 服务实例的每秒请求数量超过设定 的值,当前服务实例不再接受该对 象的请求。	0-99999 的整数。

🗀 说明

对于微服务拥有多个实例的情况,如果设置单个实例的流控是 2700QPS,该微服务有 3 个实例,总的 QPS 就是最大 8100, QPS 超过 8100 才会触发限流。

步骤4 单击"确定"保存设置。

----结束

设置降级

- 步骤1 单击需要治理的微服务,进入微服务治理配置页面。
- 步骤2 在服务治理配置页面,单击"降级",展开降级详情页。
- 步骤3 单击"新增",进入降级策略配置页面。
- 步骤4 在降级策略配置页面选择合理的策略,降级策略配置项如下表所示。





配置项	配置项说明	
降级对象	选择需要降级的服务,可以具体到方法。	
降级策略	●开启:开启降级	
	•关闭:关闭降级	

🛄 说明

运行时异常列表展示吞吐量、平均时延和请求失败率超过阈值的微服务。

步骤5 单击"确定"保存设置。

-----结束

设置容错

- 步骤1 单击需要治理的微服务,进入微服务治理配置页面。
- 步骤2 服务治理配置页面,单击"容错",展开容错详情页。
- 步骤3 单击"新增",进入容错策略配置页面。
- 步骤4 在容错策略配置页面选择合理的策略,容错策略配置项如下表所示。

配置项	配置项说明
容错对象	该应用依赖的应用或方法,下拉菜单可直接选择。
是否开启容错	开启:向容错对象发起请求时发生错误的处理策略,开启 后,会根据选择的处理策略处理请求。 关闭:关闭容错策略,即使请求失败也会等到超时后,再返 回失败结果。
容错策略	Failover: 在不同服务器上重新尝试建立连接。
说明 当"是否开启容错"配置 项设置为"开启"时配	Failfast:不再重新尝试建立连接,即请求失败时会立即返回 失败结果。
置。	Failback: 在同一个服务器上重新尝试建立连接。
	 custom: 同一个服务器上尝试重新建立连接的次数,取值范围 0-9 的整数。 在不同服务器上尝试建立连接的次数,取值范围 0-9 的整数。

步骤5 单击"确定"保存设置。



设置熔断

- 步骤1 单击需要治理的微服务,进入微服务治理配置页面。
- 步骤2 在服务治理配置页面,单击"熔断",展开熔断详情页。
- 步骤3 单击"新增",进入熔断策略配置页面。
- 步骤4 在熔断策略配置页面选择合理的策略,熔断策略配置项如下表所示。

配置项	配置项说明		取值范围
熔断对象	针对需要治理的微服务实例,可以具体到方 法。		该应用调用的服务或 方法,下拉菜单可直 接选择。
触发条件	手动熔断:	即刻触发熔断,且不再调用。	
	取消熔断: 断,继续调	将已经熔断的微服务实例取消熔 引用。	
	自动熔断	熔断时间窗:熔断的持续时间, 以毫秒为单位。通俗点来说就是 让这个实例休息一段时间后,再 重新调用。	0-99999 的整数
		失败率:请求的失败率,以%为 单位。	0-100 的整数
		窗口请求数:窗口收到的请求 数。"失败率"和"窗口请求 数"的条件需同时满足才会触发 熔断。	1-10000 的整数

步骤5 单击"确定"保存设置。

----结束

设置错误注入

- 步骤1 单击需要治理的微服务,进入微服务治理配置页面。
- 步骤2 在服务治理配置页面,单击"错误注入",展开错误注入详情页。
- 步骤3 单击"新增",进入错误注入策略配置页面。
- 步骤4 在错误注入策略配置页面选择合理的策略,错误注入策略配置项如下表所示。

配置项	配置项说明
注入对象	需要测试容错能力的微服务,可以具体到微服务的方法。
类型	测试微服务的容错能力类型:



配置项	配置项说明
	• 延迟
	• 错误
协议	访问微服务出现延时或错误的协议:
	• Rest
	• Highway
延迟时间	访问微服务出现延时的延时时长,"类型"选择为"延迟"时才需要配置。
	单位: 毫秒
	取值范围: 0-3600
触发概率	访问微服务出现延时或错误的概率。
	取值范围: 0-100

