

DHCS用户手册

release v1.0.0

1.组织与账户

1.1.组织

1.2.角色

1.2.1.内置角色

1.2.2.自定义角色

1.2.3.角色授权

1.2.4.权限回收

1.3.账户

1.3.1.账户类型

1.3.1.添加普通用户

1.3.2.创建租户团队

1.3.2.1.租户注册

1.3.2.2.成员加入

1.3.3.用户账号解锁

1.3.4.账号重置密码

1.3.5.账号默认权限

2.创建第一个网络

2.1.新增网络

2.2.网络授权

3.设备纳管与解绑

3.1.设备如何纳管

3.1.1.纳管端口介绍

3.1.2.纳管准备

3.1.3.设备注册

3.1.3.1.私有协议注册

3.1.3.2.ZTP注册

3.1.3.3.CLI注册

3.1.3.设备纳管

3.1.3.1.步骤1 获得绑定码

3.1.3.2.步骤2 云平台绑定

3.2.如何确认已纳管

3.3.如何解除纳管

3.3.1.云平台解绑

3.3.2.设备侧解绑

4.网络管理

4.1.自动拓扑图

4.1.1.基本功能介绍

4.1.2.自动绘制原理

4.1.3. 编辑模式

4.2. 可纳管设备

4.2.1. 设备详情

4.2.2. 设备解绑

4.2.3. 重置密码

4.2.4. 远程运维

4.2.5. 上报频率

4.3. 非纳管设备

4.3.1. 非纳管设备列表

4.3.2. 添加非纳管设备

4.4. 关键端口

4.4.1. 概念

4.4.2. 面板介绍

4.4.3. 影响范围

4.4.4. 移除关键端口

4.5. 告警

4.5.1. 告警记录

4.5.2. 通知设置

4.5.3. 告警联系人

4.6. 运维隧道管理

4.6.1. 隧道列表

5. 设备管理

5.1. 概述

5.2. 监控面板

5.2.1. 设备面板

5.2.2. 运行监控

5.2.3. 端口控制

5.2.4. 端口标记

5.2.5. 光模块信息查看

5.2.6. 端口计划

5.3. 端口监控

5.3.1. 端口流量图

5.3.2. 流量图缩放

5.3.3. 流量告警设置

5.3.4. 查看告警设置

5.4. POE 管理

5.4.1. POE 面板介绍

5.4.2. POE 基础配置

5.4.2. POE 节能计划

5.4.3. 应用场景

5.5. 设备配置

5.5.1. 实时配置调阅

5.5.2. 配置一键回滚

5.5.3. 配置模板引用

5.6.日志与诊断

- 5.6.1.设备诊断报告
- 5.6.2.设备运行日志

5.7.远程运维

6.远程升级

6.1.版本推送

- 6.1.1.升级设备筛选
- 6.1.2.版本筛选推送

6.2.激活版本

- 6.2.1.设备激活
- 6.2.2.任务关闭
- 6.2.3.重新推送
- 6.2.4.任务统计
- 6.2.5.任务状态

6.3.升级文件

- 6.3.1.概述
- 6.3.2.升级文件说明

7.系统管理

7.1.系统看板

7.2.平台设置

- 7.2.1.基础设置
- 7.2.2.客户自定义设置
- 7.2.3.邮件服务器设置
- 7.2.4.短信通知设置
- 7.2.5.微信通知设置

7.3.操作日志

7.4.模板

- 7.4.1.邮件模板
- 7.4.2.配置模板库

7.5.License管理

- 7.5.1.概述
- 7.5.2.操作流程

8.基础信息

8.1.产品型号

8.2.告警类型

1.组织与账户

1.1.组织

组织是平台内用于资源隔离、数据隔离与人员管理的最顶层逻辑单元。

- 在**租户模式**下：每个租户即一个独立的组织。例如：不同的分支机构、客户或项目组可以被设置为独立的租户。各租户之间的数据（如设备、配置、告警）完全隔离，实现多客户或多部门在同一套平台上的安全、独立运营。
- 在**私有模式**下：整个平台只有一个私有组织，所有资源、数据和用户都在该组织下集中管理，适用于单一管理实体的内部网络运维场景。

1.2.角色

1.2.1.内置角色

系统预置了以下三种开箱即用的角色模板，供管理员快速分配给用户：

- 管理员：在管辖范围内（平台或租户）拥有全部功能的管理与操作权限。
- 技术支持：拥有广泛的菜单权限，需授权网络后才能查看和操作部分功能。
- 普通用户：一个基础权限集合，通常和业务处理相关。管理员可基于此角色创建自定义角色。

1.2.2.自定义角色

管理员可以根据实际运维分工的需要，创建自定义角色。创建时可细粒度地勾选或取消平台各项功能（如“设备管理-只读”、“配置管理-读写”、“告警-只读”）的权限，从而精准地匹配如“网络监控员”、“配置工程师”等具体岗位的职责。

Note

- 需解除角色下账号的授权关系才能删除该角色。
- 只能删除自定义角色，内置角色不支持删除。

1.2.3. 角色授权

针对自定义角色可以授权给同组织的用户，在账号授权模块左侧的角色列表中选择一个自定义角色，则右侧的列表显示选中角色下有已授权的账户。如图所示：

▲图1：已授权账号

点击授予权限按钮后弹出未授权账号列表，选中相关账号授权即可。如图所示：

▲图2：未授权账号

1.2.4. 权限回收

在账号授权模块左侧的角色列表中选择一个自定义角色，则在右侧的列表显示选中角色下已授权的账户。选中要回收的账户点击取消授权按钮回收权限。

1.3. 账户

1.3.1. 账户类型

账户类型 **账号说明**

-
- | | |
|-------|--|
| 平台管理员 | 1. 租户模式下平台管理员主要负责配置一些系统运行的参数，确保平台的正常运行，包括平台的license、平台的名称、IP、运行模式等等。
2. 非租户模式下平台管理员拥有所有模块所有数据的最高权限。 |
|-------|--|
-

账户类型	账号说明
租户管理员	负责每个租户成员和设备的管理，租户管理员通过注册的方式开通帐号。
普通用户	主要负责维护网络下的设备，监控设备运行状态，设备升级、开局、配置指令下发等维护工作。 租户模式下普通用户即租户成员，由租户管理员邀请加入，非租户模式下由平台管理员创建
技术支持	技术支持默认只有业务菜单权限没有数据权限，当用户授权技术支持某个网络的权限后， 技术支持可以查看并操作该网络下的设备。

▲表1：账号类型

1.3.1.添加普通用户

平台管理员在用户管理模块中点击新增按钮显示新增界面，点击“账号权限->用户管理”进入用户管理页面，然后点击“新增”按钮。

The screenshot shows the user management interface. On the left, there is a sidebar with '用户管理' (User Management) selected, indicated by a blue highlight and the number '1'. In the main area, there is a search bar with fields for '用户账号/姓名' (User Account/Name), '手机号码' (Mobile Number), and '用户类型' (User Type). Below the search bar, there is a button labeled '2' with two options: '+ 新增' (Add New) and '删除' (Delete). The '+ 新增' button is highlighted with a blue border.

▲图3：用户管理

系统随机生成一个账号的初始密码。输入用户账号、姓名选择普通用户账号类型后，点击确认按钮完成账号创建。

+ 新增

X

用户账号 *

operations01

12 / 20

姓名 *

Ray

3 / 30

用户邮箱



18 / 30

用户密码 *



12 / 18

复制

用户类型 *

 管理员 普通用户 技术支持

性别

 男 女 保密

状态

 正常 停用

备注

请输入

0 / 500

▲图4：新增用户

新增用户操作成功后，登记的邮箱将会收到系统自动发送的邮件，发件人是系统设置中配置的邮箱账号。

请查收您的账号信息：

用户名: operations01
密码: xjzqWVZ7*&@=

重要提示: 请妥善保管账号信息，建议登录后立即前往个人中心修改密码。

请点击此链接登录：[【登录系统】](#)

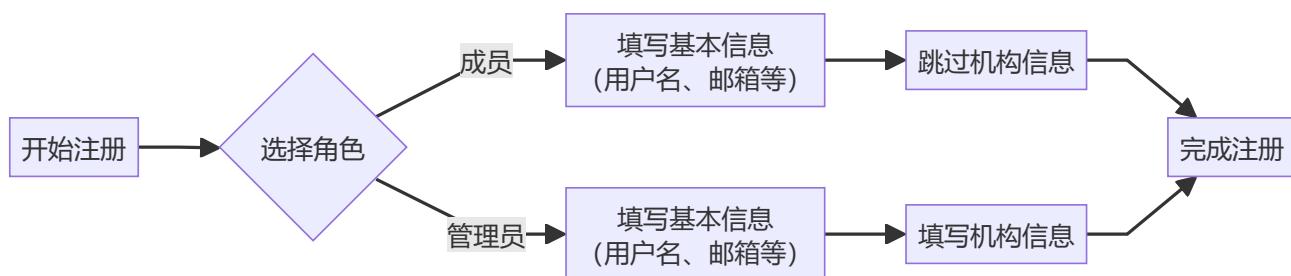
本邮件由系统自动发送，请勿直接回复。

▲图5：新增用户邮件通知

1.3.2. 创建租户团队

1.3.2.1. 租户注册

- 注册流程



▲图6：注册流程图

- 注册登记

在登录页面点击“Register Account”跳转到Register页面，选择需要的用户类型登记注册信息注册，租户在管理员注册时创建。

快速注册

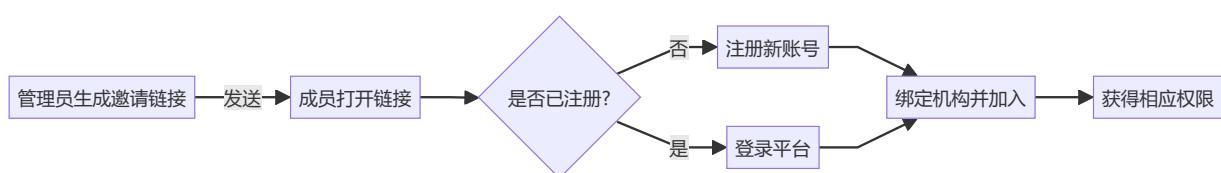
成员账号 管理账号

账户名	0 / 20
密码 重置	
邮箱 0 / 50	
请输入验证码	获取验证码
立即注册	
返回登录	

▲图7：租户注册页面

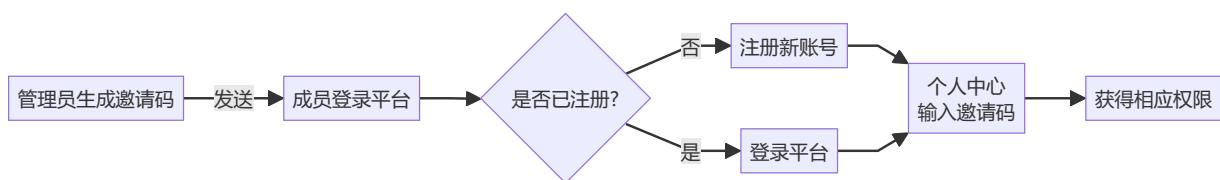
1.3.2.2.成员加入

- 邀请链接加入流程



▲图8：邀请链接加入流程图

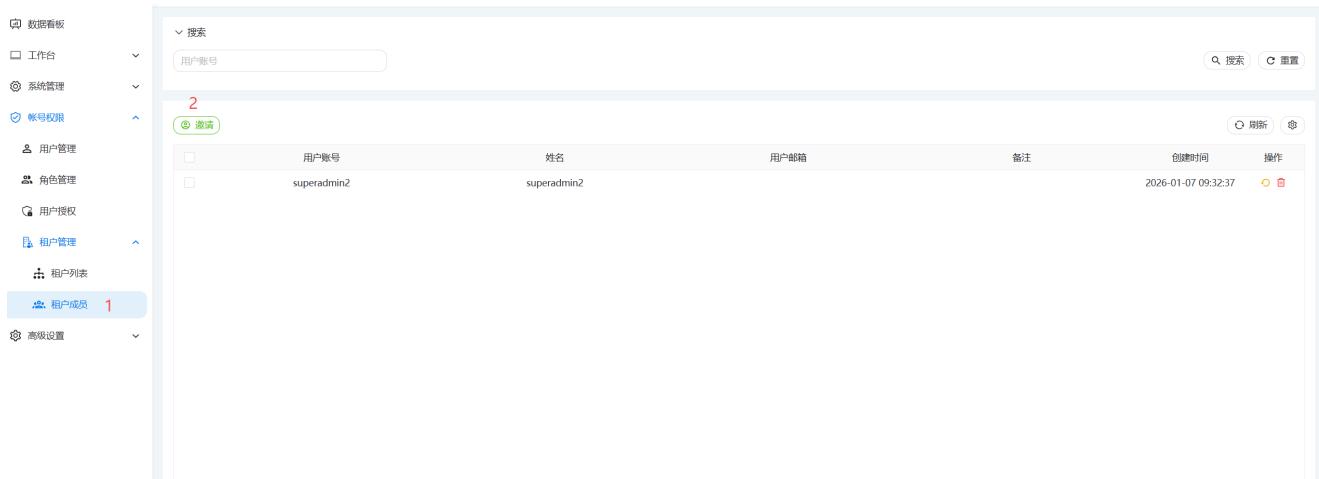
- 邀请码加入流程



▲图9：邀请码加入流程图

- 生成邀请信息

在租户管理->租户成员菜单下,租户管理员点击“邀请”按钮,如图所示:



▲图10：租户成员管理页面

弹出框会显示“邀请码”和“邀请链接”，用户可自由选择。

i 邀请用户加入组织[]

② 邀请码用于在登录平台后，在个人中心输入邀请码加入到组织。邀请码仅可使用一次，有效期1小时。

邀请链接用于拷贝到浏览器地址栏中访问快速加入到组织。没有登录或注册的用户访问此链接进行登录或注册可自动加入到该组织，邀请链接仅可使用一次，有效期1小时。

邀请码

aZtNowp3

邀请链接

[http://\[REDACTED\]/invite?code=hpFdO92dwND](http://[REDACTED]/invite?code=hpFdO92dwND)

关闭

▲图11：生成邀请链接和邀请码对话框

将邀请码或邀请链接发送给邀请加入组织的用户；

i Note

- 邀请码和邀请链接的有效期为1小时；
- 租户成员未绑定任何租户时，登录平台自动跳转到个人中心；

- 邀请链接加入

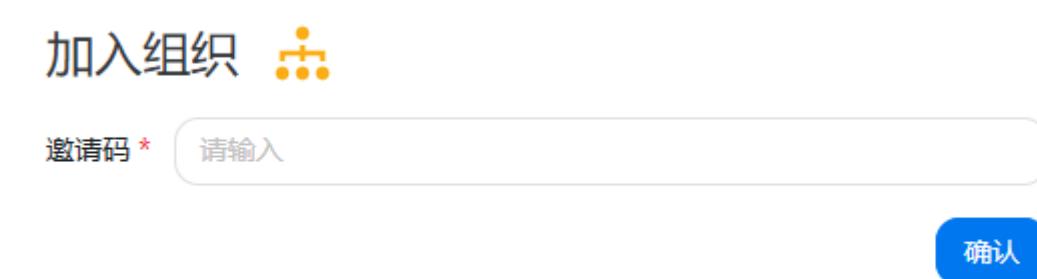
受邀人登录平台后打开邀请链接后，点击确认加入组织即完成了加入租户。如图所示：



▲图12：邀请链接加入确认页面

- 邀请码加入

受邀人登录平台后点击右上角账号->个人中心，在个人中心的加入组织区块输入邀请码，点击确认完成加入组织，如图所示：



▲图13：个人中心输入邀请码页面

1.3.3.用户账号解锁

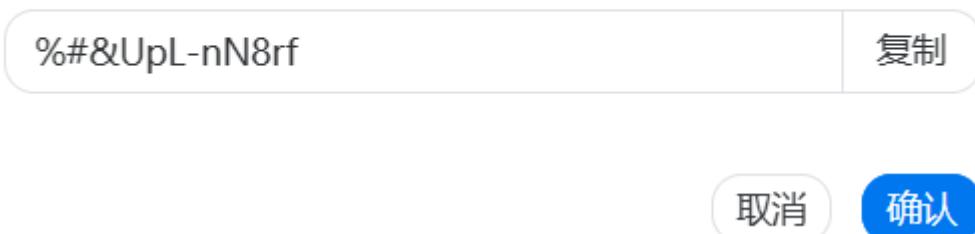
私有模式下当用户口令输入错误次数达到5次以后会自动锁定用户账号，若不想等待可以联系管理员解锁，在用户管理中找锁定的账号，在操作列点击解锁按钮立刻解锁。

1.3.4账号重置密码

当用户口令忘记，管理员可重置密码。租户模式由租户管理员在租户成员模块中重置密码，私有模式由平台管理员在用户管理模块中重置密码。

点击账号列表中操作栏的重置按钮，如果用户未绑定邮箱，弹出重置密码对话框。系统默认生成一个随机密码，管理员修改口令并复制后点击确认即重置了该账号的口令。重置后管理员把新口令发给用户，用户登录后及时修改。

i 重置密码



▲图14：重置密码对话框

如果用户账号绑定了邮箱，则不会弹出口令修改对话框，系统直接随机生成一个口令发送到用户邮箱。

Please check your account information:

Username: superadmin2

Password: Uty9%wRV1qUq

Important:Please keep your account information safe. It is recommended that you go to your personal center immediately after logging in to change your password.

Please click this link to login: [\[Login\]](#)

This email is sent automatically by the system. Please do not reply directly.

▲图15：重置密码邮件提醒

1.3.5.账号默认权限

功能				角色	私有模式			租户模式			
					平台管理员	普通用户	技术支持	平台管理员	租户管理员	租户成员	技术支持
数据看板					●	●	-	●	●	●	-
工作台	网络管理	查询权限	网络列表、网络详情、查看拓扑、告警信息、已授权成员、已授权技术支持、关键端口列表		●	●	○	●	●	●	○
		基础功能	网络的增删改、设置主机名、编辑拓扑、未纳管设备管理、移交、移交确认、移交报告、告警删除		●	●	-	●	●	●	-
		网络授权	普通用户授权		●	-	-	●	●	-	-
		技术支持授权			●	●	-	●	●	●	-
		绑定设备	绑定、快速绑定		●	●	-	●	●	●	-
		流量告警			●	●	-	●	●	●	-
		告警设置	通知方式		●	●	-	●	●	●	-
		联系人			●	●	-	●	●	●	-
		设备列表			●	●	○	●	●	●	○
		设备信息	设备面板，端口列表，光模块列表，POE列表，未纳管设备列表，端口监控（不含流量告警设置），隧道管理（不含重连），日志分析，运行配置、启动配置、配置备份列表、配置下载		●	●	○	●	●	●	○
		云管设备	配置管理	配置回滚	●	●	-	●	●	●	-
			端口管理	端口使能、端口计划、端口标记	●	●	-	●	●	●	-
			PoE管理	告警、优先级、使能开关、趋势图、POE计划	●	●	-	●	●	●	-
			远程隧道	Telnet,Ssh,Http远程	●	●	○	●	●	●	○
			频率设置		●	●	-	●	●	●	-
			解绑设备		●	●	-	●	●	●	-
			重置设备口令		●	●	-	●	●	●	-
系统管理	设备管理				●	●	○	●	●	●	○
	告警中心	告警查看			●	●	○	●	●	●	○
	版本升级	列表			●	●	-	●	●	●	-
		推送指令			●	●	-	●	●	●	-
	升级文件	文件列表			●	●	○	●	●	●	○
		文件维护			●	-	-	●	●	●	-
	升级任务	任务列表、统计			●	●	○	●	●	●	○
		任务激活			●	●	-	●	●	●	-
		任务关闭			●	●	-	●	●	●	-
		重新推送			●	●	-	●	●	●	-
帐号权限	零配置开局				●	●	-	●	●	●	-
	系统看板				●	-	-	●	●	●	-
	平台设置				●	-	-	●	●	●	-
	操作日志				●	-	-	●	●	●	-
	产品型号				●	-	-	●	●	●	-
	模板库	邮件模板			●	-	-	●	●	●	-
		配置模板			●	●	-	●	●	●	-
	用户管理				●	-	-	●	●	●	-
	角色管理				●	-	-	●	●	●	-
	用户授权				●	-	-	●	●	●	-
	租户管理	租户列表			-	-	-	●	●	●	-
		租户成员			-	-	-	●	●	●	-

