

ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）
命令手册
（功能体系分册三）

中兴通讯股份有限公司

ZXR10 路由器/交换机 (V2.8.01) 命令手册 (功能体系分册三)

资料版本 20070715-R1.0
产品版本 V2.8.01

策 划 中兴通讯学院 文档开发部
编 著 陈维 辛畅
审 核 胡佳

* * * *

中兴通讯股份有限公司

地址：深圳市高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦

邮编：518057

技术支持网站：<http://support.zte.com.cn>

客户支持中心热线：（0755）26770800 800-830-1118

传真：（0755）26770801

E-mail：doc@zte.com.cn

* * * *

编号：sjzl20072179

声 明

本资料著作权属中兴通讯股份有限公司所有。未经著作权人书面许可，任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制或翻译。

侵权必究。

ZTE和**ZTE中兴**是中兴通讯股份有限公司的注册商标。中兴通讯产品的名称和标志是中兴通讯的专有标志或注册商标。在本手册中提及的其他产品或公司的名称可能是其各自所有者的商标或商名。在未经中兴通讯或第三方商标或商名所有者事先书面同意的情况下，本手册不以任何方式授予阅读者任何使用本手册上出现的任何标记的许可或权利。

本产品符合关于环境保护和人身安全方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照产品手册、相关合同或相关国法律、法规的要求进行。

由于产品和技术的不断更新、完善，本资料中的内容可能与实际产品不完全相符，敬请谅解。如需查询产品的更新情况，请联系当地办事处。

若需了解最新的资料信息，请访问网站 <http://support.zte.com.cn>

FAX: 0755-26772236

意见反馈表

为提高中兴通讯用户资料的质量，更好地为您服务，希望您百忙之中提出您的建议和意见，并请传真至：0755-26772236，或邮寄至：深圳市高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯学院文档开发部收，邮编：518057，邮箱：doc@zte.com.cn。对于有价值的建议和意见，我们将给予奖励。

资料名称	ZXR10 路由器/交换机 (V2.8.01) 命令手册 (功能体系分册三)					
产品版本	V2.8.01	资料版本	20070715-R1.0			
您单位安装该设备的时间						
为了能够及时与您联系，请填写以下有关您的信息						
姓名		单位名称				
邮编		单位地址				
电话			E-mail			
您对本资料的评价		好	较好	一般	较差	差
	总体满意					
	工作指导					
	查阅方便					
	内容正确					
	内容完整					
	结构合理					
	图表说明					
通俗易懂						
您对本资料的改进建议		详细说明				
	内容结构					
	内容详细					
	内容深度					
	表达简洁					
	增加图形					
	增加实例					
	增加 FAQ					
其他						
您对中兴通讯用户资料的其他建议						

前言

手册说明

本手册为《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（功能体系分册三）》。

《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册》共有 8 个分册，分别为：

- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（命令索引分册）》
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（系统管理分册）》
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（功能体系分册一）》
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（功能体系分册二）》
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（功能体系分册三）》
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（功能体系分册四）》
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（协议栈分册一）》
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（协议栈分册二）》
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（协议栈分册三）》

内容介绍

本手册主要介绍了 ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册功能体系二层功能部分的命令。

本手册共有 10 章。

章名	概要
第 1 章 概述	本章介绍命令手册的使用方法、命令的描述、格式约定、辅助功能和模式。
第 2 章 VLAN配置	本章介绍了 VLAN 的配置和查看命令。
第 3 章 SUPERVLAN配置	本章介绍了 SUPERVLAN 的配置和查看命令。
第 4 章 STP配置	本章介绍了生成树协议（STP）的配置和查看命令。
第 5 章 LACP配置	本章介绍了链路聚合控制协议（LACP）的配置和查看命令。
第 6 章 IGMP SNOOPING配置	本章介绍了 IGMP SNOOPING 的配置与查看命令。
第 7 章 PIM SNOOPING配置	本章介绍了 PIM SNOOPING 的配置与查看命令。
第 8 章 DHCP SNOOPING配置	本章介绍了 DHCP SNOOPING 的配置与查看命令。
第 9 章 集群管理配置	本章介绍了集群管理相关的配置和查看命令。
第 10 章 VBAS配置	本章介绍了 VBAS 的配置和查看命令。

本书约定

介绍符号的约定、键盘操作约定、鼠标操作约定以及四类标志。

1. 符号约定

带尖括号“< >”表示键名、按钮名以及操作员从终端输入的信息；带方括号“[]”表示人机界面、菜单条、数据表和字段名等，多级菜单用“→”隔开。如[文件→新建→文件夹]多级菜单表示[文件]菜单下的[新建]子菜单下的[文件夹]菜单项。

2. 键盘操作约定

格式	意义
加尖括号的字符	表示键名、按钮名。如<Enter>、<Tab>、<Backspace>、<a>等分别表示回车、制表、退格、小写字母 a
<键 1+键 2>	表示在键盘上同时按下几个键。如<Ctrl+Alt+A>表示同时按下“Ctrl”、“Alt”、“A”这三个键
<键 1, 键 2>	表示先按第一键，释放，再按第二键。如<Alt, F>表示先按<Alt>键，释放后，紧接着再按<F>键

3. 鼠标操作约定

格式	意义
单击	快速按下并释放鼠标的左键
双击	连续两次快速按下并释放鼠标的左键
右击	快速按下并释放鼠标的右键
拖动	按住鼠标的左键不放，移动鼠标

4. 标志

本书采用四个醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方。

 注意、 小心、 警告、 危险：提醒操作中应注意的事项。

目 录

第 1 章 概述	1-1
1.1 手册使用指南	1-1
1.2 人机命令的描述	1-2
1.3 命令格式约定	1-3
1.4 命令辅助功能	1-4
1.5 命令模式	1-5
第 2 章 VLAN配置	2-1
2.1 acceptable frame types.....	2-1
2.2 ingress filtering	2-2
2.3 interface	2-2
2.4 name	2-3
2.5 show qinq.....	2-4
2.6 show vlan.....	2-5
2.7 show vlan private-map.....	2-7
2.8 show vlan protocol-map	2-8
2.9 show vlan subnet-map	2-9
2.10 show vlan translate	2-10
2.11 swithport	2-11
2.12 swithport access vlan	2-12
2.13 swithport hybrid native vlan	2-13
2.14 swithport hybrid vlan	2-14
2.15 swithport mode	2-15
2.16 swithport qinq (全局配置)	2-16
2.17 swithport qinq (端口配置)	2-17
2.18 swithport trunk native vlan	2-18
2.19 swithport trunk vlan	2-19
2.20 vlan (全局配置)	2-20
2.21 vlan (VLAN数据库配置)	2-20

2.22	vlan database	2-21
2.23	vlan private-map.....	2-22
2.24	vlan protocol-map	2-23
2.25	vlan protocol-map (端口使能)	2-24
2.26	vlan qinq.....	2-25
2.27	vlan subnet-map	2-27
2.28	vlan subnet-map (端口使能)	2-28
2.29	vlan translate	2-29
第 3 章	SUPERVLAN配置.....	3-1
3.1	arp-broadcast	3-1
3.2	interface supervlan	3-2
3.3	inter-subvlan-routing	3-3
3.4	ip supervlan pool.....	3-3
3.5	ip-pool-filter	3-4
3.6	show supervlan.....	3-5
3.7	show supervlan ip-pool	3-6
3.8	subvlan	3-7
3.9	supervlan	3-8
3.10	supervlan inter-subvlan-routing.....	3-8
第 4 章	STP配置.....	4-1
4.1	instance.....	4-1
4.2	name	4-2
4.3	revision.....	4-3
4.4	show spanning-tree inconsistentports.....	4-4
4.5	show spanning-tree instance.....	4-4
4.6	show spanning-tree interface.....	4-6
4.7	show spanning-tree mst configuration	4-7
4.8	show spanning-tree statistics.....	4-8
4.9	show spanning-tree transparent	4-9
4.10	spanning-tree	4-10
4.11	spanning-tree bpduguard	4-11

4.12 spanning-tree edged-port	4-12
4.13 spanning-tree forward-delay	4-13
4.14 spanning-tree guard	4-14
4.15 spanning-tree hello-time	4-15
4.16 spanning-tree linktype	4-15
4.17 spanning-tree max-age.....	4-16
4.18 spanning-tree mode.....	4-17
4.19 spanning-tree mst configuration	4-18
4.20 spanning-tree mst hmd5-digest.....	4-19
4.21 spanning-tree mst hmd5-key.....	4-20
4.22 spanning-tree mst instance (全局配置)	4-21
4.23 spanning-tree mst instance (端口配置)	4-21
4.24 spanning-tree mst max-hops	4-22
4.25 spanning-tree packet-type.....	4-23
4.26 spanning-tree path-cost.....	4-24
第 5 章 LACP配置.....	5-1
5.1 clear lacp.....	5-1
5.2 interface	5-1
5.3 lacp port-priority	5-2
5.4 lacp system-priority	5-3
5.5 lacp timeout	5-4
5.6 show lacp.....	5-4
5.7 smartgroup	5-5
5.8 smartgroup load-balance.....	5-6
第 6 章 IGMP SNOOPING配置.....	6-1
6.1 igmp snooping	6-1
6.2 igmp snooping acl.....	6-1
6.3 igmp snooping fast-leave.....	6-2
6.4 igmp snooping host-time-out.....	6-3
6.5 igmp snooping last-member-query-interval.....	6-3
6.6 igmp snooping max-host-in-group.....	6-4

6.7 igmp snooping max-group-num	6-5
6.8 igmp snooping mrouter	6-5
6.9 igmp snooping mrouter-time-out.....	6-6
6.10 igmp snooping querier.....	6-6
6.11 igmp snooping static.....	6-7
6.12 ip igmp snooping	6-8
6.13 ip igmp snooping drop.....	6-8
6.14 ip igmp-snooping limit-num.....	6-9
6.15 ip igmp snooping proxy.....	6-10
6.16 ip igmp snooping querier.....	6-11
6.17 ip igmp snooping query-interval	6-12
6.18 ip igmp snooping query-response-interval	6-12
6.19 show ip igmp snooping group	6-13
6.20 show ip igmp snooping iptv channel.....	6-14
6.21 show ip igmp snooping iptv port-info	6-14
6.22 show ip igmp snooping port-info	6-15
6.23 show ip igmp snooping statistic	6-15
6.24 show ip igmp snooping vlan.....	6-16
第 7 章 PIM SNOOPING配置	7-1
7.1 ip pim snooping.....	7-1
7.2 pim snooping	7-1
7.3 show ip pim snooping all-statistic	7-2
7.4 show ip pim snooping all-statistic clear	7-3
7.5 show ip pim snooping entry	7-3
7.6 show ip pim snooping neighbor-info.....	7-4
7.7 show ip pim snooping port-info	7-5
7.8 show ip pim snooping port-statistic clear interface.....	7-5
7.9 show ip pim snooping port-statistic interface.....	7-6
第 8 章 DHCP SNOOPING配置.....	8-1
8.1 ip dhcp snooping binding	8-1
8.2 ip dhcp snooping clear.....	8-2

8.3 ip dhcp snooping enable	8-3
8.4 ip dhcp snooping information option.....	8-4
8.5 ip dhcp snooping information format	8-5
8.6 ip dhcp snooping information policy	8-6
8.7 ip dhcp snooping ramble.....	8-7
8.8 ip dhcp snooping trust.....	8-7
8.9 ip dhcp snooping vlan.....	8-8
8.10 show ip dhcp snooping configure	8-9
8.11 show ip dhcp snooping database.....	8-10
8.12 show ip dhcp snooping ramble	8-11
8.13 show ip dhcp snooping trust	8-12
8.14 show ip dhcp snooping vlan	8-13
第 9 章 集群管理配置.....	9-1
9.1 group erase-member	9-1
9.2 group handtime	9-1
9.3 group holdtime.....	9-2
9.4 group member	9-3
9.5 group name	9-4
9.6 group reset-member	9-5
9.7 group save-member	9-5
9.8 group switch-type	9-6
9.9 group tftp-server	9-7
9.10 group trap-host.....	9-8
9.11 show group.....	9-9
9.12 show group candidates.....	9-10
9.13 show group candidates mac	9-10
9.14 show group members.....	9-11
9.15 show group members member-num.....	9-12
9.16 show zdp.....	9-13
9.17 show zdp neighbour.....	9-13
9.18 show zdp neighbour mac	9-14

9.19 show ztp	9-15
9.20 show ztp device	9-16
9.21 show ztp device-list	9-17
9.22 zdp enable	9-18
9.23 zdp holdtime	9-19
9.24 zdp timer	9-20
9.25 ztp enable	9-20
9.26 ztp hop	9-21
9.27 ztp hop-delay	9-22
9.28 ztp port-delay	9-23
9.29 ztp start	9-23
9.30 ztp timer	9-24
9.31 ztp vlan	9-25
第 10 章 VBAS配置.....	10-1
10.1 vbas enable	10-1
10.2 vbas port-type	10-1
10.3 vbas trust	10-2

第1章 概述

摘要

本章介绍命令手册的使用方法、命令的描述、格式约定、辅助功能和模式。

1.1 手册使用指南

《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册》按内容分为 9 个分册，各分册的内容分别对应如下：

- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（命令索引分册）》
介绍 ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册每条命令对应的分册、章节和页码。
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（系统管理分册）》
介绍 ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册系统管理部分的命令。
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（功能体系分册一）》
介绍 ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册功能体系基本功能部分的命令。
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（功能体系分册二）》
介绍 ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册功能体系综合部分的命令。
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（功能体系分册三）》
介绍 ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册功能体系二层功能部分的命令。
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（功能体系分册四）》
介绍 ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册功能体系 MPLS 相关部分的命令。
- 《ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册（协议栈分册一）》
介绍 ZXR10 路由器/交换机（V2.8.01）命令手册协议栈基础协议部分的命令。

- 《ZXR10 路由器/交换机 (V2.8.01) 命令手册 (协议栈分册二)》
介绍 ZXR10 路由器/交换机 (V2.8.01) 命令手册协议栈中 IPV4 相关部分的命令。
- 《ZXR10 路由器/交换机 (V2.8.01) 命令手册 (协议栈分册三)》
介绍 ZXR10 路由器/交换机 (V2.8.01) 命令手册协议栈中 IPV6 相关部分的命令。

《ZXR10 路由器/交换机 (V2.8.01) 命令手册 (命令索引分册)》中的命令按英文字母 a~z 的顺序排列并以表格的形式列出。

其他各分册都按照功能块对命令进行分类说明, 每一功能模块对应一章, 且每一章的命令都以二级目录的形式按英文字母 a~z 的顺序排列。

要查找一条命令的信息, 按如下步骤进行:

1. 查阅《ZXR10 路由器/交换机 (V2.8.01) 命令手册 (命令索引分册)》, 找到所要查找的命令。
2. 根据获取的命令所在的分册、章节及页码等信息查阅相应的分册中命令的详细说明。

1.2 人机命令的描述

每条人机命令一般按以下内容项的顺序进行描述:

- 命令功能
描述该命令实现的功能。
- 命令模式
描述允许执行该命令的模式。
- 命令格式
给出该命令的完整格式。有 **no** 功能时, 也同时给出。
- 命令参数解释
以表格的形式对命令中的各参数进行说明, 并给出范围和缺省值。当不同的产品存在不同的参数范围或缺省值时, 则以附表的形式加以说明。

- 缺省

不设置该命令时的默认值，如选值，参数的缺省值不在此描述。

当不同产品的缺省值不同的时候也另外加以说明。
- 使用说明

先说明提供此命令的平台版本等信息。描述为“平台版本 X.X.XX 后开始支持该命令”时表示该命令从平台版本 X.X.XX 开始提供，未作说明时表示平台版本 4.6.01 开始提供。