步骤5 单击"确定"保存设置。

----结束

设置黑白名单

基于公钥认证机制,微服务引擎提供了黑白名单功能。通过黑白名单,可以控制微服 务允许其他哪些服务访问。

只有启用了公钥认证,设置的黑白名单才能生效。

须知

如果要使用黑白名单,则微服务与服务中心需要满足以下流程:

- 1. 微服务启动的时候,生成秘钥对,并将公钥注册到服务中心。
- 2. 消费者访问提供者之前,使用自己的私钥对消息进行签名。
- 3. 提供者从服务中心获取消费者公钥, 对签名的消息进行校验。

步骤1 单击需要治理的微服务,进入微服务治理配置页面。

步骤2 在服务治理配置页面,单击"黑白名单",展开黑白名单详情页。

步骤3 单击"新增",为应用添加黑白名单,黑白名单配置项如下表所示。

配置项	配置项说明
类型	黑名单: 表示根据匹配规则匹配到的微服务都不允许访问当前服务。
	白名单: 表示根据匹配规则匹配到的微服务允许访问当前服务。
匹配规 则	使用正则表达式表示。举例如下:



配置项	配置项说明
	匹配规则: data*
	表示名称以 data 开头的服务不允许其他服务访问;或者在白名单下匹配 到的名称以 data 开头的服务允许访问当前服务。

步骤4 单击"确定"保存设置。

----结束

公钥认证

公钥认证是微服务引擎提供的一种简单高效的微服务之间认证机制,它的安全性建立 在微服务与服务中心之间的交互是可信的基础之上,即微服务和服务中心之间必须先 启用认证机制。它的基本流程如下:

- 1. 微服务启动的时候, 生成秘钥对, 并将公钥注册到服务中心。
- 2. 消费者访问提供者之前,使用自己的私钥对消息进行签名。
- 3. 提供者从服务中心获取消费者公钥, 对签名的消息进行校验。

启用公钥认证步骤如下:

1. 公钥认证需要在消费者、提供者都启用。

```
servicecomb:
handler:
chain:
Consumer:
default: auth-consumer
Provider:
default: auth-provider
```

2. 在 pom.xml 中增加依赖:

<dependency>

```
<groupId>org.apache.servicecomb</groupId>
<artifactId>handler-publickey-auth</artifactId>
```

```
</dependency>
```

4.4 全局配置

您可以使用"全局配置"功能,对微服务进行配置。

添加全局配置后,所有注册到这个引擎的微服务如果使用了该配置项,会立刻生效。 如果针对单个微服务设置了动态配置,则动态配置会覆盖掉全局配置。



使用须知

全局配置提供微服务间的公共配置,如日志级别、运行参数等。全局配置添加以后, 如果微服务没有自定义相同的配置项,会将全局配置作为默认配置使用。

须知

配置项使用明文存储,请勿附带敏感数据。

操作步骤

- 步骤1 登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,选择"基础设施 > 微服务引擎"。
- 步骤2 单击待配置微服务引擎卡片右侧的"查看控制台"。
- 步骤3 选择"全局配置",进入全局配置界面。
- 步骤4 在全局配置界面可进行如下操作。

操作	步骤
导出配置	单击"全部导出",导出所有全局配置项。
导入配置	 1. 单击"导入"。 2. 选择"微服务环境" 3. 单击"•••",选择目标文件。 4. 单击"上传配置项文件",批量导入配置项。
添加配置	 单击"创建配置",弹出"创建配置"对话框。 选择"微服务环境"。 输入"配置项"和"值"。 单击"确定"保存配置。
修改配置	 1. 单击目标配置项对应"操作"列的"编辑"。 2. 在编辑框输入"值"。 3. 单击"确定"保存配置修改。
删除配置	 选择所需删除的配置。 单击"操作"列的"删除",弹出"删除配置"对话框。 单击"确定",删除全局配置。
批量删除	 选择所需删除的配置。 单击配置项列表上方的"删除",批量删除全局配置项。





5.1 产品类

5.1.1 微服务引擎与其它 PaaS 类服务有什么不同?

微服务引微服务是构建应用系统的架构模式, PaaS 服务是提供给平台用户使用的中间件服务。

在使用上,PaaS 服务需要完成订购流程并进行服务及资源开通。对于微服务,需要用 户自己开发并使用微服务平台提供的服务发现能力进行服务发现。

5.1.2 开源 ServiceComb 与 CSE 是什么关系?

