

ALIBABA CLOUD

# 阿里云

智能接入网关  
故障排查

文档版本：20220418

 阿里云

## 法律声明

阿里云提醒您,在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档,您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档,且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息,您应当严格遵守保密义务;未经阿里云事先书面同意,您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可,任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部,不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因,本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利,并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引,阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引,但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的,阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下,阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害,包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失,承担责任(即使阿里云已被告知该等损失的可能性)。
5. 阿里云网站上所有内容,包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计,均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权,包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意,任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外,未经阿里云事先书面同意,任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称(包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌,上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司)。
6. 如若发现本文档存在任何错误,请与阿里云取得直接联系。

# 通用约定

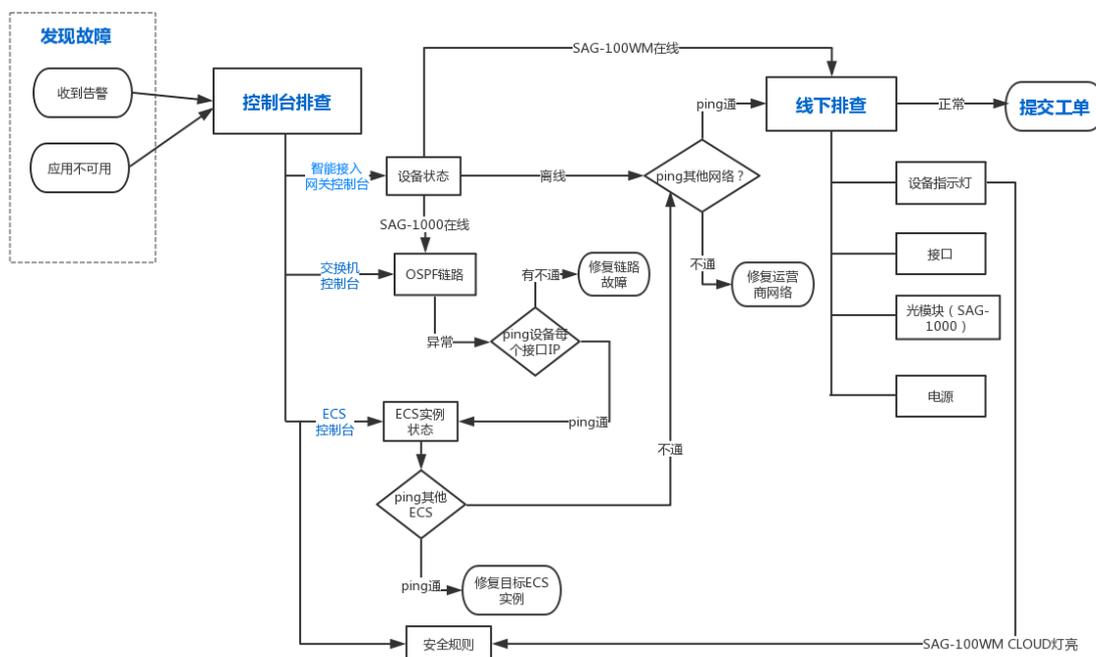
格式	说明	样例
 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置>网络>设置网络类型。
<b>粗体</b>	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令或代码。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <i>Instance_ID</i>
[ ] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

# 目录

1.故障处理流程	05
2.查询设备状态	07
2.1. 设备指示灯	07
2.2. 设备状态	08
2.3. 链路状态	09
2.4. OSPF状态	09
3.系统维护方法	13
3.1. 更新版本	13
3.2. 重启设备	14
4.设备硬件故障	15
4.1. 光模块故障	15
4.2. 以太网接口无法接通	15
4.3. 以太网接口频繁Up/Down	17
4.4. 电源故障定位	19
5.设备无法上电	21
6.连通性故障	22
6.1. 设备显示离线	22
6.2. ping不通云服务ECS (SAG-1000)	22
6.3. ping不通云服务 (SAG-100WM)	23
6.4. 无法连接到同一个云连接网内的本地客户端	24
6.5. 设备和交换机之间的链路故障	24
7.常见问题	26
7.1. 业务不通了怎么办?	26
7.2. 设备状态变离线怎么处理?	26
7.3. 忘记设备Web控制台登录密码了怎么处理?	26
7.4. 默认WIFI密码是什么?	26

# 1.故障处理流程

当智能接入网关设备发生网络故障后，您可以先观察现象、收集信息，然后对现象和信息进行分析诊断，尝试修复问题。本文为您介绍智能接入网关设备故障处理流程。



## SAG-100WM故障处理流程说明

通过SAG-100WM访问阿里云，发现故障，请参见以下流程排查故障：

1. 用户收到告警信息或者发现应用不可用。
2. 登录智能接入网关控制台，查看设备状态。
3. 访问其他公共网站，查看运营商网络状态。
4. 硬件排查。
5. 查看安全组规则配置。
6. 提交工单。

