

UNIS R900 千兆综合业务网关

安装指导

Copyright © 2021 紫光恒越技术有限公司及其许可者版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

UNIS 为紫光恒越技术有限公司的商标。对于本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。紫光恒越保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，紫光恒越尽全力在本手册中提供准确的信息，但是紫光恒越并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

环境保护

本产品符合关于环境保护方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照相关国家法律、法规要求进行。

前言

UNIS R900 千兆综合业务网关 安装指导共分为三章，主要介绍了设备安装前准备工作、设备的安装、设备安装故障处理等内容。

前言部分包含如下内容：

- [读者对象](#)
- [本书约定](#)
- [产品配套资料](#)
- [资料意见反馈](#)

读者对象

本手册主要适用于如下工程师：

- 网络规划人员
- 现场技术支持与维护人员
- 负责网络配置和维护的网络管理员

本书约定

1. 命令行格式约定

格 式	意 义
粗体	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用 加粗 字体表示。
<i>斜体</i>	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用 <i>斜体</i> 表示。
[]	表示用“[]”括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x y ... }	表示从多个选项中仅选取一个。
[x y ...]	表示从多个选项选取一个或者不选。
{ x y ... } *	表示从多个选项中至少选取一个。
[x y ...] *	表示从多个选项选取一个、多个或者不选。
&<1-n>	表示符号&前面的参数可以重复输入1~n次。
#	由“#”号开始的行表示为注释行。

2. 图形界面格式约定

格 式	意 义
< >	带尖括号“< >”表示按钮名，如“单击<确定>按钮”。
[]	带方括号“[]”表示窗口名、菜单名和数据表，如“弹出[新建用户]窗口”。

格 式	意 义
/	多级菜单用“/”隔开。如[文件/新建/文件夹]多级菜单表示[文件]菜单下的[新建]子菜单下的[文件夹]菜单项。

3. 各类标志

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

 警告	该标志后的注释需给予格外关注，不当的操作可能会对人身造成伤害。
 注意	提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。
 提示	为确保设备配置成功或者正常工作而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。
 窍门	配置、操作、或使用设备的技巧、小窍门。

4. 图标约定

本书使用的图标及其含义如下：

	该图标及其相关描述文字代表一般网络设备，如路由器、交换机、防火墙等。
	该图标及其相关描述文字代表一般意义下的路由器，以及其他运行了路由协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表二、三层以太网交换机，以及运行了二层协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线控制器、无线控制器业务板和有线无线一体化交换机的无线控制引擎设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线接入点设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线终结单元。
	该图标及其相关描述文字代表无线终结者。
	该图标及其相关描述文字代表无线Mesh设备。
	该图标代表发散的无线射频信号。
	该图标代表点到点的无线射频信号。
	该图标及其相关描述文字代表防火墙、UTM、多业务安全网关、负载均衡等安全设备。



该图标及其相关描述文字代表防火墙插卡、负载均衡插卡、NetStream插卡、SSL VPN插卡、IPS插卡、ACG插卡等安全插卡。

5. 端口编号示例约定

本手册中出现的端口编号仅作参考，并不代表设备上实际具有此编号的端口，实际使用中请以设备上存在的端口编号为准。

产品配套资料

UNIS R900 千兆综合业务网关的配套资料包括如下部分：

大类	资料名称	内容介绍
产品知识介绍	产品彩页	帮助您了解产品的主要规格参数及亮点
硬件描述与安装	安装指导	帮助您详细了解设备硬件规格和安装方法，指导您对设备进行安装
业务配置	配置指导	帮助您掌握设备软件功能的配置方法及配置步骤
	命令参考	详细介绍设备的命令，相当于命令字典，方便您查阅各个命令的功能
	版本说明书	帮助您了解产品版本的相关信息（包括：版本配套说明、兼容性说明、特性变更说明、技术支持信息）及软件升级方法

资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题，可以通过以下方式反馈：

E-mail: info@unisyue.com

感谢您的反馈，让我们做得更好！

目 录

1 设备安装前准备工作	1-1
1.1 安全注意事项	1-1
1.1.1 安全标志	1-1
1.1.2 通用安全建议	1-1
1.1.3 用电安全	1-1
1.2 安装场所要求	1-1
1.2.1 温度/湿度要求	1-2
1.2.2 灰尘及有害气体要求	1-2
1.2.3 通风要求	1-3
1.2.4 防静电要求	1-3
1.2.5 防电磁干扰要求	1-3
1.2.6 防雷击要求	1-3
1.3 安装工具、仪表和设备	1-4
1.4 设备安装前的 Checklist	1-5

1 设备安装前准备工作

本章主要包含以下内容：

[1.1 安全注意事项](#)

[1.2 安装场所要求](#)

[1.3 安装工具、仪表和设备](#)

[1.4 设备安装前的 Checklist](#)

1.1 安全注意事项

1.1.1 安全标志

基于设备的广泛应用，及其在数据通信网络中所起的重要作用，再次强调，阅读过程中请注意如下标志：



警告 表明该项操作不正确，可能给设备或设备操作者的人身安全带来极大危险，操作者必须严格遵守正确的操作规程。



注意 表示在安装、使用设备的过程中需要注意的操作。如果操作不正确，可能影响设备的正常使用。

1.1.2 通用安全建议

- 请不要将设备机箱和安装工具放在行走区域内。
- 请将设备放置在干燥、平整的地方，并且做好防滑措施。
- 搬运或移动机箱之前要拔掉所有的外部电缆。

1.1.3 用电安全

- 找到外置电源开关，以备在安装和维护设备时，若发生紧急事故，可以及时切断电源；必要时，应立即拔掉设备的电源线。
- 请确认设备正确接地。
- 请不要带电打开和合上机箱盖。
- 请正确连接设备的接口电缆。
- 建议使用 UPS（Uninterrupted Power Supply，不间断电源）。
- 尽量不要一个人进行带电维护。
- 在进行安装拆卸等操作时，尽量确保电源为关闭状态。

1.2 安装场所要求

为保证设备正常工作并延长使用寿命，R900 必须在室内使用，并且使用场所应该满足下列要求。

1.2.1 温度/湿度要求

机房内需要维持一定的温度和湿度。

- 若机房内长期相对湿度过高，容易造成绝缘材料绝缘不良甚至漏电，还可能发生材料机械性能变化、金属部件锈蚀等现象。
- 若机房内长期相对湿度过低，绝缘垫片会干缩并且容易引起紧固螺丝松动，在干燥的气候环境下，还容易产生静电，危害设备上的 CMOS 电路。
- 温度过高危害更大，因为高温会加速绝缘材料的老化过程，使设备的可靠性大大降低，严重影响其使用寿命。

R900 对温度、湿度的要求见下表。

表1-1 机房温度/湿度要求

温度	相对湿度
0℃～40℃	5%～90%（非凝露）

1.2.2 灰尘及有害气体要求

对设备来说，灰尘也是一大危害，因为室内灰尘落在机体会造成静电吸附，使金属接插件或金属接点接触不良，不但会影响设备寿命，而且容易造成通信故障。当室内相对湿度偏低时，更易产生这种静电吸附。

R900 对机房内的灰尘含量及粒径要求如表 1-2 所示。

表1-2 机房灰尘含量要求

机械活性物质	单位	含量
灰尘粒子	粒/m ³	≤3×10 ⁴ （3天内桌面无可见灰尘）

注：灰尘粒子直径≥5 μm

除灰尘外，设备机房对空气中所含的盐、酸和硫化物也有严格的要求，因为这些有害气体会加速金属的腐蚀和某些部件的老化过程。

机房内对 SO₂、H₂S、NH₃ 和 Cl₂ 等有害气体的具体限制值如表 1-3 所示。

表1-3 机房有害气体限值

气体	最大 (mg/m ³)
二氧化硫SO ₂	0.2
硫化氢H ₂ S	0.006
氨NH ₃	0.05
氯气Cl ₂	0.01

1.2.3 通风要求

- 确认设备的入风口及通风口处留有足够空间（建议大于 10cm），以利于设备机箱的散热。
- 确认安装场所有良好的通风散热系统。

1.2.4 防静电要求

1. 防静电措施

为防止静电损伤，应做到：

- 设备及地板良好接地。
- 室内防尘。
- 保持适当的温度、湿度条件。
- 接触电路板和光模块时，应带防静电手腕，穿防静电工作服。

2. 佩戴防静电手腕

佩带防静电手腕的方法如下：

- (1) 将手伸进防静电手腕。
- (2) 拉紧防静电手腕，并确认防静电手腕与皮肤接触良好。
- (3) 将防静电手腕上的锁扣与鳄鱼夹上的锁扣相扣合。
- (4) 将鳄鱼夹夹在设备的接地端子上。



注意

- 为了安全起见，请使用万用表检查防静电手腕的阻值。人体与地之间的电阻应该在 1M ~ 10M 欧姆之间。
 - R900 不随机提供防静电手腕，需要用户自行准备。
-

1.2.5 防电磁干扰要求

设备使用过程中，干扰源无论是来自设备内部还是来自应用系统的外部，都是以电容耦合、电感耦合、电磁波辐射和公共阻抗（包括接地系统）耦合的传导方式对设备产生影响。为了达到更好的抗干扰效果，应做到：

- 对供电系统采取有效的防电网干扰措施。
- 设备工作地最好不要与电力设备的接地装置或者防雷接地装置合用，并尽可能相距远一些。
- 远离强功率无线电发射台、雷达发射台和高频大电流设备。
- 必要时采取电磁屏蔽的措施。

1.2.6 防雷击要求

R900 在设计之初即在防雷击方面做了大量的工作，但是当雷击强度过大时，仍有可能对设备造成损害。为达到更好的防雷效果，需要满足以下几点要求：

- 保证机箱的保护地用保护地线与大地保持良好接触。
- 保证交流电源插座的接地点与大地良好接触。

- 可以考虑在电源的输入前端加入电源避雷器，这样可大大增强电源的抗雷击能力。

1.3 安装工具、仪表和设备

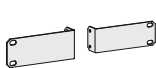
1. 安装附件参考



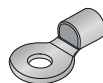
外置4G天线



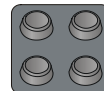
GPS天线



挂耳



接地端子



胶垫贴



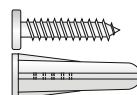
M6 螺钉
(用户自备)