▲表2：账号默认权限

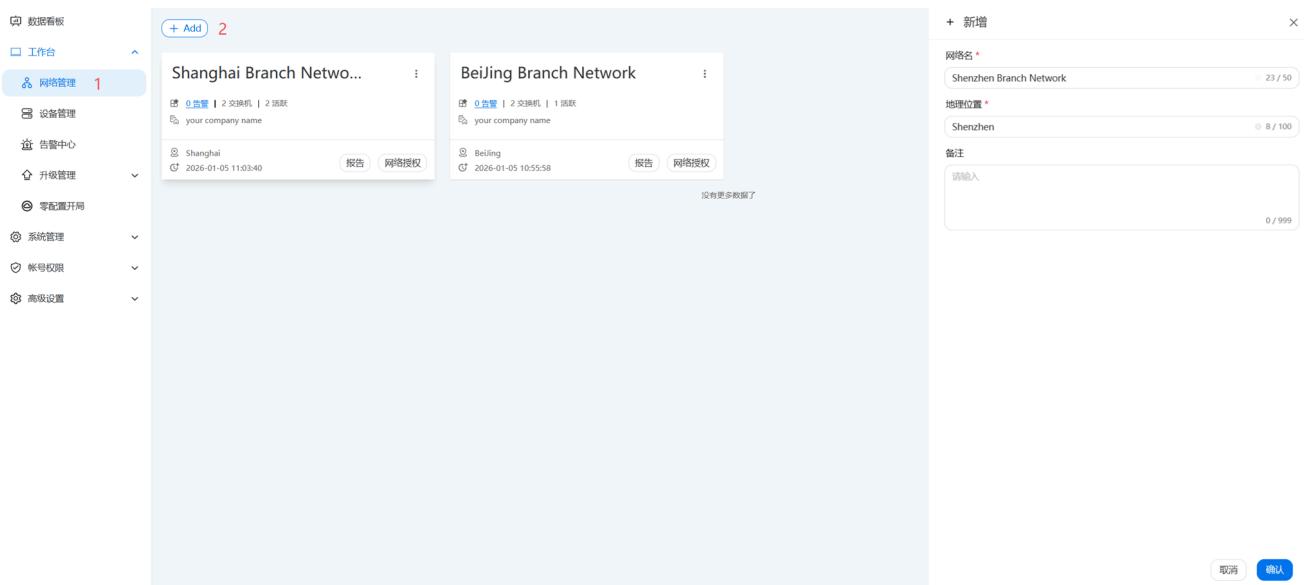
① Note

表格中的●表示拥有该功能的权限，○表示仅拥有该功能的菜单权限，需授权后进一步授权。

2. 创建第一个网络

2.1. 新增网络

设备绑定前需在网络模块中创建一个网络才可以绑定，用户可在网络模块中创建。点击新增按钮，输入网络名称以及覆盖的区域位置信息保存即完成创建。



▲图16：新增网络页面

如需修改或者删除网络可以点击网络卡片右上角的三个点，点击后出现编辑和删除按钮，可修改或者删除网络。

① Note

- 删除网络前必须先解绑该网络下的所有设备；

2.2. 网络授权

网络授权根据授权对象的不同分为普通用户授权和技术支持授权。两者的主要区别是普通用户是长时间的获得权限，技术支持是临时性的获得权限，到时间自动失效。此外，技术支持服务整个平台用户，不受租户影响。

普通用户授权

管理员对普通用户授予管理该网络的权限



授权管理

平台支持授权

网络管理用户对平台技术支持服务人员授予访问该网络的权限



授权管理

▲图17：网络授权页面

用户授权时勾选需要授权的人员点击保存按钮即完成授权，如下图所示：

平台支持授权

您正在对平台技术支持人员授权 **Shanghai Branch Network** 网络的访问权限

授权时长： 1天

可授权用户账号	已授权用户账号
<input type="text"/> wang12580 <input type="text"/> wang12581	<input type="text"/> 12580111112222 <input type="text"/> wang12581

确认 关闭



▲图18：技术支持授权对话框

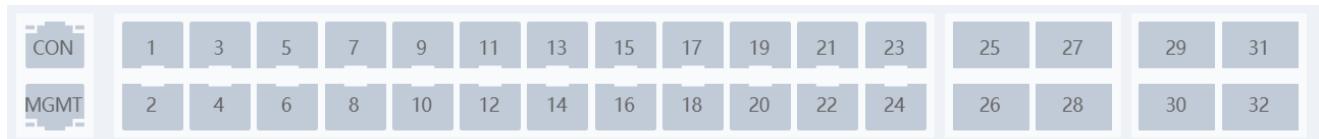
普通用户授权同技术支持授权操作。

3.设备纳管与解绑

3.1.设备如何纳管

3.1.1.纳管端口介绍

设备端口有三种类型：串口、管理口和VLAN1。串口和管理口在设备面板上有CON和MGMT标识，VLAN1是除了CON和MGMT的其他业务端口，如图所示1-32号端口是VLAN1端口。



▲图19：设备端口示意图

3.1.2.纳管准备

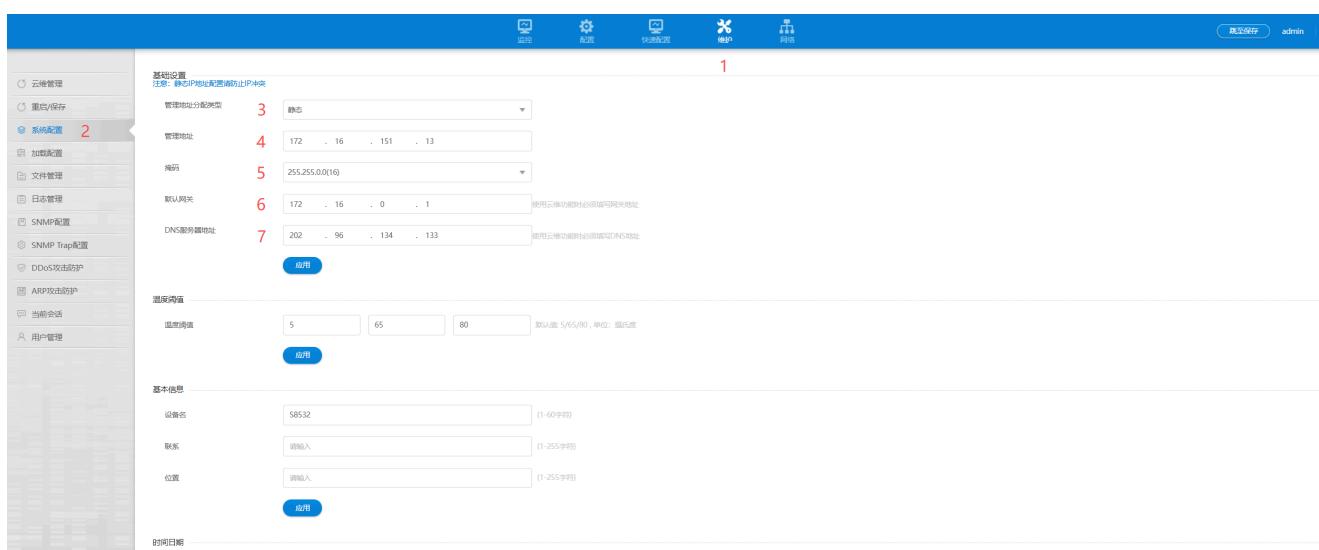
1. 网络可达性要求

- 确保设备到云平台的防火墙无阻拦。

2. 设备IP地址配置

设备可以通过MGMT和VLAN1两种方式接入纳管网络，对应的IP地址说明如下：

- MGMT接入：默认IP是192.168.1.1，倘若默认IP不能访问DHCS，请手动设置IP。用户可登录设备WEB后在系统配置中根据需求修改Management IP、Gateway等。如图所示：

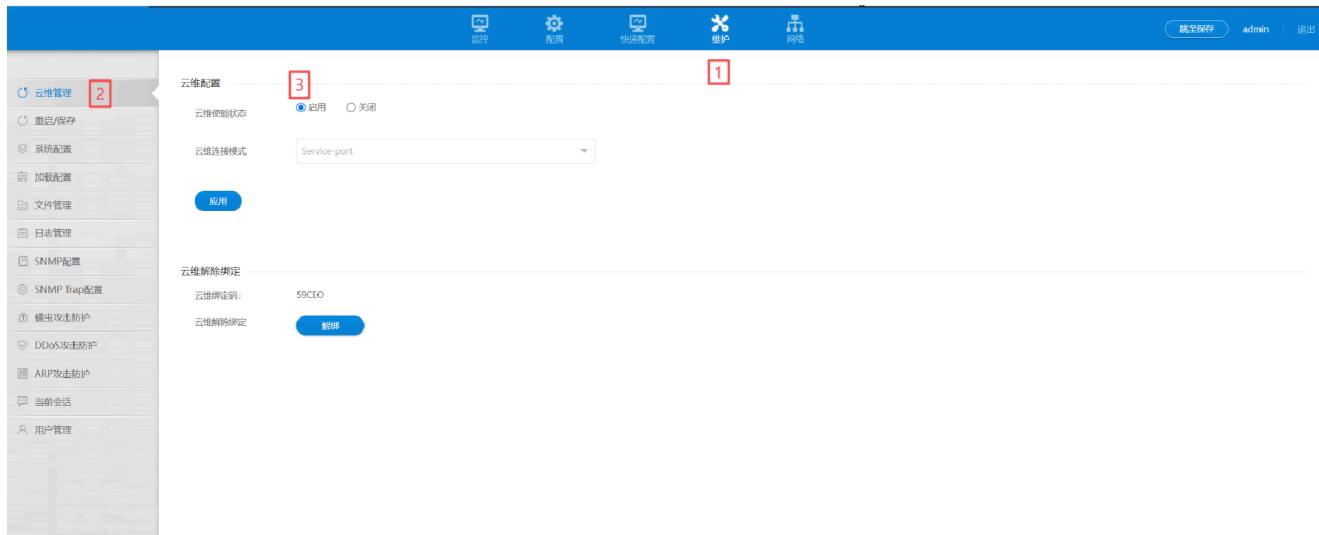


▲图20：设备侧Management IP配置页面

- VLAN1接入：设备出厂默认开启DHCP，接入网络后自动分配IP地址，用户也可以手动配置固定IP；

<!-- 1. 云维服务开启确认

- 设备出厂默认启用云维服务，可以登录设备web，在维护菜单中云维服务中查看是否开启。如图所示，云维使能状态为启用状态。



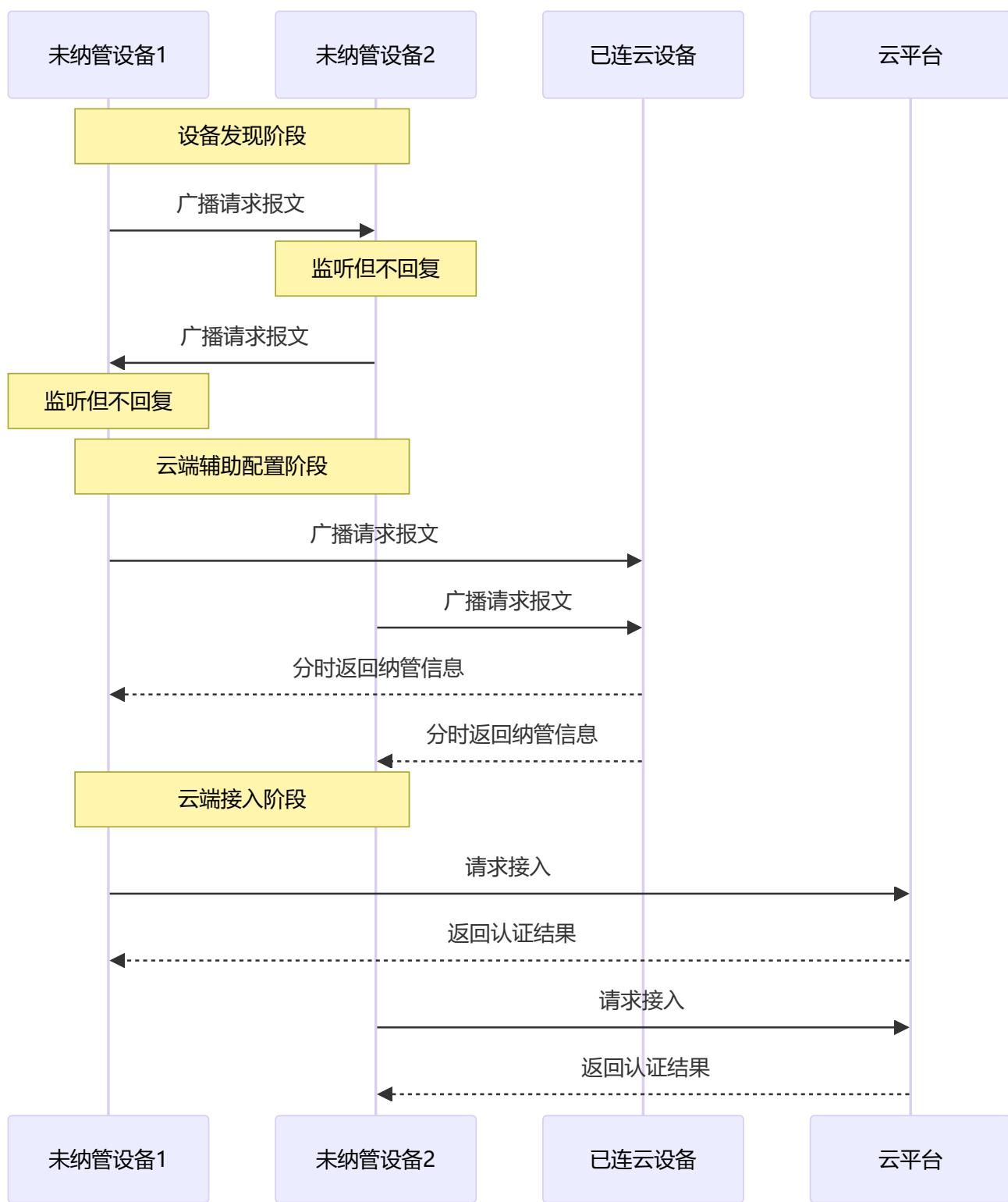
▲图18：确认是否开启云维服务 -->

3.1.3.设备注册

3.1.3.1.私有协议注册

私有协议纳管基于同品牌设备之间传染的方式将纳管配置通过私有协议发送到其他未纳管的设备上具体流程如下图所示：

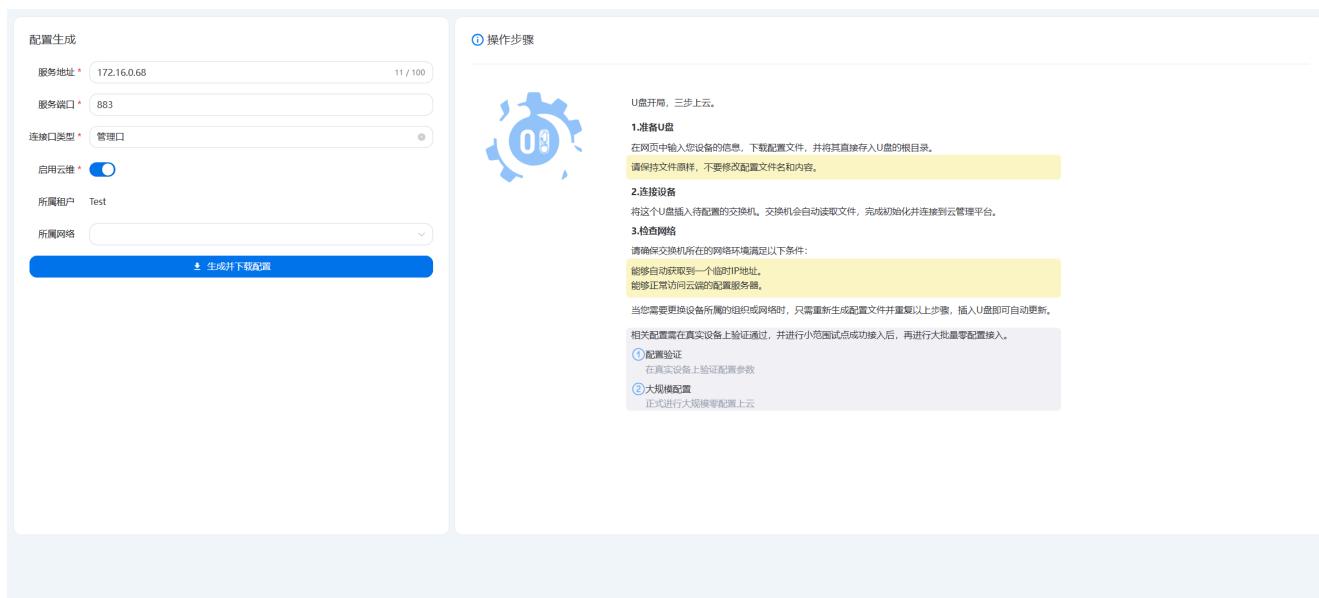
- 非纳管设备广播请求报文，请求纳管配置；
- 非纳管设备监听到广播请求报文不返回结果；
- 已连云设备监听到广播请求后返回纳管配置，若监听到多个请求采用分时返回的方式；
- 非纳管设备获得了纳管配置后向云平台主动发起接入请求，云平台返回接入结果；



▲图21：私有协议广播纳管流程图

3.1.3.2.ZTP注册

- 生成配置文件并存入U盘
 - 准备一个U盘，建议**预先格式化**以确保其干净且文件系统兼容。
 - 在本页面左侧表单中输入连接DHCS云服务器所需的相关参数，然后点击**生成并下载配置**按钮，如图20所示；
 - 将下载得到的配置文件dhcs_ztp.cfg直接保存至U盘根目录下。



▲图22：ZTP配置文件生成页面

⚠ Warning

- 配置文件的名称必须保持为dhcs_ztp.cfg，不可更改，否则系统将无法识别。
- 请勿手动编辑配置文件内容，除非您完全理解其结构和含义，错误的修改将导致开局失败。
- **交换机ZTP上线准备**

确保交换机物理连接正确并开机，当**SYS**指示灯处于**闪烁状态**时，表示操作系统已初始化完成。请根据您连接DHCS服务器所使用的端口类型，确保对应的网络环境已正确配置DHCP服务并分配了IP地址池：

序号	连接DHCS方式	DHCP服务器需提供的配置
1	MGMT端口	为设备的MGMT端口分配 IP地址、子网掩码 。若DHCS部署于互联网，还需分配 默认网关和DNS服务器地址 。
2	业务端口	为设备的VLAN1分配 IP地址、子掩码 ，若DHCS部署于互联网，还需分配 默认网关和DNS服务器地址 。

▲表3：ZTP上线准备

- **ZTP开局**
 - 将已保存配置文件的U盘插入交换机的**USB端口**。
 - 交换机将自动执行以下流程，**无需人工干预**：
 - 拷贝U盘中的dhcs_ztp.cfg配置文件。
 - 自动应用配置。
 - 尝试根据配置连接到指定的DHCS云管理平台。

- 成功标志：若连接成功，交换机前面板的**蓝色ID指示灯**将被点亮并持续**闪烁5秒以上**。此现象表明交换机已成功上云。若生成配置文件时选择了所属网络，还将自动纳管设备到该网络下。

① Note

在进行大批量设备部署前，强烈建议先在**1-2台**设备上进行测试验证，确保所有配置和网络条件正确无误，然后再推广至所有设备。

3.1.3.3.CLI注册

用户可以直接通过命令的方式在交换机上配置纳管指令，步骤如下：

#1. 登录交换机，输入admin账号密码

#2 进入配置模式（必须）

```
configure terminal
```

#3. 配置云维模式：DHCS（必须）

```
cloud control version dhcs
```

#4. 配置云维平台端口与云维平台的域名或ip地址（必须）

```
cloud control domain-port 883 domain-name 10.45.12.9
```

#5. 选择纳管接口，二选一与实际接线一致（必须）

VLAN1连接云维平台

```
cloud control enable
```

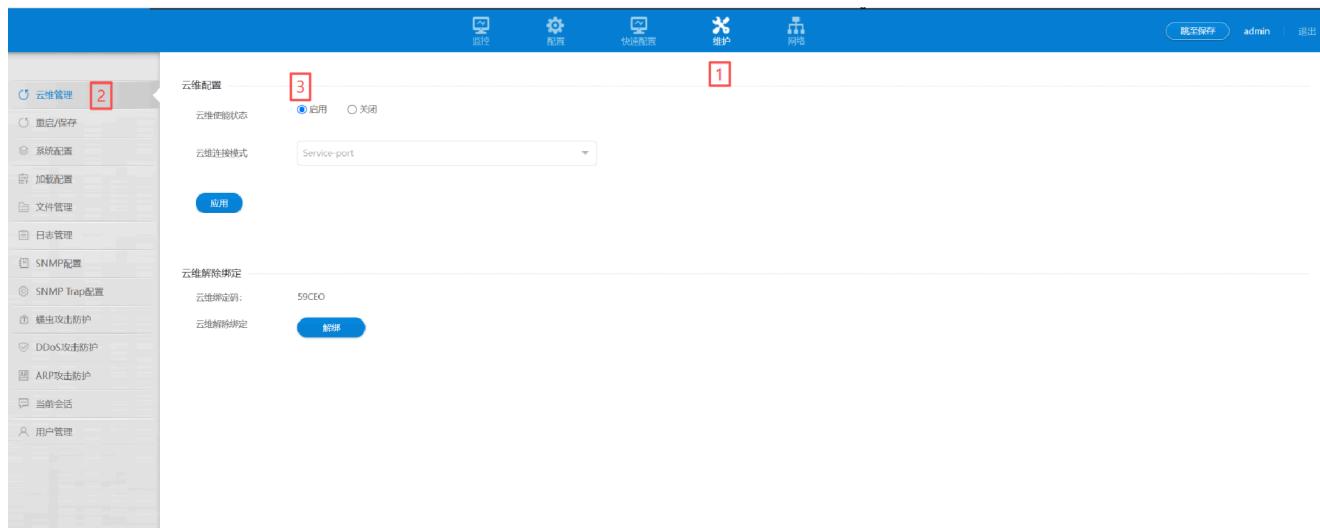
MGMT连接云维平台

```
cloud control mgmt-if enable
```

