



S5100系列万兆三层交换机

命令配置手册

©copyright 2011 by Shenzhen TG-NET Botone Technology Co.,Ltd. All rights reserved.

事先未征得深圳市万网博通科技有限公司（以下简称 TG-NET）的书面同意，任何人不得以任何方式拷贝或复制本文档中的任何内容。

TG-NET 不做与本文档相关的任何保证，不做商业性、质量或特定用途适用性的任何隐含保证。本文档中的信息随时可能变更，而不另行通知。TG-NET 保留对本出版物做修订而不通知任何个人或团体此类变更的权利。

深圳市万网博通科技有限公司

地址：深圳市龙华新区大浪街道华荣路北昱南通科技工业园 2 栋

邮编：518109

服务电话：400-088-7500

网址：<http://www.tg-net.cn>

目 录

第 1 章	配置准备	5
1.1	启动交换机之前	5
1.2	运行终端仿真程序	5
1.3	命令模式	5
第 2 章	配置介绍	7
2.1	系统配置	7
2.2	IP 配置	9
2.3	端口配置	10
2.4	MAC 配置	12
2.5	VLAN 配置	13
2.6	PVLAN 配置	16
2.7	安全配置	17
2.8	生成树配置	27
2.9	链路聚合配置	30
2.10	LACP 配置	31
2.11	LLDP 配置	32
2.12	EEE 配置	33
2.13	QoS 配置	34
2.14	端口镜像配置	39
2.15	配置文件导入导出	40
2.16	固件包配置	40
2.17	IPMC 配置	41

图 表 目 录

图表 1-1	超级终端配置参数	5
图表 1-2	主要命令模式	6
图表 2-1	系统配置界面	7
图表 2-2	IP 配置界面	9
图表 2-3	端口配置界面	10
图表 2-4	MAC 配置界面	12
图表 2-5	VLAN 配置界面	14
图表 2-6	PVLAN 配置界面	16
图表 2-7	安全配置界面	17
图表 2-8	生成树配置界面	27
图表 2-9	链路聚合配置界面	30
图表 2-10	LACP 配置界面	31
图表 2-11	LLDP 配置界面	32
图表 2-12	EEE 配置界面	34
图表 2-13	Qos 配置界面	34
图表 2-14	端口镜像配置界面	39
图表 2-15	配置文件导入导出配置界面	40
图表 2-16	固件包配置界面	41
图表 2-17	IPMC 配置界面	41

物品清单

小心打开交换机包装盒，检查包装盒里面应有以下配件：

- 一台 S5100 系列万兆三层交换机；
- 一根交流电源连接线；
- 一根 DB9-RJ45 串口线；
- 一张用户手册光盘；
- 一张保修卡与合格证；
- 安装组件和其它配件；

如果发现有所损坏或者任何配件短缺情况，请及时和当地经销商联系；

第1章 配置准备

1.1 启动交换机之前

在你打开交换机电源开始配置之前，请确认以下几步：

- (1) 按照手册的要求设置好交换机的硬件；
- (2) 配置 PC 终端仿真程序；
- (3) 对于 IP 网络协议，首先决定 IP 地址规划；

1.2 运行终端仿真程序

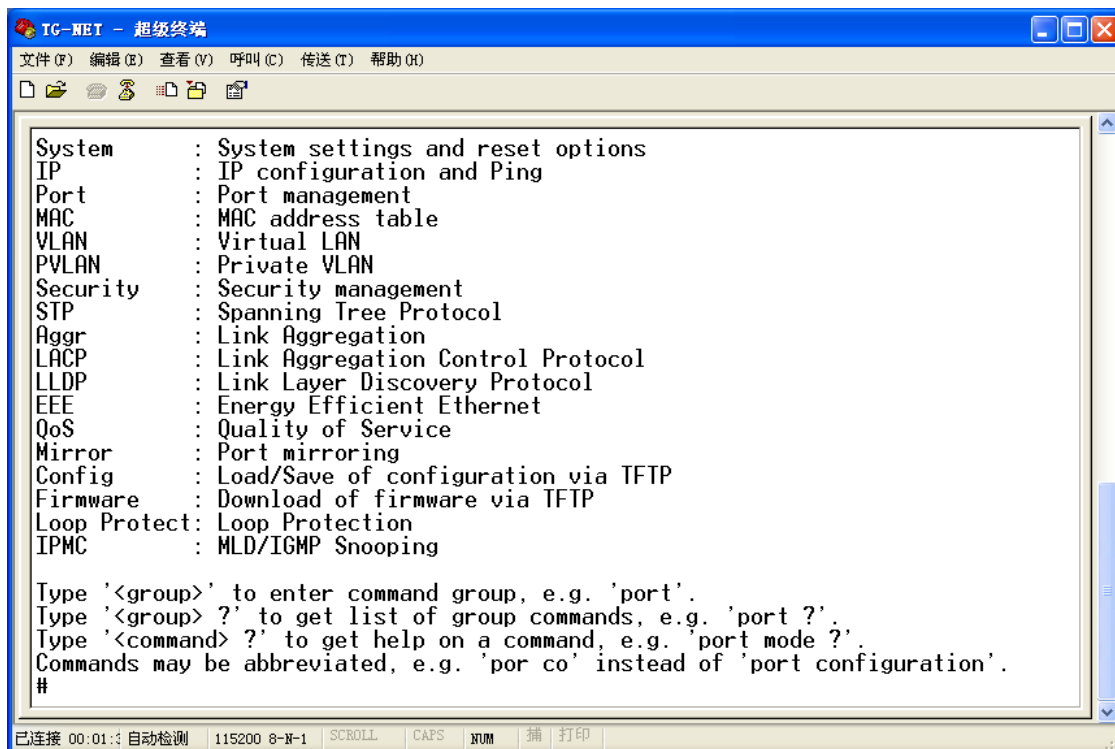


图表 1-1 超级终端配置参数

设备通过 CONSOLE 口进行管理时，相关参数配置如上图所示，“COM1”根据所连接 PC 上端口号来设定）然后点击上图中的确认后进入操作界面，输入登录账号（默认 admin/admin）进入以下命令配置模式

1.3 命令模式

- 主要命令模式有：



图表 1-2 主要命令模式

说明:

System	: 系统配置
IP	: IP 配置
Port	: 端口配置
MAC	: MAC 配置
VLAN	: VLAN 配置
PVLAN	: PVLAN 配置
Security	: 安全配置
STP	: 生成树配置
Aggr	: 链路聚合配置
LACP	: LACP 配置
LLDP	: LLDP 配置
EEE	: EEE 节能配置
QoS	: QOS 配置
Mirror	: 端口镜像配置
Config	: 配置文件导入导出
Firmware	: 固件包配置
IPMC	: IPMC 配置

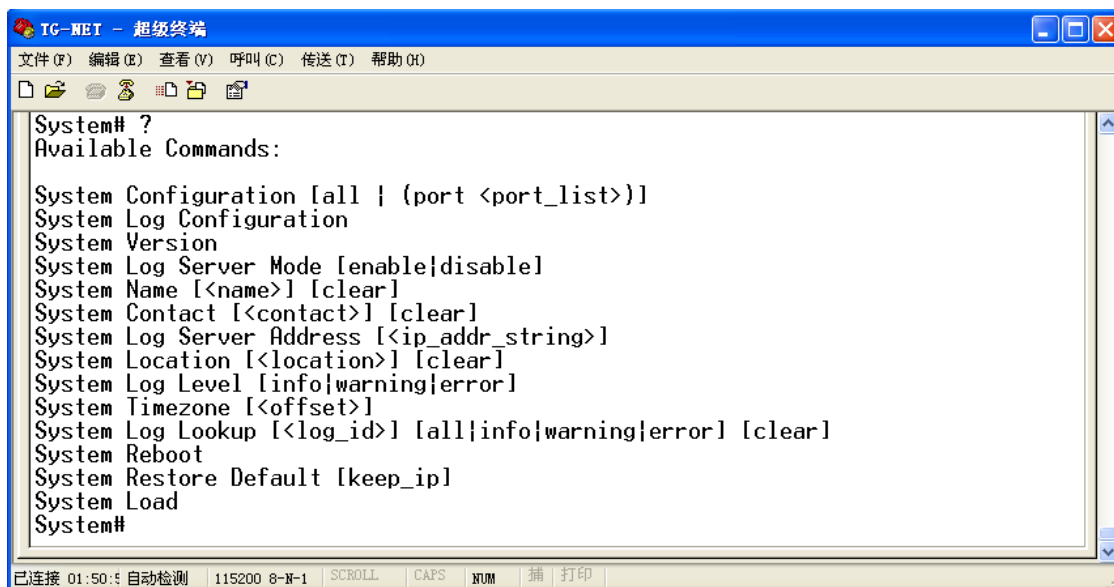
通过输入上述命令字符串, 即可以进入对应的命令配置模式, 如上图输入“system”后, 将可以对 system 模式下的命令进行配置, 此时, 如您需要进入到另外一种配置模式, 您必须先退出当前模式。

- 退出到上一级配置模式: “/”
- 帮助命令: “?”

第2章 配置介绍

2.1 系统配置

通过输入“system”命令，您将可以进入系统配置模式，如下图：



图表 2-1 系统配置界面

1. 系统配置查看

命令：System Configuration [all | (port <port_list>)]

- all — 显示所有配置，默认显示 system 配置
- port — 显示端口配置
- <port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

描述：查看 system 及端口配置信息

2. 查看系统日志服务器配置

命令：System Log Configuration

描述：查看系统日志服务器配置，日志服务器地址及日志级别

3. 查看系统固件版本信息

命令：System Version

描述：查看系统固件版本信息，版本号及版本日期

4. 查看/配置系统日志服务器模式

命令：System Log Server Mode [enable|disable]

- enable — 开启系统日志服务器
- disable — 关闭系统日志服务器

描述：配置系统日志服务器模式，默认显示当前模式

5. 查看/配置系统名字

命令：System Name [<name>] [clear]

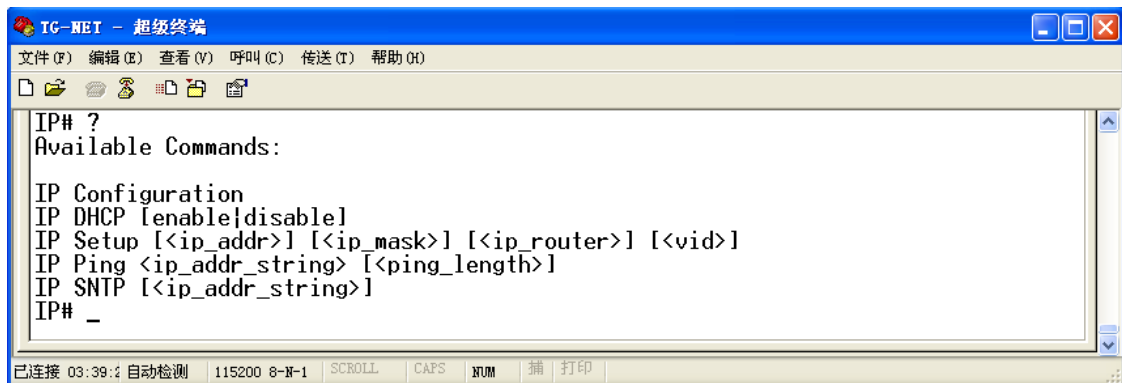
- `<name>` —系统名字, 1-255 字符, 包括字母、数字、下划线
`clear` —清除系统名字
描述: 配置或清除系统名字, 默认查看当前系统名字
6. 查看/配置设备序列号
命令: `System Contact [<contact>] [clear]`
 `<contact>` —系列号配置
 `clear` —清空序列号
描述: 查看/配置设备序列号
7. 查看/配置系统日志服务器地址
命令: `System Log Server Address [<ip_addr_string>]`
 `<ip_addr_string>` —日志服务器地址
描述: 查看/配置系统日志服务器地址, 默认为空
8. 查看/配置设备位置信息
命令: `System Location [<location>] [clear]`
 `<location>` —位置描述字符串
 `clear` —清除位置信息
描述: 查看/配置设备位置信息, 默认为空
9. 查看/配置系统日志级别
命令: `System Log Level [info|warning|error]`
 `info` —发送信息、告警、错误级别日志
 `warning` —发送告警、错误级别日志
 `error` —发送错误级别日志
描述: 查看/配置系统日志级别, 默认输出 `info` 级别日志
10. 查看/配置系统时钟时区
命令: `System Timezone [<offset>]`
 `<offset>` —设置所在时区与 UTC 国际时间的差值
描述: 查看/配置系统时钟时区, 差值在 -720 至 720 分钟之间
11. 查看/清除系统日志
命令: `System Log Lookup [<log_id>] [all|info|warning|error] [clear]`
 `<log_id>`: —系统日志编号, 如: 1,2,4-5, 默认为所有日志
 `all` —显示所有级别日志
 `info` —显示信息、告警、错误级别日志
 `warning` —显示告警、错误级别日志
 `error` —显示错误级别日志
 `clear` —清除系统日志信息
描述: 查看/清除系统日志
12. 系统热重启
命令: `System Reboot`
描述: 系统在不断电的情况下热重启
13. 设备恢复出厂设置
命令: `System Restore Default [keep_ip]`
 `keep_ip` —可选参数, 输入该参数即不对系统 IP 地址进行复位
描述: 恢复出厂设置, 默认恢复所有配置恢复出厂设置, 包括 IP 地址
14. 查看系统 CPU 负荷

