



7 口光环网交换机

使用说明书

V1.1.0

浙江大华技术股份有限公司

法律声明

版权声明

© 2017 浙江大华技术股份有限公司。版权所有。

在未经浙江大华技术股份有限公司（下称“大华”）事先书面许可的情况下，任何人不能以任何形式复制、传递、分发或存储本文档中的任何内容。

本文档描述的产品中，可能包含大华及可能存在的第三人享有版权的软件。除非获得相关权利人的许可，否则，任何人不能以任何形式对前述软件进行复制、分发、修改、摘录、反编译、反汇编、解密、反向工程、出租、转让、分许可等侵犯软件版权的行为。

商标声明

-  是浙江大华技术股份有限公司的商标或注册商标。
- HDMI 标识、HDMI 和 High-Definition Multimedia Interface  是 HDMI Licensing LLC 的商标或注册商标。本产品已经获得 HDMI Licensing LLC 授权使用 HDMI 技术 。
- VGA 是 IBM 公司的商标。
- Windows 标识和 Windows 是微软公司的商标或注册商标。
- 在本文档中可能提及的其他商标或公司的名称，由其各自所有者拥有。

更新与修改

为增强本产品的安全性、以及为您提供更好的用户体验，大华可能会通过软件自动更新方式对本产品进行改进，但大华无需提前通知且不承担任何责任。






大华保留随时修改本文档中任何信息的权利，修改的内容将会在本文档的新版本中加入，恕不另行通知。产品部分功能在更新前后可能存在细微差异。

概述

本文档详细描述了 7 口光环网交换机的安装、配置和使用。

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下：

符号	说明
 危险	表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员伤亡或严重伤害。
 警告	表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 窍门	表示能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

重要安全须知

下面是关于产品的正确使用方法、为预防危险、防止财产受到损失等内容，使用设备前请仔细阅读本说明书并在使用时严格遵守，阅读后请妥善保存说明书。



注意

- 请在设备布控后及时修改用户的默认密码，以免被人盗用。
- 请勿将设备放置和安装在阳光直射的地方或发热设备附近。
- 请勿将设备安装在潮湿、有灰尘或煤烟的场所。
- 请保持设备的水平安装，或安装在稳定的场所，注意防止本产品坠落。
- 请勿将液体滴到或溅到设备上，并确保设备上不能放置装满液体的物品，防止液体流入设备。
- 请安装在通风良好的场所，切勿堵塞设备的通风口。
- 仅可在额定输入输出范围内使用设备。
- 请勿随意拆卸设备。
- 请在允许的湿度和温度范围内运输、使用和存储设备。



警告

- 产品必须使用本地区推荐使用的电线组件（电源线），并在其额定规格内使用。
- 请使用满足 SELV(安全超低电压)要求的电源，并按照 IEC60950-1 符合 Limited Power Source（受限制电源）的额定电压供电，具体供电要求以设备标签为准。
- 请将 I 类结构的产品连接到带保护接地连接的电网电源输出插座上。
- 如果使用电源插头或器具耦合器等作为断开装置，请保持断开装置可以方便的操作。

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。

法律声明.....	2
前言.....	I
重要安全须知.....	II
1 产品概述.....	1
1.1 产品特性	1
1.2 典型应用	2
1.2.1 普通模式	2
1.2.2 环网模式	2
2 设备结构.....	3
2.1 前面板	3
2.2 后面板	3
3 WEB 客户端操作	5
3.1 登录	5
3.2 设备信息	5
3.3 系统设置	6
3.3.1 系统信息	6
3.3.2 网络配置	6
3.3.3 软件版本升级	7
3.3.4 密码修改	7
3.3.5 恢复默认	8
3.3.6 系统重启	8
3.4 设备管理	9
3.4.1 环网配置	9
3.4.2 串口配置	9
3.4.3 802.1Q VLAN 配置	10
3.4.4 防 MAC 地址泛滥	11
3.5 端口管理	11
3.5.1 端口配置	11
3.5.2 端口镜像配置	12
3.5.3 端口速率抑制	12
4 常见问题.....	13
产品保修卡.....	14

1 产品概述

7 口光环网交换机为二层交换机，支持网管和环网冗余功能，提供 4 个 10M/100M 自适应以太网口、1 个 10M/100M/1000M 自适应以太网口和 2 个千兆光纤接口，通过单模双纤进行远距离传输。可广泛应用于平安城市、高速公路等场合。

