



网管助手（2012）

使用手册

| | |
|------------------------|----|
| 1 系统简介..... | 3 |
| 2 操作手册..... | 4 |
| 2.1 登录..... | 4 |
| 2.2 系统初始化（探测器）..... | 4 |
| 2.2.1 扫描 IP 设备..... | 5 |
| 2.2.2 探测核心交换机..... | 6 |
| 2.2.3 探测网络设备..... | 8 |
| 2.3 设备管理..... | 9 |
| 2.3.1 各端口连接的设备..... | 10 |
| 2.3.2 连接路径..... | 11 |
| 2.3.3 ping..... | 12 |
| 2.3.4 tracert..... | 12 |
| 2.3.5 telnet..... | 12 |
| 2.3.6 打开 IE 浏览器..... | 12 |
| 2.3.7 远程协助..... | 13 |
| 2.3.8 探测网络设备..... | 13 |
| 2.3.9 设备属性..... | 14 |
| 2.3.10 实时定位..... | 15 |
| 2.3.11 开关端口..... | 16 |
| 2.3.12 地址分配表..... | 16 |
| 2.3.13 导出设备列表..... | 17 |
| 2.4 网络拓扑图..... | 18 |
| 2.4.1 树形结构..... | 18 |
| 2.4.2 移动设备..... | 19 |
| 2.4.3 标注..... | 20 |
| 2.4.4 连线..... | 21 |
| 2.4.5 拓扑图操作..... | 22 |
| 2.4.6 设备操作..... | 23 |
| 2.5 设备定位..... | 24 |
| 2.6 设置系统参数..... | 24 |
| 2.6.1 选项..... | 24 |
| 2.6.2 数据维护..... | 25 |
| 2.7 通过 MAC 查询生产厂商..... | 25 |
| 3 界面元素..... | 27 |
| 3.1 基本界面..... | 27 |
| 3.2 定制界面..... | 28 |
| 3.3 打印预览..... | 28 |
| 3.4 全屏显示..... | 29 |
| 4 主要指标参数..... | 30 |

1 系统简介

实现了跨厂商的网络产品管理。主要解决以下几个问题：

- ◇ 网络中有哪些设备
- ◇ 设备连接到交换机的哪个端口
- ◇ 可编辑的网络拓扑图
- ◇ 设备快速定位
- ◇ 交换机端口的打开、关闭

自动发现网络设备

1. 使用 ICMP 协议，收集网络中的所有设备的 IP 地址、计算机名称。
2. 所有 SNMP 协议，收集核心交换机的网络信息，探测网络中的交换机、路由器、无线接入点、打印机、不间断电源等可网管设备。

设备管理

1. 分类展示可网管设备（可导出至文件）
2. 分子网展示计算机列表
3. 各子网 IP 地址分配情况
4. 可网管设备基本信息
5. 交换机各端口连接的设备
6. [连接路径](#)（从指定设备到核心交换机的完整连接路径）
7. PC 设备[实时定位](#)
8. 交换机端口的打开、关闭
9. 提供 ping、tracert、telnet、使用浏览器访问设备、打开远程桌面、探测可网管设备(使用 SNMP 协议) 等操作的快捷调用。

网络拓扑图

1. 展示网络设备之间的物理连接
2. 通过拖拽调整设备的位置、设备之间的连线
3. 给拓扑图增加标注
4. 定制可在拓扑图中展示的设备类型
5. 快速显示设备、物理连线的基本信息

2 操作手册

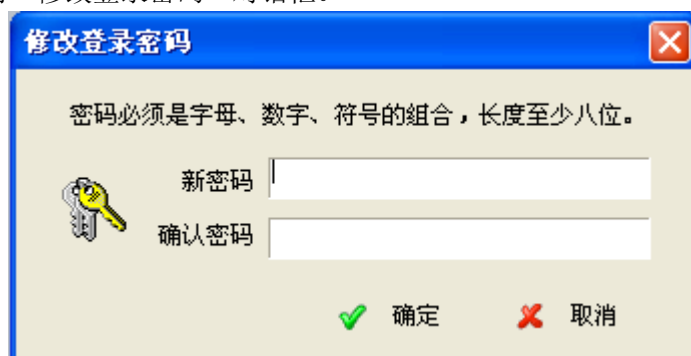
2.1 登录

网管助手需要进行登录认证。软件启动时，首先呈现如下登录界面：



用户名为 admin，密码的初始值为 NMS123。


可以在登录系统之后，根据需要随时修改登录密码。选择菜单“文件→修改登录密码”，调用“修改登录密码”对话框。



注意，用户密码保存在加密虎中，试用版此功能无效。

2.2 系统初始化（探测器）

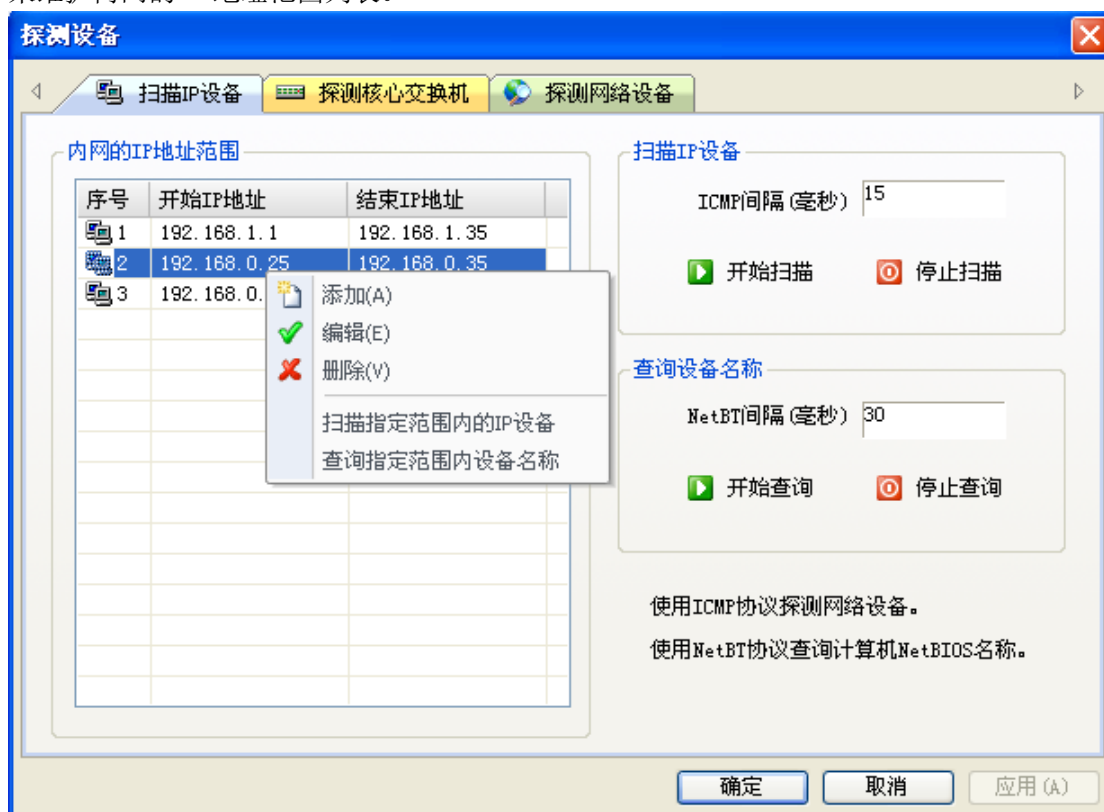
首次使用系统时，应该使用探测器完成收集网络系统信息的工作。选择菜单“文件→系

统初始化”可以启动探测器，点击工具栏中的  按钮也可以完成同样的操作。收集网络系统信息由以下三个步骤协同完成。

2.2.1 扫描 IP 设备

收集网络中的所有 IP 设备的 IP 地址、MAC 地址、计算机名称。

扫描之前需要输入内网的 IP 地址范围。您可以通过右键菜单选择“添加、编辑、删除”来维护内网的 IP 地址范围列表。



为了管理内网的计算机，要求设备允许 ICMP 访问（某些个人防火墙提供了禁止 Ping 包回显的功能），否则可能无法发现该设备；还要求将计算机的 NetBIOS 设置为“启用 TCP/IP 上的 NetBIOS”，否则无法解析该设备的计算机名称。

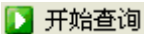
“ICMP 间隔”是每次发送 ICMP 数据包的时间间隔。对于延时较大的网络，这个时间可以适当加大。

点击 ，系统将自动扫描所有 IP 地址范围内的 IP 设备。每个扫描到的设备都会在“系统消息”中回显提示消息。



如果内网的地址范围比较大，也可以在地址范围列表中选择部分 IP 地址范围进行扫描。方法是在地址范围列表中选择需要扫描的记录（可以按住 Ctrl 键进行多选），然后点击鼠标右键，在系统弹出菜单中选择“扫描指定范围的设备”。

