天翼云 • 弹性负载均衡

用户使用指南

中国电信股份有限公司云计算分公司

目 录

1 产品概述 3

1.1 概念 3

1.1.1 弹性负载均衡 3

1.1.2 监听器 3

1.1.3 健康检查 4

2 快速入门 5

2.1 典型场景说明 5

2.2 创建负载均衡器 6

2.2.1 创建增强型负载均衡器 6

2.2.2 添加监听器 8

2.2.3 添加后端云主机 11

3 负载均衡管理 13

3.1 负载均衡器管理 13

3.1.1 查询负载均衡器 13

3.1.2 删除负载均衡器 13

3.2 监听器管理 14

3.2.1 修改监听器 14

3.2.2 删除监听器 15

3.3 后端云主机管理 15

3.3.1 添加后端云主机 15

3.3.2 移除后端云主机 16

4 常见问题 17

4.1 弹性负载均衡是什么？ 17

4.2 弹性负载均衡服务是否收费？ 17

4.3 弹性负载均衡支持哪些转发方式？ 17

4.4 弹性负载均衡（增强型）是否可以添加不同操作系统的云主机？ 17

4.5 单个用户支持保有多少个弹性负载均衡？ 18

4.6 什么是配额？ 18

4.7 如何配置内网或公网负载均衡？ 18

4.8 监听器是什么？ 18

4.9 什么是负载均衡协议（端口）？ 18

4.10 什么是云主机协议（端口）？ 18

4.11 弹性负载均衡分配的弹性 IP 是否为独占？ 19

4.12 删除弹性负载均衡有什么影响？ 19

4.13 ELB 支持什么类型的会话保持？ 19

1 产品概述

1.1 概念

1.1.1 弹性负载均衡

弹性负载均衡（Elastic Load Balancing ，简称 ELB）是将访问流量根据转发策略分发到后端多台弹性云主机的流量分发控制服务。弹性负载均衡可以通过流量分发扩展应用系统对外的服务能力，实现更高水平的应用程序容错性能。

用户通过基于浏览器、统一化视图的云计算管理图形化界面，可以创建 ELB，为服务配置需要监听的端口，配置云主机，消除单点故障，提高整个系统的可用性。

1.1.2 监听器

用户定制的监听器，定义了负载均衡策略和转发规则。负载均衡策略和转发规则的相关概念如下：

监听器使用前端（客户端到负载均衡器）连接的协议以及端口和后端（负载均衡器到后端弹性云主机）连接的协议以及端口配置负载均衡策略。负载均衡器支持协议 HTTP、TCP。负载均衡器可以监听端口 1-65535。

ELB（增强型）支持三种转发规则，用户可以根据自身需求选择相应的算法来分配用户访问流量，提升负载均衡能力。增强型负载均衡的分配策略，支持以下三种调度算法：

- 加权轮询算法：按顺序依次将请求分发给不同的云主机。它用相应的权重表示云主机的处理性能，按照权重的高低以及轮询方式将请求分配给各云主机，相同权重的云主机处理相同数目的连接数。
- 最少连接算法：通过当前活跃的连接数来估计云主机负载情况的一种动态调度算法。

- 源算法：将请求的源 IP 地址作为散列键（HashKey），从静态分配的散列表找出对应的云主机；

ELB（增强型）支持如下三种会话保持方式：

- SOURCE_IP：将请求的源 IP 地址作为散列键（HashKey），从静态分配的散列表找出对应的云主机；
- HTTP_cookie：负载均衡器会根据客户端第一个请求生成一个 cookie，后续所有包含这个 cookie 值的请求都会由同一个后端云主机处理；
- APP_cookie：该选项依赖于后端应用，后端应用生成一个 cookie 值，后续所有包含这个 cookie 值的请求都会由同一个后端云主机处理；

1.1.3 健康检查

用户可以配置运行状况检查，这些检查可用来监控后端云主机的运行状况，以便负载均衡器只将请求发送到正常运行的后端云主机。而当该故障云主机恢复正常运行时，负载均衡会将其自动恢复到对外或对内的服务中。健康检查支持协议 TCP 和 HTTP。

