

硬件安装手册

RG-EAP101 V2.00 无线接入点

文档版本 : V1.0

版权声明

copyright © 2018 锐捷网络

保留对本文档及本声明的一切权利。

未得到锐捷网络的书面许可，任何单位和个人不得以任何方式或形式对本文档的部分内容或全部进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其他语言、将其全部或部分用于商业用途。



以上均为锐捷网络的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

免责声明

您所购买的产品、服务或特性等应受商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，锐捷网络对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。锐捷网络保留在没有任何通知或者提示的情况下对文档内容进行修改的权利。

本手册仅作为使用指导。锐捷网络在编写本手册时已尽力保证其内容准确可靠，但并不确保手册内容完全没有错误或遗漏，本手册中的所有信息也不构成任何明示或暗示的担保。

前 言

感谢您使用锐捷网络产品，本手册为您提供详细的硬件安装指南。

使用范围




本手册主要介绍了产品在功能上和物理上的一些特性，提供了安装步骤、故障排除、技术规格，以及电缆和连接器的规格和使用准则。适用于想对上述内容进行了解且在安装和维护网络硬件方面具有一定经验的用户。同时假定该款产品的用户熟知相关术语和概念。

技术支持

- 锐捷网络官方网站：<http://www.ruijie.com.cn/>
- 锐捷网络在线客服：<http://webchat.ruijie.com.cn>
- 锐捷网络官方网站服务与支持版块：<http://www.ruijie.com.cn/service.aspx>
- 7×24 小时技术服务热线：4008-111-000
- 锐捷网络技术论坛：<http://bbs.ruijie.com.cn/portal.php>
- 常见问题搜索：<http://www.ruijie.com.cn/service/known.aspx>
- 锐捷网络技术支持与反馈信箱：4008111000@ruijie.com.cn

文档格式约定

本书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：

-
-  注意、警告、提醒操作中应注意的事项。
 -  说明、提示、窍门、对操作内容的描述进行必要的补充
 -  对于产品的支持情况进行必要的补充。
-

1 产品介绍

RG-EAP101 面板型 802.11n 无线接入点是锐捷网络专门为酒店及小型办公场景推出的新一代基于 802.11n 的迷你型无线接入点 (AP)，RG-EAP101 尺寸可在 86mm 面板盒上安装，整机设计简洁美观、部署便捷，安装完成后不突出墙体。可以在不破坏墙面装修的情况下安装在接线盒上，是酒店等环境无线网络建设的最佳选择。

1.1 锐捷无线接入点设备

1.1.1 RG-EAP101 面板型 802.11n 无线接入点硬件规格

锐捷 RG-EAP101 的硬件规格如下：

硬件规格	
产品型号	RG-EAP101
硬件版本	V2.xx
射频设计	工作频段 2.4G
传输协议	支持 802.11b/g/n
空间流数	2 条流,2x2 MIMO
传输速率	最高支持 300Mbps
发射功率	<100mw (20dBm, 仅为射频卡发射功率)
尺寸	86mm * 86mm *34mm
重量	0.1kg
业务端口	正面： 1 个 10/100Mbps 自协商以太网口 背面： 1 个 10/100Mbps 自协商以太网口
复位键	支持
状态指示灯	支持
PoE	支持 802.3af 供电
本地供电	不支持
内置天线	内置全向天线 (基础增益 3dBi)
工作功率	<5W
防护等级	IP41
彩壳颜色	标配：雅白、黑金
环境	工作温度：0°C~40°C
	存储温度：-40°C~70°C
	工作湿度：5%~95% (无凝结)
	存储湿度：5%~95% (无凝结)
MTBF	>25000H

1.1.2 锐捷RG-EAP101 面板按键及指示灯说明（指示灯，按键隐藏）

Power	亮绿色	<p>状态 闪烁频率 意义</p> <p>系统初始化：通电后常亮 1s，然后开始 1s 快闪（1s 中亮灭一次），接着会常亮 3s，最后 1s 慢闪（亮 1s 灭 1s）</p> <p>AP 未关联 AC：3s 慢闪（亮 1.5S 灭 1.5S）</p> <p>常亮表示系统正常运行</p> <p>复位键（reset）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 设备上电启动后短按小于 2S，设备重启 设备上电启动后长按大于 5S，指示灯闪烁，无需释放 RESET 键，系统可以直接恢复出厂设置； 设备未上电，先按住复位键，然后上电，检测到按键按了超过 5S，设备会根据网络情况，更新软件版本；
-------	-----	---