命令: System Load

描述: 查看系统 CPU 负荷, 100ms、1s、10s 三个时间段 CPU 负荷百分比

2.2 IP 配置

通过输入“ip”命令, 您将可以进入 IP 配置模式, 如下图:



图表 2-2 IP 配置界面

1. 查看 IP 地址配置信息

命令: IP Configuration

描述: 查看 IP 地址、管理 VLAN 等配置信息

2. 查看/配置 DHCP 客户端服务

命令: IP DHCP [enable|disable]

enable —开启 DHCP 客户端

disable —关闭 DHCP 客户端

描述: 开启/关闭 DHCP 客户端服务, 默认查看当前配置状态

3. 配置交换机管理 IP 地址信息

命令: IP Setup [<ip_addr>] [<ip_mask>] [<ip_router>] [<vid>]

<ip_addr> —IP 地址

<ip_mask> —IP 掩码

<ip_router> —IP 网关

<vid> —管理 VLAN ID(1-4095), 可选, 默认为 1

描述: 配置管理 IP 地址、掩码、网关、管理 vlan, 默认查看当前管理 IP 地址

4. PING 功能

命令: IP Ping <ip_addr_string> [<ping_length>]

<ip_addr_string> —PING 测试的 IP 地址

<ping_length> —PING 数据包长度 (8-1452), 不包括 MAC、IP、ICMP 头

描述: PING 功能, 测试与其它设备的网络连通性

5. 查看/配置 SNTP 时钟服务器

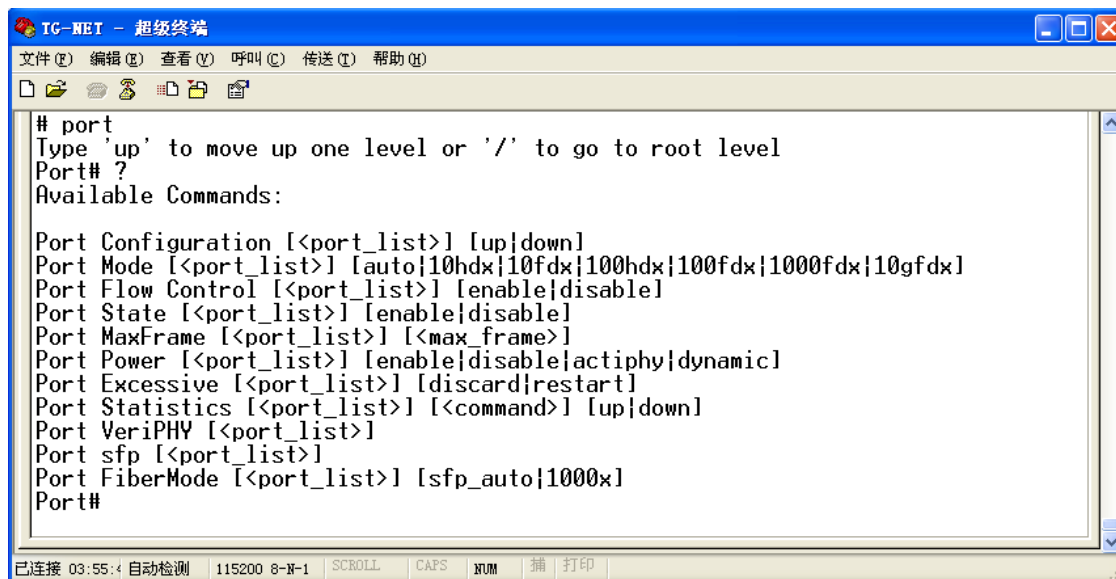
命令: IP SNTP [<ip_addr_string>]

<ip_addr_string> —时钟服务器地址

描述: 配置 SNTP 时钟服务器

2.3 端口配置

通过输入“Port”命令，您将可以进入端口配置模式，如下图：



图表 2-3 端口配置界面

1. 查看端口配置

命令：Port Configuration [<port_list>] [up|down]

- <port_list> 一端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
- up 一查看当前 UP 的端口
- down 一查看当前 DOWN 的端口

描述：查看端口配置信息

2. 查看/配置端口工作模式

命令：Port Mode [<port_list>] [auto|10hdx|10fdx|100hdx|100fdx|1000fdx|10gfdx]

- <port_list> 一端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
- auto 一自协商速率及双工模式
- 10hdx 一10M 半双工
- 10fdx 一10M 全双工
- 100hdx 一100M 半双工
- 100fdx 一100M 全双工
- 1000fdx 一1G 全双工
- 10gfdx 一10G 全双工

描述：静态配置端口的工作模式，默认为自动协商

3. 查看/配置端口流控模式

命令：Port Flow Control [<port_list>] [enable|disable]

- <port_list> 一端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
- enable 一打开端口流控功能
- disable 一关闭端口流控功能

描述：配置端口是否支持 pause 流控功能，默认不开启

4. 查看/配置端口使能开关

命令: Port State [<port_list>] [enable|disable]

<port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
enable —打开端口
disable —关闭端口

描述: 配置端口转发功能是否启动, 默认端口都处于工作模式

5. 查看/配置端口传输最大单元

命令: Port MaxFrame [<port_list>] [<max_frame>]

<port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
<max_frame> —传输的最大帧大小, 范围为 1518-10056

描述: 配置端口最大的传输单元, 默认为 10056

6. 查看/配置端口省电模式

命令: Port Power [<port_list>] [enable|disable|actiphy|dynamic]

<port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
enable —开启随时省电功能
disable —关闭省电功能
actiphy —开启断开省电功能
dynamic —开启连接省电功能

描述: 配置端口省电模式, 默认所有端口省电功能关闭

7. 查看/配置端口数据冲突模式

命令: Port Excessive [<port_list>] [discard|restart]

<port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
discard —发生 16 次冲突后丢弃数据包
restart —发生 16 次冲突后重启运算

描述: 配置端口数据冲突模式, 默认为 discard 模式

8. 端口统计查看

命令: Port Statistics [<port_list>] [<command>] [up|down]

<port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
<command> —通过配置如下参数, 查看不同统计信息
clear —清除端口统计数据
packets —按数据包统计端口信息
bytes —按字节数统计端口信息
errors —查看端口错误信息统计
discards —查看丢弃报文
filtered —查看过滤报文
0..7 —按报文优先级统计
up —查看 UP 端口的报文统计
down —查看 DOWN 端口的报文统计

描述: 查看端口的统计信息, 默认显示所有端口

9. 运行网线诊断

命令: Port VeriPHY [<port_list>]

<port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

描述: 网线诊断测试

10. 端口 SFP 类型查看

命令: Port sfp [<port_list>]

<port_list> 一端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

描述：显示检测到的 SFP 模块类型

11. 查看/配置光口速率

命令：Port FiberMode [<port_list>] [sfp_auto|1000x]

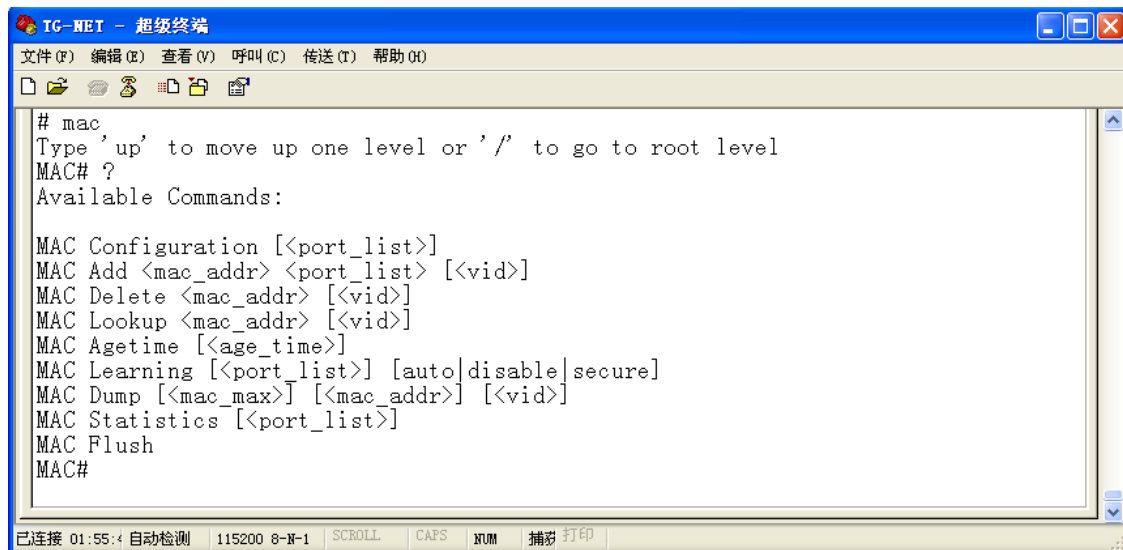
<port_list> 一端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

sfp_auto 一自动检测 SFP 类型

1000x 一1000M 全双工

2.4 MAC 配置

通过输入“mac”命令，您将可以进入 mac 配置模式，如下图：



图表 2-4 MAC 配置界面

1. 查看二层转发表配置信息

命令：MAC Configuration [<port_list>]

<port_list> 一端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

描述：查看系统 MAC 地址、MAC 地址表老化时间及端口学习状态

2. 添加二层转发表

命令：MAC Add <mac_addr> <port_list> [<vid>]

<mac_addr> 一MAC 地址 (xx-xx-xx-xx-xx-xx)

<port_list> 一端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

<vid> 一VLAN ID (1-4095), 默认为 1

描述：添加 MAC 地址表项

3. 删除二层转发表

命令：MAC Delete <mac_addr> [<vid>]

<port_list> 一端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

<vid> 一VLAN ID (1-4095), 默认为 1

描述：删除 MAC 地址表项

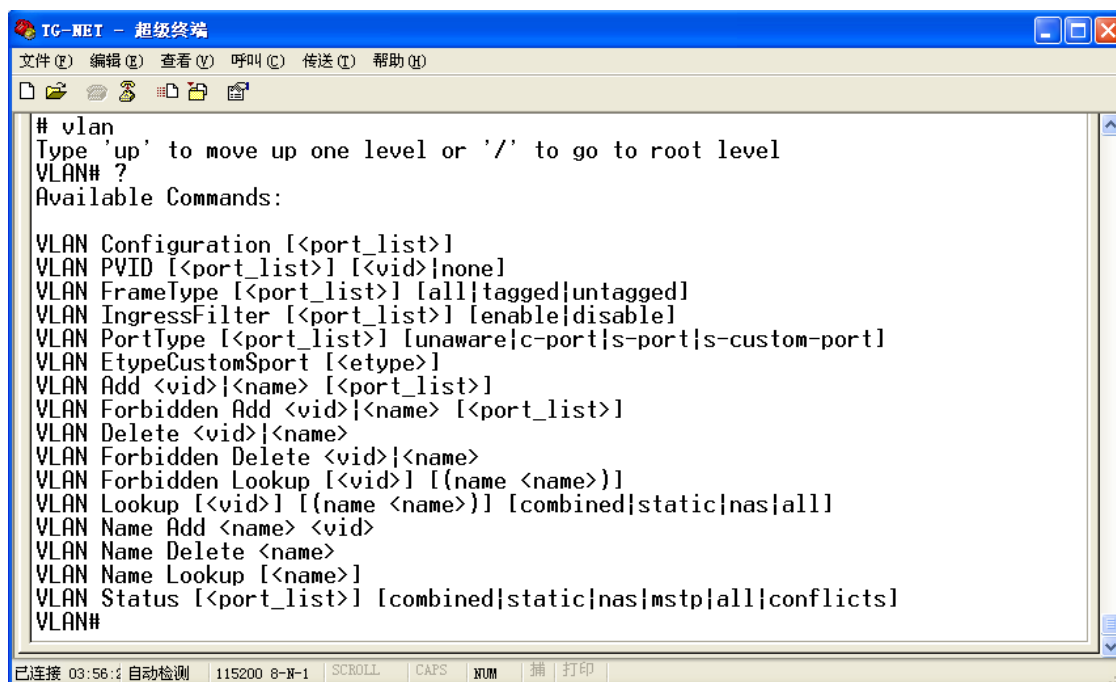
4. 查看二层转发表

命令：MAC Lookup <mac_addr> [<vid>]

