

# 即插即用配置模板

## 目标

本文的目的是说明即插即用(PnP)配置模板及其使用方法。

## 适用设备 | 软件版本

- 思科业务控制面板 | 2.2.0
- Cisco 250、350和550系列交换机 | 固件版本2.5.5.x或更高版本
- Cisco 250、350和550系列交换机 | 固件版本2.5.5.x或更高版本
- 思科RV34x系列路由器 | 固件版本1.0.02.x或更高版本
- 思科RV260系列路由器 | 固件版本1.0.00.x或更高版本
- 思科RV160系列路由器 | 固件版本1.0.00.x或更高版本

## 简介

网络PnP是一种为网络PnP兼容设备运行的服务，以便能够集中控制固件和配置，并零接触部署新网络设备。安装后，为网络PnP启用的设备将通过手动配置、动态主机配置协议(DHCP)、域名系统(DNS)或PnP连接服务之一识别网络PnP服务器。PnP连接是一种新服务，充当网络设备发现其控制器的发现机制

## 目录

- [什么是PnP配置模板？](#)
- [为什么要使用配置模板？](#)
- [可以在PnP模板中配置什么？](#)
- [示例模板](#)
- [PnP模板的限制](#)
- [如何将模板上传到思科业务控制面板](#)
- [创建配置模板](#)
- [网络PnP — 状态](#)
- [设备图形用户界面\(GUI\)显示应用后的变量配置数据](#)
- [结论](#)
- [从何处获取更多信息](#)

## 什么是PnP配置模板？

PnP配置的模板类似于常规设备配置，但它包含占位符和关联元数据，以允许将同一配置文件用于多个设备，同时仍允许在逐个设备上设置唯一参数。定义PnP设备时，会为每个占位符指定适当的值。将配置发送到设备时，占位符值与配置模板合并，以创建实际设备配置。

## 为什么要使用配置模板？

当多台设备具有非常相似的配置要求，但有少量参数需要特定于设备时，可使用配置模板。例如，网络可能对所有交换机使用相同的配置，但每台交换机都有唯一的主机名和管理IP地址。配置模板允许您使用具有所有通用配置的单个配置文件，其中包含必须唯一的配置元素的占位符。

## 可以在PnP模板中配置什么？

配置模板包含两个部分 — 配置本身和元数据，用于控制在创建设备记录时占位符在用户界面中的显示方式。

配置创建为 [Luscate模板](#)，允许使用各种占位符，即Luscate文档中的标签，包括：

- **简单变量**，其中占位符将替换为设备记录中指定的值。简单变量的形式为`{{name}}`。
- **部分**，占位符包含配置块 — 可选地包括其他占位符。该部分的内容可从最终配置中排除，包括一次或重复多次。此类占位符的行为由模板中的元数据和用户在创建设备记录时提供的值定义。分区的形式为`{{#name}}...{{/name}}`，其中第一个标记标记块的开头，第二个标记标记块结束。
- 可用于记录配置模板的注释。评论的表单为`{{!这是注释}}`。

## 示例模板

以下是简单模板的示例：

```
!  
主机名{{hostname}}  
!  
{{!插入VLAN列表}}  
{{#vlans}}  
interface vlan {{vlan-id}}  
名称{{vlan-name}}  
!  
{{/vlans}}
```

在本示例中，有几个不同的占位符：

- `{{hostname}}`是一个简单变量。将替换为设备记录中为主机名设置的值。
- 在主机名配置之后会发出注释。注释不会包含在发送到设备的配置中。
- `{{#vlans}}...{{/vlans}}`是此示例中用于保存单个VLAN列表的部分。对于设备记录中定义的每个VLAN，将在设备配置中创建此容器内容的副本。
- `{{vlan-id}}`和`{{vlan-name}}`都是简单变量，但它们包含在`{{#vlans}}`列表中。创建设备记录时，可以为`{{vlan-id}}`和`{{vlan-name}}`指定多个值，这些值将用于生成创建每个VLAN所需的配置。

