



## 思科 ISA 3000 的报警

您可以配置思科 ISA 3000 设备上的报警系统，以便在出现不正常情况时发出警告。

- [关于报警，第 1 页](#)
- [报警默认值，第 3 页](#)
- [报警的要求和必备条件，第 3 页](#)
- [配置 ISA 3000 的报警，第 4 页](#)
- [监控报警，第 12 页](#)

### 关于报警

您可以将 ISA 3000 配置为在多种条件下发出报警。如果有任何条件与配置的设置不匹配，系统会触发报警，报警的报告方式为 LED、系统日志消息、SNMP 陷阱以及连接到报警输出接口的外部设备。默认情况下，触发的报警仅会发出系统日志消息。

您可以将报警系统配置为监控以下对象：

- 电源。
- 主温度传感器和辅助温度传感器。
- 报警输入接口。

ISA 3000 具有内部传感器、2 个报警输入接口以及 1 个报警输出接口。您可以将外部传感器（如门禁传感器）连接到报警输入接口，将外部报警设备（如蜂鸣器或指示灯）连接到报警输出接口。

报警输出接口是一个中继装置。根据报警条件，中继处于连接或断开状态。当处于连接状态时，连接至该接口的任何设备都将被激活。当中继处于断开状态时，会导致连接的任何设备都处于非活动状态。只要触发了报警，中继就会保持连接状态。

有关连接外部传感器和报警中继装置的信息，请参阅[思科 ISA 3000 工业安全设备硬件安装指南](#)。

### 报警输入接口

您可以将报警输入接口（或触点）连接到外部传感器，例如检测门是否打开的传感器。

每个报警输入接口都有一个对应的 LED。这些 LED 负责传达每个报警输入的报警状态。您可以为每个报警输入配置触发器和严重性。除了 LED，您还可以配置触点来触发输出中继（用于激活外部报警），以发送系统日志消息和 SNMP 陷阱。

下表介绍与报警输入的报警条件所对应的 LED 状态。表中还介绍了启用这些报警输入响应时输出中继、系统日志消息和 SNMP 陷阱的行为。

报警状态	LED	输出中继	系统日志	SNMP 陷阱
未配置报警	关闭	-	-	-
未触发任何报警	绿灯常亮	-	-	-
已激活报警	次要报警 - 红色长亮 重大报警 - 红色闪烁	中继已通电	生成系统日志	发送 SNMP 陷阱
报警结束	绿灯常亮	继电器断电	生成系统日志	—

## 报警输出接口

您可以将外部报警（如蜂鸣器或灯光）连接到报警输出接口。

报警输出接口充当一个中继，并且还有一个对应的 LED，用于传达连接到输入接口的外部传感器以及内部传感器（例如双电源和温度传感器）的报警状态。请配置哪些报警应该激活输出中继（如果有）。

下表介绍与报警条件对应的 LED 和输出中继的状态。表中还介绍了启用这些报警响应时系统日志消息和 SNMP 陷阱的行为。

报警状态	LED	输出中继	系统日志	SNMP 陷阱
未配置报警	关闭	-	-	-
未触发任何报警	绿灯常亮	-	-	-
已激活报警	红色常亮	中继已通电	生成系统日志	发送 SNMP 陷阱
报警结束	绿灯常亮	继电器断电	生成系统日志	—

## 系统日志报警

默认情况下，触发任何报警时，系统都会发送系统日志消息。如果您不希望收到这些消息，可以禁用系统日志消息传递。

要让系统日志报警正常工作，您还必须启用诊断日志记录。选择设备 (Device) > 平台设置 (Platform Settings)，添加或编辑分配给设备的 FTD 平台设置策略，并在系统日志 (Syslog) 页面上配置目标和设置。例如，您可以配置系统日志服务器、控制台日志记录或内部缓冲区日志记录。

如果未启用诊断日志记录的目标，报警系统不清楚向何处发送系统日志消息。

## SNMP 报警

您可以选择配置报警，将 SNMP 陷阱发送到 SNMP 服务器。要让 SNMP 陷阱报警正常使用，您还必须配置 SNMP 设置。

选择设备 (Device) > 平台设置 (Platform Settings)，添加或编辑分配给设备的 FTD 平台设置策略，并在 SNMP 页面上启用 SNMP 并配置设置。

