

WLAN AP 4900 系列

快速安装指南

版权声明

Copyright©2016 康凯科技（杭州）有限公司

版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面允许，任何单位或个人不得擅自摘抄、复制本手册部分或全部内容，并不得以任何形式传播。

康凯科技为 CommSky Technologies 或其子公司、关联公司的注册商标。对于本手册中出现的其他公司商标、产品标识及产品名称，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。康凯科技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，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何形式的担保。

前言

本手册介绍了 AP 4900 系列室外智能型产品的硬件结构、安装准备、安装方法及如何进行网页配置。

前言部分包含如下内容：

适用款型

本手册所描述的内容适用于康凯科技(杭州)有限公司生产的 AP4900 系列产品，如 AP 4902 等。

读者对象

本手册主要适用于如下人员：

- 网络规划人员
- 现场技术支持与维护人员
- 网络管理员




本书约定

1. 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”。
/	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。

2. 各类标志

本手册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：

图标	标识	说明
	警告	用户应严格遵守此种标识后的注释。不当的操作，可能会对人身造成伤害。
	注意	用户应注意此中标识后的注释。不当的操作，可能会导致数据的丢失或设备的损坏。
	说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明，忽略提示不会造成负面结果。

资料获取方式

您可以通过 CommSky 网站 (<http://www.commsky.com>) 获取最新的产品资料:

CommSky 网站与产品相关的主要栏目介绍如下:

- **【产品系列】**: 可以获取产品介绍
- **【技术特色】**: 可以获取产品技术特色说明
- **【解决方案】**: 可以获取方案类资料
- **【服务支持/文档中心】**: 可以获取配置类或维护类产品资料。

技术支持

- 技术支持邮箱: support@commsky.com
- 技术支持热线电话: 400-826-8847
- 公司网址: www.commsky.com

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, 我们将非常感谢您的指正。您可以通过以下方式反馈:

- 发送电子邮件至 E-mail: info@commsky.com
- 拨打技术支持热线电话: 400-826-8847

目 录

1 产品介绍	1
2 硬件结构	2
2.1 面板外观.....	2
2.2 指示灯说明.....	2
2.3 接口说明.....	3
3 安装前的准备	4
3.1 通用安全建议.....	4
3.2 安装场所要求.....	4
3.3 接地及防雷检查项目列表.....	4
3.4 设备安装附件.....	5
3.5 安装工具.....	6
4 安装 AP	7
4.1 安装前确认.....	7
4.2 安装流程.....	7
4.3 安装前检查.....	7
4.4 确定安装位置.....	8
4.5 安装 AP.....	8
4.8 设备接地.....	11
4.9 连接 AP 电源.....	11
4.10 控制及复位口保护.....	14
5 配置指南	15
5.1 所需工具.....	15
5.2 设备缺省配置.....	15
5.3 配置方式.....	15
5.4 登录网页.....	17
附录.....	18
附录 A1 出厂缺省设置.....	18
附录 A2 有毒有害物质清单.....	19
附录 A3 保修卡.....	21
附录 A4 合格证.....	23

1 产品介绍

AP 4900 系列室外智能型无线接入产品是康凯科技（杭州）有限公司自主开发的新一代无线接入设备，它支持 802.11ac 最新技术，专为满足企业级用户的无线上网需要而精心设计的。它功能实用，性能优越，易于管理并提供多重安全防护措施，可以有效保护用户的无线上网安全。

主要技术特色简要介绍如下：

- 智能天线

康凯科技通过独特的智能天线控制器，联合优化信道自适应和动态波束形成算法，使产品具有高性能、低成本和普适性，可提高现有 Wi-Fi 系统的信噪比，提升 WLAN 系统的覆盖范围，改善并发处理性能，增强用户的体验。

- 优选路径

对无线电的信号进行综合分析和计算，使天线主波束对准用户信号到达方向 DOA (direction of arrival)，旁瓣或零陷对准干扰信号到达方向，选择合理路径，导向有效的数据方向，达到充分高效利用移动信号并删除或抑制干扰信号的目的。

- 干扰避免

通过先进的干扰避免技术，自动探测、发现有效信号源和干扰源，对智能化的信号靶向控制，瞄准有效信号源，避开干扰源信号。根据用户位置和接收灵敏度，综合干扰和有效信号，无线信号自动跟随和自动调整形成自适应的反馈系统，整套 WLAN 智能调整、自动学习。再利用各个移动用户间信号空间特征差异，通过阵列天线技术在同一信道上接收和发射多个移动用户信号而不发生相互干扰，使 WLAN 的业务和信号的传输更为有效。

- 微信营销

康凯科技通过对关键技术进行研发，对 WLAN 网络、微信和业务进行有效融合。用户只需通过微信连 Wi-Fi 认证即可免费访问 WLAN 网络，大大改善了用户的便利性。同时企业将网络、业务和用户的收费流量转变为免费流量，通过 WLAN 网络提供公众微信号、微名片、微网站、增值业务等一系列业务，并实现这些业务的持续推广。

