

产品使用手册



PS2024G

24 口千兆三层管理型 PoE 交换机

安装手册简介

《产品安装手册》主要介绍了 PS2024G 交换机的硬件特性、安装方法以及在安装过程中应注意事项。



本手册包括以下章节：

第 1 章：产品介绍。简述交换机的基本功能特性、详细软硬件规格参数以及外观信息。

第 2 章：硬件连接。指导交换机与其他设备之间的连接及注意事项。

第 3 章：产品安装。指导交换机的硬件安装方法以及注意事项。

第 4 章：产品包装和使用建议

第一章 产品介绍

1.1 产品简介

PS2024G 是专为安防传输、WIFI 覆盖设计的三层网管型 POE 交换机，能满足 WIFI AP、IP-camera、WIFI 网桥、IP 电话等多种类型的设备 POE 供电需求。产品采用新一代高性能硬件和软件平台，提供灵活、高性价比的全千兆接入和上行端口，支持三层路由协议、完备的安全防护机制、完善的 ACL/QoS 策略和丰富的 VLAN 功能，易于管理维护，满足用户对于网络设备易管理、高安全、低成本的组网需求，支持 Apollo 云端一站式管理平台，实现状态检查及管理监控



1.2 产品特性

● 全千兆网口

24 个全千兆 RJ45 POE 网口，以及 4 个千兆 SFP 光纤口，突破传统百兆限制，数据传输不卡顿

● Broadcom 芯片，性能更加稳定强悍

Broadcom 高性能芯片，可大幅度提升网络数据处理速率

● 四大按键的便捷操作

➤ AI Extend: 1-8 口支持 250M 米远距离供电（建议选用超五类以上网

线)

- AI VLAN: 将 1-24 端口相互隔离，可有效抑制网络风暴，提升网络性能
- AI QoS: 对标识的视频数据优先处理，让视频传输更流畅
- AI PoE: 自动检测受电端口，发现死机设备，断电重启该设备
- 支持 Apollo 云平台一站式管理

支持云端平台对交换机及下挂 PD 设备的资源可视化管理，让运维管理更简单

1. 3 产品软硬件技术规格

硬件规格

芯片	Broadcom 高性能芯片
Flash	16MB
内存	256MB DDR
端口	24 个 10/100/1000Mbps RJ45 端口
	4 千兆 SFP 光纤口
	1 个 Console 口
PoE 供电	24 个 10/100/1000Mbps RJ45 端口 支持 PoE+供电



	整机最大供电功率为 400W
	每端口最大供电功率为 46W
指示灯	28 个 Link/Act 指示灯
	24 个 POE 指示灯
	1 个 Power 指示灯
	1 个 SYS 指示灯
性能	转发模式：存储转发
	背板带宽：56Gbps
	包转发率：41.664Mpps
	支持 16K 的 MAC 地址表深度
防雷	±4KV
ESD	接触：±6KV 空气：±8KV
输入电源	100-240V/50-60Hz
外形尺寸 (L×W×H)	440mm×320mm×44mm

软件参数

快捷功	一键 AI VLAN
-----	------------



能	一键 AI Extend
	一键 QoS
	一键 AI PoE
硬件看 门狗	支持
流量统 计	支持
端口节 能	支持
协议标 准	IEEE 802.3:以太网介质访问控制 (MAC) 协议 IEEE 802.3i:10BASE-T 以太网 IEEE 802.3u:100BASE-TX 快速以太网 IEEE 802.3ab:1000BASE-T 千兆以太 网 IEEE 802.3z:1000BASE-X 千兆以太网 (光纤) IEEE 802.3ad:执行链路聚合的标准方 法 IEEE 802.3x:流量控制 IEEE 802.1p:有关流量优先级的 LAN 第二层 Qos/Cos 协议



	(组播过滤功能) IEEE 802.1q:VLAN 网桥操作 IEEE 802.1d:STP 生成树 IEEE 802.1s:MSTP 生成树 IEEE 802.1w:RSTP 生成树 IEEE 802.3af IEEE 802.3at
路由	支持 RIP V1/V2 动态路由
	支持静态路由
	OSPFv2、OSPFv3
DHCP	支持 DHCP 服务器
	支持 DHCP 中继
	支持 DHCP Snooping
VLAN	支持 4K 个 VLAN
	支持 802.1Q VLAN、MAC VLAN ,IP VLAN
	Voice VLAN
MAC 地址表	遵循 IEEE 802.1d 标准
	支持 MAC 地址自动学习和老化
	支持静态、动态、过滤地址表