M4 螺钉
(用户自备)



浮动螺母
(用户自备)



膨胀螺管和螺钉
(用户自备)

2. 用户需自行准备的工具和设备



水平尺



剥线钳



橡胶锤



防静电腕带



一字螺丝刀



斜口钳



热吹风



电钻



记号笔



十字螺丝刀

1.4 设备安装前的Checklist

表1-4 设备安装前的 Checklist

项目		要求	是否满足
安装场所	通风散热	- 设备入风口及通风口处留有大于 10cm 的空间 - 安装场所有良好的通风散热系统	
	温度	0℃~40℃	
	相对湿度	5%~90%(非凝露)	
	洁净度要求	灰尘粒子 $\leq 3 \times 10^4$ 粒/m ³ (三日内桌面无可见灰尘)	
	防静电要求	- 设备及地板良好接地 - 室内防尘 - 满足温度、湿度要求 - 接触电路板时, 戴防静电手套或者防静电手腕, 穿防静电工作服	
	电磁环境要求	- 对供电系统采取有效的防电网干扰措施 - 设备工作地不要与电力设备的接地装置或防雷接地装置合用, 并尽可能相距远一些 - 远离强功率无线电发射台、雷达发射台和高频大电流设备 - 采取电磁屏蔽的措施	
	防雷击要求	- 机箱的保护地良好接地 - 交流电源插座的接地点良好接地 - 加网口避雷器(可选) - 加电源避雷器(可选) - 在连接到户外的信号线的输入端加信号避雷装置(可选)	
	供电要求	- 建议使用 UPS (Uninterrupted Power Supply, 不间断电源) - 明确外置电源开关位置, 以备在操作设备发生事故时切断电源	
	工作台要求	- 工作台足够稳固 - 良好接地	
安全注意事项	- 设备远离热源和潮湿之地 - 识别外置电源开关		
安装工具和设备	- 设备自带的安装套件 - 用户自带的安装套件		
参考文档	- 设备的随机资料 - 网站资料		

目 录

2 安装设备	2-1
2.1 安装前的确认	2-1
2.2 安装流程	2-1
2.2.1 安装流程	2-2
2.2.2 安装设备到工作台	2-2
2.2.3 安装设备到垂直墙壁	2-3
2.2.4 安装设备到机架	2-4
2.2.5 连接保护地线	2-7
2.2.6 安装 4G 标准 SIM 卡	2-10
2.2.7 安装 Micro SD 卡	2-10
2.2.8 安装 4G 天线	2-11
2.2.9 安装 GPS 天线	2-12
2.2.10 连接以太网接口线缆	2-12
2.2.11 连接 Console 口电缆并设置配置终端参数	2-13
2.2.12 连接电源线	2-14
2.2.13 安装后的检查	2-15
2.3 启动并配置设备	2-15
2.3.1 为设备上电	2-15
2.3.2 初始配置设备	2-17

2 安装设备



警告

安装过程中请勿接触露出的任何导线、端子和在产品中标出的危险电压标志部分，以免对人体造成伤害。



说明

- 设备机箱贴有包含相关生产维修信息的条形码，如需要返修设备，请将故障设备的条形码反馈给代理商。
 - 在设备机箱的一个安装螺钉上，封有防拆标签，当代理商对设备进行维护时，要求设备的防拆标签完好，所以，打开设备机箱盖时，请先与本地代理商联系，获得允许或根据本地代理商的相关规定进行操作；否则，由于擅自操作带来的无法维护，将由用户本人负责。
-

2.1 安装前的确认

- 您已经仔细阅读第 1 章内容。
- 第 1 章中所述的要求已经满足。

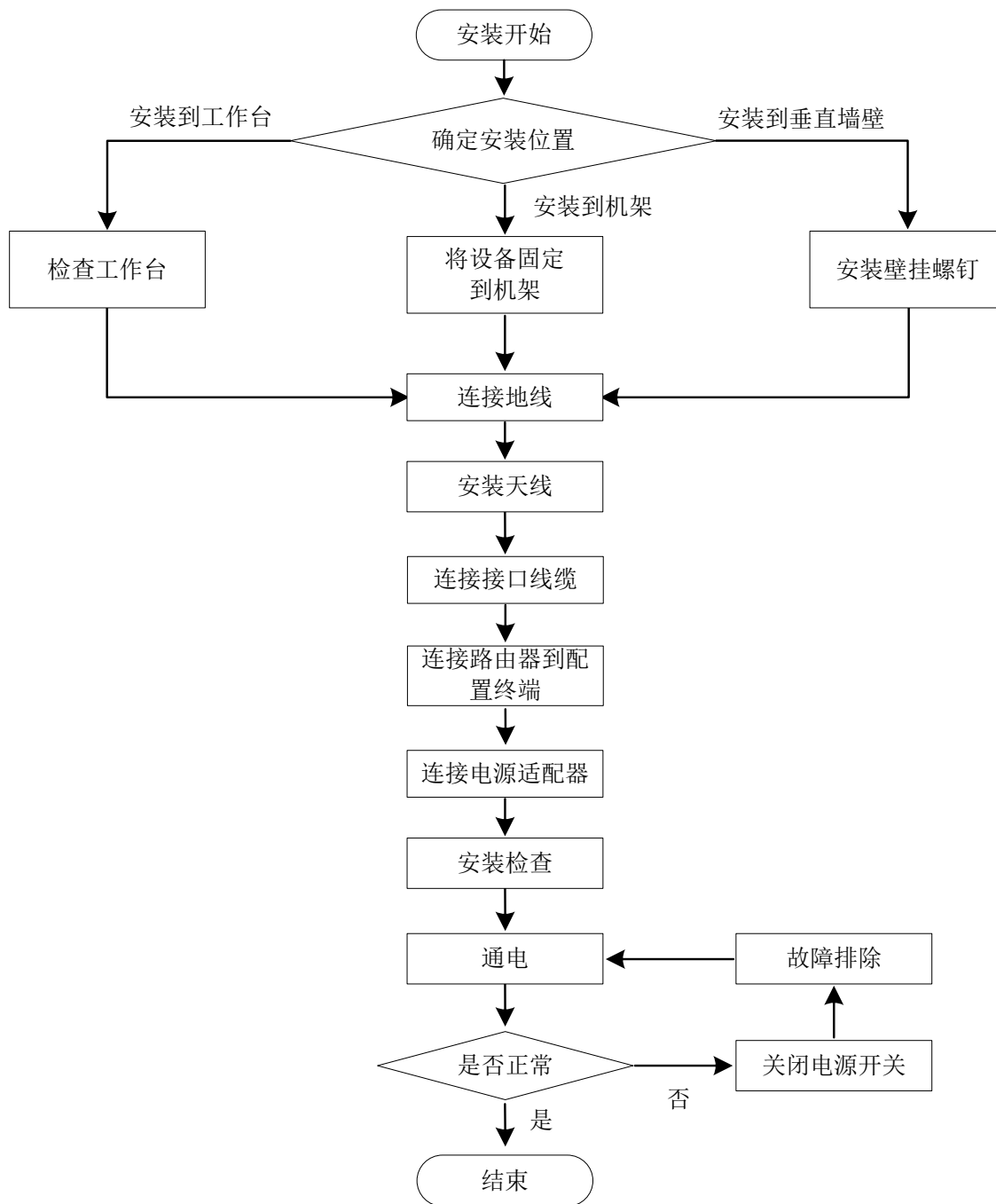
2.2 安装流程

R900 支持如下三种安装方式，请根据您的应用场景选择恰当的安装方式，并按照如[图 2-1](#)所示的安装流程，完成设备的安装工作：

- 安装设备到工作台
- 安装设备到垂直墙壁
- 安装设备到机架

2.2.1 安装流程

图2-1 R900 安装流程图



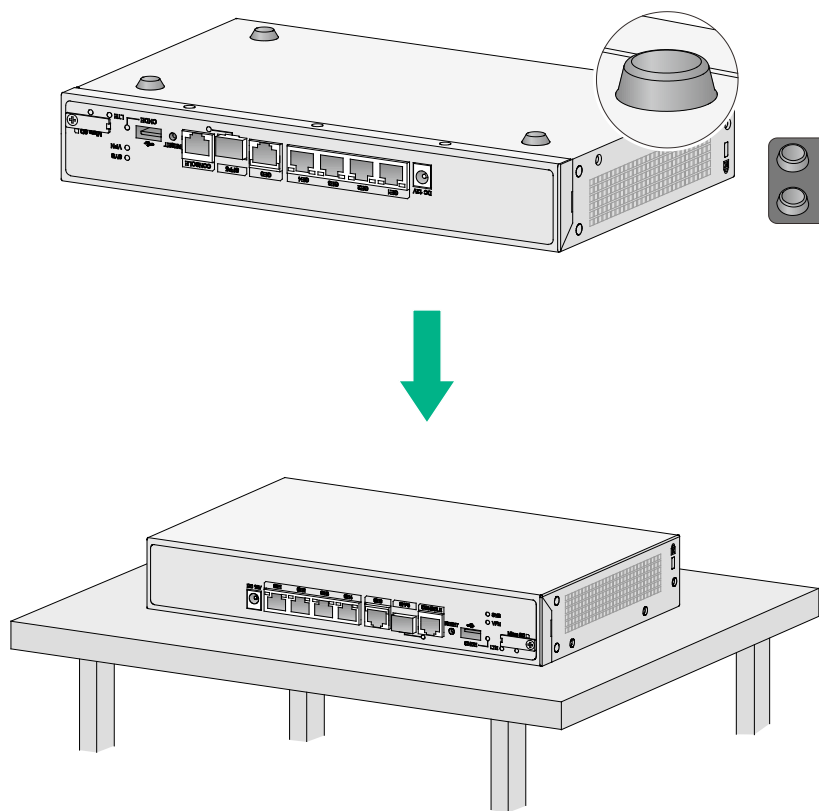
2.2.2 安装设备到工作台

您可以将 R900 放置在干净平整的工作台上，操作中需要注意如下事项：

- 保证工作台的平稳与良好接地。
- 设备四周留出 10cm 的散热空间。

- 不要在设备上面放置重物。
- 安装设备到工作台的步骤如下：
- (1) 将设备底部向上放置在水平桌面上，将胶垫贴分别粘贴在设备底部的 4 个圆圈标识中。
 - (2) 翻转设备，将底部向下放置，4 个胶垫贴应同时与桌面稳固接触。