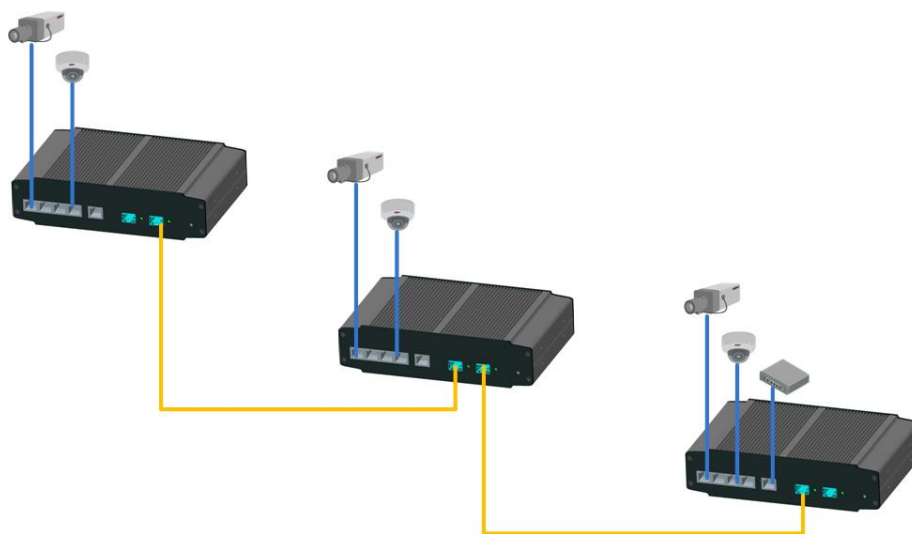
1.1 产品特性

- 产品为二层交换机。
- 支持 2 个千兆 SFP（Small Form-factor Pluggables）光口，两个光纤口还可组成光环网。
- 支持 4 个 10M/100M 自适应 RJ45 端口。
- 支持 1 个 10M/100M/1000M 自适应 RJ45 端口。
- 支持 4 个 RS485 接口和 1 个 RS232 接口。
- 支持 4 个开关量输入和 2 个开关量输出。
- 支持一个 CONSOLE 接口。
- 符合 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab/z 和 IEEE802.3X 标准。
- 所有端口自动适应 MDI/MDIX 模式。
- MAC 自动学习与老化，MAC 地址列表容量为 8K。
- IEEE802.3X 全双工流控与 Backpressure 半双工流控。
- 支持 DC12V、DC24V、AC24V 供电。
- 支持 SNMP（Simple Network Management Protocol）网管协议。
- 支持 STP（Spanning Tree Protocol）协议。
- 采用金属外壳，全新外观和结构。
- 工作温度：-40℃～+75℃。
- 指示灯显示数据传输状态和电源状态。

