

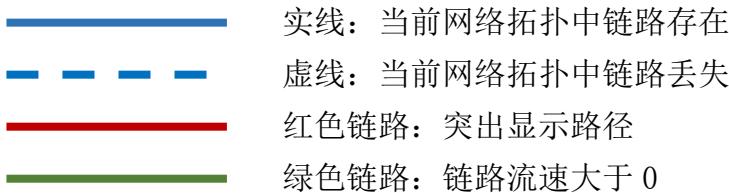
## 1 软件使用帮助指南

### 1.1 系统图例

#### 1.1.1 路由器



#### 1.1.2 链路



### 1.2 软件系统能力

路由流量综合监测系统主要包括路由拓扑发现、路由流量综合拓扑发现、历史回顾，统计报表，设备监控，配置管理，告警日志，系统日志，用户权限九大基本功能。

### 1.3 软件功能使用

#### 1.3.1 登录

登录路由流量综合监测系统。步骤如下：

首先进入登录路由流量综合监测系统登录界面，输入用户名和密码，点击登录。



图 1 系统登录界面

登录之后进入路由流量综合监测系统主界面，如下图所示。

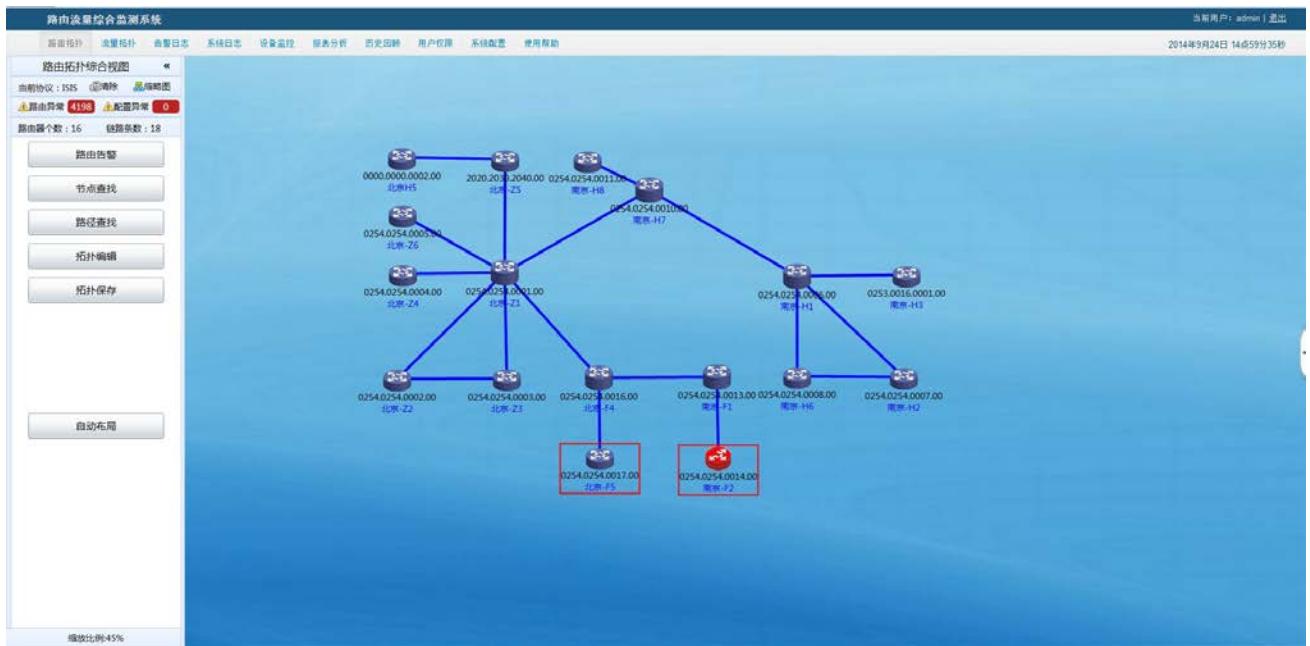


图 2 系统主界面

### 1.3.2 系统配置

根据实际网络情况对系统相关初始化参数进行设置，配置图如下图所示：

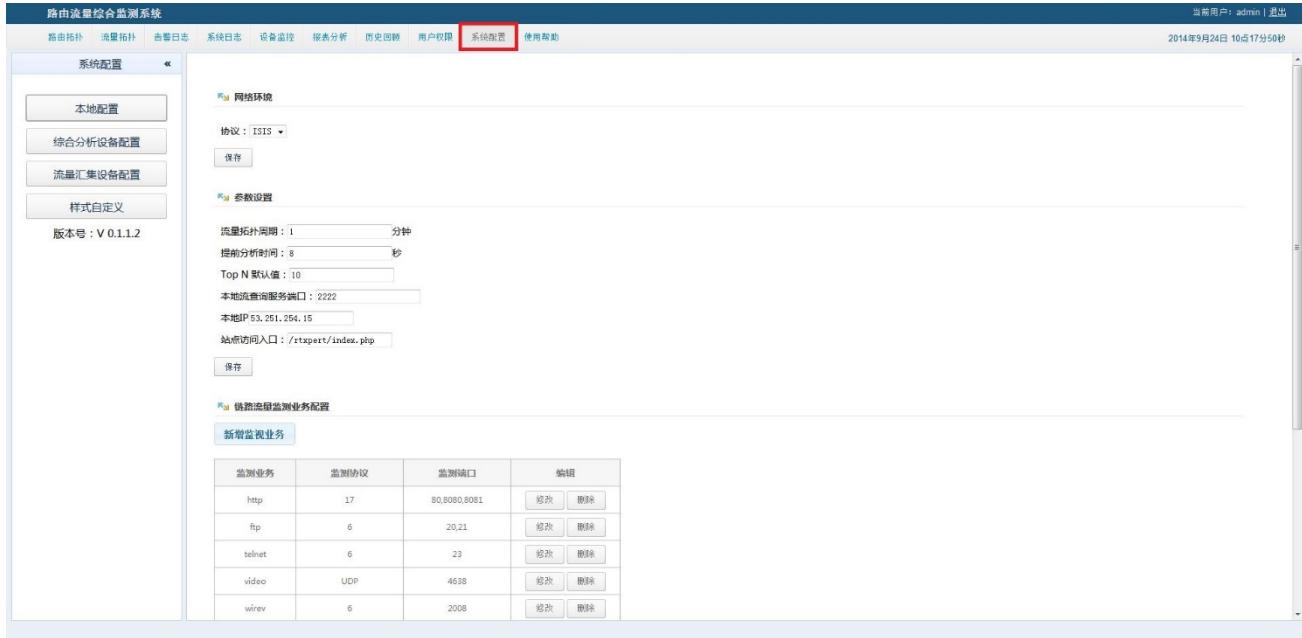


图 3 系统配置管理界面

配置管理主要用于对系统首次开通运行时进行基本参数配置，主要包括以下 5 各方面的配置项：

- 本地配置，



- ◆ 协议配置：根据网络实际环境，选择 OSPF/ISIS 协议；如果是 OSPF 协议，还需配置所在 AS 号以及是否是总部\***需要配置**

## 参数设置

流量拓扑周期 :  分钟

提前分析时间 :  秒

Top N 默认值 :

本地流查询服务端口 :

本地IP :

站点访问入口 :

- ✧ 流量拓扑周期：流量拓扑的更新周期
- ✧ 提前分析时间：流量汇集设备获取流量前分析拓扑的预留时间 \***轻易勿动**
- ✧ Top N 默认值：流查询及链路上流查询的默认查询条目数
- ✧ 本地流查询服务端口：程序通信用端口号 \***轻易勿动**
- ✧ 本地 IP：根据实际情况配置为 web 服务器 IP \***需要配置**
- ✧ 站点访问入口：web 程序入口路径 \***轻易勿动**

## OSPF边界链路配置(本AS)

AS号	路由器ID	接口IP	邻居AS号	邻居路由器ID	邻居接口IP	子网掩码	链路代价	编辑
21	1.1.1.1	192.168.0.1	22	2.2.2.2	192.168.0.2	255.255.255.0	10	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>

- ✧ OSPF 边界链路配置：根据网络实际情况配置本 AS 所有出方向的边界链路 \***需要配置**

## 链路流量监测业务配置

### 新增监视业务

监测业务	监测协议	监测端口	编辑
ftp	6	20,21	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>
telnet	6	23	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>
wirev	6	2008	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>
asdf	17	45,46	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>

✧ 链路流量监测业务配置：可以根据需要指定监测业务和对应协议、端口号

## 数据库设置

IP地址：

端口：

数据库名：

登录用户名：

登录密码：

✧ 数据库设置：设置程序连接数据库的参数\*轻易勿动

➤ 综合分析设备配置

## Socket通信配置

设备IP地址：

接受流量拓扑端口号：

✧ Socket 通信配置设置：设置综合分析程序所在 IP 和接收流量拓扑的端口号\*轻易勿动

➤ 流量信息汇集设备配置

## 参数配置

接收配置端口号 :

接受拓扑端口号 :

流查询端口号 :

采样比 :

- ✧ 接收配置端口号：流量设备程序接收配置文件的端口号\*轻易勿动
- ✧ 接收拓扑端口号：流量设备程序接收拓扑文件的端口号\*轻易勿动
- ✧ 流查询端口号：流量设备程序接收流查询请求的端口号\*轻易勿动
- ✧ 采样比：根据路由器的实际配置，配置流量上报的采样比\*需要配置

## 设备列表

设备IP地址	设备ID	设备名称	编辑
53.251.254.80	2211234	流量汇集_80	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>

- ✧ 设备列表：配置所有接入的流量设备 IP，设备 ID，以及设备名称\*需要配置

## 汇报设备配置

一级汇报地址 :

二级汇报地址 :

- ✧ 汇报设备配置：配置流量设备向设备监控程序上报 IP 地址(若无则设为 0)\*需要配置
- 样式自定义配置

## 样式自定义

画布宽 :

画布高 :

- ✧ 画布宽：配置画布宽
- ✧ 画布高：配置画布高
- 分部配置（仅 OSPF 总部）

## 分部设置

分部	分部ip	编辑
10	10.21.3.229	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>
100	10.21.3.159	<input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>