安全特性	口令保护
	支持基于端口号、IP 地址、MAC 地址限制用户访问
	支持 HTTPS、SSL V3、TLS V1、SSH V1/V2
	支持 IP-MAC-PORT 三元绑定
	支持 ARP 防护、IP 源防护、DoS 防护
	支持 DHCP Snooping、DHCP 攻击防护
	支持 802.1X 认证、AAA
	支持端口安全、端口隔离
	支持 CPU 保护功能
POE 管理	支持 PoE 功率限制
	支持 PoE 芯片状态查看
	支持设置 PoE 端口优先级
	支持设置 PoE 供电时间段
访问控制 (ACL)	支持 L2(Layer 2) ~ L4(Layer 4)包过滤功能
	支持端口镜像、端口重定向、流限速、QoS 重标记
服务	支持 8 个端口队列



质量 (QoS)	支持端口优先级、802.1P 优先级、 DSCP 优先级
	支持 SP、WRR、SP+WRR、WFQ 优 先级调度算法
	支持自动识别、管理和获取下挂设备的 信息
生成树	支持 STP(IEEE 802.1d) , RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)协议
	支持根桥保护、BPDU 保护
组播	支持 IGMP v1/v2 Snooping
	支持快速离开机制
	支持组播 VLAN
	支持组播过滤、报文统计、未知组播丢 弃
风暴抑 制	支持组播抑制
	支持广播抑制
	支持未知单播抑制
链路汇 聚	支持静态汇聚
	支持动态汇聚
	支持基于 IP、MAC、混合负载均衡模 式



	最大支持 32 个汇聚组
IPv6	支持 IPv6 Ping、IPv6 Tracert、IPv6 Telnet
	支持 IPv6 SSH 、IPv6 SSL
管理维护	支持 WEB 网管 (HTTP、HTTPS、SSL V3)
	支持 CLI (Telnet、SSH V1/V2、本地串口)
	支持 SNMP V1/V2/V3 ,
	支持 LLDP、RMON
	支持 ARP 防护、IP 源防护、DoS 防护
	支持 SNMP 协议
	支持 Apollo 云平台一站式管理维护
	支持 CPU 监控、内存监控
	支持系统日志、分级警告
	支持 Ping、Tracert 检测、线缆检测

1.4 产品外观

■ 前面板

包含指示灯、RJ45 端口、快捷功能按钮、RST 按钮、SFP 端口、CONSOLE 口，如下图所示



- 1、指示灯
- 2、快捷功能按钮
- 3、1个RESET
- 4、24个10/100/1000Mbps自适应RJ45端口
- 5、4个SFP端口
- 6、1个CONSOLE口

◇ 指示灯

PS2024G 指示灯工作信息如下表所示

指示灯	名称	颜色	工作状态	说明
POWER	电源指示灯	红色	常亮	通电正常
			不亮	未通电、电源开关未开启、供电异常
POE	POE 供电指示灯	红色	常亮	对应的 RJ45 口已连接受电设备供电正常
			不亮	对应的 RJ45 口未连接受电设备或供电异常
LINK/ACT	设备连接指示	绿色	闪烁	对应的 RJ45 端口已正常连接

			不亮	对应的 RJ45 端口未正常连接
SYS	系统指示灯	绿色	闪烁	系统正常工作
			不亮	系统运行不正常，软件被损坏
G1-4	SFP 指示灯	绿色	闪烁	对应的 SFP 端口已正常连接
			不亮	对应的 SFP 端口未正常连接



✧ 快捷功能按钮

AI QoS:提高视频数据处理能力，改善监控网络中卡顿和马赛克现象

AI Extend:1-8 端口速率降为 10Mbps,但传输距离最高可达 250 米

AI VLAN:将 1-24 端口相互隔离，可有效抑制网络风暴，提升网络性能.

AI PoE:检测受电端口设备，发现死机设备，断电重启设备

✧ RJ45 端口

PS2024G 支持 24 个 10/100/1000Mbps 端口，都支持 IEEE802.3af 和 IEEE802.3at 标准 POE 供电，当交换机工作模式为 AI Extend 模式时 1-8 端口可以支持 250 米供电

✧ SFP 端口

PS2024G 提供 4 个千兆 SFP 光模块拓展插槽 (SFP1、SFP2), 可插入千兆 SFP 模块

- ✧ RST 按钮交换机通电状态下, 用针状物按下按钮后放开设备进入重启状态, 当 SYS 灯重新亮起设备重启完成, 交换机通电状态下, 用针状物长按按钮 5S 以上放开按钮设备进入复位状态, 当 SYS 重新亮起, 设备复位成功。