扫描的过程可能比较耗时，如果您要中断扫描，只需点击“停止扫描”按钮即可。

点击  **开始查询**，系统将自动查找所有扫描到的设备的计算机名称。如果设备很多，

可能需要较长的时间。要停止的话点击“停止查询”按钮即可。查找计算机名称的操作也可以按 IP 地址范围进行，方法与扫描 IP 地址的操作类似。

“NetBT 间隔”是每次发送 NetBT 数据包的时间间隔。对于延时较大的网络，这个时间可以适当加大。



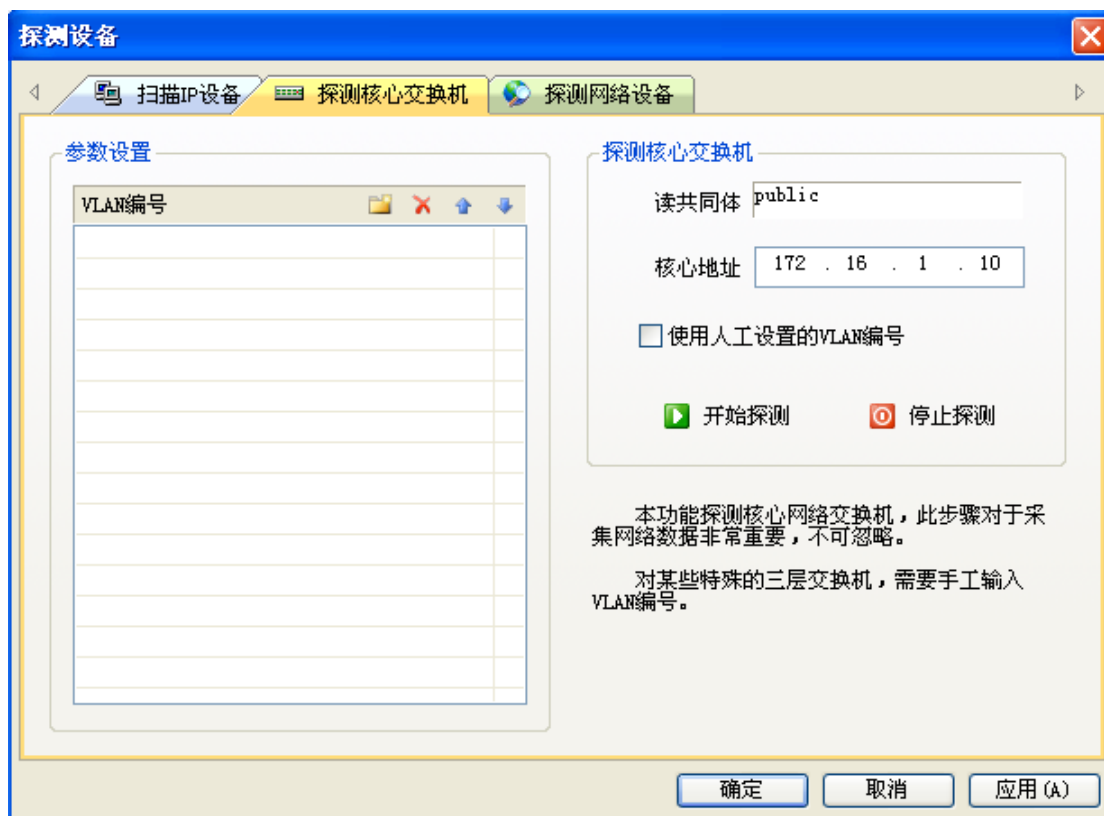
2.2.2 探测核心交换机


收集核心交换机的信息，为探测所有（支持 SNMP 协议的）网络设备进行数据准备。开始探测之前应该准备下列信息：

读共同体名：核心交换机的 SNMP 协议读共同体名；

核心地址：核心交换机的 IP 管理地址；

VLAN 编号：是否需要手动设置视具体的设备型号而定。



点击  **开始探测** 开始探测按钮，系统即开始使用 SNMP 协议读取核心交换机的 MIB 信息。系统消息中会实时显示探测的进度，每一步都会有提示信息。

| 系统消息 | |
|----------------|--|
| 时间 | 消息 |
| 06-01 11:20:17 | 开始探测核心交换机 |
| 06-01 11:20:17 | Contact 192.168.0.253(public) |
| 06-01 11:20:17 | 发现设备 192.168.0.253 SuperStackII 1100(3Com) |
| 06-01 11:20:17 | >> Mib2 192.168.0.253 |
| 06-01 11:20:21 | >> FdbStpN 192.168.0.253 |
| 06-01 11:20:27 | 探测核心交换机结束 |

如需中断探测过程，点击  **停止探测** 按钮即可。

对于大多数现代交换机，在探测结束之后系统将自动载入交换机中配置的 VLAN 列表。有些设备（主要是一些老旧设备）不支持自动读取 VLAN 信息。在这种情况下，可以选中“使用人工设置的 VLAN 编号”复选框，然后在“参数设置”属性表中手动维护 VLAN 列表。

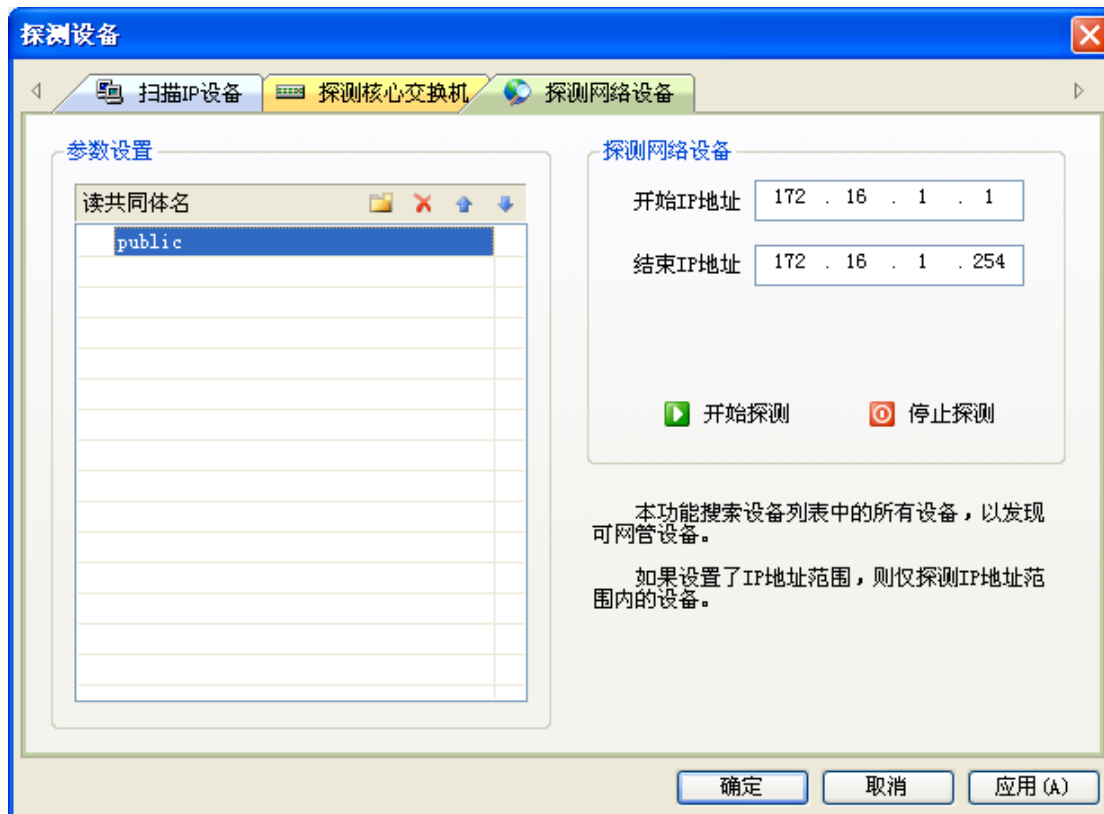
目前支持 SNMPv1 和 SNMPv2c 两个版本。系统缺省使用 SNMPv2c。探测之前请检查可网管设备支持的 SNMP 协议版本。请参考[选项](#)，设定合适的 SNMP 协议版本



如果无法读取信息，请检查是否正确设置了核心交换机的 IP 地址和读共同体名。如果交换机设置了[访问控制](#)，则可能影响探测器对交换机的访问。请参考交换机的使用手册，正确配置交换机的访问控制策略。

2.2.3 探测网络设备

该功能自动发现所有支持 SNMP 协议的网络设备，收集其 MIB 信息。开始探测之前请准备下列信息：

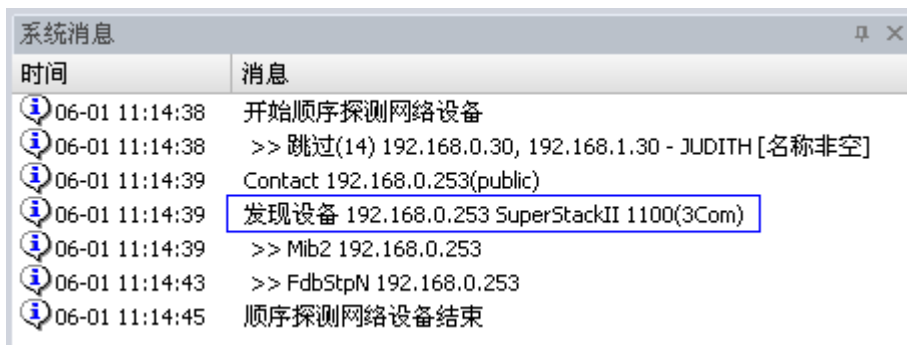
- ◇ **读共同体名**：网络内的设备可能设置了不同的读共同体名，为了方便使用，系统支持一次性输入多个读共同体名，由探测器自动进行尝试。
- ◇ **地址范围**：允许系统快速探测某个范围内的设备。如果开始地址和结束地址都为空，则顺序探测所有设备。



点击  **开始探测** 开始探测按钮，系统即开始通过 SNMP 协议探测网络设备、读取其 MIB 信息。要停止的话点击  **停止探测** 按钮即可。

使用 SNMP 协议探测网络设备是个耗时的过程，为了提高探测的效率，系统采用增量探测法。其目的是在探测时排除已经探测出的设备、已知的 PC 设备（计算机名称非空）。还可以指定 IP 地址范围，指令探测器仅探测“开始 IP 地址”和“结束 IP 地址”之间的可网管设备。