#6. 保存配置（必须）

```
write
```

命令执行后在设备的web系统维护菜单->云维配置中查看是否开启。如图所示，云维使能状态为启用状态。



▲图23：设备侧云维服务配置页面

① Note

- 云维连接模式选择的纳管端口类型要和实际接入云平台端口一致。

3.1.3.设备纳管

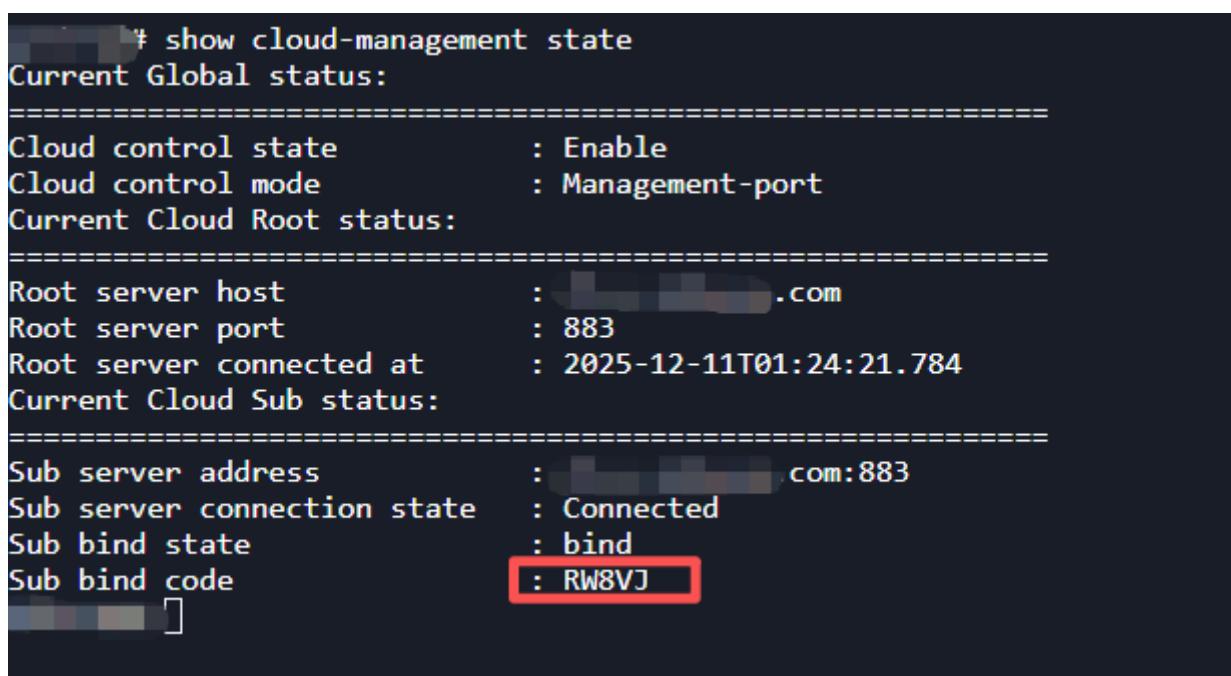
设备注册后可以通过绑定码进行纳管。

3.1.3.1.步骤1 获得绑定码

获得绑定码有两种方式：

- **cli命令获取绑定码**

登录设备，输入命令show cloud-management state查看，如图中的红框所示：



```
# show cloud-management state
Current Global status:
=====
Cloud control state      : Enable
Cloud control mode        : Management-port
Current Cloud Root status:
=====
Root server host          : [REDACTED].com
Root server port           : 883
Root server connected at  : 2025-12-11T01:24:21.784
Current Cloud Sub status:
=====
Sub server address         : [REDACTED].com:883
Sub server connection state: Connected
Sub bind state             : bind
Sub bind code              : RW8VJ
```

▲图24：CLI命令查看绑定码

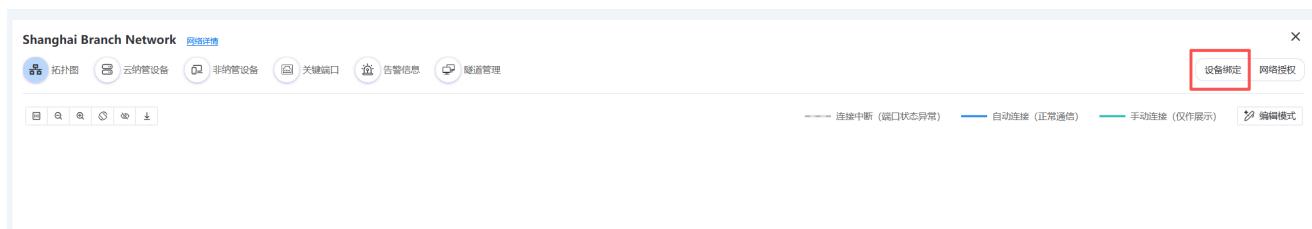
- **web页面获取绑定码**

可以登录设备web，在维护菜单中云维服务中查看开启云维服务后，设备获得的绑定码，参考【云维配置】界面。

3.1.3.2.步骤2 云平台绑定

- **绑定码绑定**

登录云平台，进入需要绑定设备的网络，点击右上角的设备绑定按钮输入绑定码进行绑定，如图所示：



▲图25：网络详情页设备绑定入口

在新弹出对话框中输入交换机上的BindCode（区分大小写），点击“绑定”按钮（绑定成功会有提示）



绑定码在设备接入后从设备本地WEB管理界面获取

[快速绑定](#) [?](#)

▲图26：输入绑定码对话框

① Note

- 设备必须在线状态方可再云平台侧绑定；
- 一台设备仅能绑定一个网络；
- **快速绑定**

当用户注册到平台还未绑定网络时，可通过快速绑定功能批量绑定，无需一个个输入绑定码绑定。快速绑定的前提是明确知道设备可以绑定该网络。如图所示：

快速绑定 ?



▲图27：快速绑定对话框

i Note

- 设备必须在线状态方可云平台侧绑定；
- 一台设备仅能绑定一个网络；

3.2.如何确认已纳管

确认设备已纳管有两种方式，一种是在设备列表中查看网络字段内容，另一种是在网络中的云纳管设备中查看。

• 拓扑图中查看

绑定成功后在网络拓扑页面可见该设备，倘若该设备连接了其他设备也会展示在拓扑图中。



▲图28：网络拓扑图显示纳管设备

• 设备列表查看

在工作台->设备列表中通过序列号、MAC地址条件检索纳管的设备，检索结果中的网络字段显示绑定的网络说明已纳管，反之则未纳管。

序号	网络名	SN	Mac	System image	Web image	型号	在线状态	注册时间	操作
1	Beijing Branch Network	CG2411213149N00004_1	64:9D:99:33:A0:33	3.0.21.9	3.0.20.10	S5648T-8Z-EI	在线	2026-01-05 11:01:03	
2	Shenzhen Branch Network	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	3.0.21.9	3.0.20.10	S4648T-4N2Z-SI	在线	2026-01-05 11:01:18	
3	Beijing Branch Network	CG2408279872N00003	64:9D:99:33:7B:22	3.0.21.8	3.0.20.6	S5624TH-2Z-EI	离线	2026-01-09 18:46:50	

▲图29：设备管理页面查看纳管状态

- 云纳管设备查看

在工作台->网络->云纳管设备中查看是否存在纳管的设备，如果存在纳管的设备，说明已纳管了。如图所示：

序号	SN/别名	Mac	System image	Web image	类型/型号	在线状态	可否升级	操作
1	RH250627N00019 4N2Z	D8:5B:22:28:58:88	3.0.21.9	3.0.20.10	交换机 S4648T-4N2Z-SI	在线	√	

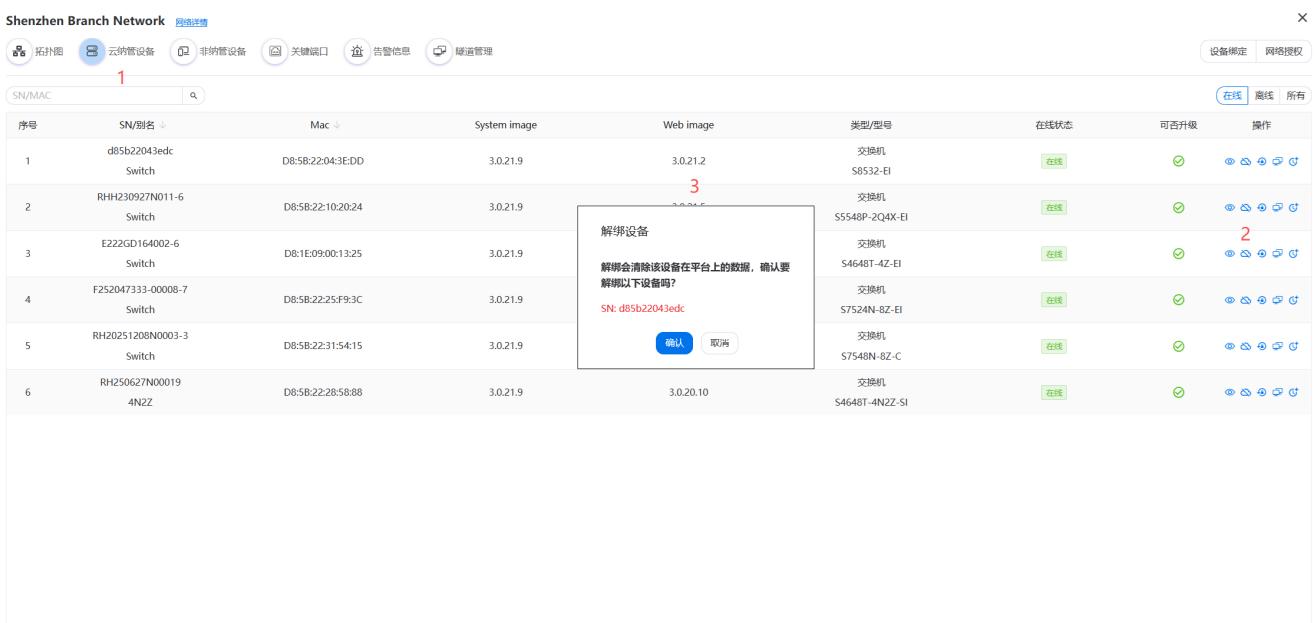
▲图30：网络内云纳管设备列表

3.3.如何解除纳管

设备解绑有两种方式，一种是在云平台上解绑，另外一种是在设备侧的WEB系统中解绑。两种方式均支持设备在没有连接云平台状态下解绑。

3.3.1.云平台解绑

在工作台->设备的操作列点击要解绑设备的解绑按钮，弹出对话框确认是否解绑，确认后解绑。如果解绑时设备是离线状态，当设备再次上线时会自动解除绑定关系。



▲图31：设备解绑确认对话框

3.3.2.设备侧解绑

登录设备的web系统，在维护->【云维配置】中找到解绑按钮进行点击解绑。如果设备处于离线状态，待设备重新连接到云平台后会同步解绑状态。

⚠ Warning

解绑操作会清除设备在云平台的所有数据，请谨慎操作。

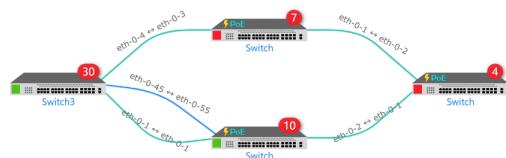
4.网络管理

4.1.自动拓扑图

自动拓扑发现用于自动识别和可视化网络结构，拓扑图动态显示当前网络状态，实时反映设备在线状态、链路故障等变化，帮助运维人员快速定位故障、发现新资产。

4.1.1.基本功能介绍

- 拓扑图中纳管设备如果在线，设备图标的指示灯显示绿色，离线则显示红色。支持POE功能的设备还会在图标上显示POE字样。
- 当鼠标放到图中的设备上时，拓扑图左下角会显示该设备的名称、状态和序列号。如果设备有告警则在设备的左上角显示告警数量。
- 用户在拓扑图任意区域按住鼠标右键或左键不放，即可整体移动拓扑图，当把拓扑图移动到指定后松开鼠标即确认移动到该位置。
- 在纳管设备图标上点击鼠标右键，可以弹出右键菜单，菜单提供快速远程访问该设备的选项以及修改设备名的功能。



▲图32：自动拓扑图

- 控制按钮**

拓扑图右上角有6个功能按钮用于控制拓扑图显示，具体用途说明如下表所示：

序号	图例	说明
1		缩小拓扑图比例

序号	图例	说明
2		放大拓扑图比例
3		重置拓扑图比例
4		旋转拓扑图方向
5		隐藏连线信息
6		下载拓扑图

▲表4：拓扑图例说明

- 拓扑图连线

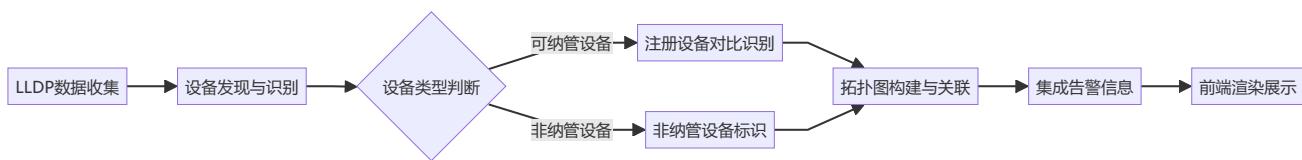
拓扑图的连线会显示通信对端口，方便用户查看。针对一些非纳管设备，用户可以在编辑模式下手动将两个设备连接起来，手动连线的设备用绿色展示。倘若手动连接和自动发现连接同时存在，拓扑图上只显示设备自动发现的连接，手动连接只会在编辑模式下显示。

序号	颜色	连线说明
1	绿色	手动连接（仅作展示）
2	蓝色	自动连接（正常通信）
3	灰色	连接中断（端口状态异常）
4	橙色	连线冲突（端口冲突）

▲表5：拓扑连线说明

4.1.2.自动绘制原理

平台基于LLDP协议自动发现设备并绘制网络拓扑图，拓扑图技术原理主要包括：设备发现与识别、非纳管设备绑定、拓扑关联与前端展示等核心步骤。下图展示了整体流程：



▲图33：基于LLDP的自动拓扑发现流程图

- 设备发现与识别

平台通过探针设备的LLDP协议自动发现网络中开启LLDP协议的设备，并区分“可纳管设备”和“非纳管设备”（非平台管理的设备）。

- LLDP数据收集

探针设备通过CLI的方式获取网络内的开启LLDP邻居设备的LLDP邻居表，提取每个LLDP条目关键字段：邻居设备的Chassis ID（通常为MAC地址）、Port ID、系统名称等。

- 设备识别机制

- 纳管设备识别：**平台维护一个已纳管的设备列表（包括设备的MAC地址、IP地址、型号等），将LLDP发现的Chassis ID（MAC地址）同已纳管设备的MAC地址进行比对。如果匹配则标识为“纳管设备”并关联其注册信息（如设备角色、管理IP）。如果不匹配则标识为“非纳管设备”（如打印机、IP电话、未管理交换机）。

示例：假设平台已纳管设备A（MAC为00:11:22:33:44:55）。当从交换机B的LLDP消息中发现邻居MAC为00:11:22:33:44:55时，平台将其识别为设备A。

- 终端设备识别：**在探针设备识别到LLDP的mac地址在mac表中唯一且只有一个，此外LLDP的PortID是mac地址的形式存在，则识别为终端设备。

- 非纳管设备绑定

对于识别出的非纳管设备，平台需要确定其连接关系并绑定到具体端口。平台从LLDP信息中获取非纳管设备所连接的端口信息即Port ID，管理员在拓扑图上手动标记非纳管设备接入的端口，详细操作可参考非纳管设备章节的介绍。

- 拓扑构建与关联

LLDP协议提供了设备间的直接连接关系，平台解析所有上报的LLDP数据，生成一个关系图：每个节点代表一个设备，边代表设备间的物理链接。

- 关联设备：**通过LLDP消息中的Chassis ID和Port ID，平台将纳管设备之间的连接关系形成拓扑图骨架，再将非纳管设备手动连接到纳管设备的端口上，形成端到端的拓扑。

- 实时更新：**平台定期（如每1分钟）轮询LLDP数据，动态更新拓扑，反映网络变化（如设备上线/下线、链接变更）。

- **集成告警和状态**

拓扑图集成告警数据，提升故障定位效率。

- **设备告警信息**

平台通过收集网元设备的告警事件（如端口错误、CPU过载），在拓扑图中的设备图标上直接展示重要告警的数量，方便运维人员快速识别问题设备。

- **在线状态信息**

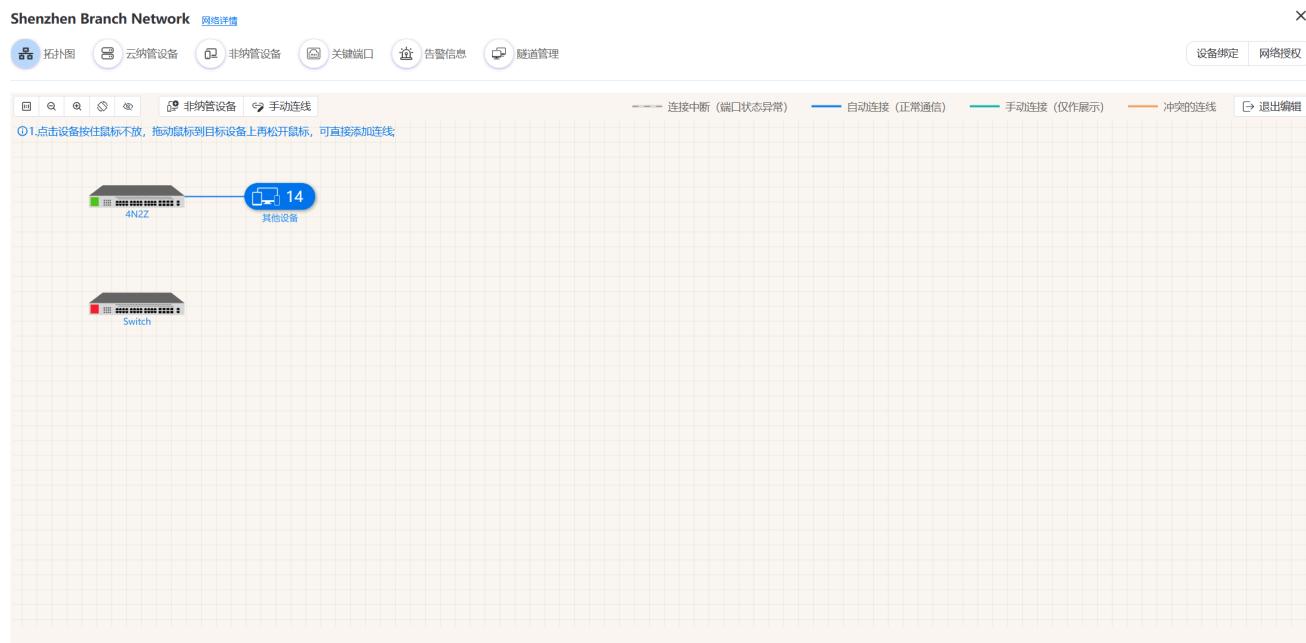
平台监控MQTT客户端在线状态以及设备心跳机制检测设备在线状态。通过拓扑图中设备指示灯展示“在线”或“离线”状态（如绿色表示在线，灰色表示离线）。

- **前端展示**

- **数据处理：**后端服务通过RESTful API或WebSocket将拓扑数据（设备列表、连接关系、告警、状态）发送给前端，前端接收并解析数据。
- **可视化渲染：**前端使用AntV绘制拓扑图：设备以图标形式显示，标注设备类型（如交换机、路由器、三方设备），以一台交换机或者手动添加的路由器为根节点，用线条链接标注端口信息，过滤重复的连线和自环连接线。

