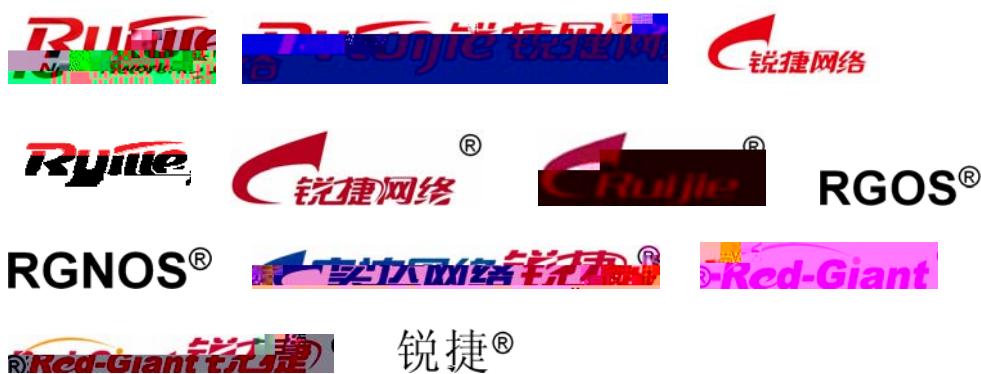


©2000-2013



■ <http://www.ruijie.com.cn/>

■ <http://webchat.ruijie.com.cn>

8:30 6 “ ”

■ <http://www.ruijie.com.cn/service.aspx>

■ 7 × 24 4008-111-000

■ <http://support.ruijie.com.cn>

■ service@ruijie.com.cn

RGOS[®]10.4 (2b12)

-
-
-

1.

```
[ ]      [ ]  
{ x | y | ... }  
[ x | y | ... ]  
//
```

2.

⚡ š

📖 š

3.

■

■

■



WEB

WEB

1. WEB

2. WEB

1 WEB

WEB IE III
WEB WEB WEB IIIWEB WEB
WEB IEIII WEB

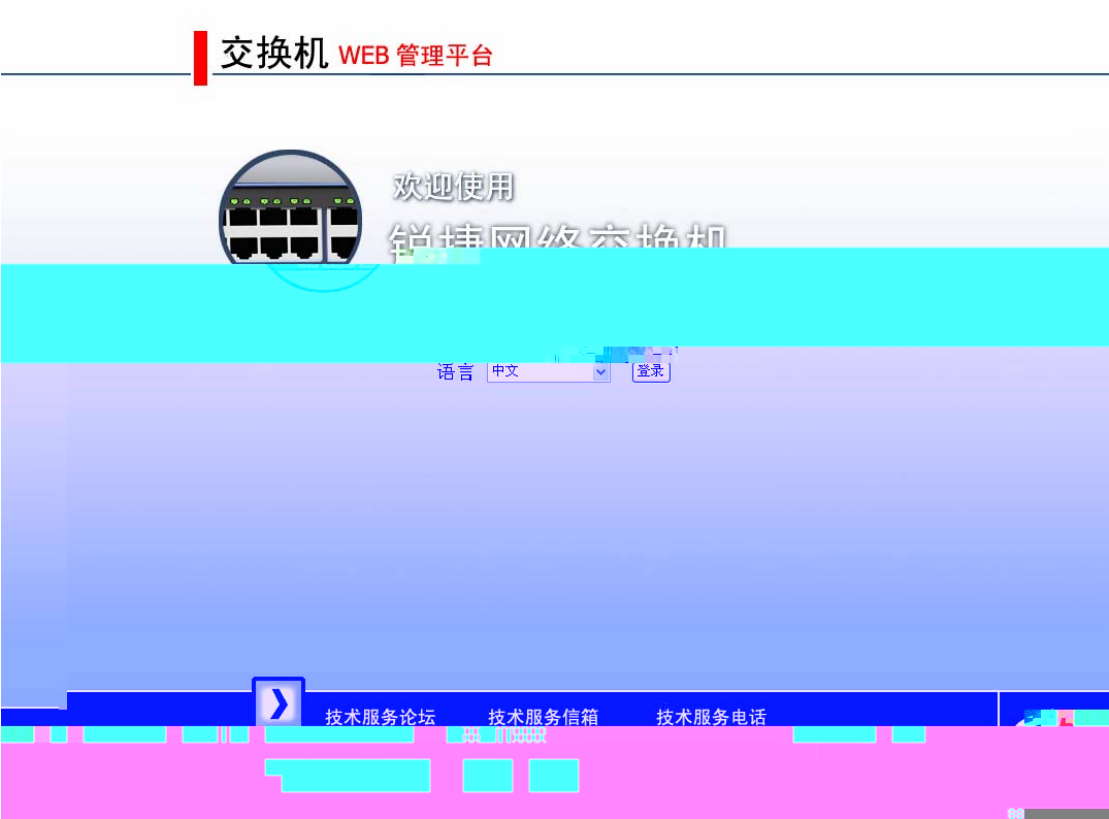
2 WEB

2.1

WEB	III
WEB	

	WEB	I WEB	Ł III
	WEB Enable		Enable
	III		

IP <http://192.168.1.200>,



1

1 2

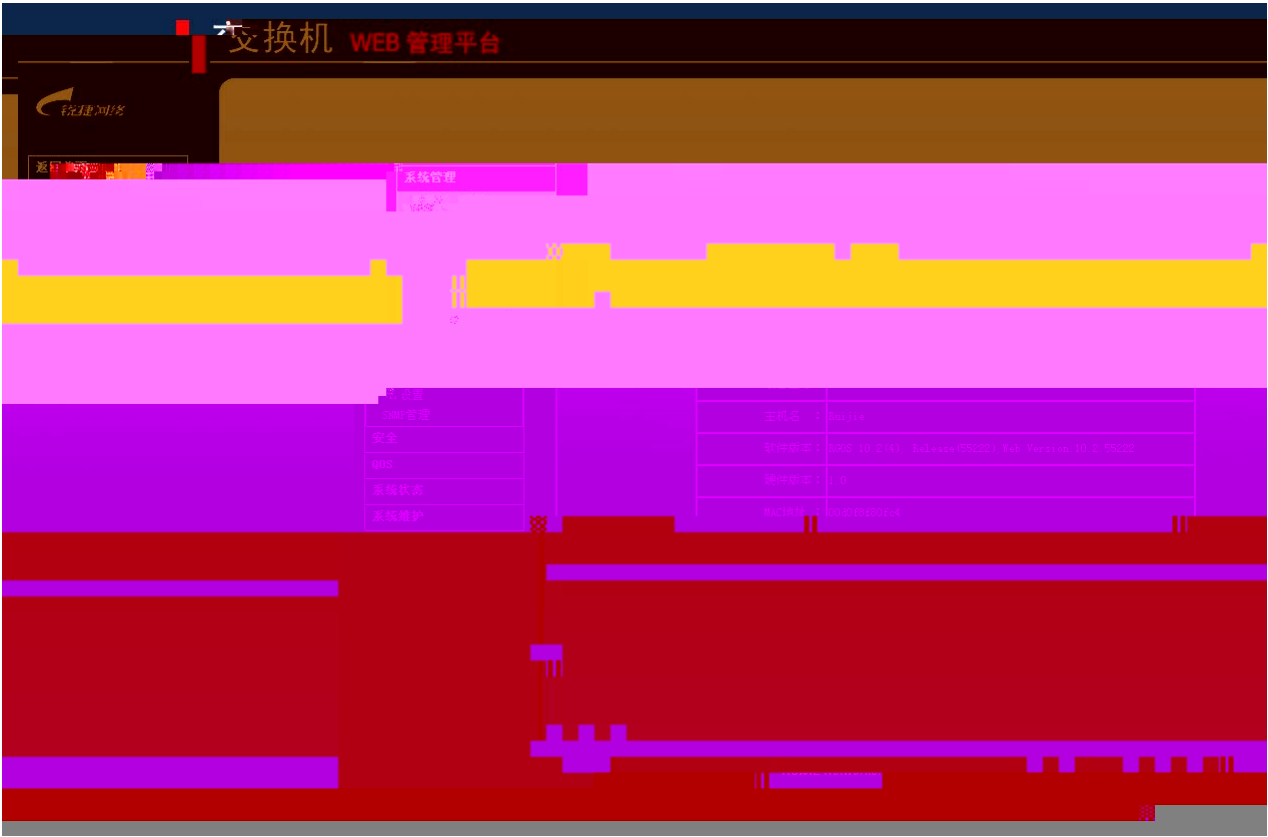
3

III



2

WEB



3 WEB

	WEB	Enable
	enable	III

2.2

2.2.1 IP

I IP L III

交换机IP设置

注意：如果激活交换机的IP地址，请用新的IP地址重新登录WEB。

	VLAN ID	IP地址	子网掩码	状态
☐	1	192.168.195.200	255.255.255.0	激活
☐	2	192.168.1.2	255.255.255.0	未激活

修改

4 IP

ip 1 2

交换机IP设置 -- 网页对话框

注意：如果激活修改后的VLAN，请确保激活后的VLAN的IP与网段左边的VLAN网段地址相同。

未激活 (DOWN)

保存 取消

VLAN ID : 2

IP地址 : 192.168.1.2

子网掩码 : 255.255.255.0

激活状态: ☐ 未激活 (DOWN) ☒ 激活 (UP)

Internet http://192.168.195.200/ip_mon

5 IP

IP 1 2 III

2.2.2 VLAN

I VLAN E III

1 VLAN



6 VLAN

VLAN III 4 4 VLAN

I E

VLAN管理 -- 网页对话框

VLAN ID :

(1-4094)

VLAN 名称 :

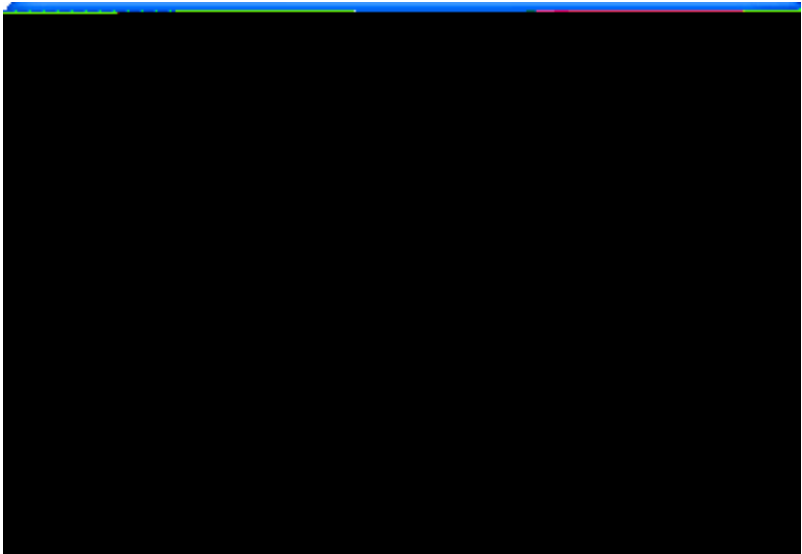
(可选)

保存

取消

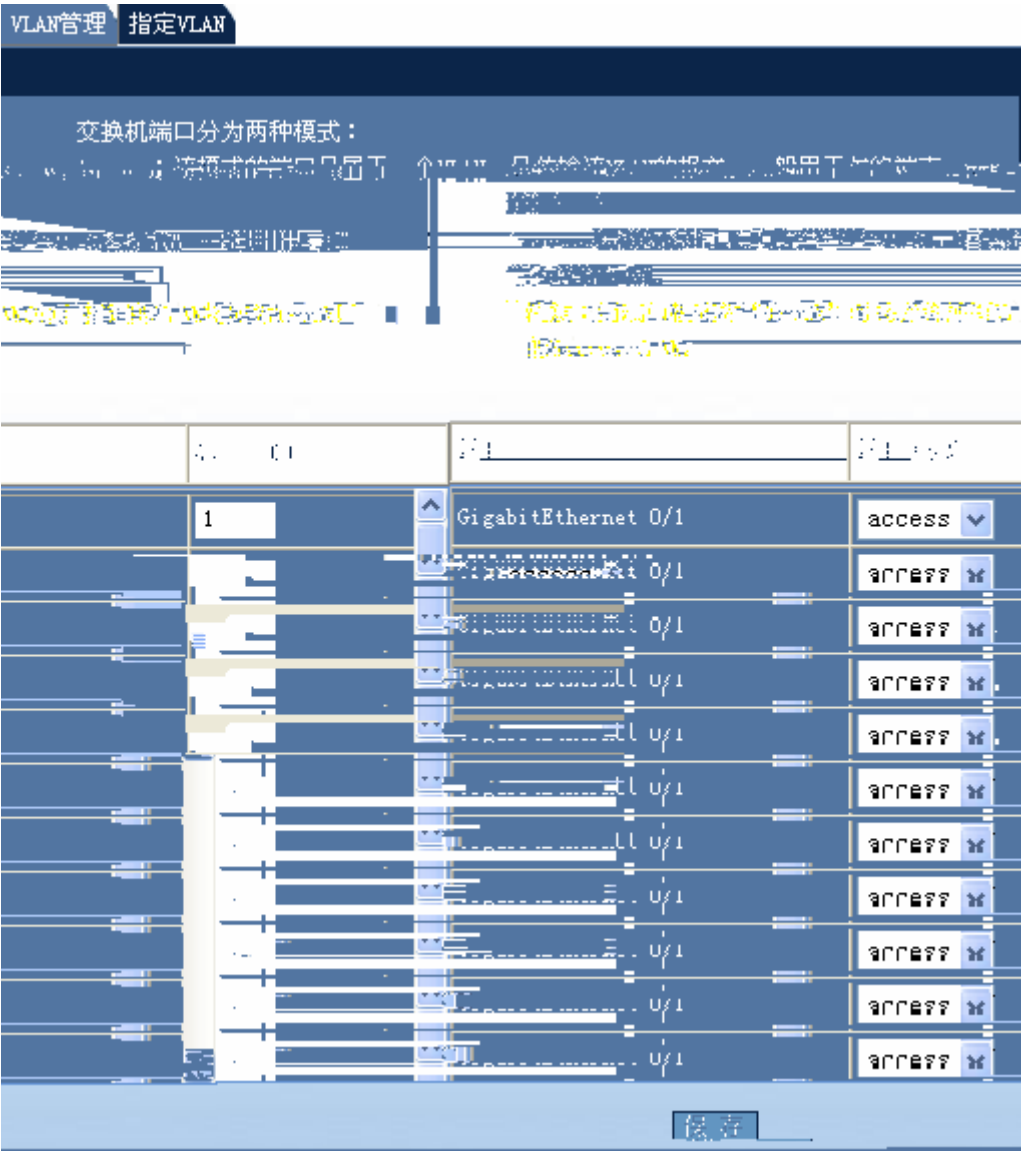
7 VLAN

VLAN ID	VLAN			
VLAN	VLAN	III	I	L
	VLAN	III	I	L
	VLAN		I	L
	VLAN		I	L



8 VLAN

VLAN				
VLAN	VLAN	III	I	L
2	VLAN		I	L



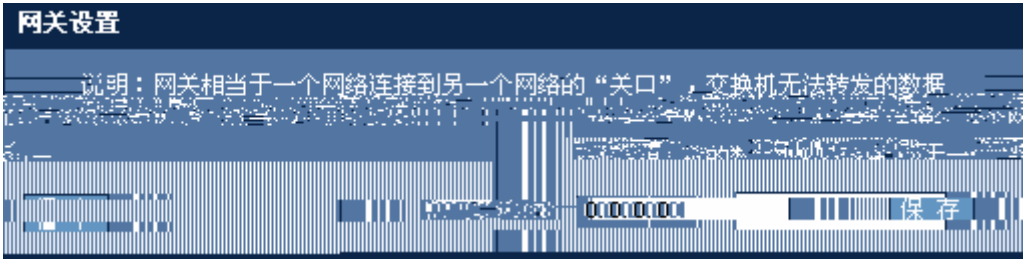
9 VLAN

VLAN ID 1 2

III

2.2.3

I L III



10

IP IP 1 1 III

2.2.4

1 1 III



11

III 1 2 III

2.2.5

1 2 III

端口限速设置

注意：不限速的端口，保持对应文本框为空（1byte=8bit）。S2900系列设备不支持对端口输入速率限制的设置。

端口	输出速率限制 (312-1000000 KBit/s)	输入速率限制 (312-1000000 KBit/s)
GigabitEthernet 0/1		
GigabitEthernet 0/2		
GigabitEthernet 0/3		
GigabitEthernet 0/4		
GigabitEthernet 0/5		
GigabitEthernet 0/6		
GigabitEthernet 0/7		
GigabitEthernet 0/8		
GigabitEthernet 0/9		
GigabitEthernet 0/10		
GigabitEthernet 0/11		
GigabitEthernet 0/12		
GigabitEthernet 0/13		
GigabitEthernet 0/14		
GigabitEthernet 0/15		