- `<mac_addr>` —MAC 地址 (xx-xx-xx-xx-xx-xx)
- `<vid>` —VLAN ID (1-4095), 默认为 1
- 描述: 查看指定二层转发表项
5. 查看/配置二层转发表老化时间
- 命令: MAC Agetime [`<age_time>`]
- `<age_time>` —老化时间(0,10-1000000) , 0 表示不老化
- 描述: 默认 300s
6. 查看/配置端口学习 MAC 模式
- 命令: MAC Learning [`<port_list>`] [auto|disable|secure]
- `<port_list>` —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
- auto —自动学习 MAC 地址
- disable —不学习 MAC 地址
- secure —安全学习 MAC 地址
- 描述: 默认所有端口自动学习 MAC 地址
7. 分类查看二层转发表
- 命令: MAC Dump [`<mac_max>`] [`<mac_addr>`] [`<vid>`]
- `<mac_max>` —查看 MAC 地址条目数
- `<mac_addr>` —查看指定 MAC 地址
- `<vid>` —查看指定 VLAN(1-4095) MAC 地址表, 默认 VLAN 1
- 描述: 查看所有二层转发表
8. 查看二层转发表统计信息
- 命令: MAC Statistics [`<port_list>`]
- `<port_list>` —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
- 描述: 查看每个端口动态学习、静态配置的 MAC 地址表数目
9. 刷新学习的二层转发表
- 命令: MAC Flush
- 描述: 二层转发表刷新

2.5 VLAN 配置

通过输入“VLAN”命令, 您将可以进入 VLAN 配置模式, 如下图:



图表 2-5 VLAN 配置界面

1. 查看当前 VLAN 配置

命令: VLAN Configuration [<port_list>]

<port_list> 一端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

描述: 查看指定端口的 VLAN 配置信息, 默认显示所有端口 VLAN 信息

2. 查看/配置端口 PVID

命令: VLAN PVID [<port_list>] [<vid>|none]

<port_list> 一端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

<vid>|none 一PVID 值 1-4095 or“none”

描述: 配置端口的默认 VLAN ID 号, 系统默认所有端口 PVID 为 1

3. 查看/配置端口 VLAN 帧类型

命令: VLAN FrameType [<port_list>] [all|tagged|untagged]

<port_list> 一端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

all 一表示接收所有类型帧, 包括不带 tag 的帧、带 tag 的帧、以及 VLAN ID 为 0 的 tag 帧等

tagged 一表示只接收带 tag 的帧, 并且 tag 中的 VLAN ID 不应为 0

untagged 一标志只接收不带 tag 的帧

描述: 默认端口接收所有类型的 VLAN 帧

4. 查看/配置 VLAN 输入过滤

命令: VLAN IngressFilter [<port_list>] [enable|disable]

<port_list> 一端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

enable 一开启过滤, 表示不匹配 VLAN 的包丢弃

disable 一关闭过滤, 表示不匹配 VLAN 的包接收

描述: 配置是否允许非法 VLAN 通过, 默认关闭过滤, 不匹配的 VLAN 报文接收

5. 查看/配置 VLAN 端口类型

命令: VLAN PortType [<port_list>] [unaware|c-port|s-port|s-custom-port]

- `<port_list>` —端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
描述：查看/配置 VLAN 端口类型，默认所有端口 VLAN 类型为 unaware
6. 查看/配置 QINQ 以太帧类型
命令：VLAN EtypeCustomSport [`<etype>`]
Ether Type (0x0600-0xFFFF)
描述：默认 QINQ 以太帧类型为：0x88a8
 7. 添加/修改 VLAN
命令：VLAN Add `<vid>`|`<name>` [`<port_list>`]
`<vid>`|`<name>` —VLAN ID 或 VLAN 名称
`<port_list>` —端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
描述：添加/修改 VLAN，并把一组端口加入到 VLAN 中（此时端口 PVID 不变）
 8. 在禁止 VLAN 学习列表中添加/修改 VLAN
命令：VLAN Forbidden Add `<vid>`|`<name>` [`<port_list>`]
`<vid>`|`<name>` —VLAN ID 或 VLAN 名称
`<port_list>` —端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
描述：在禁止 VLAN 学习列表中添加/修改 VLAN，并把一组端口加入到 VLAN 中
常用在开启 GVRP 应用中（VLAN 动态注册协议）
 9. 删除 VLAN
命令：VLAN Delete `<vid>`|`<name>`
`<vid>`|`<name>` —VLAN ID 或 VLAN 名称
描述：删除 VLAN
 10. 在禁止 VLAN 学习列表中删除 VLAN
命令：VLAN Forbidden Delete `<vid>`|`<name>`
`<vid>`|`<name>` —VLAN ID 或 VLAN 名称
描述：在禁止 VLAN 学习列表中删除 VLAN
 11. 查看禁止 VLAN 学习端口表项
命令：VLAN Forbidden Lookup [`<vid>`] [(`name <name>`)]
`<vid>` —VLAN ID 号 (1-4095)，默认显示所有 VLAN
`name` —VLAN 名称
`<name>` —VLAN 名称最多支持 32 个字符，包括字母和数字
描述：查看禁止 VLAN 学习端口表项
 12. VLAN 查看
命令：VLAN Lookup [`<vid>`] [(`name <name>`)] [`combined|static|nas|all`]
`<vid>` —VLAN ID 号 (1-4095)，默认显示所有 VLAN
`name` —VLAN 名称
`<name>` —VLAN 名称最多支持 32 个字符，包括字母和数字
`combined` —查看所有 Combined VLAN
`static` —查看所有静态 VLAN
`nas` —查看所有 NAS 配置的 VLAN
`all` —查看所有 VLAN
(default: combined VLAN Users configuration)
描述：查看设备当前 VLAN 信息
 13. 添加 VLAN 名称
命令：VLAN Name Add `<name>` `<vid>`

<name> —VLAN 名称最多支持 32 个字符，包括字母和数字

<vid> —VLAN ID 号 (1-4095)

描述：添加 VLAN 名称，建立 VLAN 名称与 VLAN ID 映射表

14. 删除 VLAN 名称

命令：VLAN Name Delete <name>

<name> —VLAN 名称最多支持 32 个字符，包括字母和数字

描述：删除 VLAN 名称，对应 VLAN ID 信息保留

15. 查看 VLAN 名称表

命令：VLAN Name Lookup [<name>]

<name> —VLAN 名称最多支持 32 个字符，包括字母和数字

描述：查看当前 VLAN 名称表

16. 查看 VLAN 端口配置信息

命令：VLAN Status [<port_list>] [combined|static|nas|mstp|all|conflicts]

<port_list> —端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

combined —combined VLAN 配置

static —静态端口配置

nas —NAS 端口配置

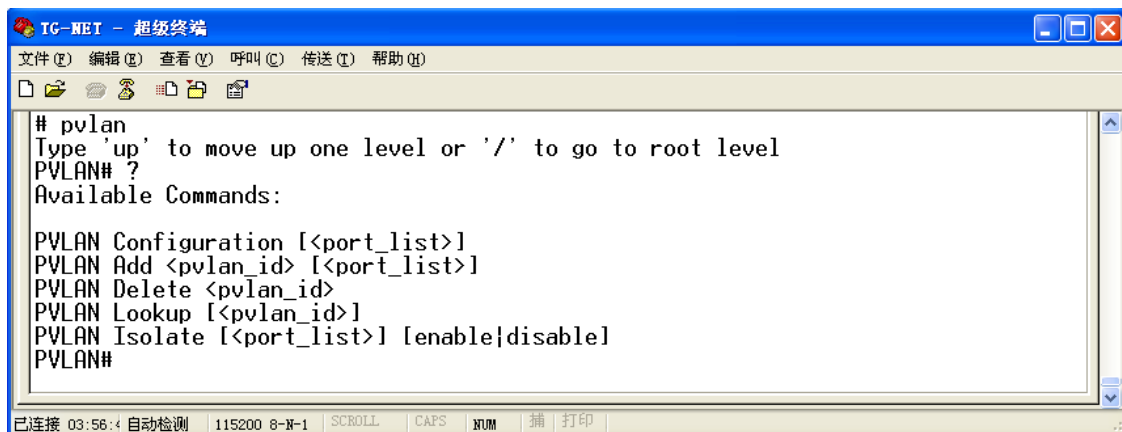
mstp —MSTP 端口配置

all —所有 VLAN 配置

描述：查看 VLAN 端口配置信息

2.6 PVLAN 配置

通过输入“PVLAN”命令，您将可以进入 PVLAN 配置模式，如下图：



图表 2-6 PVLAN 配置界面

1. 查看 PVLAN 配置信息

命令：PVLAN Configuration [<port_list>]

<port_list> —端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

描述：查看 PVLAN 配置信息

2. 添加/修改 PVLAN 信息

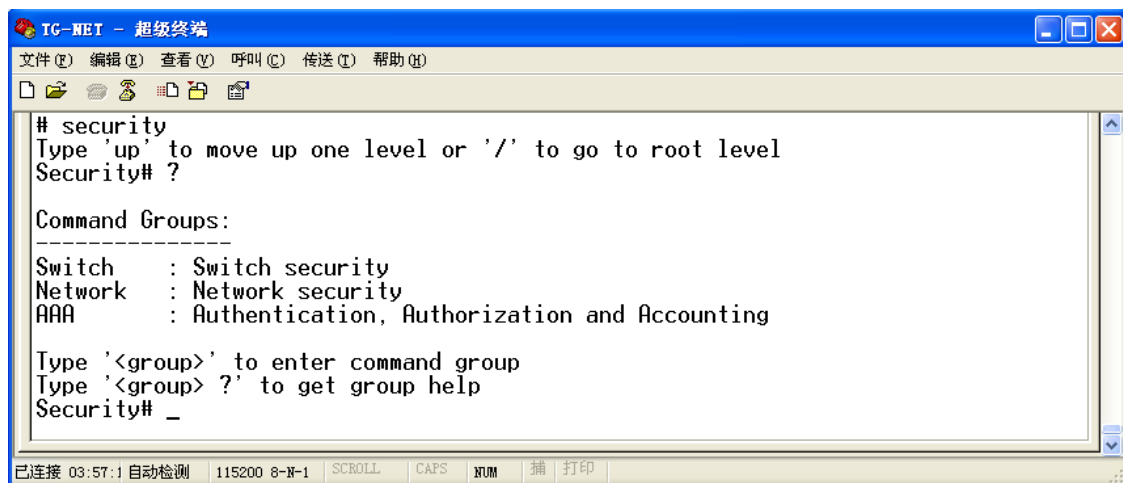
命令：PVLAN Add <pvlan_id> [<port_list>]

<pvlan_id> —PVLAN ID 号

- `<port_list>` 一端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
描述：添加/修改 PVLAN 信息
- 删除 PVLAN
命令：PVLAN Delete `<pvlan_id>`
`<pvlan_id>` 一PVLAN ID 号
描述：删除所有 PVLAN 后，所有端口不能互访（谨慎配置）
 - PVLAN 查看
命令：PVLAN Lookup [`<pvlan_id>`]
`<pvlan_id>` 一PVLAN ID 号
描述：查看当前 PVLAN
 - 查看/配置端口隔离
命令：PVLAN Isolate [`<port_list>`] [enable|disable]
`<port_list>` 一端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
enable 一打开端口隔离功能
disable 一关闭端口隔离功能
描述：系统默认端口隔离功能关闭

