

# 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

1 产品概述	4
1.1 产品定义	4
1.2 功能介绍	4
2 快速入门	5
2.1 创建负载均衡器	5
2.2 添加监听器	6
2.3 添加后端云主机	10
3 负载均衡管理	11
3.1 管理负载均衡实例	11
3.1.1 查询负载均衡实例	11
3.1.2 删除负载均衡实例	11
3.2 管理监听器	12
3.2.1 修改监听器	12
3.2.2 删除监听器	14
3.3 管理后端云主机	15
3.3.2 移除后端云主机	15
4 常见问题	17
4.1 弹性负载均衡服务是否收费？	17
4.2 弹性负载均衡的带宽是否可调整？	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个弹性负载均衡？	17
4.6 弹性负载均衡是否需要手动申请 IP？	17
4.7 是否需要为负载均衡服务地址（IP）进行备案？	17
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 什么是后端云主机协议（端口）？ .....	18
4.11 弹性负载均衡分配的公网 IP 是否为独占？ .....	18
4.12 删除弹性负载均衡有什么影响？ .....	18
4.13 为什么用 4 层 ELB 后端云主机访问（如 telnet）其实例服务地址不通？ .....	18
4.14 为什么很多访问 ELB 实例的后端云主机 IP 是 100.125 开头的？ .....	18
4.15 如何获得来访者的真实 IP？ .....	19
4.16 会话保持如何开启？ .....	19
4.17 ELB 支持什么类型的会话保持？ .....	19
4.18 如何处理状态是“异常[已删除]”的后端云主机？ .....	19

# 1 产品概述

---

## 1.1 产品定义

弹性负载均衡（CT-ELB，Elastic Load Balancing）通过将访问流量自动分发到多台云主机，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。

## 1.2 功能介绍

弹性负载均衡（以下简称 ELB）可以提供以下功能：

- 提供公网负载均衡；
- 支持 TCP 协议的四层负载均衡和 HTTP 协议的七层负载均衡；
- 支持流量分发，在后端多个云主机之间分配流量；
- 支持会话保持、健康检查、获取用户真实 IP 等特性；
- 支持 IP 的绑定和解绑定。

## 2 快速入门

使用弹性负载均衡服务需要执行创建负载均衡器、添加监听器、添加后端云主机几个步骤，本节将详细介绍如何完成各步操作。

### 2.1 创建负载均衡器


1. 注册并登录天翼云 <http://www.ctyun.cn>；
2. 选择控制中心，选择资源节点；
3. 单击 ，选择【网络】【弹性负载均衡】；如图 2- 1 所示

图 2- 1 单击弹性负载均衡



在弹性负载均衡页面，单击【申请负载均衡】按钮；如图 2- 2 所示

图 2- 2 申请负载均衡



4. 在创建负载均衡实例页面，填写实例名称、VPC、带宽等信息；如图 2- 3 所示

图 2- 3 填写负载均衡信息

The screenshot shows a modal dialog titled '申请负载均衡' (Apply Load Balancing). It contains three required fields: '名称' (Name), '私有网络' (Private Network) with a dropdown menu showing 'Default\_VPC', and '公网IP' (Public IP) with a dropdown menu. At the bottom, there are two buttons: '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel).

5. 单击【确定】按钮；

公网 IP：用户可选择已有公网 IP 或购买公网 IP。

说明：弹性负载均衡只能开在具有管理功能的 VPC 的负载均衡子网下。

## 2.2 添加监听器


1. 登录天翼云控制中心，选择资源节点；
2. 单击 , 选择【网络】【弹性负载均衡】；
3. 在弹性负载均衡页面，单击【名称】下负载均衡名称链接，进入弹性负载均衡详情页；如图 2- 4 所示

图 2- 4 弹性负载均衡页面



4. 在负载均衡详情页面，单击【添加监听器】按钮； 如图 2- 5 所示

图 2- 5 添加监听器



5. 在【添加监听器】页面，配置各项参数，包括监听器名称、负载均衡协议/端口、云主机协议/端口、负载方式、健康检查参数等； 如图 2- 6 图 2- 7 所示

图 2- 6 填写监听器信息

添加监听器

\* 名称：

\* 负载均衡器协议/端口： HTTP 80 取值范围1~65535。

\* 云主机协议/端口： HTTP 80 取值范围1~65535。

\* 负载方式： 轮询模式

会话保持： ON

\* 会话保持类型： SourceBased

描述：

各参数说明如下：

负载均衡器协议/端口：协议支持四层的 TCP 和七层的 HTTP。端口可根据业务需求在 1-65535 范围内任意设定。如需要使用 80、8080、443、8443 备案端口，请提前进行备案。4 个备案端口默认是关闭状态，备案完成后将开发。