CSE 是 ServiceComb 的商业版本,其大部分组件来自于开源的 ServiceComb,同时增加 了与公有云对接的能力、安全增强、分布式数据一致性等商业能力。这部分开发框架 代码在 CSE 可以免费使用但是没在 ServiceComb 中开源。

5.1.3 微服务治理是用了 Hystrix 吗? 做了什么增强?

CSE 的治理能力中, 熔断和降级的部分重用了部分 Hystrix 的能力, 客户端服务发现重 用了部分 Ribbon 的能力。在此基础上,结合 CSE 内部契约,进行了更细粒度(服务、 操作)的服务治理,并且实现了实例访问错误重试和隔离、多 AZ 间服务发现的优先 级等其他治理能力。另外,对于这些开源库提供的原生治理方式进行了妥善的封装, 可以通过配置的方式进行使用而不必再进行编码。

5.2 计费类

5.2.1 专业版引擎是完全免费吗?

微服务引擎专业版是为用户免费体验的引擎(名称为"Cloud Service Engine"),可以体验所有产品能力,比如服务治理、配置管理等。引擎资源为所有租户共享,性能可能会受其他租户影响;最大可支持部署 20 个微服务应用实例,超过 20 个后将以按需计费方式收取服务费用。

专业版引擎不支持升级到专享版。



5.3 购买类

5.3.1 微服务引擎能转包年包月吗?

微服务引擎专业版和专享版目前仅支持按需计费,不支持包年包月计费方式。

5.3.2 专享版引擎支持规格变更吗?

目前微服务引擎不支持规格变更。

5.4 使用类

5.4.1 微服务和普通应用有什么不同?

微服务是一种架构模式,其核心是将一个单体应用分成多个部分进行开发。所以微服 务架构的应用程序,其本质上是一个分布式应用。

基于微服务架构构建的应用程序,可以让业务变化更快,整体系统可靠性更高。

5.4.2 如何解决微服务注册失败问题(针对 java chassis)?

微服务部署成功后,需要将微服务注册到服务中心和配置中心,才能使用注册发现和 微服务治理能力。如果注册失败,可能由于以下因素导致的:

- ▶ AK/SK 未配置或者配置不正确。
- ▶ 服务中心或配置中心地址配置不正确。
- ▶ 网络不通。
- ▶ 域名解析失败。
- ▶ 监听端口被占用。

可逐项检查相关配置或错误日志提示信息进行问题排查。

5.4.3 怎么获得 CSE 的服务中心地址?

登录 ServiceStage 应用管理与运维平台控制中心,进入"基础设施 > 微服务引擎 (CSE)"页面,在对应微服务引擎卡片找到"服务注册发现地址"即是。

5.4.4 如何决定使用 SDK 构建微服务还是使用 ServiceMesh?

● SDK 方式适合完全自治的微服务,方便线下调试,但是需要引入 SDK,基于 SDK 进行开发。



• Mesher 的方式需要在部署的时候准备 Mesher 环境,开发方便,无需引入其他的 SDK。

使用 Mesher 场景

- ✓ 将非 Java 语言编写的业务代码改造为微服务。
- ✓ 老旧的 Java 服务改造微服务。
- ✓ 将非 Java SDK 开发的服务与 Java SDK 编写的服务对接。

使用 SDK 场景

- ✔ 使用了分布式事务。
- ✓ Java 语言编写的微服务,尤其是新的微服务项目。
- ✓ mesher 目前只支持 http1.1, 所以需要其他协议支持可以选择 SDK。

5.4.5 为什么一定要定义服务契约?

企业级系统规模普遍较大,微服务组件众多,所以对服务间接口进行统一管理是企业 的关键需求。微服务引擎通过契约管理满足这一需求。

管理角度:通过契约管理,企业中的接口管理者可以统一定义微服务的契约文件(符 合接口描述标准的接口定义文件),从而做到规范并协调多个开发团队的接口开发,降 低沟通成本且避免后期的混乱。

开发角度:在微服务开发的时候,不同团队甚至不同 ISV 间,可以基于统一的契约文件开发同一应用或系统,从而方便整体系统一致性的维护。具体表现在,单体应用中模间是代码级调用,在编译期就可以解决 API 不兼容问题,修复成本也极低。微服务解耦后,服务间变为了远程调用,接口不一致通常发现时间较晚,会造成更大的修复成本。有了契约可以保证架构师设计契约,严格审查变更,并反向生成代码,保证兼容性。

另外,对于规模较小、统一管理要求不高的系统,产品支持从接口代码自动生成契约 文件。