系统消息中会实时显示提示信息，展示探测器的进展情况。



探测器的三个步骤请按次序使用。在探测核心交换机之前，最好完成扫描全网 IP 地址的工作，否则采集到的信息可能不完整。

所有设备探测结束之后，请关闭“探测器”。此时可以打开“设备管理”或者“拓扑图”视图，查看扫描探测到的计算机和网络设备。如果发现缺少某些设备的信息，以后可以随时调用探测器，及时补充网络设备信息。

2.3 设备管理

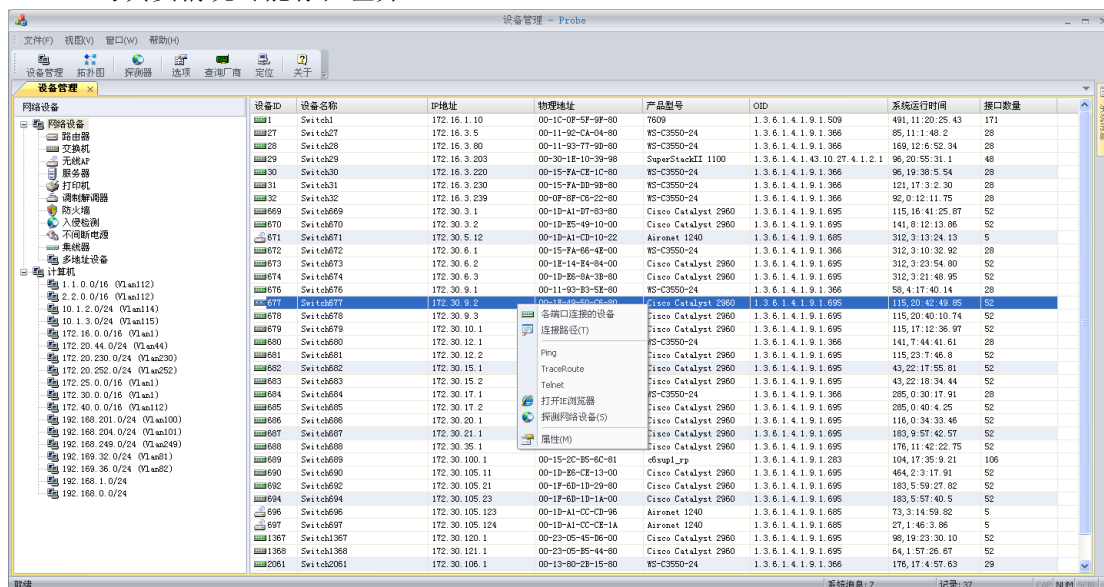
设备管理视图是系统的主要视图，对网络设备的主要操作都可以在此视图中完成。

左边是“设备类型”导航视图，其中展示的是所有设备分类、子网。右边的“设备列表”视图中以列表方式展示设备的信息。

设备分类是系统预定义的，每台网络设备的类型都是由探测器自动发现和定义的，用户不能更改。点击某个分类，将在右边的“设备列表”视图中展示相应类型的设备。点击“网络设备”节点，将显示所有可网管设备。

展开计算机节点，可以看到内网中的所有子网及其掩码。点击某个子网，将在右边“设备列表”视图中显示该子网中的所有计算机。点击“计算机”节点，将显示所有计算机信息。

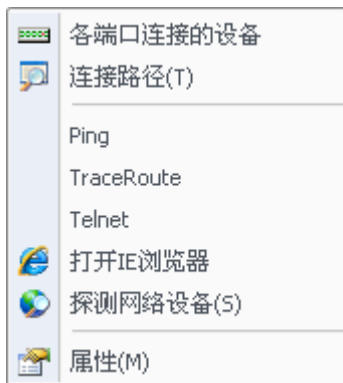
集线器不是可网管设备，在这里点击“集线器”，展示的是通过算法计算得来的 HUB，与真实情况可能存在差异。



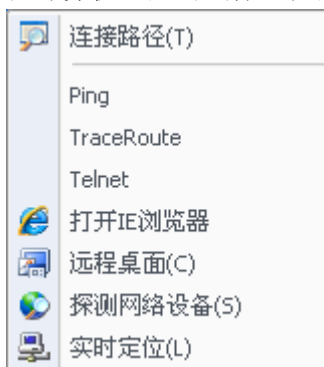
为了方便管理网络设备，系统集成了 SNMP 探测、Ping、Tracert、Telnet、HTTP、远程协助等功能，方便管理员快速使用网络工具，及时发现网络故障。

具体的操作通过点击鼠标右键，调用弹出菜单实现。系统会根据不同的设备类型弹出不同的右键菜单。选择菜单项，系统自动执行相应的功能。

在网络设备上点击鼠标右键弹出的菜单如下，这些功能对交换机、路由器、AP 有效：

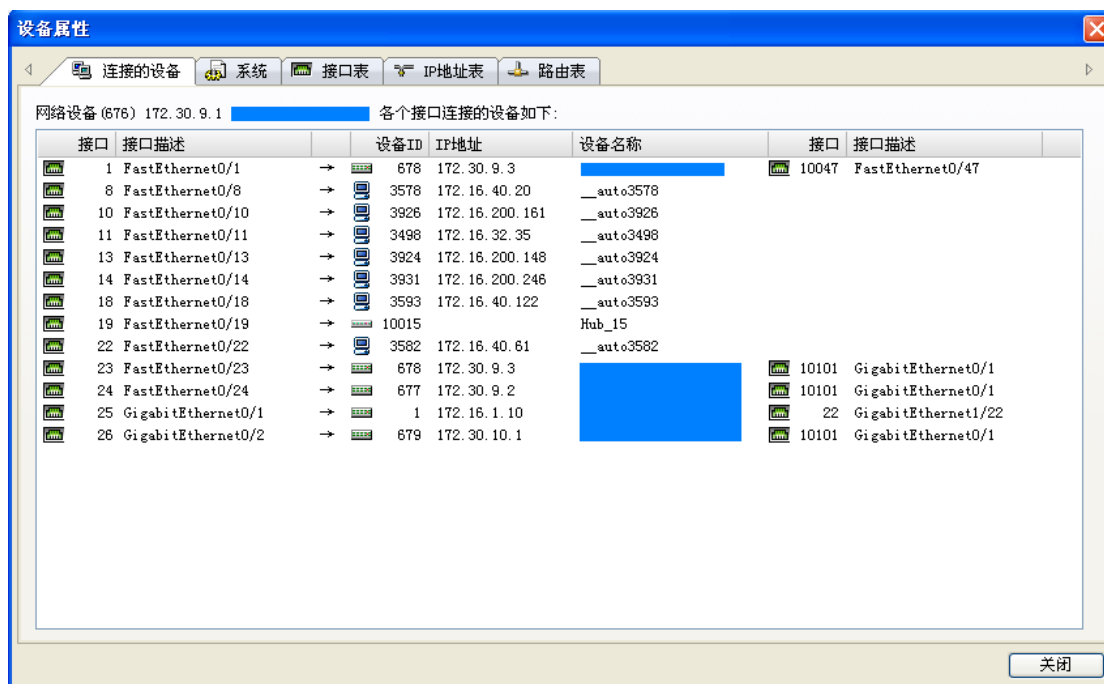


在计算机上点击鼠标右键弹出如下菜单，可以对计算机执行下列操作：



2.3.1 各端口连接的设备

为了方便查找交换机各个端口连接的设备，系统根据探测器发现的网络拓扑结构，以列表方式呈现交换机端口及其连接的设备，如下所示：

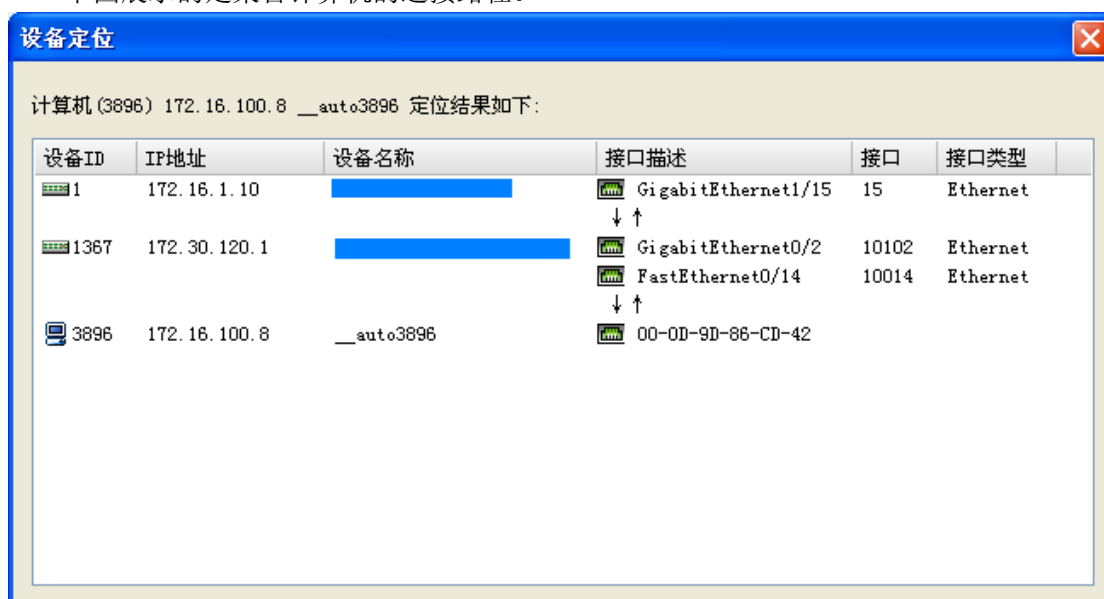


2.3.2 连接路径

展示某个设备到核心交换机的连接路径。

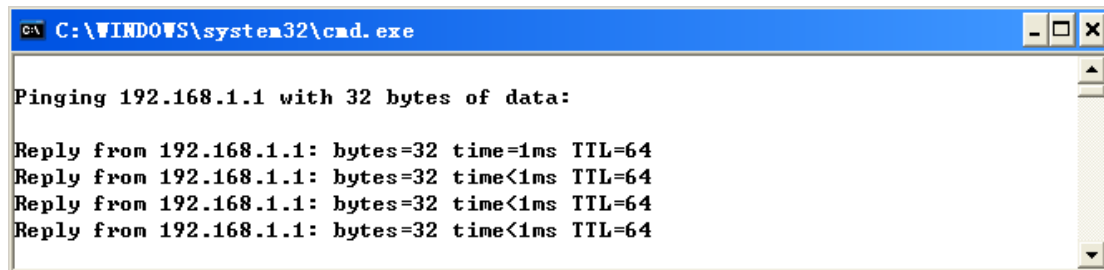
设备之间的连接关系是探测器最后一次探测的结果。如果在探测之后网络拓扑发生了变化，则其展示的连接关系可能不正确。因此特别在连接路径视图中提供了右键菜单，**实时探测**某个设备或路径中的所有设备。