2 硬件结构

说明

设备外观请以实际发货为准，本手册中的图片仅供参考。

2.1 面板外观

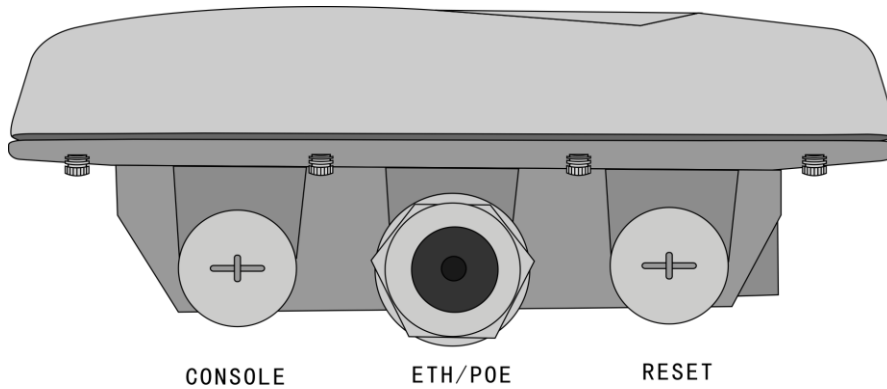


图 2-1 4900 系列接口

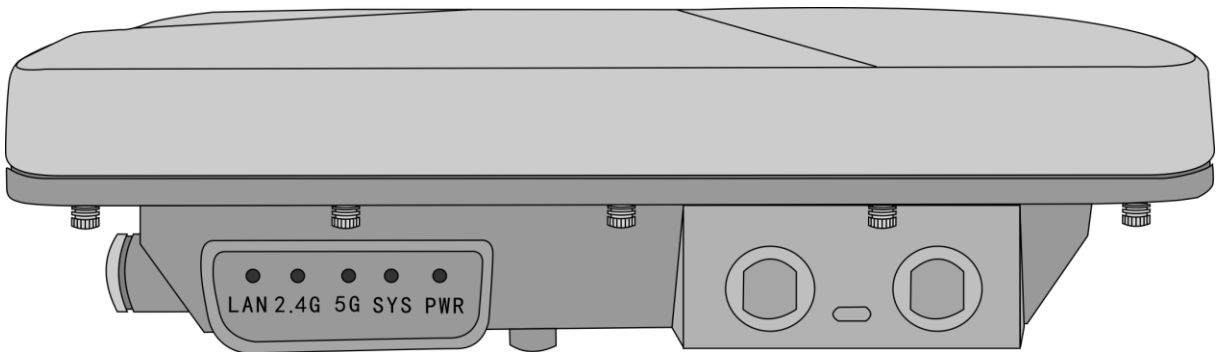


图 2-2 4900 系列指示灯

2.2 指示灯说明

表 2-1 指示灯状态说明

指示灯名称	指示灯状态	状态说明
PWR	绿色	电源正常工作
	灯灭	电源无输入
SYS	绿色	设备正常工作
	灯灭	电源无输入
5G	绿色	5G 无线局域网连接正常并且有数据传输
	黄色	5G 无线局域网连接正常但没有数据传输

2.4G	绿色	2.4G 无线局域网连接正常并且有数据传输
	黄色	2.4G 无线局域网连接正常但没有数据传输
LAN	绿色	有线端口连接正常并且使用千兆以太网传输
	黄色	有线端口连接正常并且使用百兆以太网传输
	灯灭	有线端口未连接，或连接不正常

2.3 接口说明

表 2-2 接口/按钮说明

接口/按钮	描述
ETH/POE	10/100/1000M 以太网电口，作为设备的上行接口，接入 Internet，可同时作为 PoE 供电接口
CONSOLE	串口控制口，用于设备配置和管理
RESET	复位

3 安装前的准备

3.1 通用安全建议

- 请保持设备清洁、无尘，勿将 AP 放置在潮湿的地方，也不要让液体进入 AP 内部。
- 请将 AP 放置在远离热源的地方。
- 请确保您所处位置的地面是干燥、平整的，并确保您已做好防滑措施。
- 请勿将 AP 和安装工具放在行走区域内。
- 搬运或移动 AP 之前请拔掉所有的外部电缆。

3.2 安装场所要求

为保证设备正常工作并延长使用寿命，使用场所应该满足下列要求。

3.2.1 温度要求

为保证 AP 正常工作，工作环境需维持一定的温度。工作环境温度要求请参见表 3-1。

表 3-1 工作环境温度要求

项目	要求
工作环境温度	-40℃~65℃（长期）
贮存环境温度	-40℃~+85℃

注意

当 AP 从低温环境进入高温环境时，如果 AP 上出现冷凝水，那么请在 AP 上电前，务必采取一定的措施（如烘干、晾干等），以防 AP 内部器件发生短路被烧坏。

3.2.2 湿度要求

为保证 AP 正常工作，需维持一定的湿度。工作环境湿度要求请参见表 3-2。

表 3-2 工作环境湿度要求

项目	要求
工作环境湿度	5%~95%
贮存环境湿度	5%~95%

3.3 接地及防雷检查项目列表

表 3-3 接地及防雷检测项目

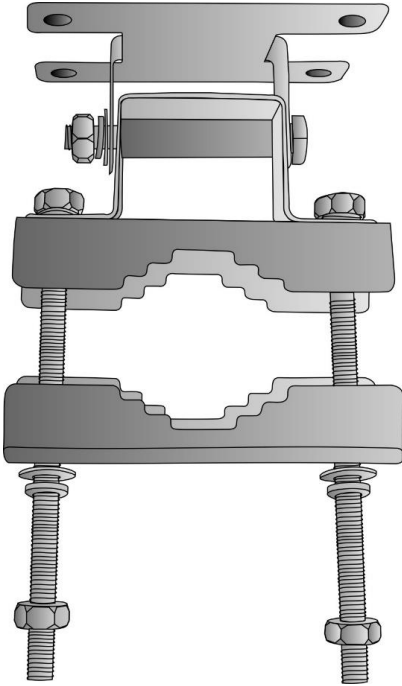
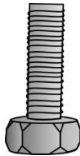


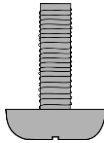
编号	项目	检查要求
1	设备保护接地	<ul style="list-style-type: none"> 当设备所处安装环境中存在接地排时，使用保护接地电缆直接连接到接地排上，保护接地电缆的截面积要求必须不小于6mm²，长度也尽量不要超过3m。

		<ul style="list-style-type: none"> 当设备所处安装环境中没有接地排时，可采用长度不小于0.5m 的角钢或钢管，直接打入地下。角钢应不小于50mm×50mm×5mm，钢管壁厚应不小于3.5mm，材料采用镀锌钢材。设备保护接地电缆应和角钢采用电焊连接，焊接点应进行防腐处理。保护接地电缆截面积必须不小于6mm²，工程施工时该电缆应尽量短，不能盘绕。 要保证设备、设备所连接的对端设备的所有防雷器的接地端子都可靠接地。
2	接地引入线	<p>接地引入线是连接接地网与接地排的金属导体，设备的保护接地线都应该连接在接地排上。接地引入线的长度不应该超过30m，其材料宜采用截面积40mm×4mm或者50mm×5mm的镀锌扁钢。设备接地排和接地引入线之间宜通过35mm²的保护接地电缆连接在一起，或直接焊接在一起，焊接点应进行防腐处理。</p>
3	电源接地（交流）	<ul style="list-style-type: none"> 使用带PE接地端子的电源线，不能私自改为只有L和N的两线电源线。 电源线的N线严禁与其他各种通信设备的保护地连接，L和N线也不能反接。
4	网线	<p>如果设备安装在室外，必须使用超五类或超五类以上的屏蔽网线，且从以太网交换机到AP的以太网电缆总长度不能超过100米，并保证网线两端所连接的设备都可靠接地。</p>

