





用户指南 USER GUIDE

目录

Chapter 1: 概述1
简介1
配置界面系统要求1
硬件概述和安装1
典型部署方案1
Chapter 2: 使用 EdgeOS       3         端口和状态信息       3         导航       3         通用界面选项       4
Chapter 3: 仪表板
硬件
服务
接口10
Chapter 4: 流量分析 17
流量分析
使用带宽最多的主机
主机
类别
Chapter 5: 路由21
IPv6 路由
路由
OSPF
Chapter 6: 防火墙/NAT 27
端口转发
防火墙策略
NAT
防火墙/NAT组
Chapter 7: 服务 39
DHCP 服务
DNS
PPPoE
Chapter 8. V/DN
Chapter 0. VFIN
IP: 应任则问
·· 500 /H //// J /H //// ·····················

Chapter 9: QoS       44         智能队列       44         基本队列       5         高级队列       5
Chapter 10: 用户
Chapter 11: 配置树
Chapter 12: 向导       63         添加新的功能向导       63         安装向导       64         功能向导       83
Chapter 13: 工具箱       89         Ping.       89         带宽       80         跟踪       80         发现       81         数据包捕获.       81         日志监视器.       81
Appendix A: 命令行界面       89         概述       89         ER-X 平台的新命令       89         访问 CLI       89         CLI 模式       9
Appendix B: 联系信息

## Chapter 1: 概述

### 简介

EdgeOS™是 Ubiquiti Networks 开发的一个复杂而强大的操作系统,您可以通过它来管理您的 EdgeRouter 和网络。本用户指南适用于 EdgeOS 配置界面版本1.9或以上以及所有 EdgePoint 和 EdgeRouter 型号,这些型号在本用户指南中统称为 EdgeRouter。如需更多信息,请访问我们的网站:

#### http://community.ubnt.com/edgemax

http://documentation.ubnt.com/edgemax

#### 配置

直观的 EdgeOS 配置界面允许您使用 Web 浏览器方便地 管理您的 EdgeRouter。(更多信息,请参见<u>第3页</u> <u>上的"使用 EdgeOS"</u>。)如需使用命令行来配置高级功能 或首选配置,可以使用配置树或命令行界面(CLI)。(更多 信息,请参见<u>第63页的"Config Tree (配置树)"或第</u> <u>89页的"Command Line Interface (命令行界面)"。</u>

### 配置界面系统要求

- Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 10, Linux, 或 Mac OS X
- Web 浏览器: Google Chrome、Mozilla Firefox、Safari 7(或以上)、Microsoft Edge或Microsoft Internet Explorer 10(或以上)

### 硬件概述和安装

在 EdgeRouter 随附的快速入门指南中,包含硬件介绍和 安装说明。

### 典型部署方案

可行的方案有很多,本节重点介绍几种典型部署:

- •小型办公室/家庭办公室 (SOHO)部署
- 服务提供商部署
- 公司部署

### **SOHO** 部署

单击 Wizards (向导)标签,按照屏幕上的说明进行操作。更多信息,请参见<u>第67页的"Wizards"</u>

#### 服务提供商部署

- 此方案使用 6个 EdgeRouter 设备:
- 1. OSPF 区域 0 到 OSPF 区域 1
- 2. OSPF 区域 0 到 OSPF 区域 2
- 3. OSPF 区域 1
- 4. OSPF 区域1到Internet
- 5. OSPF 区域 2
- 6. OSPF区域 2到 Internet



#### 下面是典型的操作步骤

- 在 System (系统) 标签中配置相应的设置;更多信息,请参见<u>第5页的"System系统)"</u>
  - Host Name (主机名称)
  - 时区
  - 网关
  - 名称服务器
  - 域名
  - NTP
- 在 Dashboard ( 仪表板 ) 标签中配置接口;更多信息,请参见 <u>第 10 页的"Interfaces(接口)"。</u>
- 3. 在 Routing (路由) > OSPF标签中配置OSPF设置;更 多信息,请参见 <u>第 24 页的"OSPF"</u>.
- 在 Services (服务)标签中配置DHCP服务器;更多信息,请参见<u>第 39页的"DHCP Server"(DHCP 服务</u> 器)"。
- 5. 在 Firewall/NAT(防火墙/NAT)>NAT标签中配置 NAT规则;更多信息,请参见<u>第33页的"NAT"</u>
- 在 Firewall/NAT(防火墙/NAT)>Firewall Policies(防 火墙策略)标签上配置防火墙规则;更多信息,请参 见<u>第28页的"Firewall Policies"(防火墙策略)</u>
- 7. 根据需要, 配置其他网络设置。

### 公司部署

此方案使用 1个 EdgeRouter 设备。3个独立的接口连接 到:

- Internet
- DMZ
- LAN



下面是典型的操作步骤:::

- 在 System (系统) 标签中配置相应的设置; 更多信息,请参见\_第4页的"System(系统)") 主机名称 时区 网关名称 服务器域名 NTP:
- 在 Dashboard ( 仪表板 ) 标签中配置接口;更多信息,请参见 <u>第 10 页的 "Interfaces (接口)"</u>
- 在 Services (服务) 标签中配置DHCP服务器; 更多信息,请参见 <u>第 39 页的"DHCP Server"(DHCP 服务</u>器)"。
- 在 Firewall/NAT(防火墙/NAT)>NAT标签中配置 NAT规则;更多信息,请参见<u>第33页的"NAT"</u>
- 在 Firewall/NAT(防火墙/NAT) > Firewall Policies(防 火墙策略)标签上配置防火墙规则;更多信息,请参 见<u>第28页的"Firewall Policies(防火墙策略)"</u>

6. 根据需要, 配置其他网络设置。

## Chapter 2: 使用 EdgeOS

EdgeOS 是一个复杂而强大的操作系统,用于管理您的 EdgeRouter。它除了提供一个基于浏览器的界面(EdgeOS 配置界面提供简单配置)外,还提供一个命令行界面 (CLI)用于高级配置。

- 访问 EdgeOS 配置界面:
- 1. 将一条以太网线从电脑的以太网端口连接到 EdgeRouter 上标记着 eth0 的端口。



- 1. 在电脑上为以太网适配器配置一个 192.168.1.x 子网内 的静态 IP 地址(如192.168.1.100)。
  - 注:此外,还可以将一条串行线连接到
     EdgeRouter 的 Console(控制台)端口。更多
     信息,请参见<u>第89页上的"Command Line</u>
     Interface(命令行界面)"。
- 启动 Web 浏览器。在地址栏中键入 https://192.168.1.1。按下 enter (PC) 或 return (Mac)

+https://192.168.1.1 

 登录画面显示出来。在 Username(用户名称)和 Password(密码)栏中输入 ubnt。阅读 Ubiquiti License Agreement(Ubiquiti许可协议),选中 *I* agree to the terms of this License Agreement 我同意此许 可协议的条款)以接受条款。单击 Login(登录)。

Please Login			
ubnt			
UBIQUITI LICENSE AGREEMENT			0
This License Agreement strictly prohib Ubiquiti Device.	ts You from using the Ubiquiti Software on an	y device other than a	
You are also prohibited from removing interface of the Ubiquiti Software or a	any Ubiquiti copyright notice or brand or mo ny Ubiquiti Device.	difying any user	- 11
NOTICE			- 11
This is a legal agreement between You a THE TERMS OF THIS LICENSE AGREEMEN DOWNLOADED OR INSTALLED OR USED DOWNLOADING UBIQUITI SOFTWARE, O YOU ARE AGREEING TO BE BOUND BY TH	d Ubiquiti Networks, Inc. ("Ubiquiti"). YOU MUS' ("KGREEMENT") BEFORE ANY UBIQUITI SOFTWA BY CLICKING ON THE "ACCEPT" BUTTON OF THI RISTALLING UBIQUITI SOFTWARE, OR USING U IE TERNS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMEN	T READ AND AGREE TO RE CAN BE S AGREEMENT, OR IBIQUITI SOFTWARE, T, IF YOU DO NOT	
	-		_

EdgeOS 配置界面显示出来,您可以根据需要自定义您的 设置。



注:为提高安全性,我们建议您通过下面一种方法更 改默认登录信息:

- 在 Users (用户) > Local (本地)标签中设置一 个新的用户帐户(首选选项)。更多信息,请转 至<u>第61页的"Local(本地)"</u>
- 在 Users (用户) > Local (本地)标签中更改 ubnt登录的默认密码。更多信息,请转至<u>第</u>
   62页的"Configure the User"配置用户"

### 端口和状态信息

Ports(端口)图像显示活动连接。紫色端口表示 10 Mbps,琥珀色端口表示 100 Mbps,绿色端口表示 1000 Mbps。Status(状态)条图表显示下列信息:

**CPU** 显示 EdgeRouter 使用的处理能力百分比。

RAM 显示 EdgeRouter 使用的 RAM 百分比。

**Uptime**(运行时间) 显示 EdgeRouter 处于活动状态时 长。



将鼠标停在一个端口上可以查看下列信息:

Enabled/Disabled(启用/禁用) 显示管理状态。

**Link(链接**) 显示连接状态。

Speed(速度) 显示速度 (Mbps)和双工模式。



### 导航

EdgeOS 软件包含 10 个主要标签,有些标签还包含子标 签。本用户指南分章介绍各个标签。有关特定选项卡的详 情,请参见相应的章节。

**Dashboard**(仪表板) <u>第9页的"Dashboard(仪表</u> 板)"显示服务和接口的状态信息。此外,还可以配置接口 和虚拟局域网(VLAN)。

Traffic Analysis(流量分析)<u>第17页的"Traffic</u> <u>Analysis(流量分析</u>)"显示服务和接口的状态信息。此 外,还可以配置接口和虚拟局域网(VLAN)。

**Routing(路由) <u>第 21</u> 页的" Routing(路由**)"配置 静态路由和"开放最短路径优先"(OSPF)设置,包括度 量、区域和接口。

Firewall/NAT(防火墙/NAT) 第27页的"Firewall/ NAT(防火墙/NAT)"配置端口转发、防火墙策略、网络地 址转换(NAT)规则和防火墙/NAT群组。

Services(服务)<u>第39页的"Services(服务)"</u>配置 DHCP 服务器、DNS 转发和 PPPoE 服务器。

VPN 第 <u>45</u>页的"VPN"配置 PPTP 远程访问和 IPSec 站 点对站点 VPN 选项。

QoS <u>第 49 页的" QoS "</u>配置智能队列、基本队列和高级 队列管理。

**Users(用户)** <u>第61页的"Users(用户)"</u>配置具有管理员或操作员访问权限的用户帐户。

- Config Tree(配置树) <u>第11章Config Tree(配置</u> 树)"第63页的"Config Tree(配置树)"是CLI配置 设置的图形表示形式。.
- Wizards(向导) 第 67 页的 "Wizards(向导)" 提供各种向导,包括配置用于典型 SOHO 部署的 EdgeRouter 安装向导、负载平衡向导和功能向导。

根据您单击的标签,有些画面在多个区域中显示相应的信息和选项。您可以单击 open/close(打开/关闭)标签来 隐藏或显示相关区域。



### 通用界面选项

通用界面选项是从 EdgeOS 界面的所有标签都能访问的 选项。

- Welcome (欢迎)
- CLI
- Toolbox (工具箱)
- Alerts (提示)
- System (系统)

必填项目带有蓝色星号\*显示信息 ❶ 图标时,您可以单击 此图标查看相应选项的详细信息。

#### Welcome (欢迎)

在画面的左上部,单击 **Welcome**(欢迎)可以查看 *Logout*(退出)选项:

Welcome ubnt 🔻

**Logout**(退出) 要手动退出 EdgeRouter 配置界面,可以单击此选项。

#### CLI

高级用户可以使用Linux命令更改配置。在画面的右 上部,单击 ᠍ 型. 更多信息,请参见 <u>第 89 页上</u> <u>的"Command Line Interface (命令行界面)"</u>。

Toolbox(工具箱)

在画面的右上部,单击 ┍ Toolbox ▼。您可以使用下面的网络 管理和监控工具:

- ・<u>"Ping"(第85页)</u>
- ・<u>"Bandwidth(带宽)"( 第 86 页)</u>
- ・<u>"Trace(跟踪)"(第 87 页)</u>
- ・ <u>"Discover(发现)"(第87页)</u>
- ・ <u>"Packet Capture(数据包捕获)"(第88页)</u>
- ・ <u>"Log Monitor(日志监视器)"(第 88 页)</u>

#### Alerts(提示)

红色弹出框中显示新提示的数量。

#### Alerts

在画面底部,单击 Alerts (提示)标签。

erts System

在一个表中显示各个重要事件的下列信息。

Metule	Field	Actions
Can not acops network address as IP address	interfaces ethemet ethő address 203.0.113.0/24	# Remove
Showing 1to 1of Leader		K Clear Al

Message(消息) 显示关于事件的说明。 Field(作用范围) 显示受事件影响的设置。

- Actions (操作) 下列选项可供使用:
- Remove(移除) 单击此按键清除一个提示。
- Clear All(全部清除) 单击此按键清除所有提示。

单击 Alerts (提示)标签的右上角可以关闭它。

### System(系统)

在画面底部,单击 System (系统)标签可以访问设备设置。

设备设置分成下列部分:

Alerts System

- ・ <u>"Basic Settings(基本设置)"第5页</u>
- ・ <u>"Management Settings(管理设置)" 第6页</u>
- ・ <u>"Configuration Management & Device Maintenance (</u> 配置管理和设备维护)"第7页
- <u>"Restart & Shut Down Router(重新启动和关闭路由 器)"第7页</u>

	Ltsiquiti Ukerse Agreement			
Host Name	Time Zone			
System host name:	Ouse Coordinated Universal Time (UTC)			
	• Time zone:			
	Americas : United States :			
	Vacine inne			
Gateway	Name Server			
Sustem pateway articlass	Sistem name server:			
System gritting and the				
	Add New			
Domain Name	NTP			
System domain-name:	Automatically update 🧉			
	system time using NTP			
fanagement Settings				
SSH Server	Teinet Server			
Enable 🕅	Frable			
Port: 10	Port			
Annual La	100.00 001			
system Log	Jani Discovery			
Log to remote server:	Enable 🖲			
Log Level: Error 1				
	SNMP Agent			
	Enable 🧭			
	SNMP community: public			
	Contact:			
	Location			
onfiguration Management & Device Maintenance				
Back Up Config	Upgrade System Image			
Download backup config Download	Upload system image: Upload a file			
file:	To check for undates as to use what complemented			
	To creat the opening go to minimum scott common			
Restore Config	Reset Config to Default			
Lipipad config file:	Results Defects			
Oprede a me	And to be detailed			
estart & Shut Down Router				
Restart Router	Shut Down Router			
Testant	These Design			
And the second s	and down			

## Basic Settings(基本设置)

Host Name(主机名称)

ost Name	
System host name:	ubnt-demo

**System host name**(**系统主机名称**) 输入 EdgeRouter 的名称。主机名称使将EdgeRouter标识为一个特定设备。 例如,.com URL通常使用此格式: <host\_name>.domain\_name.com

### Time Zone(时区)

-				
Illes Coordinator	Universal Time (UTC			
Jose coordinated	oniversal time (orc	/		
Time zone: Se	elect continent/ocear	1 ¢ ]		

**Use Coordinated Universal Time (UTC)** (使用世界标准时间 UTC)UTC 是网络时间协议 (NTP) 服务器使用的国际时间标准。如果您的多个路由器分布在不同时区,可能需要使用 UTC。

**Time zone** 若要将您的网络设在特定时区,可以选择 **Time zone** (时区),然后配置下列选项:

- Select continent/ocean(选择大陆/大洋) 选择您的 位置。
- Select country/region(选择国家/地区) 选择您的位置。
- Select time zone(选择时区) 选择您的时区。

Gateway(网关)

C		
System	gateway address:	

System gateway address(系统网关地址) 输入网关的IP地址。这将设置您的默认路由。若要设置更多默认路由,可以在 Routing(路由)标签中将它们配置为静态路由。更多信息,请参见<u>第21页的"Routing(路由)"。</u>

名称服务器

域名系统(DNS)将域名翻译为IP地址; Internet上的每个 DNS服务器都在其相应的DNS数据库中保存这些映射。

ante Server		
System name server:		
	+ Add New	

**System name server**(系统名称服务器) 输入您 DNS 服务器的IP地址(例如: 192.0.2.1(用于IPv4)或 2001:db8::1(用于 IPv6))。单击 Add New (新增)可 以添加更多服务器。

**Domain Name**(域名)

omannvanne			
System dom	nain-name:		

**System domain name**(系统域名) 输入 EdgeRouter的 域名。此域名用于在 Internet 上标识 EdgeRouter 的网 络。例如,.com URL通常使用此格式: host\_name.<*domain\_name*>.com

#### NTP

NTP 是一种协议,用于通过数据包交换、可变等待时间数据网络来同步电脑系统的时钟。>您可以使用它来设置 EdgeRouter上的系统时间。如果启用了 System Log(系统日志)选项,则每个日志条目(登记系统事件)的旁边 会报告系统时间。

		đ		
Automatically	/ update sy	stem 🕑		
	time using	NTP		

Automatically update system time using NTP(自动使用NTP更新系统时间) 在默认情况下,从 Internet 上的时间服务器获取系统时间。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

Management Settings(管理设置)

SSH Server (SSH服务器)

lanagemen	t Settings		
SSH Server			
	Enable		
	Port:	22	

Enable(启用) 在默认情况下启用。此选项允许对 EdgeRouter执行 SSH(安全外壳)访问,以使用命令行 进行远程配置。SSH使用加密和验证,因此是一种安全通 讯方式。更多信息,请参见<u>第 89 页上的"Command</u> Line Interface 命令行界面"

**Port**(端口) 指定 Telnet 服务器的 TCP/IP 端口。默认 值是 22。

Telnet Server(Telnet服务器)

einet Server		
	Enable	
	Port:	

Enable(启用) 在默认情况下禁用。此选项允许对 EdgeRouter执行 Telnet 访问,以使用命令行进行远程配 置。Telnet 不是安全通讯方式,因此我们推荐 SSH。更多 信息,请参见<u>第89页上的"Command Line Interface</u> (命令行界面)"。

**Port**(端口) 指定 Telnet 服务器的 TCP/IP 端口。默认 值是 23.

System Log(系统日志)

每个日志消息包含至少一个系统时间和主机名称。通常, 消息中还会指定生成系统事件的特定服务名称。来自不同 服务的消息具有不同的上下文和不同的详细程度。通常, 会报告错误、警告或参考性系统服务消息;不过,也可以 报告详细的调试级别的消息。报告的系统消息越详细,生 成的日志消息容量越大。

Log to remote server:		
Log Level:	Error	\$

Log to remote server(日志发送到远程服务器) 此选 项允许 EdgeRouter 将系统日志消息发送到远程服务器。 输入应接收系统日志 (syslog) 消息的远程主机 IP 地址和 TCP/IP 端口。514 是常用系统消息日志实用工具的默认端 口。

Log Level(日志级别) 选择相应的报告日志消息级别: Emergency(突发)、Urgent(紧急)、Critical(严重)、Error(错误)、Warning(警告)、Further Investigation(进一步调查)、Informational(了解),或者Debug(调试)。默认值是 *Error*(错误)。

注:为了接收 syslog 协议消息,必须正确配置远程 主机。

#### **UBNT Discovery(UBNT**发现)

*UBNT Discovery*(UBNT发现)功能使得其他 Ubiquiti 设备可以通过 *Discovery*(发现)工具来发现此设备, 该工具位于 Toolbox(工具箱)中(请参见**第 87 页** <u>的"Discover (发现)"</u>,也可以通过以下站点单独下载: <u>www.ubnt.com/download/utilities</u>

Obivi Discovery		
	Epoble I	
	chable 🖸	

**Enable**(**启**用) 在默认情况下启用。此选项可激活UBNT 发现功能。

#### **SNMP Agent**(SNMP代理)

简单网络监控协议 (SNMP) 是一个应用层协议,其作用 是简化网络设备之间的管理信息交换。网络管理员使用 SNMP 来监控网络连接的设备,以发现需要关注的问题。

EdgeRouter 包含一个 SNMP 代理, 它具有下列作用:

- •提供一个接口,以便使用 SNMP 监控设备
- 与 SNMP 管理应用程序进行通讯以提供网络供应服务
- 允许网络管理员监控网络性能和解决网络问题

为了识别装置,可以配置 SNMP 代理以及联系人和位置 信息:

Ena	ble 🗆	
SNMP commun	ity:	
Conta	act:	
Locati	on:	

**Enable**(启用) 在默认情况下禁用。此选项激活 SNMP 代理。

SNMP community(SNMP 社区) 指定 SNMP 社区字符 串。在验证对 MIB(管理信息库)对象和函数的访问时, 会将它用作嵌入密码。设备支持只读社区字符串;授权的 管理接入端对 MIB 中的所有对象(社区字符串除外)具

#### EdgeOS User Guide

有读取权限,没有写入权限。设备支持 SNMP v1。默认 值是 public(公共)。

**Contact**(联系人) 指定在紧急情况下通知的联系人。

**Location**(位置) 指定 EdgeRouter 的物理位置。

Save(保存)可以应用所作的更改。

### Configuration Management & Device

Maintenance(配置管理和设备维护)

本部分中的控件用于管理设备配置例程、固件维护并可将设备复位至出厂默认设置。

#### Back Up Config(备份配置)

C

我们建议您在更新固件或上传新配置之前备份当前系统配 置。

nce

**Download backup config file**(下载备份配置文件) 单击 **Download**(下载)可以下载当前系统配置文件。



注: 配置文件中包含机密信息,因此我们强烈建议您将配置文件保存在安全的地方。用户登录密码已加密;但是,其他密码和密钥(供 VPN、BGP、验证和 RADIUS 等使用)以纯文本形式存储。

Restore Config(恢复配置)

Upload config file:	Upload a file
opieda comiginar	Upload a file

**Upload config file**(上传配置文件) 单击 **Upload a file** (上传文件)找到之前使用 *Back Up Config*(备份配置) 选项创建的配置文件。选择文件,然后单击 **Choose**(选 择)。我们建议您在上传新配置之前备份当前系统配置。



**高级用户注意事项**:您还可以使用此选项上传原始 配置文件,/config/config.boot, using this option.

Upgrade System Image(升级系统映像)

从 <u>downloads.ubnt.com</u> 下载固件文件,将其保存到您的 电脑中。

固件更新与所有配置设置兼容。在 EdgeRouter 更新至新 固件版本时,会保留系统配置。不过,我们还是建议您在 更新固件之前备份当前系统配置。



**Upload system image(上传系统映像**) 若要将 EdgeRouter 更新至新固件,可以单击 **Upload a file**(上 传文件),找到新固件文件。然后单击 **Choose**(选择) 固件更新例程需要 3 到 7 分钟,请耐心等候。在固件更新例程完成之前,您不能访问 EdgeRouter。



警告: 在固件更新过程中,请勿关闭电源、重新启动或断开 EdgeRouter 连接,否则会损坏 EdgeRouter!

Reset Config to Default (将配置重置为默认设置) 此选项可将EdgeRouter重置为默认配置。此选项将重新 启动EdgeRouter,并将恢复默认配置。我们建议您在将 EdgeRouter重置为默认设置之前备份当前系统配置。

**Reset to Default**(重置为默认设置) 要将 EdgeRouter 重置为其默认配置,请单击此选项。

**Restart & Shut Down Router**(重新启动和关闭路由器)

Restart Router(重新启动路由器)

Restart 8	Shut	Down R	outer	
Restart R	outer			
Restart				

**Restart**(**重新启动**) 若要关闭 EdgeRouter 然后重新开 启,可以单击此选项。

Shut Down Router(关闭路由器)

Shut Down(关闭) 若要关闭 EdgeRouter,可以单击此 选项。

警告:单击 Shut Down (关闭)正确关闭 EdgeRouter。若关闭方式不当,如断开 EdgeRouter电源,会损坏数据!

单击 System (系统)标签的右上角可以关闭它。

EdgeOS User Guide

		Dashboard	Traffic Analysis	Routing	Firewall/NAT	Services VPN	QoS	Users Co	onfig Tree Wizard
Services	Interfaces 👻								Hide Distributior
Routes connected 3 static 2 rip 0 ospf 0 ebgp 0 ibgp 0 total 5 DSPF is disabled areas n/a	eth0 eth1 3 eth1.100 2 eth2 2 eth3 1 eth4 1 eth5 0 eth6	0 - Tx Rate (Mbps) 5 - 0 - 5 - 0 - 5 - 5 - 0 - 5 - 5 - 10 - 10				150 - Rx Rate (Kb 100 - 50 -			
NAT is enabled rules 1	Add Interface 🔻		4	ll Ethernet	VLAN PPPo	E		Search	
Firewall is enabled rulesets 1	Description production net	\$	Interface 🔺	Type All IP Addr ethernet 10.17.11	♦ мт∪ ♦ 11.174/24 1500	Tx 186.16 Kbps	Rx 40.52 Kbps	Status 🗘 Connected	Actions
rules 2	lab network		eth1	ethernet	1500	122.08 Kbps 120.76 Kbps	72.42 Kbps 58.90 Kbps	Connected	Actions 👻
PHCP is enabled active servers 1	eth1.100		eun.100						
Tutes 2 HCP is enabled active servers 1 inactive servers 0	eth1.100 eth2 eth3		eth2 eth3	ethernet ethernet	1500	0 bps 0 bps	0 bps 0 bps	Disconnected Disconnected	Actions 🔻
Tutes 2 HCP is enabled active servers 1 inactive servers 0	eth1,100 eth2 eth3 eth4 eth5		eth2 eth3 eth4 eth5	ethernet ethernet ethernet	1500 1500 1500 1500	0 bps 0 bps 0 bps 0 bps	0 bps 0 bps 0 bps 0 bps	Disconnected Disconnected Disconnected Disconnected	Actions  Actions  Actions  Actions  Actions  Actions

## Chapter 3: 仪表板

Dashboard (仪表板)标签显示服务和接口的状态信息。此外,还可以配置接口和虚拟局域网 (VLANs)。带有蓝色 星号\*的项目是必填设置。显示信息图标时,您可以单击 此图标查看相应选项的详细信息。.

### 硬件

将显示 EdgePoint EP-R8 的硬件状态信息。

Hardware				
Temperature	normal			
Power				
Consumption	14.33 W			
PoE input	273.08 mA/0.00 mA			
DC input	0.00 mA			
Input voltage	52.49 V			

**Temperature**(温度) 显示状态。

电源

**Consumption**(功率) 显示 EdgePoint 使用的瓦数。

**PoE input**(**PoE**输入) 显示 PoE 电流。

**DC input**(直流输入) 显示直流电流。

Input voltage(输入电压) 显示输入电压。

### **Services**(服务)

显示服务状态信息。每个标题都是一个便捷链接,用于打 开相应的标签。

Routes	
connected	3
static	2
rip	0
ospf	0
ebgp	0
ibgp	0
total	5
OSPF is disabled	
areas	n/a
NAT is enabled	
rules	1
Firewall is enabled	
rulesets	1
rules	2
DHCP is enabled	
active servers	1
inactive servers	0

### Routes (路由)

列出下列路由类型:

- Connected (已连接)
- Static (静态)
- RIP(路由信息协议)
- OSPF (开放最短路径优先)
- EBGP(外部边界网关协议)
- IBGP(内部边界网关协议)

Chapter 3: 仪表板

显示各个路由类型的数量和路由总数。单击 Routes 路 由)时显示 Routing(路由) > Routes tab(路由)标签。 更多信息,请参见 第 22页上的"Routes (路由)"。

#### **OSPF**

显示 OSPF 状态、设置、以及区域数量。单击 **OSPF** 时显 示 *Routing*(路由) > *OSPF* tab标签。更多信息,请参见\_ <u>第 24 页的"OSPF"。</u>

#### NAT

显示 NAT(网关地址转换)状态和 NAT 规则数量。单击 NAT 时显示 *Firewall/NAT*(防火墙/NAT) > NAT tab标签。 更多信息,请参见<u>第 33 页的"NAT"。</u>

#### Firewall(防火墙)

显示防火墙状态以及集合和规则的数量。单击 **Firewall** (防火墙)时显示 *Firewall/NAT*(防火墙/NAT)> *Firewall Policies* tab(防火墙策略)标签。更多信息,请参见<u>第</u> 28页的 "Firewall Policies(防火墙策略)"。

#### DHCP

显示 DHCP 服务器状态以及活动和非活动服务器的数量。 单击 DHCP 时显示Services(服务)标签。更多信息,请 参见<u>第39页的"DHCP Server (DHCP 服务器)"。</u>

### **Interfaces**(接口)

Distribution(分布情况)

单击 **Hide Distribution** (隐藏分布情况)可以隐藏 *Interfaces* (接口) > *Distribution* (分布情况)区域。单 击剩余的 **open/close** (打开/关闭)标签可以重新显示 *Interfaces* (接口) > *Distribution* (分布情况)区域。



Open/Close Tab (打开/关闭) 标签



从 Interfaces (接口)列中选择要显示的物理或虚拟接口。单击 一隐藏或显示此列。

Interfaces 👻	
eth0	
eth1	
eth1.100	
eth2	
eth3	
eth4	
eth5	U
eth6	

发送速率和接收速率 条图显示当前数据流量,其颜色 与相应的接口相匹配。图表比例尺和吞吐量数值(例如 Mbps)随着吞吐量平均值而动态变化。统计数据自动更 新。



将鼠标放在条图上可查看所选接口的当前速率和总流量。



#### All/Ethernet/VLAN/PPPoE

Add Interface(添加接口) 若要创建一个新的 VLAN 或 PPPoE 接口,可以单击 Add Interface(添加接口)。然 后根据接口类型的说明执行相应的操作。

#### 添加 VLAN

Create a New VLAN (创建新 VLAN)画面显示出来。

Create New	VLAN	۲
VLAN ID *		0
Interface *	- select - +	
Description		
MTU	1500	0
Address	No address +	
	+ Add IP	
	R Save X	Cancel
	🖬 Save 🗙	Cancel

- VLAN ID VLAN ID 是为单个设备上各个 VLAN 指派的 唯一值;每个 VLAN ID 代表一个不同的 VLAN。有效 VLAN ID 的范围是 0到 4094。
- Interface(接口) 选择相应的接口。
- · Description(说明) 输入关于此 VLAN 的关键词。
- MTU 输入 MTU (最大发送单元)值,即网络接口可以 发送的最大数据包(字节)。对于 ER-X、ER-X-SFP 和 EP-R6,有效 MTU 的范围是 68 到 2018。对于其他所 有型号,有效 MTU 的范围是 68 到 9000。默认值是 1500。
- Address(地址) 选择下面一项:
  - No address(无地址) VLAN不使用地址设置。(在 大多数情况下,需要一个地址。)
  - Use DHCP(使用DHCP) VLAN从 DHCPv4 服务器 获取网络设置。
  - Use DHCP for IPv6(对IPv6使用DHCP) VLAN从 DHCPv6 服务器获取网络设置。
  - Manually define IP address(es) (手动定义IP地 址) 输入静态 IP 地址(示例: 192.0.2.1/24(用于 IPv4)或2001:db8::1/32(用于IPv6))。

Address	Manually define IP address \$	
		0

 Add IP(添加IP) 单击 Add IP(添加 IP)可以输入 更多 IP地址。单击 Save (保存)应用所作的更改, 或者单击 Cancel(取消)。 添加 PPPoE

Create a New PPPoE (创建新 PPPoE)画面显示出来。

Create New I	PPPoE 🛛 😸
PPPoE ID *	0
Interface *	- select - +
Account Name	
Password	
MTU	0
	🗃 Save 🗶 Cancel

- PPPoE ID PPPoE ID 是为单个设备上各个 PPPoE 连接 指派的唯一值;每 PPPoE ID 代表一个不同的 PPPoE 连 接。有效 PPPoE ID 的范围是 0 到 15。
- Interface(接口) 选择相应的接口。
- Account Name(帐户名称) 输入在连接到 PPPoE 服务器时使用的用户名称;它必须与在 PPPoE 服务器上 配置的用户名称一致。
- Password (密码) 输入在连接到 PPPoE 服务器时使用的密码;它必须与在 PPPoE 服务器上配置的密码一致。选中此框时,显示密码。
- MTU 输入 MTU (最大发送单元)值,即网络接口可以 发送的最大数据包(字节)。有效 MTU 的范围是 68 到 1500。默认值是 1492。

**注**: 设置高于 1492 的 MTU 需要 ISP 提供支持, 还需要相应增加父接口 (ethX) 的 MTU 值。

单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 **Cancel**(取消)。

Search (搜索) 许您搜索特定文本。开始键入即可;无 需按 enter。键入两个或多个字符之后,会实时过滤结 果。

#### **All/Ethernet/VLAN/PPPoE**(全部/以太网/VLAN/ **PPPoE**) 根据需要,单击相应的标签对接口进行过滤。

FFOE/ 似始而安,半山柏应的你金刈按口近11.0亿。

- All(全部) 在默认情况下,显示所有接口。
- Ethernet (以太网) 显示所有以太网接口。
- VLAN 显示所有 VLAN。

在一个表中显示各个接口的下列信息。单击一个列标题可 以按该标题进行排序。

Add Interface 👻		All	Ethernet VLAN	PPPoE			Search	
Description	0 Interface	- Type -	IP Addr 0	MTU O	Тх	Rx	Status 0	Actions
production net	eth0	ethernet	10.17.111.174/24	1500	186.16 Kbps	40.52 Kbps	Connected	Actions 👻
lab network	eth1	ethernet		1500	122.08 Kbps	72.42 Kbps	Connected	Actions 💌
eth1.100	eth1.100	vlan	172.16.3.242/24	1500	120.76 Kbps	58.90 Kbps	Connected	Actions 👻
eth2	eth2	ethernet		1500	0 bps	0 bps	Disconnected	Actions 💌
eth3	eth3	ethernet		1500	0 bps	0 bps	Disconnected	Actions 👻
eth4	eth4	ethernet		1500	0 bps	0 bps	Disconnected	Actions 💌
eth5	eth5	ethernet		1500	0 bps	0 bps	Disconnected	Actions 👻
eth6	eth6	ethernet	10.15.0.15/24	1600	0 bps	0 bps	Disconnected	Actions 💌
Showing 1 to 9 of 9 entries								

**Description**(说明) 显示您输入的描述接口关键词。 **Interface**(接口) 显示接口的名称。

- 注:在默认情况下,创建一个 Switch 接口(仅限 EdgeRouter PoE、EdgeRouter X、EdgeRouter X SFP 或EdgePoint EP-R6);但是,在默认情况下没有交 换端口。若要为 Switch 接口配置端口,可以单击 Actions(操作) > Config(配置),然后转到相 应部分::
  - ・<u>"配置 Switch (EdgeRouter PoE)"(第13 页)</u>
  - ・<u>"配置 Switch (EdgeRouter X Platform)"(第</u> 14页)

Type (类型)显示接口的类型。

**PoE** (仅适用于 EdgePoint EP-R6、EdgePoint EP-R8或 EdgeRouter PoE。)显示 PoE 功能的状态(关)或电压。

**IP Addr** (IP 地址)显示接口的 IP 地址。

MTU 显示接口的 MTU (最大发送单元)值。这是接口可 以发送的最大数据包 (字节)。

TX 显示接口的发送速度。

RX 显示接口的接收速度。

Status(状态) 显示接口的连接状态。

**Actions**(操作) 单击 **Actions**(操作)按键访问下列选 项:

**Config**(配置) 若要配置接口,可以单击 **Config**(配置)。接下来介绍相应接口类型:

- **ethernet**(以太网) 如果接口是物理端口,请转到下一栏中的*配置接口部分*。
- VLAN 如果接口是 VLAN,请转到<u>第13页的"配置</u> VLAN"
- PPPoE 如果接口是 PPPoE,请转到<u>第13页的"配置</u> PPPoE"
- switch 如果接口是 Switch (仅适用于 EdgeRouter PoE), <u>请转到第 13 页的"配置 Switch (EdgeRouter</u> <u>PoE)"</u>
- switch 如果接口是 Switch (仅适用于 EdgeRouter PoE), <u>请转到第 14 页的"配置 Switch (EdgeRouter X Platform)"</u>
- PoE (仅适用于 EdgePoint EP-R6、EdgePoint EP-R8 或 EdgeRouter PoE。)要配置 PoE 设置,可以单击 PoE。请转到第15页"配置 PoE 设置"
- **Disable**(禁用) 禁用接口,但保留其配置。Switch 接口不能禁用。

**注**:即使禁用一个端口,其 PoE 功能仍会保留。(这 仅适用于 EdgeRouter PoE 。)

• Delete (删除) (仅适用于 VLAN。) 删除 VLAN 从 EdgeRouter 配置.