下图展示的是某台计算机的连接路径。



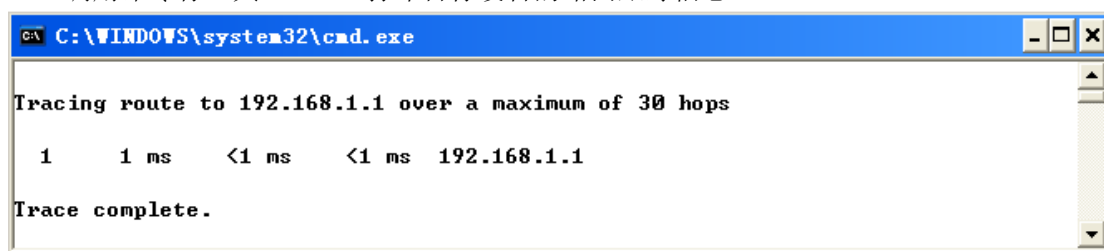
2.3.3 ping

通过 ICMP 协议，测试目标设备的可连通性。



2.3.4 tracert

调用命令行工具 tracert，打印目标设备的路由跟踪信息。



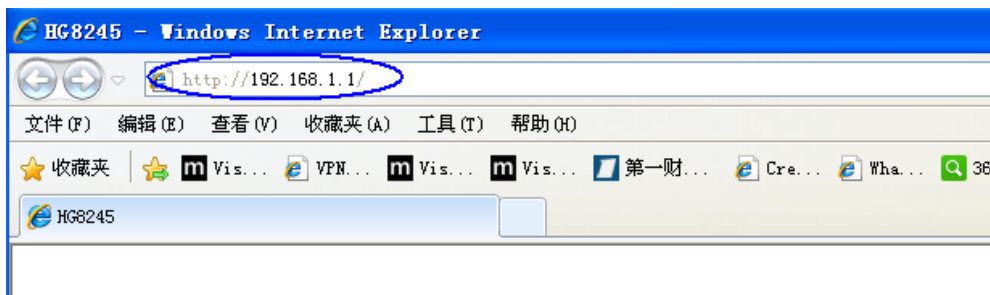
2.3.5 telnet

根据输入的用户名和密码，调用 telnet 远程登陆设备。



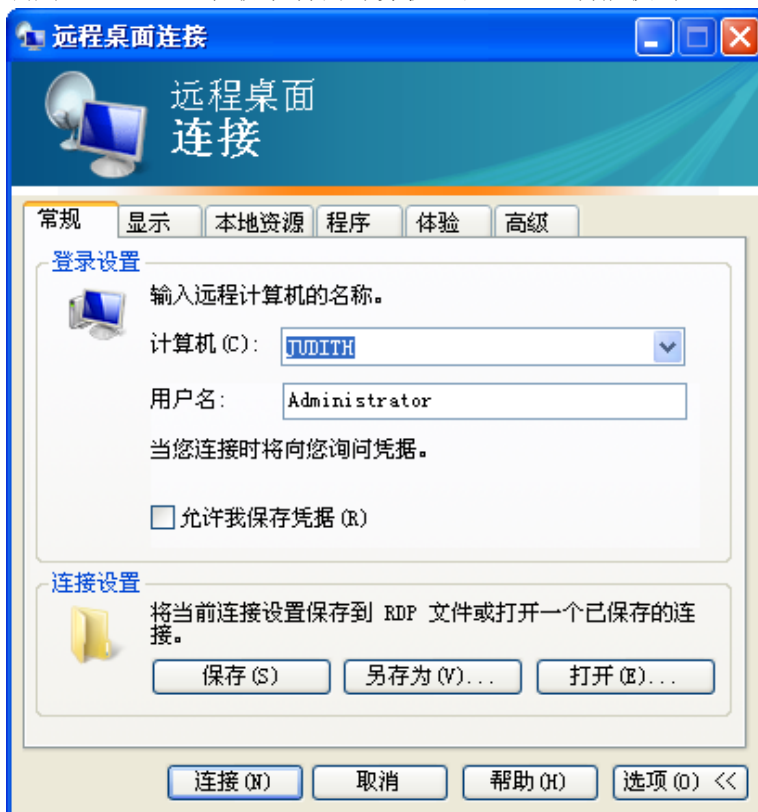
2.3.6 打开 IE 浏览器

使用 IE 浏览器访问设备。



2.3.7 远程协助

调用 Windows 远程协助访问计算机。注意，此功能仅对 Windows 计算机有效。



2.3.8 探测网络设备

通过 SNMP 协议收集设备的 MIB 信息。使用时需要提供目标设备的读共同体名。



在探测过程中会实时显示提示信息。

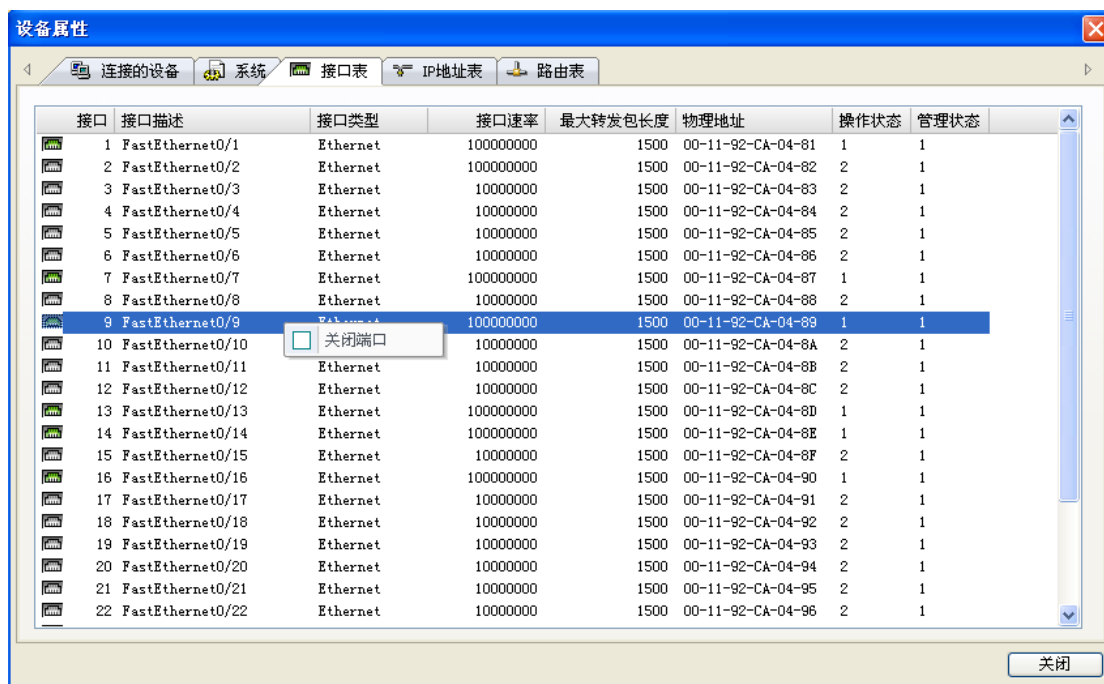


2.3.9 设备属性

显示设备的基本 MIB 信息，接口配置信息、IP 地址表、路由表。



在接口表中，可以通过右键菜单命令，实时打开或关闭某个端口。



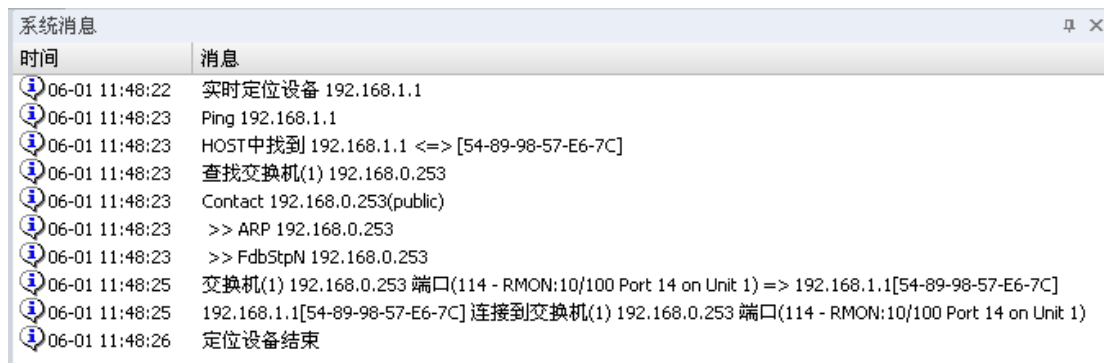
根据端口的状态，弹出不同菜单。如果端口是打开状态，则弹出“关闭端口”菜单，反之弹出“打开端口”菜单。使用时需要提供目标设备的**写共同体名**。

