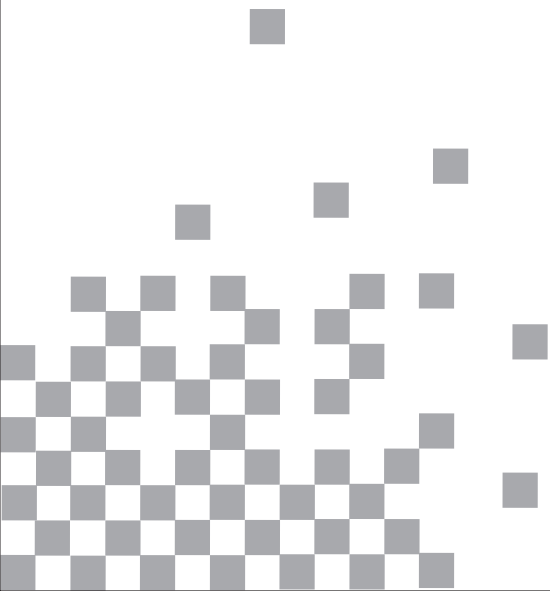


net·core 磊科®

NSW1324MF

千兆链路聚合交换机
用 户 手 册



A 类设备声明

此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰，在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的保护措施。

版权声明

Copyright © 2011 深圳市磊科实业有限公司

版权所有，保留所有权利

未经深圳市磊科实业有限公司的许可，任何单位或个人不得以任何形式改编或转译部分或全部内容，不得以任何形式或任何方式（电子、机械、影音、录制或其他可能的方式）进行商品传播或用于任何商业、盈利目的。

net·core 磊科[®] 是深圳市磊科实业有限公司的注册商标。本文档提及的其他所有商标和注册商标，由各自的所有人拥有。

本文档提供的资料，如有变更，恕不另行通知。

认证

通过 FCC、CCC 认证

手册说明

本手册旨在帮助您正确使用这款交换机，请在安装交换机前，仔细阅读本手册。



: 该图标名为“注意标”，表示某些功能设置要格外小心，如果设置错误可能导致数据丢失或是网络不通。



: 该图标名为“提示标”，表示问题的补充说明。



提示

本手册的用途只限于磊科 24 口千兆链路聚合型交换机，请以实际机型为参照进行下载。本说明书中出现的产品图片以及相关信息如无详细说明一律以 NSW1324MF 交换机为例。

包装清单

- 一台 NSW1324MF
- 一本安装指南
- 一根串口线
- 一根电源线
- 一副耳片

请确认包装盒里面有上述所有东西，如果有任何一个配件损坏或者丢失，请与你的经销商联系。

安装之前

首先非常感谢您选用著名网络设备厂商 Netcore24 口千兆链路聚合型接入层交换机。

在使用交换机之前，请仔细阅读本指南以便快速完成安装。如有疑问请拨打磊科免长途技术支持热线 400-810-1616，我们的技术支持工程师将为您做详细解答。

目录

1. 简介	6
1.1. 产品概述	6
1.2. 主要特性	6
1.3. 支持的标准和协议	7
1.4. 工作环境	7
1.5. 产品外观	8
1.5.1. 前面板	8
1.5.2. 后面板	9
2. 硬件安装	10
2.1. 安装前的准备	10
2.2. 桌面安装过程	10
2.3. 机架安装过程	10
2.4. 电源	13
2.5. 注意事项	13
3. 登录	15
3.1. 配置电脑	15
3.1.1. Windows 98/Me	15
3.1.2. Windows 2000	16
3.1.3. Windows XP	20
3.1.4. Windows Vista	24
3.2. 检查连接	28
3.3. 登录	30

3.4.	功能概述.....	32
4.	配置指南.....	33
4.1.	首页.....	33
4.2.	系统管理.....	34
4.2.1.	IP 地址.....	35
4.2.2.	修改密码.....	35
4.2.3.	MAC 地址.....	36
4.2.4.	CONSOLE 信息.....	37
4.2.5.	管理 VLAN.....	37
4.2.6.	系统升级.....	38
4.2.7.	参数保存.....	38
4.2.8.	参数备份与恢复.....	39
4.2.9.	恢复缺省参数.....	40
4.2.10.	重新启动.....	41
4.3.	端口管理.....	41
4.3.1.	端口配置.....	41
4.3.2.	缓存调度策略.....	43
4.4.	冗余与备份.....	44
4.4.1.	链路聚合.....	44
4.5.	安全.....	46
4.5.1.	VLAN.....	46
4.5.2.	MAC 地址绑定.....	57
4.5.3.	MAC 地址过滤.....	58
4.5.4.	MAC 地址学习.....	59
4.5.5.	MAC 地址老化.....	59

4.6.	QOS.....	60
4.6.1.	端口优先级.....	62
4.6.2.	端口优先级-队列映射.....	63
4.6.3.	802.1p 队列映射.....	63
4.6.4.	DSCP-队列映射.....	64
4.6.5.	队列调度.....	65
4.6.6.	信任模式.....	67
4.7.	组播管理.....	68
4.7.1.	IGMP Snooping.....	68
4.7.2.	组播路由端口.....	69
4.8.	网络分析.....	71
4.8.1.	端口镜像.....	71
4.8.2.	单 IP 管理.....	72
5.	CONSOLE 控制台	74
5.1.	恢复默认.....	75
5.2.	X-MODE 升级.....	77
6.	疑难解答	79

1. 简介

1.1. 产品概述

NSW1324MF 千兆链路聚合型交换机专为连接中小型网吧及企业接入层设计。安全兼容 IEEE802.3 10Base-T 以太网协议, IEEE802.3u 100Base-TX 快速以太网协议以及 IEEE802.3ab 1000Base-T 千兆以太网协议

NSW1324MF 千兆链路聚合型交换机提供 24 个千兆铜缆口和 4 个千兆 SFP 光纤口, 采用 19 寸标准机架式设计, 拥有单 IP 管理功能, 并且可以支持网刻分流, 无盘加速。是做全千兆网吧的不二之选。

NSW1324MF 千兆链路聚合型交换机提供中文 WEB 页面管理方式及软件升级方式。最大限度的提高了人机交互质量。相信选用这一款功能强大的磊科 NSW1324MF 是您明智的选择!

1.2. 主要特性

- 支持单 IP 管理
- 支持无盘加速
- 支持网克分流
- 支持游戏加速

- 支持链路聚合
- 支持端口 VLAN 和 802.1QVLAN
- 支持端口镜像
- 支持强大 QoS 能力
- 支持基于 WEB 的管理
- 支持串口方式下的管理配置（仅限于恢复默认参数和升级）
- 支持基于 WEB 方式的固件升级
- 支持基于 X-Modem 的固件升级
- 用户在交换上所作的配置参数可以备份到本地存储器上，然后根据需要随时恢复任何一个备份的配置参数

1.3. 支持的标准和协议

- 遵循 IEEE802.3 10BASE-T Ethernet 标准
- 遵循 IEEE802.3U 100BASE-TX Fast Ethernet 标准
- 遵循 IEEE802.3ab 1000BASE-TX Giga Ethernet 标准

1.4. 工作环境

温度

- 0° to 40° C (运行)

- -20° to 70° C (储存)

湿度

- 10% to 90 %无凝结 (运行)
- 5% to 90%无凝结 (储存)

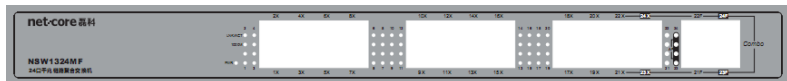
电源

- 100-240V AC , 50-60HZ

1.5. 产品外观

1.5.1. 前面板

NSW1324MF 前面板由 24 个 10/100/1000M 自适应双绞线端口和 4 个 SFP 插槽，以及相关 LED 指示灯组成，如下图所示：



图片 1-1

24个端口支持10Mbps、100Mbps 或1000Mbps 带宽的连接设备，均具有自动协商能力。

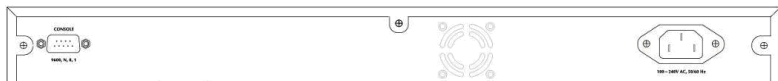
每个端口对应有一组指示灯，即LNK/ACT 和1000Mbps 指示灯。

指示灯：

LED 指示灯	状态	功能
PWR	常亮	已通电

	常灭	未通电
CPU	常亮	系统工作正常
	常灭	系统异常
LINK/ACT	闪烁	数据传输中
	常亮	对应端口连接正常
	常灭	对应端口连接断开
1000M	常亮	对应端口与所连接设备以 1000Mbps 速率工作
	常灭	对应端口工作在 10M/100M 模式

1.5.2. 后面板



图片 1-2

- **CONSOLE** : CONSOLE 端口可用于恢复出厂设置 (波特率 : 9600 , 数据位 : 8 , 停止位 : 1) 及 Xmodem 升级。
- **电源** : 电源适配器插槽。

2. 硬件安装

2.1. 安装前的准备

- 放置交换机的表面必须至少能承受重 4kg
- 供电的电源插座距离交换机须在 1.8 米之内
- 确保电源线两端已可靠地连接在交换机后面板上的电源接口和供电的电源插座
- 保证交换机的四周可以有良好的通风散热
- 请勿将重物放置在交换机上

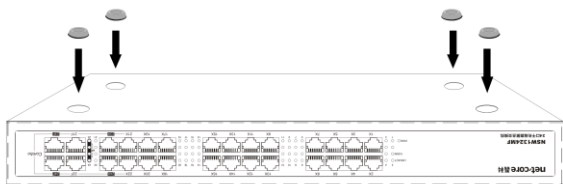
2.2. 桌面安装过程

当欲将交换机安装在桌面上时，需先将包装箱内提供的 4 个黏性胶垫粘贴在交换机底面的四角的相应位置，然后，再将交换机平放在桌面上，并确保交换机的周围能够良好地流动通风。