2.7 安全配置

通过输入“Security”命令，您将可以进入安全配置模式，如下图：



图表 2-7 安全配置界面

安全功能分三个子功能：

- Switch : 交换机安全
- Network : 网络安全
- AAA : AAA 验证

1. Switch : 交换机安全

1.1 设置交换机登录密码

- 命令：Security Switch Password `<password>`
`<password>` 一系统登录密码
描述：输入 'clear' or "" 可清空登录密码

1.2 查看交换机验证方式

命令: Security Switch Auth Configuration

描述: 查看当前验证策略

1.3 查看/配置交换机验证方式

命令: Security Switch Auth Method [console|web] [none|local|radius] [enable|disable]

console —设置 console 口验证方式

web —设置 web 验证方式

none —设置为不验证

local —设置本地验证

radius —设置远程 radius 验证

enable —允许远程 radius 验证失败后转到本地验证

disable —不允许远程 radius 验证失败后转到本地验证

描述: 默认 console 口为本地验证 (admin/admin), web 为本地验证 (admin/admin)

1.4 查看 web 管理 HTTP 配置

命令: Security Switch HTTPS Configuration

描述: 默认 HTTPS 功能开启, 页面重定向功能关闭

1.5 查看/配置 HTTPS 模式

命令: Security Switch HTTPS Mode [enable|disable]

Enable —开启 HTTPS

Disable —关闭 HTTPS

描述: 默认 HTTPS 开启

1.6 开启/配置 HTTPS 页面重定向功能

命令: Security Switch HTTPS Redirect [enable|disable]

Enable —开启 HTTPS 重定向

Disable —关闭 HTTPS 重定向

描述: 默认关闭页面重定向功能

1.7 访问控制配置

命令: Security Switch Access Configuration

描述: 默认系统访问控制功能关闭

1.8 查看/配置访问控制模式

命令: Security Switch Access Mode [enable|disable]

Enable —开启访问控制功能

Disable —关闭访问控制功能

描述: 访问控制模式默认关闭

1.9 增加访问控制列表

命令: Security Switch Access Add <access_id> <start_ip_addr> <end_ip_addr> [web]
[snmp]

<access_id> —列表 ID 号 (1-16)

<start_ip_addr> —起始 IP 地址

end_ip_addr> —结束 IP 地址

web —列表范围内主机可通过 HTTP/HTTPS 访问交换机

snmp —列表范围内主机可通过 SNMP 协议访问交换机

描述: 系统最多支持 16 条访问控制列表

1.10 删除访问控制列表

- 命令: Security Switch Access Delete <access_id>
 <access_id> —列表 ID 号 (1-16)
描述: 删除已经存在访问控制列表
- 1.11 查看访问控制列表
命令: Security Switch Access Lookup [<access_id>]
 <access_id> —列表 ID 号 (1-16)
描述: 查看系统存在的访问控制列表
- 1.12 清除访问控制列表
命令: Security Switch Access Clear
描述: 清除系统存在的访问控制列表
- 1.13 查看/清除访问控制统计信息
命令: Security Switch Access Statistics [clear]
 Clear —清除统计信息
描述: 可将访问控制统计信息清零
- 1.14 查看系统 SNMP 配置
命令: Security Switch SNMP Configuration
描述: 查看当前 SNMP 配置信息
- 1.15 查看/配置 SNMP 功能模式
命令: Security Switch SNMP Mode [enable|disable]
 Enable —开启 SNMP 功能
 Disable —关闭 SNMP 功能
描述: 默认 SNMP 开启状态
- 1.16 查看/配置 SNMP 协议版本号
命令: Security Switch SNMP Version [1|2c|3]
 1 —SNMP version 1
 2c —SNMP version 2c
 3 —SNMP version 3
描述: 默认 SNMP 协议版本号为 version 2c
- 1.17 查看/配置 SNMP 协议读团体字
命令: Security Switch SNMP Read Community [<community>]
 <community> —最多 256 个字符, 'clear' or "" 去清除读团体字
描述: 默认读团体字为 public
- 1.18 查看/配置 SNMP 协议写团体字
命令: Security Switch SNMP Write Community [<community>]
 <community> —最多 256 个字符, 'clear' or "" 去清除读团体字
描述: 默认写团体字为 private
- 1.19 查看/配置 SNMP 协议 Trap 模式
命令: Security Switch SNMP Trap Mode [enable|disable]
 Enable —开启 Trap 功能
 Disable —关闭 Trap 功能
描述: 默认关闭 Trap 功能
- 1.20 查看/配置 Trap 协议版本号
命令: Security Switch SNMP Trap Version [1|2c|3]
 1 —SNMP trap version 1

2c —SNMP trap version 2c

3 —SNMP trap version 3

描述: 默认为 version 1

1.21 查看/配置 SNMP trap 团体字

命令: Security Switch SNMP Trap Community [<community>]

<community> —最多 256 个字符, 'clear' or "" 去清除团体字

描述: 默认 trap 团体字为 public

1.22 查看/配置 SNMP trap 主机地址

命令: Security Switch SNMP Trap Destination [<ip_addr_string>]

<ip_addr_string> —trap 主机 IP 地址

描述: 设置 trap 主机 IP 地址

1.23 查看/配置 SNMP 验证失败的 trap 模式

命令: Security Switch SNMP Trap Authentication Failure [enable|disable]

Enable —开启 SNMP 验证失败 Trap 功能

Disable —关闭 SNMP 验证失败 Trap 功能

描述: 默认开启 SNMP 验证失败 Trap 功能

1.24 查看/配置端口 UP/DOWN 信息的 trap 模式

命令: Security Switch SNMP Trap Link-up [enable|disable]

Enable —开启端口 UP/DOWN 的 Trap 功能

Disable —关闭端口 UP/DOWN 的 Trap 功能

描述: 默认开启端口 UP/DOWN 的 Trap 功能

1.25 查看/配置普通信息的 trap 模式

命令: Security Switch SNMP Trap Inform Mode [enable|disable]

Enable —开启 Trap inform 功能

Disable —关闭 Trap inform 功能

描述: 默认开启 Trap 普通信息功能

1.26 查看/配置 trap 信息上报超时时间

命令: Security Switch SNMP Trap Inform Timeout [<timeout>]

<timeout> —0-2147 秒之间

描述: 默认超时时间为 1s

1.27 查看/配置 trap 信息上报重传次数

命令: Security Switch SNMP Trap Inform Retry Times [<retries>]

<retries> —0-255 之间

描述: 默认重传次数为 5 次

1.28 查看 trap 的探测模式

命令: Security Switch SNMP Trap Probe Security Engine ID [enable|disable]

enable —开启 trap 探测

disable —关闭 trap 探测

描述: 默认开启状态

1.29 查看/配置 trap ID 号

命令: Security Switch SNMP Trap Security Engine ID [<engineid>]

<engineid> —ID 号, 全 0 或全 'ff' 之间的 5-32 个 十六进制字符

描述: 配置前请先关闭 trap 探测

1.30 查看/配置 trap 名称

命令: Security Switch SNMP Trap Security Name [<security_name>]
<security_name> 一名称, 长度在 1-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
描述: 默认为 none

1.31 查看/配置 SNMPv3 的 ID 号

命令: Security Switch SNMP Engine ID [<engineid>]
<engineid> 一 ID 号, 格式在全 0 或全 'ff' 之间的 5-32 个 十六进制字符
描述: 例如 ID 配置为 800007e5017f000001

1.32 添加/修改 SNMPv3 团体字

命令: Security Switch SNMP Community Add <community> [<ip_addr>]
[<ip_mask>]
<community> 一团体字符串
<ip_addr> 一对应的 IP 地址
<ip_mask> 一对应的 IP 掩码

描述: 添加/修改团体字

1.33 删除 SNMPv3 团体字

命令: Security Switch SNMP Community Delete <index>
<index> 一团体字对应的索引号 (1-64)

描述: 删除对应的索引号

1.34 查看 SNMPv3 团体字

命令: Security Switch SNMP Community Lookup [<index>]
<index> 一团体字对应的索引号 (1-64)

描述: 默认显示当前的团体字

1.35 添加 SNMPv3 用户

命令: Security Switch SNMP User Add <engineid> <user_name> [MD5|SHA]
[<auth_password>] [DES] [<priv_password>]
<engineid> 一 ID 号, 格式在全 0 或全 'ff' 之间的 5-32 个 十六进制字符
<user_name> 一名称, 长度在 1-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
md5 一MD5 验证, 密码长度在 8-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
sha 一SHA 验证, 密码长度在 8-40 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
<auth_password> 一验证密码
des 一 DES 私有协议, 密码长度在 8-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
<priv_password>一私有密码, 长度在 8-40 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码

描述: 添加 SNMPv3 用户, 及对应密码等信息

1.36 删除 SNMPv3 用户

命令: Security Switch SNMP User Delete <index>
<index> 一索引号 (1-64)

描述: 删除对应索引号即可删除 SNMPv3 用户

1.37 修改 SNMPv3 用户密码

命令: Security Switch SNMP User Changekey <engineid> <user_name>
<auth_password> [<priv_password>]
<engineid> 一 ID 号, 格式在全 0 或全 'ff' 之间的 5-32 个 十六进制字符
<user_name> 一名称长度在 1-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
<auth_password> 一验证密码
<priv_password>一私有密码, 长度在 8-40 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码

- 描述: 修改 SNMPv3 用户密码
- 1.38 查看 SNMPv3 用户信息
- 命令: Security Switch SNMP User Lookup [<index>]
<index> —索引号 (1-64)
- 描述: 系统默认用户 default_user
- 1.39 添加/修改 SNMPv3 组
- 命令: Security Switch SNMP Group Add <security_model> <security_name>
<group_name>
<security_model> —v1 , 预留给 SNMPv1
 v2c , 预留给 SNMPv2c
 usm , 基于用户的安全模式
<security_name> —名称长度在 1-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
<group_name> —组名称长度在 1-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
- 描述: 添加/修改 SNMPv3 组
- 1.40 删除 SNMPv3 组
- 命令: Security Switch SNMP Group Delete <index>
<index> —索引号 (1-64)
- 描述: 删除对应索引号即可删除组
- 1.41 查看 SNMPv3 组
- 命令: Security Switch SNMP Group Lookup [<index>]
<index> —索引号 (1-64)
- 描述: 查看 SNMPv3 组信息
- 1.42 添加/修改 SNMPv3 组视图
- 命令: Security Switch SNMP View Add <view_name> [included|excluded]
<oid_subtree>
<view_name> —查看名称长度在 1-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
included —包含
excluded —不包含
<oid_subtree> —OID 定义
- 描述: 添加/修改 SNMPv3 组视图
- 1.43 删除 SNMPv3 组视图
- 命令: Security Switch SNMP View Delete <index>
<index> —索引号 (1-64)
- 描述: 删除 SNMPv3 组视图
- 1.44 查看 SNMPv3 组视图
- 命令: Security Switch SNMP View Lookup [<index>]
<index> —索引号 (1-64)
- 描述: 查看 SNMPv3 组视图
- 1.45 添加/修改 SNMPv3 访问控制
- 命令: Security Switch SNMP Access Add <group_name> <security_model>
<security_level> [<read_view_name>] [<write_view_name>]
<group_name> —组名称长度在 1-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
<security_model> —v1 , 预留给 SNMPv1
 v2c , 预留给 SNMPv2c

	usm , 基于用户的安全模式
<security_level>	noAuthNoPriv —不验证不保密
	AuthNoPriv —验证不保密
	AuthPriv —验证保密
<read_view_name>	—名称长度在 1-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码
<write_view_name>	—名称长度在 1-32 之间, 允许 33-126 个 ASCII 码

描述: 添加访问控制等

1.46 删除 SNMPv3 访问控制

命令: Security Switch SNMP Access Delete <index>

<index> —索引号 (1-64)

描述: 删除对应索引号即可

1.47 查看 SNMPv3 访问控制

命令: Security Switch SNMP Access Lookup [<index>]

<index> —索引号 (1-64)

描述: 查看对应索引号即可

2. Network : 网络安全

2.1 查看端口安全状态

命令: Security Network Psec Switch [<port_list>]

<port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

描述: 查看端口 802.1x 安全状态

2.2 查看安全端口 MAC 学习状态

命令: Security Network Psec Port [<port_list>]

<port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

描述: 查看安全端口 MAC 学习状态

2.3 查看 802.1x 配置

命令: Security Network NAS Configuration [<port_list>]