4.1.3.编辑模式

编辑模式可用于拓扑规划，完善拓扑内容等需求，使用前需要将相关的节点添加到非纳管设备中。点击拓扑图右上角编辑按钮进入编辑模式，如下图所示：



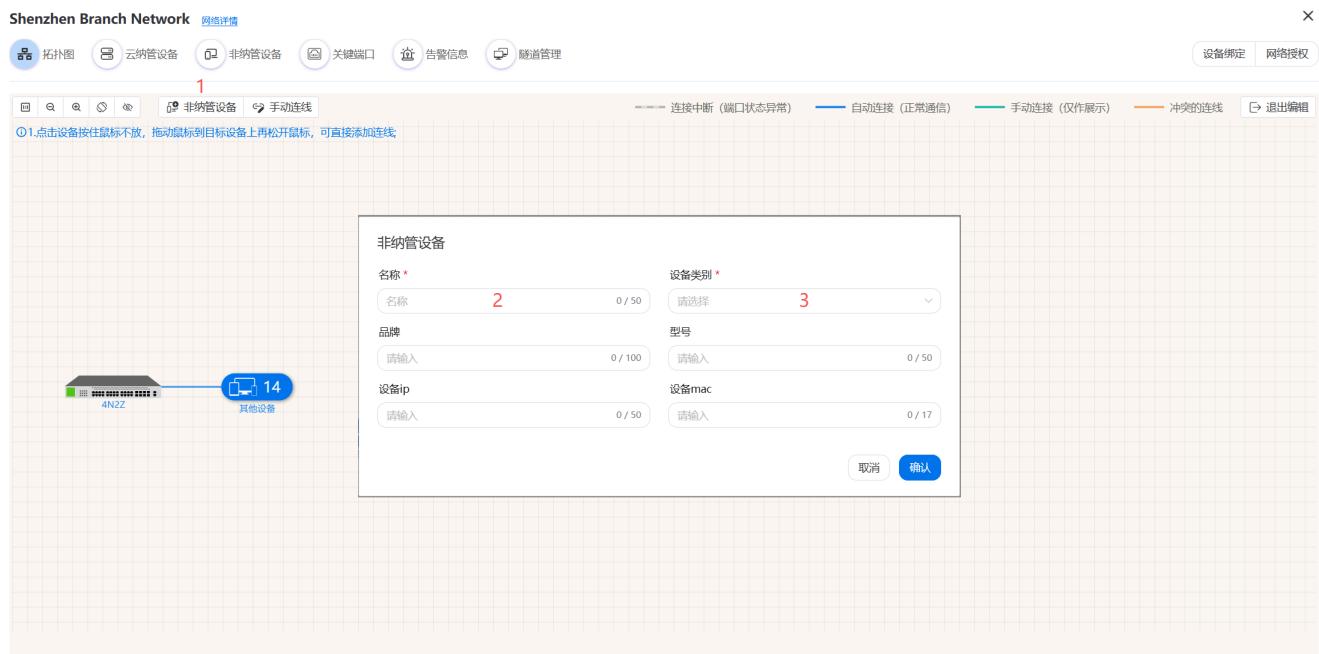
▲图34：拓扑图编辑模式

编辑模式下可以手动添加该网络下未纳管设备并建立设备间的连线关系。

- **添加非纳管设备**

非纳管设备通常是一些需要关注但无法被云平台纳管的设备，用户可在拓扑图编辑模式下手动添加。

拓扑图编辑模式下点击非纳管设备按钮，弹出输入框如下图所示。设备名称和类别是必填项，品牌、型号、IP、MAC可根据按需输入，点击保存后添加一条非纳管设备信息。

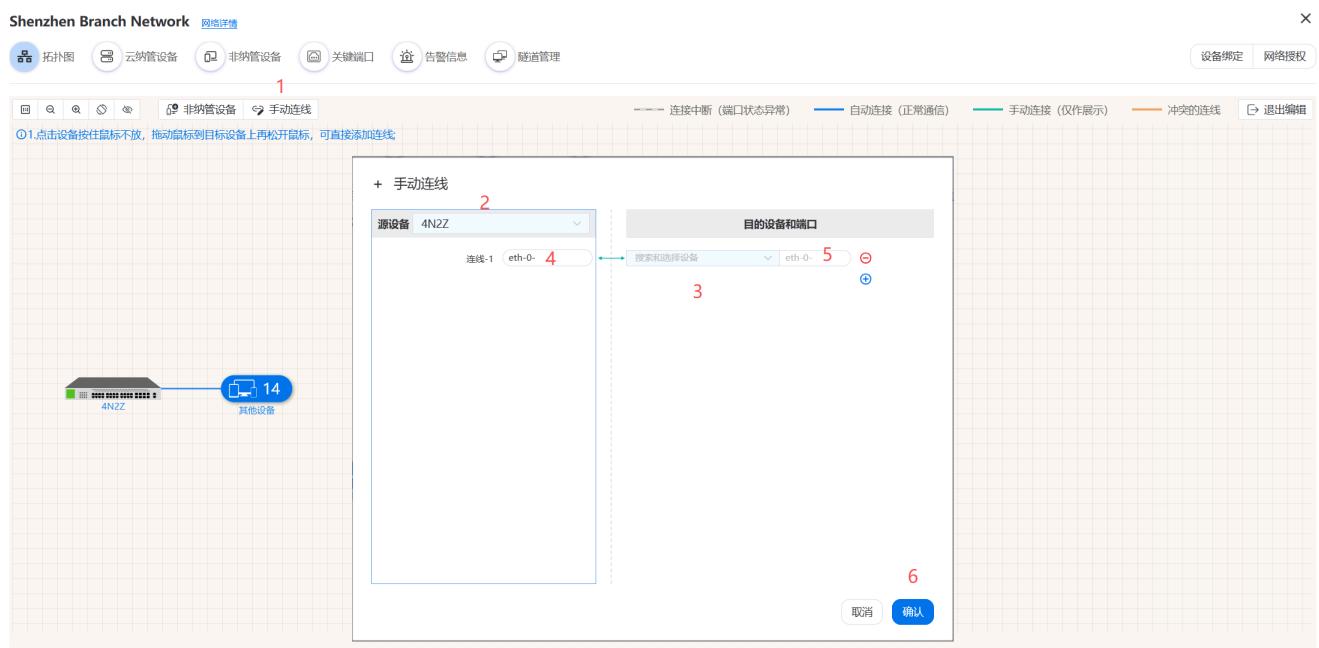


▲图35：添加非纳管设备对话框

• 调整拓扑关系

需要调整拓扑关系时，可在编辑模式下点击手动连线按钮弹出下图对话框。

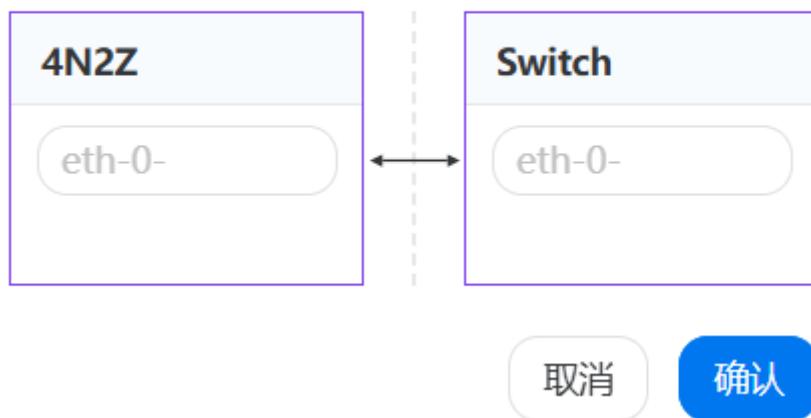
设置好连线的源、目的设备，补齐端口名称。可一次性批量配置多条连线关系，点击确认后在拓扑图中绘制相关的连线。



▲图36：手动连线对话框

在编辑模式下两台纳管设备的连线可以调整连接的端口，双击连线弹出编辑框修改连线的端口。如图所示：

编辑连接



▲图37：编辑连线对话框

4.2.可纳管设备

网络->云管设备模块下可以看到可纳管设备，如图所示：

Stability Test 网络连接							
SN/MAC		操作		状态		在线	离线
序号	SN/别名	Mac	类型/型号	在线状态	可否升级	操作	
1	F252046482-00001 Switch	D8:5B:22:24:63:A4	3.0.20.12	3.0.18	交换机 S5724X-BZ-SI	在线	离线
2	F252044608-00015 Switch	D8:5B:22:25:09:7B	3.0.20.12	3.0.18.9	交换机 S4648T-4Z-EI	在线	离线
3	H250305N00003 Switch	D8:5B:22:24:09:24	3.0.20.12	3.0.17.14	交换机 S5648T-8Z-SI	在线	离线
4	H240530N0081 Switch	64:9D:99:33:70:82	3.0.20.12	3.0.20.10	交换机 S5624TH-2Z-EI	在线	离线
5	H23082403N0054 access_switch	D8:5B:22:0B:3C:F6	3.0.20.12	7.4.6.r5	交换机 S5548PB-2Q4X-EI	在线	离线
6	F252044608-00014 access_switch	D8:5B:22:25:09:39	3.0.20.12	3.0.17.10	交换机 S4648T-4Z-EI	在线	离线

▲图38：云纳管设备列表

用户可根据SN/MAC检索设备，可直接点击在线/离线标签过滤数据。在每一条记录的操作列都有设备详情、设备解绑、重置密码、远程运维以及上报频率等功能按钮。

4.2.1.设备详情

在操作列点击某台设备的查看按钮进入该设备的详情页面，设备详情界面默认显示该设备的监控面板，可查看该设备概览、端口监控情况，对设备的POE、配置进行管理，分析设备日志以及远程运维等，其中POE管理只有具备POE功能的设备才会显示。具体请参考设备管理章节的介绍。

4.2.2.设备解绑

设备解绑请参考如何解除纳管章节的介绍。

4.2.3.重置密码

设备侧admin口令忘记后可以重置，在云管设备操作列中点击设备的重置按钮重置，弹出对话框确认是否要重置该设备的admin口令，如下图所示：



▲图39：确认重置设备密码对话框

点击确认后，弹出对话框进行身份验证。身份验证有手机验证和密码验证两种方式：

- **手机验证**

用户需绑定手机号才可以使用，绑定后系统会发送短信验证码给手机，用户输入验证码即可重置admin口令为出厂默认口令。

- **密码验证**

用户输入登录密码进行密码验证，验证通过后重置admin口令为出厂默认口令。

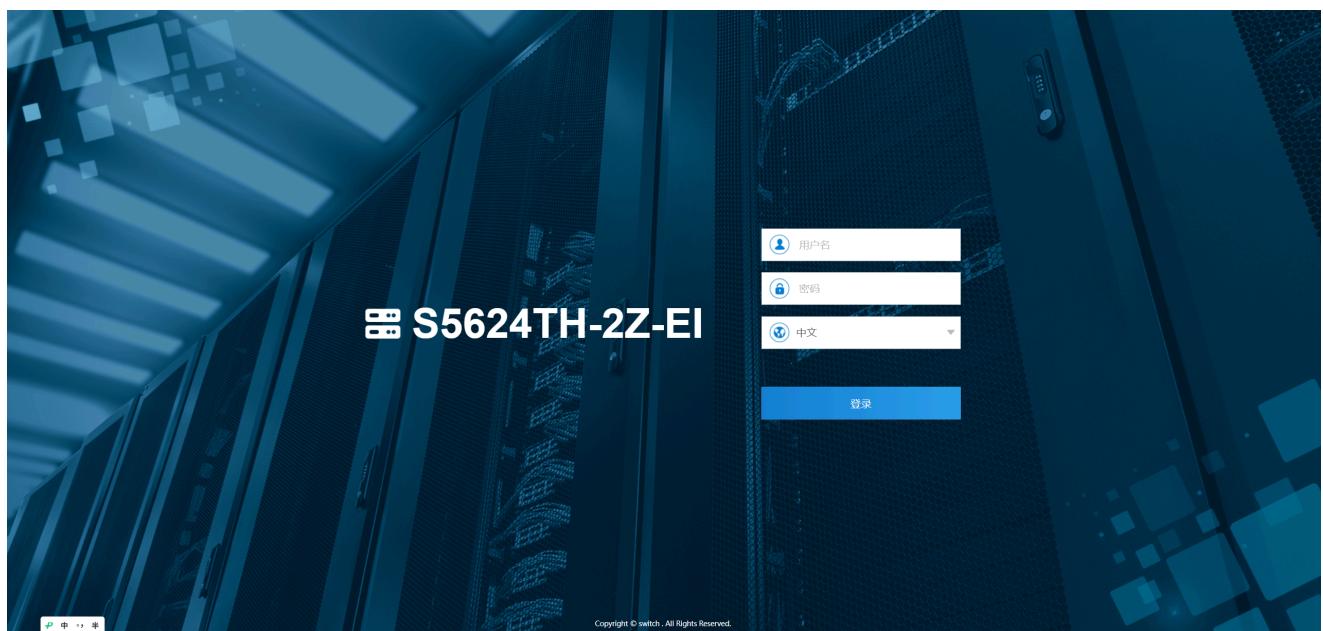
4.2.4.远程运维

维护人员可以通过远程运维功能直连设备，连接的服务类型有web、ssh和telnet。在操作列点击要操作设备的远程运维按钮，弹出对话框选择服务类型和服务时长，如下图所示：



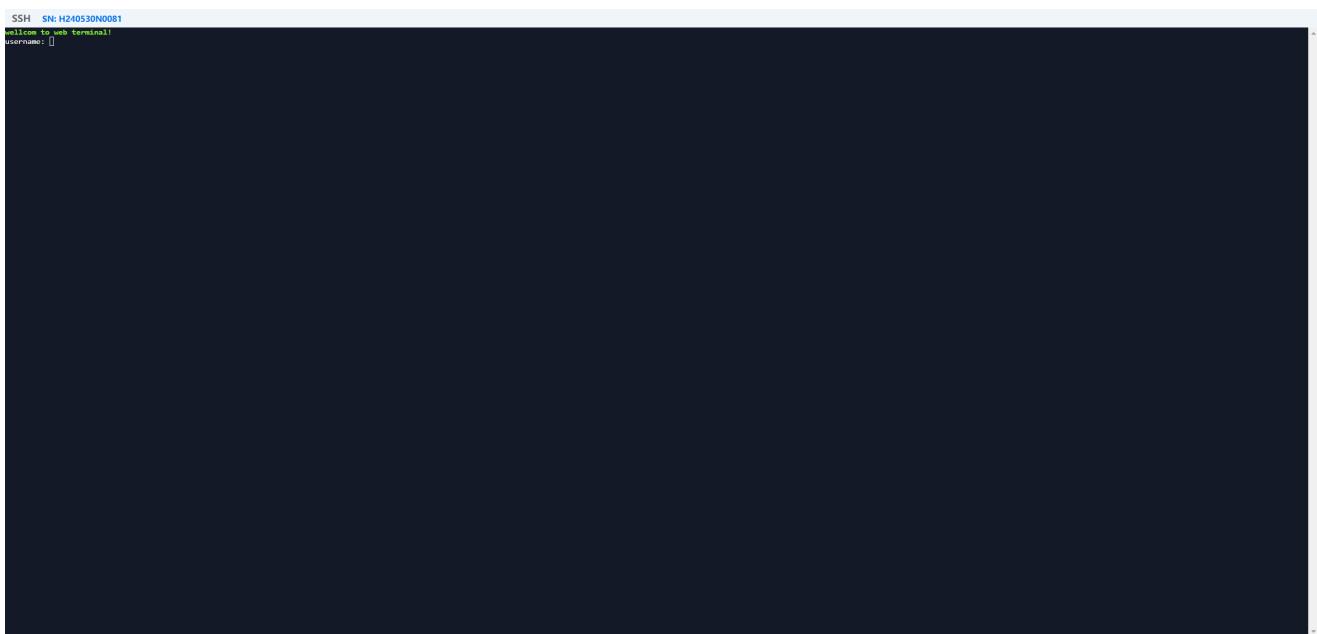
▲图40：远程运维配置对话框

点击确认按钮后平台与设备建立隧道并直接跳转到web、ssh、telnet维护界面，隧道到期后会自动关闭释放。如下图所示：



▲图41：Web远程运维界面

SSH和Telnet隧道默认半小时隧道无人使用时会自动进行关闭释放。



▲图42：SSH远程运维界面



▲图43：Telnet远程运维界面

4.2.5.上报频率

维护人员可根据维护需要自定义设备数据上报的频率，主要为心跳数据和接口数据上报的频率。在操作列点击要操作设备的上报频率按钮，弹出对话框如下图所示：



▲图44：上报频率设置对话框

① Note

默认的上报频率是300秒，用户可在上报频率范围内（30-86400）进行修改，如非必要无需调整该参数。

4.3.非纳管设备

4.3.1.非纳管设备列表

为了更全面、更精准的展示拓扑图，平台提供了非纳管设备的管理功能。在拓扑图编辑模式添加的非纳管设备集中在该模块进行管理，非纳管设备列表如下图所示：

序号	名称	设备类别	品牌	型号	设备ip	设备mac	操作
1	设备2	服务器		12312	12312312	1.1.1.1	
2	PC	电脑				11:22:DD:EE:FF:33	
3	设备3	打印机					
4	AP	AP	sadfas	afwerq	1.2.2.2	11:22:DD:EE:FF:DE	
5	printer	打印机		124213	daffa	3.3.3.3	11:22:DD:EE:FF:5E
6	设备4	交换机					
7	e119-02	交换机					
8	设备1	AP					
9	swith_hw	交换机					
10	PC	电脑	123	3412	5.5.4.6	11:22:DD:EE:FF:52	

▲图45：非纳管设备列表

4.3.2.添加非纳管设备

用户可以手动的添加或标识一些没有接入平台的设备在拓扑图上展示（参考：[添加非纳管设备](#)），添加后的非纳管设备用于拓扑图的编辑模式增加设备节点时选择。

4.4.关键端口

4.4.1.概念

设备端口连接了关键设备就成了关键端口，关键端口通常需要重点关注。当一个端口标记为关键端口后，会重点监控该端口UP、DOWN的异常情况。

4.4.2.面板介绍

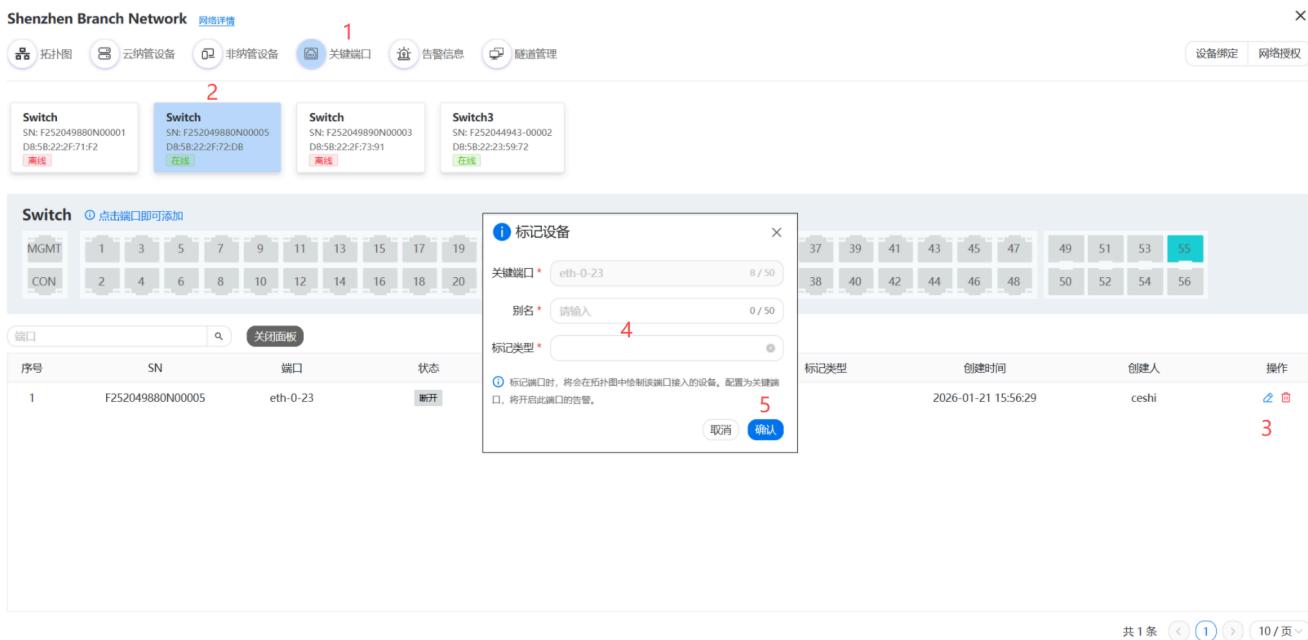
关键端口模块分为三部分：设备列表、端口面板（默认隐藏）以及端口列表，用户可以通过序列号、别名、在线状态等来区分设备进行选择，如图所示：

▲图46：关键端口设备列表

当选中一台设备再点击添加端口按钮后，会显示该设备的端口面板。端口列表显示已添加关键端口。用户在端口面板上点击一个端口会自动添加到端口列表中，即添加了一个关键端口。

▲图47：关键端口添加面板

添加关键端口后如果需要设置关键端口的设备类型，可以点击关键端口的编辑按钮，弹出对话框选择该关键端口接入的设备类型。



▲图48：设置关键端口设备类型对话框

设置完毕后在拓扑图中会显示对应的设备图标。

4.4.3.影响范围

- 影响1**

设置关键端口后会监控该端口的UP、DOWN状态并产生告警；

- 影响2**

设置关键端口后相关的拓扑图上会展示关键端口的设备；

4.4.4.移除关键端口

当关键端口设备变动后，可以移除原来设置的关键端口避免误判。进入关键端口页面找到变动的关键端口，在操作列点击删除按钮即可。

4.5.告警

告警信息汇聚了当前网络下所有设备产生的告警，告警信息分告警记录、通知设置、告警联系人三部分。

4.5.1.告警记录

告警记录展示该网络所有设备的告警，相同的告警数据当天日期为标识，每天自动聚合。聚合后的告警只显示最新的数据时间。一键已读功能一次性将未读的告警设置为已读状态。告警记录如图所示：

告警记录 2 / 21

告警对象 告警内容

搜索 重置 一键已读

严重 一般 所有

通知设置 告警联系人

序号 SN ↓ Mac ↓ 告警大类 告警小类 告警对象 摘要 上报时间 ↓ 告警等级 告警次数 ↓ 状态 操作

1	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	网络告警	CRC告警	eth-0-48	CRC Error;alarm_v...	2026-01-21 15:11:42	严重	1810	未读	3
2	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	网络告警	CRC告警	eth-0-48	CRC Error;alarm_v...	2026-01-20 23:59:52	严重	2834	未读	0
3	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	网络告警	CRC告警	eth-0-48	CRC Error;alarm_v...	2026-01-19 23:59:34	严重	1364	已读	0
4	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	网络告警	CRC告警	eth-0-48	CRC Error;alarm_v...	2026-01-18 23:55:34	严重	265	已读	0
5	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	网络告警	CRC告警	eth-0-48	CRC Error;alarm_v...	2026-01-17 23:59:49	严重	288	已读	0
6	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	网络告警	CRC告警	eth-0-48	CRC Error;alarm_v...	2026-01-16 23:59:03	严重	287	已读	0
7	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	重启告警	手动重启	reboot	switch reboot by cl...	2026-01-16 20:03:56	一般	1	已读	0
8	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	网络告警	CRC告警	eth-0-48	CRC Error;alarm_v...	2026-01-15 23:58:30	严重	288	已读	0
9	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	网络告警	CRC告警	eth-0-48	CRC Error;alarm_v...	2026-01-14 23:57:45	严重	288	已读	0
10	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	网络告警	CRC告警	eth-0-48	CRC Error;alarm_v...	2026-01-13 23:56:59	严重	288	已读	0

