

Cloud NMS 智能云管理平台 配置指南（客户账号）

文档版本 v3.3.0

版权声明

Copyright©2015-2016 康凯科技（杭州）有限公司

版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面允许，任何单位或个人不得擅自摘抄、复制本手册部分或全部内容，并不得以任何形式传播。

康凯科技为 CommSky Technologies 或其子公司、关联公司的注册商标。对于本手册中出现的其他公司商标、产品标识及产品名称，由各自权利人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。康凯科技保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何形式的担保。

前言

本手册介绍了如何使用 Cloud NMS 康凯科技智能云管理平台管理设备。

前言部分包含如下内容：

适用 AP 款型

	系列	型号
802.11n	AP 1000 系列面板型	AP 1000-FAT
	AP 2000 系列面板型	AP 2000-FAT
		AP 2100
	AP 2000 系列室内型	AP 2002
		AP 2006
	AP 3500 系列室内型	AP 3501-CL0-FAT
		AP 3502-CL0-FAT
	AP 3600 系列室内型	AP 3602-CL0-FAT
		AP 3602-CM0-FAT
		AP 3602-WS1-FAT
		AP 3602-WS1 V2-FAT
	AP 3700 系列室内型	AP 3702- CL0-FAT
		AP 3702-WS1 V2-FAT
	AP 3900 系列室外型	AP 3902-WM0-FAT
AP 3902-WM1-FAT		
AP 3902-WM2-FAT		
AP 3906		
802.11ac	AP 2000 系列面板型	AP 2200
	AP 4100 系列室内型	AP 4100
	AP 4600 系列室内型	AP 4602
	AP 4700 系列室内型	AP 4702
	AP 4900 系列室外型	AP 4902

读者对象

本手册主要适用于如下人员：

- 网络规划人员
- 现场技术支持与维护人员
- 网络管理员

本书约定

1.图形界面格式约定

格式	意义
< >	带尖括号“<>”表示按钮名，如“单击<确定>按钮”。
【 】	带方括号“【 】”表示窗口名、菜单名和数据表，如“弹出【新建用户】窗口”。
/	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.各类标志

本手册还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

图标	标识	说明
	警告	用户应严格遵守此种标识后的注释。不当的操作，可能会对人身造成伤害。
	注意	用户应注意此中标识后的注释。不当的操作，可能会导致数据的丢失或设备的损坏。
	说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明，忽略提示不会造成负面结果。

资料获取方式

您可以通过 CommSky 网站（<http://www.commsky.com>）获取最新的产品资料：

CommSky 网站与产品相关的主要栏目介绍如下：

- **【产品系列】**：可以获取产品介绍
- **【技术特色】**：可以获取产品技术特色说明
- **【解决方案】**：可以获取方案类资料
- **【服务支持/文档中心】**：可以获取配置类或维护类产品资料。

技术支持

- 技术支持邮箱: support@commsky.com
- 技术支持热线电话: 400-826-8847
- 公司网址: www.commsky.com

资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题,我们将非常感谢您的指正。您可以通过以下方式反馈:

- 发送电子邮件至 E-mail: info@commsky.com
- 拨打技术支持热线电话: 400-826-8847

目 录

1 安装	1
1.1 服务器相关说明.....	1
1.2 客户端相关说明.....	1
2 配置概述	3
2.1 登录.....	3
2.2 退出.....	3
2.3 修改密码.....	4
2.4 布局介绍.....	7
2.5 常用按钮介绍.....	7
2.6 列表功能说明.....	10
2.7 Cloud NMS 功能简要介绍	11
3 报表统计	14
3.1 主界面.....	14
3.2 终端报表统计.....	17
4 配置	21
4.1 配置向导.....	21
4.2 设备管理.....	50
4.3 无线设置.....	68
4.4 Portal 配置	76
4.5 组件管理.....	147
5 监控	170
5.1 设备监控.....	170
5.2 终端监控.....	174
5.3 告警.....	176
5.4 事件.....	177
6 拓扑	179
6.1 地图.....	179
6.2 WDS.....	187
7 计费	190
7.1 计费总览.....	190
7.2 账单统计.....	191
7.3 计费用户.....	194
7.4 计费用户组.....	201
7.5 未完成订单.....	203
7.6 已完成订单.....	204
7.7 上网套餐.....	205

7.8 计费用户认证配置案例.....	206
8 系统管理	217
8.1 设备全局设置.....	217
8.2 用户管理.....	218
8.3 账户管理.....	223
8.4 消息管理.....	224
8.5 日志.....	227
8.6 系统操作.....	228
8.7 关于.....	232
附录 A 术语表.....	233

1 安装

1.1 服务器相关说明

康凯科技（杭州）有限公司智能管理平台支持以下两种服务器：

1) 本地 NMS 服务器

用户购买 NMS 服务器后，使用默认的配置即可正常运行。待服务器启动完成后，打开浏览器，在浏览器地址栏输入网管系统服务器的网址，如：192.168.1.253，输入用户名和密码即可成功登录。服务器具体说明，详见相关快速安装指南。

2) 云平台

用户不需要购买 NMS 服务器，打开浏览器，并登录 Cloud NMS 地址，如：nms.commsky.com.cn，即可进行操作管理。

1.2 客户端相关说明

客户端无具体硬件配置要求，能运行浏览器即可。软件要求使用 Windows 7、Windows 8 或 MAC OS 10.x 操作系统，并且安装 IE、Chrome、FireFox 或 Safari 浏览器。浏览器兼容说明详见下表：

表 1-1 IE 浏览器

操作系统	浏览器版本
Windows 7	IE 10 及以上
Windows 8	IE 10 及以上
MAC OS 10.x	不支持 IE 浏览器

表 1-2 Chrome 浏览器

操作系统	浏览器版本
Windows 7	43.0 及以上
Windows 8	43.0 及以上
MAC OS 10.x	42.0 及以上

表 1-3 FireFox 浏览器

操作系统	浏览器版本
Windows 7	38.0 及以上
Windows 8	38.0 及以上

操作系统	浏览器版本
MAC OS 10.x	38.0 及以上

表 1-4 Safari 浏览器

操作系统	浏览器版本
MAC OS 10.x	8.0 及以上
Windows 7	不支持 Safari 浏览器
Windows 8	不支持 Safari 浏览器

 说明

为了您能得到更好的用户体验，推荐使用 Google Chrome v43.0 及以上浏览器。

2 配置概述

2.1 登录

2.1.1 Cloud NMS 账号

购买 Cloud NMS 相关服务后，请与 CommSky 销售人员或渠道运营人员索取 Cloud NMS 账号。

2.1.2 客户端启动

云管理平台系统服务器启动完成后，打开浏览器，在浏览器地址栏输入云管理平台的网址“nms.commsky.com.cn”，会出现如下界面，要求输入用户名和密码。

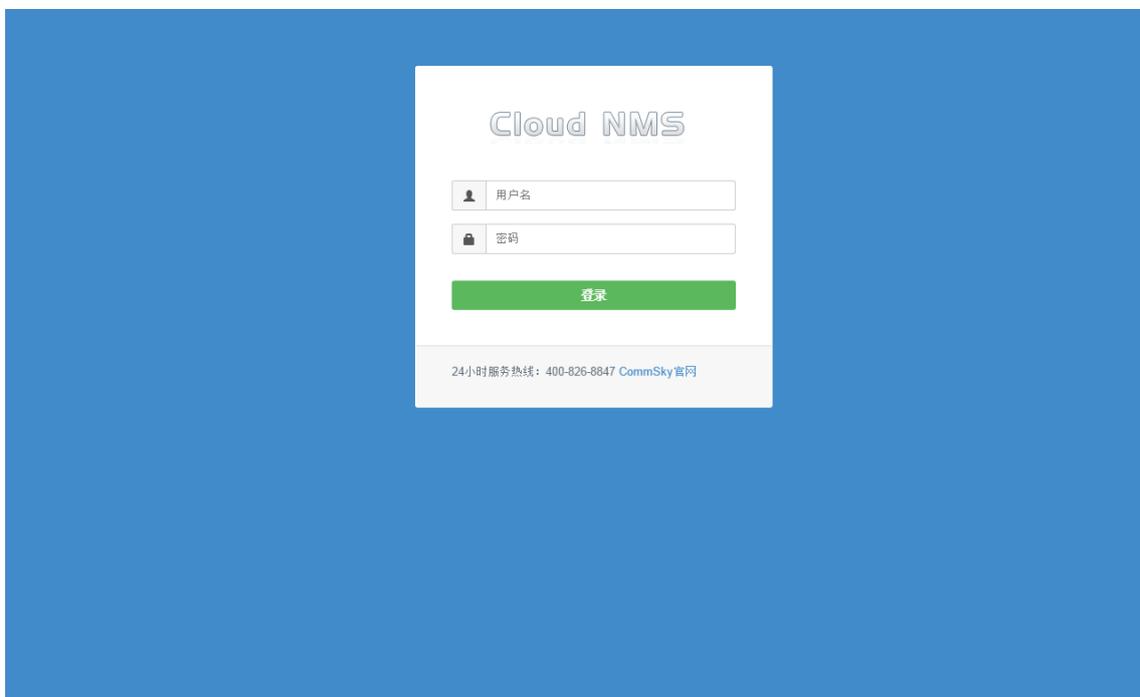


图2-1 客户端登录界面

输入用户名、密码后，点击<登录>按钮或按回车键，即可成功登录到 Cloud NMS 管理页面。

说明

若用户名或密码输入错误，还需要输入正确的验证码才能成功登录。

2.2 退出

2.2.1 手动退出

点击右上角的用户名，在下拉窗口中，点击按钮退出。



图2-2 退出客户端

2.2.2 超时自动退出

如果您长时间没有操作 Cloud NMS 页面，闲置时间超过系统预设，页面将主动注销，确定后返回到登录页面。

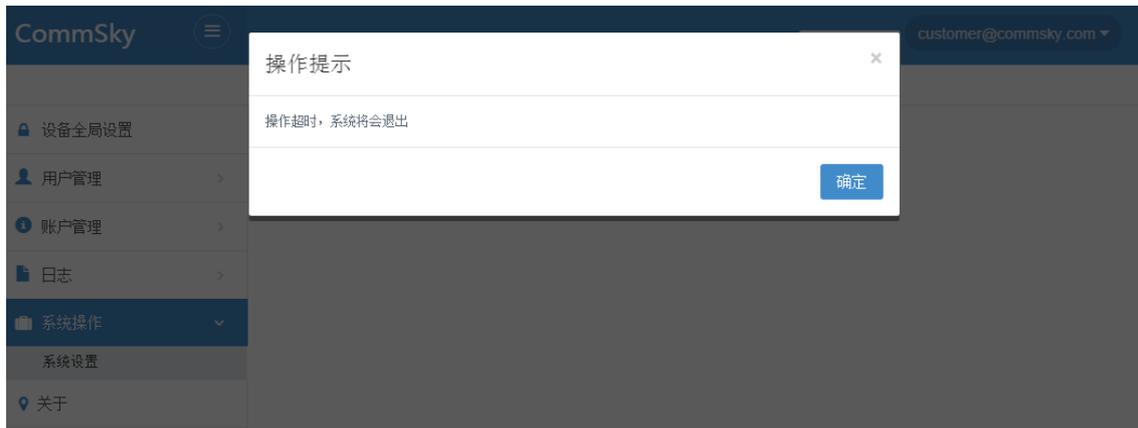


图2-3 超时自动退出

说明

1. 页面登录后，闲置超时时间为 15 分钟。
2. 为了加强数据安全性，清空浏览器缓存信息也会自动退出 Cloud NMS。

2.3 修改密码

2.3.1 第一次登录修改密码

第一次登录 Cloud NMS 账号时，系统将弹出修改初始密码窗口，可以帮助使用人员设置新的账号密码和设备密码。



图2-4 修改初始密码

参数说明：

1) 用户密码

用户初始密码：输入当前用户的初始密码。

用户新密码：设置用户登录的新密码。要求长度为 5-32 个字符，只支持字母和数字。

用户确认密码：确认用户登录的密码。要求长度为 5-32 个字符，只支持字母和数字。

2) 设备密码

设备密码：设置用户登录的新密码。要求长度为 5-32 个字符，只支持字母和数字。

设备确认密码：确认用户登录的密码。要求长度为 5-32 个字符，只支持字母和数字。

点击  按钮，保存账号密码修改。退出 Cloud NMS 后，输入新账号密码即可成功登录。

2.3.2 常规修改密码

登录 Cloud NMS，点击右上角的用户名，在下拉窗口中，点击<修改密码>按钮。



图2-5 修改密码

此时，弹出修改密码界面，可以设置新密码，如下图所示。

图2-6 修改密码窗口

参数说明：

当前密码： 输入当前用户登录的密码。

新密码： 设置用户登录的新密码。要求长度为 5-32 个字符，只支持字母和数字。

确认密码： 确认用户登录的密码。要求长度为 5-32 个字符，只支持字母和数字。

点击 **确定** 按钮，保存账号密码修改。退出 Cloud NMS 后，输入新账号密码即可成功登录。

说明

该方法只能用于登录后修改密码，若用户不慎遗忘密码无法登录，可以向上级管理账号申请重置密码。

2.4 布局介绍



图2-7 网管页面布局

导航栏: 以导航树的模式显示各具体的功能菜单。点击节点，即可进入相应功能的配置页面。

配置区: 用户可在此区域进行具体的功能配置或查看功能状态。

功能区: 用户可以通过此区域，实现快速选择功能分区和退出登录的功能。

2.5 常用按钮介绍

2.5.1 常用按钮

表 2-1 常用按钮介绍

图示	按钮名称	功能
	退出	退出本次登录
<input type="checkbox"/>	复选框	勾选时，表示选中所在项
	刷新	刷新当前页面的显示信息
	添加	进入添加页面
	编辑	编辑选中表项的配置内容
	删除	删除列表中选中的表项
	更新配置信息	更新选中设备的配置信息
<input type="checkbox"/> ON 15秒 ▼	自动刷新	按指定时间间隔自动刷新当前页面信息
<input type="text" value="搜索"/>	搜索	搜索符合指定条件的表项

图示	按钮名称	功能
	添加	进入添加页面
	上一步	回退到上一步操作
	下一步	保存并进行下一步操作
	保存	保存当前页面的配置内容
	确定	确定并保存当前页面的配置
	绑定	绑定选中表项
	删除	删除选中表项
	完成	完成配置步骤
	取消	取消当前页面的配置内容
	关闭	关闭当前页面

2.5.2 编辑方式说明

Cloud NMS 支持两种编辑方式，下面进行详细说明：

1. 勾选列表项左侧复选框 ，再点击 按钮，可以编辑该列表项信息，如下图所示：



图2-8 编辑按钮

2. 直接点击列表项第一列的名称，同样也可以编辑该列表项信息。



图2-9 直接编辑

2.5.3 单选、多选、全选

Cloud NMS 支持单选、多选和全选功能，可以配合 、 按钮进行单个或批量操作：

1. 单选，勾选一个列表项复选框 。



图2-10 单选

2. 多选，勾选多个列表项复选框 。



图2-11 多选

3. 全选，勾选标题项复选框 ，即可全选当前页面的列表项。



<input checked="" type="checkbox"/>	模板名称	▲ 同步间隔	NTP服务器1	NTP服务器2	NTP服务器3
<input checked="" type="checkbox"/>	1	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input checked="" type="checkbox"/>	2	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input checked="" type="checkbox"/>	3	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input checked="" type="checkbox"/>	4	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input checked="" type="checkbox"/>	5	86400	time.nist.gov	time.windows.com	

10 20 50 100 全选 < 1 >

图2-12 全选

2.6 列表功能说明

CommSky Cloud NMS 管理界面中含有非常多的列表，下面就列表界面，进行详细说明。

2.6.1 列表分页

对于某些列表显示页面，Cloud NMS 管理页面提供了列表分页显示功能，默认每页最大显示20个。用户可以点击左下角的数值调整每页最大显示数量，也可以点击右下角页码直接跳转到要查看的页。如下图所示：



<input type="checkbox"/>	模板名称	▲ 同步间隔	NTP服务器1	NTP服务器2	NTP服务器3
<input type="checkbox"/>	0	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input type="checkbox"/>	1	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input type="checkbox"/>	2	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input type="checkbox"/>	3	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input type="checkbox"/>	4	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input type="checkbox"/>	5	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input type="checkbox"/>	6	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input type="checkbox"/>	7	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input type="checkbox"/>	8	86400	time.nist.gov	time.windows.com	
<input type="checkbox"/>	9	86400	time.nist.gov	time.windows.com	

10 20 50 100 分页 < 1 2 >

图2-13 列表分页

2.6.2 列表查询

对于某些列表显示页面，Cloud NMS 管理页面提供了相应的查询功能。当列表中包含较

多表项时，用户可以通过查询功能使列表中只显示符合指定查询条件的表项。



图2-14 列表查询

2.6.3 列表排序显示

对于某些列表显示页面，Cloud NMS管理页面提供了排序功能，用户可以使列表中的表项按照一定的顺序显示。

在列表中单击标题项，可使列表按照该标题项中的内容升序显示。再次单击该标题框，可使列表按照该标题项中的内容降序显示。依此类推。

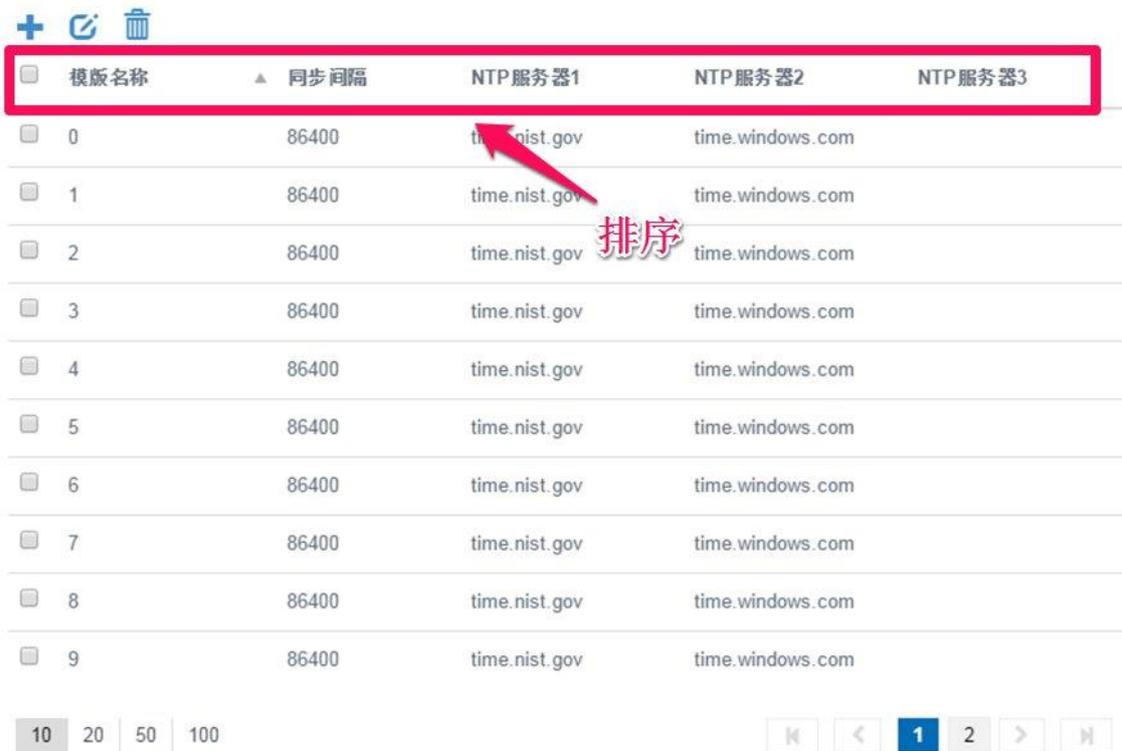


图2-15 列表排序

2.7 Cloud NMS 功能简要介绍

表 2-2 功能列表

账号级别	菜单	页签	功能说明
客户账号	报表统计	主界面	显示设备及终端实时信息
		终端统计报表	显示终端历史统计信息
	配置	配置向导	帮助用户快速设置网络配置，主要包括 SSID 配置、NTP、DNS 等内容
		设备管理	管理配置

账号级别	菜单	页签		功能说明	
			固件升级	升级 Cloud NMS 上关联设备的固件版本	
			更新结果	显示任务更新的结果	
			智能预配置	创建、管理及显示智能预配置	
		无线设置	射频参数	创建、管理及显示射频参数信息	
			射频速率	创建、管理及显示射频速率相关信息	
			频谱导航	创建、管理频谱导航相关功能	
		Portal 配置	Portal 模板	帮助用户快速设置 Portal 配置，主要包括一键认证、短信认证、用户认证及微信连 Wi-Fi 认证等	
			Portal 用户	创建、管理及显示用户认证方式的普通用户和用户组	
		组件管理	通用组件	ACL 配置	创建、管理及显示 ACL 模板
				ALG 服务	创建、管理及显示 ALG 服务模板
	DHCP 地址池			创建、管理及显示 DHCP 服务器 IP 地址池	
	DHCP 静态绑定			创建、管理及显示 DHCP 服务静态绑定	
	时间策略			创建、管理及显示时间策略模板	
	域名白名单			创建、管理及显示域名白名单模板	
	组播管理			创建、管理及显示组播管理模板	
	认证组件		AAA 服务器	创建、管理及显示 AAA 模板	
	服务组件		CAPWAP 服务器	创建、管理及显示 CAPWAP 模板	
			DNS 服务器	创建、管理及显示 DNS 模板	
			NTP 服务器	创建、管理及显示 NTP 模板	
			探针服务器	创建、管理及显示探针服务器模板	
		设备日志服务器	创建、管理及显示设备日志服务器模板		
	监控	设备监控		监控 Cloud NMS 上设备信息及状态	
		终端监控	在线终端	监控关联到设备的终端信息及状态	
终端用户管理			创建、管理及显示终端的用户信息		

账号级别	菜单	页签	功能说明	
		告警	显示设备的告警信息	
		事件	显示终端及设备的事件信息	
	地图	地图		监控当前客户账号的设备及设备的方位
		WDS	网络拓扑	显示 WDS 设备的网络拓扑
			孤岛设备	显示处于孤岛状态的设备信息
	计费	计费总览		显示计费总览
		账单统计		显示账单趋势图及账单明细
		计费用户		创建、管理及显示计费用户
		计费用户组		创建、管理及显示计费用户组
		未完成订单		管理及显示未完成订单
		已完成订单		显示已完成订单
		上网套餐		创建、管理及显示上网套餐
	系统管理	设备全局设置		设置关联到 Cloud NMS 的设备密码
		用户管理	用户	创建、编辑、删除用户账号
账户管理		授权信息	显示当前客户账号授权相关信息	
消息管理		消息列表	显示产品发布及软件升级消息	
		消息订阅	配置设备告警时邮件收发人信息	
日志		操作日志	显示当前客户账号及下属用户账号的操作日志	
系统操作		系统设置	设置短信认证方式的短信网关、API 安全设置、AP/Client 信息同步、FTP 服务器及数据审计	
关于			显示 Cloud NMS 智能云管理平台系统信息	

3 报表统计

报表统计主要用于统计实时或历史时段内设备及终端信息，包括以下 2 个部分内容：

- 主界面
- 终端统计报表

点击上方辅助按钮区的【报表统计】，即可进入，如下图所示：



图3-1 报表统计

3.1 主界面

主界面主要显示各类统计以及实时的数据图表，包含 AP 数量统计、告警状态、终端总览趋势、设备终端分布。

点击左侧导航栏的【主界面】，即可进入，如下图所示：



图3-2 主界面

3.1.1 AP 数量统计

主界面正上方显示在线、离线、未使用 AP 等统计信息。



图3-3 AP 状态

参数说明:

全部 AP: 统计该客户账号及其下属用户账号下所有 AP 数量。

离线 AP: 统计该客户账号及其下属用户账号下所有离线 AP 数量。

在线 AP: 统计该客户账号及其下属用户账号下所有在线 AP 数量。

未使用 AP: 统计该客户账号及其下属用户账号下所有已添加序列号，但实际未关联到 Cloud NMS 的 AP 数量。

3.1.2 告警状态

主界面正中间显示系统所有的告警信息，包括严重、重要、一般和已清除的告警信息，并以饼状图及数字列表显示。

告警状态

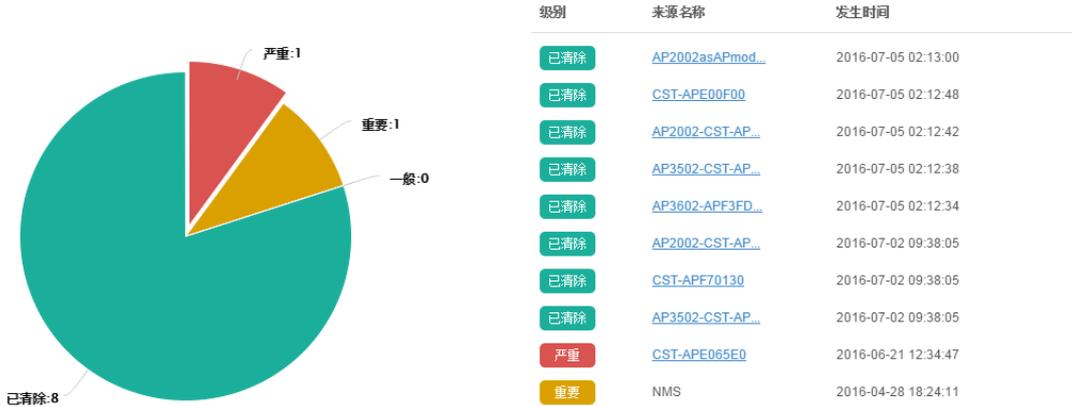


图3-4 告警状态

说明

单击告警图标，可以进入告警页查看异常告警明细。

3.1.3 终端总量趋势

以带平滑线和数据标记的散点图，实时显示该客户账号下所有 AP 的终端连接数。还可以通过更改自动刷新时间（10s、15s、30s），来设置显示间隔。

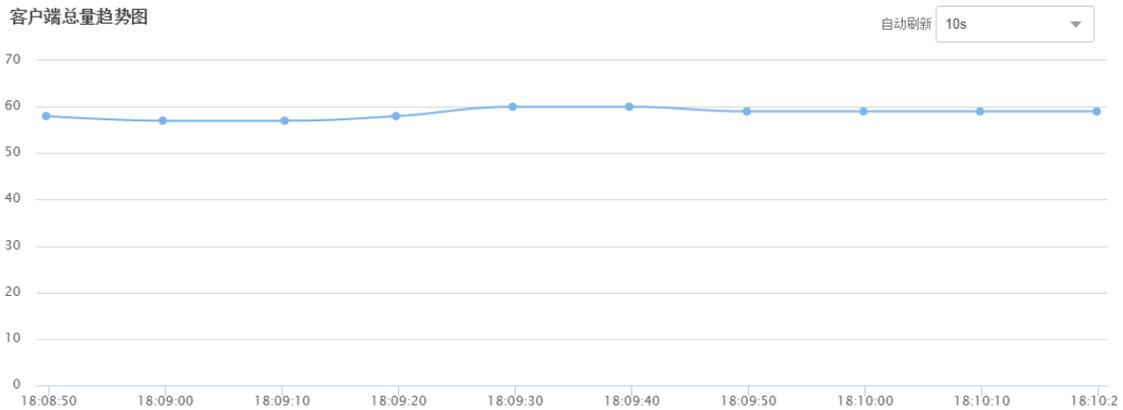


图3-5 终端总量趋势图

说明

单击图中数据标记散点，可以查看具体的时间和终端连接数。

3.1.4 设备终端分布

设备终端分布图，以柱状图的形式，实时显示每个 AP 分布的终端数量。横坐标显示终端关联的 AP 名称，纵坐标显示 AP 关联的终端数量，并按终端数量从大到小排列，如下图所示：

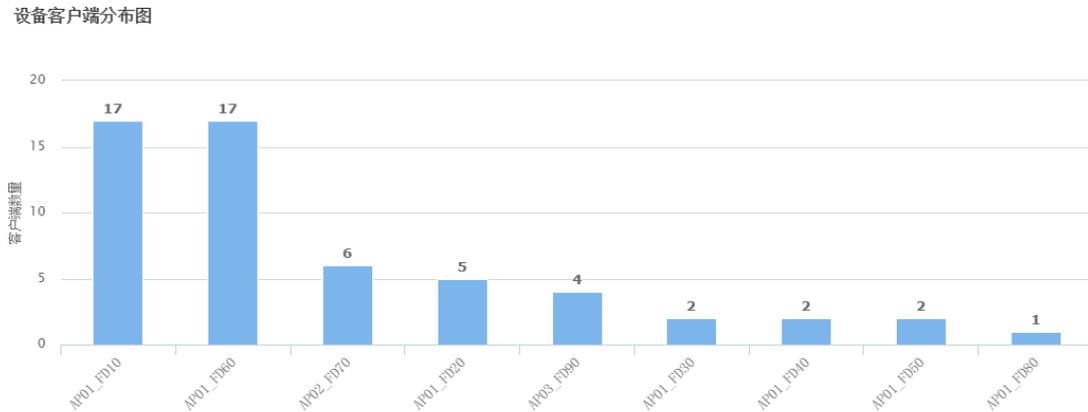


图3-6 设备终端分布

说明

单击图中柱状图，可以进入在线终端详情页查看终端具体信息。

3.2 终端报表统计

终端统计报表主要显示指定时间段内终端的历史统计数据。

点击左侧导航栏的【终端统计报表】，即可进入，如下图所示：

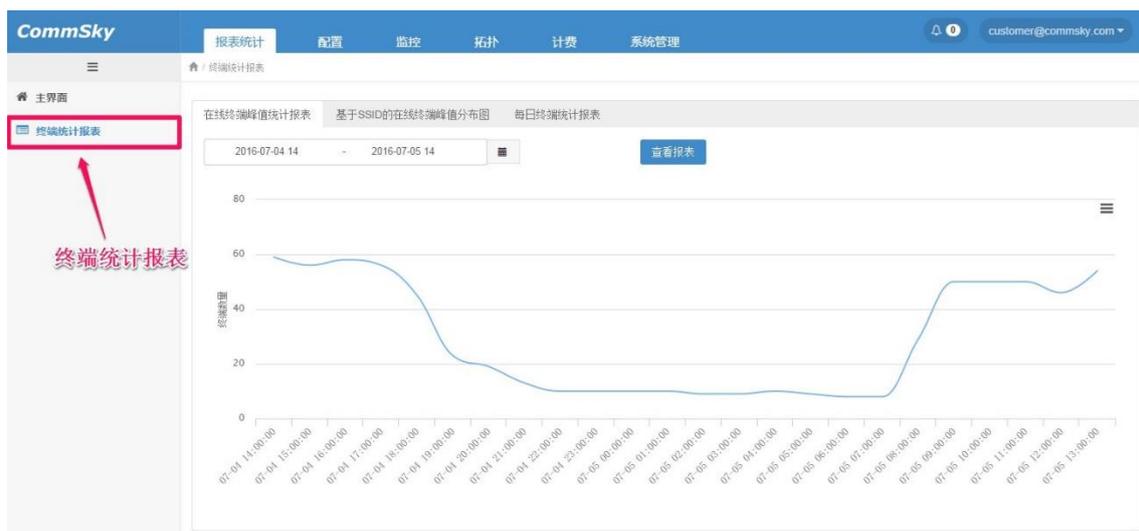


图3-7 终端统计报表界面

3.2.1 在线终端峰值统计报表

在线终端峰值统计报表，以曲线图的形式，显示指定时间间隔内终端峰值统计情况。横坐标显示统计时间，纵坐标显示终端数量，如下图所示：

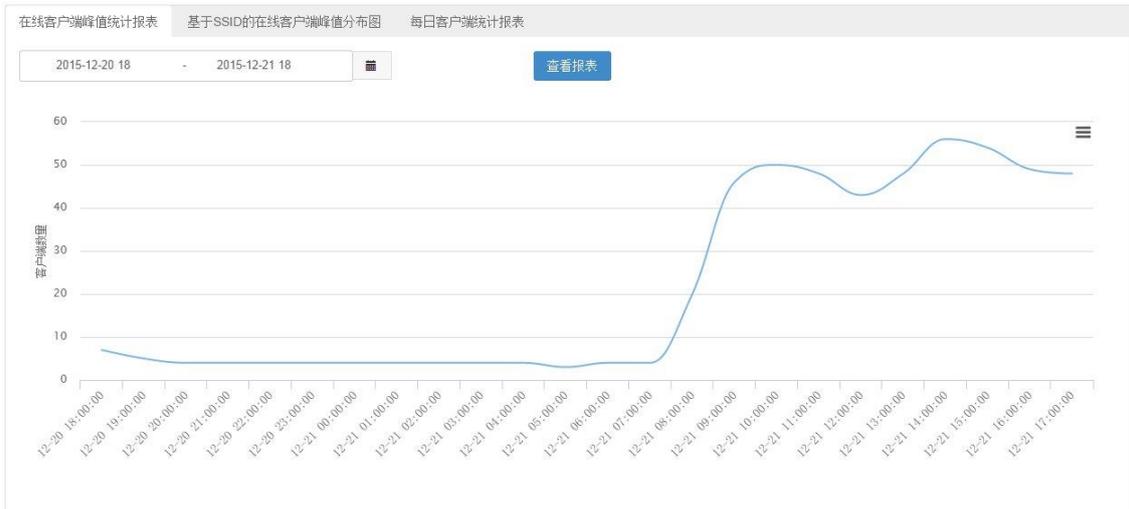


图3-8 在线终端峰值统计

点击日历图标，可以设置统计时间间隔。包括 1 小时、6 小时、1 天、7 天及其他自定义时间间隔。

图3-9 时间设置

3.2.2 基于 SSID 的在线终端峰值分布图

基于 SSID 的在线终端峰值分布图，以柱状图的形式，显示指定时间间隔内，每个 SSID 最大关联的终端数量。横坐标显示 SSID，纵坐标显示终端数量，如下图所示：

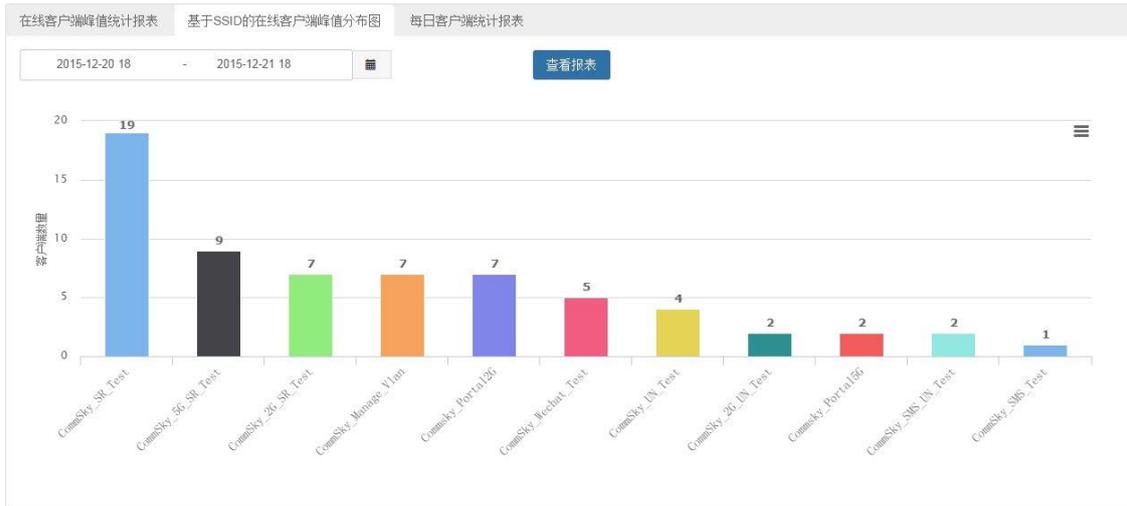


图3-10 基于 SSID 的在线终端峰值分布图

点击某一 SSID 的柱状图，可以显示该 SSID 不同时间段的终端数量。



图3-11 不同时间段的终端分布

点击日历图标，可以设置统计时间间隔。包括 1 小时、6 小时、1 天、7 天及其他自定义时间间隔。同时，还可以选择显示所有或者特定 SSID 的报表信息。

2015-10-18 18 - 2015-10-19 18

开始时间: 2015-10-18 18

结束时间: 2015-10-19 18

1小时 6小时 1天 7天 时间间隔最大7天 确定

图3-12 时间设置

3.2.3 每日终端连接数统计报表

每日终端统计报表，包含两张报表：每日终端连接数统计报表和每日终端认证数统计报表。

每日终端连接数统计报表显示每日关联到该客户账号下所有设备网络的终端数量，包括使用 Portal 认证和未使用 Portal 认证的网络。

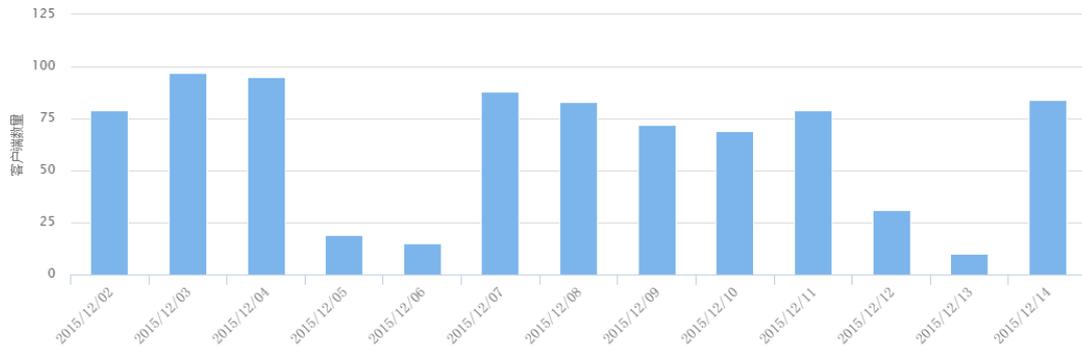


图3-13 每日终端连接数统计报表

而每日终端认证数统计报表，只显示关联并且使用 Portal 认证终端的认证情况，黑色表示未认证，蓝色表示已认证。

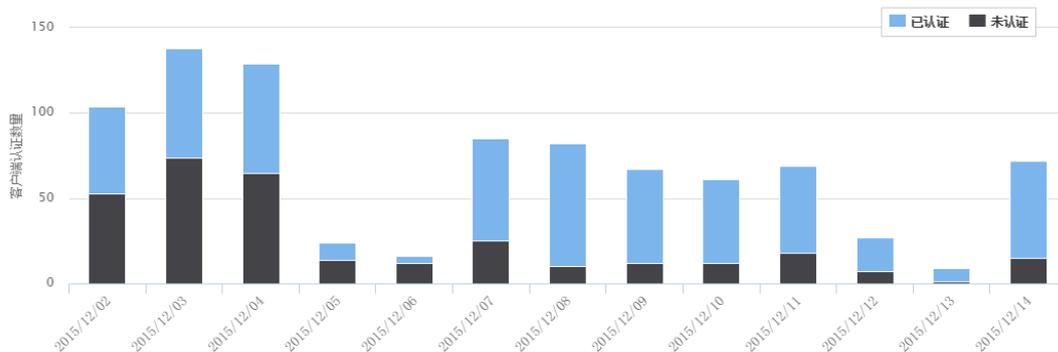


图3-14 每日终端认证数统计报表

4 配置

配置模块主要用于网络的配置和设备的管理，包括以下 5 个部分内容：

- 配置向导
- 设备管理
- 无线设置
- Portal 配置
- 组件管理

点击上方辅助按钮区的【配置】，即可进入，如下图所示：



图4-1 配置界面

4.1 配置向导

Cloud NMS 提供配置向导模块，帮助客户快速进行网络配置。点击左侧导航栏的【配置向导】，即可进入配置向导管理界面。



图4-2 配置向导界面

客户可以通过网络配置、无线配置、附加配置、应用配置及更新状态这五个部分配置网络。

4.1.1 网络配置

在配置向导界面，点击按钮，添加网络配置



图4-3 添加网络配置

配置向导首页即网络配置界面，可以设置该网络配置的名称和描述信息，如下图所示。

图4-4 网络配置界面

参数说明：

配置名称：设置配置向导的名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。配置名称具有唯一性，并且配置保存后，该配置名称不可更改。

配置描述：设置配置向导的描述。长度范围为 0-64 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

配置好名称和描述后，点击，保存该网络配置，并进入无线配置界面。

若点击，则可回退到配置向导界面。

说明

保存网络配置后，可以点击窗口上方导航栏的“网络配置”、“无线配置”、“附加配置”、“应用配置”、“更新状态”，快速进入任一页面。

4.1.2 无线配置

进入无线配置界面后，可以添加、绑定、删除 SSID、射频速率、用户隔离配置、频谱导航及无线速率优化等功能。进入界面如下图所示：

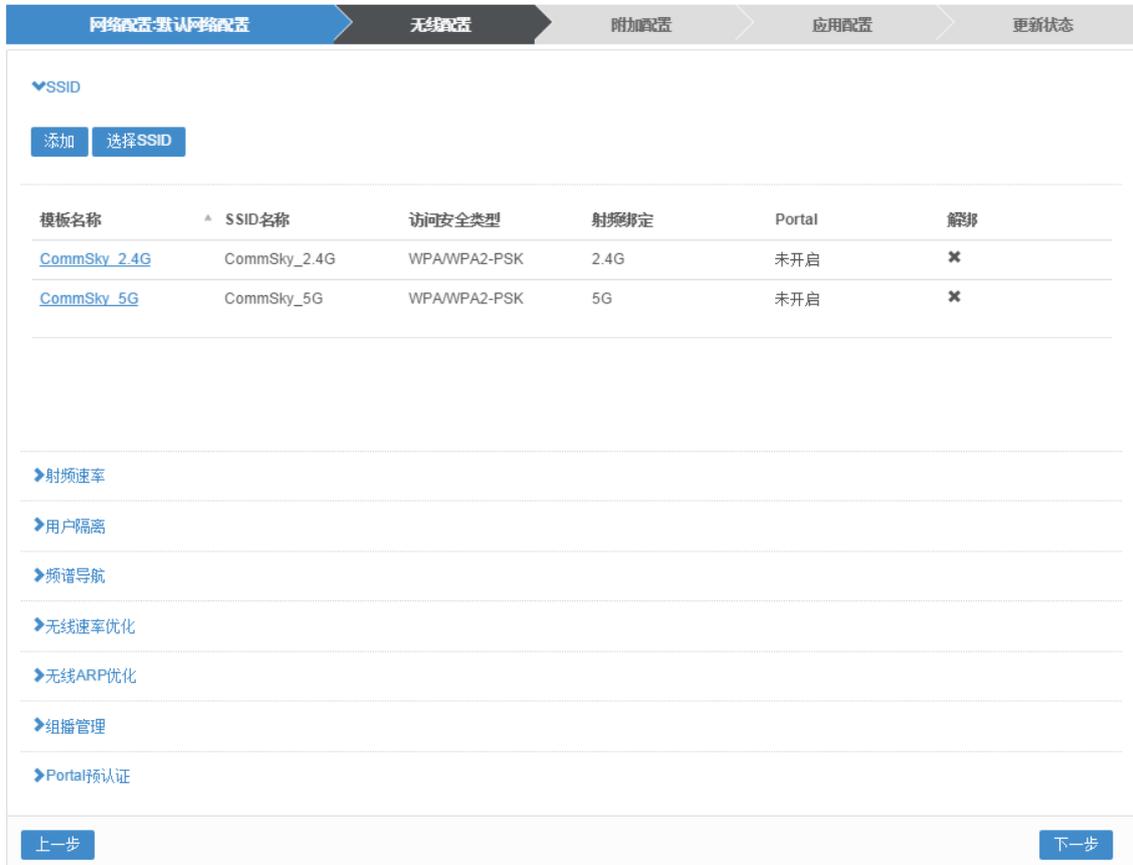


图4-5 无线配置

（一）SSID 配置

SSID 配置可以添加、绑定、删除 SSID。进入界面如下图所示：



图4-6 SSID 配置界面

参数说明：

SSID 名称：显示绑定的 SSID 名称。点击 SSID 名称，可以直接编辑该 SSID。

访问安全类型：显示该 SSID 的访问安全类型。

射频绑定：显示该 SSID 所绑定的射频频段。

是否开启 Portal：显示该 SSID 是否开启 Portal 功能。

解绑：设置当前网络配置是否解除该 SSID 绑定行为。

点击 **添加** 按钮，可以添加新的 SSID，如下图所示：

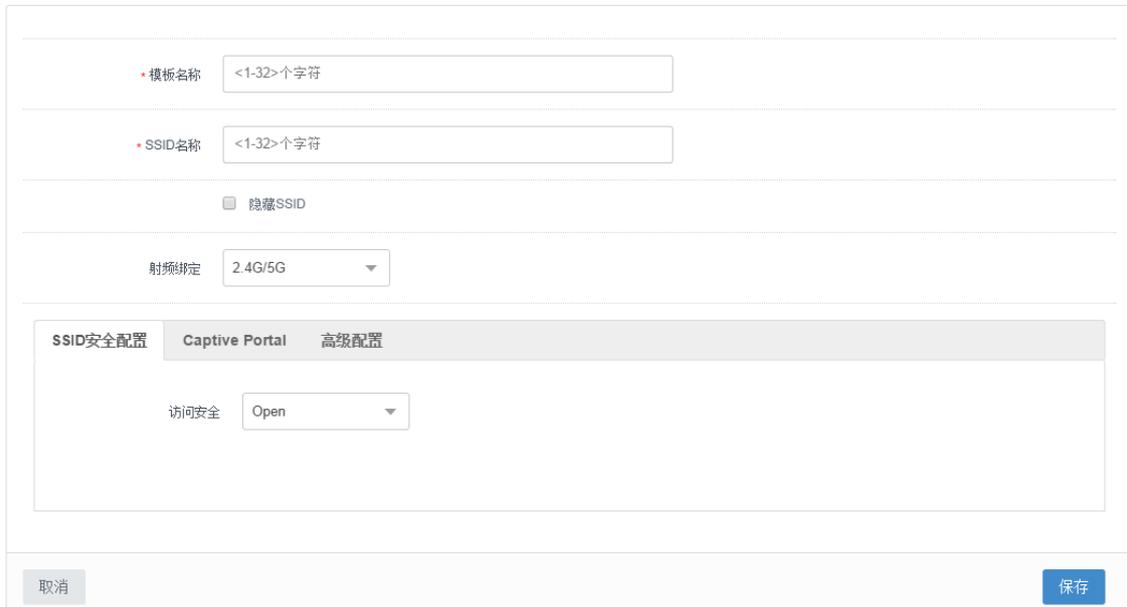


图4-7 添加 SSID

参数说明：

模板名称：设置该 SSID 模板名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。模板名称具有唯一性，保存后，模板名称不可更改。

