

工业交换机

管理手册

前言

感谢您购买我们的产品。本文档主要介绍产品的 Web 管理配置操作。使用本产品前请仔细阅读本说明书。

特别声明

- 产品请以实物为准，说明书仅供参考。
- 说明书和程序将根据产品实时更新，如有升级不再另行通知。
- 如果不按照说明中的指导操作，因此造成的损失由使用方承担。
- 说明书可能包含技术上不准确的地方、或与产品功能及操作不相符的地方、或印刷错误，以公司最终解释为准。

版本

日期	版本	说明
2019-01	V1.0	手册发布

目录

前言.....	2
特别声明.....	2
第 1 章 产品介绍.....	5
1.1 产品概述.....	5
1.2 产品特性.....	5
第 2 章 WEB 管理.....	6
2.1 登录.....	6
2.1.1 保存配置.....	7
2.2 系统管理.....	8
2.2.1 系统信息.....	8
2.2.2 管理地址设置.....	8
2.2.3 账户管理.....	9
2.3 配置管理.....	9
2.3.1 VLAN 配置.....	9
2.3.2 端口配置.....	12
2.3.3 端口限速.....	12
2.3.4 风暴抑制.....	13
2.3.5 超长帧.....	14
2.3.6 快速生成树.....	14
2.3.7 LLDP.....	15
2.3.8 POE.....	15
2.3.9 端口隔离.....	16
2.3.10 端口镜像.....	17
2.4 状态监控.....	18
2.4.1 RSTP 状态.....	18
2.4.2 LLDP 邻居状态.....	19
2.4.3 光模块 DDM.....	19
2.4.4 电缆检测.....	20

2.5 工具.....	20
2.5.1 软件升级.....	21
2.5.2 配置导入和导出.....	21
2.5.3 恢复出厂默认设置.....	22
2.5.4 重启.....	22

第 1 章 产品介绍

1.1 产品概述

工业级管理交换机专为环境严酷的现场传输应用而开发设计。本产品提供多个千兆以太网电接口（RJ45）和千兆以太网光接口（SFP），支持端口、VLAN、RSTP 等丰富的二层软件特性，支持简单易用的 Web 管理方式以及基于 SNMP 的第三方网管软件。针对工业环境的特点，产品进行了严格的元器件筛选，同时采用波纹式高强度铝型材外壳，达到 IP30 外壳防护等级和工业 3 级电磁抗干扰防护性能，使设备能工作于-30℃ - 75℃的恶劣环境，能有效地抵抗静电、雷击、脉冲的干扰。抗震的导轨安装，确保了工业以太网交换机的稳定性和安全性。S2110 系列产品广泛应用于智能交通、能源、电力、安防等严酷自动化工业环境中，提供低成本、快速、可靠的通信解决方案。

1.2 产品特性

- 支持 802.1Q VLAN
- 支持端口隔离
- 支持 16K 字节超长帧
- 支持端口限速，限速颗粒 8Kbps
- 支持广播/组播/未知单播风暴抑制
- 支持 RSTP (IEEE802.1w) 快速生成树协议
- 支持 WEB、SNMP V1/V2c/V3 网络管理
- POE 可选，支持 IEEE 802.3.af/at POE 标准
- 双 DC 输入冗余供电
- 工业 3 级电磁抗干扰防护，适应恶劣的电磁干扰环境
- 波纹式高强度铝型材外壳专利技术，增强表面散热，IP30 防护等级，无风扇
- 工作温度：-30° C~+75° C

第 2 章 WEB 管理

交换机支持 WEB 管理方式。用户可通过浏览器对设备进行配置和管理，推荐使用 Fire Fox，Google Chrome 或 IE 浏览器

默认管理 IP: 192.168.0.1.

用户名: admin

密码: admin

2.1 登录

首次登录，请设置管理主机和交换机同网段的 IP 地址，并使管理主机和交换机连接在同一个局域网。为避免局域网地址冲突，最好将管理主机用网线和交换机直接连接。

在浏览器地址栏中输入“IP 地址”（交换机出厂 IP 为 192.168.0.1），出现登录对话框如图 2-1 所示，输入默认用户名为“admin”，初始密码“admin”，点击<确认>按钮。