然后详细介绍该命令的使用方法，注意事项。
- 范例

对该命令的使用以举例的方式进行说明。
- 相关命令

列举与该命令相关的命令。
- 历史命令

有些命令可能在版本升级后作了改动，在这里给出该命令的相关历史版本信息。

当内容项的内容不存在时将不作描述。

1.3 命令格式约定

本手册中命令的格式约定如下：

约定	描述
/* */	注释，不需要输入的内容
粗体字	表示命令或关键字
<斜体字>	表示需设置的参数
	用于分隔若干选项，表示二选一或多选一
[]	方括号中的关键字或参数为可选项
{ }	大括号中的关键字或参数为必选项
{x y z}	表示必须选择 x, y, z 中的一个
[x{y z}]	方括号中的内容是可选的，但如果选择了方括号中的内容，就必须选择大括号中 y, z 中的一个

1.4 命令辅助功能

1. 在任意命令模式下，只要在系统提示符后面输入一个问号 (?)，就会显示该命令模式下可用命令的列表。用上下文敏感帮助功能，还可以得到任何命令的关键字和参数列表。
 - 在任意命令模式的提示符下输入问号 (?)，可显示该模式下的所有命令和命令的简要说明。
 - 在字符或字符串后面输入问号，可显示以该字符或字符串开头的命令或关键字列表。注意在字符 (字符串) 与问号之间没有空格。
 - 在字符串后面按 <Tab> 键，如果以该字符串开头的命令或关键字是唯一的，则将其补齐，并在后面加上一个空格。注意在字符串与 <Tab> 键之间没有空格。
 - 在命令、关键字、参数后输入问号 (?)，可以列出下一个要输入的关键字或参数，并给出简要解释。注意问号之前需要输入空格。
2. 如果输入不正确的命令、关键字或参数，回车后用户界面会用 “^” 符号提供错误隔离。“^” 号出现在所输入的不正确的命令、关键字或参数的第一个字符的下方。
3. 允许把命令和关键字缩写成能够唯一标识该命令或关键字的字符或字符串，例如，可以把 **show** 命令缩写成 **sh** 或 **sho**。
4. 用户界面提供了对所输入命令的记录功能，最多可以记录 10 条历史命令，该功能对重新调用长的或复杂的命令或入口特别有用。

从记录缓冲区中重新调用命令，执行下列操作之一。

命令	作用
按 Ctrl-P 或向上箭头键	重新调用记录缓冲区中的最新命令，重复这些按键向前调用旧命令
按 Ctrl-N 或向下箭头键	向后滚，到达最后一条命令行时再滚动则从缓冲区的头部开始循环滚动

在任何模式下使用 **show history** 命令可以列出该模式下最新的输入的几条命令。

1.5 命令模式

本手册中的命令模式主要包括以下几种：

模式	提示符	准入模式	进入命令	功能
用户模式	ZXR10>		登录系统后直接进入	查看简单信息
特权模式	ZXR10#	用户模式	enable	配置系统参数
全局配置模式	ZXR10(config)#	特权模式	configure terminal	配置全局业务参数
接口配置模式	ZXR10(config-if)#	全局配置模式	interface	配置端口参数，根据关键字的不同，选择不同的端口类型
子接口模式	ZXR10 (config-subif)#	全局配置模式	interface	配置 NPCI、NPCT 板的子接口参数
VLAN 数据库配置模式	ZXR10(vlan-db)#	特权模式	vlan database	批量创建或删除 VLAN
VLAN 配置模式	ZXR10(config-vlan)#	全局配置模式	vlan	配置 VLAN 参数
MSTP 配置模式	ZXR10(config-mstp)#	全局配置模式	spanning-tree mst configuration	配置 MSTP 参数
基本 ACL 配置模式	ZXR10(config-basic-acl)#	全局配置模式	acl basic	定义基本 ACL 规则
扩展 ACL 配置模式	ZXR10(config-ext-acl)#	全局配置模式	acl extend	定义扩展 ACL 规则
LINE 配置模式	ZXR10(config-line)#	全局配置模式	line console 0 line <1~64> (gar 项目)	配置与串口和 telnet 等连接相关的参数
二层 ACL 配置模式	ZXR10(config-link-acl)#	全局配置模式	acl link	定义二层 ACL 规则
混合 ACL 配置模式	ZXR10(config-hybd-acl)#	全局配置模式	acl hybrid	定义混合 ACL 规则
路由器标准 ACL 模式	ZXR10 (config-std-nacl)#	全局配置模式	ip access-list	定义路由器标准 ACL 规则
路由器扩展 ACL 模式	ZXR10 (config-ext-nacl)#	全局配置模式	ip access-list	定义路由器扩展 ACL 规则
路由配置模式	ZXR10(config-router)#	全局配置模式	router rip	配置 RIP 协议参数
			router ospf	配置 OSPF 协议参数
			router isis	配置 IS-IS 协议参数
			router bgp	配置 BGP 协议参数
			router pimsm	配置 PIM-SM 协议参数

模式	提示符	准入模式	进入命令	功能
			ipv6 router rip	配置 RIPng 协议参数
			ipv6 router ospf	配置 OSPFv3 协议参数
VRF 配置模式	ZXR10(config-vrf)#	全局配置模式	ip vrf	配置 VRF 协议参数
VFI 配置模式	ZXR10(config-vfi)#	全局配置模式	vfi	配置 VPLS 相关参数
路由地址模式	ZXR10(config-router-af)#	路由配置模式 (RIP)	address-family ipv4 vrf	配置 RIP VRF 协议参数
		路由配置模式 (BGP)	address-family vpnv4 address-family ipv4 vrf	配置 BGP VPN 和 VRF 协议参数
IPv6 单播地址族配置模式	ZXR10(config-router-af)#	路由配置模式 (BGP4+)	address-family ipv6	配置 BGP4+ 单播地址族
		路由配置模式 (IS-ISv6)	address-family ipv6	配置 IS-ISv6 地址族
路由映射配置模式	ZXR10(config-route-map)#	全局配置模式	route-map	配置路由映射匹配项和操作
通道化配置模式	ZXR10(config-control)#	全局配置模式	control	对 ce1, ce3, cpos3 进行通道化设置
拨号对等体配置模式	ZXR10(config-voip100)#	全局配置模式	dial-peer voice	配置综合服务相关业务
语音端口配置模式	ZXR10(config-voice-port)#	全局配置模式	voice-port	配置语音业务
IPSec 配置模式	ZXR10(config-ipsec)#	全局配置模式	ipsec	配置 IPv6 的 IPSec 保护功能
诊断模式	ZXR10(diag)#	特权模式	diagnose	测试 CPU、内存使用情况

第2章 VLAN 配置

摘要

本章介绍了 VLAN 的配置和查看命令。

2.1 acceptable frame types

命令功能:

设置端口可接受的帧类型。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

acceptable frame types {all | tag}

命令参数解释:

参数	描述
all	设置可接受所有帧类型
tag	设置仅可接受 tag 帧

缺省:

缺省为接收所有帧类型。

使用说明:

该配置在端口的 `show running-config` 可以查看。

范例:

在端口 fei_1/1 上设置仅可接受 tag 帧:

```
ZXR10(config)#interface fei_1/1
ZXR10(config-if)#acceptable frame types tag
```

相关命令:

show interface

2.2 ingress filtering

命令功能:

配置端口的入口过滤开关。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

ingress filtering {enable | disable}

命令参数解释:

参数	描述
enable	打开过滤开关
disable	关闭过滤开关

缺省:

缺省为打开过滤开关。

使用说明:

该配置在端口通过 `show running-config` 可以查看。

范例:

在端口 fei_1/1 上打开入口过滤开关:

```
ZXR10(config)#interface fei_1/1
ZXR10(config-if)#ingress filtering enable
```

相关命令:

show run interface

2.3 interface

命令功能:

创建 VLAN 接口并进入 VLAN 接口配置模式。使用 **no** 命令删除 VLAN 接口。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

interface { **vlan** <vlan-id> | <vlan-if> }

no interface { **vlan** <vlan-id> | <vlan-if> }

命令参数解释:

参数	描述
vlan <vlan-id>	VLAN ID, 范围 1~4094
<vlan-if>	VLAN 接口名称

使用说明:

<vlan-if>参数格式为“vlan”+VLAN ID, 如 vlan10。

范例:

创建 VLAN 接口 vlan1, 并进入 VLAN 接口配置模式:

```
ZXR10(config)#interface vlan 1
ZXR10(config-if)#
```

相关命令:

exit

end

2.4 name

命令功能:

配置 VLAN 的别名。使用 **no** 命令恢复 VLAN 别名为缺省值。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

name <vlan-name>

no name

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-name>	VLAN 别名, 不超过 32 个字符, 以字符开头

缺省:

vlan 1 的缺省别名为 VLAN0001; vlan 100 的缺省别名为 VLAN0100;
以此类推。

使用说明:

配置 VLAN 别名不可以和其他 VLAN 重复,也不可以配置程其他所有 VLAN 的默认别名 (即便该 VLAN 不存在)。

范例:

创建 vlan 2, 配置其别名为 v2:

```
ZXR10(config)#vlan 2
ZXR10(config-vlan)#name v2
```

相关命令:

show vlan

2.5 show qinq

命令功能:

显示端口的 QinQ 配置信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show qinq [*<interface>*]

命令参数解释:

参数	描述
<i><interface></i>	指定的端口名

使用说明:

该命令如果不加任何参数,则显示所有端口的 QINQ 配置信息。

范例:

1. 显示所有端口的 QinQ 配置:


```
ZXR10#show qinq
Interface      QinqMode    QinqId      Pvid
fei_1/1       normal      0x8100      1
Fei_1/2       uplink      0x9100      1
fei_1/3       customer    0x9100      1
```

2. 显示指定端口的 QinQ 配置:

```
ZXR10#show qinq fei_1/1
Interface      QinqMode    QinqId      Pvid
fei_1/1       normal      0x8100      1
```

显示内容说明:

域	描述
Interface	端口名称
QinqMode	端口的 QinQ 模式
QinqId	端口的 QinQ ID
Pvid	端口的 PVID

相关命令:

switchport qinq

2.6 show vlan

命令功能:

显示 VLAN 的配置。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show vlan [brief | access | trunk | hybrid | id <vlan-id> [ifindex] | name <vlan-name> [ifindex]]

命令参数解释:

参数	描述
brief	显示 VLAN 主要信息
access	显示 VLAN 下的 access 端口
trunk	显示 VLAN 下的 trunk 端口
hybrid	显示 VLAN 下的 hybrid 端口

参数	描述
id <vlan-id>	VLAN ID, 范围 1~4094
name <vlan-name>	VLAN 别名, 不超过 32 个字符
ifIndex	接口上的 Index

使用说明:

该命令如果不加任何参数, 则显示 VLAN 的所有信息。

范例:

1. 显示 VLAN 所有信息:

```
ZXR10#show vlan
VLAN Name Status Said MTU IfIndex PvidPorts UntagPorts TagPorts
1 v1 active 1400 1 fei_1/1 fei_1/2
```

2. 显示 VLAN 主要信息:

```
ZXR10#show vlan brief
VLAN Name Status PvidPorts UntagPorts TagPorts
1 v1 active fei_1/1 fei_1/2"
```

3. 显示 vlan1 的 Index:

```
ZXR10#show vlan id 1 ifIndex
VLAN ifIndex
1 1
```

显示各域说明:

域	描述
VLAN	VLAN ID
Name	VLAN 名称
Status	VLAN 状态, active 或 suspend
Said	安全 ID 值 (Security Association Identifier)
MTU	VLAN 接口的 MTU
IfIndex	0 表示该 VLAN 无三层接口, 则表示接口的 index
PvidPorts	所有 PVID 为该 VLAN 的端口
UntagPorts	所有 untag 该 VLAN 的端口
TagPorts	所有 tag 该 VLAN 的端口

2.7 show vlan private-map

命令功能:

显示 Private VLAN 的配置信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show vlan private-map [*<session-id>*]

命令参数解释:

参数	描述
<i><session-id></i>	指定的 PVLAN 的 session-id

使用说明:

该命令如果不加任何参数，则显示所有 session 的隔离/混合端口配置情况。

范例:

1. 显示所有 Private VLAN 的配置信息:

```
ZXR10#show vlan private-map
Session_id Isolate_Ports Promis_Ports
-----
1          fei_1/1      fei_2/1
2          fei_1/2      fei_2/2
```

2. 显示单个 Private VLAN 的配置信息:

```
ZXR10#show vlan private-map 1
Session_id Isolate_Ports Promis_Ports
-----
1          fei_1/1      fei_2/1
```

显示各域说明:

域	描述
session-id	PVLAN 的 session-id 号，范围 1~20

域	描述
isolate port	隔离端口
promis port	混合端口

相关命令:

vlan private-map

2.8 show vlan protocol-map

命令功能:

显示基于协议的 VLAN 划分的配置信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show vlan protocol-map [*<session-id>*]

命令参数解释:

参数	描述
<i><session-id></i>	指定的 PVLAN 的 session-id

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。该命令如果不带任何参数, 则显示所有基于协议的 VLAN 划分配置信息。

Session id 在 ZXR10 3900 上为 1~12, ZXR10 5900/T160G/T64G/T40G 上为 1~16。

范例:

1. 显示所有基于协议的 VLAN 划分配置信息:

```
ZXR10#show vlan protocol-map
Session_no  Frame-type  Ethernet-type  VLAN
1           ethernet2    0x0800         2
2           ethernet2    0x0900         3
```

2. 显示单个基于协议的 VLAN 划分配置信息：

```
ZXR10#show vlan protocol-map 1
Session_no Frame-type Ethernet-type VLAN
1          ethernet2  0x0800      2
```

显示各域说明：

域	描述
session_no	session 号
frame-type	帧类型
ethernet-type	以太封装类型
VLAN	所属 Vlan ID

相关命令：

vlan protocol-map**2.9 show vlan subnet-map**

命令功能：

显示基于子网的 VLAN 划分的配置信息。

命令模式：

除用户模式外所有模式。

命令格式：

show vlan subnet-map [*<session-id>*]

命令参数解释：

参数	描述
<i><session-id></i>	指定的 PVLAN 的 session-id

使用说明：

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。该命令如果不带任何参数，则显示所有基于子网的 VLAN 划分配置信息。Session id 在 ZXR10 3900 上为 1~12，ZXR10 5900/T160G/T64G/T40G 上为 1~128。

范例:

1. 显示所有基于子网的 VLAN 划分配置信息:

```
ZXR10#show vlan subnet-map
```

Session_no	IpAddr	IpMask	VLAN
1	10.1.0.0	255.255.0.0	2
2	10.2.0.0	255.255.0.0	3

2. 显示单个基于子网的 VLAN 划分配置信息:

```
ZXR10#show vlan subnet-map 1
```

Session_no	IpAddr	IpMask	VLAN
1	10.1.0.0	255.255.0.0	2

显示各域说明:

域	描述
session_no	session 号
ipAddr	子网 IP 地址前缀
mask	子网掩码
VLAN	所属 VLAN ID

相关命令:

vlan subnet-map

2.10 show vlan translate

命令功能:

显示基于 VLAN 翻译的配置信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show vlan translate[<session-id>]

命令参数解释:

参数	描述
<session-id>	指定的 PVLAN 的 session-id

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。该命令如果不带任何参数，则显示所有 VLAN 翻译的配置信息。ZXR10 3900 不支持该命令。

范例:

1. 显示所有 VLAN 翻译的配置信息:

```
ZXR10#show vlan translate
Session-no  ingress-port  ingress-vlan  egress-vlan
    1         gei_1/1     1-5          100
    2         gei_1/2     5-10         200
```

2. 显示单个 VLAN 翻译的配置信息:

```
ZXR10#show vlan translate 1
Session-no  ingress-port  ingress-vlan  egress-vlan
    1         gei_1/1     1-5          100
```

显示各域说明:

域	描述
session-no	session 号
ingress-port	入端口
ingress-vlan	入 VLAN
egress-vlan	出 VLAN

相关命令:

vlan translate

2.11 swichport

命令功能:

VLAN 端口的批量处理。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

switchport { pvid | tag | untag } <port-list>

no switchport { pvid | untag | tag } <port-list>

命令参数解释:

参数	描述
pvid	设置端口的 PVID
untag	设置 VLAN 中端口为 untag
tag	设置 VLAN 中端口为 tag
<port-list>	端口列表