3.4 设备安装附件

设备随机发货的安装附件如下：

表 3-4 随机发货附件


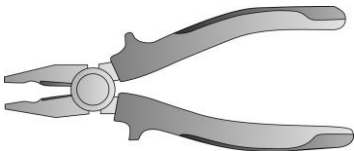

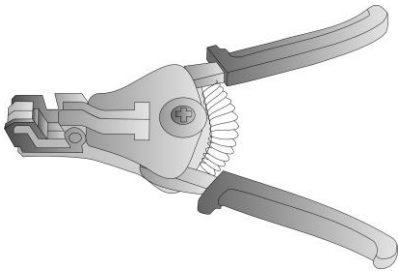
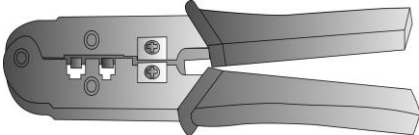



	
	螺栓 4 个
	
	弹片 5 个
	
	垫片 5 个
<p>安装架 1 个</p>	
	M5 螺丝 1 个

AP 发货时会随机附带装箱清单，请您根据装箱清单中的项目列表确认发货附件是否齐全、完好。如果存在损坏或遗失、请及时联系代理商或当地技术支持人员进行更换。

3.5 安装工具

在安装设备时，可能需要用到下列的工具（以下工具需要用户自备）。

表 3-5 安装工具

		
十字螺丝刀	老虎钳	梯子
		
剥线钳	压线钳	记号笔
		
力矩扳手	防水胶带	

4 安装 AP

4.1 安装前确认

- 您已经仔细阅读“3 安装前的准备”内容。
- “3 安装前的准备”中所述的要求已经满足。

4.2 安装流程

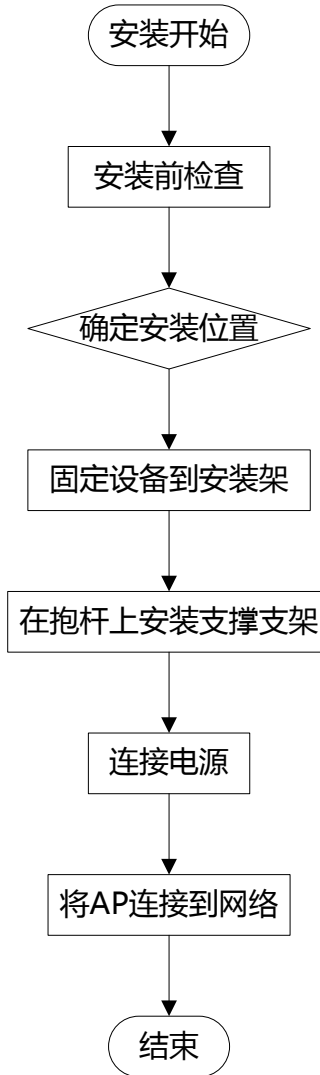


图 4-1 安装流程图

4.3 安装前检查

安装 AP 前，请先进行以下检查：

- 请先给 AP 供电并将 AP 接入到以太网，检查指示灯状态，确定 AP 可以正常工作，设备指示灯状态请参见“2.2 指示灯说明”。
- 4900 系列 AP 支持 802.3at 标准 PoE 电源；
- 请先记录 AP 设备的 MAC 地址和序列号（MAC 地址和序列号标识在 AP 设备背面），以便后

续查找使用。

4.4 确定安装位置

确定安装位置时的原则如下：

- 尽量减少 AP 和用户终端间的障碍物（如：墙壁）数量。
- 使 AP 的安装位置远离可能产生射频噪声的电子设备或装置（如：微波炉）。
- 安装位置尽量隐蔽，不妨碍日常工作和生活。
- 严禁在积水、渗水、滴漏、结露等环境下安装，并需避免线缆凝水、渗水而造成水滴沿着线缆流入设备。

4.5 安装 AP

CommSky AP4900 系列抱杆安装主要通过一种可调角度的安装架，它包括安装支架和支撑支架，如下图所示。安装支架与支撑支架的上部铰接，安装支架的另一端与支撑支架支架设置有角度调节部分，通过带螺母的套筒与调节杆实现角度调节。

