

OMC网管系统用户手册

All rights reserved

文件变更履历

版本	修订日期	修订人	修订内容简述	备注
A	2013-8-16		新版发行	
A	2020-6-23			
<p>注 1: 每次更改归档文件（指归档到事业部或公司档案室的文件）时，需填写此表。 注</p> <p>2: 文件第一次归档时，“修订内容简述”栏写“新版发行”。</p> <p>注 3: 版本编号: 文件及表单修改后升版, 文件首次版次“A”修改后升级依序为“B, C, D.....Z”若超过Z则回复至A1.....Z1。依此类推。</p>				

前言

手册说明

本手册为《OMC 网管系统用户手册》。

内容介绍

章节	详细内容
第 1 章 OMC 介绍	本章简要地介绍了 OMC 网管系统的结构组成和主要特点。
第 2 章 OMC 服务器安装	本章详细的介绍 OMC 网管系统服务器安装前的准备工作及安装的具体步骤。
第 3 章 Web 登录	本章介绍了 OMC 网管系统 Web 界面的登录方法、界面风格、操作按钮等内容。
第 4 章 快速配置指南	本章介绍快速配置 OMC 管理系统，包括如何设置 IPPBX 侧参数和 OMC 系统基本参数配置，实现 IPPBX 设备上报信息至 OMC 系统，并接收 OMC 系统下发的文件。
第 5 章 系统管理	本章介绍系统的基本配置，通过配置 FTP/ACS/Tunnel 服务器，实现 OMC 系统对设备的远程管理；通过数据库管理，可以实时查看数据库进程并实现数据恢复，为系统稳定提供保证；OMC 系统提供自身软件的页面升级，能方便地获得更稳定、更高级的版本。
第 6 章 网络拓扑	本章主要介绍网络拓扑功能，拓扑系统含有强大的物理拓扑功能，能显示设备之间连接关系，对系统管理的网络通过拓扑图直观的显示。在拓扑图中，设备的状态和链路的状态可以实时更新，方便查看设备的告警、接入、运行状态等信息，管理员可以一目了然的观察监控整个系统的网络设备及其应用的运行情况。
第 7 章 设备管理	本章本章介绍了设备管理的具体方法，可按客户类型、设备类型、设备组等条件对管理的设备进行分类，方便日常的维护和管理工作，并按设备类型上传升级文件、预配置文件等，实现 OMC 系统远程对设备进行升级、下发预配置参数等功能。
第 8 章 用户管理	本章主要介绍用户管理，用户管理是安全管理的重要部分，管理员可以通过先设置用户组、角色，然后再建立用户，根据需要配给不同用户不同的权限，实现不同权限的用户对不同网络资源的访问和管理，提供可靠的、安全的管理形式，保障网管系统正常、可靠的运行。

章节	详细内容
第 9 章 告警管理	本章主要介绍告警管理,管理员可以根据不同的资源类型设置告警类型,然后根据告警类型添加告警条件,管理员将实际网络中的网元配置到 OMC 网管系统中,根据资源的各类指标制定告警条件,实时收集网元发出的告警信息,当故障发生时,根据用户设置的邮件或发送短信给预留的手机号码等方式发送故障信息,给管理员提供一手详细的资料。
第 10 章 性能管理	本章主要介绍性能管理,管理员可以根据设备类型设置的性能门限列表,系统将对超过阈值的情形产生告警,并及时发送告警信息;通过对各类性能数据的收集、实时观察、存储分析,对提高网络服务质量、网络资源的分配和规划提供基础数据和合理建议,达到对网元的性能进行监控和优化的目的。
第 11 章 质量监测	本章通过创建质量监测任务,对监测的分机进行通话质量评定,查看 VoIP 语音的丢包率、抖动、时延等重要参数,并通过设置质量告警阈值,如果丢包率、抖动、时延等参数超过告警阈值,系统自动产生语音质量告警,管理员可以在告警列表中及时、直观的查看,确保 VoIP 语音质量。
第 12 章 任务管理	本章主要介绍任务管理,可以对管理的网元进行定时任务和批量任务的操作、管理。
第 13 章 日志	本章介绍日志,通过日志功能对 OMC 系统重要的操作进行跟踪和统计分析,系统定时对产生的系统日志和邮件日志入库、分析,并将日志导出为 Execl 文件下载到本地。借助日志提供的信息,用户可以对网络问题或安全隐患采取针对性的措施。
第 14 章 Web 使用中常见问题和解决办法	本章简单介绍 OMC 系统 Web 使用的过程中常见问题和解决的办法。
第 15 章 常用缩略语	本章介绍本手册内出现的缩略语。

本书约定

介绍符号的约定、键盘操作约定、鼠标操作约定以及四类标志。

1. 符号约定

带尖括号“< >”表示键名、按钮名以及操作员从终端输入的信息;带方括号“[]”表示人机界面、菜单条、数据表和字段名等,多级菜单用“>”隔开。如 [文件>新建>文件夹] 多级菜单表示 [文件] 菜单下的 [新建] 子菜单下的 [文件夹] 菜单项。

2. 键盘操作约定

格式	意义
加尖括号的字符	表示键名、按钮名。如<Enter>、<Tab>、<Backspace>、<a>等分别表示回车、制表、退格、小写字母 a
<键 1+键 2>	表示在键盘上同时按下几个键。如<Ctrl+Alt+A>表示同时按下“Ctrl”、“Alt”、“A”这三个键
<键 1, 键 2>	表示先按第一键，释放，再按第二键。如<Alt, F>表示先按<Alt>键，释放后，紧接着再按<F>键

3. 鼠标操作约定

格式	意义
单击	快速按下并释放鼠标的左键
双击	连续两次快速按下并释放鼠标的左键
右击	快速按下并释放鼠标的右键
拖动	按住鼠标的左键不放，移动鼠标

4. 标志 本书采用四个醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方。

 注意、 小心、 警告、 危险：提醒操作中应注意的事项。

目录

前 言.....	1
目录.....	I
图目录.....	VIII
表目录.....	XIV
第 1 章 OMC 介绍.....	1
1.1 产品简介.....	1
1.2 系统组成.....	1
1.3 系统特点.....	2
1.4 系统结构.....	3
1.5 组网方案.....	3
1.5.1 集中式部署.....	3
1.5.2 分布式部署.....	4
第 2 章 OMC 服务器安装.....	1
2.1 安装环境.....	1
2.1.1 硬件要求.....	1
2.1.2 软件要求.....	1
2.2 安装流程图.....	2
2.3 安装具体步骤.....	3
2.4 OMC 服务器初始预配值.....	5
2.5 修改 OMC 服务器的 IP/DNS 信息.....	6
第 3 章 WEB 登录.....	12
3.1 配置准备.....	12

3.2	登录与退出	12
3.2.1	登录 OMC 系统	12
3.2.2	修改密码	14
3.2.3	退出登录	15
3.3	Web 界面介绍	16
3.3.1	工具栏	16
3.3.2	Web 页面操作按钮说明	16
第 4 章	快速配置指南	18
4.1	网元侧配置	18
4.1.1	启用 SNMP	18
4.1.2	启用 TR069	19
4.2	OMC 网管系统配置	20
4.2.1	系统配置	20
4.2.2	设备配置	23
第 5 章	系统管理	28
5.1	系统状态	28
5.1.1	系统信息	28
5.1.2	系统资源	30
5.1.3	服务状态	30
5.2	系统配置	31
5.2.1	网络配置	31
5.2.2	FTP 配置	32
5.2.3	ACS 配置	33
5.2.4	Tunnel 设置	34
5.2.5	SMTP 配置	35
5.2.6	登录验证配置	37
5.2.7	NTP 设置	38
5.2.8	OMC 北向设置	38
5.3	系统维护	39
5.3.1	系统任务配置	39
5.3.2	系统数据备份与恢复	42
5.3.3	系统数据备份配置	43
5.4	数据库管理	44

5.4.1	数据库进程查看	44
5.4.2	数据库状态管理	45
5.5	操作流程建议	46
第6章	网络拓扑	48
6.1	导航栏	48
6.2	工具栏	49
6.2.1	添加链接	50
6.2.2	重新布局拓扑图和保存拓扑图	52
6.2.3	更改背景图片	52
6.3	拓扑图页面	52
6.4	设备组右键菜单	53
6.5	网元右键菜单	54
6.5.1	网元详情	54
6.5.2	远程登录	55
6.5.3	网元信息查看	56
6.5.4	网元远程操作	59
6.5.5	网元远程维护	65
6.5.6	网元远程配置	69
6.5.7	网元软件管理	69
6.5.8	查看任务列表	69
6.5.9	查看活动告警	70
6.5.10	查看性能参数	71
第7章	设备管理	72
7.1	设备管理	72
7.1.1	添加设备信息	72
7.1.2	编辑/删除设备信息	74
7.1.3	搜索设备信息	74
7.1.4	导入/导出设备信息	74
7.2	设备组管理	76
7.2.1	添加设备组	76
7.2.2	修改/删除设备组	78
7.2.3	搜索设备组	78

7.3	设备型号管理	78
7.3.1	添加设备型号	79
7.3.2	修改/删除设备型号	79
7.3.3	搜索设备型号	80
7.3.4	上传软件升级文件	80
7.4	设备类型管理	81
7.4.1	添加设备类型	82
7.4.2	修改删除设备类型	82
7.4.3	搜索设备类型	82
7.5	客户管理	83
7.5.1	添加客户信息	83
7.5.2	修改/删除客户信息	84
7.5.3	注销/启用客户信息	84
7.5.4	搜索客户信息	84
7.6	操作流程建议	85
第8章	用户管理	86
8.1	用户管理	86
8.1.1	增加新用户	86
8.1.2	修改/删除用户	89
8.1.3	搜索用户	89
8.2	用户组管理	90
8.2.1	增加用户组	90
8.2.2	修改/删除用户组	91
8.2.3	搜索用户组	92
8.3	权限管理	93
8.3.1	添加新权限	93
8.3.2	修改/删除权限类型	95
8.3.3	搜索权限类型	95
8.4	操作流程建议	95
第9章	告警管理	96
9.1	告警查询	96
9.1.1	查询告警信息	97
9.1.2	确认/取消确认告警信息	99

9.1.3	定位告警信息	101
9.1.4	清除告警信息	101
9.1.5	删除告警信息	101
9.1.6	导出告警报表	101
9.1.7	转储告警信息	102
9.1.8	打印告警文件	103
9.2	告警抑制	103
9.2.1	添加告警抑制	103
9.2.2	修改/删除告警抑制	104
9.2.3	搜索告警抑制	104
9.3	告警级别	105
9.3.1	修改告警级别	106
9.3.2	搜索告警级别	106
9.4	告警名称	107
9.4.1	增加告警名称	107
9.4.2	修改/删除告警名称	108
9.4.3	搜索告警名称	108
9.4.4	系统默认告警名称	108
9.5	告警定义	111
9.5.1	增加告警定义	112
9.5.2	导入告警文件	113
9.5.3	告警评论	114
9.5.4	修改/删除告警定义	115
9.5.5	搜索告警定义	115
9.6	告警通知	115
9.7	告警统计	117
9.7.1	告警源统计	118
9.7.2	告警等级统计	120
9.7.3	告警类型统计	121
9.7.4	告警状态统计	123
9.7.5	告警时间统计	125
9.8	操作流程建议	127
9.8.1	告警基本配置	128
9.8.2	告警查询	129
9.8.3	故障监控和处理	129

第 10 章	性能管理	130
10.1	性能测试任务管理	130
10.1.1	新增性能测试任务	131
10.1.2	修改性能测试任务	134
10.1.3	激活/挂起性能测试任务	137
10.1.4	删除性能测试任务	137
10.1.5	搜索性能测试任务	137
10.2	性能参数列表	137
10.2.1	新增性能参数	138
10.2.2	修改/删除性能参数	139
10.2.3	导入/导出性能参数	139
10.2.4	搜索性能参数	139
10.3	性能参数定义	139
10.3.1	新增性能参数定义	143
10.3.2	修改/删除性能参数	144
10.3.3	搜索性能参数	144
10.4	性能门限管理	144
10.4.1	新增阈值规则	145
10.4.2	删除阈值规则	146
10.4.3	搜索阈值规则	147
10.5	性能统计	147
10.6	操作流程建议	148
10.6.1	性能测试任务设置	148
10.6.2	性能结果查询	148
第 11 章	质量监测	149
11.1	质量监测任务	149
11.2	质量监测结果	152
11.3	质量告警阈值定义	154
11.4	操作流程建议	156
第 12 章	任务管理	157
12.1	设备批量升级	157

12.2	查看批量任务.....	159
12.3	查看任务.....	160
12.4	批量任务类型.....	161
12.4.1	新增批量任务类型.....	162
12.4.2	修改/删除批量任务类型.....	163
12.4.3	搜索批量任务类型.....	163
12.5	操作流程建议.....	163
第 13 章	日志.....	164
13.1	系统日志.....	164
13.2	日志清理.....	167
13.3	日志备份列表.....	167
第 14 章	WEB 使用中常见问题和解决办法.....	169
14.1	Web 界面无响应.....	169
14.2	首次登录界面.....	169
14.3	如何添加网元.....	169
14.4	设备侧如何升级.....	170
14.5	OMC 系统内存占用高.....	170
14.6	修改操作系统时间.....	170
14.7	查看 OMC 日志.....	171
第 15 章	常用缩略语.....	172

图目录

图 1-1 网元管理子系统的组成.....	1
图 1-2 OMC 系统结构图.....	3
图 1-3 网管系统集中式部署图.....	4
图 1-4 网管系统分布式部署图.....	4
图 2-1 OMC 安装界面.....	3
图 2-2 OMC 安装过程界面.....	4
图 2-3 OMC 后台系统界面.....	4
图 2-4 执行 /USR/LOCAL/CREATETABLE/CREATETABLE.SH 脚本.....	5
图 2-5 执行 SETUP 命令.....	6
图 2-6 <CHOOSE A TOOL> 界面.....	6
图 2-7 < SELECT ACTION > 界面.....	7
图 2-8 <SELECT ACTION> 界面中选择“EDIT DEVICES”.....	7
图 2-9 <SELECT A DEVICE> 界面中选择“ETH0”.....	8
图 2-10 <DEVERNENT CONFIGURATION> 界面中修改服务器 IP.....	8
图 2-11 <SELECT A DEVICE> 界面中选择“SAVE”.....	9
图 2-12 在<SELECT ACTION> 界面中选择“EDIT DNS CONFIGURATION”.....	9
图 2-13 <DNS CONFIGURATION> 界面中修改 DNS 服务器.....	10
图 2-14 <SELECT ACTION > 界面中选择“SAVE&QUIT”.....	10
图 2-15 执行“/ETC/INIT.D/NETWORK RESTART”和“./CONFIGURE.SH”.....	11
图 2-16 查看 OMC 服务器 IP/DNS 信息.....	11
图 3-1 管理员登录 WEB 管理系统网络图.....	12
图 3-2 登录界面.....	13
图 3-3 LICENSE 和机器码绑定.....	13
图 3-4 系统界面.....	14
图 3-5 修改密码.....	15
图 3-6 确认退出对话框.....	15
图 3-7 WEB 界面.....	16
图 4-1 SNMP 设置.....	18
图 4-2 TR069 设置.....	19
图 4-3 快速配置—填写 OMC 服务器 IP.....	20
图 4-4 快速配置—IP 地址管理.....	20
图 4-5 快速配置—FTP 配置.....	21
图 4-6 ACS 配置.....	21
图 4-7 TUNNEL 配置.....	22
图 4-8 快速配置—SMTP 设置.....	23
图 4-9 快速配置—设备管理.....	23
图 4-10 设备 IP 地址管理.....	24
图 4-11 场景图.....	25

图 4-12 设备备用 IP 地址范例.....	25
图 4-13 创建设备组.....	26
图 4-14 创建设备类型.....	26
图 4-15 添加客户资料.....	27
图 5-1 系统管理.....	28
图 5-2 系统信息.....	29
图 5-3 机器码.....	29
图 5-4 导入许可证.....	30
图 5-5 系统资源.....	30
图 5-6 服务状态.....	31
图 5-7 网络配置.....	31
图 5-8 IP 地址池.....	32
图 5-9 FTP 配置.....	33
图 5-10 ACS 配置.....	34
图 5-11 TUNNEL 配置.....	35
图 5-12 SMTP 通知配置.....	36
图 5-13 NTP 设置.....	38
图 5-14 OMC 北向设置.....	39
图 5-15 系统任务配置—配置.....	40
图 5-16 系统任务配置—状态.....	40
图 5-17 系统数据备份与恢复.....	42
图 5-18 系统备份参数.....	43
图 5-19 数据库进程查看.....	45
图 5-20 数据库状态管理.....	46
图 5-21 数据库状态管理-搜索.....	46
图 5-22 数据库备份.....	47
图 6-1 网络拓扑.....	48
图 6-2 网络拓扑-导航.....	48
图 6-3 添加链接 1.....	51
图 6-4 添加链接 2.....	51
图 6-5 链接编辑删除页面.....	51
图 6-6 更改背景图片.....	52
图 6-7 拓扑图.....	53
图 6-8 网络拓扑-设备组右键菜单.....	53
图 6-9 网络拓扑-网元右键菜单.....	54
图 6-10 网元右键菜单—网元详情.....	55
图 6-11 网元右键菜单-远程登录.....	55
图 6-12 远程登录-WEB 登录.....	55
图 6-13 远程登录-SSH 登录.....	56
图 6-14 网元右键菜单—网元信息查看.....	56
图 6-15 网元信息查看-基本信息.....	57

图 6-16 网元信息查看-WAN 信息.....	57
图 6-17 网元信息查看-LAN 信息.....	57
图 6-18 网元信息查看-WIFI 信息.....	58
图 6-19 网元信息查看-VLAN 信息.....	58
图 6-20 网元信息查看-DHCP 信息.....	58
图 6-21 网元右键菜单-网元远程操作.....	59
图 6-22 网元远程操作-TR069 参数树.....	59
图 6-23 网元远程操作-远程重启 1.....	60
图 6-24 网元远程操作-远程重启 2.....	60
图 6-25 网元远程操作-恢复设备出厂设置 1.....	60
图 6-26 网元远程操作-恢复设备出厂设置 2.....	61
图 6-27 网元远程操作-设备预配置文件下发.....	61
图 6-28 网元远程操作-设置配置文件上传 1.....	62
图 6-29 网元远程操作-设置配置文件上传 2.....	62
图 6-30 网元远程操作-恢复设备已备份配置.....	62
图 6-31 网元远程操作-设备软件版本升级.....	63
图 6-32 网元远程操作-PING 测试.....	64
图 6-33 PING 测试结果.....	65
图 6-34 网元右键菜单-网元远程维护.....	65
图 6-35 网元远程维护-设备面板.....	66
图 6-36 网元远程维护-资源跟踪.....	67
图 6-37 网元远程维护-信令跟踪.....	68
图 6-38 网元远程维护-PING 网元测试.....	68
图 6-39 网元右键菜单-网元软件管理.....	69
图 6-40 网元右键菜单-查看任务列表.....	70
图 6-41 网元右键菜单-查看活动告警.....	71
图 6-42 网元右键菜单-查看性能参数.....	71
图 7-1 设备管理.....	72
图 7-2 设备管理.....	72
图 7-3 增加设备-设备信息.....	73
图 7-4 搜索设备信息.....	74
图 7-5 导入设备信息文件.....	75
图 7-6 导入设备信息文件-加载文件框.....	75
图 7-7 导出设备信息文件.....	75
图 7-8 设备组管理.....	76
图 7-9 添加设备组信息.....	77
图 7-10 设备列表.....	77
图 7-11 搜索设备组.....	78
图 7-12 设备型号管理.....	78
图 7-13 添加设备型号.....	79
图 7-14 搜索设备型号.....	80

图 7-15 上传升级文件.....	80
图 7-16 上传升级文件-选择软件版本.....	81
图 7-17 设备类型管理.....	82
图 7-18 增加设备类型.....	82
图 7-19 搜索设备类型.....	83
图 7-20 客户信息列表.....	83
图 7-21 添加客户信息.....	83
图 7-22 客户绑定设备列表.....	84
图 7-23 搜索客户信息.....	85
图 8-1 用户管理.....	86
图 8-2 用户管理.....	86
图 8-3 新增用户管理-基本信息.....	87
图 8-4 新增用户管理-选择角色.....	88
图 8-5 新增用户管理-其他设置.....	88
图 8-6 搜索用户.....	90
图 8-7 用户组管理.....	90
图 8-8 新增用户组基本信息.....	90
图 8-9 用户组管理.....	91
图 8-10 用户组信息（子用户组合用户列表）.....	92
图 8-11 搜索用户组.....	93
图 8-12 权限管理.....	93
图 8-13 添加新权限.....	94
图 8-14 搜索权限类型.....	95
图 9-1 告警管理.....	96
图 9-2 告警查询.....	97
图 9-3 告警原因.....	97
图 9-4 告警查询-详细列表.....	98
图 9-5 开启自动确认告警功能.....	100
图 9-6 设置告警自动确认周期.....	101
图 9-7 导出告警报表.....	102
图 9-8 自动转储告警信息.....	102
图 9-9 告警抑制.....	103
图 9-10 添加告警抑制.....	103
图 9-11 添加告警抑制-设备选择.....	104
图 9-12 搜索告警抑制.....	104
图 9-13 告警级别.....	105
图 9-14 搜索告警级别.....	106
图 9-15 告警名称.....	107
图 9-16 新增告警名称.....	107
图 9-17 搜索告警名称.....	108
图 9-18 告警定义.....	112

图 9-19 新增告警定义.....	112
图 9-20 导入告警定义.....	113
图 9-21 导入告警定义-加载文件对话框.....	113
图 9-22 告警查看.....	114
图 9-23 添加告警评论.....	114
图 9-24 告警评论列表.....	114
图 9-25 搜索告警定义.....	115
图 9-26 告警通知.....	115
图 9-27 新增告警通知.....	116
图 9-28 搜索邮件通知.....	117
图 9-29 告警统计.....	118
图 9-30 告警源统计.....	118
图 9-31 告警源统计图.....	120
图 9-32 告警等级统计.....	120
图 9-33 告警等级统计图.....	121
图 9-34 告警类型统计.....	122
图 9-35 告警类型统计图.....	123
图 9-36 告警状态统计.....	124
图 9-37 告警状态统计图.....	125
图 9-38 告警时间统计.....	126
图 9-39 告警时间统计图.....	127
图 9-40 告警处理流程图.....	128
图 10-1 性能管理.....	130
图 10-2 性能测量任务管理.....	130
图 10-3 新增性能测试任务-设备类型选择.....	131
图 10-4 新增性能测试任务-调度策略.....	132
图 10-5 新增性能测试任务-基本信息.....	133
图 10-6 编辑性能测试任务.....	135
图 10-7 编辑性能测试任务-调度策略.....	135
图 10-8 编辑性能测试任务-基本信息.....	136
图 10-9 编辑性能测试任务-可选设备列表.....	136
图 10-10 搜索性能测试任务.....	137
图 10-11 性能参数列表.....	138
图 10-12 新增性能参数.....	138
图 10-13 搜索性能参数.....	139
图 10-14 性能参数.....	139
图 10-15 新增性能参数定义.....	143
图 10-16 搜索性能参数.....	144
图 10-17 性能门限管理.....	145
图 10-18 新建阈值-基本信息.....	145
图 10-19 新建阈值-参数设置.....	146

图 10-20 搜索阈值规则.....	147
图 10-21 性能统计.....	147
图 11-1 质量监测.....	149
图 11-2 质量监测任务.....	149
图 11-3 质量监测任务-选择设备类型列表.....	150
图 11-4 质量监测任务-调度策略.....	150
图 11-5 质量监测任务-可选设备列表.....	151
图 11-6 质量监测任务-选择设备分机号.....	151
图 11-7 搜索质量监测任务.....	152
图 11-8 质量监测结果.....	152
图 11-9 质量监测呼叫结果.....	153
图 11-10 质量监测呼叫结果—图表（概要）.....	153
图 11-11 质量监测呼叫结果—折线图.....	154
图 11-12 质量告警阈值定义.....	155
图 11-13 新增质量监测阈值定义.....	155
图 11-14 搜索质量告警阈值定义.....	156
图 12-1 任务管理.....	157
图 12-2 设备批量升级.....	158
图 12-3 执行批量任务-选择软件版本.....	158
图 12-4 执行批量任务-选择设备列表.....	159
图 12-5 搜索设备类型列表.....	159
图 12-6 查看批量任务.....	160
图 12-7 查看任务.....	161
图 12-8 批量任务类型.....	162
图 12-9 新增批量任务-任务类型.....	162
图 12-10 搜索批量任务类型.....	163
图 13-1 日志.....	164
图 13-2 系统日志.....	165
图 13-3 搜索系统日志.....	166
图 13-4 导出系统日志.....	166
图 13-5 日志清理.....	167
图 13-6 日志备份文件列表.....	167
图 13-7 数据备份文件-搜索.....	168

表目录

表 2-1 OMC 服务器初始预配值.....	5
表 3-1 WEB 页面操作按钮说明.....	16
表 5-1 版本信息.....	29
表 5-2 网络配置.....	32
表 5-3 FTP 配置.....	33
表 5-4 ACS 配置.....	34
表 5-5 TUNNEL 配置.....	35
表 5-6 SMTP 通知配置.....	36
表 5-7 NTP 设置.....	38
表 5-8 系统任务配置.....	40
表 5-9 系统数据备份与恢复.....	43
表 5-10 系统数据备份配置.....	44
表 5-11 数据库进程查看.....	45
表 5-12 数据库状态管理.....	46
表 6-1 拓扑图.....	53
表 6-2 网络拓扑-远程设备管理.....	56
表 6-3 网元远程操作-PING 测试.....	64
表 6-4 PING 测试结果.....	65
表 6-5 网元软件管理.....	69
表 6-6 查看任务列表.....	70
表 7-1 增加设备.....	73
表 7-2 设备组信息.....	77
表 7-3 设备型号管理.....	79
表 8-1 用户管理-基本信息.....	87
表 8-2 用户管理-选择角色.....	88
表 8-3 用户管理-其他信息.....	89
表 9-1 告警查询-详细列表.....	98
表 9-2 告警抑制.....	103
表 9-3 告警级别.....	105
表 9-4 缺省告警级别.....	106
表 9-5 告警种类.....	108
表 9-6 缺省告警名称.....	108
表 9-7 告警信息.....	112
表 9-8 告警通知.....	116
表 9-9 告警源统计.....	118
表 9-10 告警等级统计.....	120
表 9-11 告警类型统计.....	122
表 9-12 告警状态统计.....	124
表 9-13 告警时间统计.....	126

表 10-1	性能测试任务.....	130
表 10-2	新增性能测试任务-调度策略.....	132
表 10-3	新增性能测试任务-基本信息.....	133
表 10-4	性能参数列表.....	140
表 10-5	新增性能参数.....	144
表 10-6	性能门限管理-基本信息.....	145
表 11-1	质量监测任务-调度策略.....	150
表 11-2	质量监测呼叫结果一图表（概要）.....	153
表 11-3	质量监测阈值定义.....	155
表 12-1	批量查看任务.....	160
表 12-2	查看任务.....	161
表 13-1	系统日志.....	165
表 13-2	日志清理.....	167
表 13-3	日志备份文件列表.....	168

第 1 章 OMC 介绍

摘要

本章简要地介绍了 OMC 网管系统的主要特点和结构组成。

1.1 产品简介

OMC 网管系统是一个远程网元管理系统,主要提供对接入网元及 OMC 自身系统的操作维护,同时提供网络拓扑、设备管理、用户管理、告警管理、性能管理、质量监测、任务管理、日志、系统管理等功能。

OMC 网管系统可以同时管理多个网元,对管理的网元进行数据配置,监控网络运行状态和网络质量,并能提供 OMC 系统和网元设备的软件升级服务。

1.2 系统组成

OMC(Operations & Maintenance Center)可作为设备的监控中心和数据的管理中心,为了降低操作的复杂性,OMC 系统可采用 Web 客户端登录,对接入网元进行集中式管理、远程操作和升级。通过OMC客户端可以管理多个网元,方便管理员对接入网元的管理和维护。

OMC网管系统包括用户界面、Server、Database 和网元,各部分关系如图 1-1 所示。

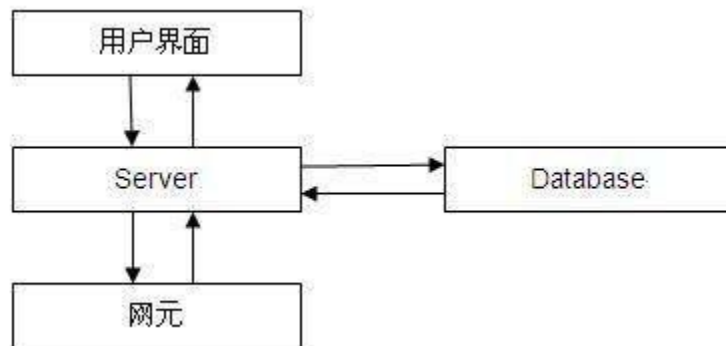


图 1-1 网元管理子系统的组成

➤ 用户界面

用户界面可以称为管理员客户端,基本上不保持动态的网管数据,这些数据在使用软件时通过从数据库提取。

- **Server**
Server 发送指令到对应的网元，接收网元送来的各种通知，并在数据库中保存所有的网络管理数据，如系统管理、告警管理等。
- **Database**
数据库主要完成界面和管理功能模块的信息查询，并对信息进行存储和处理。如告警日志、系统配置等。
- **网元**
网元即管理的目标，接收 Server 发送来的命令，并发送反映日常目标行为的通知给对应的 Server。

1.3 系统特点

- **强大的管理能力**
最大网元数量由 License 控制，针对不同的网络规模可以采用划分管理办法，配置多套网元管理子系统。
- **多样的管理形式**
网元管理子系统可以采用主副网管等多种组网形式提供远程网管，可以利用其他的传输设备，对位于分散区域的设备进行的管理，方便的实现多网管系统。
- **较强的灵活性**
可以采用分布式管理体系，能灵活的管理远程设备，Server、Database 可以安装在同一台服务器上，可以连接多个管理终端 PC，根据管理规模和权限设置管理员。
- **安全的管理机制**
OMC 网管系统采用安全的管理机制，通过客户端对网元管理子系统进行操作，对网元远程下发操作指令，并在管理客户端根据实际情况设置用户的操作权限和管理范围。
- **便捷的升级方案**
可以通过补丁升级、卸载，更改 OMC 网管系统软件，为系统的维护、升级提供方便，不影响正常业务，保证系统的可靠性。

1.4 系统结构

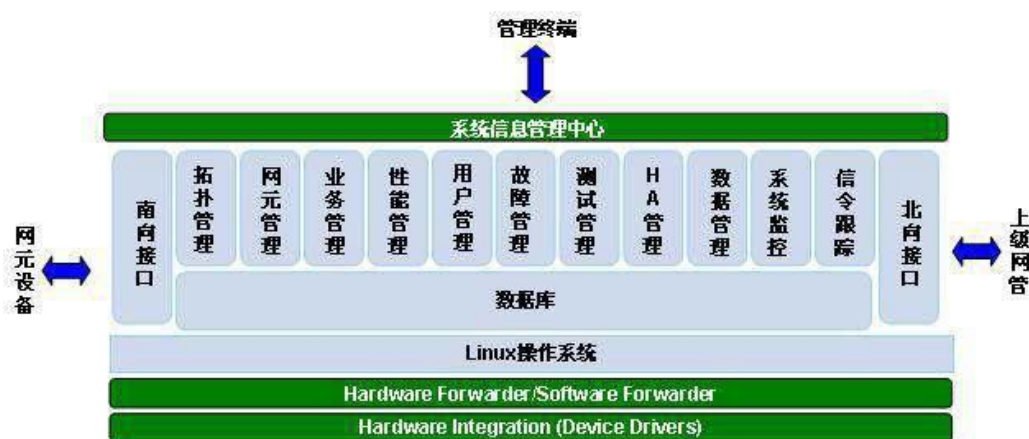


图 1-2 OMC 系统结构图

OMC 系统结构特点如下：

- 采用成熟、应用广泛的B/S结构，采用多进程、模块化的体系结构和面向对象的设计，支持分布式的系统管理。
- 采用集中消息转发技术，通过统一的信息管理中心支持各业务功能的系统信息交互。
- 提供针对各设备、各功能的组件管理程序，也可以根据不同的需要选择相应的组件。
- 具有良好的可扩充性，通过设备的组件化管理，方便支持新增的设备类型和功能。

1.5 组网方案

OMC 部署方案可以分为集中式部署和分布式部署两种形式。

1.5.1 集中式部署

OMC 推荐集中式管理的方式，有利于权限的集中分配和管理，有利于数据的集中存储和管理。

特点：

- 可管理公网上的接入设备，也可管理NAT连接下的私网接入设备。
- OMC专用客户端可灵活放在便于维护的位置进行上管理，可使用个人PC机通过Web页面远程访问。
- 网管系统由服务端和客户端构成，一套服务端管理所有的IPPBX/SIP GW 设备。
- 客户端使用 Windows 自带的 IE 浏览器就可以管理 OMC，无需安装客户端软件，方便简洁、部署迅速，提供图形用户界面，易于操作人员理解和操作。

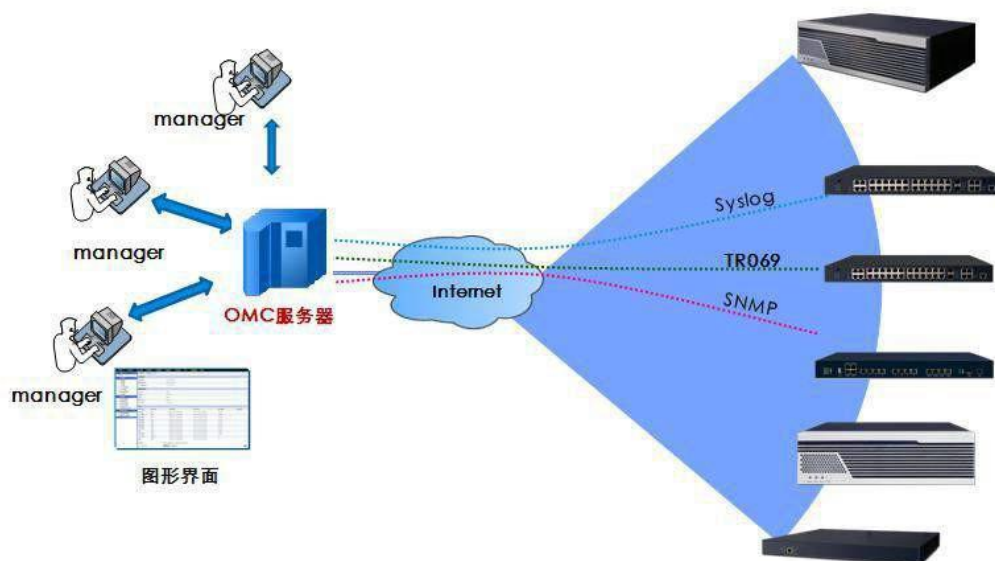


图 1-3 网管系统集中式部署图

网管系统集中管理分布在被管网络中的所有设备。在集中式管理模式中，网管系统由服务端和客户端构成，整个被管网络中只有一套服务端（OMC 服务器），而客户端（Manager）可以有多套，客户端可灵活放在便于维护的位置进行管理，也可用个人 PC 通过 Web 远程访问。

1.5.2 分布式部署

每个独立的本地网部署一套 OMC 系统，只负责管理本地网的设备。这种部署方式适用于网络规模较大、有本地管理和监控设备需求的场合。

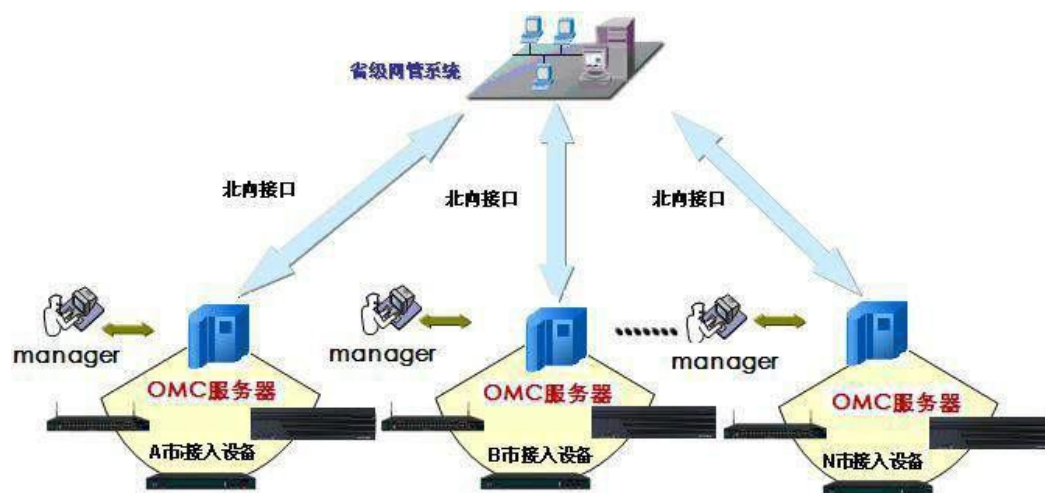


图 1-4 网管系统分布式部署图

分布式部署实现管理分布，具有以下特点：

- 某一台 OMC 设备故障不会影响到其它地市的设备。
- 分布式部署投资大、施工周期长，地市无论设备多少都要部署 OMC 服务器。
- 维护不便，升级维护需要到各个地市分公司进行配合。
- 所需资源多，每个 OMC 设备都要和省级网管进行对接，对省级网管的资源消耗大。