使用说明:

pvid 配置对于所有端口有效, tag 端口配置对于 trunk/hybrid 模式的端口有效, unTag 端口配置对于 hybrid 端口有效, 模式不正确的情况提示用户相应出错信息。

范例:

配置线路接口板 fei_1 上的端口 1~10 的 PVID 为 2:

```
ZXR10(config)#vlan 2
ZXR10(config-vlan)#switchport pvid fei_1/1-10
```

相关命令:

show vlan

2.12 switchport access vlan

命令功能:

将 access 端口加入到 VLAN 中, 如果该 VLAN 不存在, 则创建 VLAN。
使用 **no** 命令从 VLAN 中删除端口。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

switchport access vlan {<vlan-id> | <vlan-name>}

no switchport access vlan

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-id>	VLAN ID, 范围 1~4094
<vlan-name>	VLAN 别名

缺省:

二层端口缺省在 vlan 1 中。

使用说明:

该配置在端口的 show running-config 可以查看。

范例:

将 access 端口 fei_1/1 加入到 vlan 10 中:

```
ZXR10(config)#interface fei_1/1
ZXR10(config-if)#switch access vlan 10
```

相关命令:

show vlan

2.13 switchport hybrid native vlan

命令功能:

配置 hybrid 端口的 native VLAN, 如果该 VLAN 不存在, 则创建 VLAN。
使用 **no** 命令恢复缺省设置。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

switchport hybrid native vlan {<vlan-id> | <vlan-name>}

no switchport hybrid native vlan

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-id>	VLAN ID, 范围 1~4094
<vlan-name>	VLAN 别名

缺省:

缺省为 vlan 1。

使用说明:

执行该命令, 端口必须为 hybrid 模式, 否则提示出错。该配置在端口的 **show running-config** 可以查看。

范例:

配置 hybrid 端口 fei_1/1 的 native VLAN 为 vlan 10:

```
ZXR10(config)#interface fei_1/1
ZXR10(config-if)#switch hybrid native vlan 10
```

相关命令:

show vlan

2.14 switchport hybrid vlan

命令功能:

将 hybrid 端口加入到 VLAN 中, 如果该 VLAN 不存在, 则创建 VLAN。使用 **no** 命令从 VLAN 中删除端口。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

switchport hybrid vlan <vlan-list> [**tag** | **untag**]

no switchport hybrid vlan <vlan-list>

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-list>	VLAN 列表, 可以是 VLAN ID(范围 1~4094)或者 VLAN 别名
tag	标记为 tag 端口
untag	标记为 untag 端口

缺省:

二层端口缺省在 vlan 1 中。

使用说明:

执行该命令，端口必须为 hybrid 模式，否则提示出错。该配置在端口的 show running-config 可以查看。不加 tag/untag 关键字，则默认为 tag。

范例:

配置 hybrid 端口 fei_1/1 到 vlan 10 中:

```
ZXR10(config)#interface fei_1/1
ZXR10(config-if)#switch hybrid vlan 10
```

相关命令:

show vlan

2.15 switchport mode

命令功能:

配置端口的 VLAN 链路模式。使用 **no** 命令恢复缺省模式。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

switchport mode { access | trunk | hybrid }

no switchport mode

命令参数解释:

参数	描述
access	设置端口为 access 模式
trunk	设置端口为 trunk 模式
hybrid	设置端口为 hybrid 模式

缺省:

二层端口为 access 模式。

使用说明:

如果是 trunk/hybrid 模式配置成 access，需要同时将该端口属于的 tag、untag VLAN 删除，access 端口只能属于一个 VLAN。

范例:

配置端口 fei_1/1 为 trunk 模式:

```
ZXR10(config)#interface fei_1/1
ZXR10(config-if)#switch mode trunk
```

相关命令:

show vlan

show interface

2.16 switchport qinq (全局配置)

命令功能:

配置指定端口的 QinQ 功能。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

switchport <port-list> qinq {normal | uplink | customer | tpid <tpid>}

命令参数解释:

参数	描述
<port-list>	端口列表
normal	设置端口为 normal 模式
uplink	设置端口为 uplink 模式
customer	设置端口为 customer 模式
tpid <tpid>	Tag 协议标识, 16 进制, 范围 0x0001~0xffff, 缺省为 0x8100

缺省:

端口缺省为 normal 模式。

使用说明:

批量配置端口的 QINQ 属性。ZXR10 3900 上该命令无 tpid 参数。ZXR10 5900 上端口模式为 normal 或 customer 时 tpid 不被修改。

范例:

配置端口 fei_1/1, fei_1/2 为 uplink 模式, tpid 为 0x9100:

```
ZXR10(config)#switch fei_1/1-2 qinq uplink
ZXR10(config)#switch fei_1/1-2 qinq tpid 0x9100
```

相关命令:

show qinq

2.17 switchport qinq (端口配置)

命令功能:

配置端口的 QinQ 功能。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

switchport qinq { normal | uplink | customer | tpid <tpid> }

命令参数解释:

参数	描述
normal	设置端口为 normal 模式
uplink	设置端口为 uplink 模式
customer	设置端口为 customer 模式
tpid <tpid>	Tag 协议标识, 16 进制, 范围 0x0001~0xffff, 缺省为 0x8100

缺省:

端口缺省为 normal 模式。

使用说明:

端口下的 **switchport qinq** 命令只能配置该端口, 全局配置模式下的 **switchport qinq** 命令可以一次指定多个端口。

ZXR10 3900 不支持该命令。ZXR10 5900 上当端口模式为 normal 或 customer 时不能修改 tpid。

范例:

配置端口 fei_1/1 为 uplink 模式, tpid 为 0x9100:

```
ZXR10(config)#interface fei_1/1
ZXR10(config-if)#switch qinq uplink
ZXR10(config-if)#switch qinq tpid 0x9100
```

相关命令:

show qinq

2.18 switchport trunk native vlan

命令功能:

配置 trunk 端口的 native VLAN, 如果该 VLAN 不存在, 则创建 VLAN。
使用 **no** 命令恢复缺省设置。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

switchport trunk native vlan {<vlan-id> | <vlan-name>}

no switchport trunk native vlan

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-id>	VLAN ID, 范围 1~4094
<vlan-name>	VLAN 别名

缺省:

缺省为 vlan 1。

使用说明:

执行该命令的端口模式必须为 trunk。

范例:

配置 trunk 端口 fei_1/1 的 native VLAN 为 vlan 10:

```
ZXR10(config)#interface fei_1/1
ZXR10(config-if)#switch trunk native vlan 10
```

相关命令:

show vlan

2.19 switchport trunk vlan

命令功能:

将 trunk 端口加入到 VLAN 中, 如果该 VLAN 不存在, 则创建 VLAN。
使用 **no** 命令从 VLAN 中删除端口。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

switchport trunk vlan <vlan-list>

no switchport trunk vlan <vlan-list>

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-list>	VLAN 列表, 可以是 VLAN ID(范围 1~4094)或者 VLAN 别名

缺省:

二层端口缺省在 vlan 1 中。

使用说明:

执行该命令的端口模式必须为 trunk。

范例:

配置 trunk 端口 fei_1/1 到 vlan 10 中:

```
ZXR10(config)#interface fei_1/1
ZXR10(config-if)#switch trunk vlan 10
```

相关命令:

show vlan

2.20 vlan (全局配置)

命令功能:

创建指定 VLAN, 并进入 VLAN 配置模式。使用 **no** 命令删除 VLAN。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

vlan {<vlan-id> / <vlan-name>}

no vlan {<vlan-id> / <vlan-name>}

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-id>	VLAN 的 ID, 范围 1~4094
<vlan-name>	VLAN 的名称

使用说明:

删除某个 VLAN 时, 如果该 VLAN 为 VLAN 1 或者创建了三层端口, 提示出错。

范例:

创建 vlan 2:

```
ZXR10(config)#vlan 2
ZXR10(config-vlan)#
```

相关命令:

show vlan

2.21 vlan (VLAN 数据库配置)

命令功能:

批量创建 VLAN。使用 **no** 命令批量删除 VLAN。

命令模式:

VLAN 数据库配置模式

命令格式:

vlan <vlan-list> [**name** <vlan-name>]

no vlan <vlan-list> [**name**]

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-list>	VLAN 列表, 可以是 VLAN ID(范围 1~4094)或者 VLAN 别名
name <vlan-name>	VLAN 的名称

使用说明:

配置 VLAN 别名只能用于单个 VLAN, 不允许多个 VLAN 别名相同。批量删除 VLAN, 如果该 VLAN 为 VLAN 1 或者有三层接口, 提示有错误。

范例:

进入 VLAN 数据库配置模式, 批量创建 vlan 2-100:

```
ZXR10#vlan database
ZXR10(vlan-db)#vlan 2-100
```

相关命令:

vlan database

2.22 vlan database

命令功能:

进入 VLAN 数据库配置模式。

命令模式:

特权模式

命令格式:

vlan database

命令参数解释:

无

使用说明:

进入该模式可以进行 VLAN 的批量创建和删除。

范例:

进入 VLAN 数据库配置模式:

```
ZXR10#vlan database
ZXR10(vlan)#
```

2.23 vlan private-map

命令功能:

配置 Private VLAN 的隔离端口和混合端口。使用 **no** 命令删除配置。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ZXR10 T160G/5900:

```
vlan private-map session-id <id> [isolate <port-list>] [promis
<port-list>]
```

```
no vlan private-map session-id <id> [isolate <port-list>] [promis
<port-list>]
```

ZXR10 3900:

```
vlan private-map session-id <id> <isolate <port-list>> <promis
<port-list>>
```

```
no vlan private-map session-id <id> [isolate <port-list>]
```

命令参数解释:

参数	描述
session-id <id>	PVLAN session ID, 范围 1~20
isolate <port-list>	隔离端口, 可以是批量的
promis <port-list>	混合端口, 可以是批量的

使用说明:

对于 ZXR10 T160G 最多配置 1 个 session 不超过 8 个混合端口。

ZXR10 3900 最多配置 1 个混合端口，并且要求 session 中隔离端口和混合端口必须同时有效。混合、隔离端口目前都只能属于一个 session。当只有一个隔离端口时该端口不能被删除。

范例:

ZXR10 T160G 创建 session 1，配置隔离端口和混合端口:

```
ZXR10(config-vlan)#vlan private-map session-id 1
ZXR10(config-vlan)#vlan private-map session-id 1 isolate fei_1/1-2
ZXR10(config-vlan)#vlan private-map session-id 1 promis fei_2/1-2
```

ZXR10 3900 创建 session 1，配置隔离端口和混合端口:

```
ZXR10(config-vlan)#vlan private-map session-id 1 isolate fei_1/1-2
promis fei_2/1
```

相关命令:

show vlan private-map

2.24 vlan protocol-map

命令功能:

配置基于协议的 VLAN 划分。使用 **no** 命令删除配置。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

vlan protocol-map session-no <session-no> {**ethernet2** | **llc** | **snap**}
<0xHHHH> **vlan** {<vlanId> | <name>}

no vlan protocol-map session-no <session-no>

命令参数解释:

参数	描述
session-no <session-no>	Session 号，根据项目不同可以支持不同总数，ZXR10 3900/3200 为 1~12，ZXR10 T160G/5900 为 1~16
ethernet2	以太网 II
llc	LLC 类型
snap	SNAP 类型
0xHHHH	以太封装类型，如 0x0800, 0x0806

参数	描述
<vlanId>	Vlan 号
<name>	Vlan 名

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

目前一个 VLAN 可以配置多种协议类型划分。

以太网封装类型不能为 0x8100。

范例:

配置 ethernet2 和 ipv4 的划分到 VLAN 2:

```
ZXR10(config)#vlan protocol-map session-no 1 ethernet2 0x0800 vlan 2
```

相关命令:

show vlan protocol-map

2.25 vlan protocol-map (端口使能)

命令功能:

配置基于协议的 VLAN 划分端口使能。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

vlan protocol-map {enable | disable}

命令参数解释:

参数	描述
enable	端口使能该功能
disable	端口禁用该功能

缺省:

端口使能。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

配置端口 fei_1/1:

```
ZXR10(config)#interface fei_1/1
ZXR10(config-vlan)#vlan protocol-map enable
```

相关命令:

show vlan protocol-map

2.26 vlan qinq

命令功能:

配置 Selective VLAN（简称 SVLAN）规则。使用 **no** 命令删除配置。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ZXR10 T160G:

```
vlan qinq session-no <session_id> customer-port <interface-name>
uplink-port <interface-name> in-vlan <vlan-list> {ovlan {<vlanId> |
<name>} [priority {<priority-list> | mapping}] | untag}
```

```
no vlan qinq session-no {<session_id> | all}
```

ZXR10 3900:

```
vlan qinq session-no <session_id> customer-port <interface-name>
uplink-port <interface-name> in-vlan <vlan-list> {[ovlan {<vlanId> |
<name>} customerbrg-port <interface-name> uplinkbrg-port
<interface-name> [mapping] | untag}
```

```
no vlan qinq session-no {<session_id> | all}
```

ZXR10 5900:

```
vlan qinq session-no <session_id> customer-port <interface-name>
uplink-port <interface-name> in-vlan <vlan-list> {ovlan {<vlanId> |
<name>} [priority <priority-list>] | untag}
```

```
no vlan qinq session-no <session_id>
```

命令参数解释:

ZXR10 T160G:

参数	描述
<session_id>	Session 号, 1~1000
customer-port <interface-name>	customer 端口
uplink-port <interface-name>	Uplink 端口
<vlan-list>	入 VLAN 范围
<vlanId>	外层标签 VLAN 号
<name>	外层标签 VLAN 名称
<priority-list>	报文优先级, 0~7

ZXR10 3900:

参数	描述
<session_id>	Session 号, 1~100
customer-port <interface-name>	customer 端口
uplink-port <interface-name>	Uplink 端口
<vlan-list>	外层标签 VLAN 号
<vlanId>	外层标签 VLAN 名称
customerbrg-port <interface-name>	customer 端口的桥接端口
uplinkbrg-port <interface-name>	Uplink 端口的桥接端口

ZXR10 5900:

参数	描述
<session_id>	Session 号, 1~768
customer-port <interface-name>	customer 端口
uplink-port <interface-name>	Uplink 端口
<vlan-list>	外层标签 VLAN 号
<vlanId>	外层标签 VLAN 名称

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

SVLAN 配置在 ZXR10 T160G 和 ZXR10 3900 上使用不同的命令格式。

范例:

创建 session 1, 设置 customer 端口为 gei_5/1, uplink 端口为 gei_5/2, 要把进来的 invlan 100-200 的包打上外层标签 ovlan 1000, 优先级内层映射到外层。则配置如下:

```

<69 系列>
ZXR10(config)#vlan qinq session-no 1 customerbrg-port gei_5/1
uplinkbrg-port gei_5/2 invlan 100-200 ovlan 1000 priority mapping
<39 系列>
ZXR10(config)#vlan qinq session-no 1 customerbrg-port gei_5/1
uplinkbrg-port gei_5/2 invlan 100-200 ovlan 1000 customerbrg-port
gei_5/3 uplinkbrg-port gei_5/4 mapping

```

创建 session 2，设置 customer 端口为 gei_5/1,uplink 端口为 gei_5/2,对于进来的 invlan 100—200 的包不打外层标签，单标签传出。则配置如下：

```

<69 系列>
ZXR10(config)#vlan qinq session-no 2 customerbrg-port gei_5/1
uplinkbrg-port gei_5/2 invlan 100-200 untag
<39 系列>
ZXR10(config)#vlan qinq session-no 2 customerbrg-port gei_5/1
uplinkbrg-port gei_5/2 invlan 100-200 untag

```

相关命令：

show vlan qinq

2.27 vlan subnet-map

命令功能：

配置基于子网的 VLAN 划分。使用 **no** 命令删除配置。

命令模式：

全局配置模式

命令格式：

vlan subnet-map session-no <session-no> <ipaddr> <mask> vlan
 {<vlanId> | <name>}

no vlan subnet-map session-no <session-no>

命令参数解释：

参数	描述
session-no <session-no>	Session 号，根据项目不同可以支持不同总数，ZXR10 3900/3200 为 1~12，ZXR10 T160G/5900 为 1~128
<ipaddr>	子网 IP 地址前缀