1.2 典型应用

1.2.1 普通模式

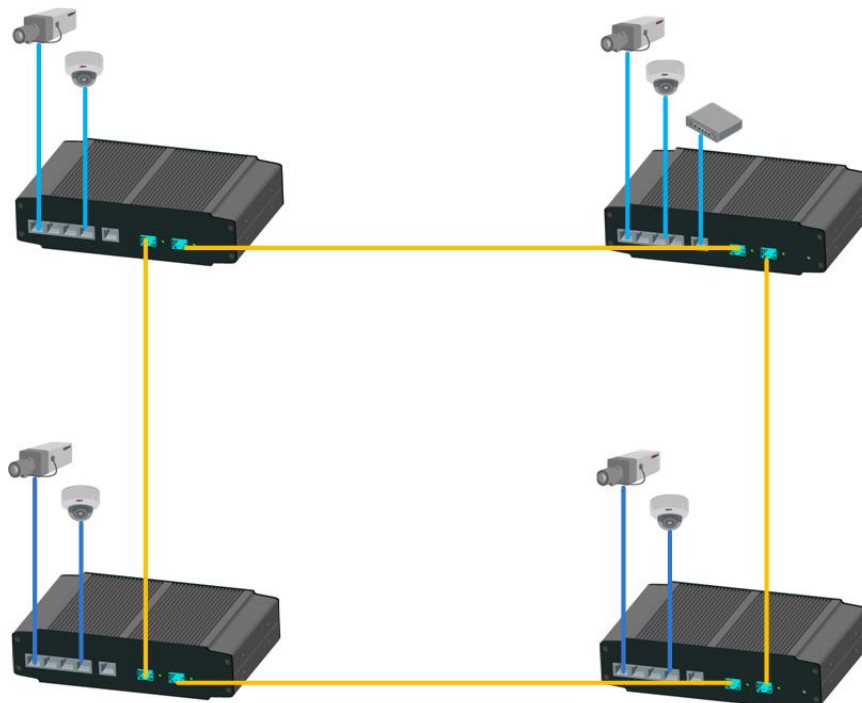
图1-1 普通模式



1.2.2 环网模式

开启环网模式，可以用于防止环路上产生广播风暴。链路故障时，能够快速切换数据传输链路，从而提高可靠性，保证业务数据正常传输。

图1-2 环网模式



2 设备结构

2.1 前面板

图2-1 前面板

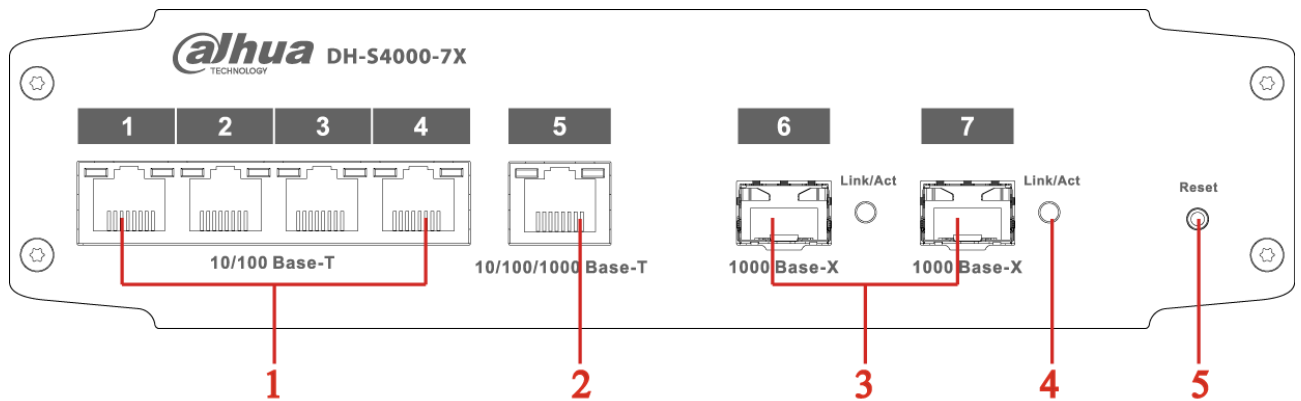


表2-1 前面板说明

序号	名称	说明
1	RJ45 端口	以太网口，支持 10/100M 自适应。
2	RJ45 端口	以太网口，支持 10/100/1000M 自适应。
3	光纤接口	千兆 SFP 光口，两个光纤口还可组成光环网。
4	光口指示灯	光口状态指示灯。
5	复位键	长按按钮执行复位操作，并恢复默认配置。

