

EOC3000系列EOC产品

光电通

www.oenet.cn



内容

- ① Oenet 公司简介
- ② 低频EOC 技术背景
- ③ Oenet EOC™ 产品介绍
- ④ Oenet EOC™ 网管介绍
- ⑤ EOC组网方案

Oenet 公司简介



公司简介

沈阳光电通技术有限公司成立于1998年7月，中韩合资企业，总部位于沈阳，拥有完善的研发、生产和客户服务体系，产品远销美国、韩国、东南亚等国家和地区，并为众多知名厂商提供产品OEM服务，现已成为国内著名的通信产品制造商，产品涵盖光传输、交换、无线传输等领域，并可根据用户需要提供产品方案设计和制造，在广州和北京设有生产和研发基地。

Oenet: EOC技术的领跑者

- ❖ 五年的EOC产品研发、服务和市场经验，完善的产品线；
- ❖ 在业界一贯保持领先
 - 业内最先推出运营商级WIFI降频EOC平台
 - 最早在国内进行EOC试用和商用（2003年）
 - 率先推出符合Homeplug Av标准的EOC产品
 - 产品已经服务于中国各大运营商及其他本地运营商，国际市场上客户也遍布美州、亚太和欧洲
- ❖ 本地化研发队伍和客户服务。

销售渠道和客户基础



渠道和分销商



中国电信 CHINA TELECOM 重庆市电信公司 Chong Qing Telecom

中国移动通信 CHINA MOBILE

中国电信 CHINA TELECOM 广东省电信公司广州市分公司 Guang Dong Telecom Guangzhou Branch

CNC 中国网络通信有限公司 CHINA NETCOM CORPORATION LTD.

CNC 中国网络通信有限公司 CHINA NETCOM CORPORATION LTD.

长城宽带 Great Wall Broadband Network

中国网通集团研究院 CHINA NETCOM GROUP LABS

SVA 广电集团

Telefonica

中華電信

KDDI 光プラス

bright house NETWORKS

低频EOC技术背景

(Homeplug Av标准)



议程

- ❖ 广电接入网的需求
- ❖ EPON技术发展

广电行业特点

- 全球最多的有线电视用户—1.5亿
- 低廉的有线电视收费价格—模拟电视10-18元人民币/户/月，数字化后价格调整为22-32元人民币/户/月
- 条块分割的体系结构—全国有数千家有线电视运营商
- 地域之间差异很大—网络结构不同，业务模式不一

行业特点产生的特殊需求

- 有线电视用户多 → • 潜在市场很大
- 收费低 → • 需要低成本、高回报的解决方案
- 条块分割 → • 解决方案必须标准化，产品必须能互通
- 区域差异 → • 需要灵活多种的一揽子解决方案

过去十年中国有线电视发展经验

❖ 光进铜退，五年一个建设周期

- **1992**年有线电视建设的高潮在全国大范围铺开
- **1997**年有线电视开始光纤化改造，光纤逐步取代干线同轴电缆
- **2002**年开始大规模铺设光节点，提倡每个光节点覆盖**500**用户
- **2007**年伴随光节点不断向用户端延伸，光节点逐步缩小到覆盖**50**户有线电视用户

❖ Cable Modem 不适合中国国情

- Cable modem在1998年已进入中国
- 2000年曾兴起Cable modem的高潮，但大多数地方的尝试都以失败而告终，双向网改曾一度陷入低潮
- 中国有线电视运营商固有的网络建设、管理水平，人才资源难以支撑cable modem对回传系统的高要求
- 电信运营商已占据宽带接入的主导地位，DSL的设备成本已远低于cable modem，DSL接入带宽正逐步超过cable modem，有线电视运营商迫切需要低成本、高带宽的解决方案

关于Cable Modem 的问题

- 技术上
 - 设计问题，逐步解决
 - 调试问题，过于专业
 - 施工问题，无法克服
- 商务上
 - 昂贵的CMST头端
 - 整个HFC链路的改造成本，回传模块、回传光接收机、四屏蔽电缆、优质压接头
- 体制上
 - 各地各自为政，无法形成规模效益

广电全业务双向网

- 未来带宽的需求
 - 宽带、高清、标清、语音等等
 - 20-30M/户
- 行业竞争
 - 直播卫星今年要再次发射
 - IPTV逐步商用化
- 有线电视行业的发展
 - 数字化
 - 双向化、互动化
- 建设广电全业务双向网已是业务发展的必然需求，当前技术的进步已能承载这样的业务需求

议程

- ❖ 广电接入网的需求
- ❖ EPON技术发展

Homeplug 技术发展

- **2001年, HomePlug 1.0 14Mbps**
- **2004年, HomePlug Turbo 85Mbps**
- **2005年, HomePlug AV 200Mbps**
- **频段: 2~28MHz ,OFDM调制 (84) , 最大链路衰减60dB, 极强的抗噪声性能**
- **数据链路层数据速率30Mbps, HomePlug AV可达150Mbps**
- **优点是技术成熟, 价格低廉, 有联盟标准, IEEE标准正在制定中**

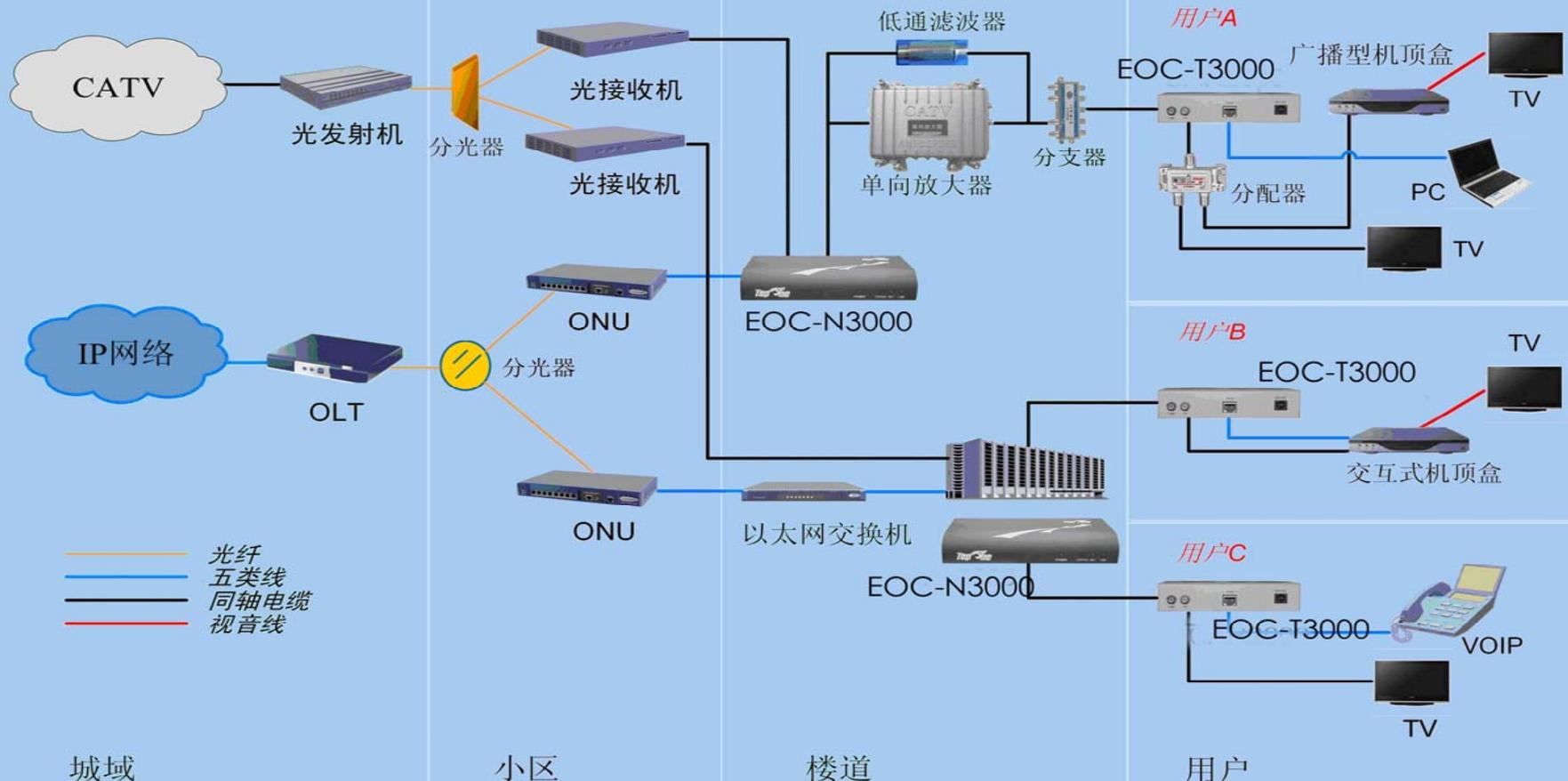
HomePlug AV 标准要点

- ❖ 2005年3月，美国家庭插电联盟（**HomePlug Powerline Alliance**）最终通过了**HomePlug AV**标准
- ❖ 规范要点
 - 美国家庭插电联盟（**HomePlug Powerline Alliance**）规范定义，目的是用以太网技术实现最后一百米接入
 - 系统带宽**224M**
 - 调制方式**OFDM**