具体操作，请参见[ping不通云服务 \(SAG-100WM\)](#)。

## SAG-1000故障处理流程说明

通过SAG-1000访问阿里云，发现故障，请参见以下流程排查故障：

1. 用户收到告警信息或者发现应用不可用。
2. 登录智能接入网关控制台，查看设备状态。
3. 登录交换机控制台，查看OSPF数据链路状态。
4. 登录ECS控制台，查看目标实例状态。
5. 访问其他公共网站，查看运营商网络状态。
6. 硬件排查。

7. 提交工单。

具体操作，请参见[ping不通云服务ECS（SAG-1000）和无法连接到同一个云连接网内的本地客户端](#)。

## 2. 查询设备状态

### 2.1. 设备指示灯

智能接入网关设备指示灯的颜色和闪烁状态对应不同的设备使用情况。

设备类型	指示灯	状态说明
SAG-100WM	LTE	表示设备通讯是否正常： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮或熄灭：设备通讯异常。</li> <li>闪烁：设备正常通讯。</li> </ul>
	信号指示	表示4G LTE信号强度：3格表示最大信号强度。
	WAN	表示以太网使用状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮或熄灭：以太网连接异常。</li> <li>闪烁：以太网正常传输数据。</li> </ul>
	WIFI	表示WIFI连接状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮或熄灭：WIFI连接异常。</li> <li>闪烁：WIFI正常传输数据。</li> </ul>
	RUN/SYS	表示设备状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮或熄灭：系统状态异常。</li> <li>闪烁：系统正常工作。</li> </ul>
	CLOUD	表示是否连接到阿里云： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮：连接到阿里云。</li> <li>快闪：设备正在恢复出厂默认配置或者还原系统。</li> <li>熄灭：没有连接到阿里云。</li> </ul>
	PWR	电源指示灯长亮，表示设备开机运行。
	RJ45黄灯	表示网卡连接状态和速率指示： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮：以太网端口工作在1000Base-T模式。</li> <li>熄灭：以太网端口工作在10/100Base-T模式。</li> </ul>
	RJ45绿灯	表示网卡连接状态和速率指示： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮：以太网已连接。</li> <li>闪烁：数据传输。</li> <li>熄灭：以太网未连接。</li> </ul>
	LTE	表示设备通讯是否正常： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮或熄灭：设备通讯异常。</li> <li>闪烁：设备正常通讯。</li> </ul>

设备类型	指示灯	状态说明
SAG-1000	信号指示	表示4G LTE信号强度：3格信号强度。
	SYS	表示设备状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮或熄灭：系统状态异常。</li> <li>闪烁：系统正常工作。</li> </ul>
	CLOUD	表示是否连接到阿里云： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮：连接到云连接网。</li> <li>快闪：设备正在恢复出厂默认配置或者还原系统。</li> <li>熄灭：没有连接到云连接网。</li> </ul>
	PWR	电源指示灯长亮，表示设备开机运行。
	RJ45黄灯	表示网卡连接状态和速率指示： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮：以太网端口工作在1000Base-T模式。</li> <li>熄灭：以太网端口工作在10/100Base-T模式。</li> </ul>
	RJ45绿灯	表示网卡连接状态和速率指示： <ul style="list-style-type: none"> <li>长亮：以太网已连接。</li> <li>闪烁：数据传输。</li> <li>熄灭：以太网未连接。</li> </ul>
	部分批次设备请参见以下指示灯说明	
		电源指示灯长亮，表示设备开机运行。
		告警指示灯表示设备运行状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>绿色：表示设备正常。</li> <li>黄色：表示设备有故障。</li> </ul>
		入云指示灯表示阿里云连接状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>绿色：表示阿里云连接正常。</li> <li>黄色：表示阿里云连接故障。</li> </ul>

## 2.2. 设备状态

您可以在控制台上查看网关设备的状态，了解网关设备的运行情况。

### 操作步骤

1. 登录[智能接入网关控制台](#)。
2. 在状态列中，查看设备状态。

一般包含以下状态：

- 可用：表示正常状态。
- 离线：表示智能接入网关设备没有和中心控制器建立连接。
- 未绑定：表示智能接入网关设备没有与云连接网CCN绑定。
- 已下单：表示设备已下单，但是还没发货。
- 已发货：表示设备已发货，等待签收。
- 欠费锁定：表示设备欠费。

实例ID/名称	网络类型	状态	线下路由同步方式	硬件SN号	硬件规格	操作
sag- lq_sag	Internet (10M)	● 离线	静态路由	-	SAG-1000	<a href="#">查看帮助</a>   <a href="#">网络配置</a>   ⋮
sag- lq_sag	Internet (10M)	● 离线	静态路由	-	SAG-1000	<a href="#">查看帮助</a>   <a href="#">网络配置</a>   ⋮
sag- test	Internet (10M)	● 已下单	静态路由	-	SAG-1000	<a href="#">发货提醒</a>   <a href="#">网络配置</a>   ⋮