配置接口

单击 Config(配置)后, Interface Configuration (接口配置)画面显示出来。

Enable		
Address	+ Add IP	
MTU	1500	0
Speed/Duplex Proxy ARP	Auto negotiation 💠	

根据需要进行更改。

- Description(说明) 输入关于此接口的关键词。
- Enable(启用) 选中此框时,启用此接口。所有接口 都保存在系统配置文件中;但是,只有启用的接口在设 备上起作用。

注:即使禁用一个端口,其 PoE 功能仍会保留。(这 仅适用于 EdgeRouter PoE。))

- Address(地址) 选择下面一项:
  - No address(无地址) 接口不使用地址设置。(在大 多数情况下,需要一个地址。)
  - Use DHCP(使用DHCP) 接口从 DHCPv4 服务器获 取网络设置。单击 Renew (更新)按键可以获取新 的网络设置。

- Use DHCP for IPv6(对 IPv6使用 DHCP) 接口从 DHCPv6 服务器获取网络设置。
- Manually define IP address(es) (手动定义 IP 地 址) 输入静态 IP 地址(示例: 192.0.2.1/24(用于 IPv4)或 2001:db8::1/32(用于 IPv6))。

Address	Manually define IP address 💲	
		0

- Add IP(添加 IP) 单击 Add IP 添加 IP)可以输入 更多 IP 地址
- MTU 输入 MTU (最大发送单元)值,即网络接口可以发送的最大数据包(字节)。对于 ER-X、ER-X-SFP和 EP-R6,有效 MTU 的范围是 68 到 2018。对于其他所有型号,有效 MTU 的范围是 68 到 9000。默认值是 1500。
- **Speed/Duplex**(速度/双工) 默认设置是 Auto negotiation(自动协商)。EdgeRouter 会自动与对方 协商发送参数,如速度和双工。在此过程中,网络设备 首先共享它们的能力,然后选择它们都支持的最快发送

模式。若要手动指定发送链接速度和双工模式,请选择 下面一个选项:

100/全双工、100/半双工、10/全双工或10/半双工。

全双工模式允许同时双向通讯。半工模式允许双向通 讯,但每次只能是一个方向而不能同时双向。

• Proxy ARP(代理ARP) 允许 EdgeRouter 响应源主 机的ARP(地址解析协议)请求,即请求不在源主机网 络上的目的地主机的 IP地址。ARP允许同一网络中的 主机通过向所有 MAC地址发送第2层广播来互相发现 对方的 IP地址。如果它们不在同一网络中,第 2 层广 播将无法到达其目的地;如果启用了 Proxy ARP(代理 ARP), EdgeRouter 可以用作"中间桥梁"。

单击 **Save(保存)**应用所作的更改,或者单击 **Cancel**(取消)。

#### 配置 VLAN

单击(配置)后, Interface Configuration (接口配置) 画 面显示出来。

VLAN ID	100
Parent	eth1
Description	
Enable	2
Address	Manually define IP address \$
	0
	+ Add IP
MTU	1500
Provid APP	

根据需要进行更改。

- ・ VLAN ID 显示 VLAN ID'
- Parent(父级) 显示属于此 VLAN 的接口。
- Description(说明) 输入关于此接口的关键词。
- Enable(启用) 选中此框时,启用 VLAN。所有 VLAN 都保存在系统配置文件中;但是,只有启用的 VLAN 在设备上起作用。
- Address(地址) 选择下面一项:
  - No address(无地址) 接口不使用地址设置。(在 大多数情况下,需要一个地址。)
  - Use DHCP(使用 DHCP) 接口从 DHCPv4 服务器 获取网络设置。单击 Renew(更新)按键可以获取 新的网络设置。

Address	Use DHCP	\$
	Renew	

- Use DHCP for IPv6(对 IPv6使用 DHCP) 接口从 DHCPv6 服务器获取网络设置。
- Manually define IP address(es) (手动定义 IP 地 址) 输入静态 IP 地址(示例: 192.0.2.1/24(用于 IPv4)或 2001:db8::1/32(用于 IPv6))。

- Contractions	Walluary define if address +	
		0

- Add IP(添加 IP) 单击 Add IP(添加 IP)可以输入更多 IP地址。
- MTU 输入 MTU (最大发送单元)值,即网络接口可以发送的最大数据包(字节)。对于 ER-X、ER-X-SFP和EP-R6,有效 MTU 的范围是 68 到 2018。对于其他所有型号,有效 MTU 的范围是 68 到 9000。默认值是1500。
- Proxy ARP(代理 ARP) 允许 EdgeRouter 响应源主 机的 ARP(地址解析协议)请求,即请求不在源主机网 络上的目的地主机的 IP地址。ARP允许同一网络中的 主机通过向所有 MAC地址发送第 2 层广播来互相发现 对方的 IP地址。如果它们不在同一网络中,第 2 层广 播将无法到达其目的地;如果启用了 Proxy ARP(代理 ARP), EdgeRouter 可以用作"中间桥梁"。

#### 配置 PPPoE

单击 Config (配置)后, Interface Configuration (接口 配置)画面显示出来。

Parent	eth1	
Address		
Account Name	PPPoE_test	
Password		
MTU	1500	0

根据需要进行更改。

- PPPoEID 显示 PPPoEID。
- Address(地址) 显示 IP 地址。
- Account Name(帐户名称) 输入在连接到 PPPoE 服务器时使用的用户名称;它必须与在 PPPoE 服务器上 配置的用户名称一致。
- Password (密码) 输入在连接到 PPPoE 服务器时使用的密码;它必须与在 PPPoE 服务器上配置的密码一致。选中此框时,显示密码。
- MTU 输入 MTU (最大发送单元)值,即网络接口可以 发送的最大数据包(字节)。有效 MTU 的范围是 68 到 1500。默认值是 1492。



注:设置高于 1492 的 MTU 需要 ISP 提供支持, 还需要相应增加父接口 (ethX) 的 MTU 值。

单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 **Cancel**(取消)。

#### 配置 Switch (EdgeRouter PoE)

Switch 配置仅适用于 EdgeRouter PoE 、 EdgeRouter X 、 EdgeRouter X SFP 和 EdgePoint EP-R6 。此部分仅涉及 EdgeRouter PoE 的有关选项。转到下一栏中针对其他型号 的配置 Switch(EdgeRouter X Platform)部分。

单击 Config (配置)后, Interface Configuration (接口 配置)画面显示出来。

	switch0
Address	No address +
	+ Add IP
Switch Ports	eth2 eth3 eth4
Proxy ARP	

根据需要进行更改。

- Description(说明) 输入关于此 Switch 的关键词。
- Address(地址) 选择下面一项:
  - No address(无地址) Switch 不使用地址设置。( 在大多数情况下,需要一个地址。)
  - Use DHCP(使用DHCP) 交换机从 DHCPv4 服务器 获取网络设置。单击 Renew(更新)按键可以获取 新的网络设置。

Address	Use DHCP	:
	Renew	

- Use DHCP for IPv6(对 IPv6使用 DHCP) 交换机 从DHCPv6服务器获取网络设置。
- Manually define IP address(es) (手动定义 IP 地 址) 输入静态 IP 地址(示例: 192.0.2.1/24 for IPv4 (用于 IPv4)或2001:db8::1/32(用于 IPv6))。单 击Add IP(添加 IP)可以输入更多 IP 地址。

Address	Manually define IP address 🗧	
		0

- Switch Ports(交换端口) 选择交换接口的端口。
- Proxy ARP(代理 ARP)允许 EdgeRouter 响应源主机的 ARP(地址解析协议)请求,即请求不在源主机网络上的目的地主机的 IP地址。ARP允许同一网络中的主机通过向所有 MAC地址发送第 2 层广播来互相发现对方的IP地址。如果它们不在同一网络中,第2 层广播将无法到达其目的地;如果启用了 Proxy ARP(代理ARP),EdgeRouter可以用作"中间桥梁"。

单击 **Save** (保存)应用所作的更改,或单击 **Cancel** (取消)。

#### 配置 the Switch (EdgeRouter X Platform)

(仅适用于 EdgeRouter X、EdgeRouter X SFP 和 EdgePoint EP-R6。)单击 Config(配置)后, Interface Configuration(接口配置)画面显示出来。

Config	Vlan	
comig	Viait	_
Description	switch0	
Address	No address \$	
	+ Add IP	
Proxy ARP	0	
	E Save	Cancel

根据需要进行更改。有两个标签: Config (配置)和 VLAN。

配置

- Description(说明) 输入描述此 Switch 的关键词。
- Address(地址) 选择下面一项:
  - No address(无地址) Switch 不使用地址设置。( 在大多数情况下,需要一个地址。)
  - Use DHCP(使用 DHCP) Switch 从 DHCPv4 服务 器获取网络设置。单击 Renew (更新)按键可以获 取新的网络设置。

Address	Use DHCP	\$
	No address	\$
	+ Add IP	

- Use DHCP for IPv6 (对 IPv6 使用 DHCP) Switch 从 DHCPv6 服务器获取网络设置。

Address	Use DHCP for IPv6	;
	No address	;
	+ Add IP	

Manually define IP address(es) (手动定义 IP 地址) 输入静态 IP 地址(示例: 192.0.2.1/24 用于IPv4) 或 2001:db8::1/32(用于 IPv6))。单击 Add IP 添加 IP)可以输入更多 IP 地址。

Address	Manually define IP address 🗘	
		0
		_

- Add IP(添加 IP) 单击可添加另一 IP 地址。
- Proxy ARP(代理 ARP) 允许 EdgeRouter 响应源主 机的 ARP(地址解析协议)请求,即请求不在源主机网 络上的目的地主机的 IP地址。ARP 允许同一网络中的 主机通过向所有 MAC地址发送第 2 层广播来互相发现 对方的 IP地址。如果它们不在同一网络中,第 2 层广 播将无法到达其目的地;如果启用了 Proxy ARP(代理 ARP),EdgeRouter可以用作"中间桥梁"。

单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 **Cancel**(取消)。

- VLAN Aware(VLAN 感知) 从 EdgeOS v1.8.5 起,将 提供每个端口的 VLAN 功能。如果已启用此选项,则可 在 Switch 模式中设置每个端口的无标记和标记 VLAN 。如果保持此选项的禁用状态(默认),则交换机端口 将自动让所有 VLAN 通过(不带各端口 VLAN 功能的简 单 2 层交换)。
- Switch Ports 选择 Switch 接口的端口。
  - pvid 如果启用 VLAN Aware (VLAN 感知),则此 选项可用。输入端口的虚拟局域网(VLAN)ID。有效 范围是 1 到 4087。
  - vid 如果启用 VLAN Aware (VLAN 感知),则此选 项可用。输入虚拟局域网 (VLAN) ID。允许使用多个 VID;请用逗号分隔 VID。有效范围是 1 到 4087。

Interface C	onfiguration for switch0	8
Config	Vlan	
VLAN Aware	C Enabled	
Switch Ports	☑ eth0	
	pvid	0
	vid	0
	eth1	_
	eth2	
	🖻 Save 🗶	Cancel

单击 Save (保存)应用所作的更改,或者单击 Cancel (取消)。

配置 PoE 设置



注:在启用 PoE 之前,检查 airFiber、 airMAX、 UniFi、 UniFi Video、传统或第三方设备,确保它 们支持被动式 PoE 且需要可用电压量。

(仅适用于 EdgePoint EP-R6 、 EdgePoint EP-R8 或 EdgeRouter Po E。)单击 PoE 后, Interface Configuration (接口配置)画面的 PoE 标签显示出来。

Interface Con	figuration for eth1 🛛 🛛 💌
Config	PoE
PoE	24V ‡
PoE Watchdog	
Enable Watchdog	Cutting power during FW upgrade will damage your device. Make sure you specify safe Ping Interval
IP Address *	θ
Ping Interval	0
Startup Delay	0
Failure Count	0
Cut power for	0
	🖬 Save 🗶 Cancel

在默认情况下, PoE 在所有端口上均被禁用。遵循您型号的使用说明:

- Chapter 3: 仪表板
- EdgeRouter X (以下)
- EdgePoint EP-R6/EdgeRouter X SFP (below)
- ・<u>"EdgePoint EP-R8" 第 15 页</u>
- ・ <u>"EdgeRouter PoE" 第 15 页</u>

**EdgeRouter X** 

- 仅 eth4 支持 PoE passthrough。
- PoE 选择下面一项:
  - Off(关闭) 若要禁用 PoE,可以选择 Off (关闭)。
    - 注:需要禁用 PoE 时,必须使用此设置。即使禁 用一个端口,其 PoE 功能仍会保留。
  - **Passthrough**(直通) 要允许被动式 PoE 通过,选 择 **Passthrough**(直通)。

#### EdgePoint EP-R6/EdgeRouter X SFP

- PoE 选择下面一项:
  - Off(关闭) 若要禁用 PoE,可以选择 Off(关闭)。
  - 注:要禁用 PoE,必须使用此设置。如果禁用一个端口,其 PoE 功能仍会保留。
  - 24V 若要将 24V、2对 PoE 输出到所连接的设备,可以选择 24V.

#### **EdgePoint EP-R8**

- PoE 选择下面一项:
  - Off 若要禁用 PoE,可以选择 Off (关闭)。
  - 注:需要禁用 PoE 时,必须使用此设置。即使禁 用一个端口,其 PoE 功能仍会保留。
  - 24V-4pair(24V-4对)(仅适用于eth1-2)若要将 24V、4对 PoE输出到所连接的设备,可以选择24V-4对
  - **54V-4pair**(**54V-4**对)(仅适用于eth1-2)若要将 54V、4对 PoE 输出到所连接的设备,可以选择 **54V-4**对.
  - 24V (仅适用于3-7) 若要将 24V 、2 对 PoE 输出到所 连接的设备,可以选择 24V。

#### **EdgeRouter PoE**

- PoE 选择下面一项:
  - Off(关闭) 若要禁用 PoE,可以选择 Off (关闭)

注:要禁用 PoE,必须使用此设置。即使禁用一个端口,其 PoE 功能仍会保留。

- 24V 若要将 24V PoE 输出到所连接的设备,可以选择 24V。
- 48V 若要将 48V PoE 输出到所连接的设备,可以选择 48V。



0

注: 您必须使用 48V 电源适配器(不包含)为 EdgeRouter PoE 供电;否则,不允许开启 48V PoE。

#### PoE Watchdog(PoE 看门狗)

Poe 看门狗仅适用于启用 PoE 的端口。它将设备配置为 不断地 ping 一个用户定义的 IP 地址(例如,可能是 Internet 网关)。如果在用户定义的约束条件下无法 ping 通,设备将自动关闭端口上的 PoE,然后重新开启。此选 项建立一种"fail-proof"(防故障)机制。

PoE 看门狗的作用在于,使用 Ping 工具不断地监控与远程主机的特定连接。Ping 工具向目标主机发送 ICMP echo 请求数据包,然后监听 ICMP echo 响应回复。如果未收到指定的回复次数,工具将重新启动设备。

- Enable Watchdog(启用看门狗) 允许使用 PoE 看门 狗。
  - **IP Address To Ping**(**Ping IP** 地址) 指定 PoE 看门 狗要监控的目标主机的 IPv4 或 IPv6 地址。
  - Ping Interval (Ping 时间间隔) 指定 PoE 看门狗发送的 ICMP echo 请求之间的时间间隔(秒)。默认值是 15 秒。
  - **Startup Delay**(启动延迟) 指定在 PoE 看门狗发送 第一个 ICMP echo请求之前的初始时间延迟(秒)。 默认值是 300 秒。

如果设备重新启动,网络接口和无线连接初始化会需要一些时间,因此启动延迟值不应少于 60 秒。

- Failure Count(故障次数) 指定 ICMP echo 响应回 复的次数。如果未连续收到指定数量的 ICMP echo 响 应数据包, PoE 看门狗将重新启动设备。默认值
- Cut power for (断电时间) 指定此端口应暂停 PoE (若适用)的秒数。默认值是 5。.



警告: 在固件升级期间断电会造成设备损坏。确 保指定安全的 Ping 时间间隔。

单击 Save (保存) 应用所作的更改,或者单击 Cancel (取消)。

	,	Dashboard	Traffi	ic Analysis	Routing	Fir	ewall/NAT	Services	VPN	QoS	Users	Confi	g Tree Wi	zards
Traffic Analysis <u>Greer Data</u> Operational Status © Enabled   Hosts o								sts only 🔵 Disab	led					
Top Hosts		🔵 Tx Bytes 🔵 Rx Bytes 💽 Total B	ytes								Search			
		R3 - 172.16.3.83 (91.70%)			Host	•	Tx Rate	٥	Rx Rate	٥	Tx Bytes	٥	Rx Bytes	\$
		Other (2.92%)		•	- 172.16.3.20		0 bps		0 bps		10.62 Kbytes		19.64 Kbytes	
				•	ubnt - 172.16.3.21		0 bps		0 bps		35.12 Kbytes		29.25 Kbytes	
	T-110.4-1			•	ubnt - 172.16.3.24		0 bps		0 bps		2.88 Kbytes		2.00 Kbytes	
	6.74 Mbytes			•	172.16.3.28		0 bps		0 bps		0 bytes		630 bytes	
				•	ubnt - 172.16.3.32		0 bps		0 bps		2.79 Kbytes		5.37 Kbytes	
				•	ISP-B - 172.16.3.35		1.30 Kbps		912 bps		233.14 Kbytes		129.24 Kbytes	
				•	DPI - 172.16.3.40		0 bps		0 bps		2.07 Kbytes		4.47 Kbytes	
				•	PC - 172.16.3.47		192 bps		0 bps		64.72 Kbytes		0 bytes	
				•	manual-dut2-pro - 172.16.3.51		0 bps		0 bps		2.70 Kbytes		2.77 Kbytes	
+ Add Category		Search		•	ERL-left - 172.16.3.78		0 bps		0 bps		2.79 Kbytes		8.58 Kbytes	
Category	<ul> <li>Apps</li> </ul>	\$	S	ihowing 1	to 10 of 12 entries								0	0
blocked-apps	Valve Steam Youtube	Actions 💌												
Showing 1 to 1 of 1 entries														

## Chapter 4: Traffic Analysis(流 量分析)

Traffic Analysis (流量分析)标签显示有关通过 EdgeRouter 流量的状态信息,包括本地主机和网络流量 类型。您还可以配置应用类别选项。带有蓝色星号 <sup>①</sup>的项 目是必填设置。显示信息图标时,您可以单击此图标查看 相应选项的详细信息。

从 EdgeOS v1.7 起,包含深度包检测 (DPI)的流 量分析功能对于 EdgeRouter Lite、EdgeRouter PoE、EdgeRouter、EdgeRouter PRO 和 EdgePoint EP-R8 均可用。

从 EdgeOS v1.8.5 起,包含 DPI 的流量分析功能对于 EdgeRouter X、EdgeRouter X SFP 和 EdgePoint EP-R6 均 可用。

DPI 比传统的状态包检测 (SPI) 过滤更先进。Ubiquiti 独有的高级 DPI 引擎包括最新的应用识别签名,可跟踪占用最多带宽的应用(和 IP 地址)。

流量分析功能提供监控和报告功能。DPI 或签名更新无许 可费用,它们将定期自动更新,以保持应用识别的准确 性。

单击相应的 **open/close** (打开/关闭)标签可隐藏或显示 *Traffic Analysis* (流量分析)部分、**Top Hosts** (使用带宽 最多的主机)部分,或者 **Top Hosts** (使用带宽最多的主 机)和 **Category** (类别)两部分。

Open/Close (打开/关闭)标签



### 流量分析

**Clear Data(清除数据)**单击可清除当前流量统计数据。

Operational Status (运行状态) 您有三种选择:

- Enabled(已启用) 选择此选项允许使用DPI应用识别 进行流量分析。将显示所有转发的流量(已卸载和非卸载)。
- Hosts only(仅主机) 选择此选项可仅在主机级别而不 在DPI级别进行流量分析。
- **Disabled**(已禁用) 在默认情况下禁用。

# 使用带宽最多的主机

饼图表示使用带宽最多主机的带宽用量。



**TX Bytes**(发送字节数) 显示使用带宽最多主机使用的 发送带宽(字节)。

**RX Bytes**(接收字节数) 显示使用带宽最多主机使用的 接收带宽(字节)。

**Total Bytes**(总字节数) 显示使用带宽最多主机使用的 总带宽(字节)。

右侧列表显示的是使用带宽最多的主机及其带宽使用百分 比。

将鼠标停在主机的饼图分段上,该主机使用带宽最多的应 用将显示在饼图中间。单击主机的分段可自动选择表中的 主机。



### 主机

每一行对应一个主机。单击行可显示特定主机的应用使用 情况。

						Search			
	Host 🔺	Tx Rate	٥	Rx Rate	٥	Tx Bytes	٥	Rx Bytes	0
•	50.0.0.1	0 bps		0 bps		342 bytes		0 bytes	
-	ubnt - 172.16.3.23	0 bps		0 bps		52.59 Kbytes		39.19 Kbytes	
	Top Apps (Tx Bytes/Rx Byte	s)							
	NTP (100.00%) -			52.59	Kbytes/39.1	9 Kbytes			
•	ubnt - 172.16.3.24	0 bps		0 bps		0 bytes		31.50 Kbytes	
۲	manual-dut1 - 172.16.3.40	0 bps		0 bps		3.59 Mbytes		175.62 Mbytes	
•	ubnt - 172.16.3.43	0 bps		0 bps		43.69 Kbytes		37.90 Kbytes	
•	krishna-PC - 172.16.3.47	0 bps		0 bps		810.50 Kbytes		0 bytes	
•	- 172.16.3.49	0 bps		0 bps		136.98 Kbytes		249.60 Kbytes	
•	manual-dut2-pro - 172.16.3.57	0 bps		0 bps		1.84 Mbytes		88.04 Mbytes	
•	ubnt - 172.16.3.58	0 bps		0 bps		59.83 Kbytes		40.55 Kbytes	
•	ERL-left - 172.16.3.78	0 bps		0 bps		41.12 Kbytes		75.33 Kbytes	
howir	og 1 to 10 of 15 entries								0

Search(搜索) 允许您搜索主机表中的特定文本。开始 键入即可;无需按 enter。键入两个或多个字符之后,会 实时过滤结果。

Host(主机) 显示主机名称和 IP 地址。

TX Rate(发送速率) 显示发送速率。

RX Rate(接收速率) 显示接收速率。

TX Bytes(发送字节数) 显示发送的数据量。

RX Bytes接收字节数) 显示接收的数据量。

单击任意行可显示应用使用情况。

- Top Apps (TX Bytes/RX Bytes) (使用带宽最多的应用 (发送字节数/接收字节数)) 显示以下各项:
  - (name)(名称) 单击应用名称可将其添加到自定义 类别或创建自定义类别。转到下面的应用类别部分。
  - (\_%)每个应用的使用情况表示为主机带宽的百分比。
  - (bar graph)(条形图) 应用的发送和接收使用情况 以条形图表示。
  - **(TX/RX)**(发送/接收) 显示应用的发送和接收字节数。

#### 应用类别

App Configuration (应用配置)画面显示出来。

- App(应用) 显示应用的名称。
- Category(类别) 如果类别已存在,则从下拉列 表中进行选择。如果不存在,请选择 Create New Category(创建新类别)并在以下字段中输入新 类别的名称。

单击 **Save** (保存)应用所作的更改,或者单击 **Cancel**(取消)。

### 类别

您可以创建在防火墙策略中使用的自定义应用类别。这使 得防火墙可以作为特定应用匹配 DPI 识别的数据包。(更 多信息,请参见 <u>第 31 页的"Advanced(高级)"</u>

+ Add Category			Search
ategory	•	Apps	٥
ocked-apps		Valve Steam Youtube	Actions
owing 1 to 1 of 1 entries			

**Add Category**(添加类别) 若要添加类别,可以单击 **Add Category**(添加类别)。

Create Category (创建类别)画面显示出来。

Create Cate	gory	8
Category *		
Apps	+ Add App	
		🗃 Save 💥 Cancel

完成下列设置:

· Category(类别) 为此类别输入一个名称。

• Apps(应用) 单击 Add App(添加应用程序)可添加 应用。然后输入应用的名称。(一个应用只能显示在一 个自定义类别中。)

**注**:应用的名称必须与 Traffic Analysis (流量分 析)标签中显示的某个应用相匹配。

• **Remove**(移除) 单击 **Remove**(移除)可删除应 用。单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 Cancel(取消)。

Search (搜索) 允许您搜索类别表中的特定文本。开始 键入即可;无需按 enter。键入两个或多个字符之后,会 实时过滤结果。

**Category**(类别) 显示自定义类别的名称。

Apps(应用) 显示所含应用的名称。

**Actions**(操作) 单击 **Actions**(操作) 按键访问下列选 项:

- Config(配置) 若要配置类别,可以单击 Config(配置)。转到下一栏中的配置类别部分。
- **Delete**(删除) 删除类别。

### 配置类别

单击 *Config*(配置)后,Category Configuration(类别配 置)画面显示出来。

Category Co	onfiguration		8
Category *	blocked-apps		
Apps	Valve Steam	- Remove	
	Youtube	- Remove	
	+ Add App		
			Save X Cancel

- · Category(类别) 可以更改此类别的名称。
- Apps(应用) 单击 Add App(添加应用程序)可添加 应用。然后输入应用的名称。(一个应用只能显示在一 个自定义类别中。)



注:应用的名称必须与 Traffic Analysis (流量分析)标签中显示的某个应用相匹配。

Remove(移除) 单击 Remove(移除)可删除应用。
 单击 Save(保存)应用所作的更改,或者单击
 Cancel(取消)。

10 3-100		Dashboard Traffic Analysis	Routing Firewall/	NAT Services VP	N QoS Users	Config Tree Wizards
OSPF						
oute		All Static Connected	RIP OSPF		Sear	rch
Description	Destination	<ul> <li>Next Hop</li> </ul>	Interface	Route Type	In FIB	Actions
	0.0.0/0	10.17.111.1	eth0	static	Yes	
	10.17.111.0/24		eth0	connected	Yes	
	127.0.0.0/8		lo	connected	Yes	
	172.16.3.0/24		eth1.100	connected	Yes	
	221.11.1.62/32	10.15.0.1		static	Yes	Actions 🔻
	OSPF	OSPF           Description         Destination           0.0.0/0         10.17.111.0/24           127.0.0/8         127.0.0/8           21.11.1.62/32         21.11.1.62/32	All         Static         Connected	All         Static         Connected         RIP         OSPF	All         Static         Connected         RIP         OSPF	All       Static       Connected       RIP       OSPF       Sea                 Description               Description

## Chapter 5: Routing (路由)

*Routing*(路由)标签显示已连接、静态、*RIP*和 *OSPF*等 各种路由的状态信息。您还可以配置静态路由和 *OSPF*选 项。带有蓝色星号 \* 的项目是必填设置。显示信息图标 时,您可以单击此图标查看相应选项的详细信息。

#### 有 2 个子标签:

Routes(路由) 查看路由信息和创建静态路由。 OSPF 配置 OSPF 选项。

### IPv6 路由

IPv6(Internet 协议版本 6)正在普及,并且势必会随着 IP 寻址需求的增加而得到广泛使用。EdgeOS 配置界面 支持 IPv6 下列选项:

• System (系统) > Name Server configuration (名称服 务器) 配置

(<u>请参见第 5 页的"Name Server (名称服务器)"</u>)

- Dashboard (仪表板) > VLAN creation (接口) 配置 (请参见第 11 页的"Add VLAN (添加VLAN)"
- Dashboard (仪表板) > Interface 配置 (请参见第 12 页的"Configure the Interface (配置接 口)"
- Dashboard ( 仪表板 ) > VLAN 配置 ( 请参见第 13 页的"Configure the VLAN ( 配置 VLAN)"
- VPN > IPsec Site-to-Site configuration (IPsec站点对站 点)配置

(请参见第 46 "IPsec Site-to-Site (IPsec 站点对站点)"

 Config Tree (配置树) (请参见第 63页的"Config Tree (配置树)"

对于IPv6地址,EdgeOS配置界面支持":"(双冒号)记法,用":"代替设为零的邻近16位区块。例如: 2001:db8::1

写出时,IPv6地址会变为:

2001:db8:0000:0000:0000:0000:0000:0001

EdgeOS 配置界面只在三个位置显示 IPv6 地址

- System (系统) > Name Server section (名称服务器) 区域
- Dashboard tab (仪表板)标签
- VPN > IPsec Site-to-Site tab (IPsec 站点对站点)标签
   EdgeOS 配置界面将在以后的版本中增加对 IPv6 的支持。对于其他选项,您可以使用配置树或 CLI,它提供丰富的IPv6 支持。



注:使用配置树或 CLI 可查看或配置在 EdgeOS 配置界面的其余部分不支持的 IPv6 选项。

### **Routes**(路由)

路由决定流量如何传输到目的地网络。如果有多个合适的路由,EdgeRouter 会使用管理性距离来比较所有可用的路由,包括直接连接的路由、手动配置的静态路由、动态路由、以及默认路由。EdgeRouter 使用管理性距离最短的路由。

### All (所有) /Static (静态) /Connected ( 已连接) /RIP/OSPF

Add Static Route(添加静态路由) 若要创建一个新的静态路由,可以单击 Add Static Route(添加静态路由)。

Create Static Route (创建静态路由)画面显示出来。

Select Route Type	Gateway ‡	
Destination network *		6
Next hop address *		6
Description		
Distance (1-255)		
Enable	<ul><li>✓</li></ul>	

#### 完成下列设置:

- Select Route Type(选择路由类型) 有三个选 项: Gateway(网关)、Interface(接口)或Black Hole(黑洞)。
  - Gateway(网关) 使用下一个跳转网关的 IP 地址和 子网掩码来定义路由。

Select Route Type	Gateway ‡	
Destination network	*	0
Next hop address *		0
Description		
Distance (1-255)		
Enable	₫	

- **Destination network**(目的地网络) 使用斜线记法 输入 IP 地址和子网掩码:

<network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_number>(示例: 192.0.2.0/24).

第一个默认路由在 System (系统)标签上配置; 更多信息,请参见<u>第 5 页的"System gateway</u> address(系统网关地址)"要创建多个默认路由,请 设置静态路由并输入0.0.0.0/0。

- Next hop address(下一个跳转地址) 输入IP地 址。
- · Description(说明) 输入识别此路由的关键词。
- **Distance (1-255)**(距离, 1-255) 输入管理性距 离。若有来自多个来源的同样路由(如静态、RIP或

OSPF), EdgeRouter会比较路由, 然后使用距离最短的路由。

- Enable(启用) 选中此框时,启用路由。
- 单击 Save (保存)可以应用所作的更改。
- Interface(接口) 使用下一个跳转接口来定义路 由。

Select Route Type	Interface \$	
Destination network	*	
Next hop interface *	- select - +	
Description		
Distance (1-255)		=
Enable	<b>I</b>	_

• **Destination network**(目的地网络) 用斜线记法 输入 IP 地址和子网掩码:

<network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_number>(示例: 192.0.2.0/24).

- Next hop interface(下一个跳转接口) 从下拉列 表中选择相应的接口。
- · Description(说明) 输入识别此路由的关键词。
- Distance (1-255)(距离, 1-255) 输入管理性距 离。若有来自多个来源的同样路由(如静态、RIP和 OSPF), EdgeRouter会比较路由,然后使用距离最 短的路由。
- Enable(启用) 选中此框时,启用路由。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

• Black Hole(黑洞) 义一个可丢弃不必要流量的路 由。

Select Route Type	Black Hole \$	
Destination network *		6
Description		
Distance (1-255)		
Enable	đ	

- Destination network(目的地网络) 使用斜线记 法输入IP地址和子网掩码:
   <network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_number>(示例: 192.0.2.0/24).
- Description(说明) 输入识别此路由的关键词。
- Distance (1-255) (距离, 1-255) 输入管理性距 离。若有来自多个来源的同样路由(如静态、RIP 和 OSPF), EdgeRouter 会比较路由,然后使用距 离最短的路由。
- Enable(启用) 选中此框时, 启用路由。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

Search (搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即可; 无需按enter。键入两个或多个字符之后,会实时过滤结 果。

All(所有)/Static(静态)/Connected(已连接)/RIP/ OSPF 根据需要,单击相应的标签对路由进行过滤。

- All(全部) 在默认情况下,显示所有路由。
- Static(静态) 显示您已配置的所有静态路由。
- **Connected**(已连接) 显示直接连接到 EdgeRouter 的所有路由。
- **RIP** 显示所有 **RIP**(路由信息协议)路由。**RIP** 是一个 内部距离向量路由协议,它使用跳转次数来决定最佳路 由。
- **OSPF** 显示所有 **OSPF**(开放最短路径优先)路 由。**OSPF** 是一个内部链接状态路由协议,它使用成本 来决定最佳路由。接口带宽决定成本 – 带宽越大,成本 越低。

在一个表中显示各个路由的下列信息。单击一个列标题可 以按该标题进行排序。

Selected O Description	•	Destination	•	Next Hop	¢	Interface	Ô	Route Type	0	in Fill	٥	Actions
Yes		0.0.0.0		10.17.111.1		eth0		static		Yes		
Yes		10.17.111.0/24				eth0		connected		Yes		
Yes		127.0.0.0/8				lo		connected		Yes		
Yes		172.16.3.0/24				eth1.100		connected		Yes		
Yes		221.11.1.62/32		10.15.0.1				static		Yes		Actions *
and the second sec												

**Selected**(选择) 显示路由状态:是否已为路由表选择 它。.

**Description**(说明) 如果可用,将显示描述路由的关键 词。

**Destination**(目的地) 显示目的地 IP 地址。

**Next Hop**(下一个跳转) 显示下一个跳转接口的 IP 地址。

Interface(接口) 显示接口的名称。.

Route Type(路由类型) 显示路由的类型。

**In FIB**(在FIB中) 显示路由的转发状态:它是否在 FIB(转发信息库)中。

**Actions**(操作) 单击 **Actions**(操作)按键访问下列选项:

- Config(配置) 若要配置路由,可以单击 Config.(配置)。转到下一栏中的配置静态路由部分。.
- Delete(删除) 删除路由; 其配置将被删除。
- **Disable**(禁用) 禁用路由,但保留其配置。(此选项 不适用于黑洞路由。)

配置静态路由

单击 Config(配置)后,Static Route Configuration(静态路由配置)画面显示出来。

Destination network	221.11.1.62/32
Next hop address	10.15.0.1
Description	
Distance (1-255)	
Enable	<b>√</b>

遵循相应路由类型的使用说明:

网关

- Route type(路由类型) 网关路由使用下一个跳转网 关的IP地址和子网掩码。
- **Destination network**(目的地网络) 显示 IP 地址和 子网掩码(斜线记法)。.
- Next hop address(下一个跳转地址) 显示下一个跳 转网关的IP地址。.
- Description(说明) 输入识别此路由的关键词。
- Distance (1-255)(距离, 1-255) 输入管理性距 离。若有来自多个来源的同样路由(如静态、RIP 和 OSPF), EdgeRouter会比较路由,然后使用距离最短 的路由。
- Enable(启用) 选中此框时, 启用路由。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

接口

Route type	interface
Destination network	203.0.113.170/32
Next hop interface	203.0.113.177
Description	
Distance (1-255)	
Enable	٢

- Route type(路由类型) 接口路由使用下一个跳转接口。
- **Destination network**(目的地网络) 显示 IP 地址和 子网掩码(斜线记法)。
- Next hop interface(下一个跳转接口)显示下一个跳转接口的名称。
- Description(说明) 输入识别此路由的关键词。
- Distance (1-255)(距离, 1-255) 输入管理性距 离。若有来自多个来源的同样路由(如静态、RIP 和 OSPF), EdgeRouter 会比较路由, 然后使用距离最短 的路由。

• Enable(启用) 选中此框时,启用路由。 单击 Save(保存)可以应用所作的更改。

Black Hole(黑洞)

Route type	blackhole	
Destination network	192.168.0.0/23	
Description		
Distance (1-255)		
Enable	2	

- Route type(路由类型) 黑洞路由会丢弃不必要的流量。
- **Destination network**(目的地网络) 显示 IP 地址和 子网掩码(斜线记法)。
- Description(说明) 输入识别此路由的关键词。
- Distance (1-255)(距离, 1-255) 输入管理性距 离。若有来自多个来源的同样路由(如静态、RIP 和 OSPF), EdgeRouter 会比较路由,然后使用距离最短 的路由。
- Enable(启用) 选中此框时,启用路由。 单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

### **OSPF**

利用链接状态通告,当路由器或链接状态发生变化时,路 由器之间互相告知。每个路由器都在数据库中维护信息, 用于从路由器的角度创建和更新网络映射。每个路由器随 后使用映射来建立和更新路由表。

	Dashboard Traffic Analysis	a Routing Firewall/NAT Services	VPN QuS User	Config Tree Wixards
loutes OSPF				
louter	Redistribution			
Router ID:	Redistribute connected:	Redistribute static Announce defa Metric	ult route:	
Save B Delete OSPF				
**			Interfaces	
A02 A/43			+ Add 03P9 Intertace	
Area Type	Auth Type     Auth Type     Network	© Actives	interface A Cos	t © Actions
		0 0	No interfaces configured for OSPF.	

### 路由器

Router ID:	10 1 254 1	0	

Router ID(路由器 ID) 输入用于在 OSPF 网络中识别 特定路由器的 IP 地址。在 OSPF 中,最高路由器ID决定 哪个路由器是指定路由器(DR),它负责将更新分发到其他 OSPF 路由器。Click 单击 Save (保存)应用所作的更 改,或者单击 Delete OSPF (删除 OSPF)删除 Router (路由器)、Redistribution (重新分配)和Area (区域)等 设置,Interfaces (接口)设置仍保留。

#### Redistribution(重新分配)

单个路由器可以使用度量方式并不兼容的多个路由协议, 如 OSPF 和 RIP。它必须调解来自多个协议的信息,然后 决定对特定目的地网络使用哪个路由。您可以改变分配协 议的度量方式,以使协议互相兼容。

Redistribute connected: Metric:	Redistribute static: Metric:	Announce default route:

**Redistribute connected**(重新分配已连接) 若启用,则 EdgeRouter会将 OSPF 区域连接到一个使用不同路由协议的网络,然后将其他协议直接连接的路由重新分配到 OSPF 区域。这些路由成为外部 OSPF 路由。

- Metric(度量) 如果到同一个目的地有多个路 由,OSPF使用度量方式为路由表选择一个路由。为 重新分配的已连接路由指派一个成本值。EdgeRouter 随后可以使用此度量方式来比较这些路由和其他 OSPF路由。

**Redistribute static**(重新分配静态) 若启用,则 EdgeRouter 会将 OSPF 区域连接到一个使用不同路由协 议的网络,然后将其他协议的静态路由重新分配到 OSPF 区域。这些路由成为外部 OSPF 路由。

- Metric(度量) 如果到同一个目的地有多个路 由,OSPF使用度量方式为路由表选择一个路由。为 重新分配的静态路由指派一个成本值。EdgeRouter 随后可以使用此度量方式来比较这些路由和其他 OSPF路由。

Announce default route(通告默认路由) 若启用,则 EdgeRouter 会将默认路由告知 OSPF 网络中的其他路由,避免在其他路由器上配置默认路由。默认路由将 OSPF 网络连接到外部网络。

#### Areas(区域)

为增强扩展性, OSPF 网络由许多小区域构成。最少时只 有一个主干区域, 称为区域 0。

Areas									
+ Add Area									
Area ID	•	Area Type	٥	Auth Type	¢	Network	٥	Actions	
0.0.0.0		normal				10.1.254.0/24, 10.1.0.0/23, 10.1.200.0/24, 10.242.1.0/24		Actions 💌	
Showing 1 to 1 of	1 entries								00

Add Area(添加区域) 若要创建一个新区域,可以单击 Add Area(添加区域)。

Create OSPF Area (创建 OSPF 区域)画面显示出来。

rea ID *		0
Area Type *	Normal/sec \$	
uth Type	Off ‡	
Network *		0
	+ Add New	

完成下列设置:

- Area ID (区域 ID) 这是用于识别区域的编号。它可 以是一个整数,也可以使用与 IPv4 地址类似的格式。
- Area Type(区域类型) 其定义在区域内可接受的路 由。选择相应的选项:
  - Normal/sec 默认类型接受所有路由。
  - NSSA NSSA(次末节区域) 网络是末节网络的一种 变形。它可以从类型7链接状态通告(与 NSSA 相 关)导入外部路由。.
  - **Stub**(末节) 网络没有外部路由。通常,它对传出 流量使用默认路由。
- Auth Type(验证类型) 验证有助于保护路由器之间的 通讯安全。选择相应的选项:
  - Off(关闭) 不使用验证。
  - **MD5/sec** 每个路由器分别使用一个密钥(密码)和 密钥ID。由于密钥不需要传输,因此这是最安全的选 项。
  - **Plain text**(纯文本) 每个路由器分别使用一个密 钥。由于密钥以纯文本格式传输,因此这只提供最低 安全性。
  - Network(网络) 使用斜线记法输入 IP 地址和子网 掩码:

<network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_number> (示例: 192.0.2.0/24).