第 2 章 OMC 服务器安装

摘要

本章介绍了 OMC 网管服务器安装的准备工作及安装步骤。

2.1 安装环境

2.1.1 硬件要求

推荐最低使用以下配置：

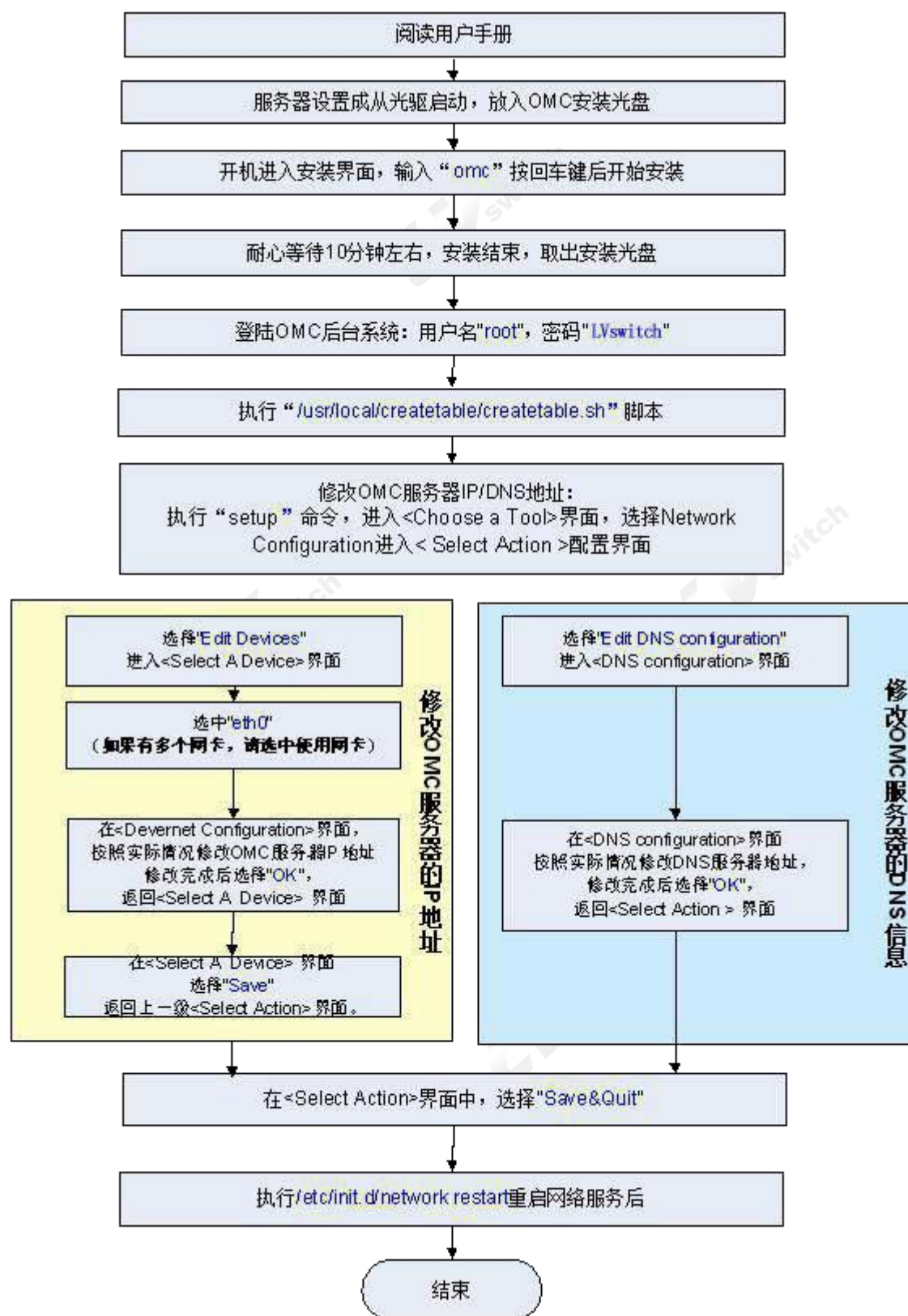
- 处理器：Intel x86 至强四核 CPU 2.5 以上
- 内存：4G 以上
- 硬盘空间：320G 以上（RAID 双硬盘）
- 网卡：1000M 以太网卡
- 光驱：光盘驱动器
- 服务器需要一个 IP 地址

目前系统采用的标准安装硬件为 Dell R610 服务器，由于通用服务器存在不可控硬件配置变更，有可能安装过程中需要额外的驱动程序。

2.1.2 软件要求

- OMC 系统安装光盘
- 安装光盘自带 Linux 系统
- 安装光盘自带 Mysql 数据库

2.2 安装流程图



2.3 安装具体步骤

1. 取全新的1台服务器作为OMC网管系统的（以下简称OMC）服务器，并设置开机从光盘引导启动。
2. 将 OMC 的安装光盘插入光盘驱动器，光驱将会自动运行，系统弹出如下图所示的安装界面。



图 2-1 OMC 安装界面

3. 根据界面提示，请在 30 秒内输入“omc”并按回车<Enter>键，进入如下图所示安装过程界面，如果直接按回车<Enter>键或者在 30 秒内没有人机动作直接进入硬盘启动。

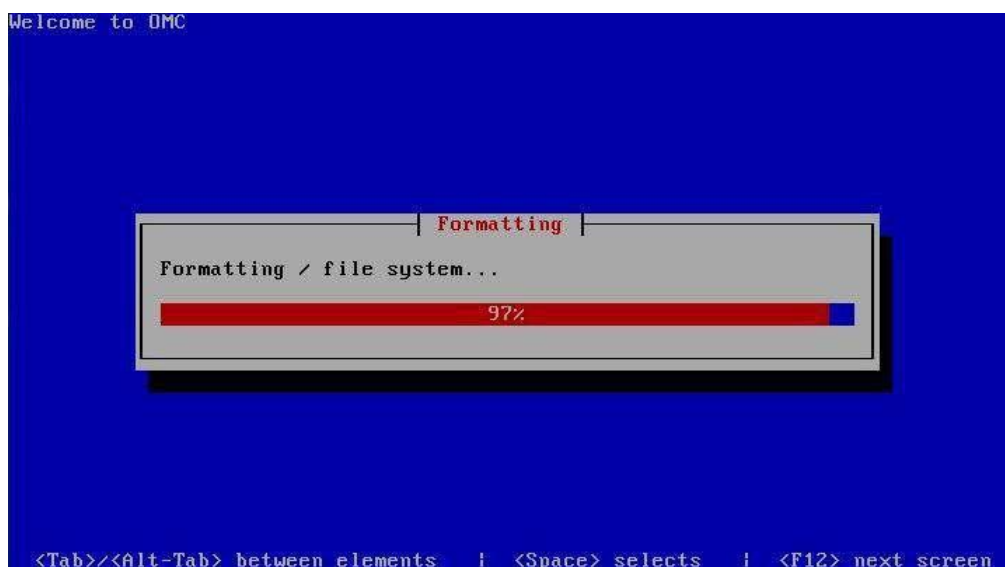


图 2-2 OMC 安装过程界面

4. 请耐心等待，安装过程中自动进行 Centos 及 OMC 的预配置（包括安装系统，设置用户名密码、IP/DNS、辅助软件安装与配置等），请耐心等待 10 分钟左右，安装结束后，系统将自动重启进入如下图所示窗口。



图 2-3 OMC 后台系统界面

5. 安装结束后，从光驱中拿出 OMC 安装光盘。
6. 登录 OMC 后台系统：输入用户名“root”，密码“LVswitch”，执行 `/usr/local/createtable/createtable.sh` 脚本，完成 OMC 系统安装和与初始预配置。

```
OfficeTen OMC (Final)
kernel 2.6.18-308.el5 on an x86_64
OMC login: root
Password:
[root@OMC ~]# /usr/local/createtable/createtable.sh
20130820 13:22:41 start drop performance tables
20130820 13:22:41 start drop nms_measure_task_result_
20130820 13:22:41 start drop nms_performance_statistics_hour_
20130820 13:22:43 start drop nms_voip_quality
[root@OMC ~]# _
```

图 2-4 执行 /usr/local/createtable/createtable.sh 脚本

2.4 OMC 服务器初始预配置

表 2-1 OMC 服务器初始预配置

界面项	描述
OMC 服务器 IP 地址	192.168.100.1
OMC 服务器子网掩码	255.255.0.0
OMC 服务器网关	192.168.0.1
首选 DNS 服务器	8.8.8.8
备用 DNS 服务器	61.177.7.1
OMC 服务器后台用户名/密码	root/LVswitch
OMC Web 管理界面登录地址	http://192.168.100.1:8000/otomc/



注

安装 OMC 系统操作会把服务器的硬盘数据全部格式化掉，请在安装前确保已备份好相应的数据。

2.5 修改 OMC 服务器的 IP/DNS 信息

(一) 进入配置界面

1. 登录 OMC 后台系统：用户名“root”，密码“LVswitch”。

```
OfficeTen OMC (Final)
Kernel 2.6.18-308.el5 on an x86_64
OMC login: root
Password:
Last login: Tue Aug 20 13:21:06 on tty1
[root@OMC ~]# /usr/local/createtable/createtable.sh
20130820 13:34:46 start drop performance tables
20130820 13:34:46 start drop nms_measure_task_result_
20130820 13:34:46 start drop nms_performance_statistics_hour_
20130820 13:34:46 start drop nms_onip_quality
[root@OMC ~]# setup_
```

图 2-5 执行 setup 命令

2. 执行“setup”命令，进入<Choose a Tool>界面。

```
Text Mode Setup Utility 1.19.2 (c) 1999-2006 Red Hat, Inc.

Choose a Tool
-----
Authentication configuration
Firewall configuration
Network configuration
System services

Run Tool  Quit

<Tab>/<Alt-Tab> between elements | Use <Enter> to edit a selection
```

图 2-6 <Choose a Tool>界面

- 光标移至“**Network Configuration**”上按回车<Enter>键，进入<Select Action>配置界面。

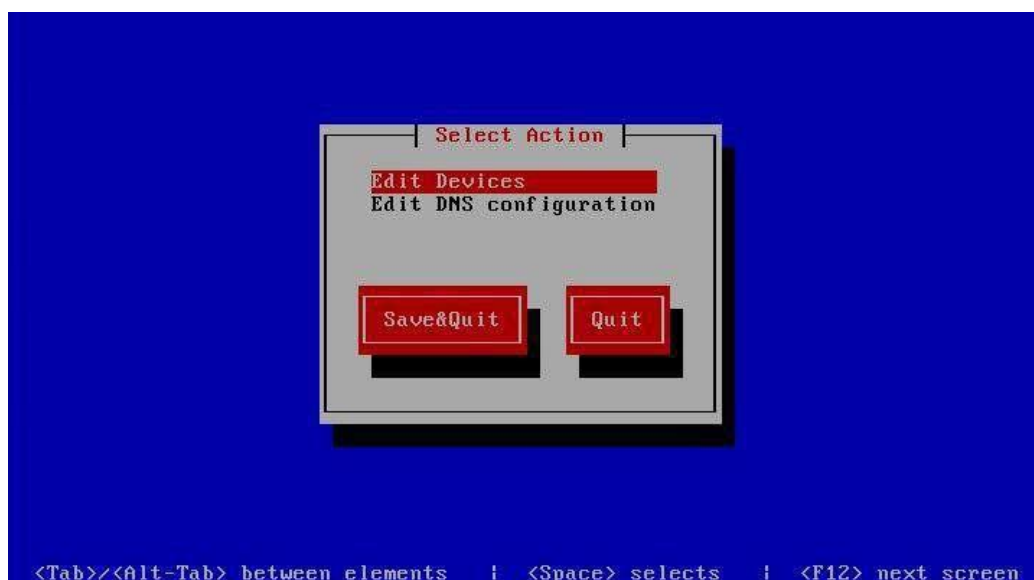


图 2-7 <Select Action>界面

(二) 修改 IP 地址

- <Select Action>界面中，选中“**Edit Devices**”后按回车<Enter>键。

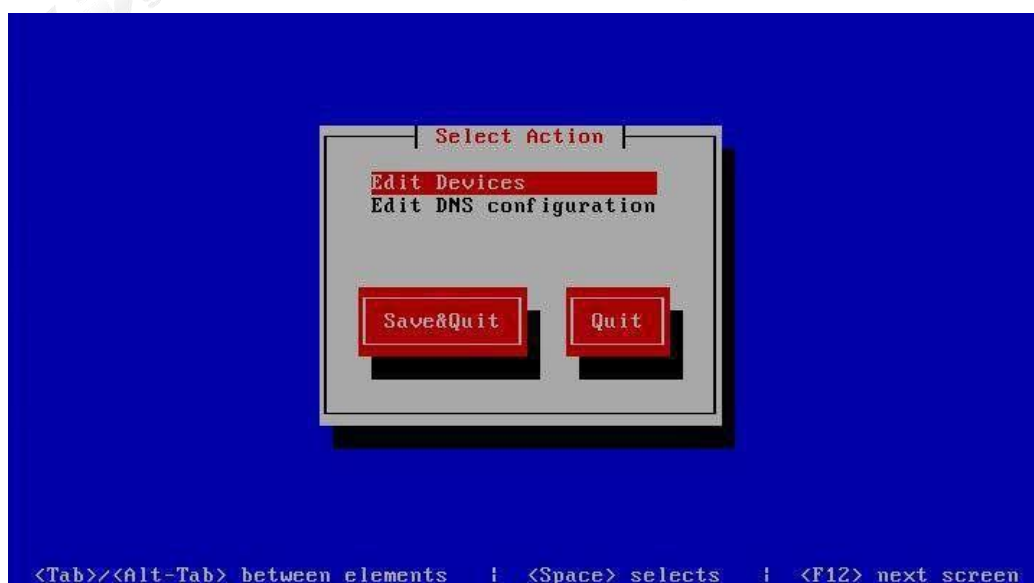


图 2-8 <Select Action>界面中选择“**Edit Devices**”

2. 进入<Select A Device>界面，系统初始值默认 eth0: 192.168.100.1/255.255.0.0，修改 eth0 的 IP 地址，选中“eth0”后按回车<Enter>键。（~~注意：如果网络请选用网编号~~）

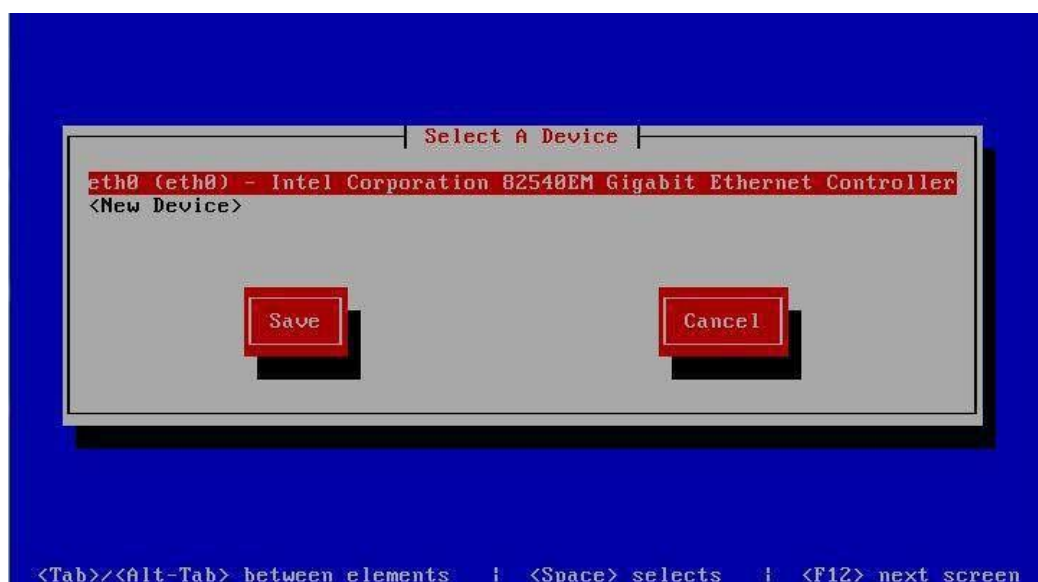


图 2-9 <Select A Device>界面中选择“eth0”

3. 在<Devernet Configuration>界面，按照实际情况修改 OMC 服务器静态 IP 地址（Static IP）、子网掩码（Netmask）、默认网关 IP 地址（Default gateway IP），修改完成后选中“OK”后按回车<Enter>键，返回上一级<Select A Device>界面。

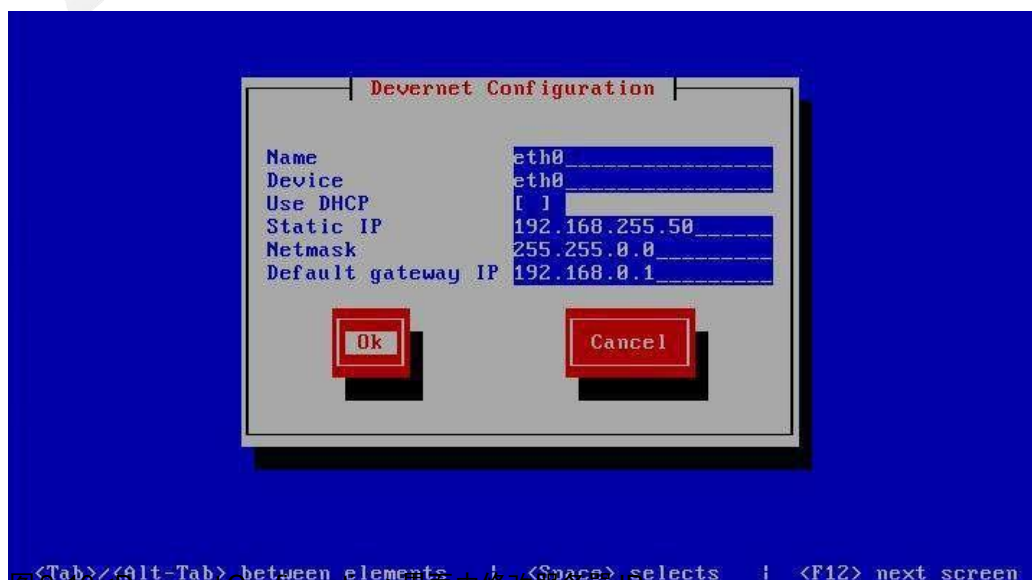


图 2-10 <Devernet Configuration>界面中修改服务器 IP

- 在<Select A Device> 界面选择 “Save” 后按回车<Enter>键，返回上一级<Select Action>界面。

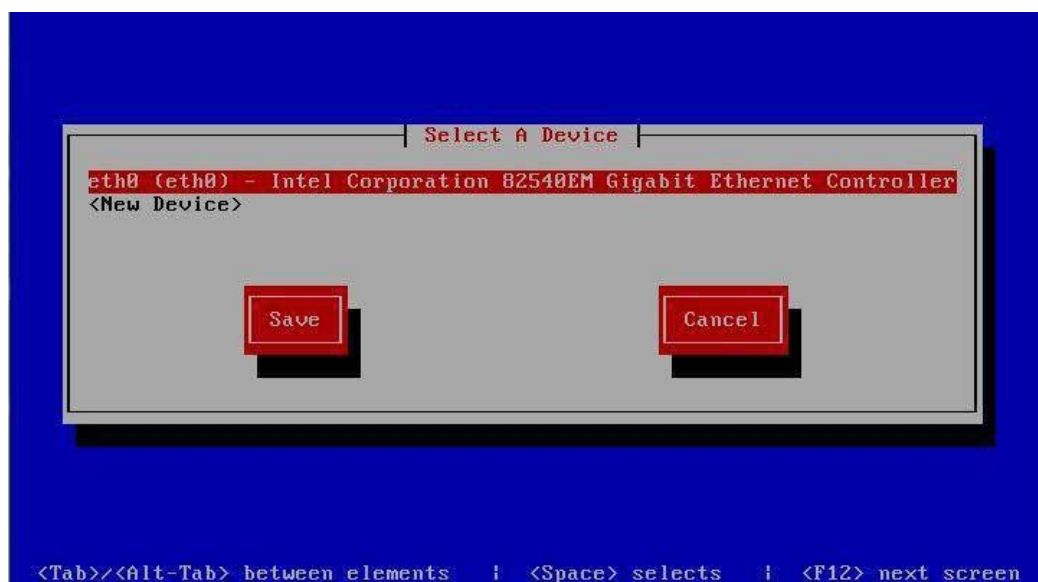


图 2-11 <Select A Device>界面中选择 “Save”

(三) 修改 DNS

- 在<Select Action>界面，通过键盘上的   按键，选中 “Edit DNS configuration” 后按回车<Enter>键。

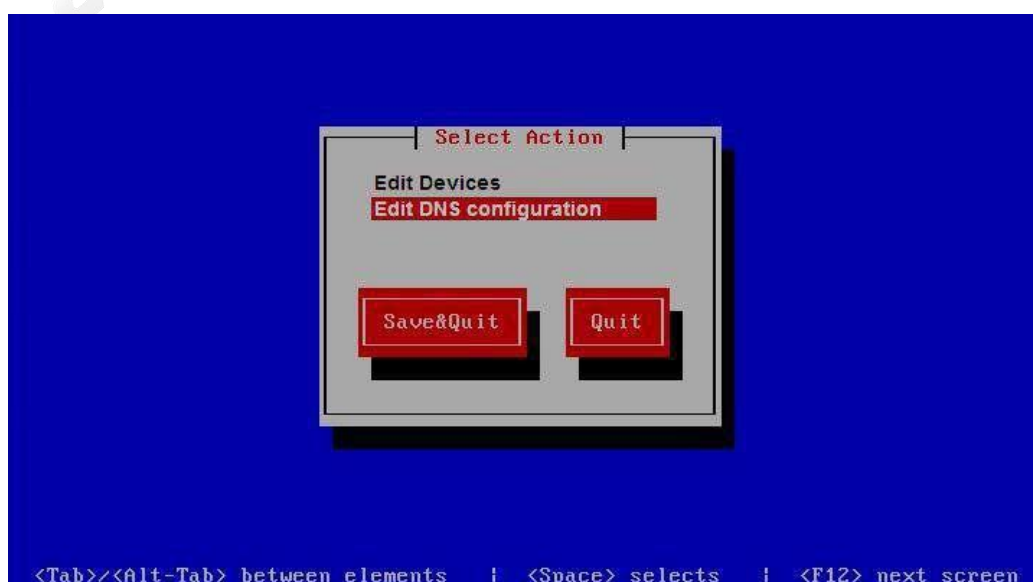


图 2-12 在<Select Action>界面中选择 “Edit DNS configuration”

- 进入<DNS configuration>界面，系统初始值默认首选 DNS 服务器：8.8.8.8，按照实际情况修改首选 DNS 服务器地址 (Primary DNS)，备用 DNS 服务器地址 (Secondary DNS)，修改完成后选中 “OK” 按回车<Enter>键，返回<Select Action> 界面。

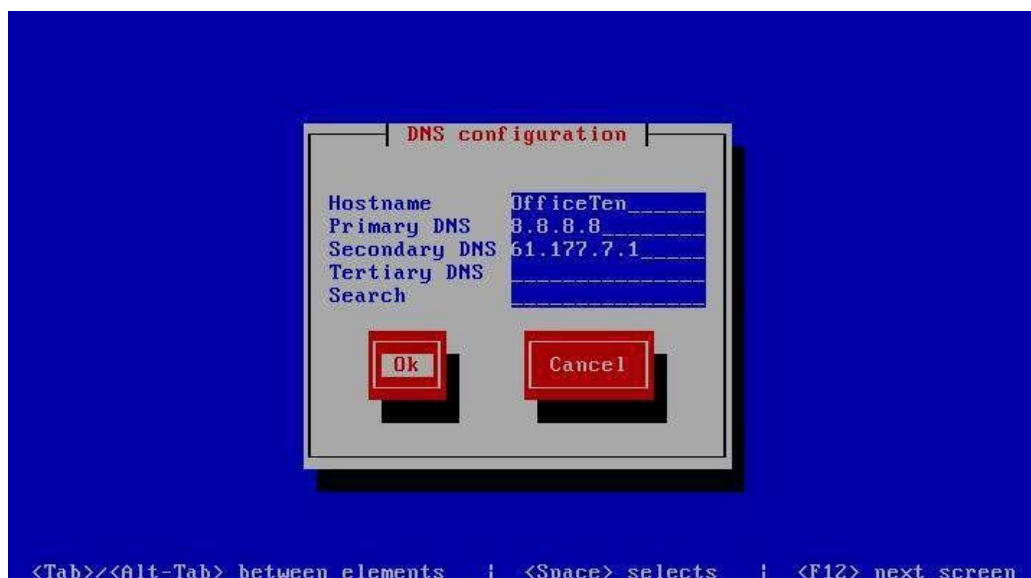


图 2-13 <DNS configuration>界面中修改 DNS 服务器

3. 在<Select Action> 界面中，选择“Save&Quit”后按回车<Enter>键，返回命令行界面。



图 2-14 <Select Action > 界面中选择“Save&Quit”

（四）重启网络服务

1. 输入 `/etc/init.d/network restart`，按回车<Enter>键重启网络服务。

```

[root@OMC ~]# /etc/init.d/network restart
Usage: /etc/init.d/network {start|stop|restart|reload|status}
[root@OMC ~]# _

```

图2-15 执行“/etc/init.d/network restart”和“./configure.sh”

2. 查看OMC服务器的IP、DNS信息：修改完成后可以通过“ifconfig”命令查看服务器的IP信息，“cat /etc/resolv.conf”查看服务器的DNS信息。

```

[root@OMC ~]# /etc/init.d/network restart
Usage: /etc/init.d/network {start|stop|restart|reload|status}
[root@OMC ~]# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0C:29:36:78:41
          inet addr:192.168.100.1  Bcast:192.168.255.255  Mask:255.255.0.0
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:fe36:7841/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:1234 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:10 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:88019 (85.9 KiB)  TX bytes:636 (636.0 b)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:2667 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:2667 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:296203 (289.2 KiB)  TX bytes:296203 (289.2 KiB)

[root@OMC ~]# cat /etc/resolv.conf
nameserver 8.8.8.8
nameserver 61.177.7.1
[root@OMC ~]# _

```

图 2-16 查看 OMC 服务器 IP/DNS 信息



注

修改 IP 或 DNS 信息后，需要执行 `/etc/init.d/network restart` 重启网络服务。

第3章 Web 登录

摘要

本章介绍了OMCWeb管理界面的登录方法、界面风格等内容。

3.1 配置准备

OMC 服务器安装并配置完成后，管理员可以通过 Web 界面登录网管系统，需要做以下准备：

- 一根以太网线。
- 确认管理员 PC 已安装并启动 TCP/IP 协议。
- 已安装 Web 浏览器（IE7.0 或更高版本）。
- 确认 OMC 服务器和管理员 PC 网络互通。

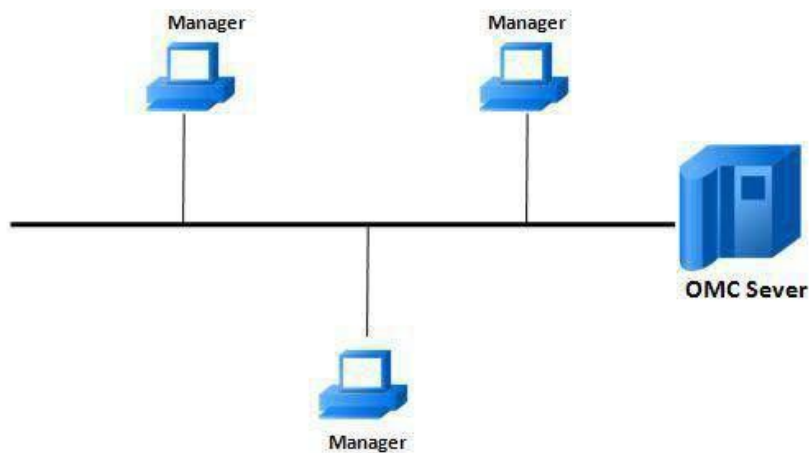


图 3-1 管理员登录 Web 管理系统网络图

3.2 登录与退出

3.2.1 登录 OMC 系统

1. 管理员在 PC 上启动浏览器（IE 浏览器需使用 8.0 或以上版本），在浏览器的地址栏中输入“<http://服务器ip地址:端口/otomc/>”，（IP 地址和端口号应与实际安装环境保持一致，端口号默认为 8000，服务器 IP 地址初始值为 192.168.100.1，如“<http://192.168.100.1:8000/otomc/>”）按回车键，即可进入登录界面，如下图3-2所示。

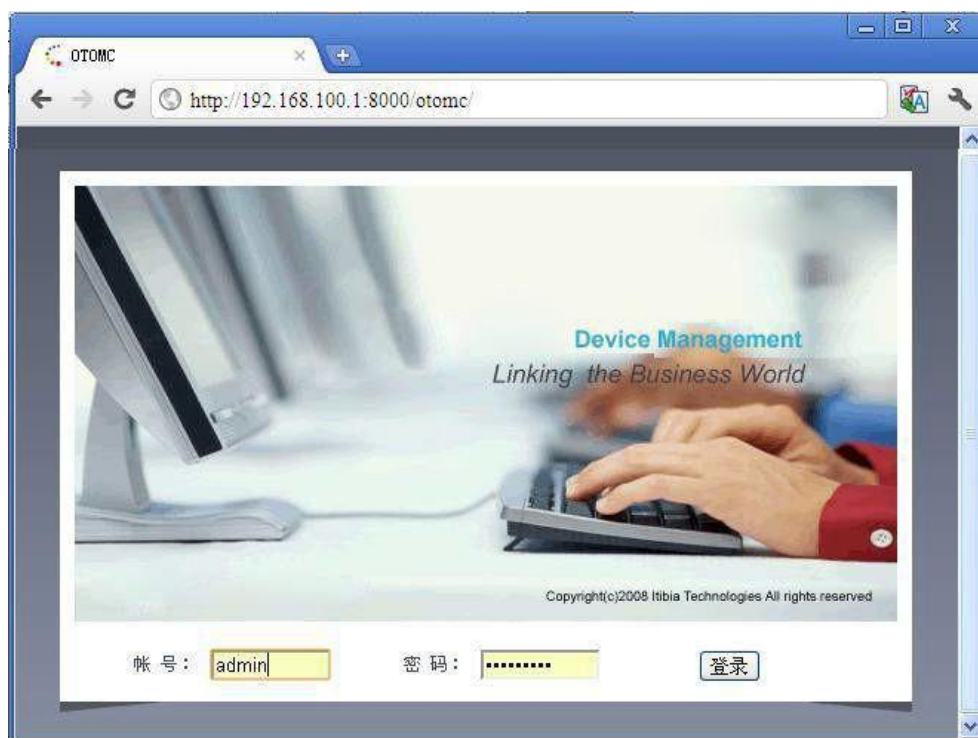


图 3-2 登录界面

2. 登录时输入缺省管理员用户名“*admin*”，初始密码“*admin*”，单击<登录>按钮进入 Web 管理系统。
3. 管理员首次登录 Web 管理系统时，需要导入 License，License 需要和 OMC 服务器的机器码进行绑定，如下图 3-3 所示。



图 3-3 License 和机器码绑定

4. 单击<选择文件>，在弹出的对话框中选择 License 文件，然后单击<导入>按钮，导入 License 文件，完成和 OMC 服务器机器码的绑定。



注

License 需要和 OMC 服务器的机器码绑定，所以安装人员需要先将设备的机器码发给制作 License 的人员，由制作人员根据机器码定制 License 后再发给安装人员。

5. 进入 OMC 网元管理系统后，单击“系统管理>关于”显示版本信息，弹出 Web 设置页面如下图 3-4 所示，查看版本和许可证信息。

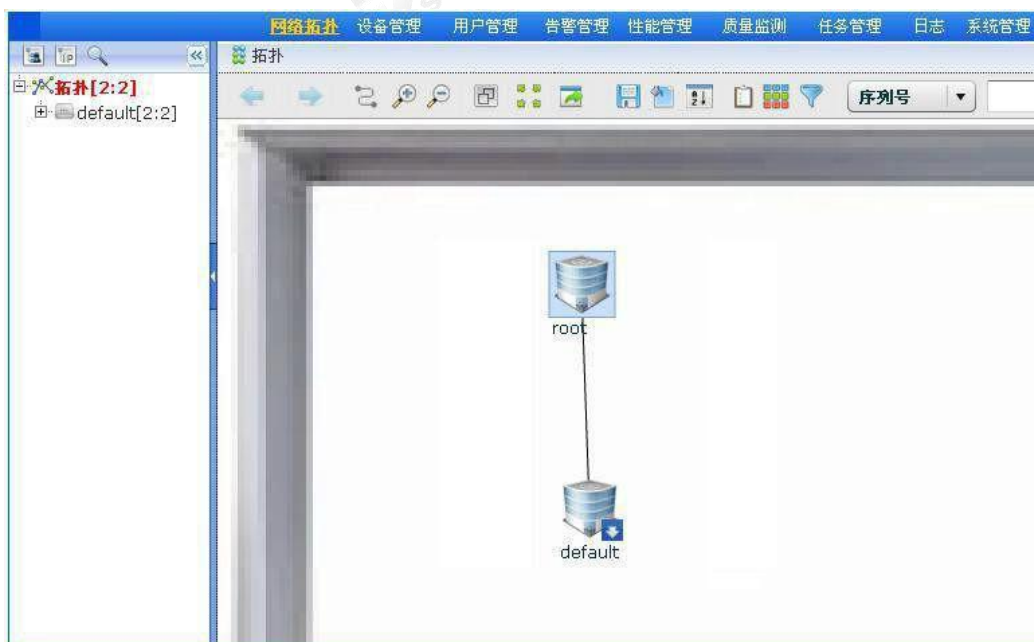


图 3-4 系统界面

3.2.2 修改密码

单击 < **修改密码** >，弹出页面如图 3-5 所示，更改初始密码。

用户管理 >> 用户管理

基本信息 (* 标记表示必填项)

用户名	admin
密码:	<input type="password"/> * 6~20位数字加字符组合，且密码不包含空格；如...
确认...	<input type="password"/> *
用户...	系统默认
用户...	正常
收件...	q@itibia.com *
用户...	2033-12-19 13:27:05
登录ip...	0.0.0.1~255.255.255.255 请在ip地址之间用“~”号隔开，例如：192.168.0.1~...
描述:	超级管理员
密码...	无限制
设置用户密码存留期:	<input type="text"/> 天

图 3-5 修改密码



注意：

- (1) 初次登录系统时，缺省的用户名“**admin**”，密码“**admin**”，为了保证系统安全，登录后请到“修改密码”中更改的密码。
- (2) 除了最高级别的系统管理员外，不建议其他维护人员使用“**admin**”帐号登录。
- (3) 密码至少 6 位，必须是字母加字符的组合，不要有规律，不要使用生日日期、身份证号码、管理员的英文名字等容易被破解的字符。

3.2.3 退出登录

如果用户需要退出 OMC 系统，请单击  注销当前用户，弹出如下图 3-6 所示页面。



图 3-6 确认退出对话框

单击<确认>按钮，退出网管系统，系统弹出登录界面，用户可以重新登录或者更改为

其他帐号登录。

3.3 Web 界面介绍

用户通过客户端登录 OMC 系统后，显示如下所示界面。

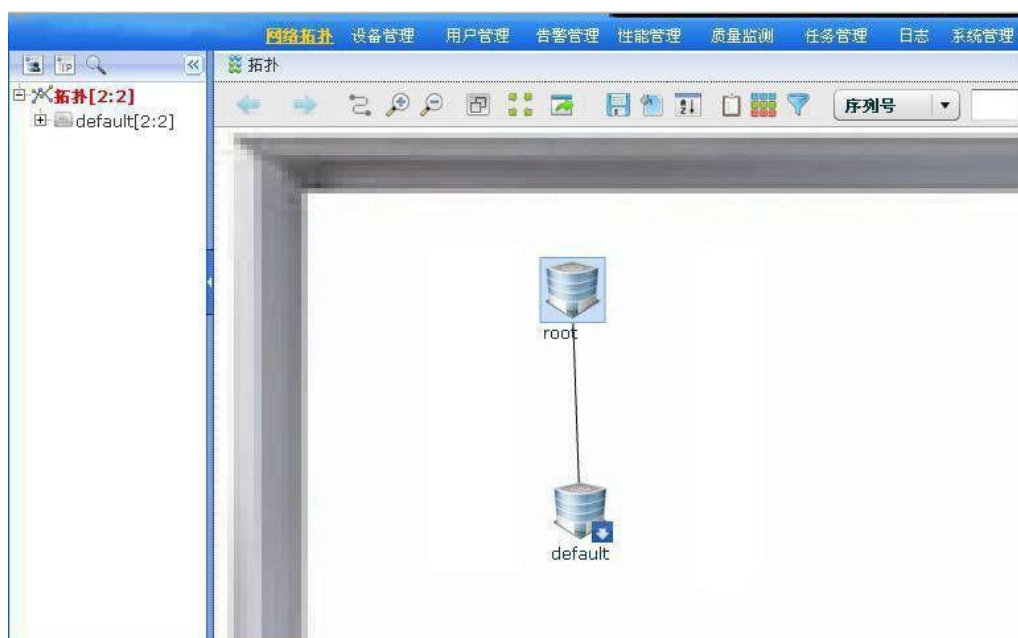


图 3-7 Web 界面

页面上方为功能模块，页面左侧为对应功能模块的设置导航栏，页面右侧为设置区域。在接下来各章将分别对各个功能模块进行详细介绍。

3.3.1 工具栏



用户常用的操作，具体如下：

- 单击 **修改密码**，修改当前用户的登录密码。
- 单击 **注销**，注销当前用户。
- 单击 **锁屏**，界面锁定在处理的当前页面，再次输入密码解锁后，用户才能再次进入系统，系统恢复到退出前的界面。