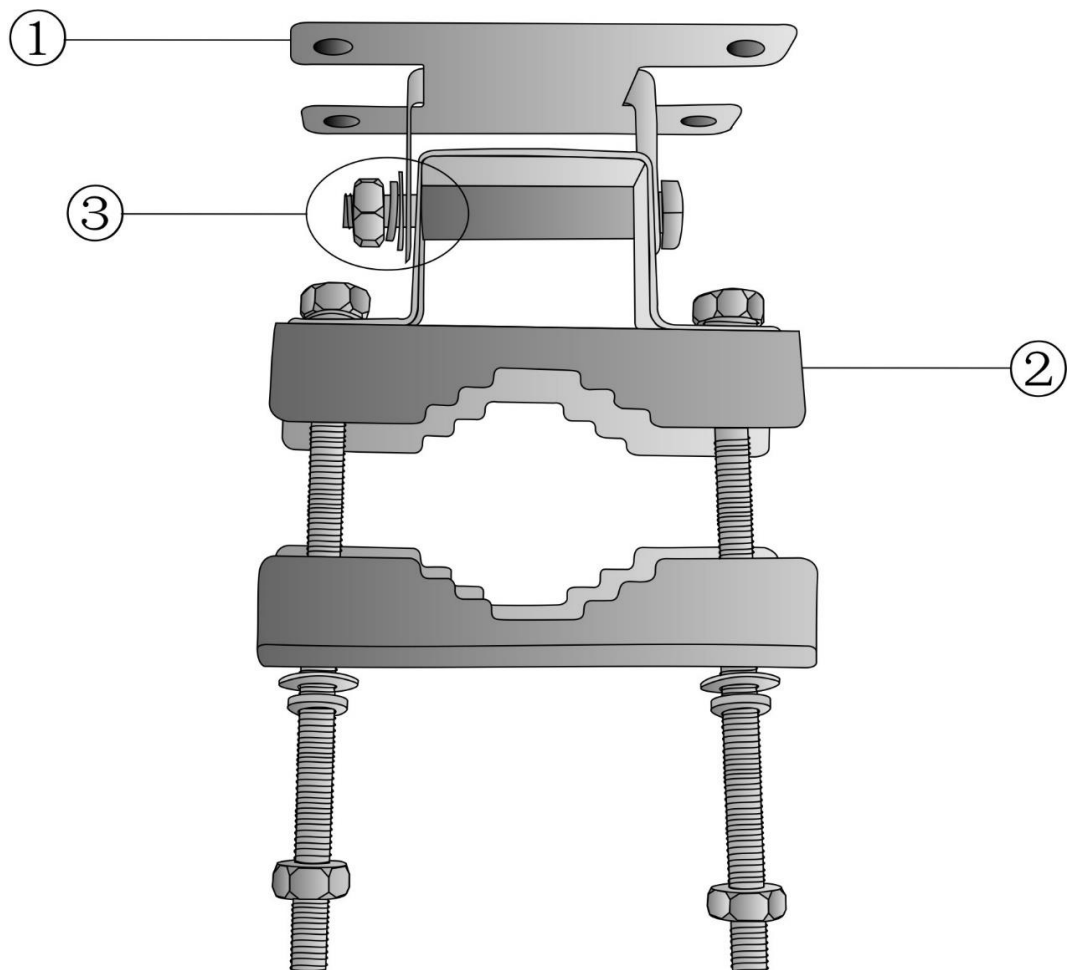


图 4-2 安装架示意图

1: 安装支架	2: 支撑支架	3: 角度调节部分
---------	---------	-----------

(1) 将 AP 背面的安装孔对准安装架上方安装支架的安装孔位置，用螺栓依次穿过弹片、垫片、AP 安装孔，并顺时针拧紧，如下图所示。

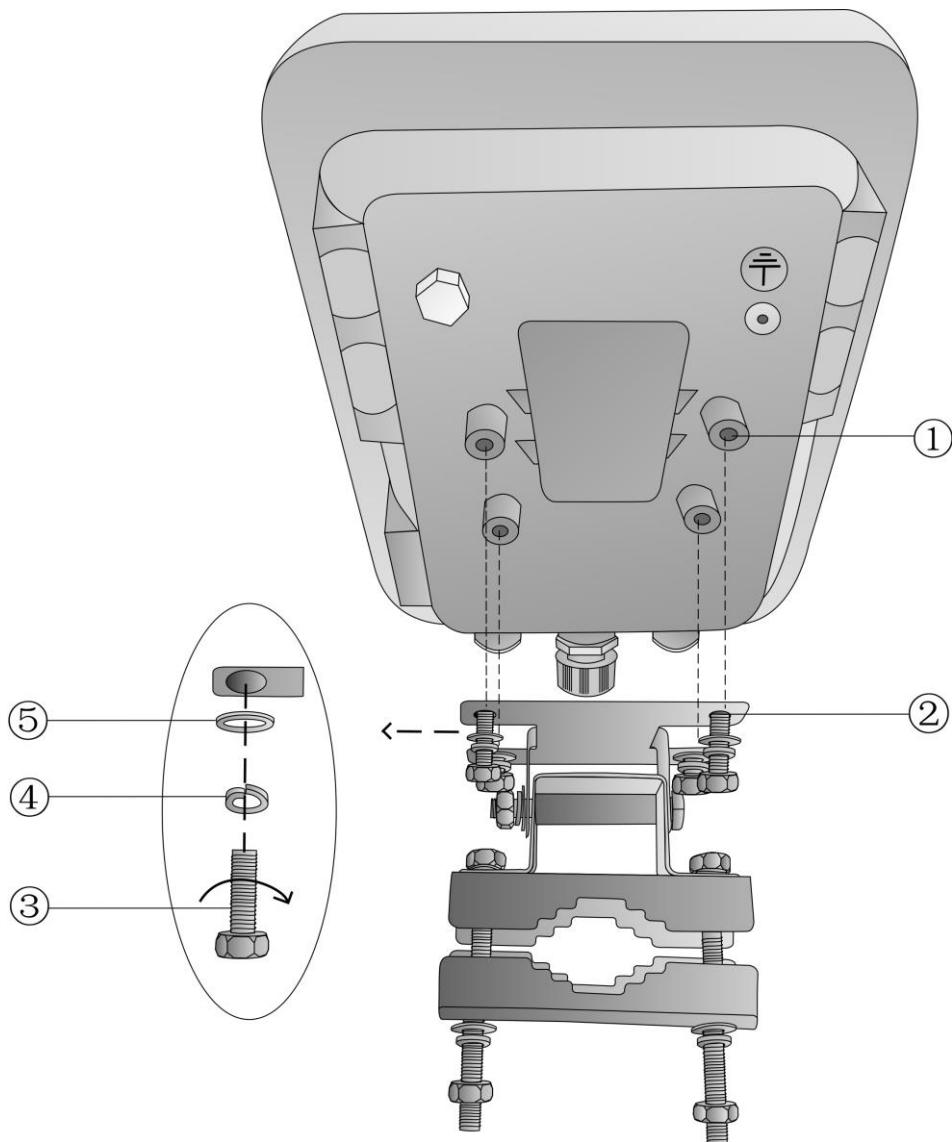


图 4-3 连接板固定到 AP

1: AP 安装孔	2: 安装支架安装孔	3: 螺栓
4: 弹片	5: 垫片	

(2) 卸除外层安装架滑块，将安装架的支撑支架穿过抱杆，然后再装上安装架滑块。调整安装架滑块范围使之适应抱杆宽度，位置确定后，拧紧所有螺母，如下图所示。

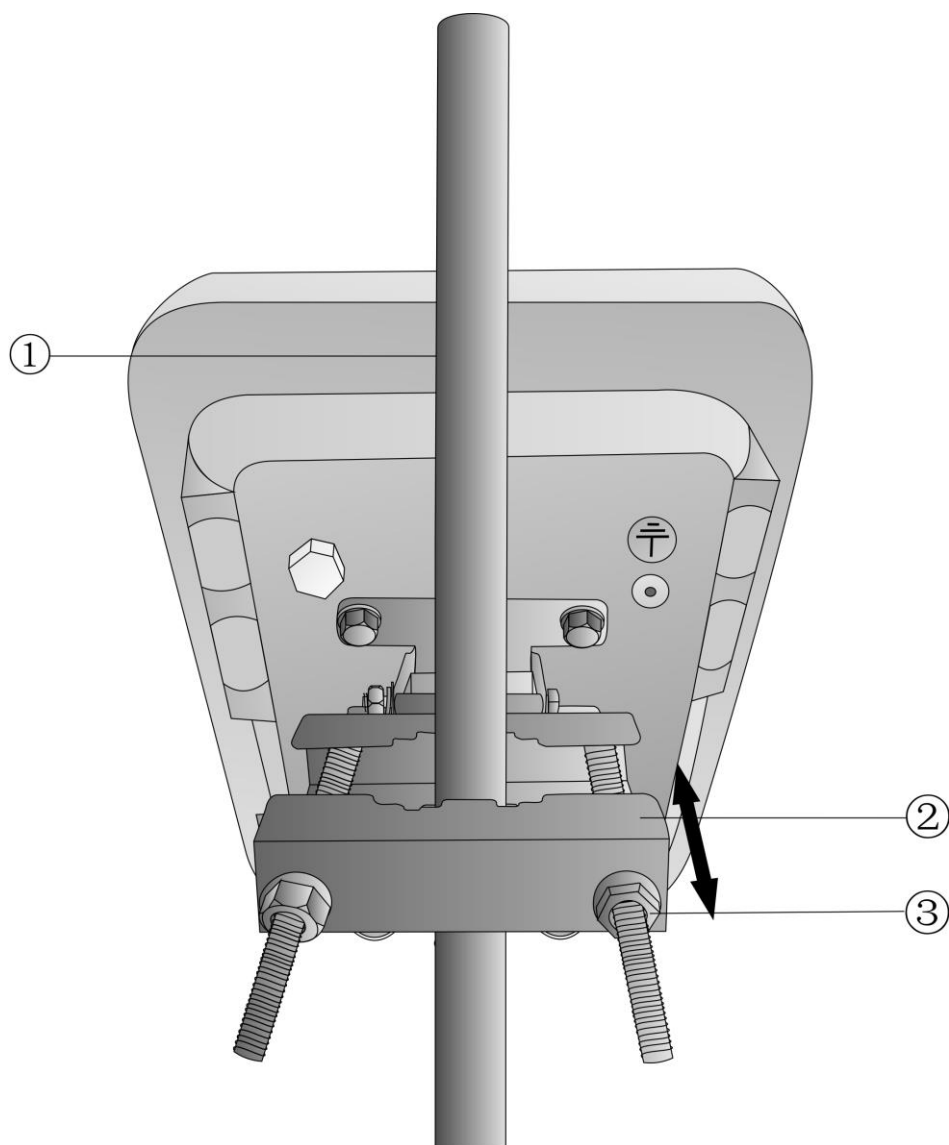


图 4-4 AP 固定到抱杆

1: 抱杆

2: 安装架滑块

3: 安装架固定螺母

(3) 如果需要调整 AP 放置角度，可以通过调节安装架可调角度部分实现，其中要注意角度范围不能超过 $\pm 15^\circ$ 。调节好后，拧紧该位置螺母即可。

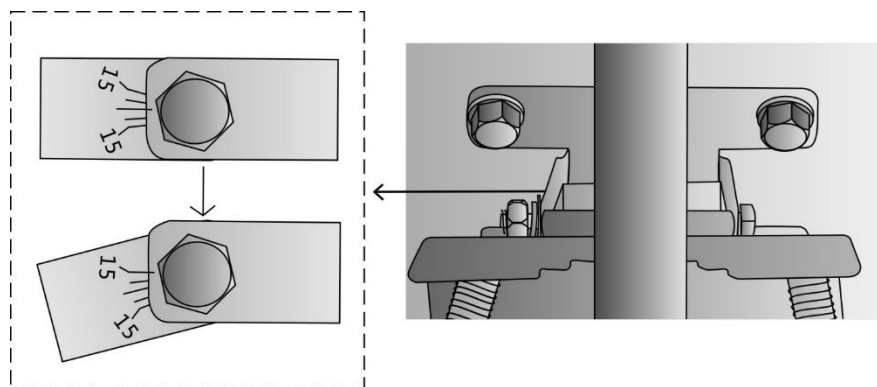