单击 Add New (新增)可以输入更多网络地址。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

在一个表中显示各个 OSPF 区域的下列信息。单击一个 列标题可以按该标题进行排序。

Area ID	<ul> <li>Area Type</li> </ul>	0 Auth Type	٥	Network	0	Actions
0.0.0.0	normal			10.1.254.0/24, 10.1.0.0/23, 10.1.200.0/24, 10.242.1.0/24		Actions 💌
Showing 1 to 1 of	1 entries					0 0

- Area ID(区域ID) 显示区域的识别编号。 Area Type(区域类型) 显示区域的类型。 Auth Type(验证类型) 显示区域的验证类型。. Network(网络) 显示区域的网络地址。. Actions(操作) 单击 Actions(操作)按键访问下列选项:
- **Config**(配置) 若要配置 OSPF 区域,可以单击 **Config**.(配置)。转到下面的配置 OSPF 区域部分。
- Delete (删除) 删除 OSPF 区域。

配置 OSPF 区域

单击 Config(配置)后, OSPF Area Configuration (OSPF 区域配置)画面显示出来。

Area ID	0.0.0.0	
Area Type *	Normal/sec +	
Auth Type	Off ‡	
Network *	10.1.254.0/24	0
	10.1.0.0/23	0
	10.1.200.0/24	0
	10.242.1.0/24	0
	10.1.5.0/24	0
	10.1.6.0/24	0
	+ Add New	

根据需要进行更改。

- Area ID(区域ID) 这是用于识别区域的编号。它可以 是一个整数,也可以使用与 IPv4 地址类似的格式。
- Area Type(区域类型) 其定义在区域内可接受的路 由。选择相应的选项:
  - Normal/sec 默认类型接受所有路由。
  - NSSA NSSA(次末节区域) 网络是末节网络的一种 变形。它可以从类型7链接状态通告(与 NSSA 相 关)导入外部路由。.
  - **Stub**(末节) 网络没有外部路由。通常,它对传出 流量使用默认路由。.
- Auth Type(验证类型) 验证有助于保护路由器之间的 通讯安全。选择相应的选项:
  - Off(关闭) 不使用验证。
  - **MD5/sec** 每个路由器分别使用一个密钥(密码)和 密钥ID。由于密钥不需要传输,因此这是最安全的选项。.
  - **Plain text**(纯文本) 每个路由器分别使用一个密 钥。由于密钥以纯文本格式传输,因此这只提供最低 安全性。

Network(网络) 使用斜线记法输入 IP 地址和子网掩码:

<network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_number>(示例: 192.0.2.0/24).

单击 Add New (新增)可以输入更多网络地址。. 单击 Save (保存)可以应用所作的更改。.

### **Interfaces**(接口)

您可以为接口配置特定 OSPF 选项。

Interfaces				
+ Add OSPF	Interface			
Interface		Cost	٥	Actions
vtun1				Actions 🔻
vtun2				Actions 🔻
vtun3				Actions 🔻

Add OSPF Interface(添加 OSPF 接口) 若要创建一个 新接口,可以单击 Add OSPF Interface(添加 OSPF 接 口)。

**OSPF Interface Configuration**(**OSPF** 接口配置)画面显示 出来。

terface *	- select -	• •	
th Type	Off	\$	
uth Key			
ost			

完成下列设置:

- Interface(接口) 从下拉列表中选择相应的接口。
- Auth Type(验证类型) OSPF 验证有助于保护路由器 之间的通讯安全。选择相应的选项:
  - Off(关闭) 不使用验证。
  - **MD5/sec** 每个路由器分别使用一个密钥(密码)和 密钥ID。由于密钥不需要传输,因此这是最安全的选 项。
  - Plain text(纯文本) 每个路由器分别使用一个密 钥。由于密钥以纯文本格式传输,因此这只提供最低 安全性。
- Auth Key(验证密钥) 输入验证所使用的密钥。
- **Cost**(成本) 在默认情况下,接口成本取决于其带宽;不过,您可以手动为接口分配成本。
  - 单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

在一个表中显示各个 OSPF 接口的下列信息。单击一个 列标题可以按该标题进行排序。

Interface	*	Cost	٥	Actions
No interfaces cor	nfigured for	OSPF.		

Interface(接口) 显示接口的名称。

**Cost**(成本) 显示接口的成本。OSPF 使用成本来决定 最佳路由。

**Actions**(操作) 单击 **Actions**(操作)按键访问下列选 项:

- Config(配置) 若要配置 OSPF 接口,可以单击 Config(配置)。转到配置 OSPF 接口部分。
- Delete (删除) 删除 OSPF 接口。

#### 配置OSPF接口

单击 Config(配置)后, OSPF Interface Configuration(OSPF 接口配置)画面显示出来。

Interface *	vtun1	
Auth Type	Off ÷	
Auth Key		
Cost		

根据需要进行更改。

- Interface(接口) 显示接口的名称。
- Auth Type(验证类型) 验证有助于保护路由器之间的 通讯安全。选择相应的选项:
  - Off(关闭) 不使用验证。
  - **MD5/sec** 每个路由器分别使用一个密钥(密码)和 密钥ID。由于密钥不需要传输,因此这是最安全的选 项。.
  - **Plain text**(纯文本) 每个路由器分别使用一个密 钥。由于密钥以纯文本格式传输,因此这只提供最低 安全性。.
- Auth Key(验证密钥) 输入验证所使用的密钥。
- **Cost**(成本) 在默认情况下,接口成本取决于其带宽;不过,您可以手动为接口分配成本。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。



## Chapter 6: 防火墙/NAT

Firewall/NAT(防火墙/NAT)标签显示以下各项的状态信息:端口转发、防火墙策略、NAT(网址转换)规则和防 火墙/NAT群组。而且,您还可以配置这些策略、组、规 则和选项。带有蓝色星号\*的项目是必填设置。显示信息 图标 ● 时,您可以单击此图标查看相应选项的详细信息。

#### 有 4个子标签:

**Port Forwarding**(端口转发) 查看和创建端口转发规则。

**Firewall Policies**(防火墙策略) 每个防火墙策略都是一 组规则,按照您指定的顺序进行应用。

NAT 查看和创建 NAT 规则。

**Firewall/NAT Groups**(防火墙/NAT组) 创建按 IP 地址、网络地址或端口号而定义的组。

### 端口转发

通常情况下会配置端口转发规则,以便使外部网络上的主机使用 EdgeRouter 的公共 IP 地址(或主机名称)访问内部网络上的服务器。

Show advanced	options
WAN interface Hairpin NAT Auto firewall LAN interface	-      -     -     -     -     S     Enable hairpin NAT (also known as "NAT loopback" or "NAT reflection")     S     Enable auto firewall (automatically open ports for specified port forwarding rules)     + Add LAN
Port forwarding rul Original port P + Add Rule	es Show rules stats Totocol Forward-to address Forward-to port Description
x Delete Ø	Cancel 🛛 Apply

**Show advanced options**(显示高级选项) 选中此复选 框可显示 Auto firewall(自动防火墙)选项。

WAN interface(WAN接口) 从下拉列表中选择相应的 接口。(如果选择 Other(其他),请在提供的输入栏中 输入接口名称。)

Hairpin NAT 默认情况下启用。要允许内部网络上的主机 使用公共 IP 地址访问内部服务器,请启用 Hairpin NAT。 (Hairpin NAT 又称 NAT 回送或 NAT 发射。)



Auto firewall(自动防火墙) 在默认情况下启用。如果 启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会 显示。如果您希望 EdgeRouter为指定的端口转发规则自 动打开端口,请启用 Auto firewall(自动防火墙)。

如果禁用 Auto firewall(自动防火墙)选项,您需要在 Firewall/NAT(防火墙/NAT)>Firewall Policies(防火墙策 略)标签上手动定义防火墙规则(请参见下一栏的防火墙 策略)。

LAN interface(LAN接口) 单击 Add LAN(新增)可显 示下拉菜单。然后选择相应的接口。(如果选择 Other( 其他),请在提供的输入栏中输入接口名称。)

**Remove LAN(移除LAN)** 单击 **Remove LAN**移除 LAN)可删除接口。

**Add LAN(添加LAN)** 单击 **Add LAN**(添加 LAN)可添 加另一个新接口。

Show advanced WAN interface Hairpin NAT LAN interface	d options	ion")
Port forwarding re Original port	ules Protocol Forward-to address Forward-to port Description	Show rules stats Packets Bytes
X Delete	a Cancel Apply	

### 端口转发规则

此部分允许您创建端口转发规则并对其进行管理。

**Show rules stats**(显示规则统计数据) 选中此复选框可显示每个规则的统计数据。

- Packets(数据包)显示转发数据包的数量。
- Bytes(字节) 显示转发字节的数量。

VAN interface	- +	
lairpin NAT	Senable hairpin NAT (also known as "NAT loopback" or "NAT reflect	ion")
AN interface	- + Remove LAN	
	+ Add LAN	
ort forwarding	rules	Show rules stats
		0

Add Rule(添加规则) 单击 Add Rule(添加规则)可以 创建新规则。

Original port(原始端口) 输入将被转发到 LAN 的端口。可通过名称、编号和/或范围标识端口。要指定多个端口,可使用以逗号分隔的列表。

示例: https,20-23,554

• **Protocol**(协议) 输入将被转发到 LAN 的协议。: **Both**(两种), **TCP**或 **UDP**.

- Forward-to address(转发地址) 输入将接收转发的 端口流量的 LAN IP 地址。
- Forward-to port(转发端口) 输入将接收转发的端口 流量的端口。可通过名称、编号和/或范围标识端口。 如果您未指定此 Forward-to port(转发端口),将使 用流量的原始目的地端口。
- Description(说明) 输入标识此规则的关键词。
- **Remove**(移除) 单击 **Remove**(移除)可删除规则。
- Add Rule(添加规则) 单击 Add Rule(添加规则)可 以创建新规则。

WAN interface	- +
Hairpin NAT	Finable bairpin NAT (also known as "NAT loopback" or "NAT reflection")
Auto firewall	Enable auto firewall (automatically open ports for specified port forwarding rules)
Automewai	Enable auto mewail (automatically open ports for specified port for warding rules)
LAN Interface	- + Remove LAN
	+ Add LAN
2	
Port forwarding ri	Jles
Original port	Protocol Forward-to address Forward-to port Description
0	Both + O O - Remove Rule
+ Add Rule	

要移除整个端口转发配置,请单击 Delete (删除)。

单击 **Apply**(应用)应用所作的更改,或单击 **Cancel**(取消)。

### Firewall Policies(防火墙策略)

一个防火墙策略就是一组指定了默认操作的规则。防火墙 策略在 SNAT(来源网络地址转换)之前和 DNAT(目的 地网络地址转换)之后进行应用。

创建防火墙策略:

- 单击 Firewall/NAT Groups(防火墙/NAT组)标签,然 后创建适用的防火墙组。更多信息,请参阅<u>第37</u> 页的 "Firewall/NAT Groups(防火墙/NAT 组)"
- 2. 单击 Firewall Policies (防火墙策略)标签,然后单击 Add Ruleset. (添加规则集)。配置基本参数。更多 信息,请参见下一栏中的添加规则集说明。
- 配置防火墙策略的详细信息。更多信息,请参见<u>第</u> 29 页的"Configure the Firewall Policy (配置防火墙 策略)"

agona da la			COL: RAM: Uptime: 6 days, 19 hours, 15	ninutes			⊡ ¢u .	* Toolbox *
	şiub	Dest	Nboard Traffic Analysis Routing Firew	SUNAT	Services VWN	QoS User	s Config Tree	Weards
Port forwarding	Firewell Policies NAT Firewell/NAT Groups							
+ Add Ruleset			All Drop Reject Accept			:	Search	
Name	<ul> <li>interfaces</li> </ul>	0 N	lumber of Rules	٥	Default Action		٥	
WANUN	edsäkn.	2			drop		Actions	¥
Showing 1 to 1 of 1 entries								
						0	opynyth 2012-2013 Urbji	JE Networks, Inc.

# All/Drop/Reject/Accept(全部/丢弃/拒绝/接受)

Add Ruleset(添加规则集) 若要创建一个新策略,可以 单击 Add Ruleset.(添加规则集)。Create New Firewall Ruleset(创建新防火墙规则集)画面显示出来。

Name *		0
Description		
Default action *	Drop	
	O Reject	
	O Accept	
Default Log	00	

完成下列设置:

- Name(名称) 为此策略输入一个名称。
- Description(说明) 输入描述此策略的关键词。
- **Default action**(默认操作) 所有策略都有一个默认操 作,当数据包与所有规则都不匹配时执行此操作。选择 相应的默认操作:
  - Drop(丢弃) 阻止数据包,但不发送任何报文。
  - **Reject**(拒绝) 阻止数据包,并发送一条 ICMP(Internet控制报文协议)报文,告知无法访问 目的地。
  - Accept(接受) 允许数据包通过防火墙。
- **Default Log**(默认日志) 选中此框时,会记录那些触 发默认操作的数据包。

单击 Save (保存) 可以应用所作的更改。

Search (搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即可; 无需按 enter。键入两个或多个字符之后,会实时过滤结 果。

**All/Drop/Reject/Accept**(全部/丢弃/拒绝/接受) 单击 相应的标签可通过默认操作来筛选策略。

- All(全部) 在默认情况下,显示所有策略。
- Drop(丢弃) 显示所有丢弃策略。
- Reject(拒绝) 显示所有拒绝策略。
- Accept(接受) 显示所有接受策略。

在一个表中显示各个策略的下列信息。单击一个列标题可 以按该标题进行排序。



Name(名称) 显示策略的名称。

**Interfaces**(接口) 显示指定的接口和流量方向。

**Number of Rules**(规则数量) 显示策略中的规则数量。

**Default Action**(默认操作) 显示当数据包与所有规则都 不匹配时策略将执行的操作。

**Actions**(操作) 单击 **Actions**(操作) 按键访问下列选 项:

- Edit Rules(编辑规则) 若要配置规则,可以单击 Edit Rules(编辑规则)。转到下一栏中的规则部分。
- Configuration(配置) 若要配置策略,可以单击转至 第32页的"Configuration(配置)"
- Interfaces(接口) 若要选择策略的接口和流量方向,可以单击 Interfaces(接口)。转至<u>第32页</u> <u>的"Interfaces(接口)"</u>
- Stats(统计数据) 若要查看防火墙使用情况统计数 据,可以单击Stats(统计数据)。转至<u>第33页</u> <u>的"Stats(统计数据)"。</u>
- Copy Ruleset(复制规则集) 要创建一个复本,可以单击 Copy Ruleset(复制规则集)。Copy Firewall Ruleset(复制防火墙规则集)画面显示出来。

Copy Firewall Ruleset		8
Name *		
	🖬 Сору	X Cancel

- Name(名称) 为此策略输入一个新名称。 单击Copy(复制)进行确认,或者单击 Cancel(取 消)。

• Delete Ruleset(删除规则集) 删除规则集。

**Configure the Firewall Policy**(配置防火墙策略) *Ruleset Configuration for*\_(\_的规则集配置)画面显示出来。

Ruleset	t Configuration for V	VAN_IN					
Rules	Configuration	Interfaces	Stats				
Order	Description		Source	Destination	Protocol	Action	
1	-				•	accept	Actions 🔻
2						drop	Actions 👻

有 4个可用标签:

规则(见下述)

- ・ <u>"Configuration(配置)" 第 32 页</u>
- ・<u>"Interfaces (接口)"第32页</u>
- ・ <u>"Stats (统计数据) "第33页</u>

Add New Rule(添加新规则) 若要创建一个新规则, 可以单击 Add New Rule(添加新规则)。<u>转至第30</u> 页"Add or Configure a Rule(添加或编辑规则)".

Save Rule Order(保存规则顺序) 要改变规则顺序,可 以单击规则并在序列中向上或向下拖动,然后释放规则。 完成后,单击 Save Rule Order(保存规则顺序)。

#### **Rules**(规则)

规则的作用是告知 EdgeRouter 对特定数据包执行什么操作。定义下列项目:

- 数据包匹配条件
- 对匹配数据包执行的操作

多个规则组成一个集合,并按照指定的规则顺序进行应用。如果数据包与一个规则的条件相匹配,将触发相应的操作。否则,应用下一个规则。

在一个表中显示各个规则的下列信息。单击一个列标题可 以按该标题进行排序。

**Order**(顺序) 规则按照指定的顺序进行应用。规则编号 按此顺序显示。

**Description**(说明) 显示您输入的描述此规则的关键 词。

Source(来源)显示此规则指定的来源。

**Destination**(目的地) 显示此规则指定的目的地。

- **Protocol**(协议) 显示与规则匹配的协议。
- Action(操作) 显示此规则指定的操作。

Rulese	Ruleset Configuration for WAN_IN							
Rules	Configuration	Interfaces	Stats					
Order	Description		Source	Destination	Protocol	Action		
1	-				•	accept	Actions 👻	
2						drop	Actions 👻	
Add New	v Rule						Save Rule Order	

**Actions**(操作) 单击 **Actions**(操作) 按键访问下列选 项:

- **Basic**(基本) 若要配置一个规则的基本选项,可以单 击 **Basic**(基本)。转到下一栏中的基本部分。
- Advanced(高级) 若要配置一个规则的高级选项,可以单击 Advanced(高级)。转至<u>第31页的"Advanced(高级)"。</u>
- Source(来源) 若要配置一个规则的来源选项,可以 单击Source(来源)。<u>转至第31页的"Source来</u> <u>源"</u>。
- Destination(目的地) 若要配置一个规则的目的地选项,可以单击 Destination(目的地)。<u>转至第32</u>页的"Destination(目的地)"。
- Time(时间) 若要配置一个规则的时间选项,可以 单击 Time(时间)。<u>转至第 32页的"Time(时</u> <u>间)"。</u>
- Copy Rule(复制规则) 若要创建一个复本,可以单 击 Copy Rule(复制规则)。复制的规则出现在列表的 底部。
- Delete Rule(删除规则) 删除规则。

添加或配置规则

The *Rule Configuration for*\_(\_的规则配置) 画面显示出 来。有 5个可用标签:

- 基本(见下述)
- 高级(参见下一栏)
- ・<u>"Source(源)" 第 31 页</u>
- ・ <u>"Destination(目的地)"第32页</u>
- ・<u>"Time(时间)"第 32 页</u>

Basic

Basic	Advanced	Source	Destination	Time	
Description					
Enable	٢				
Action *	O Drop				
	O Reject				
	<ul> <li>Accept</li> </ul>				
Protocol	<ul> <li>All protoc</li> </ul>	ols			
	🔿 тср				
	O UDP				
	O Both TCP	and UDP			
	O Choose a	protocol by nar	me		
	O Enter a p	rotocol number			
Logging					

- · Description(说明) 输入描述此规则的关键词。
- Enable(启用) 选中此框时, 启用此规则。
- Action (操作) 选择对与此规则条件匹配的数据包所 执行的操作。
  - Drop(丢弃) 阻止数据包,但不发送任何报文。
  - **Reject**(拒绝) 阻止数据包,并发送一条 ICMP( Internet 控制报文协议)报文,告知无法访问目的 地。
  - Accept(接受) 允许数据包通过。
- Protocol(协议)
  - All protocols (所有协议) 匹配所有协议的数据包。
  - TCP 匹配TCP数据包
  - UDP 匹配UDP数据包。
  - Both TCP and UDP(TCP 和 UDP) 匹配 TCP 和 UDP数据包。
  - **Choose a protocol by name**(按名称选择一个协议) 从下拉列表中选择协议。匹配此协议的数据 包。
    - Match all protocols except for this (匹配此协议 之外的所有协议)匹配所有协议(所选协议除外)的数据包。

<ul> <li>Choose a pr</li> </ul>	otocol by name	
ah	\$	
Match a	all protocols except for this	

- Enter a protocol number(输入协议号) 输入协议 的端口号。匹配此协议的数据包。

• Match all protocols except for this (匹配此协议之外的所有协议)匹配所有协议(所选协议除外)的数据包。

<ul> <li>Enter a protocol number</li> </ul>	
Match all protocols except for this	

• Logging(记录日志) 若选中此框,将在与规则匹配时 记录实例。

单击 Save (保存)应用所作的更改,或者单击 Cancel (取消)。

#### Advanced (高级)

Add New R	ule		8
Basic	Advanced Source	e Destination	Time
State	Established		
	New		
	Related		
Recent Time		0	
Recent Count		0	
IPsec	O Don't match on IPse	c packets	
	<ul> <li>Match inbound IPse</li> </ul>	c packets	
	O Match inbound non	IPsec packets	
P2P	O None		
	O Choose P2P app(s) t	oy name	
Application		÷	
		8	Save X Cancel

- State(状态) 描述数据包的连接状态。
  - **Established**(已建立) 匹配作为双向连接一部分的 数据包。
  - Invalid (无效) 匹配那些无法识别的数据包。
  - New(新建) 匹配那些创建新连接的数据包。
  - **Related**(相关) 匹配那些与已建立连接相关的数据 包。
- **Recent Time**(最近时间) 输入对同一来源连接尝试进 行监控的秒数。
- **Recent Count**(最近计数) 输入在 Recent Time(最近时间)期间检测到同一来源的次数。
- **IPsec**(**Internet**协议安全) 有助于保护数据包路由安 全。
  - **Don't match on IPsec packets** (不匹配 IPsec 数据 包) 不匹配 IPsec 数据包。
  - Match inbound IPsec packets (匹配传入的 IPsec数 据包) 匹配传入 EdgeRouter 的数据包。
  - Match inbound non-IPsec packets(匹配传入的非 IPsec 数据包) 匹配传入 EdgeRouter 的非 IPsec 数 据包。
- P2P 匹配 P2P (对等)应用。
  - None(无) 不匹配 P2P 连接。
  - All (全部) 匹配所有 P2P 连接。
  - Choose P2P app(s) by name(按名称选择 P2P 应

用) 匹配所选 P2P 应用的数据包。在此列表中选中 相应 P2P 应用的框,即会选择该应用。

۲	Choose P2P app(s)	by name
	AppleJuice	eDonkey
	BitTorrent	Gnutella
	Direct Connect	🗌 KaZaA

 Application(应用)从下拉菜单中选择相应的应用 类别。(可以在 Traffic Analysis(流量分析)标签上 创建自定义应用类别;更多信息,请转到第17页 的"Traffic Analysis(流量分析)"

单击 Save (保存)应用所作的更改,或者单击 Cancel (取消)。

Source (源)

Basic	Advanced	Source	Destination	Time	
Address			0		
Port			0		
MAC Addres	55		0		
Address Gro	oup + or	Interface Addr (	+		
Network Gr	oup ( +				
Port Group	+				

- Address(地址) 输入来源的 IP 地址。
- Port(端口) 输入来源的端口号或范围。
- MAC Address(MAC 地址) 输入来源的 MAC 地址。
   可在 *Firewall/NAT Groups*(防火墙/NAT组)标签上创建
   防火墙组;更多信息,请参见<u>第 37 页的"Firewall/</u>
   <u>NAT Groups(防火墙/NAT 组)"</u>选择相应的组;在这些组
   合中,最多可指定 2 个组:
  - •一个地址组和一个端口组
  - •一个网络组和一个端口组

数据包必须与两个组都匹配,才能应用规则。

- Address Group or Interface Addr(地址组或接口地址).选择合适的地址组或接口地址。如果选择 Other (其他)作为接口地址,请在提供的输入栏中输入接口 名称。防火墙规则将匹配所选接口的 IP 地址。
- Network Group(网络组) 选择合适的网络组。
- Port Group(端口组) 选择合适的端口组。
- 单击 Save (保存)应用所作的更改,或者单击 Cancel (取消)。

#### **Destination**(目的地)

Basic	Advanced	Source	Destination	Time	
Address			0		
Port			0		
Address Gro	oup + or I	nterface Addr	+		
Network Gr	oup \$				

- Address(地址) 输入目的地的 IP 地址。
- Port(端口) 输入目的地的端口号。

可在 Firewall/NAT Groups(防火墙/NAT组)标签上创建防火墙组;更多信息,请参见<u>第37页的"Firewall/</u> NAT Groups(防火墙/NAT群组)"选择相应的组;在这些组合中,最多可指定2个组:

- •一个地址组和一个端口组
- •一个网络组和一个端口组

数据包必须与两个组都匹配,才能应用规则。

- Address Group or Interface Addr.(地址组或接口地址)选择合适的地址组或接口地址。如果选择 Other(其他)作为接口地址,请在提供的输入栏中输入接口名称。防火墙规则将匹配所选接口的IP地址。
- Network Group(网络组) 选择合适的网络组。
- Port Group(端口组) 选择合适的端口组。
  - 单击 **Save(保存)**应用所作的更改,或单击 **Cancel**( 取消)。

Time(时间)

Basic	Advanced	Source	Destination	Time
Ionth Days			0	
Match al	I month days exce	ept for these		
Veek Days			0	
Match al	week days excep	t for these		
tart Date			0	
tart Time			0	
top Date			0	
top Time			0	
	Interpret	dates and times	s as UTC	

- Month Days(月日期) 输入应当应用规则的月日期。 输入 1 到 31 范围内的数字。若输入两天或以上,需使 用逗号分隔数字(例如: 3,4,5)。
  - Match all month days except for these (匹配这些 之外的所有月日期) 匹配所选日期之外的所有月日 期。
- Week Days(周日期) 输入应当应用规则的周日期。 输入Sun(星期日)、Mon(星期一)、Tue(星期 二)、Wed(星期三)、Thu(星期四)、Fri(星期 五)或Sat(星期六)。若输入两天或以上,需使用逗 号分隔数字(例如: Mon(星期一)、Tue(星期二)、Wed(星期三))。

- Match all week days except for these (匹配这些 之外的所有周日期) 匹配所选日期之外的所有周日 期。
- Start Date(开始日期) 输入规则应开始应用的日期。
   使用 YYYY-MM-DD(年-月-日)格式。
- **Start Time**(开始时间) 输入规则应开始应用的时间。 使用 24 小时格式 HH:MM:SS(时:分:秒)。
- **Stop Date**(停止日期) 输入规则应停止应用的日期。 使用**YYYY-MM-DD**(年-月-日)格式。
- **Stop Time**(停止时间) 输入规则应停止应用的时间。 使用 24 小时格式 HH:MM:SS(时:分:秒)。
- Interpret dates and times as UTC(使用UTC解释日期 和时间) 当您的网络使用 UTC 时,选中此框。

单击 **Save** (保存)应用所作的更改,或者单击 Cancel (取消)。

#### Configuration(配置)

Ruleset Confi	guration for V	VAN_IN		
Rules C	onfiguration	Interfaces	Stats	
Name	WAN_IN			
Description				
Default Action *	Drop			
	O Reject			
	O Accept			
Default Log				
				🗃 Save Ruleset

Name(名称) 显示此策略的名称。

**Description**(说明) 输入描述此策略的关键词。

**Default action**(默认操作) 所有策略都有一个默认操 作,当数据包与所有规则都不匹配时执行此操作。选择相 应的默认操作:

- Drop(丢弃) 阻止数据包,但不发送任何报文。
- **Reject**(拒绝) 阻止数据包,并发送一条 ICMP(Internet控制报文协议)报文,告知无法访问目 的地。
- Accept(接受) 允许数据包通过。

**Default Log**(默认日志) 选中此框时,会记录那些触发 默认操作的数据包。

单击 Add Ruleset (添加规则集)可以应用所作的更改。 Interfaces (接口)

Ruleset Co	onfiguration for W	'AN_IN					8
Rules	Configuration	Interfaces	Stats				
Interface * + Add Inte	eth0 :	Direction *	<u>in</u> +	- Remove			
						8	Save Ruleset

- Interface(接口) 从下拉列表中选择相应的接口。
- Direction(方向) 选择流量的方向。
  - in (传入) 匹配传入数据包。
  - out(传出) 匹配传出数据包。
  - local(本地) 匹配本地数据包。
- Remove(移除) 单击 Remove(移除)可移除接口。
- Add Interface(添加接口) 单击 Add Interface(添
加接口)可输入多个接口。

单击 Save Ruleset (保存规则集)可以应用所作的更改。 Stats (统计数据)

Rules	Configur	ation Inter	rfaces Sta	ts
Rule 🔺	Packets	Bytes	Action \$	Description \$
1	422067	29358143	ACCEPT	
2	0	0	DROP	
10000	0	0	DROP	DEFAULT ACTION

在一个表中显示各个规则的下列统计数据。单击一个列标 题可以按该标题进行排序。

**Rule**(规则) 规则按照指定的顺序进行应用。规则编号 按此顺序显示。

**Packets**(数据包) 显示触发此规则的数据包数量。

Bytes(字节) 显示触发此规则的字节数。

Action(操作) 显示此规则指定的操作。

**Description**(说明) 显示您输入的描述此规则的关键 词。

## NAT

NAT 改变数据包的寻址。NAT 规则的作用是告知 EdgeRouter 对特定数据包执行什么操作。定义下列项 目:

- 数据包匹配条件
- 对匹配数据包执行的操作

多个规则组成一个集合,并按照指定的规则顺序进行应用。如果数据包与一个规则的条件相匹配,将执行相应的操作。否则,应用下一个规则。



### Source NAT Rules(来源NAT规则)

来源 NAT 规则会更改数据包的源地址;一个典型的情况 是专用来源需要与公共目的地进行通讯。来源 NAT 规则 是从专用网络到公共网络,在路由之后、刚好在数据包离 开EdgeRouter 之前应用。

Add Source NAT Rule(添加来源NAT规则) 若要创建 一个新规则,可以单击Add Source NAT Rule(添加来 源 NAT 规则)。转至<u>第34页的"Add or Configure a</u> Source NAT Rule"(添加或配置来源NAT规则)"。

Save Rule Order(保存规则顺序) 要改变规则顺序,可 以单击规则并在序列中向上或向下拖动,然后释放规则。 完成后,单击 Save Rule Order(保存规则顺序)。

Search(搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即可; 无需按enter。键入两个或多个字符之后,会实时过滤结 果。

在一个表中显示各个规则的下列信息。单击一个列标题可 以按该标题进行排序。

- Config(配置) 若要配置规则,可以单击Config(配置)。转到下面的添加或配置源NAT规则部分。
- **Copy**(复制) 若要创建一个复本,可以单击**Copy**(复制)。复制的规则出现在列表的底部。
- **Delete**(删除) 删除规则。

Add or Configure a Source NAT Rule(添加或配置来源 NAT 规则)

单击 Config(配置)后, Source NAT Rule Configuration ( 来源 NAT 规则配置)画面显示出来。

Source NAT Rule (	Configuration		8
Description			
Enable	ø		
Outbound Interface *	+		
Translation *	<ul> <li>Ose Masquerade</li> <li>Specify address and/or port</li> </ul>		
Exclude from NAT			
Enable Logging			
Protocol	O All protocols		
	O TCP O UDP		
	O Both TCP and UDP		
	O Choose a protocol by name		
	O Enter a protocol number		
Src Address		0	
Src Port		0	
Src Address Group	+ or Interface Addr	\$	
Src Network Group	\$		
Src Port Group	\$		
Dest Address		0	
Dest Port		0	
Dest Address Group	+ or Interface Addr	\$	
Dest Network Group	+		
Dest Port Group	\$		
		E Save	X Cancel

- Description(说明) 输入描述此规则的关键词。
- Enable(启用) 选中此框时, 启用此规则。
- Outbound Interface(传出接口) 选择外传数据包 通过哪个接口离开 EdgeRouter。这只适用于使用 Masquerade的来源 NAT 规则。
- Translation (转换) 选择下面一项:

- Use Masquerade (使用 Masquerade) Masquerade 是来源 NAT 的一个类型。启用时,数据包的来源IP地址成为传出接口的公共IP地址。
- Specify address and/or port(指定地址和/或端
   口) 启用时,数据包的源IP地址成为指定的IP地址和
   端口。
  - Address(地址) 输入一个 IP 地址,用以替换外 传数据包的源 IP 地址。您也可以输入一个 IP 地址 范围;将使用其中的一个地址。
  - Port(端口) 输入一个端口号,用以替换外传数据 包的源端口号。您也可以输入一个端口号范围;将 使用其中的一个端口号。

<ul> <li>Specify address and/or po</li> </ul>	rt
Address	0
Port	0

- Exclude from NAT(从 NAT 中排除) 选中此框时,从 NAT 中排除与此规则匹配的数据包。
- Enable Logging(启用日志记录) 若选中此框,将在 与规则匹配时记录实例。
- Protocol(协议) 选择下面一项:
  - All protocols (所有协议) 匹配所有协议的数据包。
  - TCP 匹配TCP数据包。
  - UDP 匹配UDP数据包。
  - Both TCP and UDP(TCP 和 UDP) 匹配 TCP 和 UDP 数据包。
  - Choose a protocol by name(按名称选择一个协议) 从下拉列表中选择协议。匹配此协议的数据包。
    - Match all protocols except for this (匹配此协议之 外的所有协议) 匹配所有协议(所选协议除外)的 数据包。

<ul> <li>Choose a protocol by name</li> </ul>	
ah ‡	
Match all protocols except for this	

- Enter a protocol number(输入协议号) 输入协议 的端口号。匹配此协议的数据包。
  - Match all protocols except for this (匹配此协议之 外的所有协议) 匹配所有协议(所选协议除外)的 数据包。

_	
Matel all and a success of	

• Src Address(来源地址) 输入来源的IP地址或网络地址。您也可以输入一个IP地址范围;将使用其中的一个地址。

- 注:输入网络地址时,使用斜线记法输入IP地址 和子网掩码: <network\_IP\_address>/<subnet\_ mask number>(示例: 192.0.2.0/24)。
- **Src Port**(源端口) 输入来源的端口名称或编号。您也可以输入一个端口号范围;将使用其中的一个端口号。

可在Firewall/NAT Groups(防火墙/NAT组)标签上创建 NAT组;更多信息,请参见<u>第37页的"Firewall/NAT</u> Groups(防火墙/NAT组)"。选择相应的组;在这些组合 中,最多可指定2个组:

- •一个地址组和一个端口组
- •一个网络组和一个端口组

数据包必须与两个组都匹配,才能应用规则。

- Src Address Group or Interface Addr.(源地址组或 接口地址) 选择合适的地址组或接口地址。如果选择 Other(其他)作为接口地址,请在提供的输入栏中输 入接口名称。NAT 规则将匹配所选接口的 IP 地址。
- Src Network Group(源网络组) 选择合适的网络组。
- Src Port Group(源端口组) 选择合适的端口组。

• Dest. Addresss(目的地址) 输入目的地的 IP 地址或 网络地址。您也可以输入一个 IP 地址范围;将使用其 中的一个地址。

注:输入网络地址时,使用斜线记法输入IP地址和 子网掩码: <network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_ number> (示例: 192.0.2.0/24).