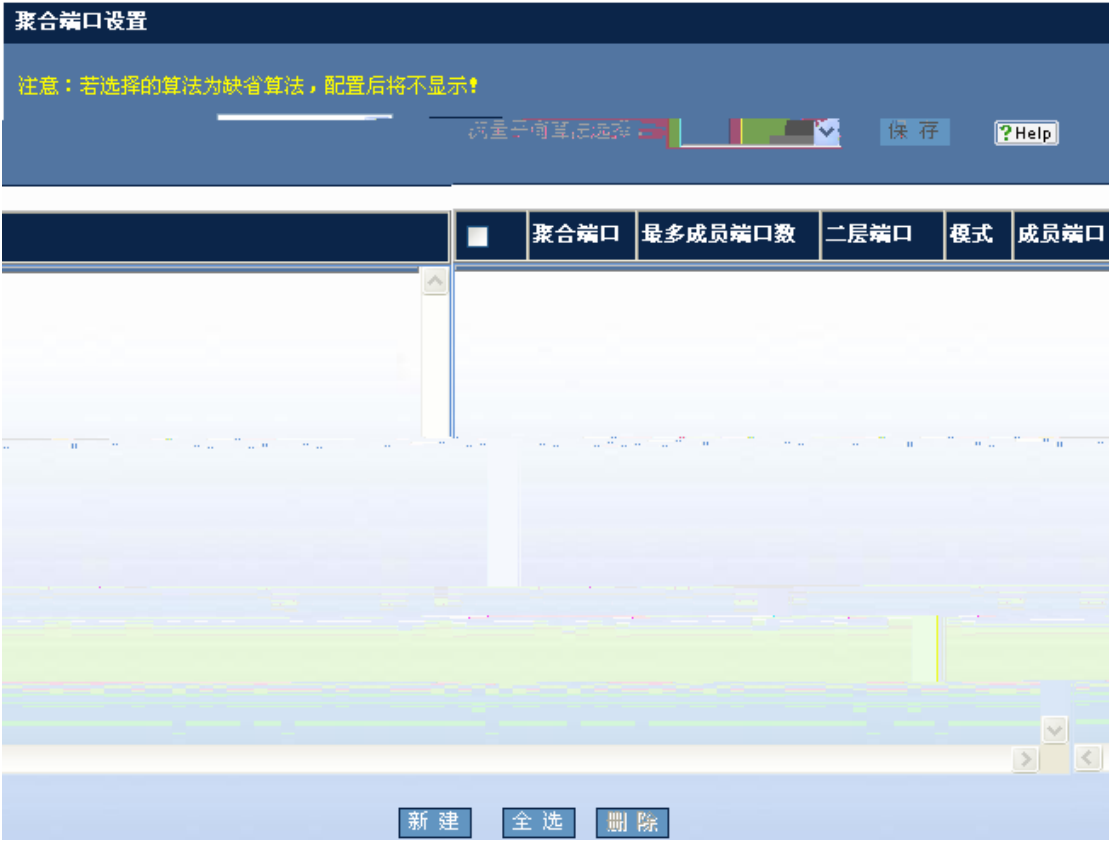
保 存

取消全部限速

1 2 III 1 2 III

2.2.6

I L III



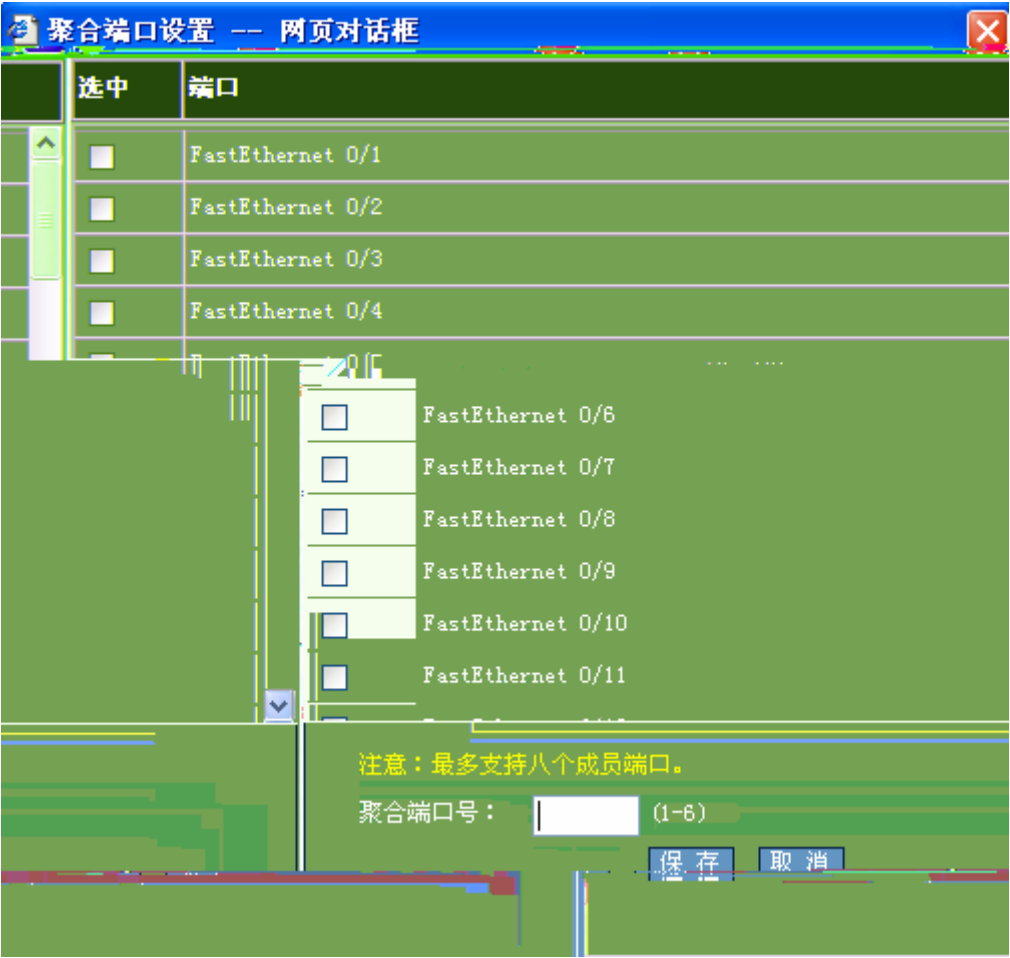
13

1

I L III

2

I L



14

I L

III

3

I L

III

2.2.7

Ò f ä

端口设置

注意：若选择的参数该端口不支持，对应的参数设置将不生效！

端口：

状态： 双工： 速率： 流控：

描述：

端口	状态	双工	速率	流控	描述
Gi0/1	Down	Half	10	On	-
Gi0/2	Down	Half	10	On	-
Gi0/3	Down	Full	1000	Off	-
Gi0/4	Down	Auto	Auto	Off	-
Gi0/5	Down	Full	100	Off	-
Gi0/6	Down	Auto	Auto	Off	-
Gi0/7	Up	Full	100	Off	-
Gi0/8	Down	Auto	Auto	Off	-
Gi0/9	Down	Full	100	Off	-
Gi0/10	Down	Auto	Auto	Off	-
Gi0/11	Down	Auto	Auto	Off	-
Gi0/12	Down	Auto	Auto	Off	-

DHCP 中继设置

说明：DHCP中继可以实现不同子网之间的IP分配，相当于一个中转站，它将收到的客户端请求报文转发给指定的DHCP服务器，并将收到的服务器响应报文转发给DHCP客户端。