Oenet 低频EOC产品介绍



Oenet EOC 平台



EOC-N3000

Product Review
Oene

主要特性

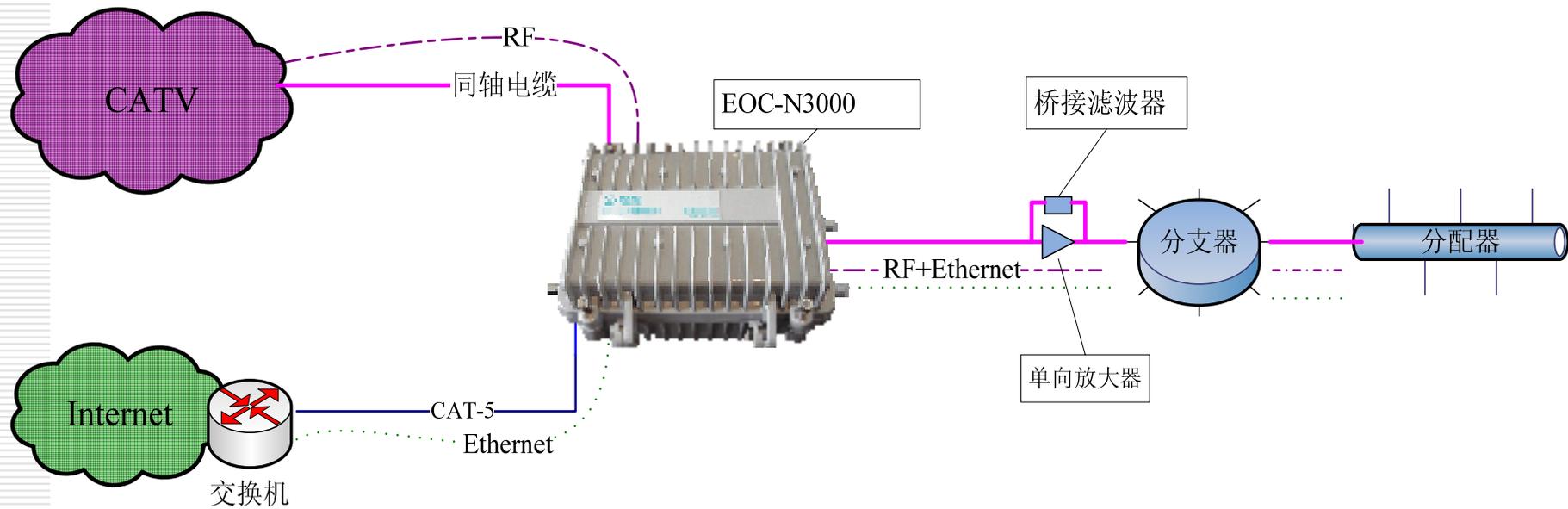
- 系统带宽：224Mbps
- 调制方式：OFDM、1024/256/64/16/8-QAM、QPSK、BPSK
- 调制频段：2-30MHz
- 加密模式：128-bit AES
- 加密传输距离：约1000米（同轴电缆）
- 网管协议：支持IGMP协议远程管理
- 提供1个10/100M自适应以太网接口
- 提供2个Cable接口，TV口上连CATV网络，LINE口下连同轴分配网络