- **Dest. Port**(目的地端口) 输入目的地的端口名称或端 口号。您也可以输入一个端口号范围;将使用其中的一 个端口号。
- Dest Address Group or Interface Addr.(目的地地址组 或接口地址)选择合适的地址组或接口地址。如果选择 Other(其他)作为接口地址,请在提供的输入栏中输 入接口名称。NAT规则将匹配所选接口的IP地址。
- **Dest Network Group**(目的地网络组) 选择合适的网 络组。
- **Dest Port Group**(目的地端口组)选择合适的端口 组。

单击 **Save** (保存)应用所作的更改,或单击 *Cancel* ( 取消)。

## Destination NAT Rules(目的地NAT规则)

目的地NAT规则会更改数据包的目的地地址;一个典型的情况是公共来源需要与专用目的地进行通讯。目的地NAT规则是从公共网络到专用网络,在路由之前应用。



Add Destination NAT Rule(添加目的地 NAT 规则) 若 要创建一个新规则,可以单击 Add Destination NAT Rule (添加目的地 NAT 规则)。转到添加或配置目的地 NAT 规则部分。

Save Rule Order(保存规则顺序) 若要改变规则顺序,可以单击规则并在序列中向上或向下拖动,然后释放规则。完成后,单击 Save Rule Order (保存规则顺序)。

Search (搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即可; 无需按 enter。键入两个或多个字符之后,会实时过滤结 果。

在一个表中显示各个规则的下列信息。单击一个列标题可 以按该标题进行排序。

**Order**(顺序) 规则按照指定的顺序进行应用。规则编号 按此顺序显示。

**Description**(说明) 显示您输入的描述此规则的关键 词。

Source(来源)显示来源 IP 地址或组。

0 Source

Order 

Description
No rules available,

**Destination**(目的地) 显示目的地 IP 地址或组。

**Translation**(转换) 显示转换说明(如 <*IP\_address*>)。

Count(计数) 显示转换次数。

**Actions**(操作) 单击 **Actions**(操作) 按键访问下列选 项:

- Config(配置) 若要配置规则,可以单击 Config.(配置)。转到下面的添加或配置目的地 NAT 规则部分。
- Copy(复制) 若要创建一个复本,可以单击 Copy( 复制)。复制的规则出现在列表的底部。
- **Delete**(删除) 删除规则。

Add or Configure a Destination NAT Rule(添加 或配置目的地NAT规则)

单击 Config (配置)后,Destination NAT Rule Configuration (目的地 NAT 规则配置)画面显示出来。

Destination NAT F	Rule Configuration
Description	
Enable	ø
Inbound Interface *	÷
Translations *	Address
	Port
Exclude from NAT	
Enable Logging	
Protocol	All protocols
	○ TCP
	O UDP
	Both TCP and UDP
	Choose a protocol by name
	Enter a protocol number
Src Address	0
Src Port	0
Src Address Group	+ or Interface Addr +
Src Network Group	\$
Src Port Group	+
Dest Address	0
Dest Port	0
Dest Address Group	+ or Interface Addr +
Dest Network Group	+
Dest Port Group	•
	🗃 Save 🔀 Cancel

- Description(说明) 输入描述此规则的关键词。
- Enable(启用) 选中此框时, 启用此规则。
- Inbound Interface(传入接口) 选择传入数据包通过 哪个接口进入EdgeRouter。
- Translations(转换) 完成下列设置:
  - Address(地址) 输入一个IP地址,用以替换传入数 据包的目的地IP地址。
  - **Port**(端口) 输入一个端口号,用以替换传入数据 包的目的地端口号。
- Exclude from NAT(从NAT中排除) 选中此框时,从 NAT中排除与此规则匹配的数据包。
- Enable Logging(启用日志记录) 若选中此框,将在 与规则匹配时记录实例。
- Protocol(协议)
  - All protocols (所有协议) 匹配所有协议的数据包。
  - **TCP** 匹配 **TCP** 数据包。
  - **UDP** 匹配 **UDP** 数据包。
  - Both TCP and UDP(TCP和UDP) 匹配 TCP和 UDP 数据包。
  - Choose a protocol by name (按名称选择一个协议) 从下拉列表中选择协议。匹配此协议的数据 包。
    - Match all protocols except for this (匹配此协议之 外的所有协议) 匹配所有协议(所选协议除外)的 数据包。

Choose a protocol by name
ah ‡
Match all protocols except for this

- Enter a protocol number (输入协议号) 输入协议

的端口号。匹配此协议的数据包。

 Match all protocols except for this (匹配此协议之 外的所有协议) 匹配所有协议(所选协议除外)的 数据包。

Enter a protocol number	
Match all protocols except for this	

- Src Address(来源地址) 输入来源的 IP 地址或网络 地址。您也可以输入一个 IP 地址范围;将使用其中的 一个地址。
  - 自子

注:输入网络地址时,使用斜线记法输入IP地址和 子网掩码: <network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_ number> (示例: 192.0.2.0/24).

Src Port(源端口) 输入来源的端口名称或编号。您也可以输入一个端口号范围;将使用其中的一个端口号。

可在 Firewall/NAT Groups(防火墙/NAT组)标签上创建 NAT 组;更多信息,请参见下一栏的防火墙/NAT组部 分。选择相应的组;在这些组合中,最多可指定 2个 组:

- •一个地址组和一个端口组
- •一个网络组和一个端口组

数据包必须与两个组都匹配,才能应用规则。

- Src Address Group or Interface Addr(地址组或接口地址).选择合适的地址组或接口地址。如果选择 Other(其他)作为接口地址,请在提供的输入栏中输入接口名称。防火墙规则将匹配所选接口的 IP 地址。
- Src Network Group(网络组) 选择合适的网络组。
- Src Port Group(源端口组) 选择合适的端口组。
- Dest. Address(目的地址) 输入目的地的 IP 地址或网 络地址。您也可以输入一个 IP 地址范围;将使用其中 的一个地址。
  - 注:输入网络地址时,使用斜线记法输入 IP 地址
     和子网掩码: <network\_IP\_address>/<subnet\_mask\_number>(示例: 192.0.2.0/24)。
- **Dest. Port**(目的地端口) 输入目的地的端口名称或端 口号。您也可以输入一个端口号范围;将使用其中的一 个端口号。
- Dest Address Group or Interface Addr.(目的地地址组 或接口地址)选择合适的地址组或接口地址。如果选择Other(其他)作为接口地址,请在提供的输入栏中 输入接口名称。NAT规则将匹配所选接口的IP地址。
- **Dest Network Group**(目的地网络组) 选择合适的网 络组。
- **Dest Port Group**(目的地端口组) 选择合适的端口 组。

单击 **Save** (保存)应用所作的更改,或单击 **Cancel** (取消)。

## Firewall/NAT Groups(防火墙/NAT群 组)

创建按 IP 地址、网络地址或端口号进行管理的组。



All/Address/Network/Port(全部/地址/网络/端口)

**Add Group**(添加组) 若要创建一个新组,可以单击 **Add Group**(添加组)。

Create New Firewall/NAT Group (创建新防火墙/NAT组) 画面显示出来。



完成下列设置:

- Name(名称) 显示组的名称。
- **Description**(说明) 输入描述此组的关键词。
- Group Type(端口组) 选择相应的选项:
  - Address Group(地址组) 按 IP 地址定义一个组。
  - **Network Group**(网络组) 按网络地址定义一个 组。
  - Port Group(端口组) 按端口号定义一个组。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

Search (搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即可; 无需按enter。键入两个或多个字符之后,会实时过滤结 果。

**All/Address/Network/Port**(全部/地址/网络/端口) 根据需要,单击相应的标签对组进行筛选。

- All(全部) 在默认情况下,显示所有组。
- · Address(地址) 显示所有地址组。
- Network(网络) 显示所有网络组。
- Port(端口) 显示所有端口组。

在一个表中显示各个组的下列信息。单击一个列标题可以 按该标题进行排序。

ere - Deurippin 0 Type 0 Number of group methon 0 owing to th of cereins

Name(名称) 显示组的名称。

**Description**(说明) 显示您输入的描述组的关键词。.

**Type**(类型) 显示组的类型。

**Number of group members**(组成员数量) 显示组成员 数量。

**Actions**(操作) 单击 **Actions**(操作)按键访问下列选项:

- Config(配置) 若要配置组,可以单击 Config.(配置)。转到下面的配置防火墙/NAT组部分。
- Delete (删除) 删除组。

Configure the Firewall/NAT Group(配置防火 墙/NAT组)

单击 Config(配置)后, Firewall Group (编辑防火墙 组) 画面显示出来。遵循相应组类型的使用说明:

• Address Group(地址组) 根据需要进行更改。

Name	a	
Description		
Address *	10.1.1.244	0
	+ Add New	

- Name(名称) 显示此组的名称。
- Description(说明) 输入描述此组的关键词。
- Address(地址) 输入IP地址或地址范围(示例: 192.0.2.1或192.0.2.1-15)。单击 Add New(新增)可以输入更多IP地址。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

• Network Group(网络组) 根据需要进行更改。

Description	Ubiquiti LAN	
Network *	10.0.1.0/24	0
	+ Add New	

- Name(名称) 显示此组的名称。
- Description(说明) 输入描述此组的关键词。
- Network (网络) 使用斜线记法输入 IP 地址和子网 掩码:

<network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_number>(示例: 192.0.2.0/24).

单击 Add New (新增)可以输入更多网络地址。 单击 Save (保存)可以应用所作的更改。.

• Port Group(端口组) 根据需要进行更改。

Name	Web-Server-1	
Description	website mirror, Asia	
Port *	22-23	0
	+ Add New	

- Name(名称) 显示此组的名称。
- Description(说明) 输入描述此组的关键词。
- Port(端口) 输入端口名称、编号或范围。单击 Add New (新增)可以输入更多端口。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

gemax <sup>.</sup>	EdgeRoute	er Pro v1.8.0beta2				CPU: RAM: Uptime: 6 days,	2% 5% 20 hours, 58 minutes					🖻 CU 🌶	Toolbox 🔻
/elcome ubnt 👻	to sj-lab			Dashboard	Traffic Analysi	s Routing	Firewall/NAT	Services	VPN	QoS	Users	Config Tree	Wizards
DHCP Server	DNS	PPPoE											
+ Add DHCP Serve	er										Search		
Name		Subnet	\$ Pool size		Leased		Available		\$ s	tatic	\$		
ab		172.16.3.0/24	60		12		48		©1	6		Actions 🔻	•
howing 1 to 1 of 1 ent	ries												
											© Copyrigh	t 2012-2015 Ubiau	iti Networks, Inc
											- cop/16	e constantiqu	and a second sec

# **Chapter 7: Services**(服务)

Services(服务)标签显示 DHCP 服务器、域名系统 (DNS)转发、动态 DNS 和 PPPoE 服务器等的状态信 息。带有蓝色星号\*的项目是必填设置。显示信息图标 ❶ 时,您可以单击此图标查看相应选项的详细信息。

#### 有 3 个子标签:

**DHCP Server(DHCP 服务器**) 配置 DHCP 服务器,以 便在独立接口上实施不同子网。.

DNS 配置 DNS 转发和动态 DNS 接口和服务。.

**PPPoE Server**(**PPPoE**服务器) 配置 PPPoE 服务器, 使远程 PPPoE 客户端建立通向 EdgeRouter 的隧道以进 行网络访问。

## **DHCP Server**(**DHCP**服务器)

DHCP 服务器为 DHCP 客户端指派 IP 地址。您可以配置多个 DHCP 服务器,以便为不同接口上的不同子网指派 IP 范围。

Add DHCP Server(添加 DHCP 服务器) 若要创建一个新的 DHCP 服务器,可以单击 Add DHCP Server(添加 DHCP 服务器)。

*Create DHCP Server* (创建 DHCP 服务器) 画面显示出来。

DHCP Name *	0
Subnet *	0
Range Start	0
Range Stop	0
Router	
DNS 1	
DNS 2	
Unifi Controller	0
Enable 🗹	
Enable 🗹	

#### 完成下列设置:

- **DHCP Name**(**DHCP**名称) 为此 **DHCP** 服务器输入一 个名称。
- Subnet (子网) 使用斜线记法输入 IP 地址和子网掩码:

<network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_number>(示例: 192.0.2.0/24).

- Range Start(范围开始) 输入范围的起始 IP 地址。
- Range Stop(范围结束) 输入范围的最后一个 IP 地址。.
- Router(路由器) 输入 DHCP 客户端的默认路 由。DHCP 客户端将所有数据包路由到此 IP 地址;在 大多数情况下,这是 EdgeRouter 自身的 IP 地址。.
- DNS 1 输入首选 DNS 服务器的IP地址。您的 ISP 可能会提供此信息,或者您可以使用位于 8.8.8.8 的 Google DNS 服务器。
- DNS 2 输入备用 DNS 服务器的 IP 地址。.

- UniFi Controller(UniFi控制器) 输入 UniFi<sup>®</sup> 控制器 的 IP 地址。DHCP 服务器会将 UniFi 控制器的 IP 地 址返回到其 DHCP 客户端。如果客户端为 UniFi AP, 它将会知道如何联系 UniFi 控制器。
- Enable(启用) 选中此框时, 启用此 DHCP 服务器。 单击 Save (保存)可以应用所作的更改。.
- Search(搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即 可;无需按 enter.键入两个或多个字符之后,会实时过 滤结果。.

在一个表中显示各个 DHCP 服务器的下列信息。单击一个列标题可以按该标题进行排序。

 New
 •
 Mark
 0
 Provinity
 0
 Loss
 0
 Analdatis
 0
 Source
 0

 30
 172,113,024
 60
 12
 46
 16
 Analese
 Analese

Name(名称) 显示 DHCP 服务器的名称。

Subnet(子网) 显示 DHCP 服务器的IP地址和子网掩码。.

Pool size(池大小) 显示 IP 地址的总数量。

Leased(租用) 显示租用 IP 地址的数量。.

Available(可用) 显示可用 IP 地址的数量。.

Static(静态) 显示静态 IP 地址的数量。.

**Actions**(操作) 单击 **Actions**(操作) 按键访问下列选项:

- View Leases(查看租用) 若要查看当前 DHCP 租 用,可以单击 View Leases(查看租用)。转到下面的 配置 DHCP 服务器 > 租用部分。
- Configure Static Map(配置静态映射) 若要将静态 IP 地址映射到 MAC 地址,可以单击 Configure Static Map(配置静态映射)。转到<u>第41页的"Static</u> MAC/IP Mapping(静态MAC/IP映射)"
- View Details(查看详细信息) 若要配置 DHCP 服务器,可以单击 View Details(查看详细信息)。转至 第 42 页的"Details"(详细信息)"。
- **Delete**(删除) 删除 DHCP 服务器; 其配置将被删 除。.
- **Disable**(禁用) 禁用 DHCP 服务器,但保留其配置。.

# Configure the DHCP Server(配置 DHCP 服务器)

DHCP Server (DHCP 服务器) 画面显示出来。有 3 个可用标签。.

**Leases**(租用)

DHCP Server -	lab				\$
Leases S	Static MAC/IP Mapping	Details			
Pool Size: 60	Leased: Available: 12 48	static: 16	Subnet: <b>172.16</b> Range Start: <b>17</b> Range End: <b>17</b> Unifi Controller	5.3.0/24 72.16.3.20 2.16.3.90	Router: <b>172.16.3.242</b> DNS 1: <b>172.16.3.242</b> DNS 2: Status: <b>Enabled</b>
					Search
IP Address 🔺	MAC Address \$	Expiration \$	Pool \$	Hostname	• •
172.16.3.20	f0:9f:c2:f7:f7:88	2015/12/18 00:49:51	lab		Map Static IP
172.16.3.21	04:18:d6:07:99:c5	2015/12/18 00:50:30	lab	ubnt	Map Static IP
172.16.3.32	80:2a:a8:f7:f7:73	2015/12/18 00:50:22	lab	ubnt	Map Static IP
172.16.3.35	04:18:d6:31:96:7b	2015/12/18 00:50:12	lab	ISP-B	Map Static IP
172.16.3.40	00:15:6d:07:08:4f	2015/12/18 00:50:15	lab	DPI	Map Static IP
172.16.3.44	dc:9f:db:14:2a:ae	2015/12/18 00:49:30	lab	UBNT	Map Static IP
172.16.3.47	00:23:54:a4:9e:f8	2015/12/18 00:50:05	lab	krishna-PC	Map Static IP
172.16.3.49	44:d9:e7:06:76:e8	2015/12/18 00:50:21	lab		Map Static IP
Showing 1 to 12 of	12 entries				
Delete					

上部区域显示下列状态信息:

- **Pool Size**(池大小) 显示 IP 地址的总数量。DHCP 服务器从 IP 地址池(或组)中指派 IP 地址。
- Leased (租用) 显示已用 IP 地址的数量。.
- Available (可用) 显示可用 IP 地址的数量。
- **Static**(静态) 显示静态 IP 地址的数量。
- Subnet(子网) 显示 DHCP 服务器的 IP 地址和子网 掩码(斜线记法)。
- Range Start(范围开始) 显示范围的起始 IP 地址。
- Range End(范围结束) 显示范围的最后一个 IP 地址。
- Router(路由器) 显示 DHCP 客户端的默认路 由。DHCP 客户端将所有数据包路由到此 IP 地址;在 大多数情况下,这是 EdgeRouter 自身的 IP 地址。
- DNS 显示 DNS 服务器的 IP 地址。
- Status (状态) 显示 DHCP 服务器的启用/禁用状态。
- Search(创建新映射) 允许您搜索特定文本。开始键入即可;无需按 enter。键入两个或多个字符之后,会实时过滤结果。.

在一个表中显示各个静态 MAC/IP 映射的下列信息。单击 一个列标题可以按该标题进行排序。

IP Address 🔺	MAC Address 🗘	Expiration \$	Pool \$	Hostname \$	
172.16.3.20	f0:9f:c2:f7:f7:88	2015/12/18 00:49:51	lab		Map Static IP
172.16.3.21	04:18:d6:07:99:c5	2015/12/18 00:50:30	lab	ubnt	Map Static IP
172.16.3.32	80:2a:a8:f7:f7:73	2015/12/18 00:50:22	lab	ubnt	Map Static IP

- IP Address (IP 地址) 显示为 DHCP 客户端分配的 IP 地址。
- MAC Address (MAC 地址) 显示 DHCP 客户端的

#### EdgeOS User Guide

MAC 地址。

- Lease Expiration (租用到期) 显示 DHCP 租用的到 期日期和时间。.
- Pool(池) 显示 DHCP 服务器的名称。
- Hostname(主机名称) 显示用于标识 DHCP 客户端 的名称。
- Map Static IP(映射静态IP) 若要将动态 DHCP 租用 转换为静态映射,可以单击 Map Static IP.(映射静态 IP)。转到下面的 Add to Static MAC/IP Mapping(添加 到静态 MAC/IP 映射)部分。

在画面底部,可以单击 Delete (删除) 来删除 DHCP 服务器及其配置。

Add to Static MAC/IP Mapping(添加到静态 MAC/IP 映 射)

*Add to Static MAC/IP Mapping*(添加到静态 MAC/IP 映射)显示出来。.

IP Address *	172.16.3.20	
Mac Address *	f0:9f:c2:f7:f7:88	
Name *		

完成下列设置:

- **IP Address**(**IP地址**) 显示为 DHCP 客户端分配的IP 地址。可以根据需要进行更改。
  - MAC Address (MAC地址) 显示 DHCP 客户端的 MAC 地址。.
  - **Name**(名称) 显示用于标识 DHCP 客户端的名称。可以根据需要进行更改。
  - 单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

### Static MAC/IP Mapping(静态MAC/IP映射)

DHCP Server - lab			8
Leases Static MAC/IP Mapping	Details		
Pool Size:         Leased:         Available:           60         12         48	static: 16	Subnet: <b>172.16.3.0/24</b> Range Start: <b>172.16.3.20</b> Range End: <b>172.16.3.90</b> Unifi Controller:	Router: <b>172.16.3.242</b> DNS 1: <b>172.16.3.242</b> DNS 2: Status: <b>Enabled</b>
Create New Mapping			Search
Name 🔺	MAC Address ¢	IP Address 🗘	
bgp-test	00:27:22:ea:00:d1	172.16.3.69	Actions 💌
CS1	00:40:9d:23:92:f1	172.16.3.36	Actions 🔻
CS2	00:40:9d:23:93:2f	172.16.3.37	Actions 🔻
es24-1	24:A4:3C:06:CD:51	172.16.3.92	Actions 🔻
es48-1	24:A4:3C:06:82:F4	172.16.3.91	Actions 👻
mb-air	24:a4:3c:3d:53:ab	172.16.3.98	Actions 🔻
mPort	00:27:22:7c:10:43	172.16.3.62	Actions 💌
mPortS1	00:27:22:7c:10:9b	172.16.3.31	Actions 👻
mPort52	00:27:22:7c:10:b1	172.16.3.54	Actions 💌
Showing 1 to 16 of 16 entries			
Delete			

上部区域显示下列状态信息:

- Pool Size(池大小) 显示 IP 地址的总数量。
- Leased (租用) 显示已用 IP 地址的数量。.
- Available(可用) 显示可用 IP 地址的数量。.
- Static(静态) 显示静态 IP 地址的数量。
- Subnet (子网) 显示 DHCP 服务器的 IP 地址和子网 掩码(斜线记法)。
- Range Start(范围开始) 显示范围的起始 IP 地址。
- Range End(范围结束) 显示范围的最后一个 IP 地址。
- Router(路由器) 显示 DHCP 客户端的默认路 由。DHCP 客户端将所有数据包路由到此 IP 地址;在 大多数情况下,这是 EdgeRouter 自身的 IP 地址。
- DNS 1/2 显示 DNS 服务器的 IP 地址。
- Status (状态) 显示 DHCP 服务器的启用/禁用状态。
- Create New Mapping(创建新映射) 若要将一个静态 IP地址映射到一个特定 MAC 地址,可以单击 Create New Mapping(创建新映射)。

Create Static MAC/IP (创建静态 MAC/IP 映射)显示出来。.

ID *	
MAC Address *	
IP Address *	

完成下列设置:

- ID 为此映射输入一个名称。
- MAC Address (MAC 地址) 输入 DHCP 客户端的 MAC 地址。
- IP Address (IP 地址) 输入应分配的 IP 地址。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

• Search(搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即 可;无需按 enter。键入两个或多个字符之后,会实时 过滤结果。

在一个表中显示各个静态 MAC/IP 映射的下列信息。单击 一个列标题可以按该标题进行排序。

Name 🔺	MAC Address 😂	IP Address \$	
bgp-test	00:27:22:ea:00:d1	172.16.3.69	Actions 👻
C51	00:40:9d:23:92:f1	172.16.3.36	Actions 👻
CS2	00:40:9d:23:93:2f	172.16.3.37	Actions 🔻

- Name(名称) 显示映射的名称。
- MAC Address (MAC地址) 显示 DHCP 客户端的 MAC 地址。
- **IP Address(IP地址)** 显示为相应 MAC 地址分配的 IP 地址。
- Actions (操作) 单击 Actions (操作) 按键访问下列 选项:
  - **Config**(配置) 若要配置映射,可以单击 **Config**. (配置)。转到下面的 Configure Static MAC/IP Mapping(配置静态 MAC/IP 映射)部分。
  - Delete (删除) 删除所选的映射。

在画面底部,可以单击**Delete**(删除)来删除**DHCP**服 务器及其配置。

Configure Static MAC/IP Mapping(配置静态 MAC/IP 映 射)

MAC/IP Mapping (静态 MAC/IP 映射) 画面显示出来。

D *	bgp-test	
AC Address *	00:27:22:ea:00:d1	
P Address *	172.16.3.69	

根据需要进行更改。

- ID 显示此映射的名称。
- MAC Address (MAC地址) 输入 DHCP 客户端的 MAC 地址。

- IP Address(IP地址) 输入应分配的 IP 地址。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

#### Details(详细信息)

Iab         DNS 1         172:16.3.242           Subnet         172:16.3.0/24         DNS 2           Range Start         172:16.3.20         Domain           Range Start         172:16.3.20         Domain           Range Start         172:16.3.242         Demain           Range Start         172:16.3.242         Domain           Router         172:16.3.242         Enable	Pool Size: 60	Leased: Available: Static: 12 48 16	Subnet: <b>172.16.3.0/24</b> Range Start: <b>172.16.3.</b> Range End: <b>172.16.3.9</b> Unifi Controller:	Router: 172.16.3.24 20 DNS 1: 172.16.3.242 0 DNS 2: Status: Enabled	2
Upper         1/2/16.3/0/24         DNS 2           Jange Slart         1/2/16.3/0/24         DNS 2           Jange Slart         1/2/16.3/0/24         Domain           Jange Stop         1/2/16.3/00         Lease Time         1/20           Jourter         1/2/16.3/00         Lease Time         1/20         seconds           Joinfo Controller         Enable         C	OHCP Name	lab	DNS 1 17	2.16.3.242	
ange Storp 172 16.3.90 Domain ange Storp 172 16.3.90 Lease Time 120 seconds outer 172 16.3.242 Enable	ubnet	172.16.3.0/24	DNS 2		
ange xop 172 163.90 Lease Time 120 seconds outer 172 163.242 Enable €	ange start	172.16.3.20	Domain		
Infi Controller Enable	tange Stop	172.16.3.90	Lease Time 12	0	seconds
InifiController	Router	172.16.3.242	Enable 🥑		
And Concords	Jnifi Controller				

上部区域显示下列状态信息:

- Pool Size(池大小) 显示 IP 地址的总数量。
- Leased(租用) 显示已用 IP 地址的数量。
- Available(可用) 显示可用 IP 地址的数量。
- Static(静态) 显示静态 IP 地址的数量。
- Subnet (子网) 显示 DHCP 服务器的 IP 地址和子网 掩码 (斜线记法)。
- Range Start(范围开始) 显示范围的起始 IP 地址。
- Range End(范围结束) 显示范围的最后一个 IP 地址。
- Router(路由器) 显示 DHCP 客户端的默认路 由。DHCP 客户端将所有数据包路由到此 IP 地址;在大 多数情况下,这是 EdgeRouter 自身的 IP 地址。
- DNS 1/2 显示 DNS 服务器的 IP 地址。
- **Status**(状态) 显示 DHCP 服务器的启用/禁用状态。 *Details*(详细信息)标签的其余部分显示下列信息:
- **DHCP Name**(**DHCP**名称) 显示 **DHCP** 服务器的名称。
- Subnet (子网) 显示 DHCP 服务器的 IP 地址和子网 掩码 (斜线记法)。
- 根据需要,更改下列选项:
- Range Start(范围开始) 输入范围的起始 IP 地址。
- Range Stop(范围结束) 输入范围的最后一个 IP 地址。
- Router(路由器) 输入 DHCP 客户端的默认路 由。DHCP 客户端将所有数据包路由到此 IP 地址;在大 多数情况下,这是 EdgeRouter 自身的 IP 地址。
- UniFi Controller(UniFi 控制器) 输入 UniFi<sup>®</sup> 控制器 的 IP 地址。DHCP 服务器会将UniFi 控制器的 IP 地址返 回到其 DHCP 客户端。如果客户端为 UniFi AP, 它将 会知道如何联系 UniFi 控制器。
- DNS 1 输入首选 DNS 服务器的 IP 地址。您的 ISP 可能会提供此信息,或者您可以使用位于 8.8.8.8 的 Google DNS 服务器。
- DNS 2 输入备用 DNS 服务器的 IP 地址。
- Domain(域) 输入 DHCP 客户端的域名。

EdgeOS User Guide

- Lease Time (租用时间) 输入 DHCP 租用应持续的时间(秒)。
- Enable(启用) 选中此框时, 启用此 DHCP 服务器。 单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

在画面底部,可以单击 Delete (删除) 来删除 DHCP 服务器及其配置。

## DNS

DNS 将域名翻译为 IP 地址; Internet上的每个DNS服务器 都在其相应的 DNS 数据库中保存这些映射。

在 DNS 标签上,可以为 DNS 转发配置多个接口。您也可以使用多个动态 DNS 服务来配置多个动态 DNS 接口。

geimax							Uptime: 6-64ys.2	1 hours, 3 minutes						
					DasNovard	Traffic Analysis	Recting	Firewall/NAT	Services	VPN	Qu6	Users	Config Tree	Weards
DHCP Server	DNS PROS													
DNS Forward	ng													
Cache Size	150	0												
Interface +	eth1													
	eth2		- Remove											
	eth1.100		- Remove											
	+ Add Listen in	terface												
x Delete @	Cancel B Save													
x Delete @ Dynamic DNS Interface	Cancel B Save						= Remove							
x Delete @	Cancel 8 Save eth1 Wab Web-skip	-					= Remove							
x Dekte @ Dynamic DNS Interface	Cancel B Save	z .		2			- Remove							
x Delete @	Cancel B Save eth1 Web Web-skip Service Hostneme	2 	•	8			- Remove							
x Delete 0	Cancel B Save eth1 Web-skip Service Hostneme Login	2 		2			- Remove							
x Delete @	Cancel B Save eth1 Wab Wab-skip Service Hostneme Login Password	2 	* 	2			= Remove							
x Delete @	Centrel B Save eth. Web-skip Service Hostname Login Personoil	2 		2			- Remove							

## **DNS Forwarding**(DNS转发)

EdgeRouter 会接收所有 LAN DNS请求并将它们转发到服务提供商的 DNS 服务器。EdgeRouter 会接收来自 DNS 服务器的响应并将它们转发到 LAN 客户端。

Cache Size	150	Ð	
nterface *	eth1 ‡		
	eth2 ‡	- Remove	
	eth1.100 ‡	- Remove	
	+ Add Listen Interface		

**Cache Size**(缓存大小) 缓存完整的 DNS 请求, 使缓存条目的响应时间缩短, 从而减少通向 DNS 服务器的流量。输入要缓存的 DNS 查询的最大数量。

**Interface**(接口) 选择相应的接口,以便 EdgeRouter监 听该接口并转发 DNS 请求。

Add Listen Interface(添加监听接口) 您可以选择多个接口。若要添加另一个 DNS 转发接口,可以单击 Add Listen Interface(添加监听接口)。在新 Interface(接口)下拉菜单中,选择相应的接口。

**Remove**(移除) 单击 **Remove**(移除)可删除接口。

可以单击 Delete (删除) 来删除DNS 转发配置。

单击 **Save** (保存)应用所作的更改,或单击**Cancel**(取 消)。

## **Dynamic DNS**(动态DNS)

动态 DNS (DDNS) 是一种网络服务,它可以将设备IP设置的变化实时通知 DNS 服务器。即使设备IP地址发生变化,您仍可通过设备域名来访问设备。

nterface	eth1	•		- Remove
	Web Web-skip	-	•	
	Service	custom -	÷ 2	
	Hostname	a2	0	
	Login	a2		
	Password	-		
	Protocol	dyndns2	•	
	Server			
	Franks	dundas	•	
	Hostname	at	Remove Service	
	Login	a1		
	Password			
	Protocol	-	*	
	Server			
	+ Add Service	2		
+ Add DDN	Sinterface			
T AND DON.	Sinceroce			

#### Add DDNS Interface(添加DDNS接口) 若要添加 DDNS 服务接口,可以单击 Add DDNS Interface若要添加 DDNS 服务接口,可以单击

- Interface 选择相应的 EdgeRouter 接口。
- **Remove**(移除) 单击 **Remove**(移除)可删除接口。
- Web 选择用于获取公共 IP 地址的相应网页,或者选择 URL 并输入自定义 URL。Web 和 Web-skip (Web跳过)设置支持路由器位于其他NAT级别之后的情形。
- Web-skip(Web跳过) 输入应该被忽略并位于所选网页公共 IP 地址前的文本。文本因使用的 DDNS 服务而异。示例: 'IP Address:'(确保在冒号后面加空格。)
  - Service(服务)从下拉菜单中选择相应的 DDNS 服务提供商,或者选择 custom (自定义)并输入 DDNS 服务提供商的名称。
  - Hostname(主机名称) 输入设备的主机名称,此名 称必须在 DDNS 服务器上进行更新。 示例: sample.ddns.com
  - Login(登录) 输入 DDNS 帐户的用户名称。
  - Password (密码) 输入 DDNS 帐户的密码。
  - Protocol(协议) 从下拉菜单中选择相应的协议。
  - Server(服务器) 输入应接收 DDNS 更新的 DDNS 服务器的 IP 地址和主机名称。
  - Add Service (添加服务) 您可以使用利用同一协议的多个服务。要添加其他 DDNS 服务,请单击 Add Service. 添加服务)。然后,配置一组新的 DDNS 服务设置(*Protocol*(协议)设置除外)。

Add DDNS Interface(添加 DDNS 接口) 您可以使用多个DDNS接口。若要添加另一个DDNS服务接口,可以单击

Add DDNS Interface(添加 DDNS 接口)。然后,配置 一组新的DDNS接口设置。

可以单击 Delete (删除) 来删除 DDNS 配置。

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击 **Cancel**(取消)。

可以单击 Force Update (强制更新)发起对 DDNS 服务 器设备 IP 地址的更新。

## **PPPoE**

EdgeRouter 可以用作 PPPoE (以太网上的点对点协议) 服务器,使远程 PPPoE 客户端建立通向 EdgeRouter 的 隧道以进行网络访问。

lcome ubnt 🔻 to ubnt		
DHCP Server DNS	PPPoE	
PPPoE Server		
Client IP pool range start *	172.16.100.100	0
Client IP pool range stop *	172.16.100.200	0
RADIUS server IP address *	1.1.1.1	0
RADIUS server key *	secret-radius	0
MTU	1492	
DNS 1	10.1.0.1	0
DNS 2	10.1.0.2	0
Interface *	eth0	\$
	+ Add Listen Interface	2

**PPPoE Server**(**PPPoE** 服务器)



注:如果已使用 CLI 或配置树配置 PPPoE,则在 Web UI 中使用 PPPoE 标签前,必须禁用这些更 改。

Client IP pool range start(客户端 IP 池范围开始) 客 户端IP池是远程PPPoE客户端将使用的IP地址池。输入此 范围的起始IP地址(此地址必须在/24子网中)。

**Client IP pool range stop**(客户端 IP 池范围结束) 输入范围的最后一个IP地址。

#### RADIUS server IP address (RADIUS服务器 IP 地

址) RADIUS (远程访问拨号接入用户服务) 服务器提供

验证以帮助保护 PPPoE 连接的安全。输入 RADIUS 服务 器的 IP 地址。

**RADIUS server key**(**RADIUS** 服务器密钥) 输入与 RADIUS 服务器共享的密钥。

MTU 输入 MTU (最大发送单元)值,即网络接口可以发送的最大数据包(字节)。对于 PPPoE 连接,默认值为 1492。

DNS 1 输入您的 PPPoE 客户端将使用的首选远程访问 DNS 服务器的 IP 地址。

DNS 2 输入备用远程访问 DNS 服务器的 IP 地址。

**Interface**(接口) 选择相应的接口,以便 EdgeRouter 监听该接口并转发 PPPoE 请求。

Add Listen Interface(添加监听接口) 您可以选择多个接口。若要添加另一个 PPPoE 连接接口,可以单击 Add Listen Interface(添加监听接口)。 在新 Interface(接口)下拉菜单中,选择相应的接口。

单击 **Save** (保存)应用所作的更改,或者单击 **Cancel** (取消)。

Network Nr         0 glab         Traffic Analysis         Bouring         Ferwal/NAT         Services         VPA         Q.5         Config Tree         Water           PTP Remote Access         Pec Sies-Sie	Gemax EdgeRouter Pro v1.8.0			•	CPU: RAM: Uptime: 6 days, 2	109 5% 1 hours, 8 minutes	6			E CU 🖌	° Toolbox →
PPT Permote Acces     Dient IP pool range start *     Client IP pool range start *        Client IP pool range start * <th>Velcome ubnt ▼ to sj-lab</th> <th></th> <th>Dashboard</th> <th>Traffic Analysis</th> <th>Routing</th> <th>Firewall/NAT</th> <th>Services</th> <th>VPN</th> <th>QoS Users</th> <th>Config Tree</th> <th>Wizards</th>	Velcome ubnt ▼ to sj-lab		Dashboard	Traffic Analysis	Routing	Firewall/NAT	Services	VPN	QoS Users	Config Tree	Wizards
Client IP pool range star * Client IP pool range star * Server outside address * BADIUS server IP	PPTP Remote Access IPsec Site-to-Site										
Cliert IP pool range stop *	Client IP pool range start *	0									
Server vorside address *	Client IP pool range stop *	0									
RADIUS server key *       Image: Comparison of the comparison	Server outside address *	0									
RADIUS server key * <ul> <li>MTU</li> <li>DNS 1</li> <li>DNS 2</li> <li>D</li> </ul> <ul> <li>MTU</li> <li>DNS 2</li> <li>D</li> </ul> x Delete <ul> <li>Cancel</li> <li>Save</li> </ul> Concel <li>Save</li>	RADIUS server IP address *	0									
MTU	RADIUS server key *	0									
DNS 1 0 DNS 2 0 X Delete @ Cancel ® Save Copyright 2012-2015 Ublquitt Networks, Irr Copyright 2012-2015 Ublquitt Networks, Irr	MTU										
DNS 2	DNS 1	0									
X Delete     © Cancel       B Save         Copyright 2012-2015 Ubliquiti Networks, Inc.         O Copyright 2012-2015 Ubliquiti Networks, Inc.	DNS 2	0									
© Copyright 2012-2015 Ubiquiti Networks, Inc											
									e Cor	wright 2012-2015 (1)-	iti Natworks Inc
									C C OF		ind retworks, Inc

# **Chapter 8: VPN**

VPN 标签显示 PPTP 和 IPsec VPN 选项的状态信息。您还可以配置这些选项。带有蓝色星号\*的项目是必填设置。显示信息❶图标时,您可以单击此图标查看相应选项的详细信息。

#### 有2个子标签:

**PPTP Remote Access(PPTP远程访问)**将 EdgeRouter 配置为 PPTP VPN 服务器。

**IPsec Site-to-Site(IPsec站点对站点)**将 EdgeRouter 配置为基本 IPsec站点对站点 VPN 隧道的对等路由器。

## PPTP Remote Access (PPTP 远程访问)

常见类型的 VPN 使用 PPTP(点对点隧道协议)。EdgeRouter可以用作 PPTP VPN 服务器,允许远程VPN 客户端通过 Internet 使用 PPTP VPN 隧道来访问 LAN。

Client IP pool range start *	0
Client IP pool range stop *	0
Server outside address *	0
RADIUS server IP address *	0
RADIUS server key *	0
MTU	
DNS 1	0
DNS 2	0
X Delete Ø Cancel	

Client IP pool range start(客户端IP池范围开始) 客户端 IP 池是远程 VPN 客户端将使用的 IP 地址池。输入此范围的起始 IP 地址(此地址必须在/24子网中)。

**Client IP pool range stop**(客户端 **IP** 池范围结束) 输入范围的最后一个 **IP** 地址。

**Server outside address**(服务器外部地址) 输入 VPN 客户端将连接到的 IP 地址;这是 PPTP 服务器的外部地址。

#### RADIUS server IP address (RADIUS 服务器 IP 地

址) RADIUS (远程访问拨号接入用户服务) 服务器提供

验证以帮助保护 VPN 隧道安全。输入 RADIUS 服务器的 IP 地址。

**RADIUS server key**(**RADIUS**服务器密钥) 输入与 RADIUS 服务器共享的密钥。

**MTU** 输入 MTU (最大发送单元)值,即网络接口可以发送的最大数据包(字节)。对于 PPTP VPN 连接,默认值为 1492。

DNS1 输入您的 VPN 客户端将使用的首选远程访问 DNS 服务器的IP地址。

DNS 2 输入备用远程访问 DNS 服务器的 IP 地址。

可以单击 Delete (删除) 来删除 PPTP 远程访问配置。

单击 **Save** (保存)应用所作的更改,或单击 **Cancel** (取消)。

## IPsec Site-to-Site(IPsec 站点对站点)

一般类型的 VPN 使用 IPsec (IP 安全协议)

。EdgeRouter可以用作对等路由器,这样两个对等路由器便可以在 Internet 上创建 IPsec 站点对站点 VPN 隧道。配置支持多个对等路由器、每个对等路由器多个隧道,以及预共享密钥。



注:您在图形用户界面中保存的任何更改将覆盖在 CLI中所做的任何更改。

EdgeMAX EsgeNeuter Pro v1.8.0			CPUL RAME Uptime: 6-6ays.27	Nurs 8 minutes					□ 0U →	Toolbox *
	Dashboard	Traffic Analysis	Resting	Firewal/NAT	Services	VPN	Qu6	Users	Config Tree	Weards
PPTP Remote Access IPsec Site to Site										
WARNING: Applying changes in UI will override all changes made by CU.										
Show advanced options										
Global Options										
IPsec interfaces + Add Interface										
Site-to-site peers										
+ Add Peer										
* Dekte @ Cancel # Apply										
								© Copyr	ight 2012-2015 Ubiqu	ti Networks, Inc.
Alerta System										

**Show advanced options**(显示高级选项) 选中此复选 框可显示 Frewall(防火墙)选项。

### 全局选项

**IPsec Interfaces**(**IPsec**接口) 若要创建一个新 IPsec 接口,可以单击 Add Interface(添加接口)。然后从下拉菜单中选择相应的接口。

**Remove Interface**(移除接口) 要删除 IPsec 接口,单 击 **Remove Interface**(移除接口)。

WARNING: Applying changes in UI will override all changes made by CLI.	
Show advanced options	
Global Options	
IPsec interfaces - + Add Interface - Remove Interface	
Site-to-site peers + Add Peer	
X Delete O Cancel Apply	

**Firewall**(防火墙) 在默认情况下启用。如果启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会显示。 如果您希望 EdgeRouter自动打开防火墙并从 NAT 中将它 排除,请启用 Firewall(防火墙)。

如果禁用 Firewall(防火墙)选项,您需要在 Firewall/ NAT(防火墙/NAT) > Firewall Policies(防火墙策略) 标签上手动定义防火墙规则(请参见<u>第28页的</u> "Firewall Policies(防火墙策略)".