有关Luscate语法的更多详细信息，请参阅[Luscate主页](#)。

## PnP模板的限制

目前，PnP配置模板是在“无逻辑模板”的 *Logic Template* 后创建的，因此它不允许使用任何if-then-else类型结构。

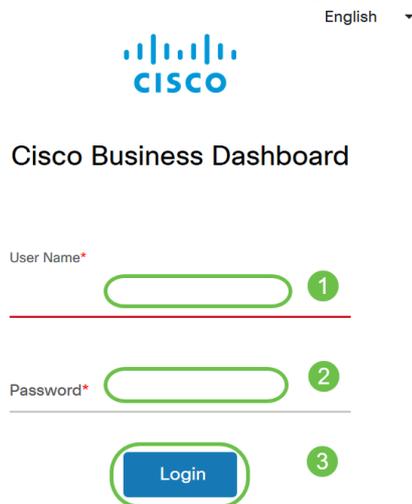
## 如何将模板上传到思科业务控制面板

您可以上传从其他系统生成或从支持社区获取的配置模板，也可以上传原始设备配置文件。如果上传原始配置文件，它将自动转换为没有定义占位符的模板。

要上传配置模板，请按照以下步骤操作。

## 第 1 步

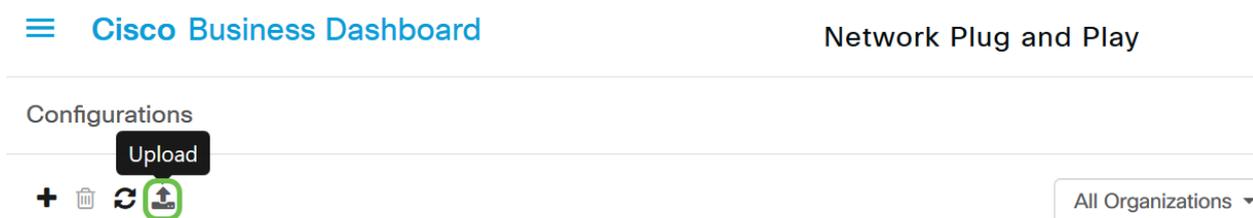
使用用户名和密码登录思科业务控制面板。单击 **Login**。



The image shows the Cisco Business Dashboard login page. At the top right, there is a language dropdown menu set to "English". Below the Cisco logo, the text "Cisco Business Dashboard" is displayed. The login form consists of three main elements: a "User Name\*" input field with a green border and a green circle containing the number "1" to its right; a "Password\*" input field with a green border and a green circle containing the number "2" to its right; and a blue "Login" button with a green border and a green circle containing the number "3" to its right.

## 步骤 2

导航至**网络即插即用>> 配置**，然后单击**上传**图标。



## 步骤 3

在“上传文件”(Upload File)页面上，填写“组织”(Organization)、“名称”(Name)和“说明”(Description)的详细信息。使用此处拖放文件或单击从文件系统选项中选择以浏览要上传的文件。单击**Upload**。