EOC-N3000 结构图



EOC-N3000应用示意图

Product Review
Oene



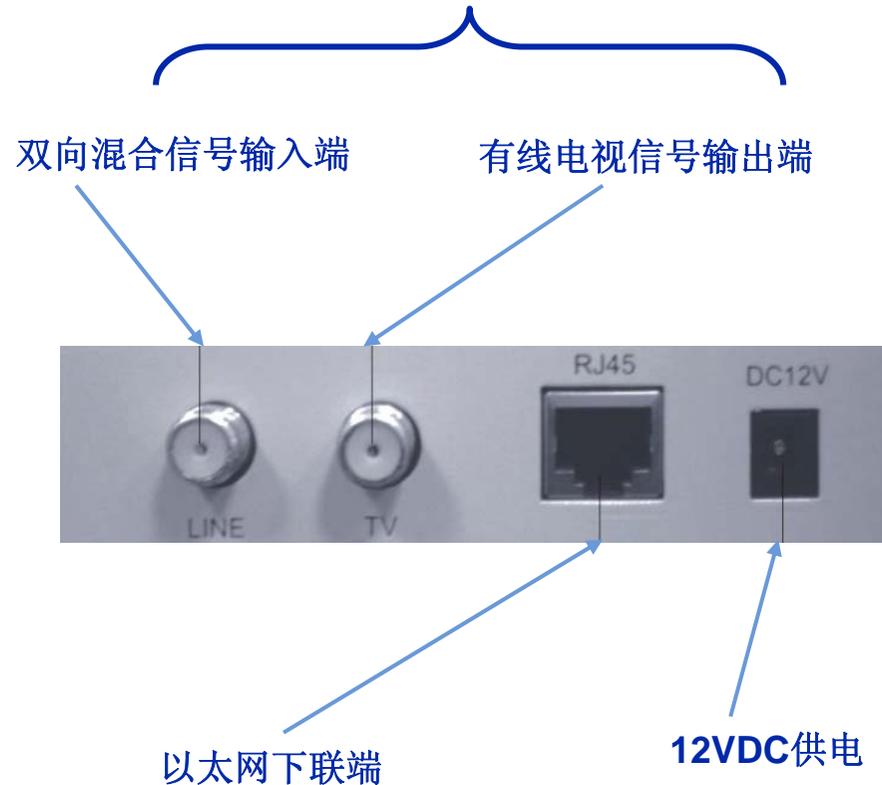
EOC-T3000

Product Review
Oene

主要特性

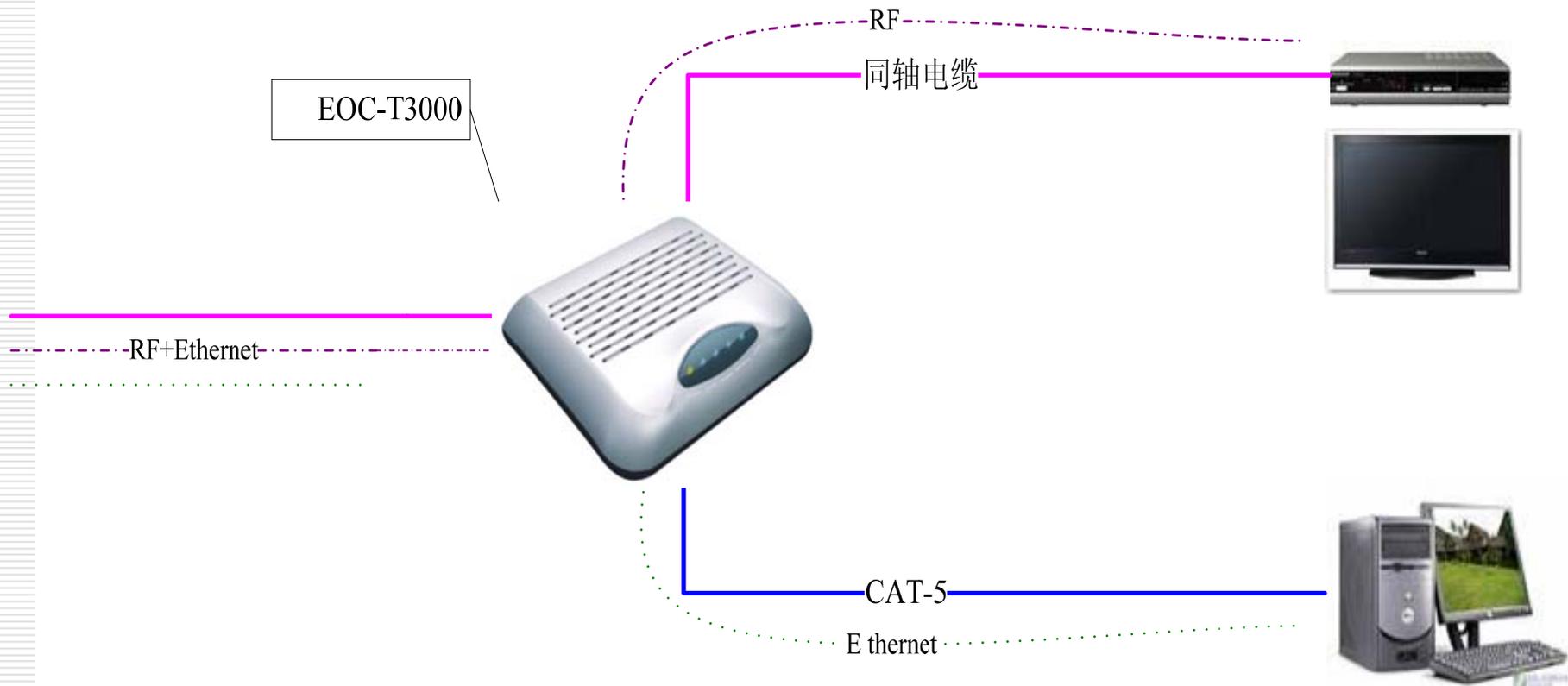
- 系统带宽：224Mbps
- 调制方式：OFDM、1024/256/64/16/8-QAM、QPSK、BPSK
- 调制频段：2-30MHz
- 加密模式：128-bit AES
- 加密传输距离：约1000米（同轴电缆）
- 网管协议：支持IGMP协议远程管理
- 提供1个10/100M自适应以太网接口
- 提供2个Cable接口，TV口用于连电视、机顶盒等射频口，LINE口上连同轴分配网络输出口

EOC-T3000 结构图



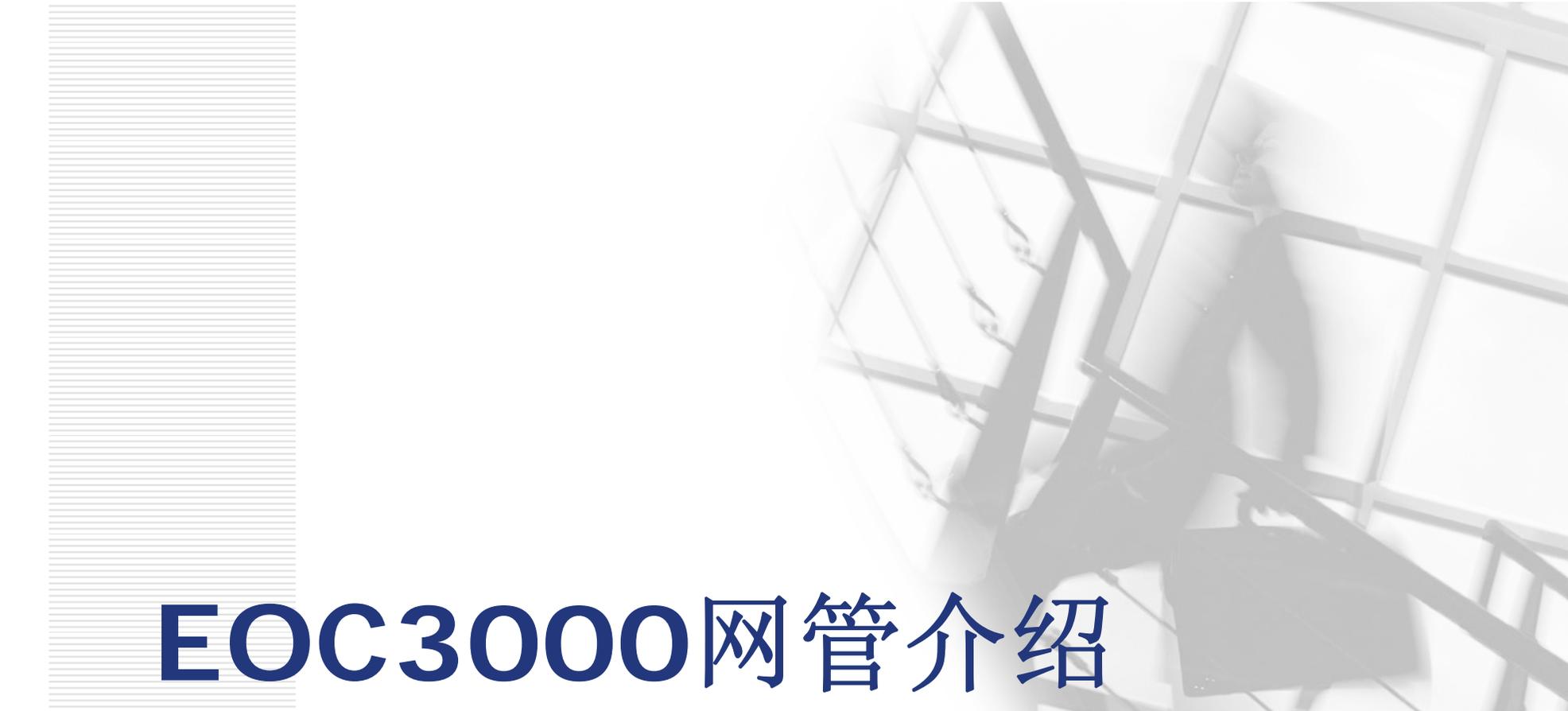
EOC-T3000应用示意图

Product Review
Oene



EOC-N3000系统整体特点

- EOC-N3000在同轴电缆分配网络上提供200Mbps的带宽接入。
- EOC-N3000将以太数据IP信号调制到2-30MHz，与有线电视信号混合，实现共缆传输。
- EOC-N3000可带多达63台用户端EOC-T3000设备。
- EOC-N3000支持现有的树型和星型CATV同轴分配网络。
- 传输距离长。
- 网络适应性好。
- 可全程网管。
- 施工方便。
- 头端和终端设备具有室内型和室外型型号，设备适应性好。
- 头端设备提供220V或60V供电，使用方便。



EOC3000网管介绍

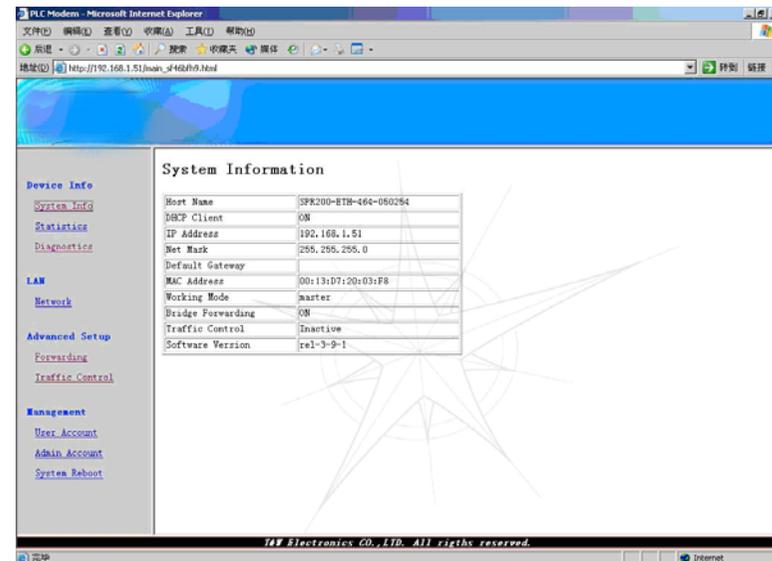


网络管理系统 (NMS)

Product Review
Oene

主要特性

- 图形化管理系统 (**NMS**)，集网元管理、业务创建/管理、用户管理和故障管理、性能监控等特性于一身
- **C/S**结构分布式网络管理平台，同时支持**Web**管理方式
- 自动拓扑发现，包括**EOC**网络设备和拓扑结构
- 自动发现测距距离和状态，并图形化显示
- 可以远程配置 **IP**业务
- **FCAPS**，故障管理、配置管理、计费管理、性能管理、安全管理等
- 备份和恢复配置
- 严格的权限管理，提高安全性网元管理直观的**GUI** 图形界面