- ✧ 分部配置：配置所有分部的 AS 号及对应 web 服务器 IP\***需要配置**

### 1. 3. 3 路由拓扑

#### 1. 3. 3. 1 拓扑显示

首页即是网络路由拓扑，如下图所示，进入系统后，页面自动停留在路由拓扑界面中。也可点击【路由拓扑】按钮从其他界面视图中切换至路由拓扑界面。

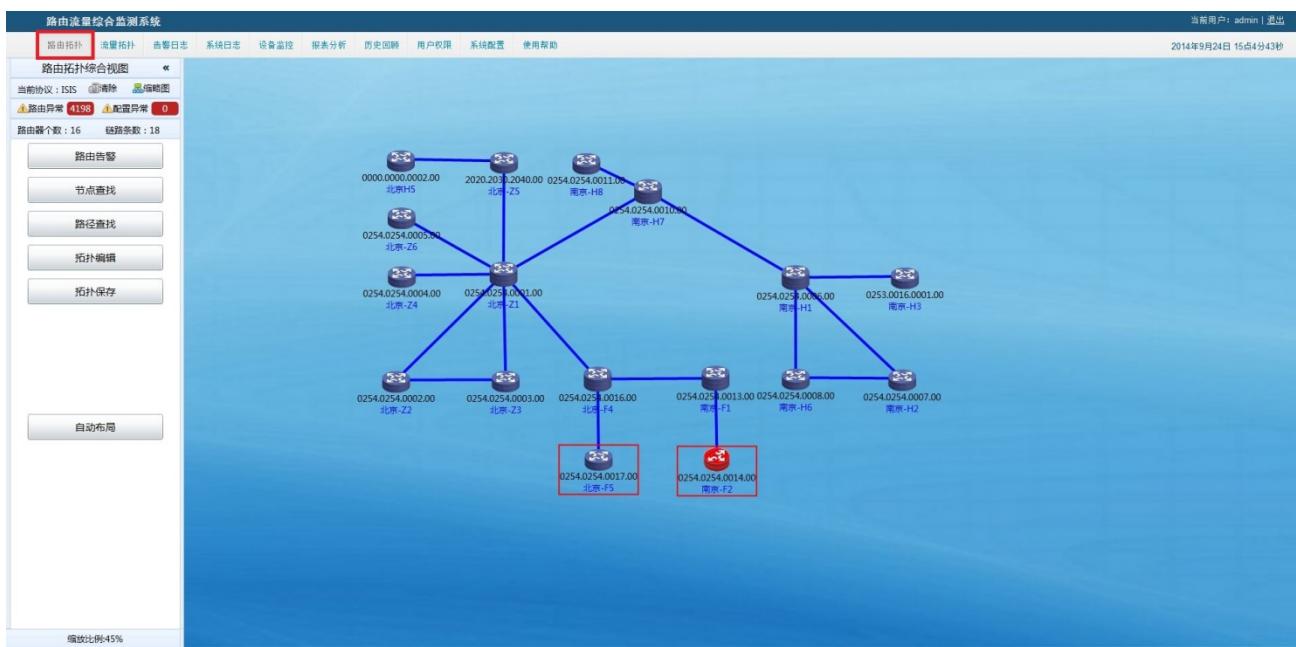


图 4 网络路由拓扑

### 1.3.3.2 路由告警

路由告警功能分两部分展示给用户，包括界面中的告警提示以及【路由告警】按钮，包括【路由异常】和【配置异常】告警两部分，点击后会在右侧结果状态栏中分别显示出售警事件列表如图所示。

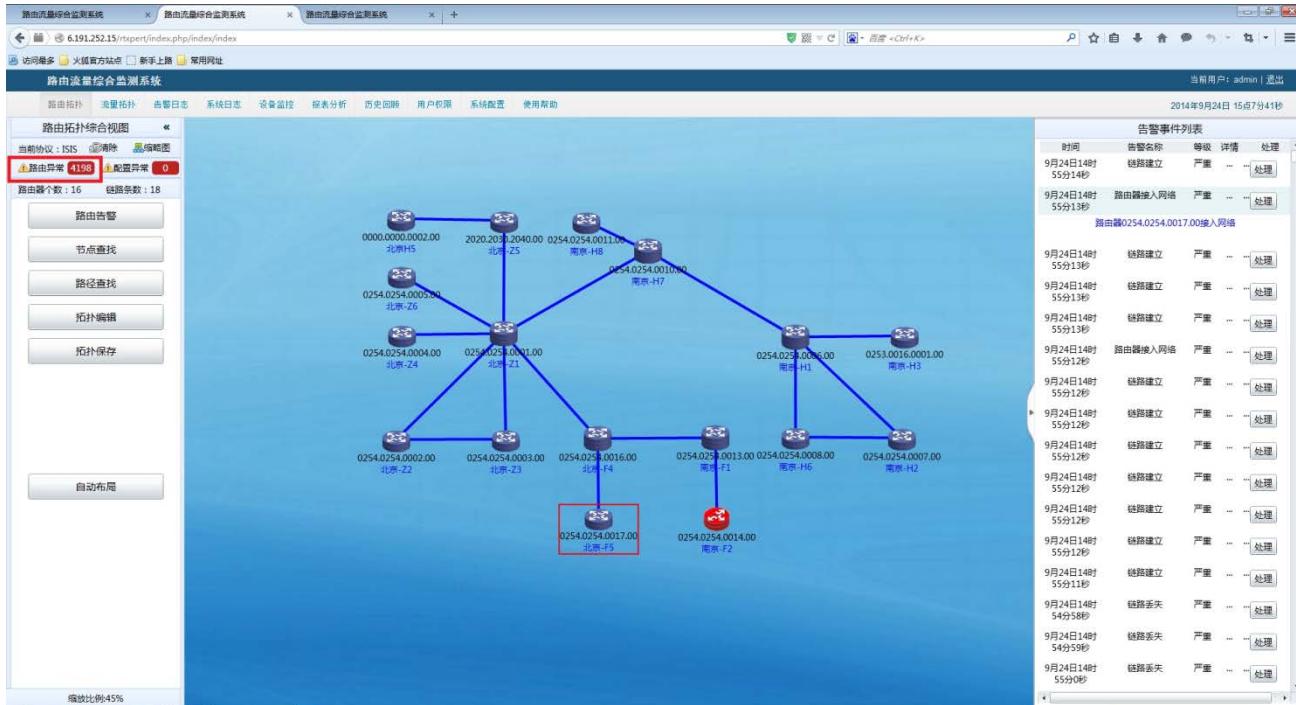


图 5 路由告警事件列表

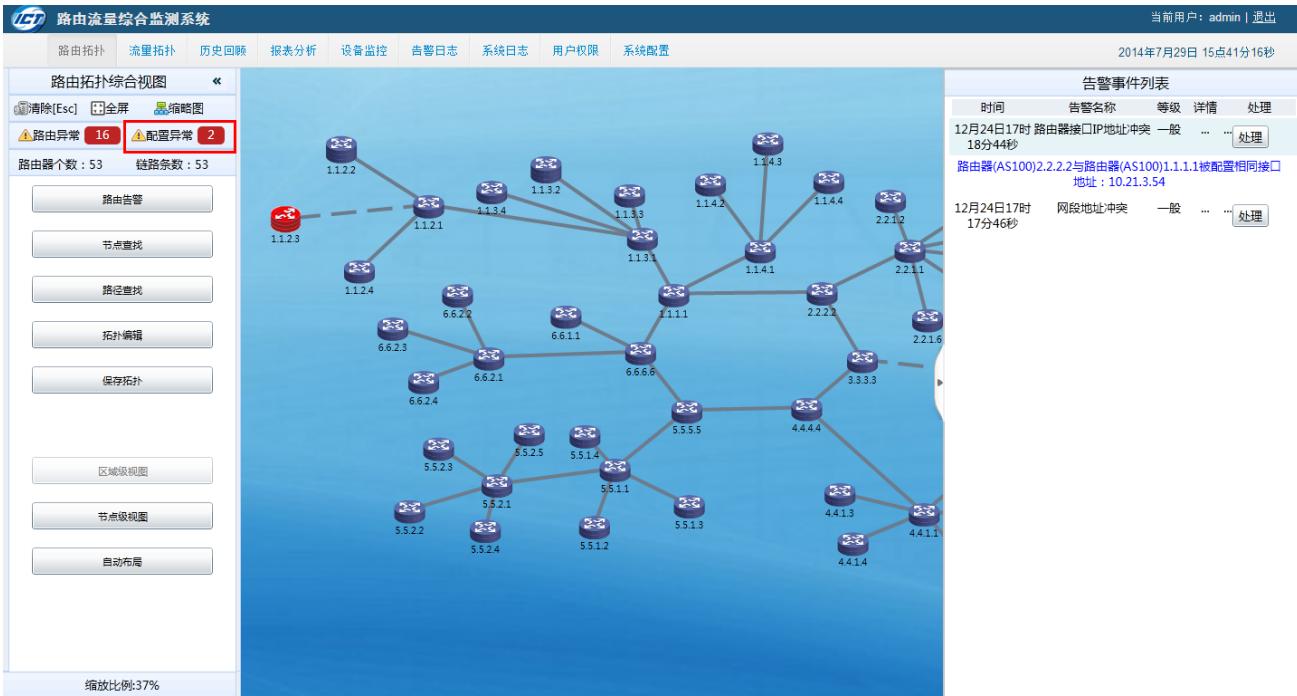


图 6 配置异常事件列表

### 1.3.3.3 节点查找

节点查找功能用于辅助用户快速定位网络中的某一路由器节点，尤其当网络规模较大时，利用节点查找功能，能够快速的找到用户指定的节点并进行查看。

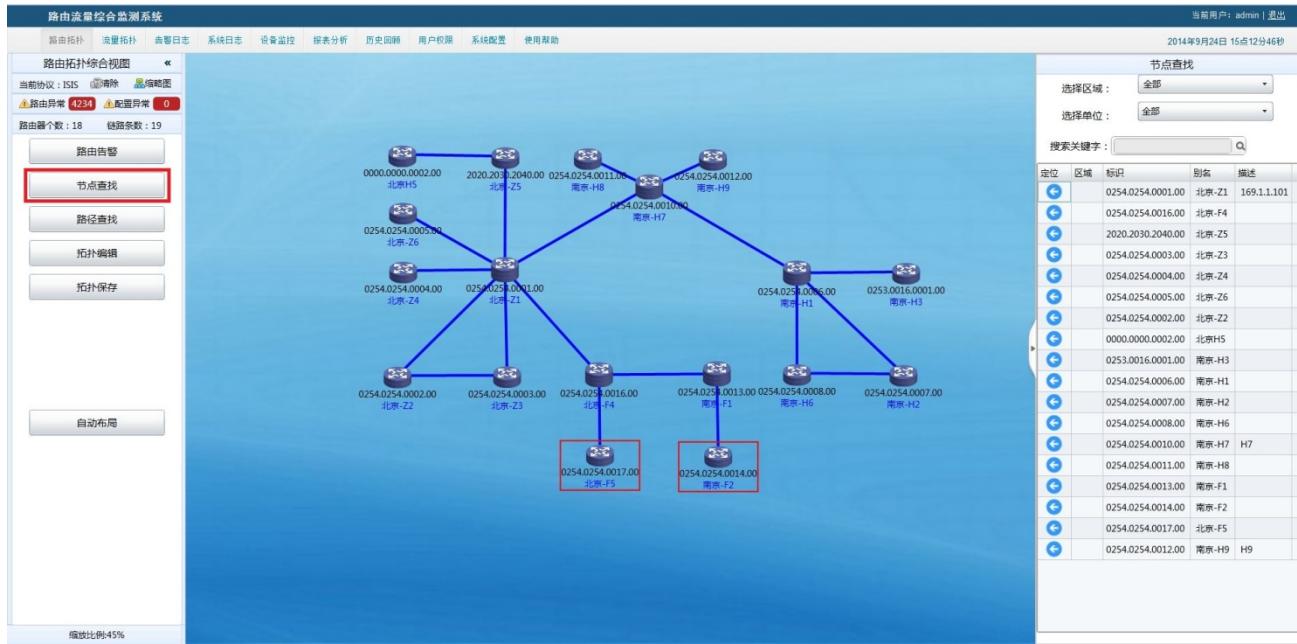


图 7 节点查找界面

### 1.3.3.4 路径查找

路径查找功能的使用包括两种方式，一种方式是从界面中左键直接点击路由器节点，选择“作为起点”，再在网络中选择另一节点“作为终点”，系统便能计算出两点之间的路由路径。注意事项，在 OSPF 网络中，路径查找中的起点和终点必须同属于同一 AS 域内。另一种方式是