图2-2 安装设备到工作台



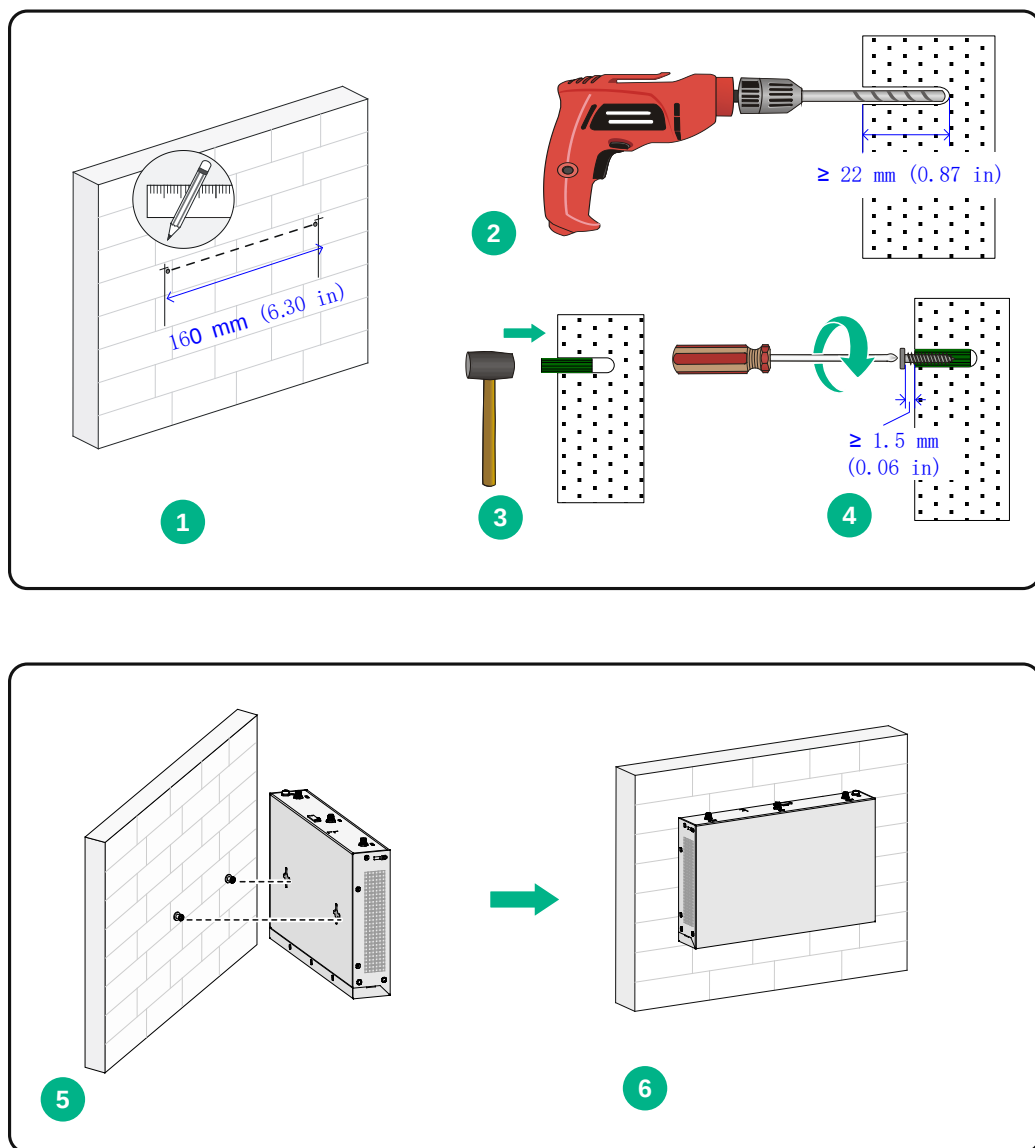
2.2.3 安装设备到垂直墙壁

- 安装设备到垂直墙壁的方法如下：
- (1) 在垂直墙面上确定 2 个壁挂螺钉的打孔位置，打孔深度不小于 22mm。
 - (2) 2 个孔位连线呈水平状态，且间距如下：

间距	对应设备款型
160mm (6.30in)	R900-S06、R900-S06-L

- (3) 将螺钉导管插入墙面螺孔中，末端与墙面齐平。
- (4) 将螺钉拧入导管，螺钉末端与墙面的间隙不小于 1.5mm。
- (5) 将设备挂在螺钉上。

图2-3 安装设备到垂直墙壁



注意

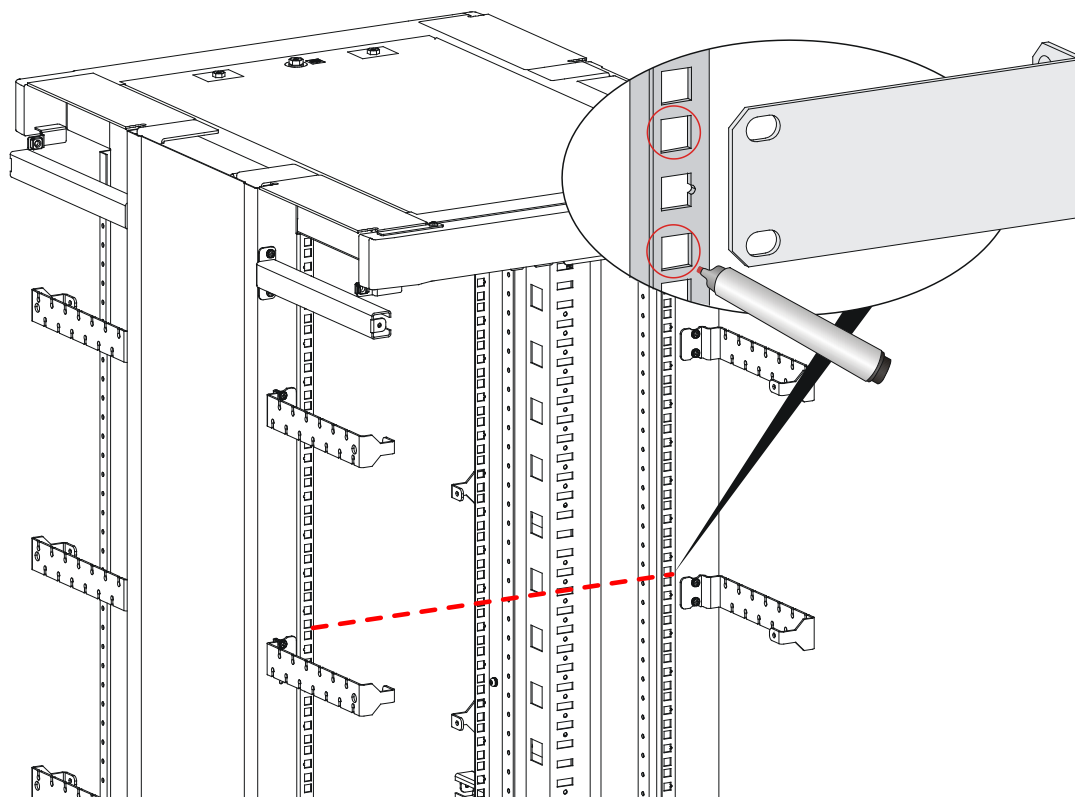
安装时请将设备的网口朝下，设备带通风孔的两个侧面与地平面垂直。

2.2.4 安装设备到机架

安装设备到机架的步骤如下：

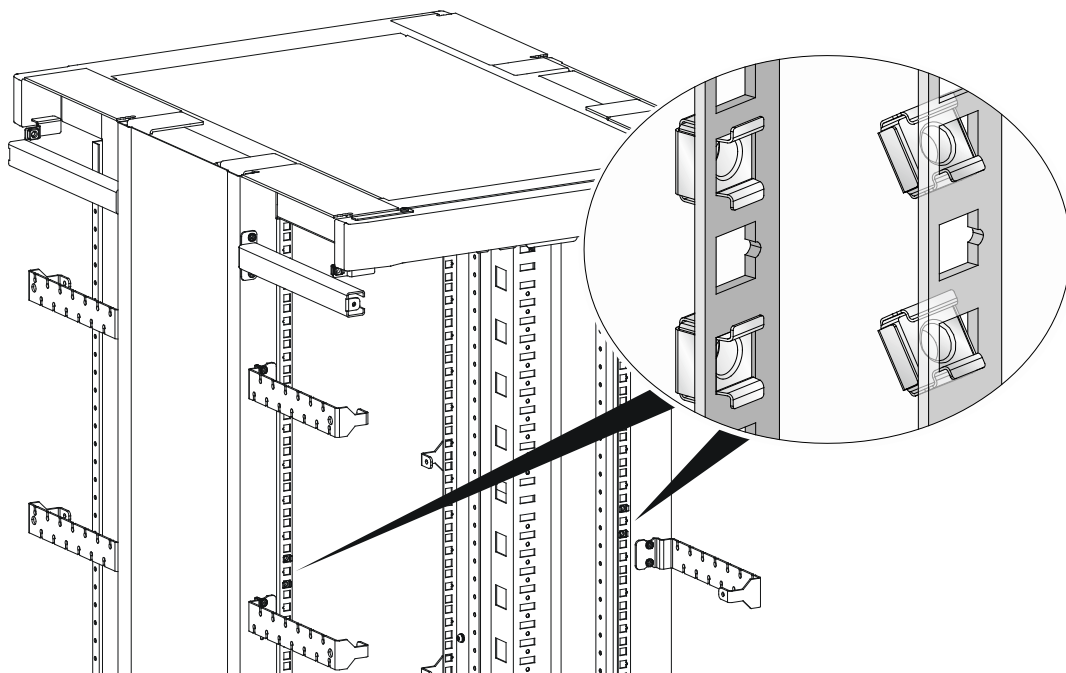
- (1) 在机柜前方两侧的立柱方孔条上根据挂耳孔距标记浮动螺母的安装孔位，并且确保两个前挂耳在同一水平线上。如[图 2-4](#)所示。