2.2 后面板

图2-2 后面板

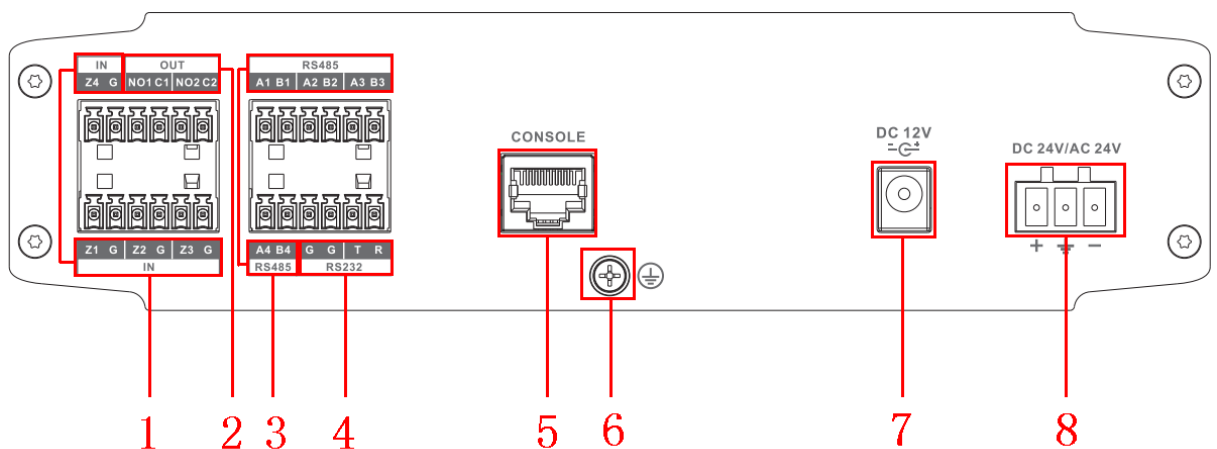


表2-2 后面板说明

序号	名称	说明
1	告警输入接口	连接告警输入设备，支持 4 路告警输入。
2	告警输出接口	连接告警输出设备，支持 2 路告警输出。
3	RS485 接口	连接 RS485 接口的外接设备。
4	RS232 接口	连接 RS232 接口的外接设备。
5	CONSOLE 串口	设备调试接口。
6	接地螺丝	接地。
7	电源接口	支持 DC 12V 直流供电。
8	电源接口	支持 DC 24V 或者 AC 24V 供电。