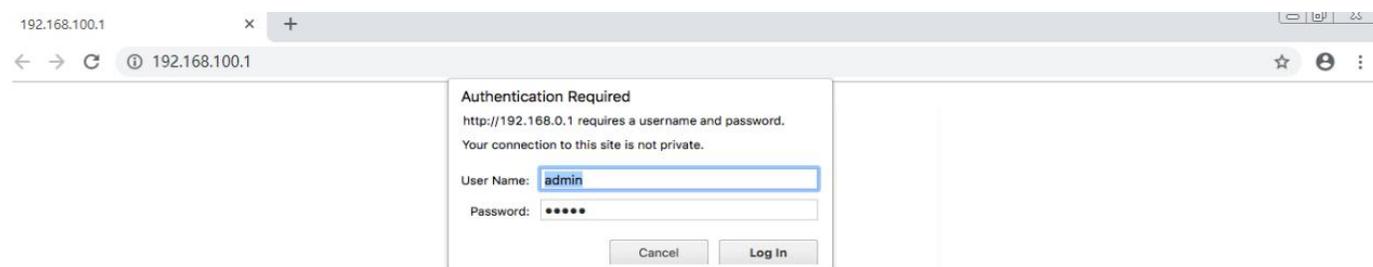


图 2-1 WEB 登录

The screenshot displays the management interface of an industrial switch. On the left is a navigation menu with options: System, Configuration, Monitoring, Tools, and Save. The main content area is divided into two sections:

System Information

Device Type	MAC Address	Firmware Version	Firmware Date	Hardware Version
S3110	98:6D:35:80:10:00	1.1.2	Jan 17 2019	1.1

Port Statistics Information

Port	State	Link Status	TxGoodPkt	TxBadPkt	RxGoodPkt	RxBadPkt	Tx/Rx date Rate
1	Enabled	Link Up	840	0	451	0	<1K/<1K
2	Enabled	Link Down	0	0	0	0	0K/0K
3	Enabled	Link Down	0	0	0	0	0K/0K
4	Enabled	Link Down	0	0	0	0	0K/0K
5	Enabled	Link Down	0	0	0	0	0K/0K
6	Enabled	Link Down	0	0	0	0	0K/0K

Below the table is a "Clear" button.

图 2-2 系统信息

管理页面中，设备面板图位于上部，显示设备端口状态，当端口连接时，端口绿色高亮显示。

设备面板下面为设备管理信息，显示设备管理配置界面以及配置信息。

页面左侧为管理菜单，用户可选择配置和操作内容。

WEB 登录进入管理页面后，首页显示系统信息和端口状态统计信息。系统信息包括设备类型、MAC 地址、软件版本等。端口状态和信息表中，显示端口使能状态、连接状态，收发包统计以及实时速率。

2.1.1 保存配置

系统配置页面中的 **Apply** 按钮，只能将配置写入 RAM 中，不写入 flash 中。当断电后，当前所做配置将会丢失。管理菜单底部的 **Save** 按钮，可将设备配置从 RAM 中写入 flash 存储器中，保证业务配置断电后也得以保存。

当配置完成，点击 **Save** 按钮，会出现如下提示信息，表示配置保存成功。

Save configurations
The configuration has been saved successfully.

图 2-3 保存配置

2.2 系统管理

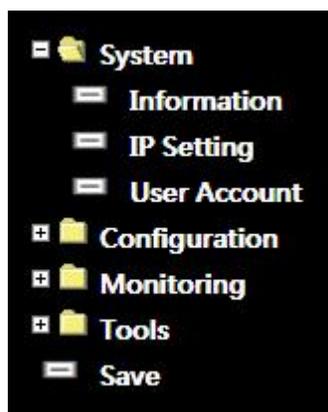


图 2-4 系统管理菜单

系统管理分为三部分内容，系统信息、管理地址设置和账户管理。

2.2.1 系统信息

登录设备后首先显示系统信息，详见 2.1。

2.2.2 管理地址设置

功能：配置管理 IP 地址、子网掩码以及网关 IP 地址。

当实际使用中管理主机和交换机不在一个网段，跨网段管理交换机时，必须设置网关 IP 地址。

参数	说明
IP Address	IPv4 交换机管理 IP 地址
Subnet Mask	子网掩码
Gateway	网关 IP 地址

IP Address Setting

IP Address	192.168.100.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.100.254

图 2-5 管理地址

配置完成后，点击 ，使配置保存并生效。

注意：当启用 802.1Q VLAN 时，管理地址位于 VLAN1，用户必须通过 VLAN1 访问交换机。

2.2.3 账户管理

功能：修改默认 admin 账户的密码，用户名不能修改。

The image shows a web interface titled "User Account Setting". It contains three input fields: "New Username" with the value "admin", "New Password", and "Retype Password". Below these fields is an "Apply" button.