WARNING: Applying changes in UI will override all changes made by CLI.
Show advanced options
Global Options
IPsec interfaces + Add Interface
Firewall 🗹 Automatically open firewall and exclude from NAT
Site-to-site peers
+ Add Peer
X Delete Cancel Apply

#### Site-to-Site Peers (站点对站点对等路由器)

Add Peer(添加对等路由器) 若要添加站点对站点对等路由器,可以单击 Add Peer(添加对等路由器)。

WARNING: Ap	plying changes in UI will ove	erride all changes made by	сц.
Show advar	ced options		
Global Option	5		
IPsec interface	+ Add Interface	- Remove Interface	
Site-to-site pe	ers		
+ Add Peer	]		
× Delete	Ø Cancel		

#### 完成下列设置:

- Peer(对等路由器) 输入对等路由器的主机名称或 IPv4/IPv6地址。
- Description(说明) 输入描述对等路由器的关键词。
- Local IP (本地IP) 输入 EdgeRouter 的 IPv4/IPv6 地址,或者输入任何。
- Encryption(加密)如果启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会显示该项。两个对等 路由器必须使用相同的加密方法。选项合适的加密方 法: AES-128, AES-256, 或 3DES。默认值是 AES-128
   。
- Hash(散列) 如果启用了 Show advanced options(

显示高级选项),则会显示该选项。两个对等路由器必须使用相同的散列算法。选择合适的散列算法: SHA1 或 MD5. 默认值是 SHA1.

DH Group(DH组)如果启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选项。DH (Diffie-Hellman)组指定用于密钥交换的 DH 密钥的强度。两个对等路由器必须使用相同的 DH 组。选择合适的 DH 组: 2, 5, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 25, 或 26. 默认值是 14.

- **Pre-shared secret**(预共享密钥) 输入预共享密钥。 两个对等路由器必须使用相同的预共享密钥进行验证。
- Local subnet(本地子网) 输入本地 IPv4/IPv6 网络地址。
- Remote subnet(远程子网) 输入远程 IPv4/IPv6 网络 地址。
- Add Subnets(添加子网) 若要创建一组新子网,可以单击 Add Subnets(添加子网)。然后完成新 Local subnet(本地子网)和 Remote subnet(远程子网)字段。
- **Remove Subnets**(移除子网) 若要删除一组子网,可 以单击 **Remove Subnets**(移除子网)。

er	0	- Remove Peer
	Description	
	Local IP	0
	Encryption AES-128 \$	
	Hash SHA1 =	
	DH Group 14 ‡	
	Pre-shared secret	0
	Local subnet	0
	Remote subnet	0
	Local subnet	0
	Remote subnet	Remove Subnets
	+ Add Subnets	
Add Pee	er	

Remove Peer(移除对等路由器) 若要删除对等路由器,可以单击 Remove Peer移除对等路由器)。 可以单击 Delete(删除)来删除 IPsec 站点对站点配置。 单击 Save(保存)应用所作的更改,或单击 Cancel(取 消)。 Chapter 8: VPN

dgeMAX"	EdgeRouter Pro				CPU: RAM: Uptime: 18 hours,	2% 4% 14 minutes				🖂 cu	≁ Toolbox ▼
Welcome admin	✓ to oc-core-gw		Dashboard	Traffic Analysis	Routing	Firewall/NAT	Services	VPN	QoS	Users Config Tre	e Wizards
Smart Queue	Basic Queue	Advanced Queue									
Show advance	ed options										
Smart Queue Ma	anagement										
Policy name											
	WAN Interface	- +									
	Upload	Apply to upload traffic									
		Rate	Mbits/sec	: 0							
	Download	Apply to download traffic									
		Rate	Mbits/sec	: 0							
+ Add Smart O	ueue										
X Delete	Ø Cancel	Apply									
										© Copyright 2012-2016 L	ibiquiti Networks, Inc
Aleste	Sustem										

# **Chapter 9: QoS**

QoS标签显示智能队列、基本队列和高级队列 QoS选项的状态信息。您还可以配置这些选项。带有蓝色星号\*的项目是必填设置。显示信息● 图标时,您可以单击此图标查看相应选项的详细信息。

#### 有 3个子标签:

Smart Queue(智能队列) 优化整个 WAN 带宽的使用 情况。

**Basic Queue**(基本队列) 配置不含复杂的高级队列功能的简单QoS策略。

Advanced Queue(高级队列) 配置用于实现复杂带宽 共享方案的分层队列树。

## 智能队列

智能队列功能可提供 FQ-CODEL (具有控制延迟的公平排队)+HTB (分层令牌桶)特性,并且,即使在尚不存在动态接口的情况下(将在稍后出现接口后应用策略)仍然支持动态接口。

HTB 速率限制是计算密集型任务,因此速率限制在特定阈 值速率下无法正常工作(无法实现指定的速率)。实际阈 值(应用到上传和下载速率的总和)取决于具体型号和实 际环境的状况。

以下是预期智能队列整形性能的一般指导原则:

型号	预期最佳性能
EP-R6	100 - 250 Mbps
EP-R8	120 - 330 Mbps
ER-X	100 - 250 Mbps
ER-X- SFP	100 - 250 Mbps
ERLite-3	60 - 200 Mbps
ERPoe-5	60 - 200 Mbps
ER-8	160 - 450 Mbps
ERPro-8	200 - 550 Mbps

需要执行某些测试才能确定特定环境中的实际阈值,取决 于实际设置、流量模式和其他条件。实际速率限制将设置 为指定值的 95%,如有必要,您可以使用不同的值进行 试验。

每个智能队列策略会应用到一个接口。您可以为不同接口 配置多个策略。



**注**:智能队列功能与现有流量策略配置冲突,因此 这两者不能同时应用到同一接口。

mart Queue I	<u>Management</u>			
Policy name	WAN Interface Upload	- ÷		
	Download	Rate	Mbits/sec	; 0
		Rate	Mbits/sec	• 0

**Show advanced options**(显示高级选项)选中此复选框可显示Burst(突发)、Target(目标)、Interval(间隔)、ECN、Flows(流量)、Limit(限制)、FQ\_CODEL、Quantum(量程)和HTBQuantum(HTB量程)选项。

mart Queue r	Management				
Policy name					
	WAN Interface	-	\$		
	Upload	Apply to uplo	ad traffic		
		Rate		Mbits/sec \$	0
		Burst		bytes ‡	0
		Target		milliseconds (ms) \$	0
		Interval		milliseconds (ms) \$	0
		ECN	🗹 Enable (Mark	packets instead of dropping them)	
		Flows	1024	0	
		Limit	10240	0	
		FQ_CODEL	1514	bytes 👔	
		Quantum			
		HTB Quantum		bytes 🚯	
	Download	Apply to dow	nload traffic		
		Rate		Mbits/sec \$	0
		Burst		bytes ‡	0
		Target		milliseconds (ms) ‡	0
		Interval		milliseconds (ms) +	0
		ECN	🗹 Enable (Mark	packets instead of dropping them)	
		Flows	1024	0	
		Limit	10240	0	
		FQ_CODEL	1514	bytes 🚯	
		Quantum			
		HTB Quantum		bytes 🚯	
	- Remove				

Smart Queue Management(智能队列管理) 若要创建 一个新的智能队列,可以单击 Add Smart Queue(添加 智能队列)。然后完成以下选项:

- Policy name (策略名称) 输入一个描述性名称。
- WAN Interface(WAN接口) 选择相应的接口。
- Upload(上传) 选择 Apply to upload traffic(应用

到上传流量)可管理上传流量的 QoS。

- Rate(速率) 输入带宽限制,并选择测量单位:
   bits/sec(比特/秒),Kbits/sec(Kbit/秒)或,Mbits/sec(Mbit/秒)。
- Burst(突发) 如果启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选项。输入可 突发传送的最大数据量,并选择测量单位: bytes(字节)、Kbytes(千字节)或 Mbytes(兆字节)。 有效范围是 1500 字节到 10 兆字节。
- Target(目标)如果启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选项。输入 最小队列延迟,并选择测量单位:microseconds (微秒(ps))、milliseconds(ms),(毫秒(ms))或 seconds(秒)。有效范围是 10 µs 到 10 s.
- 注:如果未指定值,将自动计算低带宽链接的Target(目标)和 Interval(间隔)。
- Interval(间隔)如果启用了Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选项。当最 小队列延迟超出Target(目标)的时间长于配置的 Interval(间隔)时,EdgeRouter将进入丢弃模式。
   输入时间间隔,并选择测量单位:microseconds(µs) (微秒(ps))、,milliseconds(ms)(毫秒(ms))或 seconds(秒)。有效范围是1 ms到20s。
- **注**:如果未指定值,将自动计算低带宽链接的 *Target*(目标)和 Interval(间隔)。
- ECN 如果启用了 Show advanced options (显示高级 选项),则会显示该选项。如果希望标记数据包而不 是丢弃数据包,请选择此选项。在默认情况下启用。
- Flows(流量) 如果启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选项。输入对 传入数据包进行分类的流量数。有效范围是1到65535。默认值是 1024。
- Limit(限制)如果启用了Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选项。输入对实际队列大小的硬限制。数据包数量的有效范围是1到1000000。默认值是10240。
- FQ\_CODEL Quantum(FQ\_CODEL量程) 如果启用 Show advanced options(显示高级选项),则会显示 该选项。输入 FQ\_CODEL 的数据包调度量程。字节 有效范围是 256 到 65535。默认值是 1514。
- HTB Quantum(HTB量程) 如果启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选 项。输入 HTB 的数据包调度量程。字节有效范围是 1 到 65535。
- **Download**(下载) 选择 **Apply to download traffic** (应用到下载流量)可管理下载流量的 QoS。
- Rate(速率) 输入带宽限制,并选择测量单位:
   bits/sec(比特/秒),Kbits/sec,(Kbit/秒)或Mbits/sec(Mbit/秒)。
- Burst (突发) 如果启用了 Show advanced options (

显示高级选项),则会显示该选项。输入可突发 传送的最大数据量,并选择测量单位: bytes(字 节)、Kbytes(千字节)、Mbytes(兆字节)或 Gbytes(千兆字节)。有效范围是 1500 字节到 10 兆字节。

 Target(目标)如果启用了 Show advanced options (显示高级选项),则会显示该选项。输入最小队列 延迟,并选择测量单位:microseconds (μs)(微秒 (ps))、milliseconds (ms)(毫秒(ms))或 seconds ( 秒)。有效范围是 10μs 到 10s。

注:如果未指定值,将自动计算低带宽链接的 Target(目标)和 Interval(间隔)。

 Interval(间隔)如果启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选项。当最 小队列延迟超出 Target(目标)的时间长于配置的 Interval(间隔)时,EdgeRouter将进入丢弃模式。
 输入时间间隔,并选择测量单位:microseconds(µs) (微秒(ps))、,milliseconds(ms)(毫秒(ms))或 seconds(秒)。有效范围是 1 ms 到 20s。

- ECN 如果启用了 Show advanced options (显示高级 选项),则会显示该选项。如果希望标记数据包而不 是丢弃数据包,请选择此选项。在默认情况下启用。
- Flows(流量) 如果启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选项。输入 对传入数据包进行分类的流量数。有效范围是 1到 65535。默认值是 1024。
- Limit(限制) 如果启用了 Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选项。输入对 实际队列大小的硬限制。数据包数量的有效范围是1 到1000000。默认值是 10240。
- FQ\_CODEL Quantum 如果启用 Show advanced options(显示高级选项),则会显示该选项。输入 FQ\_CODEL 的数据包调度量程。字节有效范围是 256 到 65535。默认值是 1514。
- HTB Quantum (HTB量程) 如果启用了 Show advanced options (显示高级选项),则会显示该选项。输入 HTB 的数据包调度量程。字节有效范围是 1到65535。

Remove(移除) 要删除智能队列,单击 Remove(移除)。可以单击 Delete (删除)来删除智能队列配置。 单击 Apply(应用)保存所作的更改,或单击 Cancel(取消)。

## 基本队列

Basic Queue(基本队列)功能允许您配置不含复杂高级 队列功能的简单 QoS 策略。

EdgeOS 配置接口的基本队列功能可在后台生成高级队列 配置。如果后续在 Basic Queue(基本队列)子标签外部 做更改(通过 CLI或 Advanced Queue(高级队列)子标 签),则 Basic Queue(基本队列)子标签将不再能够显 示该配置。因此,如果要使用 Basic Queue(基本队列) 子标签,您应该限制对 Basic Queue(基本队列)子标签 进行任何 QoS 配置更改。



下面是一个基本队列策略的示例:在以下画面中,第一个 队列会指定主机 (192.168.100.101)具有 2 Mbps 的上传速 率限制和 10 Mbps的下载速率限制(双向使用 SFQ)。

在此上下文中,"上传"表示来源 (192.168.100.101) 到 目的地(未指定,因此定义为"任何"),"下载"表示 目的地到来源。

第二个队列指定从 192.168.1.0/24 到 192.168.2.0/24 的 流量速率限制为 20 Mbps,相反方向(192.168.2.0/24 到 192.168.1.0/24)的流量速率限制为 15 Mbps(双向使用 简单 FIFO)。



以下是另一个示例。由于已启用 Show burst settings(显示突发设置)选项,因此 Basic Queue(基本队列)子标 签显示每个方向的突发速率/大小设置。 第一个队列指定以下内容:

注:如果未指定值,将自动计算低带宽链接的 *Target*(目标)和 Interval(间隔)。

- 主机192.168.100.101的 P2P 流量(由 DPI 功能指定)
- 2 Mbps上传速率限制, 1 MB数据中突发传输速率最高 3 Mbps
- 0 Mbps下载速率限制(5 MB数据中突发传输速率最高 15 Mbps)
- 双向使用 FQ-CODEL

第二个队列指定以下内容:

- 192.168.1.0/24 网络的上传速率限制为 30 Mbps(通过 FQ-CODEL)
- 60 Mbps 下载(反向)速率限制(使用 HFQ),
  - 192.168.1.0/24 子网中的每个客户端具有 1 Mbps的 下载速率限制(500 KB数据中突发传输速率最高 1.5 Mbps)

уетна							•	•••	••		2 V: Ime: 18hours	. 24 11	kus	- 116 416						E W	≁ Tooibox ×
Wekome admin 👻						D	shbo	and	Traffic	: Analysis	Routing		irenali/N/	NT	Service		VPN	Q45	Users	Config Tree	Weards
Smart Queue	Basic Queue	Adva	nced Queue																		
Show burst setti Source	Destination	,	pplication	Rate		Burst Rat	e	Burst Size		Queue Type	Reverse Ra	ite	Reverse 8 Rate	Burst	Reverse 8 Size	lurst	Reverse Queue Type	e			
192,168,100,101	0	0 (	P2P 1	31	0	an	0	100	0	FQ_C01 1	10m	0	15m	0	6m	0	FQ_001 +	-	Remove Queue		
122.158.1.0/24	0 122.168.2.0/24	0	:	30m	0		0		0	FQ_COL :	60m	0		0		0	HFQ :	-	Remove Queue		
Reverse Queue Ty subnet 192.168.1.05	ype: HFQ max rate tes	0	id Destination I	P 1	Burst F	late	0	Burst Size		0											
+ Add Queue																					
R Cancel B A																					
8 Cancel B A	coly																				
8 Cancel B A	60 <sup>3</sup> Y																				
Cancel B A	60Y																				
B Cancel B A	60Y																				
8 Cancel B A	60Y																				
e Cancel B A	69Y																				
e Cancel B A	only																				
e Cancel B 4	only																				

Show burst settings(显示突发设置) 选中此复 选框可显示 Burst Rate(突发速率)、Burst Size( 突发大小)、Reverse Burst Rate(反向突发速率) 和 Reverse Burst Size(反向突发大小)选项。

Add Queue(添加队列) 若要创建一个新的基本队列,可以单击 Add Queue(添加队列)。然后完成以下选项:

- Source(来源) 输入来源 IP 或网络地址。示例: 11.1.1.1 或 22.2.2.0/24.
- **Destination**(目的地) 输入目的地 IP 或网络地址。 示例: 11.1.1.1 或 22.2.2.0/32.
- Application(应用) 选择相应的应用。
- **Rate**(速率) 输入从来源到目的地的带宽限制(比 特/秒)。示例: 1200, 5k, 或 12m.
- Burst Rate(突发速率) 如果启用了Show burst settings(显示突发设置),则会显示该选项。输入从 来源到目的地可突发传送的最大数据速率(比特/秒) 。示例: 1200,5k,或12m.
- Burst Size(突发大小) 如果启用了 Show burst settings(显示突发设置),则会显示该选项。输入从 来源到目的地可突发传送的最大数据量(字节)。示 例: 1200, 5k,或 12m.
- Queue Type(队列类型) 选择合适的队列类型:

- FQ\_CODEL FQ-CODEL (具有控制延迟的公平排队) 可为所有通信流量提供同等服务,同时将延迟降到最低。
- HFQ 主机公平队列 (HFQ) 为特定子网全部主机共享 相同策略的场景提供简化的策略设置。EdgeRouter 自 动将指定策略应用到指定子网中的每台主机。 如果选择 HFQ,则您需要配置其他设置:
  - Subnet(子网) 输入子网的 IP 地址。
  - Max Rate(最大速率) 输入每台主机从来源到目的地的带宽限制(比特/秒)。示例: 1200,5k,或 12m.
  - ID 选择 Source IP (来源 IP) 或 Destination IP ( 目的地 IP)。
  - Burst Rate (突发速率) 输入每台主机从来源到目的地可突发传送的最大数据速率(比特/秒)。示例: 1200,5k,或 12m.
  - Burst Size (突发大小) 输入每台主机从来源到 目的地可突发传送的最大数据量(字节)。示
     例: 1200, 5k, 或 12m.



- **SFQ** 对于 **SFQ**(随机公平队列),流量被分为多个 FIFO(先进先出)队列,随后将使用轮循算法传输这 些队列。
- PFIFO 对于 PFIFO (优先级先进先出)队列,会按优先级的顺序发送数据包,因此将首先发送最高优先级的数据包。接下来将发送中等优先级的数据包。最后会发送最低优先级的数据包。
- **Reverse Rate**(反向速率) 输入从目的地到来源的带 宽限制(比特/秒)。示例: 1200,5k,或 12m.
- Reverse Burst Size(反向突发大小)如果启用了 Show burst settings(显示突发设置),则会显示该选项。输入从目的地到来源可突发传送的最大数据速率( 比特/秒)。示例: 1200,5k,或 12m.
- **Reverse Queue Type**(反向队列类型) 选择合适的队 列类型:
  - FQ\_CODEL FQ-CODEL 具有控制延迟的公平排队) 可为所有通信流量提供同等服务,同时将延迟降到最低。
  - HFQ 主机公平队列 (HFQ) 为特定子网全部主机共享 相同策略的场景提供简化的策略设置。EdgeRouter 自 动将指定策略应用到指定子网中的每台主机。
    - 如果选择 HFQ,则您需要配置其他设置:
    - Subnet(子网) 输入子网的 IP 地址。
    - Max Rate(最大速率) 输入每台主机从目的地到 来源的带宽限制(比特/秒)。示例: 1200, 5k, 或 12m.
    - ID 选择 Source IP (来源 IP) 或 Destination IP ( 目的地 IP)。

- Burst Rate (突发速率) 输入每台主机从目的地到 来源可突发传送的最大数据速率(比特/秒)。示
   例: 1200, 5k, 或 12m.
- Burst Size(突发大小) 输入每台主机从目的地到 来源可突发传送的最大数据量(字节)。示例: 1200,5k,或12m.
- **SFQ** 对于 **SFQ**(随机公平队列),流量被分为多个 FIFO(先进先出)队列,随后将使用轮循算法传输这 些队列。
- PFIFO 对于 PFIFO (优先级先进先出)队列,会按优先级的顺序发送数据包,因此将首先发送最高优先级的数据包。接下来将发送中等优先级的数据包。最后会发送最低优先级的数据包。。

**Remove Queue**(移除队列) 要删除基本队列,单击 **Remove Queue**(移除队列)。

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击 **Cancel**(

取消)。

## 高级队列

高级队列功能可提供比现有流量策略功能更多的功能。 通过高级队列功能,您可以配置分层队列树来实现更复杂 的带宽共享方案,而现有流量策略整形器仅支持扁平队 列。



您可以全局附加 QoS 策略,而不是只向特定接口附加该策略。全局附加策略将指定给所有流量,而不是特定于一个接口和方向的流量。全局附加策略可简化策略的设计,也可以提供更大的灵活性,因为 QoS 策略应用于目的地NAT 之后以及来源 NAT 之前(例如,专用 IP 地址可用于QoS 策略匹配)。

队列树包含根节点、分支节点和叶节点。例如,有一个全局附加的根节点 R1。分支节点 B11表示下载策略,叶节点 L12表示上传策略。流量在下载时将根据子网进一步划分为使用不同策略。

在每个根节点或分支节点,您要附加过滤器对属于不同子 节点的不同流量进行分类。在每个叶节点,将附加独立定 义的队列类型。例如,上传方向使用 FQ-CODEL。对于下 载,一个子网将使用 SFQ(静态公平队列),而其他用 户将使用 HFQ(主机公平队列)。

## Legend and Instructions(图例和说明)

**Legend and Instructions**(图例和说明) 单击 Legend and Instructions(图例和说明)可在屏幕上显示UI(用 户界面)信息。



单击 OK (确定)可关闭设备弹出窗口。

### 图标

图标用于在描述队列树的图表中显示节点或接口的类型:

图标	说明
	配置
	根节点连接的接口
•	根节点
	分支节点
	叶节点

## 用户界面

Advanced Queue (高级队列)标签允许您使用直观的图 形用户界面设置根/分支/叶节点、过滤器和队列类型。图 表支持以下交互:

- **Drag and Drop**(拖放) 拖放节点,将分支节点从一个 根节点移动到另一个根节点。
- · Pan(平移) 通过鼠标拖动来平移队列树。
- Center(居中) 单击节点将节点放在图表中心。
- Zoom(缩放) 使用鼠标轮放大或缩小。

**config (to add root node)** (配置(以添加根节点))此 选项可创建根节点。单击图表中的 config (配置),然 后从下拉菜单中选择 Add Root (添加根节点)。请转到 <u>第55页的"Add Root(添加根节点)"。</u>



### **config (to edit a configuration)**(配置(以编辑配置)

) 此选项允许您进行更改,包括更改节点附加到的接 口。单击节点图标旁边的文本。**请转到第55页的"Config(** 配置)"。

0	O 1 - 100mbit
	Config
	Show Filters
	Add Branch
	Add Leaf
	Delete

Show Filters(显示过滤器) (不适用叶节点。) 此选 项显示您创建的任何过滤器。过滤器的目标可以是所选节 点的任何子节点。单击节点图标旁边的文本并选择Show Filters(显示过滤器)。请转到第55页的"Show Filters( 显示过滤器)"。

0	0 1 - 100mbit
	Config
	Show Filters
	Add Branch
	Add Leaf
	Delete

Add Branch(添加分支节点) 此选项可创建与根节点关 联的分支节点。单击已添加节点将附加到的节点图标旁边 的文本。然后选择Add Branch(添加分支节点)。转到相 应部分: "Add Branch(添加分支节点)" (第57页)。

0	0 1 - 100mbit
	Config
	Show Filters
	Add Branch
	Add Leaf
	Delete

Add Leaf (添加叶节点) 此选项可创建与根节点关联的 叶节点。单击已添加节点将附加到的节点旁边的文本。然 后选择Add Leaf(添加叶节点)。<u>转到相应部分: "Add</u> Leaf(添加叶节点)" (第57页)。

O eth2	O 1 - 100mbit
	Config
	Show Filters
	Add Branch
	Add Leaf
	Delete

Delete(删除) 此选项可删除节点,及其全部子节点 和对应过滤器。单击节点图标旁边的文本。转到相应部 <u>分: "Delete(删除)"(第58页)。</u>



## Add Root(添加根节点)



- Queue ID(队列ID) 输入标识符。有效范围是1到 1023。
- Attach to (附加到) 选择 global (全局) 或队列将附 加到的相应接口。
- Description(说明) 输入描述流量类别的关键词。
- Bandwidth(带宽) 输入带宽限制,并选择相应的测 量单位:bits/sec(比特/秒)、Kbits/sec(Kbit/秒)或 Mbits/sec(Mbit/秒)。

单击 **Save** (保存)应用所作的更改,或单击Cancel ( 取消)。

配置

Configurati	on for root 1	8
Queue ID Attach to Description	1 	0
Bandwidth	100	Mbits/sec ÷
		🗃 Save 🗶 Cancel

- Queue ID(队列ID) 显示标识符。
- Attach to (附加到) 选择 global (全局) 或队列将附 加到的相应接口。
- **Description**(说明) 输入描述流量类别的关键词。
- Bandwidth(带宽) 输入带宽限制,并选择相应的测 量单位: bits/sec(比特/秒)、Kbits/sec(Kbit/秒)或 Mbits/sec(Mbit/秒)。

单击 Save (保存)应用所作的更改,或者单击 **Cancel**(取消)。

### Show Filters(显示过滤器)

Filters attached to 1					8
			Sea	arch	
Description -	Filter ID 💠	Target ≎	Source \$	Destination \$	
No filters available.					
Add New Filter					



阊

注:(显示过滤器)选项不适用叶节点。

• Search(搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即 可;无需按enter。键入两个或多个字符之后,会实时过 滤结果。

在一个表中显示各个过滤器的下列信息。单击一个列标 题可以按该标题进行排序。

- Description(说明) 显示描述过滤器的关键词。
- Filter ID(过滤器ID) 显示标识符。
- Target(目标) 显示目标。
- Source(来源) 显示来源IP地址。
- Destination(目的地)显示目的地IP地址。
- Add New Filter(添加新过滤器) 单击此项可以创建 新过滤器。Create Filter(创建过滤器)画面显示出来。

Create Filte	8
Basic	Match
Filter ID	
Attach to	1
Target	•
Description	
	🖻 Save 🗶 Cancel

有两个可用标签:

• Basic (基本) (下面)

• Match (匹配) (下一栏)

Basic (基本)

Basic	Match		
ter ID			
tach to	1		
rget	\$		
scription			

- Filter ID(过滤器ID) 输入标识符。
- Attach to (附加到) 显示过滤器将附加到的队列 ID。
- Target(目标) 从下拉菜单中选择相应的目标。

- **Description**(说明) 输入描述过滤器的关键词。 单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 Cancel(取消)。

### Match(匹配)

Create Filter				۲
Basic Match				
• IP/Ether/Mark				
→ IP	configure this section			
> Ether	configure this section			
> Mark	configure this section			
Interface     Application				
C the second		_		_
			🗑 Save 🗶 C	ancel

#### 有三个可用选项:

- IP/Ether (以太网) /Mark (标志) (以下)
- ・<u>"Interface(接口)"(第57页)</u>
- ・ <u>"Application(应用)"(第57页)</u>

选择要匹配的选项并转到相应说明。

IP/Ether/Mark(IP/以太网/标志)

可以配置以下一个或多个选项:

- ・ IP (<u>以下</u>)
- ・ <u>"Ethernet(以太网)"(第56页)</u>
- ・<u>"Mark(标志)"(第57页)</u>

转到相应说明。

IP

单击 configure this section (配置此部分)可配置IP设置。

Create Filter		8
Basic Match		
IP/Ether/Mark		
* IP		
DSCP	0	
Protocol	0	
Source Address	Source Port     O	
Destination	Destination Port	
Address		
> Ether co	figure this section	
		🗑 Save 🗶 Cancel
> Ether co	rigure this section	🗑 Save 🗶 Cancel

- **DSCP** 输入 IP DSCP(差分服务代码点)值。有效范 围是0到63。

802.1p服务类别	TOS范围	<b>DSCP</b> 范 围	WME类别
0 – Best Effort	0x00- 0x1f	0-7	Best Effort
1 – Background	0x20- 0x3f	8-15	Background
2 – Spare	0x40- 0x5f	16-23	Background
3 – Excellent Effort	0x60- 0x7f	24-25, 28-31	Best Effort
4 – Controlled Load	0x80- 0x9f	32-39	视频

5 – Video(等待时 间<100 ms)	0xa0- 0xbf	40-45	视频
6 – Voice(等待时 间<10 ms)	0x68, 0xb8, 0xc0- 0xdf	26-27, 46- 47, 48-55	语音
7 – Network Control	0xe0-0xff	56-63	语音

- **Protocol**(协议) 输入协议的端口号。有效范围是 0 到 255.
- Source Address(来源地址) 输入来源的IP地址或网 络地址。您也可以输入一个IP地址范围;将使用其中 的一个地址。



注:输入网络地址时,使用斜线记法输入IP地址和 子网掩码 <network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_ number> (示例: 192.0.2.0/24).

- Source Port(来源端口) 输入来源的端口名称或编 号。您也可以输入一个端口号范围;将使用其中的一 个端口号。
- **Destination Address**(目的地地址) 输入目的地的 IP地址或网络地址。您也可以输入一个IP地址范围; 将使用其中的一个地址。

注:输入网络地址时,使用斜线记法输入IP地址和 子网掩码 <network\_IP\_address>I<subnet\_mask\_ number> (示例: 192.0.2.0/24).

- **Destination Port**(目的地端口) 输入目的地的端口 名称或端口号。您也可以输入一个端口号范围;将使 用其中的一个端口号。

单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 *Cancel*(取消)。

#### Ethernet(以太网)

单击 **configure this section** (配置此部分)可配置 Ether(以太网)设置。

Create Filter Basic Match				8
▼ Ether				
Protocol Source Destination	No restriction on protocols :			
> Mark	configure this section			
Interface Application				
			🖶 Save	X Cancel

- Protocol(协议)
  - No restrictions on protocols (对协议无限制) 匹 配所有协议的数据包。
  - Choose a protocol by name(按名称选择一个协议)从下拉列表中选择协议。匹配此协议的数据包。

Protocol	Choose a protocol by name	\$ 802.1Q	•

- EdgeOS User Guide
- Enter a protocol number(输入协议号) 输入协议的端口号。匹配此协议的数据包。有效范围是0 到65535。
   \*Ether

11010101	Enter a protocor namber 🔹 🕈	0

• Enter a protocol name(输入协议名称) 输入协议的名称。匹配此协议的数据包。

* Ether		
Protocol	Enter a protocol name +	

- Source(来源) 输入以太网的来源地址。
- Destination(目的地) 输入以太网的目的地地址。

单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 *Cancel*(取消)。

Mark(标志)

单击 configure this section (配置此部分)可配置 *Mark*(标志)设置。

Create Filter	8
Basic Match	
IP configure this section	
Ether configure this section	
▼ Mark	
Mark	
O Interface	
O Application	
	🖻 Save 🗶 Cancel

Mark(标志) 配置过滤器将数据包与指定标志相匹配。例如,您可以配置一个防火墙策略根据特定条件为数据包添加不同标志(更多信息,<u>请参见第28页上的"防火墙策略")。</u>这些标志随后可在QoS过滤器中进行匹配。

输入合适的十进制值或十六进制值。有效十进制值的 范围是 0 到 255.。有效十六进制值的范围是 0x0 到 0xff.

道 注:高级用户可以使用大于 255 或 0xff的值;但 是,应谨慎进行操作。

单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 *Cancel*(取消)。

Interface(接口)

Basic	Match		
) IP/Ether/Ma	irk		
<ul> <li>Interface</li> </ul>			
	+		
Application			

- Interface(接口) 从下拉菜单中选择相应的接口。 单击 Save (保存)应用所作的更改,或者单击 *Cancel*(取消)。

#### Application(应用)



Application (应用) 从下拉菜单中选择相应的应用类 别。更多信息,请参见第19页的"Category(类别)"。

单击 Save (保存)应用所作的更改,或者单击 Cancel (取消)。

## Add Branch(添加分支节点)

Queue ID	θ
Parent 1	
Priority 🗧 🗊	
Description	0
Bandwidth	Mbits/sec 🗧 📵
Bandwidth	Mbits/sec +

- Queue ID(队列ID) 输入标识符。有效范围是1到 1023.
- Parent(父节点) 显示分支节点将附加到的队列ID。
- Priority(优先级) 选择超额使用带宽时合适的优先 级。
- Description(说明) 输入描述流量类别的关键词。
- Bandwidth(带宽) 输入带宽限制,并选择相应的测 量单位: bits/sec(比特/秒)、Kbits/sec(Kbit/秒)或 Mbits/sec(Mbit/秒)。

单击 Save (保存)应用所作的更改,或者单击 **Cancel**(取消)。



注:要更改分支节点的父节点,将分支节点拖动 到所需父节点处。相应的过滤器也将被删除。

Add Leaf(添加叶节点)

Add Leaf Noc	e for 1	8
Queue ID		0
Parent		
Priority	: 0	
Queue Type	: 0	
Description		0
Bandwidth		Mbits/sec +
Ceiling		Mbits/sec 🗧 🚯
Burst Rate		Mbits/sec 🗧 📵
Burst Size		Bytes 💠 🖨
		🖻 Save 🗶 Cancel

- Queue ID(队列ID) 输入标识符。有效范围是1到 1023.
- Parent(父节点) 显示分支节点将附加到的队列ID。
- · Priority(优先级) 选择超额使用带宽时合适的优先 级。
- Queue Type(队列类型) 选择此类的队列类型。更多

信息,请参见第58页的"Queue Types(队列类型)"。

- **Description**(说明) 输入描述流量类别的关键词。
- Bandwidth(带宽) 输入带宽限制,并选择相应的测 量单位: bits/sec(比特/秒)、Kbits/sec(Kbit/秒)或 Mbits/sec(Mbit/秒)。
- Ceiling(上限) 输入带宽上限(允许的最大带宽), 并选择相应的测量单位: bits/sec(比特/秒)、Kbits/ sec(Kbit/秒)或Mbits/sec(Mbit/秒)。
- Burst Rate (突发速率) 输入可突发传送的最大数据 速率,并选择测量单位: bits/sec(比特/秒)、Kbits/ sec(Kbit/秒)或Mbits/sec(Mbit/秒)。
- Burst Size (突发大小) 输入可突发传送的最大数据 量,并选择测量单位: bytes(字节)、Kbytes(千字 节)、Mbytes(兆字节)或Gbytes(千兆字节)。

单击 Save (保存)应用所作的更改,或者单击 *Cancel*(取消)。

注:要更改叶节点的父节点,将叶节点拖动到所 需父节点处。

**Delete**(删除)

Delete C	onfirmation	×
Are you sure you want to nodes/filters attached to	o delete root 1 and ) it?	all
	Ves	

单击 Yes (是) 删除节点和附加到该节点的所有节点和 过滤器,或者单击 No(否)取消。

## Queue Types(队列类型)

队列会确定 EdgeRouter 对流量采用的优先级。您可以创 建使用不同算法管理流量的多个队列类型。



注: Queue Types (队列类型)选项不会应用于根节 点或分支节点。

- Search (搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即 可;无需按 enter。键入两个或多个字符之后,会实时 过滤结果。
- Add Queue Type(添加队列类型) 要添加队列类型, 单击 Add Queue Type (添加队列类型)并选择以下选 项之一:
- ・"FQ CODEL"(第58页)
- ・"HFQ"(第 58 页)
- ・"SFQ"(第58页)
- ・ "PFIFO" (第59页)

转到您队列类型的相应说明。

在一个表中显示各个队列类型的下列信息。单击一个列标 题可以按该标题进行排序。

- Name(名称) 显示队列类型的标识符。
- Type(类型) 显示队列类型。

	Ad	d Queue Ty	pe	-
Name		Type	٥	

## FQ\_CODEL

FQ-CODEL(具有控制延迟的公平排队)可为所有通信流量提供同等服务,同时将延迟降到最低。

Create qu	eue type FQ_CODEL	8
Name		0
Туре	FQ_CODEL	
Target		milliseconds (ms) 📫 🚯
Interval		milliseconds (ms) +
ECN	Senable (Mark packets in	nstead of dropping them)
Flows		0
Limit		packets 🕞
Quantum		Bytes 🚯
		🗃 Save 🗰 Cancel

- Name(名称) 为此队列类型输入一个唯一标识符。
- Type(类型) 显示 FQ\_CODEL。
- Target(目标) 输入最小队列延迟,并选择测量单位: microseconds (µs)(微秒(ps)), milliseconds (ms)(毫 秒(ms))或 seconds(秒)。有效范围是 10ts 到 10s。
- Interval(间隔) 最小队列延迟超出 Target(目标)的时间长于配置的 Interval(间隔)时, EdgeRouter将进入丢弃模式。输入时间间隔,并选择测量单位: microseconds(µs)(微秒(ps)), milliseconds(ms)(毫秒(ms))或 seconds(秒)。有效范围是1 ms 到 20 s.
- ECN 如果希望标记数据包而不是丢弃数据包,请选择 此选项。在默认情况下启用。
- Flows (流量) E 输入对传入数据包进行分类的流量 数。有效范围是1到 65535.
- Limit(限制) 输入对实际队列大小的硬限制。数据包数量的有效范围是1到1000000.
- Quantum(量程) 输入 FQ\_CODEL 的数据包调度量 程。字节有效范围是 256 到 65535。

#### HFQ

主机公平队列 (HFQ) 为特定子网全部主机共享相同策略的 场景提供简化的策略设置。EdgeRouter 自动将指定策略 应用到指定子网中的每台主机。

Create queu	ie type HFQ		8
Name		0	
Туре	HFQ		
Description			
Host Identifier	Source IP 🕴 🚯		
Max Rate		Mbits/sec 🗧 🗊	
Subnet		0	
		🖬 Save 🗶 Can	cel

- Name(名称) 为此队列类型输入一个唯一标识符。
- Type(类型) 显示 HFQ。
- · Description(说明) 输入描述队列类型的关键词。
- Host Identifier(主机标识符) 为主机公平队列选择相应的主机标识符、Source IP(来源 IP)或 Destination IP(目标 IP)。默认值是 Source IP(来源 IP)。
- Max Rate(最大速率) 输入每台主机的最大带宽限制,并选择相应的测量单位: bits/sec(比特/秒)、
   Kbits/sec(Kbit/秒)或 Mbits/sec(Mbit/秒)。
- **Subnet**(子网) 输入主机公平队列的 IPv4 子网(最大大小为/22)。

注: 输入网络地址时,使用斜线记法输入 IP 地 址和子网掩码: <network\_IP\_address>I<subnet\_ mask\_number> (示例: 192.0.2.0/24).