参数	描述
<mask>	子网掩码
<vlanId>	Vlan 号
<name>	Vlan 名

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

目前一个 VLAN 可以配置多种子网。配置多个 VLAN 的子网划分, 根据子网最长匹配原则。

范例:

配置 10.1.0.0/16 子网划分到 VLAN 2:

```
ZXR10(config)#vlan subnet-map session-no 1 10.1.0.0 255.255.0.0 vlan
2
```

相关命令:

show vlan subnet-map

2.28 vlan subnet-map (端口使能)

命令功能:

配置基于子网的 VLAN 划分端口使能。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

vlan subnet-map {enable | disable}

命令参数解释:

参数	描述
enable	端口使能该功能
disable	端口禁用该功能

缺省:

端口使能。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

配置端口 fei_1/1 禁用基于子网 VLAN 划分的功能:

```
ZXR10(config)#int fei_1/1
ZXR10(config-vlan)#vlan subnet-map disbale
```

相关命令:

show vlan subnet-map

2.29 vlan translate

命令功能:

配置 VLAN 翻译规则。使用 **no** 命令删除配置。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

```
vlan translate session-no <session_id> ingress-port <interface-name>
ingress-vlan <vlan-list> egress-vlan <vlanId>

no vlan translate session-no <session_id> [ingress-port
<interface-name> ingress-vlan <vlan-list>]
```

命令参数解释:

参数	描述
<session_id>	Session 号, 1~1024
<interface-name>	入端口
<vlan-list>	入 VLAN list
<vlanId>	出 VLAN Id

缺省:

不进行 VLAN 翻译。

使用说明:

目前仅有 ZXR10 5900 和 ZXR10 T160G 的某些线卡支持该功能(12GE +4GE (电口), 24GE+4GE (电口), 12GE+4GE (电口) +Ezchip, 等)。

以入端口和入 VLAN 匹配,ZXR10 T160G 上最多可以配置 1k 条规则, ZXR10 5900 上可支持 768 条规则, 出 VLAN 唯一。

并且在 ZXR10 5900 上如果在 svlan 的某条规则中一个 vlan 配置为某个端口的 invlan, 则 vlan 翻译中的任何条目都不能再配置该端口的这个 vlan 的翻译规则。

配置了 VLAN 翻译, 入端口收到报文根据 VLAN 翻译原则替换报文中的 VLAN ID。

范例:

创建 session 1, 配置 gei_1/1 的 VLAN1-5 翻译到 VLAN 100:

```
ZXR10(config)#vlan translate session-no 1 ingress-port gei_1/1  
ingres-vlan 1-5 egress-vlan 10
```

相关命令:

show vlan translate

第3章 SUPERVLAN 配置

摘要

本章介绍了 SUPERVLAN 的配置和查看命令。

3.1 arp-broadcast

命令功能:

打开或关闭 SUPERVLAN 向其包含所有的子 VLAN/实接口上进行 ARP 广播功能。

命令模式:

Supervlan 接口模式

命令格式:

arp-broadcast {enable | disable}

命令参数解释:

参数	描述
enable	使能子 VLAN 之间的路由功能
disable	关闭子 VLAN 之间的路由功能

缺省:

禁止向其包含的所有子 VLAN/实接口进行 ARP 广播。

使用说明:

该命令为了防止过多的广播报文复制引起系统处理效率，提供用户可以配置的开关。该配置在 supervlan 接口的 show running-config 可以查看。

范例:

在 SUPERVLAN 1 上使能 ARP 广播功能:

```
ZXR10(config)#interface supervlan1
ZXR10(config-if)#arp-broadcast enable
```

相关命令:

show interface

show supervlan

3.2 interface supervlan

命令功能:

创建 SuperVLAN 并进入 SuperVLAN 配置模式。使用 **no** 命令删除 SuperVLAN。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

interface {supervlan <supervlan-id> | <supervlan-name>}

no interface {supervlan <supervlan-id> | <supervlan-name>}

命令参数解释:

参数	描述
supervlan <supervlan-id>	SuperVLAN 的 ID 号, 范围 1~255
<supervlan-name>	SuperVLAN 的名称

使用说明:

<supervlan-name>参数格式为“SuperVLAN”+ SuperVLAN ID, 如 supervlan10。

范例:

创建 SuperVLAN 10, 并进入 SuperVLAN 配置模式:

```
ZXR10(config)#interface supervlan 10
ZXR10(config-if)#
ZXR10(config)#interface supervlan10
ZXR10(config-if)#
```

相关命令:

exit

end

3.3 inter-subvlan-routing

命令功能:

打开或关闭子 VLAN 之间的路由功能。

命令模式:

Supervlan 接口模式

命令格式:

inter-subvlan-routing {enable | disable}

命令参数解释:

参数	描述
enable	使能子 VLAN 之间的路由功能
disable	关闭子 VLAN 之间的路由功能

缺省:

使能子 VLAN 之间的路由功能。

使用说明:

该配置在 supervlan 接口通过 show running-config 查看。

范例:

在 SuperVLAN 1 上使能子 VLAN 之间的路由功能:

```
ZXR10(config)#interface supervlan1
ZXR10(config-if)#inter-subvlan-routing enable
```

相关命令:

show interface

show supervlan

3.4 ip supervlan pool

命令功能:

绑定一段 IP 地址到某个 vlan/实接口上

命令模式:

配置 Vlan 子模式

命令格式:

ip supervlan pool <IP address> <IP address>

命令参数解释:

参数	描述
<IP address>	地址段开始和结束的 IP 地址, 格式为 A.B.C.D

范例:

在 VLAN 4 上绑定 192.168.1.1~192.168.1.128 的地址段:

```
ZXR10(config)#vlan 4
ZXR10(config-vlan)#ip supervlan pool 192.168.1.1 192.168.1.128
```

相关命令:

show supervlan ip-pool

3.5 ip-pool-filter

命令功能:

打开或关闭 SUPERVLAN IP POOL 过滤功能。

命令模式:

Supervlan 接口模式

命令格式:

ip-pool-filter {enable | disable}

命令参数解释:

参数	描述
enable	使能子 VLAN 之间的路由功能
disable	关闭子 VLAN 之间的路由功能

缺省:

打开 SUPERVLAN IP POOL 过滤功能。

使用说明:

配置了 SUPERVLAN IP POOL 地址段, 如果收到的报文不符合该合法地址段, 则丢弃。该配置在 supervlan 接口的 show running-config 可以查看。

范例:

在 SuperVLAN 1 上使能 ARP 广播功能:

```
ZXR10(config)#interface supervlan1
ZXR10(config-if)#ip-pool-filter enable
```

相关命令:

ip supervlan pool

show interface

show supervlan

3.6 show supervlan

命令功能:

显示 SuperVLAN 的配置。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show supervlan [*<supervlan-id>*]

命令参数解释:

参数	描述
<i><supervlan-id></i>	SuperVLAN 的 ID 号, 范围 1~255

使用说明:

该命令不加 *<supervlan-id>*, 显示所有 supervlan 接口的相关配置。

范例:

显示所有 SuperVLAN 的配置:

```
ZXR10#show supervlan
SuperVLAN Inter-subvlan-routing Arp-broadcast Ip-pool-filter SubVLAN
-----
1          enable          disable    enable    4
```

显示内容说明:

域	描述
inter-subvlan-routing	SubVLAN 之间的路由功能是否使能
subvlan	该 SuperVLAN 接口下包含的子 VLAN
Arp-broadcast	Arp 广播状态
Ip-pool-filter	IP POOL 地址段过滤标志
SuperVLAN	Supervlan id

相关命令:

supervlan

inter-subvlan-routing

3.7 show supervlan ip-pool

命令功能:

显示所有绑定在 vlan 上的 ip pool。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show supervlan ip pool

命令参数解释:

无

范例:

```
ZXR10(config)#show supervlan ip-pool
Session-no  Address-begin  Address-end  SubvlanId  SupervlanNum
1           192.168.1.1    192.168.1.128  4          1
```

显示各域说明:

域	描述
Session-no	Session 号
Address-begin	IP POOL 地址段起始地址
Address-end	IP POOL 地址段结束地址
SubvlanId	子 VLAN 号
SupervlanNum	Supervlan 号

相关命令:

ip supervlan pool

3.8 subvlan

命令功能:

批量将 VLAN 绑定到指定的 SuperVLAN。使用 **no** 命令从 SuperVLAN 中解除绑定。

命令模式:

Supervlan 接口模式

命令格式:

subvlan <vlan-id>

no subvlan <vlan-id>

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-id>	要绑定的 VLAN 的 ID 号, 范围 1~4094

使用说明:

一个 VLAN 只能属于一个 SuperVLAN, 一个 SuperVLAN 最多可以绑定 4094 个子 VLAN。

要绑定的 vlan 不能有三层接口。

范例:

绑定 vlan 2-100 到 supervlan1 中:

```
ZXR10(config)#interface supervlan1
ZXR10(config-if)#subvlan 2-100
```

相关命令:

show supervlan

3.9 supervlan

命令功能:

将某个 VLAN/实接口绑定到指定的 SuperVLAN。使用 **no** 命令从 SuperVLAN 中解除绑定。

命令模式:

VLAN 配置模式/接口配置模式

命令格式:

supervlan <supervlan-id>

no supervlan

命令参数解释:

参数	描述
<supervlan-id>	SuperVLAN 的 ID 号, 范围 1~255

使用说明:

一个 VLAN 只能属于一个 SuperVLAN, 一个 SuperVLAN 最多可以绑定 4094 个子 VLAN。

要绑定的 vlan 不能有三层接口。

范例:

绑定 vlan 2 到 supervlan1 中:

```
ZXR10(config)#vlan 2
ZXR10(config-vlan)#supervlan 1
```

相关命令:

show supervlan

3.10 supervlan inter-subvlan-routing

命令功能:

打开或关闭子 VLAN 之间的路由功能。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

supervlan inter-subvlan-routing {enable | disable}

命令参数解释:

参数	描述
enable	使能子 VLAN 之间的路由功能
disable	关闭子 VLAN 之间的路由功能

缺省:

使能子 VLAN 之间的路由功能。

使用说明:

该配置在 supervlan 接口的 show running-config 可以查看。

范例:

```
ZXR10(config)#supervlan inter-subvlan-routing enable
```

相关命令:

show interface

show supervlan

第4章 STP 配置

摘要

本章介绍了生成树协议（STP）的配置和查看命令。

4.1 instance

命令功能:

创建 MSTP 模式下的实例，并映射其对应的 VLAN 表。使用 **no** 命令删除实例。

命令模式:

MSTP 配置模式

命令格式:

instance <instance> **vlan** <vlan-id>

no instance <instance>

命令参数解释:

参数	描述
<instance>	实例号，范围 1~63
vlan <vlan-id>	实例对应的 VLAN 映射表，范围 1~4094

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

实例 0 永久存在，无需创建，也不可能删除。

mst_config_id 由三个部分组成：MST 配置名称、MST 配置版本号和配置摘要（根据实例号对应的 VLAN 映射表产生的经过 MD5 处理的签名，长度为 16 字节）。

如果相邻的网桥具有相同的 mst_config_id，即可组成一个 MST 区域。

范例:

创建实例 1, 此实例映射 vlan 10~20:

```
ZXR10(config-mstp)#instance 1 vlans 10-20
```

相关命令:

show spanning-tree mst configuration

spanning-tree mst configuration

4.2 name

命令功能:

设置 mst_config_id 中的配置名称。使用 **no** 命令恢复缺省设置。

命令模式:

MSTP 配置模式

命令格式:

name <string>

no name

命令参数解释:

参数	描述
<string>	配置名称, 长度不超过 32 个字符

缺省:

配置名称缺省为交换机的基 MAC 地址。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

配置 STP 模式为 MSTP 时, 如果需要把交换机配置在一个区域中时, 必须配置该参数, 使每个交换机的配置保持一致。

范例:

将 MST 配置名称设置为 zte:

```
ZXR10(config-mstp)#name zte
```

相关命令:

show spanning-tree mst configuration

spanning-tree mst configuration

4.3 revision

命令功能:

设置 mst_config_id 中的配置版本号。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

MSTP 配置模式

命令格式:

revision <version>

no revision

命令参数解释:

参数	描述
<version>	配置版本号，范围 0~65535，缺省为 0

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

配置 STP 模式为 MSTP 时，如果需要把交换机配置在一个区域中时，必须配置该参数，使每个交换机的配置保持一致。

范例:

将 MST 配置版本号设置为 10:

```
ZXR10(config-mstp)#revision 10
```

相关命令:

show spanning-tree mst configuration

spanning-tree mst configuration

4.4 show spanning-tree inconsistentports

命令功能:

显示被根端口保护或环回保护功能阻塞端口信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show spanning-tree inconsistentports

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.03B 后开始支持该命令。

范例:

显示当前被根端口保护或环回保护功能阻塞端口信息:

```
down#show spanning-tree inconsistentports
Mst Instance interface
Name          name          Inconsistency
-----
MST00         fei_1/1       Root Inconsistent
```

相关命令:

show spanning-tree instance

show spanning-tree interface

4.5 show spanning-tree instance

命令功能:

显示某个实例的相关信息以及下挂的端口信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show spanning-tree instance <instance>

命令参数解释:

参数	描述
<instance>	实例号, 范围 1-63, 实例 0 永久存在

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

显示实例 0 和实例 1 的信息:

```
ZXR10#show spanning-tree instance 0
Spanning tree enabled protocol mstp
Root ID: Priority      32768;  Address 00-0d-0d-f0-01-01
        Hello Time   2 sec;  Max Age 20 sec
        Forward-Delay 15 sec;

RegRootID: Priority    32768;  Address 00-0d-0d-f0-01-01
        RemainHops   19

BridgeID: Priority     32768;  Address 00-0d-0d-f0-01-02
        Hello Time   2 sec;  Max Age 20 sec
        Forward-Delay 15 sec;  MaxHops 19

Interface  Port ID
Name       Prio.Nbr  Cost     Sts      Role     LinkType Bound
-----
Fei_1/1    128.31   200000   forward  root     p2p     MSTP

ZXR10#show spanning-tree instance 1
Spanning tree enabled protocol mstp
RegRootID: Priority    32768;  Address 00-0d-0d-f0-01-01
        Hello Time   2 sec;  Max Age 20 sec
        Forward-Delay 15 sec;  RemainHops 19

BridgeID: Priority     32768;  Address 00-0d-0d-f0-01-02
        Hello Time   2 sec;  Max Age 20 sec
        Forward-Delay 15 sec;  MaxHops 19

Interface  Port ID
```

Name	Prio.Nbr	Cost	Sts	Role	LinkType	Bound
Fei_1/1	128.31	200000	forward	root	p2p	MSTP

ZXR10#

相关命令:

show spanning-tree interface

4.6 show spanning-tree interface

命令功能:

显示指定端口的所有相关实例的信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show spanning-tree interface <port-name>

命令参数解释:

参数	描述
<port-name>	端口名称

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

显示端口 fei_3/1 的相关实例信息:

```
ZXR10#show spanning-tree interface fei_3/1
Mst Instance Port ID
Name          Prio.Nbr      Cost      Sts      Role
-----
MST00         128.31       200000   forward  root
MST01         112.31       200000   forward  root
-----
ZXR10#
```

相关命令:

show spanning-tree instance

4.7 show spanning-tree mst configuration

命令功能:

显示 MSTP 模式下的相关配置。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show spanning-tree mst configuration

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

显示当前 MST 配置信息:

```
ZXR10#show spanning-tree mst configuration
spanning-tree mode: [MSTP]
transparent flag:DISABLE
Name: [000d0df00101]
Revision: 0
Packet-type : IEEE-type
Hmd5-key: 0x13ac06a62e47fd51f95d2ba243cd0346
Instance Vlans mapped
-----
0          1-9,21-4094
1          10-20
ZXR10#
```