图 4-5 角度调节示意图

4.8 设备接地

为了保证设备安全，需要对 AP 进行接地设置。如下图所示，先用螺丝依次穿过弹片、垫片、AP 接地孔，并顺时针拧紧，再将设备接地线一端绕于螺丝上，另一端接到抱杆上，即实现设备接地。

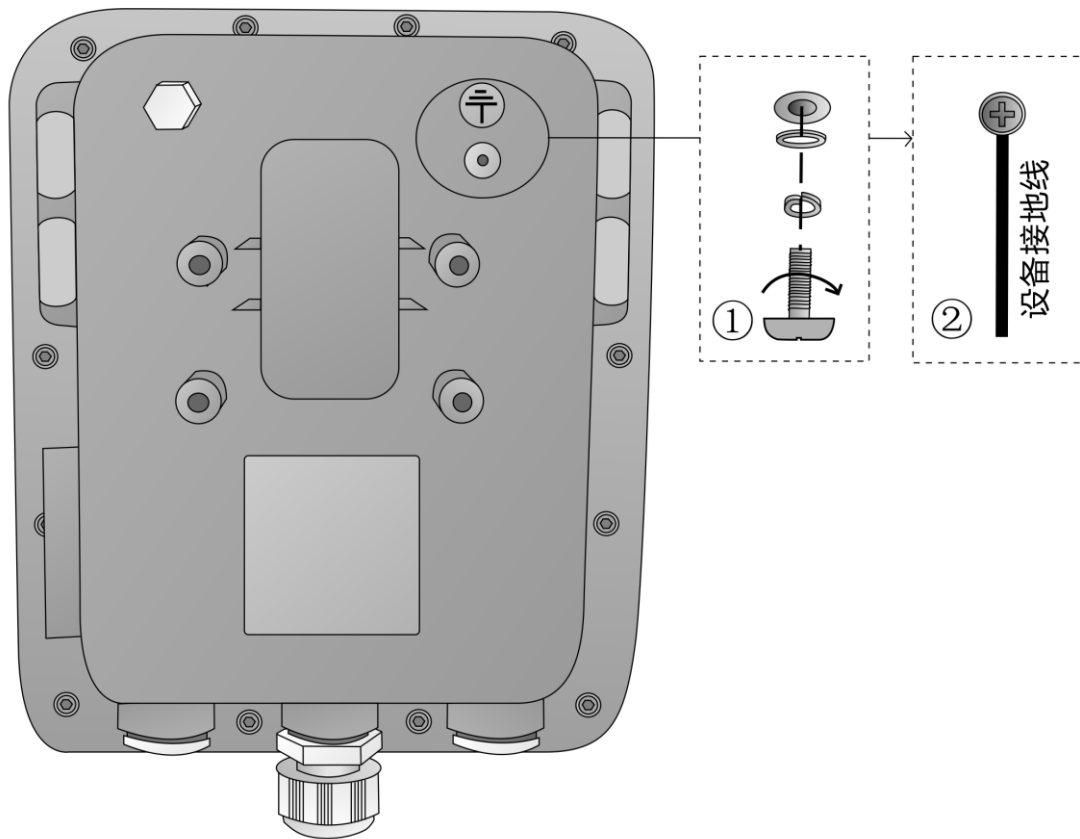


图 4-6 设备接地示意图

4.9 连接 AP 电源

AP 4900 系列仅支持 802.3at 标准 PoE 供电，不支持本地供电。

在连接电源之前，请检查安装地的供电是否稳定。由市电、UPS 和自备发电机组组成的交流供电系统宜采用集中供电方式，应做到接线简单、操作安全、调度灵活、检修方便。

低压供电系统应采用单相三线制。

4.9.1 上电前检查

AP 安装完毕后，每次上电前均要进行检查。AP 设备采用标准 PoE 供电时，请确认 PoE 供电设备良好接地。

4.9.2 PoE 供电

如果 AP 设备的上行接入设备是 PoE 交换机，那么可用以太网线缆将 AP 设备的以太网口与 PoE 设备的以太网口连接，实现 PoE 供电。

由于 AP 4900 系列主要安装于室外，在恶劣的工作环境下，需要对以太网口进行保护。可如下图所示，将以太网电缆穿过保护壳，再用剥线钳、水晶头压线钳等工具制作以太网接头，最后将接头插入以太网口，实现连线。