2.3.10 实时定位

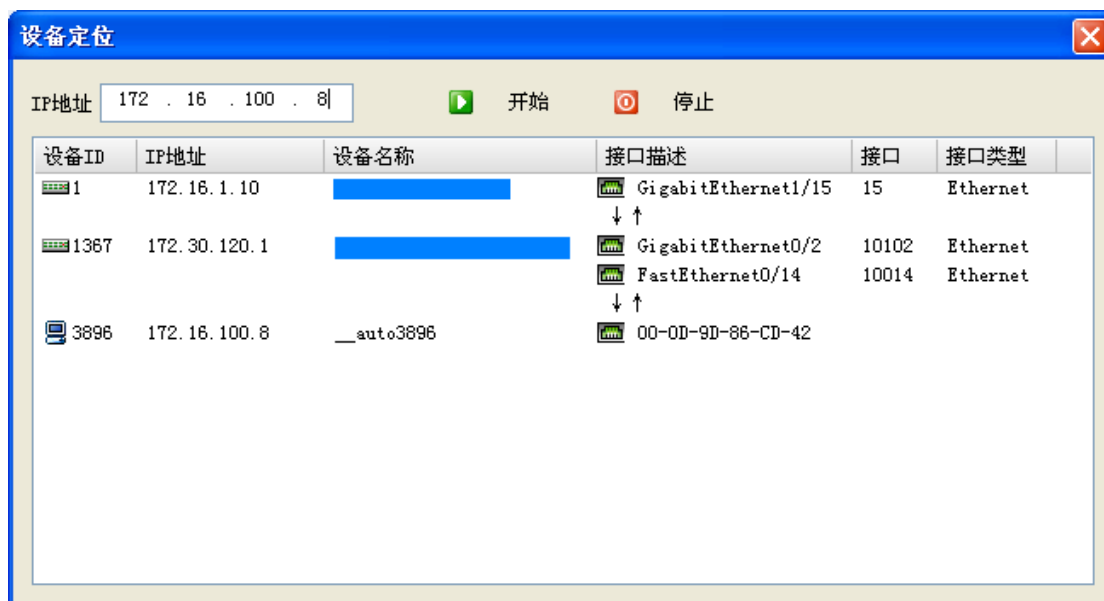
在**连接路径**中展示的设备之间的连接关系是探测器最后一次探测的结果。如果在探测之后网络拓扑发生了变化，则其展示的连接关系可能不正确。解决这个问题需要重新探测整个网络，这样可能需要耗费较长的时间。快捷的方法是使用“实时定位”，仅探测某个设备到核心交换机连接路径。

点击辅助工具栏“定位”按钮，调用“设备定位”对话框可达成同样的效果。只是需要手工输入计算机的IP地址。

定位开始之后，系统将自动探测设备在网络中的连接路径，同时在“系统消息”中显示诊断信息。



探测结束之后，会在对话框中展示定位结果。




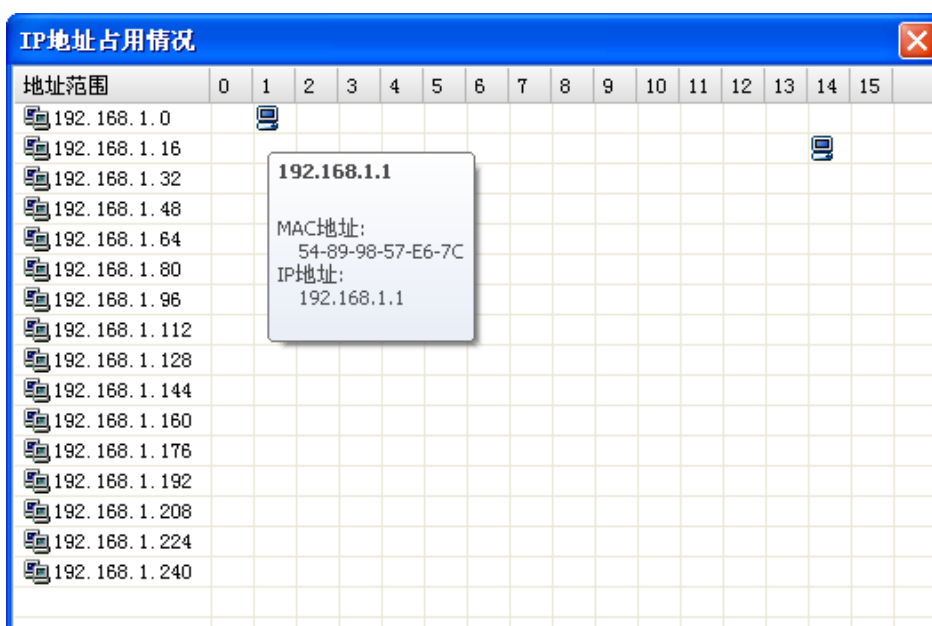
注意，此功能仅对计算机有效。如果需要查询可网管设备的定位信息，请使用[连接路径](#)功能。

2.3.11 开关端口

参见[设备属性](#)，接口表操作部分。

2.3.12 地址分配表

在左边“设备类型”导航视图中，在某个子网上点击鼠标右键，在系统弹出菜单中选择  地址分配情况，系统将弹出“IP 地址占用情况”对话框，显示该子网的 IP 地址分配使用情况。