图 2-6 修改密码

参数	描述
New Username	默认用户名 admin，不能修改
New Password	写入新密码
Retype Password	再次输入新密码

2.3 配置管理

交换机支持丰富的二层功能，如 802.1Q VLAN，端口隔离，端口限速，端口镜像，风暴抑制，快速生成树 RSTP 等等。

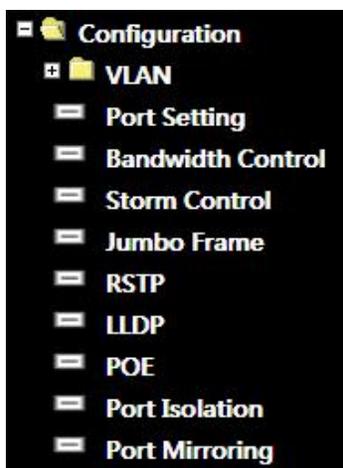


图 2-7 配置管理菜单

每个配置页面包括两个部分，页面上半部分为配置对话框，下半部分为配置信息表。当在配置对话框中完成当前配置后，配置结果及状态会显示在下面的配置信息表中。

2.3.1 VLAN 配置

功能：802.1Q VLAN 配置。

VLAN 功能默认关闭。当 VLAN 开启时，请保持当前连接管理主机的交换机端口 PVID 为 1，且允许 untagged

包通过。否则，当前管理连接将会中断。

VLAN ON/OFF

VLAN
OFF

图 2-8 802.1Q VLAN 使能/禁用

系统支持最多 32 个 VLAN 组，VLAN ID 范围为 1~4094。

当使能 VLAN 口，用户可以创建或删除 VLAN，为 VLAN 命名，并定义 VLAN 组员。每个组员可定义为 untagged 或 tagged 模式。Untagged 模式下，当该 VLAN 数据包离开端口时，tag 将会剥离。Tagged 模式下，该 VLAN 数据包离开端口时，tag 将会保留。

Static VLAN Table Setting

VLAN ID		(1-4094)	VLAN Name		
Port	Select All	1	2	3	4
Untagged	All	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tagged	All	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Not Memeber	All	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

VLAN ID	VLAN Name	Member Ports	Tagged Ports	Untagged Ports	Delete
1		1-4	-	1-4	<input type="checkbox"/>

图 2-9 创建 VLAN

按钮	功能
All	将所有端口定义为 untagged、tagged 或 Not member
Add /Modify	创建新 VLAN 或修改选定的 VLAN
Delete	删除选定的 VLAN
Select All	选择表中所有已创建的 VLAN

创建 VLAN 后，还需要设置各端口的 VLAN 属性，包括端口 PVID 以及端口入口规则。

VLAN Port Setting

Port	PVID	Accepted Frame Type
Port 1	<input type="text"/>	All <input type="button" value="v"/>
Port 2		
Port 3		
Port 4		

Port	PVID	Accepted Frame Type
Port 1	1	All
Port 2	1	All
Port 3	1	All
Port 4	1	All

图 2-10 端口 VLAN 属性

配置项	参数	说明
PVID		端口缺省 VLAN ID
Accepted Frame Type	All (默认)	允许 tagged 和 untagged 入口包。端口按 VLAN 定义列表允许带 tag 的包进入。当不带 tag 的包进入时，自动以缺省 VLAN ID 标记。
	Tag-only	只允许带 tag 的包进入。
	Untag-only	只允许不带 tag 的包进入。

VLAN 配置实例:

配置要求	配置																																																																																	
<p>Port 2: access 模式，端口缺省 VLAN 2，不带 tag</p> <p>Port 3: trunk 模式，端口缺省 VLAN 3，允许 VLAN 1、2、3、4 通过，出入口的包都必须带 tag，不允许不带 tag 的包进入</p> <p>Port 4: Hybrid 模式，端口缺省 VLAN 4，允许 VLAN 1、2、3、4 通过，允许 tag 和 untag 包进入，VLAN 1 和 4 出口剥离 tag，VLAN 2 和 3 出口保留 tag</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">VLAN ON/OFF</p> <p>VLAN <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="ON"/> <input type="button" value="v"/></p> </div> <div style="width: 45%;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th> <th>PVID</th> <th>Accepted Frame Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Port 1</td> <td>1</td> <td>All</td> </tr> <tr> <td>Port 2</td> <td>2</td> <td>Untag-only</td> </tr> <tr> <td>Port 3</td> <td>3</td> <td>Tag-only</td> </tr> <tr> <td>Port 4</td> <td>4</td> <td>All</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Static VLAN Table Setting</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VLAN ID</th> <th colspan="2">3</th> <th colspan="4">(1-4094)</th> <th>VLAN Name</th> </tr> <tr> <th>Port</th> <th>Select All</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Untagged</td> <td>All</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tagged</td> <td>All</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Not Memeber</td> <td>All</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Add / Modify"/></p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VLAN ID</th> <th>VLAN Name</th> <th>Member Ports</th> <th>Tagged Ports</th> <th>Untagged Ports</th> <th>Delete</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>1,3-4</td> <td>3</td> <td>1,4</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>2</td> <td>-</td> <td>2</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>1,3-4</td> <td>1,3-4</td> <td>-</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>1,3-4</td> <td>1,3</td> <td>4</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> </div>	Port	PVID	Accepted Frame Type	Port 1	1	All	Port 2	2	Untag-only	Port 3	3	Tag-only	Port 4	4	All	VLAN ID	3		(1-4094)				VLAN Name	Port	Select All	1	2	3	4		Untagged	All	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Tagged	All	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		Not Memeber	All	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		VLAN ID	VLAN Name	Member Ports	Tagged Ports	Untagged Ports	Delete	1		1,3-4	3	1,4	<input type="checkbox"/>	2		2	-	2	<input type="checkbox"/>	3		1,3-4	1,3-4	-	<input type="checkbox"/>	4		1,3-4	1,3	4	<input type="checkbox"/>
Port	PVID	Accepted Frame Type																																																																																
Port 1	1	All																																																																																
Port 2	2	Untag-only																																																																																
Port 3	3	Tag-only																																																																																
Port 4	4	All																																																																																
VLAN ID	3		(1-4094)				VLAN Name																																																																											
Port	Select All	1	2	3	4																																																																													
Untagged	All	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																													
Tagged	All	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																																																																													
Not Memeber	All	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																													
VLAN ID	VLAN Name	Member Ports	Tagged Ports	Untagged Ports	Delete																																																																													
1		1,3-4	3	1,4	<input type="checkbox"/>																																																																													
2		2	-	2	<input type="checkbox"/>																																																																													
3		1,3-4	1,3-4	-	<input type="checkbox"/>																																																																													
4		1,3-4	1,3	4	<input type="checkbox"/>																																																																													

2.3.2 端口配置

功能：端口使能/禁用，端口自适应或强制速率双工模式配置，端口流控开启/关闭。

端口配置完成后，配置结果及当前端口实际状态显示在下面。

Port Setting

Port	State	Speed/Duplex	Flow Control
Port 1			
Port 2	Enable ▾	Auto ▾	Off ▾
Port 3			
Port 4			

Apply

Port	State	Speed/Duplex		Flow Control	
		Config	Actual	Config	Actual
Port 1	Enabled	Auto	1000M Full	On	On
Port 2	Enabled	Auto	Link Down	On	Off
Port 3	Enabled	Auto	Link Down	On	Off
Port 4	Enabled	10M Half	Link Down	Off	Off

图 2-11 端口配置

配置项	参数	说明
State	Disable Enable (默认) Auto (default)	使能/禁用端口
Speed/Duplex	10M/Half 10M/Full 100M/Half 100M/Full 1000M/Full	端口可配置为自适应或强制模式。千兆接口一共有 5 种强制模式：10M 半双工，10M 全双工，100M 半双工，100M 全双工，1000M 全双工
Flow Control	On (default) Off	端口开启/禁用 802.3x 流控

2.3.3 端口限速

功能：端口双向限速。支持端口出入口方向分别限速，限速范围为 0~1Gbps，步长为 8kbps。端口限速默认关闭。

Bandwidth Control Setting

Port	Type	State	Rate(Kbit/sec)
Port 1	Ingress	Disable	Unlimited (0-1000000, multiple of 8)
Port 2			
Port 3			
Port 4			

Apply

Port	Ingress Rate (Kbit/sec)	Egress Rate (Kbit/sec)
Port 1	Unlimited	Unlimited
Port 2	Unlimited	Unlimited
Port 3	Unlimited	Unlimited
Port 4	8000	5000
Port 5	Unlimited	Unlimited
Port 6	Unlimited	Unlimited

图 2-12 端口限速

配置项	参数	说明
Type	Ingress Egress	入口方向 出口方向
State	Disable (默认) Enable	关闭 开启
Rate		带宽范围 0~1000000，必须是 8 的整数倍

2.3.4 风暴抑制

功能：分别配置端口的广播包、组播报、未知单播和未知组播包抑制速率。抑制范围为 0~1Gbps，步长为 8kbps。风暴抑制默认关闭。

Storm Control Setting

Storm Type	Port	State	Rate (kbps)
Broadcast	Port 1 Port 2 Port 3 Port 4	Off	(8-1000000, multiple of 8)