云主机协议/端口：用于指定与负载均衡绑定的云主机的协议及端口，协议支持四层的 TCP 和七层的 HTTP。端口可根据业务需求在 1-65535 范围内任意设定。云主机端口不受备案限制。

负载方式：即负载均衡算法，支持轮询、最小连接数和源地址三种算法。

- 轮询：依据后端服务器的权重，将请求轮流发送给后端云主机，常用于短连接服务，例如 HTTP 等服务。
- 最少连接：优先将请求发给拥有最少连接数的后端云主机，常用于长连接服务，例如数据库连接等服务。
- 源地址：将请求的源地址进行 hash 运算，并结合后端的云主机的权重派发请求至某匹配的云主机，这可以使得同一个客户端 IP 的请求始终被派发至某特定的云主机。该方式适合负载均衡无 cookie 功能的 TCP 协议。



- 会话保持：可选打开或关闭会话保持。如果打开会话保持，针对 7 层（HTTP）服务，提供基于 cookie 的会话保持；针对 4 层（TCP）服务，提供基于 IP 地址的会话保持。健康检查：ELB 的健康检查是通过 ELB 系统向后端云主机发起心跳检查的方式来实现的。
- 间隔时间：取值范围 1~5 秒。推荐 2 秒，间隔时间为健康检查每次检查的时间间隔。
- 超时时间：取值范围 1~50 秒。推荐 5 秒，超时时间为健康检查等待时间。健康阈值：取值范围 1~10。推荐 3，健康阈值为后端云主机从失败到成功的连续健康检查成功次数。
- 不健康阈值：取值范围 1~10。推荐 3，不健康阈值为后端云主机从成功到失败的连续健康检查失败次数。
- 检查路径：路径是指定健康检查的 URL 地址的路径，例如 “/” 或 “index.html”，如果使用 HTTP 协议，不能为空。健康检查路径的长度限制为 1~80，必须以 ‘/’ 开头。只能使用字母、数字、‘-’、‘/’、‘.’、‘%’、‘?’、‘#’、‘&’ 这些字符。

示例说明：

按照下图的参数设定，云主机健康检查失败响应时间： $2 \times 3 + 5 = 11$  秒。如果您的服务有更高要求，可以适当降低响应超时时间值，但必须先保证自己服务在正常状态下的处理时间小于这个值。云主机健康检查成功响应时间： $2 \times 3 = 6$  秒。

图 2- 7 健康检查配置

健康检查配置

健康检查：☐

\* 间隔时间(秒):

5

取值范围1~20940。?

\* 超时时间(秒):

3

取值范围2~60。?

\* 健康阈值:

3

取值范围1~10。?

\* 不健康阈值:

3

取值范围1~10。?

\* 检查路径:

/


长度范围1~80。?

确定

取消

6. 单击【确定】按钮，完成监听器创建；

## 2.3 添加后端云主机

1. 登录天翼云控制中心，选择资源节点；
2. 单击 ，选择【网络】【弹性负载均衡】；
3. 在弹性负载均衡页面，单击需要添加监听器的负载均衡实例名称；
4. 单击待添加监听器所在行的【添加后端云主机】如图 2- 8 所示；



5. 选择需要和负载均衡关联的云主机，单击【确定】；

图 2- 8 选择后端云主机



## 3 负载均衡管理

### 3.1 管理负载均衡实例

#### 3.1.1 查询负载均衡实例

在天翼云控制中心的【弹性负载均衡】列表页面，可以查看已创建负载均衡实例的状态、带宽等详细信息。如图 3- 1 所示

图 3- 1 弹性负载均衡列表页

弹性云主机

负载均衡 (Load Balance) 可以将来自公网的访问流量根据策略分配到多台云主机上，保证大量用户并发访问时云主机的快速响应，从而提高服务能力和可用性。您可以随时通过添加或删除云主机来调整服务能力，这些操作不影响业务的正常访问。负载均衡仅支持在VPC中使用，创建负载均衡规则不收取任何费用，您仅需支付绑定的公网IP和带宽的费用。[了解更多...](#)

申请负载均衡

所有运行状态 名称

名称	状态/进度	类型	服务地址	VPC名称	带宽 (M)	创建时间	操作
1213	已创建	公网	183.100.100.100	myvpc-001	2	2016-07-05 17:00	删除