☐ 开启DHCP中继
 ☒ 关闭DHCP中继

DHCP服务器设置

DHCP服务器：

DHCP服务器

16 DHCP

1) / DHCP

/ DHCP

f L

III

2)DHCP

DHCP

f L

III

III

DHCP

f L

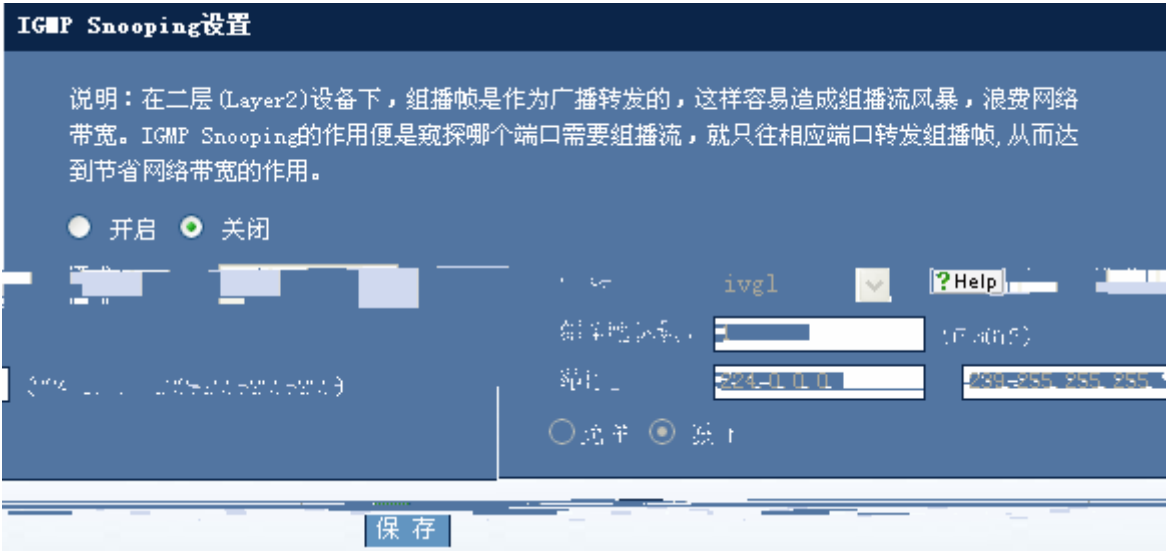
III

2.2.9 IGMP Snooping

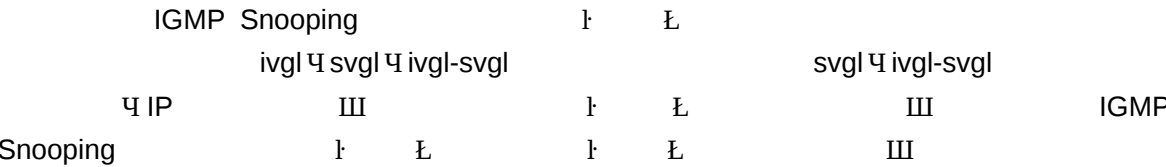
f IGMP Snooping L

III

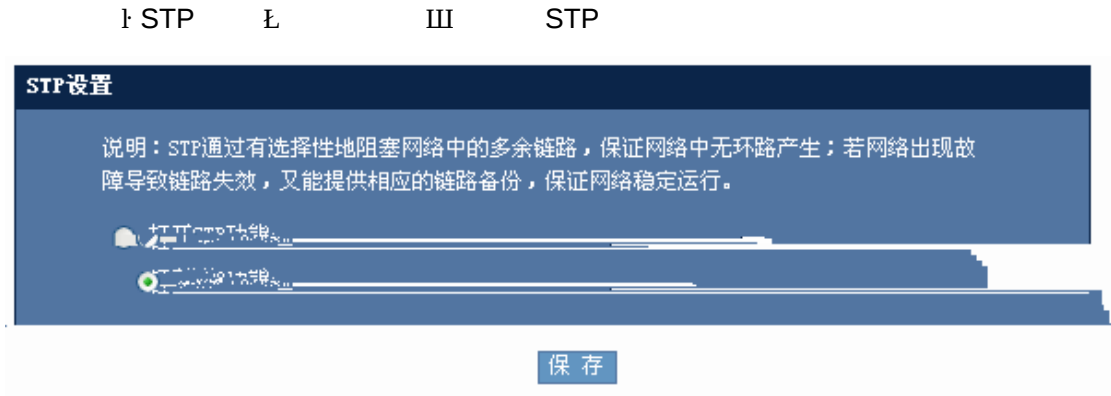
IGMP Snooping



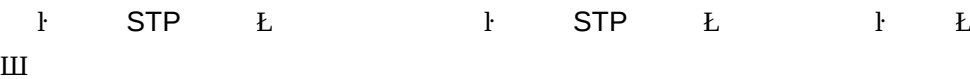
17 IGMP Snooping



2.2.10 STP



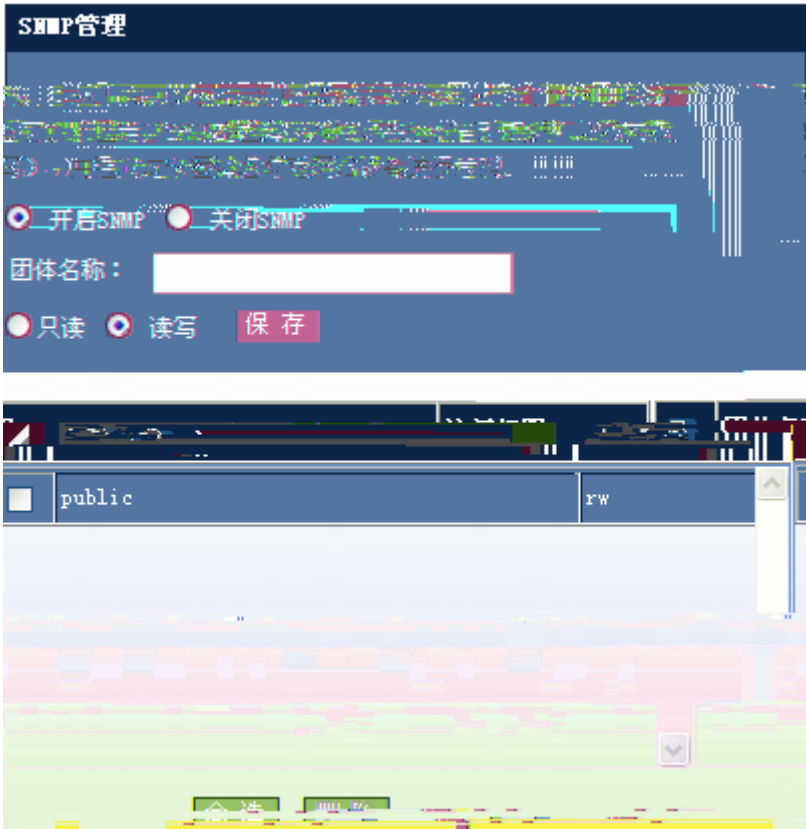
18 STP



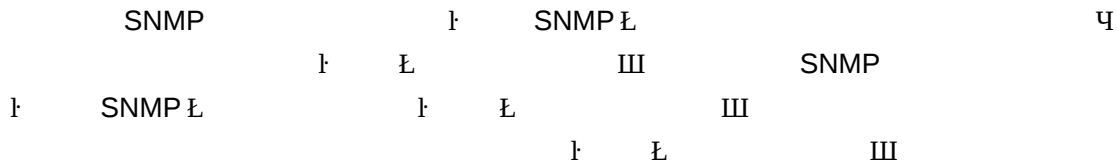
2.2.11 SNMP



SNMP

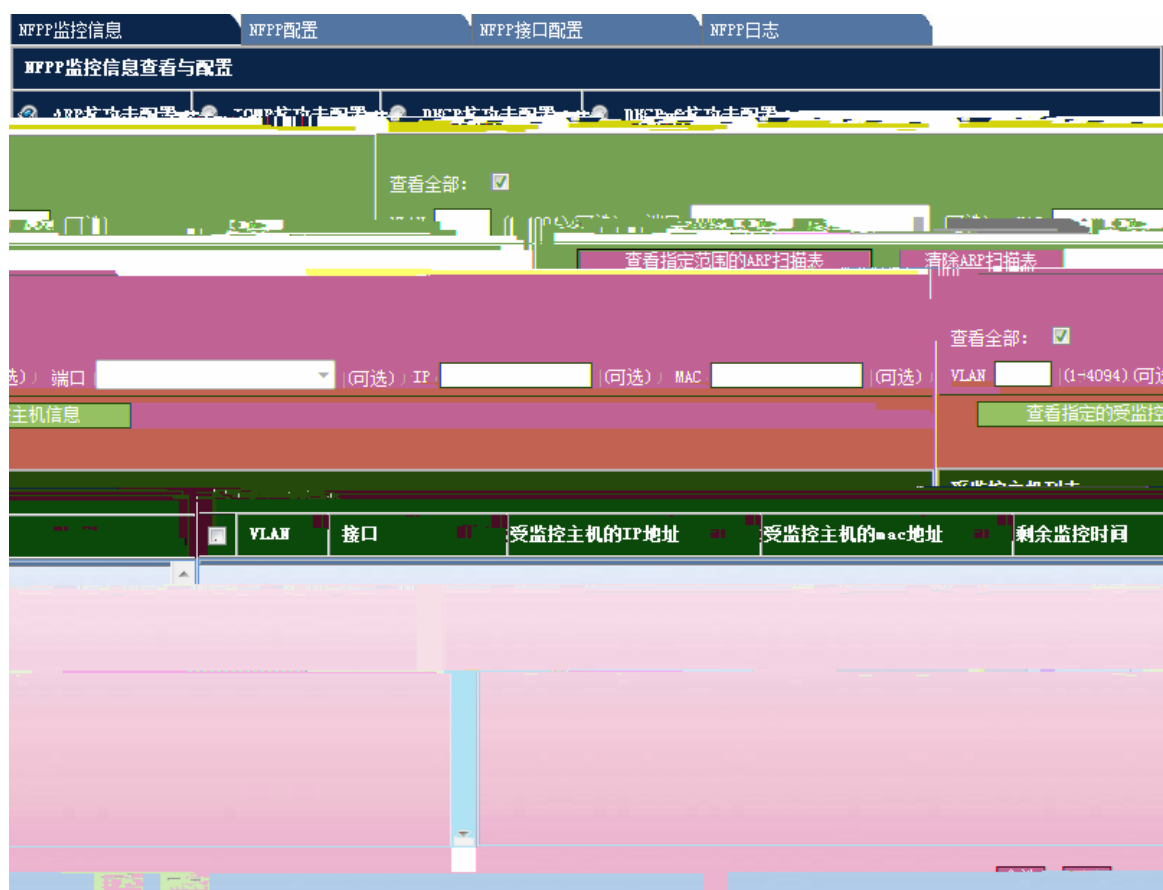


19 SNMP



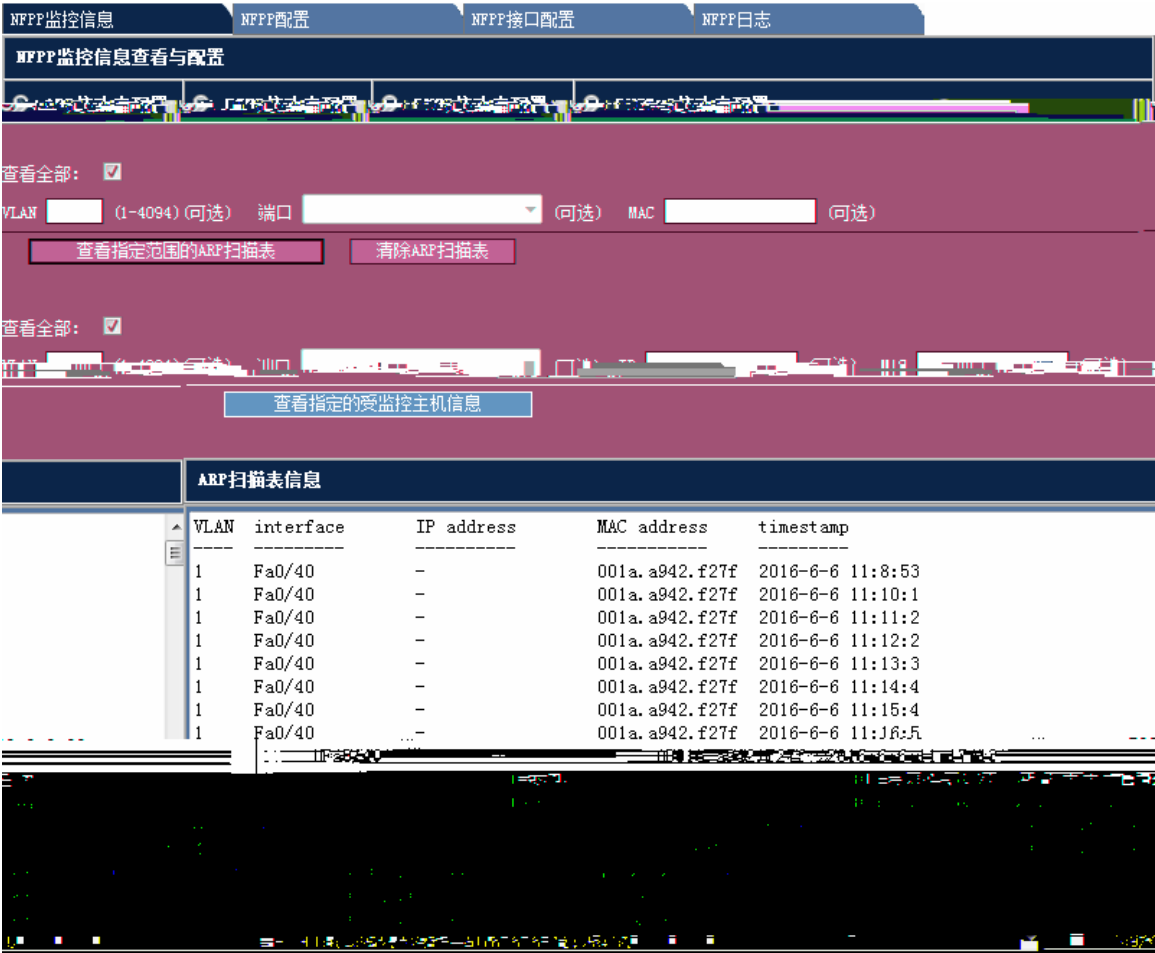
2.2.12 NFPP



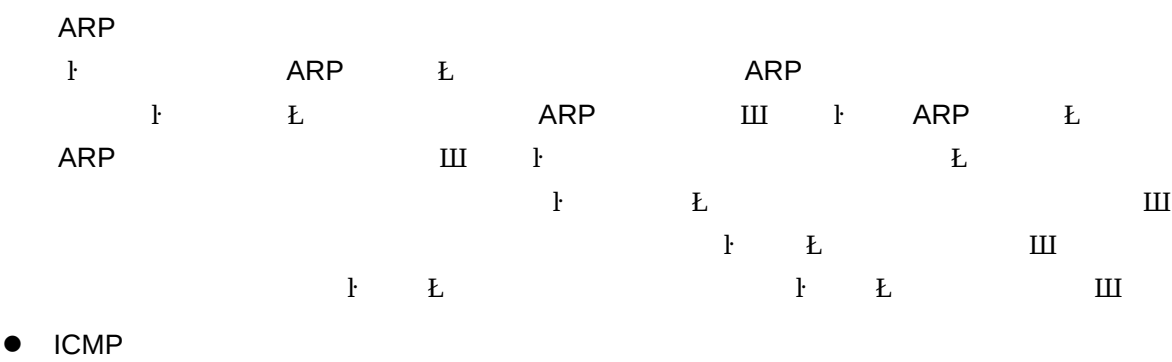


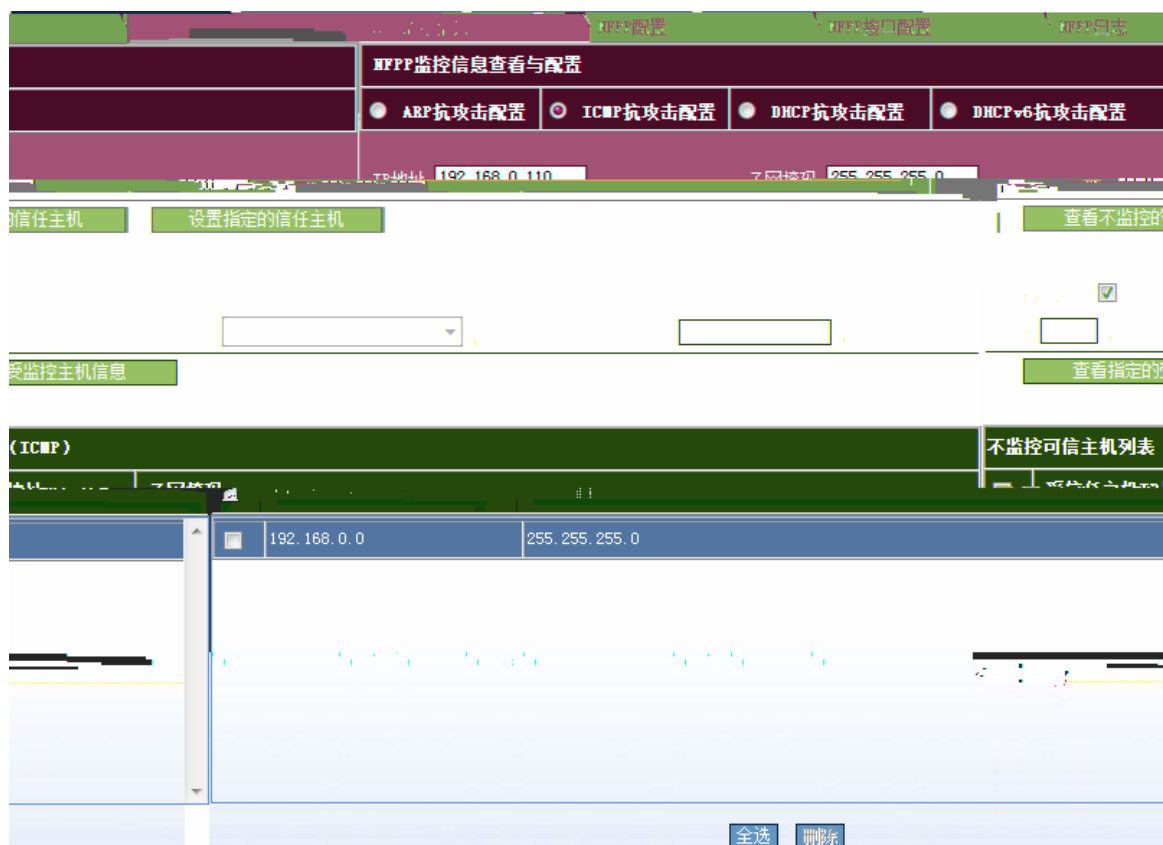
20 NFPP

- ARP



21 ARP

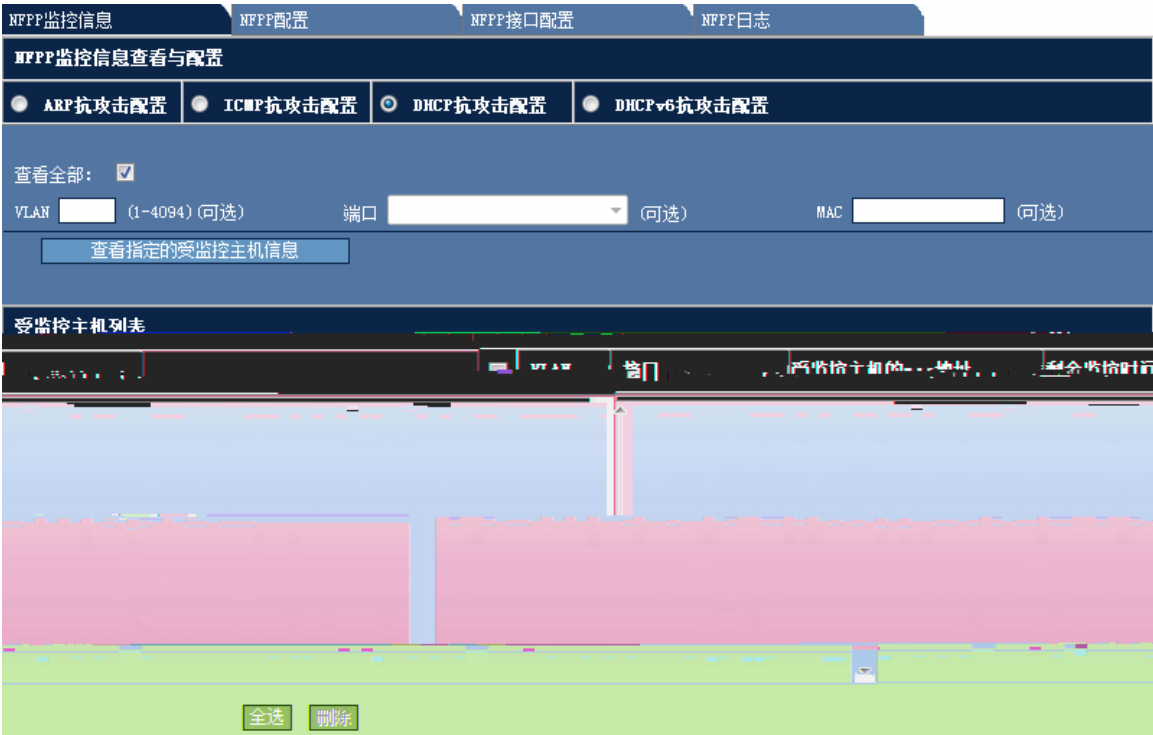




```
22 NFPP      --ICMP
```

Scatter plot showing the distribution of network protocols over time (Year) and their associated categories (Protocol). The x-axis represents the Year (1970-2010), and the y-axis represents the Protocol (ICMP, L, III, IP, III). The legend indicates that a black dot represents DHCP.

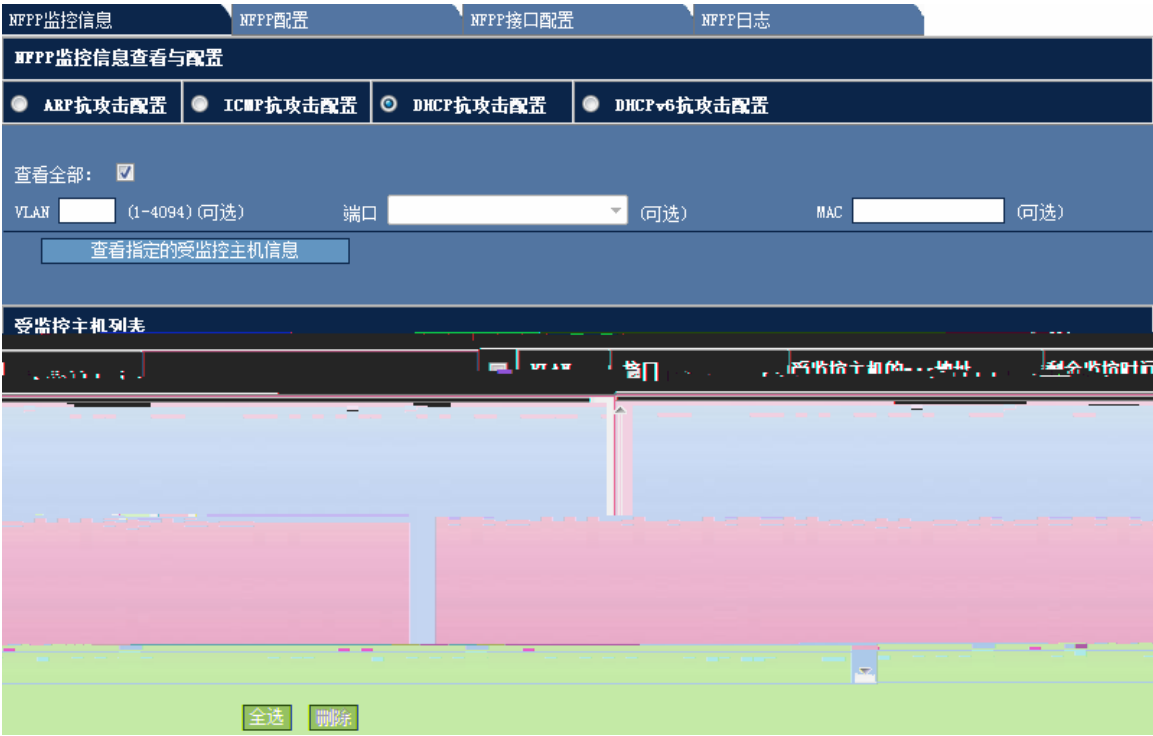
Year	Protocol	Category
1970	ICMP	ICMP
1975	L	L
1980	L	L
1985	L	L
1990	L	L
1995	III	III
2000	IP	IP
2005	III	III
2010	III	III