## 2.3. 链路状态

您可以在智能接入网关控制台查看网关设备的链路状态。当发生故障时，及时进行切换。

### 操作步骤

1. 登录[智能接入网关控制台](#)。
2. 在智能接入网关页面，单击目标实例ID。
3. 在智能接入网关实例详情页面，单击高可用配置，可查看链路状态。
  - 绿灯：表示链路正常。
  - 红灯：表示链路故障。

## 2.4. OSPF状态

当业务不通时，如果是OSPF动态路由接入，可以通过交换机，查看设备和交换机的连通性。

### 操作步骤

1. 执行如下命令，登录交换机控制台。

```
telnet 交换机IP
```

**说明** 不同厂商的交换机设备的命令行配置方法有所区别，详细情况可参考厂商的配置手册。本文仅以某一厂商的设备举例说明。

2. 执行如下命令，查看链路邻居状态。

```
show ip ospf neighbor
```

系统显示类似如下，查看State值：

```
OSPF process 1, 8 Neighbors, 8 is Full:
Neighbor ID      Pri   State           BFD State  Dead Time   Address      Inter
face
10.10.**.**       0    Full/ -         -          00:00:10   192.168.**.** Giga
bitEthernet 0/13
10.10.**.**       0    Full/ -         -          00:00:10   192.168.**.** Gigab
itEthernet 0/46
```

### 3. 执行如下命令，查看OSPF配置信息。

```
configure terminal
router ospf
show this
```

系统显示类似如下，查看area和network的IP。

```
Building configuration...
!
router-id 1.1.**.**
area 1 nssa translator always default-information-originate no-summary
area 2 nssa translator always default-information-originate no-summary
area 3 nssa translator always default-information-originate no-summary
area 17 nssa translator always default-information-originate no-summary
area 18 nssa translator always default-information-originate no-summary
area 81 nssa translator always default-information-originate no-summary
area 90 nssa translator always default-information-originate no-summary
area 91 nssa translator always default-information-originate no-summary
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 1
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 1
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 1
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 2
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 2
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 0
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 81
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 90
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 90
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 91
network 192.168.**.** 0.0.**.** area 91
network 192.169.**.** 0.0.**.** area 17
network 192.169.**.** 0.0.**.** area 17
network 192.169.**.** 0.0.**.** area 18
network 192.169.**.** 0.0.**.** area 18
!
end
```

### 4. 执行如下命令，查看连接设备的接口状态。

```
show ip interface brief
```

- up: 表示接口正常。
- administratively down: 表示接口上配置了shutdown, 执行no shutdown命令, 使能shutdown。

- o down: 一般表示网线没有接好, 检查网线连接。

系统显示类似如下:

Interface Protocol	IP-Address (Pri)	IP-Address (Sec)	Status
GigabitEthernet 0/2 down	no address	no address	down
GigabitEthernet 0/7 up	192.168.**.**/24	no address	up
GigabitEthernet 0/11 down	9.9.**.**/24	no address	down
GigabitEthernet 0/12 up	192.168.**.**/24	no address	up
GigabitEthernet 0/13 up	192.168.**.**/30	no address	up
GigabitEthernet 0/15 down	192.168.**.**/24	no address	down
GigabitEthernet 0/20 up	192.168.**.**/30	no address	up
GigabitEthernet 0/22 up	192.168.**.**/30	192.169.**.**/30	up
GigabitEthernet 0/23 up	192.168.**.**/30	192.168.**.**/24 192.169.**.**/30	up
GigabitEthernet 0/27 up	192.169.**.**/30	no address	up
GigabitEthernet 0/28 up	192.169.**.**/30	no address	up
GigabitEthernet 0/29 up	192.169.**.**/30	192.168.**.**/30	up
GigabitEthernet 0/30 up	192.169.**.**/30	192.169.**.**/30 no address	up
GigabitEthernet 0/33 down	192.168.**.**/30	192.168.68.6/30	down
GigabitEthernet 0/35 up	192.169.**.**/30	no address	up
GigabitEthernet 0/36 up	192.169.**.**/30	no address	up
GigabitEthernet 0/37 down	192.168.**.**/30	192.169.**.**/30	down
GigabitEthernet 0/38 down	192.168.**.**/30	192.168.**.**/30 192.169.**.**/30	down
GigabitEthernet 0/39 tively down down	192.168.**.**/30	192.169.**.**/30	administra
GigabitEthernet 0/40 up	192.168.**.**/30	192.168.**.**/30 192.169.**.**/30	up
GigabitEthernet 0/43 up	192.168.**.**/24	no address	up
GigabitEthernet 0/45 down	192.168.**.**/30	no address	down
GigabitEthernet 0/46	192.168.**.**/30	no address	up

```

up
GigabitEthernet 0/48          192.168.**.**/30    no address        down
down
Loopback 0                    no address         no address        up
down
VLAN 1                        no address         no address        up
down
VLAN 4                        192.168.**.**/24  no address        up
down
VLAN 19                      192.168.**.**/30  no address        up
down
VLAN 47                      192.168.**.**/24  no address        up
down
VLAN 148                    172.16.**.**/24   no address        up
up