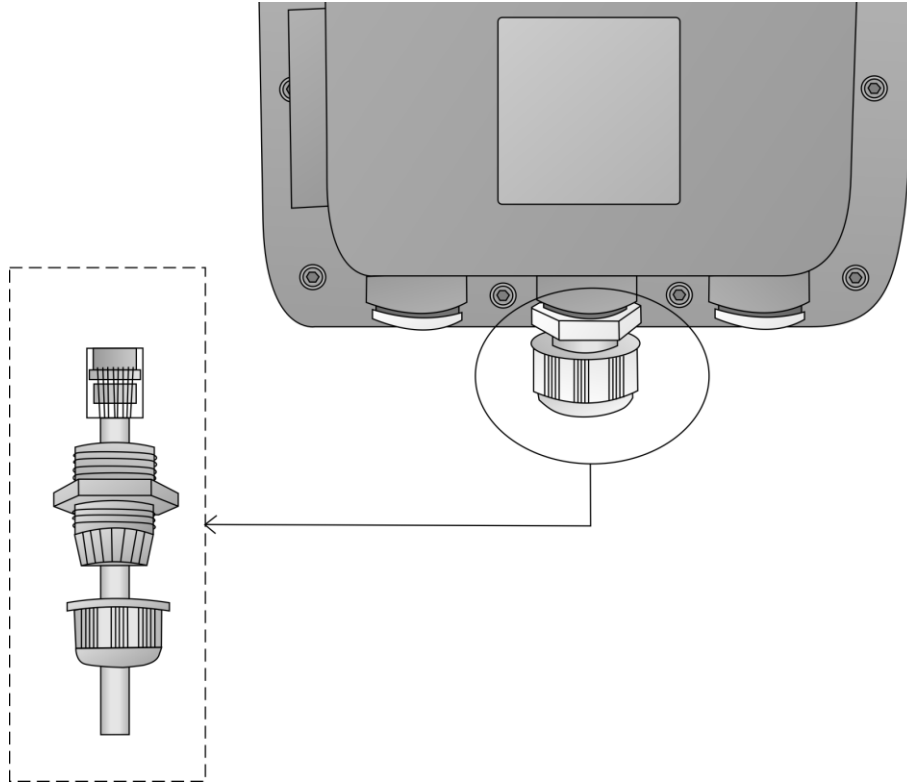


图 4-7 设备网口接线示意图

⚠ 注意

请勿将 PoE 网口和 Console 口连接，以免造成 AP 损坏现象。

4.9.3 PoE 供电器的连接方式

(1) PoE 交换机供电

将以太网电缆一端接到 AP 的 ETH/POE 端口上，另一端接入 PoE 交换机左侧的以太网口。插上 PoE 交换机电源插座即可实现供电。

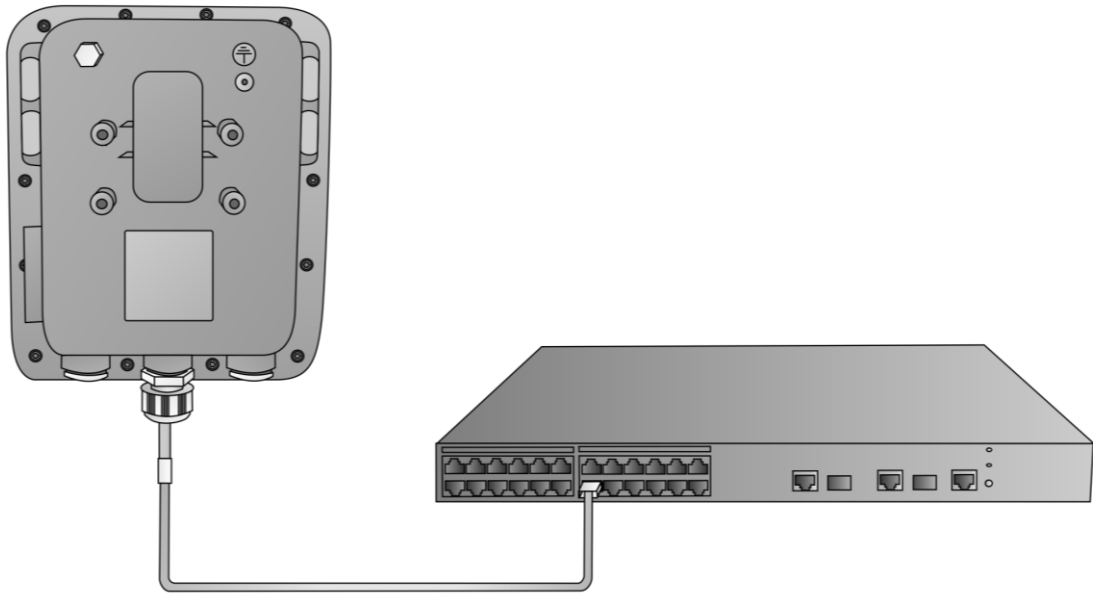


图 4-8 PoE 交换机供电连接示意图

(2) PoE 电源模块供电

- 1) 将以太网电缆一端接到 AP 的 ETH/POE 端口上，另一端接入 PoE 的 P+D/OUT 端口。
- 2) 将 PoE 的 Data/IN 端口接入到计算机以太网口中。
- 3) 将电源适配器接入 PoE 的 AC/IN 口。插上电源插座即可实现 PoE 供电。