23 NFPP DHCP

DHCP
1 1

● DHCPv6



24 NFPP DHCP

DHCPv6

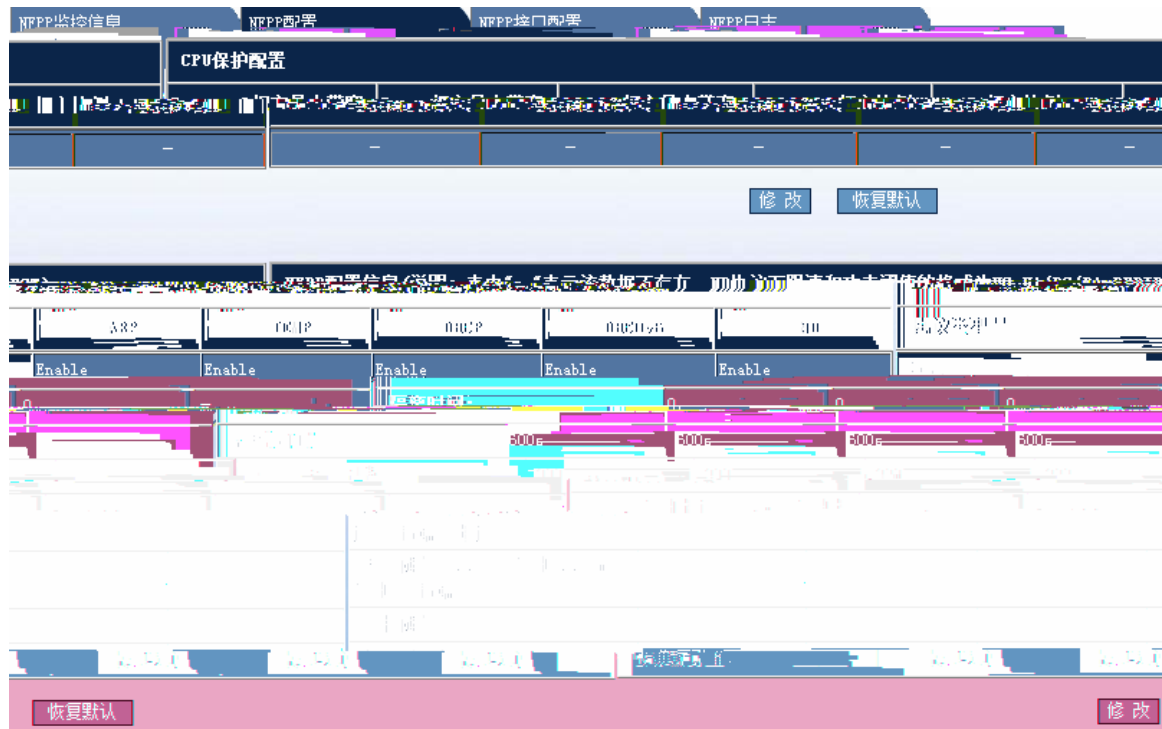
1

1

1

1

2 NFPP



25 NFPP

WEB

CPU

f L

f L

NFPP监控信息NFPP配置NFPP接口配置NFPP日志

NFPP接口信息配置

ICMP抗攻击配置DHCP抗攻击配置DHCPv6抗攻击配置ND抗攻击配置ARP抗攻击配置

0/1

开启ARP抗攻击

关闭ARP抗攻击

默认

接口: FastEthernet

(可选): 限速值: 123 (1-9999) 攻击阈值: 123 (1-9999)

基于ip/vid/端口识别主机

(可选): 限速值: 789 (1-9999) 攻击阈值: 789 (1-9999)

基于mac/vid/端口识别主机

(可选): 限速值: 123 (1-9999) 攻击阈值: 456 (1-9999)

基于port端口识别主机 (可

(0/30-86400) (可选) ☐ 永久隔离 扫描阈值: 123 (1-9999) (可选)

隔离时间: 123

保存

攻击状态	隔离时间	限速值 (基于IP/MAC/PORT)	攻击阈值 (基于IP/MAC/PORT)	扫描阈值	☐	接口	ARP抗攻击
	123	123/789/123	123/789/456	123	☐	Fa0/1	Enable

全选

删除

28 NFPPNFPPARP

ARPNFPP

IIL

III

- ICMP

NFPP接口信息配置

接口: FastEthernet 0/1

☐ 开启ICMP抗攻击 ☒ 关闭ICMP抗攻击 ☐ 默认

基于ip/via/端口识别主机(可选):

限速值: 1112 (1-9999)

攻击阈值: 1222 (1-9999)

基于port端口识别主机(可选):

限速值: 1322 (1-9999)

攻击阈值: 2222 (1-9999)

隔离时间: Permanent (0/30-86400) (可选)

☒ 永久隔离

保存

接口	ICMP抗攻击状态	隔离时间	限速值(基于IP/MAC/PORT)	攻击阈值(基于IP/MAC/PORT)
Fa0/1	Enable	Permanent	1112/-/1322	1222/-/2222

全选

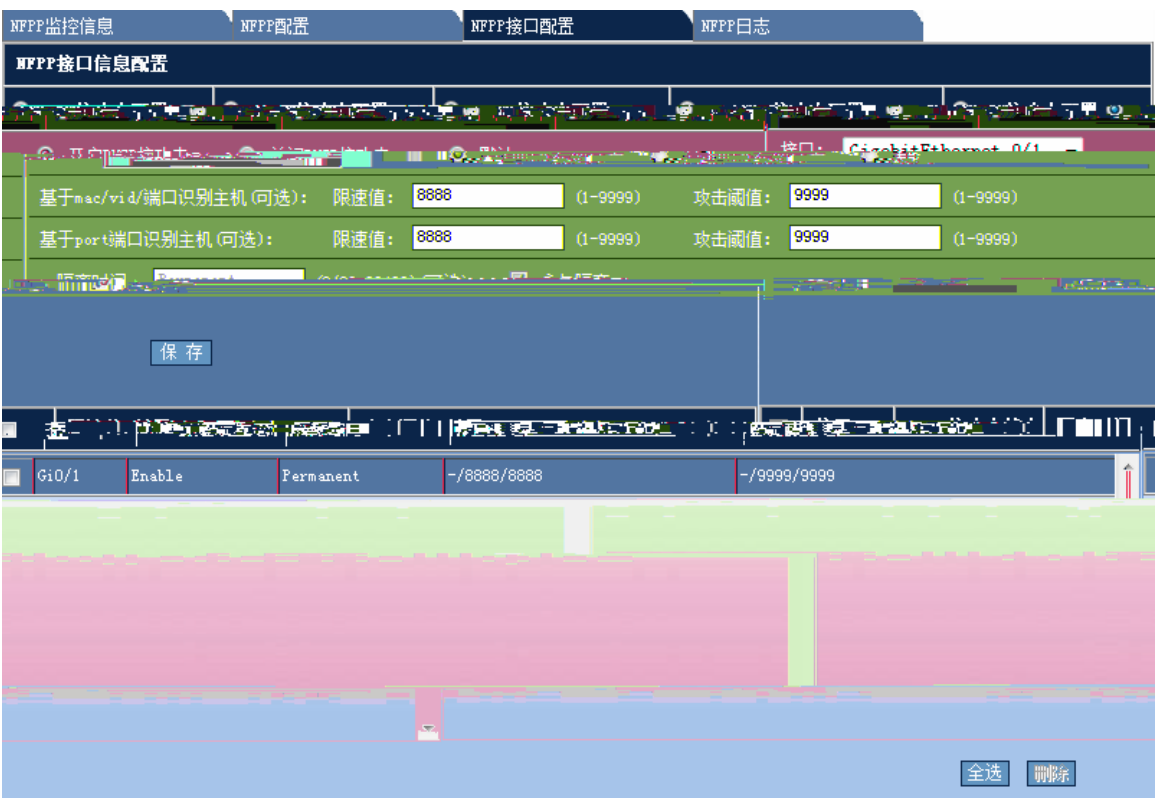
删除

29 NFPP NFPP ICMP

ICMP NFPP
I L

III

- DHCP



30 NFPP NFPP DHCP

DHCP NFPP
f L

III

- DHCPv6

NFPP监控信息NFPP配置NFPP接口配置NFPP日志

抗攻击配置

ND抗攻击配置

攻击

默认

9999(1-9999)

9999(1-9999)

NFPP接口信息配置

ARP抗攻击配置

ICMP抗攻击配置

DHCP抗攻击配置

DHCPv6抗攻击配置

接口

GigabitEthernet 0/1

开启DHCPv6抗攻击

关闭DHCPv6抗攻击

基于mac/vid/端口识别主机(可选):

限速值

8888(1-9999)

攻击阈值

基于port端口识别主机(可选):

限速值

8888(1-9999)

攻击阈值

隔离时间

Permanent(0/30-86400)(可选)

永久隔离

保存

MAC(PORT)

接口

DHCPv6抗攻击状态

隔离时间

限速值(基于IP/MAC/PORT)

攻击阈值(基于IP/MAC/PORT)

Gi0/1

Enable

Permanent

-/8888/8888

-/9999/9999

全选

删除

31 NFPPNFPPDHCPv6

DHCPv6NFPP

fL

III

- ND

NFPP监控信息NFPP配置NFPP接口配置NFPP日志

NFPP接口信息配置

●ARP攻击配置

●ICMP攻击配置

●DHCP攻击配置

●DHCPv6攻击配置

●ND攻击配置

Cisco Ethernet 0/1

限速值:8888(1-9999)攻击阈值:9999(1-9999)NS-NA模式:

限速值:1111(1-9999)攻击阈值:2222(1-9999)基于arp+seq+端口识别主机(勾选):

保存

Gi0/1

Enable

8888/1111/3333

9999/2222/5555

全选

删除

32 NFPPNFPPND

NDNFPP
tL

III

4 NFPP

27

NFPP监控信息

NFPP配置

NFPP接口配置

NFPP日志

NFPP日志信息配置

日志缓冲区大小： (0-1024) (可选) 生成系统消息速率： 消息数： (0-1024) (可选) 时间长度： (0-86400) (可选)
指定需要记录日志的VlanID (用","隔开，相连的区间可用“-"连接)： (1-4094) (可选)

GigabitEthernet 0/2

删除

GigabitEthernet 0/3

删除

保存

恢复默认值

查看日志缓冲区

清空日志缓冲区

缓冲区大小	生成系统消息速率	需要记录日志的VLAN	需要记录日志的端口
1000	1024/86400	1-4094	Gi0/1, Gi0/2, Gi0/3,

MFPP日志信息配置

日志缓冲区大小: 1000 (0-1024) (可选) 生成系统消息速率: 消息数: 1024 (0-1024) (可选) 时间长度: 88400 (0-88400) (可选)

指定需要记录日志的VLAN (用“|”隔开, 指定的区间可用“-”连接): 1-4094 (0-4094) (可选): ==

保存

恢复默认值

查看日志缓冲区

清空日志缓冲区

日志缓冲区:

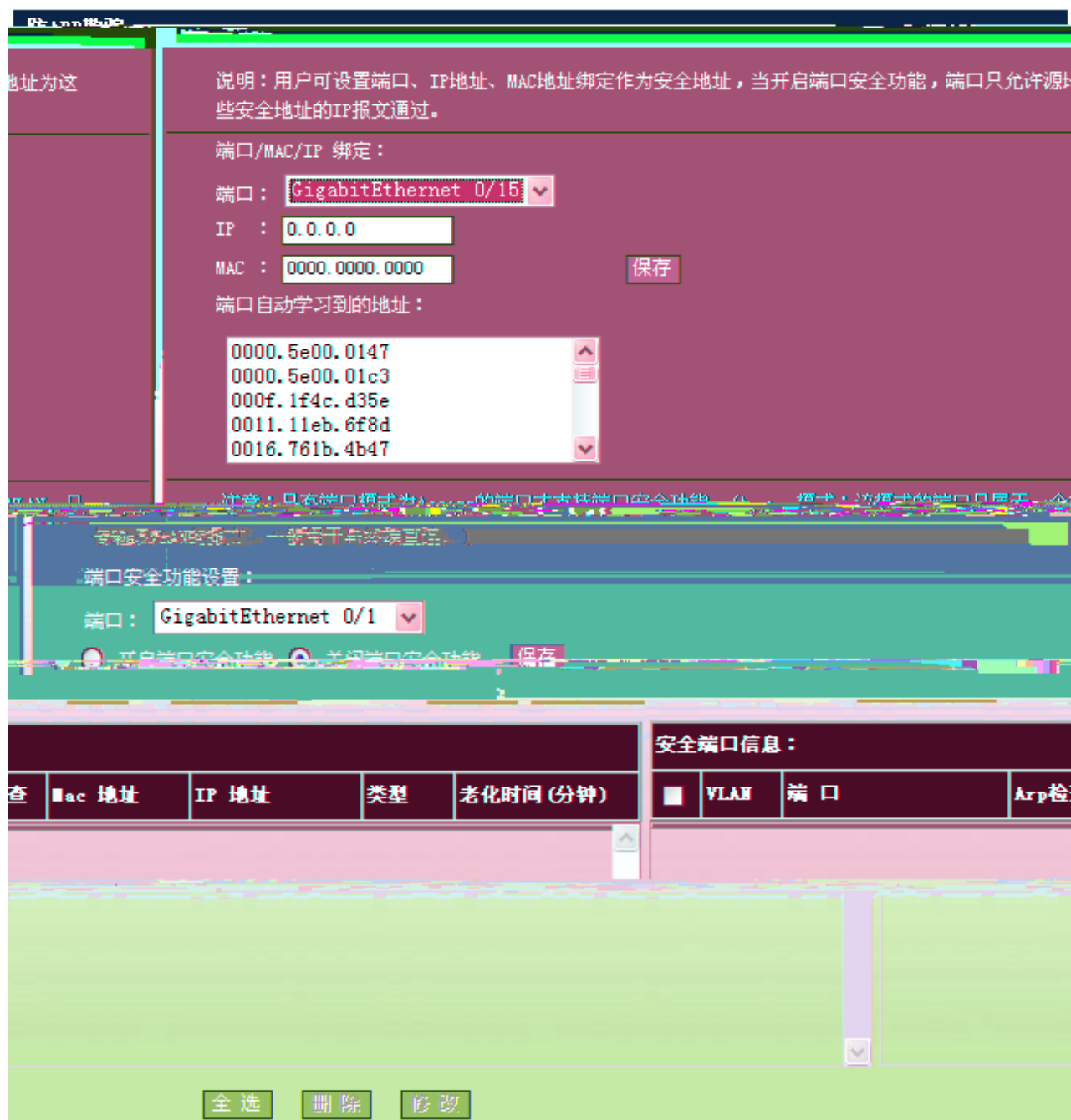
Protocol	VLAN	Interface	IP address	MAC address	Reason	Timestamp
----------	------	-----------	------------	-------------	--------	-----------

34

2.3

2.3.1 ARP

I ARP L III
ARP



36 ARP

1) /MAC/IP

/MAC/IP

IP MAC

↑

↓

MAC

GigabitEthernet 0/15

MAC III

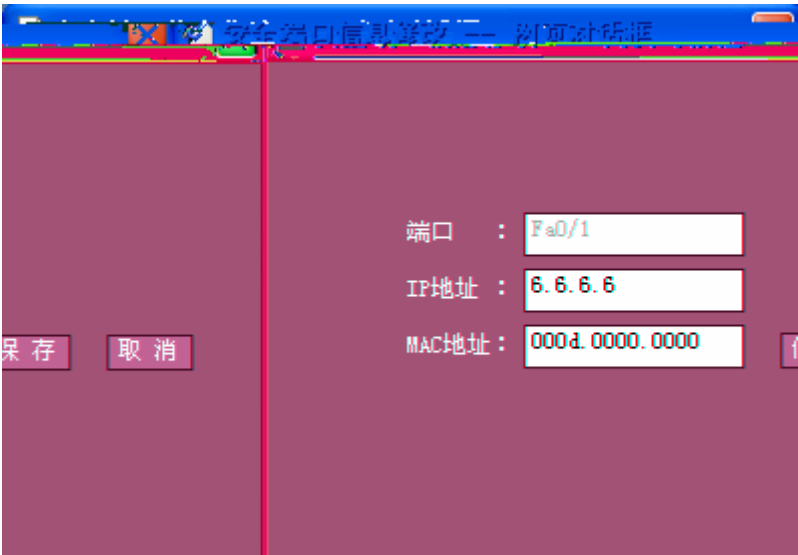
2

III

III

3)