<port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

描述: 查看端口 802.1x 配置

2.4 查看/配置 802.1x 全局配置模式

命令: Security Network NAS Mode [enable|disable]

enable —开启全局 802.1x 功能

disable —关闭全局 802.1x 功能

描述: 默认关闭状态

2.5 查看/配置端口安全认证

命令: Security Network NAS State [<port_list>]

[auto|authorized|unauthorized|macbased

<port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

auto —端口基于 802.1x 认证

authorized —端口强制授权

unauthorized —端口强制关闭

macbased —端口基于 MAC 认证

描述: 默认显示各端口认证配置

2.6 查看/配置端口重认证功能

命令: Security Network NAS Reauthentication [enable|disable]

- enable —开启重认证功能
 disable —关闭重认证功能
- 描述: 默认关闭
- 2.7 查看/配置重认证时间周期
 命令: Security Network NAS ReauthPeriod [<reauth_period>
 <reauth_period> —时间周期(1-3600 s)
 描述: 默认 3600s
- 2.8 查看/配置 EAPOL 超时时间
 命令: Security Network NAS EapolTimeout [<eapol_timeout>
 <eapol_timeout> —时间(1-65535 s)
 描述: 默认超时时间 30s
- 2.9 查看/配置 NAS 老化时间
 命令: Security Network NAS Agetime [<age_time>
 <age_time> —时间(10-1000000 s)
 描述: 默认 300s
- 2.10 查看/配置保活时间
 命令: Security Network NAS Holdtime [<hold_time>
 <hold_time> —时间 (10-1000000 s)
 描述: 默认 10s
- 2.11 802.1x 重认证
 命令: Security Network NAS Authenticate [<port_list>] [now]
 <port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 now —立即重认证
 描述: 端口重认证
- 2.12 查看/清除 802.1x 认证统计
 命令: Security Network NAS Statistics [<port_list>] [clear|eapol|radius]
 <port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 clear —清除统计信息
 eapol —查看 EAPOL 统计信息
 radius —查看远程服务器统计信息
 描述: 默认查看所有端口信息
- 2.13 查看所有端口 ACL 配置信息
 命令: Security Network ACL Configuration [<port_list>
 <port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 描述: 查看端口 ACL 配置
- 2.14 查看/配置端口 ACL
 命令: Security Network ACL Action [<port_list>] [permit|deny] [<rate_limiter>
 [<port_copy>] [<logging>] [<shutdown>]
 <port_list> —端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 permit —允许转发
 deny —禁止转发
 <rate_limiter> —宽带策略号 (1-15) or 'disable'
 <port_copy> —端口复制 or 'disable'
 <logging> —登录日志

<shutdown> —关闭输入端口

描述：默认查看所有端口 ACL

2.15 查看/配置端口 ACL 策略

命令：Security Network ACL Policy [<port_list>] [<policy>]

<port_list> —端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

<policy> —策略号 (1-8)

描述：默认查看所有端口策略号信息

2.16 查看/配置端口宽带策略

命令：Security Network ACL Rate [<rate_limiter_list>] [<rate>]

<rate_limiter_list> —宽带策略 (1-16)

<rate> —速率在 (0-131071)pps 之间

描述：端口默认 1pps

2.17 添加/修改访问控制条目

命令：Security Network ACL Add [<ace_id>] [<ace_id_next>]

[(switch) | (port <port>) | (policy <policy>)]

[<vid>] [<tag_prio>] [<dmac_type>]

[(etype [<etype>] [<smac>] [<dmac>]) |

(arp [<sip>] [<dip>] [<smac>] [<arp_opcode>] [<arp_flags>]) |

(ip [<sip>] [<dip>] [<protocol>] [<ip_flags>]) |

(icmp [<sip>] [<dip>] [<icmp_type>] [<icmp_code>] [<ip_flags>]) |

(udp [<sip>] [<dip>] [<sport>] [<dport>] [<ip_flags>]) |

(tcp [<sip>] [<dip>] [<sport>] [<dport>] [<ip_flags>] [<tcp_flags>]) |

[permit|deny] [<rate_limiter>] [<port_copy>] [<logging>] [<shutdown>]

<ace_id> —ACE 号 (1-512)

<ace_id_next> —下一个 ACE 号 (1-512)

switch —改变 ACE 关键字

port —端口 ACE 关键字

<port> —端口号

policy —策略 ACE 关键字

<policy> —策略号 (1-8)

<vid> —VLAN ID (1-4095) or 'any'

<tag_prio> —VLAN tag 优先级 (0-7) or 'any'

<dmac_type> —目的 MAC 类型: any|unicast|multicast|broadcast

etype —以太网协议

<etype> —以太网类型: 0x600 - 0xFFFF or 'any'，不能使用
0x800(IPv4) 0x806(ARP) and 0x86DD(IPv6)

<smac> —源 MAC 地址 (xx-xx-xx-xx-xx-xx) or 'any'

<dmac> —目的 MAC 地址 (xx-xx-xx-xx-xx-xx) or 'any'

arp —ARP 协议

<sip> —源 IP 地址 (a.b.c.d/n) or 'any'

<dip> —目的 IP 地址 (a.b.c.d/n) or 'any'

<arp_opcode> —ARP 类型: any|arp|rarp|other

<arp_flags> —ARP 标志位: request|smac|tmac|len|ip|ether [0|1|any]

ip —IP 协议

<protocol>	—IP 协议号 (0-255) or 'any'
<ip_flags>	—IP 标志位:ttl options fragment [0 1 any]
icmp	—ICMP 协议
<icmp_type>	—ICMP 类型 (0-255) or 'any'
<icmp_code>	—ICMP 码 (0-255) or 'any'
udp	—UDP 协议
<sport>	—源 UDP/TCP 端口号 (0-65535) or 'any'
<dport>	—目的 UDP/TCP 端口号 (0-65535) or 'any'
tcp	—TCP 协议
<tcp_flags>	—TCP 标志位: fin syn rst psh ack urg [0 1 any]
permit	—允许转发
deny	—禁止转发
<rate_limiter>	—宽带策略 (1-15) or 'disable'
<port_copy>	—端口复制 or 'disable'
<logging>	—登录日志
<shutdown>	—关闭输入端口

描述: 配置一系列访问控制条目

2.18 删除 ACE

命令: Security Network ACL Delete <ace_id>

<ace_id> —ACE 号 (1-512)

描述: 删除 ACE 号即可

2.19 查看所有 ACE 条目

命令: Security Network ACL Lookup [<ace_id>]

<ace_id> —ACE 号 (1-512)

描述: 默认 ACE 1

2.20 查看 ACE 状况

命令: Security Network ACL Status [combined|static|ipmc|conflicts]

combined —查看组合情况

static —查看静态配置情况

ipmc —查看 IPMC 情况

conflicts —查看所有冲突情况

描述: 默认查看 ACE 1

3. AAA : 验证、授权、计费

3.1 查看 AAA 配置

命令: Security AAA Configuration

描述: 查看认证服务器配置

3.2 查看/配置认证服务器超时时间

命令: <timeout> —超时时间(3-3600 s)

描述: 默认 15s

3.3 查看/配置认证服务器无响应时间

命令: Security AAA Deadtime [<dead_time>]

<dead_time> —无响应时间(0-3600)

描述: 默认 300s

3.4 查看/配置 radius 服务器信息

命令: Security AAA RADIUS [<server_index>] [enable|disable] [<ip_addr_string>]
[<secret>] [<server_port>]

The server index (1-5)

enable —开启 RADIUS 认证服务

disable —关闭 RADIUS 认证服务

<ip_addr_string> —服务器 IP 地址

<secret> —通信密钥

<server_port> —通信的 UDP 端口号(1812)

描述: 可配置 5 台 radius 服务器

3.5 查看 radius 服务器状态

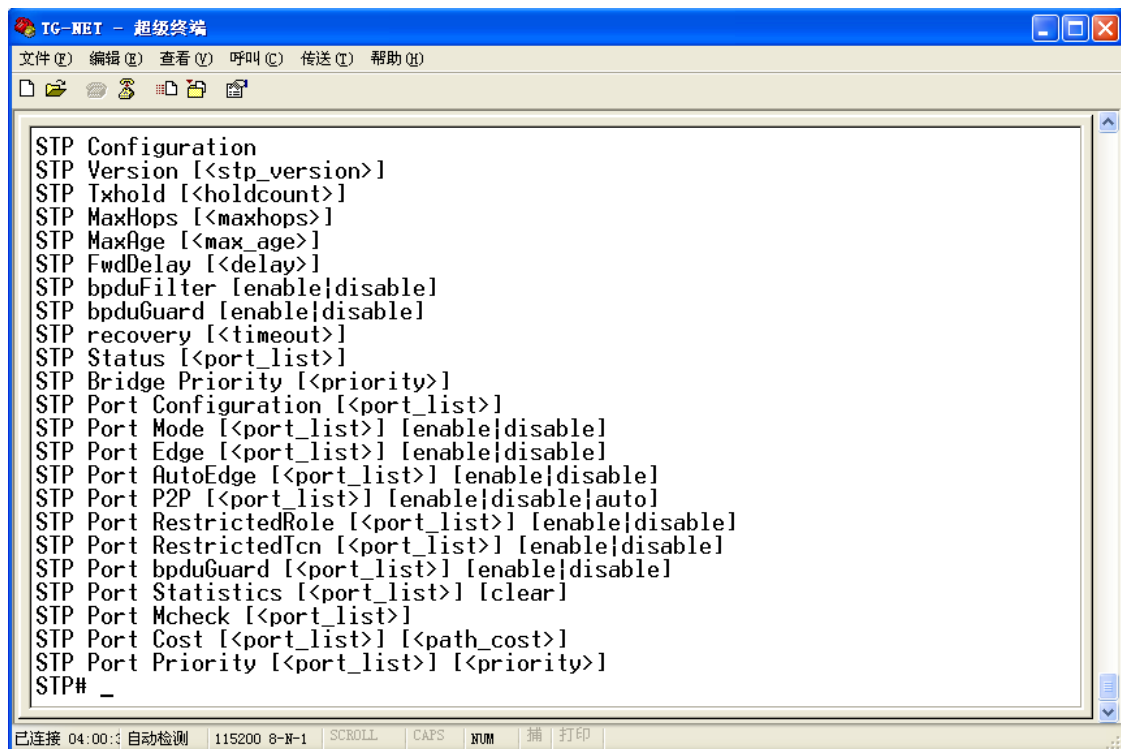
命令: Security AAA Statistics [<server_index>]

The server index (1-5)

描述: 查看当前 radius 服务器运行状态

2.8 生成树配置

通过输入“STP”命令, 您将可以进入生成树配置模式, 如下图:



图表 2-8 生成树配置界面

1. 查看当前交换机的生成树配置情况

命令: STP Configuration

描述: 查看 STP 协议版本及相关信息

2. 查看/配置当前交换机的生成树版本

命令: STP Version [<stp_version>]

<stp_version> —支持 rstp、stp

- 描述: 默认 RSTP 协议
3. 查看/配置当前交换机的生成树发送重传参数
命令: STP Txhold [<holdcount>]
 <holdcount> —(1-10)之间
描述: 默认 6
4. 查看/配置当前交换机的生成树最大老化时间
命令: STP MaxHops [<maxhops>]
 <maxhops> —老化时间列表, 6-40 之间
描述: 默认为 20
5. 查看/配置当前交换机的生成树转发延迟时间
命令: STP FwdDelay [<delay>]
 <delay> —时间列表, 如 4-30 之间
描述: 默认为 15
6. 查看/配置边缘端口 BPDU 过滤状态
命令: STP bpduFilter [enable|disable]
 enable|disable —允许或禁止 边缘端口 BPDU 过滤
描述: 默认不过滤
7. 查看/配置边缘端口 BPDU 保护
命令: STP bpduGuard [enable|disable]
 enable|disable —允许或禁止 边缘端口 BPDU 保护
描述: 默认不允许
8. 查看/配置边缘端口 BPDU 恢复时间
命令: STP recovery [<timeout>]
 <timeout> —30-86400 s 之间, 0 表示不允许 disables
描述: 默认不允许
9. 查看当前交换机的生成树状态
命令: STP Status [<port_list>]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
描述: 查看全局及端口状态信息
10. 查看/配置当前交换机的生成树优先级
命令: STP Bridge Priority [<priority>]
 <priority> —生成树优先级 (0/16/32/48/.../224/240)
描述: 默认为 128
11. 查看/配置当前交换机的生成树端口配置
命令: STP Port Configuration [<port_list>]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
描述: 查看所有端口配置信息
12. 查看/配置当前交换机的生成树端口使能状态
命令: STP Port Mode [<port_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 enable —开启 MSTP 协议
 disable —关闭 MSTP 协议
描述: 默认所有端口 (包括聚合端口) 开启生成树协议
13. 查看/配置当前交换机的生成树边缘设置