Upload File ×

Organization Branch Offices 1

Name ✓ 2

Description ✓ 3

Drag and drop file here, or click to select from the filesystem 4

5

Upload

## 创建配置模板

建议的创建配置模板的方法是首先使用所需设置配置可接受类型的网络系统，然后备份设备配置并将其上传到管理器以作为起点。

或者，您可以使用“复制为”功能创建现有模板的副本。

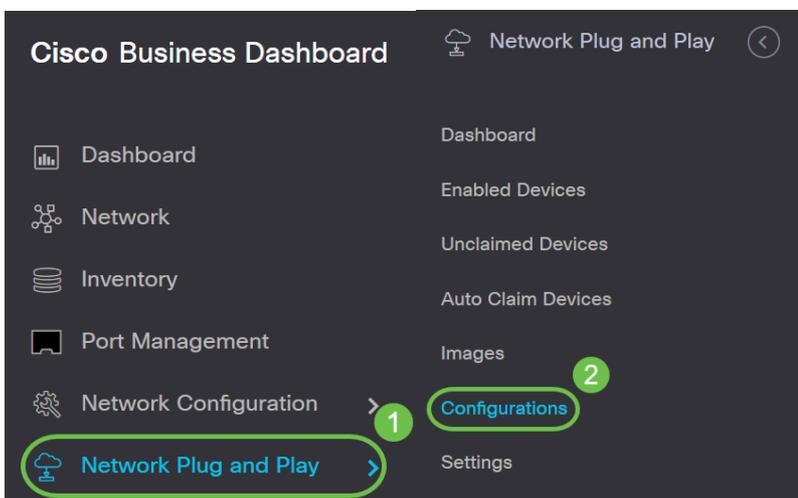
无论采用哪种方式，从现有配置开始都有助于减少创建模板所需的时间，并减少实现预期结果所需的修订次数。

创建新模板时，您需要指定模板将属于的组织以及模板可能使用的产品ID(PID)。PID可能包含\*和?作为通配符。

创建启动配置后，可使用以下流程更新它：

### 第 1 步

导航至网络即插即用>配置，然后单击配置名称超链接在模板编辑器中打开启动配置。



## Configurations

Name	Organization	Product ID	Description	Create Time	Action
<a href="#">small-business-switch-template</a>	Main Office	SG75*,SF75*	PnP configuration template for Cisco Small Business switches, version 1.0	May 27 2020 19:33	Download Copy As ...

## 步骤 2

模板编辑器显示，初始配置文件显示在文本编辑器窗口的左侧。文本编辑器支持许多常见的编辑功能，包括搜索、替换和多个光标操作键序列。有关常用编辑器函数和命令的列表，请参阅本步骤末尾的表。

通过插入占位符修改配置。每次插入新占位符时，右侧的表单中都会添加一个对应条目。

## Configurations &gt; small-business-switch-ten

Version 1

Save

Cancel

Actions

```

1 {{!
2 Network PnP template for Cisco Small Business Sx250, Sx350 and Sx550 series
3
4 Enables configuration of:
5 - Hostname
6 - Admin credentials
7 - Management IP address (optional)
8 - SNMP (optional)
9 - Embedded FindIT Network Probe (optional)
10
11 Requires switch firmware version 2.5.5.x or higher.
12
13 Revision history:
14 1.0 - Initial release
15
16 Copyright (c) 2020 Cisco and/or its affiliates.
17
18 This software is licensed to you under the terms of the Cisco Sample
19 Code License, Version 1.1 (the "License"). You may obtain a copy of the
20 License at
21
22 https://developer.cisco.com/docs/licenses
23

```

Name	Required	Type	Title
hostname	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Hostname
username	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Admin Username
password	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Admin Password
snmp	<input type="checkbox"/>	Boolean	Enable SNMP?
location	<input checked="" type="checkbox"/>	String	SNMP Location

## 通用编辑器命令

函数	描述	键绑定	MAC
全选	选择编辑器的整个内容	Ctrl-A	Cmd-A
杀线	删除光标后行的部分。如果仅包含空格，行尾也会被删除。		Ctrl-K
删除行	删除光标下的整行，包括末尾的换行符	Ctrl-D	Cmd-D
撤消	撤消上次更改	Ctrl-Z	Cmd-Z
重做	重做上次撤消的更改	Ctrl-Y	Shift-Cmd-Z Cmd-Y
开始文档	将光标移到文档的开头	Ctrl-Home	Cmd-Up Cmd-Home
文档结束	将光标移到文档末尾	Ctrl-End	Cmd-End Cmd-Down
开始行	将光标移到行的开头	左键	Ctrl-A
行结束	将光标移到行尾	Alt-Right	Ctrl-E
缩进更多	缩进当前行或所选内容	Ctrl-]	Cmd-]
减少缩进	将当前行或选定内容	Ctrl-[	Cmd-[
查找		Ctrl-F	Cmd-F
查找下一页		Ctrl-G	Cmd-G
查找高级		Shift-Ctrl-G	Shift-Cmd-G