SSID 名称：设置 SSID 名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。保存后，SSID 名称可以更改。

隐藏 SSID：设置是否隐藏 SSID。若勾选隐藏 SSID，则终端不能发现 AP，必须在无线网卡上手动配置该 SSID 标识，才能接入 AP。

射频绑定：选择该 SSID 绑定射频频段，可选择 2.4G、5G、2.4G/5G，默认绑定 2.4G/5G。

- 2.4G：将该无线网络绑定到 2.4G。
- 5G：将该无线网络绑定到 5G。
- 2.4G/5G：将该无线网络同时绑定到 2.4G 和 5G。

1) SSID 安全配置

访问安全：分为 Open、WEP、WPA/WPA2-PSK、WPA2-802.1X 四种。

- 当选择 Open 时
 - ✧ 即设置该 SSID 为开放状态，其他无线设备无需密码就可以访问 AP，一般配

合 Portal 使用。

➤ 当选择 WEP 时

- ✧ 安全选项：分为 Open、Shared 两种，默认采用 Open 模式。
- ✧ 密钥：设置加密密钥，密钥值必须是 5 或 13 个字符，10 或 26 个十六进制字符。勾选右侧“显示密码”，可以查看设置的密钥值。

 说明

1. 采用开放模式时：WEP 密钥只做加密，即使密钥配置不一致，用户也可以成功建立无线链路，但所有的数据都会因为密钥不一致被接收端丢弃；
2. 采用共享模式时：WEP 密钥同时作为认证密钥和加密密钥，如果密钥配置不一致，终端就不能通过链路认证，也就无法接入无线网络。
3. 一个 radio 只能支持一个 WEP 加密的 SSID。
4. 802.11ac 设备不支持 WEP 模式。

➤ 当选择 WPA/WPA2-PSK 时

- ✧ 密码：配置该无线服务密码，长度范围为 8-63 个字符。勾选右侧“显示密码”，可以查看设置的密码值。
- ✧ 模式：分为 WPA、WPA2 和 Auto 三种，默认采用 WPA2。
- ✧ 加密方式：分为 TKIP、CCMP 和 Auto 三种，默认采用 CCMP。
- ✧ GTK-Lifetime：选择是否使能 GTK-Lifetime，并设置 GTK 的生存时间。其中，GTK（Group Transient Key，组临时密钥）是由组主密钥（GMK）通过哈希运算生成，是用来保护广播和组播数据的密钥。GTK-lifetime 范围为 600-604800，默认为 86400 秒。
- ✧ PTK-Lifetime：选择是否使能 PTK-Lifetime，并设置 PTK 的生存时间。其中，PTK（Pairwise Transient Key，成对临时密钥）是从成对主密钥（PMK）中生成的密钥，用于加密和完整性验证。PTK-Lifetime 范围为 300-604800，默认为 3600 秒。

 说明

1. WPA 模式

WPA：在 802.11i 协议之前，Wi-Fi Protected Access 定义的安全机制。

WPA2：802.11i 定义的安全机制，也就是 RSN（Robust Security Network，健壮安全网络）安全机制，提供比 WEP 和 WPA 更强的安全性。

自动：同时选择使用 WPA 和 WPA2。

2. 加密方式

TKIP：一种基于RC4 算法和动态密钥管理的加密机制。

CCMP：一种基于AES 加密算法的加密机制。

自动：可以同时选择使用 CCMP 和 TKIP 加密。

3. 802.11ac 设备不支持 TKIP 和自动加密方式。

➤ 当选择 WPA2-802.1X 时

- ◇ RADIUS 方案：选择 AAA 模板，并采用 RADIUS 服务器进行身份认证并得到密钥。AAA 模板具体配置，详见“4.5.2.1 AAA 服务器管理”。
- ◇ 加密方式：分为 TKIP、CCMP 和 AUTO 三种，默认采用 CCMP。
- ◇ GTK-Lifetime：选择是否使能 GTK-lifetime，并设置 GTK 的生存时间。其中，GTK（Group Transient Key，组临时密钥）是由组主密钥（GMK）通过哈希运算生成，是用来保护广播和组播数据的密钥。GTK-lifetime 范围为 600-604800，默认为 86400 秒。
- ◇ PTK-Lifetime：选择是否使能 PTK-lifetime，并设置 PTK 的生存时间。其中，PTK（Pairwise Transient Key，成对临时密钥）是从成对主密钥（PMK）中生成的密钥，用于加密和完整性验证。PTK-lifetime 范围为 300-604800，默认为 3600 秒。

2) Captive Portal

开启 Portal：选择是否开启 Portal。开启后，终端经过 Portal 认证后才能成功上网。

Portal 模板：选择 Portal 模板。Portal 模板主要配置终端 Portal 认证的相关信息，具体详见“4.4 Portal 配置”。

3) 高级配置

VLAN：设置 VLAN 值可以创建相应 VLAN，并绑定到该网络配置。VLAN 范围为 1~4094。缺省情况下，其值为 1。

最大用户数：设置终端最大的接入数量。当该 SSID 下关联的终端数量达到最大用户数时，其他终端不能连接到该 SSID。范围为 1-127，默认为 127。

用户限速：选择是否启用限速，启用后可设置上行/下行带宽限制。

➤ 上行带宽限制：即上行速率限制，启用后限制终端向网络发送信息时的数据传输速率，并设置下述限速速率。

- ◇ 单个终端限速：配置同一 BSS 下每个终端限制使用的最大带宽。

范围为 100~300000Kbps。

◇ 总体终端限速：配置同一 BSS 下所有接入终端可共享的总带宽。
范围为 100~300000Kbps。

➤ 下行带宽限制：即下行速率限制，启用后限制网络向终端发送信息时的数据传输速率，并设置下述限速速率。

◇ 单个终端限速：配置同一 BSS 下每个终端限制使用的最大带宽。
范围为 100~300000Kbps。

◇ 总体终端限速：配置同一 BSS 下所有接入终端可共享的总带宽。
范围为 100~300000Kbps。

接入控制（ACL）：选择 ACL 配置模板。ACL 模板主要实现终端的黑白名单功能，具体详见“4.5.1.1 ACL 配置管理”。

上网时间策略：选择时间策略模板。时间策略主要实现设备上网时间段的管理，具体详见“4.5.1.5 时间策略管理”。

组播转单播：选择是否启用组播转单播功能。启用后，组播数据流将转为单播，提高流量传输的健壮性。

说明

组播转单播可以配合“4.5.1.7 组播管理”功能使用，但建议 IGMP snooping 及组播转发策略保持默认配置，无线侧如果需要提高流量传输的健壮性，仅在 SSID 上开启组播转单播即可。

故障诊断：Repeater AP 可以选择是否启用故障诊断功能。启用后，故障诊断 SSID 将不触发生效，直到 Repeater AP 进入孤岛模式（Repeater AP 与 Root AP 断连 10 分钟以上）后，才自动启用故障诊断 SSID，供运维人员连接，登录并管理 Repeater AP。

➤ IP 地址：填写 Repeater AP 进入孤岛模式后的诊断 IP 地址，并避免与 AP 管理 IP 设置相同网段。

➤ 子网掩码：填写相应的子网掩码。

说明

故障诊断配置具体说明，详见“4.2.6 WDS 配置举例”。

如果 Cloud NMS 上已创建所需的 SSID，可以点击 **选择SSID**，在“选择 SSIDs”窗口绑定或删除已建立的 SSID。“选择 SSIDs”窗口如下所示：



图4-8 选择 SSIDs

点击 **绑定** 按钮，可以绑定该 SSID 到网络配置，并同步更新“选择 SSIDs”界面，已绑定的 SSID，将不在“选择 SSIDs”界面显示。

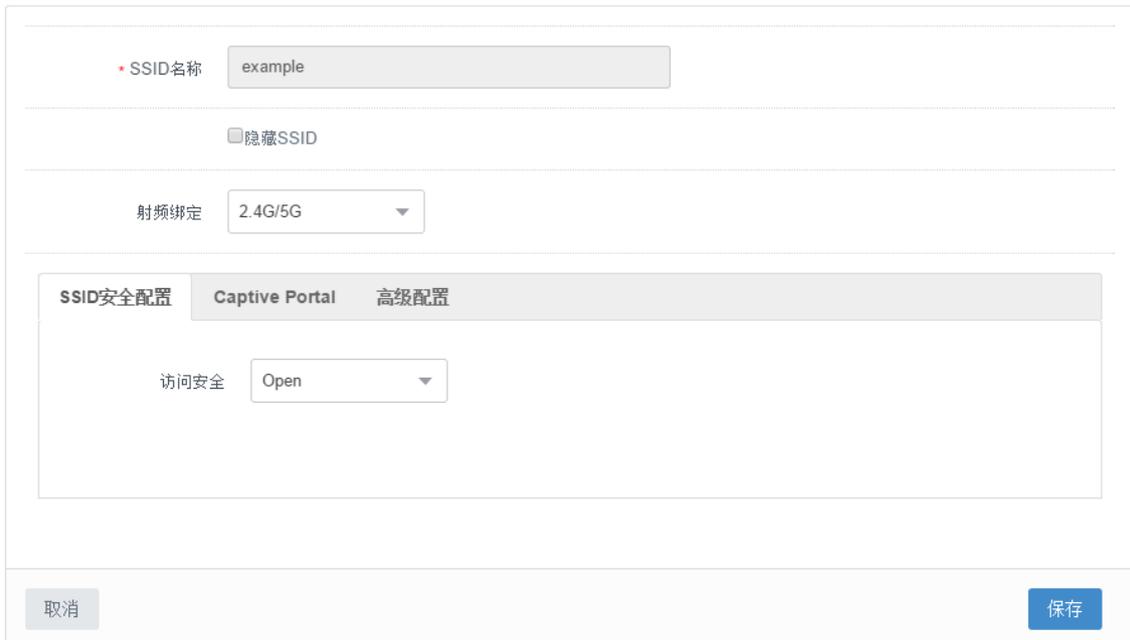
点击 **删除** 按钮，可以直接删除该 SSID。

说明

若某一 SSID 已经被其他网络配置绑定，则需要解除绑定，才能删除该 SSID。

点击 **关闭** 按钮，或单击“选择 SSIDs”窗口外的地方，可以关闭“选择 SSIDs”窗口，并回到 SSID 配置。

在 SSID 配置界面，可以直接点击 SSID 名称，编辑该 SSID，编辑界面如下所示：



The screenshot displays the SSID configuration interface. At the top, there is a text input field for the SSID name, currently containing 'example'. Below this is a checkbox labeled '隐藏SSID'. Further down is a dropdown menu for '射频绑定' (Radio Binding) set to '2.4G/5G'. A tabbed interface follows, with 'SSID安全配置' (SSID Security Configuration) selected, showing a dropdown for '访问安全' (Access Security) set to 'Open'. At the bottom of the form are two buttons: '取消' (Cancel) on the left and '保存' (Save) on the right.

图4-9 编辑 SSID

点击 **保存** 按钮，保存 SSID 修改，点击 **取消** 按钮，取消 SSID 修改，并返回到无线配置界面。

（二）射频速率

点击 **+** 按钮，可以添加新建射频速率模板，如下图所示：



The screenshot shows the radio rate configuration interface. At the top, there are two buttons: '保存' (Save) in blue and '取消' (Cancel) in grey. Below these is a text input field for the '模版名称' (Template Name) with a placeholder '<1-32>个字符'. Underneath the input field, there are three radio rate options: '802.11a', '802.11g', and '802.11n', each preceded by a blue arrow icon.

图4-10 添加射频速率

参数说明：

模板名称：设置射频速率模板名称。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

1) 802.11a

基本速率：设置 802.11a 模式下的基本速率，AP 必须支持其中一种速率。范围包括 6、9、12、18、24、36、48、54，缺省设置为 6、12、24；

支持速率：设置 802.11a 模式下的支持速率，即 AP 或终端支持的扩展速率。范围包括 6、9、12、18、24、36、48、54，缺省设置为 9、18、36、48、54。

2) 802.11g

基本速率：设置 802.11g 模式下的基本速率，AP 必须支持其中一种速率。范围包括 1、2、5.5、11、6、9、12、18、24、36、48、54，缺省设置为 1、2、5.5、11；

支持速率：设置 802.11g 模式下的支持速率，即 AP 或终端支持的扩展速率。范围包括 1、2、5.5、11、6、9、12、18、24、36、48、54，缺省设置为 6、9、12、18、24、36、48、54。

3) 802.11n

基本 MCS 集最大索引：设置 802.11n 基本 MCS 集的最大 MCS 索引值。基本 MCS 集是指 AP 正常工作所必须支持的 MCS 速率集，终端必须满足 AP 所配置的基本 MCS 速率才能够与 AP 进行连接。范围为 0-15，默认为 0；

支持 MCS 集最大索引：设置 802.11n 支持 MCS 集的最大 MCS 索引值。支持 MCS 速率集是在 AP 的基本 MCS 速率集基础上 AP 所能够支持的更高的速率集合，用户可以配置支持 MCS 速率集让终端在满足基本 MCS 的前提下选择更高的速率与 AP 进行连接。范围为 0-15，默认为 15。

点击  按钮，保存该模板，并使用到当前网络配置。

点击  按钮，取消该配置并返回无线配置界面。

若需要编辑已存在射频速率配置，可以下拉选择该射频速率配置，并点击  按钮编辑。

（三）用户隔离

选择是否启用用户隔离。

启用用户隔离可以实现同一 VAP 下不同终端的二层隔离，以及同一 VLAN 不同 VAP 之间终端的二层隔离，如下图所示：



图4-11 用户隔离

（四）频谱导航

点击  按钮，可以添加频谱导航模板，如下图所示：



图4-12 添加频谱导航

参数说明：

模板名称：设置频谱导航模板名称。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

启用状态：选择是否启用频谱导航功能。启用后，可以设置老化时间。

- **老化时间：**即终端信息老化时间。如果在老化时间内，AP 接收到终端的 Probe Request 或 Association Request，那么 AP 会刷新终端信息，并重新计算终端信息的老化时间。但是如果到达老化时间仍然得不到刷新，那么 AP 将删除该终端信息。老化时间范围 300-604800 秒，默认 3600 秒。当系统存在该终端的信息、终端向 AP 关联时，系统能够快速、准确将其引导至 5GHz 或者 2.4GHz，否则需要约 3s 左右时间进行判断终端的射频能力。

点击  按钮，保存该模板，并使用到当前网络配置。

点击  按钮，取消该配置并返回无线配置界面。

若需要编辑已存在频谱导航模板，可以下拉选择该频谱导航模板，并点击  按钮编辑。

（五）无线速率优化

选择是否启用无线速率优化，如下图所示：

▼无线速率优化

启用



注意：改变速率优化状态，会引起无线配置重置，将导致无线网络暂时中断。

图4-13 无线速率优化

（六）无线 ARP 优化

选择是否启用无线 ARP 优化，启用后，ARP 请求报文从广播报文转变单播报文发送至特定的终端。

▼无线ARP优化

启用



图4-14 无线 ARP 优化

（七）组播管理

点击+按钮，可以添加组播管理模板，如下图所示：

保存
取消

• 模板名称

组播转发策略

智能组播优化 ON

启用组播窥探 OFF

• 组播组成员最大数量 (范围 2-256个，默认256个)

• 老化时间 (范围 200-1000秒，默认260秒)

动态加入组播组 OFF

• 静态加入组播组列表

IP地址	
没有记录	

图4-15 添加组播管理模板

参数说明：

模板名称：设置频谱导航模板名称。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

组播转发策略：包括三种转发策略。默认为全部转发。

- 全部转发：全局配置未知组播组数据流透传，已知组播组数据流单播转发或透传。
- 丢弃未知组：全局配置丢弃未知组播组数据流，已知组播组数据流单播转发或透传。
- 全部丢弃：全局配置丢弃所有组播报文，包括组播数据报文和组播管理报文。

智能组播优化：选择是否启用智能组播优化。启用后，将根据当前关联终端数量自适应生效组播转单播功能。

说明

启用智能组播优化之前，必须先在 SSID 中开启组播转单播功能。

启用组播窥探：选择是否启用组播窥探。启用后，才能开启动态加入组播功能，设备才能监听是否存在终端动态加入。默认关闭该功能。

组播组成员最大数量：设置各组播组允许加入的最大终端数量。范围为 2-256，默认为 256。

老化时间：设置组播组终端老化时间。范围为 200-1000，默认为 260 秒。

动态加入组播组：选择是否开启动态加入组播组。启用后，可以设置动态加入组播组的最大数量。

- 动态加入组播组最大数量：设置允许动态加入的组播组最大数量。范围为 1-256，默认为 256。

静态加入组播组列表：如果事先得知终端需要的组播流量，可以不启用动态加入组播组，而通过静态配置对应的组播组，这样组播流量按照对应配置的静态组执行转发。点击  按钮，添加新的静态组播地址。其范围为 224.0.1.0-239.255.255.255。

点击  按钮，保存该模板，并使用到当前网络配置。

点击  按钮，取消该配置并返回无线配置界面。

若需要编辑已存在组播管理模板，可以下拉选择该组播管理模板，并点击  按钮编辑。

（八）Portal 预认证

选择是否启用 Portal 预认证。

启用 Portal 预认证功能后，终端一旦关联上设备 SSID，设备就会向 NMS 发起认证信息请求，提高用户漫游体验。

▼Portal预认证



图4-16 Portal 预认证

确认无线配置完成后，在无线配置界面，点击 **下一步**，保存该无线配置，并进入附加配置界面。

若点击 **上一步**，则可回退到网络配置界面。

4.1.3 附加配置



图4-17 附加配置界面

附件配置分为管理 VLAN、NTP 服务器、DNS 服务器、设备日志服务器、CAPWAP 服务器及探针服务器。

（一）管理 VLAN

管理 VLAN 可以设置管理 VLAN ID，如下图所示：

管理VLAN

VLAN ID:

图4-18 管理 VLAN

参数说明:

VLAN ID: 输入 VLAN ID, 范围为 1 到 4094。

说明

1. 如果设备设置为桥接模式, 则该 VLAN 为连接 NMS 的管理 VLAN;
2. 如果设备设置为 NAT 模式, 则该 VLAN 是 LAN 口的业务 VLAN, 并且必须与 SSID 高级配置中的 VLAN 相一致。如果设备为 AP2000 或 AP2002, 还必须与设备配置/接口配置中的 VLAN 相一致。

(二) NTP 服务器

点击+按钮, 可以添加新的 NTP 模板, 如下图所示:

保存 取消

* 模版名称

NTP同步间隔

NTP服务器1

NTP服务器2

NTP服务器3

图4-19 添加 NTP

参数说明:

模板名称: 填写 NTP 服务器管理模板名称, 长度范围 1-32 个字符, 支持中文、英文、数字及符号。

NTP 同步间隔：设置 NTP 自动同步的时间间隔，取值范围为 60-86400，缺省设置为 86400。

NTP 服务器 1：设置自动同步的 NTP 服务器 1 的服务器地址。缺省设置为美国国家标准授时中心 NTP 服务器地址，time.nist.gov。

NTP 服务器 2：设置自动同步的 NTP 服务器 2 的服务器地址。默认为 Windows 的 NTP 服务器地址，time.windows.com。

NTP 服务器 3：设置自动同步的 NTP 服务器 3 的服务器地址。

点击  按钮，保存该模板，并使用到当前网络配置。

点击  按钮，取消该配置并返回附加配置界面。

若需要编辑已存在 NTP 配置，可以下拉选择该 NTP 配置，并点击  按钮编辑。

（三）DNS 服务器

点击  按钮，可以添加新的 DNS 模板，如下图所示：



该截图显示了一个用于添加 DNS 模板的表单。表单顶部有两个按钮：“保存”（蓝色）和“取消”（灰色）。下方是三个输入框，分别用于输入模板名称和三个 DNS 服务器的 IP 地址。第一个输入框左侧有一个红色的星号，表示必填项，右侧有提示文字“<1-32>个字符”。

图4-20 添加 DNS

参数说明：

模板名称：填写 DNS 服务器管理模板名称，长度范围 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

DNS 服务器 1：设置 DNS 服务器 1 的 IP 地址。

DNS 服务器 2：设置 DNS 服务器 2 的 IP 地址。

DNS 服务器 3：设置 DNS 服务器 3 的 IP 地址。

点击 **保存** 按钮，保存该模板，并使用到当前网络配置。

点击 **取消** 按钮，取消该配置并返回附加配置界面。

若需要编辑已存在 DNS 配置，可以下拉选择该 DNS 配置，并点击  按钮编辑。

（四）设备日志服务器

点击  按钮，可以添加新的设备日志服务器模板，如下图所示：



图4-21 添加设备日志服务器

参数说明：

模板名称：填写服务器管理模板名称，长度范围 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

设备日志服务器地址：配置日志服务器的 IP 地址。

日志等级：选择日志等级，保存当前及以下等级的日志信息，如设置日志等级为 6，则保存 0-6 级的日志信息。日志信息按严重性划分为 8 个级别，严重性由高到低依次为：

- 0 Emergency：系统不可用信息。
- 1 Alert：需要立刻做出反应的信息。
- 2 Critical：严重信息。
- 3 Error：错误信息。
- 4 Warning：警告信息。
- 5 Notice：正常出现但是重要的信息。
- 6 Informational：需要记录的通知信息。

- 7 Debug: 调试过程产生的信息。

点击  按钮，保存该模板，并使用到当前网络配置。

点击  按钮，取消该配置并返回附加配置界面。

若需要编辑已存在设备日志服务器配置，可以下拉选择该设备日志服务器配置，并点击  按钮编辑。

（五）CAPWAP 服务器

点击  按钮，可以添加新的 CAPWAP 模板，如下图所示：



该图展示了添加 CAPWAP 模板的表单界面。顶部有两个按钮：“保存”（蓝色）和“取消”（灰色）。下方是四个输入框，每个输入框左侧都有红色的星号提示符和文字说明：

- 第一个输入框：提示符为“* 模版名称”，输入框内显示“<1-32>个字符”。
- 第二个输入框：提示符为“* 主CAPWAP服务器”，输入框内显示“IP或域名”。
- 第三个输入框：提示符为“备份CAPWAP服务器”，输入框内显示“IP或域名”。
- 第四个输入框：提示符为“* 心跳间隔（秒）”，输入框内显示“30”。

图4-22 添加 CAPWAP

参数说明：

模板名称：填写 CAPWAP 服务器管理模板名称，长度范围 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

主 CAPWAP 服务器：设置主 CAPWAP 服务器的 IP 地址或者域名。

备份 CAPWAP 服务器：设置备份 CAPWAP 服务器的 IP 地址或者域名。

心跳间隔：设置 CAPWAP 服务器的心跳间隔。范围为 10-60 秒，默认为 30 秒。

点击  按钮，保存该模板，并使用到当前网络配置。

点击  按钮，取消该配置并返回附加配置界面。

若需要编辑已存在 CAPWAP 配置，可以下拉选择该 CAPWAP 配置，并点击  按钮编辑。

（六）探针服务器

点击按钮，可以添加新的探针服务器模板，如下图所示：



图4-23 添加探针服务器

参数说明：

模板名称：填写探针服务器管理模板名称，长度范围 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

探针服务器类型：设置探针服务器类型，淘点探针服务器或 UDP 探针服务器。

探针服务器地址：设置探针服务器的 IP 或域名。不支持中文、问号和空格。

探针服务器端口：设置探针服务器端口号。范围为 1-65535。

上报时间间隔：设置上报时间的间隔。范围为 5s-600s

点击按钮，保存该模板，并使用到当前网络配置。

点击按钮，取消该配置并返回附加配置界面。

若需要编辑已存在无线探针配置，可以下拉选择该探针服务器配置，并点击按钮编辑。

确认附加配置完成后，在附加配置界面，点击，保存该附加配置，并进入应用配置界面。

若点击，则可回退到无线配置界面。

4.1.4 应用配置



图4-24 应用配置

应用配置界面显示在线的设备列表，并且可以应用网络配置到在线设备。

参数说明：

设备名称：显示在线的设备名称。其中，点击设备名称，可以编辑 AP 设备信息。

状态：显示设备的状态。其中，应用配置界面只显示在线的设备。

网络配置：显示设备上一次应用的网络配置。

设备类型：显示设备的类型。

序列号：显示设备的序列号。

MAC 地址：显示设备的 MAC 地址。

勾选设备复选框 ，点击  按钮，或直接点击设备名称，可编辑 AP 设备的基本信息、射频信息和高级配置。

确认设备信息不需要修改后，在应用配置界面，勾选复选框 选中需要应用的设备，点击 ，将该网络配置应用到 AP，并进入更新状态界面。

若点击 ，则可回退到附加配置界面。

4.1.5 更新状态



图4-25 更新状态

更新状态界面显示网络配置应用的更新状态。

参数说明：

设备名称：显示在线的设备名称。

设备类型：显示设备的类型。

MAC 地址：显示设备的 MAC 地址。

任务创建时间：显示配置应用创建时间。

更新开始时间：显示应用更新开始时间。

更新结束时间：显示应用更新结束时间。

任务类型：显示任务的类型。

状态：显示应用配置任务的状态。

结果：显示配置应用结果。

4.1.6 网络配置案例

1) 配置需求

设置 4 个 2.4G/5G 射频的无线接入服务，要求为：

SSID 为 “CommSky_Open” 的开放无线接入服务；

SSID 为 “CommSky_WEP” 的 WEP 类型无线接入服务；

SSID 为 “CommSky_WPA” 的 WPA/WPA2-PSK 类型的无线接入服务；

SSID 为 “CommSky_802.1X” 的 WPA2-802.1X 类型的无线接入服务；

2) 配置要点

创建四种认证方式的无线接入服务，并绑定到 2.4G/5G 射频。

3) 配置步骤

步骤 1: 进入配置向导

打开左侧导航栏的【配置向导】，进入配置向导界面。



图4-26 配置向导

步骤 2: 添加网络配置 CommSky

点击+按钮，创建新的网络配置，并设置配置名称为 CommSky。



图4-27 添加网络配置

点击 **下一步**，保存该网络配置，并进入无线配置。

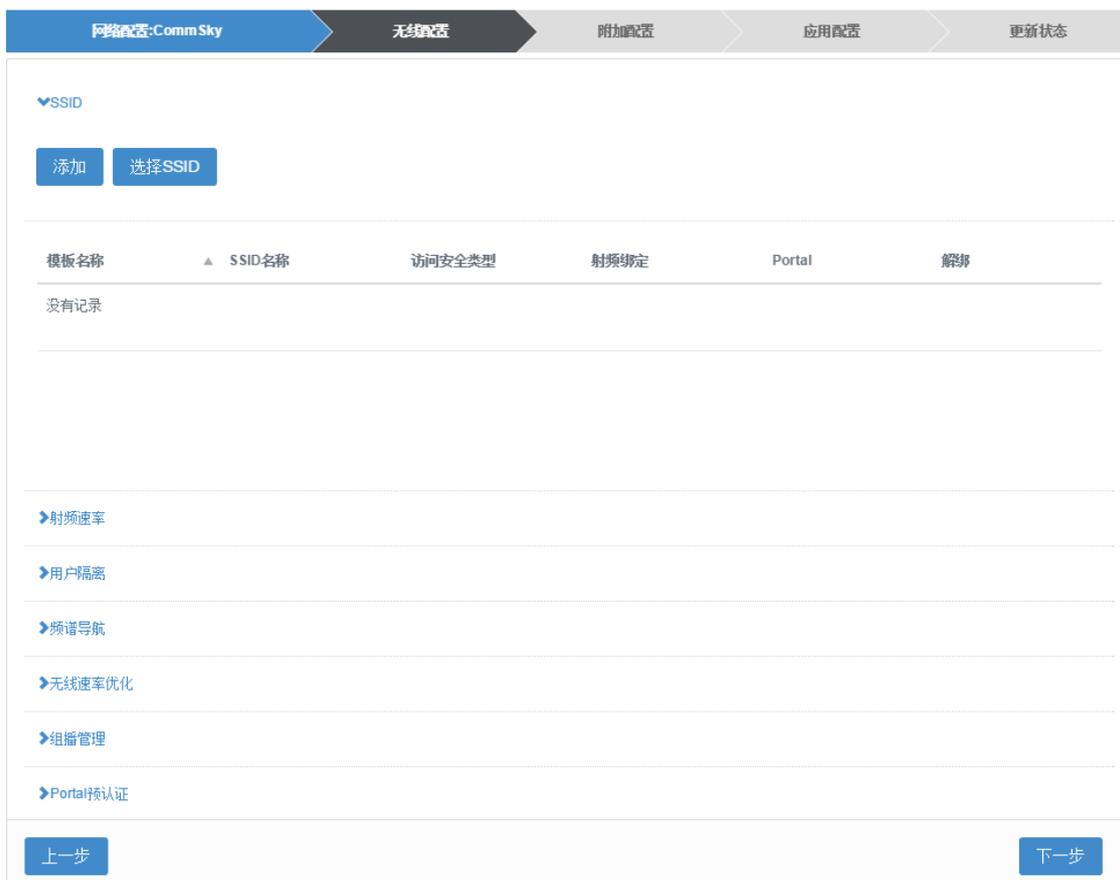


图4-28 无线配置

步骤 3: 添加 SSID CommSky_Open

点击 **添加**，添加 SSID。设置 SSID 名称为“CommSky_Open”，选择绑定射频为“2.4G/5G”，设置访问安全为“Open”，其他保持不变。

The screenshot shows a configuration form for adding a new SSID. The form is divided into several sections:

- Template Name:** A text input field containing "CommSky_Open".
- SSID Name:** A text input field containing "CommSky_Open".
- Hidden SSID:** A checkbox labeled "隐藏SSID" which is currently unchecked.
- Radio Frequency Binding:** A dropdown menu showing "2.4G/5G".
- SSID Security Configuration:** A section with three tabs: "SSID安全配置" (selected), "Captive Portal", and "高级配置". Under the "SSID安全配置" tab, there is a dropdown menu for "访问安全" (Access Security) set to "Open".
- Buttons:** "取消" (Cancel) and "保存" (Save) buttons are located at the bottom of the form.

图4-29 添加 CommSky_Open

点击 **保存** 按钮，保存添加的 SSID

步骤 3: 添加 SSID CommSky_WEP

点击 **添加**，添加 SSID。设置 SSID 名称为“CommSky_WEP”，选择绑定射频为“2.4G/5G”，并设置访问安全为“WEP”，密钥为“12345”，其他保持不变。

The screenshot shows a configuration form for adding a new SSID. The form is divided into several sections:

- Template Name:** A text input field containing "CommSky_WEP".
- SSID Name:** A text input field containing "CommSky_WEP".
- Hide SSID:** A checkbox labeled "隐藏SSID" which is currently unchecked.
- Frequency Binding:** A dropdown menu showing "2.4G/5G".
- SSID Security Configuration:** A section with three tabs: "SSID安全配置" (selected), "Captive Portal", and "高级配置".
 - Access Security:** A dropdown menu showing "WEP".
 - Security Options:** Radio buttons for "Open" (selected) and "Shared".
 - Password:** A text input field with masked characters "....." and a checkbox labeled "显示密码" (Show Password) which is unchecked.

At the bottom of the form, there are two buttons: "取消" (Cancel) on the left and "保存" (Save) on the right.

图4-30 添加 CommSky_WEP

点击 **保存** 按钮，保存添加的 SSID

步骤 4: 添加 SSID CommSky_WPA

点击 **添加**，添加 SSID，设置 SSID 名称为“CommSky_WPA”，选择绑定射频为“2.4G/5G”，并设置访问安全为“WPA/WPA2-PSK”，共享密钥为“12345678”，其他保持不变。

* 模板名称

* SSID名称

隐藏SSID

射频绑定

SSID安全配置 **Captive Portal** **高级配置**

访问安全

密码 显示密码

模式 WPA WPA2 Auto

加密方式 TKIP CCMP Auto

GTK-Lifetime

PTK-Lifetime

图4-31 添加 CommSky_WPA

点击 按钮，保存添加的 SSID

步骤 5：添加 SSID CommSky_802.1X

点击 ，添加 SSID，设置 SSID 名称为“CommSky_802.1X”，选择绑定射频为“2.4G/5G”，并设置访问安全为“CommSky_802.1X”。

The screenshot shows a configuration form for adding a new SSID. The form is divided into several sections:

- Template Name:** A text input field containing "CommSky_802.1X".
- SSID Name:** A text input field containing "CommSky_802.1X".
- Hide SSID:** A checkbox labeled "隐藏SSID" which is currently unchecked.
- Radio Binding:** A dropdown menu showing "2.4G/5G".
- SSID Security Configuration:** A section with three tabs: "SSID安全配置" (selected), "Captive Portal", and "高级配置".
 - Access Security:** A dropdown menu showing "WPA2-802.1X".
 - RADIUS Scheme:** A dropdown menu showing "未选择" (None) with a blue "+" button to its right.
 - Encryption Method:** Radio buttons for "TKIP", "CCMP" (selected), and "Auto".
 - GTK-Lifetime:** A checkbox which is unchecked.
 - PTK-Lifetime:** A checkbox which is unchecked.

At the bottom of the form, there are two buttons: "取消" (Cancel) on the left and "保存" (Save) on the right.

图4-32 添加 CommSky_802.1X

再点击+按钮，创建新的 RADIUS 方案，方案名称 CommSkyAAA，并填写预设置的 RADIUS 服务器的 IP、端口号及密码。

保存 取消

* 方案名称

描述信息

▼ 主RADIUS认证服务器

IP

端口

密码 显示密码

▶ 主RADIUS计费服务器

▶ 从RADIUS认证服务器

▶ 从RADIUS计费服务器

图4-33 添加 AAA

点击 按钮，保存添加的 SSID，4 种认证方式的 SSID 列表如下所示。

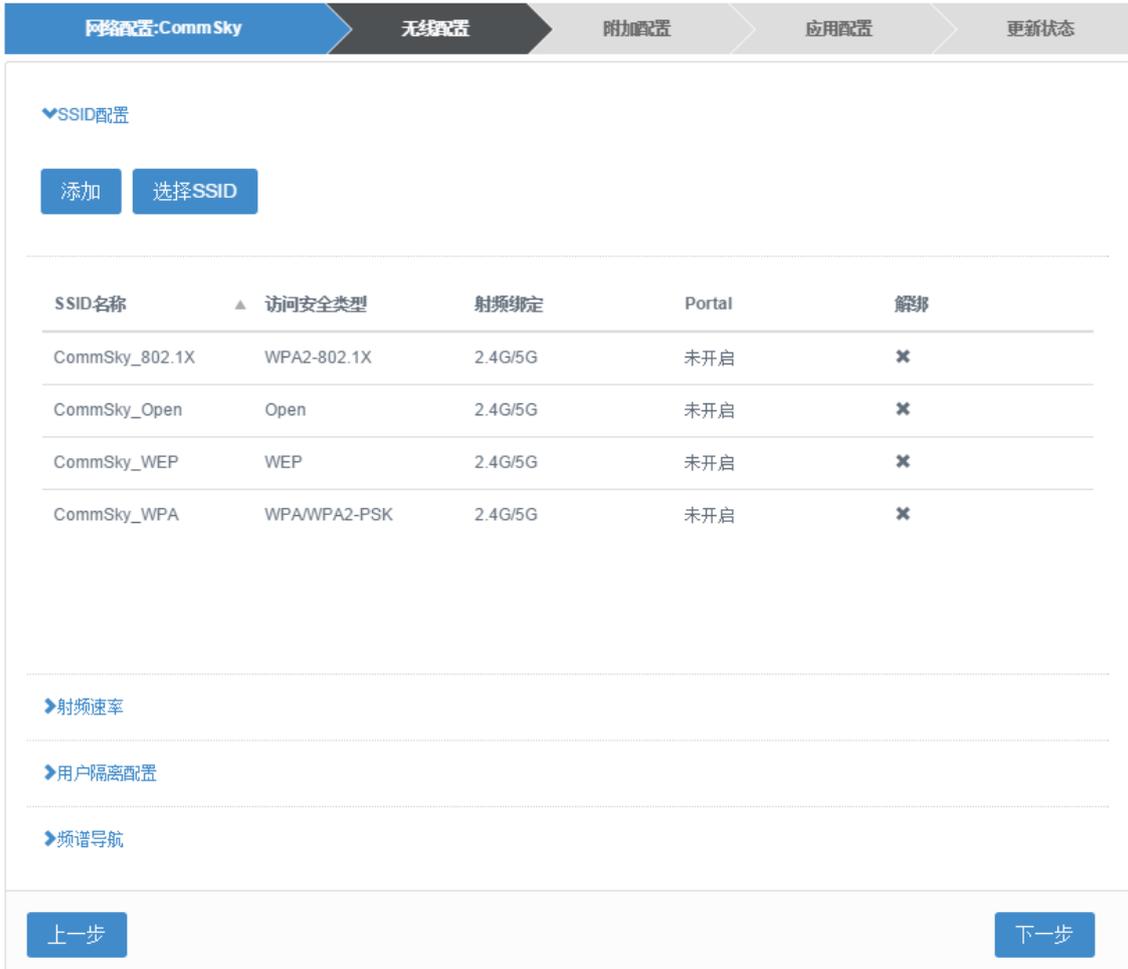


图4-34 SSID 列表显示

步骤 6: 应用配置

点击上方导航栏“应用配置”，直接进入应用配置。勾选设备 ，点击 [下一步](#)，将网络配置下发到 AP。



图4-35 应用配置

步骤 7: 查看更新状态

网络配置下发后，来到更新状态界面，可以手动刷新查看任务更新信息。



图4-36 更新状态

当下发结果显示成功时，该网络配置成功。

4) 确认配置结果

打开终端，刷新网络列表：

- 关联无线接入服务 CommSky_Open；
- 关联无线接入服务 CommSky_WEP，在弹出的密钥输入框上，输入共享密钥 12345；
- 关联无线接入服务 CommSky_WPA，在弹出的密钥输入框上，输入共享密钥 12345678；
- 手动设置终端网络，再关联无线接入服务 CommSky_802.1X，在弹出的输入框上，输入 RADIUS 服务上设置的用户名和密钥；

如果终端关联上述 4 种无线接入服务后，均可正常上网，则配置成功。

4.2 设备管理

设备管理主要包括四部分的内容：设备配置、固件升级、更新结果和智能预配置。

4.2.1 设备配置

点击左侧导航栏的【设备管理/设备配置】，即可进入设备配置界面。



图4-37 设备配置界面

设备配置模块主要用于设备的管理，设置 AP 的基本信息、射频信息及高级配置参数。

参数说明：

设备名称：显示已添加的设备名称，点击可编辑设备信息。

状态：显示设备状态。

- 未使用：⊕，Cloud NMS 已添加，但未关联到 Cloud NMS 的设备。
- 离线：🔌，离线时只能管理设备信息，而不能对设备下发网络配置。
- 在线：🔌，只有在线的设备才能下发网络配置。
- NAT：🔌，AP 作为三层设备在网络中运行。
- Root：🔌，AP 作为 WDS 网络的根节点 AP。
- Repeater：🔌，AP 作为 WDS 网络中的中继 AP。

网络配置：显示绑定到该设备的网络配置，点击可编辑网络配置。

设备型号：显示设备型号。Cloud NMS 支持的设备类型有 AP1000-FAT、AP2000-FAT、AP2002、AP2006、AP2100、AP2200、AP3501-CL0-FAT、AP3502-CL0-FAT、AP3602-CL0-FAT、AP3602-CM0-FAT、AP3602-WS1-FAT、AP3602-WS1 V2-FAT、AP3702-CL0-FAT、AP3702-WS1 V2-FAT、AP3902-WM0-FAT、AP3902-WM1-FAT、AP3902-WM2-FAT、AP3906、AP4100、AP4602、AP4702、AP4902。

序列号：显示设备的序列号。

MAC 地址：显示设备的 MAC 地址。

(一) 编辑

在设备配置界面上，勾选需要编辑的设备 ，点击 按钮，可以编辑设备信息。或者直接点击设备名称，同样也可以编辑该设备信息。设备信息窗口如下图所示：

保存 保存并更新 返回

基本信息

• 设备名称: CST-APF3FE80 型号: AP3502-CL0-FAT

地点: position MAC地址: 34:CD:6D:F3:FE:80 WDS: Root

• 网络配置: 35 序列号: 31A9C11Z0051001

> 标签

> 经纬度

射频信息

WLAN接口	启动状态	射频模板	信道模式	信道	发射功率(dBm)
2.4G	开启	default	default	6	auto
5G	开启	default	default	149	auto

高级配置

提示: IP地址为LAN口地址。

IP地址: 192.168.1.1 子网掩码: 255.255.255.0

> WDS

> NAT配置

图4-38 设备信息界面

参数说明:

1) 基本信息

设备名称: 设置设备名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

地点: 设置设备的地点信息。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

网络配置: 选择设备的网络配置，即配置向导中设置的网络配置。

型号: 显示设备的型号，不可编辑。

MAC 地址: 显示设备的 MAC 地址，不可编辑。

序列号: 显示设备的序列号，不可编辑。

标签: 设置该设备标签一~三。长度范围为 1-10 个字符，支持中文、英文、数字及符号。设置完成后，客户可以在设备配置界面点击标签名，快速选择同一标签设备，进行批量操作。