```

5. 执行如下命令，查看接口下配置的OSPF协商时间和认证等是否匹配。

```

interface GigabitEthernet 0/39
show this

```

查看ospf authentication和ospf message-digest-key对应的认证的参数是否和设备上配置的一致，如果不一致表示设备没有认证，无法建立邻居。

系统显示类似如下：

```

Building configuration...
!
po e enable
no switchport
ip ospf network point-to-point
ip ospf authentication message-digest
ip ospf message-digest-key 23 md5 888
ip ospf hello-interval 3
ip ospf dead-interval 10
ip ospf priority 0
no ip proxy-arp
ip address 192.168.**.** 255.255.255.252
ip address 192.169.**.** 255.255.255.252 secondary
ip address 192.168.**.** 255.255.255.252 secondary
!
end2 secondary

```

## 3. 系统维护方法

### 3.1. 更新版本

您可以在智能接入网关管理控制台更新智能接入网关设备的软件版本。

#### 操作步骤

- 1.
2. 使用以下任意一种方式进入**设备管理**页面。
  - 单击目标智能接入网关实例ID链接，进入目标智能接入网关实例详情页面，单击**设备管理**。
  - 选择目标智能接入网关实例操作列的  > **设备管理**。
3. 选择目标设备（当存在主备设备时），单击**更新版本**。
4. 在**更新版本**页面，使用以下任意一种方式进行升级。
  - 单击**手动更新**页签，选择要升级的版本，单击**确定**。可将设备软件升级到选择的版本。



The screenshot shows the '更新版本' (Update Version) dialog box with the '手动更新' (Manual Update) tab selected. It features a dropdown menu for version selection, currently set to '2.0.8'. Below the dropdown is a link to '查看版本说明' (View Version Description), which indicates that there are no related version descriptions available.

- 单击**自动更新**页签，选中**授权阿里云自动升级到最新版**，选择时区和时间段，单击**确定**。可在指定时间段将设备软件升级到最新版本。



The screenshot shows the '更新版本' (Update Version) dialog box with the '自动更新' (Automatic Update) tab selected. The '授权阿里云自动升级到最新版' (Authorize Alibaba Cloud to automatically upgrade to the latest version) option is selected. Below this, there are fields for selecting a time zone (currently '中国') and a time range (currently '00:00 ~ 01:00'). There is also an option to '关闭自动更新' (Close automatic update).

🔍 说明 您也可以选中关闭自动更新，选择关闭自动更新版本功能。

## 3.2. 重启设备

网络故障时，重启设备可消除部分软件故障。

### 背景信息

重启设备一般有两种方法：

- 通过关闭或打开设备电源进行重启，注意保存设备的当前配置。
- 通过智能接入网关控制台，远程重启设备。

### 关闭或打开设备电源

关闭，然后打开设备电源，使设备重启，即所谓的冷重启。

关闭和打开设备电源通过关闭和打开电源开关来实现。

### 远程重启

完成以下操作，通过智能接入网关控制台远程重启设备：

1. 登录[智能接入网关管理控制台](#)。
2. 在顶部菜单栏，选择目标区域。
3. 在智能接入网关实例列表页面，单击目标实例ID。
4. 单击**设备管理**页签。
5. 选择需要重启的设备，单击**远程重启**。
6. 在**远程重启**对话框中，单击**确定**，远程重启智能接入网关设备。

## 4. 设备硬件故障

### 4.1. 光模块故障

介绍光模块发生故障的原因和处理方法。

#### 故障现象

光模块连接后，接口指示灯没有变为绿色。

#### 可能原因

光模块不兼容或损坏。

智能接入网关设备支持的光模块型号详情请参见[光模块型号](#)。

 说明 目前仅SAG-1000支持光模块插入。

#### 操作步骤

1. 通用多模光模块发出的光为可见光，可以用肉眼观察（请勿直视发光口）光模块左边发光口为红色激光，有光表示正常工作。  
单模光模块发出的光为不可见光，可以用跳线把光模块的发射口和接收口对接起来，如果工作状态灯亮，表示工作正常。
2. 如果仍不能正常通讯，请确定您的光模块是否与您的设备兼容。