Apply

Port	Broadcast (kbps)	Multicast (kbps)	Unknown Unicast (kbps)	Unknown Multicast (kbps)
Port 1	Off	Off	Off	Off
Port 2	Off	Off	Off	Off
Port 3	Off	Off	Off	Off
Port 4	Off	Off	Off	Off
Port 5	Off	Off	Off	Off
Port 6	Off	Off	Off	Off

图 2-13 风暴抑制

配置项	参数	说明
Storm Type	Broadcast	广播
	Multicast	组播
	Unknow Unicast	未知单播
	Unknow Multicast	未知组播
State	On Off (默认)	
Rate		带宽范围 0~1000000, 必须是 8 的整数倍

2.3.5 超长帧

功能：超长帧全局配置。系统最大支持 16K 超长帧。

配置项	参数
Jumbo Frame (Bytes)	1522
	1536
	1552
	16383 (默认)

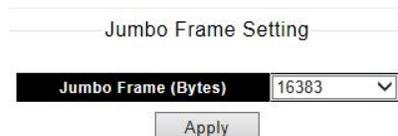


图 2-14 超长帧配置

2.3.6 快速生成树

功能：使能/禁用端口 RSTP。系统简化了 RSTP 配置参数，只保留了端口的 RSTP 使能/禁用，其它参数都保持默认设置。系统默认所有端口都启用 RSTP，设备组环后无需配置 RSTP 环网保护。

配置项	参数
State	Disable Enable (默认)

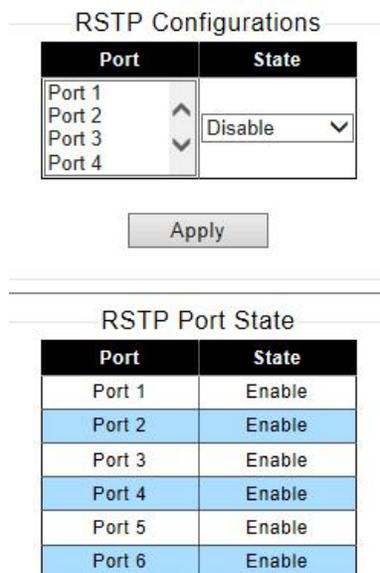


图 2-15 RSTP 配置

2.3.7 LLDP

功能：使能/禁用端口 LLDP。端口 LLDP 默认开启。

配置项	参数
State	Disable Enable (default)

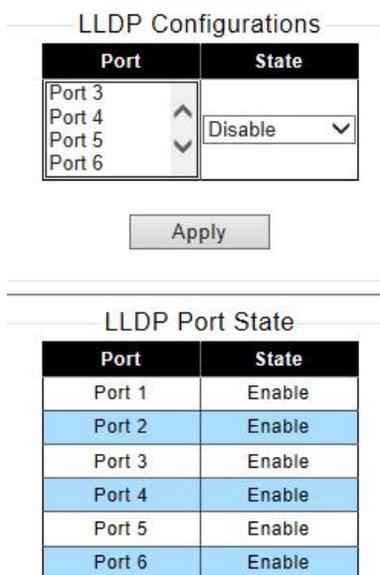


图 2-16 LLDP 配置

2.3.8 POE

功能：使能/禁用端口 POE 功能，设置端口 POE 输出模式 802.3af POE 或 802.3at POE+。端口 POE 默认开启

为 802.3at POE+模式。

配置项	参数
Mode	Disable POE[AF] POE+[AT]

端口 POE 状态显示在 POE 配置框下方，包括端口 POE 模式（disable/POE [af]/POE+ [at]）、POE 输出状态（OFF/ON）、POE 输出电压和 POE 输出功率。

POE Configurations

Port	Mode
Port 1 ▲	
Port 2	Disable ▼
Port 3	
Port 4 ▼	

Apply

POE Port State

Port	Mode	State	Voltage	Power Used
Port 1	POE+ [AT]	OFF	---	---
Port 2	POE+ [AT]	OFF	---	---
Port 3	POE+ [AT]	ON	56.18 V	3.7 W
Port 4	POE+ [AT]	ON	56.18 V	3.9 W

图 2-17 POE 配置

2.3.9 端口隔离

功能：配置端口隔离功能，默认所有端口都可互通。光口通常为上联接口，无端口隔离配置。

配置项	说明
Port	
Port Isolation List	按 CTRL 键可选择多个端口 按 SHIFT 键可选择多个连续端口

Port Isolation Setting	
Port	Port Isolation List
Port 1	Port 1
Port 2	Port 2
Port 3	Port 3
Port 4	Port 4

Port	Port Isolation List
Port 1	1-4
Port 2	1-4
Port 3	1-4
Port 4	1-4

图 2-18 端口隔离配置

端口隔离配置实例:

配置要求	Port 1 和 port 4 通信, 和 port 2, 3 隔离	Port 2 talks to 3 and 4, isolated to 1Port 2 和 port 3, 4 通信, 和 port 2 隔离																																												
配置	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Port Isolation Setting</th> </tr> <tr> <th>Port</th> <th>Port Isolation List</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Port 1</td> <td>Port 1</td> </tr> <tr> <td>Port 2</td> <td>Port 2</td> </tr> <tr> <td>Port 3</td> <td>Port 3</td> </tr> <tr> <td>Port 4</td> <td>Port 4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Apply"/></p> </div> <hr/> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Port</th> <th>Port Isolation List</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Port 1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Port 2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>Port 3</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>Port 4</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table>	Port Isolation Setting		Port	Port Isolation List	Port 1	Port 1	Port 2	Port 2	Port 3	Port 3	Port 4	Port 4	Port	Port Isolation List	Port 1	4	Port 2	3-4	Port 3	1-4	Port 4	1-4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Port Isolation Setting</th> </tr> <tr> <th>Port</th> <th>Port Isolation List</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Port 1</td> <td>Port 1</td> </tr> <tr> <td>Port 2</td> <td>Port 2</td> </tr> <tr> <td>Port 3</td> <td>Port 3</td> </tr> <tr> <td>Port 4</td> <td>Port 4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Apply"/></p> </div> <hr/> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Port</th> <th>Port Isolation List</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Port 1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Port 2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>Port 3</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>Port 4</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table>	Port Isolation Setting		Port	Port Isolation List	Port 1	Port 1	Port 2	Port 2	Port 3	Port 3	Port 4	Port 4	Port	Port Isolation List	Port 1	4	Port 2	3-4	Port 3	1-4	Port 4	1-4
Port Isolation Setting																																														
Port	Port Isolation List																																													
Port 1	Port 1																																													
Port 2	Port 2																																													
Port 3	Port 3																																													
Port 4	Port 4																																													
Port	Port Isolation List																																													
Port 1	4																																													
Port 2	3-4																																													
Port 3	1-4																																													
Port 4	1-4																																													
Port Isolation Setting																																														
Port	Port Isolation List																																													
Port 1	Port 1																																													
Port 2	Port 2																																													
Port 3	Port 3																																													
Port 4	Port 4																																													
Port	Port Isolation List																																													
Port 1	4																																													
Port 2	3-4																																													
Port 3	1-4																																													
Port 4	1-4																																													

2.3.10 端口镜像

功能: 配置端口镜像功能, 进行数据统计和分析。镜像数据流方向可配置为发方向、收方向和双向。端口镜像功能默认关闭。

配置项	参数	说明
Mirror Direction	Disable (default) Rx Tx Both	
Mirroring Port	Monitoring port or mirror port	监控端口

Mirrored Port List	source port	数据源端口
--------------------	-------------	-------

Port Mirroring Setting

Mirror Direction	Mirroring Port	Mirrored Port List
Disable	Port 1	Port 1

Apply

Mirror Direction	Mirroring Port	Mirrored Port List
Disabled	-	-

Delete

图 2-19 端口镜像

端口镜像配置实例:

配置需求	将 port 2 的收方向数据镜像到 port 4												
配置	<p style="text-align: center;">Port Mirroring Setting</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Mirror Direction</th> <th>Mirroring Port</th> <th>Mirrored Port List</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Disable</td> <td>Port 4</td> <td>Port 1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Apply</p> <hr/> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Mirror Direction</th> <th>Mirroring Port</th> <th>Mirrored Port List</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rx</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Mirror Direction	Mirroring Port	Mirrored Port List	Disable	Port 4	Port 1	Mirror Direction	Mirroring Port	Mirrored Port List	Rx	4	2
Mirror Direction	Mirroring Port	Mirrored Port List											
Disable	Port 4	Port 1											
Mirror Direction	Mirroring Port	Mirrored Port List											
Rx	4	2											