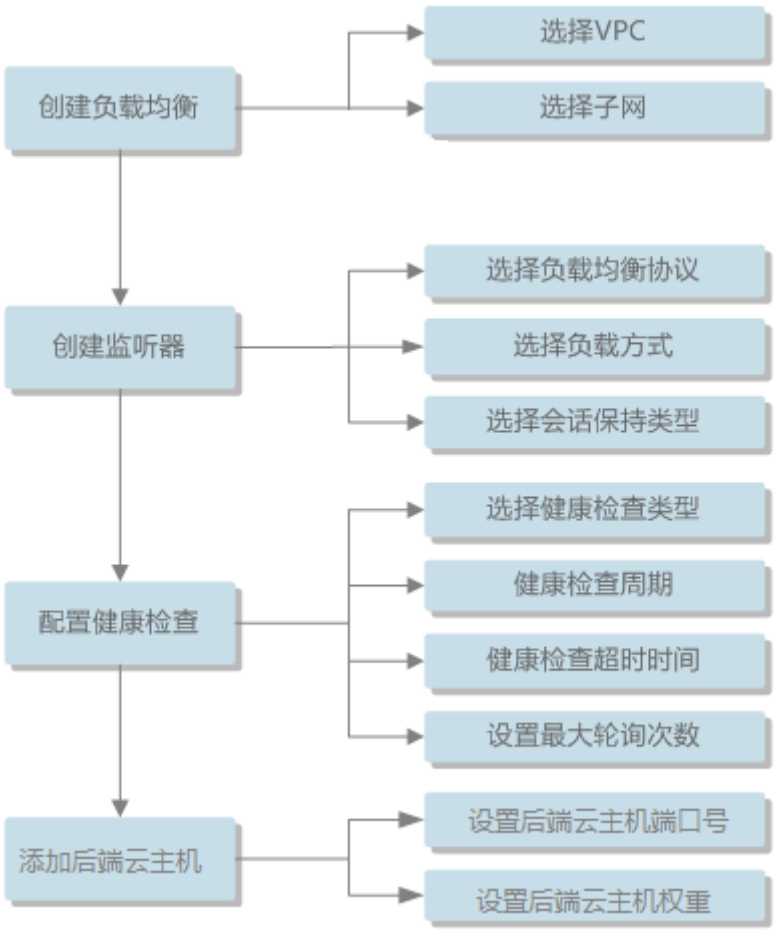
2 快速入门

2.1 典型场景说明

使用负载均衡对后端多台云主机进行流量分发时，需要创建负载均衡，在负载均衡下添加监听器并设置健康检查，最后将后端云主机添加至监听器。

当对用户提供增强型负载均衡服务时，将来自同一个 VPC 下的访问流量自动分发到多台云主机。

配置流程如图所示：



2.2 创建负载均衡器

本节将说明通过控制中心创建增强型负载均衡器的方法。在这一章节，您将创建一个增强型负载均衡器。

在创建前，请启动您计划添加到负载均衡器的后端云主机，并确保这些云主机的安全组允许端口 22 上的 TCP 访问。

操作步骤如下。

2.2.1 创建增强型负载均衡器

1. 登录天翼云控制中心；

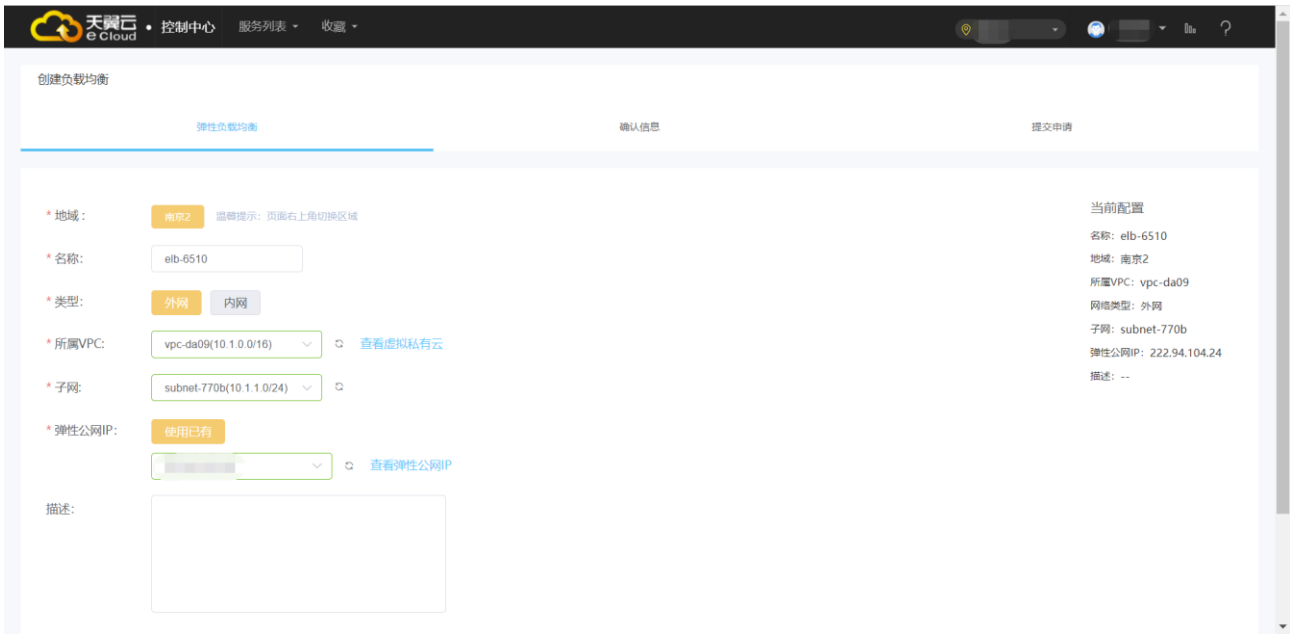
2. 在【所有服务】标签下，选择【网络】【弹性负载均衡】;



3. 在【负载均衡器】界面单击【创建负载均衡】;



4. 在【创建负载均衡】界面，根据界面提示配置参数；



参数	说明	取值样例
名称	负载均衡器的名称。	elb-yss0
类型	可选公网或者内网。 公网：公网负载均衡器通过公网 IP 对外提供服务，将来自公网的客户端请求按照指定的负载均衡策略分发到后端行处理。需要绑定一个已有的 EIP。 内网：内网负载均衡器通过内网 IP 对外提供服务，将来自同一个 VPC 的客户端请求按照指定的负载均衡策略分发到后端进行处理。	内网
所属 VPC	所属虚拟私有云。 您可以选择使用已有的虚拟私有云网络，或者创建新的虚拟私有云。 更多关于虚拟私有云的信息，请参见《虚拟私有云用户指南》。	-
子网	所属子网。	-
负载均衡虚拟 IP	自动分配或手动分配。选择手动分配时需要输入相应的 IP。	自动分配
弹性公网 IP	负载均衡器绑定弹性 IP 后可以接收来自公网的访问请求并自动分发到多台弹性云主机。 您可以将弹性负载均衡绑定一个已有弹性 IP 创建公网内网均可用的负载均衡。	新创建