人工输入节点参数的方式进行查找。路径查找功能视图如下所示。

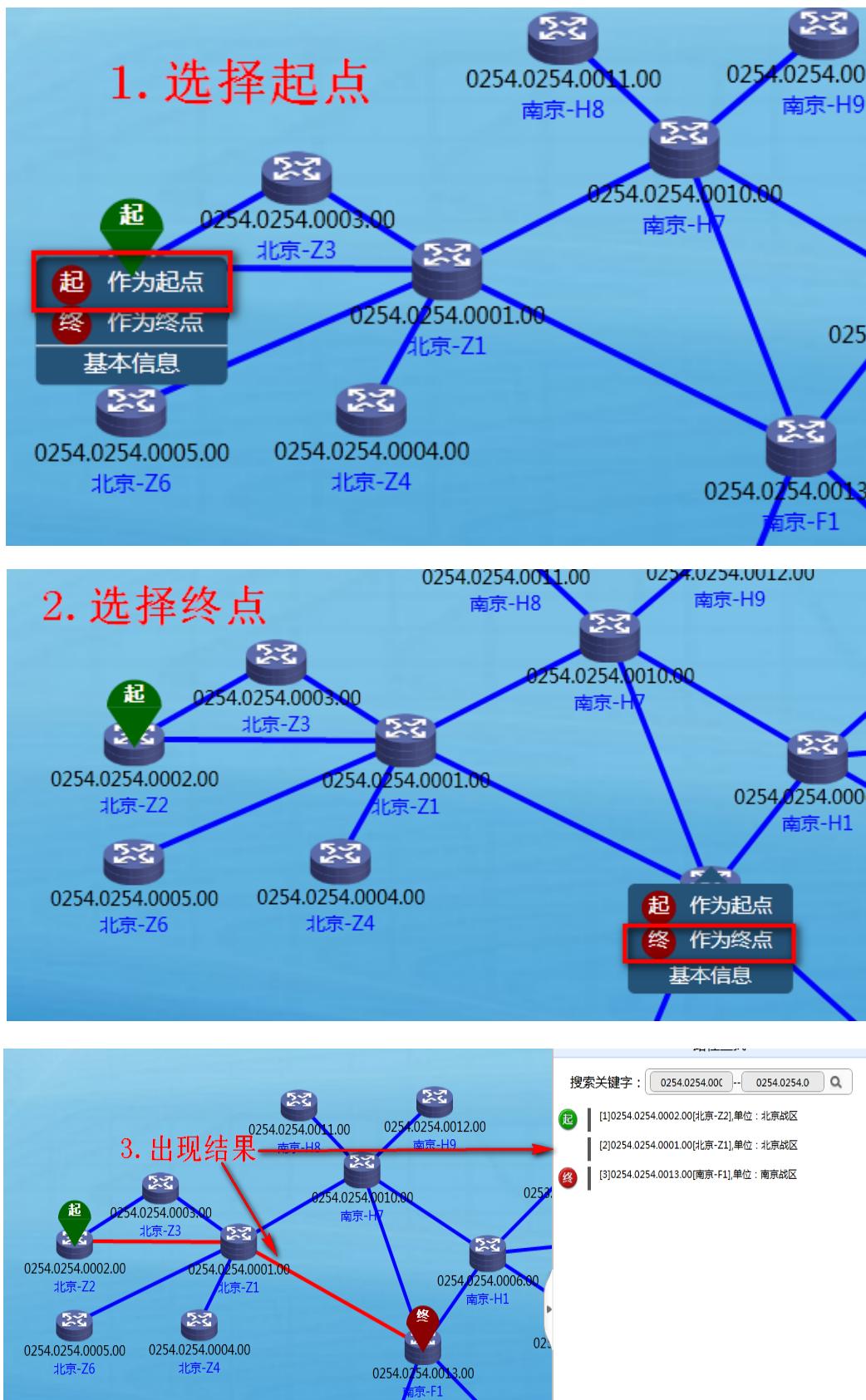


图 8 界面方式下的路由查找

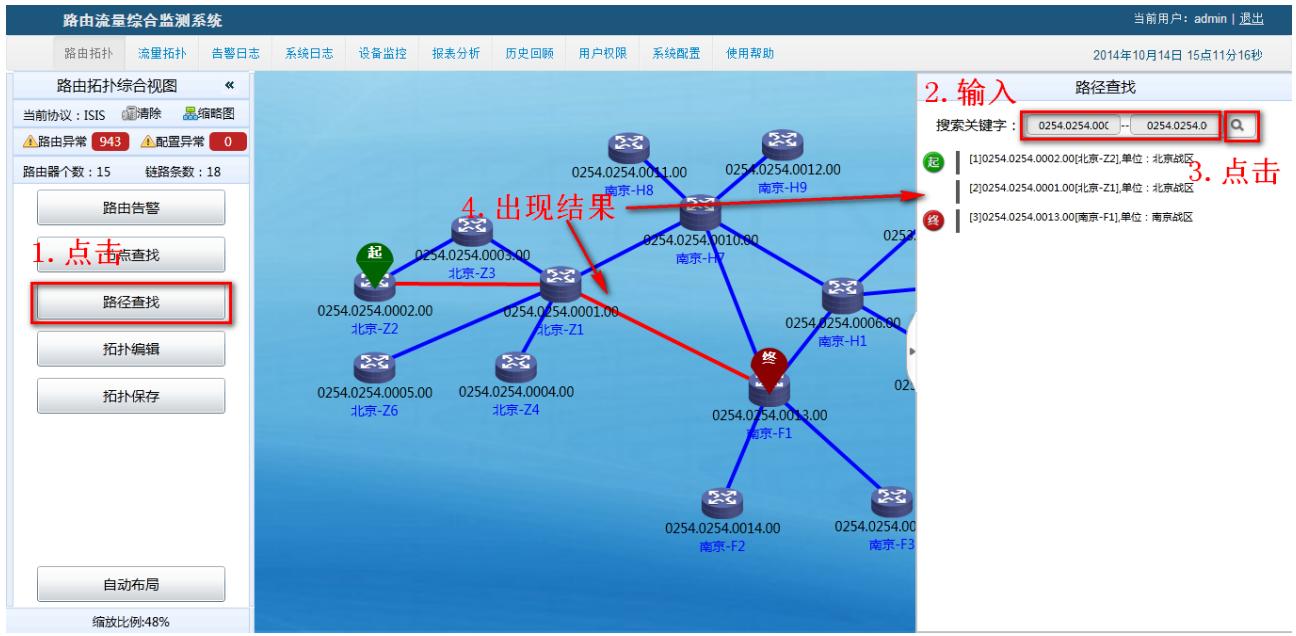


图 9 人工输入方式下的界面查找

#### 1.3.3.5 拓扑编辑

在网络规划的主管理界面点击相应网络的【拓扑编辑】按钮，即可进入相应网络的编辑界面。网络编辑界面与拓扑显示比较相似一个是可编辑界面，一个是信息展示界面，即网络编辑界面是一种所见即所得的编辑方式。如下图所示。

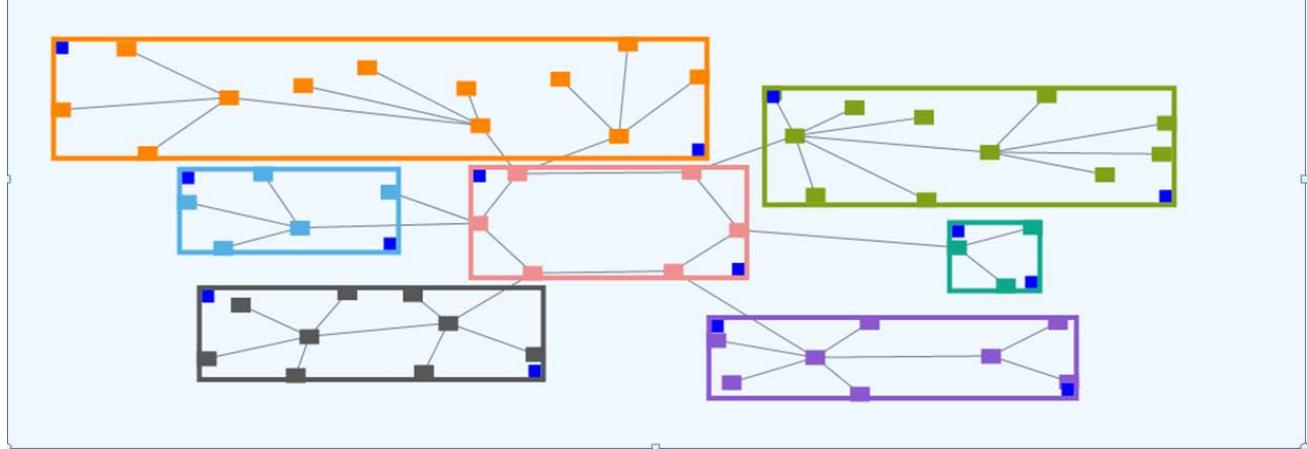


图 10 拓扑编辑视图

#### 1.3.3.6 拓扑保存

拓扑保存功能用于帮助用户保存用户自拖拽而成的拓扑形状，用户在拓扑界面中将拓扑形状按照自己的方式摆放后，点击【拓扑保存】按钮，即可顺利完成拓扑形状的保存。如下图所示。

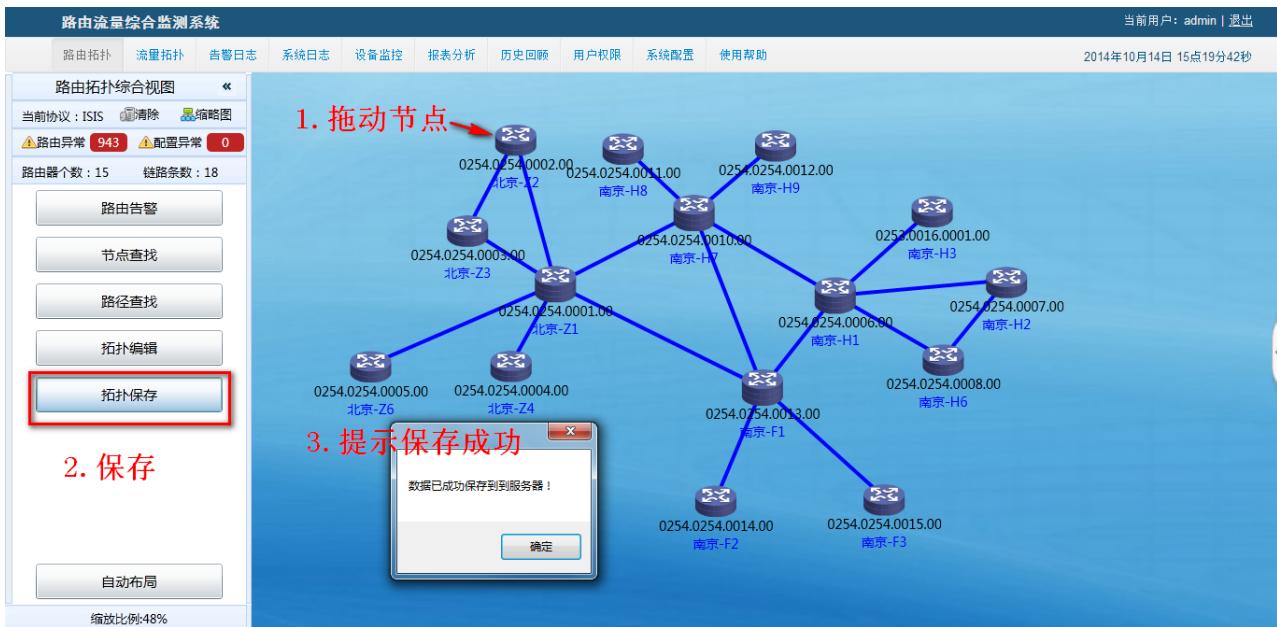


图 11 拓扑保存成功视图

#### 1.3.3.7 AS 级视图

AS 界视图仅用于网络运行 OSPF+BGP 协议的网络中，AS 级视图的作用是将每个 AS 域作为一个整体呈现给用户，帮助用户更直观的了解 AS 域间的连接关系。如下图所示。