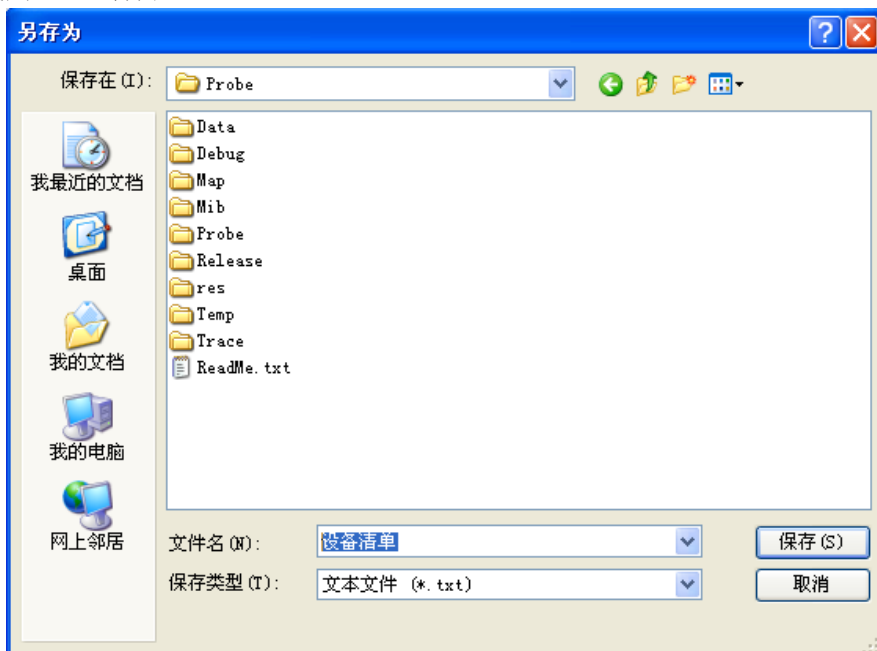
2.3.13 导出设备列表

在右边“设备列表”视图中的空白处，点击鼠标右键，在系统弹出菜单中选择菜单项

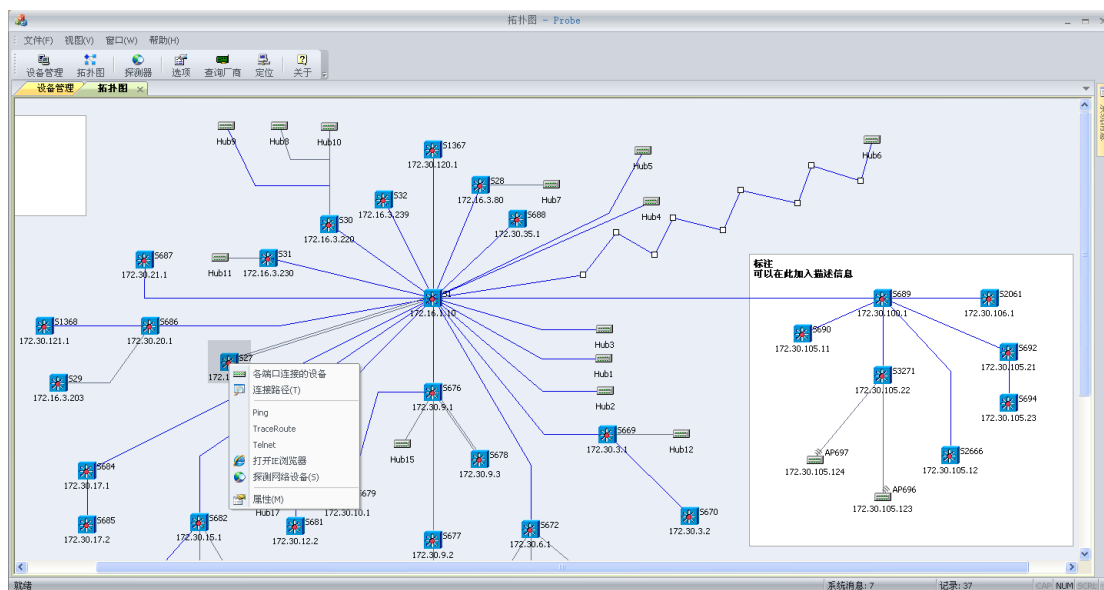


，然后在“另存为”对话框中输入文件名，即保存设备列表到文件中。

文件为纯文本格式，字段之间以 TAB 键分割。可以使用各种文本编辑程序编辑，也可以使用 Excel 打开。



2.4 网络拓扑图



在拓扑图中，设备通过图标来表示，以下为各种图标代表的设备类型：



路由器



交换机



无线接入点



集线器



服务器



打印机



调制解调器



防火墙

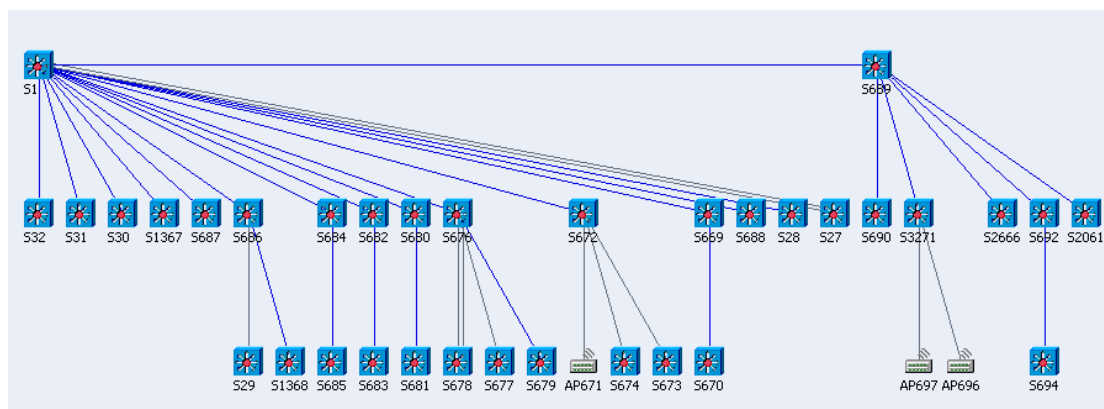


不间断电源

2.4.1 树形结构

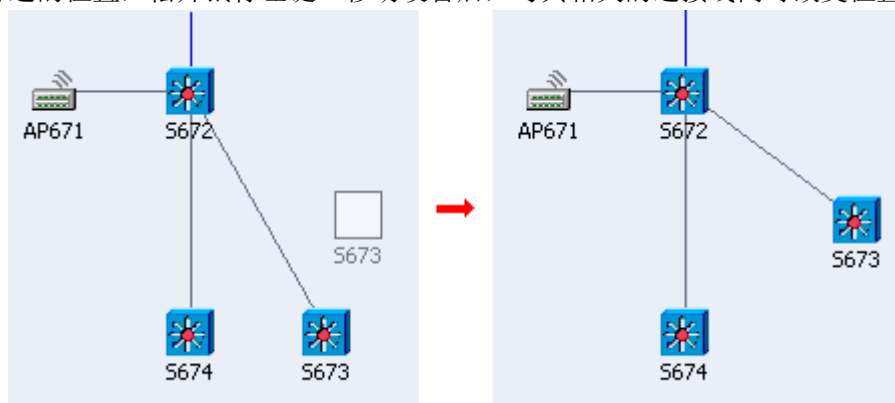
企业内部的以太网，逻辑上都是一个树形结构。系统初始化之后，自动生成树形结构网络拓扑图。

您可以通过移动设备的位置、改变连接线的走向，增加标注，将拓扑图定制成符合实际情况的物理拓扑图。

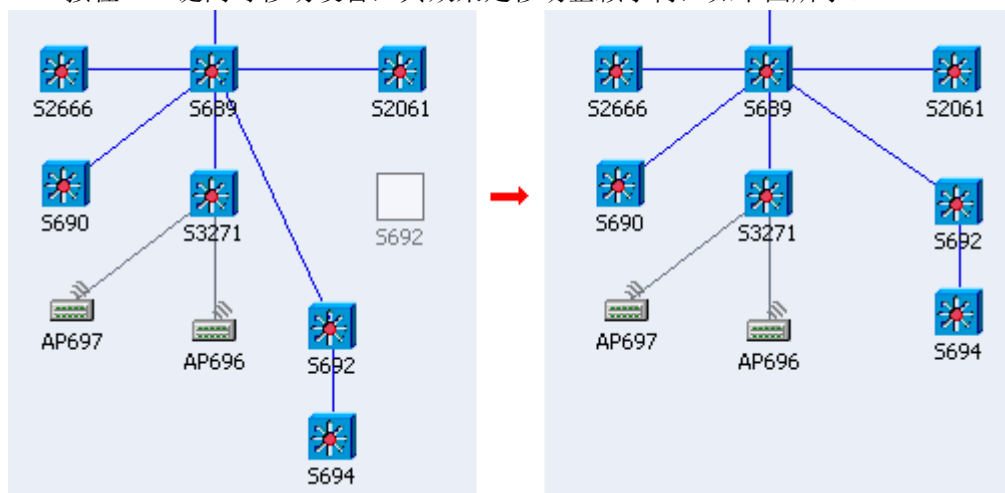


2.4.2 移动设备

移动设备的操作方法是：将鼠标移动到设备之上，按下鼠标左键，移动代表设备的方框到合适的位置，松开鼠标左键。移动设备后，与其相关的连接线同时改变位置。

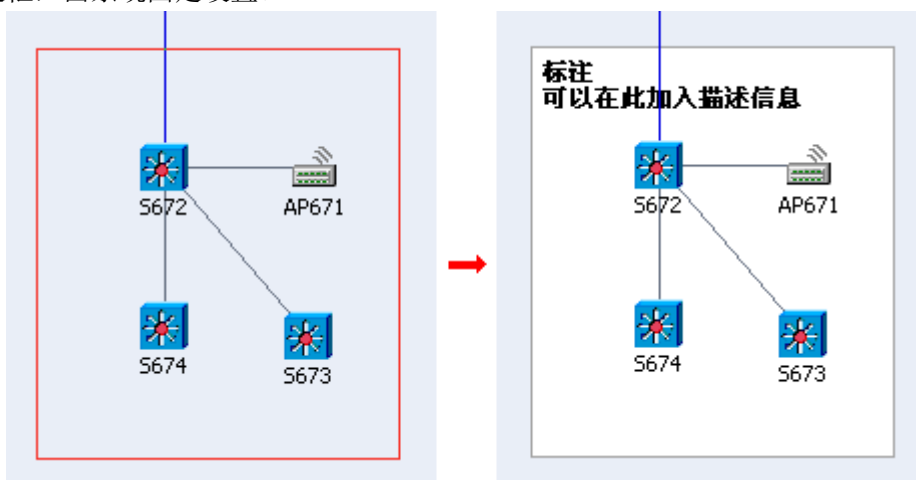


按住 Ctrl 键同时移动设备，其效果是移动整颗子树，如下图所示。

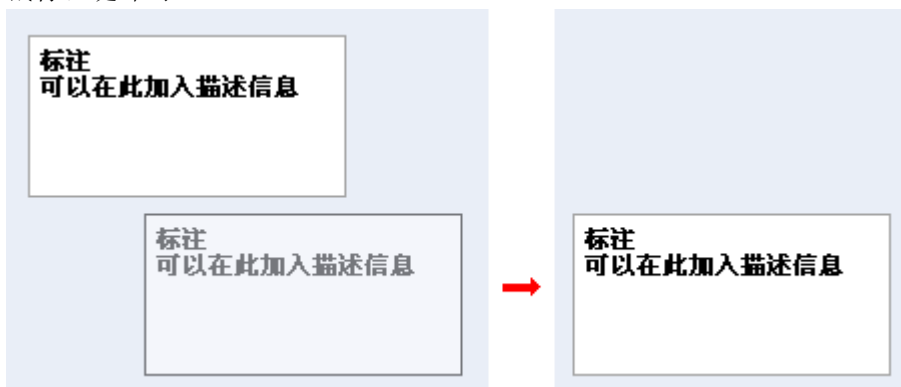


2.4.3 标注

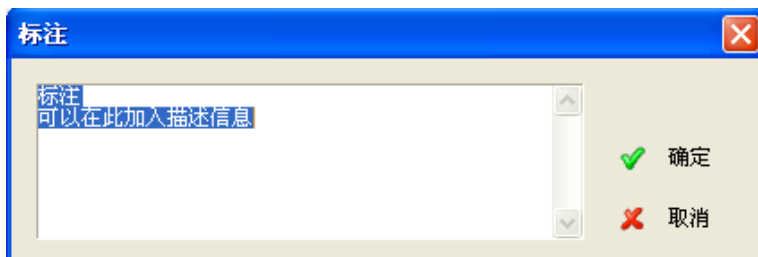
在空白处按下鼠标左键，移动鼠标（按住左键），会在屏幕上绘制一个红色矩形框。当矩形框的位置和大小合适时，松开鼠标左键，标注便创建完成了。标注采用白底、黑字，灰色边框，由系统固定设置。



如果您需要调整标注的位置，只需在标注上按下鼠标左键，移动鼠标，至合适的位置松开鼠标左键即可。



可以修改标注的说明文字。在标注上双击鼠标左键，或者点击鼠标右键，在系统弹出菜单中选择“编辑”，即可调用“标注”对话框，加入描述信息，编辑说明文字。



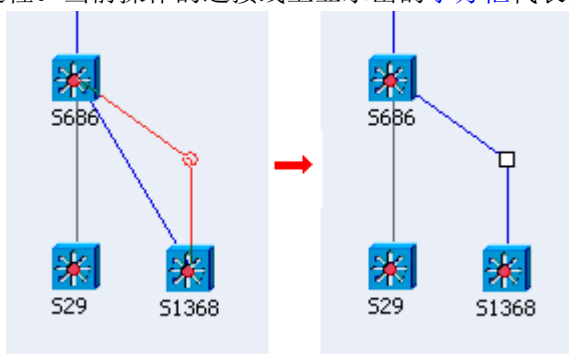
要删除标注，在标注上点击鼠标右键，在系统弹出菜单中选择“删除”即可。

2.4.4 连线

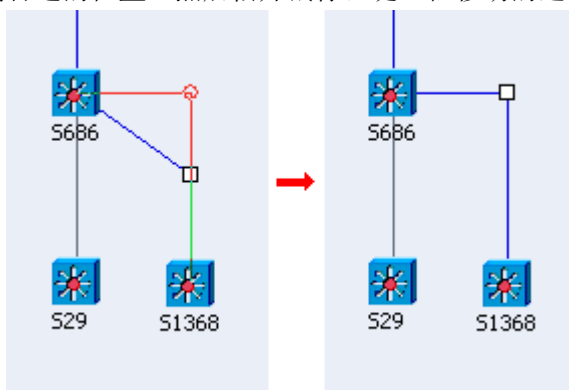
系统自动生成的设备之间的连接线，都是两个设备中心点之间的直线线段，显示效果不佳。通过在连线上增加拐点，可以将直线线段改变为折线线段；移动拐点，可以改变线段的位置，使图形更加美观。