参数	说明	取值样例
描述	可添加负载均衡器相关描述。	-

5. 单击【下一步】按钮；

6. 确认配置无误后，单击【确认下单】，任务下发成功后，关闭创建界面；

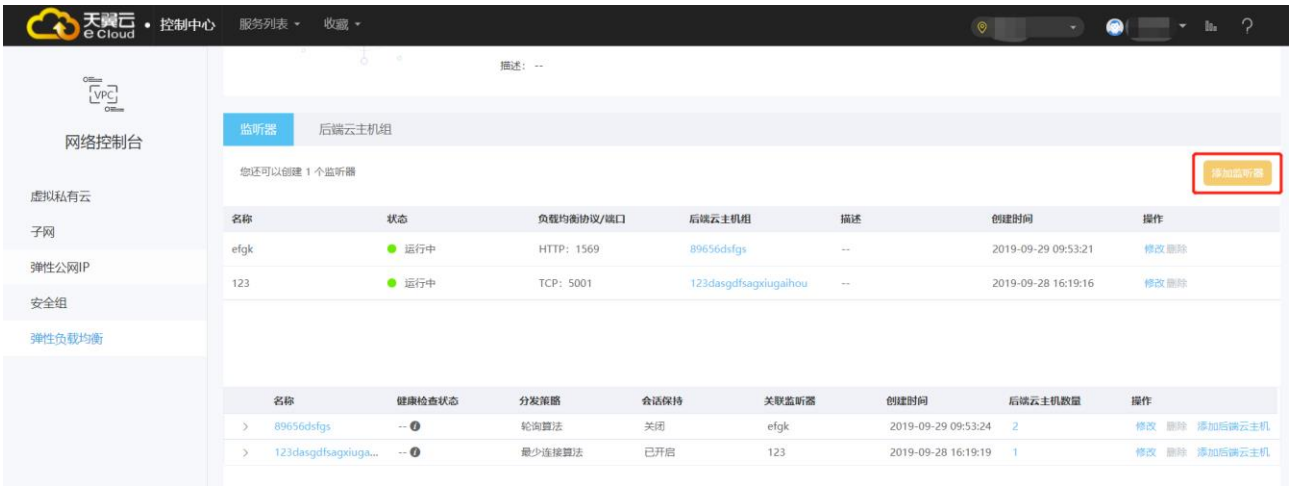
2.2.2 添加监听器

1. 登录天翼云控制中心；

2. 选择【弹性负载均衡】【负载均衡器】；

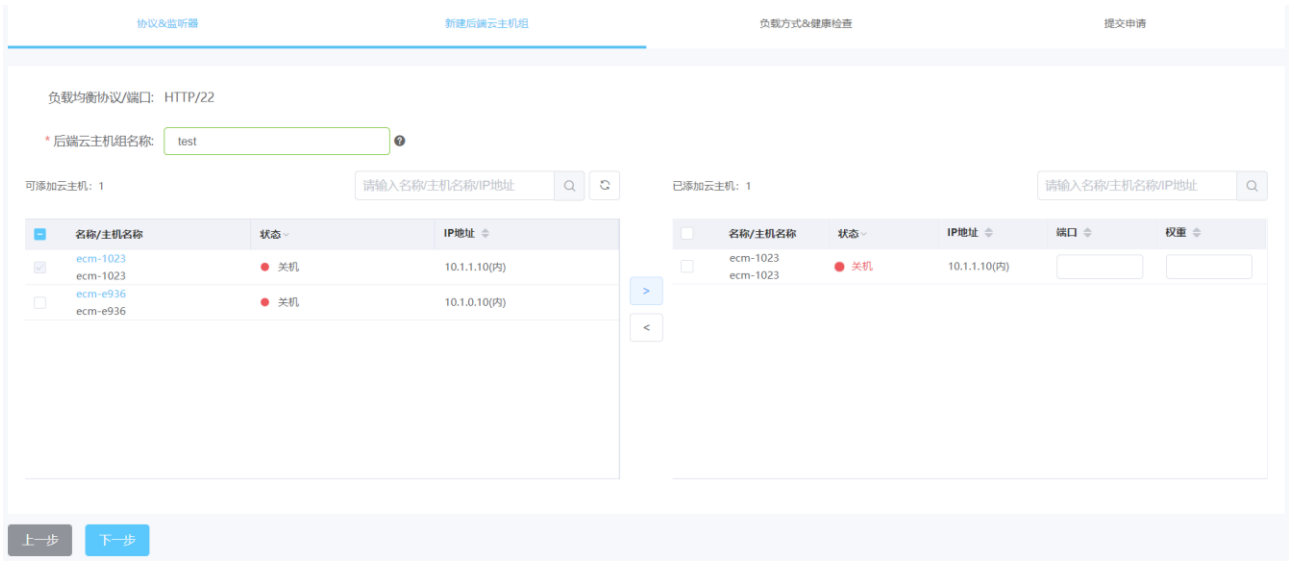
3. 单击已创建的负载均衡器实例名称；

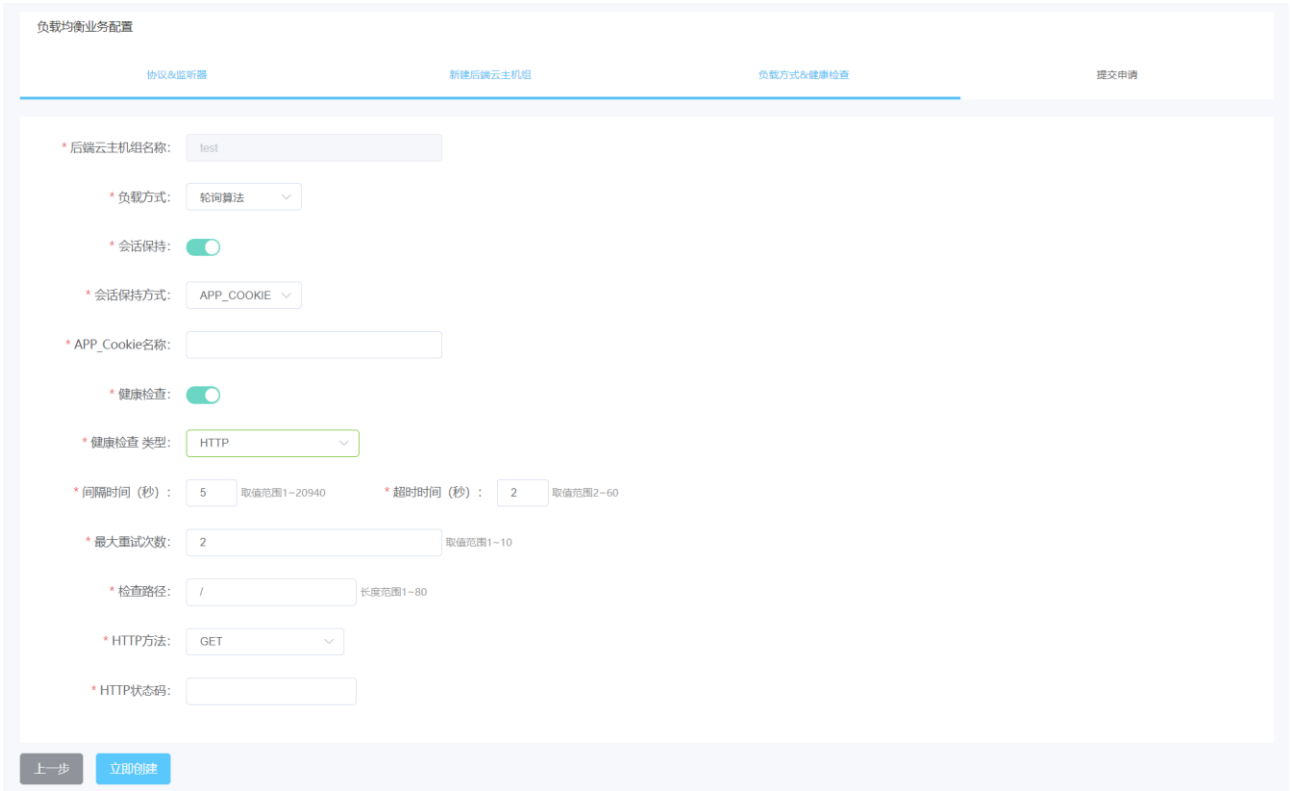
4. 在该负载均衡界面的【监听器】区域，单击【添加监听器】按钮；



5. 在【添加监听器】界面，根据提示配置参数；







各参数说明如下：

参数	说明	取值样例
名称	监听器名称。	listener01
负载均衡器协议/端口	负载分发的协议和端口。 支持以下协议，端口取值范围	HTTP/80

参数	说明	取值样例
	[1-65535]。 • HTTP • TCP	