单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 *Cancel*(取消)。

#### SFQ

对于 SFQ (随机公平队列),流量被分为多个 FIFO (先进先出)队列,随后将使用轮循算法传输这些队列。

Create que	Je type SFQ		۲
Name		0	
Туре	SFQ		
Description			
Hash Interval		seconds 🚯	
Queue Limit		packets 🚯	
		🖻 Save 🗶 C	ancel

- Name(名称) 为此队列类型输入一个唯一标识符。
- Type(类型) 显示 SFQ。
- · Description(说明) 输入描述队列类型的关键词。
- Hash Interval(散列间隔) 输入散列间隔秒数。有效 范围是0到4294967295。
- Queue Limit(队列限制) 输入数据包中的最大队列大小。有效范围是 1 到 127.

单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 *Cancel*(取消)。

### PFIFO

对于 **PFIFO**(优先级先进先出)队列,会按优先级的顺序 发送数据包,因此将首先发送最高优先级的数据包。接下 来将发送中等优先级的数据包。最后会发送最低优先级的 数据包。

Create q	ueue type PFIFO	8
Name		0
Туре	PFIFO	
Limit		packets 🚯
		🗟 Save 🗶 Cancel

- Name(名称) 为此队列类型输入一个唯一标识符。
- Type(类型) 显示 PFIFO。
- Limit(限制) 输入对实际队列大小的硬限制。数据包数量的有效范围是1到1000000。

单击 **Save**(保存)应用所作的更改,或者单击 *Cancel*(取消)。

EdgeOS User Guide

							opume: 1 week, 1	4 nours, 29 minutes						
elcome ubnt 👻	to sj-lab				Dashboard	Traffic Analysis	Routing	Firewall/NAT	Services	VPN	QoS	Users	Config Tree	Wizaro
Local R	emote													
+ Add User												Search		
sername	▲ Na	me \$	Level	٥	Active Sessions	\$ Di	ate Connected	\$	Uptime	٥	Status	٥		
oper			operator		0						Inactive		Actions 🔻	
root			admin		0						Inactive		Actions 🔻	
g			admin		0						Inactive		Actions 🔻	
ubnt			admin		3	D	ecember 11, 2015		06d 17h 43m		Active		Actions 🔻	

# Chapter 10: Users (用户)

Users (用户)标签显示用户的帐户信息。您还可以配置 这些用户帐户。带有蓝色星号\*的项目是必填设置。显示 信息图标 ❶时,您可以单击此图标查看相应选项的详细 信息。

有 2个子标签:

Local(本地) 显示可配置的用户帐户。

**Remote**(远程) 显示与远程访问 EdgeRouter 用户相关的统计数据。

## **Local**(本地)

为用户帐户配置唯一的登录信息。

Add User(添加用户) 若要创建一个新用户,可以单击 Add User(添加用户)。

Create New Local User (创建新的本地用户)画面显示出来。

Jsername *		
ull Name		
assword *		
Confirm *		1
lole *	Admin ‡	

完成下列设置:

- Username(用户名称) 为用户输入一个唯一的帐户名称。
- Full Name(全名) 输入用户的实际姓名。
- Password (密码) 输入密码。
- Confirm (确认) 再次输入密码。
- Role(角色) 选择相应的权限级别:
  - Admin(管理员) 用户可以更改 EdgeRouter 的配置。
  - **Operator**(操作员) 用户可以查看 EdgeRouter 配 置,但不能更改。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

Search (搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即可; 无需按 enter。键入两个或多个字符之后,会实时过滤结 果。

在一个表中显示各个用户的下列信息。单击一个列标题可

Chapter 10: Users (用户)

以按该标题进行排序。

**Username**(用户名) 显示用户的帐户名称。

**Name(姓名**) 显示用户的实际姓名。

Level (级别) 显示用户的权限级别。

Active Sessions(活动会话) 显示用户已访问 EdgeRouter的次数。

**Date Connected**(连接日期) 显示用户的最近访问日 期。

Uptime(运行时间) 显示用户的访问时长。

Status(状态) 显示用户状态。

**Actions**(操作) 单击 **Actions**(操作) 按键访问下列选项:

- Config(配置) 若要配置用户,可以单击 Config(配置)。转到下面的配置用户部分。
- Delete (删除) 删除用户帐户; 其配置将被删除。

#### 配置用户

单击 Config (配置)后, Username (用户名称) 画面显示出来。根据需要进行更改。

oper	8
Username Full Name	oper
Role *	Operator ‡
Password	****** Change Password
	🖻 Save 🗶 Cancel

- **Username**(用户名称) **Username**(用户名称) 显示唯一的帐户名称。
- Full Name(全名) 输入用户的实际姓名。
- Role(角色) 选择相应的权限级别:
  - Admin(管理员) 用户可以更改 EdgeRouter 的配置。
  - **Operator**(操作员) 用户可以查看 EdgeRouter 配 置,但不能更改。
- **Password**(密码) 单击 **Change Password** 更改密 码)可以进行更改。
  - Password (密码) 输入新密码。
  - Confirm (确认) 再次输入新密码。
  - Cancel Change Password(取消更改密码) 单击此 选项予以取消。

oper	8
Username Full Name	oper
Role *	Operator \$
Password *	
Confirm *	
	Cancel Change Password
	🖻 Save 🗶 Cancel

单击 **Save** (保存)应用所作的更改,或单击 **Cancel**(取消)。

## **Remote**(远程)

此标签中记录对 EdgeRouter 的远程访问。

IgeMAX	EdgeRouter Pro vi	8.0		*******	CPU: RAM: Uptime: Tweek, 14 hours, 31 minutes			🗆 Cui 🎤 Toolbox 🔹
Wekome ubnt 🔹				teshboard Traffic Analysis	Routing Finewall/NAT	Services VPN	Quố Users	Config Tree Wixards
Local	Remote							
				PPTP L2TP	PPPDE AIL		Searc	h
Name	• Туре	0 Time	0 Interface	C Remote IP	© Tx packets	Tx bytes	Rx packets	Rx bytes
No users availab	le.							
							© Copyri	ght 2012-2015 Libiquiti Networks, Inc.
Alerts	System							

Search (搜索) 允许您搜索特定文本。开始键入即可; 无需按enter。键入两个或多个字符之后,会实时过滤结 果。

**PPTP/L2TP/PPPOE/All**(**PPTP/L2TP/PPPOE/**全部) 根据 需要,单击相应的标签对远程用户进行筛选。

- PPTP 显示使用 PPTP (点对点隧道协议)连接的所有 用户。
- L2TP 显示使用 L2TP (第2层隧道协议) 连接的所有用 户。
- **PPPOE** 显示使用 **PPPOE**(以太网上的点对点)连接的 所有用户。

· All(全部) 在默认情况下,显示所有远程用户。

在一个表中显示各个远程用户的下列信息。单击一个列标 题可以按该标题进行排序。

Name(姓名) 显示用户的实际姓名。

**Type**(类型) 显示用户使用的连接类型。

Time(时间) 显示用户的访问时长。

**Interface**(接口) 显示用户所使用的特定接口。

Remote IP(远程 IP) 显示用户的远程 IP 地址。

TX packets(发送数据包数) 显示发送数据包的数量。

TX bytes(发送字节数) 显示发送字节的数量。

**RX packets**(接收数据包数) RX packets(接收数据包数)显示接收数据包的数量。

RX bytes(接收字节数) 显示接收字节的数量。



# 第11章 Config Tree(配置 树)

Config Tree (配置树)允许您使用图形用户界面中的配置 树查看和修改配置,无需在命令行界面(CLI)中输入命令。 (有关 CLI 的更多信息,请参见 <u>第 89 页的"Command</u> Line Interface (命令行界面)本章介绍了配置树的基本功能 和用户界面。.

显示信息 **①**图标时,您可以单击此图标查看相应选项的详 细信息。

单击相应的 **open/close**(打开/关闭)标签可隐藏或显示 *Configuration* tree(配置树)部分或 *Discard*(放弃)和 *Preview*(预览)部分。.



## User Interface(用户界面)

下面是配置树中的可用选项:

node 节点术语节点描述任何功能或字段。

+ (加号)相当于 CLI中的 set 命令。完成一个字段也意味着 set。单击可将节点添加到配置。节点以正常字体显示。

单击加号,节点+变为节点-。 node -.

- (减号) 相当于 CLI 中的 delete 命令。单击可将节点从配置中移除。节点以粗体显示。

单击-(减号),节点-变为节点+。

节点(红色文本)如果单击+(加号)并且节点为新建,则 节点将以红色显示。

对于现有节点,节点或子节点的值将在应用更改后进行 更改。例如,如果用户界面 system (系统)下的 hostname (主机名)值发生更改,则系统和主机名将以红色 显示。

对于新节点,红色指示在应用更改后将添加到 EdgeRouter的节点。

节点(带红色删除线的红色文本)如果单击现有节点的-( 减号),则节点将以带红色删除线的红色显示。它将在应 用变更后删除。.

(句号) 输入. (句号) 作为空值

(空字段) 空字段会删除值。

**Update List** (更新列表)如果显示,在添加节点后,单击 **Update List** (更新列表)。这会将节点添加到左侧的 *Configuration* (配置)部分。

## Discard and Preview(丢弃和预览)

**Discard(丢弃)**单击 *Discard*(丢弃)可取消更改。 *Discard Confirmation*(丢弃配置)画面显示出来。

• Yes(是) 单击 Yes(是)可以删除所作的更改。

• No(否) 单击 No(否)可保留尚未应用的更改。

Discard Co	nfirmation	*
All changes that are not ap Are you sure you want to c	plied will be discarded. continue?	
	Yes No	

**Preview**(预览) 单击 **Preview**(预览)可预览新的配置 更改。 *Commands to commit*(要提交的命令)画面显示 出来并将显示变更摘要。您有两种选择:

- **Apply**(应用) 单击 **Apply**(应用)即时保存所作的 更改。
- Not Now(不是现在) 单击 Not Now (不是现在)可 进行等待。

EdgeMAX <sup>.</sup>	
Commands to commit	
Commands to Commit: • delete protocols • delete service	
Apply 🗸 Not Now 🗴	

# **CLI** 模式

## 运行模式

配置树的根级别包含以下各项:

- custom-attribute(自定义属性)
- Firewall(防火墙)
- Interfaces(接口)
- load-balance(负载均衡)
- Policy(策略)
- port-forward(端口转发)
- Protocols(协议)
- Service(服务)
- System(系统)
- traffic-control(流量控制)
- traffic-policy(流量策略)
- vpn
- zone-policy(区域策略)

将鼠标停在任何节点上可显示简短说明。

•0	nfiguration
Þ	custom-attribute
Þ	firewall -
Þ	interfaces -
Þ	load-balance +
Þ	policy +
Þ	port-forward +
Þ	protocols -
Þ	service -
Þ	system -
۲	traffic-control -
۲	traffic-policy +
۲	vpn +
۲	zone-policy +

配置示例

例如:

- 1. 在 *Configuration* (配置)部分,单击 **custom**attribute (自定义属性)。
- 2. <u>单击 Add (添加)可添加自定义属性</u>。

comiguration	custom-attribute : Custom attribute name
<pre>cuttom-attribute &gt; firewall = &gt; interfaces = &gt; load-balance + &gt; policy + &gt; port-forward + &gt; port-forward + &gt; portocols = &gt; service = &gt; system = &gt; traffic-policy + &gt; vpn + &gt; yon + &gt; rome &gt; </pre>	custom-attribute + Add

- 在 custom-attribute(自定义属性)字段,输入要使用的名称。您有两种选择: 要添加其他自定义属性,请单击 Add(添加)。 要删除自定义属性,请单击 Remove(移除)。
- 注:字段中使用通用类型的输入验证(如文本、数字和 IP 地址)。

Configuration	custom-attribute : Custom attribute name		
<pre>custom-attribute &gt; firewall - &gt; interfaces - &gt; load-balance + &gt; policy + &gt; portcools - &gt; service - &gt; system - &gt; traffic-policy + &gt; von +</pre>	custom-attribute		
<ul> <li>vpn +</li> <li>zone-policy +</li> </ul>			

4. 单击 Update List (更新列表)可更新自定义属性列。

custom-attribute : Custom attribute name		
Custom-attribute T	oon attribute name	- Remove
	Custom-attribute T T 4 19 Update List	Custom-attribute Test_A + Add

5. 单击 Preview (预览)。



6. 单击 Apply (应用)保存所作的更改。

EdgeMAX <sup>.</sup>	
Commands to commit	
Commands to Commit: • set custom-attribute Test_A • set custom-attribute Test_B	
Apply 🗸 Not Now 🗴	

配置已保存。

connguration	root
<ul> <li>custom-attribute</li> </ul>	
Test_A	
Test_B	전 김 씨가 지 않는 것이 아니는 것 같아. 이 가지 않는 것 같아. 이 것을 하는 것을 하는 것이 하는 것을 하는 것이 없다. 것이 아니는 것이 아니. ^ ^ ^ ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
Firewall -	그는 이렇게 집에 집에 가지 않는 것은 것이 같이 많이 많이 많이 했다.
interfaces -	
Ioad-balance +	그녀는 이상에 가지 않는 것이 같아. 그는 것은 것이는 것을 받았다.
policy +	사람이 다 같아요. 아이는 것은 것이 같아요. 이상 이야기 가지 않는 것이 같아.
port-forward +	
protocols -	이야 한 것 같은 것 같은 것 Nation 이야지는 것 있는 것 같은 것 같이 있다. 이야 한 것 같은 것
service -	
system -	
traffic-control -	
traffic-policy +	
vpn +	
zone-policy +	
	그는 이 아이들은 것이 모두 집에서 가지 않는 것이 가지 않는 것이 없다.
	옷을 물러 가지도 안 한 것을 하는 것이 같아. 이렇게 가지 않는 것이 같이 많이
	이 같은 것이 아니는 것이 같은 것이 같은 것이 같은 것이 같이 많은 것이 없다.

EdgeOS User Guide



# Chapter 12: Wizards (向导)

*Wizards* (向导)标签允许您添加新功能向导并访问任何 可用向导:

- 安装向导
  - ・<u>"Basic Setup (基本设置)" 第 68 页</u>
  - ・ <u>"Load Balancing Wizard (负载平衡向导)" 第 71 页</u>
  - ・<u>"Load Balancing2 Wizard (负载平衡2向导)" 第 74</u> 页
  - ・<u>"Switch 向导 (ER-X, ER-X-SFP 或 EP-R6)"第76 页</u>
  - ・<u>"WAN+2LAN Wizard" 第 77 页</u>
  - ・<u>"WAN+2LAN2 Wizard" 第 79 页</u>
- 功能向导
  - ・<u>"DNS Host Names(DNS主机名称)" 第82页</u>
  - ・<u>"TCP MSS Clamping" 第83 页</u>
  - ・<u>"UPnP" 第 83 页</u>
  - ・<u>"VPN Status(VPN状态)" 第84页</u>

必填项目带有蓝色星号\*.显示信息图标时 **①**,您可以单击 此图标查看相应选项的详细信息。

## Add a New Feature Wizard(添加新的 功能向导)

您可以作为归档文件(tar.gz格式)上传向导以将功能添加到 EdgeOS 配置界面。它应该包含三个文件:

- wizard.html
- wizard-run
- validator.json

创建向导需要对编程有一些了解。有关详情,请转到: ubnt.link/EdgeOS\_Feature\_Wizard

+ 若要添加新功能向导,单击+。

Upload New Feature Wizard (上传新功能向导)画面显示出来。

Wizard Name	•	
Wizard Files *	Upload a file	

完成下列设置:

- Wizard Name(向导名称) 输入新向导的名称。
- Wizard File(向导文件) 单击 Upload a file (上传文件)并选择 tar.gz 文件。

单击 Save (保存)可以应用所作的更改。

## 安装向导

有四种类型的安装向导:

- 基本设置(见下文)
- ・ <u>"Load Balancing Wizards(负载平衡向导)" 第 71 页</u>
- ・<u>"Switch 向导 (ER-X, ER-X-SFP, 或 EP-R6)"第76 页</u>
- ・<u>"SOHO Deployment Wizards" 第 77 页</u>

## Basic Setup(基本设置)

安装向导将引导您完成典型的小型办公室家庭办公室 (SOHO) 部署:

- •为 Internet 端口配置 Internet 连接和 NATmasquerade
- 将 eth0 配置为 WAN 端口
- •为 Internet 端口启用默认防火墙设置
- •为本地网络启用 DHCP 服务器功能
- 自动为本地网络启用 DNS (域名系统)转发
- 自动为 PPPoE(以太网点到点)连接启用 TCP MSS( 最大网段大小)抑制
- •桥接 LAN 接口和/或更改 LAN 接口上配置的子网
- 设置期间配置用户帐户

#### Before You Begin开始之前

即使已配置 EdgeRouter,您仍然可以使用 Basic Setup(基本设置)向导。Basic Setup(基本设置)安装向导将替换整个配置,并且需要在应用新配置后重新启动。

r'''''''	
-	7
~ ~	

注: The Basic Setup (基本设置)向导与 WAN+2LAN2向导相同。 概述

单击 Basic Setup (基本设置)向导开始进行 SOHO 配置。



注: Basic Setup(基本设置)向导用于建立基本 SOHO网络。要实现完整的配置功能,请使用 EdgeOS 配置界面或命令行界面 (CLI)的其他标签。

Internet 端口 (eth0)

将 eth0 连接至您的 Internet 连接。

**Internet connection type**(**Internet**连接类型) 选择您 的网络使用的 Internet 连接类型。

• **DHCP** 如果 **ISP** 自动为您的网络 分配网络设置,请选择此选项。

- Internet port	(eth0)	
Connect eth0 to y connection type.	our internet connection, for example, the cable modem or DSL modem, and select the	
Internet	• DHCP	
connection type	Automatically obtain network settings from the Internet Service Provider	
	⊖ Static IP	
	O PPPoE	
VLAN	Internet connection is on VLAN	
Firewall	Enable the default firewall	
DHCPv6 PD	✓ Enable DHCPv6 Prefix Delegation	
	Prefix length /56 +	
	Firewall Stable the default IPv6 firewall	
	IPv6 LANs eth1, eth2	

- Static IP(静态IP) 如果您的 ISP 已为您的网络分配静态网络设置,
  - Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二 栏中输入子网掩码或前缀长度。
  - **Gateway**(网关) 输入 ISP 网关服务器的 IP 地址, 由它提供 Internet 连接点。
  - DNS server (DNS服务器) 输入 ISP 的 DNS 服务器 的 IP 地址。.

<ul> <li>Internet port</li> </ul>	(eth0)		
Connect eth0 to y connection type.	our Internet connection, for examp	le, the cable modem or DSL mode	m, and select the
Internet	O DHCP		
connection type	<ul> <li>Static IP</li> </ul>		
	Static network settings provid	led by the Internet Service Provide	r
	Address	0/	0
	Gateway	0	
	DNS server	0	
	O PPPoE		
VLAN	Internet connection is on VLA	N	
Firewall	Enable the default firewall		
DHCPv6 PD	Enable DHCPv6 Prefix Delega	tion	

- PPPoE 如果您的 ISP 使用 PPPoE,请选择此选项。
  - Account Name (帐户名称) 输入您 PPPoE 帐户的 名称。
  - Password (密码) 输入您 PPPo E帐户的密码。.
| - Internet port                       | (eth0)   |
|---------------------------------------|--|
| Connect eth0 to y<br>connection type. | our Internet connection, for example, the cable modem or DSL modem, and select the |
| Internet<br>connection type           | ⊖ DHCP   |
|                                       | ○ Static IP  |
|                                       | • PPPoE  |
|                                       | PPPoE account name and password provided by the Internet Service Provider          |
|                                       | Account name   |
|                                       | Password 🛛 🕜 🗆 show password   |
| VLAN                                  | Internet connection is on VLAN   |
| Firewall                              | Enable the default firewall  |
| DHCPv6 PD                             | Enable DHCPv6 Prefix Delegation  |

VLAN 某些 ISP 需要支持在 VLAN 上进行 Internet 连接。如果您的 ISP 使用标记 VLAN 来提供 Internet 连接,请选择此选项。向导生成的配置将替换 VLAN 接口下所需的设置。

• VLAN ID 如果启用 VLAN,此项可用。输入 ISP 使用的 VLAN ID。

VLAN	Internet connection is on VLAN
	VLAN ID
Firewall	Enable the default firewall
DHCPv6 PD	Enable DHCPv6 Prefix Delegation

**Firewall**(防火墙) 在默认情况下启用。此选项会将默 认防火墙设置应用到 **EdgeRouter**;仅允许为本地和传 入流量使用既有的相关流量类型。

**DHCPv6 PD** 某些 ISP 使用 DHCPv6 PD (前缀代理)提供IPv6服务。如有必要,选择此选项并配置以下各项:

- **Prefix length**(前缀长度) 如果启用 DHCPv6 PD,此 选项可用。选择相应的前缀长度: **/56**, */***60**, 或 */***64**.
- Firewall(防火墙)如果启用 DHCPv6 PD,此选项可用。此选项会将默认 IPv6 防火墙设置应用到 EdgeRouter;仅允许为本地和传入流量使用既有的相关流量类型。在默认情况下启用。
- IPv6 LANs 如果启用 DHCPv6 PD,此选项可用。将显示 IPv6 LAN 接口。它们当前不可被配置并且与向导 IPv6 部分的 LAN 接口相同(由于使用了两个 LAN,因此对应的接口 eth1和 eth2,或者 eth1和 switch0显示在了 IPv6 LAN 中)。所有 LAN 接口均使用服务 slaac。

	VLAN		Internet connecti	on is on VLAN		
	Firewall	Ø	Enable the defau	It firewall		
DHCPv6 PD	DHCPv6 PD	☑	Enable DHCPv6 Prefix Delegation			
		1	Prefix length	/56 ‡		
			Firewall	Enable the default IPv6 firewall		
			IPv6 LANs	eth1, eth2		
		1				

一个 LAN (仅 ER-X, ER-X-SFP 或 EP-R6)

**Only use one LAN**(仅使用一个 LAN) 选择此选项可使 用一个本地局域网络。

One LAN 🗹 Only use one LAN

#### LAN 端口 (仅 ER-X, ER-X-SFP 或 EP-R6)

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

- LAN Ports	(eth1, eth2, eth3 and et	:h4)	
Connect the l	AN ports to your devices	or/and a switch that connects to additional devices.	
Address	192.168.1.1	/ 255.255.255.0	

#### 桥接

如果使用ERPoe-5,请转到 <u>第 69 页"Bridging</u> (ERPoe-5)"

**Bridging**(桥接) 选择此选项可将 LAN 接口桥接到单个 网络。

桥接将降低性能,因为它会在软件中执行交换的任务;大 多数情况下,最好使用硬件交换机。但是,如果需要通过 桥接提供额外的端口并且性能影响可接受,则可以使用桥 接。

注:桥接不可用于 ER-X、ER-X-SFP 或 EP-R6。

Bridging Sridge LAN interfaces into a single network

Note: Enabling bridging will have performance impact since it is basically doing the task of a switch in software, and therefore it is better in most cases to use an actual switch instead. However, it might be useful if the extra port provided by bridging is required and the performance impact is acceptable, for example.

您有两种选择:

如果禁用 Bridging (桥接),则配置以下项目:

- ・ <u>"LAN 端口 (eth1)" 第 70 页</u>
- ・"(可选)备用 LAN 端口 (eth2)" 第 70 页
- 如果启用 Bridgingg(桥接),则转到 <u>"LAN 端口 (eth1</u> <u>和 eth2)" 第 70 页</u>

#### LAN 端口 (eth1)

如果禁用 *Bridging* (桥接),将 eth7 连接到您的本地网络,如交换机。然后,单击 configure this section (配置 此部分)。

Connect eth1	to your local network, fo	example, a swit	ch that connects to	your devices.	
Addross					
Audress	192.168.1.1	/ 255.2	55.255.0		

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

(可选)备用 LAN 端口 (eth2)

如果禁用桥接,您可以将eth2连接到备用本地网络。 单击 configure this section(配置此部分)。

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP地址。

+ (Optional)	Secondary LAN port (et	(12)	
Optionally, co	nnect eth2 to your secon	ndary local network.	
Address	192.168.2.1	/ 255.255.255.0	
	d Sachlacha Dull	<b>CD</b>	

### LAN 端口 (eth1 和 eth2)

如果启用 *Bridging*(桥接),将本地端口连接到您的设备 和/或其他设备连接的交换机。然后,单击 configure this section(配置此部分)。

- LAN Ports	(eth1 and eth2)		
Connect the L	AN ports to your devices	or/and a switch that connects to additional devices.	
Address	192.168.1.1	7 255.255.255.0	

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

#### 桥接 (ERPoe-5)

**Bridging**(桥接) 选择此选项可将 LAN 接口桥接到单个 网络。

桥接将降低性能,因为它会在软件中执行交换的任务;大 多数情况下,最好使用硬件交换机。但是,如果需要通过 桥接提供额外的端口并且性能影响可接受,则可以使用桥 接。

 Bridging
 Ø Bridge LAN interfaces into a single network

 Note: Enabling bridging will have performance impact since it is basically doing the task of a switch in software, and therefore it is better in most cases to use an actual switch instead. However, it might be useful if the extra port provided by bridging is required and the performance impact is acceptable, for example.

您有两种选择:

如果禁用 Bridging (桥接),则配置以下项目:

- 以下的(可选)备用 LAN 端口 (eth1) 部分
- •以下的LAN 端口 (eth2, eth3, 和 eth4) 部分

如果启用 Bridging (桥接),则转到以下的 LAN 端口 (eth1, eth2, eth3, 和 eth4) 部分。

#### (可选)备用 LAN 端口 (eth1)

如果禁用 *Bridging* (桥接),将 *eth1* 连接到您的本地网络,如交换机。然后,单击 configure this section (配置此部分)。

- (Optional)	Secondary LAN port (e	th1)			
Optionally, co	nnect eth1 to your secor	idary loca	l network.		
Address	192.168.1.1	1	255.255.255.0		
DHCP	Enable the DH	CP server			

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

LAN 端口 (eth2, eth3, 和 eth4)

如果禁用 Bridging (桥接),将 eth2, eth3,和/或 eth4 连接到设备和/或交换机。(The eth2, eth3,和/或 eth4 会成为本地网络的交换机端口。)然后,单击 configure this section(配置此部分)。

- LAN ports	(eth2, eth3, and eth4)		
Connect the L	AN ports to your devices	or/and a switch that connects to additional device	·S.
Address	192.168.2.1	/ 255.255.255.0	

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

LAN 端口 (eth1, eth2, eth3, 和 eth4)

如果启用 *Bridging* (桥接),将 *eth2*,*eth3*,和/或 *eth4* 连接到设备和/或交换机。(*eth1*,*eth2*,*eth3*,和/或 *eth4* 会成为本地网络的交换机端口。) 然后,单击 **configure** *this section*(配置此部分)。

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

Connect the L/	AN ports to your devices	or/and a	switch that connects to additional devices.	
Address	192.168.1.1	1	255.255.255.0	
DHCP	Enable the DHO	CP server		

#### User Setup(用户设置)

您可以为新的 EdgeRouter 配置设置用户名和密码。

User(用户) 选择下列选项之一:

- Use default user (使用默认用户) 替换默认用户 ubnt.
  - User(用户) 输入新管理员用户名称。
  - Password (密码) 输入新密码。
  - Confirm Password(确认密码) 再次输入新密码。

User	Use default user			
	Use default user and password for the router. Password could be customized optionally.			
	User ubnt			
	Password			
	Confirm Password			
	Create new admin user			
	○ Keep existing users			

• Create new admin user (创建新管理员用户) 创建新 管理员用户并删除默认用户 ubnt。完成下列设置:

- User(用户) 输入新管理员用户名称。
- Password (密码) 输入新密码。
- Confirm Password (确认密码) 再次输入新密码。

User	O Use default user
	Create new admin user
	Create new admin user. Note: default user(ubnt) will be removed.
	User
	Password
	Confirm Password
	○ Keep existing users

• Keep existing users (保留现有用户) 保留 EdgeRouter 上的现有用户名和密码。



单击 **Apply** (应用)保存所作的更改,或单击 Cancel( 取消)。

# Load Balancing Wizards(负载平衡向导)

有两种负载平衡设置向导可供使用:

- Load Balancing(负载平衡) Load Balancing(负载 平衡)向导使用两个不同的Internet连接设置基本负载 平衡和故障转移。还可以在设置期间配置用户帐户。转 到下面的负载平衡向导部分。
- Load Balancing2(负载平衡2) Load Balancing2(负载平衡2)向导使用两个不同的无线连接设置基本负载 平衡和故障转移。还可以在设置期间配置用户帐户。转 到 第74页"Load Balancing2 Wizard"

#### Load Balancing Wizard(负载平衡向导)

#### 开始之前

使用 Load Balancing (负载平衡)安装向导通过不同 Internet 服务提供商(ISP)的两个 Internet 连接来设置基本 负载平衡。

Load Balancing (负载平衡)安装向导将替换整个配置, 并且需要在应用新配置后重新启动。

#### 概述

单击 Load Balancing (负载平衡)安装向导开始操作。

请转到 <u>"Load Balancing (负载平衡)" 第 71 页的"Load</u> <u>Balancing (负载平衡)"</u>(使用ERPoe-5的情况除外),然 后转到第\_74 页的"Load Balancing > ERPoe-5"

Load Balancing(负载平衡)

第一个 Internet 端口 (eth0)

将 eth0 连接至您的 Internet 连接。

**Internet connection type**(**Internet连接类型**) 选择您 的网络使用的第一个 Internet 连接类型。

• DHCP 如果 ISP 自动为您的网络分配网络设置,请选择 此选项。

Use this wizard to set up basic load balancing with two Internet connections from different Internet Service Providers. It will generate a new configuration, completely replacing the existing configuration. A reboot is required for the new configuration to take effect.

Internet connection type	DHCP     Automatically obtain network settings from the Internet Service Provider
	Static IP     BRAE
	O PPPOE

- Static IP(静态IP) 如果 ISP 为您的网络分配静态网络 设置,请选择此选项。
- Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏 中输入子网掩码或前缀长度。
- Gateway(网关) 输入 ISP 网关服务器的 IP 地址,由 它提供 Internet 连接点。
  - **DNS server**(**DNS**服务器) 输入 ISP 的 DNS 服务器 的IP地址。

configuration to ta	ake effect.		
- First Internet	port (eth0)		
Connect eth0 to y connection type.	our first Internet connection, for e	xample, the cable modem or DSL m	nodem, and select the
Internet	O DHCP		
connection type	<ul> <li>Static IP</li> </ul>		
	Static network settings provi	ded by the Internet Service Provide	er
	Address	0/	0
	Gateway	0	
	DNS server	0	
	O PPPoE		
	Carble the default frauvell		

- PPPoE 如果您的 ISP 使用 PPPoE,请选择此选项。
- Account Name(帐户名称) 输入您 PPPoE 帐户的名称。
  - Password (密码) 输入您 PPPoE 帐户的密码。
    - show password(显示密码) 选中此项可以纯文 本显示密码。

configuration to ta	ike effect.	ing are existing comparation of coords required for the re-
✓ First Internet	port (eth0)	
Connect eth0 to yo connection type.	our first Internet connection, for exa	nple, the cable modem or DSL modem, and select the
Internet	O DHCP	
connection type	O Static IP	
	• PPPoE	
	PPPoE account name and pass	word provided by the Internet Service Provider
	Account name	0
	Password	I show password
<b>5</b>		

**Firewall**(防火墙) 在默认情况下启用。此选项会将默认防火墙设置应用到 EdgeRouter; 仅允许为本地和传入流量使用既有的相关流量类型。

Firewall	Enable the default firewall	

第二个 Internet 端口 (eth1)

将 eth1 连接至您的 Internet 连接。

**Internet connection type**(**Internet连接类型**) 选择您 的网络使用的第二个 Internet 连接类型。

• **DHCP** 如果 **ISP** 自动为您的网络分配网络设置,请选择 此选项。

Connect eth1 to y connection type.	our second Internet connection, for example, the cable modern or DSL modern, and select the			
Internet connection type	• DHCP			
	Automatically obtain network settings from the Internet Service Provider			
	⊖ Static IP			
	O PPPoE			
Firewall	S Enable the default firewall			
Failover Only	<ul> <li>Only this interface if the other fails</li> </ul>			

- Static IP(静态IP) 如果您的 ISP 已为您的网络分配静态网络设置,
  - Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二 栏中输入子网掩码或前缀长度。
  - Gateway(网关IP) 输入 ISP 网关服务器的 IP 地址,由它提供Internet连接点。
  - **DNS server**(**DNS**服务器) 输入 ISP 的 DNS 服务器 的IP地址。

Connect eth1 to y connection type.	our second Internet connection, for	r example, the cable modem or DS	L modem, and select the			
Internet connection type						
	Static IP					
	Static network settings provid	ded by the Internet Service Provide	r			
	Address	0/	0			
	Gateway	0				
	DNS server	0				
	O PPPoE					
irewall	Enable the default firewall					
ailover Only	Only this interface if the other	r fails				

- PPPoE 如果您的 ISP 使用 PPPoE,请选择此选项。
  - Account Name (帐户名称) 输入您 PPPoE 帐户的 名称。
  - Password (密码) 输入您 PPPoE 帐户的密码。
    - show password(显示密码) 选中此项可以纯文 本显示密码。

Connect eth1 to y connection type.	our second Internet connection, for ex	ample, the cable modem or DSL modem, and select the				
Internet connection type						
	O Static IP					
	• PPPoE					
	PPPoE account name and passy	ord provided by the Internet Service Provider				
	Account name	0				
	Password	0 🗆 show password				
Firewall	Enable the default firewall					
Failover Only	Only this interface if the other face	ils				

**Firewall**(防火墙) 在默认情况下启用。此选项会将默认防火墙设置应用到 EdgeRouter; 仅允许为本地和传入流量使用既有的相关流量类型。

Chapter 12: Wizards (向导)

Firewall Schable the default firewall

**Failover Only**(仅故障转移) 默认禁用。如果希望仅在 *eth1* 失败时使用 *eth0*,请选择此选项。

Failover Only Only this interface if the other fails

添加其他 Internet 端口

如果需要更多的 Internet 端口,然后单击 Add Additional Internet port(添加其他 Internet 端口)。

Internet connection type	OHCP     Automatically obtain network settings from the Internet Service Provider     Static IP     PPPoE
Firewall	☑ Enable the default firewall

**Port**(端口) 为 Internet 配置选择合适的端口。

**Internet connection type**(**Internet** 连接类型) 选择您 的网络使用的第二个 Internet 连接类型。

- **DHCP** 如果**ISP**自动为您的网络分配网络设置,请选择 此选项。
- Static IP(静态IP) 如果 ISP 为您的网络分配静态网络 设置,请选择此选项。
  - Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二 栏中输入子网掩码或前缀长度。
  - Gateway(网关) 输入 ISP 网关服务器的 IP 地址, 由它提供Internet连接点。
  - **DNS server**(**DNS服务器**) 输入 ISP 的 DNS 服务器 的IP地址。
- PPPoE 如果您的 ISP 使用 PPPoE,请选择此选项。
  - Account Name (帐户名称) 输入您 PPPoE 帐户的 名称。
  - Password (密码) 输入您 PPPoE 帐户的密码。
  - **show password**(显示密码) 选中此项可以纯文本 显示密码。

**Firewall**(防火墙) 在默认情况下启用。此选项会将默认防火墙设置应用到 EdgeRouter; 仅允许为本地和传入流量使用既有的相关流量类型。

**Remove(移除)** 单击 **Remove**(移除)可删除 Internet 端口。

LAN 端口 (eth2)

如果您将 eth2 连接到本地网络(如交换机),请单 击 configure this section (配置此部分)。如果使用 ERPoe-5, ER-X, ER-X-SFP,或 EP-R6 请转到<u>第 73 页 "LAN</u> 端口 (eth2, eth3, 和 eth4)"

Port(端口) 选择合适的端口。

Address(地址) IP 地址会显示在第一栏中,子网掩码 或前缀长度显示在第二栏中。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

→ LAN port (e)	th2)	
Connect the LA	N port(s) to your devices or/and a switch that connects to add	litional devices.
Port	eth2 +	
Address	192.168.1.1 / 255.255.255.0	
DHCP	Second Enable the DHCP server	

#### LAN 端口 (eth2, eth3, 和 eth4)

(ERPoe-5, ER-X, ER-X-SFP, 或 EP-E6) 如果您将 *eth2*, *eth3*, 和/或 *eth4* 连接到设备和/或交换机,请单击 **configure this section**(配置此部分)。(eth2、eth3和/或eth4会成为本地网络的交换机端口。)

Port(端口) 将自动选择 switch0 端口。

Address(地址) IP 地址会显示在第一栏中,子网掩码 或前缀长度显示在第二栏中。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

onnect the LA	N port(s) to your device	s or/and	a switch that connects to	additional devices.	
ort	switch0 \$				
	192.168.1.1	1	255.255.255.0		
ddress					

#### 用户设置

您可以为新的 EdgeRouter 配置设置用户名和密码。

User(用户) 选择下列选项之一:

- Use default user (使用默认用户) 替换默认用户 ubnt.
  - User(用户) 输入新管理员用户名称。
  - Password (密码) 输入新密码。
  - Confirm Password (确认密码) 再次输入新密码。

User	<ul> <li>Use default user</li> </ul>
	Use default user and password for the router. Password could be customized optionally.
	User
	ubnt
	Password
	Confirm Password
	Create new admin user
	○ Keep existing users

- Create new admin user (创建新管理员用户) 创建新 管理员用户并删除默认用户 ubnt 。完成下列设置:
  - User(用户) 输入新管理员用户名称。
  - Password (密码) 输入新密码。
  - Confirm Password (确认密码) 再次输入新密码。

User	O Use default user
	Create new admin user
	Create new admin user. Note: default user(ubnt) will be removed.
	User
	Password
	Confirm Password
	C Keep existing users

• Keep existing users (保留现有用户) 保留 EdgeRouter 上的现有用户名和密码。.