将鼠标移动到连接线上，按下左键移动鼠标，移动红色的小圆圈至合适的位置，松开鼠标左键，可以增加拐点，将原来的直线改变为折线，增加了一个**拐点**。每条连接线最多可以增加 16 个拐点。

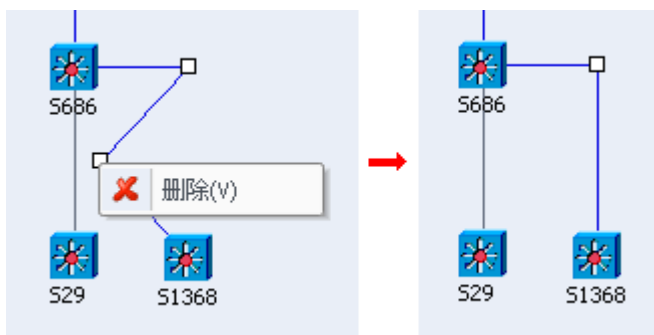
在移动的过程中，与拐点相邻的连线变为红色，跟随拐点同时移动。移动过程中，如果要放弃移动操作，按 ESC 键即可。下图显示了将 S686 和 S1368 之间的连接直线改变为折线的过程。当前操作的连接线上显示出的**小方框**代表拐点。



如果您对拐点的位置不满意，可以将鼠标移动到拐点之上，按下鼠标左键，将拐点移动到合适的位置，然后松开鼠标左键。在移动的过程中，拐点显示为红色小圆圈。

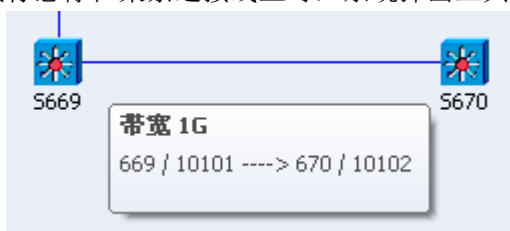


要删除拐点，在拐点上点击鼠标右键，在系统弹出菜单中选择  删除(V) 即可。下图为删除一个拐点前后的效果。



2.4.5 拓扑图操作

当鼠标悬停在某条连接线上时，系统弹出工具提示，显示其连接的端口和带宽。



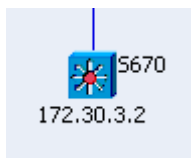
当鼠标悬停在某个设备上时，系统弹出工具提示，显示设备属性。



在空白处右击鼠标，弹出菜单如下：



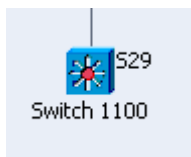
◇ 显示设备 IP:



在设备图标下面显示设备的 IP 地址。设备图标右

上角的数字为设备编号，S 代表交换机，R 代表路由器，AP 代表无线接入点，H 代表集线器。

◇ 显示设备名称:



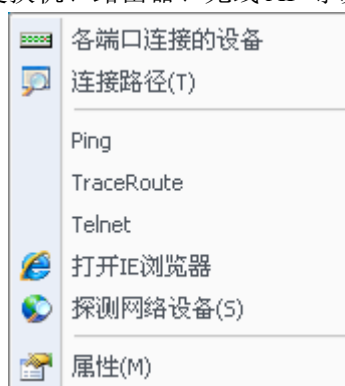
设备图标下面显示设备的名称。

- ◇ 自动生成拓扑图: 使用系统内置的算法，重新计算各个设备之间的连接关系，以树形结构排列设备位置，显示拓扑图。
- ◇ 重新排列拓扑图: 使用系统内置的算法，以树形结构排列设备位置，显示拓扑图。此功能与上面“自动生成拓扑图”的区别是不用重新计算各个设备之间的连接关系，仅重新排列设备的位置。
- ◇ 导入拓扑图: 从以前保存的拓扑图文件(.map)中，装入设备和连接线的位置信息、备注的位置及内容，重新显示拓扑图。
- ◇ 保存拓扑图: 将拓扑图的位置信息保存到指定的文件中(初始为 Map.map)，同时保存的还有拓扑图的图像(BMP)文件。
- ◇ 拓扑图另存为: 以用户指定的文件名保存拓扑图文件。

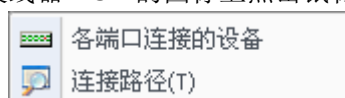
2.4.6 设备操作

在拓扑图中也可以对设备进行各种操作。

在交换机、路由器、无线 AP 等设备的图标上点击鼠标右键，弹出菜单如下:



在集线器 HUB 的图标上点击鼠标右键，弹出菜单如下:



各个菜单项调用的操作与设备管理中相应内容一致。具体操作方法参见[设备管理](#)。

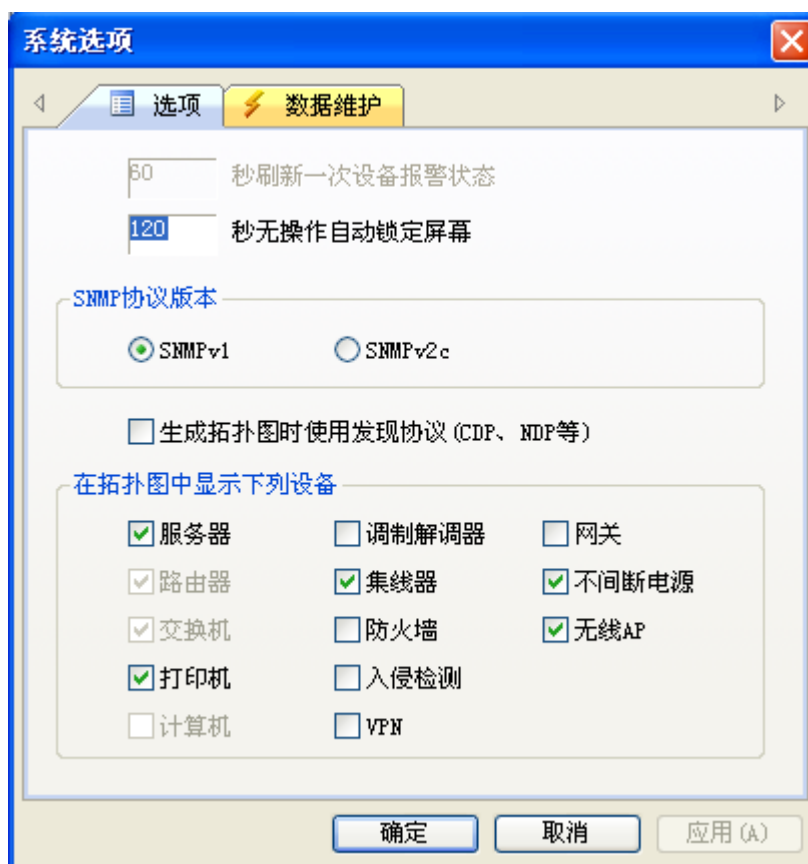
2.5 设备定位

提供多种设备定位方法，可根据需要选择使用。

- ◇ 拓扑图定位：在[设备管理](#)的“设备列表”中，在可网管设备项目上双击鼠标，系统会自动切换到“拓扑图”视图，并且以加亮背景的方式显示选中的设备图标，方便发现该设备在拓扑图中的位置。
- ◇ 连接路径：显示某台设备到核心交换机的连接路径，包括连接路径上经过的所有端口信息。参见[连接路径](#)。
- ◇ 各端口连接的设备：显示交换机端口及其连接的设备。参见[各端口连接的设备](#)。
- ◇ 实时定位：实时查找某台计算机连接的交换机端口。参见[实时定位](#)。