3.3.2 Web 页面操作按钮说明

以下按钮是 Web 设置页面中经常出现的，有关它们的用途如下。

表 3-1 Web 页面操作按钮说明

界面项	描述
 	对配置数据做有效性检查，若通过检查，则配置内容生效。

界面项	描述
	单击<取消>按钮，取消输入的信息，页面跳转到该功能的“显示”页面或上一级页面。
	单击<添加>按钮，弹出需要填写的配置界面，进行相应的系统配置。
	单击<删除>按钮，删除所选的配置或其他信息。
	单击<上一步>按钮，显示向导的上一步。
	单击<下一步>按钮，对配置数据做有效性检查，若通过检查，则把配置保存起来，并进入向导的下一步。
	单击<刷新>按钮，刷新当前页面的显示信息。
	单击<导入>按钮，将按照系统要求的格式文件导入到系统内。
	单击<导出>，导出需要的内容。
	单击<搜索>按钮，输入要查询的关键字，提供精确搜索和模糊搜索，可以显示列表中符合指定条件的项。
	与<搜索>按钮一起使用，按条件搜索某个配置项后，单击<显示全部>按钮，显示全部配置项。
	单击<重新加载>按钮，使刚配置的信息生效。
	单击列表框中某一项的  图标，可以进入该项的修改页面，对相应的配置进行修改。
	单击列表框中某一项  的图标，可以将该项删除。
	选中单选框，表示启用该功能或服务。
	文本框，输入文本内容。
	单击下拉列表，会弹出一个下拉菜单，将鼠标指针移到某个项目上，单击左键选中它。
	翻页浏览功能：在浏览界面下方单击  或  进行前后翻页浏览。
	指定首尾页浏览功能：在浏览界面下方单击  或  进行首尾页浏览。

第 4 章 快速配置指南

摘要

本章介绍快速配置 OMC 管理系统，包括设置 IPPBX 侧参数和 OMC 侧基本参数，实现 IPPBX 设备上报信息至 OMC 系统，同时能接收 OMC 系统下发的配置文件。

4.1 网元侧配置

下面以 IP PBX8000 设备为例。

4.1.1 启用 SNMP

登录 IP PBX8000 设备 Web 管理系统，进入“系统管理>远程管理>SNMP 设置”。

SNMP 配置	
SNMP 状态:	启用
SNMP 版本:	V2
只读共同体:	public
设置共同体:	private
TRAP 接收地址:	192.168.255.8

图 4-1 SNMP 设置

- SNMP 状态：选择“启用”。
- SNMP 版本：选择“V2”。
- 只读共同体：保持默认值“public”。
- 设置共同体：保持默认值“private”。
- TRAP 接收地址：填写 OMC 服务器的 IP 地址。（如果受管理的网元和 OMC 服务器在同一内网，此处填写 OMC 服务器的内网 IP 地址；如果受管理的网元和 OMC 服务器通过公网互通，此处填写 OMC 服务器的公网 IP 地址）。

4.1.2 启用 TR069

登录 IP PBX8000 设备的 Web 管理系统，进入“系统管理>远程管理>TR069 设置”。

系统管理>>远程管理>>TR069设置

TR069设置

TR069设置	
TR069状态:	启用 ▾
验证:	否 ▾
周期上报:	是 ▾
间隔时间:	60 (1-1440)分
ACS URL:	http://192.168.255.8:8000
网关主服务器:	http://192.168.2.78:80
网关备服务器:	http://192.168.2.78:80
ACS用户名:	hgw (1-32)长度(字节)
ACS密码:	*** (1-32)长度(字节)
CPE用户名:	itms (1-32)长度(字节)
CPE密码:	**** (1-32)长度(字节)

图 4-2 TR069 设置

- TR069 状态：选择“启用”。
- 验证：保持默认值“否”。
- 周期上报：选择“是”。
- 间隔时间：根据情况填写，建议填写为“60”分钟。
- ACS URL：填写格式如下 <http://XXXXXXXX:8000/otomc/acs/webservice.action> (其中 XXXXXXXX 为 OMC 服务器 IP 地址。如果受管理的网元和 OMC 服务器在同一内网，此处填写 OMC 服务器的内网 IP 地址；如果受管理的网元和 OMC 服务器通过公网互通，此处填写 OMC 服务器的公网 IP 地址)。
- 其他保持默认值。

4.2 OMC 网管系统配置

4.2.1 系统配置

4.2.1.1 网络配置

登录 OMC 网管系统，选择“系统管理>系统配置>网络配置”。

网络配置 (*表示必填项)			
本地IP地址:	192.168.28.61	*	
子网掩码:	255.255.255.0	*	
网关地址:	192.168.0.1	*	
DNS服务器:	192.168.0.1	*	
			保存

IP地址池			
<input type="checkbox"/>	名称	IP地址	操作
<input type="checkbox"/>	omc	192.168.28.61	
<input type="checkbox"/>	ftp	192.168.28.61	
<input type="checkbox"/>	OMC外网地址	10.10.0.5	

3 1/1 << < 1 > >> 每页显示: 20 [v] [增加] [删除]

图 4-3 快速配置—填写 OMC 服务器 IP

- 本地 IP 地址：填写 OMC 服务器本地 IP 地址。
- 子网掩码/网关地址/DNS：可以不填。

添加地址池中的 IP 地址

根据实际网络环境，在地址池中添加 FTP 服务器 IP 地址，远程 tunnel IP 地址、信令跟踪 IP 地址、语音质量监测 IP 地址，在“设备管理”中的“IP 地址管理”中用到，如下图所示。

IP地址管理			
FTP服务器IP...	--请选择--	远程tunnel IP...	--请选择--
信令跟踪IP地...	--请选择--	语音质量检测...	--请选择--
			保存 取消

图 4-4 快速配置—IP 地址管理

4.2.1.2 FTP 配置

系统管理 >> 系统配置 >> FTP配置	
FTP配置 (* * 标记表示必填项)	
FTP地址:	192.168.23.131 *
FTP端口:	21 *
FTP用户名:	ftp *
FTP密码:	*** *
保存	

图 4-5 快速配置—FTP 配置

- FTP 地址：填写 FTP 服务器 IP 地址，填写 OMC 服务器实际使用网卡的 IP 地址，默认同 OMC 服务器本地 IP 地址。
- FTP 端口：保持默认值“21”端口。
- FTP 用户名：填写实际的 ftp 用户名。
- FTP 密码：填写实际的 ftp 密码。



注意：

OMC 服务器安装过程中会自动配置一个 ftp 用户，用户名为“test”，密码为随机生成的 6 位字符串。建议安装人员在后台系统使用命令“`passwd test`”修改“test”用户的密码。

4.2.1.3 ACS 配置

系统管理 >> 系统配置 >> ACS配置	
ACS配置 (* * 标记表示必填项)	
ACS地址:	192.168.23.131 *
ACS端口:	8000 *
ACS用户名:	acs *
ACS密码:	*** *
STUN地址:	192.168.23.131 *
STUN端口:	3477 *
保存	

图 4-6 ACS 配置

- ACS 地址：填写 ACS 服务器 IP 地址，填写 OMC 服务器实际使用网卡的 IP 地址，默认同 OMC 服务器本地 IP 地址。
- ACS 端口：保持默认值。
- ACS 用户名：保持默认值。
- ACS 密码：保持默认值。
- STUN 地址：填写 STUN 服务器 IP 地址，填写 OMC 服务器实际使用的网卡的 IP 地址，默认同 OMC 服务器本地 IP 地址。
- STUN 端口：保持默认值。

4.2.1.4 TUNNEL 配置

系统管理 >> 系统配置 >> TUNNEL 配置	
TUNNEL 配置 (* 标记表示必填项)	
TUNNEL 地址：	192.168.23.131 *
TUNNEL 端口：	9998 *
Memcache 地址：	127.0.0.1 *
Memcache 端口：	11211 *
保存	

图 4-7 Tunnel 配置

- Tunnel 地址：填写 OMC 服务器 IP 地址。
- Tunnel 端口：保持默认值。
- Memcache 地址：保持默认值。
- Memcache 端口：保持默认值。

4.2.1.5 SMTP 配置

选择“系统 > 系统配置 > SMTP 配置”。

系统管理 >> 系统配置 >> SMTP配置

SMTP配置

SMTP地址: smtp.163.com *

SMTP端口: 25 *

SMTP用户名: liran@163.com *

SMTP密码: ***** *

SMTP超时: 6000

*毫秒 (时间太短可能不能连接到服务器)

保存

发送测试邮件到: [] 发送测试邮件

图 4-8 快速配置—SMTP 设置

- SMTP 地址：填写 SMTP 服务器的地址，地址格式一般为 smtp.XXXX.com，如果不正确请查看邮箱网站说明。
- SMTP 端口：保持默认“25”。
- SMTP 用户名：填写默认发件人的邮箱全称，如 XXXXX@163.com。
- SMTP 密码：填写默认发件人的邮箱对应的密码。
- SMTP 超时：保持默认值“6000” ms。

发送测试邮件

步骤 1：在文本框中输入收件电子邮箱地址，然后单击 < 发送测试邮件 >。

步骤 2：登录邮箱查看是否收到测试邮件。如果没有收到测试邮件，请重新配置 SMTP 参数。

4.2.2 设备配置

4.2.2.1 设备管理

网元侧配置了 TR069 功能后，管理员就可以在 OMC 系统中的“网络拓扑”、“设备管理”中可以查看到受管理网元的信息。

1. 选择“设备管理>设备管理>设备管理”。

设备管理 >> 设备管理

搜索 | 导入 | 导出

设备列表

<input type="checkbox"/>	设备序列号	设备类型	设备组	设备IP	设备状态	客户名称	创建时间	在线状态	操作
<input type="checkbox"/>	00300000111451...	2800	default	192.168.23.69	未注册	科技	2012-9-6 1...	在线	

1 1/1 << < 1 > >> 每页显示: 10

增加 删除 禁用 启用

图 4-9 快速配置—设备管理

2. 点击设备序列号进入设备信息界面，“设备信息”中从下拉框中选择设备状态、分配设备组、客户名称等信息。
3. “IP 地址管理”从下拉框中根据需要选择 IP 地址，在进行应用交互时，OMC 网管采用设置的相应 IP 地址与该网元通信，IP 地址配置请参见“4.2.1.1 网络配置”中的 IP 地址池。

基本信息 (**标记表示必填项)			
设备序列号:	003999911071210001 *	设备IP:	192.168.28.66
设备型号:	EBG2800	设备类型:	IPPBX
设备状态:	未注册	设备名称:	111 *
分配设备组:	default	安装地址:	
客户名称:	default	设备URL:	http://192.168.28.66:25100
公网地址		当该网元处于私网中，需配置公网地址，网元将上报该IP地址，让OMC通过该地址访问到网元	
IP地址管理			
FTP服务器IP...	--请选择--	远程tunnel IP...	--请选择--
信令跟踪IP地...	--请选择--	语音质量检测...	--请选择--
			保存 取消

图 4-10 设备 IP 地址管理



注意:

OMC 网管对每个上报网元进行单独管理，“IP 地址管理”用于给该网元使用 FTP、信令跟踪、远程 tunnel、语音质量检测分别配置要访问的 IP 地址，如不选择，IP 取值为“4.2.1.1 网络配置”中的 IP 地址。

设备备用 IP 地址

(一) 使用场景

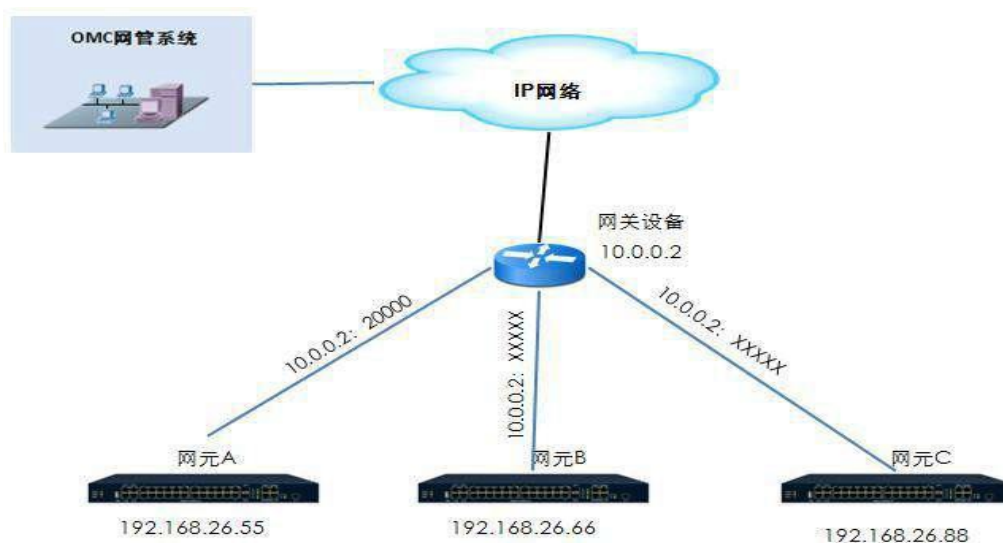


图 4-11 场景图

举例：

通常用于多个网元在一个网关设备下，网关设备做端口映射到各个网元，网关设备分别用不同端口映射至不同网元的“25100”端口。

(二) 使用方法

1. 网关设备上做地址映射，网关侧端口号自行定义，网元侧端口号为“25100”。
2. OMC 管理系统，在“系统配置>网络配置”的“IP 地址池”中添加映射地址。
3. “设备管理”中，设备信息界面中的“设备备用 IP 地址”选择映射地址。
4. “设备管理”中，设备信息界面中的“设备 URL”出填写“http://映射地址: 映射端口号”，如下图所示。

基本信息 (**标记表示必填项)			
设备序列号:	003999911071210001 *	设备IP:	192.168.28.66
设备型号:	EBG2800	设备类型:	IPPBX
设备状态:	未注册	设备名称:	111 *
分配设备组:	default	安装地址:	
客户名称:	default	设备URL:	http://192.168.28.66:25100
公网地址:	58.211.149.49	当网元处于私网中，需配置公网地址，网元将上报该IP地址，让OMC通过该地址访问到网元	
IP地址管理			
FTP服务器IP地址:	--请选择--	远程tunnel IP地...	--请选择--
信令跟踪IP地址:	--请选择--	语音质量检测IP...	--请选择--
			保存 取消

图 4-12 设备备用 IP 地址范例

4.2.2.2 创建设备组

选择“设备管理>设备管理>设备组管理”，单击<添加>按钮，弹出新增设备组界面。

图 4-13 创建设备组

- 设备组名称：填写设备组名称。
- 上级设备组：如果有上级设备组，请选择上级设备组，设备总是归属于最低节点的设备组。
- 设备组描述：备注。

4.2.2.3 创建设备类型

选择“设备管理>设备管理>设备类型”，单击<添加>按钮，弹出新增设备类型界面。

图 4-14 创建设备类型

- 设备供应商：必选项，从下拉框中选择设备供应商。
- 设备类型编号：必填项，填写设备型号。
- 设备类型名称：必填项，填写设备名称。

- 设备类型描述：备注。
- 图片上传：上传图片的宽度和高度不能大于 100 像素，图片的缩略图显示在图片预览区，设置的图片在拓扑图中显示，管理员可以通过图片区分设备类型。如果不上传图片，系统保持默认值。

4.2.2.4 添加客户

选择“设备管理>设备管理>客户管理”，单击<添加>按钮，弹出新增客户资料界面。

设备管理 >> 客户管理 >> 添加客户	
基本信息 (*标记表示必填项)	
客户名称:	<input type="text"/> *
客户类型:	家庭 <input type="button" value="v"/> *
客户状态:	正常 <input type="button" value="v"/>
客户电话:	<input type="text"/>
客户邮箱:	<input type="text"/>
客户邮编:	<input type="text"/>
客户地址:	<input type="text"/>
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="取消"/>	

图 4-15 添加客户资料

根据客户情况填写资料，其中（*）为必填项。

第5章 系统管理

摘要

本章介绍 OMC 的基本配置，通过配置 FTP/ACS/Tunnel 服务器，实现 OMC 系统对设备的远程管理；通过数据库管理，可以实时查看数据库进程并实现数据恢复，为系统稳定提供保证；OMC 系统提供自身软件的页面升级，能方便地获得更稳定、更高级的版本。

进行系统管理配置前，请先单击 Web 配置页面上方的功能按钮<系统管理>，如下图所示，进入系统管理页面，在左侧导航栏选择设置项，在右侧区域进行配置。



图 5-1 系统管理

5.1 系统状态

5.1.1 系统信息

选择“系统状态>系统信息”，弹出如下图所示页面，显示网管系统的版本信息、服务器信息和许可情况。



图 5-2 系统信息 界面描述

如下表:

表 5-1 版本信息

界面项	描述
版本信息	
系统版本	显示系统版本号。
服务器信息	
主机名	显示网络系统服务器主机名称。
IP 地址	显示网管系统服务器主机的 IP 地址。
端口号	显示网管系统服务器主机的端口号。
操作系统	显示网管系统服务器使用的操作系统。
Java 版本	显示网管系统服务器使用的软件版本号。

机器码

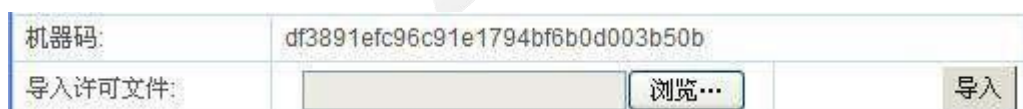


图 5-3 机器码

导入许可证文件 导入许可文件，取得模块的使用
权。

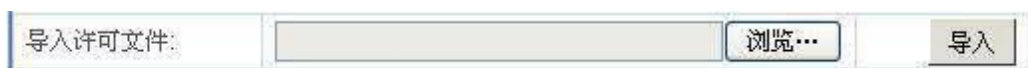


图 5-4 导入许可证

单击<浏览>按钮，在弹出的“选择文件”对话框中选择许可文件，单击<打开>按钮，许可文件的名称显示与文本框内，最后单击<导入>按钮，导入许可文件。



说明：

(1) 许可文件请联系销售商获取。

(2) License 需要和 OMC 服务器的机器码绑定，所以安装人员需要先将设备的机器码发给制作License的人员，由制作人员根据机器码定制License后再发给安装人员。

5.1.2 系统资源

选择“系统状态>系统资源”，弹出如下图所示页面，显示 OMC 服务器的存储空间、系统资源、系统资源和数据库资源等信息。



图 5-5 系统资源

5.1.3 服务状态

选择“系统状态>服务状态”，弹出如下图所示页面，显示各项服务的运行状态。

服务状态				
服务名称	地址	状态	操作	
Jboss	127.0.0.1		不能重启	<input type="button" value="修改参数"/>
MYSQL	127.0.0.1		<input type="button" value="重启"/>	<input type="button" value="修改参数"/>
HeartbeatServer	127.0.0.1		<input type="button" value="重启"/>	<input type="button" value="修改参数"/>
TrapServer	127.0.0.1		<input type="button" value="重启"/>	<input type="button" value="修改参数"/>
SignalServer	127.0.0.1		<input type="button" value="重启"/>	<input type="button" value="修改参数"/>
SnmpServer	127.0.0.1		<input type="button" value="重启"/>	<input type="button" value="修改参数"/>
VoipServer	127.0.0.1		<input type="button" value="重启"/>	<input type="button" value="修改参数"/>

图 5-6 服务状态

- 单击 > 重启对应的服务。
- 单击 > 在弹出的对话框中修改服务参数。

5.2 系统配置

5.2.1 网络配置

选择“系统配置>网络配置”，弹出如下图所示页面，设置服务器的网络配置，包括本地 IP 地址、子网掩码、网关地址及 DNS 服务器地址等信息。

系统管理 >> 系统配置 >> 网络配置

网络配置 (* 标记表示必填项)

本地 IP 地址:	<input type="text" value="172.19.10.10"/>	*
子网掩码:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	*
网关地址:	<input type="text" value="192.168.0.1"/>	*
DNS 服务器:	<input type="text" value="192.168.0.1"/>	*

IP 地址池

<input type="checkbox"/>	名称	IP 地址	操作
<input type="checkbox"/>	测试signalserver	192.168.255.8	

图 5-7 网络配置

界面描述如下表：

表 5-2 网络配置

界面项	描述
本地 IP 地址	输入网管服务器的 IP 地址。
子网掩码	输入网管服务器的子网掩码。
网关地址	输入网管服务器的网关 IP 地址。
DNS 服务器	输入网管服务器域名解析的服务器 IP 地址。

IP 地址池

IP 地址池的数据供设备管理中 IP 地址管理处选择，譬如增加 FTP 服务器 IP 地址，远程 tunnel IP 地址，信令跟踪 IP 地址，语音质量检测 IP 地址等。

单击<增加>按钮，弹出如下图所示页面，填写名称、IP 地址，填写完成后单击<保存>。

图 5-8 IP 地址池

选择 IP 地址池中 IP 地址前面的单选框，然后单击<删除>按钮，删除选中的 IP 地址。



注意：

“IP 地址管理”中 IP 地址填写设备实际指向的 OMC 服务器的 IP 地址。如果受管理的网元和 OMC 服务器在同一内网，此处填写 OMC 服务器的内网 IP 地址；如果受管理的网元和 OMC 服务器通过公网互通，此处填写 OMC 服务器的公网 IP 地址。

5.2.2 FTP 配置

如果使用多个客户端，需要配置一个 FTP 服务器，并将所有的客户端的 FTP 连接指向 FTP 服务器。

选择“系统配置>FTP 配置”，弹出如下图 5-9 所示页面，设置 FTP 服务器的配置，包括服务器 IP 地址、文件路径、读写权限的用户名和密码等信息。

系统管理 >> 系统配置 >> FTP配置	
FTP配置 (* 标记表示必填项)	
FTP地址:	172.19.10.10
FTP端口:	21
FTP用户名:	test
FTP密码:	****
保存	

图 5-9 FTP 配置 界面描述

如下表:

表 5-3 FTP 配置

界面项	描述
FTP 地址	填写 FTP 服务器 IP 地址, 填写 OMC 服务器实际使用网卡的 IP 地址, 默认同 OMC 服务器本地 IP 地址。
FTP 端口	FTP 端口, 默认为 21。
FTP 用户名	填写实际的 ftp 用户名, 用户名的字符可以包括 A-Z, a-z, 数字 0-9, 下划线, !@#\$\$%^&*()。
FTP 密码	填写实际的 ftp 密码, 密码的字符可以包括 A-Z, a-z, 数字 0-9, 下划线, !@#\$\$%^&*()。



注意:

OMC 服务器安装过程中会自动配置一个 ftp 用户, 用户名为 “test”, 密码为随机生成的 6 位字符串。建议安装人员在后台系统使用命令 “`passwd test`” 修改 ftp “test” 用户的密码。

5.2.3 ACS 配置

OMC 网管系统支持 ACS, ACS (Auto Configuration System, 自动配置系统), 网络中的管理设备, 配置 ACS 信息后, 通过协议与管理的设备交互, 指定上传或下载文件能自动存放在指定的位置, 可以实现对终端进行自动配置、自动升级等功能, 实现与终端业务的零接触。

选择 “系统配置 > ACS 配置”, 弹出如下图 5-10 所示页面。配置 ACS 地址、ACS 端口、Stun 服务器地址等信息。

系统管理 >> 系统配置 >> ACS配置

ACS配置 (* 标记表示必填项)

ACS地址:	<input type="text" value="127.0.0.1"/>	*
ACS端口:	<input type="text" value="8000"/>	*
ACS用户名:	<input type="text" value="acs"/>	*
ACS密码:	<input type="password"/>	如果不修改密码, 请不要输入该项
CPE用户名:	<input type="text" value="itms"/>	*
CPE密码:	<input type="password"/>	如果不修改密码, 请不要输入该项
STUN地址:	<input type="text" value="127.0.0.1"/>	*
STUN端口:	<input type="text" value="3477"/>	*

图 5-10 ACS 配置

界面描述如下表:

表 5-4 ACS 配置

界面项	描述
ACS 地址	填写 ACS 服务器 IP 地址, 填写 OMC 服务器实际使用网卡的 IP 地址, 默认同 OMC 服务器本地 IP 地址。
ACS 端口	默认 8000 端口。
ACS 用户名	默认为“acs”。
ACS 密码	默认为“acs”。如果不修改密码, 请不要输入此项。
CPE 用户名	默认为“item”。
CPE 密码	默认为“item”。如果不修改密码, 请不要输入此项。
STUN 地址	填写 STUN 服务器的地址。
STUN 端口	默认 STUN 端口为“3477”。

5.2.4 Tunnel设置

选择“系统配置>Tunnel配置”, 弹出如下图5-11所示页面, 填写Tunnel服务器IP地址和MemoryCache服务器(内存缓存服务器)地址等信息。

图 5-11 Tunnel 配置

界面描述如下表：

表 5-5 Tunnel 配置

界面项	描述
TUNNEL 地址	填写 OMC 服务器地址。
TUNNEL 端口	默认 TUNNEL 端口号 9998。
Memcache 地址	填写 Memcache 服务器 IP 地址。
Memcache 端口	默认 Memcache 端口号 11211。

5.2.5 SMTP 配置

SMTP（Simple Mail Transfer Protocol，简单邮件传输协议），是一种提供可靠且有效电子邮件传输的协议，主要用于传输系统之间的邮件信息并提供有关的来信通知。

选择“系统配置>SMTP配置”，弹出如下图 5-12 所示页面，设置邮件服务器参数，定义系统向外发送邮件时所需的邮件服务器，设置 SMTP 的网络地址、SMTP 端口号、SMTP 用户名及密码和 SMTP 超时的时间等信息。

系统管理 >> 系统配置 >> SMTP配置

SMTP配置	
SMTP地址:	58.211.149.44 *
SMTP端口:	25 *
SMTP用户名:	autotest@lvswitches.com *
SMTP密码:	*
SMTP超时:	6000 *毫秒 (时间太...)

保存

发送邮件

收件人:	* 发送邮件
多个收件人地址之间用英文分号“;”隔开	
邮件主题:	*
邮件正文:	

图 5-12 SMTP 通知配置

界面描述如下表:

表 5-6 SMTP 通知配置

界面项	描述
SMTP 地址	<p>填写 SMTP 服务器的地址，地址格式一般为 smtp.XXXX.com。</p> <p>一般 SMTP 服务器地址是在邮箱地址前增加 smtp，比如 email@126.com 的 SMTP 地址是 smtp.126.com。也有例外，常用的 SMTP 地址格式有下面几种，例如你的网站域名是 www.XXXX.com，SMTP 服务器地址形式可能为以下 3 种方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● smtp.XXXX.com；（常用） ● mail.XXXX.com； ● smtp.mail.XXXX.com。 <p>例如：163 信箱 smtp.163.com；雅虎信箱 smtp.mail.yahoo.com。</p>
SMTP 端口	<p>填写服务器的 SMTP 端口号，在传输文件过程中使用 25 号端口。因此一般情况下请保持默认值“25”。</p>
SMTP 用户名	<p>如果邮件服务器需要身份验证，输入验证邮件服务器使用发件人的用户名。需要填写邮箱全称，如：abcd@163.com。</p>

界面项	描述
SMTP 密码	SMTP 用户名对应的密码，字符可以包括 A-Z，a-z，数字 0-9，下划线，!@#%&^&*()。
SMTP 发件人	输入发件人的邮箱地址，默认为发送邮件的地址。
SMTP 超时	设置超时的时间，单位：毫秒，如果连接到 SMTP 服务器，在设置的时间段内未进行任何操作，将重新发起认证。注意设置时间不要太短，否则无法连接到服务器。
发送邮件	填写邮件地址、主题和正文，然后单击<发送邮件>，登录邮件地址，如果收到邮件，证明 SMTP 配置成功，如果没有收到测试邮件，请重新配置 SMTP 参数。

5.2.6 登录验证配置

选择“系统配置>登录验证配置”，弹出如下图所示页面。

图 5-10 登录验证配置

界面项	描述
检验周期	设定一个登录检验周期，在周期内进行检验最大尝试的次数，单位：分钟。
锁定时间	当登录密码验证错误达到周期内最大尝试次数时，IP 地址被锁定的时间设置，比如 3 分钟，即等到 3 分钟后才能登录。
周期内最大尝试次数	在检验周期内，超过了最大尝试次数后将被锁定。 如检验周期为 3 分钟，锁定时间为 3 分钟，周期内最大尝试次数为 3 次，同一 IP 用户在 3 分钟内如果超过 3 次登录 OMC 系统失败，则该 IP 被锁定 3 分钟后才能再次尝试登录 OMC 系统。
登录校验状态	登录检验选择“启用”和“禁用”，选择“启用”开启登录检验规则；选择“禁用”，登录校验规则不生效。

5.2.7 NTP 设置

系统时间在记录事件的时间信息、数据库处理时间、日志、备份操作等方面都要用到，如果时间不准确，这些操作都无法精确完成，为了将 OMC 服务器和其他设备系统时间协调一致，需要将系统时间配置准确。

NTP(Network Time Protocol)，是和一个精确的时间源保持时间同步的协议，设置一个时间服务器，每个一段时间自动校正系统时间。

选择“系统配置>NTP设置”，弹出如下图5-13所示页面，设备支持手动配置系统时间连接自动同步NTP服务器。

系统管理 >> 系统配置 >> NTP配置

NTP配置	
系统时间:	2013/08/19 09:02:54
NTP服务器:	asia.pool.ntp.org *
时间间隔:	1 *单位:分钟
保存并更新	

图 5-13 NTP 设置

界面描述项如下：

表 5-7 NTP 设置

界面项	描述
NTP 服务器	输入 NTP 服务器的 IP 地址，NTP 服务器 IP 地址是一个主机地址，不能为广播地址、组播地址或本地时钟的 IP 地址，建议填写“asia.pool.ntp.org”。
时间间隔	输入对准 NTP 标准时间的时间间隔，单位为：分钟。

5.2.8 OMC 北向设置

选择“系统配置>OMC 北向设置”，弹出如下图所示页面，

系统管理 >> 系统配置 >> 北向配置

北向配置 (* 标记表示必填项)

jacorbIP地址:	127.0.0.1	*
jacorb端口:	8201	*
systemDN:	lvswitches	*
DC:	www.lvswitches.com	*
agent:	AGENT	*
ManagementNode:	MANAGEMENT_NODE	*
SubNetwork:	SUB_NETWORK	*

北向性能探测配置 (* 标记表示必填项)

文件存储路径:	c:/	*
文件过期时间:	4	*(单位:小时)
文件上传ftp地址:	127.0.0.1	*
ftp用户名:	ftpuser	*
ftp密码:	1234	*
ftp上传路径:	/ifn/pm	*
远程ftp地址:	127.0.0.1	*

保存

图 5-14 OMC 北向设置

5.3 系统维护

5.3.1 系统任务配置

选择“系统配置>系统任务配置”，弹出如下图 5-15 所示页面，设置系统任务配置参数和确认系统任务状态。

系统任务配置 (* 标记表示必填项,修改后需重启对应任务才能生效)		
任务保存时长:	<input type="text" value="7"/>	*天
历史任务保存时长:	<input type="text" value="90"/>	*天
告警保存时长:	<input type="text" value="7"/>	*天
历史告警保存时长:	<input type="text" value="90"/>	*天
告警历史转储:	<input type="text" value="否"/>	
日志自动备份时间:	每天 <input type="text" value="23"/> 时 <input type="text" value="59"/> 分	
		<input type="button" value="保存"/>

图 5-15 系统任务配置—配置

系统任务状态	
批量操作	<input type="button" value="全部开始"/> <input type="button" value="全部关闭"/>
自动清理任务	<input checked="" type="radio"/> 点击关闭
自动清理告警	<input checked="" type="radio"/> 点击关闭
自动备份数据库	<input checked="" type="radio"/> 点击关闭
自动备份操作日志	<input checked="" type="radio"/> 点击关闭
监控数据库状态	<input checked="" type="radio"/> 点击关闭
自动清理逾期日志	<input checked="" type="radio"/> 点击关闭
TR069任务超时...	<input checked="" type="radio"/> 点击关闭
性能探测任务	<input checked="" type="radio"/> 点击关闭
性能统计	<input checked="" type="radio"/> 点击关闭

图 5-16 系统任务配置—状态

界面描述项如下：

表 5-8 系统任务配置

界面项	描述
系统任务配置	
任务保存时长	设置任务记录保存最长期限，单位：天。开启自动清理任务功能后，系统自动每天定时清理超过保存时长的任务，记录将转入任务历史记录中。
历史任务保存时长	设置历史任务记录保存最长的时间期限，单位：天。开启自动清理任务功能后，系统自动每天定时清理超过任务历史时长的记录。
告警保存时长	设置告警记录保存最长期限，单位：天。超过设置的告警保存时长的告警记录将转入告警历史记录中。如果开启了自动清理告警功能，系统自动每天定时将大于告警保存时长的告警转入历史告警。

界面项	描述
历史告警保存时长	<p>设置告警历史记录保存最长期限，单位：天。</p> <p>如果开启了自动清理告警功能，系统自动每天定时清理大于告警历史时长的告警。</p>
告警历史转储	<p>选择“是”，超过告警历史时长的告警记录转到/home 目录下，目前不可更改历史告警保存路径。</p> <p>选择“否”，超过告警历史时长的告警记录系统直接清除。</p>
日志自动备份时间	<p>设置日志每天自动备份的时间，时间格式：24h: mm: ss，在“自动备份操作日志”功能开启的情况下，每天自动备份系统的操作日志，备份记录可以在“日志>系统日志>备份日志”中查询。</p>
系统任务状态	
批量操作	<p>选择 全部开始，开启下方所有的任务。</p> <p>选择 全部关闭，关闭下方所有的任务。</p>
自动清理任务	<p>选择 点击开启，开启自动清理任务功能，系统自动每天定时清理大于最大保存时长的任务。</p> <p>选择 点击关闭，不开启该功能。默认关闭。</p>
自动清理告警	<p>选择 点击开启，开启自动清理告警功能，系统自动每天定时清理大于告警保存时长的告警，清理的告警记录自动转到历史告警列表中，大于告警历史时长的告警被清除。</p> <p>选择 点击关闭，不开启该功能。默认关闭。</p>
自动备份数据库	<p>选择 点击开启，开启自动备份数据库功能，根据“系统管理>系统维护>系统数据备注设置”中设置的执行时间备份数据库，备份文件在“系统管理>系统维护>系统备份列表”中查询。</p> <p>选择 点击关闭，不开启该功能。默认关闭。</p>
自动备份操作日志	<p>选择 点击开启，开启自动备份操作日志，备份操作日志文件在“日志>系统日志>备份日志”中查询。</p> <p>选择 点击关闭，不开启该功能。默认关闭。</p>
监控数据库状态	<p>选择 点击开启，开启监控数据库状态功能。</p> <p>选择 点击关闭，不开启该功能。默认关闭。</p>

界面项	描述
自动清理逾期日志	<p>选择 点击开启，开启自动清理逾期日志功能，超过日志保留时间的记录，将被转储到日志存储路径下，详细配置参见“日志>日志设置”</p> <p>选择 点击关闭，不开启该功能。默认关闭。</p>
TR069 任务超时监控任务	<p>选择 点击开启，开启 TR069 任务超时监控功能；</p> <p>选择 点击关闭，不开启该功能。默认关闭。</p>
性能统计	<p>选择 点击开启，开启统计 OMC 性能功能，详细参见“性能管理>性能统计”；</p> <p>选择 点击关闭，关闭统计 OMC 性能功能。默认关闭。</p>
性能探测计划任务	<p>选择 点击开启，开启 OMC 性能探测计划调度任务功能，详细参见“性能管理”。</p> <p>选择 点击关闭，不开启该功能。默认关闭。</p>



注意：
修改了<系统任务配置>中的参数，管理员需要在<系统任务状态>栏中重启对应的任务，才能保证新参数生效。

5.3.2 系统数据备份与恢复

选择“系统配置>系统数据备份与恢复”，弹出如下图 5-17 所示页面，可以根据备份数据文件恢复数据库信息。



图 5-17 系统数据备份与恢复

界面描述如下表：

表 5-9 系统数据备份与恢复

界面项	描述
文件名	显示备份数据库文件的名称。
路径	显示备份数据库文件存放的路径，默认备份文件存放在“/home/users/ftp/backup”目录下，备份文件命名格式为“YYYY_MM_DD_24h_mm_ss.sql”。
备份时间	显示数据库文件备份的详细信息。
操作	单击某条备份文件的  按钮，可以在数据库中恢复该备份数据。 单击某条备份文件的  按钮，可以备份该数据。