分配策略类型	负载均衡采用的算法，用户可以根据自身需求选择相应的算法来分配用户访问流量： 加权轮询算法：按顺序依次将请求分发给不同的云主机。它用相应的权重表示云主机的处理性能，按照权重的高低以及轮询方式将请求分配给各云主机，相同权重的云主机处理相同数目的连接数； 加权最少连接：通过当前活跃的连接数来估计云主机负载情况的一种动态调度算法； 源 IP 算法：将请求的源 IP 地址作为散列键（HashKey），从静态分配的散列表找出对应的云主机。	加权轮询算法
会话保持类型	会话保持的方式，用户可以根据自身需求选择相应的会话保持方式来分配用户访问流量： • SOURCE_IP：将请求的源 IP 地址作为散列键（HashKey），从静态分配的散列表找出对应的云主机； • HTTP_COOKIE：负载均衡器会根据客户端第一个请求生成一个 cookie，后续所有包含这个 cookie 值的请求都会由同一个后端云主机处理； • APP_COOKIE：该选项依赖于后端应用。后端应用生成一个 cookie 值，后续所有包含这个 cookie 值的请求都会由同一个后端云主机处理；	HTTP_COOKIE
健康检查协议	当负载分发协议选择“HTTP”时，健康检查支持的两种类型，设置后不可修改： • TCP • HTTP 当负载分发协议选择“TCP”时，健康检查支持的一种类型，设置后不可修改： • TCP	HTTP