3 WEB 客户端操作

您可以通过 PC 连接设备，对设备进行系统设置、设备管理和端口管理。

3.1 登录

登录 Web 前须保证 PC 与设备网络连通，使 PC 与设备处于相同网段。登录 WEB 客户端的步骤如下：

步骤1 在 IE 地址栏中输入设备 IP 地址（默认 IP 为：192.168.1.110），按【Enter】键。系统显示如图 3-1 所示界面。

图3-1 WEB 登录界面



步骤2 输入“用户名”和“密码”，单击“登录”。系统进入 Web 客户端主界面。

 说明

设备出厂默认密码为空，因此首次登录时，只需要输入用户名“admin”，不需要输入密码即可登录。

3.2 设备信息

WAN：上行端口；LAN：下行端口。




：绿色表示链路正常；：黄色表示异常，程度为一般；：红色表示异常，程度为严重。

图3-2 设备信息



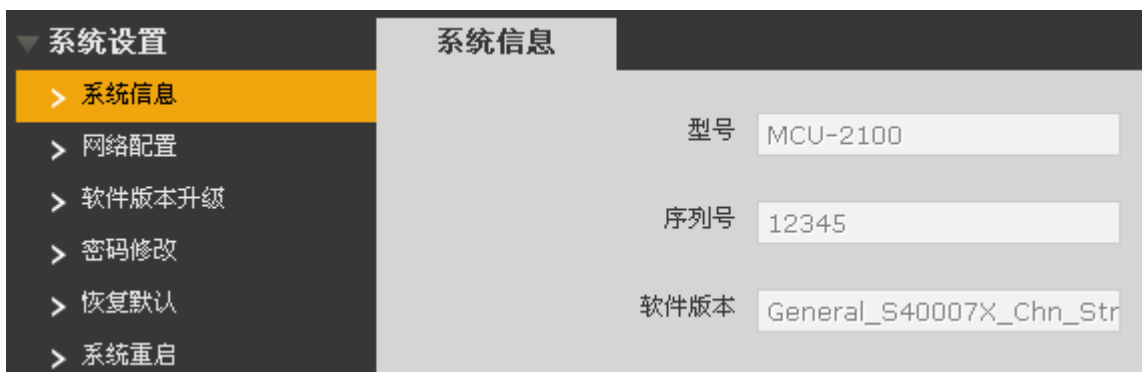
3.3 系统设置

您可以在“系统设置”中查看系统信息，进行网络配置、软件版本升级、修改密码、恢复默认配置和系统重启操作。

3.3.1 系统信息

选择“系统设置>系统信息”，您可以查看设备的型号、序列号和软件版本的相关信息，如图 3-3 所示。

图3-3 系统信息



3.3.2 网络配置

DHCP 模式

选择“DHCP”模式后，您只需配置 DNS 服务器即可，设备将自动获取 IP 地址。

静态模式

您可以通过网络配置，配置设备 IP 地址、子网掩码、默认网关等参数。

步骤1 选择“系统设置>网络配置”。系统显示如图 3-4 所示界面。

图3-4 网络配置



步骤2 配置“IP 地址”、“子网掩码”、“默认网关”和“DNS 服务器”。

步骤3 单击“保存”，完成配置。

3.3.3 软件版本升级

您可以通过软件版本升级，将软件升级为最新版本。

步骤1 选择“系统设置>软件版本升级”，系统显示如图 3-5 所示界面。

图3-5 软件版本升级



步骤2 单击“导入”，选择升级文件。

步骤3 单击“升级”。

3.3.4 密码修改

设备出厂时，默认没有密码。因此修改密码时，无需填写原密码。

图3-6 密码修改



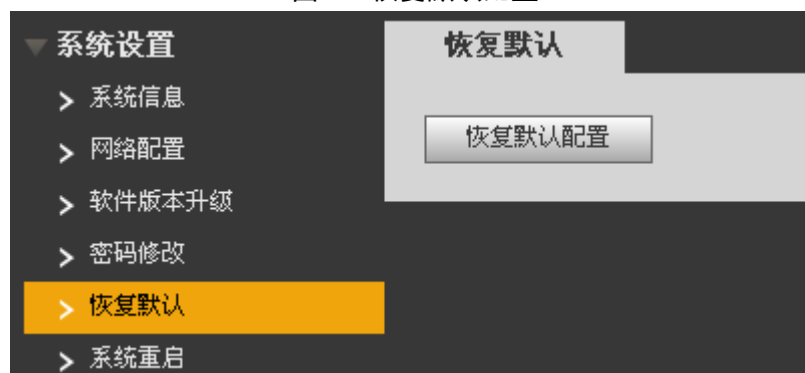
3.3.5 恢复默认

单击“恢复默认配置”后，系统将恢复到出厂默认配置，请谨慎操作。

 说明

单击“恢复默认配置”后，IP 地址不会恢复默认配置。

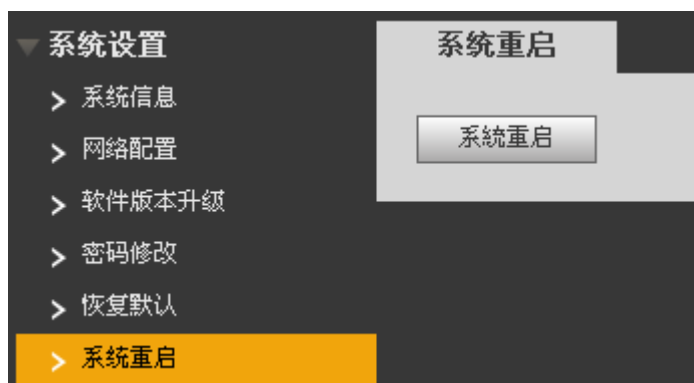
图3-7 恢复默认配置



3.3.6 系统重启

您可以通过“系统重启”，对设备执行远程重启操作。

图3-8 系统重启



3.4 设备管理

您可以通过设备管理，进行环网配置、串口配置、802.1Q VLAN 配置和 PORT VLAN 配置。

3.4.1 环网配置

通过环网配置实现冗余环网功能。

步骤1 按照如图 3-9 所示环网模式，连接线缆。

步骤2 登录 WEB 界面，选择“系统设置>设备管理>环网配置”，勾选“开启”。

步骤3 单击“保存”。

图3-9 环网配置



3.4.2 串口配置

当外接设备通过串口连接时，需要对串口进行配置。

表3-1 串口参数说明

参数	说明
串口索引	串口标号，1~4 分别对应 RS485 接口的 A1B1~A4B4。
串口启用	控制串口使能。
串口类型	仅 RS485 可选。
串口模式	目前仅支持透明串口。
协议类型	选择协议类型，包括 TCP 和 UDP。
IP 地址	数据传送目的地 IP 地址。
IP 端口	数据传送目的地 IP 端口。
波特率	串口控制信息，与外接设备保持一致。
数据位	
停止位	
校验位	

图3-10 串口配置

3.4.3 802.1Q VLAN 配置

IEEE802.1Q 是经过 IEEE 认证的对数据帧附加 VLAN 识别信息的协议，也被称作“标签型 VLAN(Tagging VLAN)”。最多可供识别 4096 个 VLAN，当前可配置范围是 1~4094。