### 4.2. 以太网接口无法接通

本文介绍以太网接口没有接通的可能原因和处理方法。

#### 故障现象

以太网接口没有接通（物理上）。

#### 可能原因

- 设备没有接通电源或者线缆没有连接好。
- 双绞线、光纤过长或者链路损耗太大。
- 接口、接口模块或者设备故障。

#### 操作步骤

1. 检查本端和对端设备是否接通电源，设备线缆和模块是否插好。
2. 检查设备两端链路、接口模块是否故障。

如果设备之间是通过双绞线连接，需要做如下检查。

检查项	检查标准	后续操作
用测试仪测试双绞线是否故障。	测试仪显示双绞线正常。	如果检查出线缆故障，请更换线缆。

检查项	检查标准	后续操作
设备间双绞线长度是否满足要求。	<p>设备间线缆长度&lt;100m。</p> <p> 说明 10/100/1000 Mbps电接口采用RJ45连接器，接口线缆为5类或5类以上双绞线，最大传输距离100m。</p>	<p>如果线缆长度大于100m可以采用如下方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>缩短设备间距离，以缩短双绞线长度。</li> <li>如果不能改变设备间的距离，设备之间可以通过中继器、HUB或交换机串联。</li> </ul>
检查双绞线线序类型是否正确。	<p>双绞线线序类型分为直通网线线序和交叉网线线序。</p> <p>直通网线用来连接以下设备之间的以太网接口：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>路由器和集线器。</li> <li>路由器和以太网交换机。</li> <li>计算机和以太网交换机。</li> <li>计算机和集线器。</li> </ul> <p>交叉网线用来连接以下设备之间的以太网接口：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>路由器和路由器。</li> <li>路由器和计算机。</li> <li>集线器和集线器。</li> <li>集线器和交换机。</li> <li>交换机和交换机。</li> <li>计算机和计算机。</li> </ul>	<p>如果双绞线类型选择错误请选择正确类型的双绞线。</p>

如果设备之间是通过光纤连接，需要做如下检查：

检查项	检查标准	后续操作
检查光模块和光纤的对应关系。	<p>用户可以按照如下几方面进行比对，确认光模块和光纤是否匹配：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>多模光纤可以与多模光模块配合使用。</li> <li>单模光纤只能用于单模光模块，不能够与多模光模块配合使用。单模光纤一般为黄颜色，多模光纤一般为橘黄色。</li> <li>相互对接的两个光模块波长需要保持一致。</li> </ul>	<p>如果对应关系不正确，请根据实际情况选择更换光模块或光纤。</p>
设备间光纤的长度和光模块支持的传输距离是否匹配。	<p>光纤的长度应该小于光模块支持的传输距离。</p>	<p>根据现网实际情况缩短光纤长度或者更换支持更大传输距离的光模块。</p>

检查项	检查标准	后续操作
用测试仪测试信号的衰减是否在允许的范围。	光信号的衰减范围。	如果衰减过大请更换光纤，如果更换光纤仍不符合衰减要求，可缩短光纤的长度。
用测试仪或物理环回方法检查链路两端是否故障。	使用测试仪测试时，测试仪显示收发正常。 物理环回方法是指将光纤的两端都连接到一个光模块上，链路两端正常则可以看到接口Up。	如果检查出线缆故障，请尝试更换线缆，如果更换线缆故障依然存在，请尝试更换两端接口光模块。

3. 检查本端和对端设备硬件是否故障。

## 4.3. 以太网接口频繁Up/Down

本文介绍以太网接口频繁Up/Down的原因和处理方法。

### 故障现象

以太网接口频繁Up/Down。

### 可能原因

- 线缆没有连接好。
- 双绞线过长、光纤超长或链路损耗太大。
- 接口、接口模块或设备故障。

### 操作步骤

1. 检查本端和对端设备线缆、模块是否插好。
2. 检查设备两端链路、接口模块是否故障。

如果设备之间是通过双绞线连接，需要做如下检查。

检查项	检查标准	后续操作
用测试仪测试双绞线是否故障。	测试仪显示双绞线正常。	如果检查出线缆故障，请更换线缆。
设备间双绞线长度是否满足要求。	设备间线缆长度<100m。   <b>说明</b> 10/100/1000 Mbps电接口采用RJ45连接器，接口线缆为5类或5类以上双绞线，最大传输距离100m。	如果线缆长度大于100m可以采用如下方式： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 缩短设备间距离，以缩短双绞线长度。</li> <li>◦ 如果不能改变设备间的距离，设备之间可以通过中继器、HUB或交换机串联。</li> </ul>

检查项	检查标准	后续操作
检查双绞线线序类型是否正确。	<p>双绞线线序类型分为直通网线线序和交叉网线线序。</p> <p>直通网线用来连接以下设备之间的以太网接口：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 路由器和集线器。</li> <li>○ 路由器和以太网交换机。</li> <li>○ 计算机和以太网交换机。</li> <li>○ 计算机和集线器。</li> </ul> <p>交叉网线用来连接以下设备之间的以太网接口：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 路由器和路由器。</li> <li>○ 路由器和计算机。</li> <li>○ 集线器和集线器。</li> <li>○ 集线器和交换机。</li> <li>○ 交换机和交换机。</li> <li>○ 计算机和计算机。</li> </ul>	如果双绞线类型选择错误请选择正确类型的双绞线。