删除数据库恢复文件

在“恢复数据列表”窗口中，选择某个或多个数据库恢复文件后，单击<删除>按钮可删除相应数据库恢复文件，数据备份文件列表中对应的备份文件也将删去。

5.3.3 系统数据备份配置

选择“系统维护>系统数据备份配置”，系统备份保证数据的完整性和安全性，能提供系统的可用性及灾难恢复等功能。

单击<添加>按钮，显示如下图5-18所示页面。



系统管理>>系统维护>>系统数据备份设置

参数设置成功后，请重启数据库备份

基本信息 (**标记表示必填项)

备份选项一	在线备份	
备份选项二	完全备份	
备份内容	数据库脚本	
备份介质	文件介质	
单位	天	
执行时间	03:00:00	*请输入有效时间，例如：23:59:59

保存

图 5-18 系统备份参数

界面描述如下表：

表 5-10 系统数据备份配置

界面项	描述
备份选项一	<p>选择系统数据备份的实现方式类型，提供选项有在线备份方式和离线备份两种方式。</p> <p>在线备份：不需要停掉数据库服务，数据库仍然可以供用户使用，可以直接实施备份。</p> <p>离线备份：离线备份方式是在备份期间服务器停止了应用程序，中断对外的服务。</p>
备份选项二	<p>选择系统数据备份的备份范围类型，提供选项有完全备份和增量备份。</p> <p>完全备份：备份数据库中的所有数据。如果每次都需要完全备份，所占空间比较大，备份前请先查看数据库的空闲空间。</p> <p>增量备份：备份上一次备份后，备份所有发生变化的部分。</p>
备份内容	<p>选择系统数据备份的内容，选项有 web 工程、数据库脚本。</p> <p>Web 工程：备份 Web 数据。 数据库脚本：备份数据库的脚本。</p>
备份介质	<p>选择备份数据系统的介质，提供数据库介质、文件介质 2 种。</p>
单位	<p>选择备份数据系统的周期和时间：</p> <p>选择“小时”，在“周期”的文本框输入备份的周期；</p> <p>选择“天”，在“执行时间”的文本框内输入每天定时备份的时间，最好设置在业务比较少的时段，尤其是做完全备份时，时间格式 24h: mm: ss。</p>

5.4 数据库管理

5.4.1 数据库进程查看

选择“系统配置>数据库进程查看”，弹出如下图 5-19 所示页面，显示数据库的进程情况。

系统管理 >> 数据库管理 >> 数据库进程查看

数据库进程列表							
Id	User	Host	db	Command	Time	State	Info
2070	root	localhos...	otomc	Sleep	658		
2071	root	localhos...	otomc	Sleep	658		
2072	root	localhos...	otomc	Sleep	178		
2073	root	localhos...	otomc	Query	0		show pr...
2074	root	localhos...	otomc	Sleep	58		

刷新

图 5-19 数据库进程查看

界面描述如下表：

表 5-11 数据库进程查看

界面项	描述
ID	数据库进程 ID，由数据库按排序分配。
User	显示登录数据库的用户名称。
Host	显示登录数据库的主机地址。
db	显示对应的数据库的库名。
Command	显示对应数据库进程的操作。
Time	显示数据库进程时间，单位：秒。
State	显示对应数据库进程的状态。
Info	显示对应数据库进程的信息。

单击<刷新>按钮，刷新数据进程，“数据库进程列表”显示最新状况。

5.4.2 数据库状态管理

选择“系统配置>数据库状态管理”，弹出如下图 5-20 所示页面，每半个小时统计一次，显示数据库空间的使用情况。



图 5-20 数据库状态管理

界面描述如下表：

表 5-12 数据库状态管理

界面项	描述
已使用	显示数据库已使用空间的大小，单位为 M。
空闲	显示数据库空闲空间的大小，单位为 M。
所有	显示数据库总空间的大小，单位为 M。
统计时间	显示对应统计数据的统计时间。

搜索数据库状态情况

在“数据库状态管理”界面中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 5-21 所示界面，用户可以根据统计时间搜索需要的信息，其中截止日期必须大于起始日期。



图 5-21 数据库状态管理-搜索

5.5 操作流程建议

1. 首先确定 OMC 网管系统管理设备需要的权限信息，例如 ftp 登录用户的用户名、密码、读写权限，SMTP 登录名、密码，SNMP 配置等。
2. 设置系统的网络配置：如 FTP 配置、ACS 配置、Tunnel 配置。
3. 设置系统的任务参数：如系统任务配置。

4. 设置数据库参数：如数据库进程查看、系统数据备份等。

系统数据库备份流程如下：

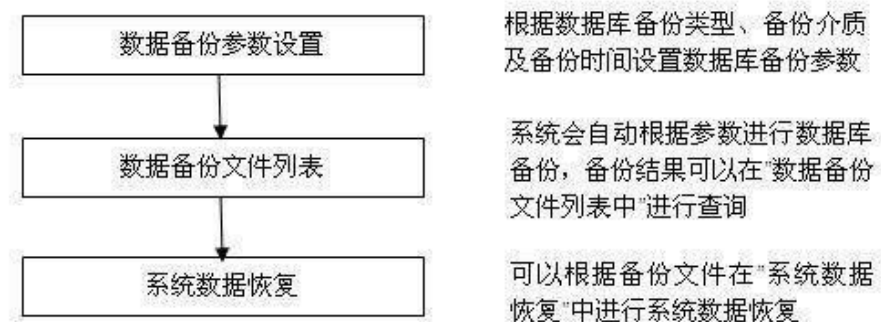


图 5-22 数据库备份

5. 时间服务器设置：NTP 设置，设置时间服务器，每个一段时间自动校正系统时间。
6. 必要时清理磁盘空间和恢复出厂设置。

第6章 网络拓扑

摘要

本章主要介绍网络拓扑功能，拓扑系统含有强大的物理拓扑功能，能显示设备之间的连接关系。在拓扑图中，根节点下面可以创建设备组和添加网元，形成网元的拓扑图结构信息。

进行网络拓扑设置前，请先单击 Web 配置页面上方的功能按钮<网络拓扑>，如下图 6-1 所示，进入网络拓扑页面，在左侧导航栏选择设置项，在右侧区域进行配置。

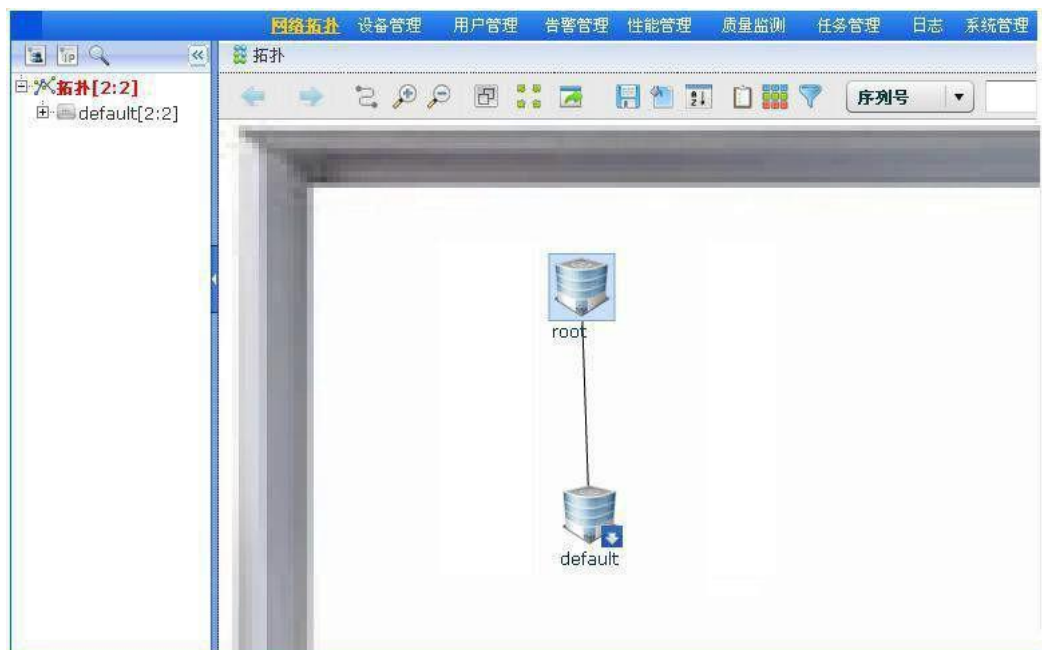


图 6-1 网络拓扑


6.1 导航栏


页面左方的导航栏显示如下图 6-2 所示，网元按设备组显示，在网络规模比较大、管理网元比较多的情况下，分组后的视图更加灵活、方便。





图 6-2 网络拓扑-导航


- 各按钮意义说明如下：

：以设备名称显示按钮，点击该按钮，网元以设备名称显示；

：以设备IP地址显示按钮，点击该按钮，网元以设备IP地址显示；

：搜索按钮，点击该按钮，下方弹出搜索框，可按照设备 IP 地址或设备名称关键字进行搜索，再次单击搜索按钮，隐藏搜索框；

：隐藏按钮，点击该按钮，将隐藏导航栏；

：展开按钮，点击该按钮，展开设备组，显示设备组内所有的设备；


：收起按钮，点击该按钮，收起扩展栏，只显示设备组的名称。

- 导航树与拓扑图联动关系：单击**导航栏根拓扑**，拓扑字体凸显，拓扑图区域显示为所有设备组拓扑。单击**设备组**，设备组名称凸显，拓扑图区域显示当前设备组拓扑。单击**网元**，网元凸显，拓扑图区域显示该网元所在设备组拓扑视图，并定位至网元。


网元图标的三种状态：显示蓝色，表示网元正常在线；显示红色，表示网元在线且有告警；显示灰色，表示网元离线。


6.2 工具栏


页面右侧上方为工具栏，用于对拓扑图进行相关操作，各按钮的意义分别如下。


：后退按钮，点击可后退，按住可查看历史浏览记录；

：前进按钮，点击可前进，按住可查看历史浏览记录；


：网元链路连接线按钮；


：放大拓扑物理视图按钮，单击可放大视图，放大至最大后，操作无效；


：缩小拓扑物理视图按钮，单击可缩小视图，缩小至最下后，操作无效；


：恢复视图正常比例按钮，单击以正常比例显示视图。


：全屏视图按钮，单击全屏显示物理视图，全屏后，再单击该按钮，结束全屏；


：导出当前拓扑图片按钮，单击该按钮，弹出 windows 保存框，选择保存位置和图片类型；


：保存按钮，点击该按钮，保存当前物理视图。不同的用户可以有自己单独保存的视图，如 A 用户可以保存设备组视图为环形，B 用户可以保存同一个设备组为树形。

: 更改背景图片按钮, 单击该按钮, 弹出设置背景图选择框, 可选择自定义背景图, 也可选择系统默认背景图, 最后单击保存按钮, 让更改生效。



: 排列拓扑按钮, 单击该按钮, 显示下拉菜单, 选择排列策略。系统提供环形、平铺、左右树形、上下树形四种策略, 默认为上下树形。

: 切换显示标签按钮, 单击该按钮, 显示下拉框, 选择网元在拓扑图中的显示标签。系统提供序列号、设备名称 IP 地址三种类型, 设备名称需人工维护。

: 切换视图按钮, 单击该按钮, 显示下拉框, 可选显示逻辑拓扑或物理拓扑。

: 过滤按钮, 单击该按钮, 显示网元过滤信息, 包括全选、在线、离线、有告警、无告警。如取消勾选离线网元, 网络拓扑图中将不显示离线网元。



如上图所示搜索条件可选序列号、设备名称、IP 地址, 在文本框输入搜索条件关键字, 单击搜索按钮 , 弹出符合搜索条件的网元拓扑信息, 单击清除按钮 , 清除搜索条件。

6.2.1 添加链接

添加链接的主要功能是进行网络拓扑图的绘制。采用添加链接的方式可把设备组下面的网元, 按照实际的组网方式绘制网络拓扑图。


单击添加链接按钮, 添加链接按钮显示  即为激活状态, 用鼠标左键点中开始网元图标, 拖动开始网元图标到结束网元图标后松开鼠标左键, 这时弹出手动添加链路信息填写框如下图 6-3 所示。



图 6-3 添加链接 1

在“链路名称”栏中输入所加链路的名称，选择链接类型，只有自定义链接类型可选择。选择连接线颜色，连接线粗细，连接线的虚度，连接线是否带箭头，单击<确定>按钮，链接添加完成后将在开始网元和结束网元之间出现一道连线，如图 6-4 所示。



图 6-4 添加链接 2

说明：

- (1) 只有在物理视图下，可以添加链接
- (2) 只有网元设备（同一设备组下的网元、不同设备组下的网元）之间可以添加链接




在连接线上双击，可弹出编辑删除页面如下图 6-5 所示，单击<>按钮，弹出编辑连接线页面；单击<>按钮，删除连接线。



图 6-5 链接编辑删除页面

6.2.2 重新布局拓扑图和保存拓扑图


在网络拓扑图上可以根据自己的习惯对视图进行重新布局，在界面上用鼠标左键点击网元，可在界面上随意拖动，将网元拖放到合适的位置，松开鼠标左键即可。然后单击保存按钮，弹出保存成功页面。

6.2.3 更改背景图片

单击更改背景图片按钮>，弹出设置背景图选择框如下图 6-6 所示。



图 6-6 更改背景图片

可选择系统默认图片，也可选择自定义背景图，单击<上传本地图片>弹出本地图片选择对话框，选择需要更换的背景图片名称，此时预览框里即为选定的背景图片，单击<确认>完成背景图片的更换，单击保存按钮让更改生效。

6.3 拓扑图页面

单击导航栏中设备组名称进入视图，如下图 6-7 所示页面，显示管理设备的拓扑图。

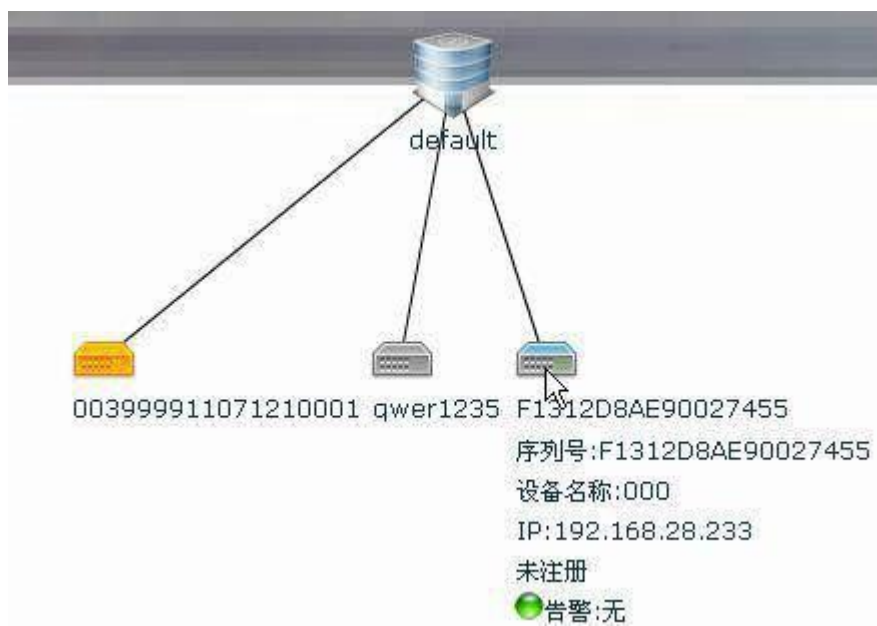


图 6-7 拓扑图 将鼠标放在网元上，显示该网元的基本信息，说明如下：

表 6-1 拓扑图

界面项	描述
序列号	显示网元设备的序列号。
IP 地址	显示该网元的 IP 地址。
设备名称	显示该网元的名称。
设备状态	显示设备当前状态“注册”和“未注册”。
告警显示	红色表示有告警产生，绿色表示无告警。

6.4 设备

右键菜单

在设备组上单击右键，弹出右键菜单如下图6-8所示。



图 6-8 网络拓扑-设备组右键菜单

- 设备组详情：在右键菜单上选择<设备组详情>弹出设备组详情页面，可以看到设

备组基本信息和该设备组内的所有设备。

- 添加设备：在右键菜单上选择<添加设备>弹出添加设备页面，用于将网元添加到设备组。具体配置信息请参见“设备管理>设备管理>增加设备”。
- 添加设备组：在右键菜单上选择<添加设备组>弹出添加设备组页面，用于添加与该设备组同级的设备组，具体配置信息请参见“设备管理>设备组管理>添加设备组”。
- 添加子设备组：只有根设备组（root）可以添加子设备组。
- 删除设备组：在右键菜单上选择<删除设备组>，即删除该设备组。

6.5 网元右键菜单

在网元上单击右键，弹出右键菜单如下图6-9所示。



图 6-9 网络拓扑-网元右键菜单

6.5.1 网元详情

在右键菜单上选择<网元详情>，弹出如下图6-10所示页面。

拓扑管理 >> 查看网元详情

基本信息			
设备序列号:	F1312D8AE90027455	设备IP:	192.168.28.233
设备型号:	OFFICETEN1800-C	设备类型:	AG
设备状态:	已注册	设备名称:	
分配设备组:	default	安装地址:	
客户名称:	default	设备URL:	http://192.168.28.233:25100
公网地址:			
IP地址管理			
FTP服务器IP地...		远程tunnel IP...	
信令跟踪IP地址:		语音质量检测IP...	

关闭

图 6-10 网元右键菜单一网元详情

网元详情显示设备基本信息、FTP 服务器 IP 地址、远程 tunnel IP 地址、信令跟踪 IP 地址、语音质量检测 IP 地址，具体描述请参见“设备管理>设备管理>增加设备”。

6.5.2 远程登录

在右键菜单上选择<远程登录>，弹出如下图 6-11 所示页面。

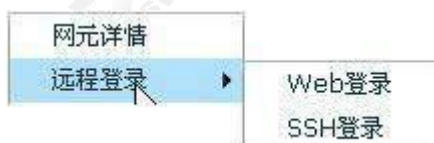


图 6-11 网元右键菜单-远程登录

在 OMC 网管系统上可通过 http tunnel 和 ssh tunnel 两种方式远程访问网元设备。

单击<web 登录>，弹出如下图 6-12 所示页面，通过 http tunnel 方式远程登录管理网元，对管理的网元进行远程控制。

远程Tunnel功能

TUNNEL状态刷新成功。

远程Tunnel功能			
种类	地址	当前状态	操作
远程控制和维护(HTTP):	点击进入设备配置	开启	关闭

刷新 关闭

图 6-12 远程登录-web 登录

单击<SSH 登录>，弹出如下图 6-13 所示页面，通过 http tunnel 方式远程登录管理网元，对管理的网元进行远程控制。



图 6-13 远程登录-ssh 登录

界面描述项如下：

表 6-2 网络拓扑-远程设备管理

界面项	描述
种类	远程 Tunnel 功能：远程控制和维护（HTTP）和远程控制和维护（SSH）。
地址	开启功能后，出现 点击进入设备配置 ，鼠标上面可以显示设备地址， 点击进入设备配置 进入远程设备进行管理。
当前状态	显示功能的当前状态。
操作	单击 关闭 关闭对应的远程功能；单击 开启 开启对应的远程功能；单击 刷新 刷新“远程登录”界面；单击 关闭 关闭“远



注意：

进行远程管理的设备，需要在该设备的“设备管理>IP地址管理”中选择远程tunnel服务器的IP地址；

SSH TUNNEL 远程连接必须使用 CRT 连接。

6.5.3 网元信息查看

在右键菜单上选择<网元信息查看>，弹出如下图 6-14 所示页面。



图 6-14 网元右键菜单—网元信息查看

6.5.3.1 查看 CPU 和内存使用率

单击<查看 CPU 和内存使用率>弹出如下图 6-15 所示页面。

基本信息 刷新			
在线状态	在线	最后在线时间	2012-07-25 01:19:00
CPU使用率	4 %	内存使用率	67 %
NTP主服务器	58.211.149.42	NTP备用服务器	1.pool.ntp.org
最大用户数	400		

图 6-15 网元信息查看-基本信息

网元基本信息：显示设备在线状态、最后在线时间、CPU 使用率、内存使用率、NTP 主/备服务器地址和最大用户数等信息。

单击<刷新>按钮远程获取最新设备基本信息。

6.5.3.2 查看 WAN 口信息

单击<查看 WAN 口信息>弹出如下图 6-16 所示页面。

WAN 信息列表 刷新						
端口编号	IP地址	连接方式	状态	上行流量	下行流量	流量比
1	192.168.23.87	静态IP	连接	54603	259626	0.21

图 6-16 网元信息查看-WAN 信息

WAN信息：显示端口编号、WAN口IP地址、WAN口的连接方式、当前状态、上下流量和上下流量比。

单击<刷新>按钮远程获取最新WAN口信息。

6.5.3.3 查看 LAN 口信息

单击<查看 LAN 口信息>弹出如下图 6-17 所示页面。

LAN 信息列表 刷新		
端口名称	连接模式	状态
无数据		

图 6-17 网元信息查看-LAN 信息

LAN信息：显示端口名称、连接模式和当前LAN口的状态。单击

<刷新>按钮远程获取最新LAN口信息。

6.5.3.4 查看 wifi 信息

单击<查看 WiFi 信息>弹出如下图 6-18 所示页面。

WiFi 信息列表 刷新					
端口编号	SSID 名称	连接数目	信号强度	状态	隐藏/广播
1	ap01	0	5	启用	隐藏
2	ap02	0	5	禁用	隐藏

图 6-18 网元信息查看-WiFi 信息

WiFi 信息：显示 SSID 的名称、连接数目、信号的强弱、当前 SSID 的状态和是否隐藏。

单击<刷新>按钮远程获取最新 WiFi 信息。

6.5.3.5 查看 vlan 信息

单击<查看 vlan 信息>弹出如下图 6-19 所示页面。

VLAN 信息列表 刷新						
ID	名称	端口	IP 状态	IP 地址	子网掩码	IP 类型
无数据						

图 6-19 网元信息查看-vlan 信息

vlan 信息：显示 VLAN ID、vlan 名称、端口、IP 状态、IP 地址、子网掩码和 IP 类型。

单击<刷新>按钮远程获取最新 vlan 信息。

6.5.3.6 查看 DHCP 信息

单击<查看 DHCP 信息>弹出如下图 6-20 所示页面。

DHCP 信息列表 刷新								
DHCP 状态	最小地址	最大地址	保留地址	子网掩码	DNS	域名	默认网关	DHCP 租期
禁用								0天 0小时 0分 0秒

图 6-20 网元信息查看-DHCP 信息

DHCP 信息：显示设备是否开启 DHCP 服务、地址池内的最大/最小地址、保留地址、子网掩码、DNS 信息、域名、默认网关和 DHCP 的租期。

单击<刷新>按钮远程获取最新 DHCP 信息。

6.5.4 网元远程操作

在右键菜单上选择<网元远程操作>弹出如下图6-21所示页面。



图 6-21 网元右键菜单-网元远程操作

6.5.4.1 tr069 参数树

单击<tr069 参数树>，弹出如下图6-22所示页面，该项功能可以通过参数形式远程对网元设备进行配置、重启和恢复出厂设置等操作。



图 6-22 网元远程操作-tr069 参数树

- **获得参数值**：选择对应树的节点，单击 **获得参数值** 获取节点参数值。
- **保存参数值**：修改或填写新增的参数值后单击 **保存参数值** 保存参数。
- **添加实例**：找到对应节点，单击 **添加实例** 添加新的节点，然后在填写参数值，填写完成后单击 **保存参数值** 保存参数。
- **删除实例**：找到对应节点，单击 **删除实例**，删除节点信息。
- **重启设备**：远程重启设备，重启设备之前，请确认是否已经保存需要的参数。

- **恢复出厂设置**：远程恢复设备出厂值，该操作属于重要操作，请确认后再执行。
- **返回**：单击返回设备信息界面。

6.5.4.2 设备远程重启

通过 OMC 网管系统可以直接下达远程重启命令。

步骤 1：单击<远程重启>，弹出如下图 6-23 所示页面。



图 6-23 网元远程操作-远程重启 1

步骤 2：不重启管理的设备，单击<取消>按钮，返回上一页面，需要重启管理的设备，单击<确定>按钮，弹出如下图 6-24 对话框。

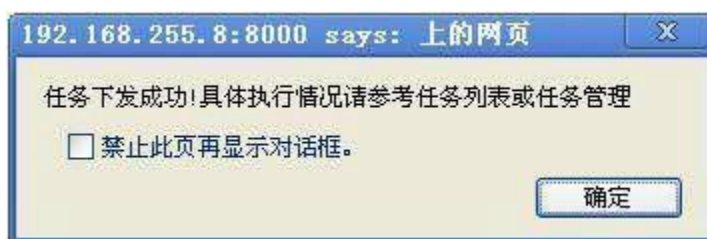


图 6-24 网元远程操作-远程重启 2

步骤 3：单击<确定>按钮，网管系统下发重启任务成功。步

骤 4：完成任务。

6.5.4.3 恢复设备出厂设置

通过 OMC 网管系统可以下达恢复设备出厂设置的命令。步

骤 1：单击<恢复出厂设置>，弹出如下图 6-25 所示页面。



图 6-25 网元远程操作-恢复设备出厂设置 1

步骤 2: 不需要恢复出厂设置的设备, 单击<取消>按钮, 返回上一页面, 需要恢复出厂设置的设备, 单击<确定>按钮, 弹出如下图6-26对话框。

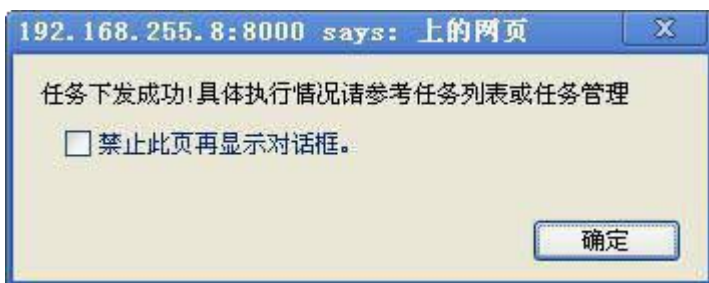


图 6-26 网元远程操作-恢复设备出厂设置 2

步骤 3: 单击<确定>按钮, 网管系统下发恢复出厂设置任务成功。

步骤4: 完成任务。

6.5.4.4 设备预配置文件下发

下发设备预配置文件, 上传设备预配置文件详见“设备管理>设备类型管理”。单击<预配置
文件下发>, 弹出如下图6-27所示页面。



图 6-27 网元远程操作-设备预配置文件下发

选择下发的文件版本, 对远程管理的网元下发配置文件。

6.5.4.5 设备配置文件上传

通过 OMC 网管系统可以下发设备配置文件上传的任务。

步骤 1: 单击<设置配置文件上传>, 弹出如下图6-28所示页面。



图 6-28 网元远程操作-设置配置文件上传 1

步骤 2: 不需要配置文件上传的设备, 单击<取消>按钮, 返回上一页面, 需要配置文件上传的设备, 单击<确定>按钮, 弹出如下图6-29对话框。

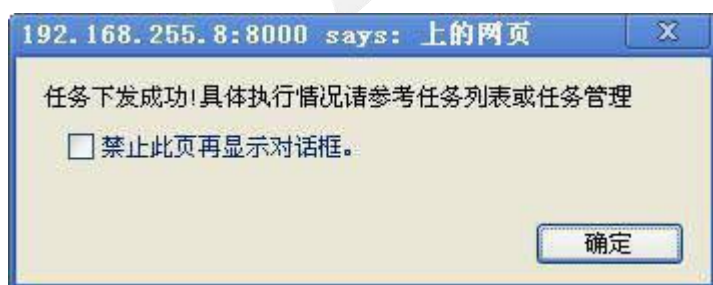


图 6-29 网元远程操作-设置配置文件上传 2

步骤 3: 单击<确定>按钮, 网管系统下发设置配置文件上传任务成功。 步

骤4: 完成任务。



注意:

进行下发配置文件任务的设备, 需要在该设备的“设备管理>IP 地址管理”中选择 FTP 服务器 IP 地址。

6.5.4.6 恢复设备已备份配置

单击<恢复设备已备份配置>, 弹出如下图 6-30 所示页面。选择已下发文件版本, 对远程管理的网元恢复原版本。



图 6-30 网元远程操作-恢复设备已备份配置

6.5.4.7 设备软件版本升级

单击<设备软件版本升级>，下发软件升级文件，弹出如下图6-31所示页面，选择升级文件，可以远程对管理的网元进行软件版本升级，上传软件升级文件详见“设备管理>设备类型管理”。



图6-31 网元远程操作-设备软件版本升级



注意：

进行设备软件版本升级的设备，需要在该设备的“设备管理>IP地址管理”中选择 FTP 服务器 IP 地址。

6.5.4.8 从网元 Ping 测试

通过网管系统在远程管理的设备上进行 ping 测试，可以设置 ping 包的大小、ping 包的个数、超时阈值能参数，可以根据测试类型的不同，输入项会有变化，并且发包间隔、目标端口的值根据测试类型的不同而有不同的数值范围。

步骤 1：单击<从网元 Ping 测试>，弹出如下图6-32所示页面。



图 6-32 网元远程操作-ping 测试

步骤 2: 根据需要填写 ping 测试项的内容。 界面 描述项如下: (其中*项为必填项)

表 6-3 网元远程操作-ping 测试

界面项	描述
Internet gateway device IP ping diagnostics data block size	设置 ping 包的大小, 单位: byte。
Internet gateway device IP ping diagnostics diagnostics state	设置 ping 测试程序的状态, 是否启用应答功能。
Internet gateway device IP ping diagnostics DSCP	设置 ping 测试的 dscp 值。
Internet gateway device IP ping diagnostics host	设置需要 ping 对象的主机或主机 IP。
Internet gateway device IP ping diagnostics Interface	设置需要 ping 对象的主机的端口。
Internet gateway device IP ping diagnostics number of repetitions	设置 ping 的次数。
Internet gateway device IP ping diagnostics timeout	设置 ping 的超时阈值, 单位: ms。

步骤 3: 输入上述参数后, 单击<ping>按钮, 弹出如下图 6-33 页面, 显示 ping 测试的结果。

Ping测试结果	
名称	值
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.SuccessCount	5
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.FailureCount	0
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.AverageResponseTime	2
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.MinimumResponseTime	2
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.MaximumResponseTime	2

图 6-33 ping 测试结果

界面描述项如下：

表 6-4 ping 测试结果

界面项	描述
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.SuccessCount	Ping 成功的次数。
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.FailureCount	Ping 失败的次数。
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.AverageResponseTime	平均响应时间，单位“ms”。
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.MinimumResponseTime	最快响应时间，单位“ms”。
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.MaximumResponseTime	最慢响应时间，单位“ms”。

步骤 4：ping 测试结束。

6.5.5 网元远程维护

在右键菜单上选择<网元远程维护>弹出如下图所示页面。



图 6-34 网元右键菜单-网元远程维护

6.5.5.1 设备面板

单击<设备面板>，弹出如下图所示界面（以IPPBX8000为例），可以直观的查看设备面板情况，并可以查看系统电源、告警、机箱温度、设备状态、语音端口状态等情况。







图 6-35 网元远程维护-设备面板

鼠标在前面板区域单击右键，可在弹出的子界面中选择 E1 状态查询、DSP 状态查询、HW 状态查询、FAN 状态查询等信息，查询的结果显示在下方区域。

鼠标在后面板区域单击右键，可在弹出的子界面中选择显示单板信息和显示端口信息，结果显示在下方区域。

仿真图接口

- 接口在位但没有连接或模拟口没占用，显示灰色接口及未管理接口图形 .
- 接口没有扣板不可用，显示空心图形 .
- 接口故障，显示带红叉的接口图形 .
- 正在使用的接口显示绿色图形 .