I L



37

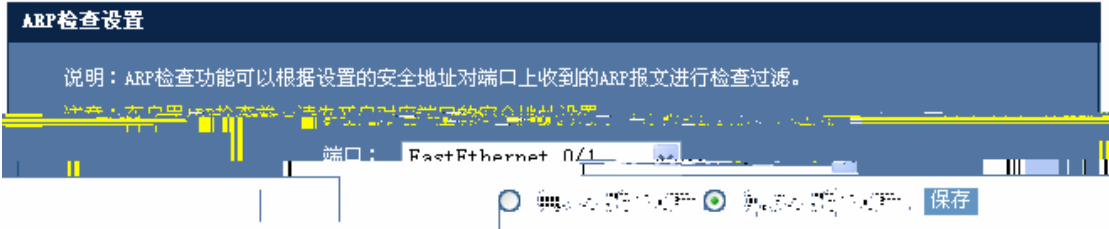
I L

III

2.3.3 APR

I ARP L III

ARP



38 ARP

I ARP L

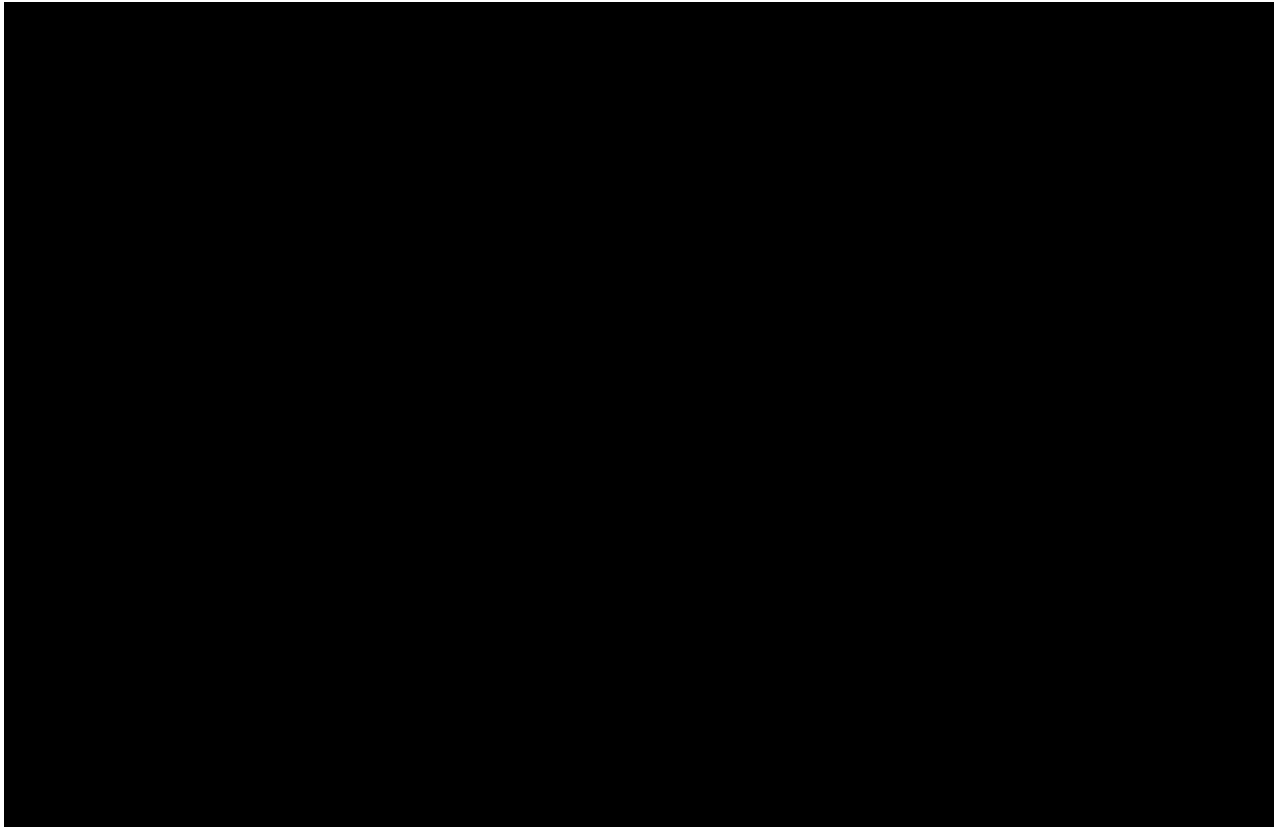
I ARP L III

2.3.4 ACL

f ACL Ł

III

ACL



39 ACL

1 ACL

ACL

ACL

f Ł

f Ł

2 ACL

IP

f

IP

Ł

IP

ACL

III

III

ACL

ACEIII

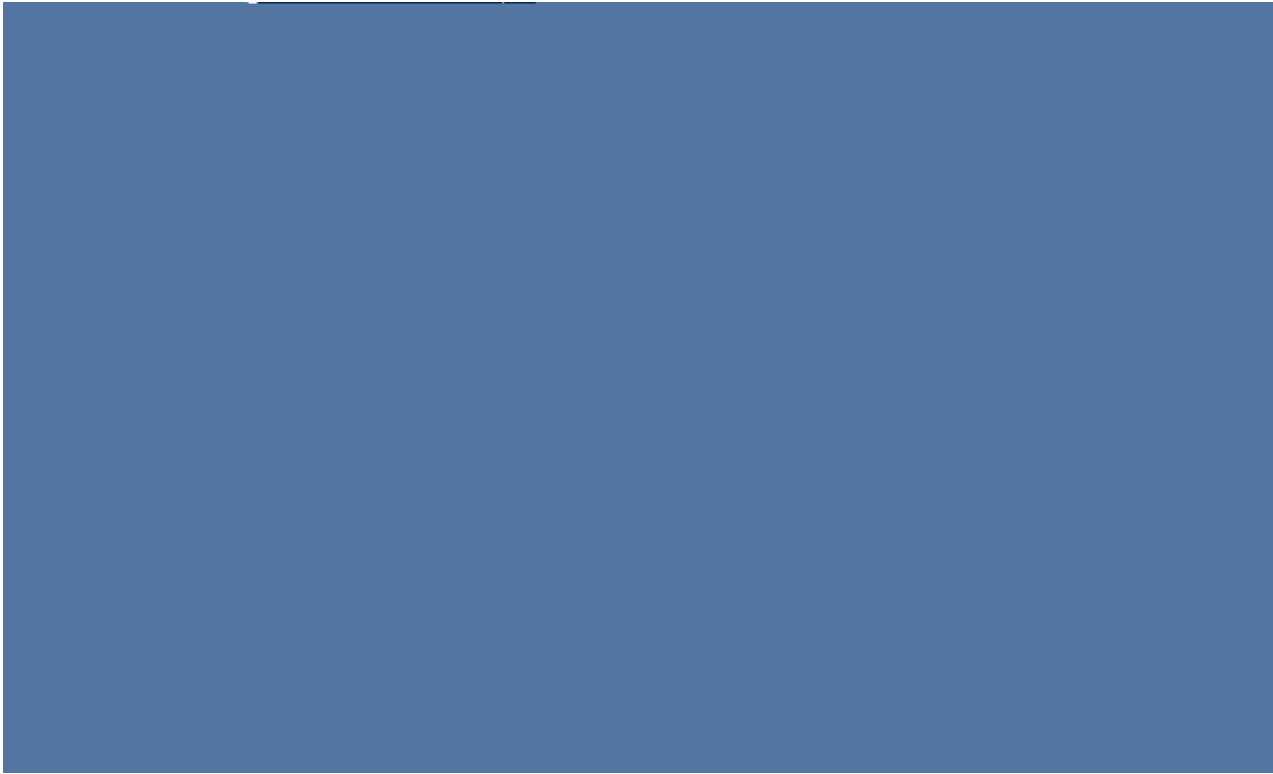
ACL

ACL

ACE

f Ł

ACE

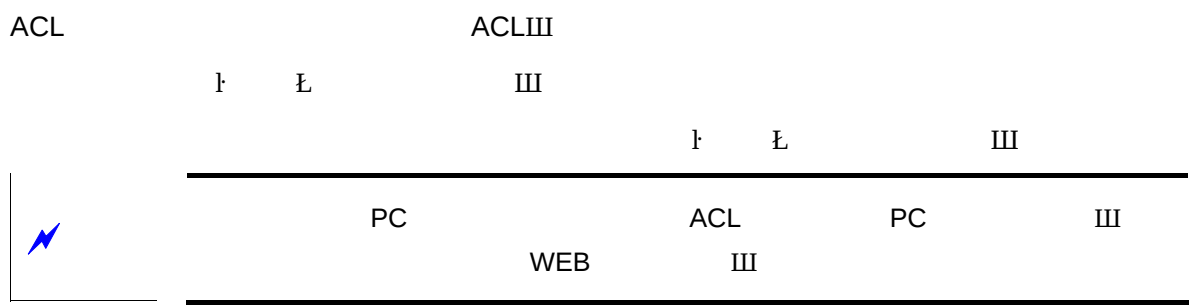


40 IP

IP ID
IP , IP
IP IP IP
IP IP IP IP IP

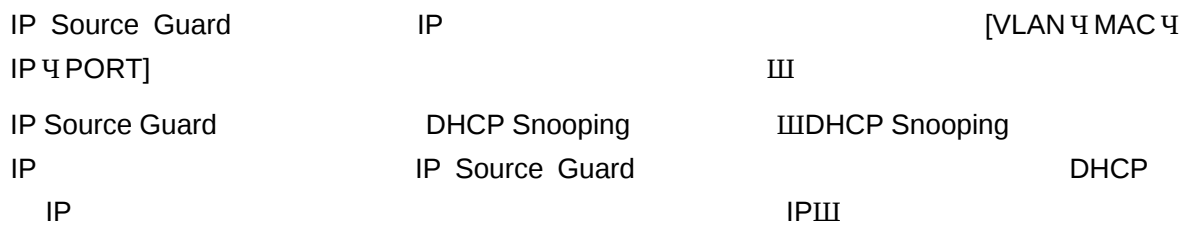


42 ACL



2.3.5 IP Source Guard

IP Source Guard:



IP Source Guard DHCP Snooping
DHCP Snooping

III

1 IP Source Guard 1 III

IP Source Guard



43 IP Source Guard

1

IP Source Guard III
IP+MAC 1 IP+MAC () 1

2

IP

MAC MAC

VLAN

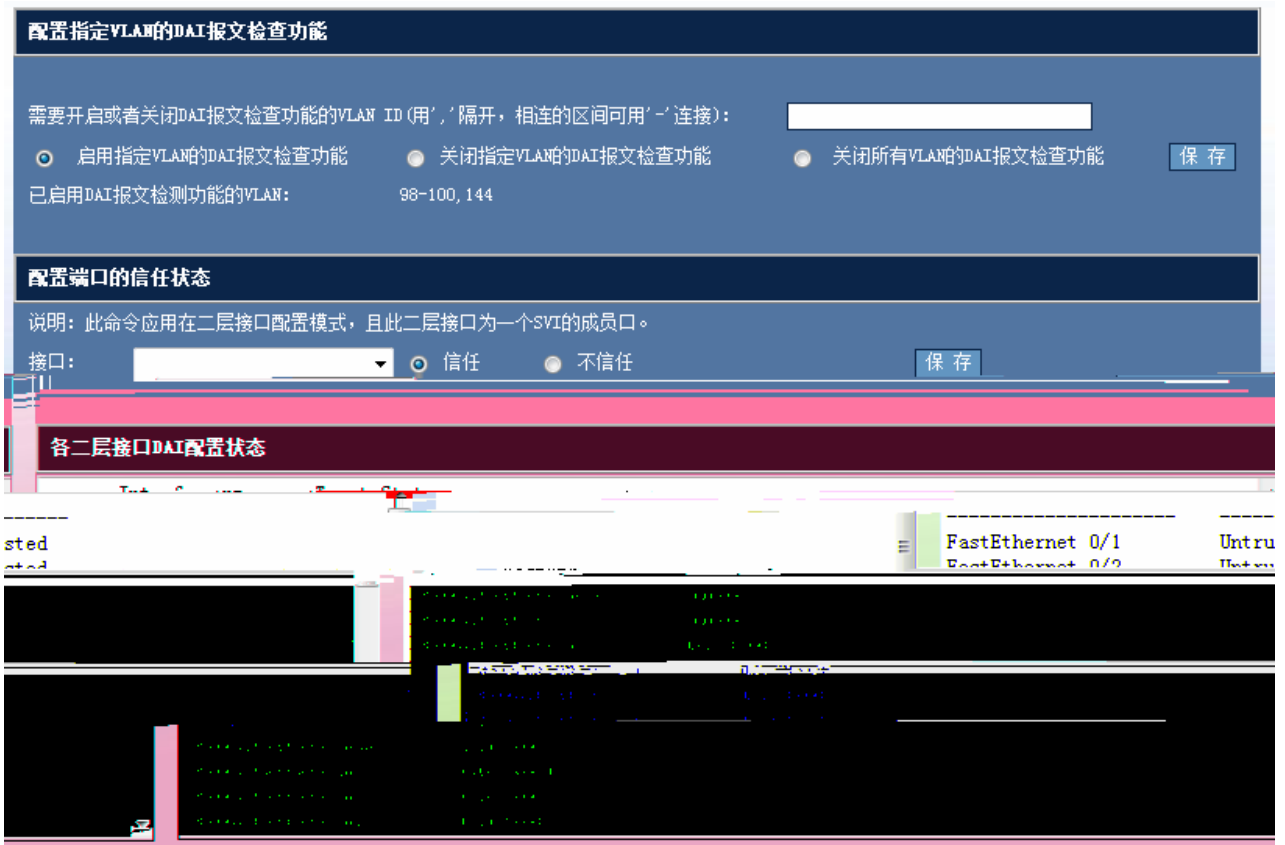
VLAN ID

IP

IP

III

[illegible]