图2-4 标记浮动螺母安装位置



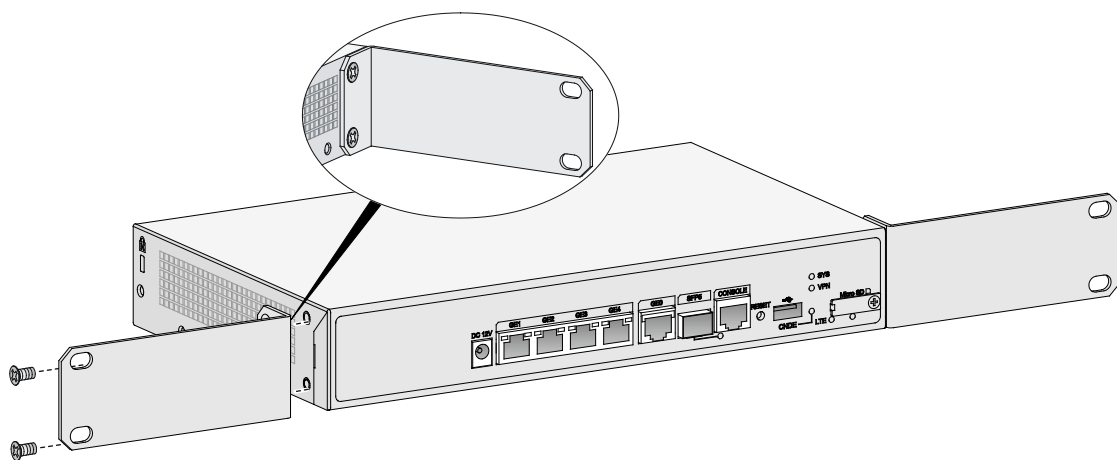
- (2) 安装浮动螺母，先将浮动螺母一端的弹片卡在机柜立柱的方孔上，使用一字螺丝刀用力顶住另一端的弹片，将浮动螺母固定在方孔上。如[图 2-5](#)所示。

图2-5 安装浮动螺母



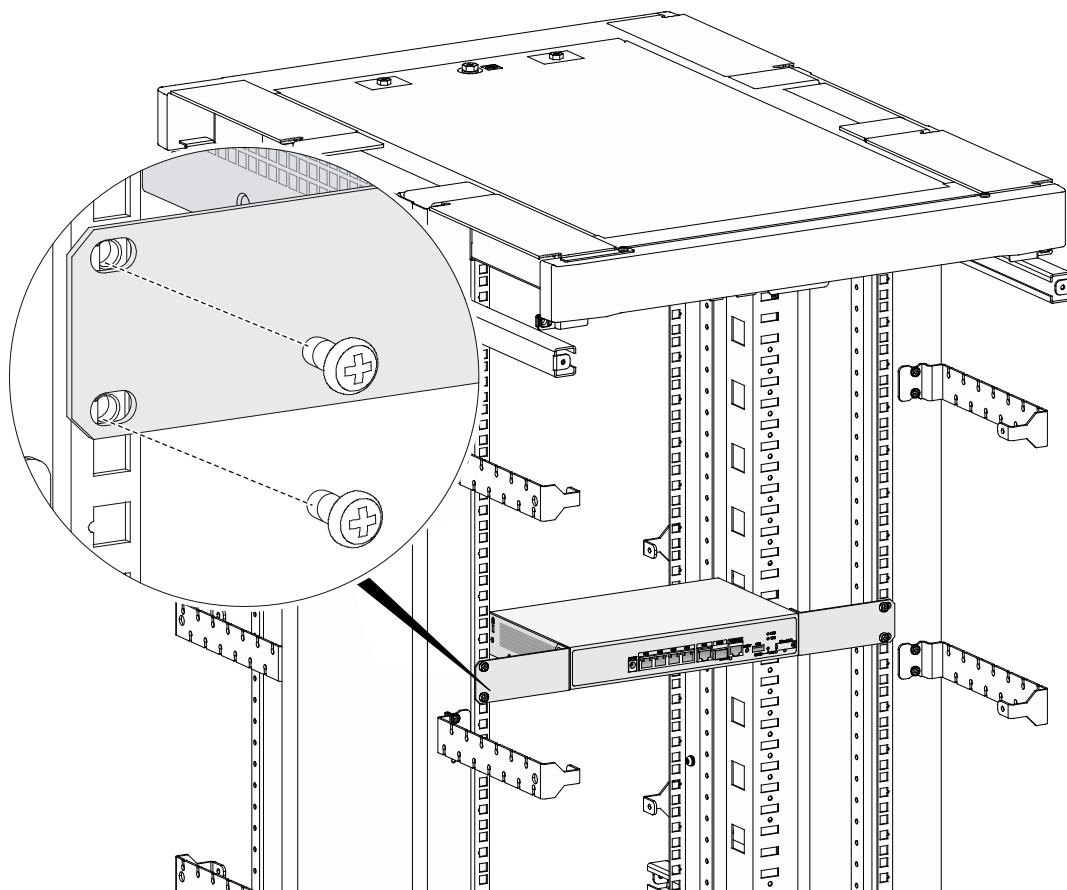
(3) 将左、右前挂耳分别用螺钉固定到设备前面板的左右两侧，并顺时针拧紧。如[图 2-6](#)所示。

图2-6 安装前挂耳



(4) 用满足机柜安装尺寸要求的 M6 盘头螺钉将设备通过左、右前挂耳固定在机架上并顺时针拧紧。如[图 2-7](#)所示。

图2-7 固定设备到机架



警告

挂耳仅提供对设备自身重量的支撑，请不要在设备上增加额外的负载，以免对设备造成损坏。

2.2.5 连接保护地线



警告

- 设备保护地线的正常连接是设备防雷、抗干扰的重要保障，所以用户在安装、使用设备时，必须首先正确接好保护地线。
- 设备机箱与大地之间的电阻要小于 5 欧姆。

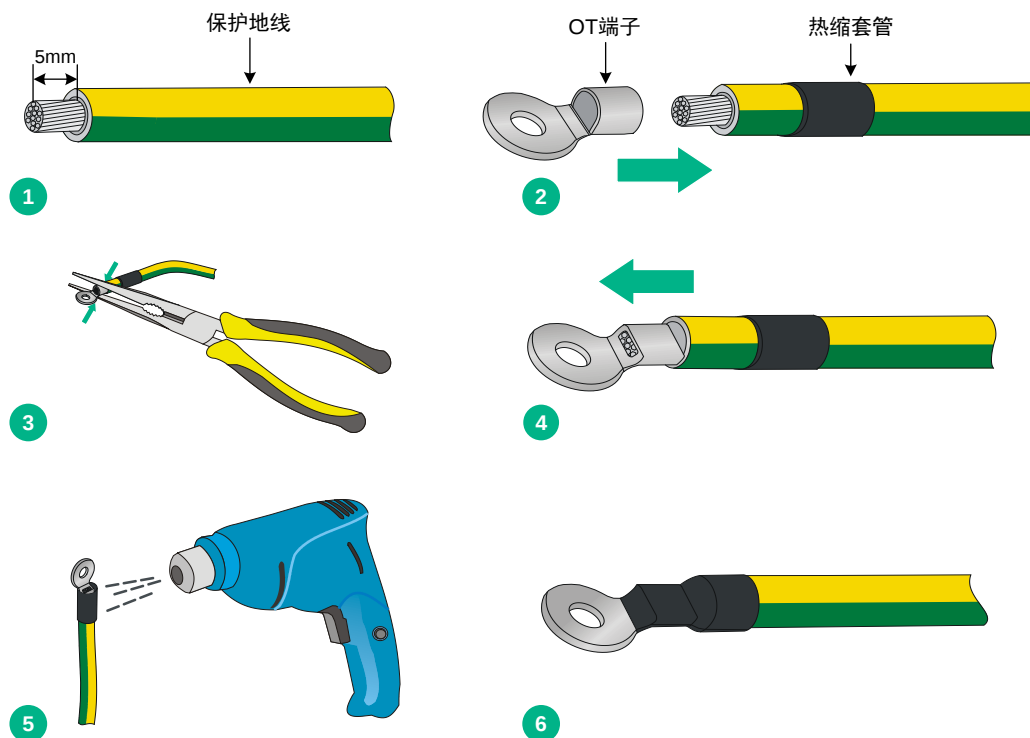
1. 装配 OT 端子

设备随机不附带保护地线，仅提供一个 OT 端子，保护地线需要用户自行购买安装，步骤如下：

- (1) 根据设备接地的距离，截取合适长度的保护地线，将一端用剥线钳剥掉约 5mm 长的绝缘胶皮。

- (2) 先将热缩套管套在保护地线上，然后将金属丝全部插入 OT 端子尾部。
- (3) 用尖嘴钳将金属丝与 OT 端子尾部压紧固定。
- (4) 将热缩套管套在接触点部位，并用热吹风机对热缩套管进行加热，使其收缩套牢接触点。