2.6 设置系统参数

2.6.1 选项

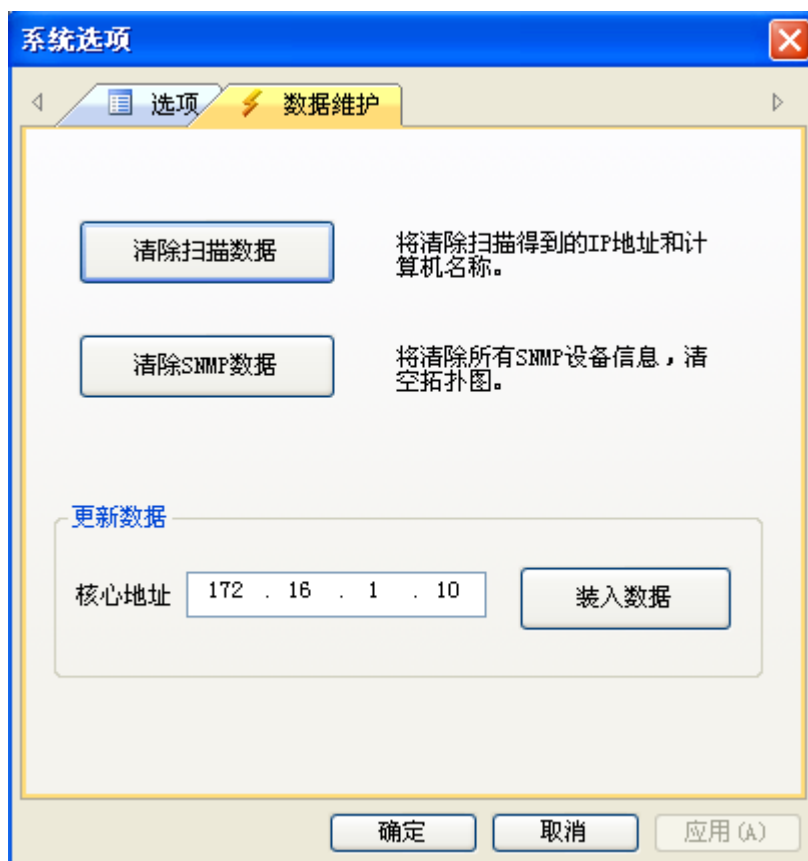


用户长时间无操作时，自动锁定屏幕。该参数用户设定之后立即生效。

用户可以根据网络设备的具体情况，设定 SNMP 协议版本。目前支持 SNMPv1 和 SNMPv2c 两个版本。注意，有些老旧的交换机只支持 SNMPv1。

如果网络规模较大，在拓扑图中显示所有设备会比较杂乱，因此允许用户自行决定在拓扑图中展示的设备类型。路由器、交换机始终显示在拓扑图中，如果需要显示其它类型的设备，只需勾选相应的设备类型即可。拓扑图中不显示计算机。

2.6.2 数据维护



此处的功能主要供测试使用。清除扫描数据将删除扫描得到的 IP 地址和计算机名称。清除 SNMP 数据将清除所有 SNMP 设备数据，清空拓扑图。装入数据用于装入以前备份的系统数据，静态展示备份数据对应的拓扑图和设备信息。

2.7 通过 MAC 查询生产厂商

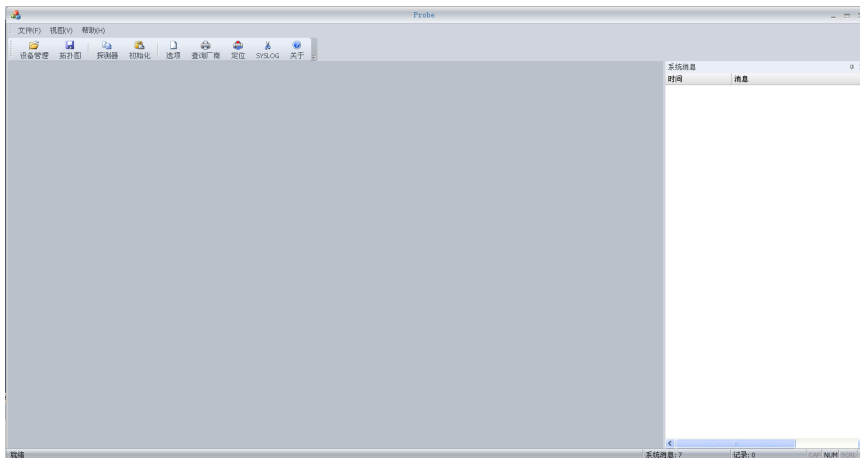
输入 MAC 地址前 6 位，可以查询该网卡的生产厂商信息。



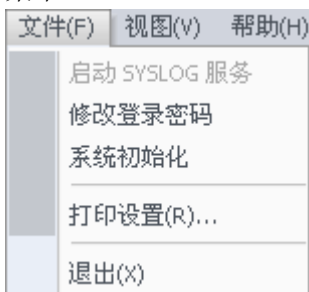
3 界面元素

3.1 基本界面

◇ 界面布局



◇ 菜单



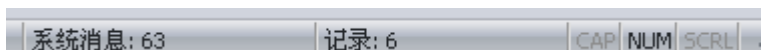
◇ 标准工具栏



◇ 系统消息窗口



◇ 状态栏

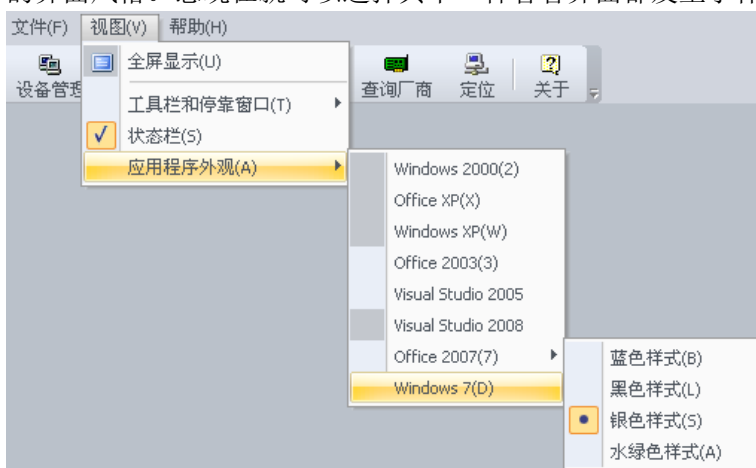


3.2 定制界面

自定义工具栏 显示标题文字

显示、隐藏、定位、浮动、停靠 工具栏、消息窗口

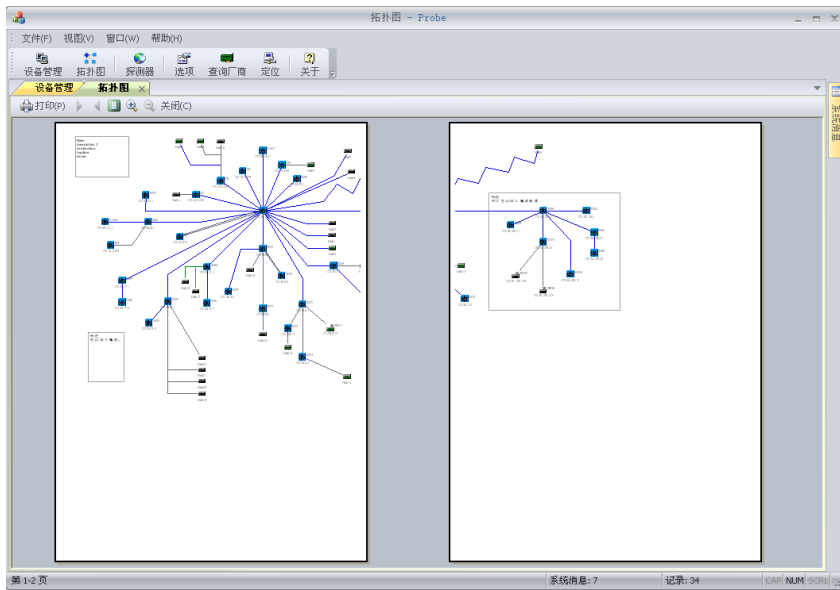
软件提供了多种不同的界面风格，选择菜单“视图-应用程序外观”可以看到所有可供选择的界面风格。您现在就可以选择其中一种看看界面都发生了什么变化。



3.3 打印预览

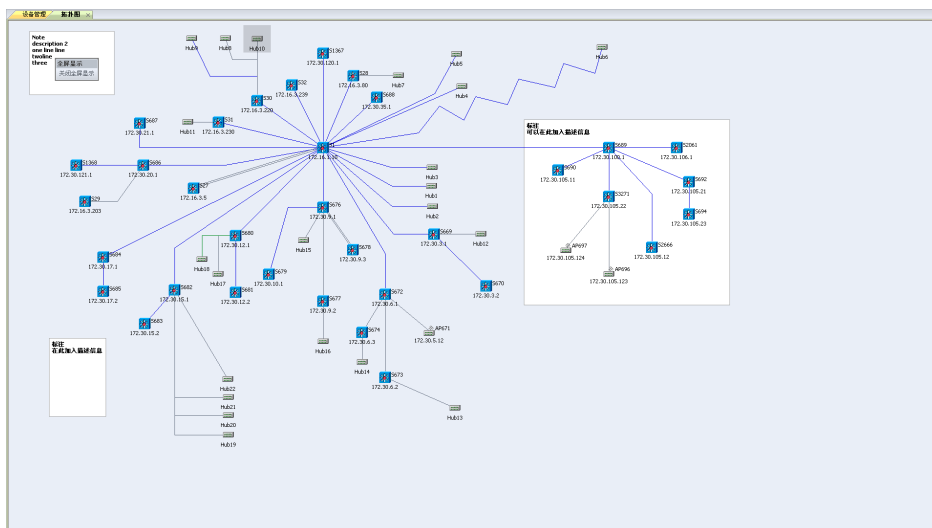
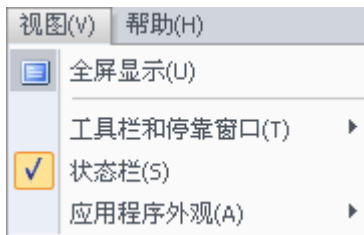
选择菜单“文件→打印预览”，可以打印预览拓扑图。





3.4 全屏显示

选择菜单“视图→全屏显示”，可以切换到全屏显示模式。



全屏显示

在全屏显示模式中，点击 关闭全屏显示 按钮返回到正常显示模式。

关闭全屏显示

4 主要指标参数

- ◇ 支持的操作系统：Windows XP SP3
- ◇ 最低硬件配置：奔腾 4 处理器，2G 内存，100M 硬盘空间，百兆网卡（还在用更低配置的 PC 吗？）
- ◇ 最多支持的可网管设备数：128（只测试过这么大的网络）
- ◇ 系统支持的设备列表：持续增加中。。。

欢迎扩散。产品建议请 email: 1276331060@qq.com