#### LAN-至-LAN 排除

LAN-至-LAN 排除功能将从负载平衡中排除 LAN 至 LAN 流量。单击 configure this section (配置此部分)可管 理此功能。

负载平衡功能会为要使用的 WAN 接口创建新的路由表。 这对于 LAN 至 WAN 流量很适用;但是,您不需要在从 LAN 到 LAN 的流量中实现负载平衡。我们建议您为LAN 网络创建防火墙/NAT组并在适用的防火墙策略中添加一条 规则,使得此组在 LAN 至 LAN 目的地中使用主路由表。 更多信息,请参见第27页的"Firewall/NAT(防火墙/ NAT)"。

注: LAN 网络规则必须优先于负载平衡规则。

# LAN-至-LAN 排除 此选项将从负载平衡中排除 LAN-至-LAN 流量。在默认情况下启用。

			1			
nable LAN-to-L	AN exclusion t	o avoid load-ba	alance traffic th	lat is going from	n LAN to LAN.	
AN-to-LAN						
exclusion	Enable					
Cancel B	Apply					

单击 Apply (应用)保存所作的更改,或单击 Cancel (

取消)。

#### Load Balancing > ERPoe-5

#### 用户设置

您可以为新的 EdgeRouter 配置设置用户名和密码。

User(用户) 选择下列选项之一:

- Use default user (使用默认用户) 替换默认用户 ubnt.
  - User(用户) 输入新管理员用户名称。
  - Password (密码) 输入新密码。
  - Confirm Password(创建新管理员用户) 创建新管 理员用户并删除默认用户 ubnt。完成下列设置:

User	Use default user     Lies default user and password for the router. Password could be sustamized optionally.
	User ubit Password Confirm Password Confirm Password Confirm Password
	Create new admin user Keep existing users
	<ul> <li>Keep existing users</li> </ul>

- Create new admin user (创建新管理员用户) 创建新 管理员用户并删除默认用户 ubnt 。完成下列设置:
  - User(用户) 输入新管理员用户名称。
  - Password (密码) 输入新密码。
  - Confirm Password (确认密码) 再次输入新密码。

User	<ul> <li>Use default user</li> </ul>
	Create new admin user
	Create new admin user. Note: default user(ubnt) will be removed.
	User
	Password
	Confirm Password
	C Keep existing users

• Keep existing users (保留现有用户) 保留 EdgeRouter 上的现有用户名和密码。

etup user and	password for the new router config.	
lser	O Use default user	
	O Create new admin user	
	Keep existing users	
	Keep existing users and passwords on the router.	
	Keep existing users and passwords on the router.	

阊

#### LAN-to-LAN Exclusion(LAN至 LAN 排除)

LAN至LAN 排除功能将从负载平衡中排除 LAN 至 LAN 流量。单击 configure this section (配置此部分)可管理此功能。

负载平衡功能会为要使用的 WAN 接口创建新的路由表。 这对于 LAN 至 WAN 流量很适用;但是,您不需要在从 LAN到LAN的流量中实现负载平衡。我们建议您为 LAN 网络创建防火墙/NAT 组并在适用的防火墙策略中添加一 条规则,使得此组在 LAN 至 LAN 目的地中使用主路由 表。更多信息,请参见<u>第27页"Firewall/NAT(防火</u> 墙/NAT)"

注: LAN 网络规则必须优先于负载平衡规则。

LAN-至-LAN 排除 此选项将从负载平衡中排除 LAN 至 LAN 流量。在默认情况下启用。

nable LAN-to-LA	N exclusion to avoid load-l	balance traffic that is	going from LAN to LA	N.
AN-to-LAN				
exclusion	Enable			

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击Cancel(取 消)。

负载平衡2向导

开始之前

使用 Load Balancing2 (负载平衡2) Load Balancing2 (负载平衡2) 安装向导通过两个不同的无线链接设置基本 负载平衡。该设置假定来自目标网络(EdgeRouter 后面 的网络)的所有流量将由 EdgeRouter 通过两个无线链接 之一路由到目的地,同样,发送到目标网络的流量也是这样。

Load Balancing2 (负载平衡)安装向导将替换整个配置, 并且需要在应用新配置后重新启动。

概述

单击 Load Balancing2 (负载平衡2)安装向导开始操 作。.

Use this wizard to set up basic load balancing and failover using two wireless links. The setup assumes that all traffic from the "target network" (i.e., the network "behind" this router) will be routed by this router through one of the two wireless links to the destinations, and vice versa for traffic destined to the target network.

This wizard will generate a new configuration, completely replacing the existing configuration. A reboot is required for the new configuration to take effect.



#### 目标网络

(interface)(接口) 选择相应的接口。

(**network address**) (网络地址) 输入目标网络的IPv4地 址以及子网掩码或前缀。示例: *192.0.3.1/24* 

第一个链接

(interface)(接口) 选择相应的接口。

(network address) (网络地址) 输入第一个无线链接的 IPv4地址以及子网掩码或前缀。示例: 192.0.1.1/24

第二个链接

(interface)(接口)选择相应的接口。

(network address) (网络地址) 输入第二个无线链接的 IPv4 地址以及子网掩码或前缀。示例::192.0.2.1/24 仅故障转移

(checkbox)(复选框) 在默认情况下禁用。如果希望仅 在第一个链接失败时使用第二个链接,请选择此选项。

第一个链接 Nexthop

(next hop address)(下一个跃点) 输入第一个无线链接下一跃点的 IPv4 地址(另一个路由器对应接口的地址)。示例::192.0.1.2

第二个链接 Nexthop

(next hop address)(下一个跃点) 输入第二个无线链接下一跃点的 IPv4 地址(另一个路由器对应接口的地址)。示例: 192.0.2.2

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击 **Cancel**(取消)。

# Switch 向导 (ER-X, ER-X-SFP, 或 EP-R6)

安装向导会将EdgeRouter X、EdgeRouter X SFP或 EdgePoint EP-R6设置为2层交换机。

#### 管理访问



**Management VLAN(管理 VLAN)**选择此选项可在管理中使用非默认VLAN。

• VLAN ID 输入用于管理的相应 VLAN ID。有效范围是1 到 4087.

Management IP(管理 IP) 选择相应的选项:

• DHCP 选择此选项可使用 DHCP 自动获取管理 IP 地址 和其他网络设置。

<ul> <li>Management</li> </ul>	access
Configure networ	k settings for management access
Management VLAN	S Use non-default VLAN for management
	VLAN ID
Management IP	• DHCP
	Automatically obtain management IP and other network settings using DHCP
	O Static IP

- Static IP(静态IP) 选择此选项可设置静态管理 IP 地 址和其他网络设置。
  - Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二 栏中输入子网掩码或前缀长度。
  - Gateway(网关) 输入 ISP 网关服务器的 IP 地址, 由它提供 Internet 连接点。
  - **DNS server**(**DNS**服务器) 输入 ISP 的 DNS 服务器 的IP地址。

<ul> <li>Management</li> </ul>	access		
Configure networ	k settings for management access		
Aanagement			
/LAN	Use non-default VLAN for ma	nagement	
	VLAN ID	0	
Aanagement IP	O DHCP		
	<ul> <li>Static IP</li> </ul>		
	Static management IP and ot	her network settings	
	Address	0/	0
	Gateway	0	
	DNS server	0	

#### **VLAN** 感知

Enabled(已启用)从 EdgeOS v1.8.5起,将提供每个端口的 VLAN 功能。如果已启用此选项,则可在交换机模式中设置每个端口的无标记和标记 VLAN。如果保持此选项的禁用状态(默认),则交换机端口将自动让所有VLAN通过(不带各端口 VLAN 功能的简单 2 层交换)。

#### 交换端口

如果启用 VLAN Aware (VLAN 感知),则为每个交换端口 配置以下选项。

- pvid 输入端口的虚拟局域网 (VLAN) ID。有效范围是1 到4087。
- vid 输入虚拟局域网 (VLAN) ID。允许使用多个 VID; 请用逗号分隔 VID。有效范围是 1 到 4087。

Enabled		
- Switch Ports		
Config pvid and vid for e	ach switch port. Multiple values is supported for vid.	
eth0		
pvid	0	
vid		
eth1		
pvid	0	
vid	0	
eth2		
pvid	0	
vid	0	
eth3		
pvid	0	
vid	0	
eth4		
pvid	θ	
vid		

## 用户设置

您可以为新的 EdgeRouter 配置设置用户名和密码。

- User(用户) 选择下列选项之一:
- Use default user (使用默认用户) 替换默认用户, *ubnt*.
  - User(用户) 输入新管理员用户名称。
  - Password (密码) 输入新密码。
  - Confirm Password (确认密码) 再次输入新密码。

Jser	<ul> <li>Use default user</li> </ul>
	Use default user and password for the router. Password could be customized optionally.
	User ubnt
	Password
	Confirm Password
	Create new admin user
	○ Keep existing users

• Create new admin user(创建新管理员用户) 创建新

管理员用户并删除默认用户 ubnt。完成下列设置:

- User(用户) 输入新管理员用户名称。
- **Password**(密码) 输入新密码。
- Confirm Password (确认密码) 再次输入新密码。

Setup user a	nd password for the new router config.
User	<ul> <li>Use default user</li> </ul>
	<ul> <li>Create new admin user</li> </ul>
	Create new admin user. Note: default user(ubnt) will be removed.
	User
	Password
	Confirm Password
	C Keep existing users

• Keep existing users (保留现有用户) 保留 EdgeRouter 上的现有用户名和密码。

Setup user a	ind password for the new router config.
User	O Use default user
	Create new admin user
	<ul> <li>Keep existing users</li> </ul>
	Keep existing users and passwords on the router.

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击**Cancel**(取 消)。

## **SOHO Deployment Wizards**

该安装向导将引导您完成典型的小型办公室家庭办公室 (SOHO)部署:

- •为 Internet 端口配置 Internet 连接和 NATmasquerade
- •为 Internet 端口启用默认防火墙设置
- •为本地网络启用 DHCP 服务器功能
- 自动为本地网络启用 DNS (域名系统) 转发
- 自动为 PPPoE(以太网点到点)连接启用 TCP MSS( 最大网段大小)抑制

有两种 SOHO 部署安装向导可供使用:

- WAN+2LAN 安装向导是可获得的最基本的版本。WAN 端口是 eth1。转到下面的 WAN+2LAN Wizard 向导部 分。
- WAN+2LAN2 WAN+2LAN2 安装向导允许您桥接 LAN 接口和/或更改 LAN 接口上配置的子网。WAN 端口是 eth0。还可以在设置期间配置用户帐户。转到<u>第79</u> 页"WAN+2LAN2 Wizard"



注: WAN+2LAN2 向导与基本安装向导相同。

#### WAN+2LAN Wizard

#### 开始之前

如果已配置 EdgeRouter,那么 WAN+2LAN 安装向导不可用。仅当 EdgeRouter 使用默认配置时,安装向导才可使用。

可通过 EdgeOS 配置界面将 EdgeRouter 重置为其出厂默 认设置:

System Tab (系统标签)相关说明,请参见<u>第7</u> 页"Reset Config to Default (将配置重置为默认设置)"

Wizards Tab(向导标签) 单击左侧栏中的 WAN+2LAN 安装向导。显示下面的窗口: .



单击 Reset to Default Configuration (重置为默认配置),然后按照屏 幕上的说明进行操作。

概述

单击 WAN+2LAN 安装向导开始进行SOHO配置。.

请转到下面的 WAN+2LAN 部分(使用ERPoe-5的情况除 外),然后转到 第78页的"WAN+2LAN > ERPoe-5"



注: WAN+2LAN 安装向导用于建立基本 SOHO 网络。要实现完整的配置功能,请使用 EdgeOS 配置 界面或命令行界面 (CLI) 的其他标签。.

#### WAN+2LAN

#### LAN 端口 (eth0)

将 eth0 连接至您的本地网络,如交换机。

- LAN port (	eth0)			
	a varia la sel seturado des	example, a switch that connects	to your devices.	
onnect eth0	o your local network, for			
onnect eth0	o your local network, for			

Address(地址) IP 地址会显示在第一栏中,子网掩码 或前缀长度显示在第二栏中。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。.

Internet 端口 (eth1)

将 eth1 连接至您的 Internet 连接。

**Internet connection type**(**Internet**连接类型) 选择您 的网络使用的 Internet 连接类型。

• **DHCP** 如果 **ISP** 自动为您的网络分配网络设置,请选择 此选项。

Connect eth1 to ye	our Internet connection, for example, the cable modem or DSL modem, and select the connection
type.	
Internet	• DHCP
connection type	Automatically obtain network settings from the Internet Service Provider
	○ Static IP
	O PPPoe
Firewall	Enable the default firewall

- Static IP(静态IP) 如果 ISP 为您的网络分配静态网络 设置,请选择此选项。
  - Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二 栏中输入子网掩码或前缀长度。
  - Gateway(网关) 输入 ISP 网关服务器的 IP 地址, 由它提供Internet连接点。
  - **DNS server**(**DNS服务器**) 输入 ISP 的 DNS 服务器 的 IP 地址。

Sonnect eth1 to y sype.	our Internet connection, for example	e, the cable modem or DSL modem	h, and select the connection
nternet			
connection type	<ul> <li>Static IP</li> </ul>		
	Static network settings provid	led by the Internet Service Provide	er
	Address	0/	0
	Gateway	0	
	DNS server	6	
	O PPPoE		
irewall	Enable the default firewall		

- PPPoE 如果您的 ISP 使用 PPPoE,请选择此选项。
  - Account Name (帐户名称) 输入您 PPPoE 帐户的 名称。
  - Password (密码) 输入您 PPPoE 帐户的密码。
    - show password(显示密码) 选中此项可以纯文 本显示密码。

Connect eth1 to yo type.	our Internet connection, for example, the cable m	odem or DSL modem, and select the connection
Internet connection type	O DHCP	
	⊖ Static IP	
	• PPPoE	
	PPPoE account name and password provid	ed by the Internet Service Provider
	Account name	0
	Password	show password
Firewall	Enable the default firewall	

**Firewall**(防火墙) 在默认情况下启用。此选项会将默认防火墙设置应用到 EdgeRouter; 仅允许为本地和传入流量使用既有的相关流量类型。

Firewall	S Enable the default firewall	

(可选)备用 LAN 端口 (eth2)

如果您将 *eth2* 连接到本地网络(如交换机),请单击 **configure this section** (配置此部分)。

Address(地址) IP 地址会显示在第一栏中,子网掩码 或前缀长度显示在第二栏中。.

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

Address 192.168.2.1 / 255.255.255.0 0 DHCP Server	
DHCP Server	

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击 Cancel( 取消)。

#### WAN+2LAN > ERPoe-5

可选 备用 LAN 端口 (eth0)

如果您将 *eth0* 连接到备用本地网络,请单击 configure this section (配置此部分)。.

(Optional	) Secondary LAN port (et	h0)	
ptionally, co	nnect eth0 to your second	ary local network.	

Address(地址) IP 地址会显示在第一栏中,子网掩码 或前缀长度显示在第二栏中。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

Internet 端口 (eth1)

将 eth1 连接至您的 Internet 连接。

**Internet connection type**(**Internet**连接类型) 选择您 的网络使用的 Internet 连接类型。

• **DHCP** 如果 **ISP** 自动为您的网络分配网络设置,请选择 此选项。

Connect eth1 to ye type.	pur internet connection, for example, the cable modem or DSL modem, and select the connection
Internet connection type	DHCP     Automatically obtain network settings from the Internet Service Provider
	O Static IP
	O PPPoE
Firewall	Enable the default firewall

• Static IP(静态 IP) 如果 ISP 为您的网络分配静态网 络设置,请选择此选项。

#### EdgeOS User Guide

- Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二 栏中输入子网掩码或前缀长度。
- Gateway(网关) 输入 ISP 网关服务器的 IP 地址, 由它提供 Internet 连接点。
- **DNS server**(**DNS**服务器) 输入 ISP 的 DNS 服务器 的 IP 地址。

ype.	our internet connection, for example	e, the cable modem or DSL moder	h, and select the connection
nternet			
connection type	<ul> <li>Static IP</li> </ul>		
	Static network settings provi	ded by the Internet Service Provide	er
	Address	0/	0
	Gateway	0	
	DNS server	0	
	О РРРоЕ		
irewall	Enable the default firewall		

- PPPoE 如果您的 ISP 使用 PPPoE,请选择此选项。
  - Account Name (帐户名称) 输入您 PPPoE 帐户的 名称。
  - Password (密码) 输入您 PPPoE 帐户的密码。
  - **show password**(显示密码) 选中此项可以纯文本 显示密码。

Connect eth1 to yo type.	our Internet connection, for example, the cabl	e modem or DSL modem, and select the connection
Internet	O DHCP	
connection type	O Static IP	
	• PPPoE	
	PPPoE account name and password pr	ovided by the Internet Service Provider
	Account name	0
	Password	0 🗆 show password

**Firewall**(防火墙) 在默认情况下启用。此选项会将默认防火墙设置应用到**EdgeRouter**;仅允许为本地和传入流量 使用既有的相关流量类型。

Firewall	C Enable the default firewall	

LAN 端口 (eth2, eth3, 和 eth4)

如果您将 eth2、eth3和/或eth4 连接到设备和/或交换 机,请单击 configure this section (配置此部分)。 (eth2、eth3和/或eth4 会成为本地网络的交换机端口。)

Address(地址) IP 地址会显示在第一栏中,子网掩码 或前缀长度显示在第二栏中。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

ddress	192.168.2.1	/ 255.255.255.0	0	
HCP	Enable the DHC	Pserver		
>	Senable the DHC	Pserver		

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击 **Cancel**(取消)。

#### WAN+2LAN2 Wizard

#### 开始之前

即使己配置 EdgeRouter,您仍然可以使用 WAN+2LAN 安装向导。WAN+2LAN 安装向导将替换整个配置,并且 需要在应用新配置后重新启动。



注:WAN+2LAN2 向导与基本安装向导相同。

#### 概述

单击 WAN+2LAN2 安装向导开始进行 SOHO 配置。



注:WAN+2LAN2 安装向导用于建立基本 SOHO 网络。要实现完整的配置功能,请使用 EdgeOS 配置 界面或命令行界面 (CLI) 的其他标签。

Internet 端口 (eth0)

将 eth0 连接至您的 Internet 连接。

**Internet connection type**(**Internet** 连接类型) 选择您 的网络使用的 Internet 连接类型。

• **DHCP** 如果 **ISP** 自动为您的网络分配网络设置,请选择 此选项。

- Internet port	(eth0)
Connect eth0 to y connection type.	our Internet connection, for example, the cable modern or DSL modern, and select the
Internet	• DHCP
connection type	Automatically obtain network settings from the Internet Service Provider
	⊖ Static IP
	O PPPoe
VLAN	Internet connection is on VLAN
Firewall	Enable the default firewall
DHCPv6 PD	Senable DHCPv6 Prefix Delegation
	Prefix length /56 +
	Firewall Senable the default IPv6 firewall
	IPv6 LANs eth1. eth2

- Static IP(静态IP) 如果 ISP 为您的网络分配静态网络 设置,请选择此选项。
  - Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二 栏中输入子网掩码或前缀长度。
  - Gateway(网关) 输入 ISP 网关服务器的 IP 地址, 由它提供 Internet 连接点。
  - DNS server (DNS服务器) 输入 ISP 的 DNS 服务器 的 IP 地址。

<ul> <li>Internet port</li> </ul>	(eth0)		
Connect eth0 to y connection type.	your Internet connection, for exa	mple, the cable modem or DSL mode	m, and select the
Internet connection type			
	<ul> <li>Static IP</li> </ul>		
	Static network settings pro	ovided by the Internet Service Provide	er
	Address	0/	0
	Gateway	0	
	DNS server	0	
	O PPPoE		
VLAN	Internet connection is on	/LAN	
Firewall	Enable the default firewall		
DHCD/6 PD	Enable DHCPv6 Prefix Del	egation	

- PPPoE 如果您的 ISP 使用 PPPoE,请选择此选项。
  - Account Name(帐户名称) 输入您 PPPoE帐户的 名称。
  - **Password**(密码) 输入您 PPPoE 帐户的密码。

<ul> <li>Internet port</li> </ul>	(eth0)
Connect eth0 to y connection type.	our internet connection, for example, the cable modem or DSL modem, and select the
nternet	⊖ DHCP
onnection type	⊖ Static IP
	• PPPoE
	PPPoE account name and password provided by the Internet Service Provider
	Account name
	Password 🕜 🗆 show password
/LAN	Internet connection is on VLAN
irewall	Senable the default firewall
HCPV6 PD	Enable DHCPv6 Prefix Delegation

VLAN ISP 需要支持在 VLAN 上进行 Internetl 连接。如 果您的 ISP 使用标记VLAN来提供Internet连接,请选择此 选项。向导生成的配置将替换VLAN接口下所需的设置。

• VLAN ID 如果启用 VLAN,此项可用。输入ISP使用的 VLAN ID。

VLAN	☑ Internet connection is on VLAN
	VLAN ID
Firewall	Enable the default firewall
DHCDUG PD	Enable DHCPv6 Prefix Delegation

**Firewall**(防火墙) 在默认情况下启用。此选项会将默认防火墙设置应用到 EdgeRouter; 仅允许为本地和传入流量使用既有的相关流量类型。

**DHCPv6 PD** 某些 ISP 使用 DHCPv6 PD(前缀代理)提供IPv6服务。如有必要,选择此选项并配置以下各项:

- **Prefix length**(前缀长度) 如果启用 DHCPv6 PD,此 选项可用。选择相应的前缀长度: **/56**, */***60**, 或 */***64**.
- Firewall(防火墙)如果启用 DHCPv6 PD,此选项可用。此选项会将默认 IPv6 防火墙设置应用到 EdgeRouter;仅允许为本地和传入流量使用既有的相关流量类型。在默认情况下启用。

 IPv6 LANs 如果启用 DHCPv6 PD,此选项可用。将显示 IPv6 LAN 接口。它们当前不可被配置并且与向导 IPv6 部分的 LAN 接口相同(由于使用了两个 LAN,因此对 应的接口 eth1 和 eth2,或者 eth1 和 switch0 显示在 了 IPv6 LAN中)。所有 LAN 接口均使用服务 slaac。

Enable the defau	ult firewall
Enable DHCPv6	Prefix Delegation
Prefix length	/56 ‡
Firewall	Enable the default IPv6 firewall
IPv6 LANs	eth1, eth2
	<ul> <li>Enable the defa</li> <li>Enable DHCPv6</li> <li>Prefix length</li> <li>Firewall</li> <li>IPv6 LANs</li> </ul>

#### 一个 LAN (仅 ER-X, ER-X-SFP, 或 EP-R6)

**Only use one LAN**(仅使用一个LAN) 选择此选项可使 用一个本地局域网络。

One LAN 🗹 Only use one LAN

#### LAN 端口 (仅ER-X, ER-X-SFP, 或 EP-R6 Only)

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

rts to your devices	or/and a	switch that connects to additional devi	coc
			ces.
192.168.1.1	/	255.255.255.0	
	192.168.1.1	192.168.1.1 /	192.168.1.1 / 255.255.255.0

#### 桥接

如果使用 ERPoe-5,请转到<u>"Bridging (ERPoe-5)"第</u> <u>81页 "Bridging (ERPoe-5)"</u>

**Bridging**(桥接) 选择此选项可将 LAN 接口桥接到单个 网络。

桥接将降低性能,因为它会在软件中执行交换的任务;大 多数情况下,最好使用硬件交换机。但是,如果需要通过 桥接提供额外的端口并且性能影响可接受,则可以使用桥 接。

注:桥接不可用于 ER-X, ER-X-SFP, 或 EP-R6.

Bridging Isridge LAN interfaces into a single network

Note: Enabling bridging will have performance impact since it is basically doing the task of a switch in software, and therefore it is better in most cases to use an actual switch instead. However, it might be useful if the extra port provided by bridging is required and the performance impact is acceptable, for example.

您有两种选择:

如果禁用 Bridging (桥接),则配置以下项目:

- 以下的 LAN 端口(eth1)部分
- ・ <u>"(可选) 备用 LAN 端口 (eth2)" 第 81 页)</u>

如果启用 *Bridging* (桥接),则转到<u>第 81 页的"LAN</u> <u>端口(eth1 和 eth2)"。</u>

Ubiquiti Networks, Inc.

#### LAN 端口 (eth1)

如果禁用 *Bridging*(桥接),将 eth1连接到您的本地网络,如交换机。然后,单击 configure this section(配置此部分)。

Connect eth1	to your local network, fo	example, a switch that	connects to your d	evices.	
Address	192.168.1.1	/ 255.255.255.0			

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

**DHCP** 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

(可选)备用 LAN 端口 (eth2)

如果禁用桥接,您可以将eth2连接到备用本地网络。然后,单击 configure this section(配置此部分)。

Address(地址) 在第一栏中输入IP地址,在第二栏中输入子网掩码或前缀长度。

**DHCP** 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

- (Optional)	Secondary LAN port (e	th2)	
Optionally, co	nnect eth2 to your secon	ndary local network.	
Address	192.168.2.1	/ 255.255.255.0	
DHCP	Senable the DHG	CP server	

## LAN 端口 (eth1 和 eth2)

如果启用 *Bridging*(桥接),将本地端口连接到您的设备 和/或其他设备连接的交换机。然后,单击 configure this section(配置此部分)。

- LAN Ports	(eth1 and eth2)		
onnect the L	AN ports to your devices	or/and a switch that connects to additional dev	vices.
Address	192.168.1.1	/ 255.255.255.0	

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

#### **Bridging (ERPoe-5)**

**Bridging**(桥接) 选择此选项可将 LAN 接口桥接到单个 网络。

桥接将降低性能,因为它会在软件中执行交换机的任务; 大多数情况下,最好使用硬件交换机。但是,如果需要通 过桥接提供额外的端口并且性能影响可接受,则可以使用 桥接。

 您有两种选择:

如果禁用 Bridging (桥接),则配置以下项目:

- •下一栏的(可选)备用 LAN 端口(eth1)部分
- 下一栏的LAN端口(eth2、eth3和eth4)部分如果启用 Bridging(桥接),则转到以下的LAN端口(eth1、eth2 、eth3和eth4)部分。

如果启用 Bridging(桥接),则转到以下的LAN端口 (eth1、eth2、eth3和eth4)部分。

#### (可选)备用 LAN 端口 (eth1)

如果禁用 Bridging(桥接),将 eth1 连接到您的本地网络,如交换机。然后,单击 configure this section(配置此部分)。

▼ (Optional)	Secondary LAN port (e	th1)	
Optionally, co	nnect eth1 to your secor	dary local network.	
Address	192.168.1.1	/ 255.255.255.0	

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

#### LAN 端口 (eth2, eth3, 和 eth4)

如果禁用 *Bridging*(桥接),将 eth2、eth3和/或eth4 连接到设备和/或交换机。(eth2、eth3和/或eth4会成 为本地网络的交换机端口。)然后,单击 configure this section(配置此部分)。

Connect the L/	AN ports to your devices	or/and a	switch that connects to additional devices.	
Address	192.168.2.1	1	255.255.255.0	
	Cooklo the DU	D convor		

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

LAN 端口 (eth1, eth2, eth3, 和 eth4)

如果启用 Bridging (桥接),将 eth1,eth2,eth3,和/或 eth4 连接到设备和/或交换机。(eth1,eth2,eth3,和/或 eth4 会成为本地网络的交换机端口。) 然后,单击 configure this section (配置此部分)。

Address(地址) 在第一栏中输入 IP 地址,在第二栏中 输入子网掩码或前缀长度。

DHCP 选中此复选框后, EdgeRouter 会分配 IP 地址。

Chapter 12: Wizards (向导)

onnect the L	AN ports to your devices	or/and a	switch that connects to additional devices.	
ddress	192.168.1.1	/	255.255.255.0	
HCP	Enable the DH0	P server		

#### User Setup(用户设置)

您可以为新的 EdgeRouter 配置设置用户名和密码。 User(用户) 选择下列选项之一:

- Use default user (使用默认用户) 替换默认用户 ubnt.
  - User(用户) 输入新管理员用户名称。
  - Password (密码) 输入新密码。
  - Confirm Password(确认密码) 再次输入新密码。

User	● Use default user
	Use default user and password for the router. Password could be customized optionally.
	User ubnt
	Password
	Confirm Password
	Create new admin user
	○ Keep existing users

- Create new admin user (创建新管理员用户) 创建新 管理员用户并删除默认用户 ubnt。完成下列设置:
  - User(用户) 输入新管理员用户名称。
  - Password (密码) 输入新密码。
  - Confirm Password (确认密码) 再次输入新密码。

ser	<ul> <li>Use default user</li> </ul>
	Create new admin user
	Create new admin user. Note: default user(ubnt) will be removed.
	User
	Password
	Confirm Password
	C Keep existing users
	Confirm Password

• Keep existing users (保留现有用户) 保留 EdgeRouter 上的现有用户名和密码。

User	<ul> <li>Use default user</li> </ul>	
	Create new admin user	
	<ul> <li>Keep existing users</li> </ul>	
	Keep existing users and passwords on the router.	

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击 **Cancel**( 取消)。

# 功能向导

每个向导都会引导您完成相应功能的配置:端口转发、TCP MSS 抑制或 UPnP。

- ・DNS 主机名(见下文)
- ・ <u>"TCP MSS Clamping" 第83 页</u>
- ・<u>"UPnP"第83页</u>
- ・ <u>"VPN Status(VPN 状态)" 第 84 页</u>

**DNS Host Names(DNS**主机名称)

单击 DNS host names (DNS 主机名称)功能向导可配置 静态主机名称并显示客户端设备的动态主机名称列表。

DNS host names cont	figuration		
✓ Static host name	s		
Host Name	Alias	IP Address	
+ Add New			
• Dynamic host na	mes configur	this section	
⊘ Cancel 🖥 Apply			

#### Static Host Names(静态主机名称)

Add New(新增) 单击 Add New (新增)可以创建新的 静态主机名称。

- Host Name(主机名称) 输入设备的主机名称。
- Alias (别名) 输入一个或多个别名,以逗号分隔。示例: aliasname1, aliasname2
- IP Address (IP地址) 输入相应的 IP 地址。
- **Remove**(移除) 单击 **Remove**(移除)可删除主机 名称。
- Add New(新增) 单击 Add New (新增)可以创建另 一个新的静态主机名称。

<ul> <li>Static host names</li> </ul>				
ost Name	Alias	IP Addres	S	
	0	0	0	- Remove
+ Add New				
- Dynamic host name				
Dynamic host name ost Name	Pool	IP Address		
→ Dynamic host name ost Name maj	Pool OC_LAN	IP Address 10.0.2.100		
✓ Dynamic host name ost Name maj UVC-G3-8a5c	Pool OC_LAN OC_LAN	IP Address 10.0.2.100 10.0.2.101		
Dynamic host name ost Name mei UVC-G3-8a5c uvp	Pool OC_LAN OC_LAN OC_LAN OC_LAN	IP Address 10.0.2.100 10.0.2.101 10.0.2.102		
Dynamic host name Host Name maj UVC-G3-8a5c uvp Host	Pool	IP Address 10.0.2.100 10.0.2.101 10.0.2.102 10.0.2.102		

#### Dynamic Host Names(动态主机名称)

Host Name(主机名称) 显示设备的主机名称。

Pool(池) 显示分配 IP 地址的 DHCP 服务器的名称。

IP Address(IP地址) 显示设备的 IP 地址。

() 如果该栏为空,则会从 DHCP 动态租用动态创建输入内容。如果此字段显示"static-IP"(静态 IP),则输入内容将来自通过 DHCP 服务器配置进行配置的静态 映射(更多信息,请参阅<u>第41页的"Static MAC/IP</u> <u>Mapping(静态MAC/IP映射)"。</u>

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击 **Cancel**( 取消)。

#### **TCP MSS Clamping**

当路径 MTU 发现未正常工作时,通常使用 TCP MSS (最大网段大小)抑制。

利用 ICMP 报文,路径 MTU 发现会确定允许在两个主机 之间传输的流量的最大 MTU (最大传输单元),以免分 段。

TCP 使用 MSS, 而 MSS 是 MTU 减去 IP 和 TCP 报 头。发送方应限制其数据,使数据不超过接收方报告的 MSS。

有时,安全防火墙或其他问题会干扰路径 MTU 发现过程 (例如 ICMP 报文被阻止),因此您可以使用变通方案 TCP MSS抑制,它会设置所有 TCP 连接的 MSS 值。

单击 TCP MSS Clamping 功能向导开始配置。

#### **TCP MSS Clamping**

**Enable MSS clamping for TCP connections**(为 **TCP** 连 接启用**MSS**抑制) 选择此选项可指定 TCP 连接的 MSS 值。.

**Interface Types**(接口类型) 选择使用 MSS 抑制的接口 类型: **PPPoE**, **PPTP**, **Tun**, 或 **VTI**. 默认情况下将启用 *All*( 全部)。

MSS 输入要使用的 MSS 值; 默认值为 1412。

🗹 Enable MSS clam	ping for TCP connections	
Interface Types	Ali 🗆 PPPoe	
	РРТР	
	🗆 Tun	
MSS	1412	

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击 **Cancel**( 取消)。

#### **UPnP**

如果使用的硬件支持 UPnP,您可以使用 UPnP 进行自动端口转发,无需手动配置端口转发规则。

单击 UPnP 功能向导打开配置。

设置 UPnP 接口

Add New(新增) 单击 Add New (新增)可以创建新 UPnP 接口。

- Internal interface(内部接口) 从下拉菜单中选择相 应的 LAN 接口。(如果选择 Other(其他),请在提 供的输入栏中输入接口名称。)
- External interface(外部接口) 从下拉菜单中选择相 应的 WAN 接口。(如果选择 Other(其他),请在提 供的输入栏中输入接口名称。)
- **Remove**(移除) 单击 **Remove**(移除)可删除 UPnP 接口。
- Add New(新增) 单击 Add New(新增)可以创建另 一个新UPnP接口。

UPnP configuration	
→ Set up UPnP interfaces	
Internal interface - + External interface - + Remove	
+ Add New	
- March	
O Cancel 🖪 Apply	

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击 **Cancel**( 取消)。

# VPN Status(VPN状态)

单击 VPN status (VPN状态)功能向导可显示IPsec站点 对站点VPN隧道的状态。有关配置信息,请转到<u>第46</u> 页的"IPsec Site-to-Site (IPsec 站点对站点)。

• VPN 状态列表

Name(名称) 显示 VPN 隧道的描述性名称。

**Peer IP**(对等路由器 IP) 输入对等路由器的 IPv4/IPv6 地址。

IKE 以此格式显示IKE(Internet 密钥交换)加密方法、散 列算法、DH 组和生存期: <加密>-<散列>-<组>-<生存期>

\加备/=\取例/=\组/=\主任两/

Status(状态) 显示VPN隧道的状态。

SITE to SITE VPN	Status		
Readonly list. Ch	anges need to be made in VP	N tab.	
VPN Status L	ist		

单击 **Apply**(应用)保存所作的更改,或单击*Cancel*(取 消)。



# Chapter 13: Toolbox(工具 箱)

EdgeOS界面的各个标签中都包含网络管理和监控工具。 在画面的右上部,单击 Toolbox / Toolbox (工具箱)按键。Toolbox(工具箱)下拉菜单显示出来。



下列工具可供使用:

- Ping
- Bandwidth (带宽)
- Trace (跟踪)
- Discover (发现)
- Packet Capture (数据包捕获)
- Log Monitor(日志监视器)

# Ping

您可以直接从 EdgeRouter ping 网络中的其他设备。Ping 工具使用 ICMP 数据包检查两个网络设备之间的初步链接 质量和数据包等待时间估计值。

单击 **Ping**, 将出现 *Ping* 画面:

	Ping	×
Destination Host/IP		
Packet Count		
Packet Size		

**Destination Host/IP**(目的地主机/IP) 输入 IP 地址。 **Packet Count**(数据包数量) 输入在 ping 测试时发送 的数据包数量。

Packet Size(数据包大小) 指定数据包大小。

Run Test (运行测试) 单击此按键可以开始测试。 测试完成后,显示数据包丢失统计数据和等待时间估计 值。

# **Bandwidth**(带宽)

您可以作为发送方或接收方运行速度测试。要在两个路由器之间运行测试,需要在一端作为接收方运行测试,并且在另一端作为发送方运行测试。在发送方,输入接收方的IP地址并单击 Run Test(运行测试)。

单击 Bandwidth(带宽),将出现 Bandwidth(带宽) 画面:

	Bandwidth	×
Sender	Receiver	
Run bandwid	th test as the sender	
Receiver IP		
how advance	ed settings	

发送方

Receiver IP(接收方IP) 输入IP地址。.