2.3. 机架安装过程

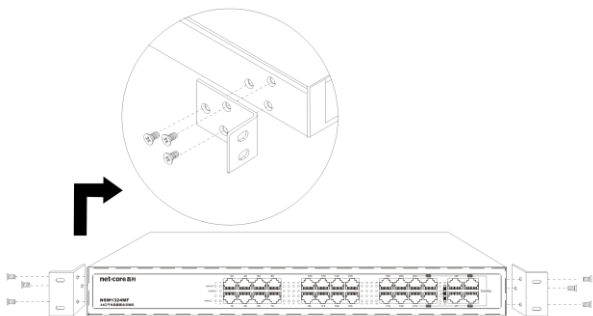
首先，需要将包装箱内已提供的上机架的配件用与其配套的螺丝固定在交换机的前面板的两侧，然后，再用螺丝将交换机安装在 19 英寸的机架内

A:安装防滑脚垫。



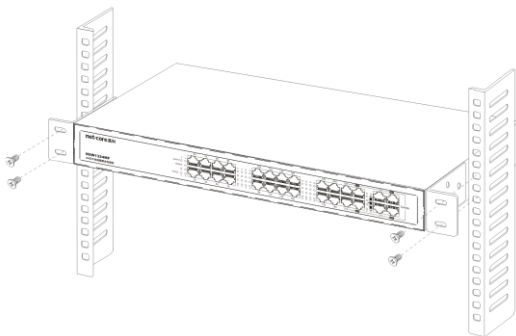
图片 2-1

B:安装交换机两侧耳片。



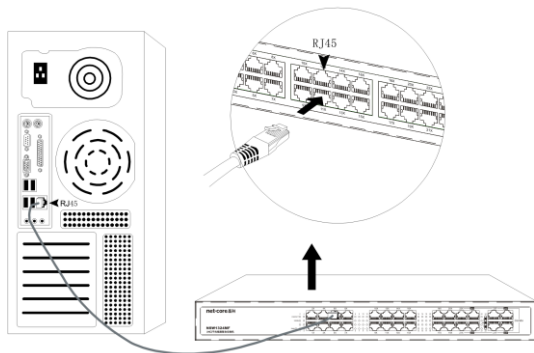
图片 2-2

C:上机架



图片 2-3

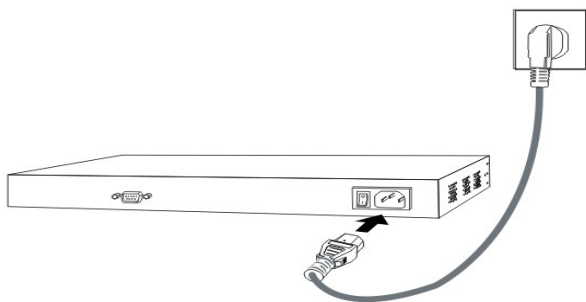
D:联机检查



图片 2-4

2.4. 电源

交换机的输入电压范围是 100-240V AC (50-60Hz) 的交流电，交换机的内置电源系统可以将实际输入的电压自动调整为其工作电压。电源接口位于交换机的后面板上，请将电源线一头插在交换机后面板上的电源接口上，另一头插在电源插座上。



图片 2-5

2.5. 注意事项

线缆长度

- 本设备与其它 IEEE802.3 兼容网络设备连接时，线缆长度应该符合双绞线组网标准

线缆类型及线序

- 设备在 3/4/5 类线缆上均可达到 10M 传输速率，若要使网络工作在 100/1000Mbps 的传输速率下，必须使用非屏蔽 5 类双绞线（UTP）或更高级别的线缆，若长期使用 3 或 4 类线缆将导致数据丢失
- 本设备的每个端口均具有自动线序交叉功能，可以使用任意线缆（平行线和交叉线）与其他网络设备相连

3. 登录

你可以通过基于 web 浏览器的配置来管理 NSW1324MF。要通过 web 浏览器配置 NSW1324MF，至少要有一台合理配置的电脑，通过以太网连接到 NSW1324MF。NSW1324MF 的默认 IP 地址是 192.168.2.11，子网掩码是 255.255.255.0。所以在登录交换机之前，请确保电脑网卡的 IP 地址与交换机的 IP 处于同一网段：192.168.2.***（1<***<255，且***不等于 11）。参照下面步骤来设置

3.1. 配置电脑

3.1.1. Windows 98/Me

- 1、开始 - 设置 - 控制面板
- 2、找到并双击网络按钮，出现网络对话框
- 3、点击配置标签。
- 4、选择 TCP/IP。点击属性。出现 TCP/IP 属性对话框
- 5、选择设置静态 IP 地址，输入 IP 地址为 192.168.2.***(1<***<255，且***不等于 11)
- 6、从 WINS 的配置对话框，确保设置了禁用 WINS 解析
- 7、从网关对话框，通过选择所有安装的网关，并且点击移除来移除所有入口

8、从 DNS 配置对话框，通过选择搜寻 DNS 命令块，并且点击移除来移除所有入口。通过从主要后缀搜寻命令块选择，并点击移除来移除所有入口。点击禁用 DNS

9、点击确定，返回网络配置对话框

10、点击确定，如果想立刻重启，点击“是”

3.1.2.Windows 2000

请按照下述步骤设置你的电脑

1、开始 - 设置 - 控制面板



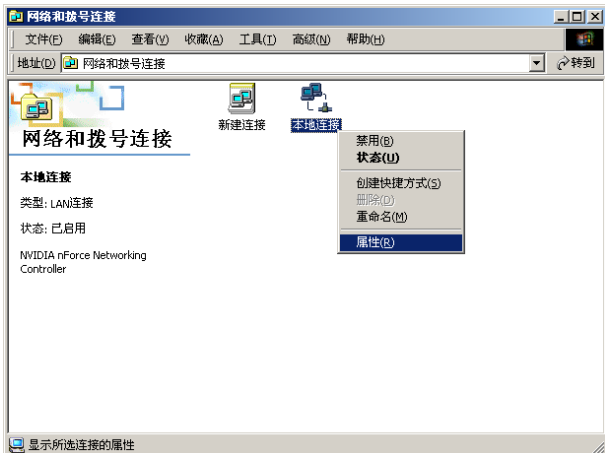
图片 3-1

2、双击网络和拨号连接

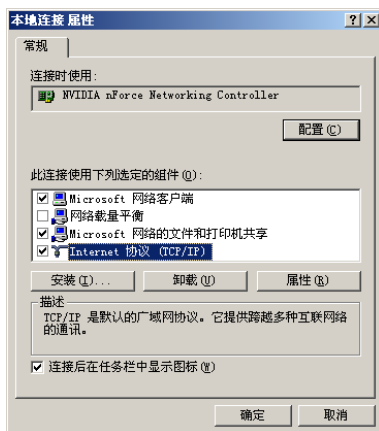


图片 3-2

3、点击本地连接，右键选择属性



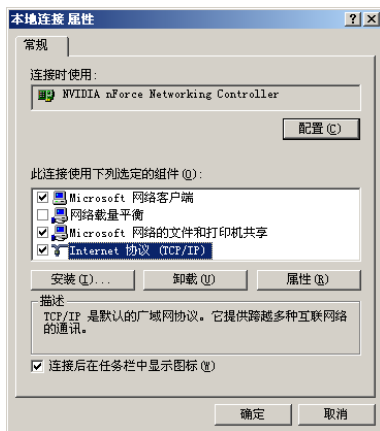
图片 3-3

4. 点击 **Internet 协议 (TCP/IP)**，点击**属性**按钮

图片 3-4

5. 选择使用下面的 IP 地址，输入 IP 地址为 **192.168.2.*****($1 < *** < 255$ ，且***不等于 11，因为默认此交换机的 IP 地址为 **192.168.2.11**)，子网掩码 **255.255.255.0**，默认网关和首选 DNS 服务器默认即可，然后点击确定，关闭 **Internet 协议 (TCP/IP)** 属性窗口

6. 点击确定，关闭本地连接属性窗口



图片 3-5

3.1.3. Windows XP

请按照下述步骤来配置你的电脑

1、开始 - 设置 - 控制面板



图片 3-6

2、点击网络和 Internet 连接



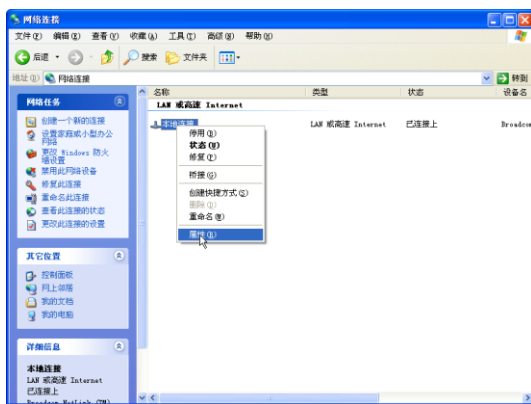
图片 3-7

3、点击**网络连接**



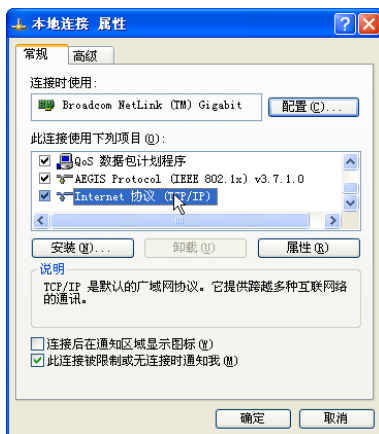
图片 3-8

4. 点击本地连接，右键点击属性



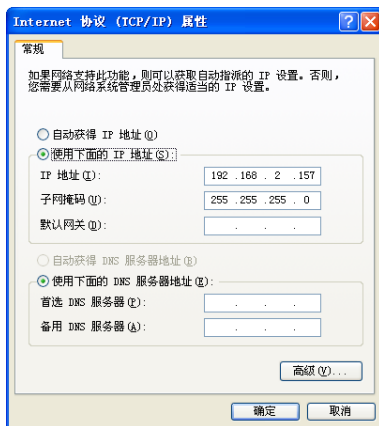
图片 3-9

5. 点击 Internet 协议 (TCP/IP)，点击属性按钮



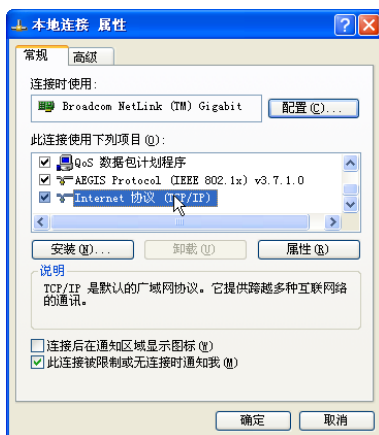
图片 3-10

6、选择使用下面的 IP 地址，输入 IP 地址为 192.168.2.*** (1<***<255，且***不等于 11，因为此交换机默认的 IP 地址为 192.168.2.11)，子网掩码 255.255.255.0，默认网关和首选 DNS 服务器可不填然后点击确定，关闭 Internet 协议 (TCP/IP) 属性窗口