间隔周期(秒)	每次健康检查响应的最大间隔时间；	5
超时时间（秒）	每次健康检查响应的最大超时时间；	10
检查路径	当健康检查方式为 HTTP 时需要配置的选项。为需要被请求的	/index.html

参数	说明	取值样例
	URL 地址；	
最大重试次数	健康检查最大的重试次数，范围[1-10]；	3
HTTP 方法	当健康检查方式为 HTTP 时需要配置的选项，为 HTTP 请求的方法；	GET
HTTP 状态码	当健康检查方式为 HTTP 或 HTTPS 时需要配置的选项，为 HTTP 或 HTTPS 请求后表示请求返回的状态码；	201

6. 单击【立即创建】按钮完成监听器创建；

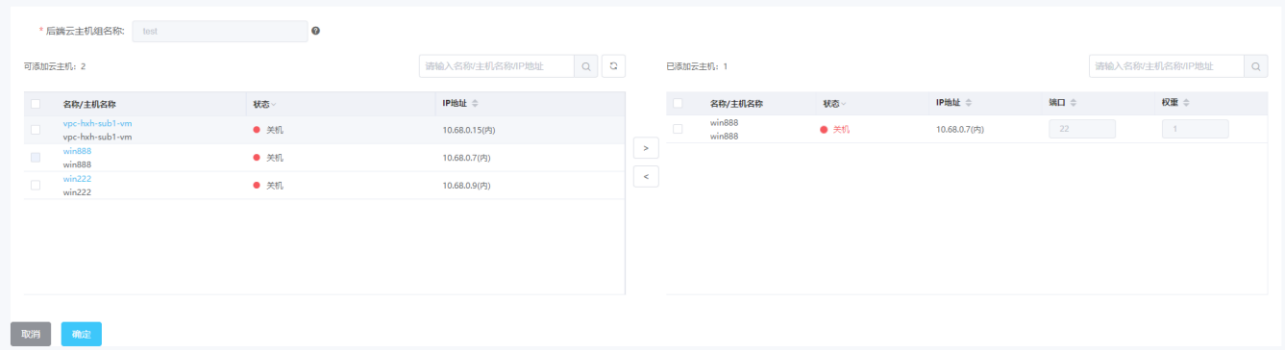
2.2.3 添加后端云主机

您必须将在运行中的云主机添加至您的的负载均衡器中，才能实现负载均衡器对云主机流量分发的功能。

1. 登录天翼云控制中心；
2. 选择【弹性负载均衡】【负载均衡器】；
3. 单击已创建的负载均衡器实例名称，进入后点击添加后端云主机；



在页面左侧勾选相应的云主机后，点击”>”按钮将勾选的云主机选入“已添加云主机列表”输入相应的端口和权重后单击“确定”