✧ Console 口

Console 端口用于和计算机或其他终端的串口相连以管理或配置交换机。

■ 后面板

包含：电源插座、电源开关、接地端子



图1.2 后面板示意图

✧ 电源插座

连接电源线到交换机 PS2024G 的接入电源需为 100-240V~ 50/60Hz 的交流电源

✧ 电源开关

波动电源开关, 控制电源开关

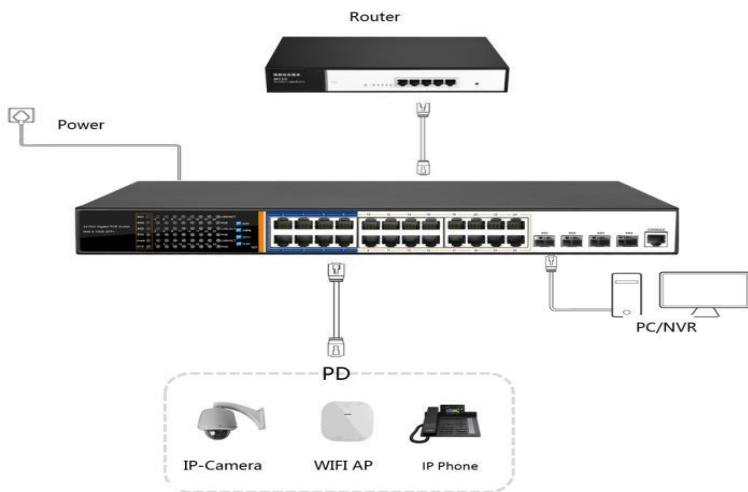
◇ 接地端子

请使用导线接地，以防雷击。为避免产品遭受雷击并延长产品的使用寿命

第二章 硬件连接

2.1 连接 RJ45 口

用网线连接交换机和对端网络设备的 RJ45 端口，默认情况下交换机的下联端口均已开启 POE 供电功能，可对符合 IEEE802.3af 和 IEEE802.3at 标准的 AP、网桥、网络摄像等受电设备进行 POE 供电



注意：

当交换机与工作站、服务器、路由器或其它以太网设备连接时，网线长度不能大于 100 米；

交换机以太网口 Auto-MDI/MDIX 功能默认开启，采用 5 类双绞线连接以太网时，标准网线或交叉网线均可；

不要将 RJ45 端口连接电话线。

2.2 连接 SFP 端口

PS2024G 的 SFP 口只支持千兆光纤模块。建议选用标准 SFP 模块产品配合使用。



交换机安装光纤模块的过程如下：

一、从侧面抓住光纤模块，将其沿交换机 SFP 端口插槽平滑插入，直至光纤模块与交换机紧密接触为止；

二、连接时确认光纤模块的 Rx 和 Tx 口，将光纤的一端对应插入 Rx 和 Tx 口，保证接口的 Tx 与 Rx 端连接正确，光纤的另一端连接到另一设备；

三、上电后，请检查与之对应的指示灯的状态。若灯亮表示链路已正常连通，灯灭表示链路不通，请检查线路，确认对端设备已启用



注意：

不允许过度弯折光纤，其曲率半径应不小于10cm；

保证光纤端面处的清洁度；

请不要用眼睛直视光纤连接器，否则可能对眼睛造成伤害。

2.3 上电前检查

检查电源插座供电是否符合交换机规格；

检查电源、交换机、机架等设备都已正确接地；

检查交换机与其它网络设备是否连接正常

2.4 设备初始化

接通电源打开电源开关后交换机将自动进行初始化。

指示灯会出现下列情况：

接通电源后，电源指示灯保持常亮，SYS 进入闪烁状态系统正常运行

各端口指示灯正常指示各端口连接状态，表明交换机已经开始正常工作。

第三章 产品安装

3.1 安装注意事项



注意：

为避免使用不当造成设备损坏及对人身伤害，请遵从以下的注意事项。

■ 安装安全注意事项

- 安装过程中电源保持关闭状态，同时佩戴防静电手腕，并确保防静电手腕与皮肤良好接触，避免潜在的安全隐患；

- 交换机在正确的电源供电下才能正常工作，请确认供电电压与交换机所标示的电压相符；
- 交换机通电前请确认不会引起电源电路超负荷，以免影响交换机正常工作甚至造成不必要的损坏；
- 为避免受电击的危险，在交换机工作时不要打开外壳，即使在不带电的情况下，也不要自行打开；
- 清洁交换机之前，应先将交换机电源插头拔出，请勿用湿润面料擦拭，请勿用液体清洗