- 默认 VLAN ID 号
当端口接收到不带 VLAN Tag 的报文后，系统将加上端口的默认 VLAN ID，并将报文转发到属于默认 VLAN ID 的端口。
- 允许通过的 VLAN ID 号
表示该端口允许通过的 VLAN，范围是 1~4094。当端口发送报文时，如果该报文的 VLAN ID 与端口默认的 VLAN ID 相同，则系统将去掉报文的 VLAN Tag，再发送此报文。

步骤1 选择“设备管理>802.1Q VLAN 配置”。系统显示如图 3-11 所示。

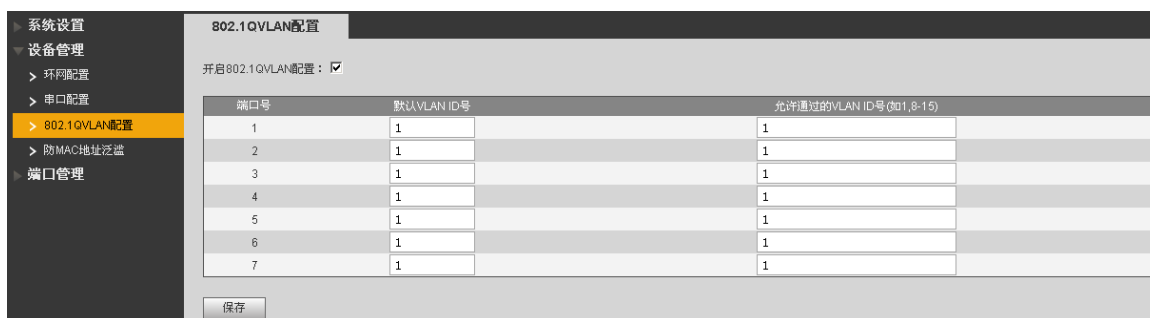
步骤2 勾选“开启 802.1QVLAN 配置”，表示启用。

步骤3 设置“默认 VLAN ID”，缺省情况下，端口的默认 VLAN ID 为 1。

步骤4 设置允许通过的 VLAN ID。

步骤5 单击“保存”，完成配置。

图3-11 802.1Q VLAN 配置



3.4.4 防 MAC 地址泛滥

MAC 地址泛滥是指非法用户利用工具产生的一种攻击，此类攻击会导致流量以泛洪的方式发送到所有交换机的所有含有此 VLAN 的端口，从而造成交换机负载过大、网络缓慢和丢包甚至瘫痪。通过配置“防 MAC 地址泛滥”，限制单个端口所学习到的最大 MAC 数量（设置 0 表示无限制，最大值为 255），有效解决了 MAC 地址泛滥问题。