#### 3.1.2 删除负载均衡实例

1. 在天翼云控制中心的【弹性负载均衡】界面的信息列表，单击需要删除的负载均衡实例所在行的【删除】按钮；如图 3- 2 所示

图 3- 2 删除弹性负载均衡

名称	状态/进度	类型	服务地址	VPC名称	带宽 (M)	创建时间	操作
1213	已创建	公网	183.100.100.100	myvpc-001	2	2016-07-05 17:00	删除

2. 在确认对话框单击【确定】；如图 3- 3 所示

图 3- 3 确认对话框



说明：如果该负载均衡实例下有云主机，需要将云主机移除监听器后才能执行删除操作。

## 3.2 管理监听器

### 3.2.1 修改监听器


1. 登录天翼云控制中心，选择资源节点；
2. 单击 ，选择【网络】【弹性负载均衡】；
3. 在弹性负载均衡页面，单击监听器所在的负载均衡实例名称；
4. 单击待修改的监听器所在行的【修改】按钮；如图 3- 4 所示

图 3- 4 修改监听器

弹性云主机

弹性云主机

弹性IP

云硬盘

快照

弹性负载均衡

域名服务

负载均衡 > 1213

概览 后端云主机

基本信息

名称: 1213 ID: 7b77ec95ed2a4c6d84476f3276ec78dd

状态: 已创建 所属VPC ID: 207d2bdf8afa4590bd6fc9e15a6b69ca

类型: 公网 所属VPC名称: myvpc-001

服务地址: 183.7 带宽(M): 2

创建时间: 2016-07-05 17:00 子网: test1

计费方式: 按带宽计费

监听器

添加监听器 您还可以添加8个监听器。

名称	负载均衡协议..	主机协议/端口	健康检查	分发策略	状态	成员数量	操作
rtat	HTTP : 80	HTTP : 80	未启用	轮询模式	已创建	1	修改 添加后端云主机 删除
435	HTTP : 81	HTTP : 81	查看	最小连接数	已创建	0	修改 添加后端云主机 删除

5. 在【修改监听器】弹出窗口中，修改参数，单击【确定】按钮；如图 3- 5 所示

图 3- 5 修改监听器参数

修改监听器

\* 名称：

rtat

\* 负载均衡器协议/端口：

HTTP

80

取值范围1~65535。

\* 云主机协议/端口：

HTTP

80

取值范围1~65535。

\* 负载方式：

轮询模式

会话保持：

ON

\* 会话保持类型：

SourceBased

描述：

健康检查配置

健康检查：

OFF

\* 间隔时间(秒)：

5

取值范围1~20940。?

\* 超时时间(秒)：

3

取值范围2~60。?

\* 健康阈值：

3

取值范围1~10。?

\* 不健康阈值：

3

取值范围1~10。?

\* 检查路径：


/

长度范围1~80。?

确定

取消

### 3.2.2 删除监听器

1. 登录天翼云控制中心，选择资源节点；
2. 单击, 选择【网络】【弹性负载均衡】；
3. 在弹性负载均衡页面，单击监听器所在的负载均衡实例名称；

- 单击待删除的监听器所在行的【删除】按钮；如图 3- 6 所示

图 3- 6 删除监听器



- 在确认对话框单击【确定】 如图 3- 7 所示

图 3- 7 确认对话框



说明：只有当监听器下的所有云主机都被移除后，才能删除监听器。

## 3.3 管理后端云主机

### 3.3.2 移除后端云主机

- 登录天翼云控制中心，选择资源节点；


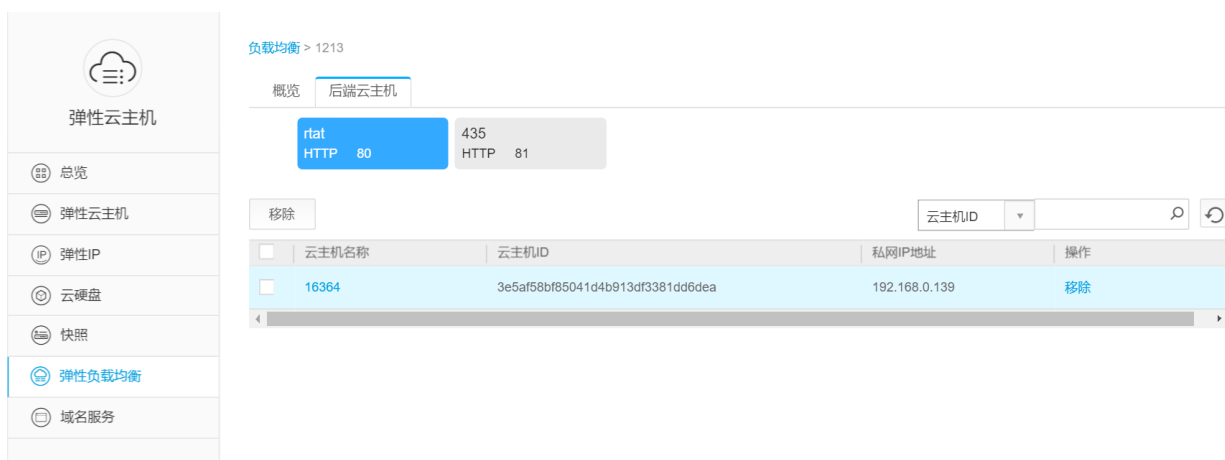
- 单击 ，选择【网络】【弹性负载均衡】；
- 在弹性负载均衡页面，单击监听器所在的负载均衡实例名称；
- 在负载均衡详情页，单击【后端云主机】标签；
- 如需要移除单个后端云主机，可以点击待删除的云主机所在行的【移除】按钮；如需要移除多台后端云主机，可勾选云主机并单击列表上方的【移除】按钮；如图 3- 8 所示