系统状态

- 电源：当前系统正常绿灯，异常红灯。
- 告警：当前系统无告警灯灭为灰色，有告警时红灯闪烁。

- 状态：当前系统运行状态正常为绿，异常为红色。
- 机箱温度：超过主板温度阈值时为红色，正常温度下为绿色。

语音端口状态

端口统计分为4种类型，分别如下：正常、异常、FXO未接线。

- 正常：端口已经配置数据，包括正忙（振铃，摘机，通话）和空闲（端口正常挂机状态），状态灯为黄。
- 异常：FXS过流保护，FXS端口过热，FXO无馈电，FXO链路告警，模拟接口馈电电压异常、环路电流异常，端口发生了故障等情况，状态灯为红色。
- FXO口未接线：指FXO端口配置了数据，PSTN线尚未连接或脱落。状态灯为蓝色。

6.5.5.2 资源跟踪

单击<资源跟踪>，弹出如下图所示页面，通过折线图形直观的显示资源的使用情况。包括内存占用率、CPU占用率、发送带宽、接收带宽、DSP空闲个数、DSP使用个数、E1空间个数、E1使用个数。下图以CPU占用率为列，显示如下图6-36所示。

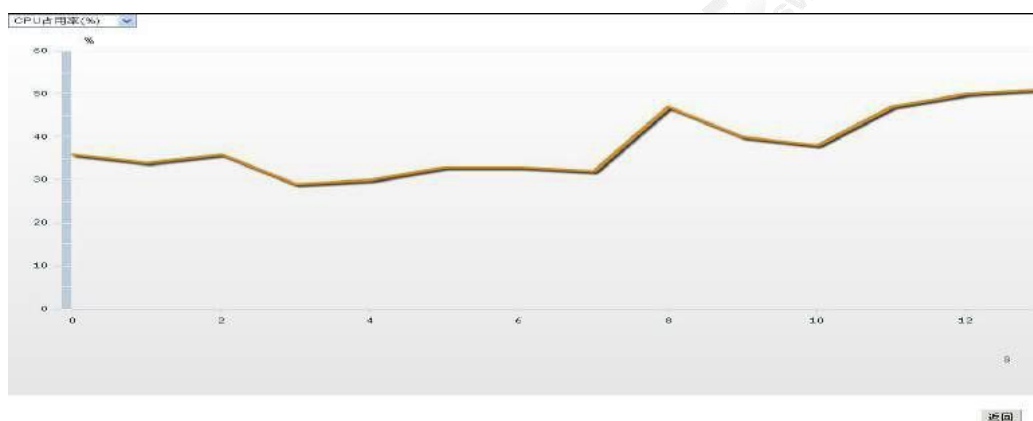


图 6-36 网元远程维护-资源跟踪

6.5.5.3 信令跟踪

单击<信令跟踪>，弹出如下图6-37所示页面，可以根据主叫号码、被叫号码和IP地址进行信令跟踪，可跟踪 SIP、PRI、SS7 三种信令方式。

鼠标指针放在记录上，可以显示该条记录的详细内容。



图 6-37 网元远程维护-信令跟踪

- 单击<启动>按钮，启动信令跟踪任务。
- 单击<停止>按钮，停止信令跟踪任务。
- 单击<导出>按钮，将信令追踪表中的结果形成*.xls 表格导出。
- 单击<清空>按钮，将信令追踪表中的结果全部清空。
- 设置信令点值过滤：在文本框内设置需要过滤的信令点，然后单击<过滤>按钮，过滤符合条件的信息，出现在下面显示框内。

注意：

进行信令跟踪的设备，需要在该设备的“设备管理>IP 地址管理”中选择信令跟踪 IP 地址。

6.5.5.4 Ping 网元测试

单击<Ping 网元测试>弹出如下图 6-38 所示页面。



图 6-38 网元远程维护-Ping 网元测试

Ping 网元测试用于测试网管系统与网元之间的连通性。设置可 ping 包大小和 ping 测试可重复次数，单击<ping>按钮，进行 ping 测试，测试结果显示于 ping 结果内。

6.5.6 网元远程配置

6.5.7 网元软件管理

在右键菜单上选择<软件管理>，弹出如下图6-39所示页面，显示该设备的各类文件的具体情况，包括厂商配置版本文件、出厂预配置版本文件、内容版本文件、补丁文件、批处理文件和升级软件。



图 6-39 网元右键菜单-网元软件管理

界面描述如下表：

表 6-5 网元软件管理

界面项	描述
名称	显示文件的名称。
版本	显示文件适用的版本号。
状态	显示文件执行的状态。
下发日期	显示网管系统远程下发执行命令的日期。

6.5.8 查看任务列表

在右键菜单上选择<查看任务列表>，弹出如下图 6-40 所示页面。可以查看网管系统对该设备执行任务的情况。



图 6-40 网元右键菜单-查看任务列表

界面描述如下表：

表 6-6 查看任务列表

界面项	描述
任务编号	显示任务的编号，为系统自动生成。
任务类型	显示任务的类型。
操作者	显示执行任务的操作者。
创建时间	显示该任务的创建时间。
执行结果	显示任务的执行结果。 执行完成显示“成功”；未执行显示“初始状态”； 执行失败显示“失败”；执行中显示“正在执行（文件传输）”； 执行中暂停显示“暂停”；超过时间显示“任务执行超时”。

单击<刷新>按钮，刷新任务列表数据。

6.5.9 查看活动告警

在右键菜单上选择<告警信息列表>，弹出如下图 6-41 所示页面，跳转到告警查询界面，显示该设备的告警信息，详情请参见“告警管理>告警查询”。



图 6-41 网元右键菜单-查看活动告警

6.5.10 查看性能参数

在右键菜单上选择<查看性能参数>，弹出如下图 6-42 所示页面。显示性能参数名称、OID 编号和相应的设备类型，可根据性能参数名称进行搜索。网管系统根据性能参数名称结合设备类型生成系统唯一的性能参数 OID 编号，管理员可增加、修改、删除性能参数，具体请参见“第 10 章 性能管理>性能参数列表”。



图 6-42 网元右键菜单-查看性能参数

第7章 设备管理

摘要

本章介绍了设备管理的具体方法，可按客户类型、设备类型、设备组等条件对管理的设备进行分类，方便日常的维护和管理工作，并可按设备类型上传升级文件、预配置文件等，实现 OMC 系统远程对设备进行升级、下发预配置参数等功能。

进行设备管理配置前，请先单击 Web 配置页面上方的功能按钮<设备管理>，如下图所示，进入设备管理页面，在左侧导航栏选择设置项，在右侧区域进行配置。



图 7-1 设备管理

7.1 设备管理

选择“设备管理>设备管理”，弹出如下图7-2所示页面。显示所有 OMC 上登记的设备及自动上报 OMC 的设备，管理员通过 Web 界面对设备进行管理。



图 7-2 设备管理

7.1.1 添加设备信息

步骤1：在“设备列表”中单击<增加>按钮，弹出如下图7-3所示界面。

基本信息 (**标记表示必填项)				
设备序列号:	<input type="text"/>	*	设备IP:	<input type="text"/>
设备型号:	Default	▼	设备类型:	IPPBX
设备状态:	已注册	▼	设备名称:	<input type="text"/>
分配设备组:	default	▼	安装地址:	<input type="text"/>
客户名称:	default	▼	设备URL:	<input type="text"/>
公网地址:	<input type="text"/>			
IP地址管理				
FTP服务器IP地址:	--请选择--	▼	远程tunnel IP地址:	--请选择--
信令跟踪IP地址:	--请选择--	▼	语音质量检测IP...:	--请选择--
			保存	取消

图 7-3 增加设备-设备信息

界面描述如下表:

表 7-1 增加设备


界面项	描述
设备信息	
设备序列号	输入设备的产品序列号。
设备 IP	输入该设备的 IP 地址。
设备型号	选择设备型号，设备型号详情参见设备型号管理。
设备类型	选择设备的类型，设备类型详见设备类型管理。
设备状态	选择 OMC 记录设备的状态，分为“禁用”、“未注册”、“正常”。 其中“未注册”为设备自动上报 OMC 系统，但在 OMC 系统上尚未登记的设备。
设备名称	输入设备的名称。
分配设备组	选择设备所在的分组，设备归属最低节点的设备组。
安装地址	输入该设备安装的详细地址信息。
客户名称	选择所属者的名称。
设备 URL	输入设备的 URL 地址。
公网地址	填写设备在公网的地址。
IP地址管理（添加IP地址详见“系统管理>系统配置>网络配置”）	
FTP 服务器 IP 地址	从下拉框中选择 FTP 服务器 IP 地址。FTP 服务器用于上传设备

界面项	描述
	升级文件，下发配置等。
远程 tunnelIP 地址	从下拉框中选择远程 tunnel 服务器 IP 地址。远程 tunnel 服务器用于设备远程管理功能。
信令跟踪 IP 地址	从下拉框中选择信令跟踪服务器 IP 地址。
语音质量检测 IP 地址	从下拉框中选择语音质量检测服务器 IP 地址。

步骤 2：以上信息输入完成后，单击<完成>按钮，完成添加设备的操作。

步骤3：结束。

7.1.2 编辑/删除设备信息

在“设备信息”窗口，单击  按钮或设备序列号，编辑设备信息。在“设备信息”窗口，选中某个或多个设备，单击<删除>按钮，删除对应设备。

7.1.3 搜索设备信息

在“设备信息”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 7-4 所示界面，用户可以根据设备的序列号、设备 IP、设备型号、设备的类型、设备组的名称、设备状态、设备在线状态和设备信息的创建时间、客户名称搜索列表内的设备的信息，本系统支持模糊搜索。



图 7-4 搜索设备信息

7.1.4 导入/导出设备信息

步骤1：在“设备信息”窗口中，单击<导入>，弹出如下图 7-5 所示页面。

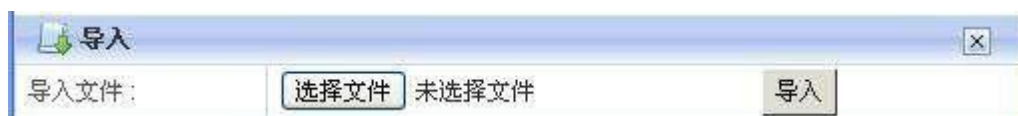


图 7-5 导入设备信息文件

步骤 2: 单击<选择文件>按钮，弹出选择要加载的文件框。



图 7-6 导入设备信息文件-加载文件框

步骤 3: 选择需要导入的文件，然后单击<打开>按钮，导入文件的路径将显示在文本框内，最后单击<导入>按钮，导入数据。

步骤4: 单击<导出>按钮，弹出如下图 7-7 所示界面。



图 7-7 导出设备信息文件

步骤 5: 然后单击<保持>按钮，选择保存文件的路径，最后单击<确定>，导出设备信息。

步骤6: 结束。



注意:

(1) 导入的文件需要为 Office2003 版本的 excel 文件 (*.xls)，格式为设备序列号、设备名称、设备类型、设备组、设备 IP、MAC 地址、创建时间(yyyy-mm-dd HH:mm:ss)、安装地址、设备状态、设备 URL。

(2) 用户可以先导出一个设备文件模板，在模板上更改数据，然后在导入。

7.2 设备组管理

选择“设备管理>设备组管理”，弹出如下图7-8所示页面，显示设备组的基本信息。所有设备按设备组归类，设备只能归属到最低节点级别的设备组，定义用户组的时候需要同时定义用户组管理的设备组。

<input type="checkbox"/>	设备组名称	上级设备组	用户组名称	设备组描述	操作
<input type="checkbox"/>	default		系统默认 一...	默认设备组	
<input type="checkbox"/>	test		系统默认		
<input type="checkbox"/>	test1	test	系统默认 二...		

3 1/1 << < 1 > >> 每页显示: 10 [v] [增加] [删除]

图 7-8 设备组管理

7.2.1 添加设备组

在“设备组列表”中，单击<增加>按钮，弹出如下图 7-9 所示页面。

图 7-9 添加设备组信息

界面描述如下表：

表 7-2 设备组信息

界面项	描述
设备组名称	输入新设备组的名称，名称的字符可以包括 A-Z，a-z，数字 0-9，下划线组成，且不能用下划线开头或结尾。
上级设备组	在已存在的设备组中选择上级设备组，如果没有上级设备组，可不选。
设备组描述	输入对该设备组性质、状态等描述。


输入以上信息后，单击<保存>按钮，完成添加设备组的操作。

设备列表显示的是该设备组内的所有设备，如下图 7-10 所示，设备管理请参见“设备管理”。

设备列表				
设备序列号	设备类型	设备组	设备IP	设备状态
109060022937ac4a2	Default	Default	192.168.28.63	未注册
003999910041400010	OT2800	Default	192.168.23.87	正常

图 7-10 设备列表

7.2.2 修改/删除设备组

在“设备组列表”窗口，单击  按钮或设备组名称，编辑设备组信息。

在“设备组列表”窗口，选中某个或多个设备组，单击<删除>按钮，删除对应设备组信息，其中“default”设备组不可编辑也不可删除，多级设备组需要先删除最低级的设备组，然后才能删除上一级的设备组。

7.2.3 搜索设备组

在“设备组列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图7-11所示界面，用户可以根据设备组名称、上级设备组和创建时间搜索设备组的信息。



图 7-11 搜索设备组



注意：

设备只能归入最低节点级别的设备组。

7.3 设备型号管理

选择“设备管理>设备型号管理”，弹出如下图所示页面，显示设备型号的基本信息，并且可以上传对应设备型号的执行文件。



设备型号编号	设备型号名称	设备型号描述	操作
<input type="checkbox"/>	IP PBX8000	IP PBX8000	LVswitches IP PBX8000
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

图 7-12 设备型号管理

7.3.1 添加设备型号

在“设备型号列表”中，单击<增加>按钮，弹出如下图 7-13 所示页面。

图 7-13 添加设备型号

界面描述如下表：

表 7-3 设备型号管理

界面项	描述
设备供应商	从下拉框内单击左键选择设备的供应商。
设备型号编号	输入设备型号的编号，信息由设备供应商提供，设备型号编号可以包括 A-Z，a-z，数字 0-9，下划线组成，且不能用下划线开头或结尾。
设备型号名称	输入设备型号的名称，信息由设备供应商提供。
设备型号描述	输入对设备型号的描述，例如：使用的场景等。
图片上传及预览	单击<选择文件>，在弹出的对话框内选择上传的图片文件，注意上传图片的宽度和高度不能大于 100 像素，单击<确定>按钮后，图片的缩略图显示在图片预览区，设置的图片在拓扑图中显示，管理员可以通过图片区分设备型号。
上传软件升级文件	上传该设备型号的升级软件。

以上信息输入完成后，单击<保持>按钮，完成添加设备类型操作。

7.3.2 修改/删除设备型号

在“设备型号列表”窗口，单击  按钮或设备型号编码，编辑设备型号。

在“设备型号列表”窗口，选中某个或多个设备型号，单击<删除>按钮，删除对应设备型号。

7.3.3 搜索设备型号

在“设备型号列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图7-14所示界面，用户可以根据设备型号编码、设备型号名称搜索设备型号的信息。

图 7-14 搜索设备型号

7.3.4 上传软件升级文件

OMC 系统下发的文件如软件版本文件、内容版本文件、厂商配置版本文件、出厂预配置版本文件、补丁文件和批处理文件等，可以在“设备管理>设备型号管理”对应的设备型号中上传配置文件。

举例：上传 IP PBX8000 升级软件

步骤 1：在“设备型号列表”中，单击 IP PBX8000 所在行的<📎>按钮，弹出如下图 7-15 所示页面。

图 7-15 上传升级文件

步骤2：单击< 上传软件升级文件 >按钮，弹出如下图7-16所示页面，选择上传文件的类型，填写升级文件的版本号，选择是否为最新软件版本，填写版本描述。

图7-16 上传升级文件-选择软件版本

步骤3：单击< 浏览... >按钮，弹出选择框，选择上传文件，然后单击<打开>按钮。

步骤4：单击<保存>按钮。

步骤5：在IP PBX8000设备类型管理页面上，可以查看到新的上传文件。

步骤6：结束。



注意：

上传升级软件需要具有FTP的写权限，并配置正确的FTP用户名称和密码，FTP配置详见“系统管理>FTP配置”。

7.4 设备类型管理

选择“设备管理>设备类型管理”，弹出如下图所示页面。



图 7-17 设备类型管理

7.4.1 添加设备类型

单击<增加>按钮，弹出如下图所示页面，填写设备类型名称和对该设备类型的简单描述。

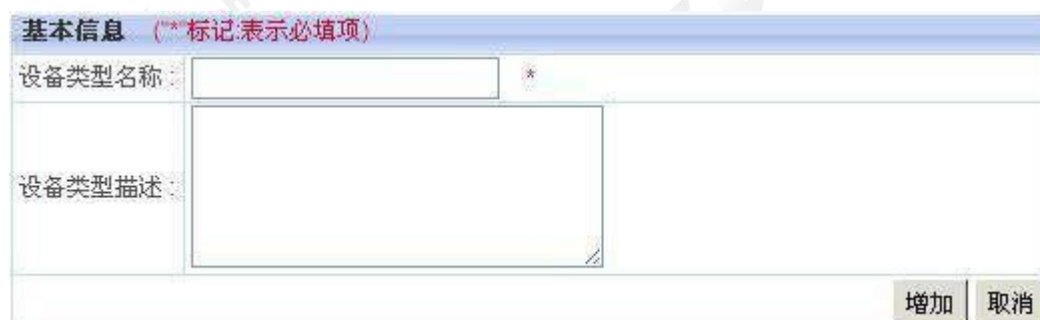


图 7-18 增加设备类型

7.4.2 修改删除设备类型

在“设备类型列表”窗口，单击 按钮或设备类型名称，编辑设备类型的信息。

在“设备类型列表”窗口，选中某个或多个设备类型，单击<删除>按钮，删除对应设备类型。

7.4.3 搜索设备类型

单击<搜索>按钮，弹出如下图所示界面，用户可以根据设备类型名称进行搜索。

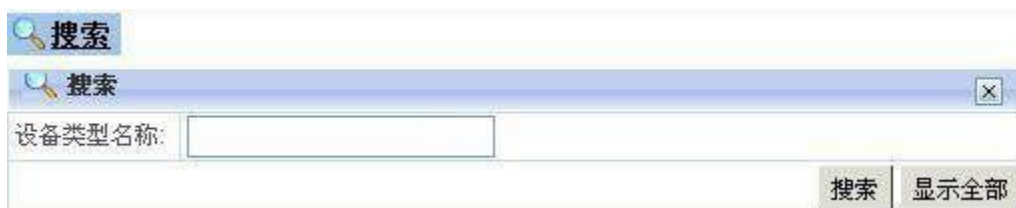


图 7-19 搜索设备类型

7.5 客户管理

选择“设备管理>客户管理”，弹出如下图 7-20 所示页面，显示客户的基本信息。



图 7-20 客户信息列表

7.5.1 添加客户信息

在“客户信息列表”中，单击<增加>按钮，弹出如下图 7-21 所示页面，填写客户信息。



图 7-21 添加客户信息

输入以上信息后，单击<保存>按钮，完成添加客户信息的操作。

如果需要绑定设备,请进入客户信息编辑界面,单击<绑定设备>按钮,弹出如下图 7- 22 所示设备列表页面。

客户信息 (* 标记表示必填项)

客户...	default	*	更新...	2013-08-16 17:09:53
客户...	default	*	集团编号	0001
客户...	中小企业	*	客户...	正常
客户...			客户...	
客户...			客户...	苏州

绑定设备 保存 取消

已绑定设备列表

设备序列号	设备类型	设备组	设备IP	设备状态
00399991303141...	IPPBX	default		已注册

1 1/1 << < 1 > >> 每页显示: 20

图 7-22 客户绑定设备列表

选择客户需要绑定的设备,然后单击<绑定设备>按钮,如果需要取消绑定请在“客户信息管理”界面,选中需要取消设备,然后单击<取消绑定>按钮。

7.5.2 修改/删除客户信息

在“客户信息列表”窗口,单击  按钮或客户名称,编辑客户的信息。

在“客户信息列表”窗口,选中某个或多个客户,单击<删除>按钮,删除对应客户信息。

7.5.3 注销/启用客户信息

在“客户信息列表”窗口,选中某个或多个正常客户,单击<注销>按钮,不删除客户资料,但是在客户状态显示为“注销”。注销的客户无法绑定设备。

在“客户信息列表”窗口,选中某个或多个注销客户,单击<启用>按钮,客户状态显示为“正常”。

7.5.4 搜索客户信息

在“客户信息列表”窗口中,单击<搜索>按钮,弹出如下图 7-23 所示界面,用户可以根据客户名称、客户简称、集团编号、客户类型、客户状态和客户创建的起始时间 搜索客户的信息。



搜索	
客户名称：	<input type="text"/>
客户简称：	<input type="text"/>
集团编号：	<input type="text"/>
客户类型：	--请选择--
客户状态：	--请选择--
创建时间：	<input type="text"/> -- <input type="text"/>
<input type="button" value="搜索"/> <input type="button" value="显示全部"/>	

图 7-23 搜索客户信息

7.6 操作流程建议

1. 设置客户信息：为不同的客户分别设置了客户名称，在“客户管理”中填写详细的联系方式，以便出了故障能及时联系到客户。
2. 设置设备组：首先根据管理需求创建设备组，在“设备组管理”中增加这些设备组，并设置设备组的级别。
3. 设置设备类型：创建设备类型，描述该类设备是做什么用途的，如IPPBX，是IP语音交换机，方便管理员管理和维护设备。
4. 设置设备型号：创建设备类型，在“设备型号管理”中添加若干设备型号，并配置每种设备型号的编号、类型和厂商名称。所有下发给网元设备的文件也在设备型号管理中上传。
5. 设备管理：通过设置的客户信息、设备组、设备类型、设备类型结合设备地址、设备状态和设备的操作状态等情况定义具体的每个设备。

第8章 用户管理

摘要

本章主要介绍用户管理，用户管理是安全管理的重要部分，可以通过先设置用户组、角色，然后再建立用户，根据需要配给不同用户不同的权限，实现不同权限的用户对 不同网络资源的访问和管理，提供可靠的、安全的管理形式，保障网管系统正常、可靠的运行。

进行用户管理配置前，请先单击 Web 配置页面上方的功能按钮<用户管理>，如下图所示，进入用户管理页面，在左侧导航栏选择设置项，在右侧区域进行配置。



图 8-1 用户管理

8.1 用户管理

选择“用户管理>用户管理”，弹出如下图 8-2 所示页面，其中“admin”为缺省用户，拥有所有节点的权限，只可编辑不可删除。



图 8-2 用户管理

8.1.1 增加新用户

步骤1: 在“用户列表”窗口中，单击<添加>按钮，弹出如下图8-3所示页面。

a) 基本信息 (*标记为必填项)

基本信息 (*标记表示必填项)	
用户名：	<input type="text"/> *
密码：	<input type="password"/> * 6-20位数字加字符组合，且密码不包含空格
确认密码	<input type="password"/> *
用户组：	系统默认 <input type="button" value="v"/> *
用户状态：	正常 <input type="button" value="v"/>
收件人邮箱	<input type="text"/> *
用户有效期	2011-11-18 <input type="button" value="v"/>

图 8-3 新增用户管理-基本信息

界面描述如下表：

表 8-1 用户管理-基本信息

界面项	描述
用户名	输入用户名称，为登录时的帐户。可输入 1~20 个字符用户名的字符可以包括 A-Z，a-z，数字 0-9，下划线，并且下划线不能用做开头或结尾。
密码	输入 6~20 为字母加数字的组合，不能包含空格，安全级别太低的密码不能通过注册。
确认密码	密码认证，再次输入密码，输入的确认密码必须与密码一致。如果不一致，在提交设置时，系统会弹出提示框，提示两次输入的密码不匹配。
用户组	选择该用户所在的用户组。
用户状态	选择用户的状态。选择“正常”，可以登录网管系统；选择“锁定”，该用户不能登入网管系统，系统提示“用户被锁定”。
收件人信箱	输入用户的 email 信箱，告警通知中可以发送此处预留的 email 给用户。
用户有效期	设置该用户的使用期限，日期为有效期的截止日期。

b)用户组选择 定义用户的角色，享受对应角色拥有模块的权限，一个用户可以选择多个角色。











图 8-4 新增用户管理-选择角色

左侧文本框内是待选的角色类型，右侧文本框内为已选角色类型。角色详见“用户管理>角色管理”。

界面描述如下表：

表 8-2 用户管理-选择角色

界面项	描述
	在左侧文本框内，单击左键选择角色类型，然后单击<  >按钮，选中的角色类型到已选角色类型框内。
	在右侧文本框内，单击左键选择角色类型，然后单击<  >按钮，选中的角色类型回到备选角色类型框内。
	单击<  >按钮，待选的角色类型全部选择到右侧已选框内。
	单击<  >按钮，已选的角色类型全部回到左侧的待选框内。

c) 其他设置

定义该用户名使用的 IP 范围和密码管理内容。

图 8-5 新增用户管理-其他设置


界面描述如下表：

表 8-3 用户管理-其他信息

界面项	描述
用户登录的 IP 地址范围	设置用户登录的 IP 范围，不在此范围内用户不可登录网管系统。输入该用户名使用的 IP 地址范围，请在 IP 地址之间用“~”号隔开，例如：192.168.0.1~192.168.0.244。
描述	对上面 IP 地址范围进行具体的描述。
密码管理	对用户的密码进行设置。
	选择“用户下次登录前必须修改密码”，则用户第一次登录时，系统自动弹出修改密码界面，修改密码后，方能登入网管系统。 选择“用户不能修改密码”，则用户必须使用管理员设定的初始密码，不能修改。 选择“无限制”，对用户的密码没有其他限制。
	设置用户密码存留期：设置用户密码的保存期限，超过设定值，密码自动无效，系统自动弹出“密码过期修改窗口”，用户设定新密码后，方能进入系统。 不填写用户密码存留期的，默认为密码可无限期使用。单位：天。

填好以上设置后，单击<保存>按钮完成增加用户的操作。

8.1.2 修改/删除用户

在“用户列表”窗口，单击  按钮或用户名称，编辑用户的信息。

在“用户列表”窗口，选中某个或多个用户，单击<删除>按钮，删除对应用户信息，其中“admin”为缺省用户，不可删除。

8.1.3 搜索用户

在“用户列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 8-6 所示界面，可以根据用户的名称、用户状态、角色、用户的创建时间段搜索用户的信息。

Figure 8-6 shows a search interface for users. It includes a search bar at the top, followed by a form with the following fields:

- 用户名: (Username) - text input field
- 用户状态: (User Status) - dropdown menu with "--请选择--" (Please select)
- 角色: (Role) - dropdown menu with "--请选择--" (Please select)
- 创建时间: (Creation Time) - date range selector with "至" (to) in the middle

 At the bottom right, there are two buttons: "搜索" (Search) and "显示全部" (Show All).

图 8-6 搜索用户

8.2 用户组管理

选择“用户管理>用户组管理”，弹出如下图 8-7 所示页面，其中用户组“系统默认”为缺省值，不可删除。

Figure 8-7 displays the user group management interface. At the top, it says "用户管理 >> 用户组管理". Below is a search bar and a table titled "用户组列表" (User Group List).

<input type="checkbox"/>	用户组名称	上级用户组	权限	用户组描述	创建时间	操作
<input type="checkbox"/>	test	系统默认	test		2013-08-1...	
<input type="checkbox"/>	系统默认		管理员	系统默认用户组	2013-08-1...	

Below the table, there are pagination controls showing "2 1/1" and "每页显示: 20". At the bottom right, there are "增加" (Add) and "删除" (Delete) buttons.

图 8-7 用户组管理

8.2.1 增加用户组

步骤 1: 在“用户组列表”窗口中，单击<增加>按钮，弹出下图 8-8 所示页面。

Figure 8-8 shows the "新增用户组基本信息" (New User Group Basic Information) form. The title is "基本信息 (**标记表示必填项)". The form contains the following fields:

- 用户组名称: (User Group Name) - text input field with "系统默认" (System Default) and a red asterisk (*) indicating it is required.
- 上级用户组: (Parent User Group) - dropdown menu with "--选择上级用户组--" (Please select parent user group).
- 用户组描述: (User Group Description) - text area with "系统默认用户组" (System Default User Group).
- 设备组选择: (Device Group Selection) - radio button next to "default".

 At the bottom right, there are "保存" (Save) and "取消" (Cancel) buttons.

图 8-8 新增用户组基本信息

步骤 2: 输入用户组名称，用户组的字符可以包括 A-Z, a-z, 数字 0-9, 下划线，并且不能用下划线开头或结尾。

步骤 3: 选择上级用户组, 接受上级用户组的管理。如果不选, 默认无上级用户组。

步骤 4: 输入对该用户组的具体描述。

步骤 5: 选择该用户组管理的设备组, 选中受管理的设备组前的单选框, 设备组信息 详见“设备管理>设备组管理”。

步骤 6: 单击<保存>按钮, 新增的用户组信息显示在用户组列表中。 步

骤7: 结束。



注意:

低一级用户组拥有的设备接受上一级用户组中用户的管理。

8.2.2 修改/删除用户组

<input type="checkbox"/>	用户组名称	上级用户组	用户组描述	创建时间	操作
<input type="checkbox"/>	系统默认	无上级用户组	系统默认用户组	2009-04-16	

图 8-9 用户组管理

单击用户组名称或者对应的 按钮, 弹出如下图8-10所示页面, 可以查看该用户组下的子用户数及所有的用户列表。

基本信息 (*表示必填项)				
用户组名称:	系统默认 *			
上级用户组:	--选择上级用户组--			
用户组描述:	系统默认用户组			
设备组选择:	<input type="checkbox"/> default			
				保存 取消
子用户组列表				
<input type="checkbox"/>	用户组名称	上级用户组	用户组描述	操作
无数据				
				删除
用户列表				
<input type="checkbox"/>	用户名	角色	用户状态	创建时间
<input type="checkbox"/>	admin		正常	2012-07-12 1...
1 1/1 << < 1 > >>				每页显示: 10
				删除

图8-10 用户组信息（子用户组合用户列表）

在“子用户组列表”或“用户列表”窗口，选中某个或多个子用户组或用户，单击<删除>按钮，删除对应的信息。在“用户组列表”中，选择某个或多个用户组，单击<删除>按钮，删除对应用户组。



注意：

- (1) 拥有设备的用户组不可以被删除，需要先取消用户组拥有的设备，再删除用户组。
- (2) 拥有用户或子用户组的用户组也不可以被删除，需要先删除该用户组的子用户组或用户后才能删除用户组。

8.2.3 搜索用户组

在“用户组列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 8-11 所示界面，可以根据用户组的名称、用户组创建的起始时间搜索用户组的信息。



图 8-11 搜索用户组

8.3 权限管理

选择“用户管理>权限管理”，弹出如下图 8-12 所示页面，“管理员”为系统默认，不可修改权限，不可删除。



图 8-12 权限管理

8.3.1 添加新权限

步骤 1: 在“权限列表”窗口中，单击<增加>按钮，弹出如下图 8-13 所示页面。

用户管理 >> 角色管理

基本信息 (*标记表示必填项)

权限名称:

第一级模块	第二级模块	查看 <input type="checkbox"/>	编辑 <input type="checkbox"/>
网络拓扑	网络拓扑	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
用户管理	用户管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
用户管理	用户组管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
用户管理	角色管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
设备管理	设备管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
设备管理	设备类型管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
设备管理	设备组管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
设备管理	客户管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
任务管理	设备批量升级	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
任务管理	查看批量任务	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
任务管理	查看任务	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
任务管理	批量任务类型	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
性能管理	性能探测任务管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
性能管理	性能参数列表	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
性能管理	探测结果	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
性能管理	性能门限管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
性能管理	性能统计	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
告警管理	告警查询	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
告警管理	告警通知	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
告警管理	告警定义	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
告警管理	告警名称	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
告警管理	告警级别	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
告警管理	告警抑制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
告警管理	告警汇总	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	关于	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	网络配置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	FTP配置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	ACS配置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	NTP配置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	SMTP配置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	TUNNEL配置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	系统升级管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	数据库状态管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	数据库进程查看	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	数据库备份参数设置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	数据库备份文件列表	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	系统数据恢复	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	登录验证配置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
系统管理	系统任务配置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
帮助	帮助	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
个人信息	个人信息	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
日志	日志清理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
日志	日志设置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
日志	日志备份列表	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

权限描述:

保存 取消

图 8-13 添加新权限


步骤 2: 定义权限名称, 该项为必填项, 字符可以输入 A-Z, a-z, 数字 0-9, 下划线, 并且不能用下划线开头或结尾。

步骤 3: 设置权限对应的功能及权限, 选中所需的功能并设置对应的权限, 如只有读的权限请选择“查看”, 如果具有读和写的权限请同时选中“查看”和“编辑”。

步骤 4: 对权限进行详细的描述, 便于日常维护工作。

步骤 5: 输入完成后, 单击<保存>按钮, 完成新增权限配置。

8.3.2 修改/删除权限类型

在“权限列表”窗口, 单击  按钮或角色, 编辑权限类型。“管理员”权限不可修改 权限。

在“权限列表”窗口, 选中某个或多个权限, 单击<删除>按钮, 删除对应权限。删除 权限前需要确认已经没有该权限对应的用户。“管理员”权限不可删除。

8.3.3 搜索权限类型

在“权限列表”窗口中, 单击<搜索>按钮, 弹出如下图 8-14 所示界面, 用户可以根据权限名称、权限创建的时间搜索权限类型的信息。

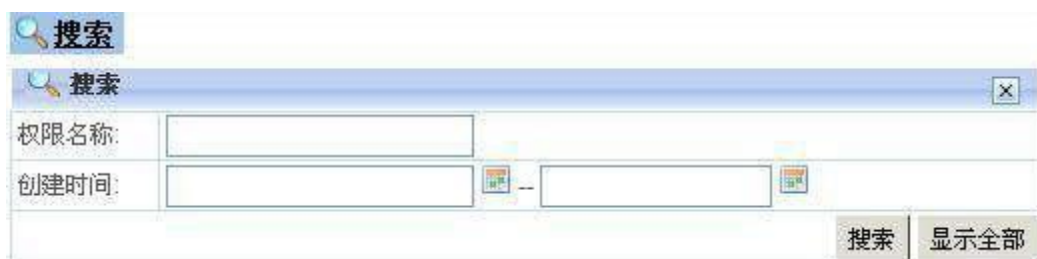


图 8-14 搜索权限类型

8.4 操作流程建议

1. 创建用户组: 首先根据管理需求创建用户组, 在“用户组管理”中增加这些组, 并设置每个组具有的功能项及管辖的设备组。
2. 创建权限: 通过创建权限类型, 设定每个功能节点的读写权限。
3. 创建用户: 通过“用户管理”添加系统的若干用户, 分别设定所在的用户组和管理设备组, 并配置拥有的资源权限和地址限制。

第9章 告警管理

摘要

本章主要介绍告警管理，管理员可以根据不同的资源类型设置告警类型，然后根据告警类型添加告警条件，管理员将实际网络中的网元配置到 OMC 网管系统中，根据资源的各类指标制定告警条件，实时收集网元发出的告警信息，当故障发生时，根据用户设置的邮件或发送短信给预留的手机号码等方式发送故障信息，给管理员提供一手详细的资料。

进行告警配置前，请先单击 Web 配置页面上方的功能按钮 <告警管理>，进入告警管理页面，如下图 9-1 所示，在左侧导航栏选择设置项，在右侧区域进行配置。



图 9-1 告警管理

9.1 告警查询

选择“告警管理>告警查询”，弹出如下图9-2告警查询所示页面。

9.1.1 查询告警信息

根据告警包含（不包含）的告警源信息、设备 IP 地址、客户名称、告警类型、告警级别、告警名称、确认状态、清除状态、上报时间等信息中的一个或多个条件结合起来，在下面的告警列表中搜索告警信息。

告警管理 >> 告警查询

当前告警 | 历史告警

搜索 导出报表 打印

搜索

包含的告警源信息: []

不包含的告警源信息: []

设备IP: []

客户名称: []

告警类型: --请选择--

告警级别: --请选择--

告警名称: --请选择--

确认状态: --请选择--

清除状态: --请选择--

上报时间: [] -- []

搜索 显示全部

<input type="checkbox"/>	告警源	设备IP	客户名称	告警名称	告警类型	告警级别	上报时间	确认时间	取消确认时间	次数	操作员	状态	操作
<input type="checkbox"/>	0039999110	192.168.23...		E1线路...	软件...	次要	2012-07-...			1		未...	定位
<input type="checkbox"/>	0039999110	192.168.81...		E1线路...	软件...	次要	2012-07-...			1		未...	定位
<input type="checkbox"/>	0039999110	192.168.28...		WAN口...	运行...	主要	2012-07-...			4		未...	定位
<input type="checkbox"/>	0039999110	192.168.28...		E1线路...	软件...	次要	2012-07-...			1		未...	定位
<input type="checkbox"/>	0039999110	192.168.28...		LAN口...	运行...	次要	2012-07-...			3		未...	定位
<input type="checkbox"/>	0039999110	192.168.81...		话务异常	软件...	次要	2012-07-...			1		未...	定位
<input type="checkbox"/>	0039999110	192.168.81...		FXO无...	硬件...	主要	2012-07-...	2012-0-...		2	admin ...	未...	定位
<input type="checkbox"/>	0039999121...	192.168.80...		风扇告警	硬件...	次要	2012-06-...	2012-0-...		1	admin ...	已...	定位
<input type="checkbox"/>	0039999110	192.168.28...		业务板...	硬件...	次要	2012-06-...	2012-0-...		4	admin ...	已...	定位
<input type="checkbox"/>	0039999110	192.168.23...		模拟接...	硬件...	主要	2012-06-...			1	admin	已...	定位

12 12 << < 1 2 > >> 每页显示: 10

确认 未确认 清除

图 9-2 告警查询

单击对应告警信息的告警名称弹出告警原因界面，显示告警可能产生的原因及解决办法。

告警管理 >> 告警查询 >> 告警原因

告警信息

告警英文名称: Fan Alarm *

告警名称: 风扇告警 *

告警可能原因: 转速异常告警

描述: 检查环境温度，检测风扇转速是否正常 *

保存 返回

图 9-3 告警原因

告警列表分为当前告警和历史告警两种。

- 当前告警是网元实时上报，并且经过管理员定义的过滤条件过滤后的告警信息，是一直不断更新、截止到目前时间的告警列表。
- 历史列表包括当前已清除的告警信息，超过管理员设定保存期限外的告警，和系统设备自动上报“已解除”的告警。

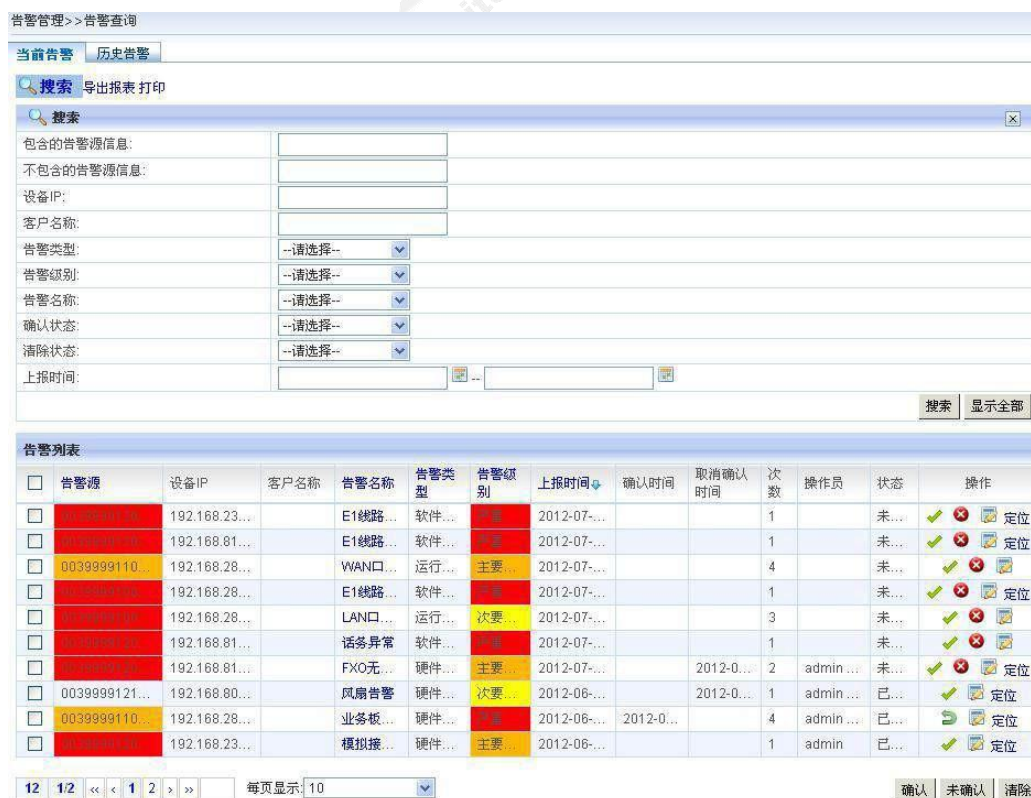


图 9-4 告警查询-详细列表

界面描述如下表：

表 9-1 告警查询-详细列表

界面项	描述
告警源	显示该条告警的来源，为产生告警设备的设备序列号。
设备 IP	显示发生告警设备的 IP 地址，便于查找哪台设备发生问题。
客户名称	显示客户在 OMC 系统中登记的名称。
告警名称	显示告警的具体名称，每一类告警的编号全网唯一。

界面项	描述
告警类型	显示该告警的类型。单击告警名称，弹出该告警名称产生的原因及处理办法、如环境告警、信令告警、中继告警、硬件告警、软件告警、运行告警、通讯故障、业务质量、处理出错、设备告警和 OMC 告警、语音质量等。
告警级别	显示该告警的级别。系统缺省的告警级别有清除告警、警告告警、次要告警、主要告警、严重告警。 对于同一网络资源有多个告警同时发生时，告警颜色与当前最高级别告警相同；当较高等级告警清除后，再显示相应低等级的告警颜色。
上报时间	显示网元告警上报的时间。
确认/取消确认时间	显示告警被确认的时间。
次数	显示单个设备某种告警的统计次数，并按“清除”、“未清除”分类。
操作员	显示确认告警的操作人员的登录名称。
状态	显示告警的清除状态。
操作	<p>：单击确认告警，并显示操作人员及告警的确认时间。已确认的告警表示该告警已经被采取措施，以解除告警条件，或者该告警对网络没有大的影响。</p> <p>：单击对已确认的告警进行取消，并显示操作人员及告警的取消确认时间。同一条告警只有对其进行确认操作的用户才能执行取消确认操作。</p> <p>：单击手工清除告警，告警状态显示“已清除”并显示操作人员，但这一操作不对网元产生影响，如果网元的故障尚未恢复，其告警仍实时上报到 OMC。</p> <p>：单击查看告警详情，弹出的界面显示告警源的设备类型、设备的序列号、告警产生的时间、告警编号、告警名称、告警类型、告警可能产生的原因、告警级别、错误代码编号、清除状态、清除时间、确认时间、取消确认时间、确认状态、确认用户标识和告警内容等信息。</p> <p>定位：单击定位告警信息。</p>