NMS配置管理登录界面

1. 登陆界面(http://192.168.1.*/index.html)

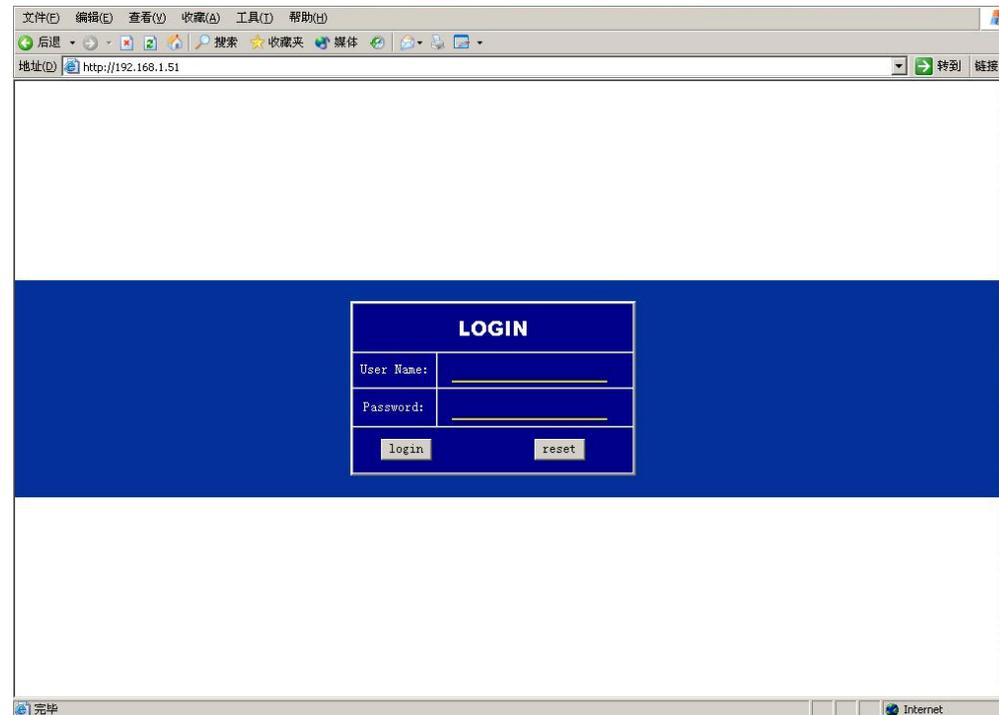
1.1 功能: 用户权限及安全密码校验

1.2 权限: 分为超级管理员和普通用户两类权限

1.2.1 超级管理员: 拥有参数配置权限. 默认用户名: **admin** 默认密码: **root1ocb**

1.2.2 普通用户: 拥有配置信息查看权限. 默认用户名: **user** 默认密码: **pwuser**

1.3 界面描述



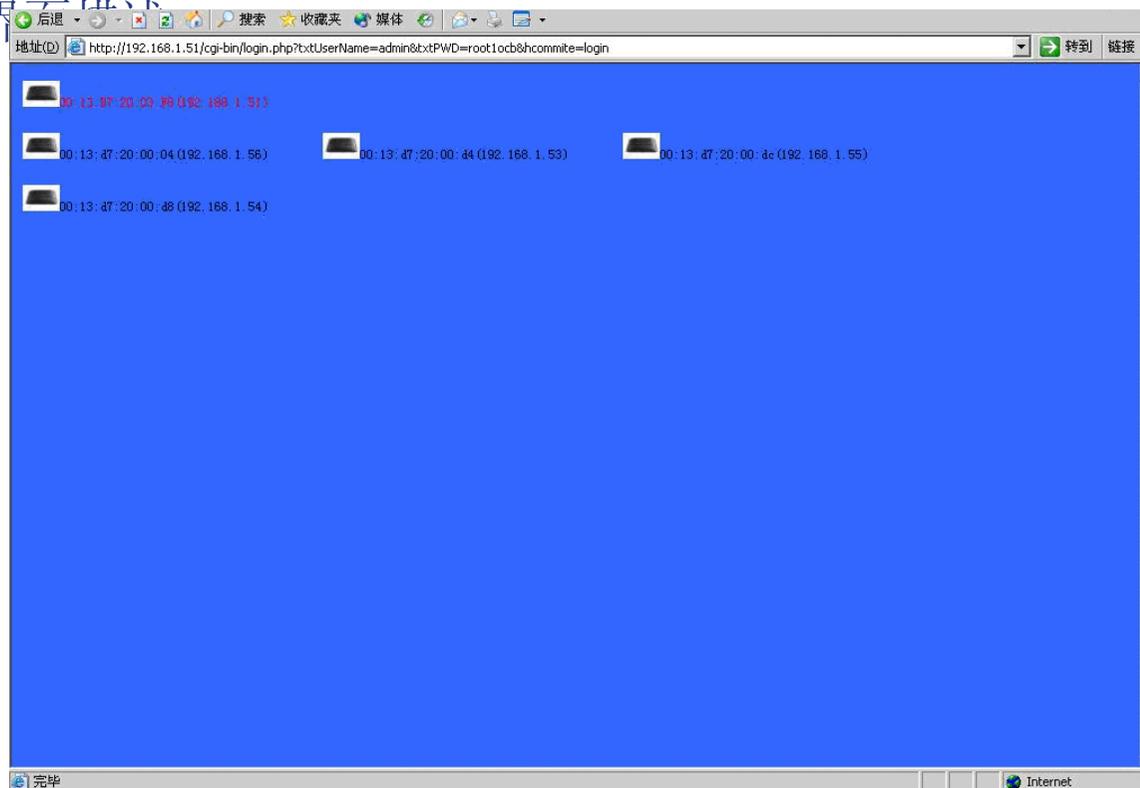
NMS网络搜索界面

2. 网络搜索界面

2.1 功能: 完成局域网内EOC-T3000 设备的搜索, 所有处于活跃状态的设备将被印射到该界面上, 包括MAC 地址和IP 地址信息.

2.2 发现设备描述: 界面上的第一个设备为EOC-N3000 本身, 其余为EOC-T3000设备, 点击设备图标可连接到相应设备进行配置管理

2.3 界面描述



NMS系统信息界面

3. 系统信息界面

3.1功能: 显示系统的基本配置信息. 包括主机名、网路配置等系统信息

3.2界面描述:

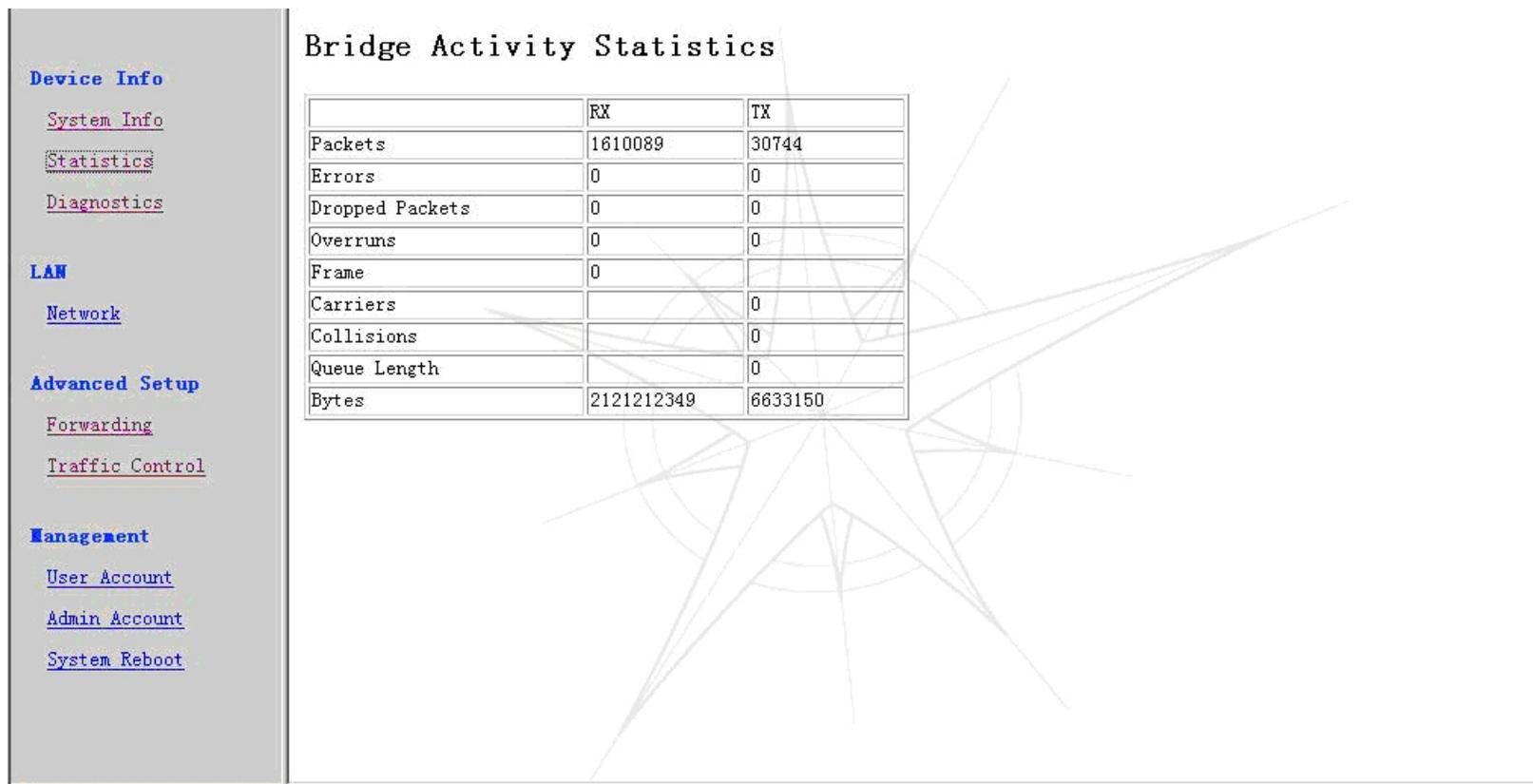
The screenshot displays the 'System Information' page in an NMS interface. On the left is a sidebar menu with categories: Device Info (containing System Info, Statistics, and Diagnostics), LAN (containing Network), Advanced Setup (containing Forwarding and Traffic Control), and Management (containing User Account, Admin Account, and System Reboot). The main content area is titled 'System Information' and contains a table with the following data:

Host Name	SPR200-ETH-464-050254
DHCP Client	ON
IP Address	192.168.1.51
Net Mask	255.255.255.0
Default Gateway	
MAC Address	00:13:D7:20:03:F8
Working Mode	master
Bridge Forwarding	ON
Traffic Control	Inactive
Software Version	rel-3-9-1

NMS系统收发数据包情况统计页面

Oene
Product Review

- 4. 系统设备收发数据包情况统计页面
 - 4.1 功能：显示系统设备收发数据包情况
 - 4.2 界面描述：



The screenshot shows a web interface for 'Bridge Activity Statistics'. On the left is a navigation menu with categories: Device Info (System Info, Statistics, Diagnostics), LAN (Network), Advanced Setup (Forwarding, Traffic Control), and Management (User Account, Admin Account, System Reboot). The main content area displays a table with RX and TX statistics for various metrics.

	RX	TX
Packets	1610089	30744
Errors	0	0
Dropped Packets	0	0
Overruns	0	0
Frame	0	
Carriers		0
Collisions		0
Queue Length		0
Bytes	2121212349	6633150