图片 3-11

7. 点击确定，关闭本地连接属性窗口

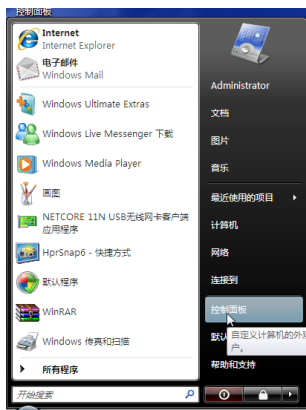


图片 3-12

3.1.4. Windows Vista

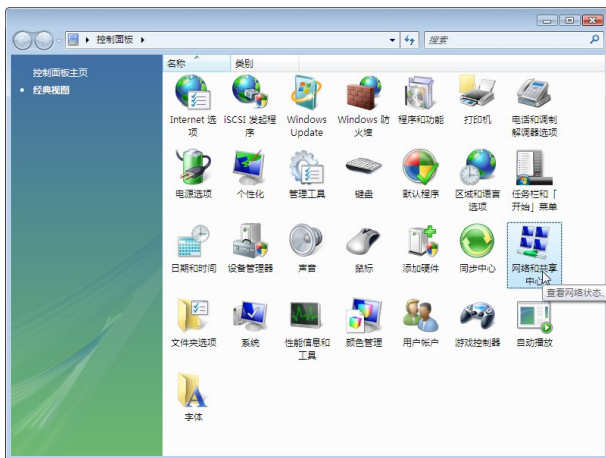
请按照下述步骤配置你的电脑

1、开始 - 控制面板



图片 3-13

2、点击网络和共享中心



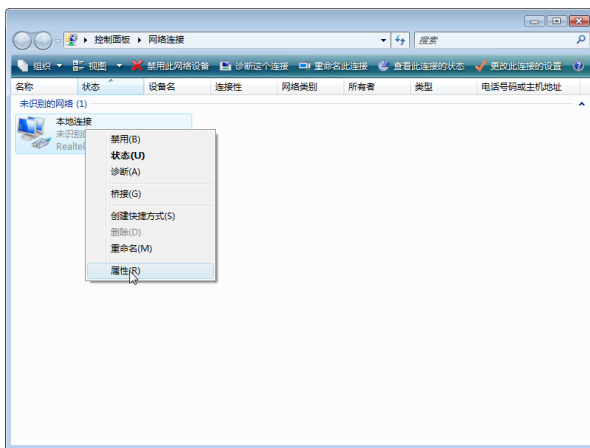
图片 3-14

3、点击管理网络连接



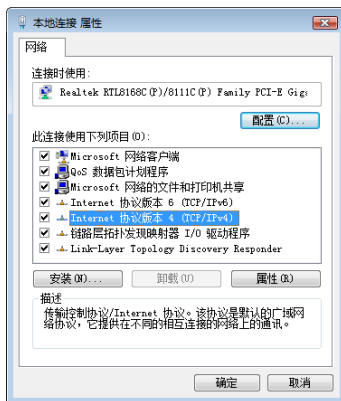
图片 3-15

4、右键点击本地连接，点击属性



图片 3-16

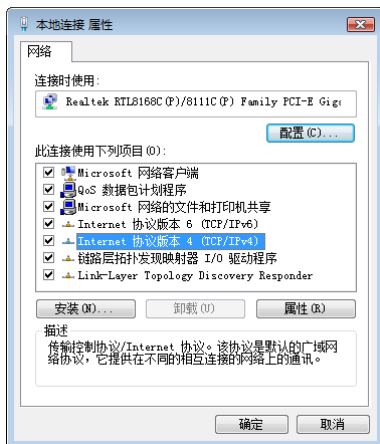
5、点击 Internet 协议版本 4 (TCP/IP)，然后点击属性按钮



图片 3-17

6、选择使用下面的 IP 地址，输入 IP 地址为 192.168.2.*** (1<***<255，且***不等于 11，因为默认此交换机的 IP 地址为 192.168.2.11)，子网掩码 255.255.255.0，默认网关和首选 DNS 服务器默认即可，然后点击确定关闭 Internet 协议 (TCP/IP) 属性窗口

7、点击确定关闭本地连接属性窗口



图片 3-18

3.2. 检查连接

设置完 TCP/IP 协议后，用 Ping 命令来验证电脑是否可以与 NSW1324MF 通信。要执行 Ping 命令，打开 DOS 窗口，在 DOS 提示里 Ping NSW1324MF 的 IP 地址

- 对 Windows 98/Me，开始 - 运行。输入 command 然后点击确定
- 对 Windows 2000/XP，开始 - 运行，输入 cmd 然后点击确定

在 DOS 提示里，输入下述命令

如果命令窗口返回类似于下面的内容

```
C:\Documents and Settings\admin>ping 192.168.2.11

Pinging 192.168.2.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.11: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.2.11: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.2.11: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.2.11: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.2.11:

    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms
```

那么 NSW1324MF 和电脑之间的连接就成功的建立了

如果电脑没能连接上 NSW1324MF，命令窗口将返回下述内容

```
C:\Documents and Settings\admin>ping 192.168.2.11

Pinging 192.168.2.11 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Request timed out.

Request timed out.
```

Request timed out.

Ping statistics for 192.168.2.11:

Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

这时请确认您电脑的网络设置是否正确，网线是否完好。

为了使整个网络运行成功，有必要通过安装了 WEB 浏览器的电脑设置 NSW1324MF。请按照以下步骤设置。

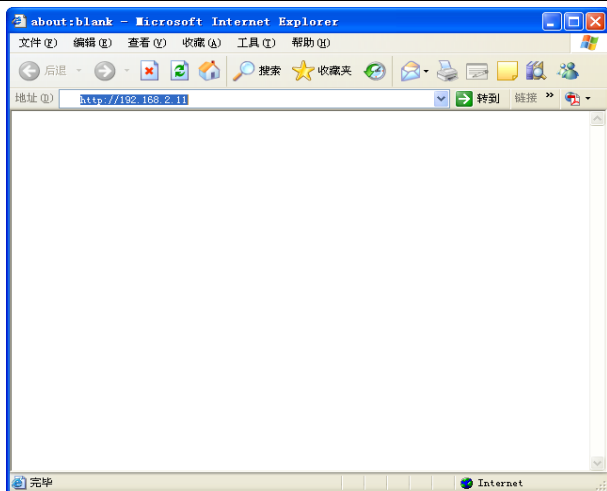


注意：

在输入以上命令前需用一根 6 类双绞线将您电脑的网卡与交换机其中任意一个端口连接起来。

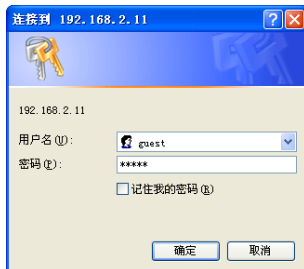
3.3. 登录

- 1、打开 IE 浏览器，在地址栏输入 <http://192.168.2.11>，后回车。



图片 3-19

2、在弹出窗口输入**用户名**：guest，**密码**：guest，按下**确定**键



图片 3-20

成功登录后，您就可以看到 NSW1324MF 的 web 设置页面



图片 3-21

3.4. 功能概述

NSW1324MF 交换机功能丰富，包括系统管理、端口管理、冗余与备份、安全、QOS、单IP 管理等功能，本手册将在以下章节中分别为您介绍。

4. 配置指南

4.1. 首页

当您成功登录后，您就可以看到此交换机的首页。首页显示了该交换机系统的基本信息。



图片 4-1

- 管理页面“1”区：此处显示了此交换机的前面板。在前面板上，当前连接的端口指示灯显示为绿色，未连接的端口指示灯灰显。如图片 4-1 所示
- 管理页面“2”区：此处显示交换机系统的基本信息主要包括型号、MAC 地址、软件版本号。



提示：当交换机某一端口没有建立物理连接时管理状态为 Enable、连接状态为 Up 其它各项为 0。下图为查看某一连接中的端口状态信息图，点击管理页面“1”区中连接端口图标即可出现下图：



图片 4-2

4.2. 系统管理

点击“系统管理”将得到如图片 4-3 所示：通过该项可以设置交换机的基本信息，主要包括：IP 地址、修改密码、MAC 地址、CONSOLE 信息、管理 VLAN、系统升级、参数保存、参数备份与恢复、恢复缺省参数、重新启动。下面详细说明



图片 4-3

4.2.1. IP 地址



The image shows a dialog box titled "IP地址" (IP Address). Inside, there is a sub-header "IP地址配置" (IP Address Configuration). Below this, there are three input fields: "IP地址:" with the value "192.168.2.11", "子网掩码:" with the value "255.255.255.0", and "网关:" with the value "192.168.2.1". At the bottom right of the dialog is a "确定" (OK) button.

图片 4-4

在此页面您可以设置 IP 地址、子网掩码、网关。默认 IP 地址是：192.168.2.11，默认子网掩码：255.255.255.0，默认网关 192.168.2.1。修改完毕，点击确定后，完成 IP 地址的设置。

4.2.2. 修改密码



The image shows a dialog box titled "修改密码" (Change Password). It contains three input fields: "旧密码" (Old Password), "新密码" (New Password), and "确认密码" (Confirm Password). At the bottom center of the dialog is a "确定" (OK) button.