替换  
全部替换

Shift-Ctrl-F Cmd-Alt-F  
Shift-Ctrl-R Shift-Cmd-Alt-F

### 步骤 3

使用右侧的表单修改与每个占位符关联的元数据，以确保占位符以最适当的方式呈现给用户。

Organization Main Office Product ID SG?5\*,SF?5\*

Description PnP configuration template for Cisco Small Business switches, version 1.0

Name	Required	Type	Title	
hostname	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Hostname	 
username	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Admin Username	 
password	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Admin Password	 
snmp	<input type="checkbox"/>	Boolean	Enable SNMP?	 
location	<input checked="" type="checkbox"/>	String	SNMP Location	 

#### Advanced Settings



Name hostname Type String

User  System  Dynamic

Default Value

Min Length

Max Length

Enum    
 One value per line

Format

Save

Cancel

### 步骤 4

( 可选 ) 您可以导航至“操作”>“预览”，以查看创建设备记录时表单将如何呈现给用户。

Save Cancel Actions

---

Organization Main Office      Product ID SG?5\*,SF?5\*

Description PnP configuration template for Cisco Small Business switches, versio

Copy As ... 1

Copy From ...

Delete

Preview 2

Download

Name	Required	Type	Title
hostname	<input checked="" type="checkbox"/>	String	Hostname

预览页面将打开如下.....

☰ Cisco Business Dashboard

Network Plug and Play

Configurations > Preview

Configuration Parameters

Hostname \*

Admin Username \*

Admin Password \*

Enable SNMP?

Enable FindIT Probe?

Manager Address

Use Static IP Address?