共 21 条 1 2 3 4 10 / 页

▲图49：告警记录列表

在告警记录中点击一条告警的查看按钮查看告警详情，如图所示：

告警详情

告警详情

SN	RH20251208N0003-3		
网络名	Shenzhen Branch Network		
Mac	D8:5B:22:31:54:15	告警对象	eth-0-50
告警时间	2026-01-21 19:17:04	上报时间	2026-01-21 19:33:05
告警大类	网络告警	告警小类	CRC告警
告警次数	6	告警等级	严重
告警内容	CRC Error;alarm_val:95		
告警信息	检测到端口接收数据包存在CRC校验错误。		
处置建议	1.检查物理链路连接状态 2.清洁光纤连接器或更换网线 3.更换端口光模块进行测试 4.尝试更换端口或调整链路速率 诊断命令示例 a.显示光模块详细信息 show transceiver [interface-name] detail b.显示端口详细信息 show interface [interface-name]		

关闭

▲图50：告警详情

4.5.2.通知设置

点击网络进入网络详情页面，然后点击“告警信息->通知设置”，选择开启需要通知的告警项。

告警大类	告警小类	告警等级	邮件通知
网络告警	环路告警	严重	<input type="checkbox"/>
	CRC告警	严重	<input type="checkbox"/>
	聚合组告警	一般	<input type="checkbox"/>
	光衰告警	一般	<input type="checkbox"/>
	光衰告警	严重	<input type="checkbox"/>
	温度告警	一般	<input type="checkbox"/>
	温度告警	严重	<input type="checkbox"/>
	电压告警	一般	<input type="checkbox"/>
	电压告警	严重	<input type="checkbox"/>
	电流告警	一般	<input type="checkbox"/>
电流告警	严重	<input type="checkbox"/>	
CPU利用率告警	一般	<input type="checkbox"/>	
内存利用率告警	一般	<input type="checkbox"/>	
存储使用率告警	一般	<input type="checkbox"/>	
关键端口异常	严重	<input type="checkbox"/>	
温度告警	严重	<input type="checkbox"/>	
风扇告警(转速100%)	严重	<input type="checkbox"/>	
资源告警			

▲图51：告警通知设置页面

4.5.3.告警联系人

告警联系人分为系统联系人和非系统联系人，一些未在系统注册账号的联系人可以通过非系统联系人的方式添加，添加的告警联系人自动接收该网络下开启的所有告警。告警联系人界面如图所示：

序号	姓名/账号	邮箱	备注	操作
1	wang1111			<input type="button" value="编辑"/>

添加联系人

系统用户 非系统用户

用户名号 搜索

序号	用户名号	姓名	用户邮箱
无数据			

共 0 条 10 / 页

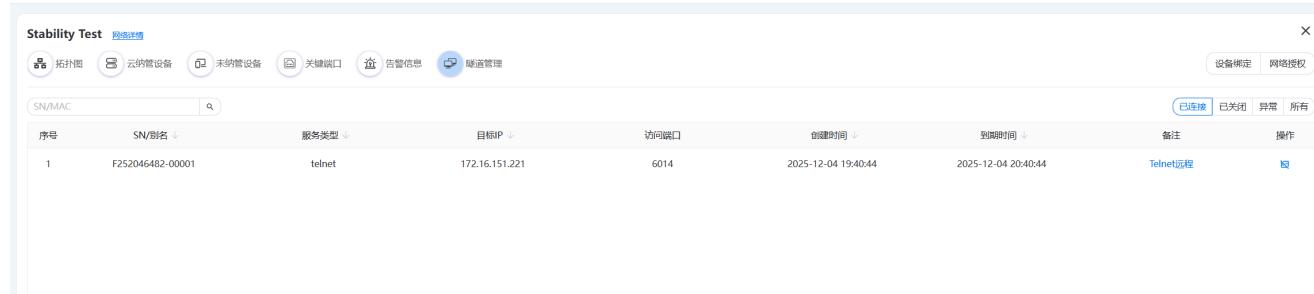
▲图52：告警联系人页面

4.6.运维隧道管理

用户创建的远程运维隧道记录可以在隧道管理中查看，隧道管理可以对创建的隧道关闭或恢复。

4.6.1.隧道列表

在隧道列表右上角有已连接、已关闭、异常、所有这些标签，通过点击这些标签快速筛选不同状态的隧道连接



The screenshot shows a table with the following data:

序号	SN/别名	服务类型	目标IP	访问端口	创建时间	到期时间	备注	操作
1	F252046482-00001	telnet	172.16.151.221	6014	2025-12-04 19:40:44	2025-12-04 20:40:44	Telnet远程	

▲图53：隧道管理列表

- **访问隧道**

在已连接状态下的隧道，点击备注栏中的链接即可以访问隧道，详情可参考远程运维。

- **关闭隧道**

已连接状态下的隧道可通过操作栏中的关闭按钮直接关闭，无需等待超时过期。

- **重连隧道**

已关闭和异常状态下的隧道可以重新建立，点击操作栏的重连按钮即可。

5.设备管理

5.1.概述

通过设备管理模块可快速了解权限范围内所有设备资产的全局状态，实时跟踪性能指标、识别性能瓶颈、优化运行配置，确保有效利用资源以达到最佳的网络性能。

序号	网络名	SN ↓	Mac ↓	System image	Web image	型号	在线状态	注册时间 ↓	操作
1	E252047333-00008-2	D8:5B:22:25:F9:32		3.0.20.12	3.0.20.5	S7524N-8Z-EI	离线	2025-12-01 14:16:22	操作
2	E155GD164001-1	D8:6B:22:00:CB:81			LK-DS-750-48x25G-8x100G	离线		2025-12-01 14:08:04	操作
3	E222GD164002-2	D8:1E09:00:13:18				S4648T-4Z-EI	离线	2025-12-01 14:17:17	操作
4	E222GD164002-1	D8:1E09:00:13:19		3.0.20.12	3.0.20.2	S4648T-4Z-EI	离线	2025-11-28 14:31:08	操作
5	E252047333-00008-1	D8:5B:22:25:F9:30		3.0.20.12	3.0.20.5	S7524N-8Z-EI	离线	2025-11-28 14:33:16	操作
6	RHH230927N011-3	D8:5B:22:10:20:18			S5048-4X2Q-NI	离线		2025-11-28 14:53:33	操作
7		D8:5B:22:10:20:14		3.0.20.12	3.0.20.5	S5048-4X2Q-CL	离线	2025-11-28 14:44:20	操作
8	RHH230927N011-1	D8:5B:22:10:20:14			S5548P-2Q4X-EI	离线		2025-11-28 14:28:55	操作
9	CG2411213149N00004	64:9D:99:33:A0:31		3.0.20.12	3.0.20.5	S5648T-8Z-EI	离线	2025-10-24 14:46:52	操作
10	E252047333-00008	D8:5B:22:25:F9:2E		3.0.20.12	3.0.20.5	S7524N-8Z-EI	离线	2025-10-22 17:44:39	操作

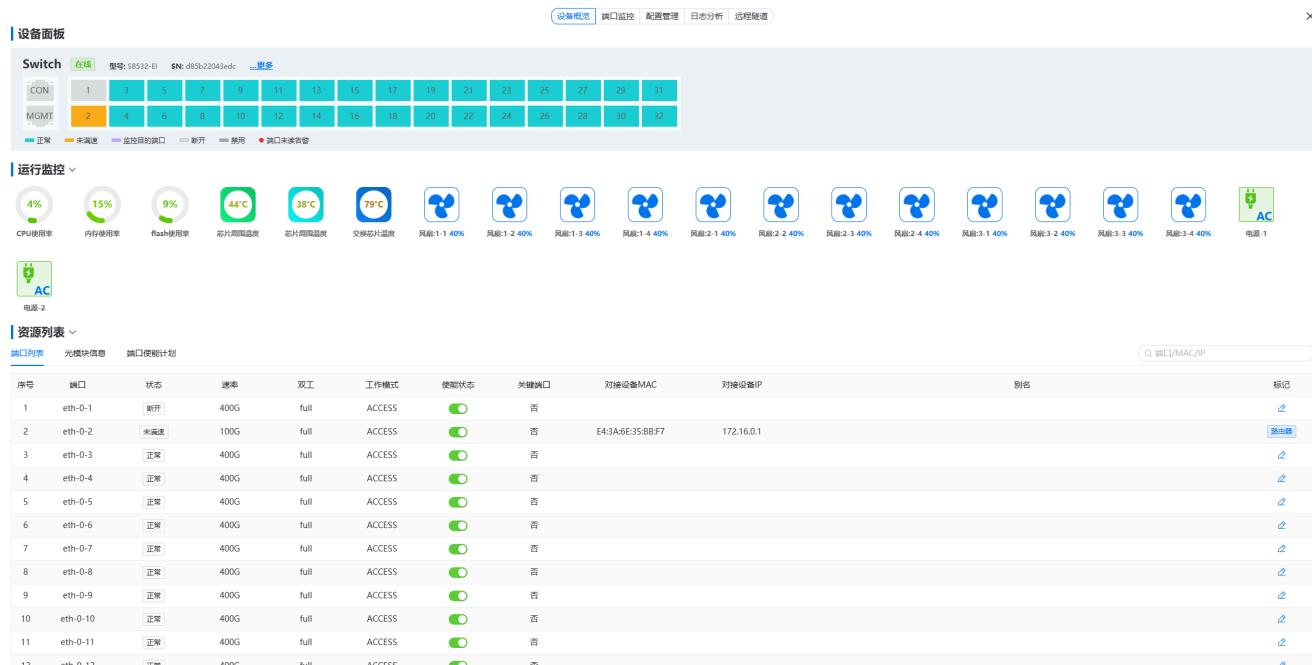
▲图54：设备管理页面

① Note

租户模式下租户只能查看本租户的数据，平台管理员没有设备查看的权限，私有模式下平台管理员可以查看所有的设备。

5.2.监控面板

设备监控面板分为三块区域：设备面板、运行监控、资源列表。



▲图55：设备监控面板

5.2.1.设备面板

在最上方，仿真设备端口形态呈现给用户，同时基础设备在线状态、型号、序列号、端口状态等基本信息在此区域。设备在线情况下显示实时信息，设备不在线情况下会显示最后一次的信息。设备端口在状态不同状态下的颜色含义如下表所示：

序号	图例	端口状态
1		正常
2		未满速
3		旁路监控
4		未插线
5		禁用
6		未读告警 (端口上有红点)

▲表6：端口状态说明

① Note

云平台目前不支持直接查看旁路监控数据，仅做状态显示，如有需求可查看设备用户手册使用。

串口和管理口在设备面板上有CON和MGMT标识，如下表所示：

序号	图例	说明
1		串口
2		管理口

▲表7：串口和管理口图例

5.2.2.运行监控

运行监控集成了丰富的监控指标：

- CPU|内存|flash|温度
CPU、内存、flash利用率以及温度越高，图标颜色越深；
- 风扇
风扇随着速率的提升越来越快，如果风扇不转可以立刻判断没装风扇或者风扇故障；
- 电源
电源工作状态有三个颜色：绿、红、灰，颜色说明如下表所示：

序号	颜色	说明
1	绿色	正常
2	红色	电源在位没供电
3	灰色	电源不在位

▲表8：电源颜色说明

5.2.3.端口控制

用户可以手动控制端口为shutdown或noshutdown，如下图所示：

资源列表

端口列表 光模块信息 端口使用计划

序号	端口	状态	速率	双工	工作模式	使能状态	关键端口	对接设备MAC	对接设备IP	别名	标记
1	eth-0-1	断开	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
2	eth-0-2	未通过	100G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否	E4:3A:6E:35:BB:F7	172.16.0.1		[禁用]
3	eth-0-3	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
4	eth-0-4	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
5	eth-0-5	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
6	eth-0-6	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
7	eth-0-7	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
8	eth-0-8	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
9	eth-0-9	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
10	eth-0-10	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
11	eth-0-11	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
12	eth-0-12	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
13	eth-0-13	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
14	eth-0-14	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
15	eth-0-15	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
16	eth-0-16	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
17	eth-0-17	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
18	eth-0-18	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
19	eth-0-19	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
20	eth-0-20	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
21	eth-0-21	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
22	eth-0-22	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
23	eth-0-23	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑
24	eth-0-24	正常	400G	full	ACCESS	<input checked="" type="checkbox"/>	否				编辑

▲图56：端口列表与端口控制

5.2.4.端口标记

为了方便识别端口作用，平台提供了端口标记功能。在端口列表的操作列可标记该端口的别名、是否为关键端口，标记设备后会自动在拓扑图中绘制该端口标记类型的设备。如果标记为关键端口会自动开启关键端口告警，如图所示：

设备面板

Switch3 在线 型号: S5748X-8Z-SI SN: F252044943-00002 ...更多

运行监控

资源列表

端口列表 光模块信息 端口使用计划

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

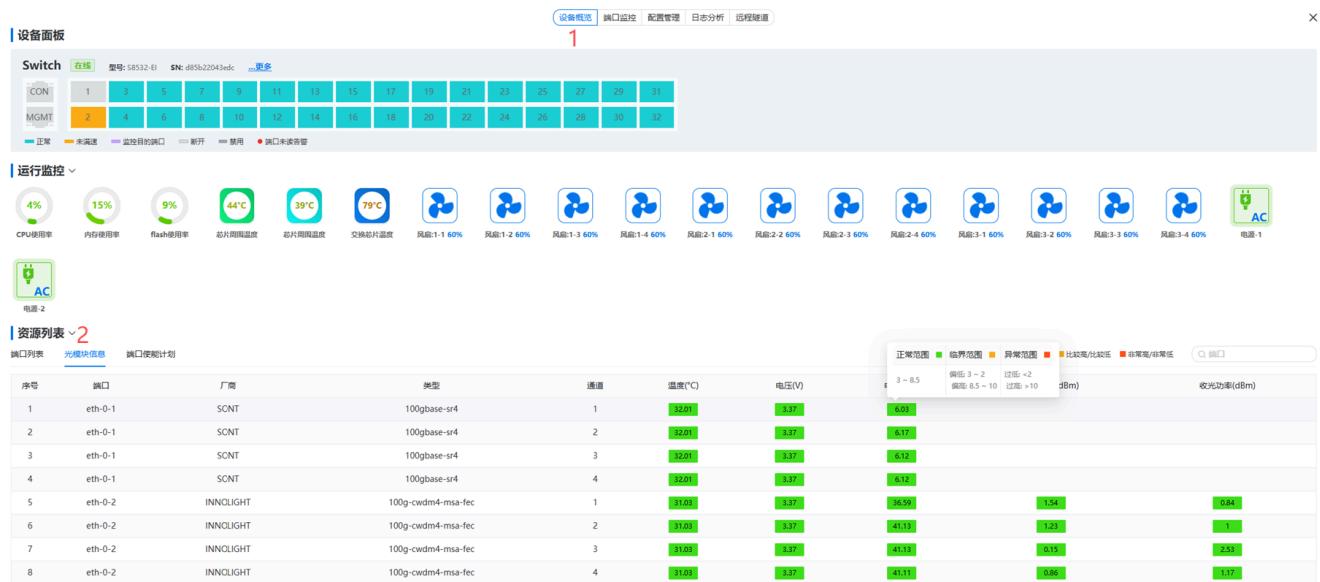
25

26

27

28

2



▲图58：光模块列表

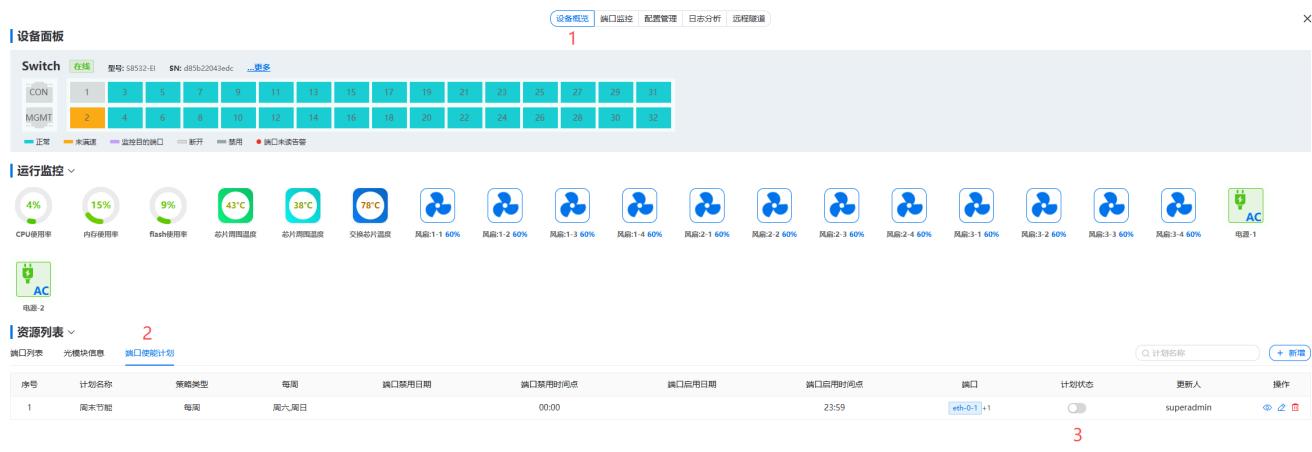
用户把鼠标放到相应的指标上可看到对应的指标范围，平台用绿色、橙色和红色来表示运行指标的状态，具体含义如下：

序号	颜色	说明
1	绿色	正常
2	橙色	临界范围
3	红色	异常范围

▲表9：光模块指标颜色说明

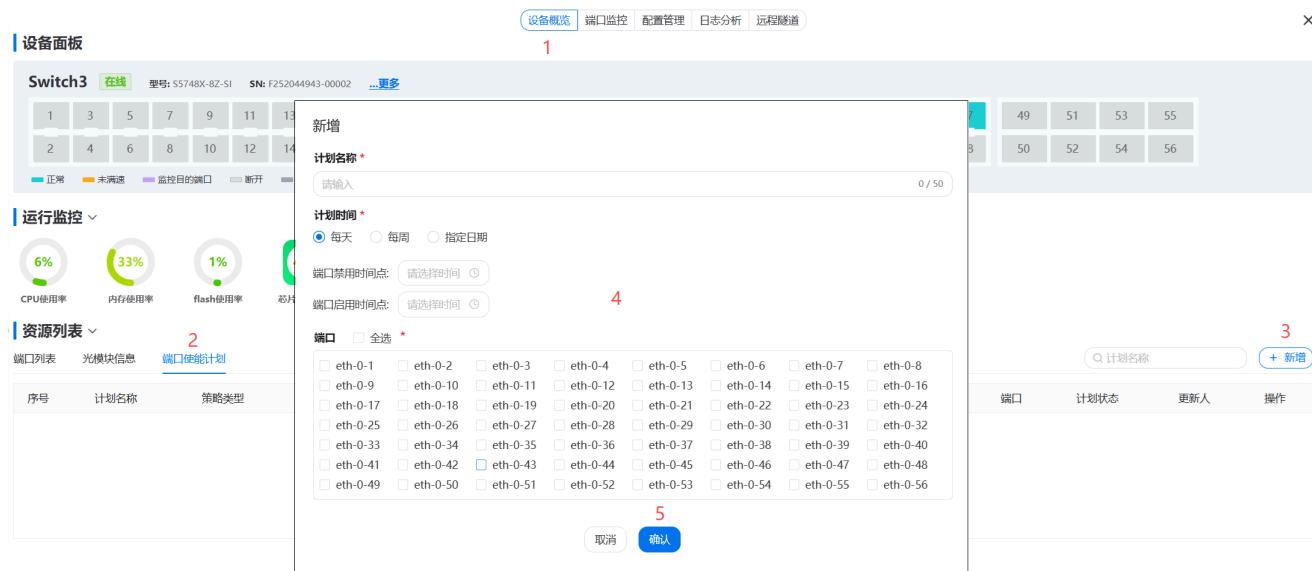
5.2.6.端口计划

用户可根据使用需求制定端口开启和关闭的计划，当用户创建了一个端口计划后在列表中默认是关闭状态。如需使用可手动开启，开启计划后平台会在计划开始时间禁用该端口，并在计划结束时重新启用该端口。



▲图59：端口计划列表

点击列表上方点击新增按钮弹出新增对话框，新增内容包括计划名称、计划时间、执行的端口。其中计划时间为按每天、每周和指定日期执行计划。默认是端口禁用开始时间，到计划结束端口启用时间。



▲图60：新增端口计划对话框

① Note

一个端口的按日、按周以及按指定日期的策略均不允许存在策略时间交叉的情况。

5.3.端口监控

5.3.1.端口流量图

设备面板上点击一个端口即会显示该端口的实时运行数据以及流量趋势图，趋势图展示端口在7天内的流量大小和数据包的数据，默认展示1小时间隔的数据。趋势图的两个不同颜色的max图标标识上、下行流量的最大值。