相关命令:

show spanning-tree instance

show spanning-tree interface

4.8 show spanning-tree statistics

命令功能:

显示当前生成树协议的某端口的统计信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show spanning-tree statistics <port-name>

命令参数解释:

参数	描述
<port-name>	端口名称

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

显示生成树协议中端口 fei_3/1 的统计信息。

```
ZXR10#show spanning-tree statistics fei_3/1
statistic of port fei_3/1
-----
BPDU-related parameters
-----
port spanning tree      enable
state                   forward
port_priority          128
port_number             31
path cost               200000
designated_root          00-0d-0d-f0-01-01
designated_ext_cost      0
designated_int_cost      200000
designated_bridge        00-0d-0d-f0-01-01
```

```
designated_port          41
-----
PORT based information & statistics
-----
All bpdu's xmitted      2
All bpdu's received    123
Mst bpdu's xmitted     2
Mst bpdu's received    123
Rst bpdu's xmitted     0
Rst bpdu's received    0
config bpdu's xmitted  0
config bpdu's received 0
tcn bpdu's xmitted     0
tcn bpdu's received    0
-----
spanningtree based information & statistics
-----
spanningtree type      MSTP
multicast_mac_addr     01-80-c2-00-00-00
bridge priority        32768
bridge mac address     00-0d-0d-f0-01-01
bridge hello time      2 sec
bridge forward delay   15 sec
bridge Max age         20 sec
bridge Max hop         20
-----
ZXR10#
```

相关命令:

show spanning-tree instance

show spanning-tree interface

4.9 show spanning-tree transparent

命令功能:

显示当前生成树协议的透传标志。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show spanning-tree transparent

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

配置了该命令后, 芯片对于接收的 BPDU 报文直接在 VLAN 广播, 不再送到 CPU 处理了。

范例:

显示当前生成树协议的透传标志:

```
ZXR10#show spanning-tree transparent
transparent flag:DISABLE
```

相关命令:

spanning-tree transparent enable

4.10 spanning-tree

命令功能:

使能或关闭 STP; 配置某端口是否参与生成树计算。

命令模式:

全局配置模式, 接口配置模式

命令格式:

spanning-tree {enable | disable}

命令参数解释:

参数	描述
enable	使能 STP 或端口参与生成树计算
disable	关闭 STP 或端口不参与生成树计算

缺省:

全局配置模式为 disable; 接口配置模式为 enable。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

如果 STP 被关闭, 所有物理上 up 的端口状态均为 Forwarding。如果某端口不参与生成树计算, 一旦端口物理上 up 后, 底层转发状态即为 Forwarding。

范例:

关闭生成树协议:

```
ZXR10(config)#spanning-tree disable
```

将端口 fei_3/1 设为不参与生成树的计算:

```
ZXR10(config)#interface fei_3/1
ZXR10(config-if)#spanning-tree disable
```

4.11 spanning-tree bpduguard

命令功能:

配置端口的 BPDU 保护类型。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

spanning-tree bpduguard action {discard | shutdown}

no spanning-tree bpduguard action

命令参数解释:

参数	描述
discard	在端口上接收到 BPDU 报文时丢弃该 BPDU 报文
shutdown	在端口上接收到 BPDU 报文时 SHUTDOWN 该接口

缺省:

端口上没有配置 BPDU 报文保护。

使用说明:

平台版本 4.6.03B 后开始支持该命令。

通过该命令的配置，管理人员防止端口受到 BPDU 攻击。

范例:

将端口 fei_3/1 设置为 BPDU 保护，动作为关闭端口:

```
ZXR10(config)#interface fei_3/1
ZXR10(config-if)#spanning-tree bpduguard action shutdown
```

相关命令:

show interface

4.12 spanning-tree edged-port

命令功能:

配置生成树协议端口是否为边缘端口。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

spanning-tree edged-port enable

spanning-tree edged-port disable

命令参数解释:

无

缺省:

端口不是边缘端口。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

通过该命令的配置，管理人员可以把与 PC 机相连的端口设置为边缘端口，该接口是指定端口处于转发状态，并能快速切换到转发状态

范例:

将端口 fei_3/1 的设置为边缘端口:


```
ZXR10(config)#interface fei_3/1
ZXR10(config-if)#spanning-tree edged-port enable
```

相关命令:

spanning-tree link-type

spanning-tree packet-type

4.13 spanning-tree forward-delay

命令功能:

配置生成树协议的转发延迟时间。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

spanning-tree forward-delay *<time>*

no spanning-tree forward-delay

命令参数解释:

参数	描述
<i><time></i>	转发延迟时间值（单位：秒），范围 4~30，缺省为 15 秒

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

设置 forward-delay 值为 16 秒:

```
ZXR10(config)#spanning-tree forward-delay 16
```

相关命令:

spanning-tree max-hops

spanning-tree hello-time

4.14 spanning-tree guard

命令功能:

配置端口的 STP 保护类型，环回保护或根端口保护。使用 **no** 命令配置端口。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

spanning-tree guard {loop | root} instance [<instance range>]

no spanning-tree guard {loop | root} instance [<instance range>]

命令参数解释:

参数	描述
loop	配置端口为环回保护
root	配置端口为根保护
<instance range>	实例范围，取值范围为 0~31

缺省:

端口上没有配置环回保护和根端口保护。

使用说明:

平台版本 4.6.03B 后开始支持该命令。

通过该命令的配置，管理人员可以防止错误的配置。

范例:

将端口 fei_3/1 设置为根端口保护:

```
ZXR10(config)#interface fei_3/1
ZXR10(config-if)#spanning-tree guard root instance 0
```

相关命令:

show spanning-tree inconsistentports

4.15 spanning-tree hello-time

命令功能:

配置生成树协议的 Hello 间隔（发送 BPDU 包的时间间隔）。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

spanning-tree hello-time <time>

no spanning-tree hello-time

命令参数解释:

参数	描述
<time>	Hello 间隔（单位：秒），范围 1~10，缺省为 2 秒

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

设置 hello-time 值为 3 秒:

```
ZXR10(config)#spanning-tree hello-time 3
```

相关命令:

spanning-tree max-hops

spanning-tree forward-delay

4.16 spanning-tree linktype

命令功能:

配置端口的连接类型。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

spanning-tree linktype { auto | p2p | share }

命令参数解释:

参数	描述
auto	根据端口的双工模式自动判断: 全双工时设为 p2p, 半双工时设为 share
p2p	强制设为 p2p
share	强制设为 share

缺省:

auto。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

如果端口的连接类型为 p2p, 就可以启用状态快速迁移功能; 如果端口的连接类型为 share, 则必须通过两倍的 forward-delay 时间的延迟, 状态才可以迁移。

范例:

将端口 fei_3/1 的连接类型设为 p2p:

```
ZXR10(config)#interface fei_3/1
ZXR10(config-if)#spanning-tree linktype p2p
```

相关命令:

spanning-tree packet-type

4.17 spanning-tree max-age

命令功能:

配置生成树协议 BPDU 包的最大有效时间。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

spanning-tree max-age <time>

no spanning-tree max-age

命令参数解释:

参数	描述
<time>	BPDU 包的最大有效时间值（单位：秒），范围 6~40，缺省为 20 秒

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

设置 max-age 值为 21 秒:

```
ZXR10(config)#spanning-tree max-age 21
```

相关命令:

spanning-tree max-hops

spanning-tree forward-delay

4.18 spanning-tree mode

命令功能:

配置生成树协议的当前模式。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

spanning-tree mode {sstp | rstp | mstp}

命令参数解释:

参数	描述
sstp	兼容性 STP 模式（单生成树）
rstp	RSTP 模式（快速生成树）
mstp	MSTP 模式（多生成树）

缺省:

缺省为 mstp。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

无论当前生成树协议是哪一种模式, 均可与启用上述三种模式之一的网桥进行对接。

范例:

将当前生成树的模式设为 RSTP:

```
ZXR10(config)#spanning-tree mode rstp
```

相关命令:

spanning-tree

4.19 spanning-tree mst configuration

命令功能:

进入 MSTP 配置模式。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

spanning-tree mst configuration

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

在 MSTP 配置模式下, 用户可以配置 MSTP 协议的专有参数: MST 配置名称、MST 配置版本号和配置摘要。

范例:

进入 MSTP 配置模式:

```
ZXR10(config)#spanning-tree mst configuration
ZXR10(config-mstp)#
```

相关命令:

show spanning-tree mst configuration

4.20 spanning-tree mst hmd5-digest

命令功能:

配置生成 mst_config_id 中的摘要值。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

spanning-tree mst hmd5-digest CISCO | HUAWEI <key>

no spanning-tree mst hmd5-digest CISCO | HUAWEI

命令参数解释:

参数	描述
<key>	以 0x 开始的 32 位 16 进制数，总长度为 34

缺省:

缺省值为 0x00000000000000000000000000000000。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

由于 CISCO HUAWEI 不同厂商在 MSTP 实现时，MSTP 包文格式与 IEEE 标准有一些出入，在 ZTE 交换机与上述厂商对接时必须配置 KEY 值或 DIGEST 值才能对接在一个区域中。

范例:

配置 CISCO hmd5-digest 值:

```
ZXR10(config)#spanning-tree mst hmd5-digest CISCO
0x12345678901234567890123456789012
```

相关命令:

spanning-tree mst hmd5-key

4.21 spanning-tree mst hmd5-key

命令功能:

配置生成 mst_config_id 中的摘要所需的 Hmd5 的 KEY 值。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

spanning-tree mst hmd5-key CISCO | HUAWEI <key>

no spanning-tree mst hmd5-key CISCO | HUAWEI

命令参数解释:

参数	描述
<key>	以 0x 开始的 32 位 16 进制数, 总长度为 34

缺省:

缺省值为 0x13ac06a62e47fd51f95d2ba243cd0346。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

由于 CISCO HUAWEI 不同厂商在 MSTP 实现时, MSTP 包文格式与 IEEE 标准有一些出入, 在 ZTE 交换机与上述厂商对接时必须配置 KEY 值或 DIGEST 值才能对接在一个区域中。

范例:

配置 CISCO hmd5-key 值:

```
ZXR10(config)#spanning-tree mst hmd5-key CISCO
0x12345678901234567890123456789012
```

相关命令:

spanning-tree mst hmd5-digest

4.22 spanning-tree mst instance（全局配置）

命令功能:

配置网桥在某已创建实例中的优先级数值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

spanning-tree mst instance <instance> **priority** <priority>

命令参数解释:

参数	描述
<instance>	实例号，范围 0~63，实例 0 永久存在
priority <priority>	网桥优先级，必须为 4096 的倍数，缺省为 32768（8×4096），最大为 61440（15×4096）

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

配置该命令可以设置实例的根网桥。

范例:

配置网桥在实例 0 中的优先级为 4096:

```
ZXR10(config)#spanning-tree mst instance 0 priority 4096
```

相关命令:

spanning-tree mst instance（端口配置）

4.23 spanning-tree mst instance（端口配置）

命令功能:

配置端口在某已创建实例中的端口优先级。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

spanning-tree mst instance <instance> **priority** <priority>

命令参数解释:

参数	描述
<instance>	实例号, 范围 1~63, 实例 0 永久存在
priority <priority>	端口优先级, 必须为 16 的倍数, 缺省为 128 (8×16), 最大为 240 (15×16)

缺省:

端口实例优先级的缺省为 128。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

通过该命令的配置, 管理人员可以改变生成树的拓扑结构。

范例:

配置端口 fei_3/1 在实例 1 中的优先级为 112:

```
ZXR10(config)#interface fei_3/1
ZXR10(config-if)#spanning-tree mst ins 1 pri 112
```

相关命令:

spanning-tree mst instance (全局配置)

4.24 spanning-tree mst max-hops

命令功能:

配置 MST 区域内 BPDU 包的最大有效跳数。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

spanning-tree mst max-hops <hop>

no spanning-tree mst max-hops

命令参数解释:

参数	描述
<hop>	BPDU 包的最大有效跳数, 范围 1~40, 缺省为 20

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

MST 区域内的所有非 0 实例, 都是用 max-hops 来决定 BPDU 报文可以经过的跳数。

范例:

设置 max-hops 值为 23:

```
ZXR10(config)#spanning-tree mst max-hops 23
```

相关命令:

spanning-tree max-age

4.25 spanning-tree packet-type

命令功能:

配置生成树协议端口 BPDU 报文类型。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

spanning-tree packet-type <IEEE | CISCO | HUAWEI | HAMMER>

no spanning-tree packet-type

命令参数解释:

参数	描述
IEEE	标准 IEEE BPDU 报文类型
CISCO	CISCO BPDU 报文类型
HAMMER	HAMMER (港湾) BPDU 报文类型
HUAWEI	HUAWEI BPDU 报文类型

缺省:

端口 BPDU 报文类型为 IEEE 格式。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

由于不同厂家对 MSTP 协议的报文作了修改, 为了和上述厂家的设备进行 MSTP 对接, 必须在端口上配置 BPDU 类型。

范例:

将端口 fei_3/1 的 BPDU 类型设置为 CISCO 类型:

```
ZXR10(config-if)#spanning-tree packet-type cisco
```

相关命令:

spanning-tree link-type

spanning-tree edged-port

4.26 spanning-tree path-cost

命令功能:

配置端口的路径花费。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

spanning-tree insance <ins-index> path-cost <cost>

命令参数解释:

参数	描述
<ins-index>	端口属于的实例号, 范围 0~63
<cost>	端口的路径花费, 范围 1~2000000

缺省:

默认情况下, 端口的路径花费是根据此端口的速率, 通过速率—路径花费的映射表来设置的。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

通过该命令的配置，管理人员可以改变生成树的拓扑结构。

范例:

将端口 fei_3/1 的路径花费设为 30000:

```
ZXR10(config)#interface fei_3/1
ZXR10(config-if)#spanning-tree path-cost 30000
```

相关命令:

spanning-tree mst instance（端口配置）

第5章 LACP 配置

摘要

本章介绍了链路聚合控制协议（LACP）的配置和查看命令。

5.1 clear lacp

命令功能:

清除 LACP 收发包计数。

命令模式:

特权模式

命令格式:

clear lacp [*<smartgroup-id>*] counters

命令参数解释:

参数	描述
<i><smartgroup-id></i>	链路聚合组名称，范围 1~32

使用说明:

不带参数时，清除所有 smartgroup 接口的计数。

范例:

清除 smartgroup1 接口的计数:

```
ZXR10#clear lacp 1 counters
```

5.2 interface

命令功能:

创建链路聚合组 smartgroup，进入 smartgroup 接口配置模式。使用 **no** 命令删除配置的链路聚合组。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

interface <smartgroup-name>

no interface <smartgroup-name>

命令参数解释:

参数	描述
<smartgroup-name>	链路聚合组名称, 如 smartgroup1

使用说明:

链路聚合组名称的格式为“smartgroup+组号”, 组号范围 1~32。

使用 **no** 命令删除配置的链路聚合组时, 需先把聚合组内的端口删除。

范例:

创建链路聚合组 smartgroup1:

```
ZXR10(config)#interface smartgroup1
ZXR10(config-if)#
```

相关命令:

show interface

5.3 lacp port-priority

命令功能:

配置 LACP 的接口优先级。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

lacp port-priority <priority>

命令参数解释:

参数	描述
<priority>	配置 LACP 端口优先级, 范围 1~65535, 缺省为 0

使用说明:

配置了该命令后, 选择端口加入聚合组时根据端口优先级的顺序加入。

范例:

配置接口的 LACP 端口优先级:

```
ZXR10(config)#interface fei_2/1
ZXR10(config-if)#lACP port-priority 100
```

相关命令:

show lacp

5.4 lacp system-priority

命令功能:

配置 LACP 的系统优先级。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

lacp system-priority <priority>

命令参数解释:

参数	描述
<priority>	配置 LACP 系统优先级, 范围 1~65535, 缺省为 32768

使用说明:

配置了该命令后, 选择端口加入聚合组时根据系统优先级优先的系统的选择作为标准。

范例:

配置 LACP 系统优先级:

```
ZXR10(config)#lacp system-priority 100
```

相关命令:

show lacp

5.5 lacp timeout

命令功能:

配置接口 LACP 长短超时。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

lacp timeout {long | short}

命令参数解释:

参数	描述
long	配置端口 LACP 长超时
short	配置端口 LACP 短超时

缺省:

长超时。

使用说明:

配置了长超时, 系统每过 30 秒发送一次 LACP 包文。

配置了短超时, 系统每过 1 秒发送一次 LACP 包文。

范例:

配置接口 LACP 为短超时:

```
ZXR10(config)#interface fei_2/1
ZXR10(config-if)#lacp timeout short
```

相关命令:

show lacp

5.6 show lacp

命令功能:

查看 LACP 当前配置和状态。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show lacp {[<smartgroup-id>] {**counters** | **internal** | **neighbors**} | **sys-id**}

命令参数解释:

参数	描述
<smartgroup-id>	链路聚合组名称, 范围 1~32
counters	查看端口 LACP 收发包状态
internal	显示成员端口的聚合状态
neighbors	查看对端邻居的成员端口状态
sys-id	查看 LACP 系统优先级

范例:

查看 smartgroup 成员接口的聚合状态:

```
ZXR10(config)#show lacp internal
Smartgroup:2
Actor   Agg      LACPDUs  Port      Oper  Port  RX      Mux
Port    State    Interval Priority  Key   State Machine Machine
-----
fei_3/17 selected 30        32768    0x202 0x3d  current
distributing
fei_3/18 selected 30        32768    0x202 0x3d  current
distributing
```

相关命令:

smartgroup

5.7 smartgroup

命令功能:

添加接口到链路聚合组, 并设置接口的链路聚合模式。使用 **no** 命令把相应接口从链路聚合组删除。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

smartgroup <smartgroup-id> **mode** {**passive** | **active** | **on**}

no smartgroup

命令参数解释:

参数	描述
<smartgroup-id>	链路聚合组号, 范围 1~32
passive	指接口的 LACP 处于被动协商模式
active	指接口的 LACP 处于主动协商模式
on	指静态 trunk, 此时不运行 LACP, 聚合的两端都需要设置成 on 模式

使用说明:

成员接口的 VLAN 配置必须和 smartgroup 的 VLAN 配置一致, 否则不允许加入 smartgroup 组。

可以在接口加入聚合组后修改 smartgroup 的 VLAN 属性, 成员接口将自动修改 VLAN 属性, 和 smartgroup 保持一致。

范例:

将接口 gei_3/1 添加到链路聚合组 10:

```
ZXR10(config)#interface gei_3/1
ZXR10(config-if)#smartgroup 10 mode active
```

相关命令:

show interface

show lacp

5.8 smartgroup load-balance

命令功能:

设置链路聚合组的负荷分担方式。使用 **no** 命令恢复链路聚合组的负荷分担方式为缺省值。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

smartgroup load-balance <mode>

no smartgroup load-balance

命令参数解释:

参数	描述
<mode>	链路聚合负荷分担模式，具体的参数如下表所示

产品	Mode 参数说明
ZXR10 T160 G	链路聚合负荷分担模式，支持的参数是 per-packet per-destination，缺省模式为 per-destination
ZXR10 GER	链路聚合负荷分担模式，支持的参数是 per-packet per-destination，缺省模式为 per-destination
ZXR10 6910	链路聚合负荷分担模式，可以是 src-ip、src-mac、dst-ip、dst-mac、src-dst-ip、src-dst-mac，缺省为 src-dst-mac
ZXR10 3900/3200	链路聚合负荷分担模式，可以是 src-ip、src-mac、dst-ip、dst-mac、src-dst-ip、src-dst-mac，缺省为 src-dst-mac

范例:

配置链路聚合组 10 的负荷分担方式为 src-mac 方式:

```
ZXR10(config)#interface smartgroup10
ZXR10(config-if)#smartgroup load-balance src-mac
```

相关命令:

show interface

show lacp

第6章 IGMP SNOOPING 配置

摘要

本章介绍了 IGMP SNOOPING 的配置与查看命令。

6.1 igmp snooping

命令功能:

配置 VLAN 下的 IGMP SNOOPING 功能。使用 **no** 命令关闭 VLAN 下的 IGMP SNOOPING 功能。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping

no igmp snooping

命令参数解释:

无

缺省:

IGMP SNOOPING 功能打开。

使用说明:

必须在启用全局的 IGMP SNOOPING 功能后，VLAN 下的 IGMP SNOOPING 功能才能生效。

6.2 igmp snooping acl

命令功能:

对组进行 ACL 过滤。使用 **no** 命令取消过滤。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping acl <acl-number>

no igmp snooping acl

命令参数解释:

参数	描述
<acl-number>	基本 ACL 表号, 范围 1~99

范例:

在 vlan 1 下, 只允许接收组 224.1.1.1:

```
ZXR10(config)#acl basic number 10
ZXR10(config-basic-acl)#rule 1 permit 224.1.1.1
ZXR10(config-basic-acl)#exit
ZXR10(config)#vlan 1
ZXR10(config-vlan)#igmp snooping acl 10
```

6.3 igmp snooping fast-leave

命令功能:

配置 VLAN 的组快速离开功能。使用 **no** 命令关闭该功能。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping fast-leave

no igmp snooping fast-leave

命令参数解释:

无

缺省:

关闭组快速离开功能。

使用说明:

打开组快速离开功能后, 当收到离开报文时, 立即删除此用户。

相关命令:

igmp snooping last-member-query-interval

6.4 igmp snooping host-time-out

命令功能:

配置用户的老化时间，静态配置的用户端口不会被老化。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping host-time-out *<time>*

no igmp snooping host-time-out

命令参数解释:

参数	描述
<i><time></i>	用户老化时间（单位：秒），范围 30~65535，缺省为 260 秒

相关命令:

igmp snooping mrouter-time-out

6.5 igmp snooping last-member-query-interval

命令功能:

配置最后成员查询间隔时间。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping last-member-query-interval *<interval>*

no igmp snooping last-member-query-interval

命令参数解释:

参数	描述
<interval>	最后成员查询间隔时间 (单位: 秒), 范围 1~25, 缺省为 1 秒

使用说明:

如果配置了快速离开, 则该命令不生效。

相关命令:

igmp snooping fast-leave

6.6 igmp snooping max-host-in-group

命令功能:

配置组中最大用户数。使用 **no** 命令取消设置。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping max-host-in-group <ip-address> [**num** <num>]

no igmp snooping max-host-in-group <ip-address>

命令参数解释:

参数	描述
<ip-address>	组地址, 点分十进制形式
num <num>	限制组中用户的个数, 范围 1~4096

缺省:

没有用户数目限制。

使用说明:

对组中用户数进行限制。

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

相关命令:

ip igmp-snooping limit-num

show ip igmp snooping group-info

6.7 igmp snooping max-group-num

命令功能:

配置 VLAN 允许接入的最大组数。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping max-group-num <number>

no igmp snooping max-group-num

命令参数解释:

参数	描述
<number>	允许接入的最大组数，范围 1~256，缺省为 256

6.8 igmp snooping mrouter

命令功能:

与不发送查询报文的组播路由器相连时使用，配置 VLAN 下的组播路由端口。使用 **no** 命令删除配置。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping mrouter interface <port-name>

no igmp snooping mrouter interface <port-name>

命令参数解释:

参数	描述
interface <port-name>	端口名称

使用说明:

使用本命令配置的端口不会被老化。

相关命令:

igmp snooping static

6.9 igmp snooping mrouter-time-out

命令功能:

配置 VLAN 下组播路由端口的老化时间, 静态配置的路由端口不会被老化。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping mrouter-time-out *<time>*

no igmp snooping mrouter-time-out

命令参数解释:

参数	描述
<i><time></i>	组播路由端口老化时间 (单位: 秒), 范围 30~65535, 缺省为 260 秒

相关命令:

igmp snooping host-time-out

6.10 igmp snooping querier

命令功能:

配置 IGMP SNOOPING 的代理查询器功能, 当网络中没有组播路由器时, 代理组播路由器发送 IGMP 查询报文。使用 **no** 命令取消设置。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping querier

no igmp snooping querier

命令参数解释:

无

缺省:

不设置代理查询功能。

使用说明:

如果配置三层组播路由，此命令不起作用。

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

相关命令:

ip igmp snooping query-interval

ip igmp snooping query-response-interval

ip igmp snooping proxy

ip igmp snooping querier

6.11 igmp snooping static

命令功能:

配置 VLAN 下的静态用户，此用户不会被老化。使用 **no** 命令删除静态用户。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping static *<ip-address>* **interface** *<port-name>*

no igmp snooping static *<ip-address>* **interface** *<port-name>*

命令参数解释:

参数	描述
<ip-address>	组地址, 点分十进制形式
interface <port-name>	用户所连接的端口名称

使用说明:

使用本命令配置的静态用户不会被老化。

相关命令:

igmp snooping mrouter

6.12 ip igmp snooping

命令功能:

使能 IGMP SNOOPING。使用 **no** 命令关闭 IGMP SNOOPING 功能。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip igmp snooping

no ip igmp snooping

命令参数解释:

无

缺省:

不启用 IGMP SNOOPING 功能。

6.13 ip igmp snooping drop

命令功能:

当 IGMP SNOOPING 使能且没有用户时, 将组配置为 DROP 模式时, 不广播组播数据。使用 **no** 命令广播组播数据。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

igmp snooping drop <ip-address> [num <num>]

no igmp snooping drop <ip-address> [num <num>]

命令参数解释:

参数	描述
<ip-address>	组地址，点分十进制形式
<num>	要进行 DROP 的连续组的个数

缺省:

广播组播数据。

使用说明:

使用该命令前要先打开 IGMP SNOOPING 功能，否则不能生效。

范例:

在 vlan 1 下，配置连续三个组 224.1.1.1，224.1.1.2，224.1.1.3 为 DROP 模式:

```
ZXR10(config-vlan)#igmp snooping drop 224.1.1.1 num 3
```

在 vlan 1 下，只配置一个组 224.1.1.1 为 DROP 模式:

```
ZXR10(config-vlan)#igmp snooping drop 224.1.1.1
```

6.14 ip igmp-snooping limit-num

命令功能:

配置用户接入的最大组数。使用 **no** 命令取消设置。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

ip igmp-snooping limit-num <num>

no ip igmp-snooping

命令参数解释:

参数	描述
num <num>	限制用户接入的组的个数, 范围 0~256

缺省:

对用户接入的组数不做限制。

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

相关命令:

igmp snooping max-host-in-group

6.15 ip igmp snooping proxy

命令功能:

配置 IGMP SNOOPING 的代理功能: 使得 IGMP SNOOPING 对用户来说, 它起路由器的功能; 对路由器来说, 它起用户的功能。使用 **no** 命令关闭 IGMP SNOOPING 功能代理功能。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip igmp snooping proxy

no ip igmp snooping proxy

命令参数解释:

无

缺省:

不启用 IGMP SNOOPING 代理功能。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

在全局模式下配置 IGMP SNOOPING 时才起作用。

相关命令:

ip igmp snooping querier**6.16 ip igmp snooping querier**

命令功能:

配置 IGMP SNOOPING 的多个代理查询器功能, 当网络中没有组播路由器时, 代理组播路由器发送 IGMP 查询报文。使用 **no** 命令取消设置。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip igmp snooping querier [vlan <word>]

no ip igmp snooping querier [vlan <word>]

命令参数解释:

参数	描述
vlan <word>	配置以 VLAN 为单位的多个查询器

缺省:

不设置代理查询功能。

使用说明:

如果配置三层组播路由, 此命令不起作用。

范例:

将查询器总开关打开:

```
ZXR10(config)#ip igmp snooping querier
```

将查询器总开关打开, 同时将 VLAN10-20 配置为查询器

```
ZXR10(config)#ip igmp snooping querier vlan 20-30
```

相关命令:

ip igmp snooping query-interval

ip igmp snooping query-response-interval

ip igmp snooping proxy

6.17 ip igmp snooping query-interval

命令功能:

配置代理查询器的查询间隔时间。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip igmp snooping query-interval <interval>

no ip igmp snooping query-interval

命令参数解释:

参数	描述
<interval>	查询间隔时间, 即发送查询报文的周期 (单位: 秒), 范围 30~65535, 缺省为 125 秒

使用说明:

只有配置为代理查询器时才起作用。

相关命令:

ip igmp snooping querier

ip igmp snooping query-response-interval

6.18 ip igmp snooping query-response-interval

命令功能:

配置代理查询器的最大查询响应时间。使用 **no** 命令恢复缺省值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip igmp snooping query-response-interval <interval>

no ip igmp snooping query-response-interval

命令参数解释:

参数	描述
<interval>	最大查询响应时间（单位：秒），范围 1~255，缺省为 10 秒

使用说明:

只有配置为代理查询器时才起作用。

相关命令:

ip igmp snooping querier

ip igmp snooping query-interval

6.19 show ip igmp snooping group

命令功能:

显示某一组的配置和运行信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip igmp snooping group <ip-address> vlan <vlan-id>

命令参数解释:

参数	描述
<ip-address>	组地址，点分十进制形式
<vlan-id>	VLAN ID，范围 1~4094

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

相关命令:

igmp snooping drop

igmp snooping max-group-num

6.20 show ip igmp snooping iptv channel

命令功能:

显示可控组播频道。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip igmp snooping iptv channel

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

相关命令:

show ip igmp snooping iptv port-info

6.21 show ip igmp snooping iptv port-info

命令功能:

显示某一可控组播用户信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip igmp snooping iptv port-info <ip-address> vlan <vlan-id>

命令参数解释:

参数	描述
<ip-address>	组地址, 点分十进制形式
<vlan-id>	VLAN ID, 范围 1~4094

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

相关命令:

show ip igmp snooping iptv channel

6.22 show ip igmp snooping port-info

命令功能:

显示与 IGMP SNOOPING 相关的 VLAN 端口信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip igmp snooping port-info vlan <vlan-id>

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-id>	VLAN ID, 范围 1~4094

相关命令:

show ip igmp snooping vlan

6.23 show ip igmp snooping statistic

命令功能:

显示 IGMP 报文的统计信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip igmp snooping statistic [clear] [<port-name>]

命令参数解释:

参数	描述
clear	表示统计清零
<port-name>	端口名称

使用说明:

当需要显示所有统计数据时, 使用 **show ip igmp snooping statistic** 命令, 显示的统计信息是累加的。当需要显示收到报文的相对速率时, 使用 **show ip igmp snooping statistic clear** 显示清零后的统计信息。

当需要显示指定端口收到的所有 IGMP 报文的统计信息时, 使用 **show ip igmp snooping statistic <port-name>** 命令。当需要显示某个端口收到报文的相对速率时, 使用 **show ip igmp snooping statistic clear <port-name>** 命令显示清零后的统计信息。

6.24 show ip igmp snooping vlan

命令功能:

显示指定 VLAN 相关的 IGMP SNOOPING 配置信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip igmp snooping vlan <vlan-id>

命令参数解释:

参数	描述
<vlan-id>	VLAN ID, 范围 1~4094

相关命令:

show ip igmp snooping port-info

第7章 PIM SNOOPING 配置

摘要

本章介绍了 PIM SNOOPING 的配置与查看命令。

7.1 ip pim snooping

命令功能:

PIM SNOOPING 使能。使用 **no** 命令解除 PIM SNOOPING 功能。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip pim snooping

no ip pim snooping

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

7.2 pim snooping

命令功能:

配置 VLAN 下的 SNOOPING 功能。

命令模式:

VLAN 配置模式

命令格式:

pim snooping

no pim snooping

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

只有全局模式配置为 SNOOPING 时才起作用。

相关命令:

ip pim snooping

7.3 show ip pim snooping all-statistic

命令功能:

显示所有的 PIM 报文的统计信息 (统计累加)。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip pim snooping all-statistic