经度: 设置设备经度。范围为-180°~180°，精确到小数点后六位。

纬度: 设置设备纬度。范围为-90°~90°，精确到小数点后六位。

2) 射频信息

WLAN 接口: 显示设备射频接口信息，不可编辑。CommSky 设备支持 2.4G 和 5G 射频。

启用状态：选择是否启用射频，缺省为启用。如果禁用当前射频，则与之关联的网络配置均不可用。

射频模板：选择射频模板，缺省为 default 模板，可以点击  新建、 编辑设备模板。射频模板具体配置，详见“4.3.1 射频模板”。

信道模式：显示射频模板的信道模式，不可编辑。缺省为 default，2.4G 和 5G 支持不同的信道模式。

- 2.4G：支持 802.11g、802.11gn/20M、802.11gn/40M、802.11nonly/20M 和 802.11nonly/40M 五种模式。
- 5G：支持 802.11a、802.11an/20M、802.11an/40M、802.11nonly/20M 和 802.11nonly/40M 五种模式。另外，802.11ac 设备还支持 802.11ac/20M、802.11ac/40M、802.11ac/80M、802.11aconly/20M、802.11aconly/40M 和 802.11aconly/80M 模式。

信道：用于指定网络工作的频率段，2.4G 支持 1-13 信道，5G 支持 36、40、44、48、149、153、157、161、165 信道，也可以设置信道为 auto 方式。auto 可以根据环境自动分配信道；固定在某一信道，则适用于较大规模无线信号覆盖重叠区域，降低同频干扰。

发射功率（dBm）：调整 AP 发射功率。默认 auto。

说明

1. AP1000-FAT、AP2000-FAT、AP2002、AP2006 和 AP2100 只支持 2.4G 射频。
 2. 发射功率与设备型号有关，其中，AP1000/AP2000 面板系列为 3-20 dBm，AP2002 桌面系列为 3-26 dBm，AP3500/3600 V2/3700 V2 系列为 3-23 dBm，AP3600/AP3700/AP3900 系列为 3-27 dBm，AP4100/AP4602/AP4702/4902 系列为 3-20dBm。
 3. 802.11ac 模式在 40M 或 80M 频宽下不允许设置 165 信道。
-

3) 高级配置

当设备配置在桥接模式下时，可以如下动态或静态获取 IP 地址。

动态（DHCP）：

- DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol，动态主机配置协议）是一个局域网的网络协议，可以给内部网络自动分配 IP 地址。

静态（Static）：静态分配 IP 地址，管理员可通过 Static 方式静态分配设备的 IP 地址。

- IP 地址：设置静态 IP 地址。
- 子网掩码：设置子网掩码。格式要求为点分十进制。
- 网关：设置网关地址。

当设备配置在 NAT 模式下时，可以配置 LAN 口的 IP 地址及相关 NAT 配置。

静态（Static）：通过 Static 方式静态分配设备的业务 VLAN 的 IP 地址。

- IP 地址：设置 LAN 口的 IP 地址。其中，LAN 口的 IP 地址必须与 DHCP 服务 IP 地址池的 IP 网络段相同。
- 子网掩码：设置子网掩码。格式要求为点分十进制。

WDS 配置

WDS（WLAN Distribution System），即无线分布式系统。它以有线网络为资源，以 AP 为中继站点，通过无线中继网络延长了无线通信的距离、扩大了无线网络的网络覆盖范围，优化用户体验。

- 是否启用：选择是否启用 WDS 功能。启用 WDS 功能后，无线中继 AP（RepeaterAP）可自动接入 WDS 网络。
- 网络编号：设置 WDS 网络标识。范围为 1-32 位字符，支持中文、英文及数字。
- 频段：选择 WDS 开启下行中继功能无线网络频段。
 - ✧ 2.4G：设置频段为 2.4G。
 - ✧ 5G：设置频段为 5G。
- 认证方式：选择 WDS 无线网络的认证方式。
 - ✧ Open：设置认证方式为 Open，即设置 WDS 网络为开放状态。
 - ✧ WPA2-PSK：设置认证方式为 WPA2-PSK，并配置 8-63 位加密密钥，加强无线链路安全性。
- ACL：选择 ACL 模板，设置 Repeater AP 的黑白名单。可以点击  新建、 编辑设备模板。ACL 模板具体配置，详见“4.5.1.1 ACL 配置管理”。

说明

WDS 配置具体说明，详见“4.2.6 WDS 配置举例”。

NAT 配置

➤ DHCP 配置

- ✧ IP 地址池模板：选择 IP 地址池模板。可以点击  新建、 编辑设备模板。IP 地址池模板具体配置，详见“4.5.1.3 DHCP 地址池”。
- ✧ 静态绑定模板：选择静态绑定模板。可以点击  新建、 编辑设备模板。静态绑定模板具体配置，详见“4.5.1.4 DHCP 静态绑定”。

➤ ALG 配置

- ✧ ALG 服务模板：选择 ALG 服务模板。可以点击  新建、 编辑设备模板。ALG 服务模板具体配置，详见“4.5.1.2 ALG 服务”。

说明

1. 当设备配置在桥接模式下，IP 地址为管理 VLAN 的 IP 地址，AP 通过此地址连接 NMS。
2. 当设备配置在 NAT 模式下，IP 地址为 LAN 口的 IP 地址。

其中，AP2000-FAT、AP2002、AP4602 设备会另外显示接口配置，如下图所示。可以配置 LAN 口的业务 VLAN。



图4-39 设备信息界面

说明

接口配置 VLAN 后，AP 所有 LAN 口的 VLAN 均为该 VLAN ID，且端口类型为 access。

（二）删除

在设备配置界面上，勾选要删除的设备 ，点击  按钮，可以删除选中设备。Cloud NMS 支持单个删除和多个删除。

（三）更新配置信息

在设备配置界面上，勾选要更新的设备 ，点击  按钮，可以更新设备的配置信息，与配置向导中应用配置作用相同。Cloud NMS 支持单个更新和多个更新。

（四）标签

在设备配置界面上，编辑批量修改设备名称及标签按钮 ，可以导入带设备序列号、设备名及标签的 CSV 文件，批量修改设备名及标签，如下图所示：



图4-40 批量修改设备名称及标签

导入成功后，界面会生成设备相应的标签，客户可以按标签批量选择设备，简化操作。

（五）刷新

刷新分为手动刷新和自动刷新两种方式：

- 点击  按钮，可以手动刷新列表信息。
- 点击 ON 15秒  按钮，可以开启自动刷新。

开启自动刷新后，系统将自动刷新当前页面信息，并且可以通过修改自动刷新时间，来更改刷新周期。若不开启自动刷新，系统将不对页面进行刷新，只能通过手动 ，来刷新当前页面。

4.2.2 固件升级

点击左侧导航栏的【设备管理/固件升级】，即可进入固件升级界面。

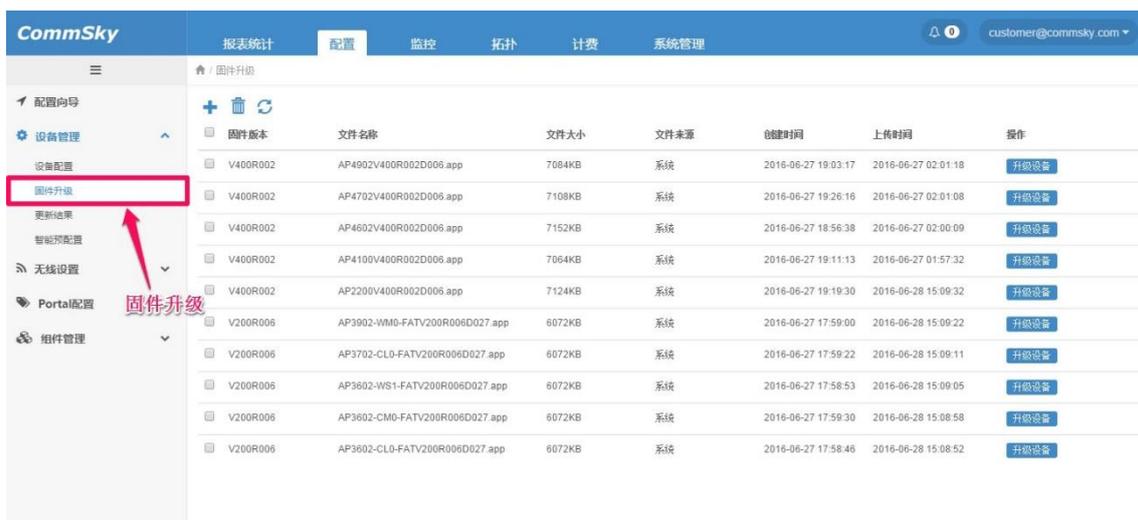


图4-41 固件升级

参数说明：

固件版本：显示添加的设备固件版本号。

文件名称：显示该固件包中用于升级的文件名称。

文件大小：显示该固件包中用于升级的文件大小。

文件来源：显示升级固件的来源。

- 系统：康凯官方上传的升级固件。
- 用户：用户自行上传的升级固件。

创建时间：显示该固件的创建时间。

上传时间：显示该固件的上传时间。

操作：点击 **升级设备** 按钮，可以升级设备。后面进行详细说明。

1) 上传固件版本文件

在固件升级列表界面，点击 **+** 按钮，可以在弹出的固件版本文件上传窗口，添加新的固件，窗口如下图所示：



图4-42 固件版本文件上传

点击 **选择文件** 按钮，选择需要上传的固件，再点击 **上传** 按钮，正式上传固件到 Cloud NMS，如下图所示：



图4-43 固件版本文件上传显示

点击 **确定**，完成固件上传，并可以在固件升级页面显示所上传固件的信息，如下图所示：

固件版本	文件名称	文件大小	文件来源	创建时间	上传时间	操作
V200R001	ap3502.app	4424KB	用户	2015-06-12 21:40:27	2015-08-05 14:26:31	升级设备
V200R001	AP3902-WM0-FATV200D012.app	4592KB	系统	2015-07-23 18:08:14	2015-07-29 09:44:09	升级设备
V200R001	AP3602-CL0-FATV200D012.app	4592KB	系统	2015-07-23 18:08:14	2015-07-29 09:43:56	升级设备
V200R001	AP3502-CL0-FATV200D012.app	4592KB	系统	2015-07-23 18:11:27	2015-07-29 09:43:43	升级设备
V200R001	AP3501-CL0-FATV200D012.app	4592KB	系统	2015-07-23 18:11:27	2015-07-29 09:43:31	升级设备

10 | 20 | 50 | 100 共 5 条记录

图4-44 固件版本文件显示

2) 升级设备

在固件升级页面，点击 **升级设备**，会弹出设备固件升级选择窗口，该窗口显示当前客户账号下所有在线的设备。用户可以根据需求选择设备，并点击 **升级** 按钮，升级设备，如下图所示：

设备固件升级 ✕

超时时间 (5 - 720 分钟)
设备类型: 所有

<input checked="" type="checkbox"/>	设备名称	▲ 设备类型	MAC	当前版本
<input checked="" type="checkbox"/>	3602	AP3602-WS1-FAT	34CD6DF3FEA0	V200R001

10 | 20 | 50 | 100 共 1 条记录

升级
取消

图4-45 设备固件升级选择窗口

同时，还可以设置设备固件升级超时时间，当升级超过预设时间时，本次升级失败。超时时间范围为 5-720 分钟，默认为 20 分钟。

4.2.3 更新结果

点击左侧导航栏的【设备管理/更新结果】，即可进入设备配置界面。

设备名称	设备型号	MAC地址	任务创建时间	更新开始时间	更新结束时间	任务类型	状态	结果
CST-APF3FE80	AP3502-CL0-FAT	34:CD:6D:F3:FE:80	2016-07-01 10:18:06	2016-07-01 10:18:06	2016-07-01 10:18:12	全配置	结束	成功
CST-APF3FE80	AP3502-CL0-FAT	34:CD:6D:F3:FE:80	2016-07-01 10:15:58	2016-07-01 10:15:58	2016-07-01 10:16:04	全配置	结束	成功
CST-APF3FE80	AP3502-CL0-FAT	34:CD:6D:F3:FE:80	2016-07-01 09:18:02	2016-07-01 09:18:02	2016-07-01 09:18:09	全配置	结束	成功
CST-APF3FE80	AP3502-CL0-FAT	34:CD:6D:F3:FE:80	2016-06-30 18:01:29	2016-06-30 18:01:29	2016-06-30 18:01:36	全配置	结束	成功
CST-APF3FE80	AP3502-CL0-FAT	34:CD:6D:F3:FE:80	2016-06-30 17:58:09	2016-06-30 17:58:09	2016-06-30 17:58:16	全配置	结束	成功
CST-APF3FE80	AP3502-CL0-FAT	34:CD:6D:F3:FE:80	2016-06-30 17:52:49	2016-06-30 17:52:49	2016-06-30 17:52:56	全配置	结束	成功
CST-APF3FE80	AP3502-CL0-FAT	34:CD:6D:F3:FE:80	2016-06-30 17:48:34	2016-06-30 17:48:34	2016-06-30 17:48:41	全配置	结束	成功
CST-APF3FE80	AP3502-CL0-FAT	34:CD:6D:F3:FE:80	2016-06-30 17:38:10	2016-06-30 17:38:10	2016-06-30 17:38:17	全配置	结束	成功
CST-APF3FEA0	AP3602-WS1-FAT	34:CD:6D:F3:FE:A0	2016-06-30 17:37:28	2016-06-30 17:37:29	2016-06-30 17:37:42	全配置	结束	成功
CST-APF3FE80	AP3502-CL0-FAT	34:CD:6D:F3:FE:80	2016-06-30 17:37:28	2016-06-30 17:37:28	2016-06-30 17:37:36	全配置	结束	成功

图4-46 更新结果

参数说明：

设备名称：显示设备名称。

设备类型：显示设备类型

MAC地址：显示设备 MAC 地址。

任务创建时间：显示任务的创建时间。

更新开始时间：显示任务的更新时间。

更新结束时间：显示任务的结束时间。

任务类型：显示任务类型。

状态：显示任务应用的状态。

- 运行中：任务更新运行中。
- 结束：任务更新已结束。

结果：显示任务应用的结果。

- 成功：任务应用成功；
- 失败：任务应用失败；
- 超时：任务应用的连接时间超时；
- 设备断开：设备实际已断开，但 NMS 界面未同步；
- 错误：任务应用中出现未知错误；
- 未执行：任务已添加，但未执行。

4.2.4 智能预配置

开启智能预配置后，当 AP 第一次连接到 NMS 时，NMS 可以根据设备类型将预设的配置向设备下发，并将更新结果显示在设备更新结果列表里。

点击左侧导航栏的【设备管理/智能预配置】，即可进入智能预配置界面。



图4-47 智能预配置

参数说明：

预配置名称：显示智能预配置的配置名称。

开启状态：显示该预配置是否已开启。

目标设备：显示该预配置匹配的设备。

网络配置：显示该预配置的使用的网络配置。

创建时间：显示该预配置的创建时间。

在智能预配置界面，点击+按钮，添加智能预配置，如下图所示：

图4-48 设置智能预配置

参数说明：

1) 基本信息

智能预配置：选择是否开启智能预配置功能。启用后，NMS 将向第一次关联本管理平台的目标设备下发预配置。

预配置名称：设置预配置名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

设备型号：选择设备类型。Cloud NMS 支持的设备类型有 AP1000-FAT、AP2000-FAT、AP2002、AP2006、AP2100、AP2200、AP3501-CL0-FAT、AP3502-CL0-FAT、AP3602-CL0-FAT、AP3602-CM0-FAT、AP3602-WS1-FAT、AP3602-WS1 V2-FAT、AP3702-CL0-FAT、AP3702-WS1 V2-FAT、AP3902-WM0-FAT、AP3902-WM1-FAT、AP3902-WM2-FAT、AP3906、AP4100、AP4602、AP4702、AP4902。

描述信息：设置该预配置的描述信息。支持中文、英文、数字及符号。

标签 1-3：设置该预配置标签。长度范围为 1-10 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

2) 配置信息

网络配置：选择该预配置绑定的网络配置。

3) 射频信息配置:

WLAN 接口: 显示设备射频接口信息, 不可编辑。CommSky 设备支持 2.4G 和 5G 射频。

启用状态: 选择是否启用射频, 缺省为启用。如果禁用当前射频, 则与之关联的网络配置均不可用。

射频模板: 选择射频模板, 缺省为 default 模板, 可以点击  新建、 编辑设备模板。射频模板具体配置, 详见“4.3.1 射频模板”。

信道模式: 显示射频模板的信道模式, 不可编辑。缺省为 default, 2.4G 和 5G 支持不同的信道模式。

- 2.4G: 支持 802.11g、802.11gn/20M、802.11gn/40M、802.11nonly/20M 和 802.11nonly/40M 五种模式。
- 5G: 支持 802.11a、802.11an/20M、802.11an/40M、802.11nonly/20M 和 802.11nonly/40M 五种模式。

信道: 用于指定网络工作的频率段, 2.4G 支持 1-13 信道, 5G 支持 36、40、44、48、149、153、157、161、165 信道, 也可以设置信道为 auto 方式。auto 可以根据环境自动分配信道; 固定在某一信道, 则适用于较大规模无线信号覆盖重叠区域, 降低同频干扰。

发射功率 (dBm): 调整 AP 发射功率。默认 auto。

另外, AP2000-FAT、AP2002 及 AP4602 设备可以配置接口信息, 如下图所示。可以配置 LAN 口的业务 VLAN。



图4-49 接口信息

4.2.5 固件升级配置举例

1) 配置需求

升级 MAC 地址为 34CD6DF3FEA0 的 AP 到版本 V200R001。

2) 配置要点

上传 V200R001 版固件;

升级设备;

3) 配置步骤

步骤 1：上传固件。

在固件升级界面，点击+按钮，在弹出的固件版本文件上传窗口，点击选择文件按钮，选择需要上传的固件，如下图所示：



图4-50 选择固件版本

再点击上传按钮，上传升级固件到 Cloud NMS，待上传完成，将显示固件信息，如下图所示：



图4-51 上传固件版本

点击确定按钮，完成固件上传，并回到固件升级界面，如下图所示：

固件版本	文件名称	文件大小	文件来源	创建时间	上传时间	操作
V200R001	AP3602-CL0-FATV200D012.app	4592KB	用户	2015-07-23 18:08:14	2015-08-04 14:20:14	升级设备
V200R001	AP3902-WM0-FATV200D012.app	4592KB	系统	2015-07-23 18:08:14	2015-07-29 09:44:09	升级设备
V200R001	AP3602-CL0-FATV200D012.app	4592KB	系统	2015-07-23 18:08:14	2015-07-29 09:43:56	升级设备
V200R001	AP3502-CL0-FATV200D012.app	4592KB	系统	2015-07-23 18:11:27	2015-07-29 09:43:43	升级设备
V200R001	AP3501-CL0-FATV200D012.app	4592KB	系统	2015-07-23 18:11:27	2015-07-29 09:43:31	升级设备

图4-52 固件版本文件显示

步骤 2：升级设备。

在固件升级界面，点击固件版本右方 **升级设备**，选择 MAC 地址为 34CD6DF3FEA0 的设备，并点击 **升级** 按钮，升级该设备。

设备固件升级

超时时间: 20 (5 - 720 分钟) 设备类型: 所有

设备名称	设备类型	MAC	当前版本
3602	AP3602-WS1-FAT	34CD6DF3FEA0	V200R000

10 20 50 100 共 1 条记录

升级 取消

图4-53 升级设备

4) 确认配置结果

打开【监控/设备】监控界面，若软件版本为目标版本，则升级成功。

4.2.6 WDS 配置举例

1) 配置需求

为接入局域网的 AP1（Root AP）和未接入局域网的 AP2（Repeater AP）之间建立链路，并配置相应的 WDS 故障诊断功能。

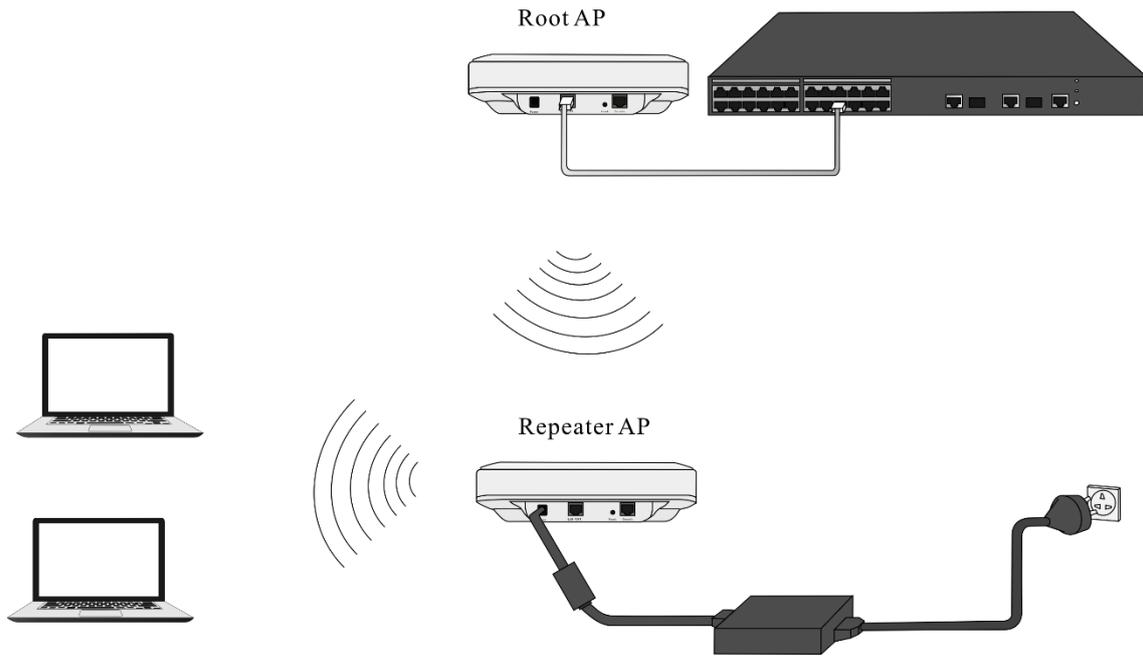


图4-54 WDS 组网

2) 配置要点

- 在 NMS 上为 Root AP 配置网络及 WDS 参数；
- 在 Repeater AP 的 Web 管理页面上配置 WDS 参数；
- 在 NMS 上为 Repeater AP 配置网络。

3) 配置前提

本地 NMS 需要预先为 Root AP 及 Repeater AP 配置 CAPWAP 参数。CAPWAP 配置详见“新平台 CLI 命令行指导手册”。

4) 配置步骤

步骤 1: 创建网络配置 “example”

打开【配置向导】创建网络配置 “example”，并绑定 SSID 为 “network” 和 “network trouble”。

- “network” 供 WDS 链路正常时，终端上网连接使用，SSID 参数如下：
 - ✧ SSID: network;
 - ✧ 访问安全: WPA/WPA2-PSK;
 - ✧ 密码: 12345678;
- “network trouble” 供 WDS 链路断开后，管理员登录诊断 Repeater AP 故障使用，SSID 参数如下：
 - ✧ SSID: network trouble;
 - ✧ 访问安全: WPA/WPA2-PSK;

- ◇ 密码：12345678；
- ◇ 故障诊断：
 - ※ 启用：启用；
 - ※ IP 地址：192.168.1.100；
 - ※ 子网掩码：255.255.255.0；

模板名称 network trouble

SSID名称 network trouble

隐藏SSID

射频绑定 2.4G/5G

SSID安全配置 Captive Portal 高级配置

VLAN 1

最大用户数 127

▶ 用户限速

▶ 接入控制(ACL)

▶ 上网时间策略

▶ 组播转单播

▼ 故障诊断

启用

IP地址 192.168.1.100 子网掩码 255.255.255.0

图4-55 故障诊断

其余保持默认配置。

说明

故障诊断IP地址应**避免**与AP管理地址配置在同一网段。

步骤 2：配置 Root AP

打开【设备管理/设备配置】编辑设备，选择网络配置“example”，并配置 WDS 参数：

- 是否启用：启用；
- 网络编号：wds；
- 频段：5G；

- 认证方式：WPA2-PSK；
- 密码：12345678

其余保持默认，如下图所示：



WDS

是否启用 ON

* 网络编号(NetId)

* 频段 2.4G 5G

认证方式

显示密码

ACL +

图4-56 设置 WDS

点击 按钮，更新配置到 AP。

步骤 3：配置 Repeater AP WDS 参数

用以太网线将 Repeater AP 的 LAN/POE 口和电脑相连，并将电脑的有线网卡和 AP 配置在同一网段（AP 默认 IP 地址为 192.168.0.50）。然后打开浏览器，输入 192.168.0.50 进入 Web 管理页面。

说明

建议使用上述直连方式配置 Repeater AP，避免因 Repeater AP 接入有线网络，造成环路。

在 AP Web 管理页面导航栏选择【无线设置/WDS 配置】，进入 WDS 配置模块，配置 WDS 参数：

- 模式选择：Auto repeater；
- Net ID：wds；

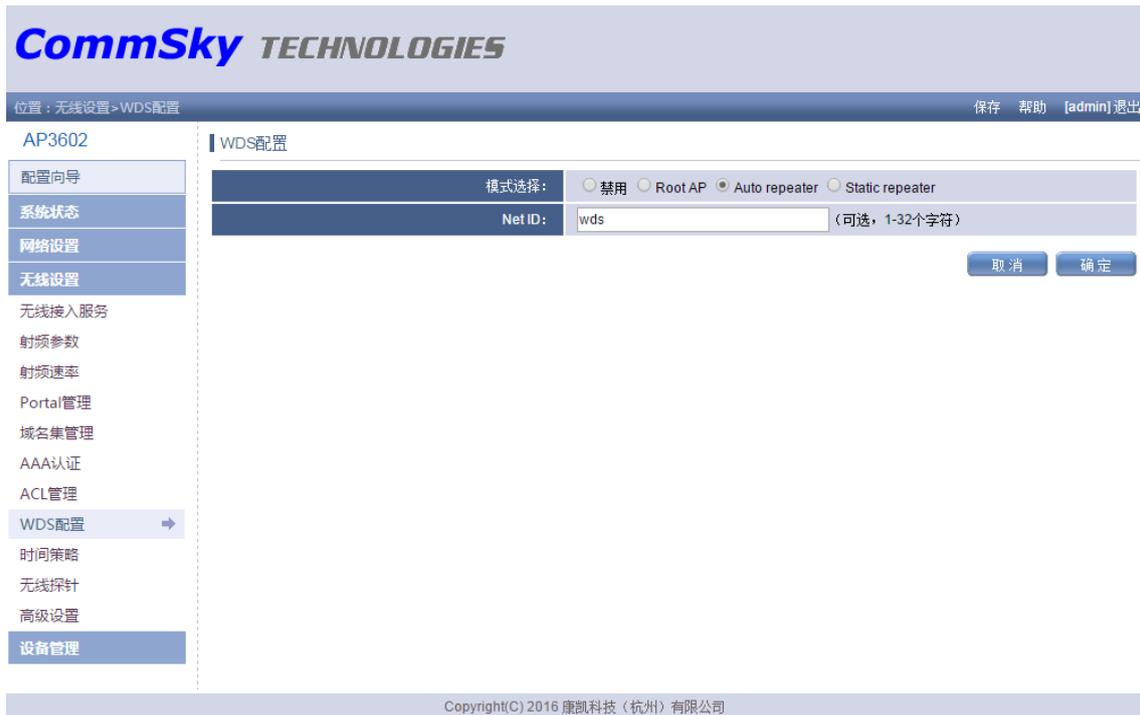


图4-57 配置 Repeater AP

配置完成后，Repeater AP 将自动搜索并关联 NetId 为 wds 的 Root AP。

步骤 4：配置 Repeater AP 网络

打开【设备管理/设备配置】编辑 Repeater AP，选择网络配置“example”，点击

保存并更新按钮，更新配置到 Repeater AP。

4) 确认配置结果

终端关联网络 network，查看能否上网。

5) 故障诊断

Repeater AP 与 Root AP 断连 10 分钟以后，Repeater AP 将自动启用故障诊断 SSID “network trouble”。此时，关联 SSID “network trouble”，并将电脑与故障 IP 配置在同一网段，本例中即为 192.168.1.x。配置完成后，便可以登录并管理 Repeater AP。

4.3 无线设置

4.3.1 射频模板

点击左侧导航栏的【无线配置/射频模板】，即可进入射频模板界面。



图4-58 射频模板

射频模板配置主要用于创建射频参数模板，设置射频参数，以便【设备管理/设备配置】中选择模板使用。

参数说明：

射频模板：显示已创建的射频模板名称。

频段：显示该射频模板所属的频段。

信道模式：显示该射频模板的信道模式。

点击+按钮，可以添加新的射频模板，如下图所示：

• 射频模板名称

描述信息

频段

工作模式 / 频宽

高级属性

信标间隔(ms) (范围:40-3500毫秒, 默认100)

DTIM间隔 (范围:1-31, 默认1)

分片阈值 (范围:256-2346, 默认2346)

RTS阈值 (范围:0-2346, 默认2346)

发射距离(km) (范围:1-40, 默认1)

前导码

无线保护模式

开启Short GI

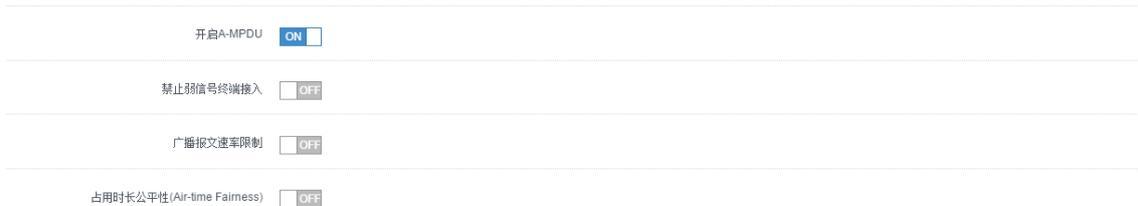


图4-59 添加射频模板

参数说明：

1) 基本属性

射频模板名称：设置射频模板名称。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。需要注意的是，**模板建立后射频模板名称不可更改。**

描述：设置该射频模板的描述性文字。长度为 0-64 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

频段：选择该射频模板频段，支持 2.4G 和 5G，默认 2.4G，**模板建立后频段不可更改。**

工作模式/频宽：选择 AP 的工作模式及频宽，2.4G 和 5G 支持不同的工作模式。

- 2.4G：支持 802.11g、802.11gn/20M、802.11gn/40M、802.11nonly/20M 和 802.11nonly/40M 五种模式。
- 5G：支持 802.11a、802.11an/20M、802.11an/40M、802.11nonly/20M 和 802.11nonly/40M 五种模式。另外，802.11ac 设备还支持 802.11ac/20M、802.11ac/40M、802.11ac/80M、802.11aconly/20M、802.11aconly/40M 和 802.11aconly/80M 模式。

2) 高级属性

信标间隔（ms）：设置 AP 发送信标帧间隔的时间。信标帧按规定的的时间间隔周期性发送，以允许移动用户接入网络，与其它接入点设备或其它网络控制设备进行联络。信标间隔介于 40-3500ms，默认 100ms。

DTIM 间隔：在 AP 发送缓存的组播帧或广播帧之前，为其设置携带 DTIM 信息的信标帧间隔计数。当 DTIM 计数达到 0 时，AP 才会发送缓存中的多播帧或广播帧。DTIM 间隔范围为 1-31，默认为 1。

分片阈值：指定帧的分片阈值。分片是将一个大的帧分成更小的分片，每个分片独立地传输和确认。当数据包的实际大小超过指定的分片门限值时，该数据包被分片传输。范围为 256-2346，默认 2346。

- 在误码率较高的无线环境下，可以把分片门限适当降低，这样在传输失败的情况下，只有未成功发送的部分需要重新发送，从而提高帧的吞吐量；
- 在无干扰环境下，适当提高分片门限，可以减少确认帧的次数，也可以提高帧传输的吞吐量。

RTS 阈值：用来设置启用 RTS 机制所要求的帧的长度门限值，RTS 阈值范围为 0-2346，默认 2346。

- 当帧的实际长度大于设定的门限值时，会启用冲突避免机制。冲突避免用于在无线局域网中避免数据发送冲突。RTS（CTS）包的发送频率需要合理设置，设置 RTS（CTS）门限时需要进行权衡：如果将门限值设得较小，则会增加 RTS（CTS）包的发送频率，消耗更多的带宽。但 RTS（CTS）包发送得越频繁，无线网络从冲突中恢复得就越快。在高密度无线网络环境可以降低此门限值，以减少冲突发生的概率。

发射距离（km）：设置射频可覆盖的最大距离。范围为 1-40km，默认为 1km。

前导码：选择长短前导码。前导码是位于数据包起始处的一组 bit 位，接收者可以据此同步并准备接收实际的数据。缺省情况下，前导码为 short。同时，频段选择 5G 时，无前导码。

- **short：**短前导码。选择短前导码能使网络同步性能更好，一般选择短前导码。
- **long：**长前导码。在网络中需要兼容一些比较老的终端网卡时，可以选择长前导码进行兼容。

无线保护模式：设置无线保护模式，可以选择以下三种模式。

- **cts-to-self：**指定 RTS-CTS 的工作模式为 cts-to-self 模式。指定无线保护的工作模式为 cts-to-self 模式。当 AP 需要向终端发送报文的时候，会使用自己的地址发送一个 CTS 通告 AP 要发送报文，这样所有在 AP 覆盖范围内设备都会在指定的时间内不发送数据。使用 CTS-to-Self 方式只需发送一个控制报文就可以满足冲突避免的大部分应用环境，但是如果有另一个设备在终端的覆盖范围，但是不在 AP 的覆盖范围内，仍然可能会产生冲突。
- **none：**关闭 RTS-CTS。
- **rts-cts：**指定 RTS-CTS 的工作模式为 rts-cts 模式。当 AP 向某个终端发送数据的时候，AP 会向终端发送一个 RTS 报文，这样所有在 AP 覆盖范围内设备在收到 RTS 后都会在指定的时间内不发送数据。该终端收到 RTS 后，会再发送一个 CTS 报文，这样保证在该终端覆盖范围内的所有的设备都会在指定的时间内不发送数据。使用 RTS/CTS 方式实现冲突避免需要发送两个报文，报文开销较大。

开启 Short GI：选择是否开启 Short GI（Guard Interval，保护间隔）。无线信号在空间传输时会因多径等因素在接收侧形成时延，如果后面的数据块发送过快，会对前一个数据块形成干扰，Short GI 可以用来规避这个干扰。缺省情况下，Short GI 功能处于开启状态。需要注意的是，802.11g、802.11a 信道模式不支持配置 Short GI。

开启 A-MPDU：选择是否开启 A-MPDU。802.11n 标准中采用 A-MPDU 聚合帧格式，即将多个 MPDU 聚合为一个 A-MPDU，只保留一个 PHY 头，删除其余 MPDU 的 PHY 头，减少了传

输每个MPDU的PHY头的附加信息，同时也减少了ACK帧的数目，从而降低了协议的负荷，有效的提高网络吞吐量。缺省情况下，A-MPDU功能处于开启状态。802.11g、802.11a信道模式下，同样不支持配置A-MPDU。

禁止弱信号终端接入：选择是否开启禁止弱信号终端接入，开启后对信号较弱的终端做接入控制。

广播报文速率限制：选择是否开启广播报文速率限制，启用后可以设置CIR及CBS。

- **CIR：**承诺信息速率，即流量的平均速率。范围为1-10000pps，默认为10pps。
- **CBS：**承诺突发尺寸，即每个时间间隔可发送的位数。范围为1-10000pps，默认为30pps。并且CBS必须大于等于CIR。

占用时长公平性：选择是否启用占用时长公平性（Air-time Fairness）功能。启用后，可以为各终端平均分配空口使用时间，防止低速率终端长时间占用空口资源，影响高速率终端的空口资源，最终提升空口的整体吞吐量。

点击 **保存** 按钮，保存新建的射频参数模板，即可在射频管理界面查看到该列表信息。

4.3.2 射频速率

点击左侧导航栏的【无线设置/射频速率】，即可进入射频速率界面。



图4-60 射频速率

参数说明：

模板名称：显示射频速率模板名称。

点击 **+** 按钮，可以添加新的射频速率模板，如下图所示：

保存
取消

• 模板名称

▼ 802.11a

• 基本速率 6 9 12 18 24 36 48 54

支持速率 6 9 12 18 24 36 48 54

▼ 802.11g

• 基本速率 1 2 5.5 11 6 9 12 18 24 36 48 54

支持速率 1 2 5.5 11 6 9 12 18 24 36 48 54

▼ 802.11n

• 基本MCS集最大索引

• 支持MCS集最大索引

图4-61 添加射频速率模板

参数说明：

模板名称：设置射频速率模板名称。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

1) 802.11a

基本速率：设置 802.11a 模式下的基本速率，AP 必须支持其中一种速率。范围包括 6、9、12、18、24、36、48、54，缺省设置为 6、12、24；

支持速率：设置 802.11a 模式下的支持速率，即 AP 或终端支持的扩展速率。范围包括 6、9、12、18、24、36、48、54，缺省设置为 9、18、36、48、54。

2) 802.11g

基本速率：设置 802.11g 模式下的基本速率，AP 必须支持其中一种速率。范围包括 1、2、5.5、11、6、9、12、18、24、36、48、54，缺省设置为 1、2、5.5、11；

支持速率：设置 802.11g 模式下的支持速率，即 AP 或终端支持的扩展速率。范围包括 1、2、5.5、11、6、9、12、18、24、36、48、54，缺省设置为 6、9、12、18、24、36、48、54。

3) 802.11n

基本 MCS 集最大索引：设置 802.11n 基本 MCS 集的最大 MCS 索引值。基本 MCS 集是指 AP 正常工作所必须支持的 MCS 速率集，终端必须满足 AP 所配置的基本 MCS 速率才能够与 AP 进行连接。范围为 0-15，默认为 0；

支持 MCS 集最大索引：设置 802.11n 支持 MCS 集的最大 MCS 索引值。支持 MCS 速率集是在 AP 的基本 MCS 速率集基础上 AP 所能够支持的更高的速率集合，用户可以配置支持 MCS 速率集让终端在满足基本 MCS 的前提下选择更高的速率与 AP 进行连接。范围为 0-15，默认为 15。

4.3.3 频谱导航

点击左侧导航栏的【无线设置/频谱导航】，即可进入频谱导航界面。



图4-62 频谱导航界面

频谱导航功能，可以将支持双频工作的终端优先接入 5GHz 射频，使得两个频段上的终端数量相对均衡，从而提高整网性能。

参数说明：

模板名称：显示频谱导航模板名称。

启用状态：显示频谱导航启用/关闭。

老化时间：显示频谱导航老化时间。

点击  按钮，可以添加新的频谱导航模板，如下图所示：

保存
取消

* 模板名称

启用状态 ON

老化时间

图4-63 添加频谱导航模板

参数说明：

模板名称：设置频谱导航模板名称。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

启用状态：选择是否启用频谱导航功能。启用后，可以设置老化时间。

- **老化时间：**即终端信息老化时间。如果在老化时间内，AP 接收到终端的 Probe Request 或 Association Request，那么 AP 会刷新终端信息，并重新计算终端信息的老化时间。但是如果到达老化时间仍然得不到刷新，那么 AP 将删除该终端信息。老化时间范围 300-604800 秒，默认 3600 秒。当系统存在该终端的信息、终端向 AP 关联时，系统能够快速、准确将其引导至 5GHz 或者 2.4GHz，否则需要约 3s 左右时间进行判断终端的射频能力。

4.3.4 绑定射频参数说明

射频参数配置完成后，需要将其模板绑定到设备上，下面进行详细说明：

打开【设备管理/设备配置】界面，编辑选中设备。



图4-64 选择设备

然后，在弹出的设备编辑窗口中，选择要绑定的射频参数模板，如下图所示：

基本信息

*设备名称: CST-APF3FEB0 型号: AP3502-CL0-FAT

地点: position MAC地址: 34:CD:6D:F3:FE:B0 WDS: Root

*网络配置: 35 序列号: 31A9C11Z0051001

> 标签

> 经纬度

射频信息

WLAN接口	启动状态	射频模板	信道模式	信道	发射功率(dBm)
2.4G	开启	default	default	6	auto
5G	开启	default	default	149	auto

图4-65 选择射频参数模板

4.4 Portal 配置

4.4.1 Portal 配置管理

Portal 配置管理主要用于管理 Portal 配置，可以帮助客户方便快捷地配置 Portal 相关内容。

点击左侧导航栏的【Portal 配置/Portal 配置管理】，即可进入 Portal 配置管理界面。



图4-66 Portal 配置管理界面

点击+按钮，可以添加 Portal 配置，如下图所示：



图4-67 添加 Portal 配置

Cloud NMS 包含多种 Portal 认证模式：一键认证、短信认证、用户认证、短信+用户认证、第三方认证、二维码认证、微信连 Wi-Fi 及微信+短信认证。根据配置方式的不同，可以分为微信连 Wi-Fi 及其他认证方式。

4.4.1.1 微信连 Wi-Fi 认证方式

微信连 Wi-Fi 按 Portal 配置->参数配置->门店凭证->认证页面->PC 端广告页面步骤，进行配置。

4.4.1.1.1 Portal 配置

Portal 首页即 Portal 配置界面，可以设置该 Portal 模板的配置名称、认证模式和描述信息，如下图所示。

Portal 配置界面包含以下元素：

- 配置名称：example
- 认证模式：微信连Wi-Fi
- 描述：（空输入框）
- 操作按钮：上一步、下一步

图4-68 Portal 配置界面

参数说明：

配置名称：设置 Portal 配置的名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。

认证模式：选择 Portal 配置的认证模式。主要包括以下几种：

- 一键认证：在终端认证页面一键点击即可上网；
- 短信认证：在终端认证页面输入手机号及获取的短信验证码登录上网。短信验证码的发送需要通过短信网关来完成，短信网关配置详见“8.6.1 系统设置”；
- 用户认证：在终端认证页面输入用户名和密码登录上网。其中，用户名和密码需要通过 Portal 用户管理创建，具体配置详见“4.4.2.2 用户管理”；
- 短信+用户认证：短信认证和用户认证搭配使用，用户可以在终端认证页面自行选择使用任一认证模式。
- 第三方认证：在终端认证页面上通过客户自定义认证方式上网，即通过第三方接口与客户认证体系进行对接，在 CommSky AP 上实现第三方 Portal 认证。
- 二维码认证：管理员通过扫描访客终端二维码，实现访客上网授权。
- 微信连 Wi-Fi：帮助用户通过微信连 Wi-Fi 功能，快速连接商户 Wi-Fi，并实现微信公众号展示等功能。
- 微信+短信认证：微信连 Wi-Fi 和短信认证搭配使用，用户可以在终端认证页面自行选择使用任一认证模式。

描述：设置 Portal 配置的描述信息。长度范围为 0-64 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

选择“微信连 Wi-Fi”认证模式，填写配置名称及备注后，点击 ，创建该“微信连 Wi-Fi” Portal 配置，并进入参数配置界面。

若点击 ，则不创建配置并回退到 Portal 配置管理界面。

说明

1. 保存 Portal 配置后，可以点击窗口上方导航栏的“Portal 配置”、“参数配置”、“门店凭证”、“认证页面”、“PC 端广告页面”，快速进入任一页面。

4.4.1.1.2 参数配置

进入参数配置界面后，可以设置认证超时时间，域名白名单，IP 白名单等功能。界面如下图所示：

认证超时时间(小时)
24

域名白名单
未选择 +

IP白名单	IP地址
	没有记录

图4-69 参数配置界面

参数说明：

认证超时时间（小时）：设置认证超时时间。用户认证超时后，将无法使用网络，需要重新认证后方能使用。认证超时范围为 1-8640 小时，即最短 1 小时，最大 8640 小时（1 年）认证超时，默认为 24 小时。