如果设备之间是通过光纤连接，需要做如下检查：

检查项	检查标准	后续操作
检查光模块和光纤的对应关系。	<p>用户可以按照如下几方面进行比对，确认光模块和光纤是否匹配：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 多模光纤可以与多模光模块配合使用。</li> <li>○ 单模光纤只能用于单模光模块，不能够与多模光模块配合使用。单模光纤一般为黄颜色，多模光纤一般为橘黄色。</li> <li>○ 相互对接的两个光模块波长需要保持一致。</li> </ul>	如果对应关系不正确，请根据实际情况选择更换光模块或光纤。
设备间光纤的长度和光模块支持的传输距离是否匹配。	光纤的长度应该小于光模块支持的传输距离。	根据现网实际情况缩短光纤长度或者更换支持更大传输距离的光模块。
用测试仪测试信号的衰减是否在允许的范围。	光信号的衰减范围。	如果衰减过大请更换光纤，如果更换光纤仍不符合衰减要求，可缩短光纤的长度。

检查项	检查标准	后续操作
用测试仪或物理环回方法检查链路两端是否故障。	使用测试仪测试时，测试仪显示收发正常。 物理环回方法是指将光纤的两端都连接到一个光模块上，链路两端正常则可以看到接口Up。	如果检查出线缆故障，请尝试更换线缆，如果更换线缆故障依然存在，请尝试更换两端接口光模块。

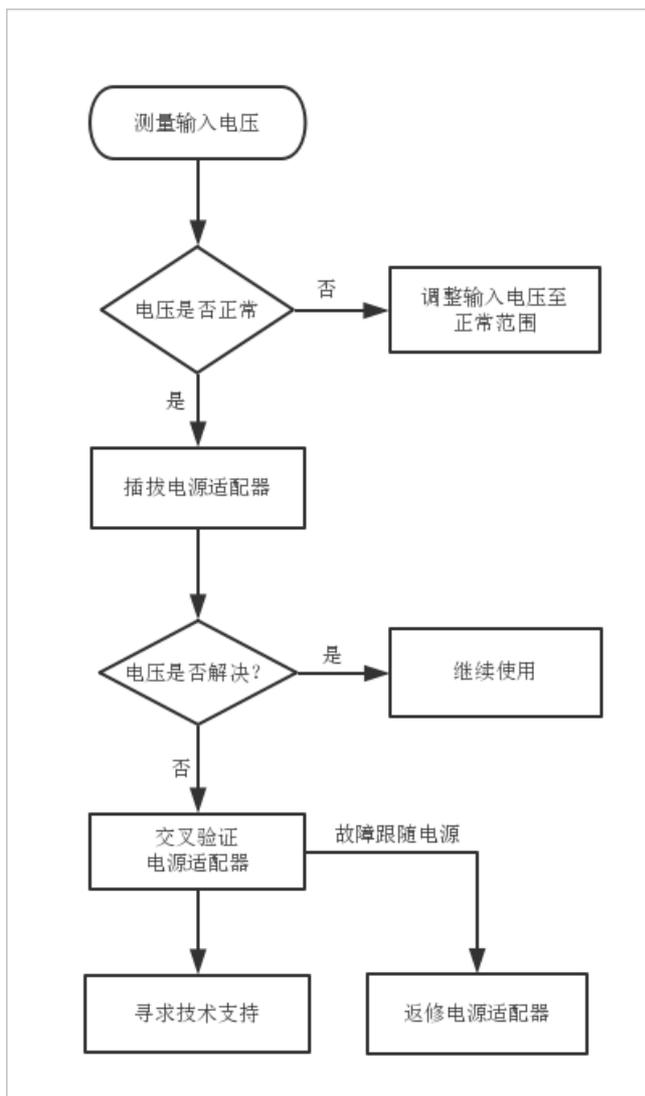
3. 检查本端和对端设备硬件是否故障。

## 4.4. 电源故障定位

您可以参考以下方法定位电源故障并进行处理流程。

### 诊断流程

电源故障详细处理流程，如下图所示。



## 处理步骤

1. 测量输入电压。使用万用表测量输入电压，根据电源适配器的工作电压范围判断输入电压是否异常。
2. 插拔电源适配器。把电源适配器以及电源线重新进行插拔，排除接触不良的因素。
3. 交叉验证电源适配器。将有故障的电源适配器放到其它正常的设备中观察，或从其它设备中拿正常的电源适配器来交叉验证，识别故障。
  - 若交叉验证之后，故障跟随电源适配器，则将该电源适配器返修。
  - 若交叉验证之后，故障跟随设备，则请提交工单。