## 报警默认值

下表指定了报警输入接口（触点）、冗余电源和温度的默认值。

	警报	触发	严重性	SNMP 陷阱	输出中继	系统日志消息
报警触点 1	启用	关闭状态	次要	禁用	已禁用	已启用
报警触点 2	启用	关闭状态	次要	禁用	已禁用	已启用
冗余电源（在启用时）	启用	-	-	禁用	已禁用	已启用
温度	为主温度报警启用（高阈值和低阈值的默认值分别为 92°C 和 -40°C） 为辅助报警禁用。	-	-	为主温度报警启用	为主温度报警启用	为主温度报警启用

## 报警的要求和必备条件

型号支持

ISA 3000 上的 威胁防御。

支持的域

任意

用户角色

管理员

## 配置 ISA 3000 的报警

请使用 FlexConfig 为 ISA 3000 配置报警。以下主题介绍如何配置不同类型的报警。

### 配置报警输入触点

如果您将报警输入触点（接口）连接到外部传感器，可以将触点配置为基于传感器的输入发出报警。事实上，如果触点关闭，即电流停止流经触点，系统会默认启用触点来发送系统日志消息。只有当默认设置不符合您的要求时，才需要配置触点。

报警触点的编号分别是 1 和 2，您需要了解如何连接物理引脚以配置正确的设置。单独配置每个触点。

#### 过程

**步骤 1** 创建 FlexConfig 对象以配置报警输入联系人。

- a) 选择对象 > 对象管理。
- b) 从目录中选择 **FlexConfig > FlexConfig 对象 (FlexConfig Object)**。
- c) 点击添加 **FlexConfig 对象 (Add FlexConfig Object)**，配置以下属性，然后点击保存 (**Save**)。
  - **Name** - 对象名称。例如，Configure\_Alarm\_Contacts。
  - **部署 (Deployment)** - 选择每次 (**Everytime**)。您想在每个部署中发送此配置，以确保其保持配置状态。
  - **类型 (Type)** - 保留默认值附加 (**Append**)。这些命令会在直接支持的功能的命令之后被发送到设备。
  - **对象正文 (Object body)** - 在对象正文中，键入配置报警联系人所需的命令。以下步骤介绍了这些命令。

d) 配置报警触点的说明。

**alarm contact {1 | 2} description *string***

例如，要将触点 1 的说明设置为“Door Open”，请输入以下命令：

```
alarm contact 1 description Door Open
```

e) 配置报警触点的严重性。

**alarm contact {1 | 2 | any} severity {major | minor | none}**

您可以指定 **any** 更改所有触点的严重性，而不是配置一个触点。严重性控制与触点关联的 LED 指示灯的行为。

- **major**- LED 指示灯红色闪烁。
- **minor**- LED 指示灯红色长亮。这是默认值。
- **none**- LED 指示灯熄灭。

例如，要将触点 1 的严重级别设置为“Major”，请输入以下命令：

```
alarm contact 1 severity major
```

- f) 配置报警触点的触发器。

**alarm contact {1 | 2 | any} trigger {open | closed}**

您可以指定 **any** 更改所有触点的触发器，而不是配置一个触点。触发器决定发出报警信号的电气条件。

- **open**- 触点的正常状态为闭合，即电流流经触点。如果触点变成打开状态，即电流停止流动，会触发警报。
- **closed**- 触点的正常状态为打开，即电流不通过触点。如果触点变成闭合状态，即电流开始流经触点，会触发警报。这是默认值。

例如，将门禁传感器连接到报警输入触点 1，该触点的正常状态为没有电流流经报警触点（即打开）。如果门被打开，触点会变成闭合状态，电流将流经报警触点。您应将报警触发器设为关闭，以便当电流开始流动时，警报响起。

```
alarm contact 1 trigger closed
```

- g) 配置触发报警触点时采取的操作。

**alarm facility input-alarm {1 | 2} {relay | syslog | notifies}**

您可以配置多个操作。例如，您可以配置设备以激活外部报警，发送系统日志消息，以及发送 SNMP 陷阱。

- **中继** - 启动报警输出中继，激活连接的蜂鸣器或闪烁灯等外部警报。输出 LED 指示灯也会变成红色。
- **系统日志** - 发送系统日志消息。默认情况下，此选项已启用。
- **通知** - 发送 SNMP 陷阱。