2 RG-EAP101 面板型无线接入点安装前的准备


2.1 安全注意事项

RG-EAP101 面板型无线接入点承担着网络连接中转站的重要作用，其使用关系到此子网络是否能正常运作。

在安装和使用过程中特提出如下的安全建议

- 请不要将设备放置在有水的地方，也不要让液体进入设备。
- 请将设备放置在远离热源的地方。
- 请用户在安装维护过程中佩戴防静电手腕。
- 不要穿着松散的服装以防勾住器件造成损坏，为此请系紧衣带、围巾，扎好衣袖。
- 将工具、器件放在远离人员行走的地方，以防碰触。
- 建议用户使用 UPS 不间断电源，一方面可以避免断电，另一方面可以避免电源干扰。

 请采用五类线以上进行布网，否则可能会出现供电或者网络等问题

 此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

2.2 安装环境要求

RG-EAP101 面板型无线接入点必须在室内使用，为保证设备正常工作和延长使用寿命。安装场所应该满足下列要求：

- 温度/湿度要求
- 洁净度要求
- 防静电要求

- 抗干扰要求
- 检查安装台

2.2.1 温度/湿度要求

为保证设备正常工作并延长其使用寿命，安装处必须维持一定的温度和湿度。若安装处长期湿度过高，则易造成绝缘材料绝缘不良甚至发生漏电现象等电气性能变化现象；若相对湿度过低，则绝缘垫片可能会干缩而引起紧固螺丝松动，在干燥的气候环境下容易产生静电，危害设备上的内部电路。温度过高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。对温度湿度的要求参考如下：

工作温度	工作湿度
0°C~40°C	5%~95%

2.2.2 洁净度要求

灰尘对设备的运行安全也是一大危害，室内灰尘落在设备上会造成静电吸附，导致接触不良，不但影响设备寿命，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。

设备对室内的灰尘含量及粒径要求见下表：

最大直径(μm)	0.5	1	3	5
最大浓度(每立方米所含颗粒数)	1.4×10 ⁷	7×10 ⁵	2.4×10 ⁵	1.3×10 ⁵

除灰尘外，设备对安装处空气中所含的盐酸硫化物也有严格的要求，这些有害气体会加速金属的腐蚀和某些部件老化过程，安装处内对 SO₂、H₂S、NO₂、NH₃、Cl₂ 等有害气体的具体限制值见下表：

气体	平均 (mg/m ³)	最大 (mg/m ³)
SO ₂	0.2	1.5
H ₂ S	0	0.03
NO ₂	0.04	0.15
NH ₃	0.05	0.15
Cl ₂	0.01	0.3

2.2.3 防静电要求

RG-EAP101 面板型 802.11n 无线接入点在设计电路时已作了防静电处理，但过强的静电仍会对电路板产生破坏。与设备连接的通信网中静电主要来自以下两个方面：