## 5.设备无法上电

### 故障现象

设备的系统指示灯SYS和电源指示灯都不亮。

### 可能原因

- 未打开设备电源开关。
- 设备电源线缆没有插牢。
- 设备的外接电源有故障。
- 设备的电源适配器有故障。

### 操作步骤

1. 确认设备电源开关是否打开。
2. 确认设备电源线缆是否插牢。
3. 确认外接电源是否有故障。

更换其它可以正常供电的外接电源，如果设备可以正常上电，则可以确认是设备的外接电源有故障。

4. 确认设备的电源适配器是否有故障。

如果是可插拔电源适配器，可通过更换其它可以正常供电的电源适配器，更换之后如果设备可以正常上电，则可以确认是设备的可插拔电源适配器有故障。

5. 确认完以上4个步骤后，设备仍然不能正常上电，则可以确认是设备本身有故障，请提交工单。

## 6. 连通性故障

### 6.1. 设备显示离线

介绍智能接入网关设备显示离线的原因和解决方法。

#### 故障现象

登录[智能接入网关控制台](#)，查看设备状态为[离线](#)。

#### 可能原因

- 设备软件故障。
- 设备到阿里云联网故障。

#### 操作步骤

1. 通过尝试在同一个运营商出口环境下ping其他知名网站，确认您的运营商网络正常。
  - 如果不正常，请处理运营商网络问题。
  - 如果正常，请跳转至[步骤2](#)。
2. 请检查设备本身是否上电。
  - 电源状态指示灯是否为绿色。
  - 已连接的网络接口状态灯是否为绿色。
  - 如果设备上电失败，请参见[设备无法上电](#)处理。
  - 如果设备上电成功，请跳转至[步骤3](#)。
3. 登录交换机控制台，查看设备和交换机的连通性。
  - 如果是静态路由接入，尝试通过交换机，能否ping通设备的每个接口IP，如果其中有无法ping通的接口，请参考[设备和交换机之间的链路故障](#)，排除接口互联问题。
  - 如果是单机设备，观察设备机身的状态指示灯，确认右侧第二个和第三个灯是否为黄色或者持续闪烁。
    - 如果第2个灯为黄色或持续闪烁，说明是设备内部软件问题，请[提交工单](#)处理。
    - 如果第3个灯为黄色或持续闪烁，说明设备和阿里云VPN隧道当前不可用，请[提交工单](#)处理。

关于指示灯状态的说明，请参见[设备指示灯](#)。
4. 可能是设备内部软件问题，可以尝试重启设备进行恢复或请[提交工单](#)处理。

### 6.2. ping不通云服务ECS（SAG-1000）

本文介绍SAG-1000设备无法ping通ECS实例的原因和解决方法。

#### 故障现象

终端无法连接到阿里云，例如ping不通同CEN的ECS。

#### 可能原因

- 终端到设备的链路故障。
- 设备到阿里云的VPN链路故障。

- 目标ECS故障。
- 运营商网络故障。

## 操作步骤

1. 登录[智能接入网关控制台](#)。
2. 单击智能接入网关实例ID，查看设备状态是否为可用。
  - 如果离线，请参见[设备显示离线](#)处理。
  - 如果在线，请跳转至[步骤3](#)。
3. 登录交换机控制台，查看设备和交换机的连通性。
  - 如果是静态路由接入，尝试通过交换机，能否ping通设备的每个接口IP，如果其中有无法ping通的接口，请参见[设备和交换机之间的链路故障](#)，排除接口互联问题。
  - 如果是单机设备，观察设备机身的状态指示灯，确认右侧第2和第3个灯是否有红色的。
    - 如果第2个灯为黄色或持续闪烁，说明是设备内部软件问题，请提工单处理。
    - 如果第3个灯为黄色或持续闪烁，说明设备和阿里云VPN隧道当前不可用，请[提交工单](#)处理。
    - 如果第2和第3个灯都为绿色，请跳转至[步骤4](#)。

关于指示灯的状态说明，请参见[设备指示灯](#)。
4. 请检查阿里云ECS当前的状态，可以尝试ping其他VPC的ECS或者通过阿里云控制台为目标ECS配置弹性公网IP，通过互联网确认其连通性。
  - 如果能ping通其他ECS，表示目标ECS有故障，请清理ECS实例故障。
  - 如果不能ping通，请跳转至[步骤5](#)。
5. 请通过终端尝试ping其他知名网站，如果也ping不通，需要检查运营商网络是否正常。