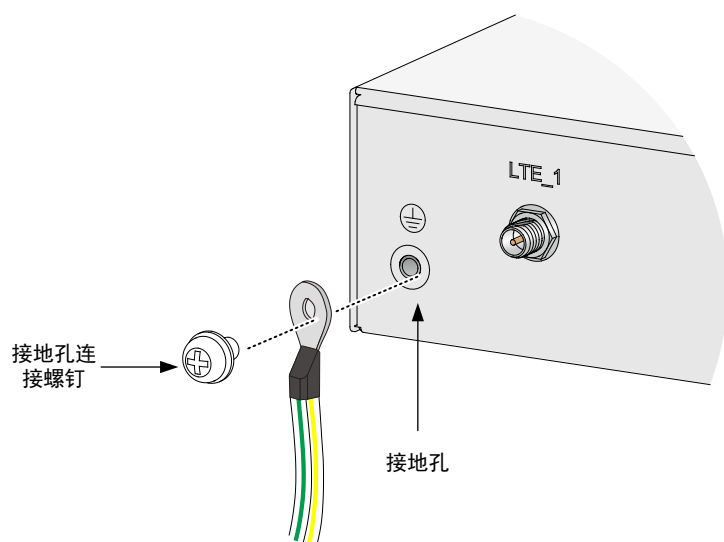
图2-8 安装 OT 端子



2. 连接保护地线

- 通过接地排接地
 - (1) 取下设备机箱上的接地孔连接螺钉。
 - (2) 将制作好的保护地线的 OT 端子套在接地孔连接螺钉上。
 - (3) 将套了 OT 端子的接地孔连接螺钉安装到设备的接地孔上，并用螺丝刀顺时针拧紧。
 - (4) 将保护地地线另一端的金属丝与接地排连接。

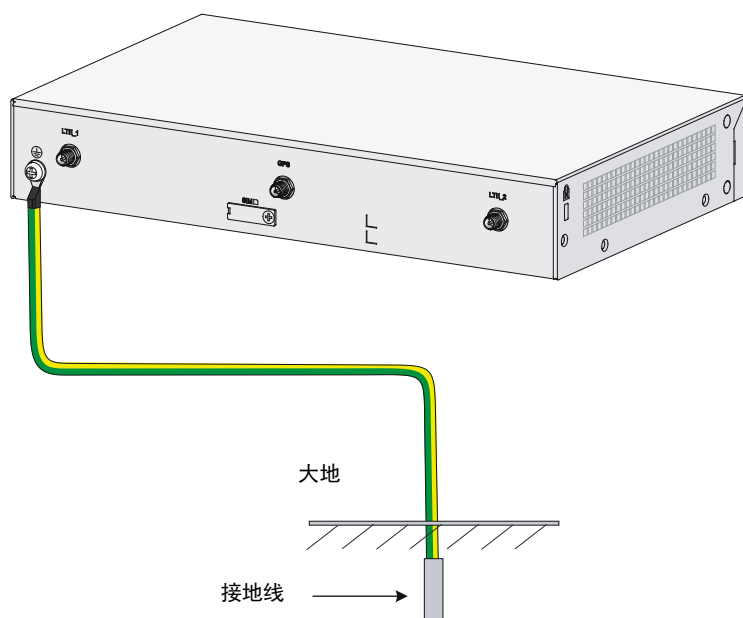
图2-9 设备安装保护地线



- 通过埋设接地体接地

当设备附近有泥地并且允许埋设接地体时，可以采用长度不小于 0.5m 的角钢或钢管，直接打入地下完成接地。此时，设备的黄绿双色保护地线应和角钢（或钢管）采用电焊连接，焊接点应进行防腐处理。

图2-10 埋设接地体接地



2.2.6 安装 4G 标准 SIM 卡



4G 标准 SIM 卡禁止热插拔。

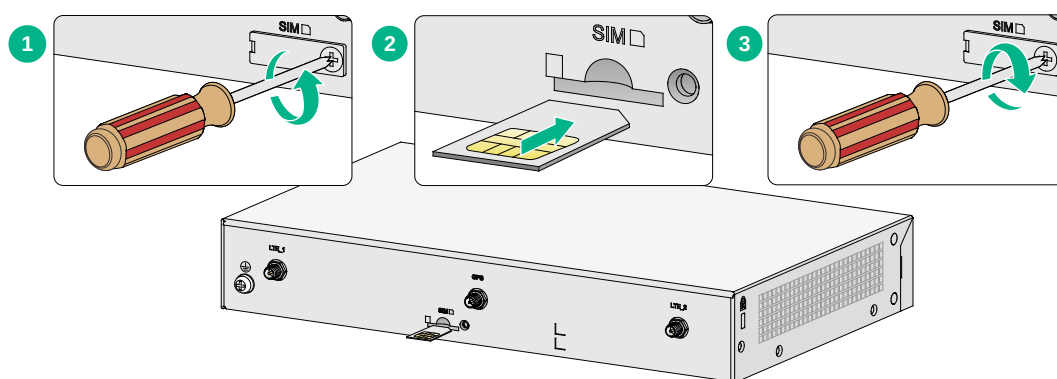


仅 R900-S06-L 支持安装 4G LTE SIM 卡，且兼容 3G 的 TD-SCDMA 和 WCDMA 制式。

安装 4G 标准 SIM 卡时注意不要过量用力，以免造成 4G 标准 SIM 卡卡槽损坏。安装步骤如下：

- (1) 用螺丝刀逆时针取下设备 4G 标准 SIM 卡槽位盖上的螺钉，并取下 4G 标准 SIM 卡槽位盖。
- (2) 将 4G 标准 SIM 卡沿滑道插入 4G 标准 SIM 卡卡槽。
- (3) 盖上 4G 标准 SIM 卡槽位盖，安装上固定槽位盖的螺钉，并用螺丝刀顺时针拧紧。

图2-11 安装 4G 标准 SIM 卡

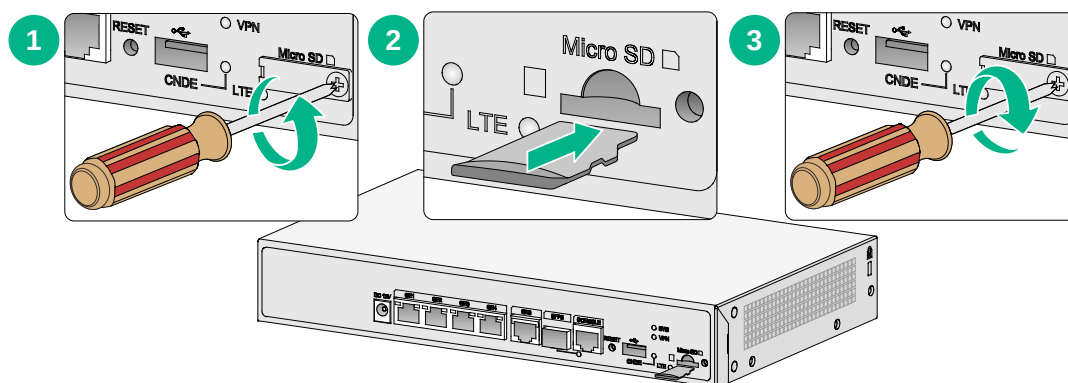


2.2.7 安装 Micro SD 卡

安装 Micro SD 卡时注意不要过量用力，以免造成 Micro SD 卡卡槽损坏。安装步骤如下：

- (1) 用螺丝刀逆时针取下 Micro SD 卡槽位盖上的螺钉，并取下 Micro SD 卡槽位盖。
- (2) 将 Micro SD 卡沿滑道插入 Micro SD 卡卡槽。
- (3) 盖上 Micro SD 卡槽位盖，安装上固定槽位盖的螺钉，并用螺丝刀顺时针拧紧。

图2-12 安装 Micro SD 卡



2.2.8 安装 4G 天线



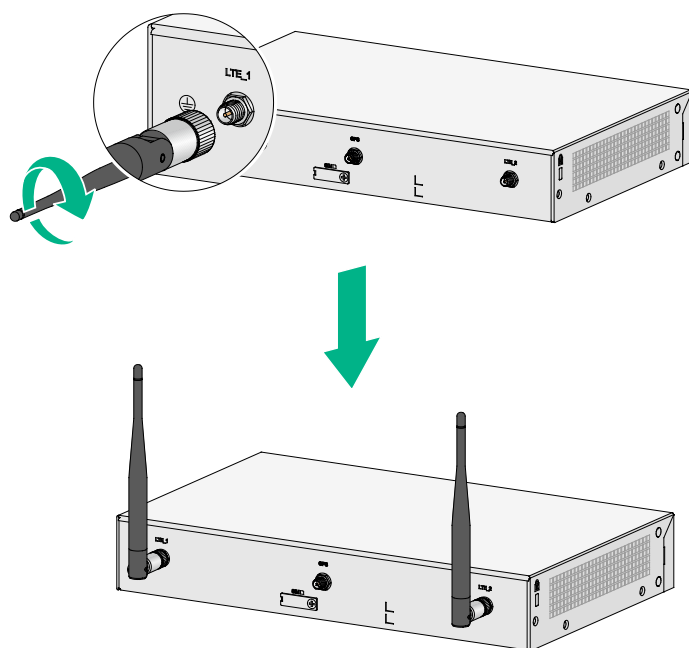
说明

仅 R900-S06-L 支持安装 4G 天线。

4G 天线的安装方法如下：

- (1) 为便于将天线安装到设备上，先将天线的弯折角度调整成 180° 。
- (2) 将天线顺时针旋紧到设备的天线接口上，注意不要过量用力，以免造成天线损坏。为达到良好的信号接收，通常将天线调整成与地面垂直的状态。