- 室外高压输电线、雷电等外界电场环境。
- 室内环境地板材料整机结构等内部系统。

因此，为防止静电的破坏应做到：

- 室内防尘
- 保持适当的温度湿度

2.2.4 抗干扰要求

这里抗干扰主要是指电磁、电流等干扰，下面是抗干扰的一些要求：

- 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、雷达发射台等高频大电流设备。

2.2.5 检查安装装置

设备安装墙壁中，需要保证以下条件：

- 墙壁自带 86 盒。
- 确认网线的联通性。

2.3 安装工具和设备

为了您的安装顺利，请准备：1)安装工具；2)连接线缆；3)相关设备。

安装工具包括：



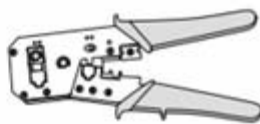
梅花螺丝刀



一字形螺丝刀



打线刀



网线钳

连接电缆包括：



网线

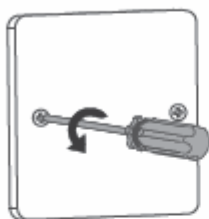
相关设备包括：RG-EAP101 一台



3 RG-EAP101 面板型无线接入点的安装

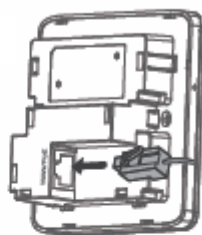
3.1 RG-EAP101 面板型无线接入点安装步骤图

产品安装



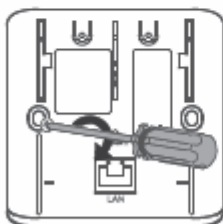
1

取下墙上86面板盒盖板



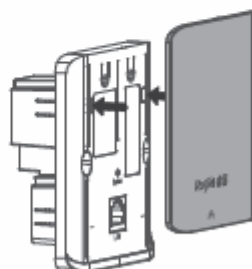
2

将网线插入主机背后的WAN口



3

取下主机装饰面板后放入86盒
用螺丝拧紧固定



4

将装饰面板安装在主机上
即安装完成

拆除装饰盖方法：将装饰盖上推至中盖 LAN 口左右刻度线处，抓住装饰盖上部略用力掰下即可；

安装完成后，检查指示灯是否正常；

4 系统调试

a) 搭建配置环境

通过适配器或者 PoE 供电方式对 AP 上电。

搭建环境

- 通过适配器或者 PoE 供电方式对 AP 进行供电连接，需确认电源接触良好，并符合安全要求。

b) 上电启动

上电前的检查

- 电源连接是否正确。
- 供电电压是否与 AP 要求的一致。

上电后的检查（推荐）

上电后，最好进行如下检查，以保证后面配置工作的正常进行：

- AP 的指示灯是否正常。

5 监控与维护

监控功能

指示灯

在 RG-EAP101 处于运行状态时，用户可以通过观察指示灯监控状态。

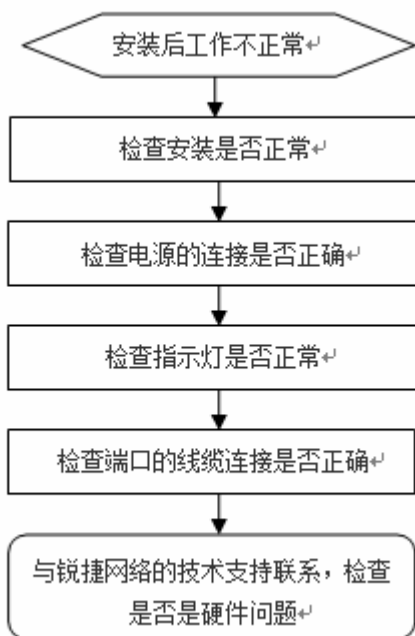
具体请参考 EAP101 按键及指示灯说明。

硬件维护

在出现故障时，请联系锐捷网络客户服务部技术支持，由锐捷网络技术人员处理。

6 安装中的常见故障处理

安装故障排查通用流程



常见故障处理

上电后状态灯不亮

- PoE 供电：请检查确认 PoE 连接线的另一端是否至少满足 802.11af 供电方式，然后检查以太网线缆是否连通正常。

接上以太网线缆后，以太网口不能使用

请检查以太网的另一端设备是否正常工作，然后检测以太网线缆是否满足当前工作速率的能力，并且确认线缆是否连通正常。

用户发现不了 AP

- 1) 检查设备的供电是否正常。
- 2) 检查以太网口的链接是否正常。
- 3) 检查 AP 是否配置正确。
- 4) 移动用户客户端，调整客户端与 AP 的距离。

附录A ——连接器和连接介质说明

100BASE-TX/10BASE-T 端口

100BASE-TX/10BASE-T 是支持二种速率自适应的端口，支持在这二种速率下的自动 MDI/MDIX Crossover 的功能。

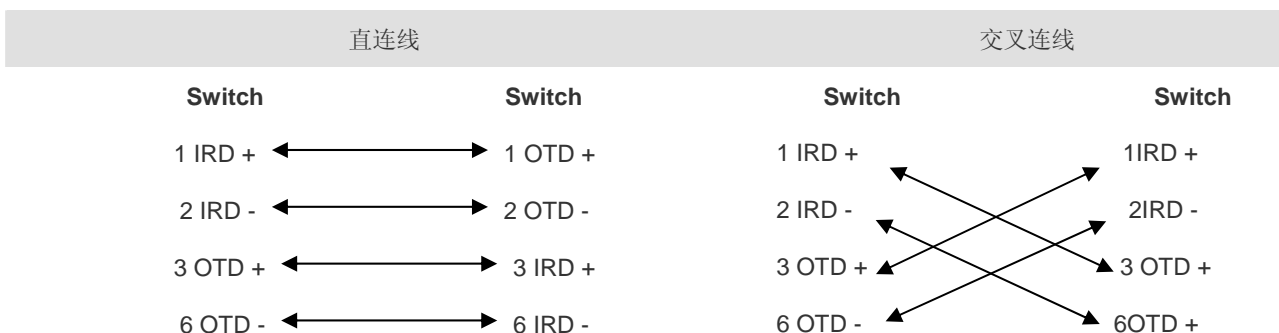
对于 10Mbps 可以用 100-ohm 3, 4, 5 类线，对于 100Mbps 联接用 100-ohm 5 类线相互连，最长都可支持 100 米的连接距离。以下是 100BASE-TX/10BASE-T 时的引脚信号定义。