▲图61：端口流量监控

5.3.2.流量图缩放

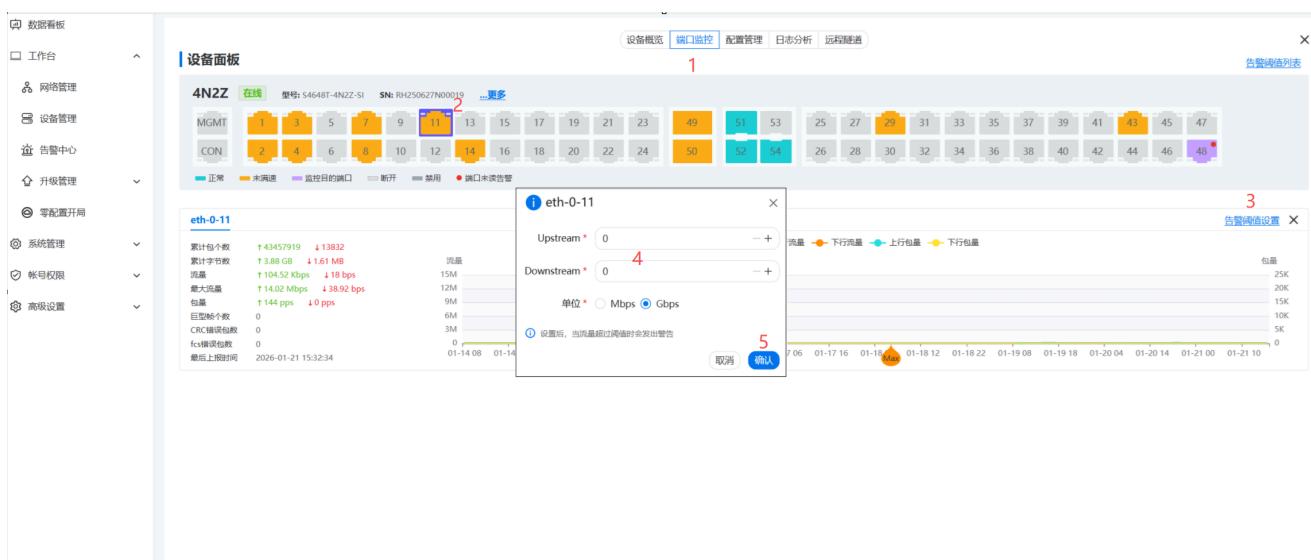
流量图默认是1小时间隔的数据，想看更细粒度的数据可以将鼠标放到流量图上，此时会显示一条竖着的虚线。按住鼠标左键不放水平拖动竖线（最大6小时的范围），即可查看拖动范围内5分钟间隔的数据情况，点击重置按钮后恢复初始状态。如图所示：



▲图62：流量图时间区域缩放操作

5.3.3.流量告警设置

用户想监控某个端口的流量可以设置该端口的流量告警阈值，在每个端口的趋势图右上角有个告警阈值设置标签如图中步骤3的位置，点击后弹出设置界面如下图所示：



▲图63：端口流量告警阈值设置

5.3.4.查看告警设置

当要查看所有端口的流量告警阈值时，可以在设备面板右上角点击“告警阈值列表”标签，显示该设备所有端口的告警阈值，操作列提供删除功能。



▲图64：端口流量告警阈值列表

5.4.POE管理

5.4.1.POE面板介绍

POE面板主要由端口面板、POE统计、POE监控列表以及POE计划构成，POE监控列表针对POE的电流、电压、功率、温度、优先级等指标进行监控，如图所示：

The screenshot shows the PoE Management interface for a Switch. At the top, it displays port numbers 1 through 53, categorized into CON and MGMT sections. A legend indicates four states: PoE供电正常 (Green), PoE未供电 (Grey), PoE已禁用 (Red), and 不支持PoE (Light Blue). Below this, key statistics are shown: Total PoE Power (370W), Total Used Power (0W), Available Power (370W), Power Utilization Alert (90%), and Reserved Power (30W). The main table lists 15 ports (eth-0-1 to eth-0-15) with their respective power consumption, temperature, and PoE status. The interface also includes a section for '周期计划' (Cycle Plan) and a search bar.

▲图65：POE管理面板

POE端口状态不同状态下颜色含义如下表所示：

序号	图例	端口状态
1		POE供电正常
2		POE未供电（未接入设备）
3		POE已禁用
4		不支持POE

▲表10：POE端口状态说明

序号	图例	按钮说明
1		POE优先级设置
2		POE趋势图

▲表11：POE操作列图标

5.4.2.POE基础配置

- POE端口供电开关

用户可根据需求在POE列表中可手动控制每个POE端口的开和关。

The screenshot shows the PoE Management interface for a Switch (Model: S5548P-204X-EI, SN: RH4230927N011-6). It displays a grid of 54 ports (CON 1-53, MGMT 2-54) with status indicators: green for PoE供电正常, grey for PoE未供电, red for PoE已禁用, and light blue for 不支持PoE。Below the grid, summary statistics are shown: PoE总功率 (370W), 合计使用功率 (0W), 剩余可用功率 (370W), 总功率利用率告警 (90%), and 预留功率 (30W). A table below lists individual port details, including port number, name, power status, current draw, voltage, temperature, power mode, priority level, actual power consumption, PoE enable status, and marking type.

序号	端口	供电状态	电流(mA)	电压(V)	温度(°C)	供电模式	优先级	实际消耗的功率(W)	PoE启用	别名	标记类型	操作
1	eth-0-1	OFF	0	0.0	28	AT	低	0.000	3		挂起	
2	eth-0-2	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
3	eth-0-3	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
4	eth-0-4	OFF	0	0.0	29	AT	低	0.000			挂起	
5	eth-0-5	OFF	0	0.0	28	AT	低	0.000			挂起	
6	eth-0-6	OFF	0	0.0	29	AT	低	0.000			挂起	
7	eth-0-7	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
8	eth-0-8	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
9	eth-0-9	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
10	eth-0-10	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
11	eth-0-11	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
12	eth-0-12	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
13	eth-0-13	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
14	eth-0-14	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
15	eth-0-15	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	
16	eth-0-16	OFF	0	0.0	30	AT	低	0.000			挂起	

▲图66: POE端口供电开关控制

- POE历史供电情况

点击POE面板上的端口或者在POE列表中点击端口的历史图标，可展示该端口的电流、电压、温度以及功率的趋势图（如图所示）。如需查看更详细的数据可参考端口流量的流量图缩放进行操作。

eth-0-2



关闭

▲图67: POE端口监控指标趋势图

- 调整功率告警设置

POE功率告警包括总功率利用率告警以及预留功率告警两项指标，如图所示的位置：



▲图68：POE功率告警设置入口

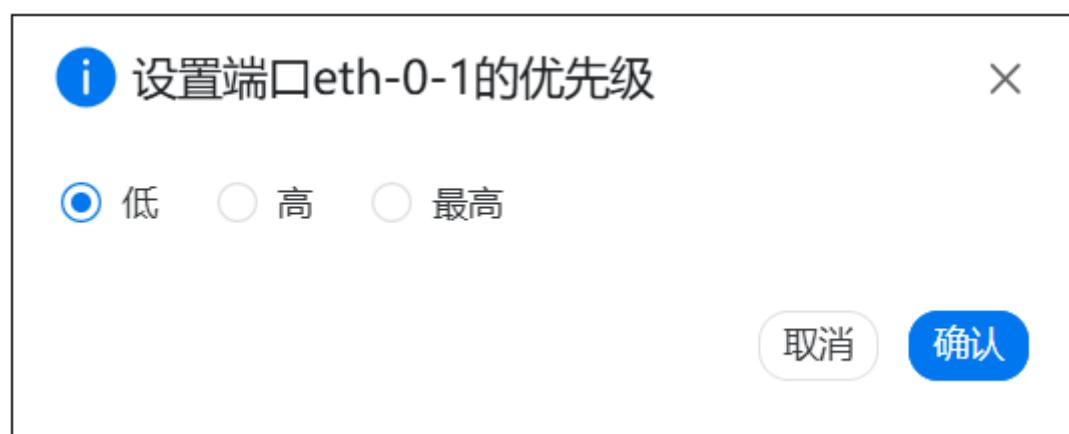
点击编辑按钮后进行设置，设置内容包括总功率利用率以及预留的总功率，设置界面如下图所示：



▲图69：POE总功率告警设置对话框

- 优先级设置

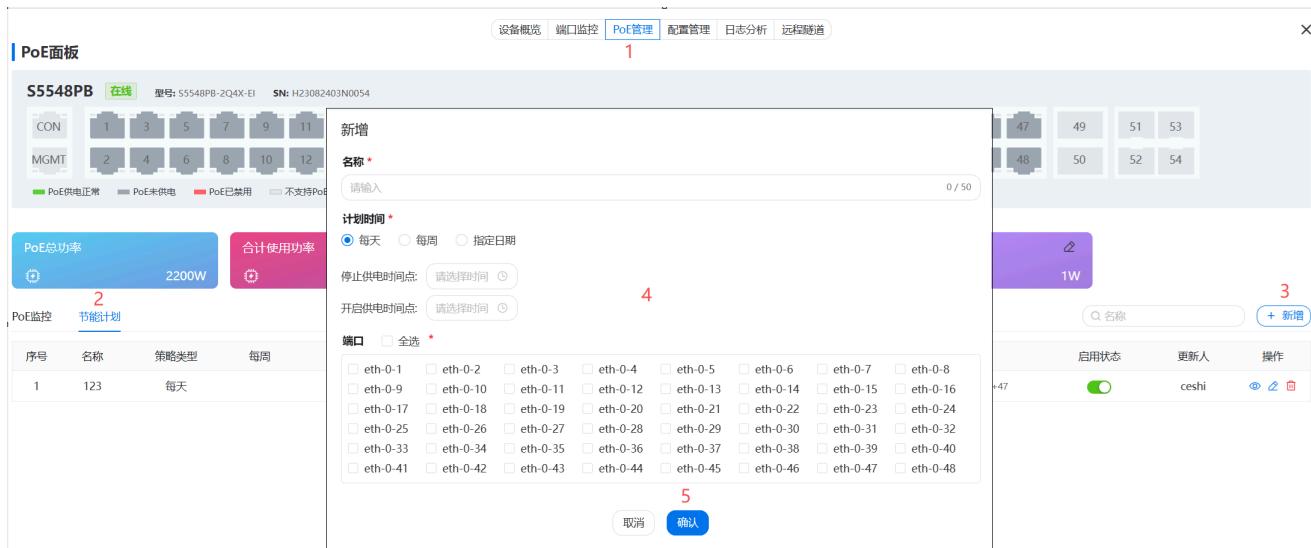
POE优先级主要用于交换机总供电功率不足时，决定哪些设备优先获得供电，从而确保关键业务不中断。每个POE端口的优先级设置在POE端口列表的操作列中。点击优先级设置按钮弹出对话框，可设置低、中、高三个等级的优先级：



▲图70：POE端口优先级设置对话框

5.4.2.POE节能计划

POE节能计划运用得当可以很好的节约设备的能耗，在POE计划界面中点击新增按钮，弹出界面创建POE计划，如图所示：



▲图71：新增POE计划对话框

步骤1：配置计划基本信息

计划名称（必填），在「名称」输入框中填写自定义名称

名称长度限制：最多50个字符

建议命名规则：位置_功能_时间（如：Office_AP_NightMode）

步骤2：设置供电时间策略

选择计划执行的时间周期类型：每天（每日重复执行）、每周（每周指定时间重复执行）、指定日期（特定日期执行1次）

输入停止供电时间点和恢复供电时间点

步骤3：选择应用端口

端口选择区域显示所有可用端口（例如：eth-0-1 至 eth-0-48）

步骤4：保存配置

取消：放弃当前配置，返回上一级界面

确认：保存所有设置，创建新的POE计划，默认创建的计划是未启用状态，需要在POE计划列表中手动启用才能生效。

① Caution

POE计划创建时，POE端口的计划时间不能冲突。

5.4.3.应用场景

POE计划的核心价值在于，它让POE供电从“始终在线”转变为“按需供电”，主要服务于节能、安全、设备寿命管理和自动化运维四大目标：

- 节能与成本控制

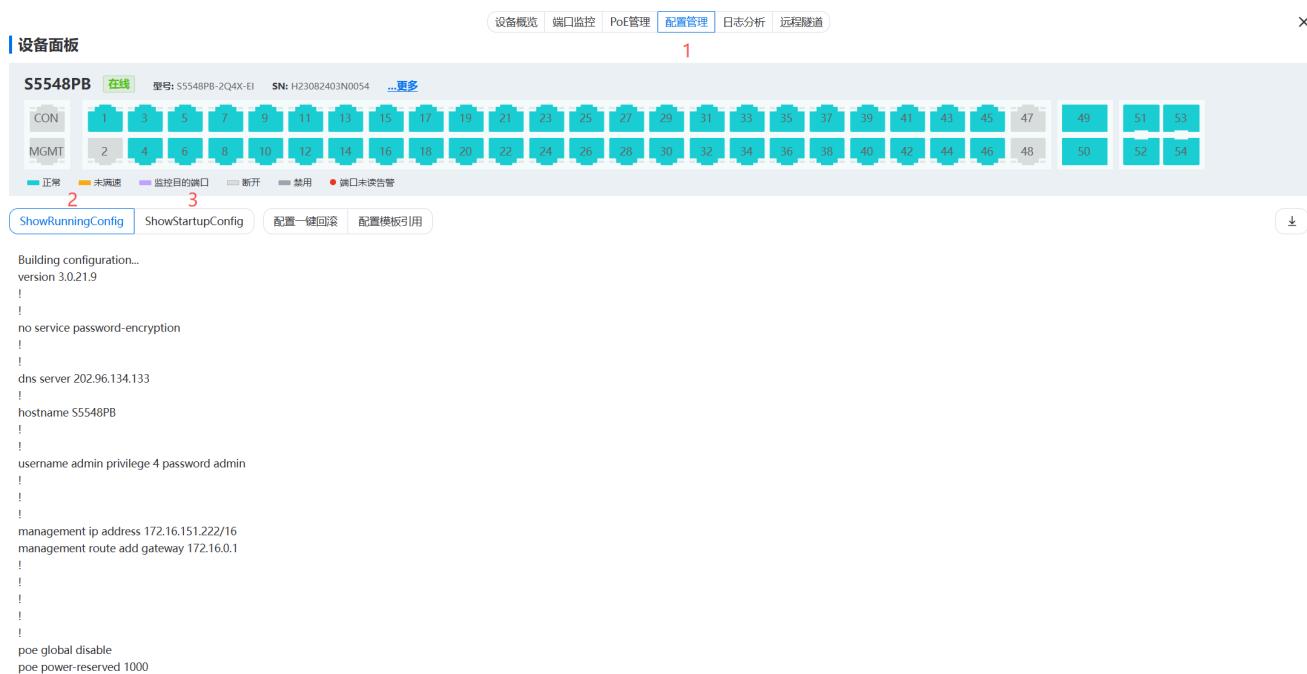
- 下班后自动断电：设定工作日18:00至次日8:00，自动关闭所有办公区的IP电话、无线AP（可通过其他方式保留少数关键AP）、桌面设备的供电。
 - 周末全天断电：在周末关闭非关键区域的监控摄像头、显示屏等设备。
 - 按课表供电：仅在有课的时间段（如8:00-12:00, 14:00-18:00）为教室内的无线AP、投影仪等设备供电。
 - 假期模式：在寒暑假期间，关闭大部分楼层的POE供电。
- 安防与访问控制增强
 - 门禁系统：可以设置在非工作时间（如深夜）切断某些次要门禁读卡器的供电，增加安全性（但需确保消防通道等关键门禁不受影响）。
 - 场景化启停：仓库内部的摄像头可以在无人工作时关闭，而在安保巡逻时段或报警触发时自动开启。
 - 误导性关闭：故意关闭某些明显位置的摄像头供电，作为安防策略的一部分（需谨慎使用）。
 - 设备生命周期管理
 - 定期重启/刷新：为一些长期运行可能产生僵死进程的设备（如某些无线AP、数字标牌）设置每周日凌晨3点自动断电、5分钟后上电的计划，实现自动化软重启，提升系统稳定性，减少人工干预。
 - 延长设备寿命：让非24小时必需的设备定期休息，减少其不间断运行时间，理论上可以延长硬件寿命。
 - 网络策略与流量管理
 - 访客网络控制：为访客专用的无线AP设置供电时间，例如仅在工作日9:00-17:00提供访客网络。
 - 儿童上网管理：连接儿童房网络设备的POE端口，可以设定在晚上22:00后断电，强制断开网络连接。

5.5.设备配置

云维平台的配置管理主要包括了实时配置调阅、配置一键回滚以及配置库模板引用。

5.5.1.实时配置调阅

进入配置模板界面默认调阅该设备当前运行配置（show running config），切换到show startup config调阅设备的启动配置，如图所示：



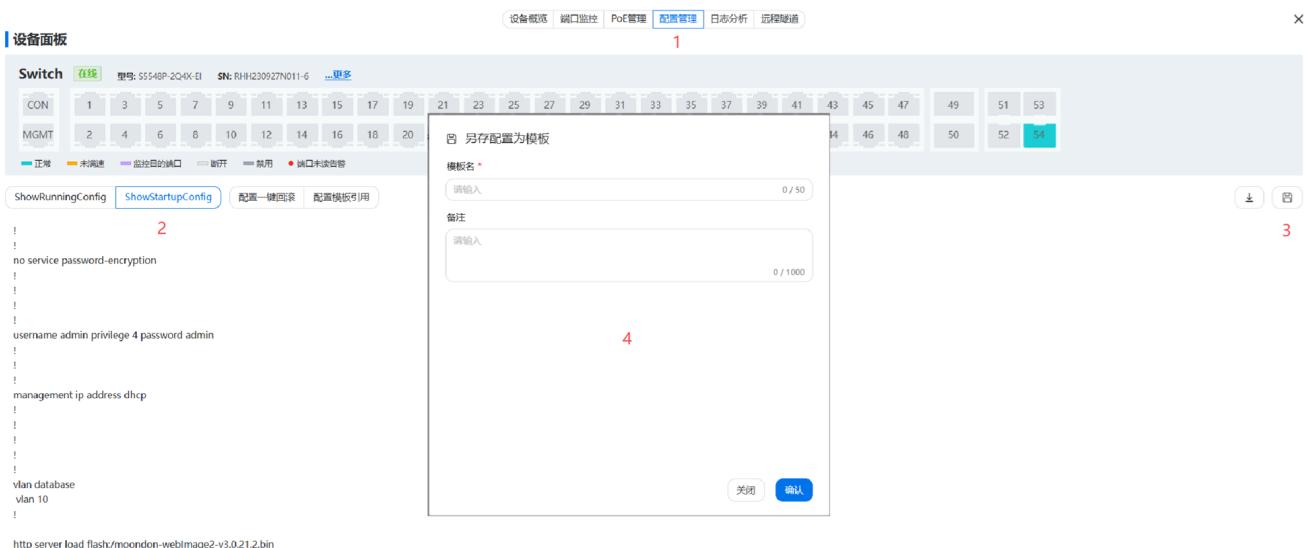
▲图72：配置调阅界面

① Note

运行配置和启动配置介绍：

- show running config: 正在运行的配置，包含CLI输入的未保存命令；
- show startup config: 已保存到配置文件的启动配置，不包含CLI输入的未保存命令；
- 保存为配置模板

调阅show running config时输出栏右上角只有调阅内容的下载按钮，当切换到show startup config时则调阅内容可以下载和保存为配置模板库，点击保存按钮后如图所示：



▲图73：另存为配置模板库对话框

输入模板名称点击确认按钮即将配置内容作为模板保存在了配置模板库中。

5.5.2.配置一键回滚

- 概述

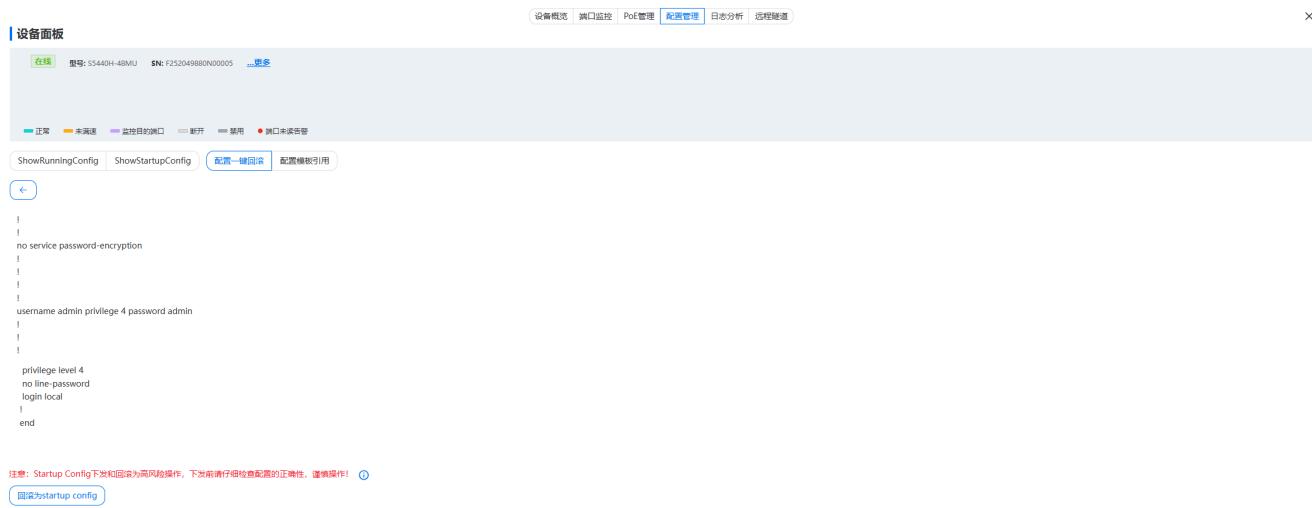
当设备配置发生变化时会自动上报最新的配置文件到云平台，云平台上重复的配置文件会自动覆盖，打开配置一键回滚如图1，2步骤所示：