45 DAI

1 VLAN DAI

VLAN DAI III

VLAN 100 DAI vlan-id 100 ARP DAI

III

1 DAI VLAN ID 1 VLAN III

VLAN DAI VLAN DAI

III

DAI VLAN III

2

ARP

DAI

ARP

ARP

DAI III

III

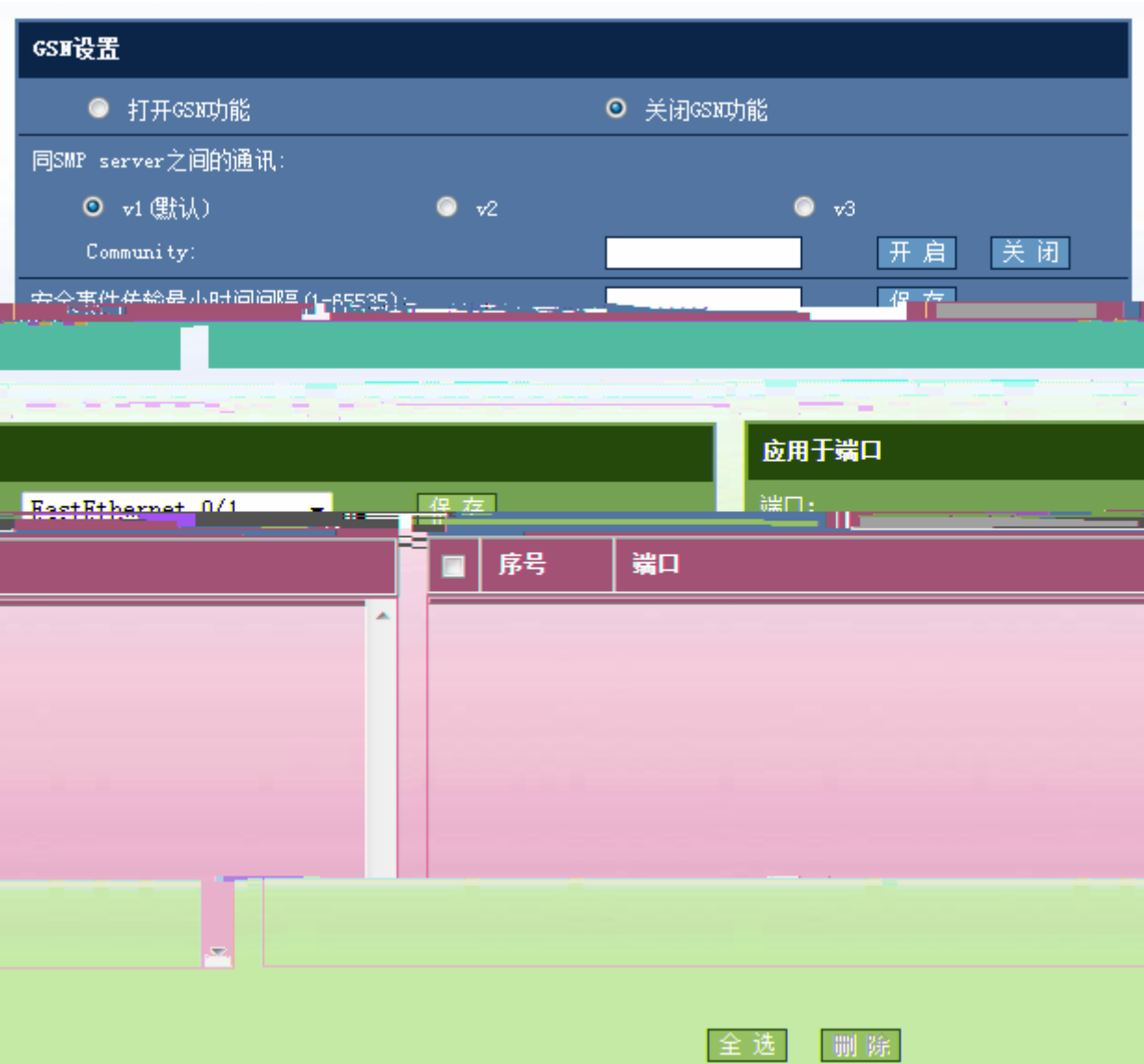
1 1 1 1 III

I DAI L III

2.3.7 GSN

I GSN L III

GSN



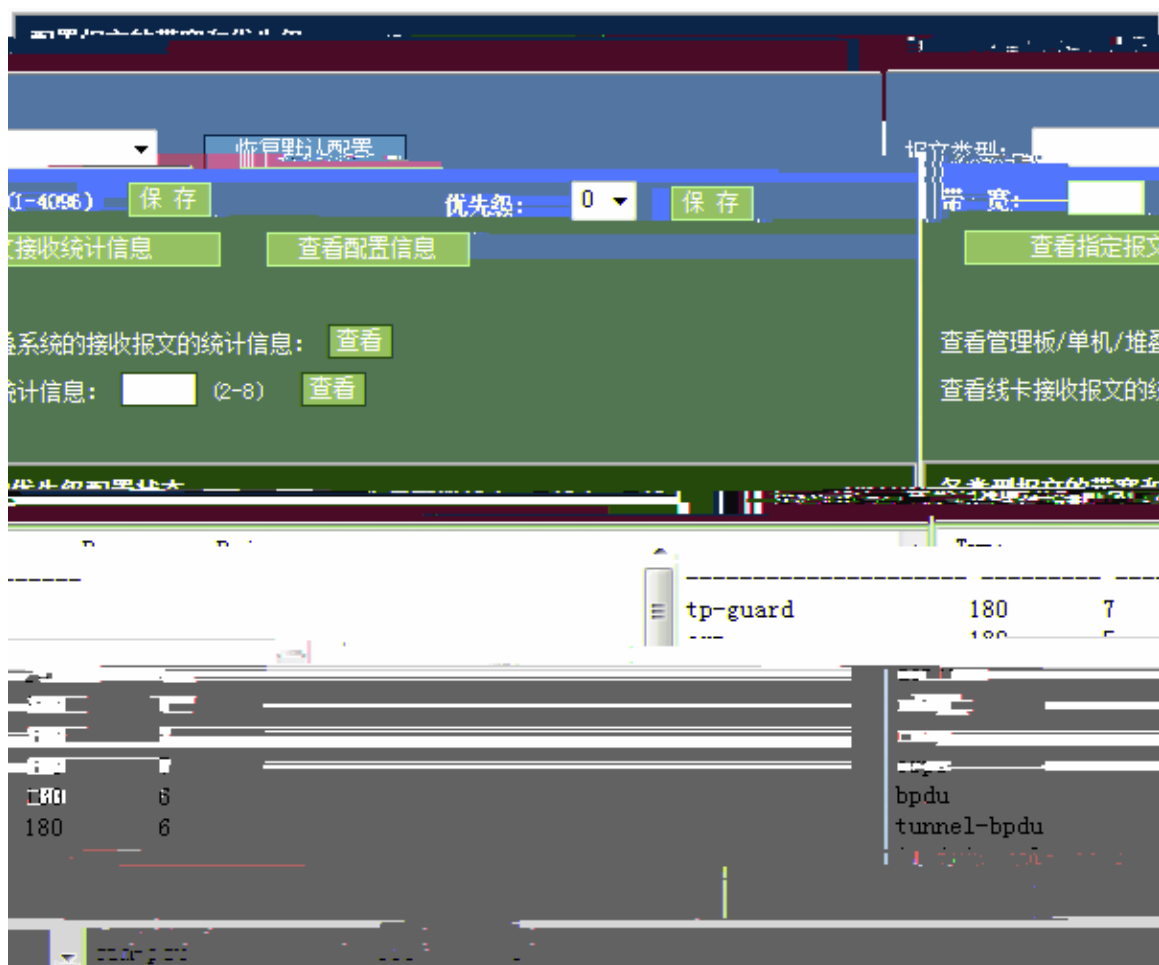
46 GSN

- 1) GSN
GSN GSN GSN GSNIII
- 2) SMP server
SMP server v1 v2 v3 Community User
III III
- 3)

GSN	GSN
	III
III	

2.3.8 CPP

1. CPP Ł III



47 CPP

[illegible]

arp报文接收统计信息				
Slot	Type	Pps	Total	Drop
MainBoard	arp	10	324430	0

48

各类型报文的带宽和优先级配置状态				
Type	Pps	Pri		
tp-guard	180	7		
dot1x	2000	4		
rlldo	180	7		
tunnel-bpdu	180	6		
ipv4-icmp-local	1600	6		
lldp	180	5		
lldp_cdp	180	5		
cfm-pdu	180	3		

49

管理板/单机/堆叠系统的接收报文的统计信息				
Type	Pps	Total	Drop	
arp	10	324430	0	
...	...	...	...	...

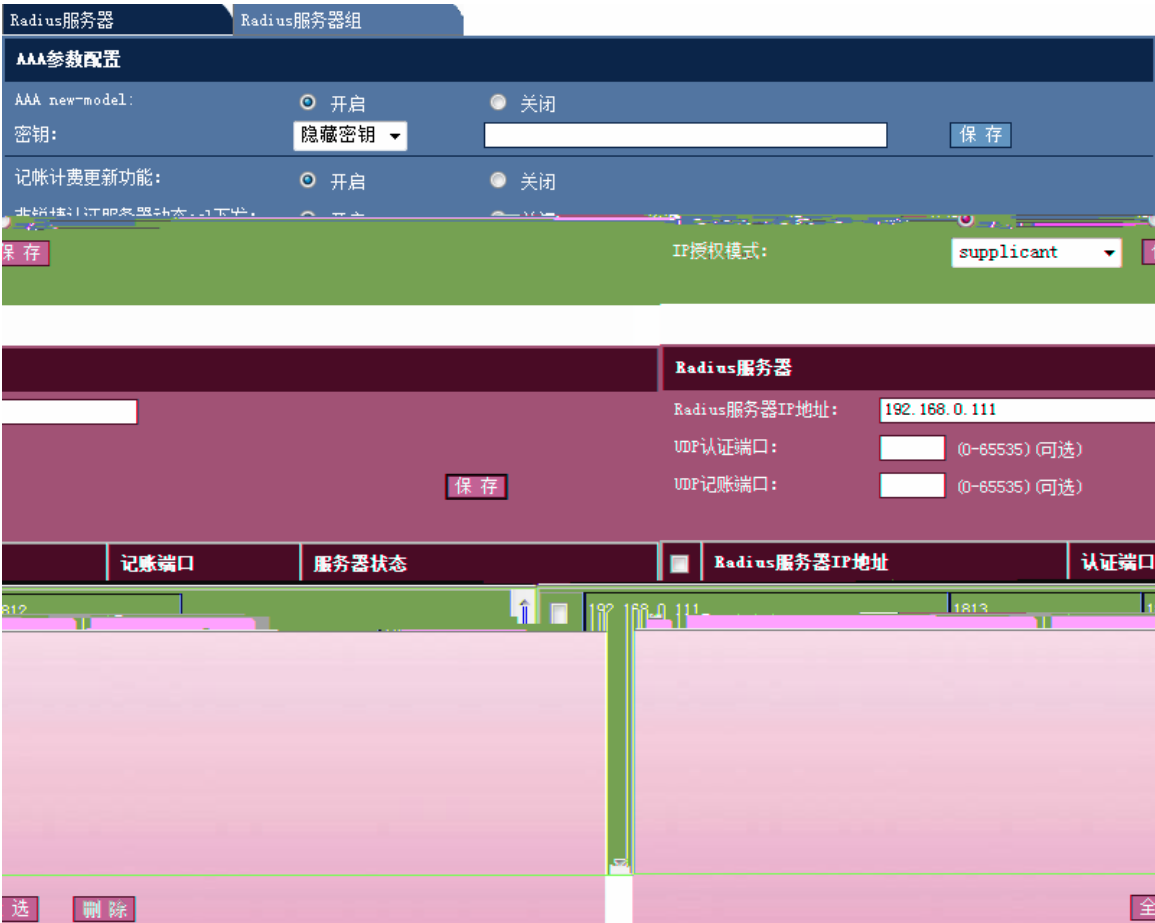
50 / /

I Ł III

2.3.9 RADIUS

I RADIUS Ł III

1 RADIUS



51 RADIUS

III AAA AAA new-model I Ł AAA RADIUS €±39đ 8!6Øđ\$ P ðü Œ-Â sÂ!đ \0Ñî fĒG!5B

Radius服务器

Radius服务器组

AAA配置向导

AAA new-model

☒ 开启
 ☐ 关闭

☒ 开启
 ☐ 关闭

disable
 保存

记帐计费更新功能:
 非锐捷认证服务器动
 IP授权模式:

Radius服务器组

组名:

Radius服务器IP地址:

UDP认证端口:

UDP记帐端口:

保存

radius

删除

刷新

Radius服务器组管理:

```

group radius=====

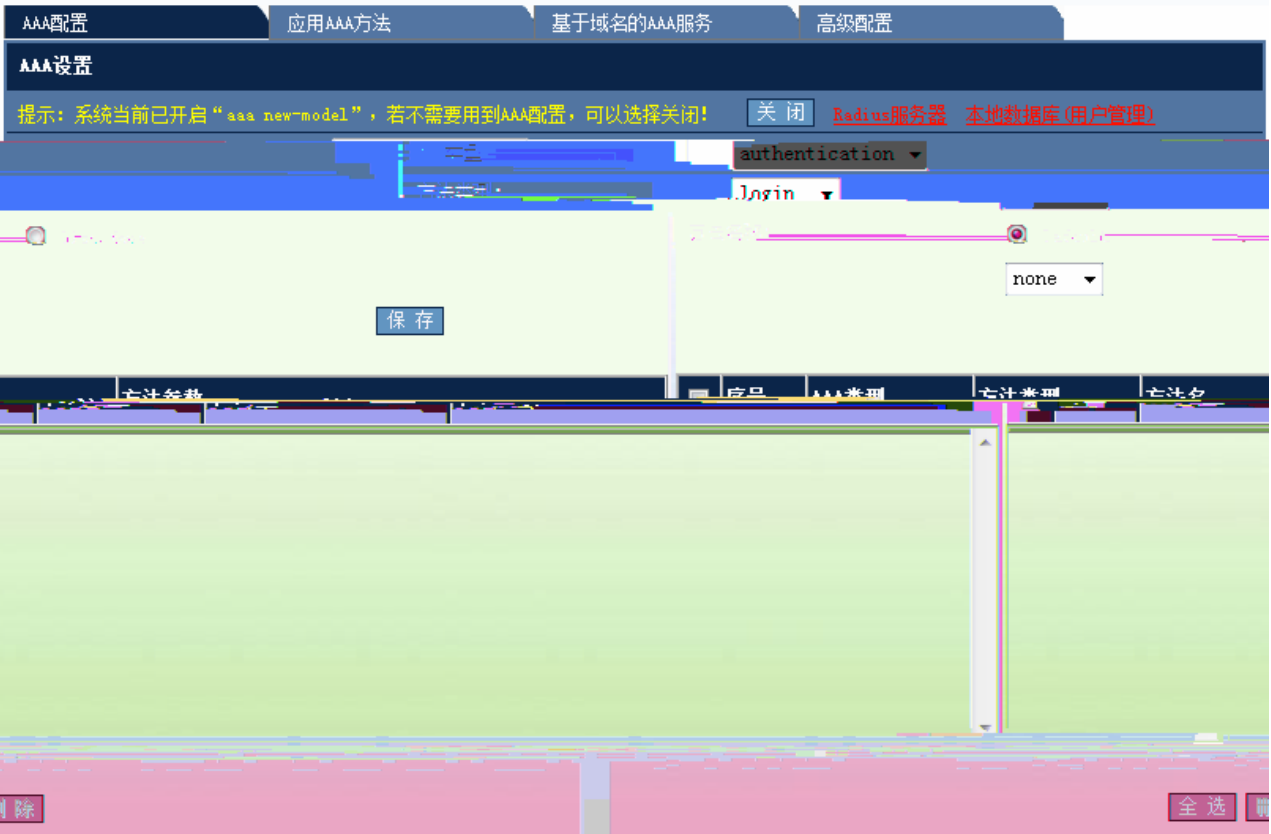
port:1812
::1813

port:1812
::1813

port:1812
::1813
    
```

=====Radius

Vrf:not-set
Server:7::1
Authentication
Accounting port
State:Active
Server:::1
Authentication
Accounting port
State:Active
Server:::
Authentication
Accounting port
State:Active



53 AAA

1 AAA
AAA

III

AAA

AAA

III

III

3

AAA

AAA配置应用AAA方法基于域名的AAA服务高级配置

基于域名的AAA服务

其下域名的AAA服务

域名:DefaultDomain Name

认证方法:default

授权方法:default

计费方法 (network):default

用户名:with Domainwithout Domain

Access Limit:2

保存

AAA Domain:删除

====Domain default=====

State: Block

Username format: With-domain

Access limit: 2

802.1X Access statistic: 0

Selected method list:

authentication dot1x default

authentication ppp default

authorization network default

55

AAA

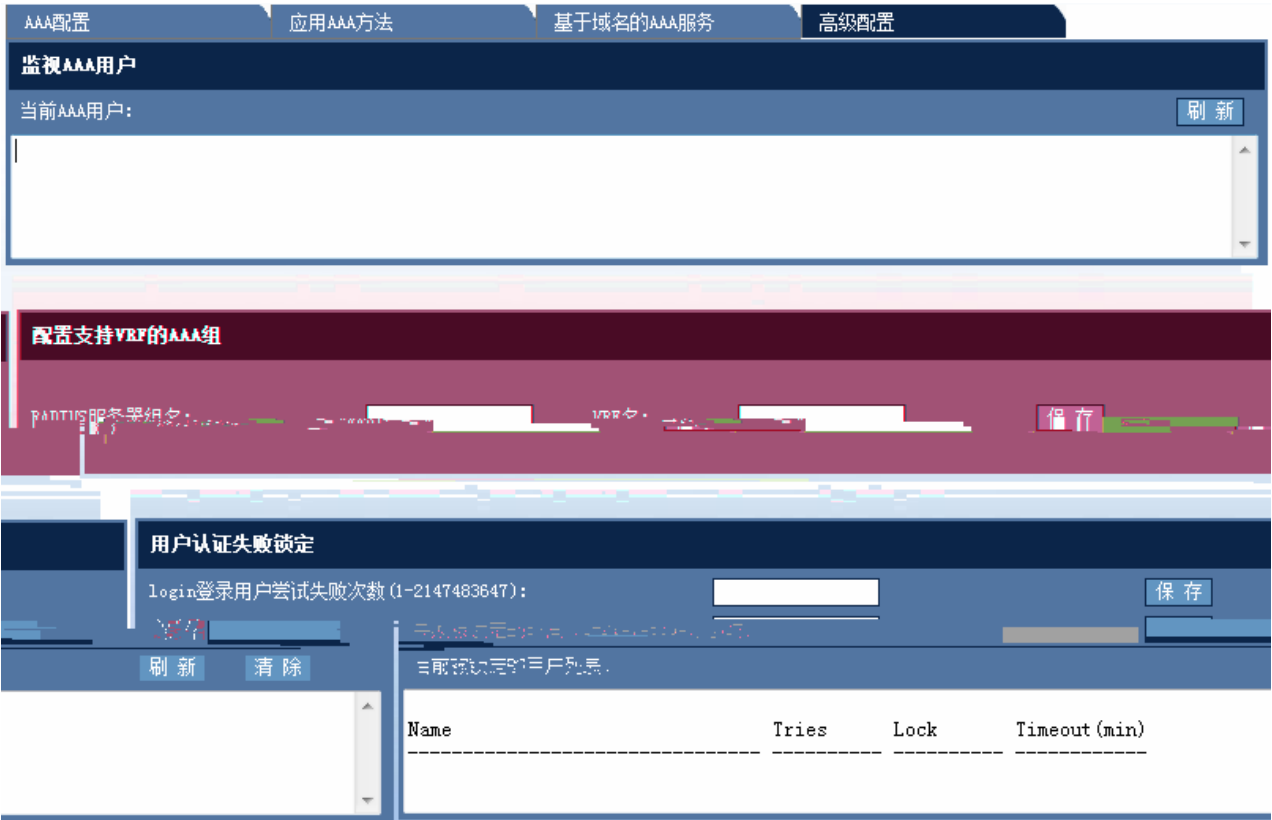
(network) AAA (network) Dot1x PPP Access Limit