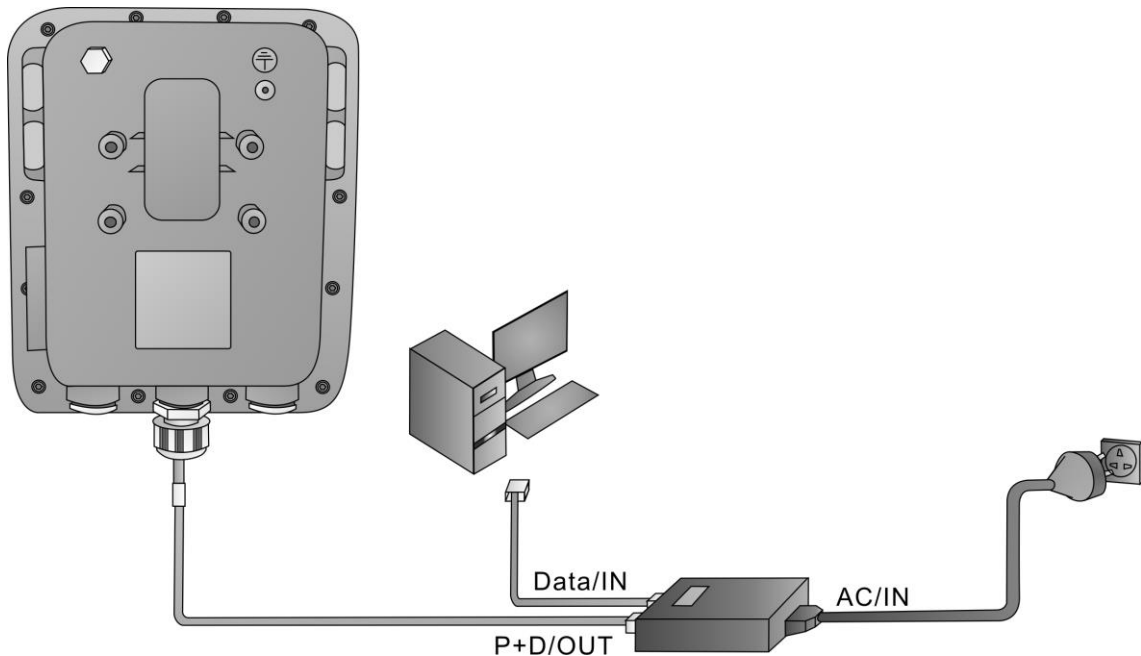


图 4-9 PoE 电源模块供电连接示意图

4.9.4 上电后检查

AP 电源连接好后需要检查 AP 设备的指示灯是否正常显示。设备指示灯状态的详细描述请参见“2.2 指示灯说明”。

4.10 控制及复位口保护

由于工作环境恶劣，AP 4900 系列室外智能产品同样对控制及复位口进行保护。如果需要对 AP 进行管理操作，请逆时针将保护盖打开，如下图所示。配置管理完成后，再放回保护盖，并将其顺时针拧紧。

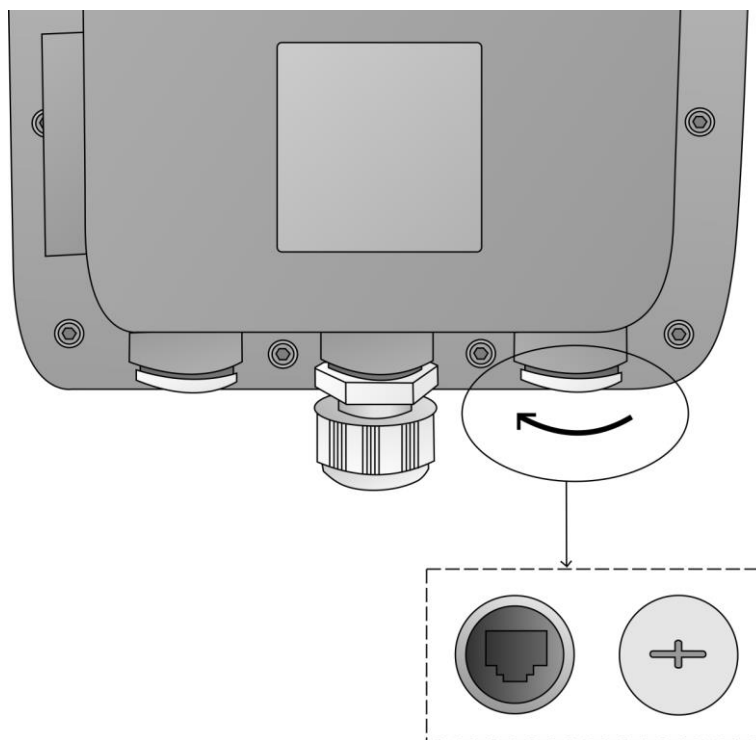


图 4-10 控制口保护盖示意图

5 配置指南

本章为您简要介绍如何登录单机管理网页，如果需要配置更多内容，请参考其他手册。

说明

以下配置方式仅适用于胖 AP，瘦 AP 接通电源后，将自动注册到 AC，故瘦 AP 配置方式，请参考 AC 用户手册。

康凯科技提供以下三种方式对 AP 进行配置：

- Cloud NMS 康凯科技智能云管理平台。
- 单机管理网页（Web based Element Manager）。
- 命令行。

本手册主要讲述通过单机管理网页配置 AP 的方法。

5.1 所需工具

- 带有以太网接口的电脑 1 台，安装有浏览器；
- 网线 1 根；
- PoE 模块或 PoE 交换机 1 个。

说明

由于不同浏览器存在兼容性问题，为了您能得到更好的用户体验，推荐使用 Google Chrome v20 及以上浏览器。

5.2 设备缺省配置

设备出厂时已经默认启用了 HTTP 服务，用户可以直接使用默认登录信息通过 HTTP 服务登录设备的 Web 界面。默认的 Web 登录信息包括：

- 用户名：admin；
- 密码：admin；
- IP 地址：192.168.0.50。

5.3 配置方式

步骤 1：插上电源，等“SYS”和“LAN”灯变成绿色；

步骤 2：1 分钟之后，用一根以太网线把 AP 的 LAN/POE 端口和电脑直接连接起来；

步骤 3：把电脑的有线网卡配置成与 AP 同一网段，AP 的默认 IP 地址是 192.168.0.50，PC 的管理地址建议配置为 192.168.0.100。配置方式为：**【开始】** -> **【控制面板】** -> **【网络和 Internet】** -> **【网络和共享中心】** -> **【更改适配器设置】** -> **【本地连接】**，右键点击属性，显示以下界面：