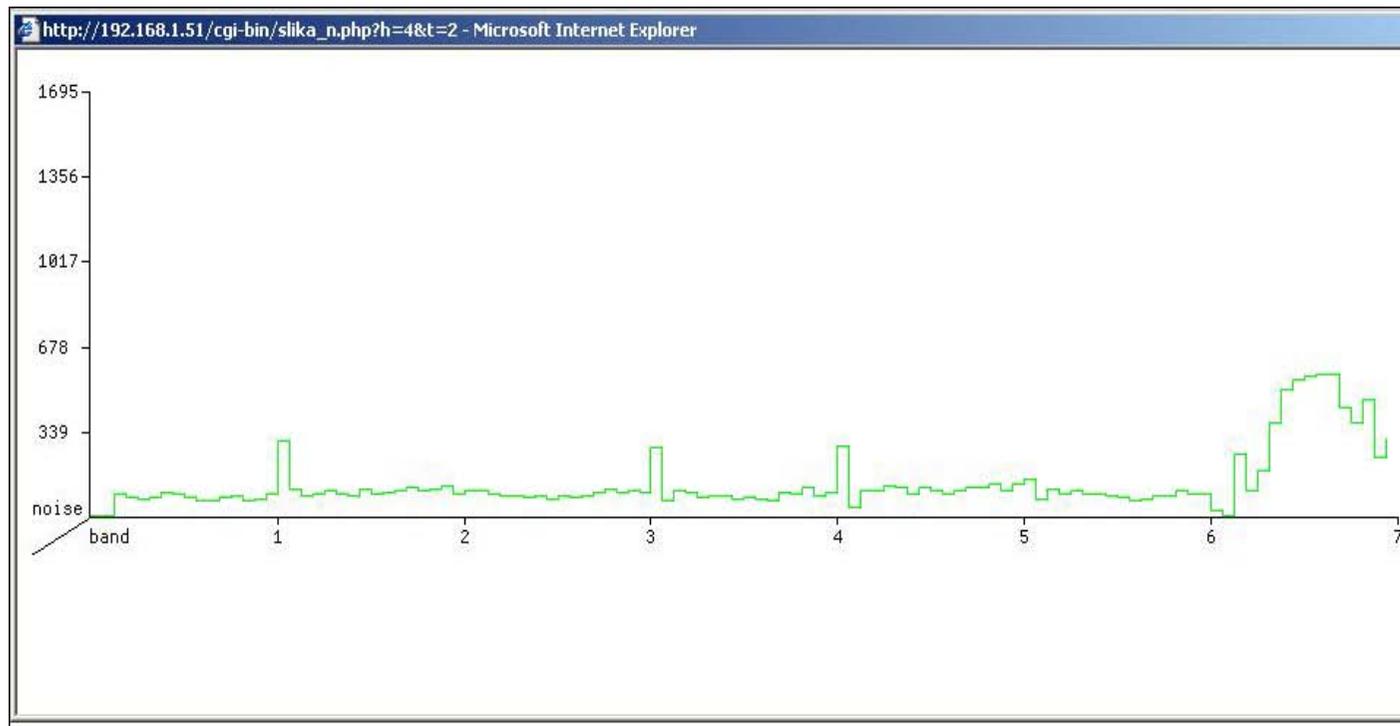
NMS诊断界面

5. 诊断页面

5.1功能：诊断EOC-N3000 与EOC-T3000设备点到点的网络连接噪音以及线路衰减指数

5.2操作描述：点击选择下拉菜单中的一个设备然后点击“Show Noise”按钮便可描绘出网路噪音曲线图

5.3界面描述：

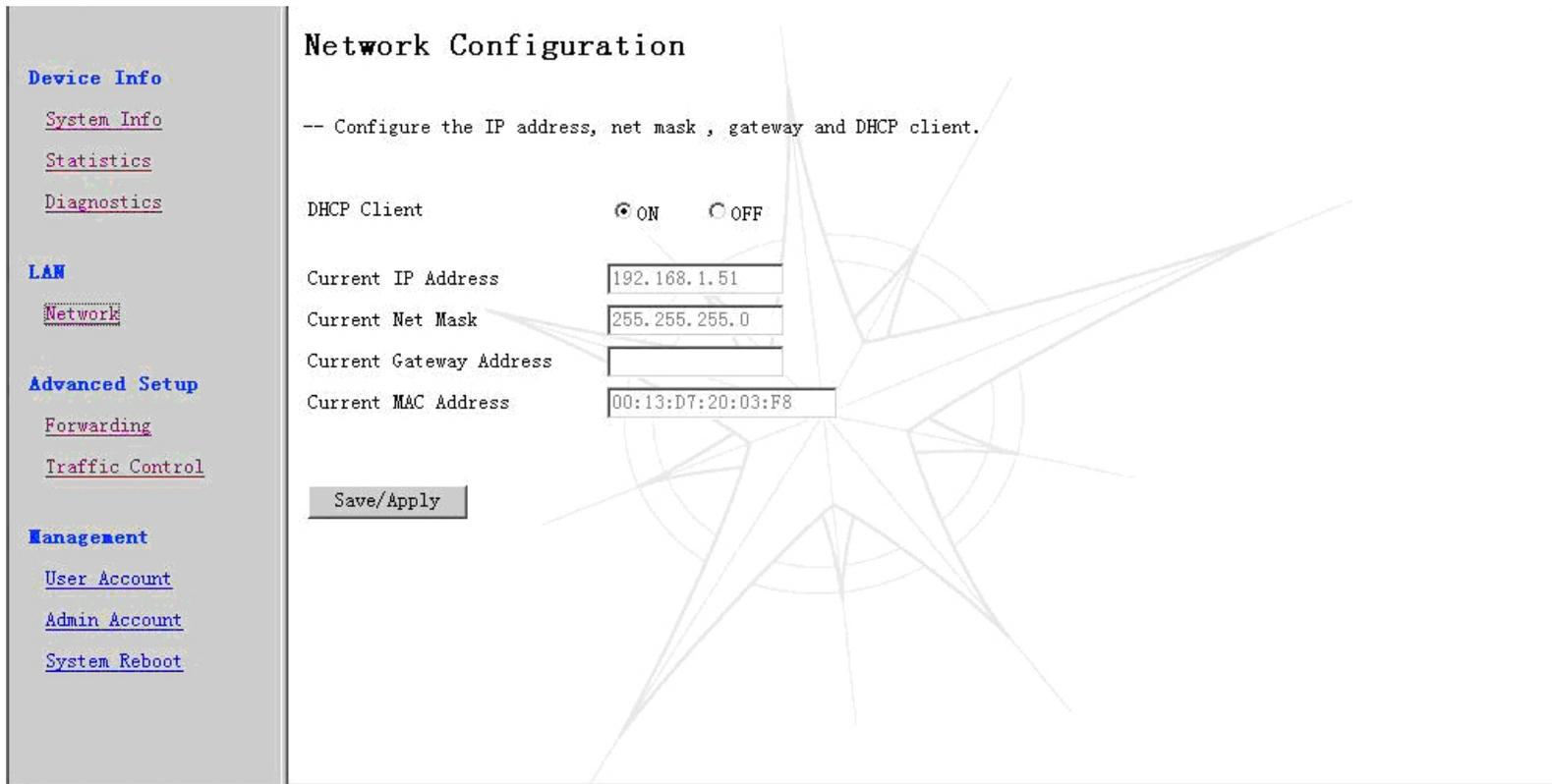


NMS网络配置界面

6. 网络配置界面

6.1功能：配置网络参数，包括是否启用DHCP 来自动获得网络上的IP 地址，静态IP 配置、网络掩码、网关等参数配置

6.2界面描述：



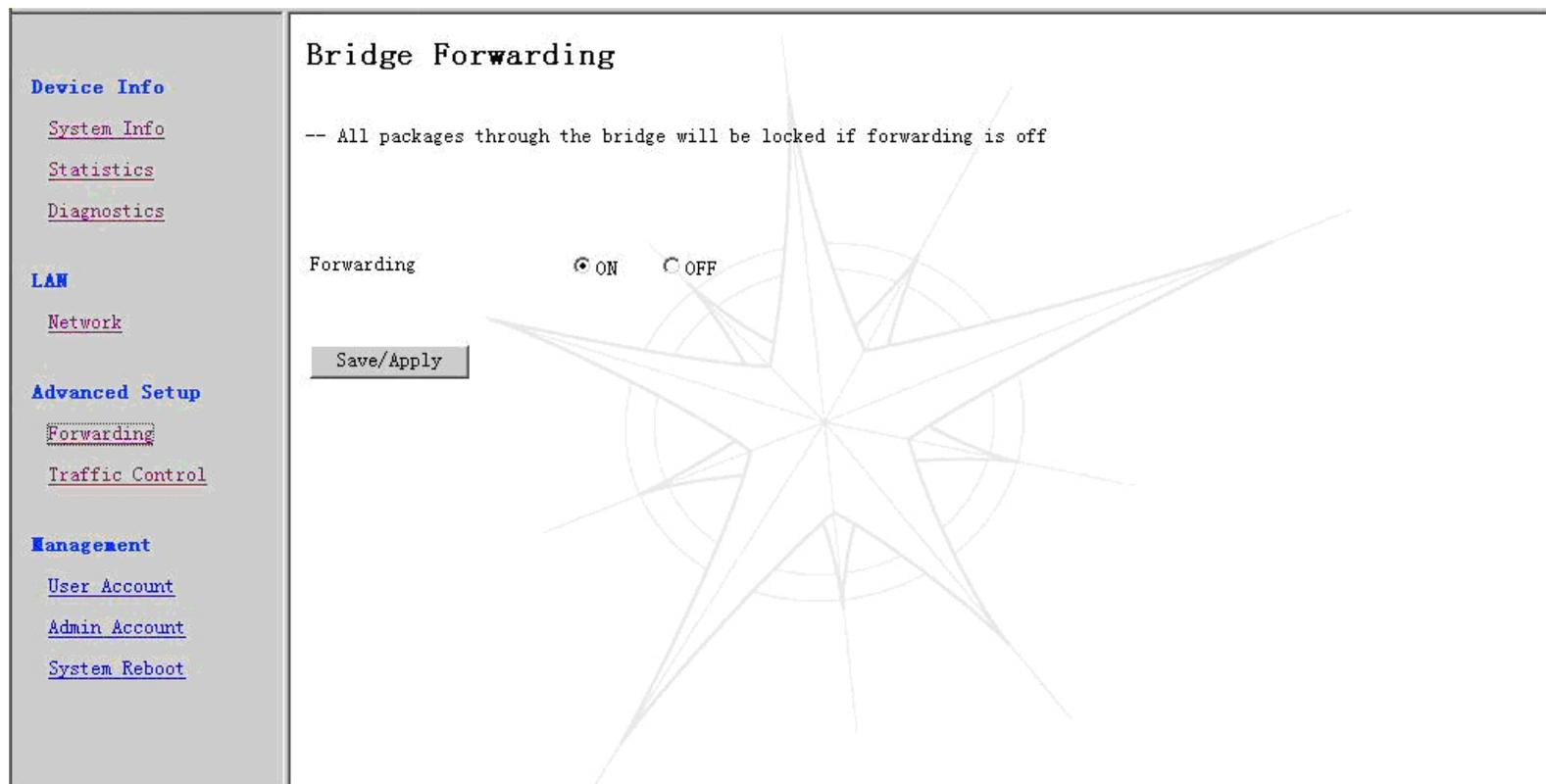
NMS桥接转发界面

Oene
Product
Review

7. 桥接转发界面

7.1功能：通过该界面的选项开关可以控制设备是否转发数据包 On 完成数据包的转发， Off 阻塞数据包的转发

7.2界面描述：



NMS流量控制界面

8. 流量控制界面

8.1功能：控制双向传输带宽，配置范围为1—50Mbits，步长为1Mbits。

8.2界面描述

The screenshot displays the 'Traffic Control' configuration page. On the left is a sidebar with the following menu items: **Device Info** (with sub-links for System Info, Statistics, and Diagnostics), **LAN** (with a sub-link for Network), **Advanced Setup** (with sub-links for Forwarding and Traffic Control), and **Management** (with sub-links for User Account, Admin Account, and System Reboot). The main content area is titled 'Traffic Control' and contains the following text: '-- You can configure the throughput via traffic control'. Below this, there are two radio buttons: 'TC Active' (unselected) and 'TC Inactive' (selected). A 'Rate:' label is followed by an input field, the unit 'Mbit', and a validation constraint '[integer:1-50]'. At the bottom of the configuration area is a 'Save/Apply' button. A large, faint compass rose watermark is visible in the background of the main content area.