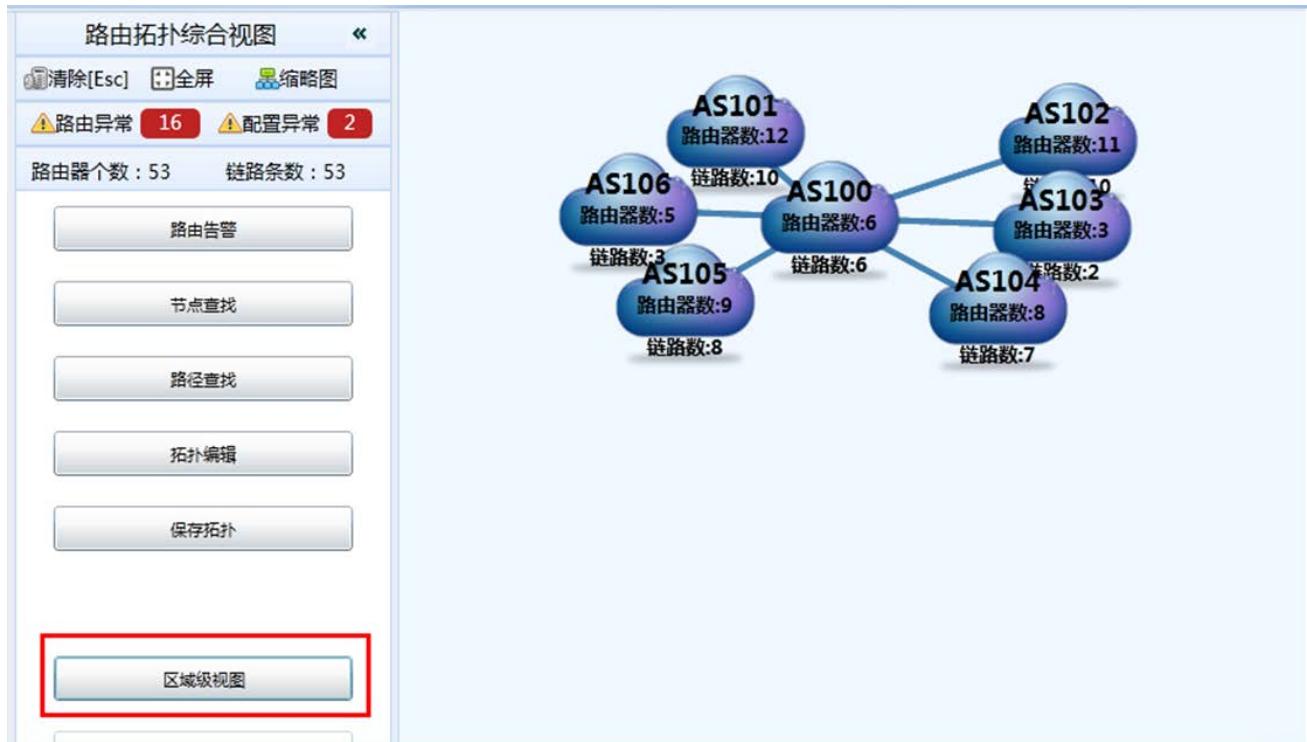


图 12 AS 级视图

#### 1.3.3.8 节点级视图

节点级视图与 AS 级视图先对应，用于展现以路由器节点为单位的路由拓扑。

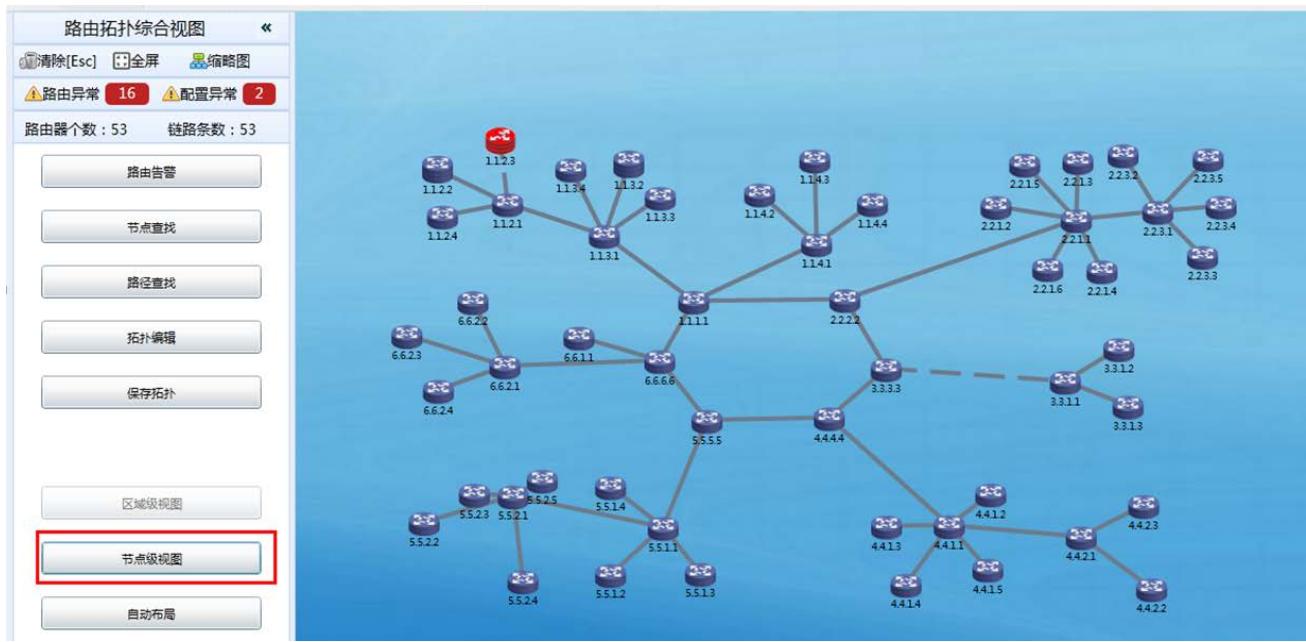


图 13 节点级视图

#### 1.3.4 路由流量综合拓扑

路由流量综合拓扑基于刷新周期设计，每个刷新周期内，系统根据所获得的流量数据对链路上的流量业务数据，业务类型等参数进行统计，以列表的方式呈现给用户。

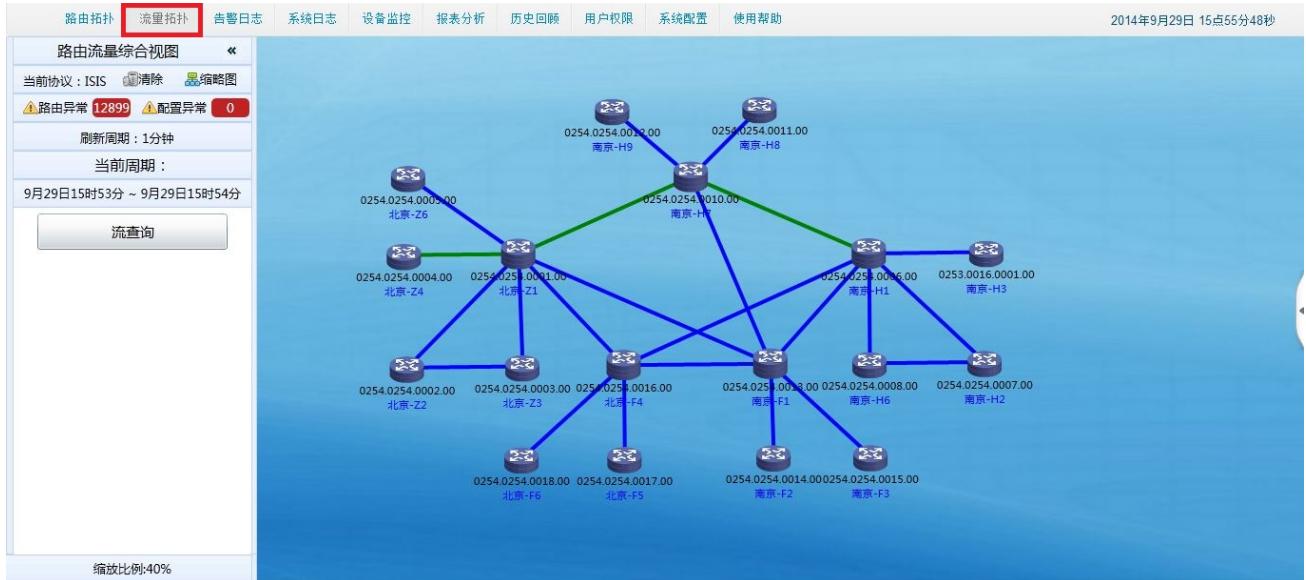


图 14 路由流量综合视图

##### 1.3.4.1 链路上流量查看

在主菜单中点击【路由流量综合拓扑】，即进入路由流量综合视图。在路由流量综合视图中，链路上的流量查看属于所见即所得的查看方式，用户可点击路由流量综合拓扑中的任一条边，便能查看该周期内的业务流量的大小、周期内平均传输速率，业务类型等详细信息。

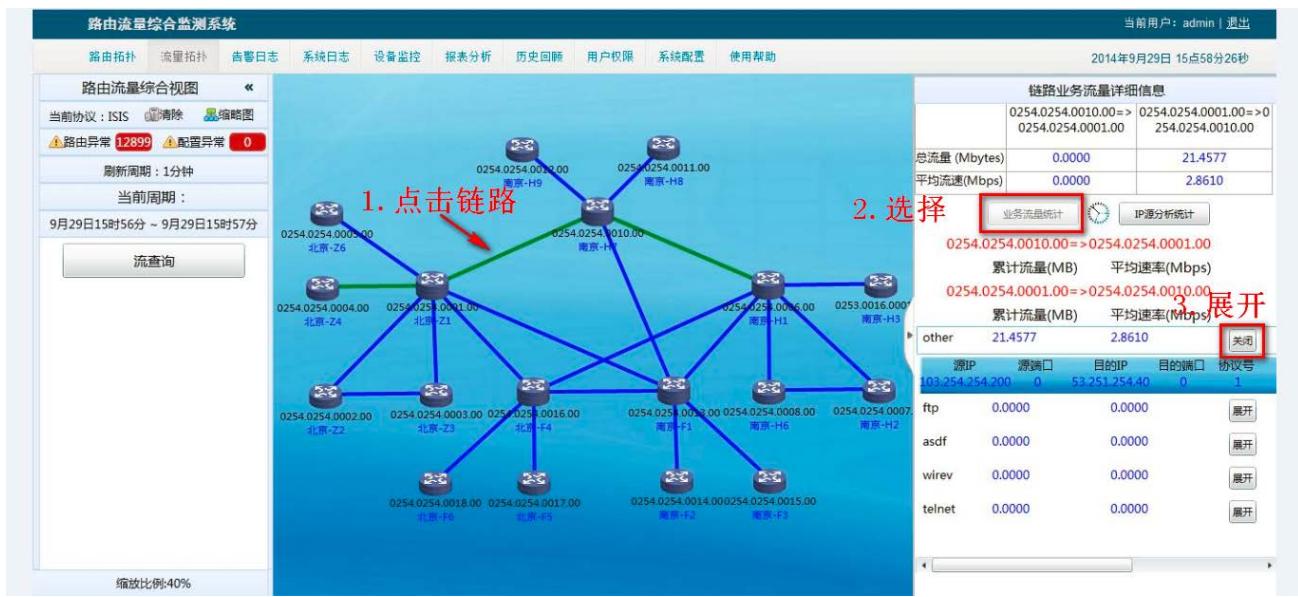


图 15 链路流量查看

#### 1.3.4.2 流量路径计算

流量路径计算功能是本系统的特色功能之一，在每条路径上的流量被成功分析出来之后，每条链路上的流量详细组成即能完整呈现给用户，每条流量由源 IP、目的 IP、流量大小、路径等参数展开。点击路径参数下的【查看】按钮，便能计算出该条详细流量的路由路径。