图 3- 8 移除后端云主机



- 在确认对话框单击【确定】按钮；



## 4 常见问题

### 4.1 弹性负载均衡服务是否收费？

弹性负载均衡服务收取绑定的公网 IP 和带宽的费用。

### 4.2 弹性负载均衡的带宽是否可调整？

可以调整，调整范围为 1-300M。

### 4.3 弹性负载均衡支持哪些转发方式？

当前 ELB 支持轮询、最小连接数和源地址三种模式的转发算法。

### 4.4 弹性负载均衡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？

单个用户支持最多保 5 个弹性负载均衡。

### 4.6 弹性负载均衡是否需要手动申请 IP？

弹性负载均衡的 IP 可选择已有未挂载弹性 IP，也可手动申请 IP。

### 4.7 是否需要为负载均衡服务地址（IP）进行备案？

需要备案。如果不备案，80、8080、443、8443 四个端口默认关闭。

## 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）？

系统支持 4 层（TCP）和 7 层（HTTP）两种协议的负载均衡，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。

## 4.10 什么是后端云主机协议（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公网 IP 是否为独占？

在您使用 ELB 服务的整个生命周期内，该服务地址（IP）都是由您所购买的服务独占的。

## 4.12 删除弹性负载均衡有什么影响？

删除了 ELB 服务以后相应的服务配置和服务地址（IP）将会自动解绑，数据一旦删除，不可恢复。如果您重新创建 ELB 服务，可重新购买 IP 或使用已有 IP。

## 4.13 为什么用 4 层 ELB 后端云主机访问（如 telnet）其实例服务地址不通？

这和 ELB TCP 的实现机制有关。在 4 层（TCP 协议）服务中，当前不支持添加进后端云主机池的云主机既作为 Real Server，又作为客户端向所在的 ELB 实例发送请求。因为，返回的数据包只在云主机内部转发，不经过 ELB，所以通过配置在 ELB 内的云主机去访问的 VIP 是不通的。

## 4.14 为什么很多访问 ELB 实例的后端云主机 IP 是 100.125 开头的？

这是由于 ELB 系统进行健康检查引起的。

ELB 系统除了会通过系统服务器的内网 IP 将来自外部的访问请求转到后端云主机上之外，还会对云主机进行健康检查，并对后端服务进行可用性监控，这些访问的来源都是由 ELB 系统发起的，具体包含的 IP 地址段是：100.125.0.0/16。

为了确保您对外服务的可用性，请确保在云主机所在的安全组上对上述地址的访问配置放行规则。

## 4.15 如何获得来访者的真实 IP？

针对 7 层（HTTP 协议）服务，ELB 通过 Http Header:X-Forwarded-For 获取来访者真实 IP，该功能已经默认开启，无需配置，也不能修改。针对 4 层（TCP 协议）服务需要配置 TOA 插件获取。

## 4.16 会话保持如何开启？

在您创建负载均衡服务监听器时可选择开启会话保持。

## 4.17 ELB 支持什么类型的会话保持？

针对 7 层（HTTP 协议）服务，ELB 系统是基于 cookie 的会话保持。针对 4 层（TCP 协议）服务，ELB 系统是基于 IP 地址的会话保持。

## 4.18 如何处理状态是“异常[已删除]”的后端云主机？

当后端云主机的状态为异常且出现标记“[已删除]”，则表示该云主机已在云主机服务中删除。

为更好的管理后端云主机、减少冗余资源，建议对该后端云主机进行移除操作。