图片 4-5

为交换机设置管理权限。

在首次使用交换机时，为了安全起见，请在此修改密码。修改完密码后，保存参数并重启交换

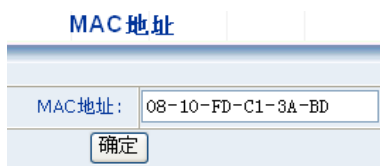
机，下次登录时，请使用新密码。默认密码是 **guest**。



注意：

修改密码后请记录新密码。如果密码忘记，将只有通过恢复出厂设置的办法为找回，但同时交换机当前所配置的所有参数将丢失。

4.2.3. MAC 地址



图片 4-6

此处显示此交换机的硬件地址。您也可以修改这个值

4.2.4. CONSOLE 信息

Console 信息	
数据位:	8
停止位:	1
奇偶校验:	none
传输流控:	none
波特率(bps):	9600

图片 4-7

此页面显示 console 口 (串口) 信息。

4.2.5. 管理 VLAN

管理VLAN	
VID(1-4094):	<input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="确定"/>	
注意: 管理VLAN只对QVLAN生效	

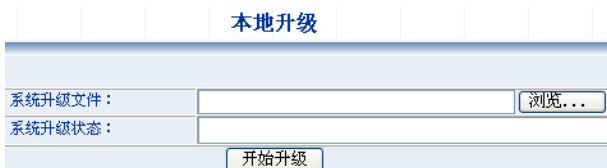
图片 4-8

VID，即 VLAN ID，您可以输入 1-4094 之间的数字。这是一种安全措施，通过管理 VLAN 的限制可以控制那些 VLAN 用户可以登录交换机进行配置。默认 1 VLAN 可以登录交换机进行配置。



注意：管理 VLAN 只对 QVLAN 生效。(我们通常将 802.1Q VLAN 简称为 QVLAN)

4.2.6. 系统升级



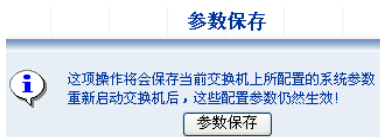
图片 4-9

通过该功能可以在本地对此交换机进行升级，当发现该款交换机软件较旧时请到我们的官方网站 www.netcoretec.com 相关页面下载相应较新软件后，再点击“浏览”按钮找到您下载到本地的升级软件；点击“开始升级”按钮执行软件升级；软件升级后交换机将自动重启。



注意：在升级过程中，请不要拔掉电源，否则将会导致升级失败。

4.2.7. 参数保存



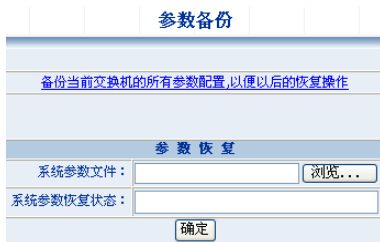
图片 4-10

通过该功能可以将当前所有配置进行保存。就算是交换机重启这些参数也不会丢失。如果不做参数保存的话，当前配置的参数仅在此次配置上生效，交换机重启或断电后这些配置将全部丢弃。



提示：操作完某项操作后请及时保存参数，以避免不必要的麻烦。

4.2.8. 参数备份与恢复



图片 4-11

通过该功能可以将当前所有参数配置以文件的形式进行保存到您的本地硬盘上，一般是在交换机系统运行比较稳定时执行该功能。必要时您可以使用这个文件来恢复交换机系统。

- 备份当前交换机的所有参数配置，以便以后的恢复操作：点击此按钮，按提示操作会保存一个文件到您的电脑。
- 参数恢复：点击下方的“浏览”，选择正确的备份文件后，点击确定，则交换机会自动恢复参数



图片 4-12

参数恢复成功后图片 4-13 所示。



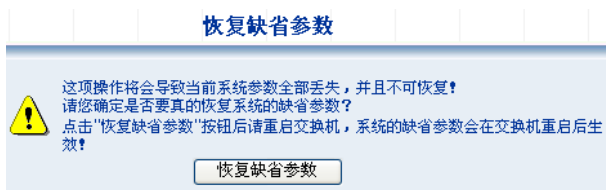
图片 4-13



提示：

在用备份文件恢复交换机系统前，建议先按 4.2.9 的方法把交换机恢复到出厂设置后再执行参数恢复操作，可避免不必要的麻烦。

4.2.9. 恢复缺省参数



图片 4-14

点击“恢复缺省参数”，交换机会自动恢复到出厂设置。

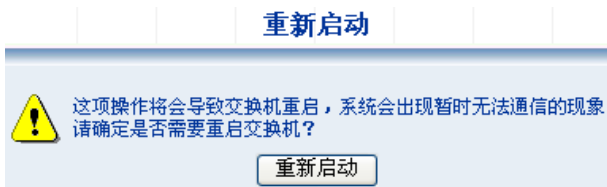


注意：

此项操作将会导致交换机丢失所有当前保存的参数配置，除非遇到严重的问题，且在任何其他

办法都无效的情况使用。

4.2.10. 重新启动



图片 4-15

点击“重新启动”，则交换机自动重启。



注意：

如果交换机没有做参数保存，执行该项操作后交换机当前所配置参数将丢失。

4.3. 端口管理

通过该项功能可以对交换机的端口进行基本配置。主要包括端口配置、端口统计、端口带宽限制、级联口配置等操作，下面将对每一个子项分别详细说明。

4.3.1. 端口配置

如图片 4-16 所示本项可以对交换机所有端口指定其工作速度及流控。同时也显示所有端口当

前状况。

端口信息

端口配置								
端口列表			管理状态		速度/双工		流量控制	
<input type="text"/>			Enable <input type="button" value="v"/>		Auto <input type="button" value="v"/>		Disable <input type="button" value="v"/>	
<input type="button" value="确定"/>								
查看端口状态								
端口	管理状态	连接状态	速度		双工		流量控制	
			配置	实际	配置	实际	配置	实际
Port 1	Enable	Up	Auto	10M	Auto	Full	Enable	Enable
Port 2	Enable	Up	Auto	100M	Auto	Full	Enable	Enable
Port 3	Enable	Down	Auto	NA	Auto	NA	Enable	NA
Port 4	Enable	Down	Auto	NA	Auto	NA	Enable	NA
Port 5	Enable	Down	Auto	NA	Auto	NA	Enable	NA
Port 6	Enable	Down	Auto	NA	Auto	NA	Enable	NA
Port 7	Enable	Down	Auto	NA	Auto	NA	Enable	NA

图片 4-16

查看端口状态

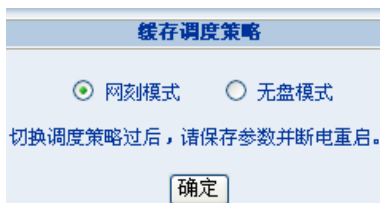
- ◇ 管理状态：有 enable 和 disable 两种状态。可以在端口配置里面更改
- ◇ 连接状态：有 down 和 up 两种状态。其中 down 是端口未连接，up 是端口已连接状态
- ◇ 速度/双工：设置端口的传输速度和全双工/半双工。默认是自动协商 auto，它能够自动侦测到网络速度、双工状态，并根据网络情况调整自己的传输速度以及双工状态以达到最高的传输速度。
- ◇ 流量控制：流量控制功能要求所连接的设备必须支持 IEEE 802.3x 且可以以全双工的方式传输，流量控制是为了同步接收方和发送方的速度而进行的控制，当交换机上的转发缓冲区被占满后，交换机将发送 Pause 帧，通知发送方设备暂停发送数据。用户可通过“流量控制”框，来设定是否打开流量控制功能。



注意：

- 端口配置项建议使用默认配置如不必要请勿修改。
- 流量控制功能慎用。特别是在大流量流且突发流（网克、无盘）时可能会导致网速变慢。

4.3.2. 缓存调度策略



图片 4-17

该项主要是为了适应您的网络环境而开放出来的一种交换机缓存调度功能默认为网刻模式。它即是我们交换机几大特色之一。通过它您可以根据实际网络环境选择适合您的工作模式，以达到加速的目的。

网刻：即网络克隆，是用 TFTP 协议，通过 ghost 服务器将一个系统步署到其它客户机它主要应用于网吧及企业，电脑配置统一并且需要统一管理的环境。

无盘：即无硬盘。是当下比较流行的一种网络环境，整个网络由一台服务器及若干没有硬盘的工作站所构成。它的优点在于节约成本、抗病毒能力强等优点，广泛应用于网吧。



提示：

- 以上两种网络应用模式高度依赖于您网络的硬件平台比如网卡、网线。
- 只要网络环境不是无盘系统，请使用网刻模式。

4.4. 冗余与备份

4.4.1. 链路聚合

链路聚合是将交换机的多个物理端口聚合成一个逻辑端口，同一聚合组内的多条链路可看成一条逻辑链路。它能增加带宽和提供链路备份。链路聚合一般用来连接一个或多个带宽需求大的设备，例如连接骨干网络的服务器群或其它设备。默认情况下，port23和port24已加入到聚合组port25。如下图所示。



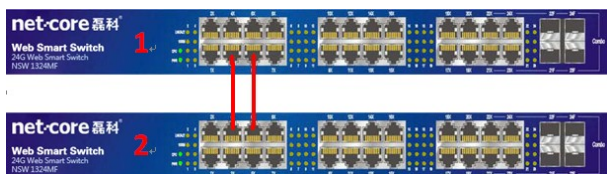
图片 4-18

从图片 4-18 上方的聚合组下拉菜单选择一个新端口，然后从左边的端口列表选择 n 个 ($2 < n <= 8$) 端口，点击增加即可。选择右边聚合组端口列表相应端口号再点击删除按钮则完成删除操作。