9.1.2 确认/取消确认告警信息


告警的确认状态是判断告警是否被系统或管理员处理过的标识，通过查看告警状态，可以很容易的区分哪些告警时已经处理过的，哪些是未处理的。管理员可以对告警信息进行确认或者取消确认，改变告警的确认状态。

确认告警分为手工确认告警和自动确认告警。

➤ 手工确认告警

步骤 1: 在“告警信息列表”窗口中, 选择告警信息前面的单选框 (可多选)。

步骤 2: 然后单击<确认>或者按钮, 可以改变告警的状态为“确认”, 并且能够记录进行确认操作的用户及确认时间。已确认的告警表示该告警已经被采取措施, 以解除告警条件, 或者该告警对网络没有大的影响。

单击<未确认>或按钮, 取消确认状态, 恢复告警信息到未确认的状态, 对已确认的告警进行取消确认的操作, 并且保证对同一条告警只有对其进行确认操作的用户才能执行取消确认操作。

步骤 3: 结束。

➤ 自动确认告警

步骤 1: 开启自动确认告警功能, 选择“系统管理>系统维护>系统任务配置”, 在系统任务状态中, 开启自动确认告警功能, 如下图9-5所示。

系统任务状态		
批量操作	全部开启	全部关闭
自动清理任务	任务已开启	点击关闭
自动清理告警	任务已开启	点击关闭
自动确认告警	任务已开启	点击关闭
监控数据库状态	任务已开启	点击关闭
自动备份数据库	任务已开启	点击关闭
自动备份操作日志	任务已开启	点击关闭
自动转储操作日志	任务已开启	点击关闭
自动清理逾期日志	任务已开启	点击关闭
OMC性能统计	任务已开启	点击关闭
OMC性能探测计划调度任务	任务已开启	点击关闭
TR069任务超时监控任务	任务已开启	点击关闭

图 9-5 开启自动确认告警功能

步骤 2: 设置自动确认告警周期, 选择“系统管理>系统维护>系统任务配置”, 如下图 所示, 在系统任务配置中, 设置告警自动确认周期, 系统自动确认超过周期的告警信息。

系统任务配置 (* 标记表示必填项,修改后需重启对应任务才能生效)		
任务保存时长:	1	*天
任务历史时长:	1	*天
告警保存时长:	2	*天
告警历史时长:	2	*天
告警历史转储:	否	
告警自动确认周期	2	*天
日志自动备份时间:	23:59:59	*请输
日志自动转储周期	2	*天
日志自动转储门限	500	*条

图 9-6 设置告警自动确认周期

步骤3: 结束。

9.1.3 定位告警信息


在“告警信息列表”窗口对应的告警行中,选择< 定位>,弹出告警定位页面,如硬件告警,弹出告警设备的硬件管理页面,清楚的观察告警位置等信息,方便维护人员及时定位和修复。

9.1.4 清除告警信息

清除告警信息分为系统自动清除和人工清除 2 种方式。

- 自动清除:设备已解除告警状态后上报信息,OMC收到网元上报的告警清除消息后,原告警信息状态改为“已清除”并立即转到历史告警列表中。
- 手动清除:管理员选择需要清除告警前面的单选框,然后点击<清除>,系统记录清除告警的时间和用户,并不对网元产生影响,如果网元的故障尚未恢复,告警仍实时上报到 OMC。告警信息的状态显示为“已清除”,但记录仍然保留在当前告警列表中,超过告警保存时长,才转入历史告警列表中。告警保存时长详见“系统管理>系统维护>系统任务配置”中告警保存时长设置。

9.1.5 删除告警信息

在“告警信息列表”窗口中,选中需要确认告警信息前面的单选框,然后单击<删除> 或  按钮,删除对应的告警信息。

9.1.6 导出告警报表

步骤1:在“告警信息列表”窗口中,单击<导出报表>按钮,弹出如下图 9-7 所示界面。



图 9-7 导出告警报表

步骤 2: 单击<保存>按钮, 选择保存的路径, 单击<确定>按钮即可。

9.1.7 转储告警信息

提供自动转储和手工转储两种方式。自动

转储

“系统管理>系统维护>系统任务配置”中告警历史转储选择“是”。超过告警历史时长的历史告警转储到存放“/home”路径下。



图 9-8 自动转储告警信息

手工转储

“告警管理>告警时间>历史告警”页面中单击<转储>, 清空“历史告警”记录, 历史数据转到设置的存放“/home”路径下, 存储文件格式如下:

/home/YYYY_MM_DD_24H_mm_ss_dump_nms_trap_event_his.sql。

9.1.8 打印告警文件

检查 PC 是否连接到打印机和安装了打印程序，然后单击<打印>按钮，打印告警文件。

9.2 告警抑制

选择“告警管理>告警抑制”，弹出如下图9-9所示页面。设置告警抑制的条件，根据用户设定的条件，符合限制条件的告警信息，被限制的上报告警信息不入告警数据库，也不在告警查询界面上显示。



图 9-9 告警抑制

9.2.1 添加告警抑制

步骤1：在“告警抑制列表”中，单击<增加>按钮，弹出如下图9-10所示界面。

图 9-10 添加告警抑制

步骤 2：定义告警抑制的各项信息，界面描述如下表：

表 9-2 告警抑制

界面项	描述
名称	设置告警抑制的名称。
告警类型	从下拉框内选择告警类型。

界面项	描述
告警级别	从下拉框内选择告警级别。
告警名称	从下拉框内选择告警的名称。
时间段	设置告警抑制的时间段。抑制时间段的开始日期必须大于或等于当前日期，如果开始日期等于当前日期，则结束时间必须大于当前时间！

步骤 3：设置完上述内容后，单击<保存>按钮，弹出设备列表，如下图 9-11 所示。

可选设备列表					
<input type="checkbox"/>	设备序列号	设备类型	设备组	设备IP	设备状态
<input type="checkbox"/>	410640004B3020203	Default	test	192.168.26.89	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020204	Default	test	192.168.26.90	正常

图 9-11 添加告警抑制-设备选择

步骤 4：选中设备前的单选框（可选多个设备），然后单击<返回>按钮，返回告警抑制界面，新增的告警抑制显示在告警抑制列表内。

步骤 4：结束，完成增加告警抑制的操作。

9.2.2 修改/删除告警抑制

在“告警抑制列表”窗口，单击  按钮或告警抑制，编辑该告警抑制。

在“告警抑制列表”窗口，选中某个或告警抑制，单击<删除>按钮，删除对应告警抑制。

9.2.3 搜索告警抑制

在“告警抑制列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 9-12 所示界面，用户可以根据名称搜索告警抑制的信息。

搜索		<input type="button" value="x"/>
名称	<input type="text"/>	
		<input type="button" value="搜索"/> <input type="button" value="显示全部"/>

图 9-12 搜索告警抑制

9.3 告警级别




选择“告警管理>告警级别”，弹出如下图9-13所示页面。定义告警级别通过设置不同的颜色，能一目了然的显示告警列表中的信息属于哪种告警级别，管理员能迅速的做出判断，快速的优先处理告警级别高的事件。




图 9-13 告警级别

界面描述项如下：

表 9-3 告警级别

界面项	描述
名称	显示告警级别的名称，系统默认 5 种告警级别，分别是严重告警、主要告警、次要告警、警告告警和清除告警。
颜色	显示告警级别对应的颜色，在告警查询界面，不同级别的告警显示不同的颜色，管理员可以根据颜色清晰的判断告警的缓重。单击  可以修改告警级别的颜色。
默认颜色	显示告警级别默认的颜色，便于回复初始值。 严重告警：默认颜色为“ #FF0000 ”红色； 主要告警：默认颜色为“ #FFB600 ”橙色。 次要告警：默认颜色为“ #FFFF00 ”黄色； 警告告警：默认颜色为“ #0000FF ”蓝色； 清除告警：默认颜色为“ #00FF00 ”绿色。
控制	单击  按钮，可以听见对应告警级别的提示声，单击  可以修改告警级别的提示音。


界面项	描述
操作	单击  按钮，在弹出的界面中，可以修改告警级别的名称、颜色、自定义提示音等信息。

系统缺省的告警级别有清除告警、警告告警、次要告警、主要告警、严重告警。

表 9-4 缺省告警级别

界面项	描述	处理方法
清除告警	一般为以前发生并清除过的告警信息。默认颜色为“#00FF00”绿色。	如果不需要，管理员可以清除告警信息。
警告告警	一般为提示性的故障告警或事件告警，不影响现有业务，但发展下去有可能影响业务，可视需要采取措施的告警。默认颜色为“#0000FF”蓝色。	提示管理员了解系统的运行情况，一般不需要处理。
次要告警	一般为普通模块或线路工作是否正常的故障告警或事件，告警不影响现有业务，但需进行检修以阻止恶化的告警。默认颜色为“#FFFF00”黄色。	目的是提醒管理员及时找出告警原因，消除故障隐患。
主要告警	一般为局部范围的线路或模块的故障告警或事件告警，影响业务并需要立即进行故障检修的告警。默认颜色为“#FFB600”橙色。	需要及时处理，否则会影响系统的正常运行。
严重告警	一般为全局性，能引起主机瘫痪的故障告警或时间告警，使业务中断并需要立即进行故障检修的告警。默认颜色为“#FF0000”红色。	需要管理员紧急处理，否则系统有瘫痪的危险。

9.3.1 修改告警级别

在“告警级别列表”窗口，单击  按钮或告警级别的名称，编辑该告警级别。

9.3.2 搜索告警级别

在“告警级别列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 9-14 所示界面，用户可以根据名称搜索告警级别的信息。

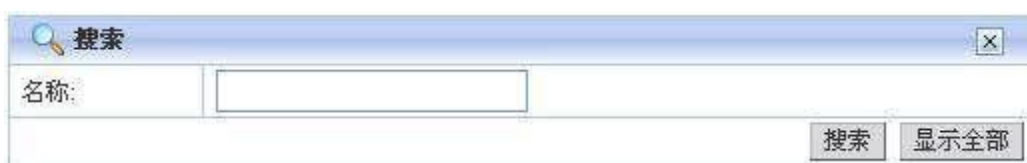


图 9-14 搜索告警级别

9.4 告警名称

选择“告警管理>告警名称”，弹出如下图 9-15 所示页面，定义告警的类型和可能产生的原因。

<input type="checkbox"/>	告警英文名称	名称	描述	告警可能原因	操作
<input type="checkbox"/>	coldStart	冷启动	冷启动	设备断电重启	
<input type="checkbox"/>	warmStart	热启动	热启动	设备不断电重启	
<input type="checkbox"/>	linkDown	linkDown	linkDown	网线拔出或网络接口配置变更	
<input type="checkbox"/>	linkUp	linkUp	linkUp	网线插入或网络接口配置变更	
<input type="checkbox"/>	authenticationFailure	认证失败	authenticationFailure	非法用户登陆	
<input type="checkbox"/>	reboot	重启	重启命令执行前通知	设备执行重启命令	
<input type="checkbox"/>	WANIpChange	WAN接口地址变更	WAN接口地址变更	WAN口配置变更	
<input type="checkbox"/>	cpuOverflow	CPU超阈值	CPU超阈值	设备CPU使用率过高	
<input type="checkbox"/>	ramOverflow	内存超阈值	内存超阈值	内存超阈值	
<input type="checkbox"/>	diskFull	磁盘满	磁盘满	设备磁盘使用率过高	

26 1/3 << < 1 2 3 > >> 每页显示: 10

图 9-15 告警名称

9.4.1 增加告警名称

步骤 1: 在“告警名称列表”中，单击<增加>按钮，弹出如下图9-16所示界面。

告警信息

告警英文名称 : *

告警名称 : *

告警可能原因 :

描述 : *

图 9-16 新增告警名称

步骤 2: 填写告警名称的具体信息，界面描述如下表：

表 9-5 告警种类

界面项	描述
告警英文名称	输入告警类型的英文名称，告警英文名称只能由英文和数字组成。
告警名称	同告警类型，和告警类型可以使用不同的语言标注。
告警可能原因	输入该告警可能产生的原因。例如：发生时的状态等。
描述	对该告警类型进行详细的描述，例如：如何解决等。

步骤 3：输入上述信息后，单击<增加>按钮，新建的告警名称将显示在告警种类列表中。

步骤 4：结束，完成增加告警名称的操作。

9.4.2 修改/删除告警名称

在“告警名称列表”窗口，单击  按钮或告警名称，编辑该告警名称。

在“告警名称列表”窗口，选中某个或告警名称，单击<删除>按钮，删除对应告警名称。

9.4.3 搜索告警名称

在“告警名称列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 9-17 所示界面，用户可以根据名称搜索告警名称的信息。



图 9-17 搜索告警名称

9.4.4 系统默认告警名称

系统默认告警名称如下（缺省告警名称根据客户环境有所不同，如有更改，述不另行通知）。

表 9-6 缺省告警名称

告警名称	可能原因	描述及建议
热启动	设备不断电重启	热启动
WAN 接口地址变更	WAN 口配置变更	WAN 接口地址变更

告警名称	可能原因	描述及建议
WAN 口 LinkDown	WAN 口链接断开	检查网线是否脱落或拔出；检查对端连接
板卡插上	板卡被插到设备上	板卡被插到设备上
板卡拔下	板卡从设备上移除	板卡从设备上移除
E1 滑码	时钟频率的偏差引起码元漏读与重读，导致数码的丢失与增加	检查 E1 线路；查询 E1 端口状态
重启	设备执行重启命令	重启命令执行前通知
内存超阈值	内存超阈值	内存超阈值
电源故障	检查电源接头是否接触不好；用电环境是否异常；更换电源模块	电源线接头松动或接触不良；外部电源供电中断或电源波动异常；设备电源板故障。
FXO 无馈电	FXO 无环路电压	检查语音板卡是否插好；复位端口
内存超负荷	业务繁忙，超过系统容量，内存资源占用超过限值	降低系统话务量，减少任务执行
性能探测告警	设备参数信息超出阈值	性能探测告警
与核心网信令连接断开告警	设备与与核心网信令连接断开，请检查相应配置和网络连接状况	与核心网信令连接断开告警
中继链路连接断开告警	设备中继链路连接断开，请检查相应配置和网络连接状况	中继链路连接断开告警
与核心网媒体连接断开告警	设备与核心网媒体连接断开，请检查相应配置和网络连接状况	与核心网媒体连接断开告警
linkUp	网线插入或网络接口配置变更	linkUp
linkDown	网线拔出或网络接口配置变更	linkDown
License 告警	license 离过期时间小于 3 天	重新申请 license
LAN 口 LinkDown	LAN 口链接断开	检查网线是否脱落或拔出；检查对端连接
接口发送流量超标	设备接口发送流量过高	接口发送流量超标
接口接收流量超标	设备接口接收流量过高	接口接收流量超标
FXS 端口过热	FXS 端口温度过高	检查端口线是否接触不良；复位端口

告警名称	可能原因	描述及建议
FXS 过流保护	发生意外强电进入时，端口进入自我保护状态，需重启端口激活	复位端口
FXS 接口超长摘机	挂机时话机手柄没有挂好；发生了超过 2 小时的通话；端口模拟线路短路；	检查话机是否正常挂机；确认是否为一次长超过 2 小时的通话；检查是否短路；模拟端口测试
FXO 链路告警	FXO 链路故障	部件更换
硬件风扇故障告警	设备硬件风扇状态不正确，请检查设备风扇的状态	硬件风扇故障告警
风扇告警	转速异常告警	检查环境温度，检测风扇转速是否正常
E1 线路远端告警指示	对端设备接收故障	检查对端 E1 线路连接状态；查询 E1 端口状态
E1 线路信号丢失	本端接收不到电路信号	检查 E1 线路；查询 E1 端口状态
E1 线路帧失步	时钟不同步；设备帧格式不一致；信号传输电缆故障	检查 E1 线路；查询 E1 端口状态
磁盘满	设备磁盘使用率过高	磁盘满
离线告警	网络断了	设备掉线了
数据库空间告警	数据库空间超阈值	检查数据库空间
CPU 超阈值	设备 CPU 使用率过高	CPU 超阈值
CPU 温度告警	CPU 温度超阈值	检查室内温度；检查设备风扇
CPU 超负荷	任务处理时间过长，CPU 超过限值	降低系统话务量，减少任务执行
与核心网信令连接建立告警	设备与核心网信令连接，请检查相应配置和网络连接状况	与核心网信令连接建立告警
中继链路连接建立告警	设备中继链路连接建立，请检查相应配置和网络连接状况	中继链路连接建立告警
与核心网媒体连接建立告警	设备与核心网媒体连接建立，请检查相应配置和网络连接状况	与核心网媒体连接建立告警
连接远程存储服务器失败	设备连接远程存储服务器失败	检查网络连接

告警名称	可能原因	描述及建议
部件缺席	根据数据库的硬件配置信息报告缺席部件和不能识别的部件,部件的在位和缺席状态发生变化。	确认是否安装到位或松动;检查部件运行状态。
冷启动	设备断电重启	冷启动
自动清除告警 Trap	设备环境告警恢复	自动清除告警 Trap
认证失败	非法用户登录	authenticationFailure
语音板故障告警	请检测设备语音板状态,如有问题请更新相应的语音板	语音板故障告警
设备信息上报	设备信息上报	设备信息上报
EXP 扩展框通信接口异常	扩展框连接出现异常	检查 HW 状态;检查 HW 线连接
模拟接口馈电电压异常	模拟语音接口馈电电压值不在标准值范围	对模拟端口进行内外线测试
模拟接口环路电流异常	模拟语音接口环路电流值不在标准值范围	对模拟端口进行内外线测试;复位端口
业务板卡异常	业务板卡与主板联络异常;板卡硬件故障	检查板卡是否安装到位;查询单板状态;复位单板;更换单板
扣板异常	子卡与母卡联络异常;子卡故障	检查子卡是否安装到位;测试子卡状态;复位子卡
扩展板卡异常	MFCU 扩展板卡与主板联络异常;MFCU 扩展板卡故障	检查 MFCU 卡是否安装到位;测试 MFCU 卡状态;复位板卡
话务异常	统计话务量超过设置的阈值,并且超过前 30 天的平均话务量乘以设置倍数的值	查询长途话务的呼叫日志,是否存在异常通话记录;根据实际话务量,增大话务告警的阈值

9.5 告警定义

选择“告警管理>告警定义”,弹出如下图 9-18 所示页面,根据设备类型、告警类型、告警名称、告警级别定义唯一的 OID。

OID	告警类型	告警名称	告警级别	设备类型	评论
1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.1	软件告警	CPU超阈值	主要告警	OT2800-M	
1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.10	信令告警	与核心网信令连接建立告警	次要告警	OT2800-M	
1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.11	通讯故障	与核心网媒体连接断开告警	次要告警	OT2800-M	
1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.12	运行告警	与核心网媒体连接建立告警	主要告警	OT2800-M	
1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.13	中继告警	中继链路连接断开告警	警告告警	OT2800-M	
1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.14	中继告警	中继链路连接建立告警	主要告警	OT2800-M	
1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.15	硬件告警	语音板故障告警	警告告警	OT2800-M	
1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.16	硬件告警	硬件风扇故障告警	警告告警	OT2800-M	
1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.17	软件告警	自动清除告警Trap	清除告警	OT2800-M	
1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.18	设备告警	板卡插上	主要告警	OT2800-M	

图 9-18 告警定义

9.5.1 增加告警定义

步骤 1: 在“事件与告警定义列表”中，单击<增加>按钮，弹出如下图9-19所示界面。

告警信息

设备类型: Default

OID:

类型: 电源告警

告警名称: 冷启动

告警级别: 清除告警

保存 返回

图 9-19 新增告警定义

步骤 2: 配置告警定义信息，界面描述如下表：

表 9-7 告警信息

界面项	描述
设备类型	选择该告警对应的设备类型。
OID	输入 OID 值，管理信息库(MIB)存放了该设备上被管对象资源的所有信息，每个被管对象有一个惟一对象的对象标识符(OID)。
类型	选择告警定义的类型，提供的选项有电源告警、环境告警、信令告警、中继告警、硬件告警、软件告警、运行告警、通讯故障、业务质量、处理出错、设备告警和 OMC 告警、语音质量等。
告警名称	选择告警定义的类别，详见“告警管理>告警名称”。
告警级别	选择告警信息的级别。

步骤 3: 输入上述信息后, 单击<增加>按钮, 新建的告警定义信息将显示在事件与告警定义列表内, 完成增加告警定义的操作。

步骤4: 结束。

9.5.2 导入告警文件


步骤 1: 在“事件与告警定义列表”窗口, 单击<  导入 >按钮, 弹出如下图 9-20 所示页面。



图 9-20 导入告警定义

步骤2: 单击<浏览>按钮, 弹出需要加载文件对话框, 如下图9-21所示。



图 9-21 导入告警定义-加载文件对话框

步骤 3: 选中需要导入的告警文件, 然后单击<打开>按钮, 导入文件的路径显示在文本框内。

步骤 4: 单击<导入>按钮, 导入数据文件。步

骤5: 结束。



注意:

(1) 导入的文件需要为 Office2003 版本的 excel 文件 (*.xls) 文件, 格式为 OID、告警类别、告警类型、告警级别、设备类型、评论。

(2) 用户可以先导出 1 个文件作为模板，填写好后再导入告警定义。

9.5.3 告警评论

在“事件与告警定义列表”窗口中单击  按钮或告警定义名称，显示如下界面。



告警信息				
设备类型：	OT2800-M			
OID：	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5.5.1			
类型：	软件告警			
告警名称：	CPU超阈值			
告警级别：	主要告警			
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="返回"/>				
告警评论列表				
用户名	内容	发布时间	更新时间	操作
无数据				
<input type="button" value="添加评论"/>				

图 9-22 告警查看

在界面中单击<添加评论>，在弹出的文本框中输入评价内容，然后单击<保存>按钮。

添加评论	
内容：	<input type="text"/>
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="取消"/>	

图 9-23 添加告警评论

弹出如下图 9-24 所示“告警评论列表”，显示添加评论的用户名、内容、发布时间和更新时间。单击  修改评论内容，单击  删除评论。

告警评论列表				
用户名	内容	发布时间	更新时间	操作
admin	语音板热插拔	2012-07-13 1...	2012-07-13 1...	 
1 / 1 << < 1 > >> 每页显示: 10 <input type="button" value="添加评论"/>				

图 9-24 告警评论列表

9.5.4 修改/删除告警定义

在“事件与告警定义列表”窗口，单击  按钮或告警定义名称，编辑该告警定义。

在“事件与告警定义列表”窗口，选中某个或告警定义名称，单击<删除>按钮，删除 对应告警定义。

9.5.5 搜索告警定义

在“事件与告警定义列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 9-25 所示界面，用户可以根据 OID、状态、类型、级别、设备类型搜索告警定义的信息。



OID:	<input type="text"/>
告警类型:	--请选择--
告警级别:	--请选择--
设备类型:	--请选择--

搜索 显示全部

图 9-25 搜索告警定义

9.6 告警通知

选择“告警管理>告警通知”，弹出如下图9-26所示页面，发生告警时可以及时以邮件或短信的方式通知技术人员，可以按告警级别和设备信息等情况，分别发送给不同的人 员，做到及时、准确、有效。



告警管理>>告警通知

搜索

告警通知列表

<input type="checkbox"/>	通知名称	告警级别	告警名称	收件人	创建时间	操作
<input type="checkbox"/>	告警通知	主要告警	设备信息上报	admin qin owen	2012-1-9 10:58:27	

1 1/1 << < 1 > >> 每页显示: 10 增加 删除

图 9-26 告警通知

添加告警通知

步骤1：在“告警通知列表”中，单击<增加>按钮，弹出如下图9-27所示界面。

基本信息	
通知名称:	<input type="text"/> *
告警级别:	严重告警
告警名称:	--请选择--
发送给管理员:	否
通知延迟时间:	<input type="text"/> 分
通知方式:	<input type="checkbox"/> 邮件 <input type="checkbox"/> 短信
收件人:	收件人
相关设备:	设备
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="测试邮件"/> <input type="button" value="返回"/>	

图 9-27 新增告警通知

步骤 2: 定义各项信息, 界面描述如下表:

表 9-8 告警通知


界面项	描述
通知名称	输入增加告警规则的名称, 通知名称只能由中文、英文、数字及下划线组成, 且不能用下划线开头或结尾。
告警级别	在下拉框中选择告警规则的级别。
告警名称	在下拉框中选择告警名称。
发送给管理员	选择是否将信息发送给管理员, 选择“是”, 当故障发送时, 发送邮件给收件人通知告警事件; 选择“否”, 不发送。
通知延迟时间	设置发生告警到发送短信或邮件通知管理员之间的时间, 单位“分”, 默认为空, 没有延迟。
通知方式	选中单选框, 可以用邮件或短信的方式通知管理员。选择邮件方式, 在下方的收件人中添加收件人的电子邮箱; 选择短信方式, 在文本框中填写接收人的手机号码, 多个以逗号“,”隔开。 可以同时选择 2 种通知方式。
收件人	发送给管理员项选择“是”的情况下, 单击<收件人>按钮, 在弹出的界面选中收件人, 然后单击<编辑>按钮, 选中收件人后, 其中“admin”为默认必选用户, 单击<返回>按钮, 回到增加告警规则页面。此处的邮件为“用户管理”中预留的 Email 地址。
相关设备	选择告警产生的设备, 单击<设备>按钮, 在弹出的设备列表中选择相关的设备, 然后单击<增加>按钮, 选择设备后, 单击<返回>按钮, 回到增加告警规则页面。

步骤 3: 输入上述信息后, 可以单击<测试邮件>按钮, 系统将发送一个测试邮件到收件人信箱, 请登录信箱进行查询。

步骤 4: 单击<保存>按钮, 新建的邮件通知将显示在邮件通知列表内, 完成增加邮件通知操作。

步骤 5: 结束。 **修改/删除邮件通知**

知

在“邮件通知列表”窗口, 单击  按钮或邮件通知, 编辑该邮件通知信息。

在“邮件通知列表”窗口, 选中某个或邮件通知, 单击<删除>按钮, 删除对应邮件通知。

搜索邮件通知

在“邮件通知列表”窗口中, 单击<搜索>按钮, 弹出如下图 9-28 所示界面, 用户可以告警规则的名称和创建的起始时间搜索邮件通知的信息。



图 9-28 搜索邮件通知

9.7 告警统计

选择“告警管理>告警统计”, 弹出如下图 9-29 所示页面, 可以分为按告警源、告警等级、告警类型、告警状态和告警时间统计告警信息 (包括当前告警和历史告警)。



图 9-29 告警统计

9.7.1 告警源统计

选择<告警源>标签，按告警源统计告警信息。



图 9-30 告警源统计

界面描述项如下：

表 9-9 告警源统计

界面项	描述
当前/历史告警	设置告警范围。
告警级别	选择告警级别，告警级别系统默认分为 5 种，分别是严重告警、主

界面项	描述
	<p>要告警、次要告警、警告告警和清除告警。</p> <p>严重告警：一般是指使业务中断并需要立即进行故障检修的告警；</p> <p>主要告警：一般是指影响业务并需要立即进行故障检修的告警；</p> <p>次要告警：一般是指不影响现有业务，但需进行检修以阻止恶化的告警；</p> <p>警告告警：一般是指不影响现有业务，但发展下去有可能影响业务，可视需要采取措施的告警；</p> <p>清除告警：一般是指以前发生并清除过的告警信息。</p>
告警类型	选择告警类型，系统默认的告警类型有以下几种：电源告警、环境告警、信令告警、中继告警、硬件告警、软件告警、运行告警、通讯故障、业务质量、处理出错、设备告警和 OMC 告警、语音质量。
确认状态	选择“是”，确认过告警； 选择“否”，为未确认的告警。
清除状态	选择“已清除”，为清除状态的告警； 选择“未清除”，没有被清除的告警。
统计时间类型/告警时间	<p>统计时间的类型和告警时间项配合使用定义统计的时间段。</p> <p>统计时间类型选择“日统计”，告警时间从日历中选择具体的日期；</p> <p>统计时间类型选择“周统计”，告警时间选择具体的周，一般告警记录提供 90 天的保存期，所以最大提供 12 周内的告警统计；</p> <p>统计时间类型选择“月统计”，告警时间选择具体的月份，一般告警记录提供 90 天的保存期，所以最大提供 3 个月内的告警统计。</p>
生成图表类型	统计结果按图形显示，目前提供柱状图，线状图。

设定完查询参数单击< **搜索** >，统计信息显示如下图9-31，单击< **导出报表** >将统计结果导成*.Jpeg文件。

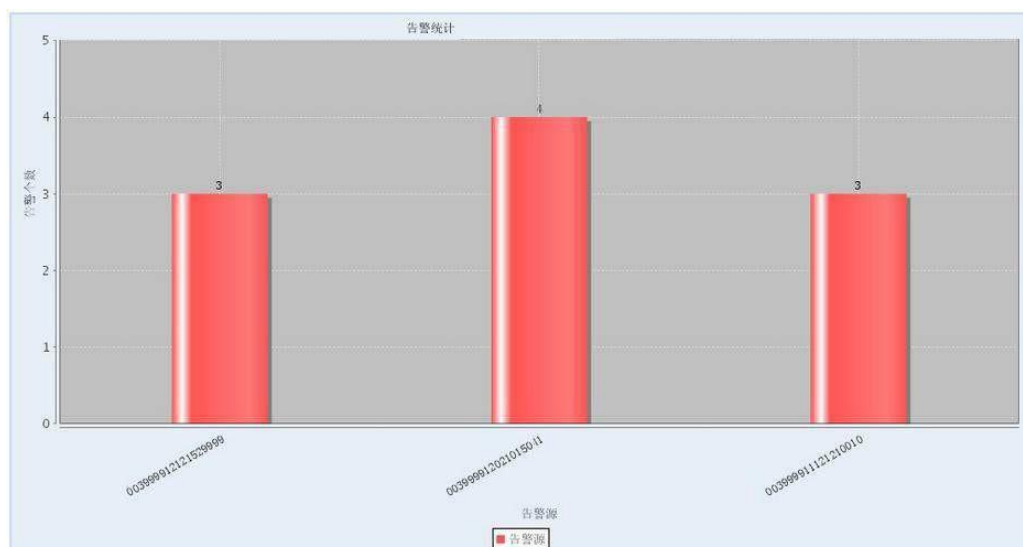


图 9-31 告警源统计图

9.7.2 告警等级统计

选择<告警等级>标签，按告警等级统计告警信息。告警等级系统默认分为严重告警、主要告警、次要告警、警告告警和清除告警。

图 9-32 告警等级统计

界面描述项如下：

表 9-10 告警等级统计

界面项	描述
当前/历史告警	设置告警范围。
告警源	输入需要查询告警的设备序列号，如果了解设备更多请点击 < 设备详情 >，在弹出的界面显示设备的序列号、设备 IP、设

界面项	描述
	MAC 地址、设备状态、设备名称、分配设备组、安装地址、客户名称、设备 URL 和设备允许操作状态等信息。
告警类型	选择告警类型，系统默认的告警类型有以下几种：电源告警、环境告警、信令告警、中继告警、硬件告警、软件告警、运行告警、通讯故障、业务质量、处理出错、设备告警和 OMC 告警、语音质量。
确认状态	选择“是”，确认过告警；选择“否”，为未确认的告警。
清除状态	选择“已清除”，为清除状态的告警；选择“未清除”，没有被清除的告警。
统计时间类型/告警时间	统计时间的类型和告警时间项配合使用定义统计的时间段。 统计时间类型选择“日统计”，告警时间从日历中选择具体的日期； 统计时间类型选择“周统计”，告警时间选择具体的周，一般告警记录提供 90 天的保存期，所以最大提供 12 周内的告警统计； 统计时间类型选择“月统计”，告警时间选择具体的月份，一般告警记录提供 90 天的保存期，所以最大提供 3 个月内的告警统计。
生成图表类型	统计结果按图形显示，目前提供柱状图，饼状图，线状图。

设定完查询参数单击< **搜索** >，统计信息显示如下图9-33，单击< **导出报表** >将统计结果导出*.Jpeg文件。

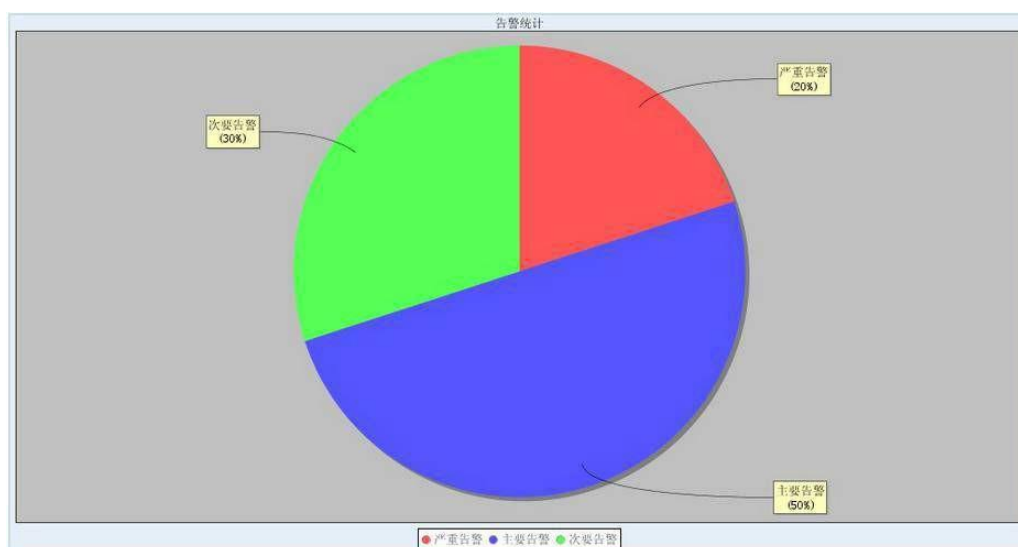


图 9-33 告警等级统计图

9.7.3 告警类型统计

选择<告警类型>标签，按告警类型统计告警信息，告警类型分为：电源告警、环境告

警、信令告警、中继告警、硬件告警、软件告警、运行告警、通讯故障、业务质量、处理
 出错、设备告警和OMC告警、语音质量。

图 9-34 告警类型统计

界面描述项如下：

表 9-11 告警类型统计

界面项	描述
当前/历史告警	设置告警范围。
告警源	输入需要查询告警的设备序列号，如果想了解设备更多请点击 < 设备详情 >，在弹出的界面显示设备的序列号、设备 IP、设备类型、MAC 地址、设备状态、设备名称、分配设备组、安装地址、客户名称、设备 URL 和设备允许操作状态等信息。
告警级别	<p>选择告警级别，告警级别系统默认分为 5 种，分别是严重告警、主要告警、次要告警、警告告警和清除告警。</p> <p>严重告警：一般是指使业务中断并需要立即进行故障检修的告警；</p> <p>主要告警：一般是指影响业务并需要立即进行故障检修的告警；</p> <p>次要告警：一般是指不影响现有业务，但需进行检修以阻止恶化的告警；</p> <p>警告告警：一般是指不影响现有业务，但发展下去有可能影响业务，可视需要采取措施的告警；</p> <p>清除告警：一般是指以前发生并清除过的告警信息。</p>
确认状态	选择“是”，确认过告警； 选择“否”，为未确认的告警。
清除状态	选择“已清除”，为清除状态的告警； 选择“未清除”，没有被清除的告警。

界面项	描述
统计时间类型/告警时间	<p>统计时间的类型和告警时间项配合使用定义统计的时间段。</p> <p>统计时间类型选择“日统计”，告警时间从日历中选择具体的日期；</p> <p>统计时间类型选择“周统计”，告警时间选择具体的周，一般告警记录提供 90 天的保存期，所以最大提供 12 周内的告警统计；</p> <p>统计时间类型选择“月统计”，告警时间选择具体的月份，一般告警记录提供 90 天的保存期，所以最大提供 3 个月内的告警统计。</p>
生成图表类型	统计结果按图形显示，目前提供柱状图，饼状图，线状图。