域名白名单：选择域名白名单模板，它可以将域名（关键字）转化为 IP 地址，并加入 IP 白名单中，当检查到报文目的地址为 IP 白名单中地址时将报文放行。具体说明详见“4.5.1.6 域名白名单”。

IP 白名单：设置 IP 白名单中的 IP 地址。设置后，当报文目的地址为 IP 白名单中地址时，将报文放行。

说明

从本质上说，域名白名单与 IP 白名单功能相同，只是一个以域名，一个以 IP 的方式呈现给客户。并且，域名白名单中域名关键字，最终也会转化为 IP 地址，并加入到 IP 白名单中。

配置好上述参数后，点击 ，保存该参数配置，并进入门店凭证页面。

若点击 ，则回退到 Portal 配置界面。

4.4.1.1.3 门店凭证

进入门店凭证页面后，可以根据需求配置门店凭证。界面如下图所示：

Portal配置-example > 参数配置 > 门店凭证 > 认证页面 > PC端广告页面

* 门店名称 <1-15>个字符

* shopId <1-10>个字符

* appId <1-18>个字符

* secretKey <1-32>个字符

上一步 下一步

图4-70 门店凭证页面

参数说明：

门店名称：设置门店名称。长度范围为 1-15 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

shopId：填写微信公众平台上该门店 shopId。

appId：填写微信公众平台上该公众号 appId。

secretKey：填写微信公众平台上该门店 secretKey。

说明

1. 请准确填写上述参数，错误的 shopId、appId、secretKey 将会无法正常完成认证流程。
 2. 若不慎遗忘该门店凭证信息，可以登录微信公众号平台“微信连 Wi-Fi—设备管理—查看设备改造信息”查看。
-

配置好上述参数后，点击 ，保存该参数配置，并进入认证页面。

若点击 ，则回退到参数配置界面。

4.4.1.1.4 认证页面

进入认证页面后，可以自定义设置认证页面模板。界面如下图所示：



图4-71 认证页面

参数说明：

模板名称：显示已创建的认证模板的名称。其中，默认模板不可编辑和删除。

模板类型：显示该模板的类型。

- 默认模板：系统默认创建的认证模板。
- 用户模板：用户自定义的认证模板。

使用状态：显示已创建认证模板的使用状态。

- 未使用：未使用该模板作为当前 Portal 配置的认证页面。
- 使用中：使用该模板作为当前 Portal 配置的认证页面。

操作：对该认证模板进行操作。

- 选择：点击 **选择** 按钮，使用该模板作为当前 Portal 配置的认证页面。
- 预览：预览显示该认证模板内容。

Cloud NMS 提供公共认证模板及私有认证模板供用户使用，点击 **+** 按钮，即可添加认证时显示的页面。界面如下图所示：

公共认证模板：

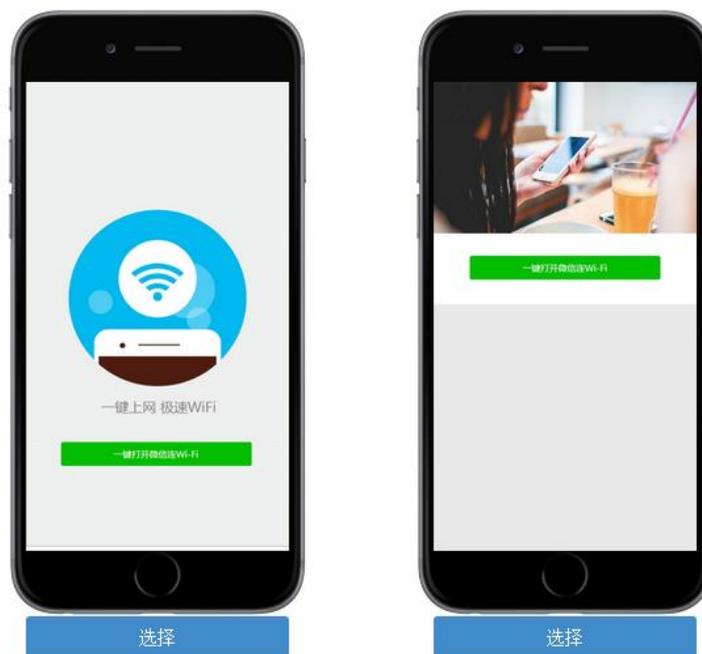


图4-72 公共认证模板

私有认证模板：

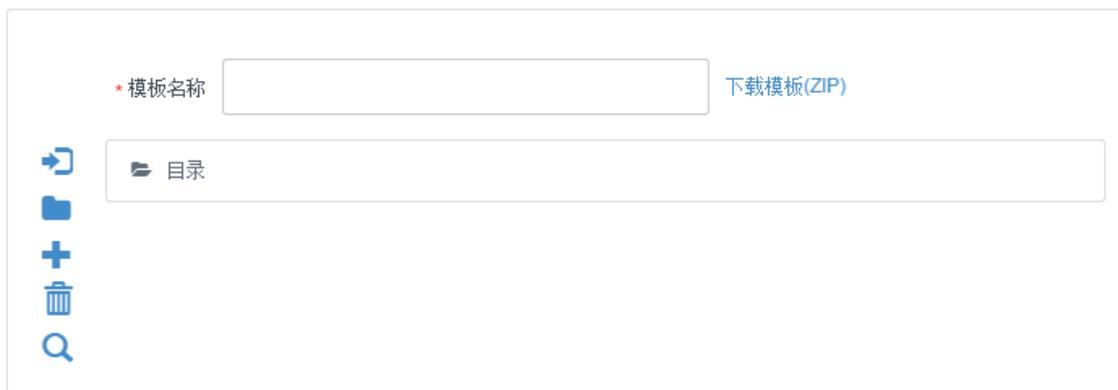


图4-73 私有认证模板

下面分别说明如何配置公共认证模板和私有认证模板。

1) 公共认证模板

点击+按钮，选择“公共认证模板”，在弹出的模板选择窗口，点击下图模板 1 范围，创建模板：



图4-74 选择模板 1

模板 1 编辑界面如下图所示：

图4-75 模板 1

参数说明：

模板名称：设置该认证页面的名称。长度范围为 1-18 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。

背景图片：选择并上传背景图片，范围如上图所示。建议背景图片尺寸为 480 像素 * 860 像素。

按钮图片：选择并上传按钮图片，范围如上图所示。建议按钮图片尺寸为 346 像素 * 45 像素。

按钮位置：设置按钮所在的位置。

- 以背景图片高度定位：设置按钮上方位置占背景图片高度的百分比。范围为 0%~100%，0%即按钮在图片顶端。
- 以屏幕高度定位：设置按钮上方位置占浏览器高度的百分比。范围为 0%~100%，0%即按钮在浏览器顶端。

2) 私有认证模板

点击  按钮，选择“私有认证模板”，弹出私有模板配置界面：



图4-76 私有认证模板

私有认证模板配置如下所示：

步骤 1：在模板名称上，填写该认证模板名称，并点击  按钮，保存该认证模板。

步骤 2：点击“下载模板（ZIP）”按钮下载模板。解压后，用户可以根据 demo.doc 和 readme.html 文件说明，个性化定制私有模板。

步骤 3：私有模板定制完成后，将其压缩成 ZIP 文件。并点击 NMS 上  按钮，导入该压缩包。

步骤 4：导入完成后，点击  按钮，可以预览页面是否与本地一致。

步骤 5：如有其它需要修改的地方，可以点击 、 和  按钮增加删除文件夹、文件。

设置完成后，点击  按钮，可以保存新建的认证页面。

配置并选择好认证页面后，点击 ，保存该认证页面，并进入 PC 端广告页面。

若点击 **上一步**，则回退到门店凭证界面。

说明

默认模板不可编辑，不可删除。

4.4.1.1.5 PC 端广告页面

进入 PC 端广告页面后，可以设置 PC 端显示的广告页面。界面如下图所示：



图4-77 PC 端广告页面

参数说明：

模板名称：显示已创建的广告页面模板的名称。

模板类型：显示该模板的类型。

- 默认模板：系统默认创建的认证模板。
- 用户模板：用户自定义的广告模板。

使用状态：显示已创建的广告页面的使用状态。

- 未使用：不使用该模板作为当前 Portal 配置的广告页面。
- 使用中：使用该模板作为当前 Portal 配置的广告页面。

操作：对该广告页面进行操作。

- 选择：点击选择按钮，使用该模板作为当前 Portal 配置的广告页面。
- 预览：预览显示该广告页面内容。

说明

NMS 上只配置微信连 Wi-Fi 认证 PC 端广告页面，手机端广告页面必须在微信公众号平台上配置。

Cloud NMS 提供公共广告模板及私有广告模板供用户使用，点击+按钮，即可自定义设置电脑认证成功后跳转的广告页面，界面如下图所示：

公共广告模板：

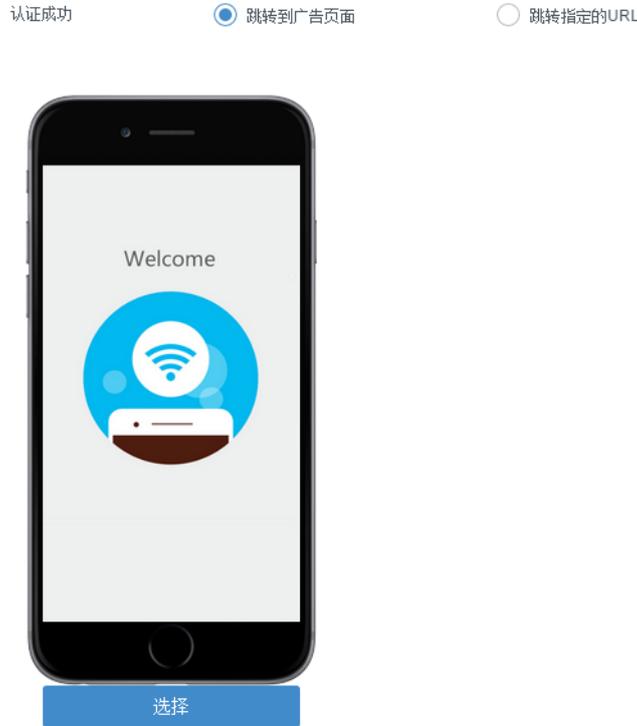


图4-78 公共广告模板

私有广告模板：



图4-79 私有广告模板

下面详细说明如何配置认证后跳转的广告页面。

1) 公共广告模板--跳转到广告页面

点击+按钮，在弹出的模板选择窗口，选择“跳转到广告页面”，并点击下图模板范围，创建模板：

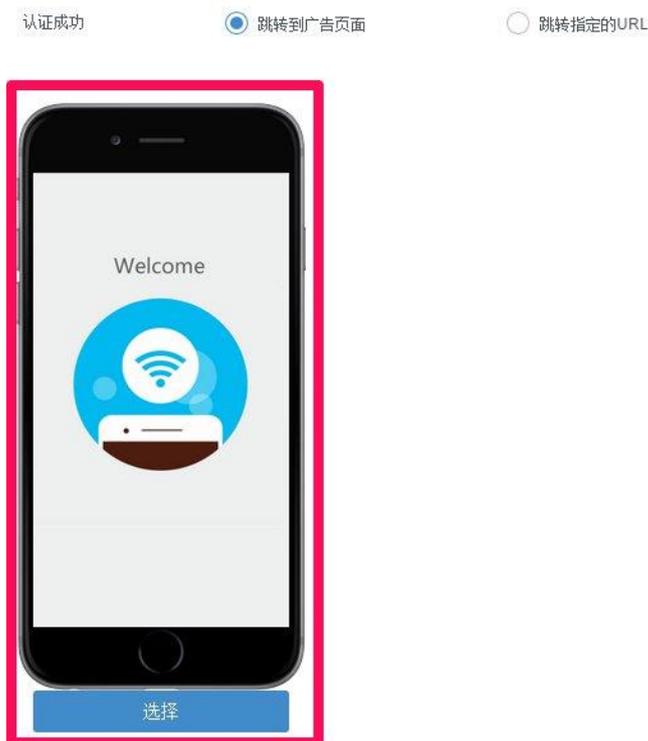


图4-80 选择广告模板

编辑界面如下图所示：

图4-81 模板 1

参数说明：

模板名称：设置该广告页面的名称。长度范围为 1-18 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。

背景：选择并上传背景图片图片，范围如上图所示。建议背景图片尺寸为 640 像素 * 1090 像素。

设置完成后，点击 **保存** 按钮，可以保存新建的广告页面。

2) 公共广告模板--跳转到指定的 URL

点击 **+** 按钮，在弹出的模板选择窗口，选择“跳转到指定的 URL”，并创建模板：



图4-82 跳转指定的 URL

参数说明：

模板名称：设置该广告页面的模板名称。长度范围为 1-18 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。

请输入指定的 url：输入认证成功后跳转页面的网址，如 <http://www.commsky.com>。

设置完成后，点击 **保存** 按钮，可以保存新建的广告页面。

3) 私有广告模板

点击 **+** 按钮，选择“私有广告模板”，在弹出的模板选择窗口，创建模板：

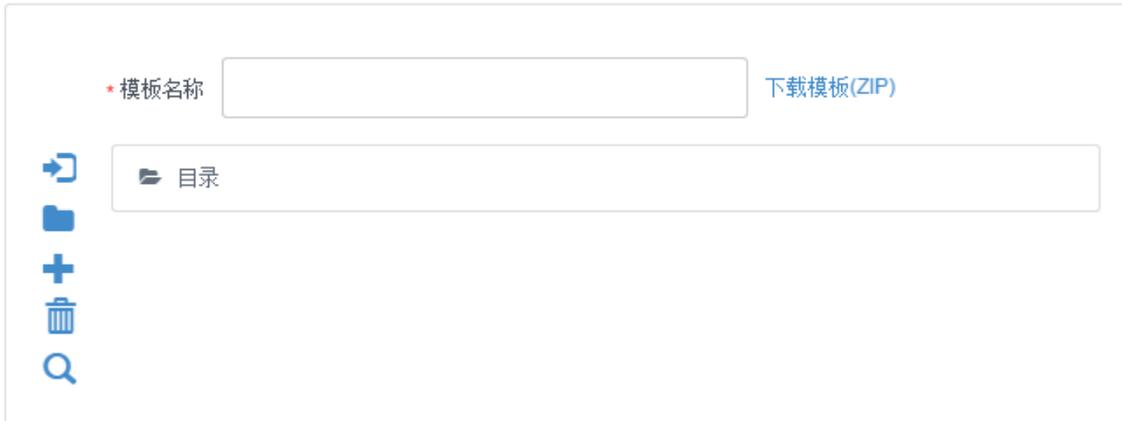


图4-83 私有广告模板

私有广告模板具体配置，详见“4.4.1.1.4 认证页面”中私有认证模板说明。

配置好广告页面后，点击 **完成** 按钮，完成 Portal 模板的配置。

若点击 **上一步**，则可回退到认证页面。

4.4.1.2 其他认证方式

其他认证模式按 Portal 配置->参数配置->认证页面>广告页面步骤，进行配置。

4.4.1.2.1 Portal 配置

Portal 首页即 Portal 配置界面，可以设置该 Portal 模板的配置名称、认证模式和描述信息，如下图所示。

图4-84 Portal 配置界面

参数说明：

配置名称：设置 Portal 配置的名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。

认证模式：选择 Portal 配置的认证模式。主要包括以下几种：

- 一键认证：在终端认证页面一键点击即可上网；
- 短信认证：在终端认证页面输入手机号及获取的短信验证码登录上网。短信验证码的发送需要通过短信网关来完成，短信网关配置详见“8.6.1 系统设置”；
- 用户认证：在终端认证页面输入用户名和密码登录上网。其中，用户名和密码需要通过 Portal 用户管理创建，具体配置详见“4.4.2 用户管理”；
- 短信+用户认证：短信认证和用户认证搭配使用，用户可以在终端认证页面自行选择使用任一认证模式。
- 第三方认证：在终端认证页面上通过客户自定义认证方式上网，即通过第三方接口与客户认证体系进行对接，在 CommSky AP 上实现第三方 Portal 认证。
- 二维码认证：管理员通过扫描访客终端二维码，实现访客上网授权。
- 微信连 Wi-Fi：帮助用户通过微信连 Wi-Fi 功能，快速连接商户 Wi-Fi，并实现微信公众号展示等功能。
- 微信+短信认证：微信连 Wi-Fi 和短信认证搭配使用，用户可以在终端认证页面自行选择使用任一认证模式。

描述：设置 Portal 配置的描述信息。长度范围为 0-64 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

选择除“微信连 Wi-Fi”、“微信+短信认证”的认证模式并配置好其他信息后，点击

下一步

，创建该 Portal 配置，并进入参数配置界面。

上一步

，则不创建配置并回退到 Portal 配置管理界面。

说明

保存 Portal 配置后，可以点击窗口上方导航栏的“Portal 配置”、“参数配置”、“认证页面”、“广告页面”，快速进入任一页面。

4.4.1.2.2 参数配置

进入参数配置界面后，可以设置认证超时时间、广告推送间隔、IP 白名单及域名白名单。进入界面如下图所示：

The screenshot shows a configuration page for 'Portal配置-example'. It has a breadcrumb trail: 'Portal配置-example' > '参数配置' > '认证页面' > '广告页面'. The main content area contains four sections:

- 认证超时时间(小时):** A text input field containing the value '24'.
- 广告推送间隔(分钟):** A text input field is present but empty. Below it is a checkbox labeled '禁用' which is checked.
- 域名白名单:** A dropdown menu showing '未选择' with a blue plus icon to its right.
- IP白名单:** A sub-section titled 'IP地址' with a blue plus icon to its right. Below this title, it says '没有记录'.

At the bottom of the page, there are two blue buttons: '上一步' on the left and '下一步' on the right.

图4-85 参数配置界面

参数说明:

认证超时时间（小时）：设置认证超时时间。客户认证超时后，将无法使用网络，需要重新认证后方能使用。认证超时范围为 1-720 小时，即最短 1 小时，最大 8760 小时（1 年）认证超时，默认为 24 小时。

广告推送时间间隔（分钟）：设置推送广告的时间间隔。认证成功后，按设置的时间间隔强制推送广告展示页面。广告推送间隔设置分为禁用和不禁用：

- **禁用：**勾选禁用按钮，终端认证成功后，除认证成功跳转页面外，不推送广告页面，默认设置为禁用。
- **不禁用：**取消禁用勾选禁用按钮，并设置广告推送间隔。终端认证成功后，将按设置的时间间隔推送广告。间隔范围为 1-43200 分钟，且必须为 10 的整数倍，即最短 10 分钟，最大 43200 分钟（30 天）。

域名白名单：选择域名白名单模板，它可以将域名（关键字）转化为 IP 地址，并加入 IP 白名单中，当检查到报文目的地址为 IP 白名单中地址时将报文放行。具体说明详见“4.5.1.6 域名白名单”。

IP 白名单：设置 IP 白名单中的 IP 地址。设置后，当报文目的地址为 IP 白名单中地址时，将报文放行。

说明

1. 用户认证方式下，还需要选择 Portal 用户组，以限制用户登录权限：

- 选择未分组，则所有普通用户均可以登录认证。
 - 选择某一普通用户组，该普通用户组下用户均可以登录认证。
 - 选择某一计费用户组，该计费用户组下用户均可以登录认证，且不需要配置计费超时时间及广告推送间隔。
-

具体详见“4.4.4.3 用户认证配置案例”及“7.8 计费用户认证配置案例”。

2. 二维码认证方式下，还需要配置授权口令，供管理员授权访客使用。具体详见“4.4.4.4 二维码认证配置案例”。

配置好上述参数后，点击 **下一步**，保存该参数配置，并进入认证页面。

若点击 **上一步**，则回退到 Portal 配置界面。

4.4.1.2.3 认证页面

进入认证页面后，可以自定义设置认证页面模板。界面如下图所示：



图4-86 认证页面

参数说明：

模板名称：显示已创建的认证模板的名称。其中，默认模板不可编辑和删除。

模板类型：显示该模板的类型。

- 默认模板：系统默认创建的认证模板。
- 用户模板：用户自定义的认证模板。

使用状态：显示已创建认证模板的使用状态。

- 未使用：未使用该模板作为当前 Portal 配置的认证页面。
- 使用中：使用该模板作为当前 Portal 配置的认证页面。

操作：对该认证模板进行操作。

- 选择：点击选择按钮，使用该模板作为当前 Portal 配置的认证页面。
- 预览：预览显示该认证模板内容。

Cloud NMS 提供多种认证模板供用户使用，涵盖一键认证、短信认证、用户认证、短信+用户认证、二维码认证这五类认证方式，每类均包括公共认证模板和私有认证模板。

公共认证模板界面如下图所示：

一键认证:



图4-87 一键认证模板

短信认证:



图4-88 短信认证模板

用户认证:



图4-89 用户认证模板

短信+用户认证:



图4-90 短信+用户认证模板

二维码认证:



图4-91 二维码认证模板

私有认证模板界面如下图所示：



图4-92 私有认证模板

 说明

认证页面只能创建和显示同一认证方式下的模板。即一键认证 Portal 配置，只能创建、显示一键认证方式的认证模板。

下面分别说明如何配置公共认证模板和私有认证模板。

1) 公共认证模板

以一键认证为例。点击+按钮，选择“公共认证模板”，在弹出的模板选择窗口，创建模板：



图4-93 选择模板

模板编辑界面如下图所示：



图4-94 模板 1

参数说明：

模板名称：设置该认证页面的名称。长度范围为 1-18 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。

背景图片：选择并上传背景图片，范围如上图所示。建议背景图片尺寸为 480 像素 *860 像素。

按钮：选择并上传按钮图片，范围如上图所示。建议背景图片尺寸为 446 像素 *68 像素。

设置完成后，点击  按钮，可以保存新建的认证页面。若未上传图片，默认使用模板图片。

配置并选择好认证页面后，点击 ，保存该认证页面，并进入广告页面。

若点击 ，则回退到参数配置界面。

2) 私有认证模板

点击  按钮，选择“私有认证模板”，弹出私有模板配置界面：

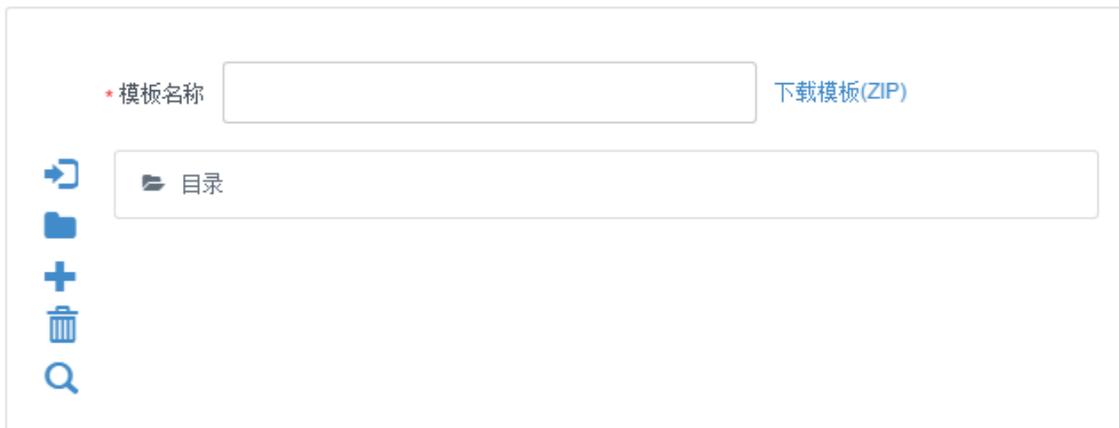


图4-95 私有认证模板

私有认证模板配置如下所示：

步骤 1：在模板名称上，填写该认证模板名称，并点击  按钮，保存该认证模板。

步骤 2：点击“下载模板（ZIP）”按钮下载模板。解压后，用户可以根据 demo.doc 和 readme.html 文件说明，个性化定制私有模板。

步骤 3：私有模板定制完成后，将其压缩成 ZIP 文件。并点击 NMS 上  按钮，导入该压缩包。

步骤 4：导入完成后，点击  按钮，可以预览页面是否与本地一致。

步骤 5：如有其它需要修改的地方，可以点击 、 和  按钮增加删除文件夹、文件。

设置完成后，点击 **保存** 按钮，可以保存新建的认证页面。

配置并选择好认证页面后，点击 **下一步**，保存该认证页面，并进入广告页面。

若点击 **上一步**，则回退到参数配置界面。

说明

默认模板不可编辑，不可删除。

4.4.1.2.4 广告页面

进入广告页面后，可以设置广告页面。进入界面如下图所示：



图4-96 广告页面

参数说明：

模板名称：显示已创建的广告页面模板的名称。其中，默认模板不可编辑和删除。

模板类型：显示该模板的类型。

- 默认模板：系统默认创建的广告模板。
- 用户模板：用户自定义的广告模板。

使用状态：显示已创建的广告页面的使用状态。

- 未使用：不使用该模板作为当前 Portal 配置的广告页面。
- 使用中：使用该模板作为当前 Portal 配置的广告页面。

操作：对该广告页面进行操作。

- 选择：点击选择按钮，使用该模板作为当前 Portal 配置的广告页面。
- 预览：预览显示该广告页面内容。

 说明

广告页面列表显示所有 Portal 配置创建的广告页面。

Cloud NMS 提供公共广告模板及私有广告模板供用户使用，点击按钮，即可自定义设置认证成功后跳转的广告页面，界面如下图所示：

公共广告模板：

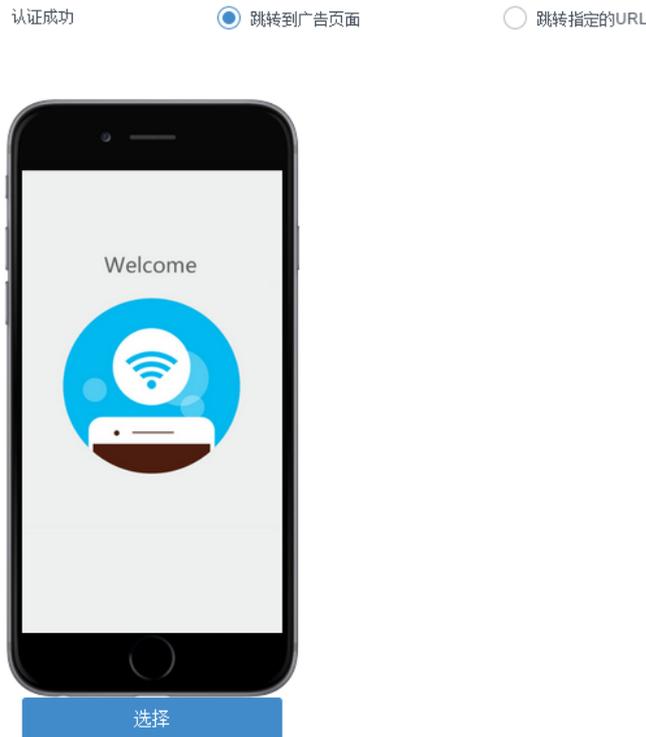


图4-97 公共广告模板

私有广告模板：



图4-98 私有广告模板

下面详细说明如何配置认证后跳转的广告页面。

1) 公共广告模板--跳转到广告页面

点击+按钮，在弹出的模板选择窗口，选择“跳转到广告页面”，并点击下图模板范围，创建模板：

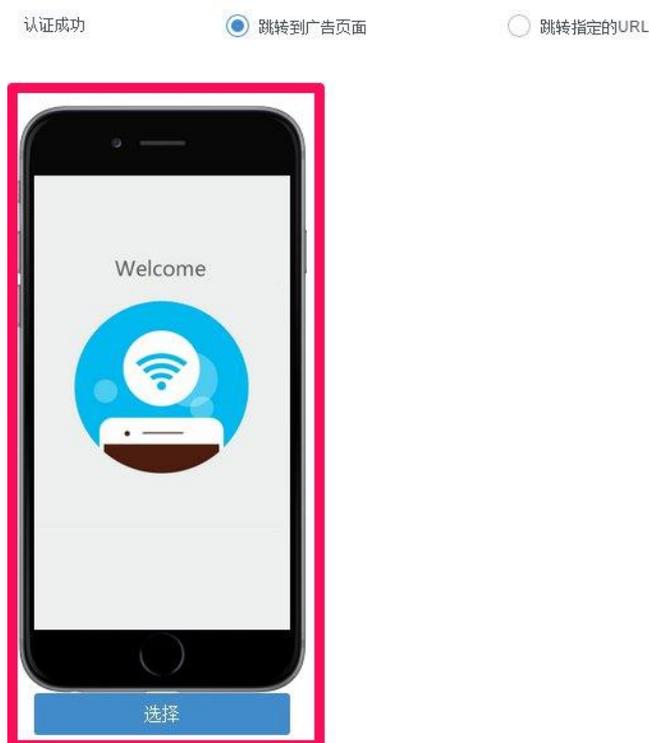


图4-99 选择广告模板

模板编辑界面如下图所示：



图4-100 模板

参数说明：

模板名称：设置该广告页面的名称。长度范围为 1-18 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。

背景：选择并上传背景图片，范围如上图所示。建议背景图片尺寸为 640 像素 * 1090 像素。

设置完成后，点击  按钮，可以保存新建的广告页面。

2) 公共广告模板--跳转到指定的 URL

点击  按钮，在弹出的模板选择窗口，选择“跳转到指定的 URL”，并创建模板：



该窗口显示模板选择界面。顶部有“认证成功”字样。下方有两个单选按钮，左侧为“跳转到广告页面”，右侧为“跳转到指定的URL”，后者被选中。中间有两个输入框，第一个标注为“* 模版名称”，第二个标注为“* 请输入指定的url”。底部有“取消”和“保存”两个按钮。

图4-101 跳转到指定的 URL

参数说明：

模板名称：设置该广告页面的模板名称。长度范围为 1-18 个字符，支持中文、英文、数字及下划线。

请输入指定的 url：输入认证成功后跳转页面的网址，如 <http://www.commsky.com>。

设置完成后，点击  按钮，可以保存新建的广告页面。

3) 私有广告模板

点击  按钮，选择“私有广告模板”，在弹出的模板选择窗口，创建模板：

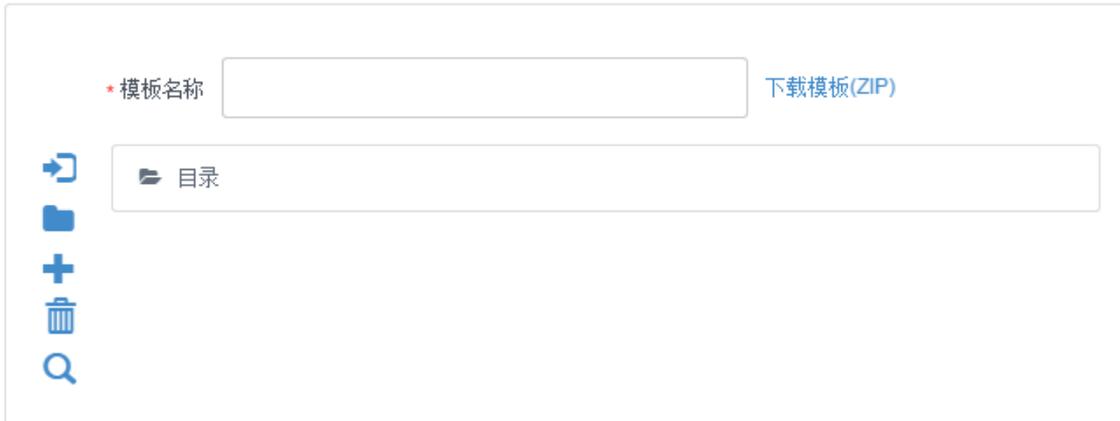


图4-102 私有广告模板

私有广告模板具体配置，详见“4.4.1.2.3 认证页面”中私有认证模板说明。

配置好广告页面后，点击 **完成** 按钮，完成 Portal 模板的配置。

若点击 **上一步**，则可回退到认证页面。

4.4.2 Portal 用户

点击左侧导航栏的【Portal 配置/Portal 用户】，即可进入 Portal 用户界面。



图4-103 Portal 用户

Portal 用户分为用户组管理和用户管理两个部分。

说明

Portal 用户只能配置普通用户及用户组，若要配置计费用户及用户组，请前往【计费/计费用户】配置。

4.4.2.1 用户组管理

用户组可以为用户认证方式的用户进行分组，并且设置是否禁止所属用户的认证行为，如下图所示：



图4-104 用户组管理

参数说明：

用户组名称：显示用户组的名称。

用户数量：显示该用户组包含的用户数量。

描述：显示用户组的描述信息。

点击+按钮，可以添加新的用户组。

保存 取消

* 用户组名称 <1-32>个字符

描述

禁止该用户组认证

图4-105 添加用户组

参数说明：

用户组名称：设置用户组的名称。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

描述：设置用户组的描述信息。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

禁用该用户组认证：设置是否禁止该用户组下用户进行 Portal 认证，禁止后，该用户组下用户，无法通过用户认证方式认证上网。勾选表示禁用，默认不禁用。

4.4.2.2 用户管理

用户管理主要用于管理用户，即管理 Portal 认证中用户认证方式的用户。



图4-106 用户管理

参数说明：

用户名称：显示用户的名称。

用户密码：显示用户的密码。

所属用户组：显示该用户所属的用户组名称。

状态：显示该用户的状态，勾选表示激活，激活状态下，才能使用该用户。

（一）添加

点击+按钮，可以添加新的用户。添加手工和批量两种方式：

1) 手工：手动添加单个用户名和密码，如下图所示：



图4-107 手工添加用户

参数说明：

用户名称：设置用户的名称。范围为 1-50 个字符，包含中文、英文、数字及符号。

密码：设置用户的密码。范围为 1-50 个字符，包含中文、英文、数字及符号。

所属用户组：选择该用户所属的用户组。

激活：设置该用户的状态，勾选表示激活，激活状态下，才能使用该用户，默认勾选激活。

2) 批量：批量添加用户，如下图所示：

图4-108 批量添加用户

参数说明：

前缀：设置批量添加用户的前缀。范围为 1-32 个字符，包含中文、英文、数字及符号。

数量：设置批量添加用户的数量。范围为 1-99。

所属用户组：选择该用户所属的用户组。

激活：设置该用户的状态，勾选表示激活，激活状态下，才能使用该用户，默认勾选激活。

(二) 导入

点击  按钮，可以导入 Portal 用户文件，窗口如下图所示：

图4-109 上传 Portal 用户窗口

点击  按钮，选择 Portal 用户文件及所属用户组，然后点击  按钮，上传含用户名、密码的.xls 文件到 Cloud NMS。

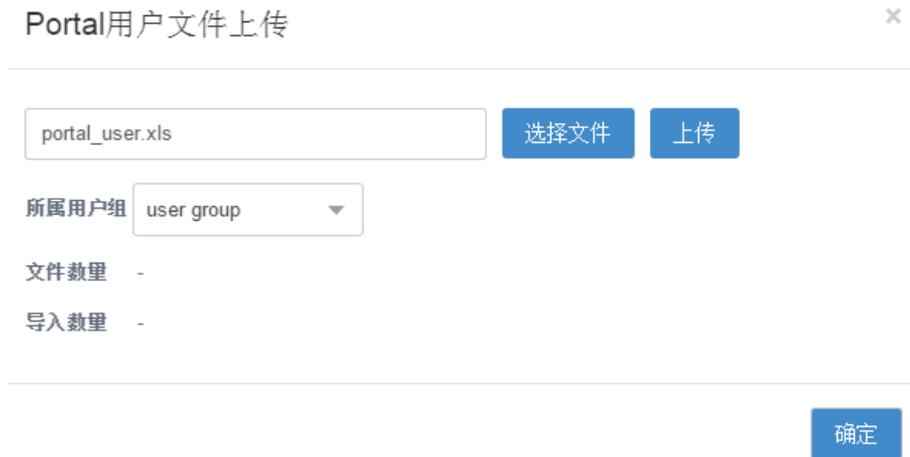


图4-110 上传 Portal 用户

说明

导入的 Portal 用户文件必须与导出文件格式保持一致。

(三) 导出

回到用户管理界面，点击  按钮，可以导出用户信息，如下图所示：



图4-111 导出

点击  按钮，可以下载导出的用户信息到本地。

4.4.3 绑定 Portal 配置

Portal 配置完成后，可以打开【配置向导/无线配置/SSID 配置】，开启 Portal 配置，并将该 Portal 模板绑定到 SSID，如下图所示：



图4-112 绑定 Portal 到 SSID

4.4.4 Portal 典型配置案例

4.4.4.1 一键认证配置案例

1) 配置需求

创建一个无线接入服务，要求：

SSID 为一键认证；

认证方式为 Open；

绑定 2.4G/5G 射频；

Portal 认证模式为一键认证；

认证超时时间 72 小时（3 天），认证期间不推送广告；

自定义认证页面和广告页面，如下图所示：



图4-113 展示页面

2) 配置要点

创建一键认证方式的 Portal 配置，并绑定到无线接入服务。

3) 配置步骤

步骤 1：进入 Portal 模板

打开左侧导航栏的【Portal 配置/Portal 模板】，进入 Portal 模板界面



图4-114 Portal 模板

步骤 2：添加 Portal 配置 “一键认证”

点击+按钮，创建新的 Portal 配置，填写配置名称“一键认证”，并且设置认证模式为一键认证。

The screenshot shows the 'Portal Configuration' step of a configuration wizard. The breadcrumb navigation at the top includes 'Portal配置', '参数配置', '认证页面', and '广告页面'. The main form contains three fields: '配置名称' (Configuration Name) with the value '一键认证', '认证模式' (Authentication Mode) with a dropdown menu set to '一键认证', and a '描述' (Description) text area. At the bottom, there are '上一步' (Previous Step) and '下一步' (Next Step) buttons.

图4-115 添加 Portal 配置

步骤 3: 参数配置

点击 **下一步**，保存该 Portal 配置，并进入参数配置。设置认证超时时间 72 小时，勾选禁用广告推送，如下图所示：

The screenshot shows the 'Parameter Configuration' step of the configuration wizard. The breadcrumb navigation at the top includes 'Portal配置-一键认证', '参数配置', '认证页面', and '广告页面'. The main form contains several fields: '认证超时时间(小时)' (Authentication Timeout (Hours)) with the value '72', '广告推送间隔(分钟)' (Advertisement Push Interval (Minutes)) with a disabled input field and a checked '禁用' (Disable) checkbox, '域名白名单' (Domain Whitelist) with a dropdown menu set to '未选择' and a plus sign, and 'IP白名单' (IP Whitelist) with a sub-section for 'IP地址' (IP Address) containing a plus sign and the text '没有记录' (No records). At the bottom, there are '上一步' (Previous Step) and '下一步' (Next Step) buttons.