图2-13 4G 天线的安装



2.2.9 安装 GPS 天线



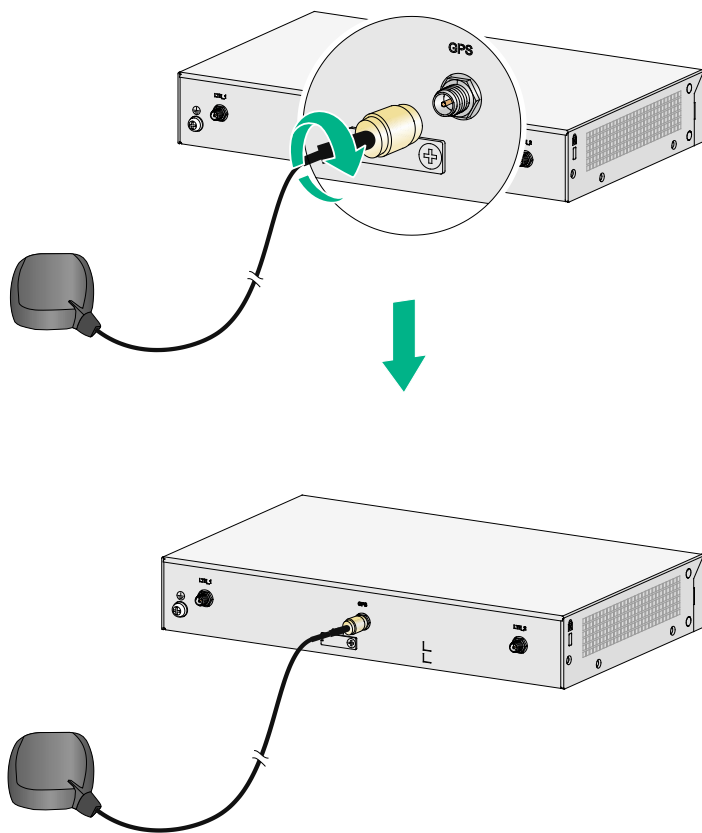
说明

仅 R900-S06-L 支持安装 GPS 天线。

GPS 天线的安装方法如下：

- (1) 将 GPS 天线顺时针旋紧到设备的 GPS 天线接口，注意不要过量用力，以免造成天线损坏。
- (2) GPS 天线的另一端带有磁性，可以根据用户需要吸附到设备附近的金属介质上。

图2-14 安装 GPS 天线

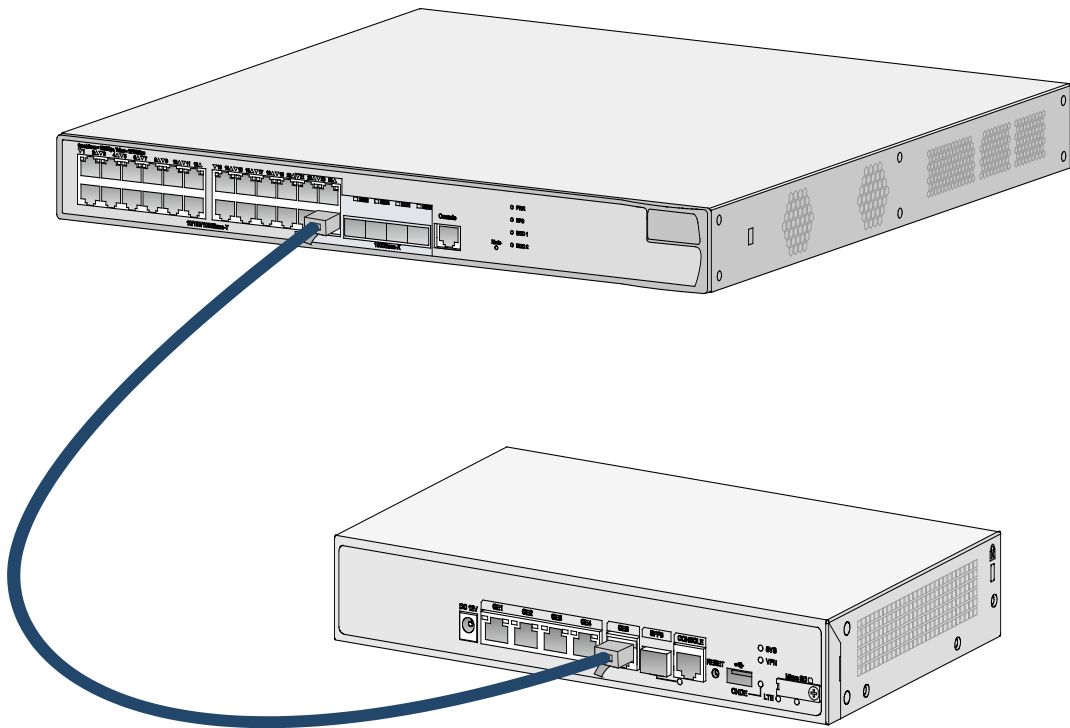


2.2.10 连接以太网接口线缆

连接以太网线的方法如下：

- (1) 连接网线：连接网线的一端到设备的固定以太网接口，连接网线另一端到主机电脑的以太网接口。
- (2) 连好网线后请检查：接口指示灯的状态说明，请参见“附录 B 指示灯说明汇总”。

图2-15 连接以太网线



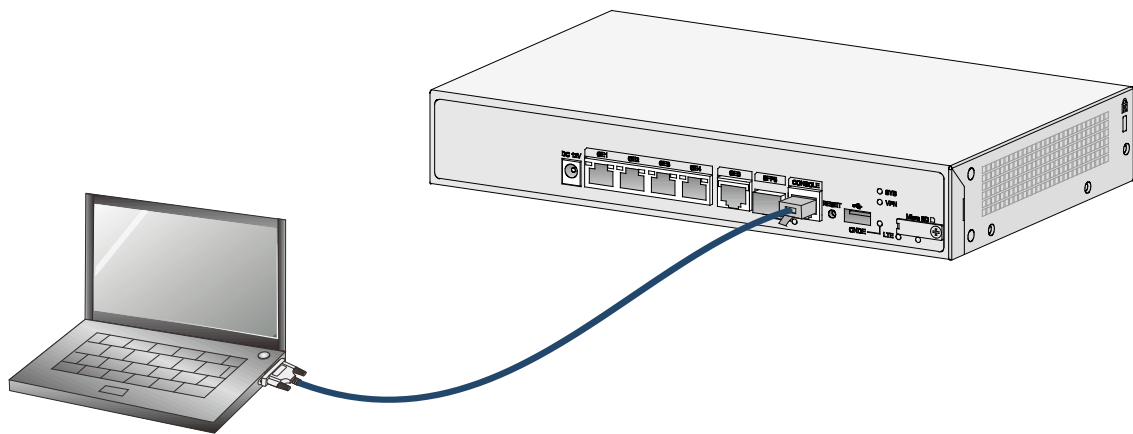
2.2.11 连接 Console 口电缆并设置配置终端参数

1. 连接 Console 口电缆

请按照下述步骤连接 Console 口电缆：

- (1) 选定配置终端，配置终端可以是标准的具有 RS232 串口的字符终端，也可以是一台普通的 PC 机，更常用的是后者。
- (2) 将 Console 口电缆带有 RJ45 连接器的一端连接到设备的 Console 口，将带有 DB9（母）连接器的另一端连接到配置终端的串口。

图2-16 连接 Console 口电缆



PC 通过 Console 口电缆与设备连接时，应先连接 Console 口电缆的 DB9 端到 PC 的串口，再连接 Console 口电缆的 RJ45 连接器到设备的 Console 口。

2. 设置终端参数

在通过 Console 口搭建本地配置环境时，需要通过超级终端或 PuTTY 等终端仿真程序与设备建立连接。用户可以运行这些程序来连接网络设备、Telnet 或 SSH 站点，这些程序的详细介绍和使用方法请参见该程序的使用指导。

打开终端仿真程序后，请按如下要求设置终端参数：

- 波特率：9600
- 数据位：8
- 停止位：1
- 奇偶校验：无
- 流量控制：无

2.2.12 连接电源线



- R900-S06、R900-S06-L 款型需要连接电源适配器进行供电。
- 电源的接地点要可靠接地，一般建筑物在施工布线时，已将本楼供电系统的电源接地点埋地。

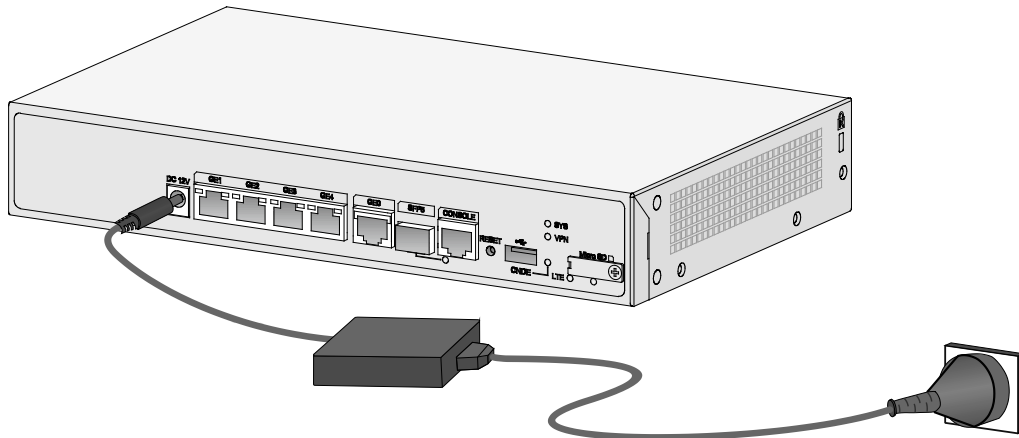
1. 连接电源适配器的方法

电源适配器的连接方法如下：

- (1) 确认保护地线已经正确连接至大地。

- (2) 将电源适配器与外置的交流电源插座相连。
- (3) 将电源适配器的直流输出插头插到设备面板上的直流电源输入插座上。

图2-17 连接电源适配器



2.2.13 安装后的检查

上述的安装步骤完成后，在设备上电前需要进行安装检查，检查事项如下：

- 设备周围是否留有足够的散热空间，安装是否稳固。
- 天线、USB 设备及各种接口模块是否正确安装。
- 设备、电源是否正确接地。
- 所接电源与设备的要求是否一致。
- 设备与配置终端等其它设备的连接关系是否正确，配置终端是否已打开并正确配置相关参数。