图3-12 防 MAC 地址泛滥



3.5 端口管理

您可以通过端口管理，进行端口配置、端口镜像、端口统计和端口速率抑制。

3.5.1 端口配置

您可以通过端口配置设置各端口的优先级。当多个端口发生流量拥塞时，优先级高的端口可以得到优先处理。

“开启流量控制”是指当网络发生拥塞时，向数据源端口发送流量控制消息，调节网络发送速率。

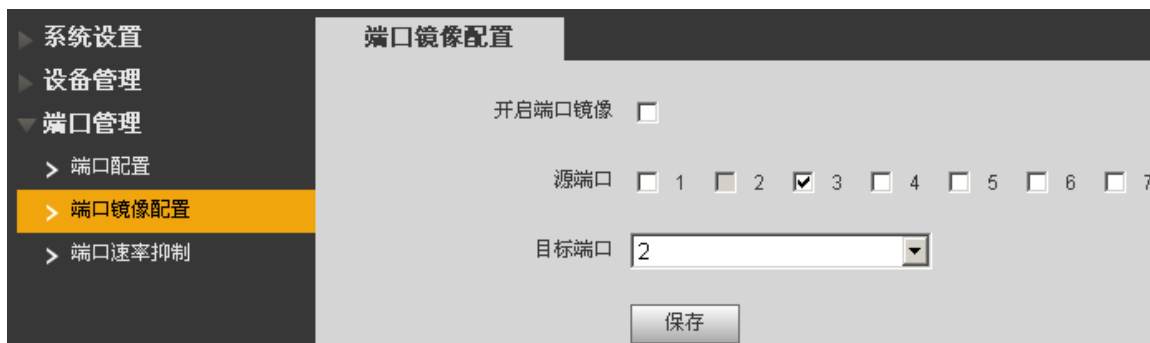
图3-13 端口配置



3.5.2 端口镜像配置

您可以通过端口镜像，将其中一个端口的数据，镜像到另一个端口，可供维护人员定位问题。

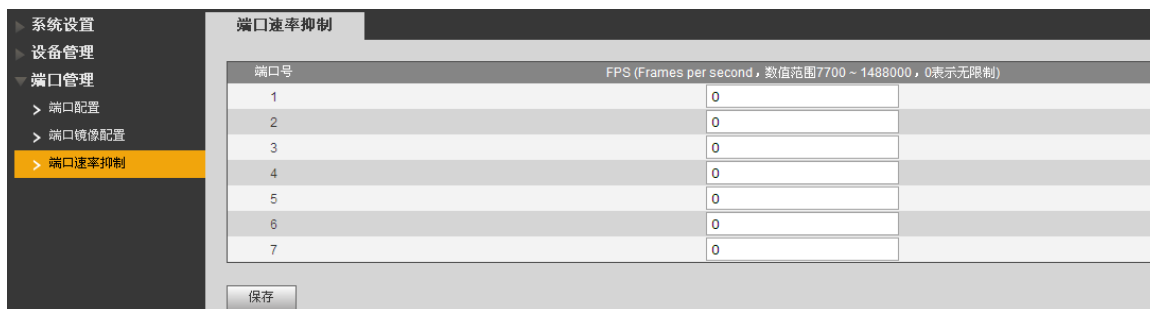
图3-14 端口镜像配置



3.5.3 端口速率抑制

您可以通过端口速率抑制，对各端口的速率进行限制。

图3-15 端口速率抑制



4 常见问题

问题现象	可能原因	处理方法
设备电源故障	外部供电不稳定或者电源线老化等导致电源损坏。	更换电源。
Link/Act（光口指示灯）不亮	光模块、光纤选择不合理；光纤连接问题。	合理选择模块，检查光纤连接是否正确，是否存在光纤插反情况。
网络运行正常，个别设备无法正常使用	端口网线松动，或者端口受到污染。	检查网口网线连接情况，保持使用场所卫生清洁。
网络不通	系统软件版本与设备不匹配导致。	升级系统软件。
交换机指示灯闪烁频率很快，给交换机断电后再通电，则能短暂恢复正常，但很快又恢复到原来状态	<ul style="list-style-type: none">● 网络环路 一般是由于同一条物理网络线路的两端同时接在了一台网络设备中。● 网络病毒攻击 由于病毒攻击，损耗网络带宽，引起网络堵塞。	<ul style="list-style-type: none">● 检查是否环路，如果是环路，请切断相应链路，或开启环网功能。● 检查收到网络病毒攻击，请安装防火墙。

产品保修卡

感谢您购买本产品，此卡为您的免费保修凭证

保修说明：

终身质保
免费保修期：贰年

保修卡适用您购买的本公司序列产品。

- 1、 凡保修期内，于本产品自身引起的故障，请与本公司售后服务联系。
- 2、 购机后请及时邮寄，传真已填好的保修卡，您可享受免费的维修和更换，否则恕不办理。
- 3、 保修时我们将使用您的保修卡信息，请认真填写。
- 4、 以下情况，属于有偿保修范围。
 - 人为原因造成的设备故障
 - 因使用环境不符合本产品要求造成的故障
 - 因不可抗力造成的产品损坏
 - 无产品序号、保修卡，或产品序号及标贴模糊不清、破损、无法辨识
 - 已过保修期

产品名称：_____	购买日期：_____
产品序号：_____	用户名称：_____
通讯地址：_____	联系人：_____
电 话：_____	邮 编：_____
经 销 商：_____	传 真：_____
电 话：_____	联 系 人：_____

【社会的安全 我们的责任】

SOCIAL SECURITY IS OUR RESPONSIBILITY



浙江大华技术股份有限公司

地址：杭州市滨江区滨安路1187号

邮政编码：310053

客服热线：400-672-8166

公司网址：www.dahuatech.com