聚合组总共有 12 个，从 port25 到 port36，而一个聚合组可以加入的最多端口数为 8 个

例如：如果我们在 NSW1324MF 聚合两个端口。那么上会得到一条双向 4000M 带宽的逻辑链路。

如图片 4- 所示。



图片 4-19

请按以下步骤配置：

第一步：在交换机 1 上“链路聚合”页面中的聚合组选择 port26。

第二步：在交换机 1 的链路聚合端口列表中，选择 port3、port5，单击增加按钮，将 port 3、port 5 加入到聚合组 port26 中。

第三步：在交换机 2 上重复第二步，将 port 4、port 6 加入聚合组 port26。



提示：

- 在相关端口加入了聚合组以后，原端口号消失，后续相关操作将基于聚合组号。
- 端口加入聚合前，需要保证该端口与聚合口下没有主机条目。
- 如果删除聚合组，绑定在该聚合口下的主机安全保护条目也将被删除。
- 该机型支持 12 组聚合组，每组最多 8 个端口。
- 链路聚合仅用于双工以太网链路。
- 聚合组中的所有链路，必须以同一速率工作。

- 不能把聚合端口用于普通连接。

4.5. 安全

通过该项可以对交换机进行安全方面的设置，以此来保障您网络安全。主要包括：VLAN、MAC 地址绑定、MAC 地址过滤、MAC 地址学习、MAC 地址老化这五项功能。下面将详细说明。

4.5.1. VLAN

VLAN是一种通过将局域网内的设备逻辑地(而不是物理地)划分成一个个网段，从而实现虚拟工作组的技术。为了建立起安全的、独立的广播域或者组播域，可以将交换机上的端口组合成多个虚拟局域网（VLAN）。设置VLAN的主要目的是为了限制广播包的传播范围和降低广播包的影响。所有以太网数据包,如单播(unicast)、组播(multicast)、广播(broadcast),以及未知(unknown)的数据包,都将只在VLAN内传送。这样在一定程度上,可以提高网络的安全性。

VLAN的另一个优点是可以改变网络的拓扑结构,但并不需要网络中的工作站发生物理上的移动或者网络线路连接上的变动。可以仅仅改动工作站的VLAN设置,就可将工作站从一个VLAN(如销售部VLAN)“移到”了另一个VLAN(市场部VLAN)这可使网络节点的移动、变换、增加变得非常灵活和容易。

此交换机支持 802.1Q VLAN 和 Port-Based VLAN。VLAN 配置能够按照您的需要将 LAN 划分成小块。正确地配置它,就能够提高安全性,改善性能并且能极大的减少 VLAN 管理

- VLAN 类型：VLAN 有两种类型：802.1Q VLAN 和 Port-Based VLAN，您可以选中其中之一

一，然后点击确定使其生效

4.5.1.1. 802.1Q VLAN

802.1Q协议，即Virtual Bridged Local Area Networks协议，主要规定了VLAN的国际标准，内容是一种在逻辑上划分网络桥接的局域网结构，并提供定义用户组在跨越不同交换设备VLAN之间的连接服务，这使得不同厂商之间的VLAN互通成为可能。VLAN的最大数目也不受交换机端口数目的限制，最大可达到4094个。

在802.1QVLAN中，网卡（NIC）不必去识别数据包头部分的802.1Q标记（tag），网卡只需发送和接收普通的以太网数据包。TAG的信息由交换机的端口根据相应的PVID加入到数据包中。交换机根据包头中的TAG信息决定如何转发这个数据包。

在理解IEEE 802.1QVLAN时，有两个非常重要的名词需要掌握，就是端口VLAN的ID（Port VLANID numbers 简称为PVID）和VLAN的ID（VLANID numbers 简称为VID）。这两个变量都是定义在端口上的，但是两者间有很大的区别。用户可以仅为每个交换机端口定义一个PVID。PVID定义了交换机将向哪一个VLAN转发数据包，以及什么时候数据包会需要转发到另一台交换机的端口上，或者网络中的某个地方。另外，用户也可以定义某个端口同时属于多个VLAN（即VID），使得它可以接收网络中多个VLAN的数据包。PVID 和VID 这两个变量用于控制端口发送和接收VLAN数据流的能力，而两者之间的区别在于后者还允许信息可以在多个VLAN间共享。

802.1Q VLAN是由VID决定的，全然不同于Port-Based VLAN。如果有任何更多的入口过滤规则列表或出口过滤规则列表，数据包将被甄别更多的筛选条件来确定是否可以转发。您建立的每一个802.1q VLAN都必须分配VLAN名字和VLAN ID。合法的VLAN ID范围是1 - 4094



图片 4-20

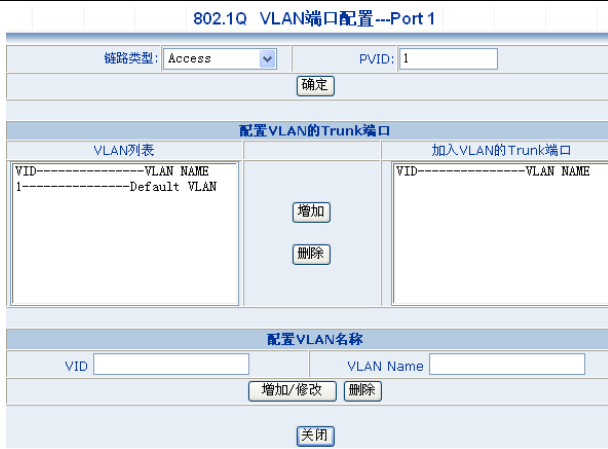
802.1Q VLAN是默认设置。选择后点击确定，则您可以看见所有端口的VLAN信息显示

端口	链路类型	PVID	出口规则
Port1	Access	1	Untagged=1
Port2	Access	1	Untagged=1
Port3	Access	1	Untagged=1
Port4	Access	1	Untagged=1
Port5	Access	1	Untagged=1
Port6	Access	1	Untagged=1
Port7	Access	1	Untagged=1
Port8	Access	1	Untagged=1
Port9	Access	1	Untagged=1
Port10	Access	1	Untagged=1
Port11	Access	1	Untagged=1

图片 4-21

交换机的 802.1Q 配置是基于每一个端口来配置所属的 VLAN 信息的

点击某一个端口可以修改此端口的 VLAN 配置。例如点击端口 1，出现 VLAN 端口配置信息



图片 4-22

链路类型包括 Access、Trunk 和 Always Untag。下面是对一些常用术语进行说明。

- **Tagging** : 将 802.1QVLAN 的信息加入数据帧头。具有加标记能力的 (tagging enabled) 端口会将 PVID、优先级和其它 VLAN 信息加入到所有进出该端口的数据帧中。如果在此前数据包已经被做过标记, 端口将不对该数据包进行改动, 让其保持其已有的 VLAN 信息。标记 (Tagging) 使得数据包能够从一台支持 802.1Q 的交换机能够传送到另一台同类的交换机上。
- **Untagging** : 将 802.1QVLAN 的信息从数据帧头去掉。具有去标记能力的 (untagging enabled) 端口会将 VID、优先级和其它 VLAN 信息从所有进出该端口的数据包包头中去掉。如果在此前数据包内没有被标记过, 端口将不对该数据包进行改动。去标记 (Untagging) 使得数据包能够从一台支持 802.1Q 的交换机传送到其它不支持 802.1Q 的交换机上。
- **Access 链路** : 即 Untagging , 是将 802.1QVLAN 的信息从数据帧头去掉。具有去标记能力

的 (untagging enabled) 端口会将 VID、优先级和其它 VLAN 信息从所有出该端口的数据包包头中去掉。如果在此前数据包内没有被标记过,端口将不对该数据包进行改动。去标记 (Untagging) 使得数据包能够从一台支持 802.1Q 的交换机传送到其它不支持 802.1Q 的交换机上。

- **Trunk 链路**：是将某端口设定为对某一个 VLAN 的数据帧 Untagging，而对其他您所选定的 VLAN 的数据帧 Tagging，Tagging 是将 802.1QVLAN 的信息加入数据帧头。具有加标记能力的 (tagging enabled) 端口会将 PVID、优先级和其它 VLAN 信息加入到所有进出该端口的数据帧中。如果在此前数据包已经被做过标记，端口将不对该数据包进行改动，让其保持其已有的 VLAN 信息。标记 (Tagging) 使得数据包能够从一台支持 802.1Q 的交换机能够传送到另一台同类的交换机上。
- **PVID**：是端口所属的 VID 号。

下面是对某一个端口的端口配置页面的具体说明

配置 VLAN 名称

配置VLAN名称	
VID 2	VLAN Name vlan2
<input type="button" value="增加/修改"/> <input type="button" value="删除"/>	

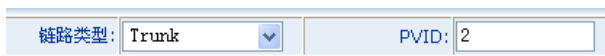
图片 4-23

点击“增加/修改”后，新增的 VLAN 会显示在 VLAN 列表中



图片 4-24

交换机默认将 PVID 与 VID 与 VLAN 对应。PVID=2 相当于将一个端口设置为 VLAN2 的成员。要将此端口加入一个 VLAN。可以选择链路类型，例如为 PVID 为 2 的端口选择 Trunk 后，则此时已将端口 2 配置为 VLAN2 的成员。



图片 4-25

返回前页，查看 VLAN 成员，即可查看到该交换机的 802.1QVLAN 成员信息。

举例说明 802.1Q VLAN 的应用

例：PC1 与 PC3 属于同一 VLAN；PC2 与交换 2 上某一台机器属于同一 VLAN。

分析：根据需求需要创建两个 VLAN：VLAN2 和 VLAN3，假设 PC1 在 Port1 上；PC2 在 port3 上，HUB 接在 Port2 上。需要将端口 1、2 加入 VLAN2；将端口 2、3 加入 VLAN3（端口 2 既属于 VLAN2 又属于 VLAN3）。并且让从端口 2 出去的 VLAN2 的数据 Untagging（因为 PC 只能接受不带 tag 头的包）对 VLAN3 的数据 tagging，也就是将 Port2 的链路设置为 Trunk 链路，即要传输带 tag 的包又要传输不带 tag 头的包。

- 首先创建 VLAN2 和 VLAN3



图片 4-26

创建VLAN3类似。

➤ 配置端口 1

将端口1配置为VLAN2，将端口1的PVID设置为2，系统会自动加端口1加入VLAN2，因为端口1直接连接PC，链路应该设置为Access



图片 4-27

➤ 配置端口 3

将端口3配置为VLAN3，就是将端口3的PVID设置为3，系统会自动加端口3加入VLAN3，因为端口3直接连接PC，链路应该设置为Access



图片 4-28

➤ 配置端口 2

先将链路类型设置为Trunk。再配PVID，由于端口2同属于VLAN2和VLAN3，那么PVID应该怎么配呢？如果将PVID配置成2，那么系统会自动将从该端口出去的数据都不带tag头，而需求要求VLAN的数据是不能带tag头的，所以将PVID配置成2。需求要求VLAN3的数据要带tag，那么需要在“配置VLAN的Trunk端口”中选中VLAN3。这样VLAN3的数据从端口2出去时是带tag的数据。



图片 4-29

- 配置完成后可以去查看所有 VLAN 的配置信息

802.1Q VLAN

端口	链路类型	PVID	出口规则
Port1	Access	2	Untagged=2
Port2	Trunk	2	Untagged=2, Tag=3,
Port3	Access	3	Untagged=3
Port4	Access	1	Untagged=1
Port5	Access	1	Untagged=1
Port6	Access	1	Untagged=1
Port7	Access	1	Untagged=1

图片 4-30

- 再查看 VLAN 的成员列表

查看VLAN成员

查看			
VID	VLAN名称	VLAN成员	VLAN Trunk端口
1	Default VLAN	Port4-24.	NA
2	Vlan2	Port1-2.	NA
3	Vlan3	Port2-3.	Port2.