注意

设备安装完毕后的检查非常重要，因为设备安装的牢固与否、接地良好与否以及电源匹配与否，将直接关系到设备的正常使用。

2.3 启动并配置设备

启动设备前，需要搭建好配置环境，然后为设备上电，并进行设备的初始配置。

2.3.1 为设备上电

- 打开供电设备电源。
- 打开设备的电源开关。



警告

上电之前，要确认供电设备电源开关的位置，以便在发生紧急事故时，能够及时切断供电电源。

1. 启动过程

设备上电开机后，将首先进行内存初始化，初始化结束后，系统将运行 **BootWare** 扩展程序，终端屏幕上显示如下系统信息：

```
System is starting...
```

```
Press Ctrl+D to access BASIC-BOOTWARE MENU
```

```
Booting Normal Extend BootWare
```

```
Do you want to check SDRAM? [Y/N]
```

```
*****
```

```
*
```

```
*
```

```
*                UNIS R900-S06 BootWare, Version 2.40                *
```

```
*
```

```
*
```

```
*****
```

```
Copyright (c) 2016 Unisyue Technology Co., Ltd.
```

```
Compiled Date      : Jan 1 2016
```

```
CPU ID            : 0xa
```

```
CPU L1 Cache      : 32KB
```

```
CPU L2 Cache      : 256KB
```

```
Memory Type       : DDR3 SDRAM
```

```
Memory Size       : 1024MB
```

```
Memory Speed      : 533MHz
```

```
Flash Size        : 256MB
```

```
PCB Version       : 2.0
```

```
BootWare Validating...
```

```
Press Ctrl+B to access EXTENDED-BOOTWARE MENU...
```

```
Loading the main image files...
```

```
Loading file flash:/R900-S06-unw710-system-e030401.bin.....  
.....Done.
```

```
Loading file flash:/R900-S06-unw710-security-e030401.bin...Done.
```

```
Loading file flash:/R900-S06-unw710-voice-e030401.bin...Done.
```

```
Loading file flash:/R900-S06-unw710-data-e030401.bin.....Done.
```

```
Loading file flash:/R900-S06-unw710-wifidog-e030401.bin...Done.
```

```
Loading file flash:/R900-S06-unw710-boot-e030401.bin.....Done.
```

```
Image file flash:/R900-S06-unw710-boot-e030401.bin is self-decompressing.....
```

```
.....  
.....  
.....  
.....
```

```
.....
.....
.....Done.
System image is starting...
Cryptographic Algorithms Known-Answer Tests are running ...
CPU 0 of slot 0 in chassis 0:
Starting Known-Answer tests in the user space.
.....
Cryptographic Algorithms Known-Answer Tests passed.

Startup configuration file does not exist.
Performing automatic configuration... Press CTRL_D to break.

Line con0 is available.
```

Press ENTER to get started.

键入<Enter>后，屏幕出现：

<Sysname>

该提示符表明设备已经进入用户视图，可以对设备进行配置了。

2. 上电后检查

设备上电后，需要检查：

- (1) 设备前面板上的指示灯是否正常显示。上电后正常运行，指示灯状态请参见“附录 B 指示灯说明汇总”。
- (2) 配置终端显示是否正常：对于本地配置，上电后可在配置终端上直接看到启动界面（参见 [1. 启动过程](#)）。
- (3) 启动（即自检）结束后将提示用户键入回车，当出现命令行提示符时即可进行设备的配置了。

2.3.2 初始配置设备

设备首次上电后，需要进行一系列基础参数的设置，详细配置请参见《UNIS R900/R3900/R5900 综合业务网关 配置指导》和《UNIS R900/R3900/R5900 综合业务网关 命令参考》。

目 录

3 设备安装故障处理	3-1
3.1 电源故障处理	3-1
3.2 配置系统故障处理	3-1
3.2.1 终端无显示故障处理	3-1
3.2.2 终端显示乱码故障处理	3-2
3.2.3 设备串口无响应	3-2
3.3 3G/4G SIM 卡和 4G 天线相关故障的处理	3-2
3.4 恢复出厂设置	3-3
3.4.1 情景一	3-3
3.4.2 情景二	3-3
3.4.3 情景三	3-3
3.4.4 Reset 按钮使用说明	3-3

3 设备安装故障处理

本章主要包含以下内容：

[3.1 电源故障处理](#)

[3.2 配置系统故障处理](#)

[3.3 SIM 卡和 4G 天线相关故障的处理](#)

[3.4 恢复出厂设置](#)



说明

- 设备机箱贴有包含相关生产维修信息的条形码，如需要返修设备，请将故障设备的条形码反馈给代理商。
- 在设备机箱的一个安装螺钉上，封有防拆标签，当代理商对设备进行维护时，要求设备的防拆标签完好，所以，打开设备机箱盖时，请先与本地代理商联系，获得允许或根据本地代理商的相关规定进行操作；否则，由于擅自操作带来的无法维护，将由用户本人负责。

3.1 电源故障处理

1. 故障现象

设备无法上电，前面板的指示灯不亮。

2. 故障处理

请按以下步骤进行检查：

- 关闭设备电源开关。
- 检查电源线是否与设备及供电设备正确连接。
- 检查供电设备是否正常工作。
- 检查所用电源线是否损坏。

如果上述检查未发现问题，并且故障现象仍未消失，请联系代理商。

3.2 配置系统故障处理

设备上电后，如果系统正常，将在配置终端上显示启动信息；如果系统出现故障，配置终端可能无显示或者显示乱码。

3.2.1 终端无显示故障处理

1. 故障现象

设备上电后，配置终端无显示信息。

2. 故障处理

首先要做以下检查：

- 电源系统是否正常。
- Console 口电缆是否正确连接。

如果以上检查未发现问题，很可能有如下原因：

- Console 口电缆连接的串口错误（实际选择的串口与终端设置的串口不符）。
- 配置终端参数设置错误（参数要求：设置波特率为 9600，数据位为 8，奇偶校验为无，停止位为 1，流量控制为无，选择终端仿真为 VT100）。
- Console 口电缆本身有问题。

3.2.2 终端显示乱码故障处理

1. 故障现象

设备上电启动后，配置终端上显示乱码。

2. 故障处理

当配置终端的数据位设置为 5 或者 6 时，配置终端会出现乱码。因此，请确认配置终端的数据位设置为默认值 8。

3.2.3 设备串口无响应

1. 故障现象

设备串口无响应。

2. 故障处理

检查串口电缆是否完好，串口属性是否设置正确。

3.3 3G/4G SIM卡和4G天线相关故障的处理

1. 故障现象

3G/4G SIM 卡及 4G 天线安装完毕并给设备上电后，前面板上相应的指示灯显示为工作异常状态。

2. 故障处理

按以下步骤进行检查：

- 检查 SIM 卡是否正确安装并与卡槽良好接触
- 检查 SIM 卡和卡槽的制式是否一致
- 检查 4G 天线是否正确安装到了相应的位置
- 检查 SIM 卡、卡槽和天线等是否损坏
- 询问本地的运营商网络是否异常

如果上述检查未发现问题，并且故障现象仍未消失，请联系代理商。

3.4 恢复出厂设置

3.4.1 情景一

1. 故障现象

设备更换时，设备的密码丢失，无法登录设备，也不清楚设备的配置。

2. 故障处理：

由于设备更换时，不需要对设备中的配置进行保存。此时可以长按 **Reset** 按钮 4 秒钟以上，是设备恢复出厂设置。之后使用设备出厂时的用户名和密码登录设备。

当设备中的配置需要保留，并且用户有配置串口线时，可以通过 **Bootware** 界面登录设备。

3.4.2 情景二

1. 故障现象

修改配置后网络连接不通，查看配置时发现很复杂并且无法检查定位错误，需要重新对设备进行配置。

2. 故障处理

如果没有保存配置，可以直接重启，短按 **Reset** 或者关闭开关。

保存了可以通过命令行删除配置文件。

保存了可以长按 **Reset** 恢复出厂。

3.4.3 情景三

1. 故障现象

设备在运行中死机。

2. 故障处理

短按 **Reset** 按钮，使设备重启。

3.4.4 Reset 按钮使用说明

设备提供 **Reset** 按钮，用于重启系统及恢复出厂配置：

- (1) 短按 **Reset** 按钮，设备将重启。
- (2) 长按 **Reset** 按钮 4 秒钟以上，设备将重启，并恢复出厂配置。

目 录

附录 A R900 规格参数	A-1
A.1 机箱外观及其说明	A-1
A.1.1 R900-S06	A-1
A.1.2 R900-S06-L	A-2
A.2 R900 规格列表	A-2
A.3 天线规格	A-3

附录A R900 规格参数

A.1 机箱外观及其说明

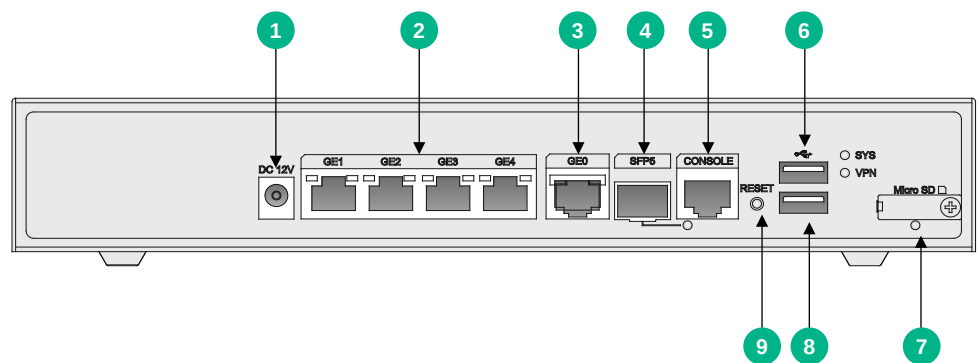


说明

路由器外观请以实际发货为准，本指导中的图片仅供参考。

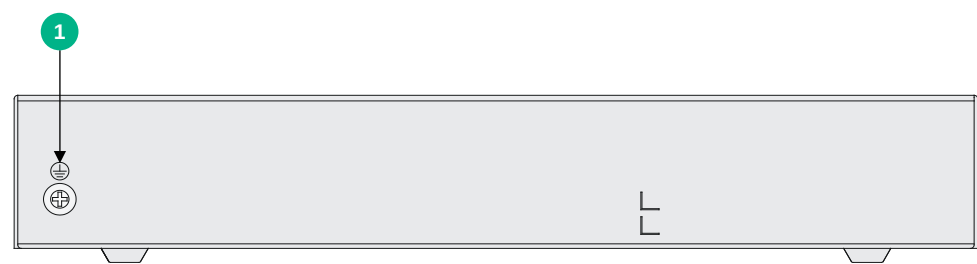
A.1.1 R900-S06

图A-1 R900-S06 前视图



1: 电源适配器插座	2: 千兆以太网LAN接口GE1~GE4	3: 千兆以太网WAN接口GE0
4: 千兆光口SFP5	5: 配置口CONSOLE	6: USB接口
7: Micro SD卡插卡槽	8: USB接口	9: RESET按钮