设定完查询参数单击< **搜索** >，统计信息显示如下图9-35，单击< **导出报表** >将统计结果导出成*.Jpeg文件。

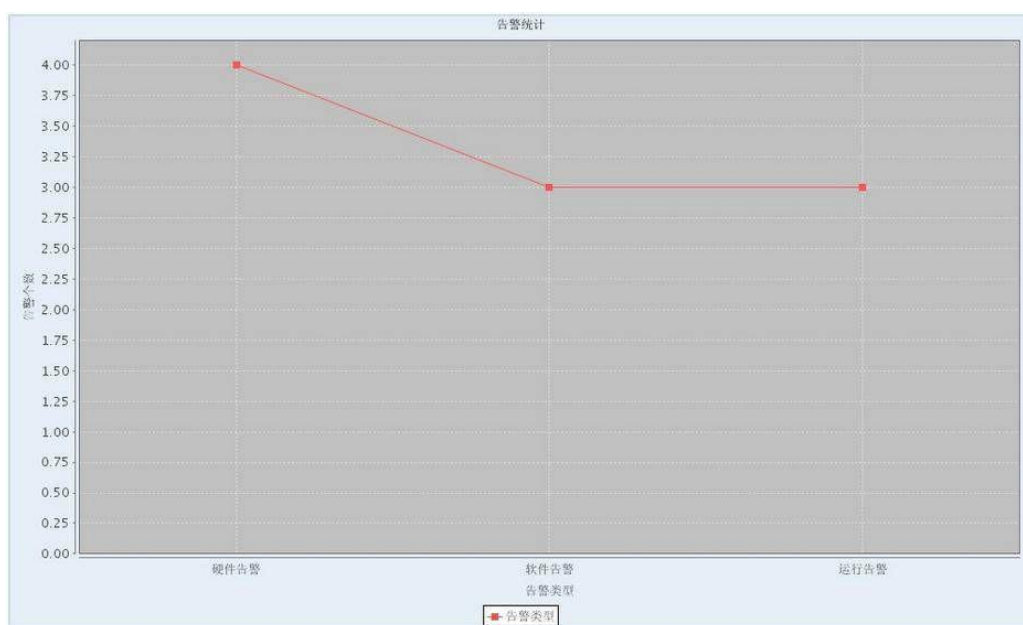


图 9-35 告警类型统计图

9.7.4 告警状态统计

选择<告警状态>，按告警确认状态统计告警信息，分为“已确认”和“未确认”2 种状态。



图 9-36 告警状态统计

界面描述项如下：

表 9-12 告警状态统计

界面项	描述
当前/历史告警	设置告警范围。
告警源	输入需要查询告警的设备序列号，如果了解设备更多请点击 < 设备详情 >，在弹出的界面显示设备的序列号、设备 IP、设备类型、MAC 地址、设备状态、设备名称、分配设备组、安装地址、客户名称、设备 URL 和设备允许操作状态等信息。
状态类型	选择“已清除”，为清除状态的告警； 选择“未清除”，没有被清除的告警。
告警级别	选择告警级别，告警级别系统默认分为 5 种，分别是严重告警、主要告警、次要告警、警告告警和清除告警。 严重告警：一般是指使业务中断并需要立即进行故障检修的告警； 主要告警：一般是指影响业务并需要立即进行故障检修的告警； 次要告警：一般是指不影响现有业务，但需进行检修以阻止恶化的告警； 警告告警：一般是指不影响现有业务，但发展下去有可能影响业务，可视需要采取措施的告警； 清除告警：一般是指以前发生并清除过的告警信息。
告警类型	选择告警类型，系统默认的告警类型有以下几种：电源告警、环境告警、信令告警、中继告警、硬件告警、软件告警、运行告警、通讯故障、业务质量、处理出错、设备告警和 OMC 告警、语音质量。
统计时间类型/告警时间	统计时间的类型和告警时间项配合使用定义统计的时间段。

界面项	描述
	统计时间类型选择“日统计”，告警时间从日历中选择具体的日期； 统计时间类型选择“周统计”，告警时间选择具体的周，一般告警记录提供 90 天的保存期，所以最大提供 12 周内的告警统计； 统计时间类型选择“月统计”，告警时间选择具体的月份，一般告警记录提供 90 天的保存期，所以最大提供 3 个月内的告警统计。
生成图表类型	统计结果按图形显示，目前提供柱状图，饼状图，线状图。

设定完查询参数单击< **搜索** >，统计信息显示如下图 9-37 图 9-33，单击< **导出报表** > 将统计结果导出成*.Jpeg 文件。



图 9-37 告警状态统计图

9.7.5 告警时间统计

选择<告警时间>标签，按时间显示告警信息。

图 9-38 告警时间统计

界面描述项如下：

表 9-13 告警时间统计

界面项	描述
当前/历史告警	设置告警范围。
告警源	输入需要查询告警的设备序列号，如果了解设备更多请点击 < 设备详情 >，在弹出的界面显示设备的序列号、设备 IP、设备类型、MAC 地址、设备状态、设备名称、分配设备组、安装地址、客户名称、设备 URL 和设备允许操作状态等信息。
告警级别	<p>选择告警级别，告警级别系统默认分为 5 种，分别是严重告警、主要告警、次要告警、警告告警和清除告警。</p> <p>严重告警：一般是指使业务中断并需要立即进行故障检修的告警；</p> <p>主要告警：一般是指影响业务并需要立即进行故障检修的告警；</p> <p>次要告警：一般是指不影响现有业务，但需进行检修以阻止恶化的告警；</p> <p>警告告警：一般是指不影响现有业务，但发展下去有可能影响业务，可视需要采取措施的告警；</p> <p>清除告警：一般是指以前发生并清除过的告警信息。</p>
告警类型	选择告警类型，系统默认的告警类型有以下几种：电源告警、环境告警、信令告警、中继告警、硬件告警、软件告警、运行告警、通讯故障、业务质量、处理出错、设备告警和 OMC 告警、语音质量。
确认状态	选择“是”，确认过告警；选择“否”，为未确认的告警。

界面项	描述
清除状态	选择“已清除”，为清除状态的告警； 选择“未清除”，没有被清除的告警。
统计时间类型/告警时间	统计时间的类型和告警时间项配合使用定义统计的时间段。 统计时间类型选择“日统计”，告警时间从日历中选择具体的日期； 统计时间类型选择“周统计”，告警时间选择具体的周，一般告警记录提供 90 天的保存期，所以最大提供 12 周内的告警统计； 统计时间类型选择“月统计”，告警时间选择具体的月份，一般告警记录提供 90 天的保存期，所以最大提供 3 个月内的告警统计。
生成图表类型	统计结果按图形显示，目前提供柱状图，饼状图，线状图。

设定完查询参数单击< **搜索** >，统计信息显示如下图 9-39，单击< **导出报表** >将统计结果导出*.Jpeg文件。

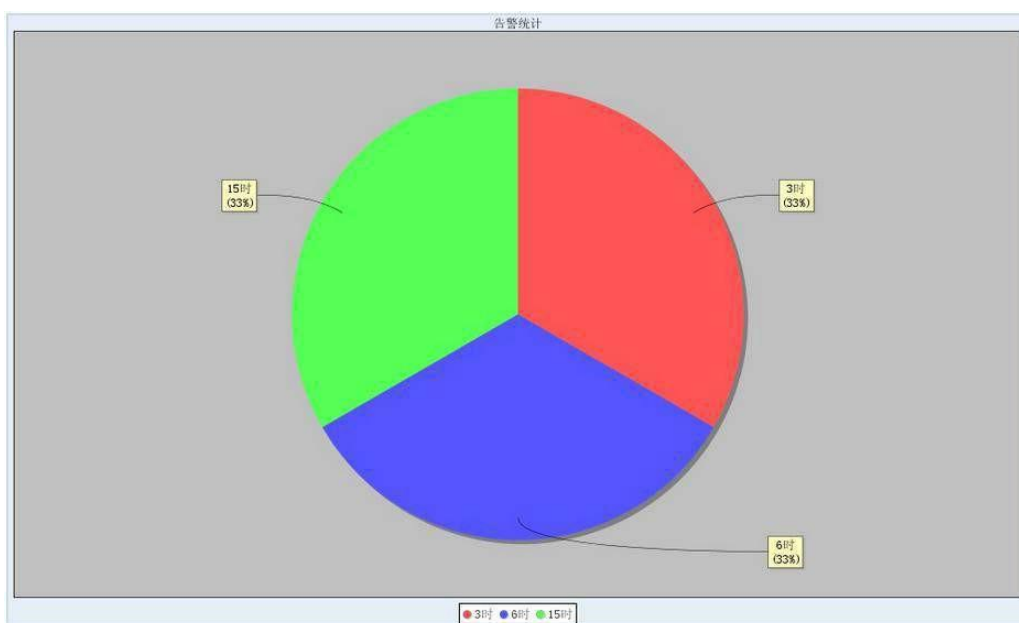


图 9-39 告警时间统计图

9.8 操作流程建议

告警管理功能模块可以监测到网元运行过程中产生的各种软、硬件故障，并在 OMC 管理系统里显示告警信息，根据用户的设置发出告警音，可以通过发送 Email 或手机短信提醒管理员。

告警管理模块可以通过不同的颜色和告警音来区分不同级别的告警信息，能及时、准确的提供一手信息。

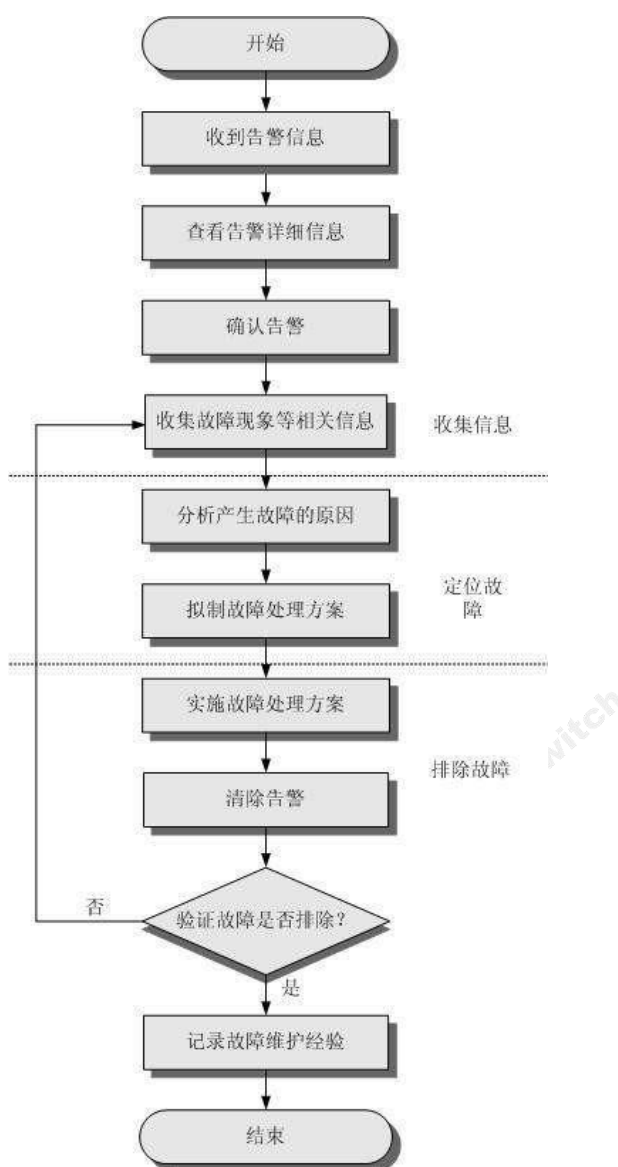


图 9-40 告警处理流程图

9.8.1 告警基本配置

1. 设置告警级别：系统默认提供5种告警级别，分别为严重告警、主要告警、次要告警、警告告警和清除告警。
2. 定义告警名称：系统提供了部分告警名称，并对告警名称进行了简单的描述，阐明了告警产生的可能原因，管理员可以根据实际情况进行增减告警名称。
3. 设置告警定义：结合告警类型、告警级别、告警名称、设备类型定义 OMC 系统唯一 OID 的告警序号。
4. 设置告警抑制：通过设备的告警级别、告警类型、告警定义结合时间段定义告警抑制，被限制的告警信息不入告警数据库，也不在告警查询界面显示。

9.8.2 告警查询

“告警查询”中通过设备告警，可针对某台设备查看当前发生的告警进行查询，并可对这些告警进行确认和清除。

9.8.3 故障监控和处理

1. 通过告警通知，设置接收人邮箱、手机，管理员可以根据发送的E-mail、短信对设备故障进行跟踪。
2. 通过查看告警产生的时间，可对故障单的状态、解决情况等进行检查。
3. 通过告警确认，管理员可查看已被处理的故障。

第 10 章 性能管理

摘要

本章主要介绍性能管理，管理员可以根据设备类型设置性能门限，系统将对超过阈值的 情形产生告警，并及时发送告警信息；通过对各类性能数据的收集、实时观察、存 储分 析，对提高网络服务质量、网络资源的分配和规划提供基础数据和合理建议，达 到对网 元的性能进行监控和优化的目的。

进行性能管理配置前，请先单击 Web 配置页面上方的功能按钮<性能管理>，如下图 10- 1 所示，进入性能管理页面，在左侧导航栏选择设置项，在右侧区域进行配置。



图 10-1 性能管理

10.1 性能测试任务管理

选择“性能管理>性能测试任务管理”，弹出如下图 10-2 所示页面，定义性能测试任 务。



图 10-2 性能测量任务管理

界面描述项如下：

表 10-1 性能测试任务

界面项	描述
名称	显示性能测试任务的名称。

界面项	描述
任务状态	显示任务的状态，分为“未激活”、“已激活”2种状态。
开始时间/结束时间	显示性能测试任务生效的起始和结束时间。
时间段	显示性能测试任务的每天生效的时间段。
操作	 ：单击修改任务参数。 激活 ：单击后开始任务，任务状态显示“已激活”。 挂起 ：单击后任务暂不执行，任务状态显示为“未激活”。
探测结果	在弹出的对话框查看性能测试任务的探测结果。



注意：

需要开启“系统管理>系统维护>系统任务配置”中的“性能探测任务”功能。

10.1.1 新增性能测试任务

步骤 1：在“性能测量任务列表”中，单击<增加>按钮，弹出设备类型列表，如下图10-3所示界面。

设备类型列表		
选择	设备类型名称	设备类型描述
<input checked="" type="radio"/>	AG	语音接入网关
<input type="radio"/>	IPPBX	IP语音交换机
<input type="radio"/>	TG	语音中继网关
<input type="radio"/>	SS	语音软交换服务器
<input type="radio"/>	SSG	安全网关
<input type="radio"/>	SDG	数据网关

图 10-3 新增性能测试任务-设备类型选择

步骤2：选择需要测试的设备类型，然后单击<下一步>按钮，弹出所下图10-4所示页面，设置测试任务的调度策略和基本信息。

<调度策略>

性能管理 >> 新增性能探测任务 >> 编辑调度策略和基本信息

调度策略 (“*”标记表示必填项)

名称 *

有效期 时 分 -- 时 分
有效期的开始日期必须大于当前日期，如果有有效期开始日期等于当前日期，则任务执行时间必须大于当前时间！ *

粒度 ▾

时间段 ▾ -- ▾

任务类型 ▾

周任务参数 星期天 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六 *

图 10-4 新增性能测试任务-调度策略

界面描述如下表：

表 10-2 新增性能测试任务-调度策略

界面项	描述
名称	填写性能测试任务名称，任务名称只能由中文、英文、数字及下划线组成，且不能用下划线开头或结尾。
有效期	设置新增性能测试任务的有效期限，其中开始的日期必须大于当前日期，结束的日期必须不小于开始日期，如果有有效期的日期等于当前日期，则任务执行设置的时间段必须大于当前时间。
粒度	设置性能测试的频率，提供的选项有 15 分钟、30 分钟、一个小时。
上报时间间隔	设置性能测试结果上报时间的间隔，提供的选项有采集时间间隔 1 倍、采集时间间隔 2 倍、采集时间间隔 3 倍。 采集的频率=粒度*上报时间间隔，例如：粒度为“15 分钟”，上报时间间隔为“采集时间间隔 2 倍”，那么采集频率为 30 分钟，即每个 30 分钟上报一次采集结果。
时间段	设置性能测试的测量时段指定一天中需要测量具体时间，其中结束时间必须大于开始时间。
任务类型	任务类型配合任务参数设置。从任务类型的下拉框内选择任务类型，选择“周测试计划”，在下面的周任务参数中选择每周测试的日期；选择“月测试计划”，在下面的月任务参数中选择每月测试的具体日期。

<基本信息>



图 10-5 新增性能测试任务-基本信息

界面描述如下表：

表 10-3 新增性能测试任务-基本信息

界面项	描述
名称	设置性能测试任务的名称，任务名称只能由中文、英文、数字及下划线组成，且不能用下划线开头或结尾。
参数列表	设置任务类型，左侧文本框内是未选任务类型，右侧文本框内为已选的任务类型，具体参数详见“性能管理>性能参数列表”，性能参数是设备类型和性能名称相结合生成系统唯一的OID，每个设备类型都需要配置相关的性能参数，否则该处没有显示。
	在左侧文本框内，单击左键选择任务类型，然后单击< >按钮，选中的任务类型到已选任务类型框内。
	在右侧文本框内，单击左键选择任务类型，然后单击< >按钮，选中的任务类型回到备选任务类型框内。
	单击< >> >按钮，待选的任务类型全部选择到右侧已选框内。
	单击< << >按钮，已选的任务类型全部回到左侧的待选框内。
	单击< V >< ^ >按钮，上下调节任务类型的优先级，优先级从上 之下逐渐降低。

步骤 3：完成步骤 2 的设置，然后单击<下一步>按钮，弹出如下图所示提示框。

显示已选的设备类型的所有设备列表，选择需要性能测试设备前面的单选框，然后单击 <完成>按钮，返回性能测试任务管理列表界面。

可选设备列表					
<input type="checkbox"/>	设备序列号	设备类型	设备组	设备IP	设备状态
<input type="checkbox"/>	410640004B3020225	2800	test	192.168.26.111	正常
<input checked="" type="checkbox"/>	410640004B3020226	2800	test	192.168.26.112	正常
<input checked="" type="checkbox"/>	410640004B3020227	2800	test	192.168.26.113	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020228	2800	test	192.168.26.114	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020229	2800	test	192.168.26.115	正常
<input checked="" type="checkbox"/>	410640004B3020230	2800	test	192.168.26.116	正常
<input checked="" type="checkbox"/>	410640004B3020231	2800	test	192.168.26.117	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020232	2800	test	192.168.26.118	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020233	2800	test	192.168.26.119	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020234	2800	test	192.168.26.120	正常


9971 1/10 << < 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 > >> 每页显示: 10 完成

图 10-6 新增性能测试任务-设备列表

步骤 5: 激活性能测试列表。

步骤 6: 结束，完成新增性能测试任务的操作。

10.1.2 修改性能测试任务

步骤 1: 未激活的性能测试任务可以修改，在“性能测试任务列表”窗口，单击  按钮或性能测试任务名称，编辑该性能测试任务，如下图 10-6 所示。

性能管理 >> 性能探测任务管理 >> 编辑

基本信息 (*表示必填项)

名称: test *

任务状态: 未激活

保存 返回

调度策略

有效期: 2011-06-01 00 时 00 分 -- 3000-01-01 00 时 00 分
有效期的开始日期必须大于当前日期，如果有效期开始日期等于当前日期，则任务执行时间必须大于当前时间！*

粒度: 15Min

时间段: 0点 -- 23点

任务类型: 周测量计划

周任务参数: 星期天 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六 *

编辑

性能探测参数

参数列表 *

未选任务类型	已选任务类型
	当前注册成功数用户数
	注册成功次数
	注册失败次数
	呼入成功会话数
	呼出成功会话数
	PSTN在线用户数
	Fax在线用户数
	Modem在线用户数
	接收字节数
	接收包数
	接收错误包数

编辑

图 10-6 编辑性能测试任务

步骤 2: 编辑调度策略，调整性能测试计划的调度策略。

调度策略

有效期: 2011-06-01 00 时 00 分 -- 3000-01-01 00 时 00 分
有效期的开始日期必须大于当前日期，如果有效期开始日期等于当前日期，则任务执行时间必须大于当前时间！*

粒度: 15Min

时间段: 0点 -- 23点

任务类型: 周测量计划

周任务参数: 星期天 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六 *

编辑

图 10-7 编辑性能测试任务-调度策略

步骤3: 编辑性能探测参数如下图10-8所示页面, 调整性能测试计划的参数列表。参数详见“性能管理>性能参数列表”。



图 10-8 编辑性能测试任务-基本信息

步骤4: 编辑设备, 如下图10-9所示页面, 调整性能测试计划的设备列表。

可选设备列表					
<input type="checkbox"/>	设备序列号	设备类型	设备组	设备IP	设备状态
<input type="checkbox"/>	410640004B3020225	2800	test	192.168.26.111	正常
<input checked="" type="checkbox"/>	410640004B3020226	2800	test	192.168.26.112	正常
<input checked="" type="checkbox"/>	410640004B3020227	2800	test	192.168.26.113	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020228	2800	test	192.168.26.114	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020229	2800	test	192.168.26.115	正常
<input checked="" type="checkbox"/>	410640004B3020230	2800	test	192.168.26.116	正常
<input checked="" type="checkbox"/>	410640004B3020231	2800	test	192.168.26.117	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020232	2800	test	192.168.26.118	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020233	2800	test	192.168.26.119	正常
<input type="checkbox"/>	410640004B3020234	2800	test	192.168.26.120	正常

9971 1/10 << < 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 > >> 每页显示: 10 完成

图 10-9 编辑性能测试任务-可选设备列表

步骤 5: 选择任务状态类型, 然后单击<保存>按钮, 返回性能测试任务管理列表界面。

步骤 6: 编辑任务结束。

10.1.3 激活/挂起性能测试任务

在“性能探测任务列表”窗口，点击 **激活** 将已经定义的处于“未激活”状态的测试任务提交，并根据性能探测任务设置的参数进行性能数据的采集和上报。

在“性能探测任务列表”窗口，点击 **挂起** 将测试任务从“已激活”变为“未激活”状态，在此状态下，网管不进行性能数据的采集和上报。

10.1.4 删除性能测试任务

在“性能探测任务列表”窗口，选中某个或性能探测任务，单击<删除>按钮，删除对应性能测试任务。



注意：

用户在删除探测任务前，需确认该测量任务处于“未激活”状态，若该测量任务已被激活，则需先将该测试任务挂起后再删除。

10.1.5 搜索性能测试任务

在“性能探测任务列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 10-10 所示界面，用户可以根据名称、任务类型、粒度、探测参数、任务状态搜索性能测试任务的信息。

图 10-10 搜索性能测试任务



注意：

创建性能探测任务的初始状态为 **挂起**，需要点击 **激活** 对应的性能探测任务。

10.2 性能参数列表

选择“性能管理>性能参数列表”，弹出如下图 10-11 所示页面，根据性能参数名称结合设备类型生成系统唯一的性能参数 OID 编号。

性能管理 >> 性能参数管理

搜索 导入 导出

性能参数列表

<input type="checkbox"/>	名称	OID	设备类型	操作
<input type="checkbox"/>	群内通话时长	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5...	IPPBX	
<input type="checkbox"/>	集团客户国内目的码统计	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5...	IPPBX	
<input type="checkbox"/>	集团客户国际目的码统计	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5...	IPPBX	
<input type="checkbox"/>	集团客户本地目的码统计	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5...	IPPBX	
<input type="checkbox"/>	集团客户内线目的码统计	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5...	IPPBX	
<input type="checkbox"/>	集团总话务量	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5...	IPPBX	
<input type="checkbox"/>	集团中继每线话务量	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5...	IPPBX	
<input type="checkbox"/>	集团网络接通率	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5...	IPPBX	
<input type="checkbox"/>	集团主叫话务量	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5...	IPPBX	
<input type="checkbox"/>	主叫网络接通率	1.3.6.1.4.1.3902.151.11.10.5...	IPPBX	

59 1/6 << < 1 2 3 4 5 6 > >> 每页显示: 10

增加 删除

图 10-11 性能参数列表

10.2.1 新增性能参数

步骤 1: 在“性能参数列表”中，单击<增加>按钮，弹出如下图 10-12 所示界面。

基本信息 (* 标记表示必填项)

名称	当前注册成功数用户数
设备类型	Default
OID	

保存 取消

图 10-12 新增性能参数

步骤 2: 从下拉框内选择性能的名称，系统缺省设置了性能参数种类，详见性能参数定义。


步骤 3: 下拉框内选择已经设置的设备种类。

步骤 4: 输入 OID 值，管理信息库(MIB)存放了该设备上被管对象资源的所有信息，每个被管对象有一个唯一对象的对象标识符(OID)。

步骤 5: 上述参数输入完成后，单击<完成>按钮，返回性能参数列表界面。



步骤 6: 新增性能参数任务结束。

10.2.2 修改/删除性能参数

在“性能参数列表”窗口，单击  按钮或性能参数名称，编辑该性能参数。

在“性能参数列表”窗口，选中某个或性能参数名称，单击<删除>按钮，删除对应性能参数。

10.2.3 导入/导出性能参数

单击<  导入 >，导出性能参数，格式为 Office2003*.xls 文件。单击<  导出 >，选择需要导入的*.xls 文件，然后单击<导入>按钮。



注意：

导入的文件需要为 Office2003 版本的 excel 文件 (*.xls)，格式为名称、OID、设备类型。用户可以先导出 1 个文件作为模板，填写好后再导入性能参数。

10.2.4 搜索性能参数

在“性能参数列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图所示界面，用户可以根据性能参数名称、设备类型搜索性能参数的信息。



图 10-13 搜索性能参数

10.3 性能参数定义

选择“性能管理>性能参数定义”，弹出如下图所示页面，

性能管理>>性能参数管理

搜索

性能参数列表

<input type="checkbox"/>	名称	英文名	单位	设备类型	参数描述	操作
<input type="checkbox"/>	群内通话时长		分钟	IP	群内通话时长	
<input type="checkbox"/>	集团客户国内目的码...		分钟	IP	集团客户国内目的码统计	
<input type="checkbox"/>	集团客户国际目的码...		分钟	IP	集团客户国际目的码统计	
<input type="checkbox"/>	集团客户本地目的码...		分钟	IP	集团客户本地目的码统计	
<input type="checkbox"/>	集团客户内线目的码...		分钟	IP	集团客户内线目的码统计	
<input type="checkbox"/>	集团总话务量		次	IP	集团总话务量	
<input type="checkbox"/>	集团中继每线话务量	SC.AverageUtilizatio...	次	IP	集团中继每线话务量(单个集团用户在统计时间周期内，每条...	
<input type="checkbox"/>	集团网络接通率	SC.ConnectedRatio	%	IP	集团网络接通率((主叫接通次数+被叫接通次数)/(主叫试呼次...	
<input type="checkbox"/>	集团主叫话务量	SC.callerTraffic	次	IP	集团主叫话务量(单个集团用户在统计时间周期内总的主叫话...	
<input type="checkbox"/>	主叫网络接通率	SC.callerConnected...	%	IP	主叫网络接通率(主叫接通次数/主叫试呼次数)	

67 1/7 << < 1 2 3 4 5 6 7 > >> 每页显示: 10 增加 删除

图 10-14 性能参数

界面参数描述如下（敬请以实际参数为准，如有变动，恕不另行通知）：

表 10-4 性能参数列表

界面项	描述
当前注册成功数用户数	统计周期已经注册成功且未注销的用户数。
注册成功次数	统计周期内成功注册的次数，包括初始注册，重注册。以小时为单位统计每小时的注册成功的次数，包括重注册，可以查看 7×24 小时的。
注册失败次数	统计周期内成功注册的次数，包括初始注册、重注册。以小时为单位统计每小时的注册失败的次数，包括重注册，可以查看 7×24 小时的。
呼入成功会话数	统计周期内，被叫摘机数目；包括在这个周期内做被叫发生的已经释放的呼叫。（通常以 15 分钟为统计周期，除长通话外，通常的呼叫都已经释放。）
呼出成功会话数	统计周期内，终端做主叫时候的主叫摘机数目；包括统计周期内曾经摘机但已经释放的呼叫。
PSTN 在线用户数	统计周期内 PSTN 在线用户信息统计。
Fax 在线用户数	统计周期内 Fax 在线用户信息统计。
Modem 在线用户数	统计周期内 Modem 在线用户信息统计。
接收字节数	统计周期内网元上行 FE 口接收字节数。
接收包数	统计周期内网元上行 FE 口接收包数。
接收错误包数	统计周期内网元上行 FE 口接收错误包数。
发送字节数	统计周期内网元上行 FE 口发送字节数。
发送包数	统计周期内网元上行 FE 口发送包数。
全局发送 RTP 消息包测量	统计周期内所有 RTP 接口发送的 IP 字节(octets)数的总和。
全局接收 RTP 消息包测量	统计周期内所有 RTP 接口收到的 IP 字节(octets)数的总和。
全局丢失 RTP 消息包测量	统计周期内所有 RTP 接口丢失的 IP 字节(octets)数的总和。
试呼的呼入呼叫次数	统计周期内网元接收到的所有试呼请求的数量。
应答的呼入呼叫次数	统计周期内网元应答的所有呼叫请求的数量。

界面项	描述
接通的呼入呼叫次数	统计周期内网元接通的所有呼叫请求的数量。
失败的呼入呼叫次数	统计周期内网元回复错误响应的所有呼叫请求的数量。
试占的呼出呼叫次数	统计周期内网元发出的所有呼叫请求的数量。
应答的呼出呼叫次数	统计周期内网元发出的且收到应答的所有呼叫请求的数量。
接通的呼出呼叫次数	统计周期内网元发出的且确认接通的所有呼叫请求的数量。
失败的呼出呼叫次数	统计周期内网元发出的且接收到错误响应的所有呼叫请求的数量。
丢弃的呼叫次数	<p>统计周期内网元作为被叫呼叫失败的、作为主叫所有呼叫等待超时的请求的数量。</p> <p>说明：</p> <p>等待超时分两种情况：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 拨号后什么声音都听不到等待超时 ● 拨号后听到振铃音，但被叫无人接听，等待超时
总呼叫时长测量	统计周期内所有通话时长。
试占的中继入局呼叫次数	统计周期内网元作为中继入局被叫侧，接收到的所有呼叫请求的数量。
应答的中继入局呼叫次数	统计周期内网元作为中继入局被叫侧，接听的所有呼叫请求的数量。
接通的中继入局呼叫次数	统计周期内网元作为中继入局被叫侧，接通的所有呼叫请求的数量。
失败的中继入局呼叫次数	统计周期内网元作为中继入局被叫侧，接收到的且回复错误响应的所有呼叫请求的数量。
试占的中继出局呼叫次数	统计周期内网元作为中继出局主叫侧，发出的所有呼叫请求的数量。
应答的中继出局呼叫次数	统计周期内网元作为中继出局主叫侧，发出的且收到应答的所有呼叫请求的数量。
接通的中继出局呼叫次数	统计周期内网元作为中继出局主叫侧，发出的且确认接通的所有呼叫请求的数量。
失败的中继出局呼叫次数	统计周期内网元作为中继出局主叫侧，发出的且收到错误响应的所有呼叫请求的数量。
平均 CPU 占用率	从查询时刻开始，定时 1 秒钟的时间间隔内对当前 CPU 使用情况进行即时统计。

界面项	描述
呼出通话时长	统计周期内所有呼出呼叫的总时长。
呼入通话时长	统计周期内所有呼入呼叫的总时长。
内线通话次数	统计周期内所有内部通话次数之和。
内线通话时长	统计周期内所有内部通话时长之和。
外线通话次数	统计周期内所有外线通话次数之和。
外线通话时长	统计周期内所有外线通话时长之和。
长途通话次数	统计周期内所有长途通话次数之和。
长途通话时长	统计周期内所有长途通话时长之和。
本地通话次数	统计周期内所有本地通话次数之和。
本地通话时长	统计周期内所有本地通话时长之和。
总通话时长	统计周期内所有通话时长之和。
总通话次数	统计周期内所有通话次数之和。
内存占用率	从查询时刻开始, 定时 1 秒钟的时间间隔内对当前内存使用情况进行即时统计。
国际通话次数	统计周期内所有国际呼叫次数之和。
国内通话次数	统计周期内所有国内呼叫次数之和。
国际通话时长	统计周期内所有国际呼叫时长之和。
国内通话时长	统计周期内所有国内呼叫时长之和。
最近重启时间	统计周期内网元最后一次的重启时间。
收包带宽占用	收包带宽占用。
发包带宽占用	发包带宽占用。
DSP 空闲数量	DSP 空闲数量。
DSP 使用数量	DSP 使用数量。
被叫网络接通率	被叫网络接通率(被叫接通次数/被叫试呼次数)。
集团被叫话务量	集团被叫话务量(单个集团用户在统计时间周期内总的被叫话务量)。

界面项	描述
主叫网络接通率	主叫网络接通率(主叫接通次数/主叫试呼次数)。
集团主叫话务量	集团主叫话务量(单个集团用户在统计时间周期内总的主叫话务量)。
集团网络接通率	集团网络接通率((主叫接通次数+被叫接通次数)/(主叫试呼次数+被叫试呼次数))。
集团中继每线话务量	集团中继每线话务量(单个集团用户在统计时间周期内,每条中继话务量)。
集团总话务量	集团总话务量。
集团客户内线目的码统计	集团客户内线目的码统计。
集团客户本地目的码统计	集团客户本地目的码统计。
集团客户国际目的码统计	集团客户国际目的码统计。
集团客户国内目的码统计	集团客户国内目的码统计。
群内通话时长	群内通话时长。

10.3.1 新增性能参数定义

在“性能参数列表”中单击<增加>按钮，弹出如下图所示页面。


图 10-15 新增性能参数定义

界面描述如下表：

表 10-5 新增性能参数

界面项	描述
名称	填写性能参数定义。
设备类型	选项设备类型。
单位	选择参数单位。
是否需要差值计算	选择“需要”，需要进行差值计算。
英文名	填写性能参数的英文名称。
参数描述	对该性能参数进行简单描述。

10.3.2 修改/删除性能参数

在“性能参数列表”窗口，单击  按钮或性能参数名称，编辑该性能参数。

在“性能参数列表”窗口，选中某个或性能参数名称，单击<删除>按钮，删除对应性能参数。

10.3.3 搜索性能参数

单击<搜索>按钮，弹出如下图界面，用户可以根据性能参数名称、设备类型搜索性能参数的信息。



图 10-16 搜索性能参数

10.4 性能门限管理

选择“性能管理>性能门限管理”，弹出如下图 10-17 所示页面，设置性能阈值，实现根据当前性能指标值或性能指标的运算结果与预先定义的阈值进行比较，如果超出阈值规定范围就产生相应级别的业务告警，一旦回到正常范围，这个告警会被自动地清除。



图 10-17 性能门限管理

10.4.1 新增阈值规则

步骤1：选择参数

在“阈值列表”中单击<增加>按钮，弹出如下图 10-18 所示页面。分为基本信息和参数设置两个部分。



图 10-18 新建阈值-基本信息

基本信息 界面描述 如下

表：

表 10-6 性能门限管理-基本信息

界面项	描述
名称	输入阈值的名称。

界面项	描述
状态	设置阈值的状态，提供激活、挂起 2 个状态。处于“激活”状态时，网管系统对网元的性能数据进行监测，超出阈值产生告警； 处于“挂起”状态时，网管系统停止对性能数据的监测，也不产生相关的告警。
告警类型	默认为业务质量告警类型。
告警级别	从下拉框内选择告警级别，系统默认提供 5 种告警级别，分别是严重告警、主要告警、次要告警、警告告警和清除告警。
网元范围	选择网元类型。
可选参数	下拉框中选择参数类型，然后单击<添加>，参数添加到下面的“参数设置”中，依次添加所有需要设定的参数到“参数设置”列表中。
备注	对阈值进行详细的描述。

步骤 2：设置参数阈值 参数设置

置

性能参数名称	阈值	
当前注册成功数用户数	<input type="text"/>	删除
注册失败次数	<input type="text"/>	删除
呼入成功会话数	<input type="text"/>	删除