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

显示所有统计数据时使用。

相关命令:

show ip pim snooping all-statistic clear

show ip pim snooping port-statistic clear interface

show ip pim snooping port-statistic interface

7.4 show ip pim snooping all-statistic clear

命令功能:

显示所有的 PIM 报文的统计信息（统计清零）。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip pim snooping all-statistic clear

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

显示现对收到报文的速率时使用。

相关命令:

show ip pim snooping all-statistic

show ip pim snooping port-statistic clear interface

show ip pim snooping port-statistic interface

7.5 show ip pim snooping entry

命令功能:

显示所有的或者某 VLAN 下的条目。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip pim snooping entry [vlan <1~4094>]

命令参数解释:

参数	描述
<1~4094>	Vid

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

显示某 VLAN 下或者所有条目信息时使用。

相关命令:

show ip pim snooping port-info

show ip pim snooping neighbor-info

7.6 show ip pim snooping neighbor-info

命令功能:

显示邻居路由器信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip pim snooping neighbor-info

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

显示邻居信息时使用。

相关命令:

show ip pim snooping entry

show ip pim snooping port-info

7.7 show ip pim snooping port-info

命令功能:

显示某 VLAN 的端口信息。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip pim snooping port-info <1~4094>

命令参数解释:

参数	描述
<1~4094>	Vid

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

相关命令:

show ip pim snooping entry

show ip pim snooping neighbor-info

7.8 show ip pim snooping port-statistic clear interface

命令功能:

显示某个端口收到的所有的 PIM 报文的统计信息（统计清零）。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip pim snooping port-statistic clear interface <interfacename>

命令参数解释:

参数	描述
<interfacename>	端口号

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

显示某个端口收到报文的相对速率时使用。

相关命令:

show ip pim snooping all-statistic

show ip pim snooping all-statistic clear

show ip pim snooping port-statistic interface

7.9 show ip pim snooping port-statistic interface

命令功能:

显示某个端口收到的所有的 PIM 报文的统计信息 (统计累加)。

命令模式:

除用户模式外所有模式。

命令格式:

show ip pim snooping port-statistic interface <interfacename>

命令参数解释:

参数	描述
<interfacename>	端口号

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

显示某个端口收到多少报文时使用。

相关命令:

show ip pim snooping all-statistic

show ip pim snooping all-statistic clear

show ip pim snooping port-statistic clear interface

第8章 DHCP SNOOPING 配置

摘要

本章介绍了 DHCP SNOOPING 的配置与查看命令。

8.1 ip dhcp snooping binding

命令功能:

手动添加用户绑定条目到 DHCP SNOOPING 绑定数据库中。使用 **no** 命令将用户绑定条目从 DHCP SNOOPING 绑定数据库中删除。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip dhcp snooping binding <mac> **vlan** <vlan> <ip address>
<interface-number> **expiry** <60-42949672955>

no ip dhcp snooping binding <mac> **vlan** <vlan> <ip address>
<interface-number>

命令参数解释:

参数	描述
<mac>	用户 MAC 地址
<vlan>	用户所属 VLAN, 1~4096, 可以输入范围
<ip address>	DHCP 绑定 IP 地址
<interface-number>	物理接口号, 如 fei、gei、smartgroup 等

范例:

手动添加用户绑定条目到 DHCP SNOOPING 绑定数据库中, 用户 MAC 为 0010.0000.0002, 位于接口 fei_1/1 上的 vlan10 上, 绑定 IP 地址为 3.1.1.1, 400 秒钟后超期:

```
ZXR10(config)#ip dhcp snooping binding 0010.0000.0002 vlan 10 3.1.1.1  
fei_1/1 expiry 400  
ZXR10(config)#
```

相关命令:

ip dhcp snooping clear
ip dhcp snooping enable
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping information format
ip dhcp snooping information policy
ip dhcp snooping vlan

8.2 ip dhcp snooping clear

命令功能:

手动清除某二层接口上 DHCP SNOOPING 绑定表中的表项。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip dhcp snooping clear [*<interface-number>*]

命令参数解释:

参数	描述
<i><interface-number></i>	物理接口号, 如 fei、gei、smartgroup 等

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

手动清除 DHCP SNOOPING 绑定数据库中的表项:

```
ZXR10(config)#ip dhcp snooping clear fei_1/1
ZXR10(config)#ip dhcp snooping clear
```

相关命令:

ip dhcp snooping binding
ip dhcp snooping clear

ip dhcp snooping enable
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping information format
ip dhcp snooping information policy
ip dhcp snooping vlan

8.3 ip dhcp snooping enable

命令功能:

DHCP SNOOPING 使能。使用 **no** 命令解除 DHCP SNOOPING 功能。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip dhcp snooping enable
no ip dhcp snooping enable

命令参数解释:

无

使用说明:

全局使能 DHCP SNOOPING 功能后，需要在相应的 VLAN 上启用 DHCP SNOOPING 功能，以便在 VLAN 上生效。

范例:

全局使能 DHCP SNOOPING 功能:

```
ZXR10(config)#ip dhcp snooping enable
ZXR10(config)#
```

相关命令:

ip dhcp snooping binding
ip dhcp snooping clear
ip dhcp snooping information option

ip dhcp snooping information format

ip dhcp snooping information policy

ip dhcp snooping vlan

8.4 ip dhcp snooping information option

命令功能:

配置 DHCP SNOOPING 是否在转发的 DHCP 包中插入 82 选项。缺省时为不插入 82 选项。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip dhcp snooping information option

no ip dhcp snooping information option

命令参数解释:

无

缺省:

不插入 82 选项。

使用说明:

此命令在 ZXROS 4.6.0.2 的平台版本后提供。

范例:

配置 DHCP SNOOPING 在转发的 DHCP 包中插入 82 选项:

```
ZXR10(config)#ip dhcp snooping information option
```

相关命令:

show ip dhcp snooping configure

8.5 ip dhcp snooping information format

命令功能:

配置 DHCP SNOOPING 在转发 DHCP 数据包中插入 82 选项的格式，包括 CHINA-TEL 和 DSL-FORUM 两种格式。缺省时采用 CHINA-TEL 格式。使用 **no** 命令取消已配置的 82 选项处理格式，恢复缺省格式。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip dhcp snooping information format { china-tel | dsl-forum }

no ip dhcp snooping information format

命令参数解释:

参数	描述
china-tel	中国电信的 82 选项格式
dsl-forum	DSL 论坛的 82 选项格式

缺省:

缺省为中国电信格式。

使用说明:

此命令在 ZXROS 4.6.0.2 的平台版本后提供。

范例:

配置 DHCP SNOOPING 在进行转发时插入的 82 选项格式为 DSL 论坛格式:

```
ZXR10(config)#ip dhcp snooping information format dsl-forum
```

相关命令:

ip dhcp snooping information option

show ip dhcp snooping configure

8.6 ip dhcp snooping information policy

命令功能:

配置 DHCP SNOOPING 在插入 82 选项而转发 DHCP 数据包中已存在 82 选项时所采取的策略。可以选择两种策略, KEEP 保持原来的 82 选项, 不进行替换。REPLACE 替换原来的 82 选项。使用 **no** 命令取消已配置的 82 选项处理策略, 恢复缺省策略。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip dhcp snooping information policy {keep | replace}

no ip dhcp snooping information policy

命令参数解释:

参数	描述
keep	保持原有的 82 选项, 并进行透传
replace	替换原有的 82 选项

缺省:

缺省为保持原有 82 选项, 即透传。

范例:

配置 DHCP SNOOPING 进程在进行转发时插入的 82 选项的策略为替换:

```
ZXR10(config)#ip dhcp snooping information policy replace
```

相关命令:

ip dhcp snooping information option

show ip dhcp snooping configure

8.7 ip dhcp snooping ramble

命令功能:

配置 DHCP SNOOPING 漫游功能，允许用户在不用物理端口上切换，缺省为不允许。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip dhcp snooping ramble

no ip dhcp snooping ramble

命令参数解释:

无

范例:

配置 DHCP SNOOPING 漫游功能:

```
ZXR10(config)#ip dhcp snooping ramble
ZXR10(config)#
```

相关命令:

ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping clear

ip dhcp snooping enable

8.8 ip dhcp snooping trust

命令功能:

配置接 DHCP SERVER 的接口为信任接口，不对此接 DHCP SERVER 的接口进行限制（为信任接口）。其他接口缺省为不信任接口。

命令模式:

全局配置模式、接口配置模式

命令格式:

ip dhcp snooping trust [*<interface-number>*]

no ip dhcp snooping trust [*<interface-number>*]

命令参数解释:

参数	描述
<i><interface-number></i>	物理接口号, 如 fei、gei、smartgroup 等

范例:

配置接口 fei_4/1 为 DHCP SNOOPING 信任接口:

```
ZXR10(config)#ip dhcp snooping trust fei_4/1
ZXR10(config)#
```

相关命令:

ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping clear

ip dhcp snooping enable

8.9 ip dhcp snooping vlan

命令功能:

配置在特定范围的 VLAN 下启用 DHCP SNOOPING 功能。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ip dhcp snooping vlan *<vlan>*

no ip dhcp snooping vlan *<vlan>*

命令参数解释:

参数	描述
<i><vlan></i>	用户所属 VLAN, 1~4094, 可以输入范围

使用说明:

只有全局模式 DHCP SNOOPING 配置为 ENABLE 时才起作用。

范例:

全局模式下使能 VLAN10 的 DHCP SNOOPING 功能:

```
ZXR10(config)#ip dhcp snooping vlan 10
ZXR10(config)#
```

相关命令:

ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping clear

ip dhcp snooping enable

ip dhcp snooping information option

ip dhcp snooping information format

ip dhcp snooping information policy

ip dhcp snooping vlan

8.10 show ip dhcp snooping configure

命令功能:

回显全局 DHCP SNOOPING 的配置。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

show ip dhcp snooping configure

命令参数解释:

无

范例:

显示 DHCP SNOOPING 的全局配置信息:

```
ZXR10(config)#show ip dhcp snooping configure
dhcp snooping configure information
  dhcp snooping globally state : disable(stop)
  not insert relay information in BOOTREQUEST.
  relay information policy: default(replace)
```

```
relay information format: default(china-tel)
```

相关命令:

ip dhcp snooping binding
ip dhcp snooping clear
ip dhcp snooping enable
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping information format
ip dhcp snooping information policy
ip dhcp snooping vlan

8.11 show ip dhcp snooping database

命令功能:

回显 DHCP SNOOPING 的绑定数据库信息。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

show ip dhcp snooping database <interface-number>

命令参数解释:

参数	描述
<interface-number>	物理接口号, 如 fei、gei、smartgroup 等

范例:

显示 DHCP SNOOPING 的绑定数据库信息:

```
ZXR10(config)#show ip dhcp snooping database fei_1/1
Current bind users are 1.
Index MAC addr      IP addr      Vlan State  Expiration
1      0010.0000.0002 3.1.1.1     10  static  00:59:36 01/01/2001
ZXR10(config)#
```

相关命令:

ip dhcp snooping binding
ip dhcp snooping clear
ip dhcp snooping enable
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping information format
ip dhcp snooping information policy
ip dhcp snooping vlan

8.12 show ip dhcp snooping ramble

命令功能:

回显 DHCP SNOOPING 的漫游功能配置情况。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

show ip dhcp snooping ramble

命令参数解释:

无

范例:

显示 DHCP SNOOPING 的接口漫游状态信息:

```
ZXR10(config)#ip dhcp snooping ramble
ZXR10(config)#show ip dhcp snooping ramble
Current DHCP snooping user ramble state :
    ramble state: enable
ZXR10(config)#
```

相关命令:

ip dhcp snooping binding
ip dhcp snooping clear
ip dhcp snooping enable
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping information format
ip dhcp snooping information policy
ip dhcp snooping vlan

8.13 show ip dhcp snooping trust

命令功能:

回显 DHCP SNOOPING 的信任端口。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

show ip dhcp snooping trust

命令参数解释:

无

范例:

显示 DHCP SNOOPING 的接口信任状态信息:

```
ZXR10(config)#show ip dhcp snooping trust
Interface                               State
-----
fei_4/1                                Trusted
ZXR10(config)#
```


相关命令:

ip dhcp snooping binding
ip dhcp snooping clear
ip dhcp snooping enable
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping information format
ip dhcp snooping information policy
ip dhcp snooping vlan

8.14 show ip dhcp snooping vlan

命令功能:

回显 VLAN 的 DHCP SNOOPING 状态。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

show ip dhcp snooping vlan [*<vlan>*]

命令参数解释:

参数	描述
<i><vlan></i>	用户所属 VLAN, 1~4094, 可以输入范围

范例:

回显 VLAN 的 DHCP SNOOPING 状态:

```
ZXR10(config)#show ip dhcp snooping vlan
DHCP snooping state on vlans
Vlan      State
-----
1         disable
2         disable
10        enable
ZXR10(config)#
```

相关命令:

ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping clear

ip dhcp snooping enable

ip dhcp snooping trust

ip dhcp snooping vlan

第9章 集群管理配置

摘要

本章介绍了集群管理相关的配置和查看命令。

9.1 group erase-member

命令功能:

命令集群成员机清除原先的配置保存。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

group erase-member {all | <member_id>}

命令参数解释:

参数	描述
all	集群所有成员清除配置保存
<member_id>	指定集群某成员清除配置保存

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

命令机要求所有成员清除配置保存:

```
ZXR10(config)#group erase-member all
```

9.2 group handtime

命令功能:

配置集群握手时间间隔。使用 **no** 命令取消配置，恢复集群握手时间为默认值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

group handtime <time>

no group handtime

命令参数解释:

参数	描述
<time>	集群握手时间间隔, 单位秒, 范围 1~300, 默认握手时间为 8s

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

配置集群握手时间 10s:

```
ZXR10(config)#group handtime 10
```

相关命令:

show group

9.3 group holdtime

命令功能:

配置集群握手保持时间。使用 **no** 命令取消设置, 恢复集群握手保持时间为默认值 80s。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

group holdtime <time>

no group holdtime

命令参数解释:

参数	描述
<time>	集群握手保持时间间隔，单位秒，范围 1~300，默认握手保持时间为 80s

使用说明:

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

配置集群握手保持时间为 200s:

```
ZXR10(config)#group holdtime 200
```

相关命令:

show group

9.4 group member

命令功能:

增加候选交换机为成员。使用 **no** 命令删除成员。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

group member { mac <mac_addr> member <mem_id> | device <device_id> | all-candidates }

no group member [<mem_id> | all]

命令参数解释:

参数	描述
mac <mac_addr>	基于交换机 mac 地址，将指定设备加入集群，00d0.d0xx.xxxx
member <mem_id>	指定交换机加入后的成员号，范围 1~255，缺省时按没有分配出去的最小 member id 进行分配
device <device_id>	基于交换机设备号，将指定设备加入集群，范围 1~255
all-candidates	所有角色为 candidates 的交换机
all	命令机的所有成员

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

基于交换机 mac 地址, 将设备加入集群, 并指定其 member id 为 2:

```
ZXR10(config)#group member mac odo.doco.0204 member 2
```

相关命令:

show group members

show group member-num

9.5 group name

命令功能:

设置集群名称。使用 **no** 命令删除集群名称。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

group name <name>

no group name <name>

命令参数解释:

参数	描述
<name>	集群名称, 长度为 1~32 个字节

缺省:

配置命令机时默认集群名为 ZTE GROUP-xx.xx.xx (xx.xx.xx 为命令机 mac 地址的后 3 位)。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

配置集群命令称为 group_zte:

```
ZXR10(config)#group name group_zte
```

相关命令:

show group

9.6 group reset-member

命令功能:

命令指定成员机重启。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

group reset-member {all | <member_id>}

命令参数解释:

参数	描述
all	集群所有成员重启
<member_id>	指定集群某成员重启

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

命令机要求所有成员重启:

```
ZXR10(config)#group reset-member all
```

9.7 group save-member

命令功能:

命令集群指定成员机进行配置保存。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

group save-member {all | <member_id>}

命令参数解释:

参数	描述
all	集群所有成员进行配置保存
<member_id>	指定集群某成员进行配置保存

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

命令机要求成员 2 进行配置保存:

```
ZXR10(config)#group save-member 2
```

9.8 group switch-type

命令功能:

配置交换机在集群中的角色, 将交换机配置为候选机, 独立机或命令机。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

**group switch-type {candidate | independent | command [ip-pool
<ip_addr> {mask <ip_addr> | length <mask_len>}]}**

命令参数解释:

参数	描述
candidate	配置交换机为候选机
independent	配置交换机为独立机
command	配置交换机为命令机

参数	描述
ip-pool <ip_addr>	为命令交换机配置地址池
mask <ip_addr>	地址池掩码（IP 地址形式）
length <mask_len>	地址池掩码（长度形式），范围 1~30

缺省:

ip-pool <ip_addr> {**mask** <ip_addr> | **length** <mask_len>}缺省时，为命令机分配地址池 192.168.1.1 255.255.255.0。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

将交换机配置为候选交换机:

```
ZXR10(config)#group switch-type candidate
```

将交换机配置为命令交换机,并为交换机配置地址池 192.168.10.1 255.255.255.0:

```
ZXR10(config)#group switch-type command ip-pool 192.168.10.1 mask 255.255.255.0
```

9.9 group tftp-server

命令功能:

设置集群 tftp server 地址。使用 **no** 命令，删除为集群配置的 tftp server 地址。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

group tftp-server <ip_addr>

no group tftp-server

命令参数解释:

参数	描述
<ip_addr>	集群 tftp server 的地址

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

为集群配置 tftp server, 地址为 10.40.92.100:

```
ZXR10(config)#group tftp-server 10.40.92.100
```

相关命令:

show group

9.10 group trap-host

命令功能:

配置集群的 trap host 地址。使用 **no** 命令, 删除为集群配置的 trap host 地址。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

group trap-host <ip_addr>

no group trap-host

命令参数解释:

参数	描述
<ip_addr>	集群 trap host 的地址

使用说明:

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

将集群的 trap host 配置为 10.40.92.100:

```
ZXR10(config)#group trap-host 10.40.92.100
```

相关命令:

show group

9.11 show group

命令功能:

显示交换机在集群中的角色。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show group

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

候选机和独立机只显示自身在集群中的角色信息；成员机和命令机不仅显示自身角色，还显示集群相关信息。

范例:

交换机本身是候选机时，查看集群信息:

```
ZXR10(config)#show group
SwitchRole      :CANDIDATE_SWITCH
```

交换机本身是命令机时，查看集群信息:

```
Cmdr.ZXR10(config)#show group
SwitchRole      :COMMANDER_SWITCH
Group name      :ZTE GROUP-c0.19.00
Group holdtime  :80 seconds
Group handtime  :8 seconds
Group tftp server :none
TrapHost        :none
Group ip-pool   :ip_pool 192.168.1.1 mask 255.255.255.0
Manage Vlan     :1
```

9.12 show group candidates

命令功能:

显示集群所有候选机信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show group candidates

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

查看集群所有候选机信息:

```

Cmdr.ZXR10(config)#show group candidates
  Last collection vlan id is 1
  Last collection time is 1760 ms

Index DeviceID  MacAddress      Hop   SwitchType      Platform
-----
  1      0      00.d0.d0.c0.19.00  0    CANDIDATE_SWITCH  ZXR10_3952
  2      1      00.d0.d0.fb.02.03  1    CANDIDATE_SWITCH  ZXR10_2826E

```

9.13 show group candidates mac

命令功能:

显示指定 MAC 的候选机的详细信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show group candidates mac <mac>

命令参数解释:

参数	描述
<mac>	候选交换机的 mac 地址, 00d0.d0xx.xxxx 形式

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

显示 mac 地址为 00.d0.d0.fb.02.03 的候选机信息:

```

Cmdr.ZXR10(config)#show group candidates mac 00d0.d0fb.0203

    Last collection vlan id is 1
Last collection time is 60 ms
MacAddress      :00.d0.d0.fb.02.03
Hop             :1
SwitchType      : candidates
Platform        :ZXR10 2826E
  
```

9.14 show group members

命令功能:

显示集群所有成员信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show group members

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

本命令只能在命令交换机上执行。

范例:

显示集群所有成员信息信息:

```
Cmdr.ZXR10(config)#show group members
```

index	memberId	MacAddress	IpAddress	Mask	Status
1	1	00.d0.d0.fb.02.03	192.168.1.2	255.255.255.0	Up

9.15 show group members member-num

命令功能:

显示集群中指定成员号的成员信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show group members member-num <mem_id>

命令参数解释:

参数	描述
<mem_id>	需要显示的成员号, 1~255

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

显示成员 1 的详细信息:

```
Cmdr.ZXR10#show group members member-num 1
```

```
This member detail information is:
```

```
memberId      :1
MacAddress    :00.D0.D0.FB.02.03
IpAddress     :192.168.1.2
Mask          :255.255.255.0
Status        :Up
```

9.16 show zdp

命令功能:

显示当前邻居发现配置信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show zdp

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

查看当前邻居发现配置信息:

```
ZXR10(config)#show zdp
Global ZDP      :enabled
ZDP timer       :200 seconds
ZDP holdtime    :255 seconds
Enabled ZDP ports :fei_1/1-48
```

9.17 show zdp neighbour

命令功能:

显示当前交换机直连的邻居信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show zdp neighbour [interface <interface>]

命令参数解释:

参数	描述
<interface>	显示在与该端口直连的邻居信息

缺省:

无 **interface** <interface> 参数时, 显示交换机所有邻居信息。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

显示交换机 fei_1/8 上直连的邻居信息:

```
ZXR10(config)#show zdp neighbour interface fei_1/8
```

Peer-Mac	Local-Port	Hdtm	Peer-Port	Platform
00.d0.d0.fb.02.03	fei_1/8	158	Port(18)	ZXR10 2826E

9.18 show zdp neighbour mac

命令功能:

显示指定 mac 地址的邻居交换机信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show zdp neighbour mac <mac>

命令参数解释:

参数	描述
<mac>	邻居设备的 mac 地址, 00d0.d0xx.xxxx 形式

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

查看邻居 00d0.d0fb.0203 的信息:


```
ZXR10#show zdp neighbour mac 00d0.d0fb.0203
Device-Id      :00.D0.D0.FB.02.03
Local-Port     :fei_1/8
HoldTime       :158
Platform       :ZXR10 2826E
Peer-Port      :Port(18)
Hostname       :Membr_1.zte
Version        :ZTE ZXR10 2826E Software.
                Version number   : 1.0.2
                Version make date: Mar 3 2005
                Version make time: 16:34:24
```

9.19 show ztp

命令功能:

显示集群拓扑收集配置信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show ztp

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

查看集群拓扑收集配置信息:

```
ZXR10(config)#show ztp
Global ZTP      :enabled
ZTP vlan       :1
ZTP hop         :4
ZTP timer       :0 min
ZTP hop delay   :200 ms
ZTP port delay  :20 ms
Enabled ZTP ports :fei_1/1-48
```

9.20 show ztp device

命令功能:

显示收集到的交换机设备的详细信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show ztp device {mac <mac> | <device_id>}

命令参数解释:

参数	描述
<mac>	需要查看的交换机的 mac 地址, 00d0.d0xx.xxxx 形式
<device_id>	需要查看的交换机的设备 ID, 范围 0~255

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

显示 mac 地址为 00.d0.d0.fb.02.03 的设备详细信息:

```
ZXR10(config)#show ztp device mac 00d0.d0fb.0203

Last collection vlan id is 1
Last collection time is 440 ms

MacAddress      :00.d0.d0.fb.02.03
Hop              :1
SwitchType      :CANDIDATE_SWITCH
Platform        :ZXR10 2826E
Hostname        :Membr_1.zte
Version         :ZTE ZXR10 2826E Software.
                 Version number   : 1.0.2
                 Version make date: Mar 3 2005
                 Version make time: 16:34:31

CmdrMac         :none
GroupName       :none
IpAddress       :none
```

Peer-Device	Local-Port	Peer-Port	Stp
00.d0.d0.c0.19.00	Port(20)	fei_1/8	Forwd

显示0号设备的详细信息:

```
ZXR10(config)#show ztp device 0

Last collection vlan id is 1
Last collection time is 440 ms

MacAddress      :00.d0.d0.c0.19.00
Hop              :0
SwitchType      :CANDIDATE_SWITCH
Platform        :ZXR10_3952
Hostname        :ZXR10
Version         :ZTE ZXR10_3952 Software.
                Version number   : V2.6
                Version make date: May 13 2005, 12:20:33

CmdrMac         :none
GroupName       :none
IpAddress       :none

Peer-Device     Local-Port   Peer-Port   Stp
-----
00.d0.d0.00.00.04 fei_1/10   Port(24)   Forwd
```

9.21 show ztp device-list

命令功能:

显示拓扑收集到的所有设备信息。

命令模式:

所有模式

命令格式:

show ztp device-list

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

显示拓扑收集到的所有设备信息:

```
ZXR10(config)#show ztp device-list
  Last collection vlan id is 1
  Last collection time is 1760 ms

index DeviceID  MacAddress      Hop    SwitchType      Platform
-----
  1     0     00.d0.d0.c0.19.00  0     CANDIDATE_SWITCH  ZXR10_3952
  2     1     00.d0.d0.fb.02.03  1     CANDIDATE_SWITCH  ZXR10_2826E
```

9.22 zdp enable

命令功能:

交换机整机或端口 (普通端口或 smartgroup 端口) 支持邻居发现功能。
使用 **no** 命令, 令交换机整机或端口 (普通端口或 smartgroup 端口) 禁止邻居发现功能。

命令模式:

全局配置模式, 接口配置模式

命令格式:

zdp enable

no zdp enable

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

在全局配置模式下, 令交换机整机支持邻居发现功能:

```
ZXR10(config)#zdp enable
```

在二层 fei 端口模式下，令交换机 fei_1/8 端口禁止邻居发现功能：

```
ZXR10(config)#interface fei_1/8
ZXR10(config-if)#no zdp enable
```

相关命令：

show zdp

9.23 zdp holdtime

命令功能：

设置交换机邻居保持时间。使用 **no** 命令取消设置，交换机保持时间恢复为默认值。

命令模式：

全局配置模式

命令格式：

zdp holdtime <time>

no zdp holdtime

命令参数解释：

参数	描述
<time>	邻居发现保持时间，单位秒，范围 10~255，缺省为 180

使用说明：

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

集群管理邻居发现保持时间是设置给对端的。如在设备 1 上配置邻居发现保持时间为 100s，直连的设备 2 在 100s 后如没有收到其新发来的邻居发现报文的话，就将设备 1 从自己的邻居列表中删除。

范例：

设置邻居发现保持时间为 200s：

```
ZXR10(config)#zdp holdtime 200
```

相关命令：

show zdp

9.24 zdp timer

命令功能:

设置发送邻居发现报文的时间间隔。使用 **no** 命令取消设置，交换机邻居发现报文发送时间间隔恢复为默认值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

zdp timer <time>

no zdp timer

命令参数解释:

参数	描述
<time>	邻居发现报文发送时间间隔，单位秒，范围 5~254，缺省为 30

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

设置本机邻居发现报文发送时间间隔为 160s:

```
ZXR10(config)#zdp timer 160
```

相关命令:

show zdp

9.25 ztp enable

命令功能:

交换机整机或端口（普通端口或 smartgroup 端口）支持拓扑收集功能。使用 **no** 命令，令交换机整机或端口（普通端口或 smartgroup 端口）禁止拓扑收集功能。

命令模式:

全局配置模式，接口配置模式

命令格式:

ztp enable

no ztp enable

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

在全局配置模式下, 令交换机整机支持拓扑收集功能:

```
ZXR10(config)#ztp enable
```

在接口配置模式下, 令交换机 gei_1/4 端口禁止邻居发现功能:

```
ZXR10(config)#interface gei_1/4
ZXR10(config-if)#no ztp enable
```

相关命令:

show ztp

9.26 ztp hop

命令功能:

设置拓扑收集的跳数。使用 **no** 命令取消设置, 交换机拓扑收集跳数恢复为默认值 4。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ztp hop <number>

no ztp hop

命令参数解释:

参数	描述
<number>	拓扑收集跳数, 范围 1~128, 缺省为 4

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

设置交换机拓扑收集跳数为 8:

```
ZXR10(config)#ztp hop 8
```

9.27 ztp hop-delay

命令功能:

设置拓扑收集的设备延时时间。使用 **no** 命令取消设置，交换机拓扑收集设备延时时间恢复为默认值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ztp hop-delay <time>

no ztp hop-delay

命令参数解释:

参数	描述
<time>	拓扑收集设备延时转发时间，单位毫秒，范围 1~1000，缺省为 200

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

设置拓扑收集报文延时转发的时间为 100ms:

```
ZXR10(config)#ztp hop-delay 100
```

相关命令:

show ztp

9.28 ztp port-delay

命令功能:

设置拓扑收集的端口延时时间。使用 **no** 命令取消设置，交换机拓扑收集端口延时时间恢复为默认值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ztp port-delay <time>

no ztp port-delay

命令参数解释:

参数	描述
<time>	拓扑收集端口延时时间，单位毫秒，范围 1~100，缺省为 20

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

设置交换机拓扑收集报文端口延时时间为 80ms:

```
ZXR10(config)#ztp port-delay 80
```

相关命令:

show ztp

9.29 ztp start

命令功能:

启动一次拓扑收集工程。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ztp start

命令参数解释:

无

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

发起一次拓扑收集过程:

```
ZXR10(config)#ztp start
```

9.30 ztp timer

命令功能:

设置定时进行拓扑收集的时间间隔。使用 **no** 命令取消设置, 交换机拓扑收集时间间隔恢复为默认值 0, 即不进行定时拓扑收集。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ztp timer <time>

no ztp timer

命令参数解释:

参数	描述
<time>	定时进行拓扑收集的时间间隔, 单位分钟, 范围 1~60

缺省:

默认拓扑收集时间间隔为 0, 不进行定时拓扑收集。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

设置交换机每 1 分钟进行一次拓扑收集:

```
ZXR10(config)#ztp timer 1
```

相关命令:

show ztp

9.31 ztp vlan

命令功能:

设置交换机拓扑收集 VLAN。使用 **no** 命令取消设置，交换机拓扑收集 vlan 恢复为默认值。

命令模式:

全局配置模式

命令格式:

ztp vlan <vlanId>

no ztp vlan

命令参数解释:

参数	描述
<vlanId>	指定进行拓扑收集的 VLAN，范围 1~4096

缺省:

默认拓扑收集 VLAN 为 1。

使用说明:

平台版本 4.6.02 后开始支持该命令。

范例:

设置交换机在 vlan 4 中进行拓扑收集:

```
ZXR10(config)#ztp vlan 4
```

相关命令:

show ztp

第10章 VBAS 配置

摘要

本章介绍了 VBAS 的配置和查看命令。

10.1 vbas enable

命令功能:

启用 VBAS 协议或设置本 VLAN 支持 VBAS 协议。

命令模式:

全局配置模式或 VLAN 配置模式

命令格式:

vbas enable

no vbas enable

命令参数解释:

无

缺省:

不启动 VBAS 协议。

VLAN 不支持 VBAS 协议。

使用说明:

该配置在全局的 `show running-config` 可以查看。

相关命令:

show running-config

10.2 vbas port-type

命令功能:

设置端口为 VBAS 用户端口还是网络端口。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

vbas port-type {user | net}

命令参数解释:

无

缺省:

缺省为用户端口。

使用说明:

该配置在全局的 show running-config 可以查看。

范例:

```
ZXR10(config-if)#vbas port-type user
```

相关命令:

show running-config

10.3 vbas trust

命令功能:

设置端口为 VBAS 信任端口。

命令模式:

接口配置模式

命令格式:

vbas trust

no vbas trust

命令参数解释:

无

缺省:

缺省为接口为 VBAS 非信任端口。

使用说明:

该配置在全局的 `show running-config` 可以查看。

相关命令:

show running-config