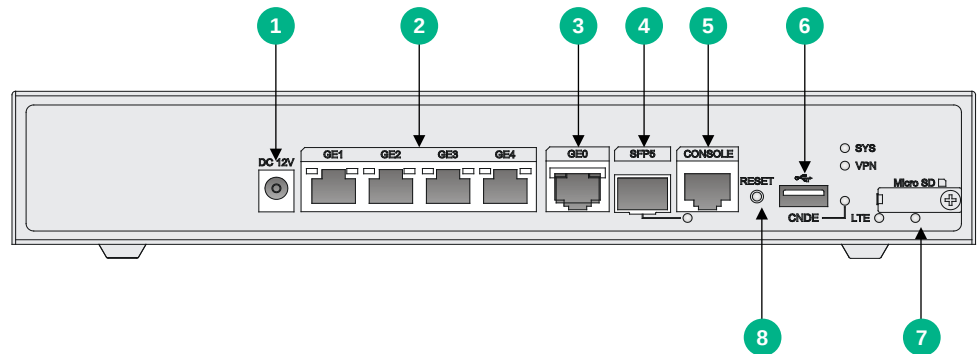
图A-2 R900-S06 后视图



1: 接地端子

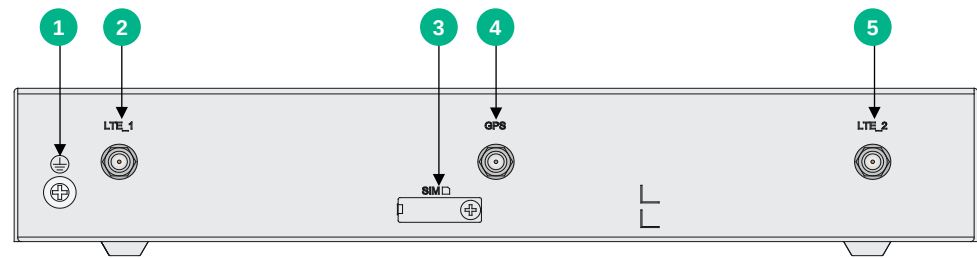
A.1.2 R900-S06-L

图A-3 R900-S06-L 前视图



1: 电源适配器插座	2: 千兆以太网LAN接口 GE1 ~ GE4	3: 千兆以太网WAN接口 GE0
4: 千兆光口 SFP5	5: 配置口 CONSOLE	6: USB接口
7: Micro SD卡插卡槽	8: RESET按钮	

图A-4 R900-S06-L 后视图



1: 接地端子	2: 4G LTE天线接口 1
3: 4G SIM卡插卡槽	4: GPS天线接口
5: 4G LTE天线接口 2	

A.2 R900规格列表

表A-1 R900 路由器规格

项目	R900-S06	R900-S06-L
CONSOLE接口	1	
USB接口	2	1
GE WAN接口/GE SFP接口	2	
GE LAN接口	4	
内存	1GB DDR3	
Flash	256MB	
外型尺寸 (W×D×H)	266mm×161mm×43.6mm	

项目	R900-S06	R900-S06-L
(不含脚垫和挂耳)		
输入AC电压	100V AC~240V AC, 50Hz~60Hz	
AC电源最大功率	24W	
工作环境温度	0℃~40℃	
环境相对湿度	5%~90% (不结露)	

A.3 天线规格

表A-2 4G 天线规格

属性	描述
频率范围	791~960MHz / 1710~2690MHz
电压驻波比	≤ 3.5:1
输入阻抗	50 Ω
增益	791MHz~960MHz @ 3.1 dBi 1710MHz~2690MHz @ 7.2dBi
最大功率	1W
长度	166mm
颜色	黑色
重量	>22g
工作温度	-10 ~ +60℃

目 录

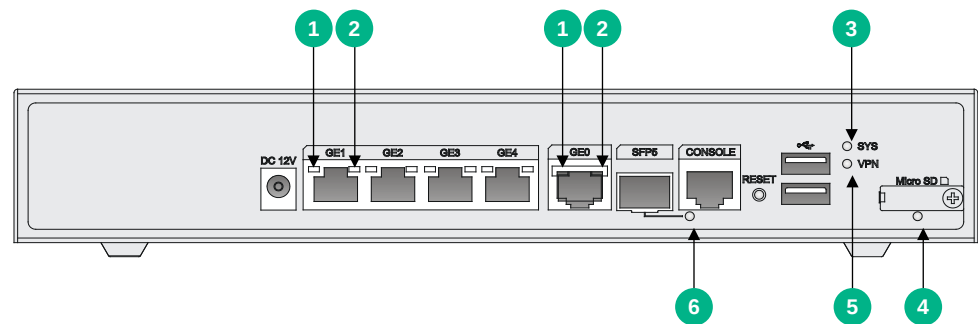
附录 B 指示灯说明汇总	B-1
B.1 面板指示灯	B-1
B.1.1 R900-S06	B-1
B.1.2 R900-S06-L	B-1
B.2 指示灯说明	B-1

附录B 指示灯说明汇总

B.1 面板指示灯

B.1.1 R900-S06

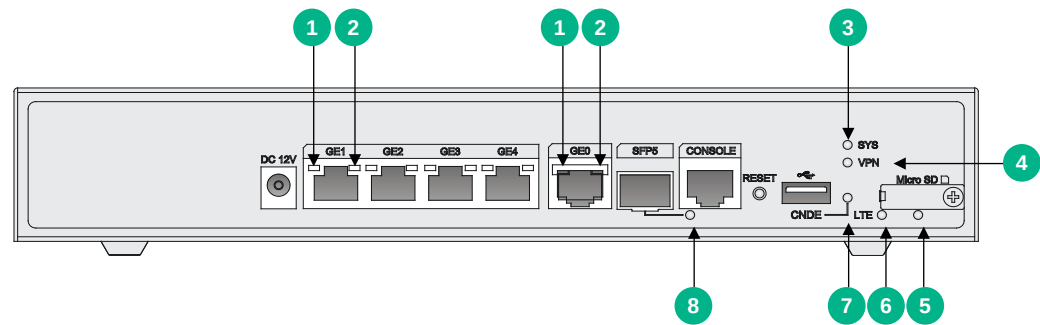
图B-1 R900-S06 前面板指示灯



1: GE口黄色指示灯	2: GE口绿色指示灯
3: 系统指示灯SYS	4: Micro SD卡指示灯
5: VPN指示灯	6: SFP光口指示灯

B.1.2 R900-S06-L

图B-2 R900-S06-L 前面板指示灯



1: GE口黄色指示灯	2: GE口绿色指示灯
3: 系统指示灯SYS	4: VPN指示灯
5: Micro SD卡指示灯	6: 4G LTE指示灯
7: CNDE指示灯	8: SFP光口指示灯

B.2 指示灯说明

指示灯	位置	状态	含义
GE口黄色指示灯和 GE口绿色指示灯	前面板	绿色常亮	链路连通并工作在千兆模式
		绿色闪烁	有数据收发，工作在千兆模式
		黄色常亮	链路连通并工作在十、百兆模式

指示灯	位置	状态	含义
		黄色闪烁	有数据收发，工作在十、百兆模式
		灯灭	链路没有连通
系统指示灯SYS	前面板	绿色常亮	SDRAM进行检测（BootRom阶段）
		8HZ绿色闪烁	镜像搬移解压缩（BootRom阶段）
		1HZ绿色闪烁	Uniware按照配置启动，标识BootRom阶段结束，正常状态
		1HZ黄色闪烁	SDRAM检测失败（BootRom阶段）
		8HZ黄色闪烁	扩展段不存在（BootRom阶段）
		黄色常亮	镜像不存在（BootRom阶段）
		灯灭	没有电源输入，或工作故障状态
VPN指示灯	前面板	常亮	至少成功建立了一个IPSec VPN隧道
		灯灭	无IPSec VPN隧道
Micro SD卡	前面板	绿色常亮	Micro SD卡在位，主机检测通过
		灯灭	没有插入Micro SD卡或插入故障
4G LTE指示灯	前面板	绿色常亮	表示链路已经连通，工作在4G模式
		8HZ绿色闪烁	有数据收发，工作在4G模式
		黄色常亮	表示链路已经连通，工作在3G模式
		8HZ黄色闪烁	有数据收发，工作在3G模式
		灯灭	表示网络未连通或无4G modem
CNDE指示灯	前面板	绿色常亮	正常
		8HZ绿色闪烁	加密数据
		灯灭	没有电源输入，或没有加密数据
SFP光口指示灯	前面板	绿色常亮	链路连通并工作在千兆模式
		绿色闪烁	有数据收发，工作在千兆模式
		黄色常亮	链路连通并工作在十、百兆模式
		黄色闪烁	有数据收发，工作在十、百兆模式
		灯灭	链路没有连通