图 A-1 100BASE-TX/10BASE-T 引脚信号定义

Pin	插座	插头
1	Input Receive Data+	Output Transmit Data+
2	Input Receive Data-	Output Transmit Data-
3	Output Transmit Data+	Input Receive Data+
6	Output Transmit Data-	Input Receive Data-
4、5、7、8	Not Used	Not Used

以下是 100BASE-TX/10BASE-T 可行的直连双绞线和交叉双绞线联接方式。

图 A-2 100BASE-TX/10BASE-T 双绞线联接方式



附录 B —— 安装中的布线推荐

当 RG-EAP101 安装时，连接线缆通过走线架捆扎于机柜的绑线架上，根据机房的实际情况安排上走线或下走线。所有转接的线缆接头请整理放在机柜的底部（不能放在机柜外部容易被碰到的地方）。电源线从机柜旁边走线，根据机房实际情况（如直流配电柜、交流插座、防雷箱等的位置）安排就近上走线或下走线。

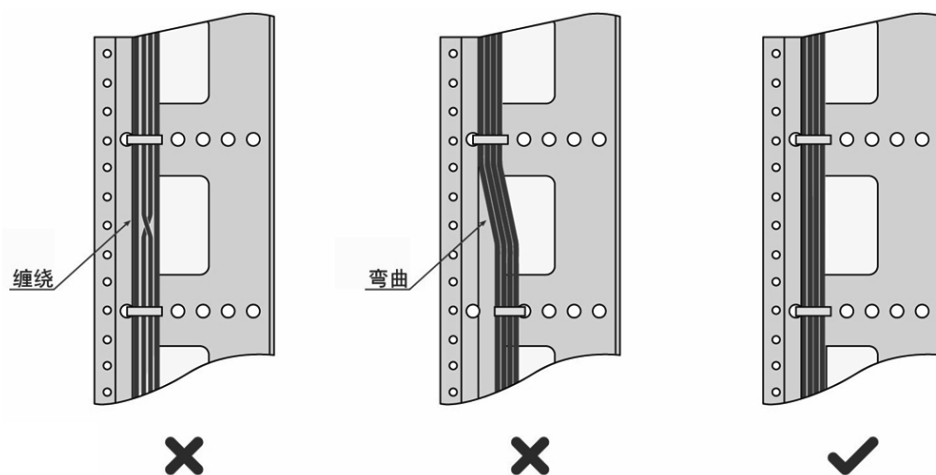
电缆最小弯曲半径的要求

- 电源线类、通信电缆类、扁平电缆类布放固定后，其弯曲半径应为电缆外径 5 倍以上；对于经常弯折和插拔的这几类电缆，应为电缆外径 7 倍以上。
- 普通同轴电缆类布放固定后，其弯曲半径应为电缆外径 7 倍以上；对于经常弯折和插拔的这类电缆，应为电缆外径 10 倍以上。
- 高速电缆（如 SFP+ 电缆等）其弯曲半径应为电缆外径 5 倍以上，对于经常折弯和插拔的这类电缆，应为电缆外径 10 倍以上。

电缆捆扎时的注意事项

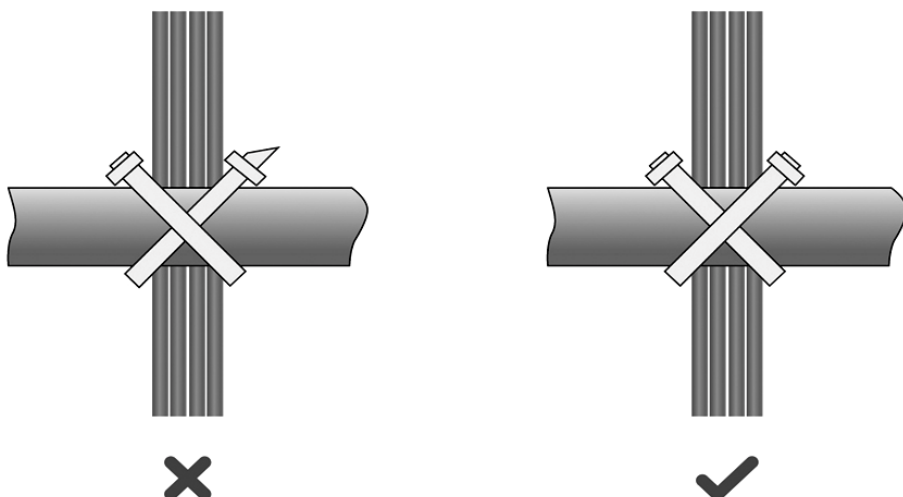
- 在捆扎线缆前需要正确填写标签并粘贴在线缆的适当位置上。
- 电缆在机柜中捆扎后，应平直、捆扎整齐，不得有缠绕、弯曲等现象。如 D-1 所示。