**Show advanced setting**(显示高级设置) 单击可显示高级用户的设置。

- Duration (s) (持续时间(秒)) 输入以秒为单位的时 长。
- Protocol(协议) 选择相应协议、TCP 或 UDP。
- **UDP Bandwidth**(**UDP带宽**) 如果使用 UDP,则此选 项可用。输入要使用的带宽。
- Parallel flows (1-20) (平行流量(1-20)) 如果要增加压力或使链接饱和,输入将同时运行的连接数或数据流数。
- **Reverse direction**(相反方向) 选择此选项可反转数 据流的方向。
- TCP window size (KBytes) (TCP窗口大小(KB)) 输入 TCP 窗口大小,它是无需确认可发送的最大数据量。
- Hide advanced settings(隐藏高级设置) 单击可隐藏 高级用户的设置。

	Bandmada	
Sender	Receiver	
Run bandwid	th test as the sender	
Receiver IP		
Duration (s)		
Protocol	TCP ÷	
Parallel flows	(1 -	
20)		
Reverse direc	tion	
TCP window s	ize	
(KBytes)		
Hide advance	d settings	
	Run Test	

**Run Test**(运行测试) 单击此按键可作为发送方开始测试。.

测试完成后,显示带宽统计数据。

	Bandwidth	×
Sender	Receiver	
Run bandwid	th test as the sender	
Receiver IP	172.16.3.41	
Show advanc	ed settings	
	Run Test Stop Test	
Test Results		
250 Band	width (Mbps)	27Mbps
200		
150		
100		
50 -		
0		

接收方

Bandwidth		X
Sender	Receiver	
Pup bandwidt	th test as the receiver	
Run bandwidi	th test as the receiver	
	Due Test	

**Run Test**(运行测试) 单击此按键可作为接收方开始测试。.

测试完成后,带宽结果将以 Mbps 为单位进行显示。

#### EdgeOS User Guide

# **Trace**(跟踪)

*Trace*(跟踪)工具跟踪从 EdgeRouter 到指定发送 IP 地址的跳转。使用此工具查找 ICMP 数据包通过网络达到目的地主机所采用的路由。

单击 Trace(跟踪),将出现 Trace(跟踪)画面:

	Trace	×
Destination Host	Resolve IP Address	
	Run Test	

**Destination Hos**t(目的地主机) 输入目的地主机的 IP 地址。

**Resolve IP Address**(解析IP地址) 选择此选项时,以符 号(即名称,而不是数字)方式解析IP地址。.

Run Test(运行测试) 单击此按键可以开始测试。

测试完成后,显示响应。

**Discover**(发现)

*Discover*(发现)工具搜索您网络中的所有 Ubiquiti 设备。在您输入特定名称或数字时,Search(搜索)框中自动过滤出包含输入内容的设备。.

单击 **Discover**发现),将出现 **Discover**(发现)画面:

AI	•								
oisc	overed (32 de	vices	s), Displayed (32 device	rs)					
	Interface	\$	Hardware Address	٥	Device Name	٥	Product Name	IP Address	\$
	eth1.100		00:15:6D:07:6D:07		DPI		ER-8	172.16.3.40 L <sup>a</sup>	
	eth0		04:18:D6:07:D6:07		UBNT EdgeSwitch		ES-24-Lite	10.17.111.201 d	
	eth1.100		04:18:D6:07:D6:07		ubnt		ER-X-SFP	172.16.3.21 🖉	
	eth1.100		04:18:D6:07:D6:07		ER-X		ER-X	172.16.3.48 🖉	
	eth0		04:18:D6:07:D6:07		ubnt		ER-X	10.17.111.109 d <sup>a</sup>	
	eth1.100		04:18:D6:31:D6:31		ubnt		ERPro-8	172.16.3.24 🖻	

All/eth\_选择要搜索的接口,或者选择 All(全部)。

此工具报告已发现和已显示的 Ubiquiti 设备的数量。在一个表中显示各个 Ubiquiti 设备的下列信息。单击一个列标题可以按该标题进行排序。

**Interface**(接口) 显示设备所使用的 EdgeRouter 接口。

**Hardware Address**(硬件地址) 显示设备的 MAC 地址。.

Device Name(设备名称) 显示为设备指定的名称。

**Product Name**(产品名称) 显示设备的 Ubiquiti 名称。.

**IP Address(IP地址**) 显示设备的 IP 地址。单击它时,可以通过其 Web 管理界面访问设备的配置。

如需更多信息,可以单击▶箭头查看下列信息::

- **Firmware Version**(固件版本) 显示设备固件的版本 号。.
- **Uptime**(运行时间) 显示设备处于活动状态的时 长。.

- Addresses (地址) 显示设备接口的地址。如果设备有 多个接口,会显示各个接口的地址。
  - hwaddr 显示设备接口的 MAC 地址。
  - ipv4 显示设备接口的 IP 地址。

					Discover					
All	•									
Disco	vered (32 de	vices	), Displayed (32 device	25)						
	Interface	٥	Hardware Address	٥	Device Name	٥	Product Name	٥	IP Address	0
			00-15-50-03-50-03		201		ED.9		172 16 2 40 17	
•	eth1.100		00:15:60:07:60:07		DPI		ENO		172.10.3.40 E	
Firm Uptir Addro hwad	eth1.100 ware Version ne: 4h13m2s esses: ldr: 00:15:6D: ldr: 00:15:6D:	n: Edg 07:60 07:60	t:07/ipv4: 192.168.12.	0beta 1 ಲೆ ಲೆ	12.4835622.151221.0032	•••• 🖸 🕴 Ç		ġ ġ		-

### Packet Capture(数据包捕获)

捕获通过指定接口的数据包以进行分析。您可以设置过滤器,以捕获所需的特定类型的数据包。

单击 **Packet Capture**(数据包捕获),将出现 Packet Capture(数据包捕获)画面:

		Packet Capture	*
Interface			
Packet Limit	Resolve addresses	packets	
Filter	Protocol		2
	Address		
	Port		
	Negate filter		
	Start		

#### **Interface**(接口) 输入接口的名称。

Packet Limit(数据包限制) 输入要捕获的数据包数量。 最大值是 150。

**Resolve addresses**(解析地址)选择此选项时,以符号 (即名称,而不是数字)方式解析 IP 地址。

Filte(筛选条件)

- · Protocol(协议) 输入要筛选的协议。.
- Address(地址) 输入要筛选的地址。
- Port(端口) 输入要筛选的端口号。
- Negate filter(否定筛选条件) 选中此框时,捕获与所选筛选条件匹配的数据包之外的所有数据包。

Start(开始) 单击此按键开始捕获。(如果不指定 Packet Limit (数据包限制),此按键将在捕获期间变为 Stop(停止)按键。)

在显示捕获结果时,会提供 Time(时间)和 Packet(数 据包)说明。

Log Monitor(日志监视器)

Log Monitor (日志监视器) 是一种日志,它显示实时更新。

单击 Log Monitor(日志监视),将出现 System Log Monitor(系统日志监视)画面:



单击 pause ■(暂停)按键可以停止实时更新。单击 play ▶ (播放)按键可以恢复实时更新。.

System log message(系统日志消息)表显示各个日志的

下列信息。单击一个列标题可以按该标题进行排序。.

**Time(时间**) 在各个日志条目(登记系统事件)旁边显 示系统时间。

Message(消息) 显示关于系统事件的说明。.

# Appendix A::命令行界面

# 概述

如果您需要配置和监控 EdgeRouter 的高级功能或者喜欢通过命令行进行配置,可以使用命令行界面 (CLI)。在CLI中,可以直接访问标准 Linux 工具和 shell 命令。本章解释如何访问 CLI,并介绍基本的常用命令集。如需更多信息,请访问我们的网站:

#### community.ubnt.com/edgemax

# ER-X 平台的新命令

EdgeRouter X 平台包括 EdgeRouter X, EdgeRouter X SFP 和 EdgePoint EP-R6,现在支持以下加速功能:

默认情况下, IPsec 加密加速已停用。从 EdgeOS v1.9.0 开始, 启用此选项可以显著提升IPsec性能。要启用此选项,请使用以下命令:

set system offload ipsec enable

commit save

需要重启路由器才能使该设置生效。

默认情况下,硬件 NAT 加速已启用。 从 EdgeOS v1.8.5 开始,该选项可以显著提高数据包转发性能,同时降低 CPU利用率。硬件 NAT 加速支持 IPv4 和 IPv6 流量, 如VLAN, PPPoE 和桥接。要启用此选项,请使用以下命 令:

set system offload hwnat enable

# 访问

您可以通过 4 种方法来访问 CLI:

□ 终端仿真程序 转到下面部分,连接到控制台端口。

- SSH 如果您使用控制台端口,请转到下面部分,连接 到控制台端口,否则,请转到<u>第90页的"Access</u>
   Using SSH(使用 SSH 进行访问)".
- Telnet 如果您使用控制台端口,请转到下面部分,连 接到控制台端口,否则,请转到 <u>第 90 页的" Access</u> <u>Using Telnet(使用 Telnet 进行访问)"</u>
- EdgeOS 配置界面 使用终端仿真器转到下一列中的访问界面

### 连接到控制台端口

具体方法可能因终端仿真程序不同而略有差异。

1. 使用 RJ45-DB9 串行控制台线(也称为反转线)将 EdgeRouter的控制台端口连接到您的电脑。(如果 您的电脑没有 DB9 端口,则需要使用一个 DB9 转接 器。)



- 2. 按照相应的说明进行操作:
  - □ 终端仿真程序 转到下面部分,使用终端仿真程 序进行访问。
  - SSH 转到 <u>第 90</u>.页的"Access Using SSH (使用 SSH 进行访问)"
  - Telnet 转到 <u>第 90.页的"Access Using Telne (使</u>用 Telnet 进行访问)"

使用终端仿真程序进行访问

具体方法可能因终端仿真程序不同而略有差异

- 在电脑上打开终端仿真程序,为其配置下列串行端口 设置::
  - 🗌 波特率 115200
  - □ 数据位 8
  - □ 奇偶校验 NONE
  - 🗌 停止位 1
  - □ 流控制 NONE
- 2. 选择 Serial (串行)作为连接类型。.
- 3. 单击 **Open** (打开) 连接到EdgeRouter。
- 显示 ubnt login(ubnt登录)提示时,输入用户名称 (默认设置是 ubnt)。

Welcome to EdgeOS By logging in, accessing, or using the Ubiquiti product, you acknowledge that you have read and understood the Ubiquiti License Agreement (available in the Web UI at, by default, http://192.166.1.1) and agree to be bound by its terms. UBNT-OC login: ubnt

5. 显示 Password (密码) 提示时, 输入密码 (默认设置 *是 ubnt*).

Welcome to EdgeOS

By logging in, accessing, or using the Ubiquiti product, you acknowledge that you have read and understood the Ubiquiti License Agreement (available in the Web UI at, by default, http://192.168.1.1) and agree to be bound by its terms.

UBNT-OC login: ubnt Password: 6. 如需关于命令的帮助,可以按?键,或者输入 show 然 后按?键。





注:为提高安全性,我们建议您通过下面一种方法更 改默认登录信息:::

- 设置一个新的用户帐户(首选选项)。有关详 情,请参见 <u>第 92.页的"Remove the Default</u> User Account (删除默认用户帐户)"
- 更改ubnt登录的默认密码。使用set命令,详见 第 92 页的"Remove the Default User Account ( 删除默认用户帐户)"
- 使用 SSH 进行访问

SSH 在默认情况下被启用。

- 1. 在您的电脑上打开 SSH 客户端。
- 2. 显示 login (登录)提示时,输入: ssh <用户名称>@<主机名称> 默认的用户名称是 ubnt, 默认的主机名称是 192.168.1.1。对于主机名称,您也可以输入域名(而 不是 IP 地址)。

Last login: Wed Oct 3 09:26:30 on console MacBook-Pro:~ ee\$ ssh ubnt0192.168.1.1

注:初次登录时,会显示主机密钥。系统会提示您 确认将主机密钥保存到本地数据库。单击 Yes ( 是)以便在以后忽略此消息。.

显示 Password (密码)提示时,输入密码(默认设置是 ubnt).



3. 如需关于命令的帮助,可以按?键,或者输入 show 然 后按?键。





注:为提高安全性,我们建议您利用下面至少一个选 项更改默认登录信息:::

- 设置一个新的用户帐户(首选选项)。有关详 情,请参见**第 92.页的"Remove the Default** User Account (删除默认用户帐户)"
- 更改ubnt登录的默认密码。使用 set 命令, 详见<u>第 92.页的"Remove the Default User</u> Account (删除默认用户帐户)"
- 使用 Telnet 进行访问

Telnet 在默认情况下被禁用。为了使用 Telnet, 需 在System(系统)标签中启用它(参见<u>第6页</u> <u>的"Telnet Server(Telnet服务器)</u>"

- 1. 在您的电脑上打开 telnet 客户端。
- 2. 显示提示时, 输入::: telnet <主机名称> 默认的主机名称是 192.168.1.1。对于主机名称, 您也 可以输入域名(而不是IP地址)。.

Last login: Wed Oct 3 11:26:03 on ttys000 MacBook-Pro:~ ee\$ telnet 192.168.1.1

3. 显示 login (登录) 提示时, 输入用户名称 (默认设置 是 ubnt)。

Last login: Wed Oct 3 11:27:26 on ttys000	
MacBook-Pro:~ ee\$ telnet 192.168.1.1	
Trying 192.168.1.1	
Connected to 192.168.1.1.	
Escape character is '^]'.	
Welcome to EdgeOS	
By longing in, accessing, or using the Ubiguiti product, you	
acknowledge that you have read and understood the Ubiguiti	
License Agreement (available in the Web UI at, by default,	
http://192.168.1.1) and agree to be bound by its terms.	
UBNT-OC login: ubnt	

4. 显示 Password (密码)提示时,输入密码(默认设置 是 ubnt)。

Last login: Wed Oct 3 11:28:35 on ttys000
MacBook-Pro:~ ee\$ telnet 192.168.1.1
Trying 192,168,1,1,
Connected to 192.168.1.1.
Escape character is [0]
crope character is j.
Welcome to EdgeOS
By logging in, accessing, or using the Ubiquiti product, you acknowledge that you have read and understood the Ubiquiti License Agreement (available in the Web UI at, by default, http://192.168.1.1) and agree to be bound by its terms.
UBNT-OC login: ubnt Password:

5. 如需关于命令的帮助,可以按?键,或者输入 show 然 后按?键。

Last login: MacBook=Pro	Wed Oct 3 11:28:35 on	ttys000	
Trying 192.	68.1.1		
Connected to	192.168.1.1.		
Escape chara	cter is '^]'.		
Welcome to H	dge0S		
By logging acknowledge License Agro	n, accessing, or using that you have read and ement (available in the	the Ubiquiti product, you understood the Ubiquiti e Web UI at, by default,	
nttp://192.	.68.1.1) and agree to be	e bound by its terms.	
UBNT-OC log:	in: ubnt		
Password:			
Last login:	Wed Oct 3 18:26:59 UT(	C 2012 from 192.168.25.110 on pts,	/8
Linux ubnt :	.6.32.13-UBNT #1 SMP T	hu Sep 13 13:26:16 PDT 2012 mips64	4
Welcome to I	dge0S		
ubnt@UBNT-0	1~5		



注:为提高安全性,我们建议您利用下面至少一个选 项更改默认登录信息:

- 设置一个新的用户帐户(首选选项)。有关详 情,请参见<u>第92页的"Remove the Default</u> User Account (删除默认用户帐户)".
- 更改ubnt登录的默认密码。使用set命令,详见 第 <u>92页的."Remove the Default User Account(</u> 删除默认用户帐户)"

# 使用EdgeOS配置界面进行访问

EdgeOS 界面的各个标签都包含 CLI 访问。

- 1. 在画面的右上部,单击 CLI 🖻 🛄. 按键。
- 2. CLI 窗口显示出来。显示 login(登录)提示时,输入 用户名称(默认设置是 ubnt)。



3. 显示 Password (密码) 提示时, 输入密码 (默认设置 *是 ubnt*).



 如需关于命令的帮助,可以按?键,或者输入 show 然 后按?键。.



注:为提高安全性,我们建议您利用下面至少一个选项更改默认登录信息:

- 设置一个新的用户帐户(首选选项)。有关详 情,请参见<u>第92.页的"Remove the Default</u> <u>User Account(删除默认用户帐户)"</u>
- 更改 ubnt 登录的默认密码。使用set命令, 详见<u>第92页的"Remove the Default User</u> <u>Account(删除默认用户帐户)"</u>

# **CLI** 模式

# 运行模式

初次登录时,CLI处于运行模式。按?键可以查看可用的命令。

ubnt@ubnt:~\$

注:屏幕上不显示问号。

add	delete	ping6	reset	terminal
clear	disconnect	reboot	restart	traceroute
configure	generate	release	set	traceroute6
connect	initial-setup	remove	show	undebug
сору	no	rename	shutdown	
debug	ping	renew	telnet	
输入 show	,然后按?键可以	以 查看您 i	己配置的设	2置。.

ubnt@ubnt:~\$ show

arp	flow-accounting	nat	tech-support
bridge	hardware	ntp	ubnt
configuration	history	openvpn	users
date	host	pppoe-server	version
debugging	incoming	queueing	vpn
dhcp	interfaces	reboot	vrrp
dhcpv6	ip	route-map	webproxy
disk	ipv6	shutdown	zebra
dns	lldp	snmp	
file	log	system	
firewall	login	table	

例如,键入 show interfaces 可以显示接口以及它们的状态信息。

ubnt@ubnt:~\$ show interfaces

Codes: S - State, L - Link, u - Up, D - Down,

A - Admin Dowr	1		
Interface	IP Address	S/L	Description
eth0	-	u/u	
eth1	-	u/D	
eth2	-	u/D	
lo	127.0.0.1/8	u/u	

为正确关闭 EdgeRouter,应使用 shutdown 命令。

ubnt@ubnt:~\$ shutdown



警告:使用 **shutdown** 命令正确关闭 EdgeRouter。 若关闭方式不当,如断开 EdgeRouter 电源,存在 数据损坏风险!

#### 配置模式

若要切换到配置模式,可以使用 **configure** 命令。 ubnt@ubnt:~\$ configure

[edit]

ubnt@ubnt#

对于 show、set和 delete命令,可以按?键查看帮助。

- set? 查看可用的命令。
- **show**? 查看您已配置的设置。(由于具体配置的不同,您看到的列表可能与下面显示的示例列表存在差异。)
- · delete? 查看您可以删除的设置。

输入 show 然后按?键。

ubnt@ubnt# show

firewall interfaces protocol service system [edit]

若要显示可用命令的完备信息,可以按 tab 键。



## **注**: 屏幕上不显示 tab.

ubnt@ubnt# show Possible completions:

firewall	Firewall
interfaces	Network interfaces
protocols	Routing protocol parameters
service	Services
system	System parameters

#### EdgeRouter 使用3种配置

- □ **工作** 当您对工作配置进行更改时,必须将更改提交 到活动配置,才会应用它们。
- 活动将更改提交到活动配置后,会应用更改,但 是,必须将更改保存到引导配置,它们才会成为引导 配置的一部分。
- □ **引导** 当 **EdgeRouter** 重新启动时,加载使用引导配 置。下列情况涵盖了一些常用的命令:
- 下列情况涵盖了一些常用的命令:
- 配置接口(见下述)
- 删除默认用户帐户(在下一栏)
- <u>第92页的"Create a Firewall Rule (创建防火墙规</u> <u>则)"</u>
- ・ <u>第95页的"Manage the Configuration File(管理配</u> 置文件)"

#### 配置接口

若要配置一个接口,请执行下列操作:

- 指派 IP 地址和子网掩码
- 输入说明

#### 使用 set, compare, commit, 和 save 命令。

若要配置一个接口,可以使用 set 命令。

ubnt@ubnt:~\$ configure

```
[edit]
```

若要查看 eth0 地址可能的完备信息,可以输入 set interfaces ethernet eth0 address,然后按?键。

ubnt@ubnt# set interfaces ethernet eth0 address Possible completions:

<x.x.x x=""></x.x.x>	IP address and prefix length
<h:h:h:h:h:h:h:h x=""></h:h:h:h:h:h:h:h>	IPv6 address and prefix length
dhcp	Dynamic Host Configuration Protocol
dhcpv6	Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6
[edit] ubnt@ubnt# set inter 10.1.1.80/23	faces ethernet eth0 address

[edit]

<code>ubnt@ubnt# set interfaces ethernet eth0 description "production LAN"</code>

这些更改影响工作配置,但不影响活动配置。若要查看对 工作配置进行了哪些更改,可以使用 compare 命令:

ubnt@ubnt# compare [edit interfaces ethernet eth0] +address 10.1.1.2/24 +description "production LAN" [edit] 若要使更改变为活动状态,可以使用 commit 命令: ubnt@ubnt# commit [edit] 如果您重新启动 EdgeRouter,所作的更改将丢失。为了 保存这些更改,可以使用 save 命令将活动配置保存到引 导配置。 ubnt@ubnt# save Saving configuration to '/config/config.boot'... Done [edit] ubnt@ubnt# exit exit ubnt@ubnt:~\$ ubnt@ubnt:~\$ show interfaces Codes: S - State, L - Link, u - Up, D - Down, A - Admin Down Interface IP Address S/L Description \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_ \_\_\_\_\_ 10.1.1.80/23 eth0 u/u production LAN eth1 u/D eth2 u/D 127.0.0.1/8 u/u lo ::1/128 ubnt@ubnt:\$ ping 10.1.0.1 PING 10.1.0.1 (10.1.0.1) 56(84) bytes of data. 64 bytes from 10.1.0.1: icmp req=1 ttl=64 time=0.460 ms 64 bytes from 10.1.0.1: icmp req=2 ttl=64 time=0.407 ms ^C --- 10.1.0.1 ping statistics ---2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 999 ms rtt min/avg/max/mdev = 0.407/0.433/0.460/0.033 ms 删除默认用户帐户 若要删除默认用户帐户,请执行下列操作: • 创建一个新用户 • 退出默认用户帐户 • 使用新用户帐户登录 • 删除默认用户帐户 使用 set, commit, save, exit, 和 delete 命令。 ubnt@ubnt:~\$ configure [edit] ubnt@ubnt:# set system login user admin1 authentication plaintext-password admin1pass [edit] ubnt@ubnt:# commit [edit] ubnt@ubnt:# save

Appendix A: :命令行界面

```
Saving configuration to '/config/config.boot'...
                                                            若要显示尚未提交的更改,可以使用 compare 命令:
Done
                                                            ubnt@ubnt# compare
[edit]
                                                            [edit firewall]
ubnt@ubnt:# exit
                                                            +name TEST {
exit
                                                                   default-action drop
ubnt@ubnt:~$ exit
                                                                   enable-default-log
logout
                                                                   rule 10 {
                                                            +
                                                                           action accept
                                                            +
Welcome to Edge OS ubnt ttyS0
                                                                           description "allow icmp"
                                                                           protocol icmp
ubnt login: admin1
                                                            +
                                                                   }
Password:
                                                            +}
Linux ubnt 2.6.32.13-UBNT #1 SMP Fri Jun 8 09:48:31 PDT
2012 mips64
                                                            [edit]
Welcome to EdgeOS
                                                            若要撤销尚未提交的更改,可以使用 discard 命令:
admin1@ubnt:~$ configure
                                                            ubnt@ubnt# discard
[edit]
                                                            Changes have been discarded
admin1@ubnt# delete system login user ubnt
                                                            [edit]
[edit]
                                                            ubnt@ubnt# compare
admin1@ubnt# commit
                                                            No changes between working and active configurations
[edit]
                                                            [edit]
admin1@ubnt# save
                                                            若要在减少完全语法中重复语句的情况下创建相同的防火
Saving configuration to '/config/config.boot'...
                                                            墙规则,可以使用 edit 命令:
Done
[edit]
                                                            ubnt@ubnt# edit firewall name TEST
admin@ubnt# exit
                                                            [edit firewall name TEST]
exit
                                                            ubnt@ubnt#set default-action drop
admin1@ubnt:~$
                                                            [edit firewall name TEST]
您输入的纯文本密码转换为加密密码。
                                                            ubnt@ubnt# set enable-default-log
                                                            [edit firewall name TEST]
admin1@ubnt:~$ configure
                                                            ubnt@ubnt#edit rule 10
[edit]
                                                            [edit firewall name TEST rule 10]
admin1@ubnt# show system login
user admin1 {
                                                            按?或 tab 键显示特定编辑级别的选项。
       authentication {
                                                            ubnt@ubnt# set
               encrypted-password
                                                            action
                                                                         disable
                                                                                  ipsec p2p
                                                                                                    source
                                                                                                           time
               $1$mv8ERQ1T$7xq/eUDwy/5And7nV.9r6.
                                                            description fragment limit protocol
                                                                                                   state
               plaintext-password
                                                            destination icmp
                                                                                  loq
                                                                                         recent
                                                                                                    tcp
                                                            [edit firewall name TEST rule 10]
       }
                                                            ubnt@ubnt# set description "allow icmp"
}
                                                            [edit firewall name TEST rule 10]
[edit]
                                                            ubnt@ubnt# set action accept
admin1@ubnt# exit
                                                            [edit firewall name TEST rule 10]
exit
                                                            ubnt@ubnt# set protocol icmp
admin1@ubnt:~$
                                                            [edit firewall name TEST rule 10]
创建防火墙规则
                                                            若要显示在该编辑级别上的更改,可以使用 compare 命
若要创建一个防火墙规则,可以使用 set 或 edit 命令
                                                            令:::
(下面介绍这两种方法)。此外,还会使用 compare,
                                                            ubnt@ubnt# compare
discard, up, top, copy, 和 rename 命令。
                                                            [edit firewall name TEST rule 10]
                                                            +action accept
使用完整语法创建防火墙规则:
                                                            +description "allow icmp"
ubnt@ubnt:~$ configure
                                                            +protocol icmp
[edit]
                                                            [edit firewall name TEST rule 10]
ubnt@ubnt# set firewall name TEST default-action drop
                                                            若要上移一个编辑级别,可以使用 up 命令:
[edit]
                                                            ubnt@ubnt#up
ubnt@ubnt# set firewall name TEST enable-default-log
                                                            [edit firewall name TEST]
[edit]
ubnt@ubnt# set firewall name TEST rule 10 description
                                                            ubnt@ubnt# compare
"allow icmp"
                                                            [edit firewall name TEST]
[edit]
                                                            +default-action drop
ubnt@ubnt# set firewall name TEST rule 10 action accept
                                                            +enable-default-log
[edit]
                                                            +rule 10 {
ubnt@ubnt# set firewall name TEST rule 10 protocol icmp
                                                                   action accept
[edit]
                                                                   description "allow icmp"
```

EdgeOS User Guide

```
+
       protocol icmp
+}
[edit firewall name TEST]
ubnt@ubnt# up
[edit firewall]
ubnt@ubnt# compare
[edit firewall]
+name TEST {
+
       default-action drop
+
       enable-default-log
+
       rule 10 {
+
               action accept
               description "allow icmp"
+
               protocol icmp
+
+
       }
+}
[edit firewall]
若要返回顶级编辑级别,可以使用 top 命令:
ubnt@ubnt# top
[edit]
ubnt@ubnt# compare
[edit firewall]
+name TEST{
+
       default-action drop
       enable-default-log
+
+
       rule 10 {
               action accept
               description "allow icmp"
+
               protocol icmp
+
+
       }
+}
[edit]
若要显示现有防火墙规则,可以使用 show firewall 命
令:::
ubnt@ubnt# show firewall
name WAN1 LOCAL {
       default-action drop
       rule 10 {
               action accept
               state {
                       established enable
                       related enable
               }
       }
       rule 20 {
               action drop
               state {
                       invalid enable
               }
```

```
rule 30 {
               action accept
               destination {
                       port 22
                }
               protocol tcp
       }
}
[edit]
若要在现有防火墙规则基础上创建一个新的防火墙规则,
可以使用 copy 命令。
ubnt@ubnt# edit firewall
[edit firewall]
ubnt@ubnt# copy name WAN1_LOCAL to name WAN2_LOCAL
[edit firewall]
ubnt@ubnt# commit
[edit firewall]
ubnt@ubnt#top
[edit]
ubnt@ubnt#show firewall
name WAN1 LOCAL {
       default-action drop
       rule 10 {
               action accept
               state {
                       established enable
                       related enable
               }
       }
       rule 20 {
               action drop
               state {
                       invalid enable
                }
       }
       rule 30 {
               action accept
               destination {
                       port 22
               }
               protocol tcp
       }
}
name WAN2_LOCAL {
       default-action drop
       rule 10 {
               action accept
               state {
                       established enable
                       related enable
                }
       }
       rule 20 {
               action drop
               state {
                       invalid enable
                }
       }
       rule 30 {
               action accept
               destination {
```

}

```
}
                protocol tcp
        }
}
[edit]
若要更改新防火墙规则的名称,可以使用 rename 命令。
ubnt@ubnt# edit firewall
[edit firewall]
ubnt@ubnt# rename name W[TAB]
WAN1_LOCAL
                WAN2_LOCAL
[edit firewall]
ubnt@ubnt# rename name WAN2_LOCAL to name WAN2_IN
[edit firewall]
ubnt@ubnt# commit
[edit firewall]
ubnt@ubnt#top
[edit]
ubnt@ubnt# show firewall name
name WAN1_LOCAL {
        default-action drop
        rule 10 {
                action accept
                state {
                        established enable
                        related enable
                }
        }
        rule 20 {
                action drop
                state {
                        invalid enable
                }
        }
        rule 30 {
                action accept
                destination {
                        port 22
                }
                protocol tcp
        }
}
name WAN2_IN {
        default-action drop
        rule 10 {
                action accept
                state {
                        established enable
                        related enable
                }
        }
        rule 20 {
                action drop
                state {
                        invalid enable
                }
        }
        rule 30 {
                action accept
                destination {
                        port 22
```

port 22

```
}
             protocol tcp
      }
}
[edit]
ubnt@ubnt#
管理配置文件
通常,您可以使用 save 命令将活动配置保存到磁盘中
('config/config.boot'); 此外,还可以将活动配置保存至另一
个文件或远程服务器。
输入 save, 然后按?键。
ubnt@RTR# save
Possible completions:
<Enter>
                               Save to system
                               config file
                               Save to file on
<file>
                               local machine
scp://<user>:<passwd>@<host>/<file>
                               Save to file on
                               remote machine
ftp://<user>:<passwd>@<host>/<file>
                               Save to file on
                               remote machine
tftp://<host>/<file>
                               Save to file on
                               remote machine
[edit]
ubnt@RTR# save tftp://10.1.0.15/rtr-config.boot
Saving configuration to
'tftp://10.1.0.15rtr-config.boot'...
Done
[edit]
情况:在管理员将 IPsec 隧道改为 OpenVPN 隧道期间,
管理员必须将 EdgeRouter 恢复至之前的 IPsec 隧道配
置。
1. 在更改前,管理员保存一个备份配置文件(包含 IPsec
  隧道工作配置):
ubnt@RTR# save config.boot-ipsec
Saving configuration to '/config/config.boot-ipsec'...
Done
[edit]
    注:这是一个备份;如果EdgeRouter重新启动,仍
    将从默认文件引导:
     '/config/config.boot'
2. 管理员删除了IPsec配置并配置了 OpenVPN 隧道后,
  情况发生变化,再次需要 IPsec 隧道。因此,管理员
  将 EdgeRouter恢复至之前的 IPsec 隧道配置。
ubnt@RTR# load config.boot-ipsec
Loading configuration from
'/config/config.boot-ipsec'...
Load complete. Use 'commit' to make changes active.
[edit]
ubnt@RTR# commit
[edit]
ubnt@RTR# save; exit
Saving configuration to '/config/config.boot'...
```

Done

exit ubnt@RTR:~\$ 若要在每次提交后自动执行远程备份,可以使用 commitarchive 配置选项,输入 location,然后按?键。 ubnt@RTR# set system config-management commit-archive location Possible completions: <url> Uniform Resource Identifier Detailed information: "scp://<user>:<passwd>@<host>/<dir>" "ftp://<user>:<passwd>@<host>/<dir>" "tftp://<host>/<dir>" ubnt@RTR# set system config-management commit-archive location tftp://10.1.0.15/RTR [edit] ubnt@RTR# commit Archiving config... tftp://10.1.0.15/RTR ОК [edit] 在远程 ftp 服务器上,为每次提交保存一份副本(包含主 机名称和日期)。 admin2@server://tftpboot/RTR\$ ls -1 total 8 -rw----- 1 nobody nogroup 908 Aug 17 17:19 config.boot-RTR.20120817\_171932 -rw----- 1 nobody nogroup 874 Aug 17 17:20 config.boot-RTR.20120818\_002046 您还可以在本地磁盘中为配置文件保留指定数量的修订版 本。使用commit-revisions 配置选项. ubnt@RTR# set system config-management commit-revisions 50 [edit] ubnt@RTR# commit [edit] 下面是一个使用 commit-revisions 命令的示例: ubnt@RTR# set system login user joe authentication plaintext-password secret [edit] ubnt@RTR# commit [edit] ubnt@RTR# save; exit Saving configuration to '/config/config.boot' ... Done exit ubnt@RTR:~\$ show system commit 2012-08-17 18:32:13 by ubnt via cli commit 0

1 2012-08-17 18:31:52 by ubnt via cli commit 2 2012-08-17 18:31:51 by root via init commit 注:下列命令需要先设置配置选项commit-revisions, be set first.

```
show system commit diff
show system commit file
show system commit
commit comment
```

+

+

+

+

+

0

1

2

3

4

commit-confirm confirm rollback

有关 commit-revisions 选项的详情,请转到第95 <u>页的"Manage the Configuration File(管理配置文</u> 件)" 若要显示修订版本0中的更改,可以使用 show system commit diff 命令 ubnt@RTR:~\$ show system commit diff 0 [edit system login] +user joe { authentication { encrypted-password \$1\$CWVzYggs\$NyJXxC3S572rfm6pY8ZM0. plaintext-password " level admin +} 若要显示修订版本0的整个配置文件,可以使用 show system commit file 命令。 ubnt@RTR:~\$ show system commit file 0 若要向提交版本中添加备注,可以使用 comment 命令。 ubnt@RTR# set system login user joe level operator [edit] ubnt@RTR# commit comment "change joe from admin to op" [edit] ubnt@RTR# save; exit Saving configuration to '/config/config.boot' ... Done exit 现在,您会在使用 show system commit 命令时看到备 注。 ubnt@RTR:~\$ show system commit 2012-08-17 18:44:41 by ubnt via cli change joe from admin to op 2012-08-17 18:34:01 by ubnt via cli commit 2012-08-17 18:32:13 by ubnt via cli commit 2012-08-17 18:31:52 by ubnt via cli commit 2012-08-17 18:31:51 by root via init commit 在远程路由器上操作时,有些更改(如防火墙或NAT规 则)可能会切断对远程路由器的访问,因此您需要访问远 程路由器并重新启动它。为了避免在进行有风险的更改 时出现此类问题,可以先使用 commit-confirm 命令。然 后, 使用 confirm 命令保存所作的更改。

ubnt@RTR:~\$ configure

[edit]

#### Appendix A: :命令行界面

Broadcast message from root@RTR (ttyS0) (Mon Aug 21 15:09:12 2012):

The system is going down for reboot NOW!

[edit] ubnt@RTR# set firewall name WAN\_IN rule 50 destination address 172.16.0.0/16 [edit] ubnt@RTR# commit-confirm commit confirm will be automatically reboot in 10 minutes unless confirmed Proceed? [confirm][y] [edit] 确认所作的更改已经保存后,使用 confirm 命令。 ubnt@RTR# confirm [edit] 此外,您还可以指定等待时间(分钟),但切记还要使用 **confirm** 命令。否则,如果忘记了,EdgeRouter将重新启 动并恢复至之前的配置。 ubnt@RTR# commit-confirm 1 commit confirm will be automatically reboot in 1 minutes unless confirmed Proceed? [confirm][y] [edit] ubnt@RTR# Broadcast message from root@RTR (Mon Aug 20 14:00:06 2012): The system is going down for reboot NOW! INIT: Switching to runlevel: 6 INIT: Stopping routing services...zebra...done. Removing all Quagga Routes. [SNIP] 若要返回至更早的提交版本,可以使用 show system commit 和 rollback 命令。 ubnt@RTR:~\$ show system commit 2012-08-21 14:46:41 by admin\_5 via cli 0 fix bgp policy maps 2012-08-21 14:45:59 by admin\_5 via cli 1 commit 2 2012-08-21 14:45:33 by admin\_5 via cli fix port forwarding 3 2012-08-21 14:45:15 by admin 5 via cli fix firewall 2012-08-21 14:44:29 by ubnt via cli 4 commit 5 2012-08-21 14:21:15 by ubnt via cli add port forward for port 2222 to build-server 2012-08-21 14:20:24 by ubnt via cli 6 add dmz interface to eth2 7 2012-08-21 14:19:53 by ubnt via cli add ipsec tunnel to office\_exchange 2012-08-21 14:07:18 by ubnt via cli 8 add firewall for WAN IN 9 2012-08-21 14:06:37 by ubnt via cli add user first last 2012-08-21 14:04:47 by ubnt via cli 10 commit 2012-08-21 14:04:46 by root via init 11 commit 在查看系统提交版本的历史记录后, 您决定丢弃截至 admin 5的最后4次提交版本。使系统配置文件返回至提 交版本4: ubnt@RTR# rollback 4 Proceed with reboot? [confirm] [y]

ubnt@RTR# set firewall name WAN\_IN rule 50 action drop

Appendix A: :命令行界面

# Appendix B: 联系信息

# Ubiquiti Networks 技术支持信息

Ubiquiti 支持工程师分布在世界各地专门帮助客户快速解 决软件、硬件兼容性或现场问题。我们会努力在24小时内 响应客户的支持咨询。

Ubiquiti Networks, Inc. 2580 Orchard Parkway San Jose, CA 95131 www.ubnt.com

### **Online Resources**

支持: ubnt.link/EdgeMAX-Support

社区: community.ubnt.com/edgemax

下载: <u>downloads.ubnt.com/edgemax</u>



© 2012-2017 Ubiquiti Networks, Inc. All rights reserved. Ubiquiti, Ubiquiti Networks, the Ubiquiti U logo, the Ubiquiti beam logo, airFiber, airMAX, EdgeMAX, EdgeOS, EdgeRouter, and UniFi are trademarks of Ubiquiti Networks, Inc. in the United States and in other countries. All other trademarks are the property of their respective owners.