2.4 状态监控

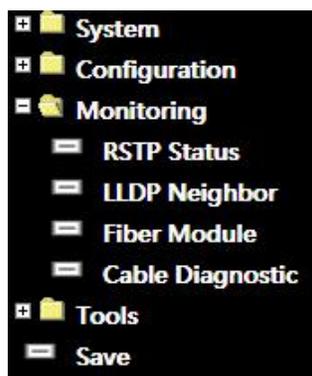


图 2-20 状态监控菜单

系统支持 3 种状态监控功能: RSTP 状态, LLDP 邻居状态和线缆检测。

2.4.1 RSTP 状态

功能: 显示各端口的 RSTP 状态, 包括端口角色、转发状态、路径开销、根桥 ID 等根据这些信息, 用户可判断 RSTP 在各端口的工作状态。

RSTP Status					
Port	Role	State	Path Cost	Root ID	Regional Root
Port 1	Designated	Forwarding	20000	0.00-00-00-00-00-00	32768.98-6D-35-80-10-00
Port 2	Disable	Discarding	20000	0.00-00-00-00-00-00	32768.98-6D-35-80-10-00
Port 3	Designated	Forwarding	20000	32768.98-6D-35-80-10-00	32768.98-6D-35-80-10-00
Port 4	Designated	Forwarding	20000	32768.98-6D-35-80-10-00	32768.98-6D-35-80-10-00
Port 5	Disable	Discarding	20000	0.00-00-00-00-00-00	32768.98-6D-35-80-10-00
Port 6	Disable	Discarding	20000	0.00-00-00-00-00-00	32768.98-6D-35-80-10-00

图 2-20 RSTP 状态

2.4.2 LLDP 邻居状态

功能：查询各端口连接的 LLDP 邻居信息，包括邻居的管理 IP 以及连接本地设备的端口号。此外，还会统计该设备上所有的邻居数量。

项目	描述
Local port	交换机端口号
Chassis ID	交换机 ID
Remote Port ID	邻居连接到交换机的端口号
Management Address	邻居管理 IP 地址
LLDP Entry Number	所有邻居数量

LLDP Neighbors			
Local Port	Chassis ID	Remote Port ID	Management Address
2	00-98-00-6D-00-35	7	192.168.101.2
3	00-98-00-6D-00-35	8	192.168.101.3
4	00-98-00-6D-00-35	7	192.168.101.1

LLDP Entry Number 3

Refresh

图 2-21 LLDP 邻居

2.4.3 光模块 DDM

功能：查询光模块状态及信息，包括供应商、出厂日期、工作波长、速率、工作温度、工作电压等。此功能须光模块支持 DDM 功能。

项目	描述
Port	交换机端口号
Vendor	供应商名称
Date	出厂日期
Wave Length (nm)	工作波长
Rate (Mbps)	光模块速率
TEMP (~C)	工作温度

Voltage (V)	工作电压
-------------	------

Fiber Module Information

Port	Vendor	Date	Wave Lengh(nm)	Rate(Mbps)	Length	TEMP (~C)	Voltage (V)
5	HUAWEI	170424	1310	1200	10 km	38.15	3.26
6							

图 2-22 光模块 DDM 监测

2.4.4 电缆检测

功能：检测以太网电缆连接状态，检测内容包括电缆的接收方向和发送方向是否存在短路、开路现象，同时可以检测出故障线缆的位置。

选择要检测的端口并点击 按钮开始检测。当检测完成，检测结果会显示在表格中。Normal 代表连接正常，Open 代表开路，并显示电缆断点处到端口的大概距离。

端口进行电缆检测时会短时间中断数据连接，所以连接网管主机的端口不能选作被测端口，否则网管主机无法收到测试结果。

Cable Diagnostic

Check	Port	Test Result	Cable Fault Distance
<input type="checkbox"/>	Port 1	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Port 2	Open	PairA:0(M), PairB:0(M), PairC:0(M), PairD:0(M)
<input checked="" type="checkbox"/>	Port 3	Normal	PairA:0(M), PairB:0(M), PairC:0(M), PairD:0(M)
<input checked="" type="checkbox"/>	Port 4	Open	PairA:35(M), PairB:36(M), PairC:36(M), PairD:36(M)

图 2-23 电缆检测

2.5 工具

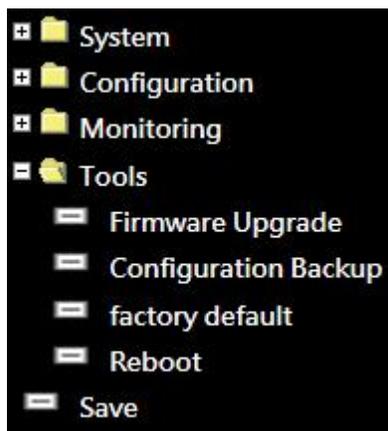


图 2-24 工具菜单

此部分用于系统维护，提供软件升级、配置导入和导出、恢复出厂默认设置、重启等功能。

2.5.1 软件升级

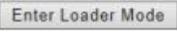
点击 **Firmware Upgrade** 菜单栏，系统会提示进入升级模式后，系统配置会自动保存。点击  按钮进入升级界面。