图4-116 参数配置

步骤 4: 认证页面

点击 **下一步** 按钮，保存参数配置，并进入认证页面。



图4-117 认证页面

点击+按钮，添加新的公共认证页面，在弹出窗口上，选择认证页面模板。



图4-118 选择认证模板

设置模板名称“一键认证”，选择预设的背景图片和按钮图片。

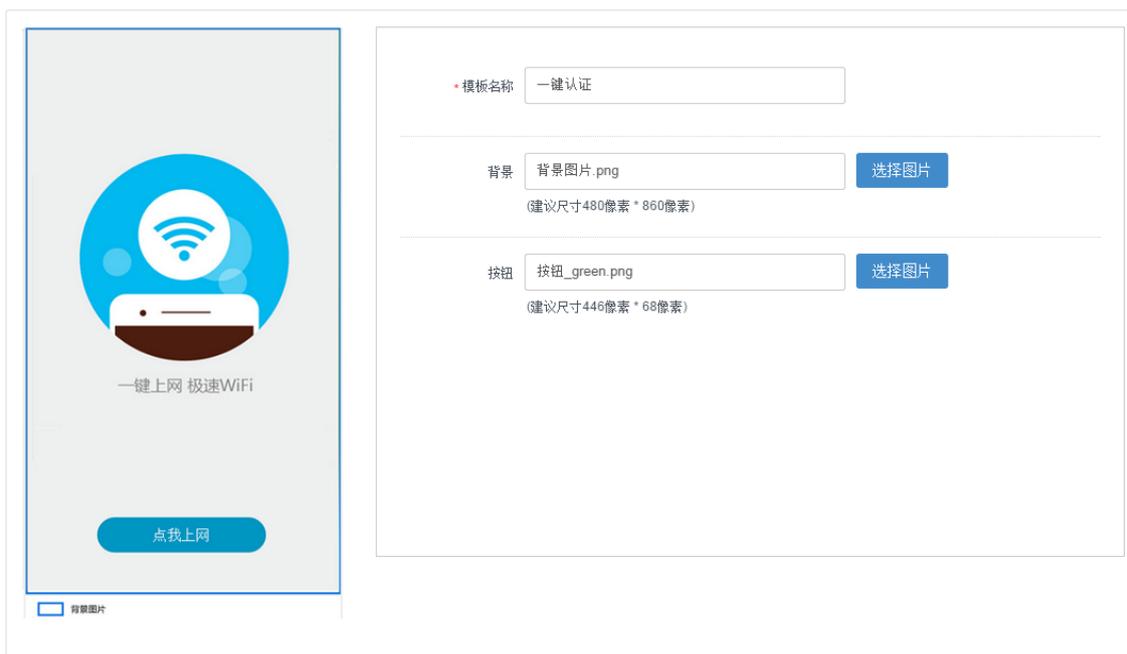


图4-119 设置认证页面

保存该认证页面，可以在认证页面预览查看设置的认证页面。预览确认后，点击

选择

按钮，使用该认证页面。



图4-120 选择认证页面

步骤 5: 广告页面

点击 **下一步**，保存认证页面配置，并进入广告页面。



图4-121 广告页面

点击+按钮，添加新的公共广告页面，选择“跳转到广告页面”及广告页面模板。

认证成功 跳转到广告页面 跳转指定的URL

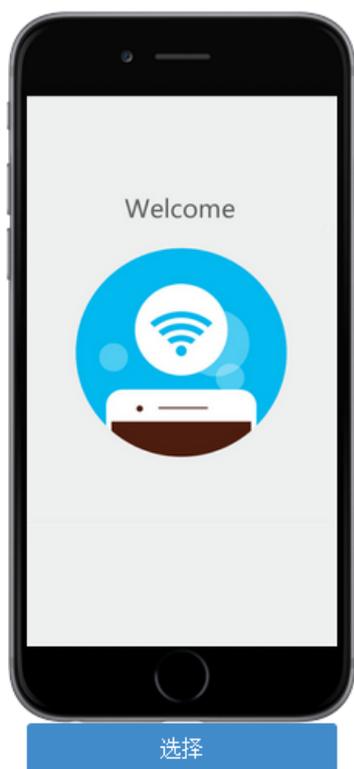


图4-122 选择广告模板

设置模板名称“广告页面”，选择预设的背景图片。

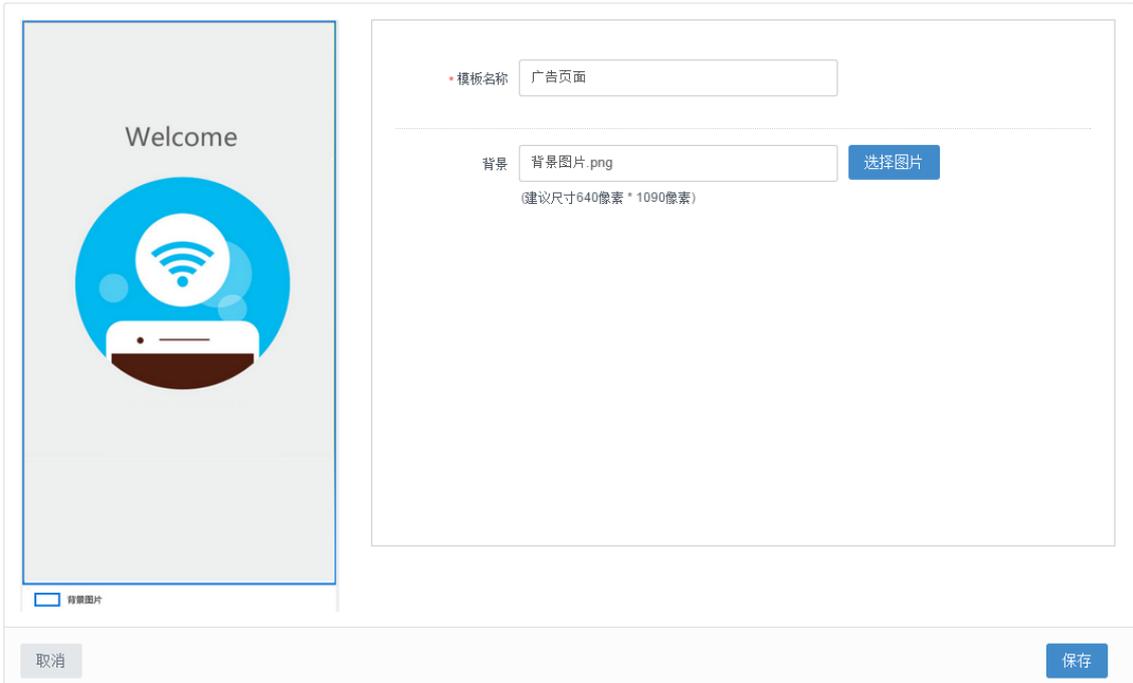


图4-123 设置广告页面

保存该广告页面，可以在广告页面列表预览查看设置的广告页面。预览确认后，点击 **选择** 按钮，使用该广告页面。



图4-124 选择广告页面

点击 **完成** 按钮，完成该 Portal 配置。

步骤 6: 打开配置向导

打开左侧导航栏的【配置向导】，进入配置向导界面。



图4-125 配置向导

步骤 7: 添加网络配置“一键认证”

点击 **+** 按钮，创建新的网络配置，并设置配置名称为一键认证。



图4-126 添加一键认证

步骤 8: 添加 SSID “一键认证”

点击 **下一步**，保存该网络配置，并进入无线配置。



图4-127 无线配置

点击 **添加** 按钮添加 SSID，设置：

- SSID 名称为“一键认证”；
- 选择绑定“2.4G/5G”射频；
- 设置访问安全为“Open”；
- 开启 Portal，并选择 Portal 模板“一键认证”。

模板名称: 一键认证

SSID名称: 一键认证

隐藏SSID

射频绑定: 2.4G/5G

SSID安全配置 | Captive Portal | 高级配置

开启Portal: ON

Portal 模板: 一键认证

取消 | 保存

图4-128 添加 SSID

点击 **保存** 按钮，保存添加的 SSID，列表如下所示。

网络配置: 一键认证 > 无线配置 > 附加配置 > 应用配置 > 更新状态

SSID配置

添加 | 选择SSID

SSID名称	访问安全类型	射频绑定	Portal	解绑
一键认证	Open	2.4G/5G	开启	✘

▶ 射频速率

▶ 用户隔离配置

▶ 频谱导航

上一步 | 下一步

图4-129 SSID 列表显示

步骤 9: 应用配置

点击上方导航条的“应用配置”，直接进入应用配置模块。勾选设备 ，点击 **下一步**，将网络配置下发到 AP。



图4-130 应用配置

步骤 10: 查看更新状态

网络配置下发后，来到更新状态界面，手动刷新，查看任务更新信息。



图4-131 更新状态

当下发结果显示成功时，该网络配置成功。

4) 确认配置结果

打开终端，刷新网络列表，关联 SSID 为“一键认证”的无线接入网络。打开浏览器，在弹出认证页面点击上网按钮，将弹出广告页面，并且可以成功上网，则配置成功。

4.4.4.2 短信认证配置案例

1) 配置需求

创建一个无线接入服务，要求：

SSID 为短信认证；

认证方式为 Open；
绑定 2.4G/5G 射频；
Portal 认证模式为短信认证；
认证超时时间 72 小时（3 天），认证期间不推送广告；
自定义认证页面和广告页面，如下图所示：

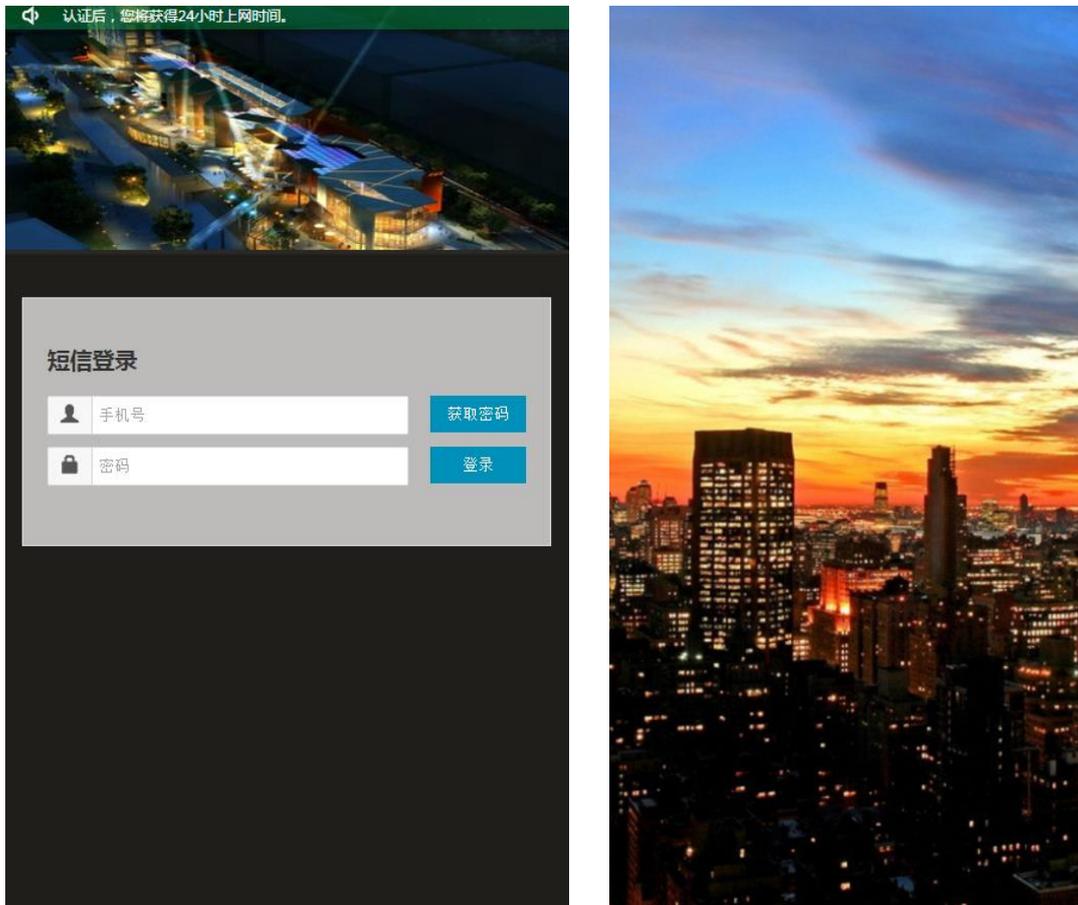


图4-132 展示页面

2) 配置要点

设置短信网关；
创建短信认证方式的 Portal 配置，并绑定到无线接入服务。

3) 配置步骤

步骤 1：配置短信网关

打开系统管理的【系统操作/系统设置】，进入短信网关设置界面，并设置相关参数：

- 类型：选择“中国网建”；
- 账号：输入中国网建短信平台账号名；
- 密码：输入中国网建短信平台账号相应密码；

- 公司名称：输入公司名称；
- 短信内容模板：设置短信认证模板，推荐使用康凯默认模板。



图4-133 设置网关

步骤 2：添加 Portal 配置 “短信认证”

打开左侧导航栏的【Portal 配置/Portal 模板】，进入 Portal 模板界面。点击+按钮，创建新的 Portal 配置 “短信认证”，并设置认证模式为短信认证。



图4-134 添加 Portal 配置

步骤 3：参数配置

点击 **下一步**，保存该 Portal 配置，并进入参数配置。设置认证超时时间 72 小时，勾选禁用广告推送，如下图所示：

图4-135 参数配置

步骤 4：认证页面

点击 **下一步** 按钮，保存参数配置，并进入认证页面。

模板名称	模板类型	使用状态	操作
默认模板-短信认证	默认模板	使用中	选择 预览

图4-136 认证页面

点击 **+** 按钮，添加新的公共认证页面。保存并预览确认后，点击 **选择** 按钮，使用该认证页面。



图4-137 设置认证页面

步骤 5: 广告页面

点击 **下一步**，保存认证页面配置，并进入广告页面。



图4-138 广告页面

点击 **+** 按钮，添加新的公共广告模板，选择“跳转到广告页面”及广告页面模板。保存并预览确认后，点击 **选择** 按钮，使用该广告页面。

模板名称 广告页面

背景 背景图片.png 选择图片
(建议尺寸640像素 * 1090像素)

取消 保存

图4-139 设置广告页面

至此，Portal 配置完成。

步骤 6：绑定并下发配置

打开【配置向导】，创建网络配置及 SSID。绑定 Portal 到 SSID “短信认证” 并下发该配置。

模板名称 短信认证

SSID名称 短信认证

隐藏SSID

射频绑定 2.4G/5G

SSID安全配置 Captive Portal 高级配置

开启Portal ON

Portal 模板 短信认证 + 🔗

取消 保存

图4-140 添加 SSID

说明

若不了解如何配置 SSID，请翻阅“4.4.4.1 一键认证配置案例”或“4.1.6 网络配置案例”。

4) 确认配置结果

打开终端，刷新网络列表，关联 SSID 为短信认证的无线接入网络。打开浏览器，在弹出认证页面，输入手机号和获取的密码并登陆后，将弹出广告页面，并且可以成功上网，则配置成功。

4.4.4.3 用户认证配置案例

1) 配置需求

创建一个无线接入服务，要求：

SSID 为用户认证；

认证方式为 Open；

绑定 2.4G/5G 射频；

Portal 认证模式为用户认证，且限制用户组 user 下用户才能认证；

认证超时时间 72 小时（3 天），认证期间不推送广告；

自定义认证页面和广告页面，如下图所示：



图4-141 展示页面

2) 配置要点

创建用于 Portal 用户认证的用户及用户组；
创建用户认证方式的 Portal 配置，并绑定到无线接入服务。

3) 配置步骤

步骤 1: 进入 Portal 用户管理

打开左侧导航栏的【Portal 配置/Portal 用户管理】，进入 Portal 用户管理界面。



图4-142 Portal 用户管理

步骤 2: 创建用户组 user

点击+按钮，创建新的用户组，填写用户组名称“user”，并保存该用户组。

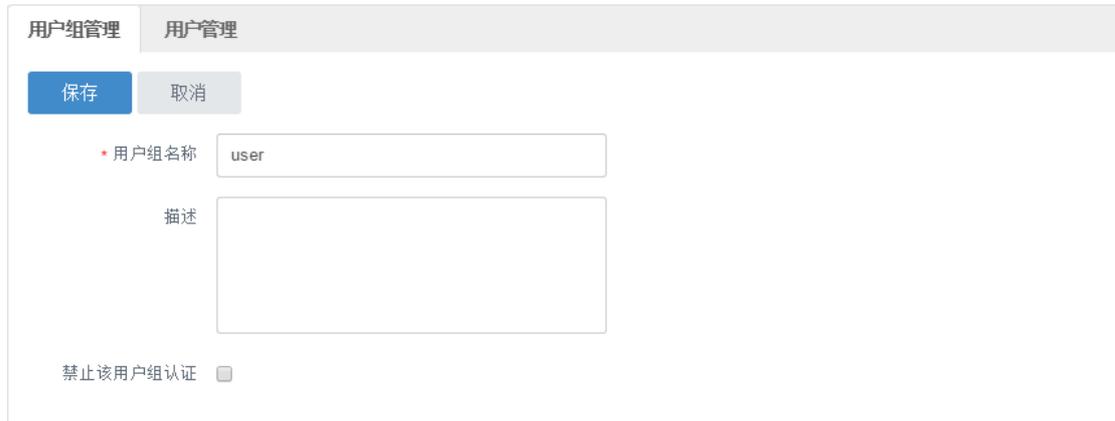


图4-143 创建用户组

步骤 3: 创建用户

打开用户管理，点击+按钮，创建新的用户。选择批量添加，填写前缀“user”，数量99，所属用户组“user”，并保存该用户组。

用户组管理 用户管理

保存 取消

手工 批量

* 前缀 user

* 数量 99

所属用户组 user +

激活

图4-144 创建用户

点击保存，可以看到前缀为 user 的用户，系统自行分配密码，以供用户认证使用。

用户组管理 用户管理

+ ✎ 🗑️ 📄 🔄

用户名称	用户密码	所属用户组	状态
user0099	k628y6	user	<input checked="" type="checkbox"/>
user0098	kue7z2	user	<input checked="" type="checkbox"/>
user0097	865jl1	user	<input checked="" type="checkbox"/>
user0096	l5y1d2	user	<input checked="" type="checkbox"/>
user0095	aaewym	user	<input checked="" type="checkbox"/>
user0094	i49bqb	user	<input checked="" type="checkbox"/>
user0093	u81f59	user	<input checked="" type="checkbox"/>
user0092	h17d8s	user	<input checked="" type="checkbox"/>
user0091	v2j7k6	user	<input checked="" type="checkbox"/>
user0090	ed5ac8	user	<input checked="" type="checkbox"/>

10 20 50 100 共 99 条记录

⏪ < 1 2 3 4 5 ... 10 > ⏩

图4-145 用户显示

步骤 4: 进入 Portal 模板

打开左侧导航栏的【Portal 配置/Portal 模板】，进入 Portal 模板界面



图4-146 Portal 模板

步骤 5: 添加 Portal 配置“用户认证”

点击+按钮，创建新的 Portal 配置，填写配置名称“用户认证”，并且设置认证模式为用户认证。

图4-147 添加 Portal 配置

步骤 6: 参数配置

点击下一步，保存该 Portal 配置，并进入参数配置。设置 Portal 用户组 user，认证超时时间 72 小时，并勾选禁用广告推送，如下图所示：

图4-148 参数配置

步骤 7: 认证页面

点击 **下一步** 按钮，保存参数配置，并进入认证页面。

模板名称	模板类型	使用状态	操作
默认模板-用户认证	默认模板	使用中	选择 预览

图4-149 认证页面

点击 **+** 按钮，添加新的公有认证页面。保存并预览确认后，点击 **选择** 按钮，使用该认证页面。



图4-150 设置认证页面

步骤 8: 广告页面

点击 **下一步**，保存认证页面配置，并进入广告页面。



图4-151 广告页面

点击 **+** 按钮，添加新的公共广告模板，选择“跳转到广告页面”及广告页面模板。保存并预览确认后，点击 **选择** 按钮，使用该广告页面。



图4-152 设置广告页面

至此，Portal 配置完成。

步骤 9：绑定并下发配置

打开【配置向导】，创建网络配置及 SSID。绑定 Portal 到 SSID “用户认证” 并下发该配置。

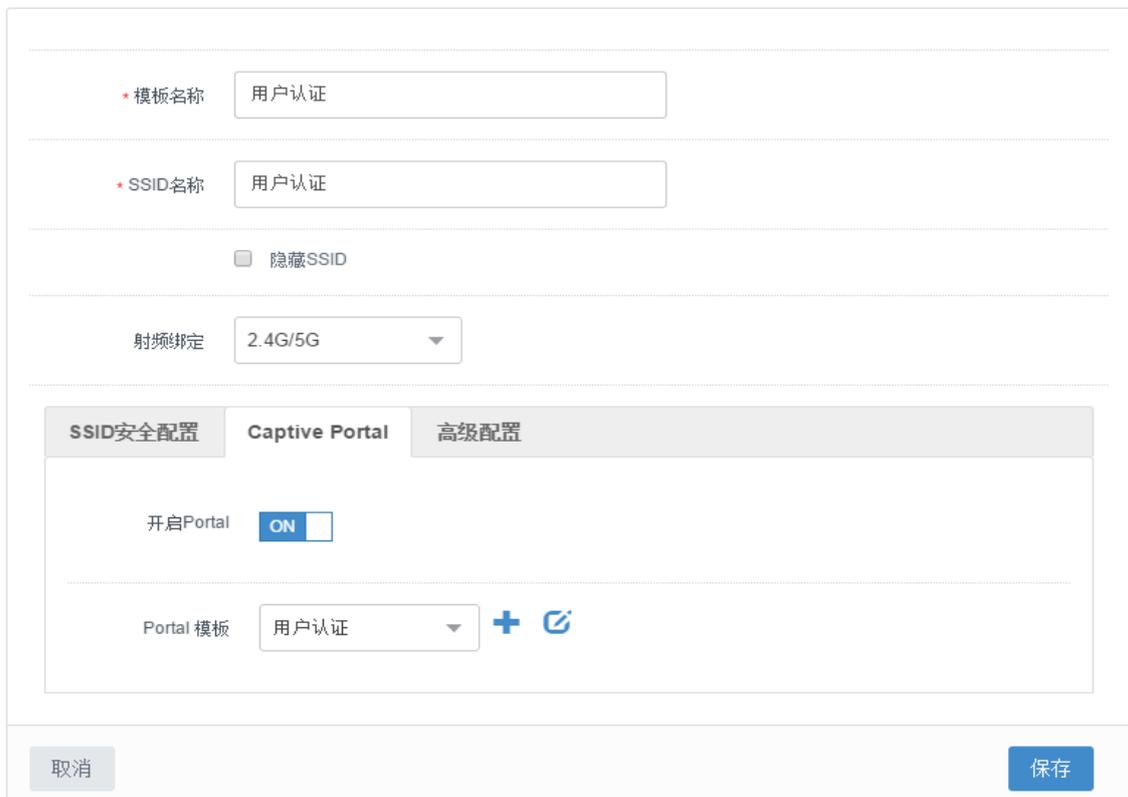


图4-153 添加 SSID

说明

若不了解如何配置 SSID，请翻阅“4.4.4.1 一键认证配置案例”或“4.1.6 网络配置案例”。

4) 确认配置结果

打开终端，刷新网络列表，关联 SSID 为用户认证的无线接入网络。打开浏览器，在弹出认证窗口，输入 user 用户组下用户名、密码并登陆后，将弹出广告页面，并且可以成功上网，则配置成功。

4.4.4.4 二维码认证配置案例

1) 配置需求

创建一个无线接入服务，要求：

SSID 为二维码认证；

认证方式为 Open；

绑定 2.4G/5G 射频；

Portal 认证模式为二维码认证；

认证超时时间 72 小时（3 天），认证期间不推送广告；

自定义认证页面和广告页面，如下图所示：



图4-154 展示页面

2) 配置要点

创建二维码认证方式的 Portal 配置，并绑定到无线接入服务。

3) 配置步骤

步骤 1：添加 Portal 配置“二维码认证”

打开左侧导航栏的【Portal 配置/Portal 模板】，进入 Portal 模板界面。点击+按钮，创建新的 Portal 配置，填写配置名称“二维码认证”，并且设置认证模式为二维码认证。



The screenshot shows a configuration interface with a progress bar at the top containing four steps: 'Portal 配置' (selected), '参数配置', '认证页面', and '广告页面'. Below the progress bar, there are three main input fields: '配置名称' (Configuration Name) with the value '二维码认证', '认证模式' (Authentication Mode) with a dropdown menu set to '二维码认证', and '描述' (Description) which is currently empty. At the bottom of the form, there are two blue buttons: '上一步' (Previous Step) on the left and '下一步' (Next Step) on the right.

图4-155 添加 Portal 配置

步骤 2：参数配置

点击 **下一步**，保存该 Portal 配置，并进入参数配置。设置：

- 认证超时时间 72 小时；
- 禁用广告推送；
- 授权口令“123456”；

图4-156 参数配置

步骤 3: 认证页面

点击 **下一步** 按钮，保存参数配置，并进入认证页面。

模板名称	模板类型	使用状态	操作
默认模板-二维码认证	默认模板	使用中	选择 预览

图4-157 认证页面

点击 **+** 按钮，添加新的公共认证页面。保存并预览确认后，点击 **选择** 按钮，使用该认证页面。

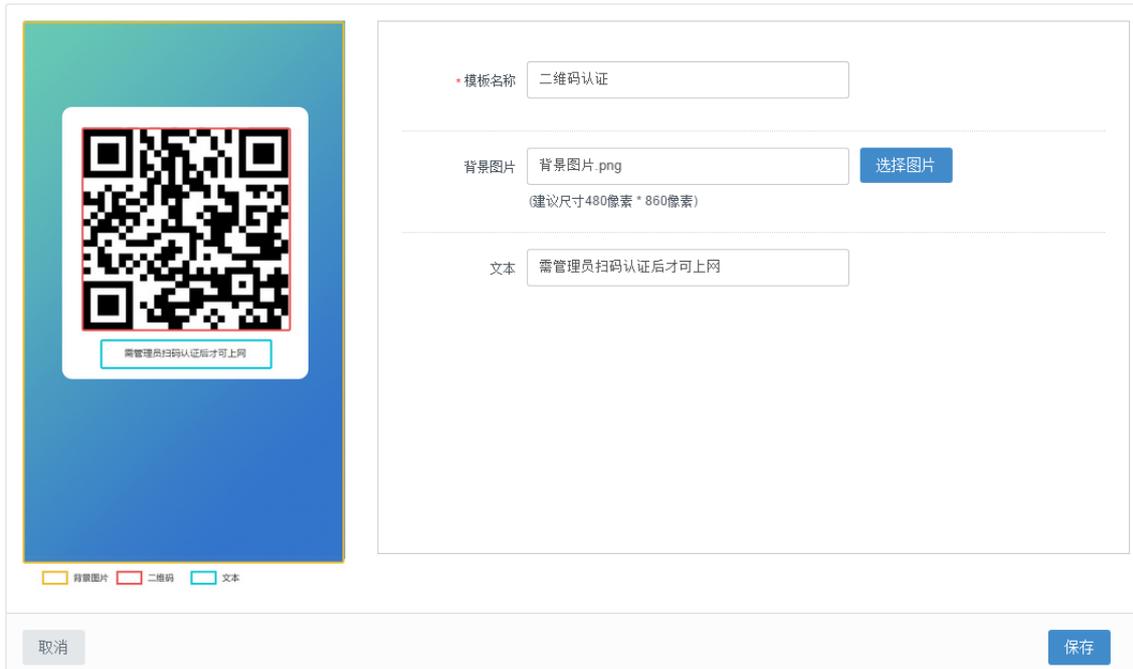


图4-158 设置认证页面

步骤 4: 广告页面

点击 **下一步**，保存认证页面配置，并进入广告页面。



图4-159 广告页面

点击 **+** 按钮，添加新的公共广告模板，选择“跳转到广告页面”及广告页面模板。保存并预览确认后，点击 **选择** 按钮，使用该广告页面。

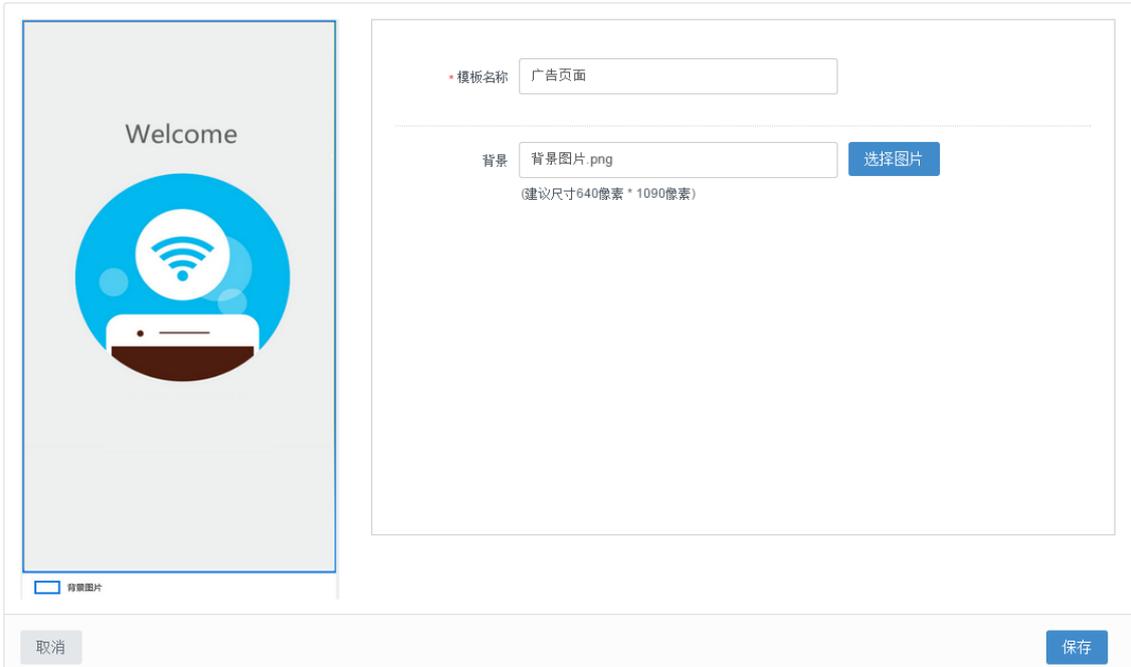


图4-160 设置广告页面

至此，Portal 配置完成。

步骤 5：绑定并下发配置

打开【配置向导】，创建网络配置及 SSID。绑定 Portal 到 SSID “二维码认证” 并下发该配置。

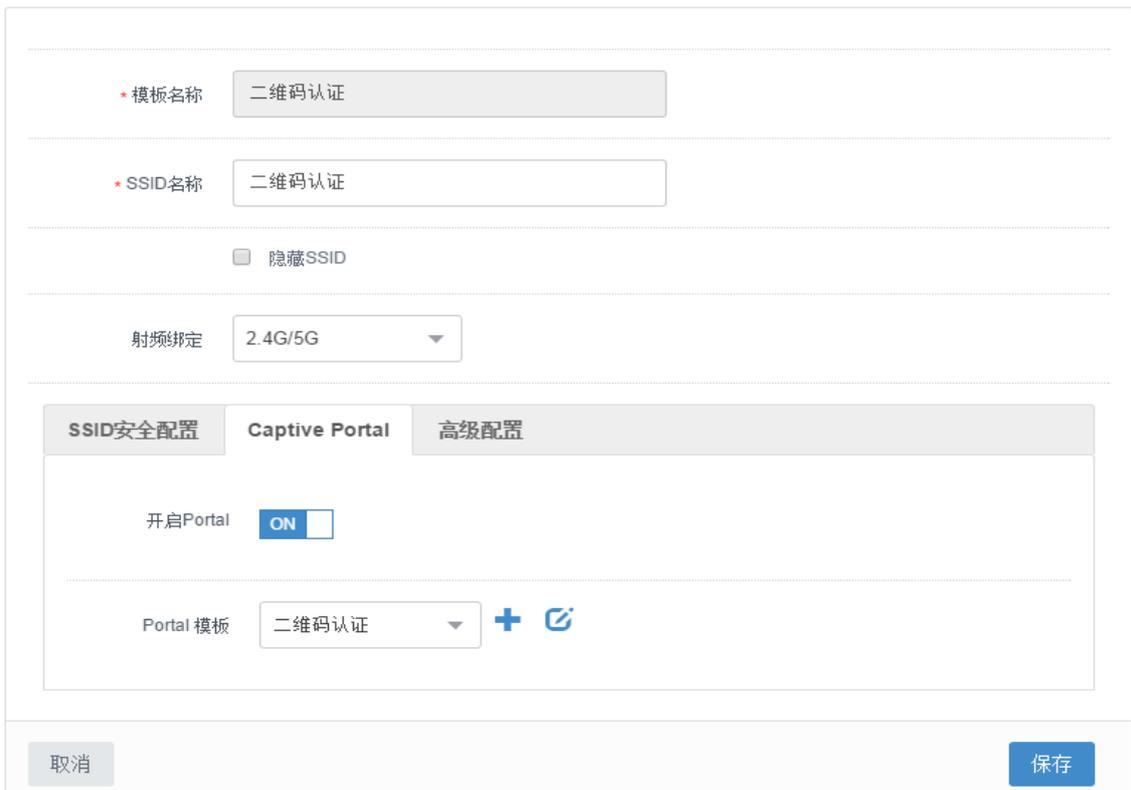


图4-161 添加 SSID

说明

若不了解如何配置 SSID，请翻阅“4.4.4.1 一键认证配置案例”或“4.1.6 网络配置案例”。

4) 确认配置结果

访客打开终端，刷新网络列表，关联 SSID 为“二维码认证”的无线接入网络。然后打开浏览器，将弹出二维码认证页面。

管理员打开微信或其他扫码软件，扫描访客二维码认证页面，在弹出的授权界面中填写授权码“123456”放行访客。如果访客可以成功上网，则配置成功。

4.4.4.5 微信连 Wi-Fi 配置案例

1) 配置需求

创建一个无线接入服务，要求：

SSID 为微信连 Wi-Fi；

认证方式为 Open；

绑定 2.4G/5G 射频；

Portal 认证模式为微信连 Wi-Fi；

认证超时时间 72 小时（3 天）；

自定义认证页面如下图所示：



图4-162 认证页面

2) 配置要点

开通微信公众号微信连 Wi-Fi 相关功能；

创建微信连 Wi-Fi 方式的 Portal 配置，并绑定到无线接入服务。

3) 配置前提

①检查公众号是否已开通门店功能

若未开通，请登录微信公众平台—添加功能插件—选择门店功能，开通门店。



图4-163 开通门店

②检查公众号是否已创建门店

若未创建，请登录微信公众平台—门店管理，新建门店。填写门店地址及其他信息，保存并提交微信审核。



图4-164 新建门店

③检查公众号是否已开通微信连 Wi-Fi

若未开通，请登录微信公众平台—添加功能插件—选择微信连 Wi-Fi 功能，开通微信连 Wi-Fi。



图4-165 开通微信连 Wi-Fi

④改造设备

登录微信公众平台—微信连 Wi-Fi—打开设备管理—添加设备，改造下述信息：

- 选择设备所属门店
- 选择设备类型为 Portal 型
- 填写网络名称(SSID)

如下图所示：



图4-166 广告页面

添加后，会出现下图信息界面，可以查看并记录门店改造信息，用于后续 NMS 配置。



图4-167 广告页面

⑤自定义商家主页

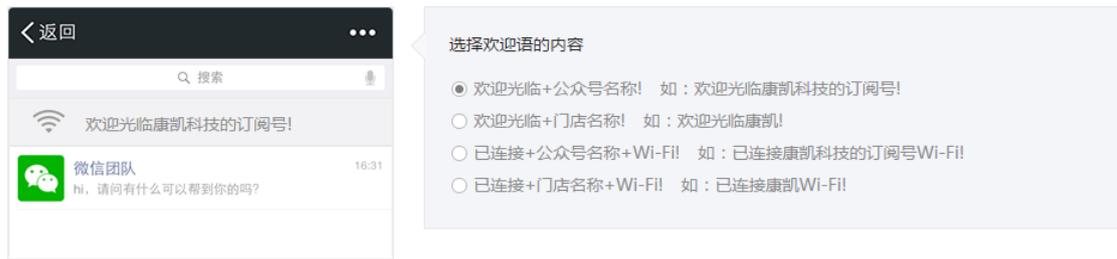
如果商家需要自定义认证成功后的微信宣传页面，可以打开微信连 Wi-Fi – 商家主页管理，编辑门店主页。



图4-168 广告页面

商家主页允许设置欢迎语及模板，如下图所示：

1. 微信首页欢迎语配置



2. 选择商家主页模板： 基础模板 自定义链接



图4-169 广告页面

上述信息确认配置完成后，就可以回到 NMS 界面正式配置微信连 Wi-Fi 认证相关内容。

4) 配置步骤

步骤 1：进入 Portal 模板

打开左侧导航栏的【Portal 配置/Portal 模板】，进入 Portal 模板界面



图4-170 Portal 模板

步骤 2: 添加 Portal 配置 “微信连 Wi-Fi”

点击 **+** 按钮，创建新的 Portal 配置，填写配置名称 “微信连 WiFi”，并且设置认证模式为微信连 Wi-Fi。



图4-171 添加 Portal 配置

步骤 3: 参数配置

点击 **下一步** 按钮，保存该 Portal 配置，并进入参数配置。设置认证超时时间 72 小时，如下图所示：



图4-172 参数配置

步骤 4: 门店凭证

点击 **下一步** 按钮，保存参数配置，并进入门店凭证界面，设置：

- 门店名称：康凯科技
- shopId: xxxxxx（微信公众平台该门店的 shopId）
- appId: xxxxxxx xxxxxxx（微信公众平台该门店的 appId）
- secretKey: xxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx（微信公众平台该门店的 secretId）

图4-173 门店凭证

说明

1. 请准确填写上述参数，错误的 shopId、appId、secretKey 将无法完成认证流程。
2. 若不慎遗忘该门店上述信息，可以登录微信公众号平台“微信连 Wi-Fi—设备管理—查看设备改造信息”查看。

步骤 5：认证页面

点击 **下一步**，保存门店凭证，并进入认证页面。

模板名称	模板类型	使用状态	操作
默认模板-微信连Wi-Fi	默认模板	使用中	选择 预览

图4-174 认证页面

点击 **+** 按钮，添加新的公共认证页面，在弹出窗口上，选择认证页面模板。设置模板名称“微信认证”，选择预设的背景图片和按钮图片，并以背景图片 80% 位置定位按钮。

图4-175 设置认证页面

保存并预览确认后，点击 **选择** 按钮，使用该认证页面。

模板名称	模板类型	使用状态	操作
微信认证	用户模板	使用中	选择 预览
默认模板-微信连Wi-Fi	默认模板	未使用	选择 预览

图4-176 选择认证页面

步骤 6: PC 端广告页面

点击 **下一步**，进入 PC 端广告页面。



图4-177 PC 端广告页面

点击+按钮，添加新的公共广告模板，选择“跳转到广告页面”及广告页面模板。设置模板名称“广告页面”，并选择预设的背景图片。

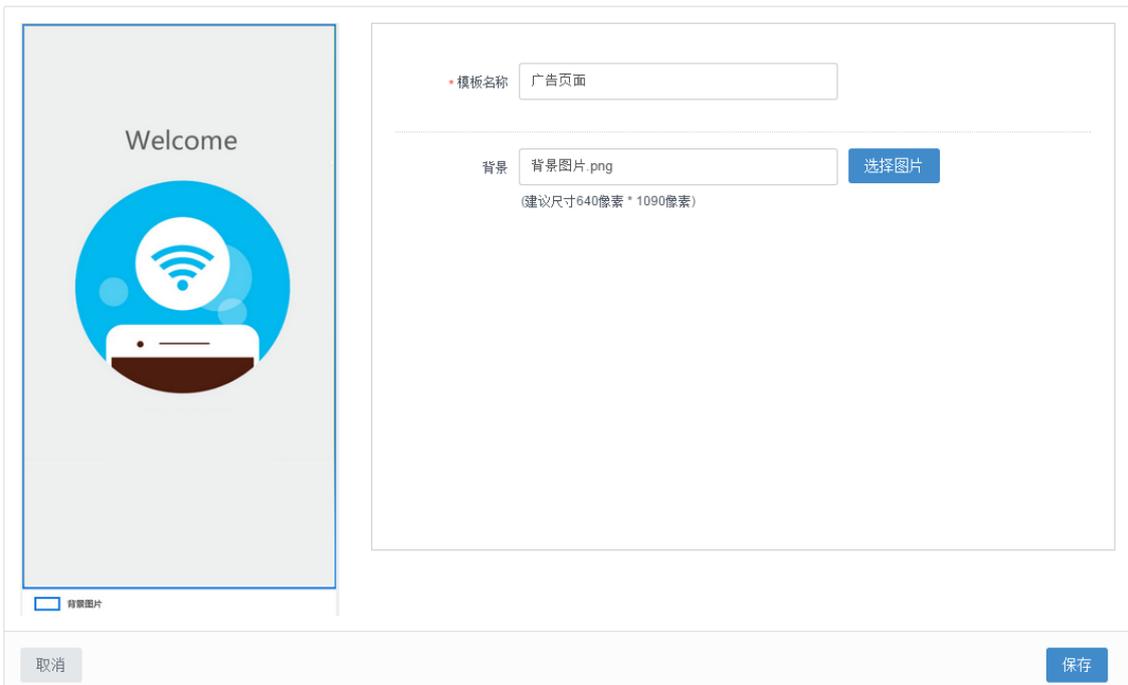


图4-178 设置广告页面

保存并预览确认后，点击 **选择** 按钮，使用该广告页面。



图4-179 选择广告页面

点击 **完成** 按钮，完成该 Portal 配置。

步骤 7：添加网络配置“微信连 WiFi”

打开左侧导航栏的【配置向导】，进入配置向导界面。



图4-180 配置向导

点击 **+** 按钮，创建新的网络配置，并设置配置名称为“微信连 WiFi”。

网络配置 无线配置 附加配置 应用配置 更新状态

*配置名称 微信连WiFi

配置描述

上一步 下一步

图4-181 添加微信连 Wi-Fi

点击 **下一步**，保存该网络配置，并进入无线配置。

网络配置: 微信连WiFi 无线配置 附加配置 应用配置 更新状态

▼SSID配置

添加 选择SSID

SSID名称	访问安全类型	射频绑定	Portal	解绑
没有记录				

▶射频速率

▶用户隔离配置

▶频谱导航

上一步 下一步

图4-182 无线配置

点击 **添加** 按钮添加 SSID，设置：

- SSID 名称为“微信连 Wi-Fi”；
- 选择绑定“2.4G/5G”射频；
- 并设置访问安全为“Open”；
- 开启 Portal，选择 Portal 模板“微信连 Wi-Fi”。

图4-183 添加 SSID

步骤 8：应用配置

保存 SSID 后，点击上方导航条的“应用配置”，直接进入应用配置模块。勾选设备

，点击 **下一步**，将网络配置下发到 AP。

设备名称	状态	网络配置	设备类型	序列号	MAC地址
<input checked="" type="checkbox"/> CST-APF3FEA0		CommSky	AP3602-WS1-FAT	A2A9C11Z0091004	34CD6DF3FEA0

图4-184 应用配置

步骤 9：查看更新状态

网络配置下发后，来到更新状态界面，手动刷新，查看任务更新信息。

网络配置-微信连WiFi		无线配置		附加配置		应用配置		更新状态		
								自动刷新	OFF	15秒
设备名称	设备类型	MAC地址	任务创建时间	更新开始时间	更新结束时间	任务类型	状态	结果		
CST-APF3FEA0	AP3602-WS1-FAT	34CD6DF3FEA0	2015-11-11 13:39:34	2015-11-11 13:39:34	2015-11-11 13:39:41	全配置	结束	成功		
CST-APF3FEA0	AP3602-WS1-FAT	34CD6DF3FEA0	2015-11-11 11:21:05	2015-11-11 11:21:05	2015-11-11 11:21:06	全配置	结束	成功		
CST-APF3FEA0	AP3602-WS1-FAT	34CD6DF3FEA0	2015-11-11 11:15:46	2015-11-11 11:15:46	2015-11-11 11:15:47	全配置	结束	成功		
CST-APF3FEA0	AP3602-WS1-FAT	34CD6DF3FEA0	2015-11-11 11:11:33	2015-11-11 11:11:33	2015-11-11 11:11:35	全配置	结束	成功		
CST-APF3FEA0	AP3602-WS1-FAT	34CD6DF3FEA0	2015-11-11 11:03:28	2015-11-11 11:03:28	2015-11-11 11:03:28	全配置	结束	成功		
10		20	50	100	共 5 条记录					
上一步								完成		

图4-185 更新状态

当下发结果显示成功时，该网络配置成功。

5) 确认配置结果

打开微信终端，关联 SSID “微信连 Wi-Fi”，根据流程认证，如果可以通过认证，并成功上网，则配置成功。

或者打开微信终端，扫一扫微信认证二维码图片，如果可以通过认证，并成功上网，则配置成功。

说明

二维码图片可以到微信公众平台“微信连 Wi-Fi - 用户联网方式 - 扫二维码连网”下载。

4.5 组件管理

组件管理包括通用组件、认证组件、服务组件这三大块内容。

4.5.1 通用组件

通用组件包括 ACL 配置、ALG 服务、DHCP 地址池、DHCP 静态绑定、时间策略、域名白名单及组播管理功能。

4.5.1.1 ACL 配置管理

ACL（Access Control List，访问控制列表）用来实现无线终端的黑白名单功能。基于无线认证的 MAC ACL，当配置策略是白名单时，仅允许在白名单中的 MAC 对应终端接入；当配置策略为黑名单时，不允许在黑名单中的 MAC 对应终端接入。

当网络配置的 SSID 需要配置黑白名单的接入控制时，用户可以直接在【配置向导/无线配置/SSID 配置/高级配置】界面添加、编辑、选择 ACL 模板，也可以通过【组件管理/通用组件/ACL 配置】来管理 ACL 模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/通用组件/ACL 配置】，即可进入 ACL 配置管理界面。



图4-186 ACL 配置管理

ACL 配置主要用于创建 ACL 模板，设置设备黑白名单策略。

参数说明：

模板名称：显示 ACL 配置模板名称。

策略类型：显示 ACL 策略类型，包括白名单和黑名单。

点击+按钮，可以添加新的 ACL 配置模板，如下图所示：

图4-187 添加 ACL 模板

参数说明：

模板名称：配置 ACL 模板名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

策略类型：

- 白名单：仅允许在白名单中的 MAC 地址对应的终端接入。
- 黑名单：不允许在黑名单中的 MAC 地址对应的终端接入。

MAC 地址列表：配置黑/白名单中的 MAC 地址及备注信息。

4.5.1.2 ALG 服务

普通 NAT 实现了对 UDP 或 TCP 报文头中的 IP 地址及端口转换功能，但对应用层数据载荷中的字段无能为力，在许多应用层协议中，比如多媒体协议（H.323、SIP 等）、FTP、SQLNET 等，TCP/UDP 载荷中带有地址或者端口信息，这些内容不能被 NAT 进行有效的转换，就可能导致问题。如果需要保证应用层通信的正确性，就需要设置 ALG 服务。

ALG（Application Level Gateway，应用层网关）技术能对多通道协议进行应用层报文信息的解析和地址转换，将载荷中需要进行地址转换的 IP 地址和端口或者需特殊处理的字段进行相应的转换和处理，从而保证应用层通信的正确性。

当设备开启 NAT 后，可以选择 ALG 服务模板，用户可以直接在【设备管理/设备配置/高级配置】界面添加、编辑、选择 ALG 服务模板，也可以通过【组件管理/通用组件/ALG 服务】来管理 ALG 服务模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/通用组件/ALG 服务】，即可进入 ALG 服务界面。