- 命令: STP Port Edge [<port_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 enable — 表示指定端口为生成树边缘端口
 disable — 表示指定端口非生成树边缘端口
描述: 默认所有端口均为边缘端口 (包括聚合端口)
14. 查看/配置当前交换机的生成树自动边缘配置
命令: STP Port AutoEdge [<port_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 enable — 开启自动边缘
 disable — 关闭自动边缘
描述: 默认所有端口开启自动边缘 (包括聚合端口)
15. 查看/配置生成树端口链路为点到点类型
命令: STP Port P2P [<port_list>] [enable|disable|auto]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 enable — 指定为点到点类型
 disable — 指定为非点到点类型
 auto — 自动检测
描述: 默认所有端口为自动检测类型
16. 查看/配置生成树根端口参数
命令: STP Port RestrictedRole [<port_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 enable — 指定为根端口
 disable — 指定为非根端口
描述: 默认所有端口为非根端口 (包括聚合端口)
17. 查看/配置生成树拓扑更改
命令: STP Port RestrictedTcn [<port_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 enable — 允许拓扑更改
 disable — 不允许拓扑更改
描述: 默认所有端口限制拓扑更改 (包括聚合端口)
18. 查看/配置生成树 BPDU 保护
命令: STP Port bpduGuard [<port_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 enable — 开启 BPDU 保护
 disable — 关闭 BPDU 保护
描述: 默认所有端口关闭 BPDU 保护 (包括聚合端口)
19. 查看生成树端口统计
命令: STP Port Statistics [<port_list>] [clear]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 clear — 清除端口统计
描述: 查看当前交换机生成树端口统计
20. 强制端口迁移到 RSTP 模式下运行
命令: STP Port Mcheck [<port_list>]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

描述：将指定端口强制迁移到 RSTP 模式下运行

21. 查看/配置当前交换机的生成树端口的路径开销值

命令：STP Port Cost [<port_list>] [<path_cost>]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

<path_cost> — 开销值 (1-200000000) or 自动计算路径开销'auto'

描述：值越小，路径越优先，默认所有端口自动计算路径开销

22. 查看/配置当前交换机的端口优先级

命令：STP Port Priority [<port_list>] [<priority>]

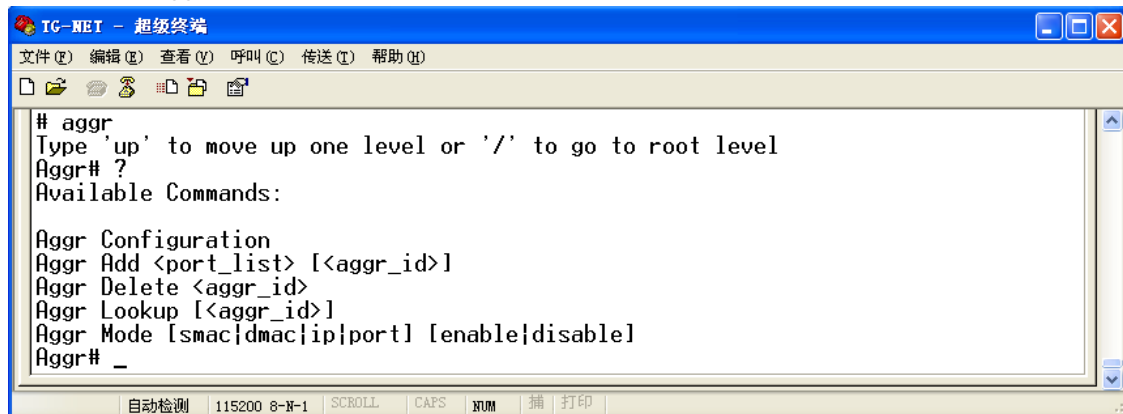
<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

<priority> — 端口优先级 (0/16/32/48/.../224/240)

描述：默认为 128

2.9 链路聚合配置

通过输入“Aggr”命令，您将可以进入链路聚合配置模式，如下图：



图表 2-9 链路聚合配置界面

1. 查看交换机链路汇聚配置

命令：Aggr Configuration

描述：查看链路汇聚负载分担模式，及已配置的汇聚链路

2. 添加/修改链路汇聚

命令：Aggr Add <port_list> [<aggr_id>]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

<aggr_id> — 聚合组号 (1-14)

描述：创建一个聚合组，并配置该聚合组的端口列表，系统支持 14 组汇聚

3. 删除链路汇聚组

命令：Aggr Delete <aggr_id>

<aggr_id> — 聚合组号 (1-14)

描述：删除一个端口聚合组

4. 汇聚组查看

命令：Aggr Lookup [<aggr_id>]

<aggr_id> — 聚合组号 (1-14)

描述：查看汇聚组即组内端口

5. 查看/配置链路汇聚负载分担模式

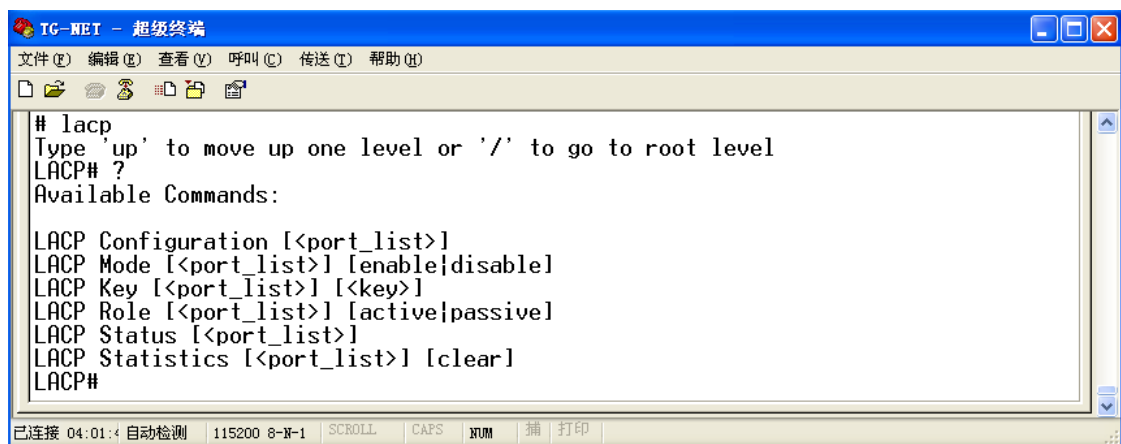
命令: Aggr Mode [smac|dmac|ip|port] [enable|disable]

- smac —表示基于报文的源 MAC 地址进行负载分担
- dmac —表示基于报文的的目的 MAC 地址进行负载分担
- ip —表示基于报文的 IP 地址进行负载分担
- port —表示基于报文的 UDP/TCP 端口号进行负载分担
- enable —开启相应负载均衡算法
- disable —关闭相应负载分担算法

描述: 均衡算法的指定是全局性的, 系统默认基于报文 IP 地址进行负载分担

2.10 LACP 配置

通过输入“LACP”命令, 您将可以进入 LACP 配置模式, 如下图:



图表 2-10 LACP 配置界面

1. 查看 LACP 配置信息

命令: LACP Configuration [<port_list>]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

描述: 查看端口 LACP 配置信息

2. 查看/配置指定端口 LACP 协议

命令: LACP Mode [<port_list>] [enable|disable]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

enable —开启 LACP 协议

disable —关闭 LACP 协议

描述: 默认所有端口关闭 LACP 协议

3. 查看/配置指定端口 Key 值

命令: LACP Key [<port_list>] [<key>]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

<key> —key 值 (1-65535) or 自动协商 key 值 'auto'

描述: 默认所有端口 key 为 auto 自动协商

4. 查看/配置端口 LACP 类型

命令: LACP Role [<port_list>] [active|passive]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

active —主动发起 LACP 协商

passive —被动接收 LACP 协商

描述：默认所有端口为 active 类型

5. 查看 LACP 组和端口状态

命令：LACP Status [<port_list>]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

描述：查看 LACP 本端组号、本端端口号、对端设备 MAC 地址、对端端口号等信息

6. 查看 LACP 统计信息

命令：LACP Statistics [<port_list>] [clear]

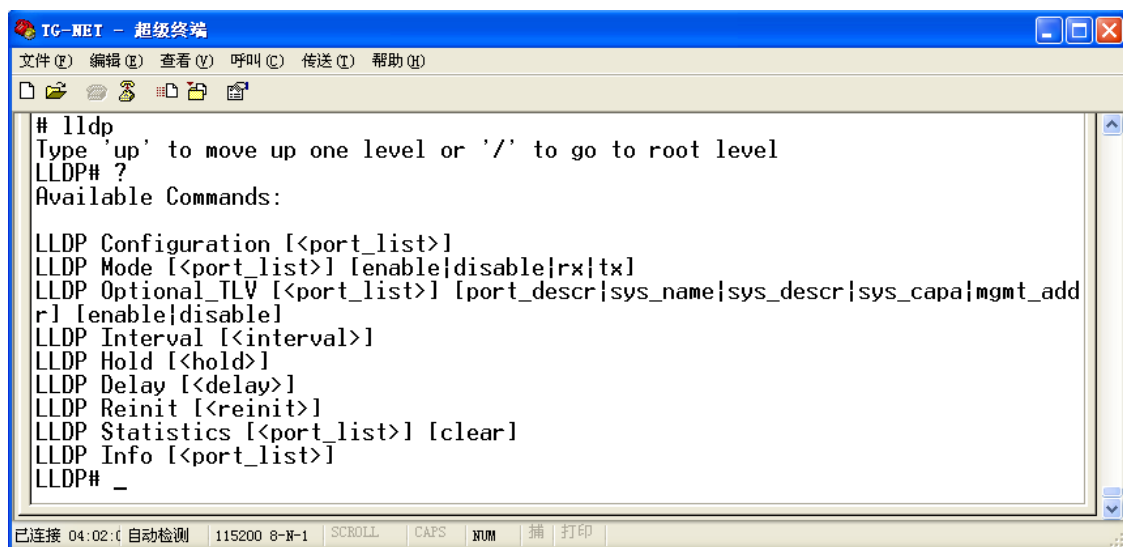
<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

clear —清除 LACP 统计信息

描述：查看 LACP 协议端口统计

2.11 LLDP 配置

通过输入“LLDP”命令，您将可以进入 LLDP 配置模式，如下图：



图表 2-11 LLDP 配置界面

1. 查看 LLDP（链路层发现协议）配置信息

命令：LLDP Configuration [<port_list>]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

描述：查看系统 LLDP 相关信息

2. 查看/配置端口 LLDP 模式

命令：LLDP Mode [<port_list>] [enable|disable|rx|tx]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口

enable —允许端口接收/发送 LLDP

disable —不允许端口接收/发送 LLDP

rx —只允许接收 LLDP

tx —只允许发送 LLDP

描述：默认所有端口不允许接收/发送 LLDP

3. 查看/配置端口 LLDP 参数

命令: LLDP Optional_TLV [<port_list>]
 [port_descr|sys_name|sys_descr|sys_capa|mgmt_addr] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 port_descr — 端口描述信息
 sysm_name — 系统名称
 sys_descr — 系统描述
 sys_capa — 系统属性
 mgmt_addr — 管理地址
 enable — 开启上述参数功能
 disable — 关闭上述参数功能

描述: 默认所有功能参数开启

4. 查看/配置全局 LLDP 发送时间周期

命令: LLDP Interval [<interval>]
 <interval> — 时间周期(5-32768)

描述: 默认 30s

5. 查看/配置全局 LLDP 重传次数

命令: LLDP Hold [<hold>]
 <hold> — 重传次数(2-10)

描述: 默认 3 次

6. 查看/配置全局 LLDP 重传时间间隔

命令: LLDP Delay [<delay>]
 <delay> — 重传时间间隔(1-8192)

描述: 默认 2s

7. 查看/配置全局 LLDP 重新启用延迟

命令: LLDP Reinit [<reinit>]
 <reinit> — 延迟时间 (1-10)

描述: 默认 2s

8. 查看 LLDP 统计信息

命令: LLDP Statistics [<port_list>] [clear]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 clear — 清除统计信息