图片 4-31

4.5.1.2. Port-Based VLAN

Port-Based VLAN 即端口 VLAN，它是由交换机物理端口决定的。从 Port-Based VLAN 输入和输出的任意包都将被接受。例如：一个叫 PVLAN1 的 Port-Based VLAN 包含端口 1、2、3、4，如果您在端口 1，可以与端口 2、3、4 通话。如果您在端口 5，就不能与任意一个通话。您建立的每一个 Port-Based VLAN 都必须分配一个群组名称。

此页面显示已存在的 Port-Based VLAN 组的信息。点击“增加/修改”按钮，您可以很容易的增加、修改一个 Port-Based VLAN 组。增加一个 Port-Based VLAN 组后，可以很容易地得到所有的 VLAN 成员信息

Port-based VLAN

当前配置的VLAN	
VLAN 名称	VID
VLAN 1	1

图片 4-32

- VLAN 名称：与 VLAN 组相关的 VLAN 名称

- VID : VLAN ID
- 增加/修改：可以增加一个新的 Port-Based VLAN 组或者修改一个 Port-Based VLAN 组配置



图片 4-33

- 端口列表：显示此交换机的所有端口
- VLAN 成员端口：显示 VLAN 组的所有成员端口
- 查看 VLAN 成员 (返回前页)：查看 VLAN 组的 VLAN 成员



图片 4-34



提示：

- VLAN 号的 VID 号必须是唯一的。
- 合法的 VID 必须在 1-4094 范围内。
- 支持 512 组 QVLAN。
- 在初始情况下交换机的所有端口都属于 default VLAN(1 VLAN)，当该端口加入新的 VLAN 时，自动从 default VLAN 中删除。
- 交换机默认将 PVID 与 VID 与 VLAN 对应。PVID=2 相当于将一个端口设置为 VLAN2 的成员。

4.5.2. MAC 地址绑定

MAC 地址绑定是 NSW1324MF 支持的一项基于端口的安全技术。一般情况下，MAC 地址表是交换机根据所连接的网络设备，通过源地址学习自动建立起来，但网络管理员也可以手动在表中加入特定网络设备的 MAC 地址，使之与交换机的相应的端口绑定，被绑定后的网络设备就只能通过绑定了的交换机端口访问交换机，这样就大大提高端口安全性。将端口号和 MAC 地址绑定后，可以比较有效的防止 ARP 欺骗。

MAC地址绑定		
绑定新的MAC地址		
MAC地址	端口	
<input type="text"/>	Port1 ▾	
增加		
查看绑定的MAC地址条目		
MAC地址	端口	删除

图片 4-35

- 绑定新的 MAC 地址：填写 MAC 地址，选中端口后，点击添加即可。



提示：

- 绑定后的设备只能在绑定端口上通信，但该端口仍然允许其它设备与此交换机通信。
- 同一个端口下可以绑定多个设备 MAC。
- 同一个设备不能同时被绑定与过滤。
- 绑定后的设备将不受 MAC 地址动态学习影响。

4.5.3. MAC 地址过滤

MAC 地址过滤是交换机的另一项网络安全技术。用户可以自行把网络设备的 MAC 地址添加到 MAC 地址过滤表中，被添加到 MAC 地址过滤表中的网络设备将无法访问交换机。

MAC地址过滤	
过滤新的MAC地址	
MAC地址	
<input type="text"/>	
<input type="button" value="增加"/>	
当前过滤的MAC地址	
MAC地址	删除

图片 4-36

在 MAC 地址里面填写要过滤的 MAC 地址，它即会出现在当前过滤的 MAC 地址表中

4.5.4. MAC 地址学习

此功能允许用户为每一个端口设置 MAC 地址学习的处理机制。如果某一个端口的 MAC 地址学习状态为 Disable，除了已静态绑定的设备以外的其它设备都将无法与交换机通信。

MAC地址学习

MAC地址学习	
端口列表	MAC地址学习
<input style="width: 100%;" type="text"/>	Disable <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="增加"/>	
查看端口MAC地址学习	
端口	MAC地址学习
Port1	Enable
Port2	Enable
Port3	Enable
Port4	Enable
Port5	Enable
Port6	Enable
Port7	Enable

图片 4-37

- 查看 MAC 地址学习的端口号：每一个端口对应一个 MAC 地址学习状态
- MAC 地址学习：输入端口号以及 MAC 地址学习状态 enable 或 disable

4.5.5. MAC 地址老化

交换机内部维护着一张动态 MAC 地址表。这张表是数据通信的关键。动态MAC 地址表有两

项内容：MAC 地址及其对应的端口号。动态地址表是动态更新的，表里的每一个记录都有寿命，其寿命的长短是受老化时间控制。如果该记录在寿命内没有被重新学习，那么它将会被删除，这个过程就叫做“老化”。这个寿命的长短就是“老化时间”，单位为秒。



图片 4-38

- MAC 地址老化时间：输入 MAC 地址老化时间，范围为 30-1000s。默认为 300 秒。



提示：

- 老化时间过长会长期占用有限的 MAC 表空间，造成转发混乱。老化时间过短造成 MAC 表刷新过快，影响转发速度。因此慎用些功能。一般采用默认值。
- 老化时间无法约束已存在的静态的 MAC 地址。

4.6. QOS

传统的分组网络对所有报文都一视同仁。可能在平时无关紧要但在某些特殊场合就无法满足需要了这好比现实社会的“120”，“110”一样在比较紧急的时候优先通过。

每个交换机/路由器对所有的报文采用先入先出的策略FIFO处理，尽最大的努力Best-Effort将报文送到目的地，但对报文传送的延时、延时抖动等传输性能不提供任何承诺和保证。

随着计算机网络的高速发展，对带宽、延迟、抖动敏感的语音、图像、重要数据越来越多地在网上传输。这样一方面使得网上的业务资源极大地丰富，另一方面则由于经常遭遇网络拥塞，人们对网络传输的服务质量 QoS Quality of Service 提出了更高的要求。

以太网技术是当今被广泛使用的网络技术。目前，以太网不仅成为各种独立的局域网中的主导技术，许多以太网形式的局域网也成为了 Internet 的组成部分。而且随着以太网技术的不断发展，以太网接入方式也将成为广大普通 Internet 用户的主要接入方式之一。因此要实现端到端的全网 QoS 解决方案，不可避免地要考虑以太网上的 QoS 业务保证的问题。这就需要以太网交换设备应用以太网 QoS 技术，对不同类型的业务流提供不同等级的 QoS 保证。尤其是能够支持那些对延时和抖动要求较高的业务流。

QOS 包括：端口默认优先级、端口优先级队列映射、802.1p 队列映射、DSCP 队列映射、队列调度、信任模式。下面详细说明

4.6.1. 端口优先级

端口优先级

设置端口-优先级	
端口列表	优先级(0-7)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="确定"/>	

查看端口-优先级	
端口	优先级
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0

图片 4-39

- 设置端口优先级：输入端口号和优先级，则更改后的信息会在查看端口优先级里面出现

4.6.2. 端口优先级-队列映射



图片 4-40

每一个优先级都可以选择队列 0-7。默认情况下，优先级 0、1 映射到队列 0，优先级 2、3 映射到队列 1，优先级 4、5 映射到队列 2，优先级 6、7 映射到队列 3

4.6.3.802.1p 队列映射

此功能将影响 VLAN 的优先级。基于 VLAN 的优先级 0-7，可以映射到交换机的 4 个队列 0-3。



图片 4-41

每一个优先级都可以选择队列 0-7。默认情况下，优先级 0、1 映射到队列 0，优先级 2、3 映射到队列 1，优先级 4、5 映射到队列 2，优先级 6、7 映射到队列 3

4.6.4. DSCP-队列映射

DSCP 差分服务代码点 (Differentiated Services Code Point)，它在每个数据包 IP 头部的服务类别 TOS 标识字节中，利用已使用的 6 比特和未使用的 2 比特字节，通过编码值来区分优先级。每一个 DSCP 编码值都被映射到一个已定义的 PHB (Per-Hop-Behavior) 标识码。通过键入 DSCP 值，电话、Windows 客户和服务器等终端设备也可对流量进行标识。



图片 4-42

每一个优先级都可以选择队列 0-63。默认情况下，优先级 0-15 映射到队列 0，优先级 16-31 映射到队列 1，优先级 32-47 映射到队列 2，优先级 48-63 映射到队列 3

4.6.5. 队列调度

当网络拥塞时，必须解决多个报文同时竞争使用资源的问题。通常采用队列调度加以解决。这里介绍 2 种各具特色的队列调度算法：严格优先级 SP (Strict-Priority) 队列调度算法加权轮循 WRR Weighted Round Robin 调度算法和带最大时延的 WRR 调度算法。