图 5-1 本地连接

双击选择【Internet 协议版本 4（TCP/IPv4）】，设置静态 IP 地址及相应的子网掩码，如下图所示：

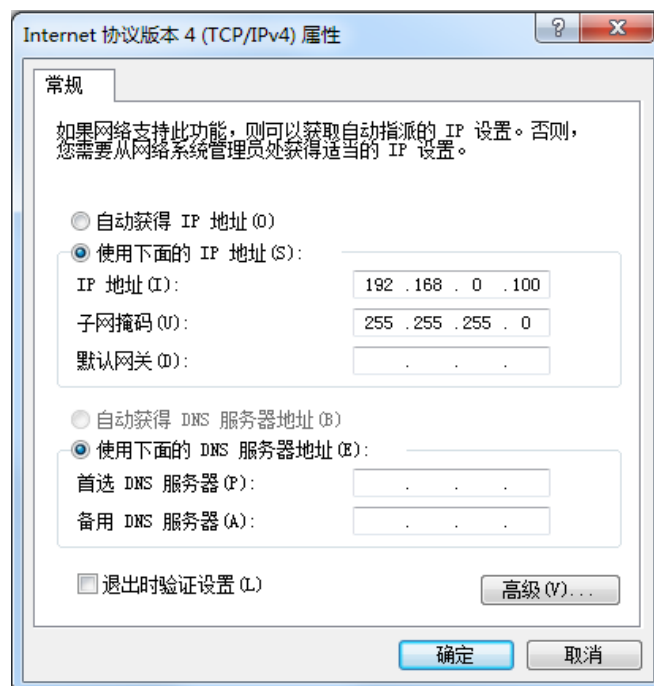


图 5-2 Internet 协议版本 4（TCP/IPv4）

⚠ 注意

AP 配置过程中，请勿连接外网。若连接外网，将更改 AP 默认 IP 地址，使计算机 IP 地址不能与 AP 配置在同一网段。

5.4 登录网页

打开 Web 页面，在浏览器地址栏输入 192.168.0.50，会出现如下界面，要求输入用户名和密码。系统默认用户名是 admin，密码是 admin。



图 5-3 登录 Web 页面

输入用户名和密码以后，点击<登录>按钮或按回车键，成功登录单机管理页面后，即可对 AP 进行配置。



图 5-4 配置页面

附录

附录 A1 出厂缺省设置





参数项	缺省设置
局域网接口 IP 地址	192.168.0.50
局域网接口子网掩码	255.255.255.0
登录 Web 页面的用户名	admin
登录 Web 页面的密码	admin
无线网络名称	CommSky_2.4G/CommSky_5G
无线网络密码	12345678
Telnet 服务	启用
HTTP	启用

附录 A2 有毒有害物质清单

产品中有毒有害物质清单全集



部件名称	有毒、有害物质和元素					
	铅 (PB)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
机箱/隔板/其他金属和塑料部件	×	○	○	○	○	○
印制电路板组件 (PCB)	×	○	○	○	○	○
电缆/电线	×	○	○	○	○	○
电池	○	○	○	○	○	○
风扇/风扇盘	○	○	○	○	○	○
电源/电源适配器	×	○	○	○	○	○
CF 卡	○	○	○	○	○	○
光模块	×	○	○	○	○	○
硬盘 	×	○	○	○	○	○
电源适配器 1 	×	○	○	○	○	○
电源适配器 2 	×	○	○	○	○	○
电源适配器 3 	×	○	○	○	○	○
内部电源 1 	×	○	○	○	○	○
内部电源 2 	×	○	○	○	○	○
内部电源 3 	×	○	○	○	○	○
内部电源 4 	×	○	○	○	○	○
冗余电源 1 	×	○	○	○	○	○

部件名称	有毒、有害物质和元素					
	铅 (PB)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
冗余电源 2 	×	○	○	○	○	○
摄像机 	×	○	○	○	○	○
麦克风 	×	○	○	○	○	○
内存条 	×	○	○	○	○	○
天线 	×	○	○	○	○	○
光模块 1 	×	○	○	○	○	○
光模块 2 	×	○	○	○	○	○

○：表示此部件使用的所有同类材料中此种有毒或有害物质的含量均低于 SJ/T11363-2006 规定的限制要求。

×：表示此部件使用的至少一种同类材料中，此种有毒或有害物质的含量高于 SJ/T11363-2006 规定的限制要求。

注：所引用的环保使用期限标记根据产品的正常操作使用条件（如温度和湿度）确定。

附录 A3 保修卡

康凯科技（杭州）有限公司产品保修卡
CommSky Technologies (Hangzhou) Co.,Ltd. Warranty Card

产品名称 (Prod. Name) : _____

型 号 (Model Number) : _____

条形码 (Serial Number) :

保修服务条款和说明:

CommSky 为您提供优质高效的网络产品，为保护您的合法权益，同时提供如下保修服务：

1. 保修服务：

- a. 保修期维修：购产品之日起，您可以得到一（1）年的免费保修服务；
- b. DOA 更换：购产品之日起，三十（30）天之内发生产品本身无法运作的严重故障，您可以免费更换。
- c. 电源适配器的保换期限为：一百八十（180）天，如果返修电源有明显的非产品本身质量问题导致的硬物损伤、断线、裸芯等现象则不予更换，您可以另行购买。

说明：以上保修仅限于主产品。包装以及各类连接线、软件等附件不在免费保修/更换的范围内。

- 2. 非保修服务：对于不属于免费保修范围之情况，CommSky 依旧向您提供付费的维修服务。
- 3. 保修时请您出示本保修卡（或者购机发票），如果您不能出具发票或者有效的保修卡，该产品的免费保修起始日期将按生产日期+15 日为准。
- 4. 经 CommSky 更换/维修的产品，您可以享受更换/维修之日起一百八十（180）天的保修服务，或者继续享受原有的剩余保修期服务，以两者中更长的为准。
- 5. 对于下列情况，不属于保修范围：
 - a. 非 CommSky 产品；
 - b. 产品上面的条形码撕毁或被涂改；

- c. 外观损坏、意外事故损坏、非正常环境下安装/使用、自行拆本产品进行维修、改装、外部电源击伤等非正常损坏；
 - d. 地震、海啸、火灾、台风、水侵等不可抗力造成的产品损坏。
6. 您可以从 CommSky 的技术支持电话 400-826-8847 或者网站 www.commsky.com 获取服务支持。

保修服务获取途径:

您可以联系您购买本产品的代理/经销商，或直接联系 CommSky 售后服务人员。

※本保修卡内容的最终解释权、修改权归康凯科技（杭州）有限公司。

附录 A4 合格证

合格证

QUALIFICATION CARD

检验员 (Qc) : 合格/pass

CommSky

The logo for CommSky Technologies features the word "CommSky" in a bold, blue, sans-serif font, with "Technologies" in a smaller, grey, sans-serif font directly below it. The background of the entire page is white with large, sweeping, curved bands of light blue and dark blue that create a sense of motion and depth.

CommSky *Technologies*

美国·加州

CommSky Technologies, Inc.
4655 Old Ironsides Drive, #350
Santa Clara, California 95054
1-408-986-9500 (Office)
1-408-986-9502 (Fax)

中国·杭州

康凯科技(杭州)有限公司
杭州市滨江区春晓路 529 号
江南星座 B 座 6F
86-571-87772136 (Office)
86-571-87772116 (Fax)

服务热线：400-826-8847