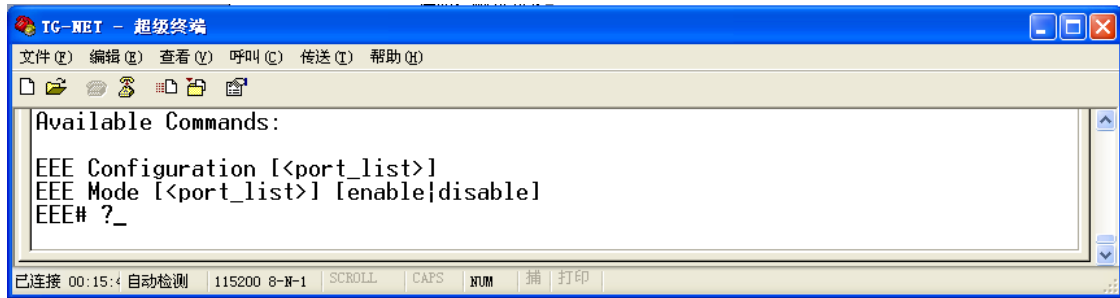
描述: 查看全局及端口统计信息

9. 查看 LLDP 邻居信息

命令: LLDP Info [<port_list>]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 描述: 查看指定端口邻居信息

2.12 EEE 配置

通过输入“EEE”命令, 您将可以进入 EEE 配置模式, 如下图:



图表 2-12 EEE 配置界面

1. 查看 EEE 配置

命令: EEE Configuration [<port_list>]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

描述: 查看指定端口所有 EEE 配置信息

2. 开启/关闭端口的 EEE 功能配置

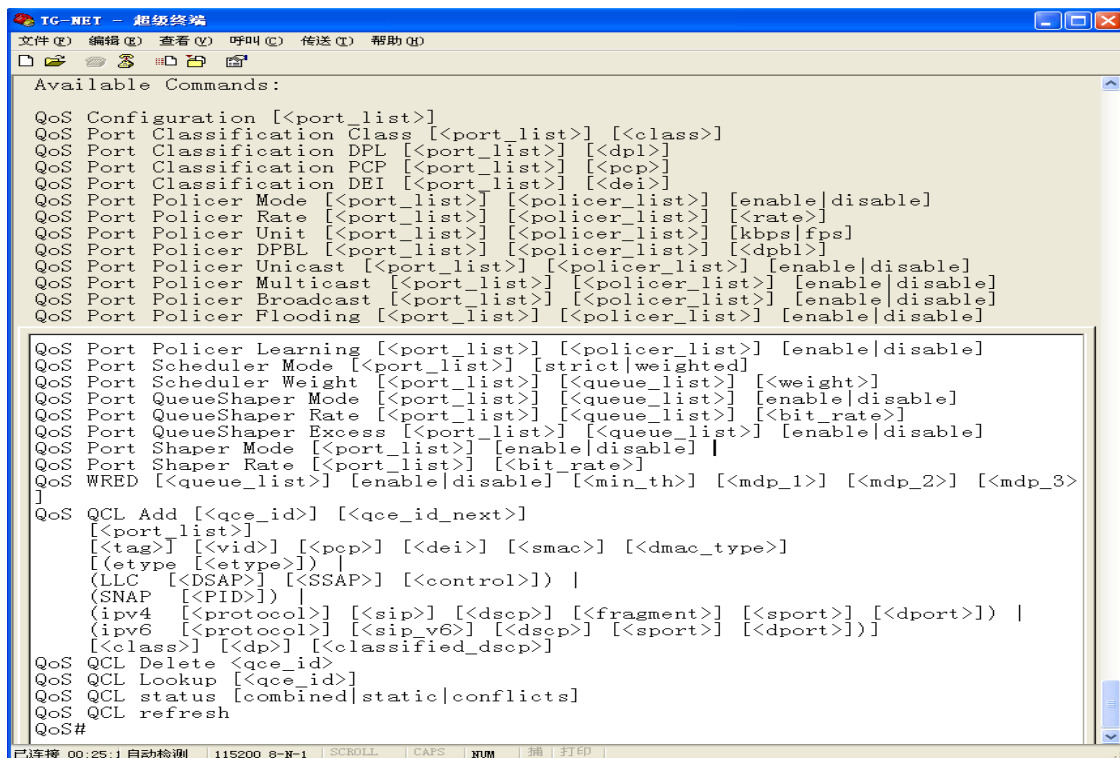
命令: EEE Mode [<port_list>] [enable|disable]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

[enable|disable] — 开启/关闭

2.13 QoS 配置

通过输入“QoS”命令, 您将可以进入 QoS 配置模式, 如下图:



图表 2-13 Qos 配置界面

3. 查看 QoS 配置

命令: QoS Configuration [<port_list>]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

描述: 查看指定端口所有 QoS 配置信息

4. 查看/配置端口默认 QoS 类

命令: QoS Port Classification Class [<port_list>] [<class>]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

<class> — 优先级 (0-7)

描述: 默认所有端口为 0 级别

5. 查看/配置端口丢弃等级

命令: QoS Port Classification DPL [<port_list>] [<dpl>]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

<dpl> — 丢弃级别 (0-3)

描述: 默认所有端口为 0 级别

6. 查看/配置端口 untag 帧的默认优先级

命令: QoS Port Classification PCP [<port_list>] [<pcp>]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

<pcp> — 优先级 (0-7)

描述: 默认所有端口为 0 级别

7. 查看/配置端口 untag 帧的默认丢弃级别

命令: QoS Port Classification DEI [<port_list>] [<dei>]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

<dei> — EDI 级别 (0-1)

描述: 默认所有端口为 0 级别

8. 查看/配置端口输出报文流控模式

命令: QoS Port Policer Mode [<port_list>] [<policer_list>] [enable|disable]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

<policer_list> — 输出报文流控列表 or 所有, 默认列表(1-4)

enable — 开启

disable — 关闭

描述: 默认所有端口关闭功能

9. 查看/配置端口输出报文流控速率

命令: QoS Port Policer Rate [<port_list>] [<policer_list>] [<rate>]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

<policer_list> — 输出报文流控列表 or 所有, 默认列表(1-4)

<rate> — 速率 (100-13200000) kbps

描述: 默认 500kbps

10. 查看/配置速率单位

命令: QoS Port Policer Unit [<port_list>] [<policer_list>] [kbps|fps]

<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

<policer_list> — 输出报文流控列表 or 所有, 默认列表(1-4)

kbps — 每秒 bit 数

fps — 每秒帧数

描述: 默认为 kbps

11. 查看/配置 DPBL 级别

命令: QoS Port Policer DPBL [<port_list>] [<policer_list>] [<dpbl>]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 <policer_list> — 输出报文流控列表 or 所有, 默认列表(1-4)
 <dpbl> — 级别(0-3)

描述: 默认为 0

12. 查看/配置端口单播输出报文流控模式

命令: QoS Port Policer Unicast [<port_list>] [<policer_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 <policer_list> — 输出报文流控列表 or 所有, 默认列表(1-4)
 enable — 开启单播输出报文流控
 disable — 关闭单播输出报文流控

描述: 默认开启

13. 查看/配置端口多播输出报文流控模式

命令: QoS Port Policer Multicast [<port_list>] [<policer_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 <policer_list> — 输出报文流控列表 or 所有, 默认列表(1-4)
 enable — 开启多播输出报文流控
 disable — 关闭多播输出报文流控

描述: 默认开启

14. 查看/配置端口广播输出报文流控模式

命令: QoS Port Policer Broadcast [<port_list>] [<policer_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 <policer_list> — 输出报文流控列表 or 所有, 默认列表(1-4)
 enable — 开启广播输出报文流控
 disable — 关闭广播输出报文流控

描述: 默认开启

15. 查看/配置端口泛洪输出报文流控模式

命令: QoS Port Policer Flooding [<port_list>] [<policer_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 <policer_list> — 输出报文流控列表 or 所有, 默认列表(1-4)
 enable — 开启泛洪输出报文流控
 disable — 关闭泛洪输出报文流控

描述: 默认开启

16. 查看/配置端口学习输出报文流控模式

命令: QoS Port Policer Learning [<port_list>] [<policer_list>] [enable|disable]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
 <policer_list> — 输出报文流控列表 or 所有, 默认列表(1-4)
 enable — 开启学习输出报文流控
 disable — 关闭学习输出报文流控

描述: 默认开启

17. 查看/配置端口调度模式

命令: QoS Port Scheduler Mode [<port_list>] [strict|weighted]
 <port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口

strict —严格模式
weighted —加权模式

描述：默认严格调度

18. 查看/配置端口加权调度模式

命令：QoS Port Scheduler Weight [<port_list>] [<queue_list>] [<weight>]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
<queue_list> — 加权列表 or 所有，默认 (0-5)
<weight> — 权重(1-100)

描述：默认所有端口各级权重为 17%

19. 查看/配置端口队列

命令：QoS Port QueueShaper Mode [<port_list>] [<queue_list>] [enable|disable]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
<queue_list> — 队列列表 or 所有，默认队列 (0-7)
enable — 开启队列流控
disable — 关闭队列流控

描述：默认关闭

20. 查看/配置端口队列流控速率

命令：QoS Port QueueShaper Rate [<port_list>] [<queue_list>] [<bit_rate>]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
<queue_list> — 队列列表 or 所有，默认队列 (0-7)
<bit_rate> — 速率 (100-13200000)kbps

描述：默认为 500kbps

21. 查看/配置超过队列带宽处理模式

命令：QoS Port QueueShaper Excess [<port_list>] [<queue_list>] [enable|disable]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
<queue_list> — 队列列表 or 所有，默认队列 (0-7)
enable — 允许使用超过带宽
disable — 不允许使用超过带宽

描述：默认不允许

22. 查看/配置端口流控模式

命令：QoS Port Shaper Mode [<port_list>] [enable|disable]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
enable — 开启端口流控
disable — 关闭端口流控

描述：默认关闭

23. 查看/配置端口输入报文流控

命令：QoS Port Shaper Rate [<port_list>] [<bit_rate>]

<port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
<bit_rate> — 速率 (100-13200000)kbps

描述：默认为 500kbps

24. 查看/配置 WRED（加权随机早期检测）

命令：QoS WRED [<queue_list>] [enable|disable] [<min_th>] [<mdp_1>] [<mdp_2>]
[<mdp_3>]

<queue_list> — 队列列表 or 所有，默认队列 (0-5)

enable	—开启 WRED 功能
disable	—关闭 WRED 功能
<min_th>	—最小范围 (0-100)
<mdp_1>	—DP 1 最大丢弃范围 (0-100)
<mdp_2>	—DP 2 最大丢弃范围 (0-100)
<mdp_3>	—DP 3 最大丢弃范围 (0-100)

描述：默认关闭

25. 添加/修改 QoS 控制列表

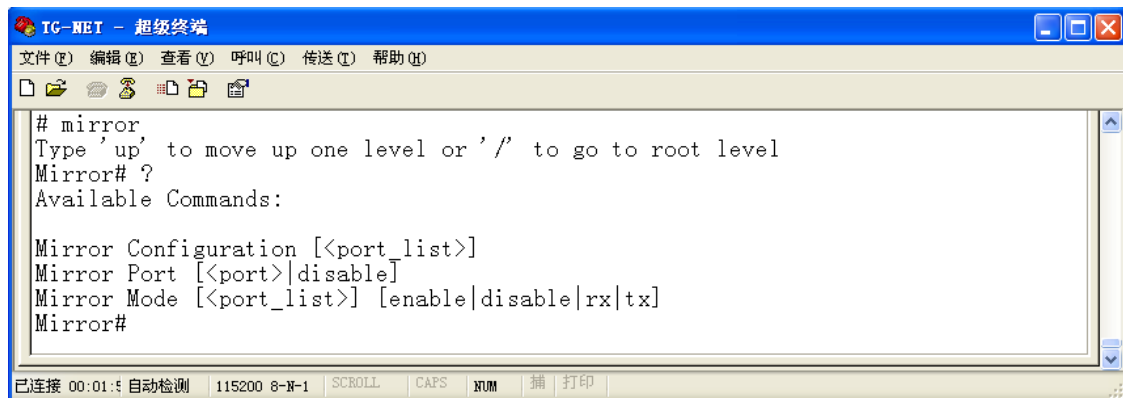
命令：QoS QCL Add [<qce_id>] [<qce_id_next>]