➤ SP 调度算法 (Always High)

SP 队列调度算法是针对关键业务型应用设计的关键业务有一重要的特点，即在拥塞发生时

求优先获得服务以减小响应的延迟。以端口有 8 个输出队列为例，优先队列将端口的 8 个输出队列分成 8 类，分别为高优先队列中优先队列正常优先队列和低优先队列（依次为 7~0 队列），它们的优先级依次降低。在队列调度时，SP 严格按照优先级从高到低的次序优先发送较高优先级队列中的分组，当较高优先级队列为空时，再发送较低优先级队列中的分组。这样，将关键业务的分组放入较高优先级的队列，将非关键业务如 E-Mail 的分组放入较低优先级的队列，可以保证关键业务的分组被优先传送，非关键业务的分组在处理关键业务数据的空闲间隙被传送。

SP 的缺点是拥塞发生时如果较高优先级队列中长时间有分组存在，那么低优先级队列中的报文就会由于得不到服务而“饿死”。

➤ WRR 调度算法

交换机的端口支持 8 个输出队列，WRR 队列调度算法在队列之间进行轮流调度，保证每个队列都得到一定的服务时间。WRR 队列还有一个优点是，虽然多个队列的调度是轮循进行的，但对每个队列不是固定地分配服务时间片——如果某个队列为空，那么马上换到下一个队列调度，这样带宽资源可以得到充分的利用。

当网络拥塞时，必须解决多个报文同时竞争使用资源的问题，通常采用队列调度加以解决。交换机依据报文的 COS 优先级进行入队列操作。

严格优先级队列 SQ 保证高优先级业务总是在低优先级业务之前处理；WRR 是一种加权循环队列调度机制，首先处理高优先级，但在处理高优先级业务时，较低优先级的业务并没有被完全阻塞，而是按一定的比例同时进行。NSW1324MF 允许严格优先级队列与加权循环队列同时存在。

队列调度可以按照这两种方法进行

➤ 根据权重的高低，来排列转发数据的先后，即 WRR。一般情况下，默认设置如下图所示

设置队列调度策略	
队列调度策略	WRR <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="确定"/>	
Always High: 严格优先级调度算法, 当高优先级队列要传送报文时, 低优先级队列的报文一直等待。 WRR: 带权重的轮询调度算法, 在队列间按权重值轮询发包。 权重: 调度该队列发包时的发包比例。	
配置队列权重	
队列(0-3)	权重(1-255)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="确定"/>	
查看队列权重	
队列	权重
0	1
1	4
2	10
3	15

图片 4-43

- 永远执行最高优先级的, 除非最高优先级没有数据了, 才会往下面依次转发。在低优先级转发数据的时候, 只要发现最高优先级又有数据了, 那马上就又转发最高优先级的。即 Always High

4.6.6. 信任模式

信任模式	
设置信任模式	
QoS信任模式是针对报文协议头的 二层信任时, 使用二层的协议头做为QoS的依据, 如IEEE 802.1p优先级。 二三层协议头同时信任时, 先匹配DSCP优先, 再匹配的802.1P优先, 最后是端口的优先。	
选择信任模式	二层信任 <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="确定"/>	
<input type="button" value="二层信任"/> <input type="button" value="二三层同时信任"/>	

图片 4-44

信任模式包括二层信任和二三层同时信任。QoS信任模式是针对报文协议头的。二层信任时, 使

用二层的协议头做为 QoS 的依据 如 IEEE 802.1p 优先级。二三层协议头同时信任时 ,先匹配 DSCP 优先、再匹配 802.1P 优先、最后是端口的优先。

4.7. 组播管理

该功能是链路聚合型交换机的最重要的功能之一，它被广泛应用于网吧或是大中型企业需要网络克隆的环境。它不仅操作方便而且更能成倍的节约网克时间。其工作原理我们这里就不再赘述。下面我们就以如何在实际当中使用做详细的说明，该项主要包括：IGMP Snooping 和组播路由端口两个子项。

4.7.1.IGMP Snooping

IGMP 用来窥测 IP 多播组的状态，显示它的标记 VLAN 和未标记 VLAN 网络的相关信息。

Enable IGMP snooping，可以监视到 IGMP Snooping 的信息，它包括多播组、VID 和端口



图片 4-45

- IGMP Snooping 状态：一般采用默认状态，默认状态为 Enable。

4.7.2. 组播路由端口

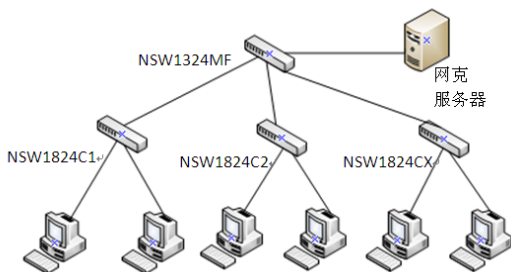


图片 4-46

组播路由端口：即进行组播成员查询的端口一般接网克服务器。

VID：即组播成员所在的 VID 号。比如组播成员在 VID1 就填写 VID1。

例如：拓扑结构如图 4-47 所示，要求 1824C1 与 1824C2 下的 P C 机全部进行网克，1824CX 下的 P C 机照常应用。并且两者互不影响。网克服务器接在 1324MF 的 1 号端口，1824C1 的 1 号端口与 1324MF 的 2 号端口相连，1824C2 的 2 号端口与 1324MF 的 3 号端口相连。则按下述步骤操作。



图片 4-47

- 进入交换机 NSW1324MF “组播路由端口” 管理界面，在端口列表里和 VID 列表里填 1 后点击增加按钮。
- 进入交换机 NSW1824C 1 “组播路由端口” 管理界面，在端口列表里填 1,VID 号填 1 后点击增加按钮。
- 进入交换机 NSW1824C 2 “组播路由端口” 管理界面，在端口列表里填 2,VID 号填 1 后点击增加按钮。
- 在服务器端运行网刻软件并重启 P C 机进行网刻。
- 打开 NSW1324MF 组播管理界面，这里会显示正在进行组播的组信息。

至此所有设置操作均已完毕。



注意：

- 网刻速度高度依赖于你网卡及网线的质量。
- 网刻时不同速率的网卡会互相影响，所以请使用同一种速率的网卡进行网刻。

4.8. 网络分析

4.8.1. 端口镜像

端口镜像提供端口监视功能，它把指定端口的数据包复制到监控端口。允许用户自行设置一个监视管理端口来监视被监视端口的数据。监视到的数据可以通过 PC 上安装的端口监视软件反映，如 EtherPeek NX、SpyNet 等，用户把监视到的数据进行分析就可以知道被监视端口情况，从而进行网络检测、监控和故障排除。

例如：用端口 1 去捕获端口 5 到端口 6 的数据：

具体操作：在流量捕获配置下，“捕获状态”设置为“Enable”，“捕获端口”框选中“Port1”，点击“确定”。然后在“被捕获源端口列表”输入“5”，在“被捕获目的端口列表”输入“6”，点击“确定”，查看捕获器中会显示配置的条件。



图片 4-48

- 流量捕获配置：选择捕获端口和捕获状态。

- 镜像端口配置：当流量捕获配置选择状态为 Disable 时，此项不可填写。当需要填写时，请填写被捕获源端口列表和被捕获目的端口列表

4.8.2. 单 IP 管理



图片 4-49

该功能既我们常说的联动网管功能。通过对该页面里相关参数的设置。可以方便管理局域网中其它交换机设备。

要使用此功能，请将管理状态设置为 Enable，如下图：



图片 4-50

- 当前模式：显示当前登录的交换机的状态是 Master（管理交换机）还是 Client（客户机）；当联动网管功能为 Disable 时，此处也显示为 Disable。
- 管理状态：联动网管功能的开关，当为 Enable 时联动网管功能生效，当为 Disable 时联动网管功能失效；默认为 Disable。
- 管理模式：当前交换机的管理模式包括 Master 与 Client 两种状态；默认为 Master。
- 单 IP 管理组：用于识别当前登录的交换机属于那个分组；默认为 switch。
- 系统优先级：用于竞选管理者交换机的依据之一；不同型号略有不同，该型号默认为 100。
- 单 IP 管理 MAC：用于竞选管理者交换机的依据之一；交换机不同而不同。
- 单 IP 管理名称：用于标识交换机，以与其它交换机相区分。交换机不同而不同。



提示：

- 管理交换机的竞选规则遵循优先匹配“系统优先级”然后匹配“单 IP 管理 MAC”的原则，

谁最小谁就是管理者。

- 一般用户只需更改“单 IP 管理名称”即可，其它参数请使用默认设置。
- 如果交换管理端口的变更，将影响访问效果。

5. CONSOLE 控制台

除了 WEB 管理，您也可以通过使用例如 Microsoft Windows 的超级终端对交换机进行管理和配置。这种方式可以方便地通过 PC 的串行口对设备进行管理，由于该方式不依赖于网络连接，所以当出现链路故障时，通常使用这种方式进行检测。请注意 CONSOLE 口在交换机的后面板处