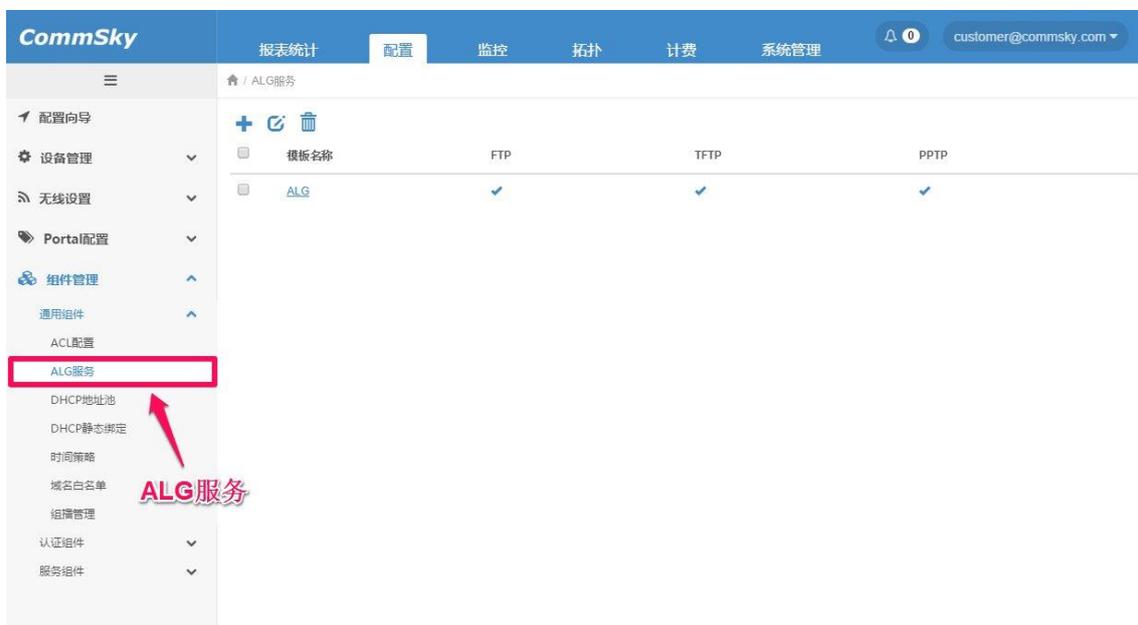


图4-188 ALG 服务界面

参数说明：

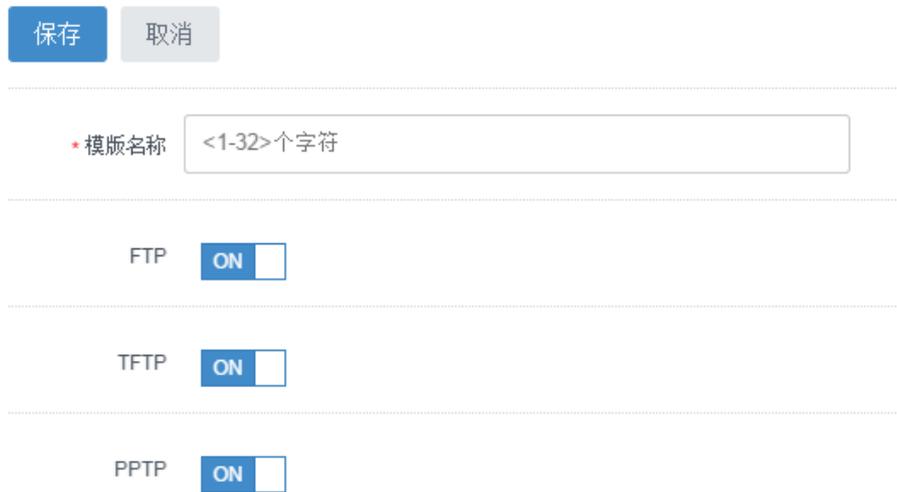
模板名称：显示已创建的 ALG 模板名称。

FTP：显示 NAT 应用层网关是否开启 FTP 功能。

TFTP：显示 NAT 应用层网关是否开启 TFTP 功能。

PPTP：显示 NAT 应用层网关是否开启 PPTP 功能。

点击，可以添加新的 ALG 模板。



保存 取消

* 模版名称 <1-32>个字符

FTP ON

TFTP ON

PPTP ON

图4-189 添加 ALG 服务模板

参数说明：

模板名称：显示已创建的 ALG 模板名称。

FTP：设置 NAT 应用层网关是否开启 FTP 功能。

TFTP：设置 NAT 应用层网关是否开启 TFTP 功能。

PPTP：设置 NAT 应用层网关是否开启 PPTP 功能。

4.5.1.3 DHCP 地址池

NAT 功能需要配置用户关联网络时所使用的内部 IP 地址。它支持使用动态绑定和静态绑定方式，DHCP 服务 IP 地址池管理即实现动态绑定功能。

动态绑定可以指定内部网络段、地址池范围及租约时间。通过动态绑定，所有关联设备的终端可以随机获取 NAT 地址池中的任意 IP 地址。

当设备开启 NAT 后，可以选择 DHCP 地址池模板，用户可以直接在【设备管理/设备配置/高级配置】界面添加、编辑、选择 DHCP 地址池模板，也可以通过【组件管理/通用组件/DHCP 地址池】来管理 DHCP 地址池模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/通用组件/DHCP 地址池】，即可进入 DHCP 地址池管理界面。



图4-190 DHCP 地址池

参数说明：

地址池名称：显示该地址池名称。

网络段 IP：显示该地址池网络段 IP。

子网掩码：显示该地址池子网掩码。

地址池开始：显示该地址池开始 IP 地址。

地址池结束：显示该地址池结束 IP 地址。

租约：显示该地址池租约时间。

网关：显示该地址池网关。

DNS 服务器 1：显示该地址池 DNS 服务器 1。

DNS 服务器 2：显示该地址池 DNS 服务器 2。

终端域名后缀：显示该地址池终端域名后缀。

点击+按钮，可以添加新的 DHCP 地址池管理模板，如下图所示：

保存 取消

*地址池名称 <1-32>个字符

*IP网络段 <1-32>个字符

*子网掩码 <1-32>个字符

*地址池 <1-32>个字符 — <1-32>个字符

*租约(分) 1440

网关 <1-32>个字符

DNS服务器1 <1-32>个字符

DNS服务器2 <1-32>个字符

客户端域名后缀 <1-50>个字符

图4-191 添加 DHCP 服务 IP 地址池管理模板

参数说明：

地址池名称： 设置该地址池名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

网络段 IP： 设置该地址池的 IP 网络段，如 192.168.1.0。

子网掩码： 设置该地址池 IP 网络段子网掩码。

地址池： 设置该地址池的 IP 范围。

租约（分）： 设置该地址池租约时间。范围为 10-1440 分钟，默认为 1440 分钟。

网关： 设置该地址池网关。

DNS 服务器 1： 设置该地址池 DNS 服务器 1 地址。

DNS 服务器 2： 设置该地址池 DNS 服务器 2 地址。

终端域名后缀： 设置该地址池终端域名后缀。长度范围为 1-50 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

4.5.1.4 DHCP 静态绑定

NAT 功能需要配置用户关联网络时所使用的内部 IP 地址。它支持使用动态绑定和静态绑定方式，DHCP 服务 IP 静态绑定管理即实现静态绑定功能。

静态绑定可以将关联设备的终端 MAC 地址与 NAT 地址池中的 IP 地址进行一对一的绑定。借助静态绑定，可以为指定终端分配固定不变的内部 IP 地址。

当设备开启 NAT 后，可以选择 DHCP 静态绑定模板，用户可以直接在【设备管理/设备配置/高级配置】界面添加、编辑、选择 DHCP 服务静态绑定 DHCP 静态绑定模板，也可以通过【组件管理/通用组件/DHCP 静态绑定】来管理 DHCP 静态绑定模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/通用组件/DHCP 静态绑定】，即可进入 DHCP 静态绑定管理界面。



图4-192 DHCP 静态绑定

参数说明：

模板名称：显示已创建的 DHCP 服务静态绑定管理模板。

点击+按钮，可以添加新的 DHCP 服务静态绑定模板。



图4-193 添加 DHCP 服务静态绑定管理模板

参数说明：

模板名称：配置 DHCP 服务静态绑定模板名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

MAC 绑定列表：可以添加、编辑、删除 MAC 绑定项，主要是设置 MAC 地址及其对应的静态 IP 地址，并且最大可添加 256 条。

- **MAC 地址：**需要绑定静态 IP 地址的终端 MAC。
- **IP 地址：**终端 MAC 绑定的静态 IP 地址。

此外，勾选 DHCP 静态绑定模板后，点击 、 按钮，可以批量导入、导出静态绑定列表。

4.5.1.5 时间策略管理

当网络配置的 SSID 需要配置用户上网时间段控制时，用户可以直接在【配置向导/无线配置/SSID 配置/高级配置】界面添加、编辑、选择时间策略模板，也可以通过【组件管理/通用组件/时间策略管理】来管理时间策略模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/通用组件/时间策略管理】，即可进入时间策略管理界面。时间策略可以设置每天的上网时间周期。

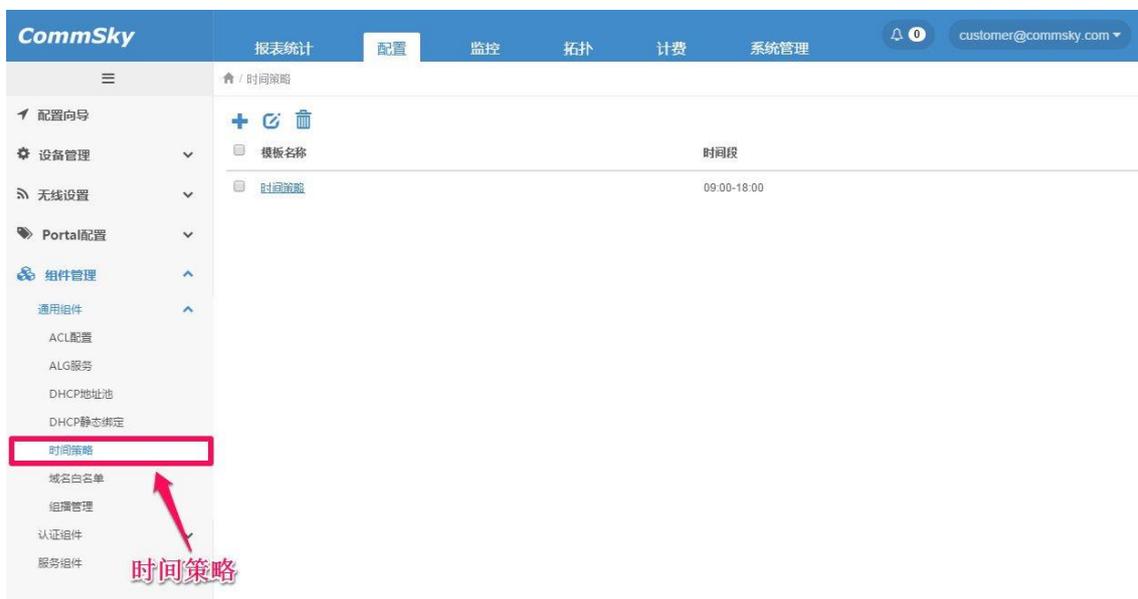


图4-194 时间策略管理界面

参数说明：

模板名称：显示已创建的时间策略模板名称。

时间段：显示设置的上网时间段。

点击按钮，可以添加新的时间策略模板。



上网时间段列表	上网开始时间	上网结束时间
没有记录		

图4-195 添加时间策略管理模板

参数说明：

模板名称：配置时间策略模板名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

上网时间段列表：设置每天用户上网的时间段。

- **上网开始时间：**设置上网时间段开始时间。
- **上网结束时间：**设置上网时间段结束时间。

说明

每个时间策略可以创建多个上网时间段。

4.5.1.6 域名白名单

域名集即域名白名单集，它可以将配置的域名（关键字）转化为 IP 地址，并加入 IP 白名单中，当检查到报文目的地址为 IP 白名单中地址时将报文放行。故而该功能主要配合 Portal 管理使用，为用户设置不通过 Portal 认证，也能直接访问的域名。

当网络配置的 SSID 需要配置域名白名单时，用户可以直接在【Portal 配置/Portal 模板/参数配置】界面添加、编辑、选择域名白名单模板，也可以通过【组件管理/通用组件/域名白名单】来管理域名白名单模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/通用组件/域名白名单】，即可进入域名白名单界面。域名白名单可以设置域名方式的白名单。

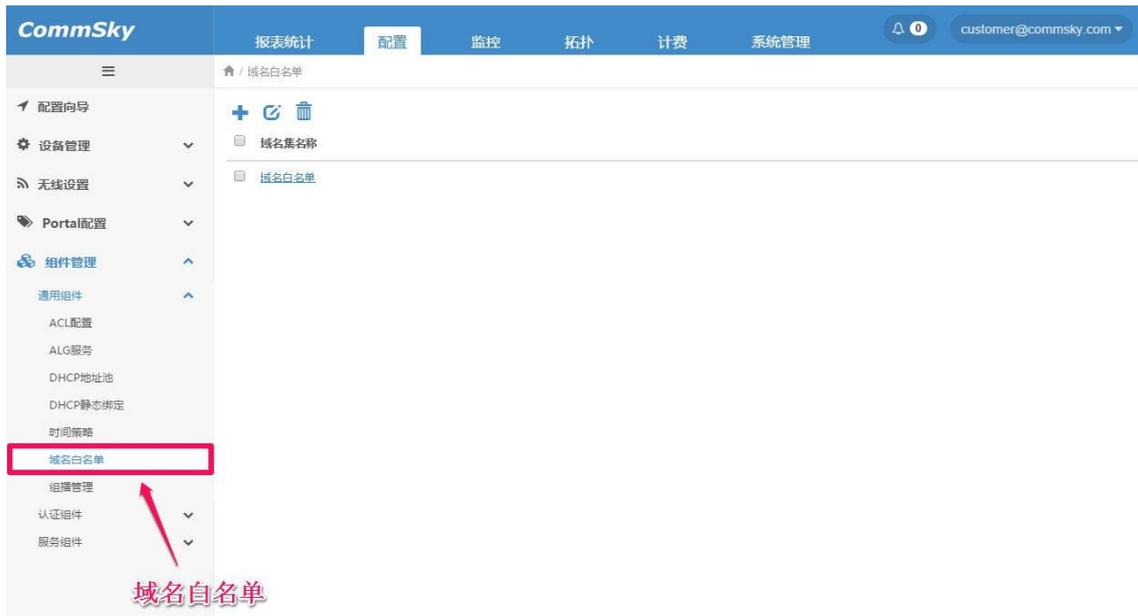


图4-196 域名白名单界面

参数说明：

域名集名称：显示已创建的域名集名称。

点击+按钮，可以添加新的域名集模板。



图4-197 添加域名集模板

参数说明：

模板名称：配置域名集名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

域名：可以添加、编辑、删除域名白名单，并以列表的形式显示该域名集下所有域名白名单。

说明

需要注意的是，CommSky AP 提供两种白名单功能：域名白名单和 IP 白名单。从本质上说，域名白名单与 IP 白名单功能相同，只是一个以域名，另一个以 IP 的方式呈现给客户。并且，域名白名单中域名关键字，最终也会转化为 IP 地址，并加入到 IP 白名单中。所以，客户可以根据自身需要自行选择配置 IP 白名单或域名白名单。

4.5.1.7 组播管理

组播管理可以管理组播转发策略，配置组播窥探或静态组播组。

组播窥探即IGMP Snooping（Internet Group Management Protocol Snooping，互联网组管理协议窥探），它是运行在二层设备上的组播约束机制，用于管理和控制组播组。

运行IGMP Snooping的二层设备通过对收到的IGMP报文进行分析，为端口和MAC组播地址建立起映射关系，并根据这样的映射关系转发组播数据。当二层设备没有运行IGMP Snooping时，组播数据在二层被广播；当二层设备运行了IGMP Snooping后，已知组播组的组播数据不会在二层被广播，而在二层被组播给指定的接收者，但是对于无线传输，所有用户共享空口介质，相当于组播报文在空口进行广播。由于单播的稳定性，对于组播报文执行处理转单播后更加稳定传输。

当网络需要配置组播管理时，用户可以直接在【配置向导/无线配置/组播管理】界面添加、编辑、选择组播管理模板，也可以通过【组件管理/通用组件/组播管理】来管理组播模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/通用组件/组播管理】，即可进入组播管理界面。



图4-198 组播管理界面

参数说明：

模板名称：显示组播模板名称。

组播转发策略：显示组播转发策略。

智能组播优化：显示是否启用智能组播优化。

启用组播窥探：显示是否启用组播窥探。

组播组成员最大数量：显示组播组成员最大数量。

老化时间：显示组播组终端老化时间。

动态加入组播组：显示是否允许动态加入组播组。

点击+按钮，可以添加新的组播管理模板，如下图所示：

图4-199 添加组播管理模板

参数说明：

模板名称：设置频谱导航模板名称。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

组播转发策略：包括三种转发策略。默认为全部转发。

- **全部转发：**全局配置未知组播组数据流透传，已知组播组数据流单播转发或透传。
- **丢弃未知组：**全局配置丢弃未知组播组数据流，已知组播组数据流单播转发或透传。
- **全部丢弃：**全局配置丢弃所有组播报文，包括组播数据报文和组播管理报文。

智能组播优化：选择是否启用智能组播优化。启用后，将根据当前关联终端数量自适应生效组播转单播功能。

说明

启用智能组播优化之前，必须先要在无线接入服务中开启组播转单播功能。

启用组播窥探：选择是否启用组播窥探。启用后，才能开启动态加入组播功能，设备才能监听是否存在终端动态加入。默认关闭该功能。

组播组成员最大数量：设置各组播组允许加入的最大终端数量。范围为 2-256，默认为 256。

老化时间：设置组播组终端老化时间。范围为 200-1000，默认为 260 秒。

动态加入组播组：选择是否开启动态加入组播组。启用后，可以设置动态加入组播组的最大数量。

- 动态加入组播组最大数量：设置允许动态加入的组播组最大数量。范围为 1-256，默认为 256。

静态加入组播组列表：如果事先得知终端需要的组播流量，可以不启用动态加入组播组，而通过静态配置对应的组播组，这样组播流量按照对应配置的静态组执行转发。点击  按钮，添加新的静态组播地址。其范围为 224.0.1.0-239.255.255.255。

说明

建议组播管理保持默认配置，仅在“4.1.2 无线配置/SSID/高级配置”中开启组播转单播功能。

4.5.2 认证组件

4.5.2.1 AAA 服务器管理

AAA是Authentication（认证）、Authorization（授权）和Accounting（计费）的简称，是网络安全的一种管理机制，提供了认证、授权、计费三种安全功能。

- 认证：确认远端访问用户的身份，判断访问者是否为合法的网络用户。

- 授权：对不同用户赋予不同的权限，限制用户可以使用的服务。例如用户成功登录服务器后，管理员可以授权用户对服务器中的文件进行访问和打印操作。

- 计费：记录用户使用网络服务中的所有操作，包括使用的服务类型、起始时间、数据流量等，它不仅是一种计费手段，也对网络安全起到了监视作用。

AAA 可以通过多种协议来实现，CommSky设备主要基于RADIUS 协议实现，提供认证、计费这两种功能。

当网络配置的 SSID 访问安全为 WPA2-802.1X 时，需要选择 RADIUS 方案模板，用户可以直接在【配置向导/无线配置/SSID 配置/SSID 安全配置】界面添加、编辑、选择 RADIUS 方案，也可以通过【组件管理/认证组件/AAA 服务器】来管理 RADIUS 方案。

点击左侧导航栏的【组件管理/认证组件/AAA 服务器】，即可进入 AAA 服务器界面。



图4-200 AAA 服务器管理界面

参数说明：

方案名称：显示已创建的 AAA 模板名称。

主 RADIUS 认证服务器 IP：显示主 RADIUS 认证服务器的 IP 地址。

描述：显示 AAA 模板的描述信息。

点击+，可以添加新的 AAA 模板。

图4-201 添加 AAA 服务器管理模板

参数说明：

1) 基本信息

方案名称：设置 AAA 模板的模板名称。长度为 1-16 个字符，不支持 0-9，a-z，A-Z 以外的字符。

描述信息：设置 AAA 模板的描述信息。长度为 0-64 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

2) 主 RADIUS 认证服务器

IP：设置主认证服务器的服务器 IP 地址。

端口：设置主认证服务器的服务器端口号。范围 1-65535，默认为 1812。

密码：设置主认证服务器的服务器密码。长度为 1-64 个字符，不包含单引号、双引号、分号和空格。

3) 主 RADIUS 计费服务器

IP：设置主计费服务器的服务器 IP 地址。

端口：设置主计费服务器的服务器端口号。范围 1-65535，默认为 1813。

密码：设置主计费服务器的服务器密码。长度为 1-64 个字符，不包含单引号、双引号、分号和空格。

4) 从 RADIUS 认证服务器

IP：设置从认证服务器的服务器 IP 地址。

端口：设置从认证服务器的服务器端口号。范围 1-65535，默认为 1812。

密码：设置从认证服务器的服务器密码。长度为 1-64 个字符，不包含单引号、双引号、分号和空格。

5) 从 RADIUS 计费服务器

IP：设置主计费服务器的服务器 IP 地址。

端口：设置主计费服务器的服务器端口号。范围 1-65535，默认为 1813。

密码：设置主计费服务器的服务器密码。长度为 1-64 个字符，不包含单引号、双引号、分号和空格。

说明

1. 一个 AAA 模板至少需要配置一个完整的主认证服务器。
 2. 主从认证/主从计费服务器的 IP 地址与端口不能完全一致。
-

4.5.3 服务组件

4.5.3.1 CAPWAP 服务器管理

CAPWAP 是 Control And Provisioning of Wireless Access Points Protocol Specification 的缩写，意为无线接入点的控制和配置协议。是由 IETF（互联网工程任务组）标准化组织于 2009 年 3 月定义。CAPWAP 协议可以作为 AP 和 NMS 的接口，规范 AP 与 NMS 的通信行为，实现 NMS 对无线网络 AP 的集中控制和管理。

当设备需要配置新的 CAPWAP 服务器时，用户可以直接在【配置向导/附加配置】界面添加、编辑、选择 CAPWAP 服务器配置模板，也可以通过【组件管理/服务组件/CAPWAP 服务器】来管理 CAPWAP 模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/服务组件/CAPWAP 服务器】，即可进入 CAPWAP 服务器管理界面。



图4-202 CAPWAP 服务器管理

CAPWAP 配置主要用于创建 CAPWAP 模板，设置 CAPWAP 服务器。

参数说明：

模板名称：显示 CAPWAP 模板名称。

主 CAPWAP 服务器：显示主 CAPWAP 服务器地址。

备份 CAPWAP 服务器：显示备份 CAPWAP 服务器地址。

心跳间隔：显示 CAPWAP 服务器心跳间隔。

点击+按钮，可以添加新的 CAPWAP 模板，如下图所示：

保存 取消

* 模版名称 <1-32>个字符

* 主CAPWAP服务器 IP或域名

备份CAPWAP服务器 IP或域名

* 心跳间隔 (秒) 30

图4-203 添加 CAPWAP 模板

参数说明：

模板名称：配置 CAPWAP 服务器模板名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

主 CAPWAP 服务器：设置主 CAPWAP 服务器的 IP 或域名地址。

备份 CAPWAP 服务器：设置备份 CAPWAP 服务器的 IP 或域名地址。选填。

心跳间隔：设置 CAPWAP 服务器的心跳间隔。范围为 10-60 秒。

4.5.3.2 DNS 服务器管理

域名系统（DNS，Domain Name System）是一种用于TCP/IP应用程序的分布式数据库，提供域名与IP地址之间的转换。通过域名系统，用户进行某些应用时，可以直接使用便于记忆的、有意义的域名，而由网络中的域名解析服务器将域名解析为正确的IP地址。

当设备需要配置DNS服务器时，用户可以直接在【配置向导/附加配置】界面添加、编辑、选择DNS服务器模板，也可以通过【组件管理/服务组件/DNS服务器】来管理DNS服务器管理模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/服务组件/DNS服务器】，即可进入DNS服务器界面。



图4-204 DNS 服务器管理界面

参数说明：

模板名称：显示已创建的 DNS 模板名称。

DNS 服务器 1：显示 DNS 服务器 1 的 IP 地址。

DNS 服务器 2：显示 DNS 服务器 2 的 IP 地址。

DNS 服务器 3：显示 DNS 服务器 3 的 IP 地址。

点击+按钮，可以添加新的 DNS 模板。

保存
取消

* 模板名称

DNS 服务器1

DNS 服务器2

DNS 服务器3

图4-205 添加 DNS 服务器管理模板

参数说明：

模板名称：设置 DNS 的模板名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

DNS 服务器 1：设置 DNS 服务器 1 的 IP 地址。

DNS 服务器 2：设置 DNS 服务器 2 的 IP 地址。

DNS 服务器 3：设置 DNS 服务器 3 的 IP 地址。

4.5.3.3 NTP 服务器管理

为了保证设备与其它设备协调工作，用户需要将系统时间配置准确。Cloud NMS支持设备通过NTP（Network Time Protocol，网络时间协议）服务器自动同步时间。

当设备需要配置自动同步时间时，用户可以直接在【配置向导/附加配置】界面添加、编辑、选择 NTP 服务器模板，也可以通过【组件管理/服务组件/NTP 服务器】来管理 NTP 服务器配置模板。

【配置向导/附加配置】中，需要配置 NTP 参数时，可以直接在附加配置界面添加、编辑、选择 NTP 模板，也可以通过【组件管理/服务组件/NTP 服务器】来管理 NTP 模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/服务组件/NTP 服务器】，即可进入 NTP 服务器管理界面。



图4-206 NTP 服务器管理界面

参数说明：

模板名称：显示已创建的 NTP 模板名称。

同步间隔：显示 NTP 同步间隔。

NTP 服务器 1：显示 NTP 服务器 1 的信息。

NTP 服务器 2：显示 NTP 服务器 2 的信息。

NTP 服务器 3：显示 NTP 服务器 3 的信息。

点击  按钮，可以添加新的 NTP 模板。



保存	取消
模板名称	<1-32>个字符
NTP同步间隔	86400
NTP服务器1	time.nist.gov
NTP服务器2	time.windows.com
NTP服务器3	

图4-207 添加 NTP 服务器管理模板

参数说明：

模板名称：设置 NTP 模板名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

NTP 同步间隔：设置 NTP 自动同步的时间间隔，取值范围为 60-86400，缺省设置为 86400。

NTP 服务器 1：设置自动同步的 NTP 服务器 1 的服务器地址。缺省设置为美国国家标准授时中心 NTP 服务器地址，time.nist.gov。

NTP 服务器 2：设置自动同步的 NTP 服务器 2 的服务器地址。默认为 Windows 的 NTP 服务器地址，time.windows.com。

NTP 服务器 3：设置自动同步的 NTP 服务器 3 的服务器地址。

4.5.3.4 探针服务器管理

康凯无线探针功能，支持 AP 侦听当前信道中的 probe request 报文，收集 MAC 地址、RS SI、信道等相关信息，并上报给服务器（淘点探针服务器或 UDP 探针服务器）。客户可以根据服务器收集到的信息，分析用户行为偏好等。

当设备需要配置探针功能时，用户可以直接在【配置向导/附加配置】界面添加、编辑、选择探针服务器模板，也可以通过【组件管理/服务组件/探针服务器】来管理探针服务器模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/服务组件/探针服务器】，即可进入探针服务器界面。



图4-208 探针服务器管理界面

参数说明：

模板名称：显示已创建的探针服务器模板名称。

服务器类型：显示探针服务器的类型。

服务器地址：显示探针服务器的 IP 地址。

端口：显示探针服务器的端口号。

上报间隔：显示上报的时间间隔。

点击+按钮，可以添加新的探针服务器模板。

保存 取消

* 模板名称 <1-32> 个字符

* 探针服务器地址 IP 或 DNS 主机名

* 探针服务器端口 <1 - 65535>

* 上报时间间隔 <5s - 600s>

图4-209 添加探针服务器管理模板

参数说明：

模板名称：设置探针服务器模板名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

服务器类型：设置探针服务器类型，淘点探针服务器或 UDP 探针服务器。

服务器地址：设置探针服务器的 IP 地址或 DNS 主机名。

端口：设置探针服务器的端口号。范围为 1-65535。

上报间隔：设置上报到服务器的时间间隔。范围为 5s-600s。

4.5.5.5 设备日志服务器管理

日志信息包含了网络和设备的大量信息，包括运行状态、配置变化等。借助系统日志提供的信息，管理员可以对网络问题或安全隐患采取针对性的措施。

当设备需要配置设备日志服务器时，用户可以直接在【配置向导/附加配置】界面添加、编辑、选择设备日志服务器模板，也可以通过【组件管理/服务组件/设备日志服务器】来管理设备日志服务器模板。

点击左侧导航栏的【组件管理/服务组件/设备日志服务器】，即可进入设备日志服务器界面。



图4-210 设备日志服务器管理界面

参数说明：

模板名称：显示已创建的设备日志服务器模板名称。

服务器地址：显示设备日志服务器服务器的 IP 地址。

日志等级：显示服务器存储的日志等级，服务器只保存当前及以下等级的日志信息。

点击+按钮，可以添加新的设备日志服务器模板。



The screenshot shows a configuration form for adding a device log server management template. At the top left, there are two buttons: '保存' (Save) in blue and '取消' (Cancel) in grey. Below the buttons, there are three input fields, each with a red asterisk indicating a required field. The first field is labeled '模板名称' (Template Name) and has a placeholder '<1-32>个字符'. The second field is labeled '设备日志服务器地址' (Device Log Server Address) and has a placeholder 'IP'. The third field is labeled '日志等级' (Log Level) and is a dropdown menu currently showing '6 Informational'.

图4-211 添加设备日志服务器管理模板

参数说明：

模板名称：配置设备日志服务器模板名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

服务器地址：配置设备日志服务器的 IP 地址。

日志等级：设置保存日志等级，服务器只保存当前及以下等级的日志信息。日志信息按严重性划分为 8 个级别，严重性由高到低依次为：

- ✧ 0 Emergency：系统不可用信息。
- ✧ 1 Alert：需要立刻做出反应的信息。
- ✧ 2 Critical：严重信息。
- ✧ 3 Error：错误信息。
- ✧ 4 Warning：警告信息。
- ✧ 5 Notice：正常出现但是重要的信息。
- ✧ 6 Informational：需要记录的通知信息。
- ✧ 7 Debug：调试过程产生的信息。

5 监控

监控模块主要用于监控设备和终端，并且显示设备告警及终端事件信息，包括以下4个部分：

- 设备监控
- 终端监控
- 告警
- 事件

点击上方辅助按钮区的【监控】，即可进入，如下图所示：



图5-1 监控界面

5.1 设备监控

点击左侧导航栏的【设备监控】，即可进入设备监控界面。



图5-2 设备监控界面

设备监控界面可以显示该客户账号上所有设备的信息，并且可以使用工具重启设备、一键导出设备运行信息。

1) 列表界面

列表显示该客户账号上所有设备的信息。如下图所示：

状态	名称	终端连接总数	型号	序列号	IP地址	MAC地址	IP类型	软件版本	启动时间
	CST-APF3FEA0	10	AP3602-WS1-FAT	A2ABC11Z0091004	192.168.1.100	34-CD-8D-F3-FE-A0	动态(DHCP)	V200R006	22小时3分10秒
	CST-APF3FEB0	21	AP3502-CL0-FAT	31ABC11Z0051001	192.168.1.1	34-CD-8D-F3-FE-B0	静态(Static)	V200R006	22小时10分18秒

图5-3 设备列表

参数说明：

状态：显示设备状态。

- 未使用：，Cloud NMS 已添加，但未关联到 Cloud NMS 的设备。
- 离线：，离线时只能管理设备信息，而不能对设备下发网络配置。
- 在线：，只有在线的设备才能下发网络配置。
- NAT：，AP 作为三层设备在网络中运行。
- Root：，AP 作为 WDS 网络的根节点 AP。
- Repeater：，AP 作为 WDS 网络中的中继 AP。

名称：显示 Cloud NMS 上所有设备的名称。点击设备名称可以进入设备详情页面，查看设备详情。

终端连接总数：显示连接到该设备的终端总数。点击数量可以进入在线终端页面，查看连接到当前设备的终端详情。

型号：显示设备的型号。Cloud NMS 支持的设备类型有 AP1000-FAT、AP2000-FAT、AP2002、AP2006、AP2100、AP2200、AP3501-CL0-FAT、AP3502-CL0-FAT、AP3602-CL0-FAT、AP3602-CM0-FAT、AP3602-WS1-FAT、AP3602-WS1 V2-FAT、AP3702-CL0-FAT、AP3702-WS1 V2-FAT、AP3902-WM0-FAT、AP3902-WM1-FAT、AP3902-WM2-FAT、AP3906、AP4100、AP4602、AP4702、AP4902。

序列号：显示设备的序列号。

IP 地址：显示设备的 IP 地址。

MAC 地址：显示设备的 MAC 地址。

IP 类型：显示设备的 IP 类型，静态和动态（DHCP）。

硬件版本：显示设备的硬件版本号。

软件版本：显示设备的软件版本号。

启动时间：显示设备最近一次启动的时间。

点击界面右上角 按钮，还可以根据需要自由选择列表显示项。



图5-4 自定义列表项

2) 重启设备

勾选需要重启的设备，再点击 **工具** 按钮，在下拉列表中，选择“重启设备”即可，如下图所示：

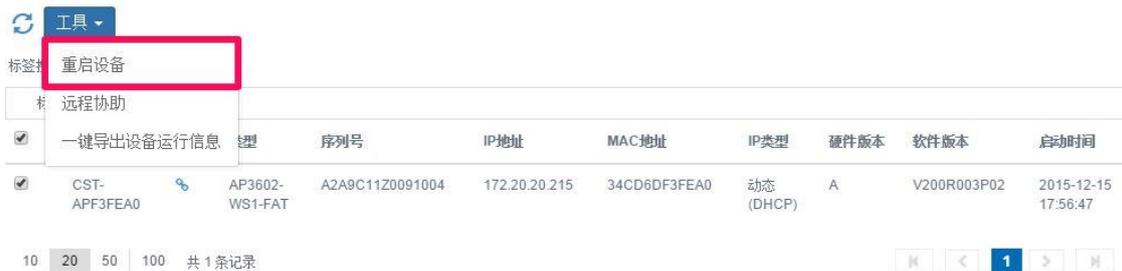


图5-5 重启设备

3) 远程协助

勾选需要远程协助的设备，再点击 **工具** 按钮，在下拉列表中，选择“远程协助”，如下图所示：



图5-6 远程协助

然后在弹出的远程协助窗口设置相应的参数：

图5-7 远程协助

参数说明：

远程服务器地址：填写远程服务器地址，默认为 support.commsky.com.cn。

远程端口：填写远程服务器端口，范围为 10000 到 30000。

用户名：填写远程服务器的用户名。

密码：填写远程服务器密码。

配置完成后，设备即可与远程服务器连接连接。

说明

远程服务器用户名密码等相关信息，请咨询相关技术支持人员。

4) 一键导出设备运行信息

设置好 FTP 服务器后，勾选需要导出运行信息的设备，再点击 **工具** 按钮，在下拉列表中，选择“一键导出设备运行信息”即可，如下图所示：

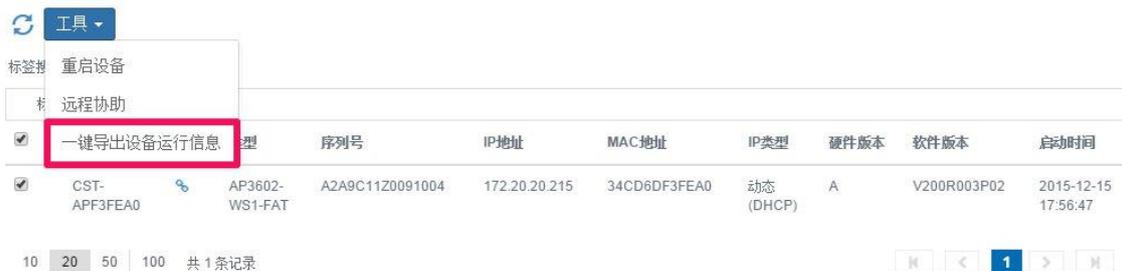


图5-8 导出运行信息

FTP 服务器设置相关说明，详见“8.6.1 系统设置”。

5.2 终端监控

5.2.1 在线终端

点击左侧导航栏的【在线终端】，即可进入在线终端界面。



SSID	终端IP/MAC	设备名称	设备MAC	关联时长	信号强度	频段	认证方式	启用Portal认证	Portal认证类型	认证剩余时长
Office_计费_SSID	172.20.22.198 803F5D18CA68	AP3502-CST-APF3FD70	34 CD 6D F3 FD 70	1小时5分52秒	📶	5G	OPEN	是	用户认证	310天23时53分29秒
Office_Wechat_5G	172.20.22.188 E84E9B28C95D	AP3502-CST-APF3FD90	34 CD 6D F3 FD 60	1小时17分1秒	📶	5G	OPEN	是	微信连Wi-Fi	10小时49分2秒
Office_Wechat_5G	172.20.22.192 147589F4889B	AP3502-CST-APF3FD90	34 CD 6D F3 FD 60	52分49秒	📶	5G	OPEN	是	微信连Wi-Fi	11小时7分31秒
Office_Wechat_5G	172.20.22.207 5C989D753A87	AP3502-CST-APF3FD90	34 CD 6D F3 FD 60	1小时12分20秒	📶	5G	OPEN	是	微信连Wi-Fi	10小时44分19秒
Office_Wechat_5G	172.20.22.204 847A889A3C8E	AP3502-CST-APF3FD90	34 CD 6D F3 FD 60	1小时12分0秒	📶	5G	OPEN	是	微信连Wi-Fi	10小时49分4秒
Office_Wechat_5G	172.20.22.176 803F5D18D4F9	AP3502-CST-APF3FD90	34 CD 6D F3 FD 60	1小时55分0秒	📶	5G	OPEN	是	微信连Wi-Fi	10小时55分8秒
Office_AP4602_5G	172.20.29.233 285AEBEB3728	CST-APE00F00	34 CD 6D E0 0F 00	54分27秒	📶	5G	WPA2-PSK	否	--	--
Office_AP4602_5G	172.20.29.239 0C9B8C3E8E38	CST-APE00F00	34 CD 6D E0 0F 00	7分28秒	📶	5G	WPA2-PSK	否	--	--
Office_AP4602_5G	172.20.29.244 89F81D193DC	CST-APE00F00	34 CD 6D E0 0F 00	1小时14分14秒	📶	5G	WPA2-PSK	否	--	--
Office_AP4602_5G	172.20.29.185 1C5CF2E48B08	CST-APE00F00	34 CD 6D E0 0F 00	4分46秒	📶	5G	WPA2-PSK	否	--	--

图5-9 在线终端界面

在线终端列表展示关联到该客户账号在线设备的终端信息，一条完整的终端记录包括了 SSID、终端 IP/MAC、设备 MAC、关联时长、频段、认证方式、启用 Portal 认证、Portal 认证类型、Portal 用户名、认证剩余时长、终端用户及操作。

参数说明：

SSID：显示终端关联的 SSID。

终端 IP/MAC：显示终端的 IP/MAC 地址。点击可以进入终端详情界面，查看终端详情。

设备 MAC：显示终端关联设备的 MAC 地址。

关联时长：显示终端关联到设备的时间。

信号强度：显示终端信号强度。

- 📶：表示<-75dbm，信号较差；
- 📶：表示>-75dbm，且<-65dbm，信号较好；
- 📶：表示>-65dbm，信号极好。

频段：显示终端关联 SSID 的频段。

认证方式：显示终端关联 SSID 的认证方式。

启用 Portal 认证：显示终端关联的 SSID 是否启用 Portal 认证。

Portal 认证类型：显示终端关联 SSID 的 Portal 认证类型。

Portal 用户名：显示终端用于关联 SSID 用户名。

认证剩余时长：显示终端关联 SSID 剩余的认证超时时长。

终端用户：显示终端用户管理中设置的终端用户名称。

操作：当 SSID 使用 Portal 认证时，可以点击 **下线** 按钮，强制该终端下线并解除 Portal 认证。

点击界面右上角  按钮，还可以根据需要自由选择列表显示项。



图5-10 自定义列表项

5.2.2 终端用户管理

点击左侧导航栏的【终端监控/终端用户管理】，即可进入终端用户管理界面。

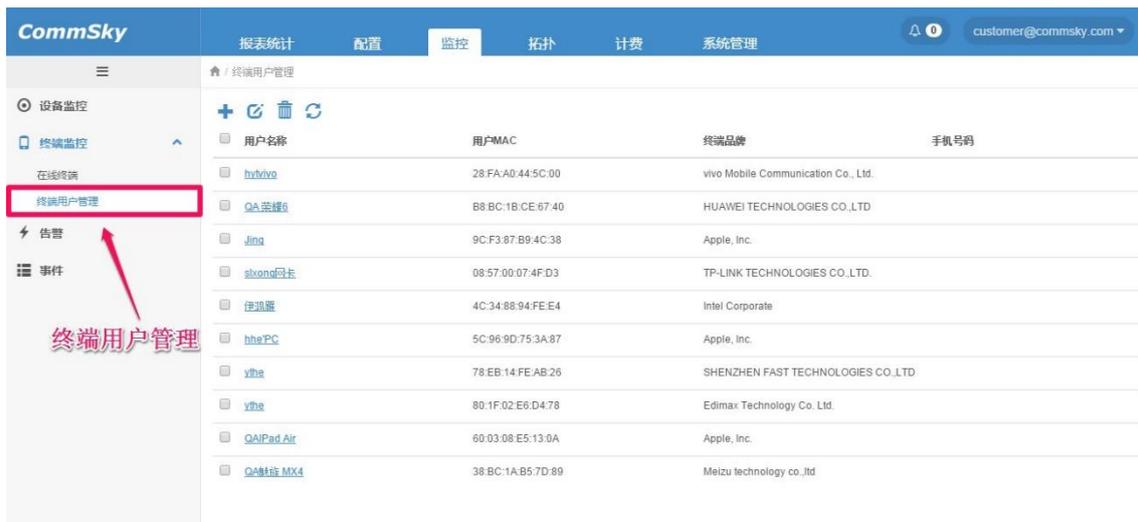


图5-11 终端用户管理界面

参数说明：

用户名称：显示终端用户名称。

用户 MAC：显示终端 MAC 地址。

终端品牌：显示终端设备品牌。

手机号码：显示终端手机号码。

点击  按钮，可以添加新的终端用户信息。



The form contains the following elements:

- Buttons: 保存 (Save) and 取消 (Cancel).
- Field 1: * 终端用户名称 (Terminal User Name) with a placeholder <1-32>个字符 (1-32 characters).
- Field 2: * 终端MAC (Terminal MAC) with an empty input box.
- Field 3: 用户手机号码 (User Mobile Number) with an empty input box.
- Field 4: 备注 (Remarks) with a large empty text area.