图 2-25 软件升级提示

系统支持 TFTP 和 HTTP 两种软件升级方式。通过 WEB 方式管理，请使用 HTTP 进行软件升级。点击左侧菜单栏中 **HTTP Firmware Upgrade** 进行 HTTP 升级。

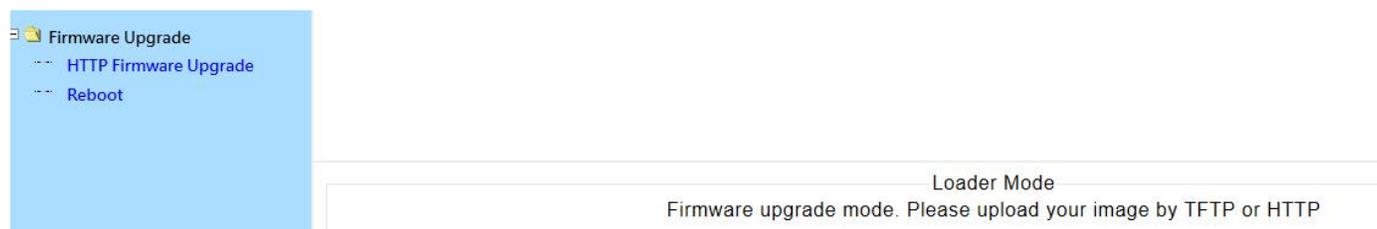


图 2-26 HTTP 软件升级 1

点击  按钮选择新版本软件，然后点击  开始载入软件

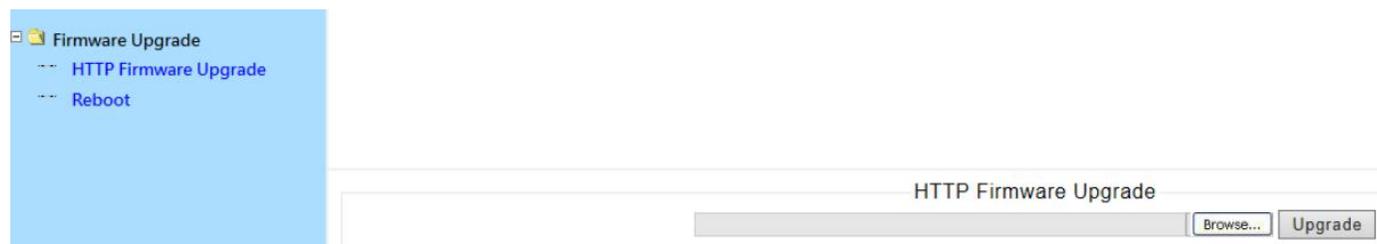


图 2-27 HTTP 软件升级 2

软件载入完成后，请点击左侧菜单栏中 **reboot** 重启设备，使新版本的软件生效。



图 2-28 系统重启

设备重启后，刷新页面，返回正常交换机管理界面，可查看升级后的版本信息。

2.5.2 配置导入和导出

点击  按钮，可将当前设备配置以 bin 文件形式导出到用户指定路径。

如果已有备份配置文件，可点击  按钮选择备份的配置文件，然后点击  将配置导入到当前设备。

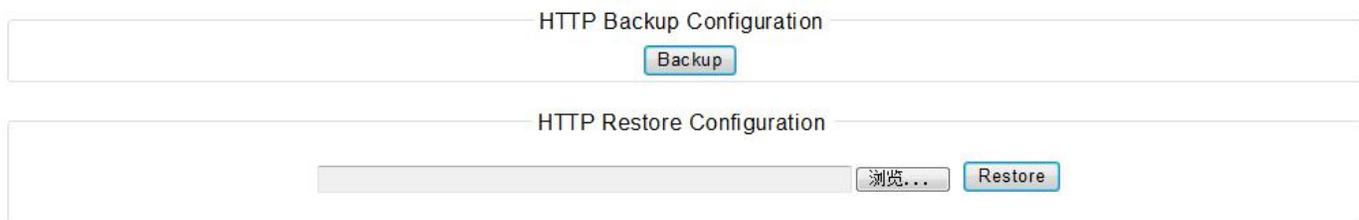


图 2-29 配置导入和导出

2.5.3 恢复出厂默认设置

在本页面，点击 **Factory Default**，设备将自动重启，并清除所有客户配置信息（管理 IP 地址配置信息除外），所有配置恢复到出厂默认状态。



图 2-30 恢复出厂默认设置

2.5.4 重启

在本页面，点击 **Reboot** 按钮重启设备。重启前，请点击 **Save** 按钮保存配置，避免因设备重启造成配置丢失。



图 2-31 系统重启