III

AAA Domain

III

4 AAA



56 AAA

AAA AAA VRF AAA III

2.3.11 Dot1x

I Dot1x L III

1 Dot1x



57 Dot1x

Dot1x

2

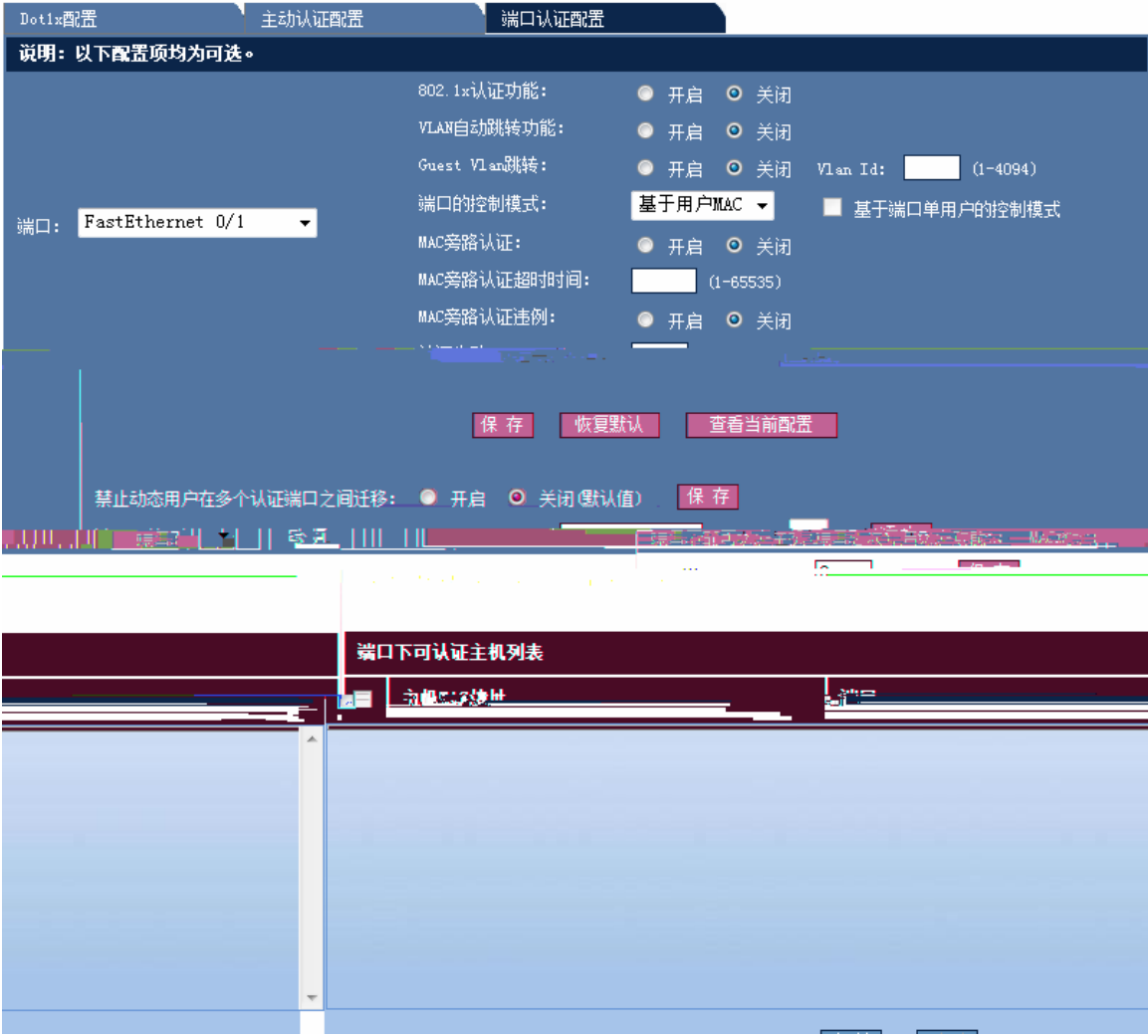
The screenshot shows a web-based configuration interface for Dot1x. The top navigation bar includes tabs for 'Dot1x配置', '主动认证配置', and '端口认证配置'. The '主动认证配置' (Active Authentication Configuration) tab is currently selected. The configuration area has a dark blue background and contains the following settings:

- 主动认证功能: ☒ 开启 ☐ 关闭
- 主动发送认证报文的次数: (0~1000000) (可选)
- 主动发送报文的间隔时间: (10~3600) (可选)
- 用户认证通过后停止发送认证请求: ☒ 开启 ☐ 关闭

At the bottom right of the configuration area, there are three buttons: '保存' (Save), '恢复默认配置' (Restore Default Configuration), and '查看当前配置' (View Current Configuration).

58

3



Dot1x

I L I L I L

III



60 2

I L

III

MAC 802.1x

I L

III VLAN

III

2.3.12

I L III

智能绑定

☒ 手动查找IP MAC对应信息

☐ 通过ARP表查看IP MAC对应信息

序号	IP	MAC	Vlan	操作
1	192.168.23.14	bc30.5bbe.8f4f	1	绑定
2	192.168.23.39	0025.64c5.af05	1	绑定
3	192.168.23.55	001e.ec0e.70ee	1	绑定
4	192.168.23.66	0023.ae86.b116	1	绑定
5	192.168.23.76	00d0.f866.66e0	1	绑定
6	192.168.23.83	0025.64af.cdee	1	绑定
7	192.168.23.93	0025.64c5.8970	1	绑定
8	192.168.23.94	0025.64c5.b2b9	1	绑定

刷新

62 ARP

2.3.13 WEB

I web L III
web

基本设置

免认证资源

免认证用户

应用于端口

显示认证配置和状态

重定向的IP地址:

0.0.0.0

认证页面URL:

重定向端口 (最多可以配置10个, 中间使用英文逗号分开):

80

未认证用户的最大HTTP会话数 (0-255, 可选):

255

每个端口下 (1-85535, 可选):

维持重定向连接的超时时间 (1-10秒, 可选):

3

保存

设备与认证服务器之间的通信密钥:

恢复默认

保存

保存

线用户信息的更新时间间隔 (30-3600秒):

60

恢复默认

提示: 多个Vlan之间使用英文逗号分开, 相连Vlan之间可以用“-”连接

Vlan List:

63 web

- 1) web
- web

HTTP

,

80
- IP

(0-255)

Web

,

III
- URL

IP,SNMP-Inform

,

Vlan List

III
- 2)



64

IP III

III

3)



65

IP III

III

4)

基本设置

免认证资源

免认证用户

应用于端口

显示认证配置和状态

应用于端口

端口:

FastEthernet 0/3

IP Only Mode ☒

保存

☐	序号	端口	IP Only Mode
☐	1	FastEthernet 0/1	YES
☐	2	FastEthernet 0/3	YES

全选

删除

66

III

III

5)

基本设置

免认证资源

免认证用户

应用于端口

显示认证配置和状态

查看所有用户的在线信息

0.0.0.0

查看指定用户的在线信息

67

IP

III

2.3.14 DHCP Snooping

1 DHCP Snooping 2

III

DHCP Snooping

[illegible]

68 DHCP Snooping

1)DHCP Snooping

DHCP Snooping

I L III

2)DHCP Snooping

I L

III I L III

2.4 QOS

2.4.1

I L III

分类设置

说明：分类设置采用ACL的匹配规则识别出符合某类特征的数据流，并对该数据流进行标记。

类名：

ACL列表：

▼

[（ACL设置）](#)

保存

■ 类名

ACL

全选

删除

69

ACL I L III

I L III

2.4.2

I L III



70

III

III

III

III

DSCP

III

$$\vdash \quad \mathbb{L}$$

III

$$\mathbb{L} \quad \mathbb{L}$$

III

$$\mathbb{L} \quad \mathbb{L}$$

III

2.4.3

I L III

流设置

说明：应用策略设置对端口的输入或输出流进行限制。

端口：FastEthernet 0/1

策略列表：（策略设置）

限速方向：

输入限速

输出限速

保存

	端口	方向	策略名	信任模式	COS
☐	FastEthernet 0/1	-	-	-	-
☐	FastEthernet 0/2	-	-	-	-
☐	FastEthernet 0/3	-	-	-	-
☐	FastEthernet 0/4	-	-	-	-
☐	FastEthernet 0/5	-	-	-	-
☐	FastEthernet 0/6	-	-	-	-
☐	FastEthernet 0/7	-	-	-	-
☐	FastEthernet 0/8	-	-	-	-
☐	FastEthernet 0/9	-	-	-	-
☐	FastEthernet 0/10	-	-	-	-
☐	FastEthernet 0/11	-	-	-	-

全选

删除

III

III

III

I L III
I L III

2.4.4

I L III

端口: FastEthernet 0/2

☒ 广播

默认

☒ 组播

kilobits per second

2

0-514748047

保存

风暴类型	控制方式	控制力度
broadcast	-	-
multicast	-	2
unicast	level	20

接口

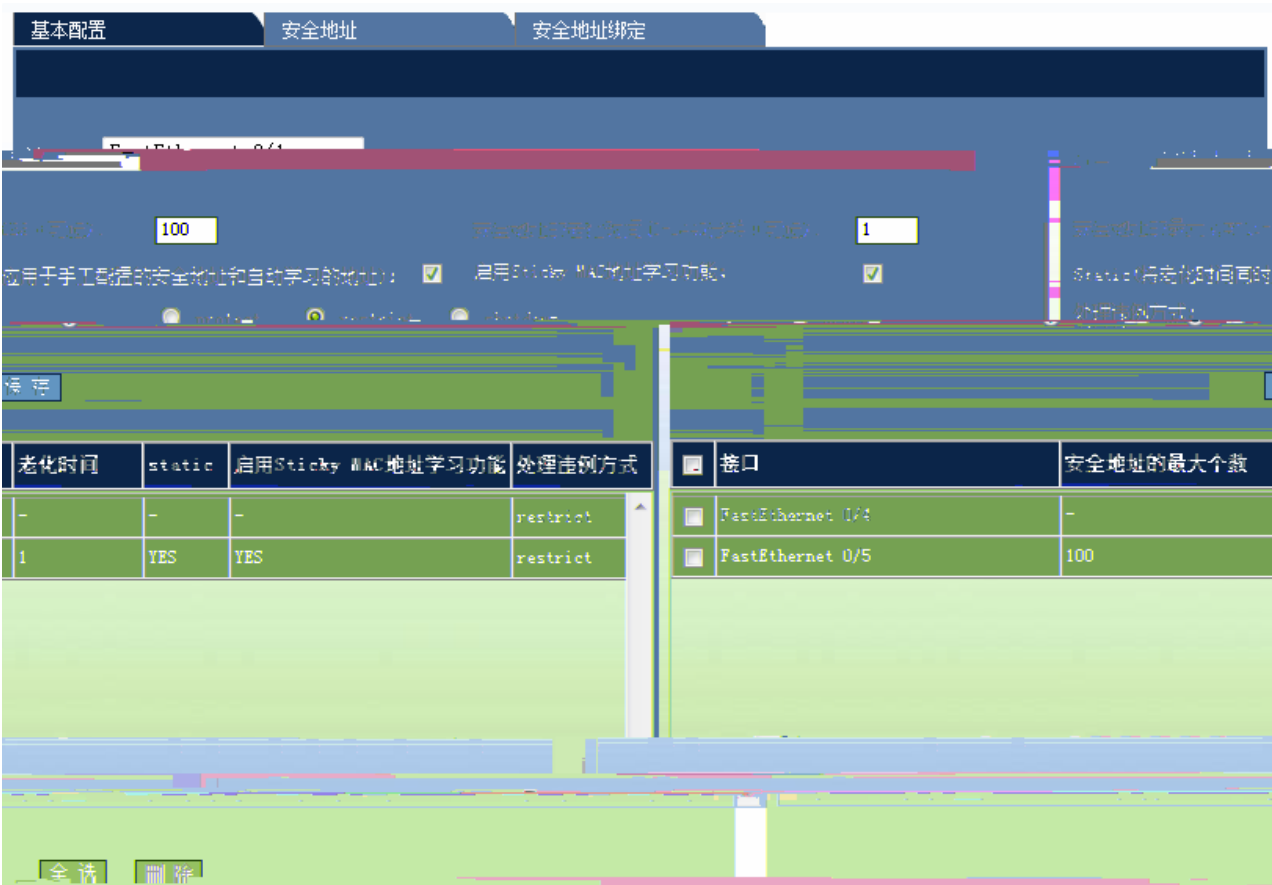
☐ FastEthernet 0/2

☐ FastEthernet 0/2

☐ FastEthernet 0/2

全选

删除



73

- 1)
- Static

Sticky Mac

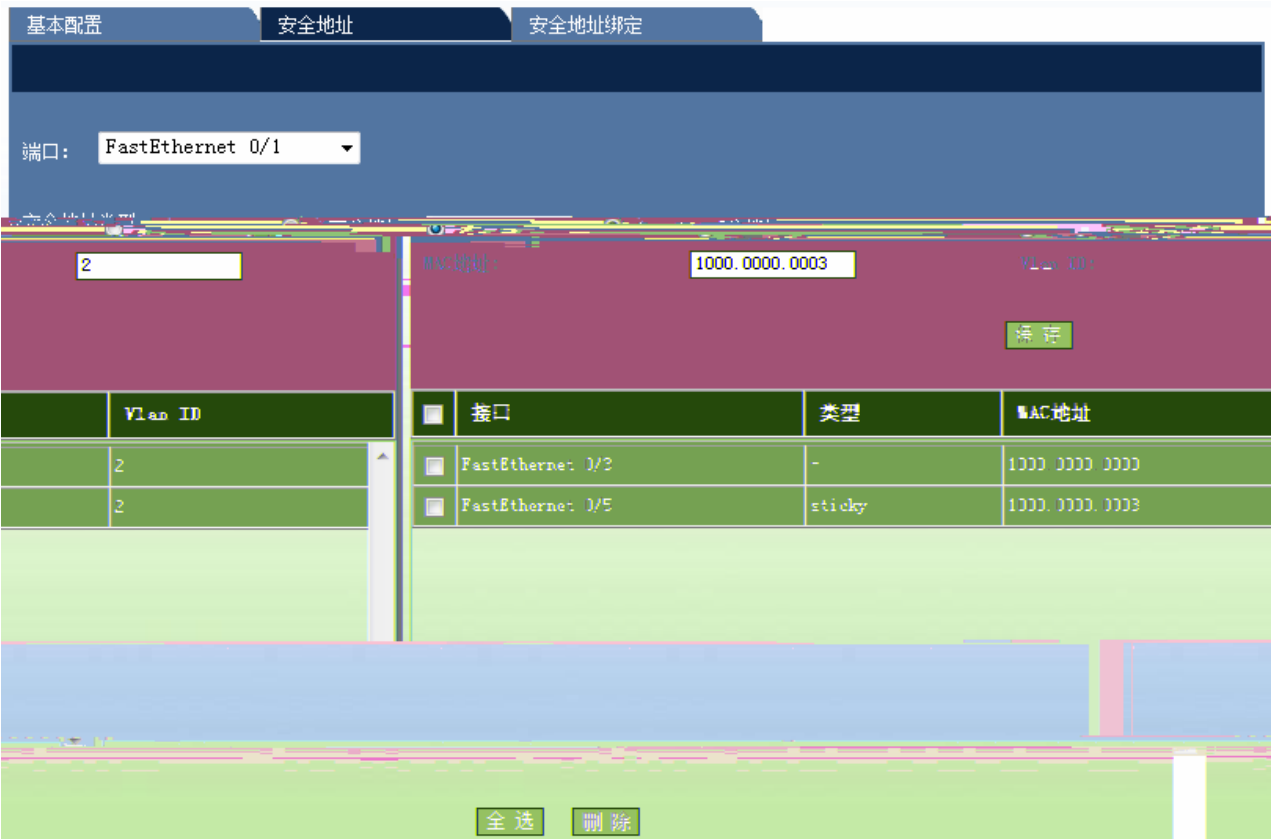
III

III

III

I

L
- 2)