◇ 温度湿度

为保证交换机长期稳定工作，延长使用寿命，请维持环境一定的温度和湿度。过高或过低的环境湿度易引起绝缘材料漏电、变形甚至金属部件锈蚀现象，温度过高会加速绝缘材料的老化过程，严重影响设备使用寿命。该系列交换机的正常工作和存储温度/湿度如下

环境描述	温度	相对湿度
工作环境	0°C~40°C	10%~90% RH 不凝结
存储环境	-40°C ~ 70°C	5%~90% RH 不凝结

◇ 海拔



具有该标志的产品适用于海拔 2000m 以下地区安全使用

◇ 防尘



灰尘落在交换机表面会造成静电吸附，使金属接点接触不良。虽然设备本身在防静电方面做了一定措施，但当静电超过一定强度时，仍会对内部电路板上的电子元器件造成致命的破坏，为避免静电影响设备正常工作，请注意以下事项：

- 1、定期除尘，保持室内空气清洁；
- 2、确认设备接地良好，保证静电顺利转移。

✧ 电磁干扰

电磁干扰会以电容耦合、电感耦合、阻抗耦合等传导方式对设备内部的电容、电感等电子元器件造成影响，为减少电磁干扰因素造成的不利影响，请注意以下事项：

- 1、供电系统采取必要抗电网干扰措施；
- 2、交换机应远离高频大功率、大电流设备，如无线发射台等；
- 3、必要时采取电磁屏蔽措施。

✧ 防雷需求

雷击发生时，在瞬间会产生强大电流，放电路径上空气会被瞬间加热至 20000 摄氏度，瞬间大电流足以给电子设备造成致命的损害。为达到更好的防雷效果，请注意以下事项：