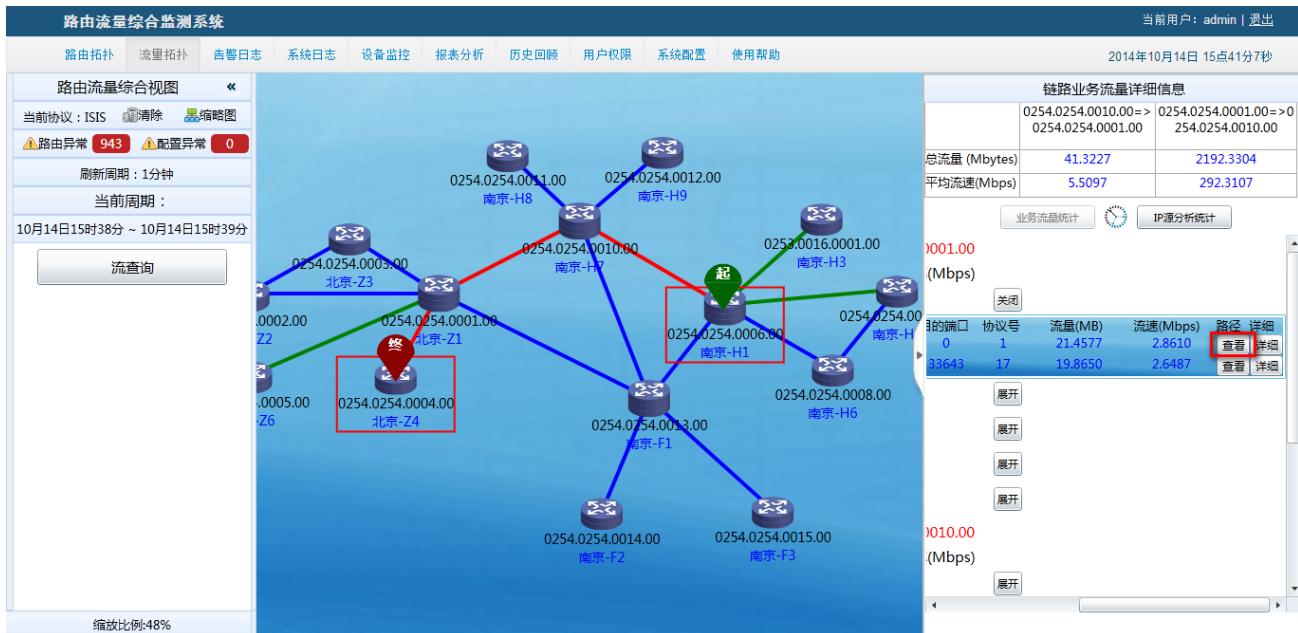


图 16 流量路径视图

#### 1.3.4.3 流查询

点击【流查询】功能按钮，进入流查询界面视图。

能够根据系统中已保存的数据，按照当天指定的时间段（按小时粒度），从 IP 地址级、网络前缀级两个级别对网络中的数据流进行查询。

IP 地址级：能够根据指定关键字<源 IP 地址>、或<目的 IP 地址>、或<源 IP 地址、目的

IP 地址>、或<源 IP 地址、目的 IP 地址、协议端口号>, 查询与该关键字相匹配的 Top 10 (按流量大小降序排序) 网络数据流, 并按该 TOP 10 数据流的源 IP 地址、目的 IP 地址、协议端口号、流量大小进行展示;

网络前缀级: 能够根据指定的关键字<源网络前缀>、或<目的网络前缀>、或<源网络前缀、目的网络前缀>、或<源网络前缀、目的网络前缀、协议端口号>, 查询与该关键字相匹配的 Top 10 (按流量大小降序排序) 网络数据流, 并按该 TOP 10 数据流的源 IP 地址、目的 IP 地址、协议端口号、流量大小进行展示;

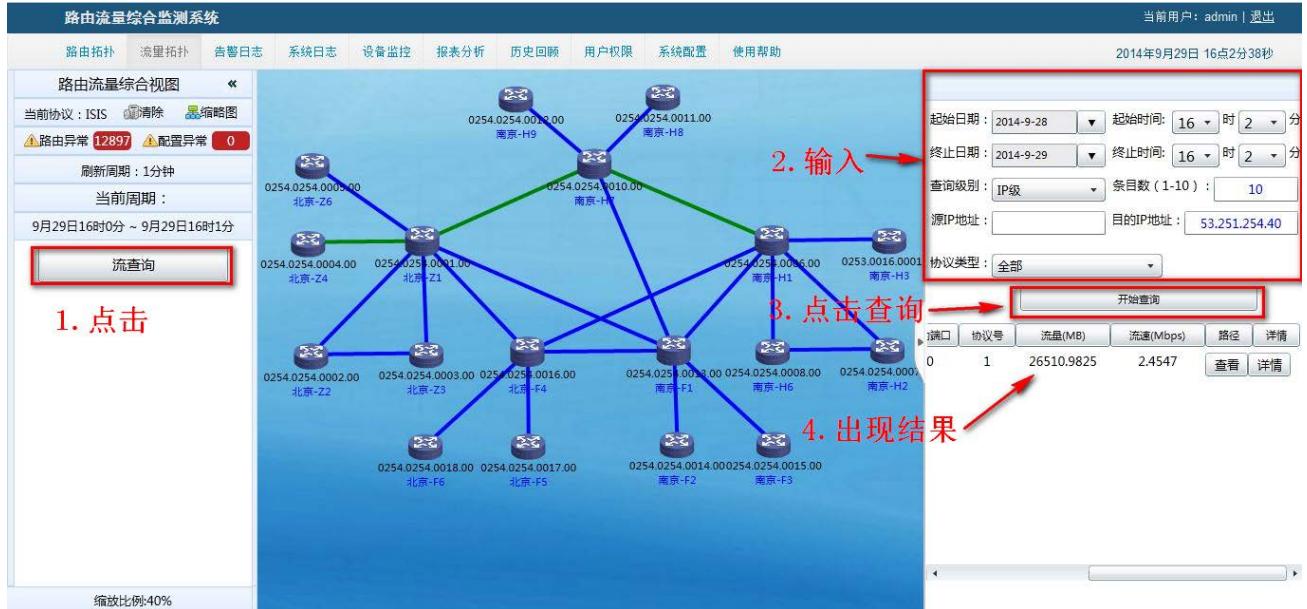


图 17 流查询视图

### 1.3.5 历史回顾

历史回顾包括两部分, 路由历史回顾和流量历史回顾。路由历史回顾用以帮助用户查看过往的路由变化情况; 流量历史回顾用以帮助用户掌握过往周期内的网络中的流量数据详细信息。

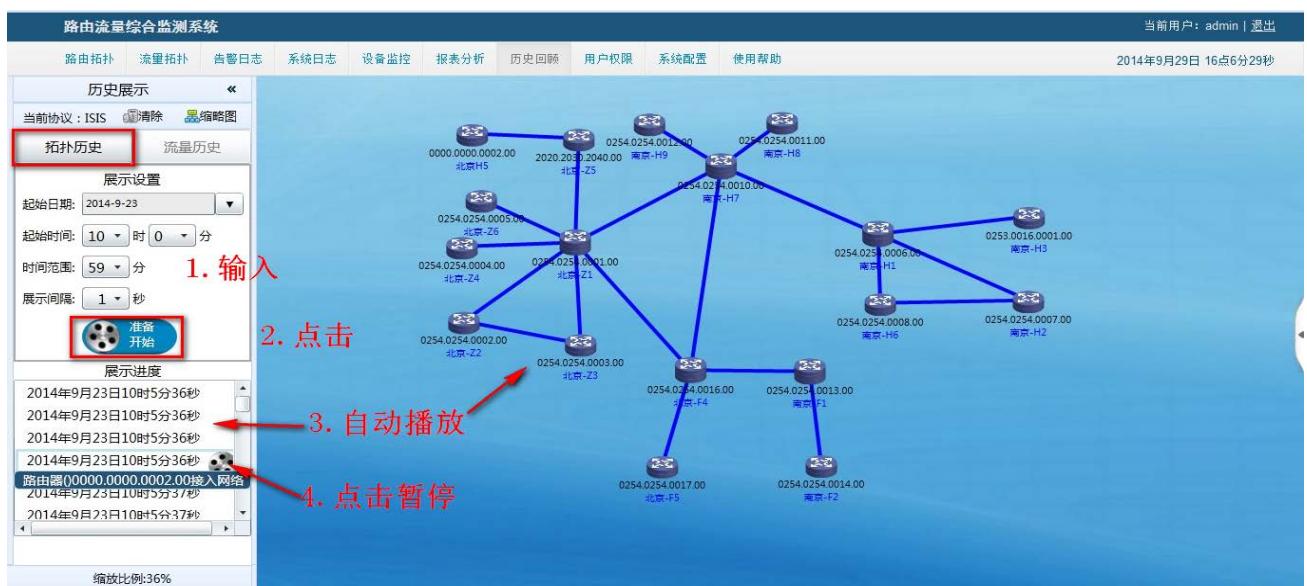


图 18 路由历史回顾视图



图 19 流量历史回顾视图

### 1.3.6 报表分析

报表分析主要是为用户提供长时间段的数据统计分析功能。主要是对路由异常告警，以及网络流量进行数据统计分析。

#### 1.3.6.1 路由异常告警报表

在主菜单中点击【报表分析】，进入报表分析模块，默认显示界面就是路由异常告警报表界面，在界面通过选择不同的时间范围参数，即可查询出不同时段的告警统计信息：在该时间段内的各个时间点的告警数的趋势统计图、告警类型统计信息、告警级别统计信息、以及详细告警类型统计信息。



路由流量综合监测系统									当前用户: admin   退出																																													
路由器拓扑	流量拓扑	告警日志	系统日志	设备监控	报表分析	历史回顾	用户权限	系统配置	使用帮助	2014年10月14日 16点38分18秒																																												
<b>统计分析</b>																																																						
<a href="#">路由器异常告警报表</a> <a href="#">IP地址在线时长报表</a> <a href="#">IP地址数据流量报表</a> <a href="#">网络前缀数据流量报表</a> <a href="#">链路级数据流量报表</a>																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>告警级别</th> <th>告警类别</th> <th>告警数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 2014-09-24</td><td>严重</td><td>链路丢失</td><td>1050</td></tr> <tr><td>2 2014-09-24</td><td>一般</td><td>链路建立</td><td>1050</td></tr> <tr><td>3 2014-09-27</td><td>一般</td><td>链路建立</td><td>940</td></tr> <tr><td>4 2014-09-27</td><td>严重</td><td>链路丢失</td><td>940</td></tr> <tr><td>5 2014-09-25</td><td>严重</td><td>链路丢失</td><td>801</td></tr> <tr><td>6 2014-09-25</td><td>一般</td><td>链路建立</td><td>785</td></tr> <tr><td>7 2014-09-26</td><td>一般</td><td>链路建立</td><td>733</td></tr> <tr><td>8 2014-09-26</td><td>严重</td><td>链路丢失</td><td>720</td></tr> <tr><td>9 2014-09-23</td><td>一般</td><td>链路建立</td><td>709</td></tr> <tr><td>10 2014-09-28</td><td>严重</td><td>链路丢失</td><td>676</td></tr> </tbody> </table>											日期	告警级别	告警类别	告警数量	1 2014-09-24	严重	链路丢失	1050	2 2014-09-24	一般	链路建立	1050	3 2014-09-27	一般	链路建立	940	4 2014-09-27	严重	链路丢失	940	5 2014-09-25	严重	链路丢失	801	6 2014-09-25	一般	链路建立	785	7 2014-09-26	一般	链路建立	733	8 2014-09-26	严重	链路丢失	720	9 2014-09-23	一般	链路建立	709	10 2014-09-28	严重	链路丢失	676
日期	告警级别	告警类别	告警数量																																																			
1 2014-09-24	严重	链路丢失	1050																																																			
2 2014-09-24	一般	链路建立	1050																																																			
3 2014-09-27	一般	链路建立	940																																																			
4 2014-09-27	严重	链路丢失	940																																																			
5 2014-09-25	严重	链路丢失	801																																																			
6 2014-09-25	一般	链路建立	785																																																			
7 2014-09-26	一般	链路建立	733																																																			
8 2014-09-26	严重	链路丢失	720																																																			
9 2014-09-23	一般	链路建立	709																																																			
10 2014-09-28	严重	链路丢失	676																																																			
显示从1到10，总 92 条。每页显示：10																																																						