例如，要启用报警输入触点 1 的所有操作，请输入以下命令：

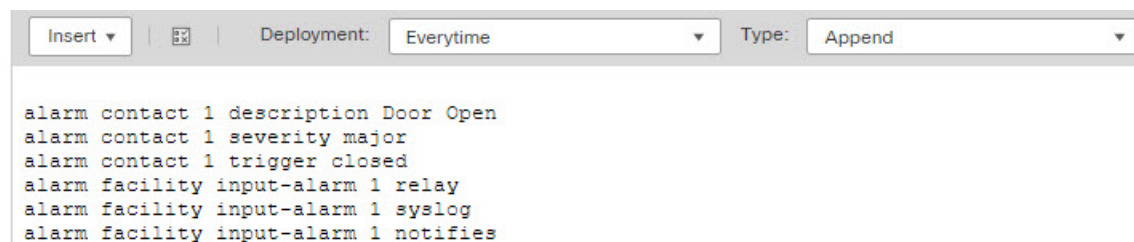
```
alarm facility input-alarm 1 relay
alarm facility input-alarm 1 syslog
alarm facility input-alarm 1 notifies
```

- h) 验证对象正文是否包含您想要的命令。

例如，如果您的模板包含此过程中所示的所有命令示例，则对象正文将包含以下命令：

```
alarm contact 1 description Door Open
alarm contact 1 severity major
alarm contact 1 trigger closed
alarm facility input-alarm 1 relay
alarm facility input-alarm 1 syslog
alarm facility input-alarm 1 notifies
```

此对象正文应如下所示：



- i) 点击**保存 (Save)**。

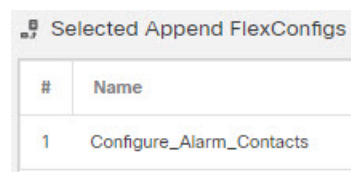
**步骤 2** 创建 FlexConfig 策略并将其分配给设备。

- a) 选择设备 (**Devices**) > **FlexConfig**。  
 b) 点击**新建策略 (New Policy)**，或者如果现有 FlexConfig 策略应分配给（或已分配给）目标设备，则只需编辑该策略。

在创建新的策略时，请在为策略命名的对话框中将目标设备分配给策略。

- c) 在目录的 **User Defined** 文件夹中选择报警联系人 FlexConfig 对象，然后点击 > 将其添加到策略中。

此对象应被添加到所选附加 **Flexconfig (Selected Appended FlexConfigs)** 列表中。



- d) 点击**保存 (Save)**。  
 e) 如果尚未将所有目标设备分配给策略，请点击“保存” (Save) 下面的**策略分配 (Policy Assignments)** 链接并立即进行分配。  
 f) 点击**预览配置 (Preview Config)**，然后在预览对话框中选择一个已分配的设备。

系统会生成将被发送到设备的配置 CLI 预览。验证从 FlexConfig 对象生成的命令看起来是否正确。这些将在预览结束时显示。请注意，您还会看到通过对托管功能所做的其他更改而生成的命令。对于报警联系人命令，您应该会看到类似如下的内容：

```
###Flex-config Appended CLI ###
alarm contact 1 description Door Open
alarm contact 1 severity major
alarm contact 1 trigger closed
alarm facility input-alarm 1 relay
alarm facility input-alarm 1 syslog
alarm facility input-alarm 1 notifies
```

### 步骤 3 部署更改。

由于您已将 FlexConfig 策略分配给设备，因此您始终会收到部署警告，以提醒您有关 FlexConfig 的使用。点击**继续 (Proceed)**以继续部署。

在部署完成后，您可以检查部署历史记录并查看部署脚本。如果部署失败，这一点尤为重要。请参阅[验证部署的配置](#)。

## 配置电源报警

ISA 3000 包含两个电源。默认情况下，系统在单电源模式下运行。但是，您可以配置系统在双电源模式下运行，其中第二个电源会在主电源发生故障时自动供电。启用双电源模式时，自动启用电源报警来发送系统日志警报，但您可以完全禁用警报，或同时启用 SNMP 陷阱或报警硬件中继。