▲图74：配置备份列表

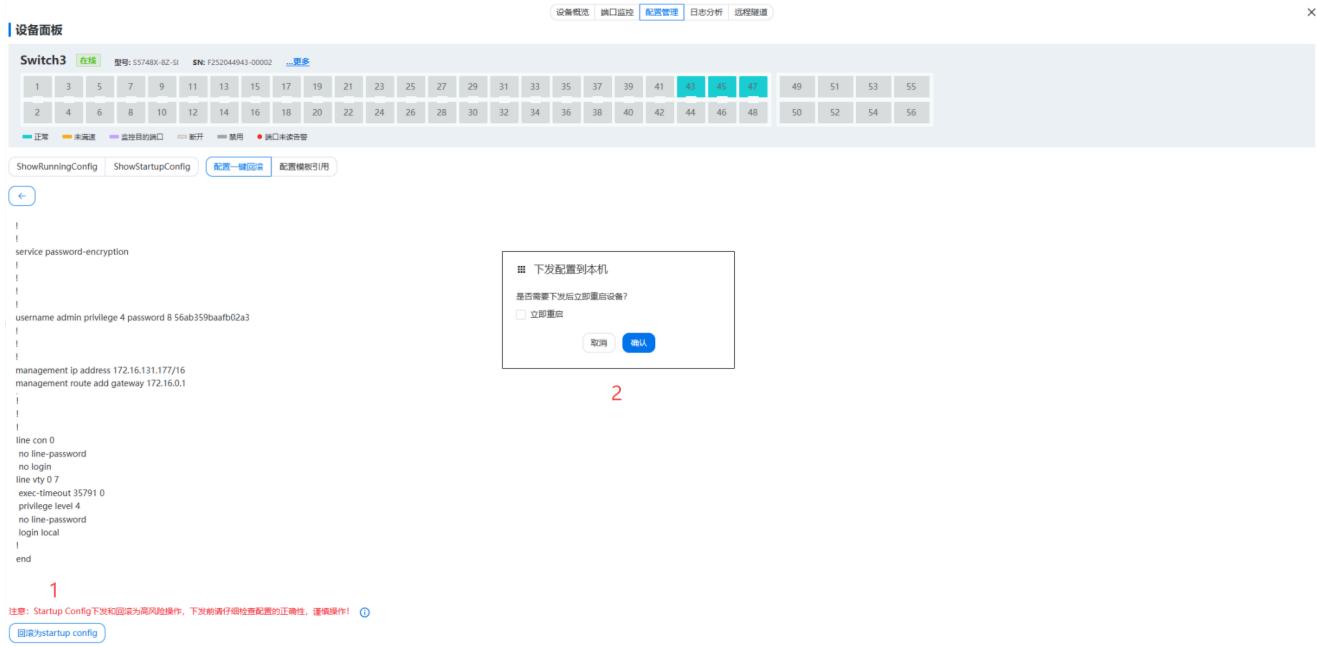
- 配置回滚

配置回滚指将设备的**startup启动配置**恢复到云平台备份的历史版本。回滚前用户可以在操作列查看、下载备份的配置文件是否符合回滚需求，当用户确定回滚某个配置文件时点击配置回滚图标 进入配置回滚界面，如图所示：



▲图75：配置回滚界面

用户确认配置内容无误后点击回滚为**startup config**按钮，弹出对话框确认配置下发时是否重启设备，确认后配置下发到设备上。如图所示：



▲图76：配置回滚确认对话框

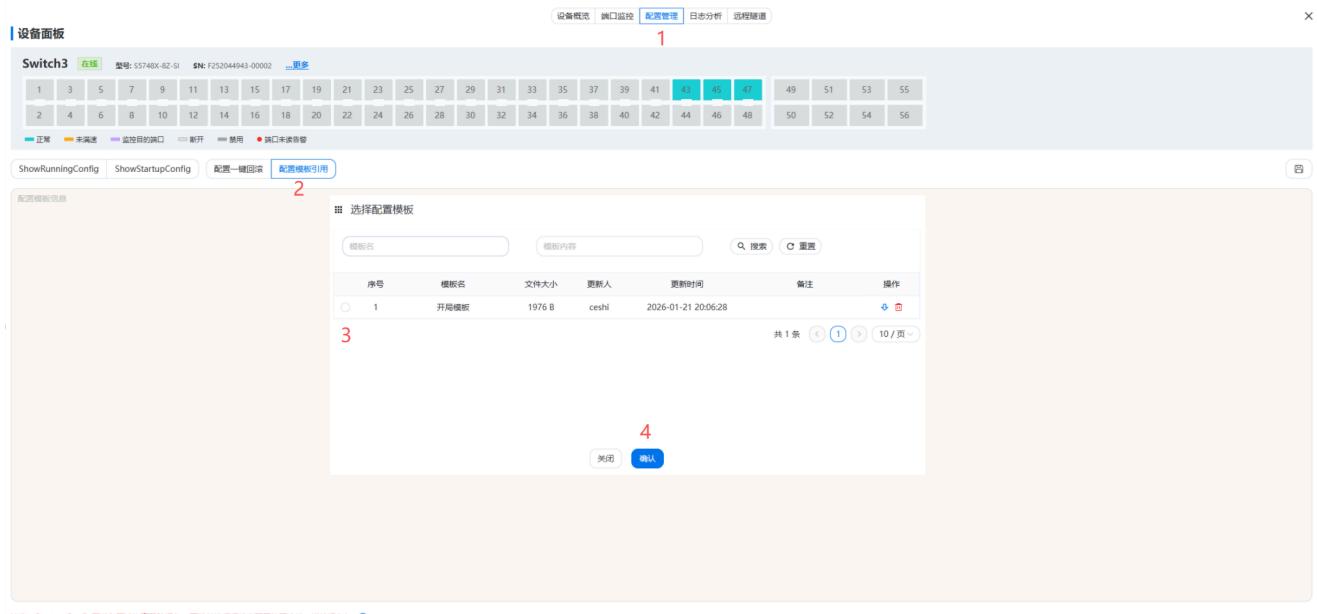
(i) Note

下发前未选择立刻重启用户可在需要的时候通过reboot命令手动重启；

5.5.3.配置模板引用

当用户有批量设备下发类似的配置时可以先将一台设备的配置保存为配置模板，其他设备配置下发时可点击配置模板库引用按钮选择该模板。

编辑配置内容并确认无误后点击下发为startup config按钮，弹出对话框确认配置下发时是否需要重启如图所示：



▲图77：选择配置模板对话框

确认后配置下发到本机，如果下发前选择了重启则会立即重启，编辑的结果同样可以点击右上角的保存按钮另存到配置模板库中。

```

interface eth0-0-51
group-speed 10G
!
interface eth0-0-52
group-speed 10G
!
interface eth0-0-53
group-speed 10G
!
interface eth0-0-54
group-speed 10G
!
interface eth0-0-55
group-speed 10G
!
interface eth0-0-56
group-speed 10G
!
interface vlan1
ip address 172.16.121.14/16
!
interface null0
!
lldp enable
!
cloud control version dhcs
cloud control domain-port 883 domain-name 119.91.126.139
cloud control custom-id 13 network-id e3827b74622d4eb9a7b849fd7a5e2fad
cloud control mgmt-if enable
!
!
line con 0
no password
no login
line vty 0 7
exec-timeout 35791 0
privilege level 4
no line-password
login local
!
end

```



注意：Startup Config下发和回滚为高风险操作，下发现请仔细检查配置的正确性。谨慎操作！

下现为startup config

▲图78：编辑配置并下发界面

⚠ Warning

- 建议每次使用配置模板时，先确认模板内容是否需要修改；
- 配置模板内容需有开启云维服务相关的指令，否则设备将无法连接云平台，云维配置开启参考如下：
`cloud control domain-port <cloud-server-port> domain-name <cloud-server-ip>`
`cloud control version dhcs`
`cloud control enable 或 cloud control mgmt-if enable`

5.6.日志与诊断

网络设备的日志分析功能是运维人员故障排查的核心工具，用户可以远程提取设备本地存储的日志文件到云平台进行下载。日志分析功能集成了设备诊断报告以及设备运行日志。

5.6.1.设备诊断报告

设备诊断报告是一个综合诊断报告，通常用于故障排查（网络不通、性能下降）、配置验证、系统健康检查、性能监控、设备状态备份。报告主要内容概览：

报告部分	报告说明
系统信息	设备型号、软件版本、运行时间、序列号、硬件信息等
配置信息	运行配置 (running-config) 、启动配置 (startup-config)
接口状态	所有端口的链路状态、速度、双工模式、流量统计、错误计数
VLAN信息	VLAN 数据库、接口 VLAN 分配

报告部分**报告说明**

路由信息	路由表、ARP 表、MAC 地址表
IP设置	管理 IP、网关、DNS、静态路由
服务状态	HTTP 服务、LLDP、Cloud Control、SSH/Web 登录
硬件状态	电源、风扇、温度传感器、光模块信息
内存与CPU	内存使用率、CPU 使用率、进程信息
日志信息	系统日志 (syslog) 、错误记录、ARP 刷新失败记录
诊断命令	执行了多个 show 命令的汇总输出

▲表12：设备诊断报告内容

进入诊断报告页面点击开始诊断按钮，平台会向设备发起生成诊断报告通知，大约等待3分钟左右时间设备生成好报告后，在平台点击刷新按钮可在诊断报告列表中看到最新的报告记录，历史报告记录将被删除，只保留一份最新的报告。点击提取按钮，报告文件会上报到云平台上同时报告列表中显示下载按钮，点击下载即可查看。如图所示：

**▲图79：诊断报告列表**

5.6.2.设备运行日志

设备运行日志记录了设备的运行状态、管理通信行为、异常错误等，是网络运维和故障排查的重要依据。通过筛选、关联与可视化这些日志数据，用户可以精准复盘历史故障根本原因提出解决方案。打开日志分析界面默认展示当前设备的日志文件列表，用户需要看哪个日志文件点击文件对应的提取按钮就会提取该文件到云平台上并显示对应的下载按钮，点击下载即可，如图所示：

设备面板

Switch 在线 型号: S4648T-4Z-EI S/N: F252044608-00014 ...更多

序号	文件名	文件大小	日志时间	操作
1	syslogfile-latest.log.gz	22.54 KB	2025-12-04 13:16:47	提取报告
2	syslogfile-2025-12-04-10-59-01.log.gz	102.28 KB	2025-12-04 10:59:01	提取报告
3	syslogfile-2025-12-04-06-44-22.log.gz	109.82 KB	2025-12-04 06:44:22	提取报告
4	syslogfile-2025-12-03-23-30-58.log.gz	106.8 KB	2025-12-03 23:30:58	提取报告
5	syslogfile-2025-12-03-13-01-54.log.gz	118.13 KB	2025-12-03 13:01:54	提取报告
6	syslogfile-2025-12-01-13-30-49.log.gz	123.99 KB	2025-12-01 13:30:49	提取报告
7	syslogfile-2025-11-28-20-47-08.log.gz	111.35 KB	2025-11-28 20:47:08	提取报告
8	syslogfile-2025-11-27-15-24-31.log.gz	118.82 KB	2025-11-27 15:24:30	提取报告
9	syslogfile-2025-11-26-18-48-43.log.gz	108.42 KB	2025-11-26 18:48:43	提取报告
10	syslogfile-2025-11-25-19-12-39.log.gz	107.38 KB	2025-11-25 19:12:39	提取报告

共 112 条 1 2 3 4 5 6 7 ... 12 > 10 / 页

▲图80：运行日志文件列表

5.7. 远程运维

设备详情中提供了设备远程维护的快捷入口，点击远程维护按钮显示web、telnet、ssh三种远程方式。默认服务时长为1小时，无需用户选择，选择远程方式后的界面参考远程运维。

设备概览 端口监控 PoE管理 配置管理 日志分析 远程隧道

▲图81：设备详情远程维护入口

6.远程升级

平台提供对设备系统软件与内置Web服务的远程集中升级能力，升级操作分为两个阶段：

- 版本推送：向目标设备推送指定升级包文件的升级指令。
- 版本激活：在设备上确认并启用已下载的新版本，完成最终升级。

该流程确保了升级过程的可控性与安全性，允许在推送后、激活前进行充分验证。

6.1.版本推送

版本推送是升级流程的第一步，核心任务是为在线且符合条件的设备选择并推送升级指令，该功能引导管理员完成升级指令下发操作。

6.1.1.升级设备筛选

在“版本推送”界面，系统会列出所有设备及其当前的升级状态。通过图标颜色直观区分：绿色图标表示可升级，灰色图标表示不能升级，管理员可在此列表中查找目标设备，并点击其操作列中的“推送”按钮，进入下一步。

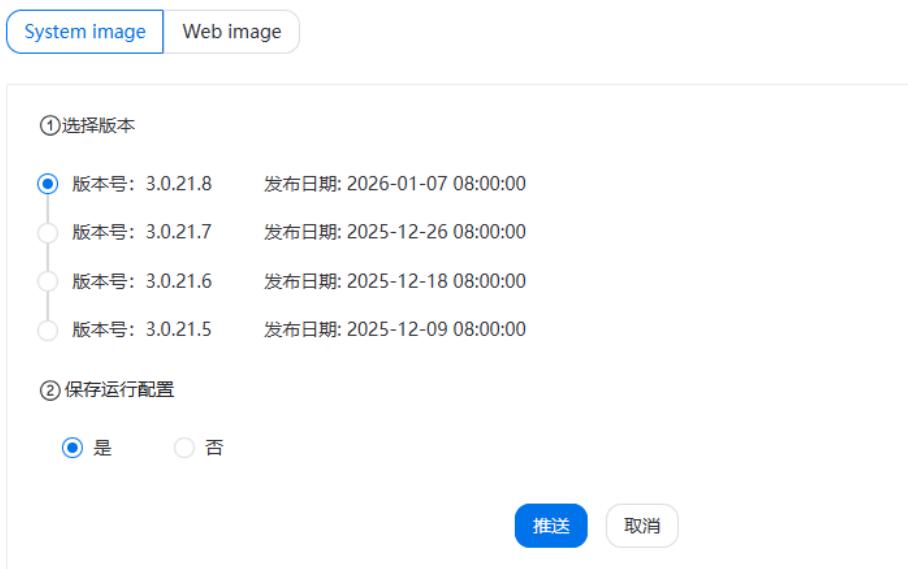
序号	网络名	SN	Mac	System Image	Web Image	型号	在线状态	可否升级	操作
1	Shenzhen Branch Network	RH250627N00019	D8:5B:22:28:58:88	3.0.21.9	3.0.20.10	S464BT-4N2Z-SI	在线	可以	2
2	Beijing Branch Network	CG2411213149N00004-1	64:9D:99:33:A0:33	3.0.21.9	3.0.20.10	S564BT-BZ-EI	在线	可以	2
3	Beijing Branch Network	CG2408279872N00003	64:9D:99:33:7B:22	3.0.21.8	3.0.20.6	S5624TH-ZZ-EI	离线	可以	3

▲图82：版本推送设备列表

6.1.2.版本筛选推送

进入推送页面后，可按需在“System image”（系统镜像）与“Web image”（Web界面镜像）类型间切换。页面将列出适用于该设备的所有可用升级版本，点击某个版本空白区域会显示该版本的详细信息。

选定目标版本并确认是否在升级前自动保存设备当前的运行配置（[配置介绍](#)）。确认后点击“推送”按钮，平台即会向设备推送下载指令，此时完成了推送操作。平台在推送指令后创建一条升级任务，方便用户跟踪升级进展；



▲图83：版本选择与推送页面

① Note

- 仅在线设备可接收推送指令，离线设备无法操作。
- 若设备在当前升级任务中已有状态为“待下载”、“下载成功”、“已就绪”、“已重启”或“激活中”的任务，则无法发起新的推送。
- 租户模式下只能租户管理员查看本租户的设备，私有模式下平台管理员可以查看所有设备。

6.2.激活版本

版本推送后就是激活操作，所有升级任务进展、状态详情版本激活及最终结果均在**升级任务**中呈现，方便用户跟踪。

6.2.1.设备激活

当设备完成升级包下载并通过校验后，任务状态将变为“已就绪”。此时，点击操作列的“激活”按钮即可进入最终升级阶段，如图所示：

升级任务列表												
搜索												
	网络名	型号	SN	版本号	版本类型	激活方式	计划重启时间	任务状态	创建时间	创建人	操作	
1	Shenzhen Branch Network	S7548N-8Z-C	RH20251208N0003-3	3.0.21.8	系统固件	待下载	2026-01-21 17:55:32	superadmin	2026-01-21 17:55:32	superadmin	启动	3
2	Beijing Branch Network	S5648T-8Z-EI	CG2411213149N00004-1	3.0.21.2	Web固件	已就绪	2026-01-21 17:55:09	superadmin	2026-01-21 17:55:09	superadmin	启动	3
3	Beijing Branch Network	S5648T-8Z-EI	CG2411213149N00004-1			升级成功	2026-01-08 09:19:41	superadmin	2026-01-08 09:19:41	superadmin	启动	3
4	Shenzhen Branch Network	S4648T-4N2Z-SI	RH250627N00019			升级成功	2026-01-08 09:19:37	superadmin	2026-01-08 09:19:37	superadmin	启动	3
5	Beijing Branch Network	S5648T-8Z-EI	CG2411213149N00004-1	3.0.21.5	Web固件	任务关闭	2026-01-07 11:03:36	superadmin2	2026-01-07 11:03:36	superadmin2	启动	3

▲图84：升级任务列表（已就绪状态）

- 激活说明

Web image可以直接激活，通常不会导致设备重启。

System image激活需要选择重启方式：

- 立刻重启：激活后设备立即重启，升级生效；
- 计划重启：设置在未来的指定时间自动重启，便于规划维护窗口；
- 手动重启：激活后设备不自动重启，需管理员后续手动登录设备执行重启。

激活界面如图所示：



▲图85：软件激活对话框

6.2.2.任务关闭

对于处于“待下载”、“下载成功”、“已就绪”、“已重启”、“激活中”等状态的任务，若需中止或清理，可通过操作列的“关闭”按钮直接结束该任务，避免其影响后续操作。

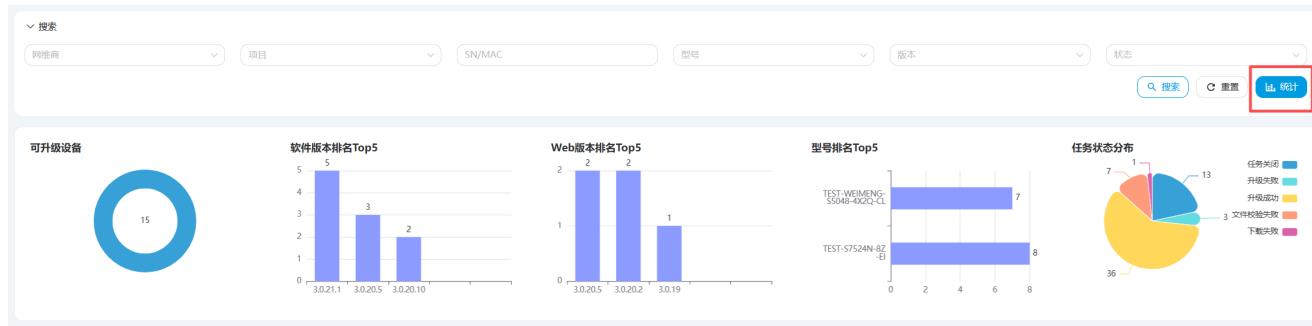
6.2.31.重新推送

若任务因“下载失败”、“文件校验失败”、“升级失败”等原因失败，或状态为“已就绪”时需更换版本，可使用“重新推送”功能重新发起推送流程。

6.2.4.任务统计

升级任务模块点击“统计”按钮，可从多维度获取升级全局视图与分析，包括：

- 当前平台中可升级设备的数量。
- 正在升级的 软件版本Top5 与 Web版本Top5。
- 正在进行升级的 设备型号Top5。
- 所有升级任务的 状态分类统计。



▲图86：升级任务统计

6.2.5.任务状态

序号	状态	说明
1	待下载	升级任务已创建，等待设备开始下载升级文件
2	下载成功	设备已成功下载完整的升级文件
3	下载失败	设备下载升级文件过程中失败
4	文件校验失败	设备本地校验升级文件的MD5值不通过
5	文件校验通过	设备本地校验升级文件通过，升级包就绪
6	已重启	设备已执行重启操作（适用于System Image）
7	待重启	设备已激活，正等待计划重启时间到达
8	升级成功	设备重启后新版本正常运行，升级完成
9	升级失败	设备重启后升级未成功，可能版本回退
10	任务关闭	任务被管理员手动关闭或终止