图5-12 添加终端用户管理模板

参数说明：

终端用户名称：配置终端用户的名称。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

终端 MAC：配置终端的 MAC 地址。

用户手机号码：配置该终端用户的手机号码。

备注：配置该终端的备注信息。长度范围为 1-64 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

5.3 告警

点击左侧导航栏的【告警】，即可进入告警界面。

级别	名称	类型	告警源	发生时间	清除时间	描述
严重	CST-APE065E0	CAPWAP	34.CD.6D.E0.65.E0	2016-06-21 12:34:47		设备和NMS断开连接
已清除	AP3502-CST-APF3FD70	CAPWAP	34.CD.6D.F3.FD.70	2016-07-02 09:38:05	2016-07-02 09:39:35	设备和NMS恢复连接
已清除	AP3502-CST-APF3FD60	CAPWAP	34.CD.6D.F3.FD.60	2016-07-05 02:12:38	2016-07-05 02:12:38	设备和NMS恢复连接
已清除	CST-APE00F00	CAPWAP	34.CD.6D.E0.0F.00	2016-07-05 02:12:48	2016-07-05 02:12:48	设备和NMS恢复连接
已清除	AP2002asAPmode	CAPWAP	34.CD.6D.F7.06.E0	2016-07-05 02:13:00	2016-07-05 02:13:00	设备和NMS恢复连接
已清除	CST-APF70130	CAPWAP	34.CD.6D.F7.01.30	2016-07-02 09:38:05	2016-07-02 09:39:44	设备和NMS恢复连接
已清除	AP2002-CST-APF74180	CAPWAP	34.CD.6D.F7.41.80	2016-07-05 02:12:42	2016-07-05 02:12:42	设备和NMS恢复连接
已清除	AP3602-APF3FDA0	CAPWAP	34.CD.6D.F3.FD.A0	2016-07-05 02:12:34	2016-07-05 02:12:34	设备和NMS恢复连接
重要	NMS	API	NMS	2016-04-28 18:24:11		API数据发送失败
已清除	AP2002-CST-APF700E0	CAPWAP	34.CD.6D.F7.00.E0	2016-07-02 09:38:05	2016-07-02 09:39:22	设备和NMS恢复连接

图5-13 告警界面

告警记录了 Cloud NMS 智能云管理平台内 AP 设备发生重大配置错误或者运行错误时的详细信息。通过告警记录可以直接找到系统的问题所在，告警提供的信息同样对解决问题提供指导和建议。告警的级别从高至低依次分为严重、重要、一般、已清除。Cloud NMS 还提供按发生日期搜索和按来源过滤功能，如下图所示：

参数说明：

级别：显示告警级别。告警的级别从高至低依次分为严重、重要、一般、已清除。可以点击  按钮，清除该告警。

设备名称：显示产生告警信息的设备名称。

类型：显示该告警信息类型。

告警源：显示该告警信息的告警源。

发生时间：显示告警信息的发生时间。

清除时间：显示告警信息的清除时间。

描述：显示告警信息的具体描述说明。

5.4 事件

点击左侧导航栏的【事件】，即可进入事件界面。

设备MAC地址	名称	类型	描述	创建时间
34:CD:6D:F7:05:E0	AP2002asAPmode	终端上下线	客户端 [2C:F0:EE:C8:88:DC] 连接到SSID[Office_AP2002_2.4G]	2016-07-05 10:14:41
34:CD:6D:E0:0F:00	CST-APE00F00	终端上下线	客户端 [48:3B:38:4D:61:DF] 连接到SSID[Office_AP4602_5G]	2016-07-05 10:14:07
34:CD:6D:E0:0F:00	CST-APE00F00	终端上下线	客户端 [48:3B:38:4D:61:DF] 和SSID[Office_AP4602_5G]断开	2016-07-05 10:14:07
34:CD:6D:E0:0F:00	CST-APE00F00	终端上下线	客户端 [28:5A:EB:EB:37:28] 连接到SSID[Office_AP4602_5G]	2016-07-05 10:14:07
34:CD:6D:E0:0F:00	CST-APE00F00	终端上下线	客户端 [28:5A:EB:EB:37:28] 和SSID[Office_AP4602_5G]断开	2016-07-05 10:14:07
34:CD:6D:F7:41:80	AP2002-CST-APF74180	终端上下线	客户端 [2C:F0:EE:C8:88:DC] 连接到SSID[Office_AP2002_2.4G]	2016-07-05 10:13:50
34:CD:6D:F7:41:80	AP2002-CST-APF74180	终端上下线	客户端 [2C:F0:EE:C8:88:DC] 和SSID[Office_AP2002_2.4G]断开	2016-07-05 10:13:50
34:CD:6D:F7:01:30	CST-APF70130	终端上下线	客户端 [DC:9B:9C:3E:BF:36] 连接到SSID[CommSky_2.4G]	2016-07-05 10:13:23
34:CD:6D:F7:05:E0	AP2002asAPmode	终端上下线	客户端 [B4:18:D1:97:9F:50] 和SSID[Office_AP2002_2.4G]断开	2016-07-05 10:12:41
34:CD:6D:F7:05:E0	AP2002asAPmode	终端上下线	客户端 [2C:F0:EE:C8:88:DC] 和SSID[Office_AP2002_2.4G]断开	2016-07-05 10:12:41

图5-14 事件界面

Cloud NMS 提供事件，以供使用者查看设备及关联终端的一些重要信息。显示了发生事件的设备、设备名称、类型、描述及创建时间。事件类型包括终端上下线及设备连断。Cloud NMS 还提供按发生日期搜索和设备过滤的功能。

参数说明：

设备 MAC 地址：显示发生事件的设备 MAC 地址。

设备名称：显示发生事件的设备名称。

类型：显示事件类型。事件类型包括终端上下线、设备连断及其他信息。

描述：显示事件的具体描述说明。

创建时间：显示事件发生的时间。

6 拓扑

拓扑包括以下 2 个功能：

- 地图
- WDS

点击上方辅助按钮区的【拓扑】，即可进入，如下图所示：



图6-1 拓扑界面

6.1 地图

地图模块提供一种比较直观的方式，将客户设备的部署情况展现在地图上。通过地图模块，管理员可以快速了解账号下设备的网络拓扑，并监控各个楼层设备的运行状态。

点击左侧导航栏的【地图】，即可进入，如下图所示：



图6-2 地图

说明

地图模块采用百度地图，若客户无法访问外网，该模块将无法正常使用。

6.1.1 配置说明

地图模块按层级可以分为三层：客户账号-》大楼-》楼层，并以树状图的形式显示于左侧导航栏。其中，客户账号即当前客户账号，有且仅有一个；大楼及楼层可以根据实际情况自行创建多个。

1) 大楼

在地图 **地名搜索** 栏中，填写大楼名称，可以搜索客户大楼并定位大楼位置，如下图所示：



图6-3 定位大楼

定位成功后，单击大楼上红色光标，可以添加该大楼到客户账号。

×

添加大楼

大楼名称	<input type="text" value="江南星座"/>
大楼地址	<input type="text" value="浙江省, 杭州市, 滨江区, 春晓路, 525"/>

确定

图6-4 添加大楼

添加成功后，大楼红色光标变成绿色，并且可以在左侧导航栏查看到该大楼。

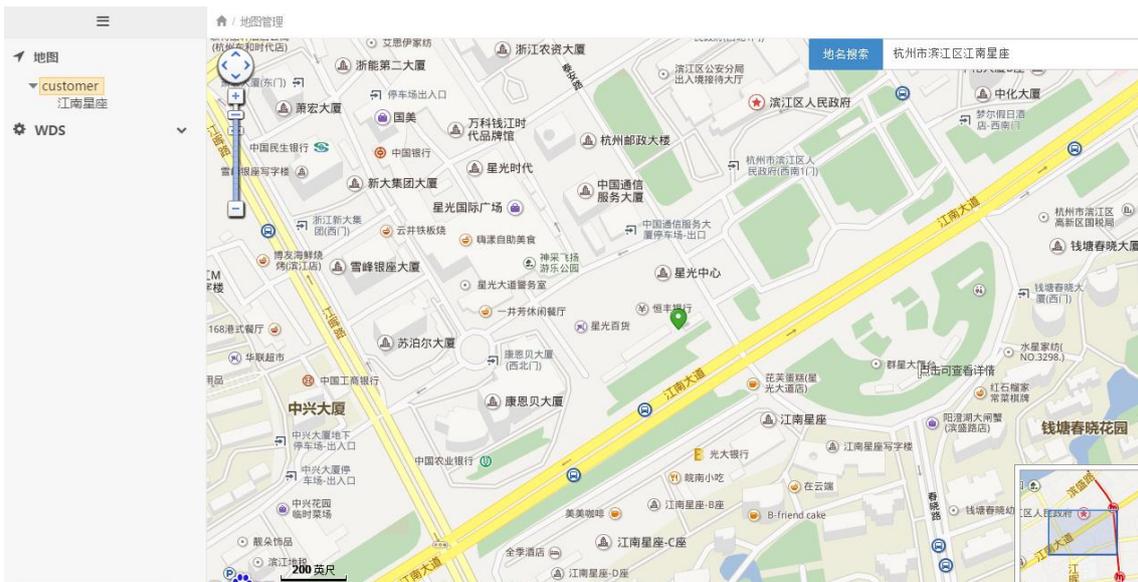


图6-5 添加大楼

此时，若点击左侧导航栏大楼名称，可以直接在地图上定位到该大楼，并显示大楼信息及大楼蓝色光标。

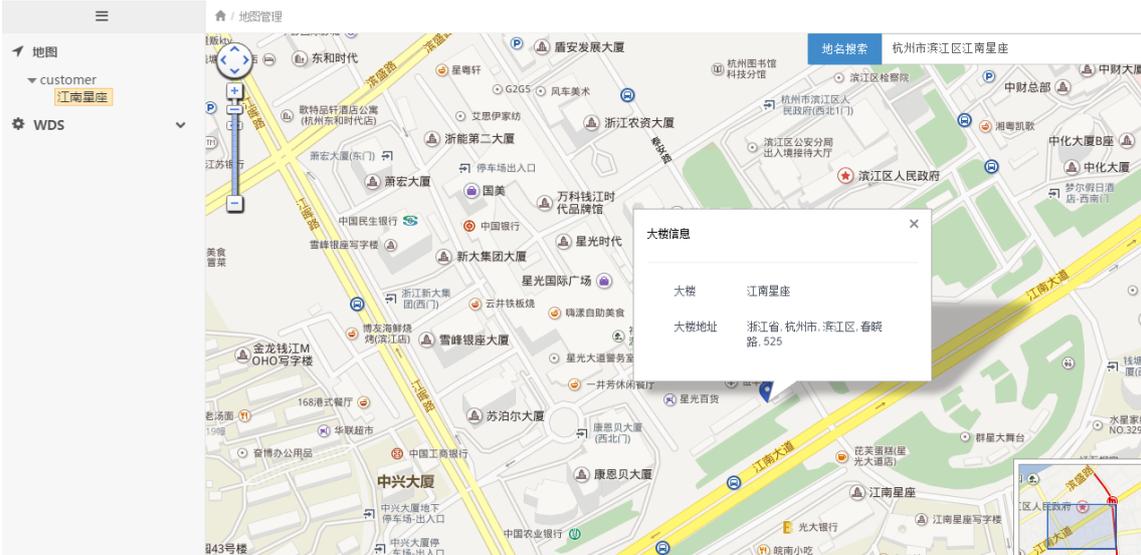


图6-6 选择大楼

说明

地图大楼光标说明：

- 1.红色：搜索定位；绿色：已添加；蓝色：当前选中。

2) 楼层

大楼创建后，可以右键左侧导航栏中大楼名称添加楼层，并配置该楼层名称、面积及楼层室内图。

添加楼层

* 楼层名称

* 楼层面积 米 x 米

上传楼层室内图

图6-7 添加楼层

楼层添加成功后，将在界面右方配置区，显示当前楼层室内平面图，如下图所示：



图6-8 查看楼层

3) 管理设备

成功添加楼层后，点击楼层平面图左上角 **管理设备** 按钮，将弹出设备管理界面，可以添加或删除当前客户账号设备到该楼层，如下图所示。



图6-9 设备管理

勾选设备并点击 **添加** 按钮，添加设备到该楼层后，可以在室内平面图上看到白色的 AP 图标。客户可以在楼层平面图范围内，任意拖动 AP 到实际布置位置。

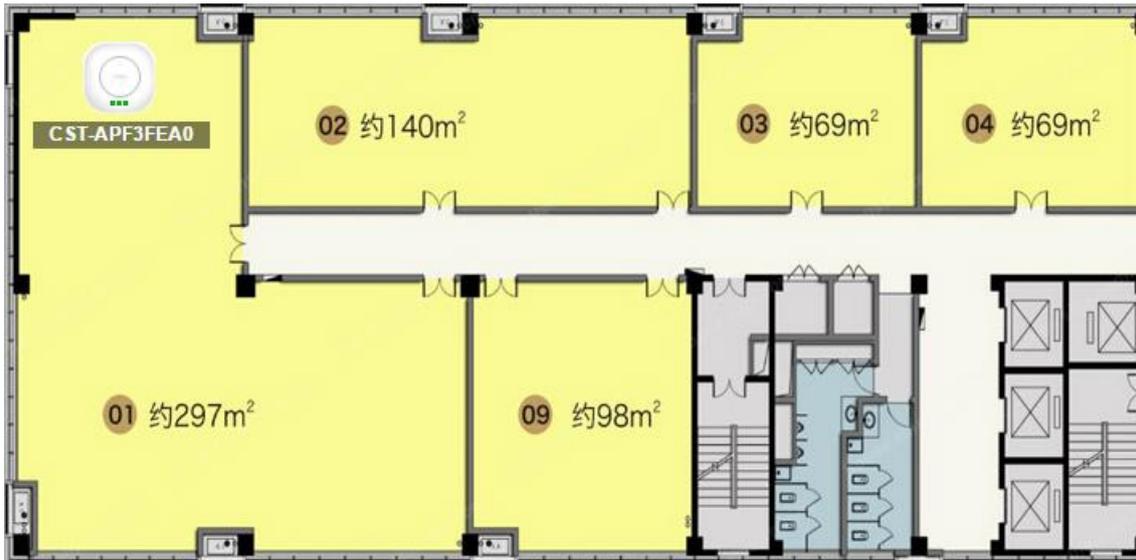


图6-10 设备添加

同时，AP 还支持实时查看状态功能：

- ：代表在线：
- ：代表离线。

并且，右键点击设备，可以移除该设备或获取设备信息。



图6-11 设备移除及信息获取

6.1.2 地图配置举例

1) 配置需求

将序列号为“A2A9C11Z0091004”的设备，添加到大楼江南星座六层，并按室内方位放置设备。

2) 配置步骤

步骤 1：创建大楼。

打开【地图】界面，在地图 **地名搜索** 栏中，搜索大楼“江南星座”，并定位到该大楼。



图6-12 地图

单击大楼上红色光标，添加该大楼到当前客户账号。

✕

添加大楼

大楼名称

大楼地址

确定

图6-13 添加大楼

步骤 2: 创建楼层。

在左侧导航栏，右键大楼“江南星座”添加楼层，设置：
楼层名称：六层

楼层面积：400m×200m

并上传室内图：

添加楼层 ×

* 楼层名称

* 楼层面积 米 x 米

上传楼层室内图

图6-14 添加楼层

楼层添加完成如下图所示。



图6-15 室内图

步骤 3：布置 AP。

在左侧导航栏选择“江南星座/六层”，点击该楼层室内图左上角 **管理设备** 按钮，勾选设备“A2A9C11Z0091004”，并点击 **添加** 按钮，添加设备到当前楼层。

设备管理

✕

添加设备 移除设备

添加 搜索

<input checked="" type="checkbox"/>	设备名称	序列号	MAC地址
<input checked="" type="checkbox"/>	CST-APF3FEA0	A2A9C11Z0091004	34CD6DF3FEA0

10 20 50 100 共 1 条记录

⏪ ⏩ 1 ⏪ ⏩

图6-16 添加设备

添加后，在平面图上调整 AP 放置方位，以保证与实际布置位置一致。

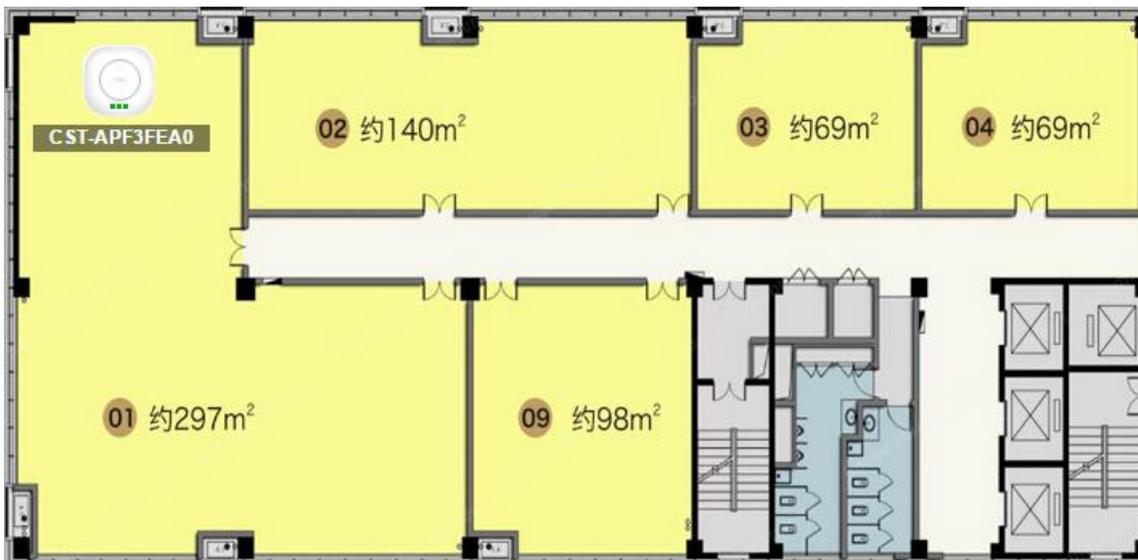


图6-17 调整设备

3) 确认配置结果

如果楼层能正常显示 AP 则配置成功。

6.2 WDS

WDS 拓扑模块可以显示当前客户账号 WDS 设备的网络拓扑，并显示处于孤岛状态的 Repeater AP 列表。

点击左侧导航栏的【WDS】，即可进入，如下图所示：

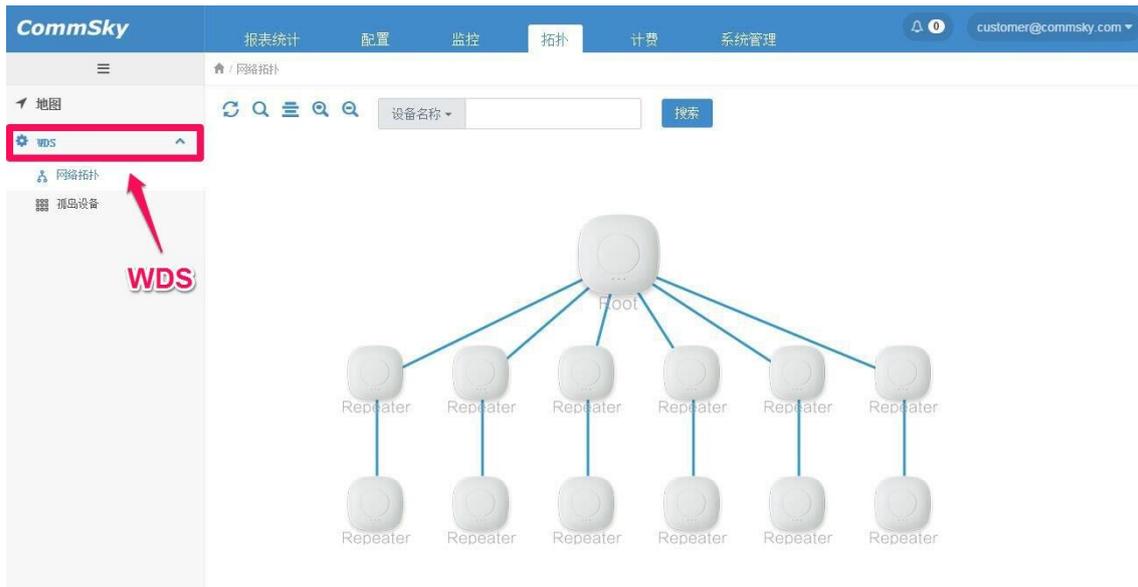


图6-18 WDS

6.2.1 网络拓扑

点击左侧导航栏的【网络拓扑】，即可进入网络拓扑界面。网络拓扑界面，可以显示当前账号下所有 Root AP 的网络拓扑结构，如下图所示：

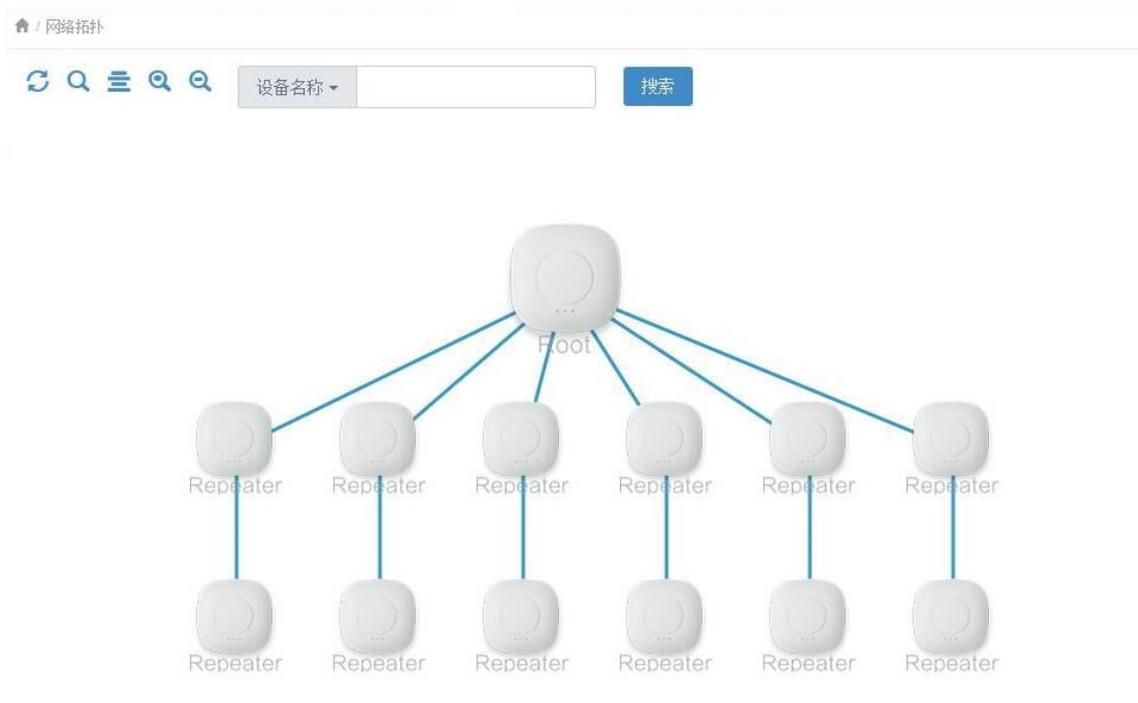


图6-19 网络拓扑

用户还可以点击     按钮，辅助查看拓扑结构。

并且，将鼠标置于设备上方，还可以显示设备的详细信息。



图6-20 设备详细信息

6.2.2 孤岛设备

点击左侧导航栏的【孤岛设备】，即可进入孤岛设备界面。

当 Repeater AP 与 Root AP 断开链路超过 10 分钟后，该 Repeater AP 将变成孤岛设备，并添加该设备信息到孤岛设备界面，如下图所示：



图6-21 孤岛设备

参数说明：

设备名称：显示处于孤岛状态的 Repeater AP 名称。

设备 MAC：显示处于孤岛状态的 Repeater AP MAC 地址。

序列号：显示处于孤岛状态的 Repeater AP 序列号。

设备 IP：显示处于孤岛状态的 Repeater AP 的 IP 地址。

设备连接状态：显示处于孤岛状态的 Repeater AP 与 NMS 的连接状态。

7 计费

计费模块主要包括以下 7 个部分：

- 计费总览
- 账单统计
- 计费用户
- 计费用户组
- 未完成订单
- 已完成订单
- 上网套餐

点击上方辅助按钮区的【计费】，即可进入，如下图所示：

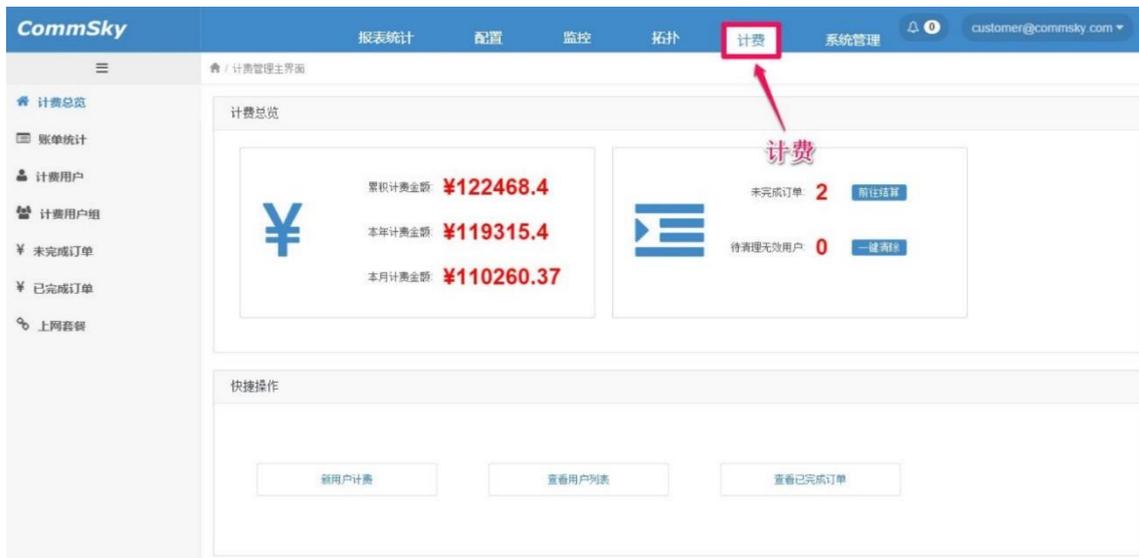


图7-1 计费

7.1 计费总览

点击左侧导航栏的【计费总览】，即可进入计费总览界面，查看计费总览及进行快捷操作。

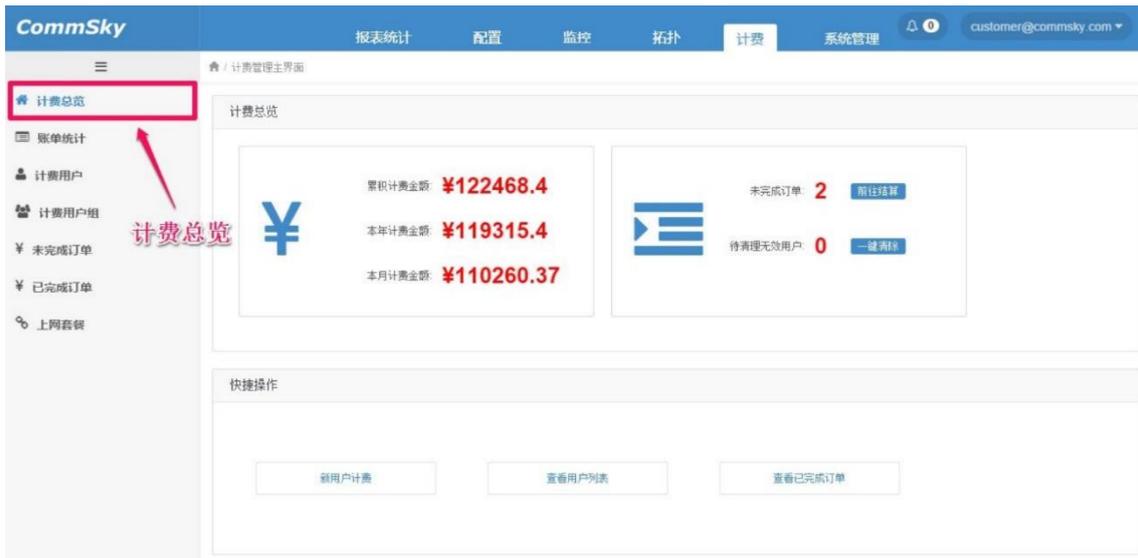


图7-2 计费总览

参数说明：

累积计费金额：显示历史累积的计费总金额。

本年计费金额：显示本年累积的计费总金额。

本月计费金额：显示本月累积的计费总金额。

未完成订单：显示未结算的订单数量。点击 **前往结算** 按钮，可以立刻跳转到未完成订单界面，结算未完成订单。

待清理无效用户：显示待清理的无效用户数量。无效用户是指超过 3 个月没有使用上网套餐的用户。点击 **一键清除** 按钮，可以快速清理无效用户。

另外，计费统计还提供快捷操作。点击<新用户计费>、<查看用户列表>、<查看已完成订单>，可以快速进入各个界面。

7.2 账单统计

点击左侧导航栏的【账单统计】，即可进入账单统计界面。界面列表显示月结算订单金额趋势图、月结算订单数量趋势图及月账单。



图7-3 账单统计

1) 月结算订单金额趋势图

月结算订单金额趋势图，以柱状图的形式，显示最近 12 个月的月结算订单金额。其中，横坐标显示月份，纵坐标显示月结算订单金额，如下图所示：

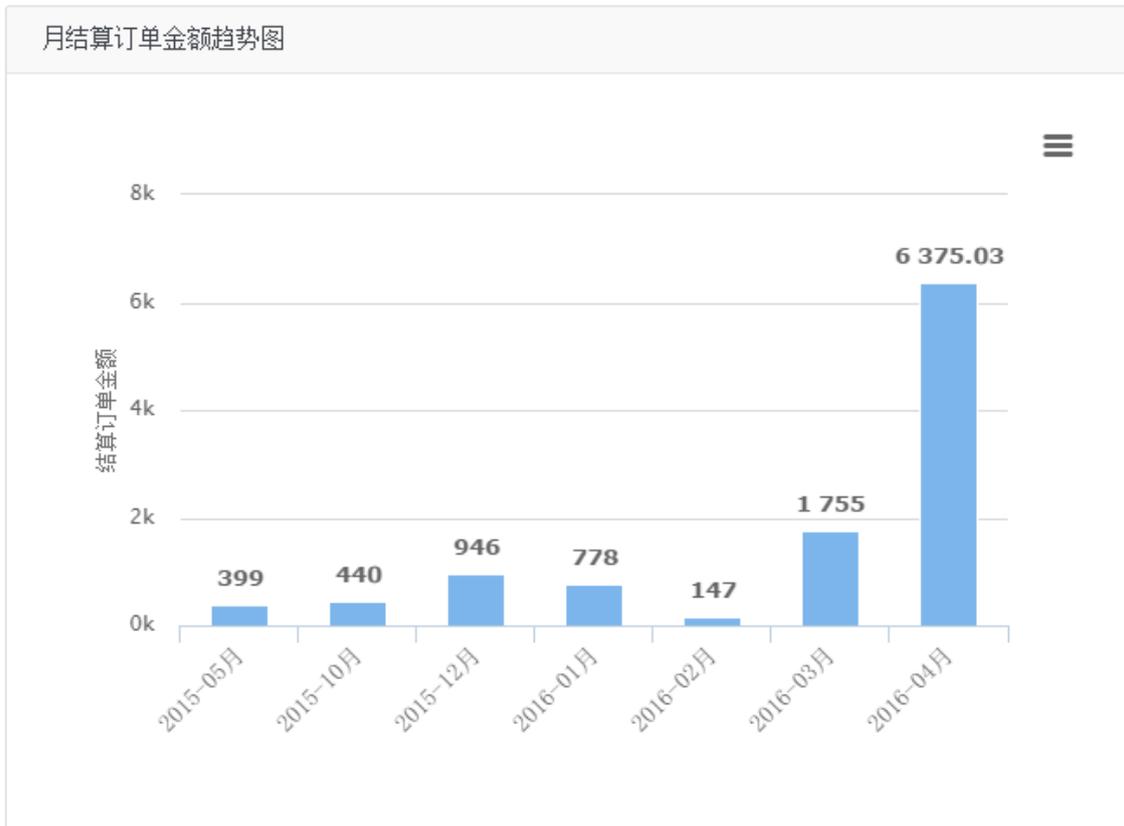


图7-4 月结算订单金额趋势图

2) 月结算订单数量趋势图

月结算订单数量趋势图，以柱状图的形式，显示最近 12 个月的月结算订单数量。其中，横坐标显示月份，纵坐标显示月结算订单数量，如下图所示：

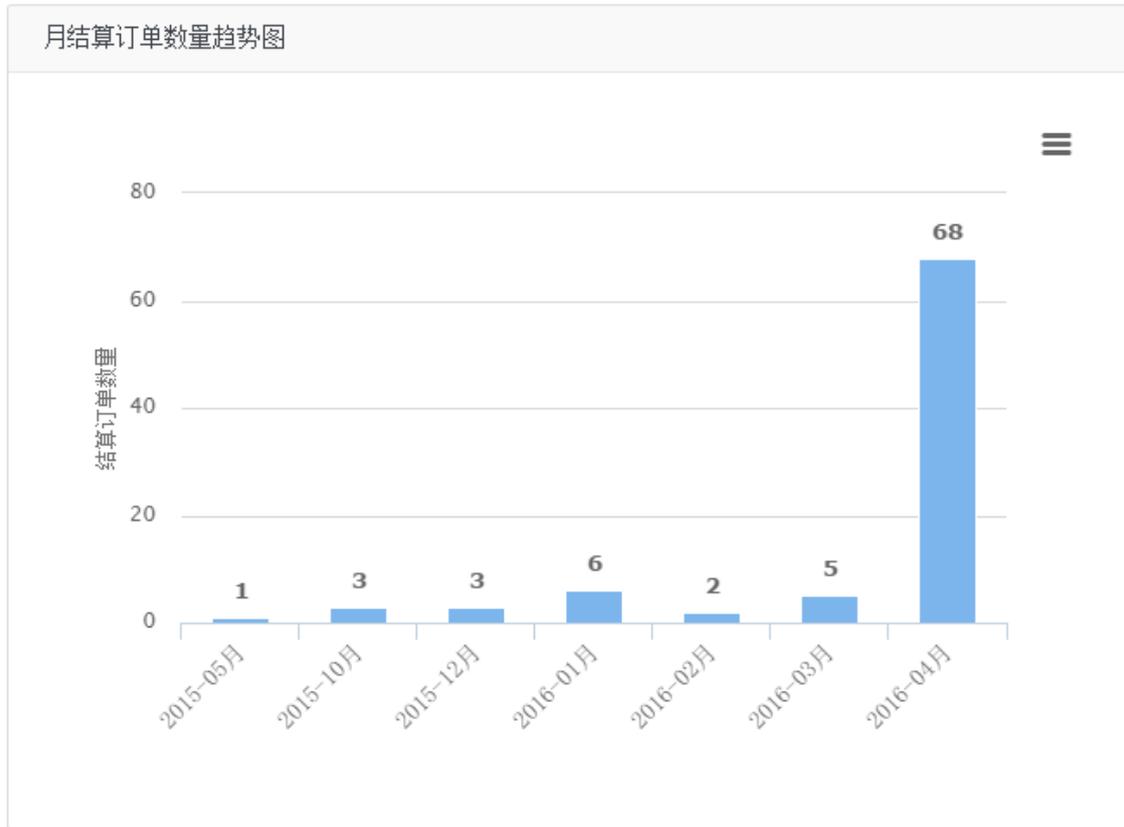


图7-5 月结算订单数量趋势图

3) 月账单

月账单显示每月账单金额及订单数量，如下图所示：

2016 [导出账单](#)

账期	▲ 结算订单金额	结算订单数量	操作
01	778	6	查看明细
02	147	2	查看明细
03	1755	5	查看明细
04	6375.03	68	查看明细

图7-6 月账单

参数说明：

账期：显示账单月份。

结算订单金额：显示该账期账单结算总金额。

结算订单数量：显示该账期账单结算订单数量。

操作：点击 **查看明细** 按钮，可以查看该账期的结算订单明细。

点击上方年份下拉菜单，还可以查看历年月账单。

另外，Cloud NMS 还支持账单导出功能。选择年份后，点击 **导出账单** 按钮，可以导出当年月账单。

7.3 计费用户

点击左侧导航栏的【计费用户】，即可进入计费用户管理界面。界面列表显示计费用户的相关信息。

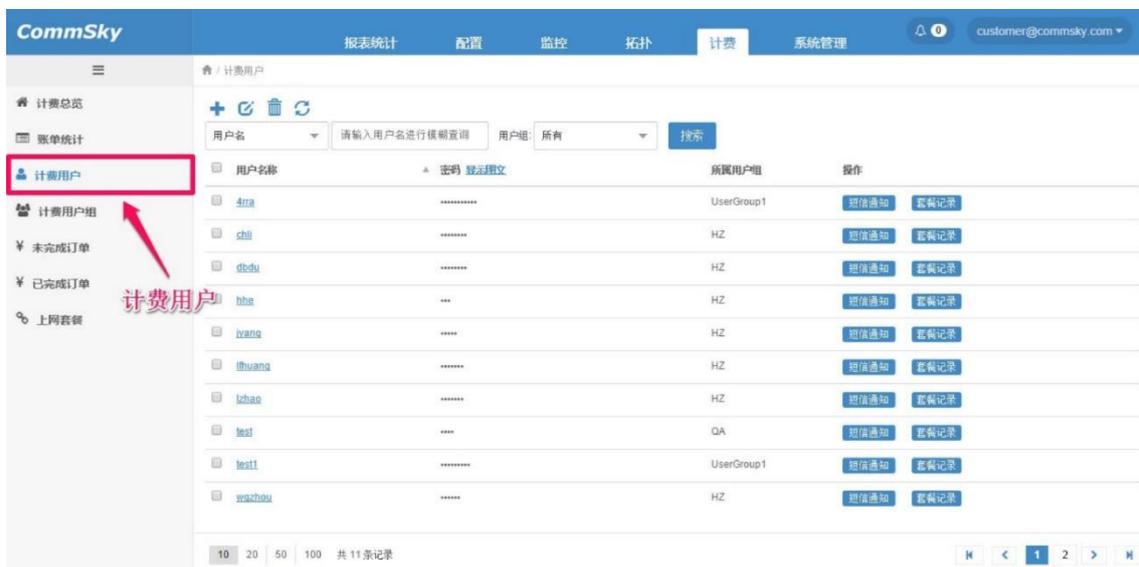


图7-7 计费用户

参数说明：

用户名称：显示用户名称。

密码：显示用户密码。默认显示密文密码，点击<显示明文>按钮，可以查看明文密码。

所属用户组：显示计费用户所属的计费用户组。

操作：提供 **短信通知** 及 **套餐记录** 按钮供用户操作。

- 短信通知：若用户已填写手机号码，点击 **短信通知** 按钮，可以发送包含用户名称、密码及有效期的短信到用户手机。
- 套餐记录：点击 **套餐记录** 可以快速查看该用户上网套餐历史记录。

说明

发送短信通知需要配置短信网关，短信网关配置详见“8.6.1 系统设置”。

7.3.1 计费用户操作说明

点击+按钮，可以添加新的计费用户，如下图所示

图7-8 添加计费用户

添加分为3步，分别是新建用户、购买上网套餐及结算。下面进行详细说明。

（一）新建用户

新建用户有单个和批量两种方式：

1) **单个创建**：手动添加单个用户名和密码，如下图所示：

图7-9 单个添加用户

参数说明：

用户名称：设置用户的名称。范围为 1-50 个字符，包含中文、英文、数字及符号。

密码：设置用户的密码。范围为 1-50 个字符，包含中文、英文、数字及符号。

手机号码：填写用户手机号码。范围为 1-11 个字符。

真实姓名：填写用户真实姓名。范围为 1-32 个字符。

所属用户组：选择该用户所属的计费用户组。计费用户组主要用于用户分组及 Portal 绑定，具体详见“7.4 计费用户组”。

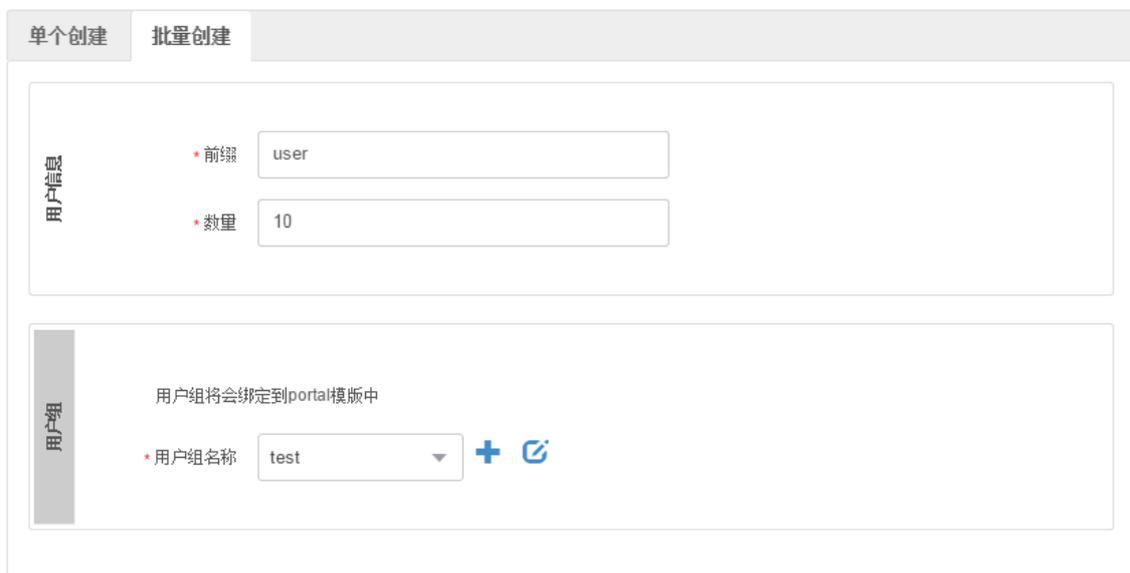
2) 批量创建：批量添加用户，如下图所示：

图7-10 批量添加用户

参数说明：

前缀：设置批量添加用户的前缀。范围为 1-32 个字符，包含中文、英文、数字及符号。

数量：设置批量添加用户的数量。范围为 1-99。

用户组名称：选择该用户所属的计费用户组。计费用户组主要用于用户分组及 Portal 绑定，具体详见“7.4 计费用户组”。

说明

批量创建的用户数量不能大于该客户账号可以添加的用户数量，账号具体授权数量详见“系统管理/账户管理/授权信息”。

设置完成后，点击 **下一步**，可以创建该用户，并进入购买上网套餐界面。

若点击 **上一步**，则不创建该用户并回退到计费用户列表界面。

（二）购买上网套餐

购买上网套餐界面包含用户状态和上网套餐两部分内容。

图7-11 购买上网套餐

1) **用户状态**：显示当前用户及上网套餐使用情况，如下图所示：

图7-12 用户状态

参数说明：

当前用户：显示当前用户的用户名。

上网套餐使用情况：显示可以使用的上网套餐数量，包括使用中及未开始使用套餐。

点击 **点击查看** 按钮，可以查看详细的上网套餐历史记录。

计费产品	数量	开始时间	结束时间	状态	剩余时间
1小时	1	2016-05-18 17:58:00	2016-05-18 18:58:00	未开始	1小时0分0秒

我知道了

图7-13 上网套餐历史记录

参数说明：

计费产品：显示该计费产品购买的上网套餐名称。

数量：显示购买的上网套餐数量。

开始时间：显示计费生效时间。

结束时间：显示计费结束时间。

状态：显示计费使用状态。

- 未开始：开始时间晚于当前系统时间，计费未开始。
- 使用中：开始时间早于当前系统时间，结束时间晚于当前系统时间，计费使用中。
- 已过期：结束时间早于当前系统时间，计费已过期。

剩余时间：显示计费剩余生效时间。

2) 上网套餐：可以选择当前计费用户所购买的上网套餐，如下图所示：

上网套餐

* 选择上网套餐

未选择
▼

+

* 购买数量

1

▲
▼

图7-14 上网套餐

参数说明：

选择上网套餐：选择当前用户使用的上网套餐。上网套餐可以设置用户上网时长及资费套餐，具体说明详见“7.7 上网套餐”。

数量：根据实际上网时间需求，选择上网套餐数量。数量范围为 1-100，且单个订单上网总时长不能超过一年。

选择上网套餐后，右侧计费信息栏，也会显示相应的计费信息。

计费信息	
套餐价格	¥5
购买数量	2
允许1个设备共享账号	
建议费用	¥10

图7-15 计费信息

参数说明：

套餐价格：显示选择的上网套餐价格。

购买数量：显示购买的上网套餐数量。

共享账号：显示上网套餐允许共享的设备数量。

建议费用：显示建议的费用。

上网套餐设置完成后，点击 **下一步**，可以创建一个未完成订单，并进入结算界面。

若点击 **上一步**，则不创建该订单并回退到计费用户编辑界面。

说明

批量创建的用户选择上网套餐后，无法直接批量结算，必须分别打开对单个用户进行结算。

（三）结算

结算界面分为上网套餐和费用结算两部分，如下图所示：



图7-16 结算

1) 上网套餐: 显示选择的上网产品、购买数量及建议费用, 如下图所示:



图7-17 上网套餐

参数说明:

选择上网产品: 显示选择的上网套餐价格。

购买数量: 显示购买的上网套餐数量。

建议费用: 显示建议的费用。

2) 费用结算: 可以结算当前用户选择的上网套餐, 如下图所示:

费用结算	本次订单的认证有效期与以往的订单的认证有效期存在重复 请修改【认证开始时间】 点击查看	
	结算费用	10
	认证开始时间	2016-05-18 17:24
	结束时间	2016-05-18 19:24
	短信接收	12345678912
		(手机号码若未填写, 用户将无法接收短信提醒消息)

图7-18 费用结算

参数说明:

结算费用: 填写用户计费产品结算费用。范围为 0-9999999999，默认显示建议费用。

认证开始时间: 选择认证开始时间。

认证结束时间: 显示认证结算时间。认证结算时间将随着认证开始时间修改而修改，两者间隔为计费产品总时长。

短信接收: 填写短信接收手机号码。若未填写，用户将无法接收短信提醒消息。

费用结算设置完成后，点击 [结算](#) 按钮，结算该订单，并生成一条已完成订单记录。若用户已填写短信接收手机号，还将发送订单信息短信到用户手机号。

若点击 [上一步](#)，则回退到购买上网套餐界面。

说明

1. 订单结算后不可删除，请谨慎结算。
 2. 结算界面“短信接收”与计费用户界面“手机号码”相同，两者填写任意一处均可生效。
 3. 若订单有效期存在重复，也只能使用其中一个订单，请留意设置认证有效期。
-

7.4 计费用户组

点击左侧导航栏的【计费用户组】，即可进入计费用户组管理界面。界面列表显示计费用户组的相关信息。



图7-19 计费用户组

参数说明：

用户组名称：显示用户组的名称。

用户数量：显示绑定该用户组的用户数量。

描述：显示用户组的描述信息。

7.4.1 计费用户组操作说明

点击 **+** 按钮，可以添加新的用户组。

保存
取消

*用户组名称

描述

禁止该用户组认证

图7-20 添加用户组

参数说明：

用户组名称：设置用户组的名称。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

描述：设置用户组的描述信息。长度为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

禁用该用户组认证：设置是否禁止该用户组下用户进行 Portal 认证，禁止后，该用户组下用户，无法通过用户认证方式认证上网。勾选表示禁用，默认不禁用。

7.4.2 绑定计费用户组

计费用户组创建后，可以打开【配置/Portal 配置/Portal 模板】，编辑用户认证模板，并将该 Portal 用户组绑定到 Portal 模板，如下图所示：



图7-21 绑定用户组到 Portal

7.5 未完成订单

点击左侧导航栏的【未完成订单】，即可进入未完成订单管理界面。界面列表显示未完成订单的信息。



图7-22 未完成订单

参数说明：

用户名：显示未完成订单的用户名。

所属用户组：显示未完成订单用户所属的用户组。

上网套餐：显示未完成订单选择的上网套餐。

购买数量：显示未完成订单选择的上网套餐购买数量。

购买时间：显示未完成订单生成时间。

建议费用：显示未完成订单建议费用。

勾选订单，点击  按钮，可以跳出结算界面，结算该订单，如下图所示：

结算
取消

用户状态

选择上网产品	套餐2
购买数量	100
建议费用	¥500

费用结算

结算费用	500		
认证开始时间	2013-05-01 22:10	结束时间	2013-05-22 18:10
短信接收	12345678912 (手机号码若未填写, 用户将无法接收短信提醒消息)		

图7-23 结算订单

另外, 未完成订单界面还支持按用户名及购买时间范围搜索订单。

7.6 已完成订单

点击左侧导航栏的【已完成订单】, 即可进入已完成订单管理界面。界面列表显示已完成订单的信息。

用户名	所属用户组	上网套餐	认证开始时间	认证结束时间	购买时间	结算时间	建议费用	结算费用
user	test	1小时	2016-05-18 17:58	2016-05-18 18:58	2016-05-18 17:10	2016-05-18 17:10	¥5	¥5
user	test	1小时	2016-05-19 09:38	2016-05-19 11:38	2016-05-19 09:38	2016-05-19 09:38	¥10	¥10
b1	b2	1小时	2016-05-18 14:46	2016-05-18 15:46	2016-05-17 14:46	2016-05-17 14:47	¥5	¥5

图7-24 已完成订单

参数说明:

用户名: 显示订单用户名。

所属用户组: 显示订单用户所属的用户组。

上网套餐: 显示订单选择的上网套餐。

认证开始时间: 显示订单认证开始时间。

认证结束时间: 显示订单认证结束时间。

- 购买时间：显示订单生成时间。
- 结算时间：显示订单结算时间。
- 建议费用：显示订单建议费用。
- 结算费用：显示订单结算费用。

已完成订单还支持按用户名及购买时间范围搜索订单，并显示搜索计费总计，如下图所示：



图7-25 计费总计

7.7 上网套餐

点击左侧导航栏的【上网套餐】，即可进入上网套餐管理界面。界面列表显示上网套餐信息。



图7-26 上网套餐

参数说明：

- 名称：显示套餐名称。
- 套餐价格（元）：显示套餐价格。

套餐时长：显示套餐时长。

共享账号（个）：显示套餐支持的共享设备数量。

点击按钮，可以添加新的上网套餐。



图7-27 添加上网套餐

参数说明：

上网套餐名称：设置上网套餐名称。范围为 1-32 个字符，包含中文、英文、数字及符号。

套餐时长：设置套餐时长。数值范围为 1-99，单位分别为小时、天、周、月、年，两者搭配设置套餐时长。

套餐价格（元）：设置套餐价格。范围为 0.01 到 9999.99 元。

共享账号（个）：设置套餐支持共享的设备数量。范围为 1-999 个。

 说明

上网套餐时长不能大于 1 年。

7.8 计费用户认证配置案例

1) 配置需求

创建一个无线接入服务，要求：

SSID 为计费认证；

用户付费后，可以在指定时间段上网。

2) 配置要点

配置短信通知网关；
创建上网套餐；
创建计费用户及用户组；
创建用户认证方式的 Portal 配置，并绑定到无线接入服务。

3) 配置步骤

步骤 1：配置短信网关

打开【系统管理/系统操作/系统设置】，进入短信网关设置界面，并设置相关参数：

- 类型：选择“中国网建”；
- 账号：输入中国网建短信平台账号名；
- 密码：输入中国网建短信平台账号相应密码；
- 公司名称：输入公司名称；
- 短信内容模板：设置短信认证模板，推荐使用康凯默认模板。



图7-28 设置网关

步骤 2：进入上网套餐

打开【计费/上网套餐】，进入上网套餐界面。



图7-29 上网套餐

步骤 3: 创建上网套餐

点击 **+** 按钮，创建新的上网套餐，并设置相关参数：

- 上网套餐名称：1 天；
- 套餐时长：1 天；
- 套餐价格：10；
- 共享账号：2。

保存
取消

* 上网套餐名称

* 套餐时长

* 套餐价格(元)

* 共享帐号(个)

图7-30 创建上网套餐

说明

本配置案例仅示意 1 天套餐，管理员可以自行创建多个上网套餐以供选择，。

步骤 4: 进入计费用户组

打开【计费/计费用户组】，进入计费用户组界面。



图7-31 计费用户组

步骤 5: 创建用户组 usergroup

点击 **+** 按钮，创建新的用户组，填写用户组名称“usergroup”，并保存该用户组。

保存
取消

* 用户组名称

描述

禁止该用户组认证

图7-32 创建用户组

步骤 6: 进入计费用户

打开【计费/计费用户】，进入计费用户界面。



图7-33 计费用户

步骤 7: 创建用户及订单

点击 **+** 按钮，创建新的用户。设置：

- 用户名称：user；
- 密码：12345
- 手机号码：输入用户手机号码；
- 真实姓名：测试用户；
- 并绑定用户组“usergroup”。

图7-34 创建用户

点击 **下一步** 按钮，创建该用户，并进入购买上网套餐界面。购买 3 天上网时长：

- 选择上网套餐：1 天；
- 购买数量：3

图7-35 购买上网套餐

点击 **下一步** 按钮，创建该上网订单，并进入结算界面。确认订单信息、修改实际结算费用及认证开始时间：

- 结算费用：25
- 认证开始时间：2016-06-01 00:00:00
- 短信接收：【用户界面已填写】

计费用户:user	购买上网套餐	结算
上网套餐		
选择上网产品	1天	
• 购买数量	3	
建议费用	¥30	
费用结算		
结算费用	25	
认证开始时间	2016-06-01 00:00	结束时间 2016-06-04 00:00
短信接收	13113113131	(手机号码若未填写, 用户将无法接收短信提醒消息)
上一步	结算	

图7-36 结算

配置完成后，点击 **结算** 按钮，结算该订单。

步骤 8：进入 Portal 模板

打开左侧导航栏的【配置/Portal 配置/Portal 模板】，进入 Portal 模板界面

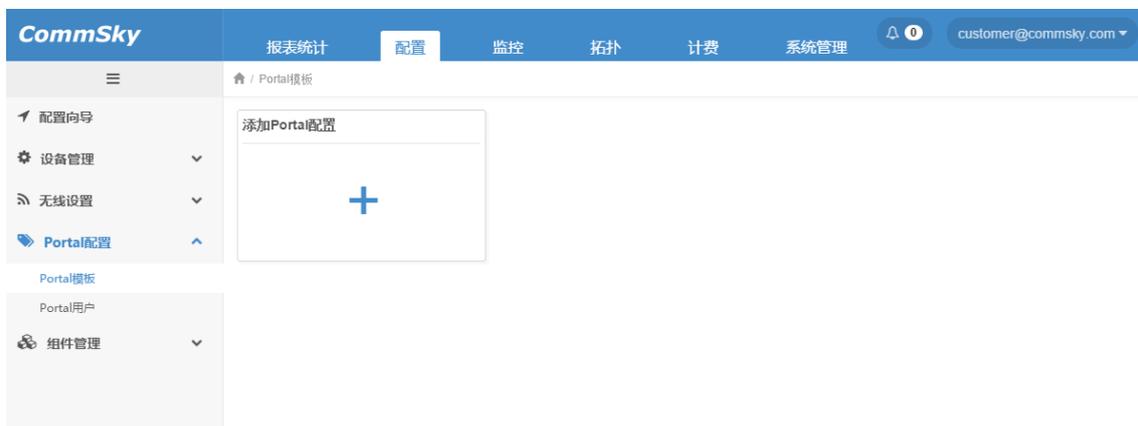


图7-37 Portal 模板

步骤 9: 添加 Portal 配置 “计费用户”

点击 **+** 按钮，创建新的 Portal 配置，填写配置名称 “计费用户”，并且设置认证模式为用户认证。



图7-38 添加 Portal 配置

点击 **下一步**，保存该 Portal 配置，并进入参数配置，选择计费用户组 usergroup。



图7-39 参数配置

然后点击 **下一步** 按钮，保存参数配置，其余认证页面、广告页面使用默认页面，完成 Portal 配置。

步骤 10: 进入配置向导

打开【配置/配置向导】，进入配置向导界面。



图7-40 配置向导

步骤 11：添加网络配置“计费配置”

点击+按钮，创建新的网络配置，并设置配置名称为“计费配置”。



图7-41 添加用户认证

点击下一步，保存该网络配置，并进入无线配置。

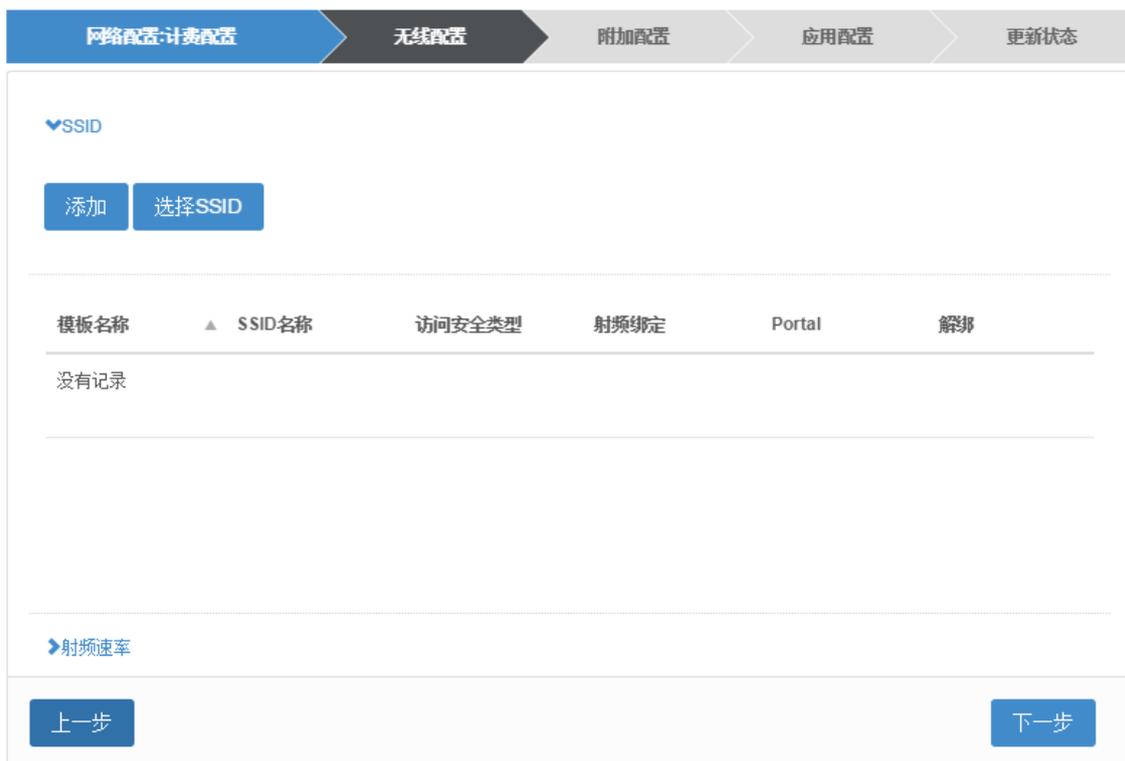


图7-42 无线配置

点击 **添加** 按钮添加 SSID，设置：

- SSID 名称为“计费认证”；
- 选择绑定“2.4G/5G”射频；
- 并设置访问安全为“Open”；
- 勾选开启 Portal，选择 Portal 模板“计费用户”。

图7-43 添加 SSID

点击 **保存** 按钮，保存添加的 SSID。

步骤 12：应用配置

SSID 保存成功后，点击上方导航条的“应用配置”，直接进入应用配置模块。勾选设备

，点击 **下一步** 将网络配置下发到 AP。

设备名称	状态	网络配置	设备型号	序列号	MAC地址
<input checked="" type="checkbox"/> CST-APE00F40	🔗	V400AP460211ac配置	AP4602	32A7D09Z0165013	34CD6DE00F40
<input type="checkbox"/> CST-APE00F00	🔗	V400AP460211ac配置	AP4602	32A7D09Z0165009	34CD6DE00F00

图7-44 应用配置

步骤 13：查看更新状态

网络配置下发后，来到更新状态界面，手动刷新，查看任务更新信息。

网络配置-用户认证		无线配置		附加配置		应用配置		更新状态	
		自动刷新 <input type="checkbox"/> OFF		15秒 ▾					
设备名称	设备类型	MAC地址	任务创建时间	更新开始时间	更新结束时间	任务类型	状态	结果	
<input type="checkbox"/> CST-APF3FEA0	AP3602-WS1-FAT	34CD6DF3FEA0	2015-11-11 11:15:46	2015-11-11 11:15:46	2015-11-11 11:15:47	全配置	结束	成功	
<input type="checkbox"/> CST-APF3FEA0	AP3602-WS1-FAT	34CD6DF3FEA0	2015-11-11 11:11:33	2015-11-11 11:11:33	2015-11-11 11:11:35	全配置	结束	成功	
<input type="checkbox"/> CST-APF3FEA0	AP3602-WS1-FAT	34CD6DF3FEA0	2015-11-11 11:03:28	2015-11-11 11:03:28	2015-11-11 11:03:28	全配置	结束	成功	
10 20 50 100		共 3 条记录		<input type="button" value="H"/> <input type="button" value="←"/> 1 <input type="button" value="→"/> <input type="button" value="H"/>					
<input type="button" value="上一步"/>		<input type="button" value="完成"/>							

图7-45 更新状态

当下发结果显示成功时，该网络配置成功。

4) 确认配置结果

打开终端，刷新网络列表，关联 SSID 为计费认证的无线接入网络。打开浏览器，在弹出认证窗口，输入用户名 user、密码 12345，如果成功上网，则配置成功。

说明

若需要配置多个用户，可以重复执行“步骤 7：创建用户及订单”，创建多个用户及订单。

8 系统管理

系统模块主要包括以下 7 个部分：

- 设备全局设置
- 用户管理
- 账户管理
- 消息管理
- 日志
- 系统操作
- 关于

点击上方辅助按钮区的【系统管理】，即可进入，如下图所示：



图8-1 系统管理

8.1 设备全局设置

点击左侧导航栏的【设备全局设置】，即可进入设备全局设置界面，修改关联到 Cloud NMS 的设备密码。



图8-2 设备全局设置

参数说明：

新的设备密码：设置新的设备密码。

设备密码确认：确认设置的设备密码。

点击  按钮，可以保存新设置的设备密码。

 说明

【配置/设备管理/设备配置】中更新 Cloud NMS 的配置信息到设备后，设备才会使用新的密码。

8.2 用户管理

8.2.1 用户

点击左侧导航栏的【用户管理/用户】，即可进入用户管理界面。界面列表显示用户的相关信息。客户账号可以新建、编辑及删除用户。



图8-3 用户

参数说明：

邮箱：显示用户的邮箱地址。

用户组名称：显示用户绑定的用户组名称。

创建时间：显示用户账号创建的时间。

首次登录时间：显示该用户首次登录 Cloud NMS 的时间。

最近登录时间：显示该用户最近一次登录 Cloud NMS 的时间。

激活：显示该用户账号是否激活。勾选表示已激活，未勾选表示未激活。未激活时，该账号不可用。

8.2.1.1 用户操作说明

点击  按钮，可以添加新的用户，如下图所示



The form for adding a user includes the following elements:

- Buttons: 保存 (Save) and 取消 (Cancel)
- Fields:
 - * 邮箱 (Email): <1-32>个字符
 - * 密码 (Password): <5-32>个字符
 - * 确认密码 (Confirm Password): <5-32>个字符
 - 用户组 (User Group): 超级用户组 (Super User Group)
- Checkbox: 激活 (Activate) with a checked box.

图8-4 添加用户

参数说明：

邮箱：设置该用户绑定的邮箱。长度为 1-32 个字符，只支持“@”、“.”及英文，并且要求符合邮箱格式，例如 user@commsky.com。

密码：设置该用户账号的登录密码。长度为 5-32 个字符，支持英文和数字。

确认密码：确认该用户账号的登录密码。长度为 5-32 个字符，支持英文和数字。

用户组：选择该用户绑定的用户组。

- 超级用户组：绑定超级用户组的用户，可以使用除用户管理外，所有客户账号功能。
- 配置和监控组：绑定配置和监控组的用户，可以使用报表统计、配置、监控功能。
- 监控组：绑定监控组的用户，可以使用报表统计、监控功能。

激活：设置是否激活该用户账号。默认勾选激活，若不勾选激活，该账号将不可使用。登录该用户账号时，将提示“用户未激活”，并且不能进行登录。。

点击  按钮，创建该用户，此时系统将会发送通知邮件到绑定的用户邮箱地址。

回到 Cloud NMS 用户界面，勾选用户列表前的复选框 ，再点击  按钮，可以编辑选中用户，或点击邮箱也可以直接编辑该用户账号。



<input type="checkbox"/>	邮箱	用户组名称	创建时间	首次登录时间	最近登录时间	激活
<input type="checkbox"/>	user@commsky.com	监控组	2015-08-25 18:12:39	2015-08-25 18:12:43	2015-11-05 14:49:56	<input checked="" type="checkbox"/>

10 20 50 100 共 1 条记录

图8-5 编辑用户

编辑界面如下所示，参数说明同添加界面：



保存 取消

* 邮箱 user@commsky.com

修改密码

用户组 监控组

激活

图8-6 编辑用户窗口

回到 Cloud NMS 用户界面，勾选用户列表前的复选框 ，再点击  按钮，可以删除该配置，并发送用户授权信息更新邮件到用户邮箱地址。

8.2.1.2 用户信息变更邮件

为了方便用户准确知悉账号信息更新，Cloud NMS 将自动为以下几种配置修改发送说明邮件：

1) 创建用户

在 Cloud NMS 用户界面，点击  按钮，添加新的客户，并保存添加，系统将发送用户激活邮件到客户邮箱地址。邮件内容主要包括：用户名、初始密码、AP 数量、授权类型及授权时间。

亲爱的用户 user@commsky.com 您好:

感谢您注册 CommSky Cloud NMS 管理系统, 您只需要点击下面链接, 激活您的帐户, 便可以享受 CommSky Cloud NMS 服务。首次登录后建议设置您的密码。

nms.commsky.com.cn

用户名: user@commsky.com

初始密码: admin

AP数量: 99

Portal 用户数量: 99

授权类型: 正式客户

授权时间: 2015-07-29~2045-07-29

图8-7 创建用户邮件

2) 修改邮箱地址

在 Cloud NMS 用户界面, 编辑用户账号, 修改邮箱地址, 系统将发送用户登录名称更新邮件到新旧用户邮箱地址。

亲爱的用户 user@commsky.com 您好:

感谢您使用 CommSky Cloud NMS 管理系统, 您的登录名称已经更新, 使用新的登录名, 便可以享受 CommSky Cloud NMS 服务。

nms.commsky.com.cn

原用户名: example@commsky.com

新用户名: user@commsky.com

图8-8 修改邮箱地址邮件

3) 修改密码

在 Cloud NMS 用户界面, 编辑用户账号, 在账号激活状态, 可以修改该账号密码, 系统将发送带有新密码的邮件到用户邮箱地址。

亲爱的用户 user@commsky.com 您好:

感谢您使用 CommSky Cloud NMS 管理系统, 您的密码已被管理员重置, 您只需要点击下面链接, 输入新密码, 便可以享受 CommSky Cloud NMS 服务。

nms.commsky.com.cn

用户名: user@commsky.com

新密码: 12345

图8-9 修改密码邮件

4) 修改激活状态

在 Cloud NMS 用户界面，编辑用户账号，点击勾选 或取消 激活复选框，更改用户激活状态，系统将自动发送用户激活状态变更的邮件到用户邮箱地址。

亲爱的用户 user@commsky.com 您好:

感谢您使用 CommSky Cloud NMS 管理系统，您的授权信息有变动，请知悉。

nms.commsky.com.cn

激活状态: 激活 -> 未激活

图8-10 修改激活状态邮件

5) 删除用户

在 Cloud NMS 用户界面，勾选用户列表前的复选框 ，再点击  按钮，可以删除该配置，并发送用户授权信息更新邮件到用户邮箱地址。

亲爱的用户 user@commsky.com 您好:

感谢您使用 CommSky Cloud NMS 管理系统，您的账户 [ffchen@commsky.com] 已被管理员删除，请知悉。

图8-11 删除用户邮件

8.2.2 用户创建配置举例

1) 配置需求

创建一个只有监控权限的用户账号。

2) 配置步骤

步骤 1: 创建用户。

登录客户账号，打开【用户管理/用户】界面，点击  按钮，创建新的用户，并填写参数:

邮箱地: user@commsky.com

用户组: 选择“监控组”

其他保持不变，如下图所示。

保存 取消

* 邮箱 user@commsky.com

* 密码 admin

* 确认密码 admin

用户组 监控组

激活

图8-12 添加用户

点击 **保存** 按钮，保存该配置，可以看到用户界面已创建一个邮箱地址为 user@commsky.com 的用户账号。

邮箱	用户组名称	创建时间	首次登录时间	最近登录时间	激活
user@commsky.com	监控组	2015-08-25 18:12:39	2015-08-25 18:12:43	2015-11-05 14:49:56	<input checked="" type="checkbox"/>

10 20 50 100 共 1 条记录

图8-13 用户列表

3) 确认配置结果

使用账号 user@commsky.com 及初始密码登录 Cloud NMS，若只能配置【配置】界面，则配置成功。

说明

建议第一次登录后，修改初始密码，修改说明详见“2.3 修改密码”。

8.3 账户管理

8.3.1 授权信息

点击左侧导航栏的【账户管理/授权信息】，即可进入授权信息界面，查看该客户账号的授权相关信息。



图8-14 授权信息界面

参数说明:

授权类型: 显示客户账号的授权类型, 包括正式客户和试用客户。

- 试用客户: Cloud NMS 试用客户, 默认授权时间为 30 天。
- 正式客户: Cloud NMS 正式客户, 默认授权时间为 30 年。

AP 数量: 显示当前客户账号下已添加的 AP 数量和最大可添加的 AP 数量, 即已添加 AP 数量/账号可添加 AP 数量。

Portal 用户数量: 显示当前客户账号下已添加的 Portal 用户数量和最大可添加的 Portal 用户数量, 即已添加 Portal 用户数量/账号可添加 Portal 用户数量。

授权开始时间: 显示该客户账号授权使用开始的时间。

授权结束时间: 显示该客户账号授权使用结束的时间。

8.4 消息管理

8.4.1 消息列表

消息列表可以显示康凯官方发布的系统升级、产品发布等信息。

点击左侧导航栏的【消息管理/消息列表】, 即可进入消息列表。



图8-15 消息列表界面

参数说明：

发布标题：显示发布消息的标题。

发布时间：显示消息的发布时间。

点击发布标题名称，可以查看该消息具体内容，如下图所示：



图8-16 消息列表界面

返回上级，回到消息列表界面。点击  按钮，可以将已阅读的发布信息标记为已读。或点击  按钮，删除该发布信息。

另外，用户登录后，点击右上角铃铛图标，也可以快速查看未读的发布信息。



图8-17 消息列表界面

8.4.2 消息订阅

消息订阅可以设置客户账号的邮件通知配置，当设备发生连断等告警时，将发送邮件通知到接收人邮箱。

点击左侧导航栏的【消息管理/消息订阅】，即可进入消息消息订阅配置。

保存 测试

邮件通知设置

邮件通知: ON

* 邮件服务器地址 (SMTP):

* 邮件服务器端口 (Port):

▼ 加密方式

加密方式:

▼ 认证信息

用户名:

密码:

* 邮件发送人:

* 邮件接收人:

说明: 接收人最大数量不能超过5个, 以英文逗号隔开。比如: nms@commsky.com,test@commsky.com

设备告警通知设置

类型	级别
设备连断	<input checked="" type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 一般 <input checked="" type="checkbox"/> 已清除

图8-18 消息列表界面

参数说明:

1) 邮件通知设置

邮件通知: 选择是否开启邮件通知。

邮件服务器地址 (SMTP): 设置邮件发送人 SMTP 邮件服务器的地址。

邮件服务器端口 (Port): 设置邮件发送人 SMTP 邮件服务器的端口。

加密方式: 选择邮件服务器的加密方式。包括不加密、SSL 和 TLS, 请根据自己所用邮件服务器进行具体选择。

认证信息: 若用户采用第三方邮箱服务器发送通知。则需要填写第三方邮箱认证用户名及密码。

- 用户名：填写发送人用户名，即发送人邮箱地址。
- 密码：填写发送人密码，即发送人邮箱密码。

邮件发送人：填写邮件发送人邮箱地址。

邮件接收人：填写邮件接收人邮箱地址。最大可以填写 5 个接收人，以;号作为间隔。

2) 设备告警通知设置

级别：勾选发送邮件通知的事件级别，若发生已勾选级别事件，则发送通知邮件。

设置完成后，可以点击 **测试** 按钮，测试该邮件通知设置是否可用，提示如下图所示：

🟢 测试已通过，邮件已发出

图8-19 测试通过

测试通过后，点击 **保存** 按钮，保存该邮件通知设置。

说明

为了适应实际场景中设备重启等行为，设备断开 NMS 后若在 10 分钟内又重新连接，则不发送告警通知。

8.5 日志

8.5.1 操作日志

点击左侧导航栏的【日志/操作日志】，即可进入操作日志界面。



用户名称	IP地址	操作时间	结果	描述
ffchen@commsky.com	172.20.20.202	2016-07-02 18:06:23	成功	添加用户,名称为[user@commsky.com]
ffchen@commsky.com	172.20.20.202	2016-07-02 17:55:23	成功	用户登录
ffchen@commsky.com	172.20.20.202	2016-07-02 17:11:01	成功	用户登录
ffchen@commsky.com	172.20.20.202	2016-07-02 16:35:10	成功	用户登录
ffchen@commsky.com	172.20.20.202	2016-07-02 16:07:59	成功	用户登录
ffchen@commsky.com	172.20.20.202	2016-07-02 14:12:13	成功	用户登录
ffchen@commsky.com	172.20.20.202	2016-07-02 14:00:14	成功	用户登录
ffchen@commsky.com	172.20.20.202	2016-07-02 11:22:34	成功	用户登录
ffchen@commsky.com	172.20.20.202	2016-07-02 10:43:28	成功	用户登录
ffchen@commsky.com	172.20.20.202	2016-07-02 09:28:06	成功	用户登录

图8-20 操作日志界面

Cloud NMS 提供客户查看客户账号及其用户账号操作日志的功能。客户可以按发生日期搜索或按账号过滤查看操作日志，并且支持导出操作日志功能。

参数说明：

用户名称：显示进行操作的账号名称。

IP 地址：显示进行操作的 Cloud NMS 账号的 IP 地址。

操作时间：显示操作发生的时间。

结果：显示操作的结果。

描述：描述具体操作的内容。

8.6 系统操作

8.6.1 系统设置

点击左侧导航栏的【系统操作/系统设置】，即可进入系统设置界面。



图8-21 系统设置界面

系统设置提供 Portal 配置中短信认证方式的短信网关设置、API 安全设置及 FTP 服务器设置及数据审计功能。

1) 短信网关

参数说明：

类型：设置短信网关类型。包括中国网建和 MyCloud。

- 中国网建：中国网建类网关，需要客户自行在中国网建开通账号。
- MyCloud：MyCloud 类网关，需要客户自行在 MyCloud 开通账号。
- 沃动科技：沃动科技类网关，需要客户自行在沃动科技开通账号。

企业 ID：填写客户在沃动科技申请的企业 ID。只有沃动科技类网关才需要填写该 ID。

账号：填写客户在中国网建、MyCloud 或沃动科技申请的短信认证账号名。

密码：填写客户在中国网建、MyCloud 或沃动科技申请的短信认证账号密码。

显示密码：勾选显示填写的密码。

公司名称：设置在短信认证内容上显示的公司名称。

Portal 短信内容模板：设置短信认证内容模板。默认模板为“您的上网密码为:{密码}”。其中，短信内容必须包含{密码}。

计费短信内容模板：设置短信认证内容模板。默认模板为“您已成功购买上网服务.上网用户名:{用户名},密码:{密码},有效期:{认证开始时间}至{认证结束时间}。”其中，计费短信内容必须包含{用户名}、{密码}、{认证开始时间}、{认证结束时间}。

设置完成后，可以点击 **测试** 按钮，测试该短信网关是否可用，提示如下图所示：



图8-22 测试通过

测试通过后，点击 **保存** 按钮，保存该短信网关设置。

2) API 安全设置

Cloud NMS 支持主动及被动调用方式，两种方式都需要通过双方约定 Token 进行数据通信。API 安全设置可以生成该 Token 及实现数据上报接口设置功能。



图8-23 API 安全设置

参数说明：

① 基本信息配置

API Token 设置：点击 **系统生成** 按钮，可以随机生成 32 位 API Token。

客户标识：显示当前账号的标识序列号。每个账号都有唯一的客户标识。

② 数据上报接口设置

开关：选择是否启用数据上报功能。

接口地址：如果启用数据上报功能，则需要填写数据上报接口的地址。

接口密钥：如果启用数据上报功能，则需要填写数据上报接口的密钥。

点击 **保存** 按钮，可以保存该 API 安全配置。

3) AP/Client 信息同步配置

AP/Client 信息同步支持将 AP 和终端信息通过 UDP 定期上传到安全公司指定的接口中。

▼AP/Client信息同步配置

	保存
功能开关	<input checked="" type="checkbox"/> ON
* 厂家编号	康凯科技
* UDP服务器地址	172.20.22.192
* UDP服务器端口	888

图8-24 信息同步参数配置

参数说明：

功能开关：选择是否启用信息同步功能。启用后，NMS 才会向 UDP 服务器上传数据。

厂家编号：填写厂家编号，长度为 1-64 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

UDP 服务器地址：填写同步信息上传的 UDP 服务器地址。

UDP 服务器端口：填写同步信息上传的 UDP 服务器端口。范围为 1-65536。

3) FTP 服务器设置

FTP 服务器主要配合【监控/设备监控】中的一键导出设备运行信息使用，工具导出的设备运行信息保存到设置的 FTP 服务器。

参数说明：

服务器地址：填写 FTP 服务器的 IP 地址或域名。

服务器端口：填写 FTP 服务器的端口号。范围为 1-65535。

登录用户名：填写 FTP 服务器登录的用户名。长度范围为 1-32 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

密码：填写 FTP 服务器登录的密码。长度范围为 1-64 个字符，支持中文、英文、数字及符号。

4) 数据审计

数据审计支持将基础数据和实时数据以 zip 的形式通过 FTP 定期上传到安全公司指定的接口中。

▼数据审计

保存

审计功能参数配置	FTP服务器参数配置	场所基础信息
功能开关	<input checked="" type="checkbox"/>	ON
* 数据产生源标识	<input type="text" value="320000"/>	(6位行政代码, 比如320000)
* 数据传输目的标识	<input type="text" value="320000"/>	(6位行政代码, 比如320000)
* 基础信息上报周期	<input type="text" value="30"/>	(1-60分钟, 默认5分钟)
* 数据信息上报周期	<input type="text" value="30"/>	(1-60分钟, 默认10分钟)

图8-25 数据审计参数配置

参数说明：

① 审计功能参数配置

功能开关：选择是否启用数据审计功能。启用后，NMS 才能向 FTP 服务器上传数据信息。

数据产生源标识：填写 6 位数据产生源标识，由行政区划代码确定。

数据传输目的标识：填写 6 位数据传输目的标识，由行政区划代码确定。

基础信息上报周期：填写基础信息上报周期，范围为 1-60 分钟，默认 5 分钟。

数据信息上报周期：填写数据信息上报周期，范围为 1-60 分钟，默认 10 分钟。其中，数据信息上报周期不能小于基础信息上报周期。

② FTP 服务器参数配置

服务器地址：填写审计数据上传的 FTP 服务器地址。

服务器端口：填写审计数据上传的 FTP 服务器端口。范围为 1-65536。

上传目录：填写审计内容上传的目录，如：./data。

登录用户名：填写 FTP 服务器的登录用户名。范围为 1-32 个字符。

密码：填写 FTP 服务器的密码。范围为 1-32 个字符。

③ 场所基础信息

上网服务场所编码：填写 14 位上网服务场所编码。

上网场所服务场所名称：填写上网服务场所名称。范围为 1-256 个字符。

场所详细地址：填写上网服务场所地址。范围为 1-256 个字符。

场所经度：填写上网服务场所经度。范围为 1-10 个字符。

场所纬度：填写上网服务场所纬度。范围为 1-10 个字符。

场所服务类型：选择场所服务类型。包括旅店宾馆类（住宿服务场所）、图书馆阅览室、电脑培训中心类、娱乐场所类、交通枢纽、公共交通工具、餐饮服务场所、金融服务场所、购物场所、公共服务场所、文化服务场所、公共休闲场所及其他类型。

场所经营性质：选择场所经营性质。包括经营性、非经营性及其他类型。

8.7 关于

页面显示了 Cloud NMS 康凯科技智能云管理平台的基本信息。



图8-26 关于

附录 A 术语表

术语缩写	英文全称	中文名称	含义
AAA	Authentication Authorization Accounting	认证授权计费	AAA 是 Authentication（认证）、Authorization（授权）和 Accounting（计费）的简称，是网络安全的一种管理机制，提供了认证、授权、计费三种安全功能
ACK	Acknowledgement	确认字符	ACK (Acknowledgement)，即确认字符。在数据通信中，接收站发给发送站的一种传输类控制字符，表示发来的数据已确认接收无误
ACL	Access Control List	访问控制列表	ACL (Access Control List, 访问控制列表) 是一或多条规则的集合，允许管理员设置过滤，实现区分特定流量并拦截或允许通过
ALG	Application Level Gateway	应用层网关	ALG 技术能对多通道协议进行应用层报文信息的解析和地址转换，将载荷中需要进行地址转换的 IP 地址和端口或者需特殊处理的字段进行相应的转换和处理，从而保证应用层通信的正确性
AP	Access Point	接入点	AP 提供无线用户到局域网的桥接功能，在无线终端与 WLAN 之间进行无线到有线和有线到无线
API	Application Programming Interface	应用程序编程接口	API (Application Programming Interface, 应用程序编程接口) 是一些预先定义的函数，目的是提供应用程序与开发人员基于某软件或硬件得以访问一组例程的能力
ATF	Air-time Fairness	占用时长公平性	可调节不同速率终端的报文发送时间优先级，提高高速率终端的吞吐量
CAPWAP	Control And Provisioning of Wireless Access Points Protocol Specification	无线接入点的控制和配置协议	CAPWAP 用于无线终端接入点 (WTP) 和无线网络控制器 (AC) 之间的通信交互，实现了对于 AC 关联的所有 WTP 的控制管理和数据转发
CCMP	Counter mode with CBC-MAC Protocol	[计数器模式] 搭配 [区块密码锁链—信息真实性检查码] 协议	CCMP 分别是 CTR mode 以及 CBC-MAC mode。CTR mode 为加密算法，CBC-MAC 用于讯息完整性的运算
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机配置协议	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, 动态主机配置协议) 是一个局域网的网络协议，为互联网上主机提供地址和配置参数
DNS	Domain Name Service	域名服务	域名服务 (Domain Name Service) 将域名解析成

术语缩写	英文全称	中文名称	含义
			IP地址
DTIM	Delivery Traffic Indication Message	数据待传指示信息	DTIM用于AP通知终端其存在缓冲的组播或广播数据
FTP	File Transfer Protocol	文件传输协议	文件传输协议（File Transfer Protocol）是一种描述网络上的计算机之间如何传输文件的协议
GMK	Group Master Key	组主密钥	认证者用来生成组临时密钥（GTK）的密钥，通常是认证者生成的一组随机数
GTK	Group Transient Key	组临时密钥	由组主密钥（GMK）通过哈希运算生成，是用来保护广播和组播数据的密钥
IGMP Snooping	Internet Group Management Protocol Snooping	互联网组管理协议窥探	IGMP Snooping是运行在二层设备上的组播约束机制，用于管理和控制组播组
IP 地址	Internet Protocol Address	互联网协议地址	IP地址是IP协议提供的一种统一的地址格式，它为互联网上的每一个网络和每一台主机分配一个逻辑地址，以此来屏蔽物理地址的差异
LAN	Local Area Network	局域网	LAN是在一个局部的地理范围内，将各种计算机，外部设备和数据库等互相联接起来组成的计算机通信网
MAC 地址	Media Access Control address	介质访问控制地址	介质访问控制地址（Media Access Control address），MAC地址是由厂商指定给设备的永久物理地址，它由6对十六进制数字所构成
MCS	Modulation and Coding Scheme	调制与编码策略	MCS 调制编码表是802.11n 协议为表征WLAN 的通讯速率而提出的一种表示形式。MCS 将所关注的影响通讯速率的因素作为表的列，将MCS 索引作为行，形成一张速率表。每一个MCS 索引其实对应了一组参数下的物理传输速率
MTU	Maximum Transmission Unit	最大传输单元	MTU是指一种通信协议的某一层上面所能通过的最大数据包大小
NAT	Network Address Translation	网络地址转换	NAT属接入广域网(WAN)技术，是一种将私有（保留）地址转化为合法IP地址的转换技术。
NMS	Network Management System	网络管理系统	NMS即网络管理系统，能进行报表统计、配置管理、网络监控、系统管理等操作
NTP	Network Time Protocol	网络时间协议	NTP 是由RFC 1305 定义的时间同步协议，用来在分布式时间服务器和终端之间进行时间同步
OSI	Open System Interconnection	开放式系统互联	国际标准化组织（ISO）制定了OSI模型，该模型定义了不同计算机互联的标准，是设计和描述计

术语缩写	英文全称	中文名称	含义
			计算机网络通信的基本框架
PMK	Pairwise Master Key	成对主密钥	申请者与认证者之间所有密钥数据的最终来源。它可以由申请者和认证服务器动态协商而成，或由预共享密钥（PSK）直接提供
PPPoE	Point to Point Protocol over Ethernet	基于以太网的点对点协议	PPPoE是以太网上承载的PPP协议（点到点连接协议），它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，并对接入的每一个主机实现控制、计费功能
PPTP	Point to Point Tunneling Protocol	点对点隧道协议	PPTP协议是在PPP协议的基础上开发的一种新的增强型安全协议
PSK	Pre Shared Key	预共享密钥	预共享密钥是用于验证 L2TP/IPSec 连接的 Unicode 字符串
PTK	Pairwise Transient Key	成对临时密钥	PTK是从成对主密钥（PMK）中生成的密钥，用于加密和完整性验证
RADIUS	Remote Authentication Dial-In User Service	远程认证拨号用户服务	RADIUS: Remote Authentication Dial In User Service, 远程用户拨号认证系统由RFC2865, RFC2866定义, 是目前应用最广泛的AAA协议
RTS /CTS	Request To Send/Clear To Send	请求发送/清除发送协议	RTS/CTS即请求发送/允许发送协议, 相当于一种握手协议, 主要用来解决"隐藏终端"问题
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	简单邮件传输协议	SMTP 是建立在 TCP上的一种邮件服务, 主要用于传输系统之间的邮件信息并提供来信有关的通知
SSH	Secure Shell	安全外壳协议	SSH是建立在应用层和传输层基础上的安全协议, 专为远程登录会话和其他网络服务提供安全性保证
SSID	Service Set Identifier	服务集标识	SSID (Service Set Identifier, 服务集标识) 包含了ESSID和BSSID, 用来区分不同的网络
SSL	Secure Sockets Layer	安全套接层	SSL及是为网络通信提供安全及数据完整性的一种安全协议
TLS	Transport Layer Security	安全传输层协议	安全传输层协议用于在两个通信应用程序之间提供保密性和数据完整性
TKIP	Temporal Key Integrity Protocol	临时密钥完整性协议	TKIP是IEEE802.11i规范中负责处理无线安全问题的加密协议
URL	Uniform Resource Locator	统一资源定位符	统一资源定位符是对可以从互联网上得到的资源的位置和访问方法的一种简洁的表示, 是互联网上标准资源的地址
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网	虚拟局域网 (VLAN) 是一组逻辑上的设备和用户, 这些设备和用户并不受物理位置的限制, 可

术语缩写	英文全称	中文名称	含义
			以根据功能、部门及应用等因素将它们组织起来，相互之间的通信就好像它们在同一个网段中一样，由此得名虚拟局域网
WDS	WLAN Distribution System	无线分布式系统	WDS以有线网络为资源，以AP为中继站点，通过无线中继网络延长了无线通信的距离、扩大了无线网络的网络覆盖范围
WEP	Wired Equivalent Privacy	有线等效保密	WEP（Wired Equivalent Privacy，有线等效保密协议）是对在两台设备间无线传输的数据进行加密的方式，用以防止非法用户窃听或侵入无线网络
WPA	Wi-Fi Protected Access	Wi-Fi保护访问	WPA全名为Wi-Fi Protected Access，有WPA和WPA2两个标准，是一种保护无线网络（Wi-Fi）安全的系统

CommSky

Technologies

美国·加州
CommSky Technologies, Inc.
4655 Old Ironsides Drive, #350
Santa Clara, California 95054
1-408-986-9500 (Office)
1-408-986-9502 (Fax)

中国·杭州
康凯科技(杭州)有限公司
杭州市滨江区春晓路 529 号
江南星座 B 座 6F
86-571-87772136 (Office)
86-571-87772116 (Fax)

服务热线：400-826-8847