以下过程说明如何启用双电源模式下，以及如何配置电源报警。

### 过程

#### 步骤 1 创建 FlexConfig 对象以配置电源警报。

- a) 选择对象 > 对象管理。
- b) 从目录中选择 **FlexConfig > FlexConfig 对象 (FlexConfig Object)**。
- c) 点击添加 **FlexConfig 对象 (Add FlexConfig Object)**，配置以下属性，然后点击**保存 (Save)**。
  - **Name** - 对象名称。例如，Power\_Supply\_Alarms。
  - **部署 (Deployment)** - 选择**每次 (Everytime)**。您想在每个部署中发送此配置，以确保其保持配置状态。
  - **类型 (Type)** - 保留默认值**附加 (Append)**。这些命令会在直接支持的功能的命令之后被发送到设备。
  - **对象正文 (Object body)** - 在对象正文中，键入配置电源警报所需的命令。以下步骤介绍了这些命令。

- d) 启用双电源模式。

**power-supply dual**

例如：

```
power-supply dual
```

- e) 配置触发电源报警时要采取的操作。

**alarm facility power-supply rps {relay | syslog | notifies | disable}**

您可以配置多个操作。例如，您可以配置设备以激活外部报警，发送系统日志消息，以及发送 SNMP 陷阱。

- **中继** - 启动报警输出中继，激活连接的蜂鸣器或闪烁灯等外部警报。输出 LED 指示灯也会变成红色。
- **系统日志** - 发送系统日志消息。默认情况下，此选项已启用。
- **通知** - 发送 SNMP 陷阱。
- **禁用** - 禁用电源报警。为电源报警配置的任何其他操作都无法运行。

例如，要启用电源报警的所有操作，请输入以下命令：

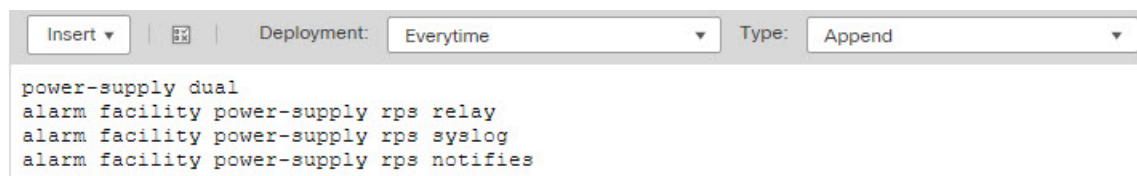
```
alarm facility power-supply rps relay
alarm facility power-supply rps syslog
alarm facility power-supply rps notifies
```

- f) 验证对象正文是否包含您想要的命令。

例如，如果您的模板包含此过程中所示的所有命令示例，则对象正文将包含以下命令：

```
power-supply dual
alarm facility power-supply rps relay
alarm facility power-supply rps syslog
alarm facility power-supply rps notifies
```

此对象正文应如下所示：



- g) 点击**保存 (Save)**。

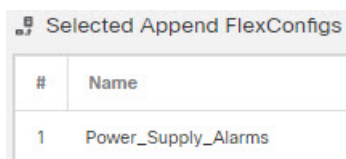
**步骤 2** 创建 FlexConfig 策略并将其分配给设备。

- 选择设备 (**Devices**) > **FlexConfig**。
- 点击**新建策略 (New Policy)**，或者如果现有 FlexConfig 策略应分配给（或已分配给）目标设备，则只需编辑该策略。

在创建新的策略时，请在为策略命名的对话框中将目标设备分配给策略。

- 在目录的 **User Defined** 文件夹中选择电源警报 FlexConfig 对象，然后点击 > 将其添加到策略中。

此对象应被添加到所选附加 **Flexconfig (Selected Appended FlexConfigs)** 列表中。



- 点击**保存 (Save)**。
- 如果尚未将所有目标设备分配给策略，请点击“保存” (Save) 下面的**策略分配 (Policy Assignments)** 链接并立即进行分配。



- f) 点击**预览配置 (Preview Config)**，然后在预览对话框中选择一个已分配的设备。

系统会生成将被发送到设备的配置 CLI 预览。验证从 FlexConfig 对象生成的命令看起来是否正确。这些将在预览结束时显示。请注意，您还会看到通过对托管功能所做的其他更改而生成的命令。对于电源警报命令，您应该会看到类似如下的内容：

```
###Flex-config Appended CLI ###
power-supply dual
alarm facility power-supply rps relay
alarm facility power-supply rps syslog
alarm facility power-supply rps notifies
```

### 步骤 3 部署更改。

由于您已将 FlexConfig 策略分配给设备，因此您始终会收到部署警告，以提醒您有关 FlexConfig 的使用。点击**继续 (Proceed)**以继续部署。