- 1、确认机架与大地保持良好接触；
- 2、确认电源插座与大地保持良好接触；
- 3、合理布线，避免内部感应雷；
- 4、室外布线时，建议使用信号防雷器

✧ 安装台需求

无论交换机安装在机架内或其他水平工作台上，请注意以下事项：

- 1、确认机架或工作台平稳、牢固，且能承受至少 5.5Kg 重量；

- 2、确认机架自身有良好的散热系统，或保持室内通风良好；
- 3、确认机架良好接地，电源插座与交换机距离不超过 1.5 米

✧ 安装工具准备

安装过程中可能会用到十字螺丝刀、静电手环、网线光纤等工具请用户自行准备

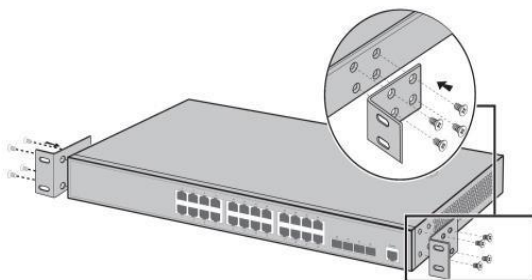


3.2 产品安装

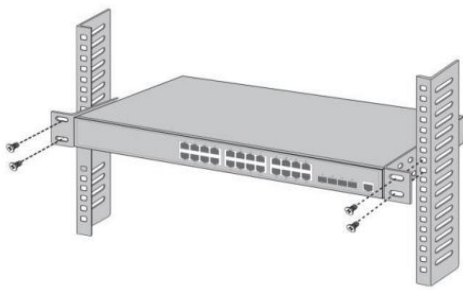
19 寸标准机架安装

PS2024G 是按照 19 英寸标准机架的尺寸进行设计的，可以方便地安装到机架上，具体安装步骤如下：

- 一、检查机架的接地与稳定性；
- 二、将配件中的两个 L 型支架分别安装在交换机面板的两侧，并用配件中提供的螺钉固定，



- 三、将交换机安放在机架内适当位置，由托架支撑；用螺钉将 L 型支架固定在机架两端固定的导槽上，确保交换机稳定、水平地安装在机架上，



注意：

机架良好接地是设备防静电、防漏电、防雷、抗干扰的重要保障，因此确保机架接地线正确安装；

机架内安装设备一般由下至上，避免超负荷安装；

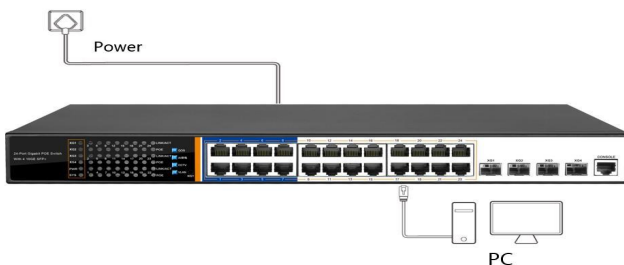
交换机表面避免摆放其他重物，以免发生意外；

确保散热和空气流通。

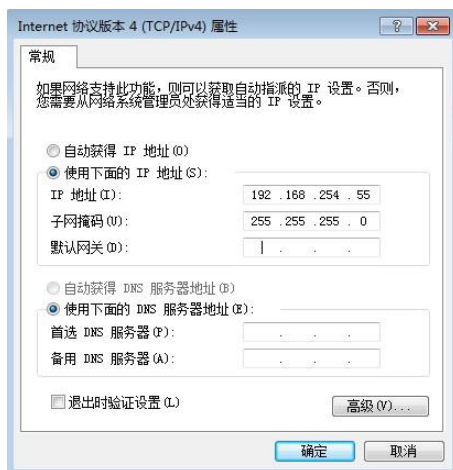


3.3 登录管理界面

步骤 1、在设备正常工作的情况下,将连接计算机的网线连接交换机的 RJ45 端口(下联端口)

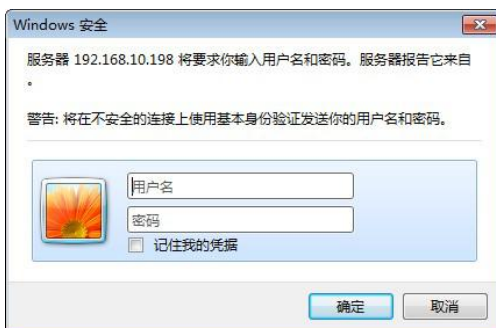


步骤 2、将电脑 IP 地址手动改为 192.168.254.X (X 为 2~254)，子网掩码为 255.255.255.0

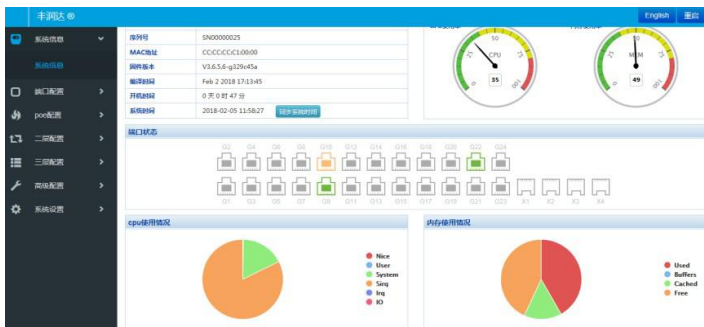


步骤 3、打开计算机的浏览器，在地址框中输入 192.168.254.1，敲击回车键

步骤 4、进入交换机的 Web 网管登录界面，在用户名、密码输入栏中输入默认的用户名密码 admin，然后单击登录



步骤 5、您已进入交换机的 web 管理界面，可以开始配置交换机



第四章 产品包装和使用建议

4.1 打开包装仔细检查如下清单

物品	数量	说明
交换机	一台	\
电源线	1 条	交换机供电
挂耳	2 个	用于机架安装
保修卡	1 张	用于售后维修
产品使用手册	1 本	用于指导用户安装交换机

4.2 使用建议

- 1.安全起见，非专业人士请勿打开产品外壳；
- 2.产品上电时，注意强电的危险和安全的防护；
- 3.请选择正确的电源适配器给交换机供电，使用前确认是否与交换机需求相符；



- 4.不要在潮湿的环境下使用交换机，避免水通过外壳进入机身、以致机器损坏；
- 5.请在线路连接完成后，再启动电源；
- 6.产品在上电的状态下，非特殊情况请不要插拔连接线；
- 7.不要在多尘和电磁辐射的地方使用交换机，不要在高温且不通风的地方使用交换机；
- 8.请不要在交换机上放置重物，以免发生意外；
- 9.根据 IEEE802.3AF/AT 标准，使用超 5 类线或以上线材，传输距离能达到 100 米；
- 10.交换机连接多台 PD 设备的时候，请注意不要超过交换机 POE 最大输出功率；
- 11.建议室内使用交换机，室外使用时建议加防水箱。
- 12.考虑网线过长可能导致数据检测不准确，AI Extend 的跟 AI PoE 暂时不能同时使用

注：说明书中图片仅供参考，具体以实物为准