图 20 路由异常告警报表图

#### 1.3.6.2 IP 地址在线时长报表

在报表模块左侧菜单栏中点击【IP 地址在线时长报表】，进入 IP 地址在线时长报表界面。在该报表中用户通过选择各个时间范围，以及输入所关心的 IP 地址，即可察看到该 IP 地址在该时间段内的在线时长情况。



路由流量综合监测系统

当前用户: admin | 退出

路由器拓扑 流量拓扑 告警日志 系统日志 设备监控 报表分析 历史回顾 用户权限 系统配置 使用帮助 2014年10月14日 16点45分33秒

统计分析 <

IP地址在线时长报表

IP地址数据流量报表

网络前缀数据流量报表

链路级数据流量报表

	日期	IP地址	在线时长(小时)
1	10-14 13:00	103.254.254.200	1.00
2	10-14 14:00	103.254.254.200	1.00
3	10-14 15:00	103.254.254.200	1.00
4	10-14 16:00	103.254.254.200	1.00
5	10-14 12:00	103.254.254.200	0.95
6	10-14 11:00	103.254.254.200	0.72
7	10-14 17:00	103.254.254.200	0.68
8	10-14 00:00	103.254.254.200	0.00
9	10-14 01:00	103.254.254.200	0.00
10	10-14 02:00	103.254.254.200	0.00

显示从1到10，总 25 条。每页显示：10

图 21 IP 地址在线时长报表图

### 1.3.6.3 IP 地址数据流量报表

在报表模块左侧菜单栏中点击【IP 地址数据流量报表】，进入 IP 地址数据流量报表界面。在该报表中用户通过选择各个时间范围，以及输入所关心的 IP 地址，即可察看到该 IP 地址在该时间段内的网络流量信息：以该 IP 地址为源地址的出网络流量趋势统计、协议信息统计；以及以该 IP 地址为目的地址的入网络流量趋势统计、协议信息统计。

路由流量综合监测系统

当前用户: admin | 退出

路由器拓扑 流量拓扑 告警日志 系统日志 设备监控 报表分析 历史回顾 用户权限 系统配置 使用帮助 2014年10月14日 16点46分34秒

统计分析 <

IP地址在线时长报表

IP地址数据流量报表

网络前缀数据流量报表

链路级数据流量报表

当天 起始时间: 2014-10-14 结束时间: 2014-10-14 IP地址: 53.251.254.40 查询 重置 导出Excel

流量趋势统计 业务类型分布

IP地址级流量趋势统计

速率(Kbps) 日期(小时:分钟)

日期	入流量	入平均速率	出流量	出平均速率
----	-----	-------	-----	-------

路由流量综合监测系统							当前用户: admin   退出		
路由拓扑	流量拓扑	告警日志	系统日志	设备监控	报表分析	历史回顾	用户权限	系统配置	使用帮助
<a href="#">统计分析</a>							2014年10月14日 16点46分43秒		
<a href="#">路由异常告警报表</a>									
<a href="#">IP地址在线时长报表</a>									
<a href="#">IP地址数据流量报表</a>									
<a href="#">网络前缀数据流量报表</a>									
<a href="#">链路级数据流量报表</a>									
日期		入流量		入平均速率		出流量		出平均速率	
1	10-14 16:00	65.722 GB		149.553 Mbps		1.360 GB		3.096 Mbps	
2	10-14 17:00	50.455 GB		114.814 Mbps		1.047 GB		2.382 Mbps	
3	10-14 12:00	49.492 GB		112.621 Mbps		1.275 GB		2.902 Mbps	
4	10-14 11:00	49.512 GB		112.667 Mbps		0.974 GB		2.217 Mbps	
5	10-14 15:00	33.335 GB		75.856 Mbps		1.374 GB		3.128 Mbps	
6	10-14 14:00	2.638 GB		6.003 Mbps		1.332 GB		3.030 Mbps	
7	10-14 13:00	2.592 GB		5.899 Mbps		1.319 GB		3.001 Mbps	
8	10-14 00:00	0.000 GB		0.000 Mbps		0.000 GB		0.000 Mbps	
9	10-14 01:00	0.000 GB		0.000 Mbps		0.000 GB		0.000 Mbps	
10	10-14 02:00	0.000 GB		0.000 Mbps		0.000 GB		0.000 Mbps	
10		◀		▶		1 / 3		显示从1到10，总 25 条。每页显示：10	

图 22 IP 地址数据流量报表图

#### 1.3.6.4 网络前缀数据流量报表

在报表模块左侧菜单栏中点击【网络前缀数据流量报表】，进入网络前缀数据流量报表界面。在该报表中用户通过选择各个时间范围，以及输入网络地址及子网掩码，即可察看到该网络前缀在该时间段内的网络流量信息：以该网络前缀为源地址的出网络流量趋势统计、协议信息统计；以及以该网络前缀为目的地址的入网络流量趋势统计、协议信息统计。

路由流量综合监测系统

当前用户: admin | 退出

2014年10月14日 16点47分11秒

路由拓扑 流量拓扑 告警日志 系统日志 设备监控 报表分析 **历史回顾** 用户权限 系统配置 使用帮助

统计分析 <>

路由异常告警报表  
IP地址在线时长报表  
IP地址数据流量报表  
网络前缀数据流量报表  
链路级数据流量报表

当天 起始时间: 2014-10-14 结束时间: 2014-10-14  
网络地址: 53.251.254.0 子网掩码: 255.255.255.0 搜索 重置 导出Excel

流量趋势统计 业务类型分布

网络前缀流量趋势统计

53.251.254.0 [+ 进 / - 出]

速率 (Kbps)

日期(小时:分钟)

时段 (小时:分钟)	速率 (Kbps) [进]
10:00 - 12:00	~110,000
14:00 - 16:00	~140,000

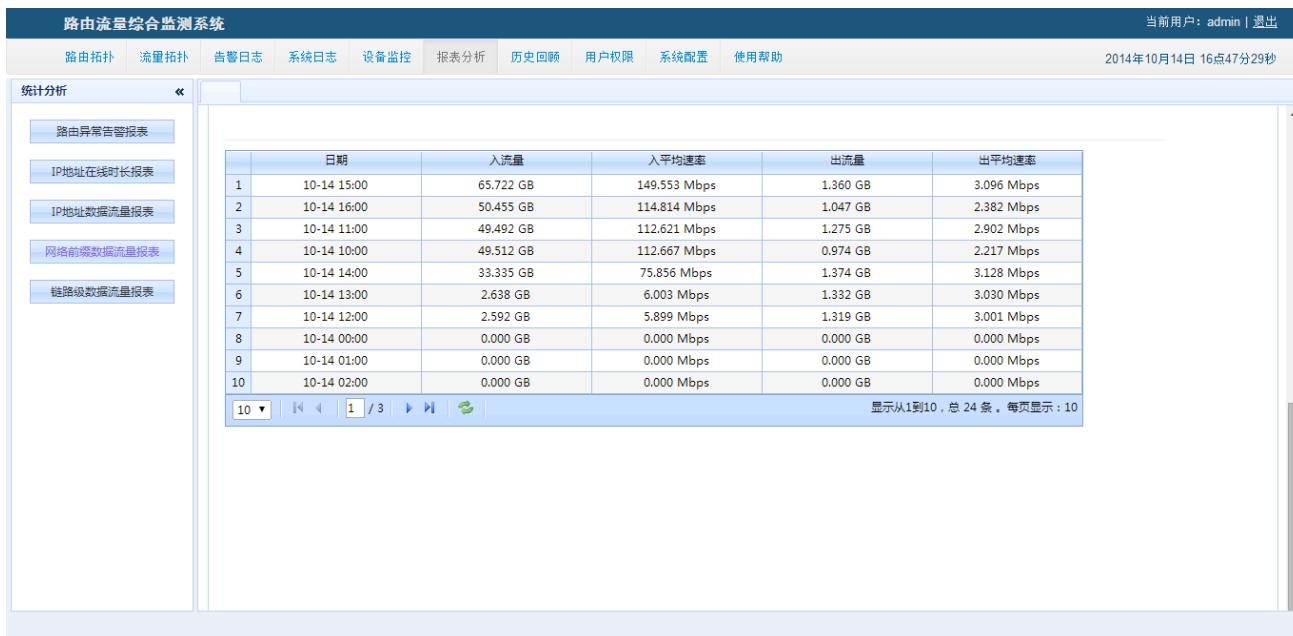


图 23 网络前缀数据流量报表图

#### 1.3.6.5 链路级数据流量报表

在报表模块左侧菜单栏中点击【链路级数据流量报表】，进入链路级数据流量报表界面。在该报表中用户通过选择各个时间范围，以及用户所关心的某条链路的两个端点，即可察看到该链路在该时间段内的网络流量信息：从A端点到B端点的网络流量趋势统计、协议信息统计；以及从B端点到A端点的网络流量趋势统计、协议信息统计。