## 6.3. ping不通云服务（SAG-100WM）

介绍SAG-100WM设备 ping 不通同云企业网（CEN）的云服务器（ECS）或同云连接网（CCN）内的客户端的处理方法。

### 故障现象

终端无法连接到阿里云，例如 ping 不通同CEN的ECS或同CCN的PC。

### 可能原因

- 终端到设备的链路故障。
- 设备到阿里云的VPN链路故障。
- 目标ECS故障。
- 运营商网络故障。

### 操作步骤

1. 登录[智能接入网关控制台](#)。
2. 单击智能接入网关实例ID，查看设备状态是否为可用。
  - 如果离线，请参考[设备显示离线](#)处理。
  - 如果在线，请跳转至。

3. 请观察设备的cloud LED灯是否点亮。
  - 如果cloud的LED灯是亮的，表示设备和阿里云VPN隧道是正常的，登录[云服务器ECS管理控制台](#)，查看专有网络（VPC）中ECS实例的安全组规则，流量是否放行。
  - 如果cloud LED灯是暗的，表示设备和阿里云VPN隧道未正常建立，请跳转至。
4. 请检查您使用的中间设备（如路由器）。
  - 尝试绕开中间设备，直接将智能接入网关设备与入网点连接，WAN口使用PPPoE配置。
  - 如果cloud LED灯仍然是暗的，请跳转至。
5. 可能是设备内部软件问题，可以尝试重启设备进行恢复或[提交工单](#)处理。

## 6.4. 无法连接到同一个云连接网内的本地客户端

本文介绍SAG-1000设备无法连接到同一个云连接网内的本地客户端的原因和解决方法。

### 故障现象

SAG-1000设备无法连接到同一个云连接网内的其他本地客户端。

### 可能原因

- 终端到设备的链路故障。
- 设备到阿里云的VPN链路故障。
- 目标PC环境的网络故障。
- 运营商网络故障。

### 操作步骤

1. 登录[智能接入网关控制台](#)。
2. 单击智能接入网关实例ID，查看当前设备状态是否为可用。
  - 如果离线，请参见[设备显示离线](#)处理。
  - 如果在线，请跳转至[步骤3](#)。
3. 登录交换机控制台，查看设备和交换机的连通性。
  - 如果是静态路由接入，尝试通过交换机，能否 ping 通设备的每个接口IP，如果其中有无法 ping 通的接口，请参见[设备和交换机之间的链路故障](#)，排除接口互联问题。
  - 如果是单机设备，观察设备机身的状态指示灯，确认右侧第2和第3个灯是否为黄色或持续闪烁。
    - 如果第2个灯为黄色或持续闪烁，说明是设备内部软件问题，请[提交工单](#)处理。
    - 如果第3个灯为黄色或持续闪烁，说明设备和阿里云VPN隧道当前不可用，请[提交工单](#)处理。

关于指示灯状态的说明，请参见[设备指示灯](#)。
4. 重复上述步骤，检查目标PC环境的设备，如果仍然未能解决问题，请[提交工单](#)处理。

## 6.5. 设备和交换机之间的链路故障

本文介绍SAG-1000设备发生设备和交换机之间链路故障的原因和解决方法。

### 故障现象

- 设备和交换机接口之间ping不通。

- 设备的Web端口配置页，端口前的状态灯为红色。
- 动态路由OSPF接入时，Web端口配置页，端口前的状态灯为红色。
- 设备的Web状态查询页，没有查询到相应接口IP的路由项。
- 设备和交换机的连线问题。
- 交换机没有使能接口。
- 设备和交换机的IP配置问题。

## 操作步骤

1. 排查设备和交换机之间的接线关系，并确认两端的接口指示灯都是亮的。
2. 进入交换机检查接口配置，检查接口是否启用。
3. 检查交换机接口IP配置，并检查与设备的接口IP配置是否处于同一网段。
4. 如果是OSPF接入，请确认OSPF端口属性配置和设备端口的属性配置一致。

配置包括Area ID、Hello time、Dead time、认证方式、明文认证的密码、MD5认证时的key ID、key和Router ID，并且确认已经声明所有的直连网段。

## 7. 常见问题

### 7.1. 业务不通了怎么办？

本文为您介绍业务不通时的解决办法。

- SAG-100WM: 请参见[ping不通云服务 \(SAG-100WM\)](#) 处理。
- SAG-1000: 请参见[ping不通云服务ECS \(SAG-1000\)](#) 和[无法连接到同一个云连接网内的本地客户端处理](#)。

### 7.2. 设备状态变离线怎么处理？

请参见[设备显示离线处理](#)。

### 7.3. 忘记设备Web控制台登录密码了怎么处理？

- SAG-100WM: 请在通电的情况下，点按RESET键可以清除密码，登录Web控制台，重新设置密码。
- SAG-1000: 请在通电的情况下，使用尖状物按压RESET键1秒，可清除密码，然后登录Web控制台可重新设置密码。

### 7.4. 默认WIFI密码是什么？

SAG-100WM的默认WIFI密码是设备对应的SN号码。