在部署完成后，您可以检查部署历史记录并查看部署脚本。如果部署失败，这一点尤为重要。请参阅[验证部署的配置](#)。

## 配置温度报警

您可以配置基于设备中 CPU 卡温度的警报。

您可以设置主要和辅助温度范围。如果温度低于低阈值，或超过高阈值，则触发报警。

默认对所有报警操作启用主温度报警：输出中继、系统日志和 SNMP。主要温度范围的默认设置为 -40°C 至 92°C。

默认情况下，禁用辅助温度报警。您可以将辅助温度范围设置为 -35°C 至 85°C。

由于辅助温度范围比主范围更严格，如果您设置辅助低温度或高温度，该设置将禁用对应的主要设置，即使您为主设置配置非默认值。您不能启用两个单独的高温度报警和两个单独的低温度报警。

因此，在实践中，您应为高温度和低温度仅配置主要设置或仅配置辅助设置。

### 过程

#### 步骤 1 创建 FlexConfig 对象以配置温度警报。

- a) 选择对象 > 对象管理。
- b) 从目录中选择 **FlexConfig > FlexConfig 对象 (FlexConfig Object)**。
- c) 点击添加 **FlexConfig 对象 (Add FlexConfig Object)**，配置以下属性，然后点击**保存 (Save)**。
  - **Name** - 对象名称。例如，Configure\_Temperature\_Alarms。
  - **部署 (Deployment)** - 选择**每次 (Everytime)**。您想在每个部署中发送此配置，以确保其保持配置状态。

- **类型 (Type)** - 保留默认值附加 (**Append**)。这些命令会在直接支持的功能的命令之后被发送到设备。
- **对象正文 (Object body)** - 在对象正文中，键入配置温度警报所需的命令。以下步骤介绍了这些命令。

d) 配置可接受的温度范围。

**alarm facility temperature {primary | secondary} {low | high} temperature**

温度单位为摄氏度。主要报警的允许范围为 -40 至 92，这也是默认的范围。辅助报警的允许范围是 -35 到 85。低值必须小于高值。

例如，要设置更严格的 -20 至 80 温度范围（在辅助报警的允许范围内），请按如下所示配置辅助报警：

```
alarm facility temperature secondary low -20
alarm facility temperature secondary high 80
```

e) 配置触发温度报警时要采取的操作。

**alarm facility temperature {primary | secondary} {relay | syslog | notifies}**

您可以配置多个操作。例如，您可以配置设备以激活外部报警，发送系统日志消息，以及发送 SNMP 陷阱。

- **中继** - 启动报警输出中继，激活连接的蜂鸣器或闪烁灯等外部警报。输出 LED 指示灯也会变成红色。
- **系统日志** - 发送系统日志消息。
- **通知** - 发送 SNMP 陷阱。

例如，要启用辅助温度报警的所有操作，请输入以下命令：

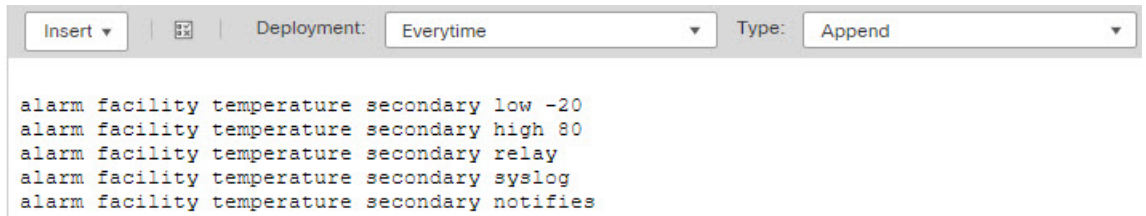
```
alarm facility temperature secondary relay
alarm facility temperature secondary syslog
alarm facility temperature secondary notifies
```

f) 验证对象正文是否包含您想要的命令。

例如，如果您的模板包含此过程中所示的所有命令示例，则对象正文将包含以下命令：

```
alarm facility temperature secondary low -20
alarm facility temperature secondary high 80
alarm facility temperature secondary relay
alarm facility temperature secondary syslog
alarm facility temperature secondary notifies
```

此对象正文应如下所示：



```

alarm facility temperature secondary low -20
alarm facility temperature secondary high 80
alarm facility temperature secondary relay
alarm facility temperature secondary syslog
alarm facility temperature secondary notifies