各参数说明如下：

参数	说明	取值样例
端口	后端云主机的服务监听端口，取值范围[1-65535]；	123
权重	后端虚拟机权重。权重值决定了后端云主机处理的请求的比例。例如，一个权重为 2 的云主机处理的请求数是权重为 1 的两倍。默认情况下，权重为 1；	10

3 负载均衡管理

3.1 负载均衡器管理

本章节提供查询和删除负载均衡器的操作步骤。当您需要查看某负载均衡器详情或不再使用该负载均衡器时可参考本章节。

3.1.1 查询负载均衡器

在控制中心的【弹性负载均衡】界面的信息列表，可以查看已创建负载均衡器的状态、子网等详细信息。

1. 登录天翼云控制中心；
2. 选择【网络】【弹性负载均衡】【负载均衡器】；
3. 在负载均衡器信息列表右上角的下拉框中，可设置通过名称、服务地址等参数搜索负载均衡器；



4. 单击负载均衡器名称，进入负载均衡器详情页面，查看负载均衡器的详细信息；

3.1.2 删除负载均衡器

当您不需要再使用某个负载均衡器时，可删除该负载均衡器。

1. 登录天翼云控制中心；
2. 选择【网络】【弹性负载均衡】【负载均衡器】；

3. 在【负载均衡器】界面，单击负载均衡器所在行的【删除】按钮；

4. 在确认对话框单击【确定】;

【注 1】如果该负载均衡器下有监听器，不能删除，需先删除监听器后才可删除负载均衡器。

1、进行负载均衡删除操作。

2、弹出删除提醒框如下图，



3.2 监听器管理

本章节提供修改监听器和删除监听器的操作步骤。

3.2.1 修改监听器

1. 登录天翼云控制中心；

2. 选择【弹性负载均衡】【负载均衡器】;

3. 单击已创建的负载均衡器实例名称；

4. 在该负载均衡界面的【监听器】区域，单击监听器所在行的【修改】选项；



5. 在【修改监听器】界面，根据页面提示配置参数，参数说明请见“3.2.1 添加监听器”；

6. 单击【确定】按钮；

3.2.2 删除监听器

1. 登录天翼云控制中心；
2. 选择【弹性负载均衡】【负载均衡器】；
3. 单击已创建的负载均衡器实例名称；
4. 在该负载均衡界面的【监听器】区域，单击监听器所在行的【删除】选项；

说明：如果该负载均衡器下有监听器，不能删除，需先删除监听器后才可删除负载均衡器。

3.3 后端云主机管理

本章节提供添加、修改监听器和删除监听器的操作步骤。当您需要向负载均衡器添加监听器，修改监听器的负载均衡模式、会话保持类型、健康检查配置或不再使用该监听器时可参考本章节。

3.3.1 添加后端云主机

本章节提供添加和移除后端云主机的操作步骤。当您需要将云主机添加至负载均衡器或将云主机从负载均衡器下移除时可参考本章节。

1. 登录天翼云控制中心；
2. 选择【弹性负载均衡】【负载均衡器】；
3. 单击已创建的负载均衡器实例名称；
4. 单击【添加后端云主机】选项；
5. 选择需要和负载均衡关联的云主机，并配置参数；

各参数说明如下：

参数	说明	取值样例
端口	后端云主机的服务监听端口，取值范围[1-65535]；	123

参数	说明	取值样例
权重	后端虚拟机权重。权重值决定了后端云主机处理的请求的比例。例如，一个权重为 2 的云主机处理的请求数是权重为 1 的两倍。默认情况下，权重为 1；	10

6. 单击【确定】按钮完成后端云主机添加；

3.3.2 移除后端云主机

1. 登录天翼云控制中心；
2. 选择【弹性负载均衡】【负载均衡器】；
3. 单击已创建的负载均衡器实例名称；
4. 在该负载均衡详情界面，选择【后端云主机】标签；
5. 需要移除多个后端云主机时，可勾选云主机并单击列表上方的【移除】按钮；需要移除单个后端云主机，可单击列表中云主机所在行的【移除】按钮或勾选云主机并单击列表上方的【移除】按钮；
6. 单击【确定】按钮；