74

Mac VLAN ID

III
III

III

3)

基本配置

安全地址

安全地址绑定

端口: FastEthernet 0/1

IP地址 (IPv4或IPv6): 1.2.3.3

将MAC及Vlan进行绑定到安全端口: ☒

MAC地址: 1000.0000.0000

Vlan ID: 10

保存

接口	MAC地址	Vlan ID	IP地址
FastEthernet 0/1	1000.0000.0000	10	1.2.3.3

全选

删除

端口状态					
端 口	状 态	Vl an	双 工	速 率	端口类型
FastEthernet 0/1	down	1	Unknown	Unknown	copper
FastEthernet 0/2	down	2	Unknown	Unknown	copper
FastEthernet 0/3	up	1	Full	100M	copper
FastEthernet 0/4	down	900	Unknown	Unknown	copper
FastEthernet 0/5	down	1	Unknown	Unknown	copper
FastEthernet 0/6	down	1	Unknown	Unknown	copper
FastEthernet 0/7	down	1	Unknown	Unknown	copper
FastEthernet 0/8	down	1	Unknown	Unknown	copper
FastEthernet 0/9	down	1	Unknown	Unknown	copper
FastEthernet 0/10	down	1	Unknown	Unknown	copper

刷新

78

2.5.4

I L III

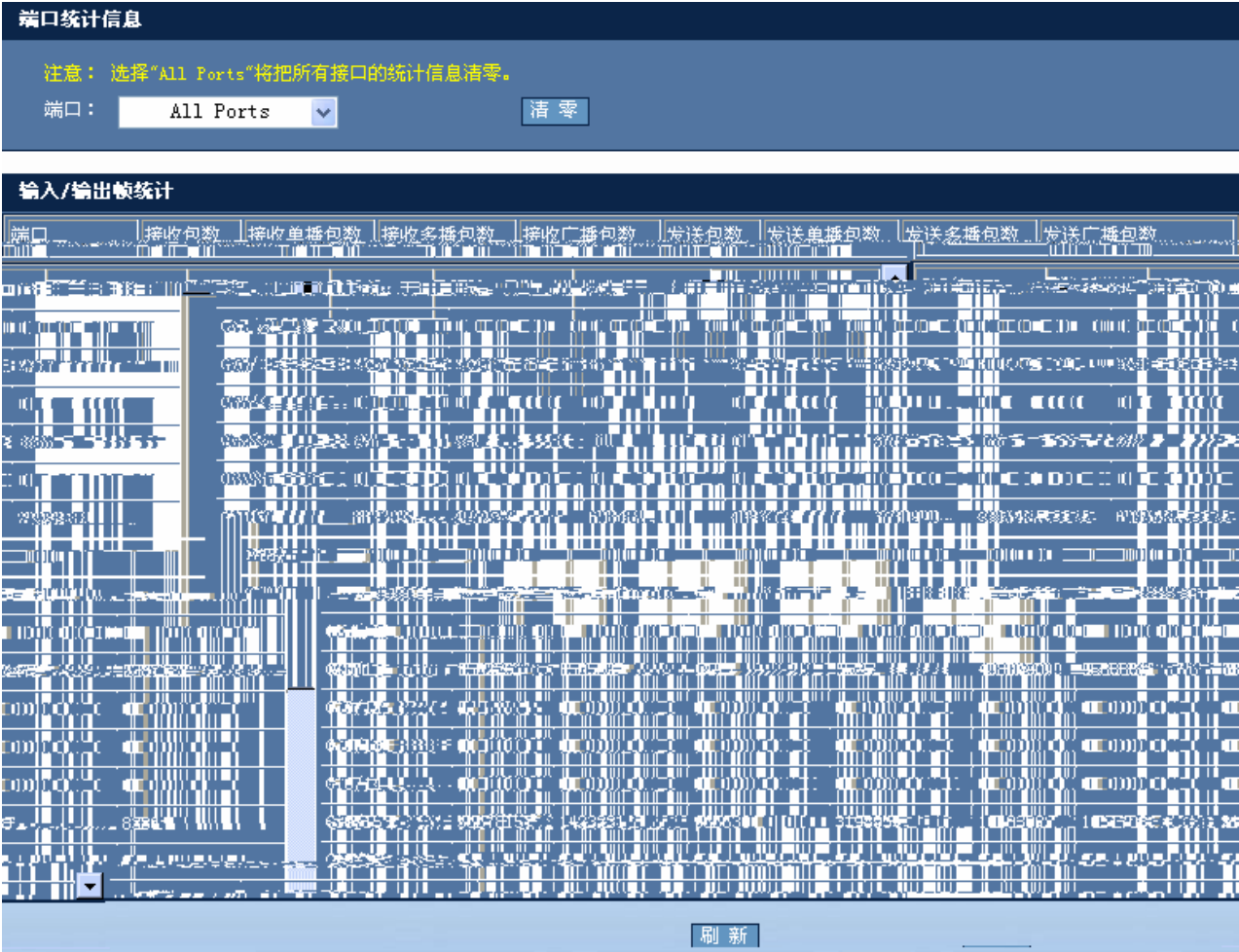
端口运行状态	
端 口	带宽占用
FastEthernet 0/1	0%
FastEthernet 0/2	0%
FastEthernet 0/3	0%
FastEthernet 0/4	0%
FastEthernet 0/5	0%
FastEthernet 0/6	0%
FastEthernet 0/7	0%
FastEthernet 0/8	0%
FastEthernet 0/9	0%
FastEthernet 0/10	0%

刷新

79

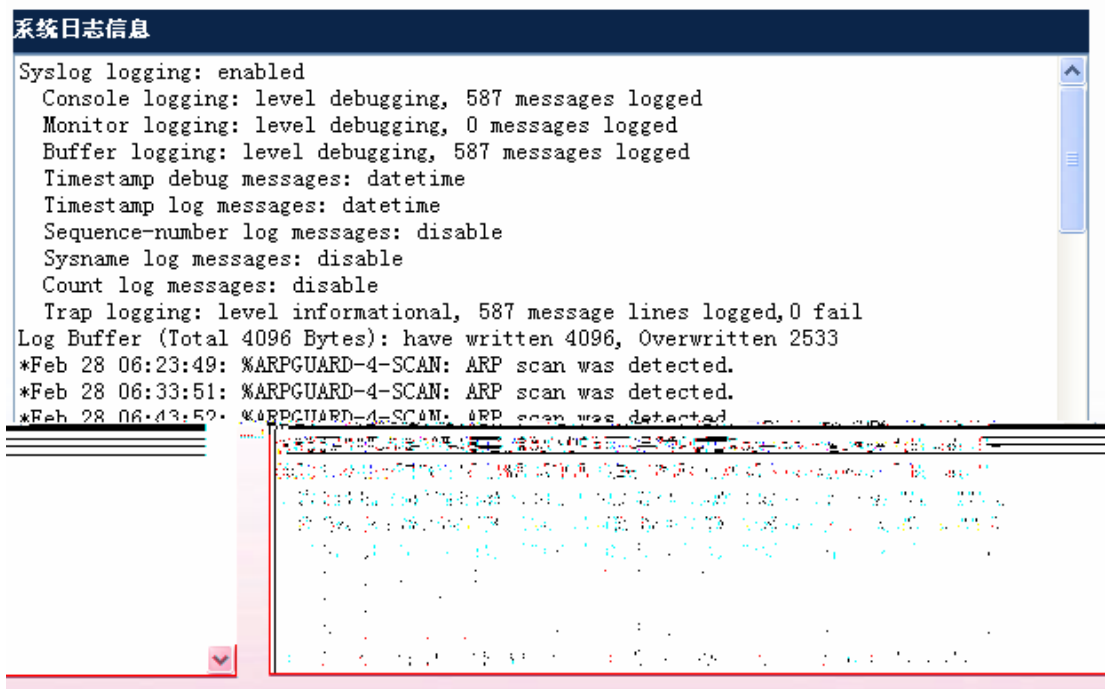
2.5.5

I L III



2.5.6

I L III



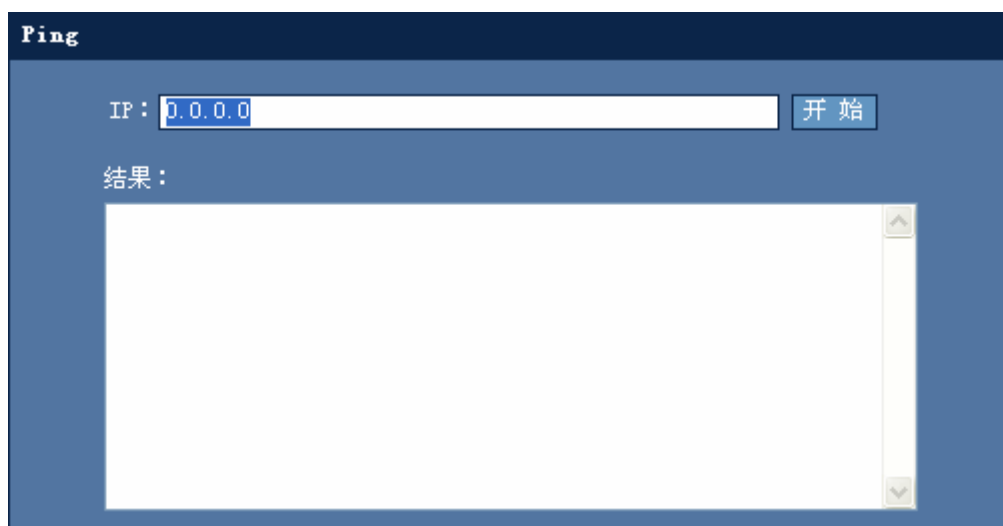
81

2.6

2.6.1 Ping

I: Ping L III

Ping



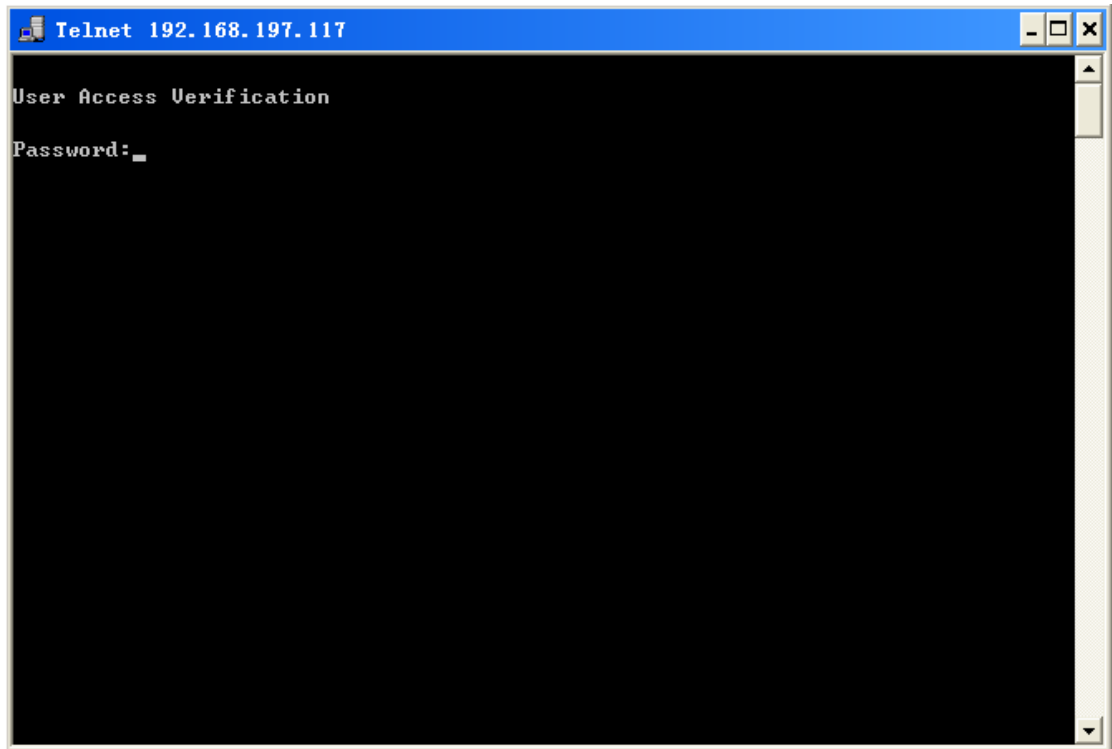
82 Ping

III IP I L IP Ping

2.6.2 Telnet

I Telnet L III

Telnet



83 Telnet

PC Telnet I Telnet L Telnet III PC Telnet

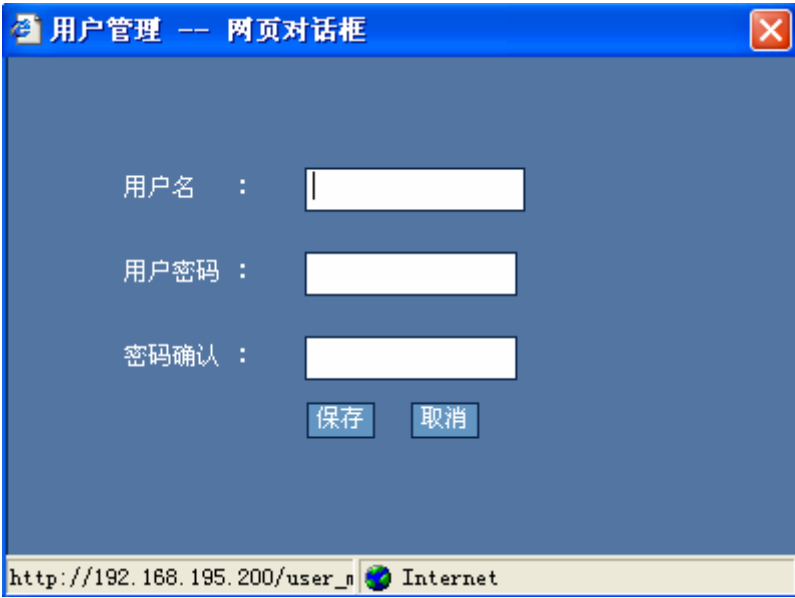
2.6.3

I L III



84

I L



85

I L III

III

I L III
I L

2.6.5 /

I / L III
/

导入/导出配置

注意：请确认TFTP服务器已启用！

TFTP服务器 IP : 0.0.0.0

TFTP服务器 文件名 : config.text

导入 导出

文件传输信息：

89 /

Q config.text TFTP IP TFTP
I L III

2.6.6 WEB

I WEB L III

WEB

WEB端口设置

注意：修改WEB端口后，请用新端口重新登录。如果要使用80端口，请直接单击“使用默认端口”。

指定WEB端口： (1025-65535)

保存 使用默认端口

90 WEB

2.8 WEB

2.8.1

2.8.2

2.8.3

WEB WEB enable III

2.8.4

WEB Local Enable WEB
WEB WEB III Local


```
!  
!  
line con 0  
line vty 0 4  
  login  
!  
!  
end
```

2 Enable

Ruijie(config)#show running-config

Building configuration...

Current configuration : 2014 bytes

```
!  
version RGOS 10.2(4), Release(55435)(Wed May 13 11:50:07 CST 2009 -ngcf32)  
vlan 1  
  
no service password-encryption  
!  
enable password admin                //WEB     Enable  
enable service web-server           //     WEB  
!  
....  
.....  
!  
interface VLAN 1  
  
  ip address 192.168.100.1 255.255.255.0   //     IP  
  no shutdown  
!  
!  
line con 0  
line vty 0 4  
  login  
!  
!  
end
```