路由流量综合监测系统								当前用户: admin   退出																																																																			
路由器拓扑	流量拓扑	告警日志	系统日志	设备监控	报表分析	历史回顾	用户权限	系统配置	使用帮助																																																																		
<b>统计分析</b>								2014年10月14日 16点48分18秒																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>A节点--&gt;B节点流量</th> <th>A节点--&gt;B节点平均速率</th> <th>B节点--&gt;A节点流量</th> <th>B节点--&gt;A节点平均速率</th> <th>总流量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 10-14 15:00</td><td>96.451 GB</td><td>438.958 Mbps</td><td>0.826 GB</td><td>3.757 Mbps</td><td>97.276 GB</td></tr> <tr><td>2 10-14 15:30</td><td>96.188 GB</td><td>437.763 Mbps</td><td>0.679 GB</td><td>3.091 Mbps</td><td>96.867 GB</td></tr> <tr><td>3 10-14 10:30</td><td>96.704 GB</td><td>440.111 Mbps</td><td>0.000 GB</td><td>0.000 Mbps</td><td>96.704 GB</td></tr> <tr><td>4 10-14 16:00</td><td>96.084 GB</td><td>437.290 Mbps</td><td>0.000 GB</td><td>0.000 Mbps</td><td>96.084 GB</td></tr> <tr><td>5 10-14 11:00</td><td>95.925 GB</td><td>436.567 Mbps</td><td>0.000 GB</td><td>0.000 Mbps</td><td>95.925 GB</td></tr> <tr><td>6 10-14 14:30</td><td>93.661 GB</td><td>426.262 Mbps</td><td>0.758 GB</td><td>3.451 Mbps</td><td>94.419 GB</td></tr> <tr><td>7 10-14 16:30</td><td>54.604 GB</td><td>248.509 Mbps</td><td>0.432 GB</td><td>1.964 Mbps</td><td>55.036 GB</td></tr> <tr><td>8 10-14 10:00</td><td>47.898 GB</td><td>217.991 Mbps</td><td>0.000 GB</td><td>0.000 Mbps</td><td>47.898 GB</td></tr> <tr><td>9 10-14 11:30</td><td>47.567 GB</td><td>216.483 Mbps</td><td>0.000 GB</td><td>0.000 Mbps</td><td>47.567 GB</td></tr> <tr><td>10 10-14 13:30</td><td>1.373 GB</td><td>6.249 Mbps</td><td>0.000 GB</td><td>0.000 Mbps</td><td>1.373 GB</td></tr> </tbody> </table>								日期	A节点-->B节点流量	A节点-->B节点平均速率	B节点-->A节点流量	B节点-->A节点平均速率	总流量	1 10-14 15:00	96.451 GB	438.958 Mbps	0.826 GB	3.757 Mbps	97.276 GB	2 10-14 15:30	96.188 GB	437.763 Mbps	0.679 GB	3.091 Mbps	96.867 GB	3 10-14 10:30	96.704 GB	440.111 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	96.704 GB	4 10-14 16:00	96.084 GB	437.290 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	96.084 GB	5 10-14 11:00	95.925 GB	436.567 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	95.925 GB	6 10-14 14:30	93.661 GB	426.262 Mbps	0.758 GB	3.451 Mbps	94.419 GB	7 10-14 16:30	54.604 GB	248.509 Mbps	0.432 GB	1.964 Mbps	55.036 GB	8 10-14 10:00	47.898 GB	217.991 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	47.898 GB	9 10-14 11:30	47.567 GB	216.483 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	47.567 GB	10 10-14 13:30	1.373 GB	6.249 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	1.373 GB	显示从1到10, 总 48 条。每页显示: 10	
日期	A节点-->B节点流量	A节点-->B节点平均速率	B节点-->A节点流量	B节点-->A节点平均速率	总流量																																																																						
1 10-14 15:00	96.451 GB	438.958 Mbps	0.826 GB	3.757 Mbps	97.276 GB																																																																						
2 10-14 15:30	96.188 GB	437.763 Mbps	0.679 GB	3.091 Mbps	96.867 GB																																																																						
3 10-14 10:30	96.704 GB	440.111 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	96.704 GB																																																																						
4 10-14 16:00	96.084 GB	437.290 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	96.084 GB																																																																						
5 10-14 11:00	95.925 GB	436.567 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	95.925 GB																																																																						
6 10-14 14:30	93.661 GB	426.262 Mbps	0.758 GB	3.451 Mbps	94.419 GB																																																																						
7 10-14 16:30	54.604 GB	248.509 Mbps	0.432 GB	1.964 Mbps	55.036 GB																																																																						
8 10-14 10:00	47.898 GB	217.991 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	47.898 GB																																																																						
9 10-14 11:30	47.567 GB	216.483 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	47.567 GB																																																																						
10 10-14 13:30	1.373 GB	6.249 Mbps	0.000 GB	0.000 Mbps	1.373 GB																																																																						
<table border="1"> <tr><td>10</td><td>◀</td><td>◀</td><td>1 / 5</td><td>▶</td><td>▶</td><td>◀</td><td>▶</td><td>◀</td><td>▶</td></tr> </table>										10	◀	◀	1 / 5	▶	▶	◀	▶	◀	▶																																																								
10	◀	◀	1 / 5	▶	▶	◀	▶	◀	▶																																																																		

图 24 链路级数据流量报表图

### 1.3.7 设备监控

设备监控主要是针对系统自身的各个设备，如流量汇集设备、综合分析设备中的各个计算板，用于统计察看各个设备的在线状态、运行状况、设备基本信息、以及系统运行中所产生的各种设备告警信息。

#### 1.3.7.1 设备拓扑

在主菜单中点击【设备监控】，进入设备监控模块，默认显示界面就是设备拓扑界面。在界面中可以看到由系统内的设备所形成的设备拓扑信息图。

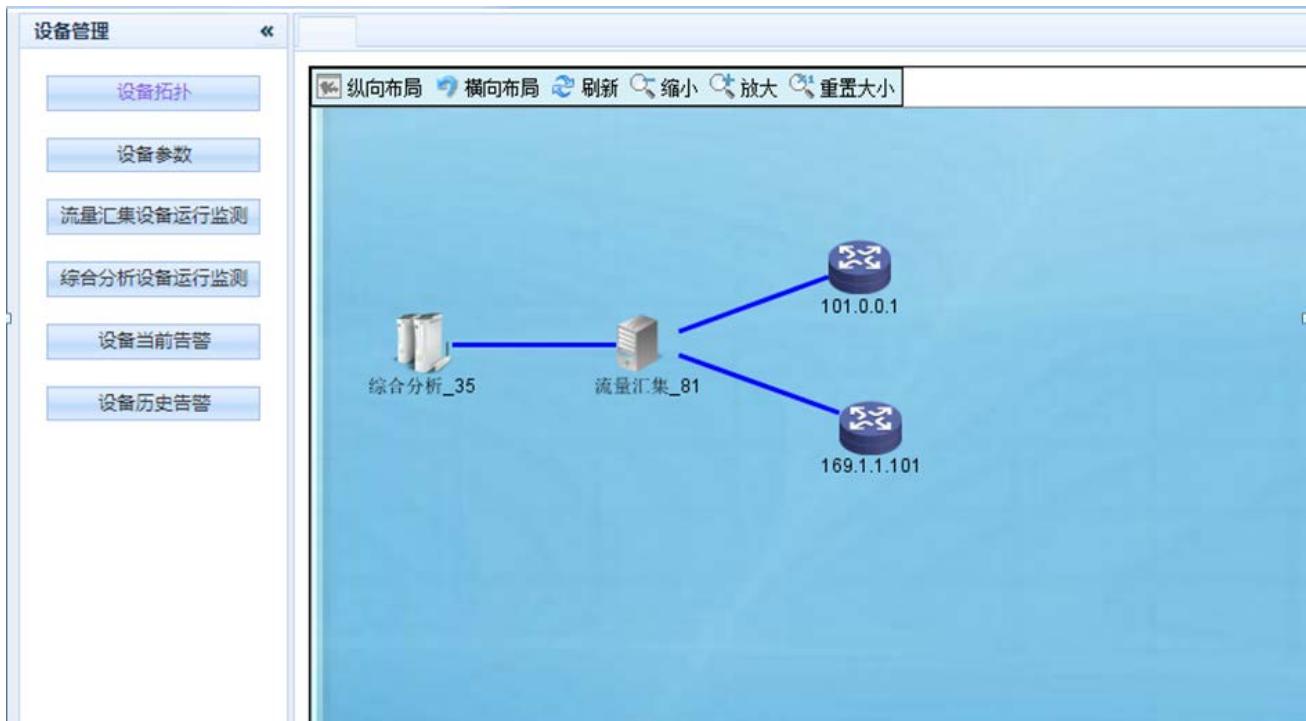


图 25 设备拓扑图

### 1.3.7.2 设备参数

在设备监控模块左侧菜单栏中点击【设备参数】，进入设备参数界面。界面左侧区域为系统设备所生成的设备信息树，点击树中的某一设备节点，在右侧区域即可看到该设备的基本信息：设备名称、设备 IP、设备运行时间等，如果是流量汇集设备还可以看到向该设备上报流量的流量输出设备的信息列表。

The screenshot shows the 'Device Management' section of the 'Router Flow Comprehensive Monitoring System'. On the left, there is a sidebar with several tabs: 'Device Topology', 'Device Parameters', 'Flow Collection Device Operation Monitoring', 'Comprehensive Analysis Device Operation Monitoring', 'Device Current Alarms', and 'Device History Alarms'. The 'Device Parameters' tab is currently selected. In the main area, there is a 'Device Relationship Tree' pane showing a hierarchy of nodes under 'Comprehensive Analysis\_15', including 'Flow Collection\_140', 'Flow Collection\_80', and 'Flow Collection\_81'. To the right of this tree, there is a 'Device Detailed Parameters' pane. It displays the following information for the selected node:

设备IP:	53.251.254.80
设备名称:	流量汇集_80
区域标识:	53
版本信息:	V0.1.1.1
运行时间:	18天5小时17分钟

Below this, there is a 'Current Flow Output Device Operation Status' section containing a table of 10 rows, each listing an interface IP and its corresponding operating status. The table has columns for '接口IP' and '运行状态'. The data is as follows:

接口IP	运行状态
1 53.254.254.1	设备离线(2014-09-29 15:44:37)
2 53.254.254.16	设备离线(2014-09-24 11:30:25)
3 53.254.254.13	设备离线(2014-09-24 10:24:25)
4 53.254.7.2	设备离线(2014-09-19 09:47:55)
5 53.251.254.41	设备离线(2014-09-18 17:16:59)
6 53.254.2.2	设备离线(2014-09-18 11:15:03)
7 53.254.9.2	设备离线(2014-09-17 20:29:07)
8 53.254.8.2	设备离线(2014-09-17 14:56:09)
9 53.251.254.43	设备离线(2014-09-11 10:27:50)
10 101.0.0.1	设备离线(2014-09-03 08:34:54)

At the bottom of the table, there is a page navigation bar showing '显示从1到10, 总 15 条。每页显示: 10'.

图 26 设备参数图

### 1.3.7.3 流量汇集设备运行监测

在设备监控模块左侧菜单栏中点击【流量汇集设备运行监测】，进入流量汇集设备运行监测界面。在界面中选择不同的区域标识，以及该区域中的流量汇集设备，即可对该设备的当前运行状况信息进行监测：设备 CPU 利用率、设备内存利用率、进程 CPU 利用率、进程内存利用率等。

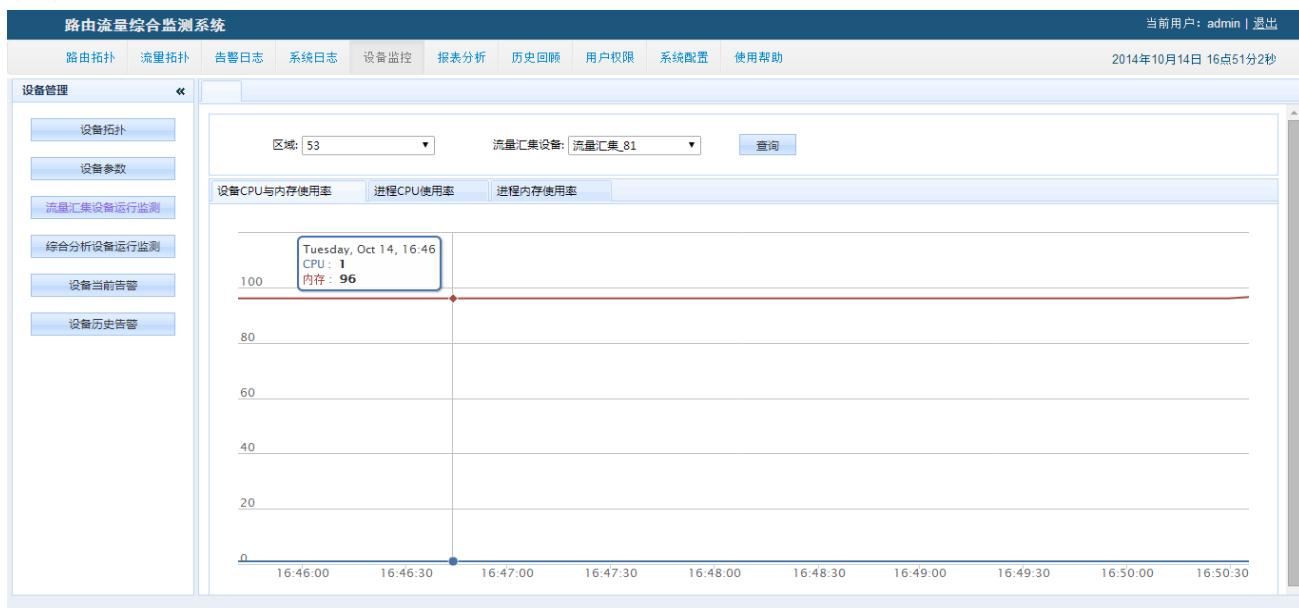


图 27 流量汇集设备运行监测图

#### 1.3.7.4 综合分析设备运行监测

在设备监控模块左侧菜单栏中点击【综合分析设备运行监测】，进入综合分析设备运行监测界面。在界面中选择不同的综合分析设备，以及该综合分析设备中的计算板，即可对该设备的当前运行状况信息进行监测：设备CPU利用率、设备内存利用率、进程CPU利用率、进程内存利用率等。