注：此 CONSOLE 管理只用于 X-MODEM 升级和恢复默认参数

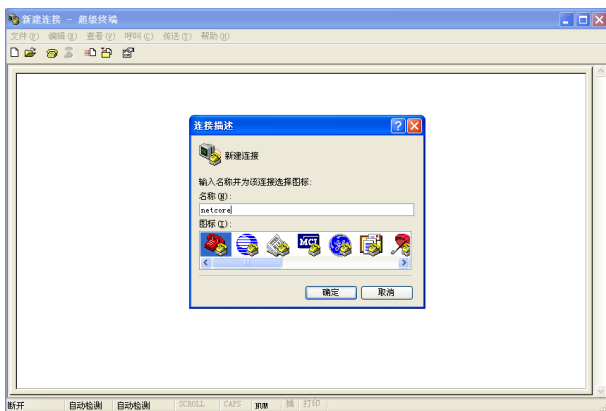
5.1. 恢复默认

- 1、连接计算机和交换机串口，点击程序 - 附件 - 通讯 - 超级终端，打开超级终端



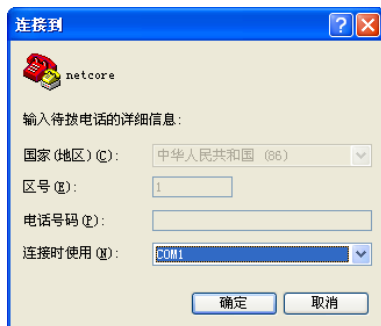
图片 5-1

- 2、输入超级终端名称，点击确定



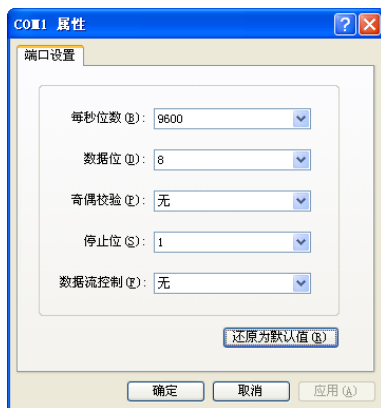
图片 5-2

3、选择连接时使用的端口，点击确定



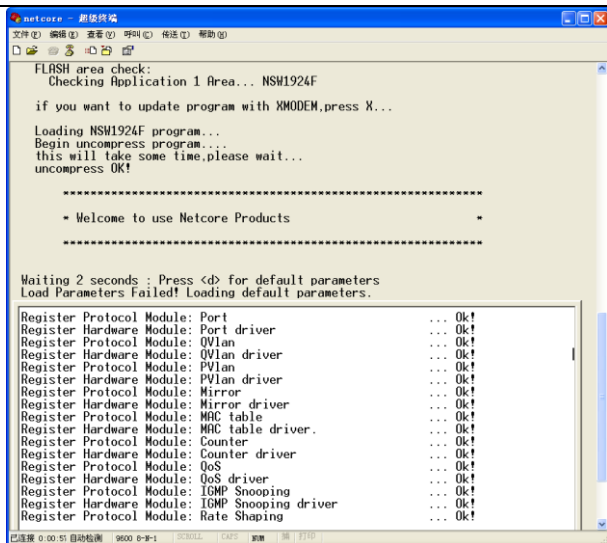
图片 5-3

4、参照下图设置串口属性，点击确定



图片 5-4

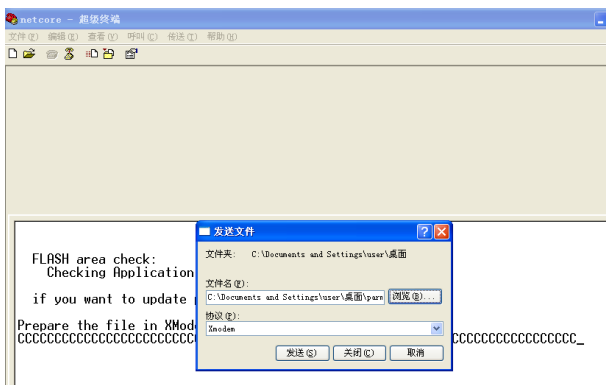
5、将 NSW1324MF 通电，此时按住键盘上“D”不放，恢复成功后超级终端窗口内会显示恢复默认的信息，恢复成功，如下图



图片 5-5

5.2. X-MODE 升级

请参照[恢复默认](#)步骤 1 - 4 启动超级终端, 此时按住键盘“X”不放, 待出现 Prepare the file in XModem 字样, 选择菜单栏传送功能, 在弹出窗口中选择欲发送文件路径, 选择协议 Xmodem, 点击发送。



图片 5-6

待超级终端界面出现升级完成提示后，断电重启交换机，升级成功。

```
FLASH area check:
Checking Application 1 Area... NSW1924F

if you want to update program with XMODEM,press X...

Prepare the file in XModem client.
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
modem received ok.
md5 check OK.write flash.
update complete! Reset your device.
Reset Your System.
```

图片 5-7

6. 疑难解答

1. 链路状态指示灯显示不正常 (Link-Error)

- 查看链路另一端是否良好地连接到 PC 网卡或其他以太接口上；
- 检查连接电缆及两端的 RJ45 接头是否有锈蚀或损坏；
- 使用 WEB 方式(检查该端口的通讯配置 (双工、速度), 确定其配置是否与链路另一端相匹配。

注意：当链路两端均强制设置双工和速度时，如果设置不匹配，是无法建立连接的。

2. 链路状态指示灯显示正常但无法通讯

出现这种情况时，请按照下列步骤进行检查：

- 使用 WEB 方式 (见端口状态查询) 检查该端口是否被停止，如果显示该端口被停用，则使用 WEB 方式 (见端口配置中的关闭/打开) 打开该端口；
- 使用 WEB 方式检查该端口是否在 VLAN 设置中与其他端口隔离；端口只能和同一个 VLAN 内的成员端口进行通讯。

3. 无法登录管理交换机

请按照下面的步骤对 NSW1324MF 进行检查：

- 检查 NSW1324MF 是否上电；
- 检查有无链路故障；
- 使用 PING 程序检测 NSW1324MF 有无回应：如果没有回应，则检查 NSW1324MF 和 PC 的 IP 地址配置是否正确；如果有回应，则可根据 HTTP 连接反馈信息来判断故障原因。

检查 IP 地址设置，请按照下面的步骤对 NSW1324MF 进行检查：

- 检查 PC 的 IP 地址、子网掩码以及默认网关设置是否是你期望的设置：在 Windows 命令行方式下输入 ipconfig 查看 PC 的 IP 地址配置；
- 检查 NSW1324MF 的 IP 地址、子网掩码以及默认网关设置是否是你期望的设置：在

CONSOLE 方式下使用检查 NSW1324MF 的 IP 地址设置；

- 检查 PC 和 NSW1324MF 的 IP 地址是否被其它设备占用；

检查登录帐号

- 用户使用 WEB 方式登录时，如果 NSW1324MF 连续要求输入帐号和密码，这可能是输入的帐号不存在或输入的密码错误。

4、交换机启动故障

如果不能从 CONSOLE 端口连接的终端屏幕上观察到交换机成功启动，请按下列步骤检查：

- 检查所使用的终端软件设定的串口号是否正确：通常 PC 上带有 2 个串口，分别是 COM1 和 COM2；
- 检查所使用的终端软件的通讯配置是否是：9600bps、8 数据位、1 停止位、无奇偶校验、无流控；
- 检查 PC 上的串行口工作是否正常：可以使用串口鼠标来检测串口硬件有没有故障；
- 确认用户的 Windows 操作系统中有没有其他程序在使用该串口；Windows 操作系统不允许多个程序同时使用一个串口

5、电源故障

首先查看交换机的电源指示灯，如果指示灯熄灭，可能是外电源连接不良，请确定电源接线板供电是否正常，并检查电源线与电源接线板、以及与 NSW1324MF 的连接是否稳定可靠。

保修卡



客户送修



客户送修

尊敬的客户，真诚地感谢您购买NETCORE产品，谨致谢意！
为了保障您的权益，请您仔细阅读以下内容：

包换、保修内容：

- 包换、保修的范围仅限于产品主机，包装及各种连接线、软件、技术资料等附件不在包换、保修的范围内。若产品购买后的一月内出现质量问题，且外观无划伤，可直接更换新产品；
- 对于出现质量问题的产品，若购买超出一月属于保修期限内，换货为良品，不保证为新品；
- 对于在保修范围内出现问题的产品，该型号若不再生产，我司将以升级或替的产品，为客户提供免费包换或保修服务；
- 外置电源的保修期为三个月。如果客户返回的电源有明显的硬件损伤、裂痕、断脚、严重变形、电源线破损、断线、裸芯等现象则不予保修，用户可另行购买。
- 保修日期从购买之日起，请您带好相应的购买凭证、保修证书并与代理商所贴保修标签日期相吻合。当您不能出示以上证明时，该产品的免费保修将自其生产日期开始计算。

下列情况不属于免费包换保修范围：

- 未按使用说明书要求安装或使用造成产品损坏；
- 产品超过包换、保修期限；
- 产品序列号被涂改、删除；
- 产品经过非我公司授权人员修理或拆装；
- 客户发回返修途中由于运输、装卸等造成的损坏；
- 产品因意外因素或人为行为而损坏的，如输入不合适的电压、遭受雷击、高温、进水、机械破坏、摔坏、产品严重氧化或生锈等；产品因不可抗拒的自然力量如地震、火灾等造成的损坏。

产品售后服务：

- 您可以登陆我公司网站www.netcoretec.com查阅产品信息和下载最新驱动程序，也可以进入论坛和工程师商讨网络技术，或者发送电子邮件到support@netcoretec.com联络技术工程师。
- 您还可以通过全国免费技术支持电话400-8101616联络我公司技术人员。
- 我公司各地办事处也将为您提供产品售后服务

合格

用户反馈（请填写以下资料，并寄回我公司）

产品型号：_____ 产品序列号：_____

经销商名称：_____ 经销商电话：_____

用户名称：_____ 购买日期：_____

通信地址：_____

邮编：_____ 电话：_____

全国分公司联系方式：

北京办事处

电话：010-51665765

010-51297021

上海办事处

电话：021-64683223

021-64683269

沈阳办事处

电话：024-31281515

西安办事处

电话：029-87671238

广州办事处

电话：020-87516989

020-87597503

020-87561836

电话：13998488160

南京办事处

电话：025-86883063

025-83216820

郑州办事处

电话：0371-63897160

0371-63897150

济南办事处

电话：0531-82395855

0531-82395856

杭州办事处

电话：0571-56770679

深圳办事处

电话：0755-82789097

长沙办事处

电话：0731-84137395

哈尔滨办事处

电话：0451-87571848

长春办事处

电话：0431-82777420

武汉办事处

电话：027-68779722

 全国技术支持热线
400-810-1616

www.netcoretec.com

制造商：深圳市磊科实业有限公司

地址：深圳市南山区科技园区清华信息港B栋9层