\* = required fields

Configuration Preview



### 步骤 5

重复步骤2和步骤3，直到您为所有配置参数创建了占位符，这些参数应因设备而异。

### 步骤 6

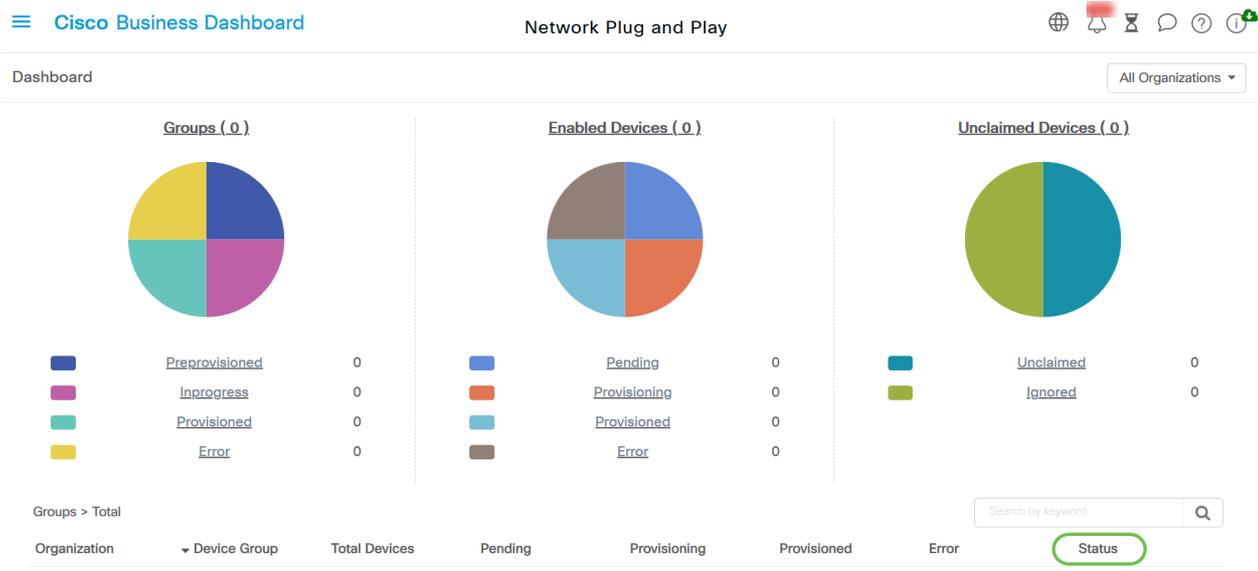
完成模板以使您满意后，单击**Save**。

## 网络PnP — 状态

注册到网络PnP服务的每台设备都显示在“已启用的设备”页或“未申请的设备”页上，且显示状态。通过启用PnP状态列的显示，也可以在“资产”页面上查看此状态。状态字段显示设备的当前状态，并将包括下表中提到的其中一个值。

表：网络即插即用 — 设备状态

状态	描述
待处理	设备已定义，但尚未与服务联系。
调配	设备已与服务建立初始连接。
PROVISIONING_IMAGE	设备正在应用固件映像。
PROVISIONED_IMAGE_REBOOTING	设备正在重新启动以运行新固件。
PROVISIONED_IMAGE	已成功应用新固件。
PROVISIONING_CONFIG	正在将配置文件应用到设备。
PROVISIONED_CONFIG	配置文件已成功应用到设备。根据设备类型，它可能会重新启动以发生了错误。有关详细信息，请查看日志文件。
ERROR	设备的调配过程已完成。
已调配	



通过点击状态字段，您可以看到更多详细信息，包括此设备的状态随时间变化的历史记录。

## 设备图形用户界面(GUI)显示应用后的变量配置数据

使用PnP配置模板在设备上更新值后，它会在设备GUI上反映如下.....

The screenshot displays the Cisco management interface for an SG550X-24 switch. The top navigation bar includes the Cisco logo, the device name 'SG550X-24 24-Port Gigabit Stackable Managed Switch', and options for language (English) and display mode (Advanced). The left sidebar lists navigation options such as 'Getting Started', 'Dashboard', and 'Status and Statistics'. The main content area is titled 'System Summary' and is divided into two columns: 'System Information' and 'Software Information'. The 'System Information' column lists details like system description, location, contact, host name (ProfileTest-SG550X), system object ID, uptime, current time, base MAC address, and jumbo frames. The 'Software Information' column lists firmware version (Active Image: 2.5.0.92), MD5 checksums for active and non-active images, and their respective versions.

System Information		Software Information	
System Description:	SG550X-24 24-Port Gigabit Stackable Managed Switch	Firmware Version (Active Image):	2.5.0.92
System Location:	<a href="#">Edit</a>	Firmware MD5 Checksum (Active Image):	f5ff4025a747ad66c7fd49b68d322557
System Contact:	<a href="#">Edit</a>	Firmware Version (Non-active):	2.4.5.71
Host Name:	ProfileTest-SG550X	Firmware MD5 Checksum (Non-active):	2dff69efdb2a0ec2f9a2c414ff7d401c
System Object ID:	1.3.6.1.4.1.9.6.1.93.24.1		
System Uptime:	35 day(s), 21 hr(s), 32 min(s) and 41 sec(s)		
Current Time:	12:11:35,2020-Jun-26		
Base MAC Address:	40:a6:e8:e6:b7:2c		
Jumbo Frames:	Disabled		

## 结论

您现在已熟悉如何配置PnP模板并使用思科业务控制面板中提供的此功能。您现在可以轻松应用它来优化您的思科业务网络。

## 从何处获取更多信息

- [思科业务控制面板和探测器管理指南，版本2.2](#)
- [思科企业网络即插即用解决方案指南](#)