4 常见问题

4.1 弹性负载均衡是什么？

弹性负载均衡（Elastic Load Balancing ，简称 ELB）是将访问流量根据转发策略分发到后端多台弹性云主机的流量分发控制服务。弹性负载均衡可以通过流量分发扩展应用系统对外的服务能力，实现更高水平的应用程序容错性能。

用户通过基于浏览器、统一化视图的云计算管理图形化界面，可以创建 ELB，为服务配置需要监听的端口，配置云主机。消除单点故障，提高整个系统的可用性。

4.2 弹性负载均衡服务是否收费？

负载均衡服务本身不收费，但绑定弹性 IP 时会收取弹性 IP 及带宽的费用。

4.3 弹性负载均衡支持哪些转发方式？

当前 ELB（增强型）支持加权轮询、加权最少连接和源 IP 三种模式的转发规则。

- 轮询算法：按顺序依次将请求分发给不同的云主机。它用相应的权重表示云主机的处理性能，按照权重的高低以及轮询方式将请求分配给各云主机，相同权重的云主机处理相同数目的连接数。
- 最少连接：通过当前活跃的连接数来估计云主机负载情况的一种动态调度算法。
- 源算法：将请求的源 IP 地址作为散列键（HashKey），从静态分配的散列表找出对应的云主机。

4.4 弹性负载均衡（增强型）是否可以添加不同操作系统的云主机？

可以。ELB 本身不会限制后端的云主机使用哪种操作系统，只要您的 2 台云主机中的应用服务部

署是相同且保证数据的一致性即可。但是，我们建议您选择 2 台相同操作系统的云主机进行配置，以便您日后的管理维护。

4.5 单个用户支持保有多少个弹性负载均衡？

单个用户默认可创建 1 个增强型负载均衡器。如果需要创建更多弹性负载均衡器，请申请更高配额。

4.6 什么是配额？

为防止资源滥用，平台限定了各服务资源的配额，对用户的资源数量和容量做了限制。如果当前资源配额限制无法满足使用需要，您可以申请扩大配额。

4.7 如何配置内网或公网负载均衡？

创建一个增强型负载均衡，系统分配一个内网 IP，默认是内网负载均衡，如果为这个内网 IP 绑定一个公网的 IP，则可作为公网负载均衡。增强型负载均衡同时可支持内网、公网访问。

4.8 监听器是什么？

承担 ELB 具体的协议和端口配置，云主机协议和端口配置，监听策略配置。

4.9 什么是负载均衡协议（端口）？

增强型负载均衡系统支持 4 层（TCP）和 7 层（HTTP）协议的负载均衡，可通过具体提供的服务能力选择对应的协议以及该协议对外呈现的端口。

监听器协议	用途
TCP	TCP 的应用部署
HTTP	Web 应用

4.10 什么是云主机协议（端口）？

后端云主机自身提供的网络服务的协议以及协议的端口，如使用 windows 操作系统上安装的 IIS（webservice），该服务默认的协议为 HTTP，端口为 80。

4.11 弹性负载均衡分配的弹性 IP 是否为独占？

负载均衡：分配的弹性公网 IP 支持解绑，解绑后的增强型负载均衡变成内网型负载均衡，解绑后的公网 IP 可被其他资源绑定。

4.12 删除弹性负载均衡有什么影响？

如果您的 ELB 服务地址（IP）已经正常解析到域名且对外提供服务，除非必要请不要删除您创建的 ELB 服务，删除了 ELB 服务以后相应的服务配置和服务地址（IP）将会被释放掉，数据一旦删除，不可恢复。如果您重新创建 ELB 服务，可以重新由系统重新给您分配一个新的服务地址（IP）。

4.13 ELB 支持什么类型的会话保持？

增强型负载均衡器支持 SOURCE_IP、HTTP_cookie、APP_COOKIE 三种会话保持类型。