NMS普通用户配置界面

9. 普通用户帐户配置界面

9.1 功能：配置普通用户的登陆密码，其中密码仅支持10位数字和字母的组合

9.2 界面描述：

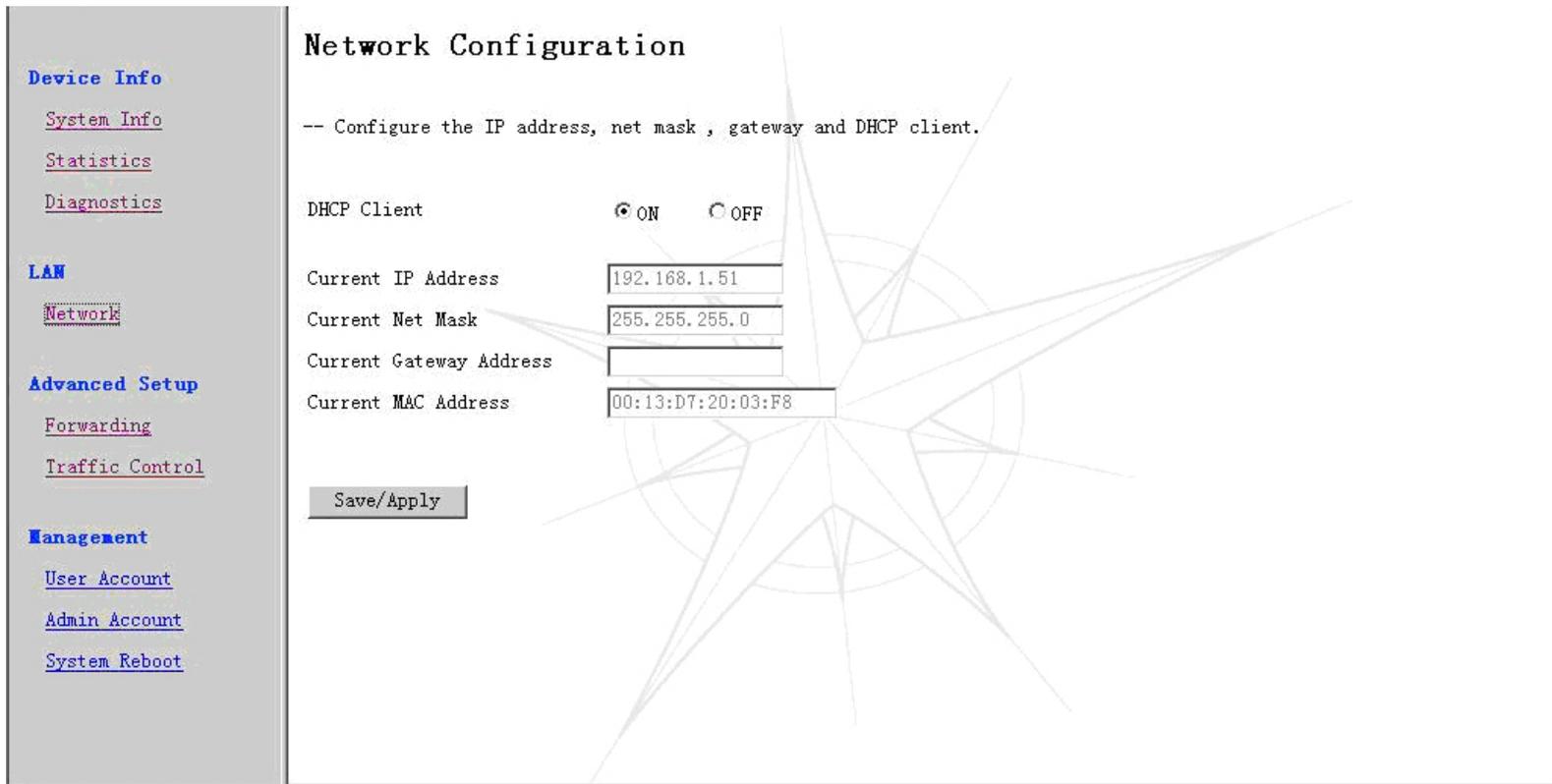
The screenshot displays the 'Common User Account' configuration page. On the left is a navigation menu with categories: Device Info (System Info, Statistics, Diagnostics), LAN (Network), Advanced Setup (Forwarding, Traffic Control), and Management (User Account, Admin Account, System Reboot). The main content area is titled 'Common User Account' and includes the instruction: '-- Configure the password for common user account.' Below this are three input fields: 'User Name' (containing 'user'), 'New Password' (masked with dots), and 'Confirm Password' (masked with dots). A 'Commit' button is located at the bottom left of the main area. A large, faint compass rose watermark is visible in the background of the main content area.

NMS网络配置界面

6. 网络配置界面

6.1功能：配置网络参数，包括是否启用DHCP 来自动获得网络上的IP 地址，静态IP 配置、网络掩码、网关等参数配置

6.2界面描述：

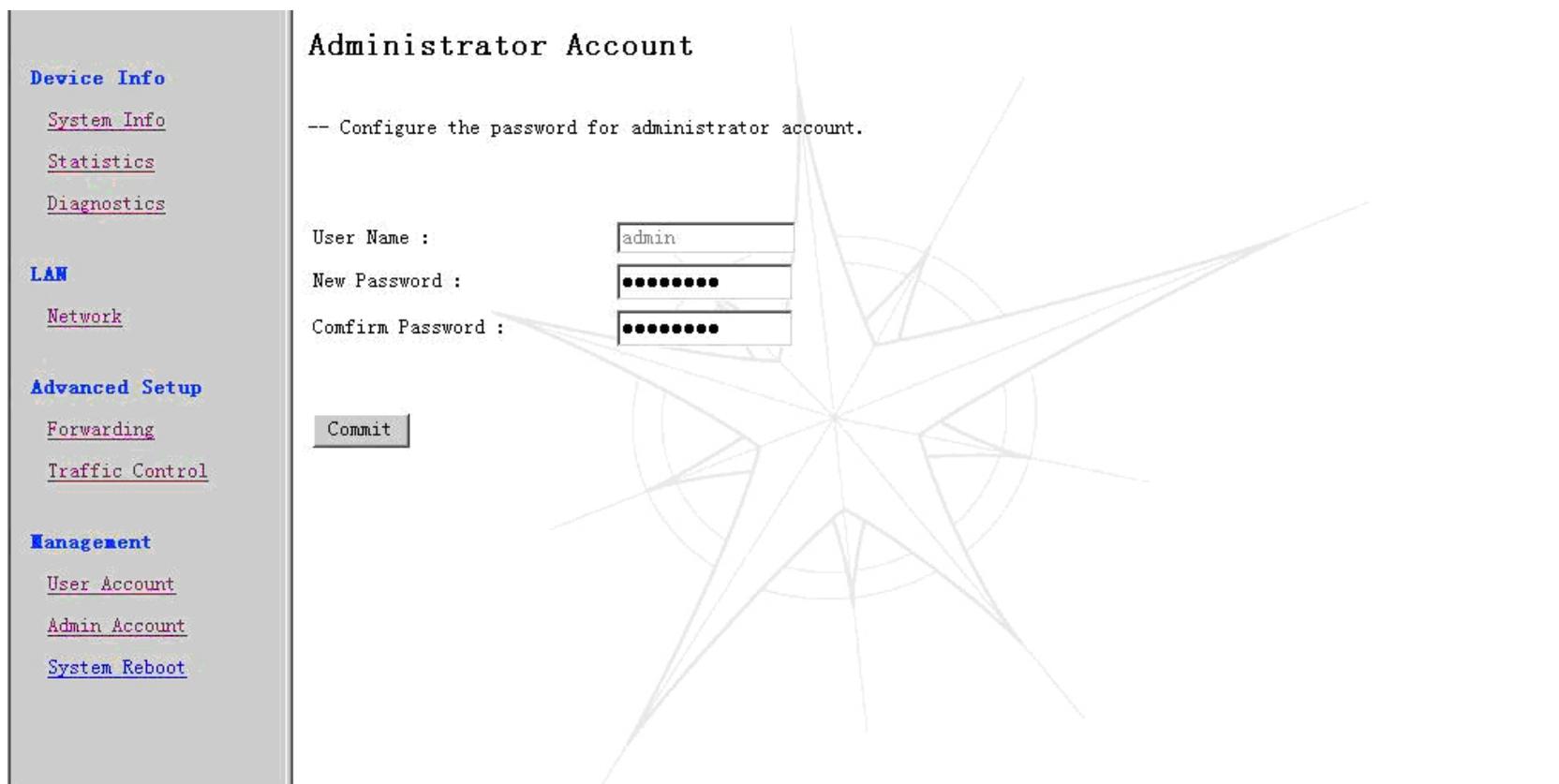


NMS超级管理员帐户配置界面

10. 超级管理员帐户配置界面

10.1 功能：修改超级管理员的帐户密码，其中密码仅支持10位数字和字母的组合

10.2 界面描述：



Administrator Account

-- Configure the password for administrator account.