保存 取消

图 10-19 新建阈值-参数设置

设置参数的最大值，然后单击<保存>按钮，保存参数阈值设置，超过设置的阈值，系统将产生业务告警，各种参数详见“性能管理>性能参数列表”。

单击性能参数后面的<删除>，删去对应的性能参数。



注意：

参数设置中，可以是单一的性能参数，也可以是多个性能参数的组合，如果有多个性能参数，必须全部满足设置的阈值，系统才能产生告警。

10.4.2 删除阈值规则

在“阈值规则列表”窗口，选中某个或阈值规则名称，单击<删除>按钮，删除对应性

能阈值规则，删除后，网管不再上报相应的业务告警。

10.4.3 搜索阈值规则

单击<搜索>按钮，弹出如下图界面，用户可以根据阈值规则名称、阈值规则状态搜索 阈值规则的信息。



图 10-20 搜索阈值规则

10.5 性能统计

选择“性能管理>性能统计”，弹出如下图 10-21 所示页面，可以根据探测结果形成对应的图表。

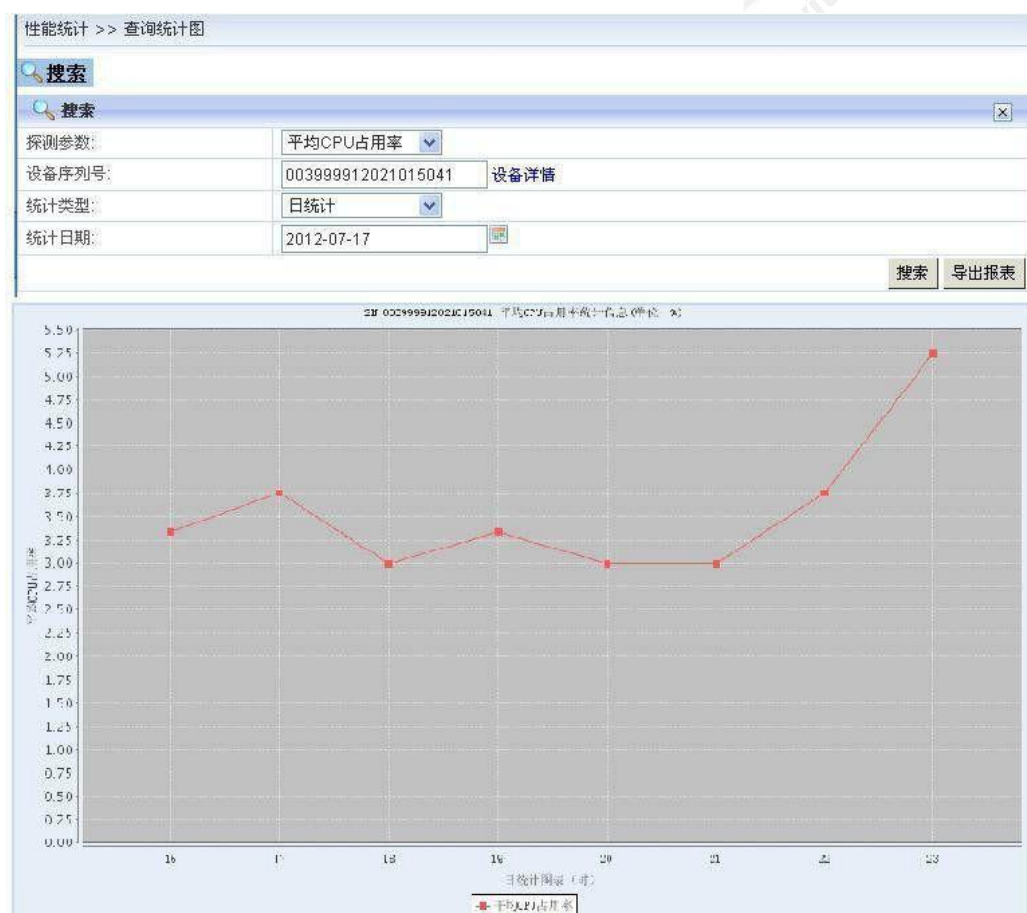


图 10-21 性能统计

界面描述如下表：

表 10-6 性能统计-搜索参数设置

界面项	描述
探测参数	从下拉框中选择要统计查询的性能参数。
设备序列号	在文本框中输入查询网元的设备序列号，单击< 设备详情 >，查询网元的设备 IP、设备类型、MAC 地址、设备状态、设备名称、分配设备组、安装地址、客户名称、设备 URL 和设备允许操作状态等信息。
统计类型	可选择日统计，周统计，月统计，年统计。
统计日期/周/月份/年份	选择要统计的日期。
导出报表	将统计图下载到本地。

10.6 操作流程建议

10.6.1 性能测试任务设置

1. 定义性能参数：结合性能名称、设备类型定义性能参数，这样可以按不同的设备类别进行监控。
2. 设置性能测试任务：对不同类型的设备，选择所关心的性能指标，可以方便的从总体监控并检测性能数据，便于及时发现系统中负荷最重的资源。定义检测频率和检测时间段，便于自动性能测试。
3. 定义性能门限：对于不同类型的设备，定义关心的性能指标的阈值，性能指标如果超过阈值，会产生告警。
4. 查看探测结果：通过查看当前系统中各种性能的探测结果，便于管理员掌握系统中的故障情况和系统障碍。

10.6.2 性能结果查询

1. 自动查询：通过性能测试任务管理自动探测结果，可针对某个类型的设备查看性能测试的结果，并可对这些结果进行导出、保存、分析。
2. 手工查询：在“探测结果”中，选择设备编号、关心的性能参数和探测时间查询性能测试结果，并可以转成本地文件保存。

第 11 章 质量监测

摘要

本章通过创建质量监测任务，对监测的分机进行通话质量评定，查看 VoIP 语音的丢包率、抖动、时延等重要参数，并通过设置质量告警阈值，如果丢包率、抖动、时延等参数超过告警阈值，系统自动产生语音质量告警，管理员可以在告警列表中及时、直观的查看，确保 VoIP 语音质量。

进行质量监测前，请先单击 Web 配置页面上方的功能按钮 **质量监测**，如下图所示，进入质量监测管理页面，在左侧导航栏选择设置项，在右侧区域进行配置。



图 11-1 质量监测

11.1 质量监测任务

选择“质量监测>质量监测任务”，弹出如下图 11-2 所示页面，显示已设置的质量监测任务。



图 11-2 质量监测任务

新增质量监测任务

步骤 1: 单击<增加>按钮，弹出如下图 11-3 所示页面，在“设备类型列表”中选择需要监测的设备类型编号。

设备类型列表		
选择	设备类型名称	设备类型描述
<input checked="" type="radio"/>	AG	语音接入网关
<input type="radio"/>	IPPBX	IP语音交换机
<input type="radio"/>	TG	语音中继网关
<input type="radio"/>	SS	语音软交换服务器
<input type="radio"/>	SSG	安全网关
<input type="radio"/>	SDG	数据网关

图 11-3 质量监测任务-选择设备类型列表

步骤2：选择设备类型后单击<下一步>按钮，弹出如下图11-4所示界面，设置调度策略。

调度策略 (**标记表示必填项)	
名称	<input type="text"/> *
有效期	<input type="text"/> 时 <input type="text"/> 分 -- <input type="text"/> 时 <input type="text"/> 分 * 开始时间必须早于结束时间! *
粒度	5秒
时间段	0点 -- 23点
任务类型	周测量计划
周任务参数	<input type="checkbox"/> 星期天 <input type="checkbox"/> 星期一 <input type="checkbox"/> 星期二 <input type="checkbox"/> 星期三 <input type="checkbox"/> 星期四 <input type="checkbox"/> 星期五 <input type="checkbox"/> 星期六 *

图 11-4 质量监测任务-调度策略

界面描述如下表：

表 11-1 质量监测任务-调度策略

界面项	描述
名称	填写质量监测任务的名称。
有效期	选择该质量监测任务的起始日期，精确到分，其中开始时间必须早于结束日期。
粒度	选择该质量监测的频率，可选 5 秒、10 秒和 15 秒三种选择，缺省值“5 秒”。
时间段	设置实施任务的每天时间段，缺省值“0 点~23 点”为全天时间段。
任务类型	选择该质量监测任务是按周监测还是按月监测，缺省值“周测量计划”。
周/月任务参数	设置执行任务的日期。任务类型“周测量计划”，设置周任务参数，选择星期 X 执行质量

界面项	描述
	监测任务： 任务类型“月测量计划”，设置月任务参数，选择每月几号执行质量监测任务。

步骤3：填写<调度策略>后，单击<下一步>按钮，弹出设备列表如下图 11-5 所示页面。

设备序号	设备类型	设备组	设备IP	设备状态	客户名称	创建时间	在线状态	操作
003999911071210001	OT2800-M	default	192.168.28.66	正常		2011-10-31 9:19:22	离线	选择号码
003999910040800020	OT2800-M	default	172.16.1.10	正常		2011-10-31 10:28:29	离线	选择号码

图 11-5 质量监测任务-可选设备列表

步骤 4：选中需要监测设备前面的单选框，并单击对应操作栏中的< 选择号码>，弹出如下图 11-6 所示页面，选择需要监测的分机号码，目前每个设备上最多可以选择 10 个分机号码，单击<完成>返回“可选设备列表”。

分机号码
<input type="checkbox"/> 1001
<input checked="" type="checkbox"/> 1002
<input checked="" type="checkbox"/> 1003
<input type="checkbox"/> 1004
<input type="checkbox"/> 1005
<input type="checkbox"/> 1006
<input type="checkbox"/> 1007
<input type="checkbox"/> 1008
<input type="checkbox"/> 1009
<input type="checkbox"/> 1010

图 11-6 质量监测任务-选择设备分机号

步骤 5: 在“可选设备列表”界面单击<完成>, 返回到“质量监测任务列表”。

步骤 6: 默认创建的质量监测任务为挂起状态, 需要在操作栏内点击 **激活**, 激活对应的质量监测任务, 点击 **挂起** 暂停对应的质量监测任务。

搜索质量监测任务

在“质量监测任务列表”窗口中, 单击<搜索>按钮, 弹出如下图 11-7 所示界面, 用户可以根据名称、任务状态、粒度和创建时间搜索相关的质量监测任务的信息。



图 11-7 显示了一个名为“搜索”的对话框。对话框顶部有一个搜索图标和“搜索”文字。下方有四个搜索条件输入框：

- 名称: 一个文本输入框。
- 任务状态: 一个下拉菜单，显示“--请选择--”。
- 粒度: 一个下拉菜单，显示“--请选择--”。
- 创建时间: 两个日期选择器，分别用于选择开始时间和结束时间。

 对话框底部右侧有两个按钮：“搜索”和“显示全部”。

图 11-7 搜索质量监测任务

删除质量监测任务

单击质量监测任务前面的单选框, 然后单击<删除>按钮, 删除质量监测任务, 但是正在执行的质量监测任务不可删除, 需要先点击 **挂起** 后, 才可以删除。



- (1) 创建质量监测任务的初始状态为 **挂起**, 需要点击 **激活** 对应的质量监测任务。
- (2) 1 个质量监测任务可以选择同一类型的多个设备上的分机。
- (3) 同一时间段每台设备上最多监测 10 个分机。
- (4) 进行质量监测的设备, 需要在该设备的“设备管理>IP 地址管理”中选择语音质量监测 IP 地址。

11.2 质量监测结果

选择“质量监测>质量监测结果”, 弹出如下图 11-8 所示页面, 显示质量监测任务列表。



图 11-8 显示了一个名为“质量监测>>质量监测结果”的页面。页面顶部有一个搜索框。下方是一个标题为“质量监测任务列表”的表格。表格中有一行数据：

ibx500	已激活	5 秒	2012-08-28 15:18	2012-08-28 00:00	2012-09-28 23:59	0 点-23 点	监测结果
--------	-----	-----	------------------	------------------	------------------	----------	------

 表格下方有分页控件，显示“1 / 11”，以及“每页显示: 10”。

图 11-8 质量监测结果

步骤1：单击<监测结果>结果查看具体监测的呼叫记录，可以查看设备序列号、主叫号码、被叫号码、呼叫的开始/结束时间、通话时长、丢包率、时延、抖动和通话质量 等信息。

设备序列号	主叫号码	被叫号码	开始时间	结束时间	通话时长	丢包率	时延	抖动	通话质量	操作
00399991107090...	1011	2011	2012-08-29 08:...	2012-08-29 08:...	00:01:...	0.00 %	10.5...	0.77...	良好	图表
00399991107090...	1011	2011	2012-08-29 08:...	2012-08-29 08:...	00:01:...	0.00 %	0.50...	0.24...	良好	图表
00399991107090...	1011	2011	2012-08-29 08:...	2012-08-29 08:...	00:01:...	0.00 %	0.50...	3.94...	良好	图表
00399991107090...	1011	2011	2012-08-29 08:...	2012-08-29 08:...	00:01:...	0.00 %	0.50...	1.46...	良好	图表

图 11-9 质量监测呼叫结果

步骤2：也可以单击<图表>，其中概要图 11-10 如下图所示。

设备序列号:	003999911070900010
主叫号码:	1011
被叫号码:	2011
开始时间:	2012-08-29 08:38:55
结束时间:	2012-08-29 08:39:57
通话时长:	00:01:02
平均丢包率:	0.00%
平均时延:	0.50ms
平均抖动:	3.94ms
通话质量:	良好

图 11-10 质量监测呼叫结果—图表（概要）

界面描述如下表：

表 11-2 质量监测呼叫结果—图表（概要）

界面项	描述
设备序列号	显示被监测设备的序列号，设备序列号可以在“设备管理”中查看。
主叫号码	显示监测中的主叫号码。
被叫号码	显示监测中的被叫号码。
开始时间	显示通话的开始时间，格式为 YYYY-MMM-DD 24hh: mm: ss。

界面项	描述
结束时间	显示通话的结束时间，格式为 YYYY-MM-DD 24hh: mm: ss。
通话时长	显示这一通电话的总时长。
平均丢包率	指丢失数据包数量占所发送数据包的比率的平均值。
平均时延	指网络时延的平均值。
平均抖动	抖动是网络延迟的变化量，它是由同一应用的任意两个相邻数据包在传输路由中经过网络延迟产生的。
通话质量	根据平均丢包率、平均时延、平均抖动参数得出当前通话的质量，分为“恶劣”、“良好”、“中等”级别。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">导出丢包率报表</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">导出抖动报表</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">导出时延报表</div>	点击导出报表支持 JPG 格式图片。

通过折线图查看 VoIP 语音质量中的丢包率、抖动、时延情况，点击图片可以查看全图。



图 11-11 质量监测呼叫结果—折线图

11.3 质量告警阈值定义

选择“质量监测>质量告警阈值定义”，弹出如下图 11-12 所示页面，定义语音质量告

警阈值，超过定义的阈值，产生语音质量告警。



图 11-12 质量告警阈值定义 新增质量监测阈值定

义 单击<增加>按钮，弹出如下图 11-13 所示页面。



图 11-13 新增质量监测阈值定义

界面描述如下表：

表 11-3 质量监测阈值定义

界面项	描述
名称	设置质量监测阈值定义的名称。
丢包率	设置丢失数据包数量占所发送数据包的比率。

界面项	描述
抖动	设置抖动时长。
时延	设置时延时长。
告警类型	默认为“语音告警”。
状态	选择“激活”，设置的质量监测阈值定义生效；选择“不激活”，设置的质量监测阈值定义挂起，不生效。
选择告警	单击< 选择告警 >，在弹出的“事件与告警定义列表”选择告警，告警名称、告警OID、设备类型、告警级别显示在对应的文
备注	对定义的质量监测阈值进行详细的描述。

设置完成后，单击<保存>按钮。 **搜索质量告警阈值定义**

值定义

在“质量告警阈值定义列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 11-14 所示界面，用户可以根据名称、状态、创建时间搜索质量告警阈值定义的信息。



图 11-14 搜索质量告警阈值定义

11.4 操作流程建议

1. 定义质量告警阈值：可以根据语音的丢包率、抖动幅度、时延参数定义质量告警阈值，超过设置的阈值，告警可在“告警管理”中查询。
2. 创建质量监测任务：创建任务监测设备分机VoIP语音通话质量情况。
3. 查看质量监测结果：可以查看每通电话的质量，并可以通过图表形式直观的查看电话的丢包率、抖动幅度、时延。

第 12 章 任务管理

摘要

本章主要介绍任务管理，可以对管理的网元进行定时任务和批量任务的操作。

进行任务管理配置前，请先单击Web配置页面上方的功能按钮< **任务管理**>，如下图所示，进入任务管理页面，在左侧导航栏选择设置项，在右侧区域进行配置。



图 12-1 任务管理

12.1 设备批量升级

选择“任务管理>设备批量升级”，弹出如下图 12-2 所示页面，可以批量地给设备下发任务。



图 12-2 设备批量升级 选择批量任务：从下拉框中选择具体的批量任务，批量任务详情参见批量任务类型。 执行批量任务（以“设备厂商配置文件下发”为例）

步骤 1：在设备类型列表中选择需要升级的设备类型，然后单击<下一步>按钮，弹出 如下图 12-3 所示页面，显示该设备对应任务的软件版本，上传软件版本详情参见“设备管理类型”。



图 12-3 执行批量任务-选择软件版本

步骤 2：选择对应升级的版本文件，然后单击<下一步>，弹出如下图 12-4 所示页面，显示该设备类型的全部设备。

设备列表							
<input type="checkbox"/>	设备序列号	设备类型	设备组	设备IP	设备状态	在线状态	最后在线时间
<input type="checkbox"/>	800300300100210013	OT2800	Default	192.168.26.44	正常	离线	2010-06-30 14:35:56
<input type="checkbox"/>	003999909101400010	OT2800	test	192.168.28.50	正常	离线	2010-06-30 14:35:59
<input type="checkbox"/>	003000000100210008	OT2800	Default	192.168.23.87	正常	在线	2010-06-30 14:36:11

3 1/1 << < 1 > >> 每页显示: 10 下发

图 12-4 执行批量任务-选择设备列表

步骤 3: 选中需要升级的设备, 可多选, 然后单击<下发>按钮, 跳转到查看批量任务界面, 查看任务的执行情况, 详情参见“查看批量任务”。

步骤4: 结束, 完成一个批量任务。 **搜索设备**

类型列表

在“设备性能列表”窗口中, 单击<搜索>按钮, 弹出如下图 12-5 所示界面, 用户可以根据名称搜索性能设备类型的信息。



The image shows a search window titled '搜索' (Search). It contains a text input field labeled '设备类型名称:' (Device type name:). Below the input field are two buttons: '搜索' (Search) and '显示全部' (Show all).

图 12-5 搜索设备类型列表



注
上传软件版本详情参见“设备型号管理”。

12.2 查看批量任务

选择“任务管理>查看批量任务”, 弹出如下图12-6所示页面, 可以查看总的任务状态和设备的状态, 还可以查看已完成的批量任务和历史任务, 查看在线/离线设备的批量任务状态。



图 12-6 查看批量任务

界面描述如下表：

表 12-1 批量查看任务

界面项	描述
任务编码	显示任务的序列号，有系统自动生成。
设备序列号	显示被执行任务的设备序列号。
设备型号	显示执行任务的设备型号。
设备组	显示被执行任务的设备所在的设备组。
批量任务名称	显示该任务的名称，单击批量任务名称，进入查看任务界面，查看任务的执行情况。
创建时间	显示该任务的创建时间。
更新时间	显示更新的时间。
状态	显示任务执行的状态。

12.3 查看任务

选择“任务管理>查看任务”，弹出如下图 12-7 所示页面，用来查看任务当前的情况和历史记录。

任务管理 >> 查看任务

搜索

任务列表

任务编号	设备序列号	设备类型	设备组	任务类型	操作者	创建时间	状态	终止
34	00599991206040...		default		admin	2013-08-19 1...	失败	
33	00599991206040...		default		admin	2013-08-19 1...	失败	
32	00599991206040...		default		admin	2013-08-19 1...	失败	
31	00599991206040...		default		admin	2013-08-19 1...	失败	
30	00599991206040...		default		admin	2013-08-19 1...	成功	
29	00599991206040...	获取参数值	default	获取参数值	admin	2013-08-19 1...	成功	
28	00399991008130...		default		admin	2013-08-19 1...	成功	
27	00399991008130...	获取参数值	default	获取参数值	admin	2013-08-19 1...	成功	
26	00399991303141...	设置参数值	default	设置参数值	admin	2013-08-19 1...	成功	
25	00399991303141...	获取参数值	default	获取参数值	admin	2013-08-16 1...	成功	

34 14 << < 1 2 3 4 > >> 每页显示: 10

图 12-7 查看任务

界面描述如下表：

表 12-2 查看任务

界面项	描述
任务编码	显示任务的序列号，由系统自动生成。
设备序列号	显示被执行任务的设备序列号。
设备类型	显示被执行任务的设备所在的设备组。
设备组	显示执行任务的类型。
任务类型	显示执行任务的类型。
操作者	显示执行任务的时间。
创建时间	显示该任务的状态。
状态	显示任务的执行结果，执行完成显示“成功”，未执行显示“初始状态”，执行失败显示“失败”。
终止	单击<  >按钮，终止正在执行的任务。

12.4 批量任务类型

选择“任务管理>批量任务类型”，弹出如下图 12-8 所示页面，设置批量任务的类型，一个批量任务类型可以同时选择多个任务类型一起执行。其中恢复设备出厂设置、设备预配置文件下发和设备软件版本升级 3 种为系统缺省批量任务类型，只能编辑不能删除。



图 12-8 批量任务类型

12.4.1 新增批量任务类型

步骤 1：单击<增加>按钮，弹出如下图 12-9 所示页面。

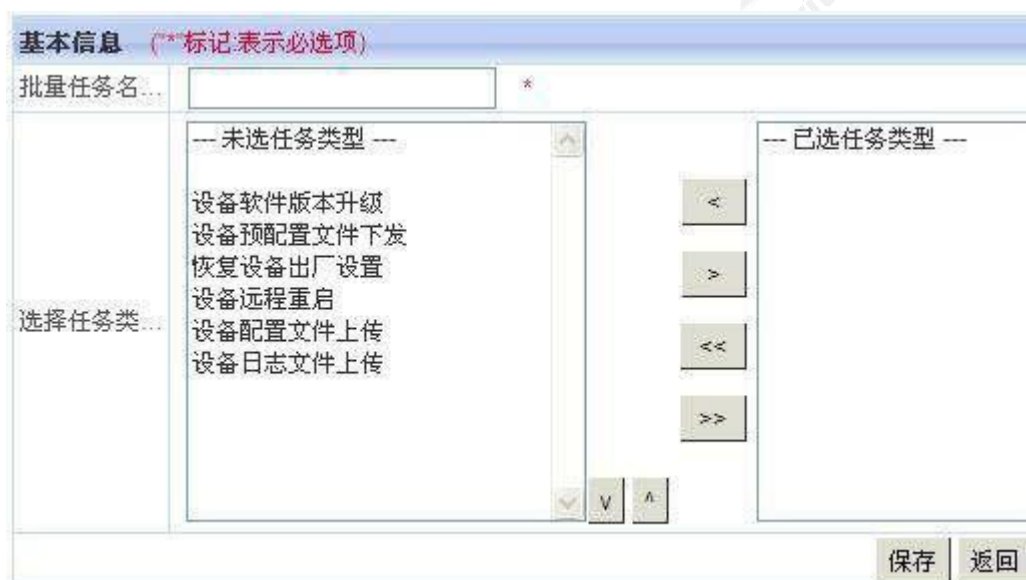




图 12-9 新增批量任务-任务类型

步骤 2：输入批量任务的基本信息。

批量任务名称：设置批量任务的名称，批量任务名称的字符可以包括 A-Z, a-z, 数字 0-9, 下划线（下划线不出现在开始和结尾部分）组成。



选择任务类型：选择批量任务的类型。 左侧文本框内是未选任务类型，右侧文本框内为已选的任务类型。

在左侧文本框内，单击左键选择任务类型，然后单击<  >按钮，选中的任务类型到已选任务类型框内。

在右侧文本框内，单击左键选择任务类型，然后单击<  >按钮，选中的任务类型回到备选任务类型框内。

单击<  >按钮，待选的任务类型全部选择到右侧已选框内。

单击<  >按钮，已选的任务类型全部回到左侧的待选框内。

单击<  ><  >按钮，上下调节任务类型的优先级，优先级从上之下逐渐降低。

步骤 3: 完成上述设置，单击<完成>按钮，返回批量任务类型列表，新增的批量任务类型显示在列表内。

步骤 4: 结束，完成新增批量任务类型的操作。

12.4.2 修改/删除批量任务类型

在“批量任务类型列表”窗口，单击  按钮或批量任务类型的名称，编辑该批量任务类型。

在“批量任务类型列表”窗口，选中某个或批量任务类型，单击<删除>按钮，删除对应批量任务类型。

12.4.3 搜索批量任务类型

在“批量任务类型列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 12-10 所示界面，用户可以批量任务类型的名称和创建的起始时间搜索批量任务类型的信息。



图 12-10 搜索批量任务类型

12.5 操作流程建议

1. 设置批量任务类型：配置批量任务类型，用于设备批量升级。
2. 设置任务：通过“设备批量升级”等，针对不同的设备类型选择不同的任务，便于远程操作，极大方便了管理员的工作。
3. 查询任务：通过“查看任务”，“查看批量任务”可针对设备类型、创建时间及按设备的状态等条件查询任务情况，并可以对这些结果进行排序、搜索。

第 13 章 日志

摘要

本章介绍日志，通过日志功能对 OMC 系统重要的操作进行跟踪和统计分析，系统定时对产生的系统日志和邮件日志入库、分析，并可将日志导出为 Execl 文件下载到本地。借助日志提供的信息，管理员可以对网络问题或安全隐患采取针对性的措施。

进行日志配置前，请先单击 Web 配置页面上方的功能按钮< **日志** >，进入日志页面，如下图 13-1 所示，在左侧导航栏选择设置项，在右侧区域进行配置。



图 13-1 日志

13.1 系统日志

选择“日志>系统日志”，弹出如下图 13-2 所示页面。系统日志是管理员跟踪系统运行状态、定位系统故障、追踪用户使用情况的有效工具。

日志 >> 系统日志

操作日志 网元日志 备份日志 告警通知日志

搜索 导出 转储 备份

系统日志列表

记录时间	操作者	操作者IP	操作对象	模块名称	日志描述	结果
2013-8-20 14:...	admin	192.168.21.32	SS8000	设备管理	查看设备型号	成功
2013-8-20 14:...	admin	192.168.21.32	IPPBX	设备管理	查看设备类型	成功
2013-8-20 14:...	admin	192.168.21.32	质量监测任务:ada	质量监测	编辑质量监测任务	成功
2013-8-20 13:...	admin	192.168.21.32	admin		用户登录	成功
2013-8-20 8:2...	admin	192.168.21.32	admin		用户登录	成功
2013-8-19 17:...	admin	192.168.21.32	告警编号:[548]	告警管理	清除告警	成功
2013-8-19 17:...	admin	192.168.21.32	告警编号:[548]	告警管理	确认告警	成功
2013-8-19 17:...	admin	192.168.21.32	告警编号:[548]	告警管理	确认告警	成功
2013-8-19 17:...	admin	192.168.21.32	性能探测告警	告警管理	查看告警名称	成功
2013-8-19 17:...	admin	192.168.28.158	质量监测任务:test	质量监测	激活质量监测任务成功	成功

85 1/9 << 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >> 每页显示: 10

图 13-2 系统日志

系统日志分为操作日志、网元日志、备份日志、安全日志，其中：

- 操作日志：记录具体功能的操作信息；
- 网元日志：对网元的操作，操作远程控制信息、获取设备信息记录等；
- 备份日志：服务器定时备份的完成情况；
- 安全日志：用户登录/注销OMC系统的情况。

界面描述如下表：

表 13-1 系统日志

界面项	描述
记录时间	显示日志生成的具体时间和日期。
用户名	显示日志的管理员名称。
模块名称	显示产生日志修改、登录等操作的模块名称。
日志描述	显示具体的动作。
结果	显示对应的操作是否成功。

搜索系统日志

在“系统日志列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 13-3 所示界面，用户可以根据操作主体，操作对象，操作者 IP，模块名称和记录时间等条件搜索日志的信息。

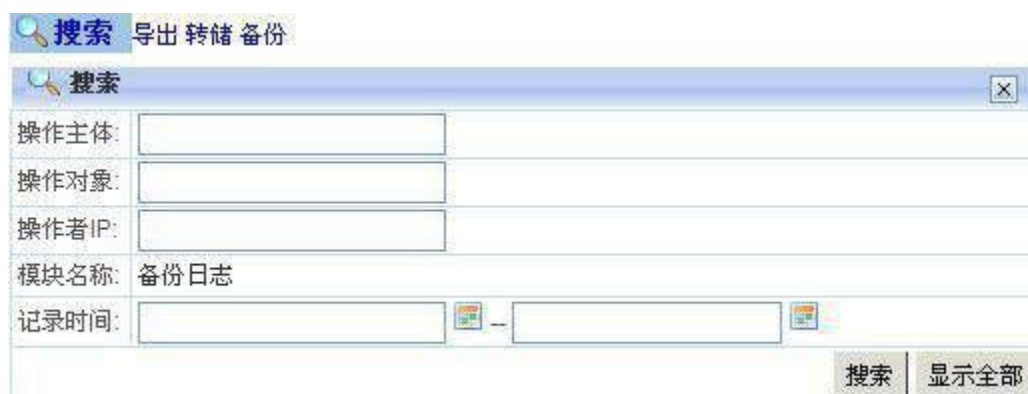


图 13-3 搜索系统日志

打印系统日志

可以将上面的查询结果打印成纸张文件或PDF文件等格式。 **导出系统日志**

在“系统日志列表”窗口中，单击<导出>按钮，弹出如下图 13-4 所示界面。



图 13-4 导出系统日志 单击<保存>按钮，选择保存文件的路径，下载文件即可。 **转储系统日志**

单击<转储>，当前日志信息转储到 FTP 服务器上的指定路径下。

备份系统日志

单击<备份>，在弹出的对话框中确认备份动作，当前日志表中的所有日志备份到 FTP 服务器上的指定路径下。

13.2 日志清理

选择“日志>日志清理”，弹出如下图 13-5 所示页面，根据时间段清理系统日志和邮件日志。

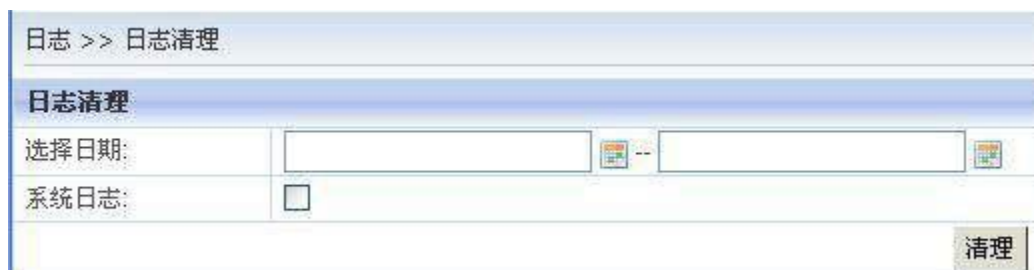


图 13-5 日志清理

界面描述如下：

表 13-2 日志清理

界面项	描述
选择日期	设置清理时间段。
选择日志	选择日志种类前面的单选框，选中该日志。

单击<清理>，清除时间段内的日志信息。

13.3 日志备份列表

选择“日志>日志备份列表”，弹出如下图 6-7 所示页面，显示已备份的日志库备份文件。



图 13-6 日志备份文件列表

界面描述如下表：

表 13-3 日志备份文件列表

界面项	描述
文件名	显示备份日志文件的名称。
路径	显示备份日志文件存放的路径，默认备份文件存放在"/home/users/ftp/backup"目录下，备份文件命名格式为"yyyy_mm_dd_HH_mm_ss"。
备份时间	显示日志文件备份的详细时间。

删除日志备份文件

在“日志备份列表”窗口中，选择某个或多个日志备份文件后，单击<删除>按钮可删除相应日志备份文件。

搜索日志备份文件

在“日志备份列表”窗口中，单击<搜索>按钮，弹出如下图 6-8 所示界面，用户可以根据备份的起始时间搜索列表内的日志备份文件的信息。



图 13-7 数据备份文件-搜索

第 14 章 Web 使用中常见问题和解决办法

摘要

本章简单介绍 OMC 系统 Web 管理界面使用的过程中常见问题和解决的办法。

14.1 Web 界面无响应

使用 OMC 系统时，界面操作出现无响应现象，或者界面重新回到登录页面以及其他脚本错误。

故障原因：IE 浏览器版本及没有打最新补丁。解决方法：

1. 请使用 IE 7.0 以上版本。
2. 重新启动 IE 浏览器，访问 OMC 系统，查看问题是否已解决。
3. 升级 IE 浏览器，查看问题是否已解决。
4. 查看 OMC 系统是否在浏览器受信任的网站，如果不是，请将 OMC 系统网址加入受信任的网站，防止被浏览器过滤。
5. 换一台 PC 客户端，使用浏览器访问 OMC 系统，查看问题是否已解决。

14.2 首次登录界面

启动浏览器，在浏览器的地址栏“<http://服务器ip地址/otomc>”（IP 地址和端口号应与实际安装环境保持一致，端口号默认为 8000）按回车键，即可进入登录界面。超级用户“admin”首次登录后，为了保证安全，请立即更改密码。

步骤 1：以超级用户“admin”登入 OMC 系统。步

骤 2：单击“**修改密码**”。

步骤 3：输入原密码、新密码和新密码确认。

步骤 4：单击<保存>按钮，确定新密码。

14.3 如何添加网元

步骤 1：登入 OMC 网管系统。

步骤 2：单击“设备管理>设备管理”，单击<增加>按钮。

步骤 3: 填写网元的基本信息, 设备序列号、设备型号、设备类型、设备组、客户名称、设备 IP 地址、MAC 地址、设备名称、安装地址、设备 URL 地址等信息。

步骤 4: 单击<增加>按钮, 添加网元任务成功。

14.4 设备侧如何升级

通过 OMC 系统可以远程对管理的网元进行升级操作。 步

骤 1: 登录 OMC 网管系统。

步骤 2: 选择“设备管理>设备型号管理”, 选择需要升级的设备型号。 步

骤 3: 单击<  >, 上传升级包。

步骤 4: 选择“网络拓扑”, 点击进入需要升级的网元。

步骤 5: 在设备信息界面中, 单击“远程操作>补丁下发”, 对网元进行升级。

14.5 OMC 系统内存占用高

OMC 系统使用一段时间后, 出现内存占用高, 并且长时间不能恢复。 故

障原因:

MySQL 缓冲区不足。 解决方

法:

1. 修改 MySQL 最大缓冲区, 查看问题是否已解决。
2. 修改数据后, 需要重启数据库方能生效。

14.6 修改操作系统时间

操作时间显示交叉, 或者因为修改操作时间引起进程运行错误。 故 障原

因:

操作时修改了系统时间。 解决办

法:

1. 初次登录 OMC 系统时, 选择“系统管理>系统配置>NTP 设置”设置系统时间。
2. 运行 OMC 系统是尽量不要手工修改操作系统的时间, 因为修改操作时间可能会造成数据混乱或进程运行错误等问题。
3. 如果修改操作系统时间后引起进程运行错误, 请重启 OMC 相关的进程。

14.7 查看 OMC 日志

如果 OMC 系统运行过程中出现问题，需要查看日志时，请按以下步骤进行。步

骤 1：登入 OMC 系统，选择“日志”。

步骤 2：查看系统日志，选择“日志>系统日志”，可以查看 OMC 系统的安全日志、运行日志、备份日志和数据库日志。

第 15 章 常用缩略语

摘要

本章介绍本手册内出现的缩略语。

缩略语	英文全称	中文名称	描述
ACS	Auto Configuration System	自动配置系统	从网络侧进行配置和管理设备,所有与用户设备相关的配置、诊断、升级等工作均由统一的管理服务器 ACS 来完成
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机设置协议	一个局域网的网络协议,使用 UDP 协议工作,主要有两个用途:给内部网络或网络服务供应商自动分配 IP 地址,给用户、内部网络管理员作为对所有计算机作中央管理的手段。
FTP	File Transfer Protocol	文件传输协议	用于 Internet 上的控制文件的双向传输。同时,它也是一个应用程序 (Application)。用户可以通过它把自己的 PC 机与世界各地所有运行 FTP 协议的服务器相连,访问服务器上的大量程序和消息。FTP 的主要作用,就是让用户连接上一个远程计算机 (这些计算机上运行着 FTP 服务器程序) 察看远程计算机有哪些文件,然后把文件从远程计算机上拷到本地计算机,或把本地计算机的文件送到远程计算机去。
LAN	Local Area Network	局域网	是指在某一区域内由多台计算机互联成的计算机组。

缩略语	英文全称	中文名称	描述
NTP	Network Time Protocol	网络时间协议	是用来使计算机时间同步化的一种协议,它可以使计算机对其服务器或时钟源(如石英钟, GPS 等等)做同步化,它可以提供高精度度的时间校正(LAN 上与标准间差小于 1 毫秒, WAN 上几十毫秒),且可介由加密确认的方式来防止恶毒的协议攻击。
OID	Object Identifier	对象标识符	用于对网络硬件进行唯一的标识,属于 smi 的一部分。
OMC	Operations & Maintenance Center	操作维护中心	操作维护系统中的各功能实体。
PING	Packet Internet Grope	因特网包探索器	用于测试网络连接量的程序。Ping 发送一个 ICMP 回声请求消息给目的地并报告是否收到所希望的 ICMP 回声应答。
PPPOE	point-to-point protocol over ethernet	点到点连接协	利用以太网将大量主机组成网络,通过一个远端接入设备连入因特网,对接入的每一个主机实现控制。
PSTN	Public Switched Telephone Network	公共交换电话网络	PSTN 是一种以模拟技术为基础的电路交换网络。
RTP	Real-time Transport Protocol	实时传送协议	是一个网络传输协议。
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	简单邮件传输协议	它是一组用于由源地址到目的地址传送邮件的规则,由它来控制信件的中转方式。
SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议	该协议能够支持网络管理系统,用以监测连接到网络上的设备是否有任何引起管理上关注的情况。

缩略语	英文全称	中文名称	描述
TR-069	CPE WAN Management Protocol	CPE 广域网管理协议	是由 DSL (Digital Subscriber's Line, 数字用户线路) 论坛发起开发的技术规范之一, 编号为 TR-069, 所以又被称为 TR-069 协议。它提供了对下一代网络中家庭网络设备进行管理配置的通用框架、消息规范、管理方法和数据模型。
URI	Uniform Resource Identifier	资源标志符	URI 一般由三部分组成: 访问资源的命名机制, 存放资源的主机名, 资源自身的名称。
URL	Uniform Resource Location	统一资源定位符	URL 是 Internet 上用来描述信息资源的字符串, 主要用在各种 WWW 客户程序和服务器程序上。
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网	VLAN 是一种将局域网设备从逻辑上划分成一个个网段, 从而实现虚拟工作组的新兴数据交换技术。
WAN	Wide Area Network	广域网	WAN 是覆盖地理范围相对较广的数据通信网络, 它常利用公共载波提供条件进行传输。
WiFi	IEEE 802.11	无线相容认证	是一种短程无线传输技术, 能够在数百英尺范围内支持互联网接入的无线电信号。