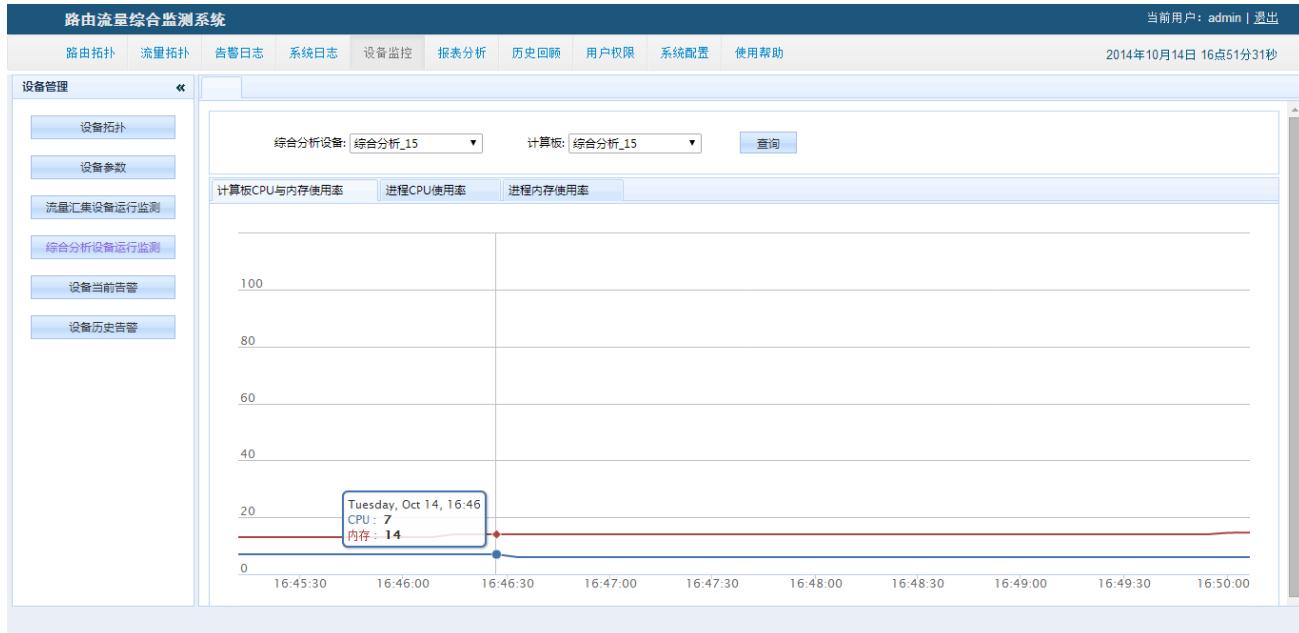


图 28 综合分析设备运行监测图

#### 1.3.7.5 设备当前告警

在设备监控模块左侧菜单栏中点击【设备当前告警】，进入设备当前告警界面，默认显示出当前系统中的所有未确认的设备告警信息，并支持按时间、告警级别进行查询。在告警信息列表中选择需要确认的告警，点击【告警确认】，即可完成告警确认，并将告警信息转存为历史告警信息。

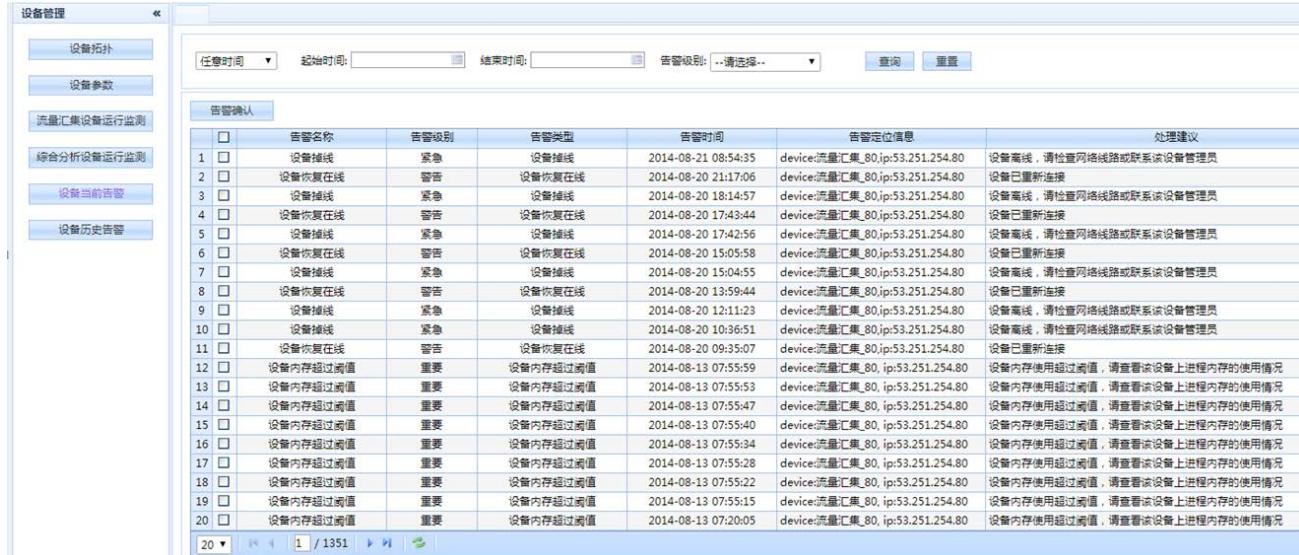


图 29 设备当前告警图

### 1.3.7.6 设备历史告警

在设备监控模块左侧菜单栏中点击【设备历史告警】，进入设备历史告警界面，默认显示出当前系统中的所有已经确认过的设备历史告警信息，并支持按时间、告警级别进行查询。

The screenshot shows the 'Device History Alert' interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: '设备拓扑', '设备参数', '流量汇集设备运行监测', '综合分析设备运行监测', '设备当前告警', and '设备历史告警'. The '设备历史告警' link is highlighted. The main area has a search bar with dropdowns for '任意时间' (Anytime), '起始时间' (Start Time), '结束时间' (End Time), and '告警级别' (Alert Level). Buttons for '查询' (Query) and '重置' (Reset) are also present. Below the search bar is a table with columns: 告警名称 (Alert Name), 告警级别 (Alert Level), 告警类型 (Alert Type), 告警时间 (Alert Time), 确认时间 (Confirm Time), and 告警定位信息 (Alert Location). The table contains 17 rows of historical alert data.

图 30 设备历史告警图

### 1.3.8 告警日志

The screenshot shows the 'Alarm Log' interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: '路由拓扑', '流量拓扑', '告警日志' (which is highlighted), '系统日志', '设备监控', '报表分析', '历史回顾', '用户权限', '系统配置', and '使用帮助'. The '告警日志' link is highlighted. The main area has a search form with dropdowns for '告警名称' (Alert Name), '告警等级' (Alert Level), and '处理情况' (Handling Status). It also includes a '时间选择' (Time Selection) section with fields '从:' (From:) and '到:' (To:), and a '查看日志' (View Log) button. To the right, there is a table titled '点击处理' (Click to Handle) with columns: 告警Id (Alert ID), 告警时间 (Alert Time), 告警名称 (Alert Name), 告警类型 (Alert Type), 告警等级 (Alert Level), 描述 (Description), 处理建议 (Treatment Suggestion), 发现时长 (ms) (Discovery Duration ms), 报警上报时长 (ms) (Report Duration ms), and 处理情况 (Handling Status). The table lists 12 rows of alarm log data. A red box highlights the '告警日志' sidebar, and another red box highlights the '查看日志' button.

图 31 告警日志

### 1.3.9 系统日志

The screenshot shows the 'System Log' section of the 'Route Flow Comprehensive Monitoring System'. At the top, there are tabs for 'Route Topology', 'Flow Topology', 'Warning Log', 'System Log' (which is selected), 'Device Monitoring', 'Report Analysis', 'History Review', 'User Permissions', 'System Configuration', and 'Usage Help'. The date at the top right is 2014年10月14日 16点1分10秒. On the left, there is a sidebar with 'Time Selection' fields ('From: 2014-06-04' and 'To: 2014-10-08') and a 'View Log' button. The main area has a table with columns: 日志id (Log ID), 记录时间 (Record Time), 日志名称 (Log Name), and 详情描述 (Detailed Description). The table contains 10 entries from 2014-09-07 to 2014-09-10, all related to system logins.

图 32 系统日志

### 1.3.10 用户权限

#### 用户管理

The screenshot shows the 'User Management' section of the 'Route Flow Comprehensive Monitoring System'. At the top, there are tabs for 'Route Topology', 'Flow Topology', 'Warning Log', 'System Log', 'Device Monitoring', 'Report Analysis', 'History Review', 'User Permissions' (selected), 'System Configuration', and 'Usage Help'. The date at the top right is 2014年10月14日 16点3分46秒. On the left, there is a sidebar with 'User Management' (selected), 'Unit Management', and 'Modify Password' buttons. The main area shows a table of users with columns: 用户名 (Username), 单位 (Unit), 权限 (Permissions), and 编辑 (Edit) and 删除 (Delete) buttons. The table lists three users: admin, chen, and aaa.

图 33 用户管理视图

#### 新增用户

The screenshot shows the 'Add New User' interface of the 'Route Flow Comprehensive Monitoring System'. At the top, there are tabs for 'Route Topology', 'Flow Topology', 'Warning Log', 'System Log', 'Device Monitoring', 'Report Analysis', 'History Review', 'User Permissions' (selected), 'System Configuration', and 'Usage Help'. The date at the top right is 2014年10月14日 16点5分39秒. On the left, there is a sidebar with 'User Management' (selected), 'Unit Management', and 'Modify Password' buttons. In the center, there is a '添加新用户' (Add New User) dialog box with fields for '用户名' (Username), '密码' (Password), '单位' (Unit), and '权限' (Permissions). The dialog also has '填写' (Fill) and '保存信息' (Save Information) buttons. To the right of the dialog is a table of permissions with columns: 权限 (Permission) and 编辑 (Edit). The table lists several permission levels: 系统管理员 (System Administrator), 普通用户 (Normal User), and 管理员 (Administrator).

图 34 新增用户视图

## 单位管理

The screenshot shows the 'Unit Management' section of the system. On the left, there's a sidebar with 'User Permission' and three buttons: 'User Management', 'Unit Management' (which is highlighted with a red box), and 'Modify Password'. The main area displays a table with columns 'Unit Name' and 'Unit Description'. Three rows are listed: '1111' (description: 'Network Management Center'), '2222' (description: 'Network Management Center'), and 'BJ Network Management' (description: 'Network Management Center'). To the right of each row are 'Edit' and 'Delete' buttons. Red arrows point to the 'Edit' button in the first row and the 'Delete' button in the second row.

图 35 单位管理视图

## 新增单位

The screenshot shows the 'Add New Unit' dialog box. It has three steps: 1. Click the 'Add New Unit' button (highlighted with a red box). 2. Enter unit information (unit name and description). 3. Click the 'Save Information' button (highlighted with a red box). The background shows the 'Unit Management' list from Figure 35.

图 36 新增单位视图

## 修改自己密码

The screenshot shows the 'Modify Password' dialog box. It has two steps: 1. Input the original password, new password, and confirm new password. 2. Click the 'Save' button (highlighted with a red box). The background shows the 'Unit Management' list from Figure 35.

图 37 修改密码视图