```

g) 点击**保存 (Save)**。

**步骤 2** 创建 FlexConfig 策略并将其分配给设备。

- a) 选择设备 (**Devices**) > **FlexConfig**。
- b) 点击**新建策略 (New Policy)**，或者如果现有 FlexConfig 策略应分配给（或已分配给）目标设备，则只需编辑该策略。

在创建新的策略时，请在为策略命名的对话框中将目标设备分配给策略。

- c) 在目录的 **User Defined** 文件夹中选择温度警报 FlexConfig 对象，然后点击 > 将其添加到策略中。此对象应被添加到所选附加 **Flexconfig (Selected Appended FlexConfigs)** 列表中。



#	Name
1	Configure_Temperature_Alarms

- d) 点击**保存 (Save)**。
- e) 如果尚未将所有目标设备分配给策略，请点击“保存” (Save) 下面的**策略分配 (Policy Assignments)** 链接并立即进行分配。
- f) 点击**预览配置 (Preview Config)**，然后在预览对话框中选择一个已分配的设备。

系统会生成将被发送到设备的配置 CLI 预览。验证从 FlexConfig 对象生成的命令看起来是否正确。这些将在预览结束时显示。请注意，您还会看到通过对托管功能所做的其他更改而生成的命令。对于温度警报命令，您应该会看到类似如下的内容：

```

###Flex-config Appended CLI ###
alarm facility temperature secondary low -20
alarm facility temperature secondary high 80
alarm facility temperature secondary relay
alarm facility temperature secondary syslog
alarm facility temperature secondary notifies

```

**步骤 3** 部署更改。

由于您已将 FlexConfig 策略分配给设备，因此您始终会收到部署警告，以提醒您有关 FlexConfig 的使用。点击**继续 (Proceed)** 以继续部署。

在部署完成后，您可以检查部署历史记录并查看部署脚本。如果部署失败，这一点尤为重要。请参阅[验证部署的配置](#)。

# 监控报警

以下主题介绍如何监控和管理报警。

## 监控报警状态

您可以在 CLI 中使用以下命令监控报警。

- **show alarm settings**

显示每个可能的报警的当前配置。

- **show environment alarm-contact**

显示输入报警触点的物理状态信息。

- **show facility-alarm relay**

显示有关已触发输出中继的报警信息。

- **show facility-alarm status [info | major | minor]**

显示所有已触发报警的信息。您可以通过过滤 **major** 或 **minor** 状态来限制视图。**info** 关键字提供与不使用关键字时相同的视图。

## 监控报警系统日志消息

根据您的配置的报警类型，您可能会看到以下系统日志消息。

### 双电源报警

- %FTD-1-735005: 电源设备冗余正常
- %FTD-1-735006: 电源设备冗余丢失

### 温度报警

在这些报警中，*Celsius* 将替换为设备上检测到的温度，以摄氏为单位。

- %FTD-6-806001: 主要报警 CPU 温度高 *Celsius*
- %FTD-6-806002: CPU 高温主要报警已清除
- %FTD-6-806003: 主要报警 CPU 温度低 *Celsius*
- %FTD-6-806004: CPU 低温主要报警已清除
- %FTD-6-806005: 辅助报警 CPU 温度高 *Celsius*
- %FTD-6-806006: CPU 高温辅助报警已清除
- %FTD-6-806007: 辅助报警 CPU 温度低 *Celsius*

- %FTD-6-806008: CPU 低温辅助报警已清除

### 报警输入触点报警

在这些报警中，*description* 是您所配置触点的说明。

- %FTD-6-806009: 与 ALARM\_IN\_1 *alarm\_1\_description* 对应的报警已确定
- %FTD-6-806010: 与 ALARM\_IN\_1 *alarm\_1\_description* 对应的报警已清除
- %FTD-6-806011: 与 ALARM\_IN\_2 *alarm\_2\_description* 对应的报警已确定
- %FTD-6-806012: 与 ALARM\_IN\_2 *alarm\_2\_description* 对应的报警已清除

## 关闭外部报警

如果您使用连接到报警输出的外部报警，并触发了报警，可以使用 **clear facility-alarm output** 命令从设备 CLI 关闭外部报警。此命令会断开输出引脚，同时关闭输出 LED。



## 当地语言翻译版本说明

思科可能会在某些地方提供本内容的当地语言翻译版本。请注意，翻译版本仅供参考，如有任何不一致之处，以本内容的英文版本为准。