[<port_list>] [<tag>] [<vid>] [<pcp>] [<dei>] [<smac>] [<dmac_type>]	
[(etype [<etype>]) (LLC [<DSAP>] [<SSAP>] [<control>])	
(SNAP [<PID>]) (ipv4 [<protocol>] [<sip>] [<dscp>] [<fragment>] [<sport>]	
[<dport>]) (ipv6 [<protocol>] [<sip_v6>] [<dscp>] [<sport>] [<dport>])]	
[<class>] [<dp>] [<classified_dscp>]	
<qce_id>	— QCE ID 号 (1-256)
<qce_id_next>	—下一个 QCE ID 号(1-256) or 'last'
<port_list>	— 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
<tag>	—帧类型 untag/tag/any
<vid>	—VLAN ID 号 (1-4095) 或任意
<pcp>	—优先级(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) 或(0-1, 2-3, 4-5, 6-7, 0-3, 4-7)
<dei>	—DEI 级别 0-1 或 任意
<smac>	—源 MAC 地址
<dmac_type>	—目的 MAC 地址
etype	—以太网关键字
<etype>	—以太网类型 0x600-0xFFFF 或任意，0x800(IPv4) and 0x86DD(IPv6)除外
llc	—LLC 关键字
<dsap>	—DSAP 值：0x00-0xFF 或任意
<ssap>	—SSAP 值：0x00-0xFF 或任意
<control>	—LLC 控制： 0x00-0xFF 或任意
snap	—SNAP 关键字
<pid>	—以太网协议号或任意
ipv4	— IPv4 协议关键字
<protocol>	—IP 协议号(0-255, TCP or UDP) 或任意
<sip>	—源 IP 地址
<dscp>	— DSCP 码:(0-63,BE,CS1-CS7,EF or AF11-AF43)或任意
<fragment>	—IPV4 数据包碎片: yes no any
<sport>	—源 TCP/UDP 端口:(0-65535) 或任意
<dport>	—目的 TCP/UDP 端口:(0-65535) 或任意
ipv6	—IPV6 关键字
<sip_v6>	—IPV6 源地址
<class>	—QoS 类 (0-7)
<dp>	—DP 级别(0-3)
<classified_dscp>	— DSCP 值 (0-63, BE, CS1-CS7, EF or AF11-AF43)

- 描述：添加一系列 QoS 控制列表
26. 删除 QoS 控制列表
- 命令：QoS QCL Delete <qce_id>
 <qce_id> —QoS 控制列表号 (1-256)
- 描述：删除对应的 ID 号即可
27. 查看 QoS 控制列表
- 命令：QoS QCL Lookup [<qce_id>]
 <qce_id> —QoS 控制列表号 (1-256)
- 描述：默认系统无 QoS 控制列表
28. 查看 QoS 控制列表配置情况
- 命令：QoS QCL status [combined|static|conflicts]
 combined —查看组合情况
 static —查看静态配置情况
 conflicts —查看冲突情况
- 描述：查看 QoS 控制列表配置情况
29. 刷新 QoS 控制列表状态
- 命令：QoS QCL refresh
- 描述：刷新列表

2.14 端口镜像配置

通过输入“Mirror”命令，您将可以进入端口镜像配置模式，如下图：



图表 2-14 端口镜像配置界面

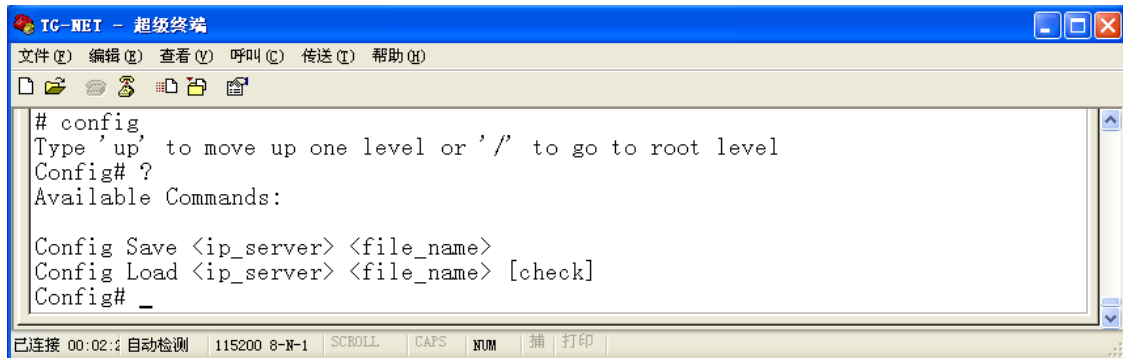
- 查看端口镜像配置
 - 查看/配置镜像目的端口
 - 查看/配置镜像源端口
- 命令：Mirror Configuration [<port_list>]
 <port_list> — 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
- 描述：查看观测端口及被镜像端口
- 命令：Mirror Port [<port>|disable]
 <port>|disable —配置镜像目的端口号或选择关闭
- 描述：默认镜像目的端口关闭
- 命令：Mirror Mode [<port_list>] [enable|disable|rx|tx]

<port_list>	— 端口号列表，如：1,2,4-5 或所有端口
Enable	— 开启接收/发送双向镜像
Disable	— 关闭镜像
rx	— 监控接收端口流量
tx	— 监控发送端口流量

描述：默认端口镜像功能关闭

2.15 配置文件导入导出

通过输入“Config”命令，您将可以进入配置文件导入导出配置模式，如下图：



图表 2-15 配置文件导入导出配置界面

1. 配置文件导出

命令：Config Save <ip_server> <file_name>

<ip_server> — TFTP 服务器 IP 地址

<file_name> — 保存的文件名

描述：将交换机配置文件上传到本地电脑保存

2. 配置文件导入

命令：Config Load <ip_server> <file_name> [check]

<ip_server> — TFTP 服务器 IP 地址

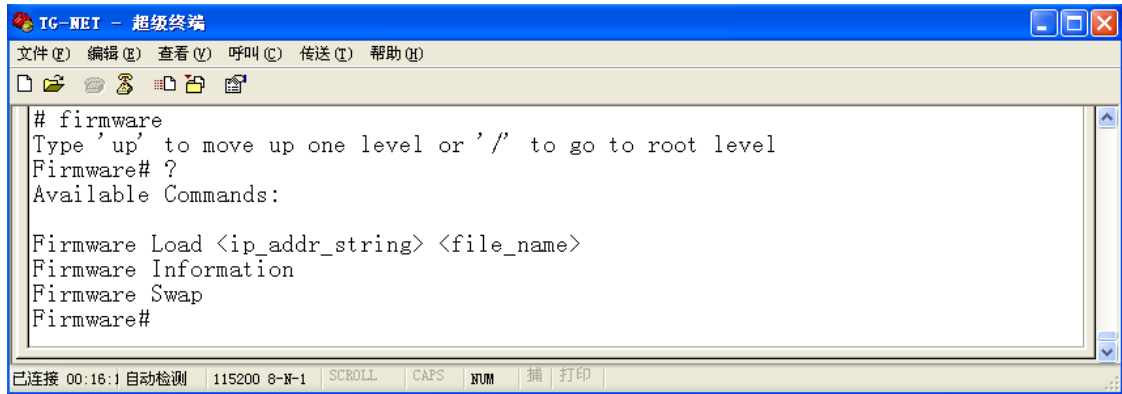
<file_name> — 服务器上保存的文件名

check — 仅检查文件，默认检查并应用文件

描述：导入备份的配置文件

2.16 固件包配置

通过输入“Firmware”命令，您将可以进入固件包配置模式，如下图：



图表 2-16 固件包配置界面

1. 固件包升级

命令: Firmware Load <ip_addr_string> <file_name>

<ip_addr_string> —TFTP 服务器 IP 地址
<file_name> —固件包文件名

描述: 通过 TFTP 升级交换机固件包

2. 查看当前运行及备用的固件包信息

命令: Firmware Information

描述: 查看固件包名称、版本、日期等

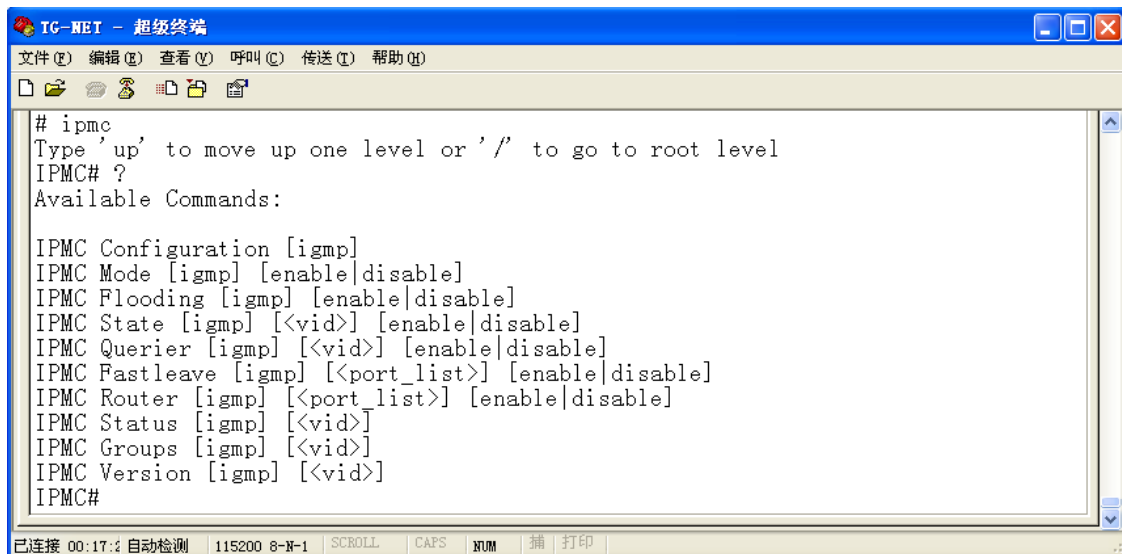
3. 倒换到备用固件包

命令: Firmware Swap

描述: 激活系统备用固件包

2.17 IPMC 配置

通过输入“IPMC”命令，您将可以进入 IPMC 配置模式，如下图：



图表 2-17 IPMC 配置界面

1. 查看 IPMC 配置

- 命令: IPMC Configuration [igmp]
igmp —IPMC 这里指 IPv4 的 IGMP 协议
描述: 查看 IGMP 配置
2. 查看/配置 IPMC 模式
命令: IPMC Mode [igmp] [enable|disable]
enable —开启 IPMC 组播侦听
disable —关闭 IPMC 组播侦听
描述: 默认关闭
3. 查看/配置未知组播泛洪功能
命令: IPMC Flooding [igmp] [enable|disable]
enable —未注册的组播报文广播
disable —未注册的组播报文丢弃
描述: 默认开启
4. 查看/配置指定 VLAN 的 IPMC 泛洪
命令: IPMC State [igmp] [<vid>] [enable|disable]
<vid> —VLAN ID (1-4095) 或任意
enable —开启 MLD (组播侦听发现协议) 泛洪
disable —关闭 MLD 泛洪
描述: 默认关闭
5. 查看/配置指定 VLAN 的 IPMC 组播路径查询模式
命令: IPMC Querier [igmp] [<vid>] [enable|disable]
<vid> —VLAN ID (1-4095) 或任意
enable —开启 IPMC 查询
disable —关闭 IPMC 查询
描述: 默认关闭
6. 查看/配置组播端口的快速离去模式
命令: IPMC Fastleave [igmp] [<port_list>] [enable|disable]
<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
enable —开启快速离去功能
disable —关闭 快速离去功能
描述: 默认关闭
7. 查看/配置组播端口的路由模式
命令: IPMC Router [igmp] [<port_list>] [enable|disable]
<port_list> — 端口号列表, 如: 1,2,4-5 或所有端口
enable —配置对应端口为路由器端口
disable —配置对应端口为非路由器端口
描述: 静态配置对应交换机端口是否为 igmp snooping 路由器端口, 默认非路由器端口
8. 查看 IPMC 工作状态
命令: IPMC Status [igmp] [<vid>]
<vid> —VLAN ID (1-4095) 或任意
描述: 查看指定 vlan 的 IPMC 工作状态
9. 查看 IPMC 组播地址
命令: IPMC Groups [igmp] [<vid>]
<vid> —VLAN ID (1-4095) 或任意

描述：查看组播地址

10. 查看 IPMC 版本信息

命令：IPMC Version [igmp] [<vid>]

<vid> —VLAN ID (1-4095) 或任意

描述：查看版本信息