User Name :

New Password :

Confirm Password :

Device Info

- [System Info](#)
- [Statistics](#)
- [Diagnostics](#)

LAN

- [Network](#)

Advanced Setup

- [Forwarding](#)
- [Traffic Control](#)

Management

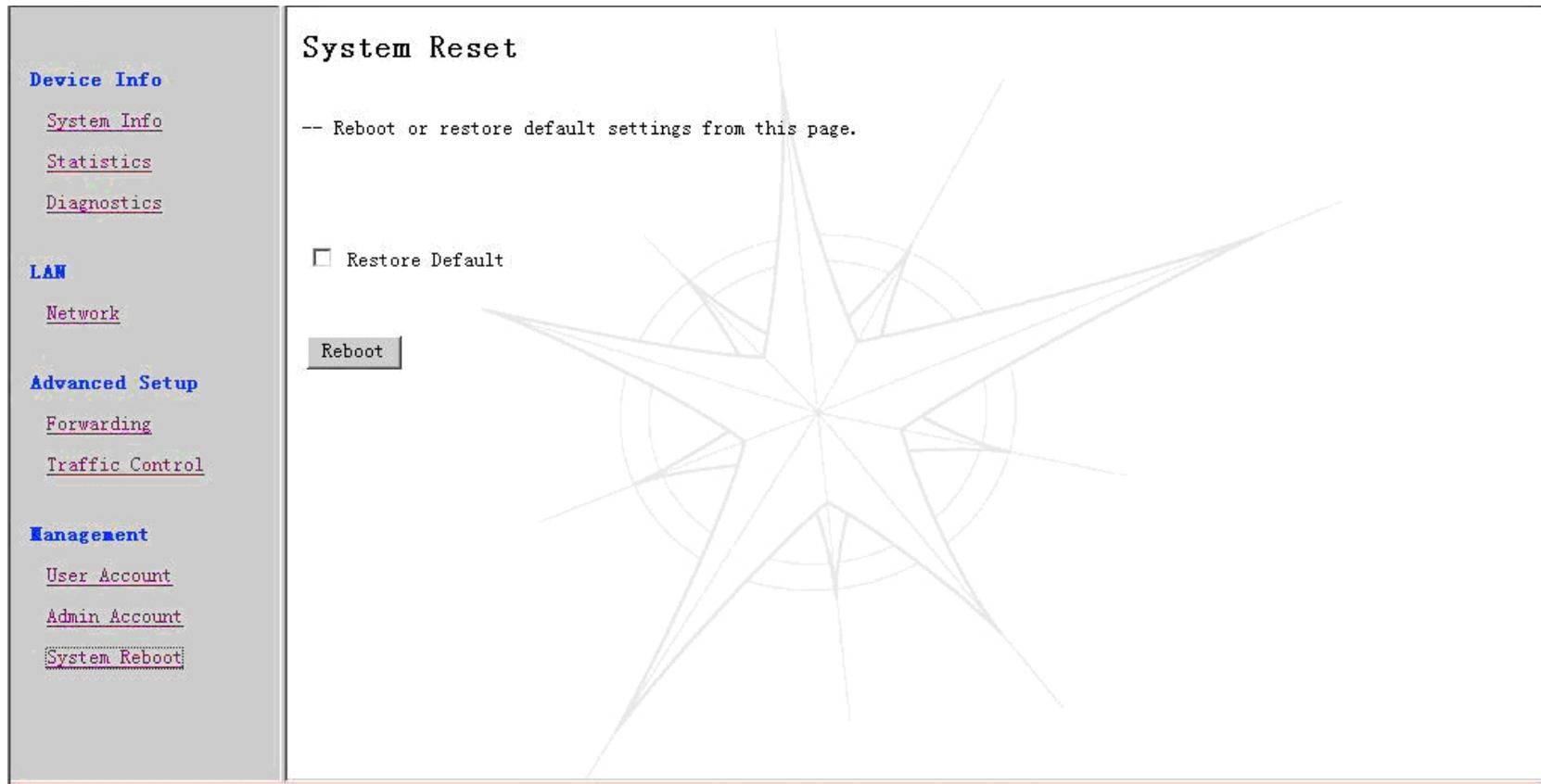
- [User Account](#)
- [Admin Account](#)
- [System Reboot](#)

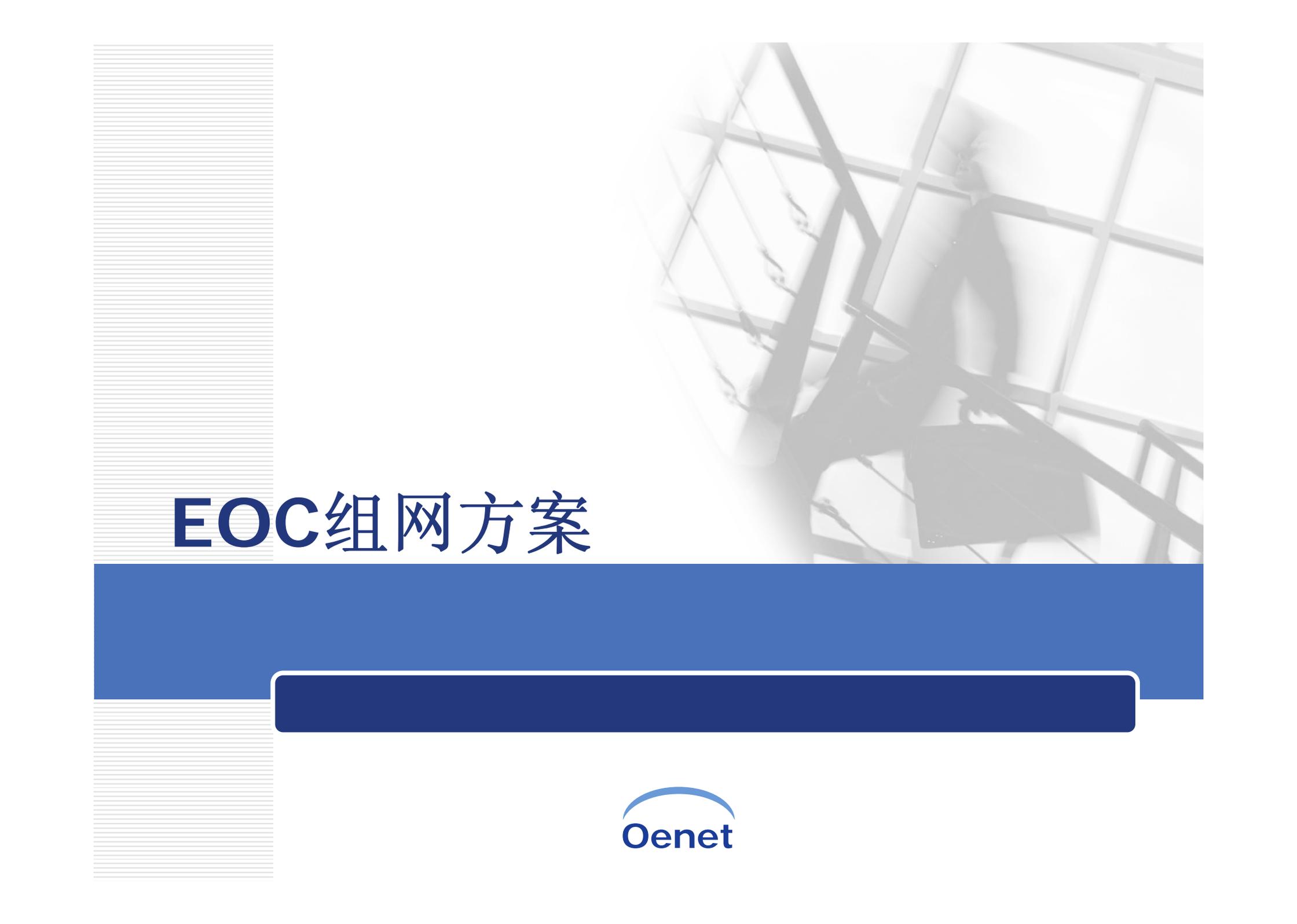
NMS系统重启、复位界面

11. 系统重启/复位界面

11.1功能：系统重启或者恢复出厂配置

11.2界面描述：





EOC组网方案

EOC3000组网方案

Product
Review
Oene

略，详见投标书



Thank You !

www.oenet.cn