图 D-1 电缆捆扎示意图（一）



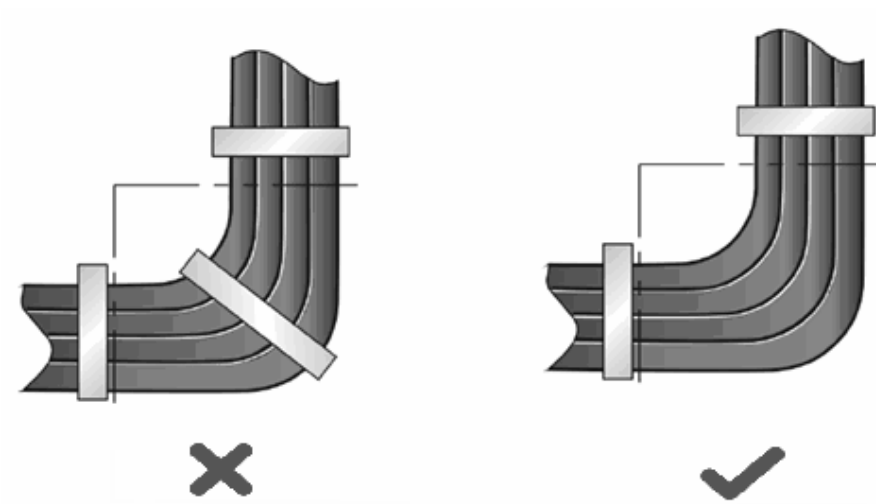
- 不同类型的电缆（电源线、信号线、接地线等）在机柜中应分开走线、绑扎，不得混扎在一起。当距离较近时，可采取十字交叉布线。当平行走线时，电力电缆与信号线的间距应不小于 30mm。
- 机柜内外的绑线架及走线槽应光滑，无锋利的棱角。
- 电缆穿越的金属孔应具有光滑的、经过充分倒圆的表面，或装有绝缘衬套。
- 绑扎电缆应选取适当规格的线扣，不得使用两根或两根以上的线扣连接后用于扎线。
- 用线扣将电缆绑扎好后，应将多余的部分剪去，切口要平滑整齐，不得留有尖角。如 D-2 所示。

图 D-2 电缆捆扎示意图（二）



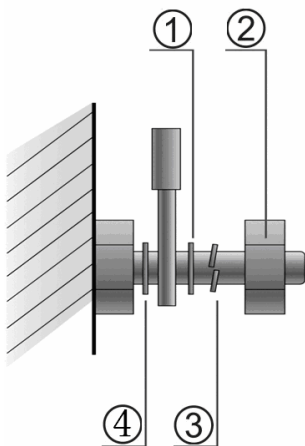
- 在电缆需要弯曲时，需在电缆进行弯曲前进行绑扎。但线扣不能绑扎在弯曲的区域内，以免在电缆中产生较大的应力，而使电缆芯线断裂。如图 D-3 所示。

图 D-3 电缆捆扎示意图（三）



- 对于在装配中，不需要装配的电缆，或者电缆长出的部分，应将其折叠起来，绑扎在机柜或线槽的适当位置上。适当位置是指在调试中，不会影响设备运行，不会造成设备损伤，亦不会造成线缆损伤的位置。
- 220V 电源线、-48V 电源线不得绑扎在运动部件的导轨上。
- 对于连接活动部件的电源线，如门接地线等，装配后应留有一定的余量，以免电缆承受应力；当活动部件到达安装位置时，应保证多余出来的电缆不会接触到热源、尖角、锐边等。当无法避免热源时，电缆应是高温电缆。
- 用螺纹固定的电缆连接端子，其螺钉或螺母应牢固固定，并需采取防松措施。如图 D-4 所示。

图 D-4 电缆固定示意图



注释:	平垫	弹垫
	螺母	平垫

- 对于较硬的电源线，应在端接处附近对电缆进行固定，以防止在端接处及电缆上产生应力；
- 请勿用自攻螺钉来紧固接线端子。
- 同一类型、同一方向走线的电源线应捆扎成电缆束，电缆束内的电缆应清洁、平直。
- 线扣的绑扎应按照下表进行。

电缆束直径(mm)	绑扎间距(mm)
10	80~150
10~30	150~200
30	200~300

- 任何电缆走线或者捆扎不得打结。
- 对于压接冷压端子类的接线端子座（如空气开关等），装配时冷压端子的金属部分不要露在端子座外面。