▲表13：任务状态说明

⚠ Warning

- 业务影响规划:** 升级系统镜像 (System Image) 会导致设备重启，可能中断业务。请务必提前规划，依次、错峰激活设备（例如使用“计划重启”并设置延迟），避免大规模同时重启。
- 网络稳定性保障:** 确保从平台到设备的网络全程可达。升级过程中若显示网络中断，可能导致下载失败、激活超时或结果检测异常。
- 结果自动检测:** 激活完成后，平台会自动尝试检测设备的最终升级状态（成功/失败），无需手动确认。
- Web升级无感:** 升级Web Image通常不涉及设备重启，对业务无影响，无需特别规划顺序。

6.3.升级文件

6.3.1.概述

升级文件管理模块专用于对网络设备的各类系统升级文件包括System Image以及Web Image进行集中化、规范化及安全化的全生命周期管理,该模块由平台管理员统一维护，确保升级源的纯净、可靠与版本一致。

- System Image (系统镜像) : 设备的核心操作系统文件，包含完整的功能集和系统内核；
- Web Image (Web界面镜像) : 设备Web管理界面的独立文件，通常用于更新图形化管理界面；

6.3.2.升级文件说明

升级文件以一个zip压缩包的形态提供给客户，压缩包内有一个.bin文件和release.xml文件,当压缩包导入到平台时会自动解压zip文件并解析release.xml的内容。release格式说明如下：

```
#文件头
<release xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
#文件类型
<type>web</type>
#版本号
<version>3.0.18.6</version>
#bin文件的md5
<md5>2627c154d5d1b86ad56ad2b4000496b2</md5>
#发布日期
<release.date>2025-10-10</release.date>
#发布详情
<remark>WEB-3.0.18.6</remark>
#release的crc验证码
<crc>d31f4cb4</crc>
</release>
```

⚠ Warning

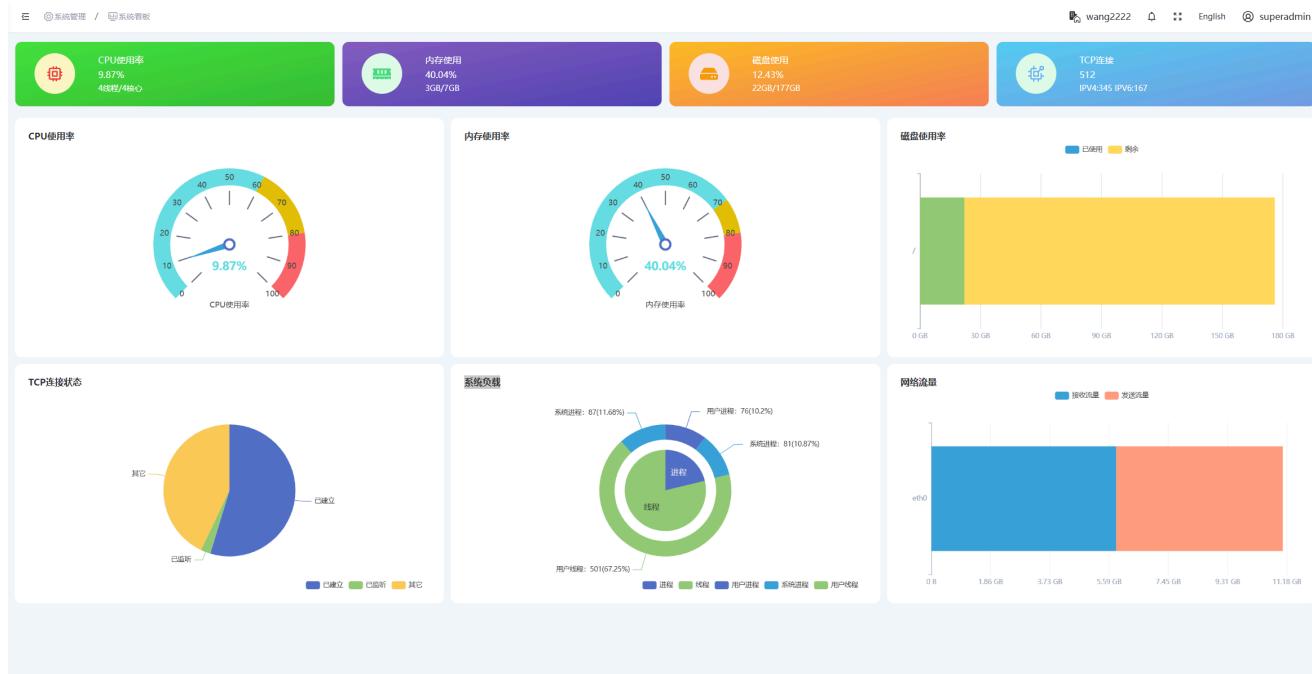
为避免影响已规划或进行中的升级任务，如非必要，请勿随意删除升级文件

7.系统管理

7.1.系统看板

系统看板是以图形化、可视化的方式动态呈现平台自身的实时运行状态与核心性能指标。它汇聚了服务器资源、系统负载及网络流量等关键数据，为平台管理员提供了一目了然的健康总览。

- 资源使用率：直观展示平台服务器的CPU使用率、内存使用率与磁盘使用率，快速识别资源瓶颈。
- 系统负载：监控系统进程、用户进程占比，反映系统的整体处理压力状态。
- 网络与连接：显示平台管理网络的入向与出向流量，以及当前的TCP连接数，监测平台的网络通信负荷与活跃



▲图87：系统看板页面

7.2.平台设置

为保障平台正常运行，在平台安装完毕后需要进行一些设置，包括基础设置、客户自定义设置、邮件服务器设置、短信通知设置、微信通知设置。

7.2.1.基础设置

基础设置主要设置基础功能，包括平台的所有者、云服务IP、系统默认语言、多租户模式状态等，如图所示：

基础设置

平台所有者 *

0 / 30

云服务地址 *

0 / 50

系统默认语言



当前模式： 私有模式

确认

▲图88：基础设置页面

- 平台的所有者即平台的业主，可在必要的地方显示给用户；
- 云服务IP主要是用于设备通信接口以及建立隧道服务时使用；
- 系统默认语言可根据所在地的语种切换为默认英文和中文显示，减少频繁切换的麻烦；
- 多租户模式只能在安装完后首次设置，设置后不能修改。

7.2.2.客户自定义设置

客户可自定义平台的名称、logo、网站备案信息、隐私协议、用户协议、服务协议等，其中，用户协议、隐私协议以及服务协议系统检测到有内容会在登录页显示入口，如果没有配置则不显示入口，客户自定义设置界面如图所示：

客户自定义设置

系统显示名 *

Hohunet-MutilOrg-superadmin

27 / 50

版权信息

请输入

0 / 100

隐私协议 [修改](#)

用户协议 [修改](#)

服务协议 [修改](#)

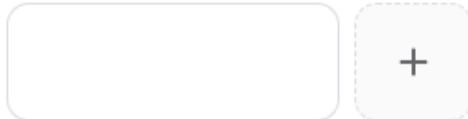
登录页logo (建议的72*72的透明底图片) *



浏览器icon (建议的32*32的透明底图片) *



左上角logo (建议的180*32的透明底图片) *



确认

▲图89：客户自定义设置页面

7.2.3.邮件服务器设置

平台的邮件通知功能在使用前需要配置相关的邮件服务信息，开启该功能才能在登录页显示EMail登录的入口。具体配置信息如图所示：

邮件服务器设置

启用Email



SMTP服务器地址 *

请输入

SMTP服务器端口号 *

请输入

认证用户名

请输入

认证用户密码

请输入

发件人地址

请输入

启用SSL/TLS加密



启用身份验证



确认

▲图90：邮件服务器设置页面

⚠ Warning

邮件通知需配套邮件模板同步开启使用。

7.2.4.短信通知设置

平台的短信通知功能在使用前需要配置相关的短信借口信息，开启该功能才能在登录页显示短信登录的入口，目前短信服务只支持中国大陆境内运营商手机号。具体配置信息如图所示：

短信通知设置

启用SMS



固定短信接口

请输入

0 / 100

变量短信接口

请输入

0 / 100

验证码短信账号

验证码短信密码

请输入

0 / 50

请输入

0 / 50

通知类短信账号

通知类短信密码

请输入

0 / 50

请输入

0 / 50

短信签名

请输入

0 / 50

确认

▲图91：短信通知设置页面

7.2.5.微信通知设置

平台的微信通知功能在使用前需要配置相关的微信接口信息，开启该功能才能在登录页显示微信登录的入口。微信通知功能需事先申请微信公众号，用户使用时需关注公众号并将平台账号绑定微信个人账号。具体配置信息如图所示：

微信通知设置

启用微信



公众号令牌

请输入

0 / 50

开发者appid

请输入

0 / 50

开发者密钥

请输入

0 / 50

告警模板ID(中文)

请输入

0 / 100

告警模板ID(英文)

请输入

0 / 100

确认

▲图92：微信通知设置页面

7.3.操作日志

操作日志记录了用户的操作行为，便于审计查看，租户模式下只能各租户管理员看到自己租户的数据，私有模式下平台管理员可以看到所有操作日志。

操作日志列表								
搜索		操作日志列表						
序号	系统模块	操作类型	操作人员	登录地址	操作地点	操作状态	操作时间	耗时
484	Device Unbind	其他	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:41:42	183 ms
483	Device Unbind	其他	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:41:38	274 ms
482	Device Unbind	其他	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:41:33	160 ms
481	Device Unbind	其他	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:41:29	206 ms
480	Device Unbind	其他	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:41:25	165 ms
479	Device Unbind	其他	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:39:33	187 ms
478	Device Unbind	其他	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:32:54	206 ms
477	Device Unbind	其他	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:32:50	153 ms
476	Device Unbind	其他	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:32:47	202 ms
475	Ota Task	修改	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:29:59	10 ms
474	Ota Task	修改	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:29:56	14 ms
473	Ota Task	修改	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:07:28	43 ms
472	Ota Task	修改	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 19:07:26	67 ms
471	Ota Task	修改	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 18:53:02	41 ms
470	Ota Task	修改	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 18:53:00	49 ms
469	Ota Task	修改	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 18:38:52	40 ms
468	Ota Task	修改	wang1111	127.0.0.1	Intranet IP	正常	2025-12-04 18:38:48	56 ms

▲图93：操作日志列表

- 列表查询

管理员可以根据模块名称、操作人员、操作时间等条件检索操作日志记录。

- 操作详情

点击操作列的查看按钮  查看详细的操作内容，一些不重要的只记录操作行为，不记录操作内容，如图所示：



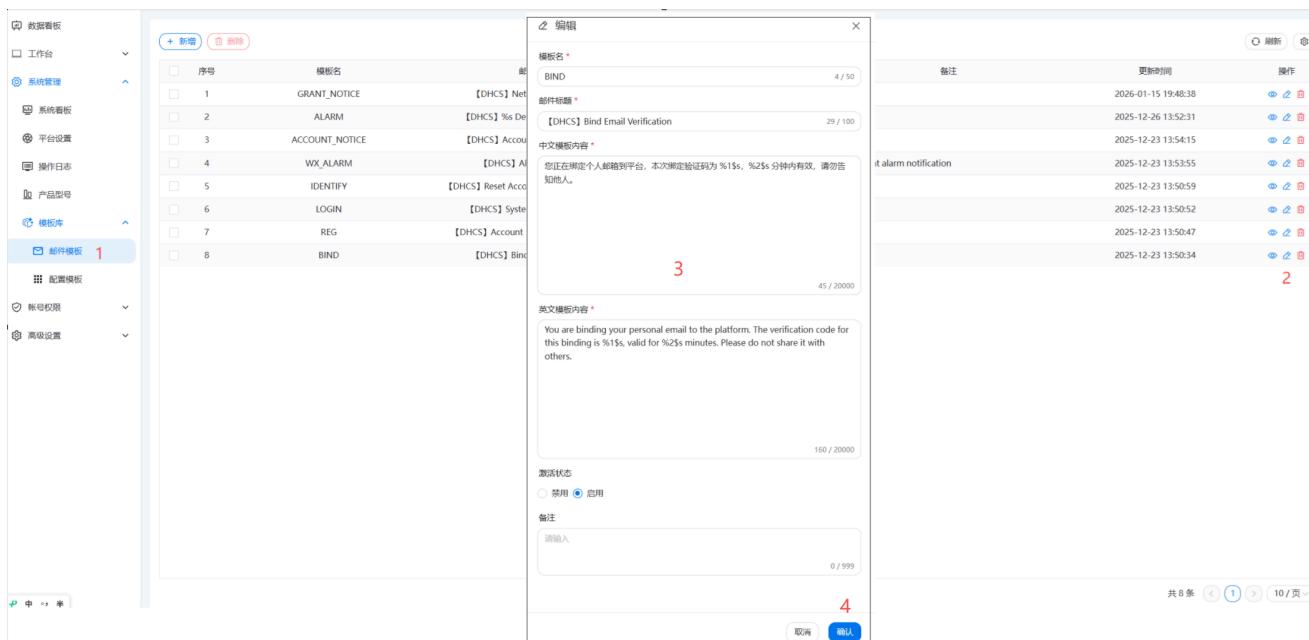
系统模块	Ota Task / 修改	请求路径	/dhcs/ota/task/reupgrade
操作人员	wang1111 / 127.0.0.1 / Intranet IP	请求方式	POST
请求参数	{ "id": "4f7a14b859864fe7905de4a0261e07b0", "sn": "F252047333-00008-4", "status": "0", "updateBy": "wang1111", "versionId": "fa4f768c6a5f48cab8eca3852bd6584c" }		
返回结果			
操作状态	正常	消耗时间	41 ms
操作时间	2025-12-04 18:53:02		

▲图94：操作日志详情

7.4.模板

7.4.1.邮件模板

邮件模板功能旨在实现系统通知邮件的标准化、自动化与个性化管理。管理员可在此预定义各类业务通知（如告警、注册、登录）的邮件格式与内容，通过嵌入变量（如{sn}、{alarm_time}）实现关键信息的动态填充，邮件模板启用后才能生效。如图所示：



▲图95：编辑邮件模板页面

⚠ Warning

每个邮件模板都对应了一个平台的执行动作，删除后将导致无法发送邮件，仅允许对邮件内容和标题中的部分文字做一些必要的调整。

7.4.2.配置模板库

- 概述

配置模板库是一种用于提升网络设备部署与管理效率的工具。其核心思想是将经过验证的、标准化的设备配置作为可重复使用的模板进行集中存储与管理。

当需要进行新设备初始化（开局）或批量设备配置时，管理员可以快速调取相应的模板，在模板基础上进行必要的、最小化的修改（如替换IP地址、设备名称等变量），从而快速、准确地将配置下发至目标设备。配置模板列表如图所示：

搜索						
模版名		模版内容		操作		
序号	模版名	模版文件名	文件大小	更新人	更新时间	操作
1	开局模板	开局模板.8d7711.txt	3985 B	superadmin	2025-12-07 10:41:45	

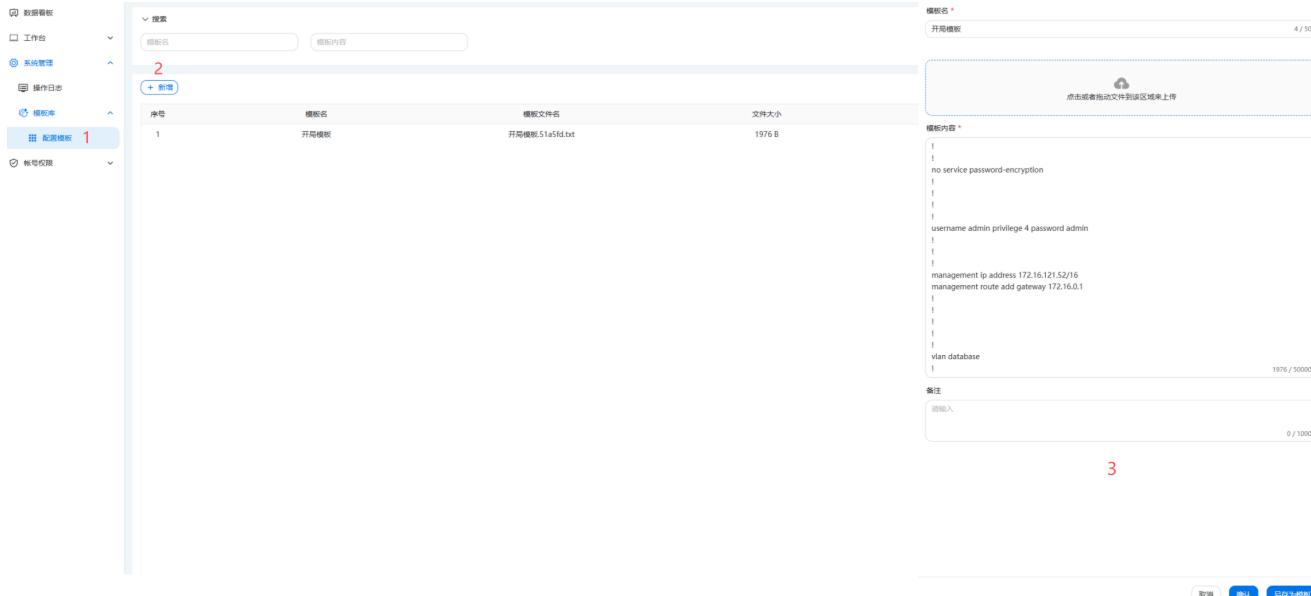
▲图96：配置模板库列表

① Note

租户模式下展示该租户的所有模板，私有模式下展示整个平台所有的模板。

- 新增模板

点击新增按钮，将本地编辑好的模板文件拖入上传区域中，平台自动读取模板内容到编辑框中，用户可在此基础进行最终调整。填写模板名称后，点击“保存”即可完成模板创建。如图所示：



▲图97：新增配置模板页面

7.5. License管理

7.5.1. 概述

默认情况下平台支持免费接入5台设备，用户如有更多的使用需求可通过商务人员申请更多设备的License。每个License许可接入一定数量的设备入云平台，多个License可以叠加使用，平台可管理的设备数量上限为各License授权数量之和。

许可证

产品标识码: **ffea28d1-f156-560e-8cf0-0fc4f4f96052**

许可接入设备总数: **18/210**

导入

序号	License ID	许可设备数	导入时间
1	Default	5	-
2	961e866e-a328-4c10-95e4-d970ee50f3f3	100	2025-12-27 10:56:21
3	2e5ff6ff-2fbe-42f7-9792-65a872cb2cdd	5	2025-12-30 14:33:37
4	f75e6d49-dc11-4016-abf5-20ccc4cf4ccf	100	2025-12-26 21:37:53

▲图98：License管理列表

7.5.2.操作流程

License申请流程如下图所示：



▲图99：License申请流程图

- 获取ServerID
用户可通过云平台的获取ServerID按钮获得当前运行环境的指纹信息；
- 申请License
将ServerID以及申请购买许可接入的设备数量提交给厂家申请License；
- 导入License
用户License模块导入申请的License，界面上显示可接入设备的总数量；

⚠ Warning

如果云平台重新安装，获取的ServerID将发生变化，此前基于旧ServerID申请的License将失效，需重新申请。

8.基础信息

8.1. 产品型号

产品型号指可纳管设备的型号及面板信息，是平台的基础数据。如果没有这些信息会导致部分功能无法正常使用。这种情况请与供应商联系，获取相关数据文件后导入即可。如图所示：

产品型号列表					
序号	型号	MAC数	平台	更新时间	操作
1	TEST-S7524N-BZ-EI	57	e670	2025-12-03 11:14:35	
2	TEST-S5548P-2Q4X-EI	62	e530	2025-12-03 11:14:35	
3	TEST-S5648X-22-5I	58	c530	2025-12-03 11:14:35	
4	WS6000-6QF	34	e530	2025-12-03 11:14:35	
5	WS7048-8QF	82	e680	2025-12-03 11:14:35	
6	TEST-S5648T-BZ-EI	82	e680	2025-12-03 11:14:35	
7	TEST-S5724X-BZ-EI	57	e670	2025-12-03 11:14:35	
8	WS6048-4XF-2QF	62	e530	2025-12-03 11:14:35	
9	WS7038-1XF-1QF	45	e530	2025-12-03 11:14:35	
10	TEST-S7548N-BZ-EI	82	e680	2025-12-03 11:14:35	

▲图100：产品型号列表

8.2. 告警类型

告警编码	告警大类	告警小类	告警等级
101	网络异常	环路告警	一般
102	网络异常	CRC告警	一般
103	网络异常	聚合组告警	严重
201	光模块告警	光衰告警	严重
202	光模块告警	光衰告警	一般
203	光模块告警	温度告警	严重
204	光模块告警	温度告警	一般
205	光模块告警	电压告警	严重
206	光模块告警	电压告警	一般
207	光模块告警	电流告警	严重

告警编码	告警大类	告警小类	告警等级
208	光模块告警	电流告警	一般
301	资源告警	Cpu告警	严重
302	资源告警	内存告警	严重
303	资源告警	存储告警	严重
304	资源告警	关键端口异常	一般
305	资源告警	温度告警	一般
306	资源告警	风扇告警	严重
307	资源告警	风扇告警	一般
308	资源告警	风扇告警	一般
309	资源告警	风扇告警	一般
310	资源告警	上行流量	严重
311	资源告警	下行流量	严重
312	资源告警	POE总功率告警	严重
313	资源告警	POE总功率告警	严重
401	重启告警	手动重启	严重
402	重启告警	断电重启	严重
403	重启告警	过热重启	一般

▲表14：告警类型