丰润达®

产品使用手册

AI1016G

16 口全千兆 AI PoE 交换机



安装手册简介

《产品安装手册》主要介绍了 AI1016G 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并详细介绍外观信息。

第 2 章：产品安装。指导交换机的硬件安装方法以及注意事项。

第 3 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。

弟 4 章：技术参数规格。



说明：在安装设备之前及安装设备过程中为避免可能出现的设备损坏及人身伤害，请仔细阅读本手册相关内容

约定

本手册中提到的“交换机”等名词，如无特别说明，系指 16 口千兆 AI PoE 交换机，下面简称 AI1016G！

部分图片为示意图，图片跟产品本身可能会存在差异！请以实物为准



该图标表示提醒操作中应注意的事项，如果操作错误可能导致设备损坏等不良后果！

第一章 产品介绍

1.1 产品简介

AI1016G 是专为安防传输、WIFI 覆盖设计的 AI 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。产品拥有 4 种工作模式，AI VLAN 模、AI Extend 视频监控模式、AI PoE 模式，AI QoS 模式，默认情况下所有端口自由通信；启用 AI VLAN 模式下，将 1-16 端口相互隔离，可有效抑制网络风暴，提升网络性能在监控模式，启动 AI Extend 模式 1-8 口有效传输距离可达 250 米，适应于远距离监控供电。AI PoE 模式，交换机自动检测 PD 设备端工作情况，发现异常设备自动重启该设备，AI QoS 模式：设备拥塞的情况会优先处理视频数据，让视频更流畅。支持丰润达 Apollo 云平台一站式可视化管理，让运维管理更简单。是酒店、校园、厂区宿舍及中小型企业 PoE 组网的最佳选择。

PoE（Power over Ethernet），即以太网供电技术，它是指在为一些基于 IP 的终端（如 IP 电话机、无线访问点 AP、网络摄像机等）传输数据信号的同时，还能为此类设备提供直流供电的技术。这些接受直流电供电的设备称为受电设备（PD, Powered Device）。

1.2 包装清单

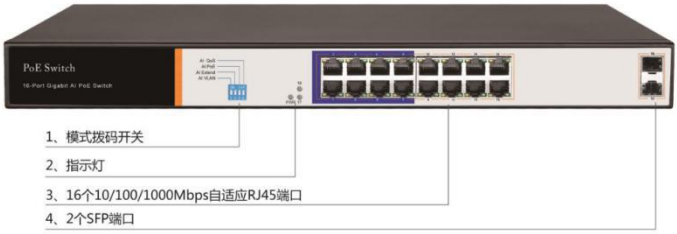
打开包装仔细检查如下清单

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
产品使用说明书	1 本	用于指导用户安装交换机

1.3 产品外观

■ 前面板

包含指示灯、RJ45 端口、拨码开关、SFP 端口，如下图 1.1 所示



✧ **指示灯**

AI1016G 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
PWR	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
LINK/ACT (17-18)	设备连接指示	绿色	闪烁	对应的 SFP 插槽已正常连接
			不亮	对应的 SFP 插槽未正常连接

✧ **模式拨码开关**

- **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 1-16 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

✧ **RJ45 端口**

AI1016G 支持 16 个 10/100/1000Mbps 端口，都支持 IEEE802.3af 和 IEEE802.3at 标准 PoE 供电.

✧ **SFP 端口**

AI1016G 提供两个千兆 SFP 光模块拓展插槽，可插入千兆 SFP 模块

■ 后面板

包含：电源插座、电源开关、接地端子



✧ **电源插座**

连接电源线到交换机 AI1016G 的接入电源需为 100-240V~ 50/60Hz 的交流电源

✧ **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 产品安装

1.1 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的伤害，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℃~40℃	10%～90% RH 不凝结
存储环境	-40℃～70℃	5%～90% RH 不凝结

✧ **海拔**



具有该标志的产品仅适用于海拔 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：

定期除尘，保持室内空气清洁；

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：

供电系统采取必要抗电网干扰措施；

交换机应远离高频大功率、大电流设备，如无线发射台等；

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：

确认机架与大地保持良好接触；

确认电源插座与大地保持良好接触；

合理布线，避免内部感应雷；

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：

确认机架或工作台平稳、牢固，且能承受至少 5.5Kg 重量；

确认机架自身有良好的散热系统，或保持室内通风良好；

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

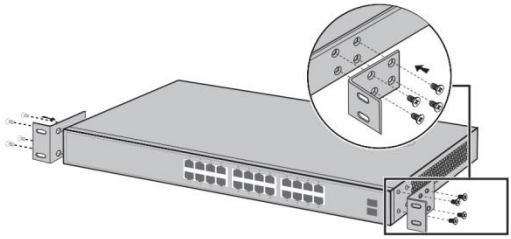
2.2 产品安装

19 寸标准机架安装

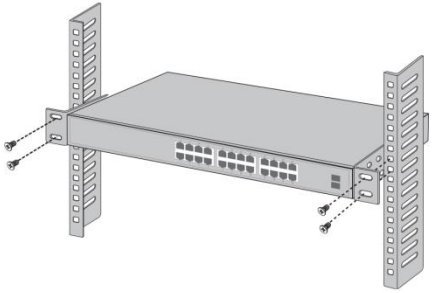
AI1016G 是按照 19 英寸标准机架的尺寸进行设计的，可以方便地安装到机架上， 具体安装步骤如下：

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；

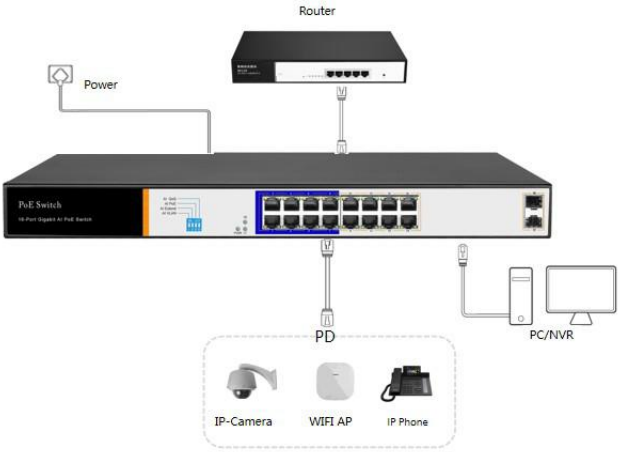
交换机表面避免摆放其他重物，以免发生意外；

确保散热和空气流通。

第三章 硬件连接

3.1 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 RJ45 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



示意图

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。

3.2 连接 SFP 端口

AI1016G 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。

3.2 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

3.2 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，其他指示灯此时熄灭；

约 2 秒后，除电源指示灯之外的所有指示灯亮起约 2 秒，然后熄灭；

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。

第四章 产品硬件规格

4.1 硬件规格

网络标准	IEEE 802.3i IEEE 802.3u IEEE 802.3x IEEE 802.3ab IEEE 802.3af IEEE 802.3at
端口	16 个 10/100/1000Mbps RJ45 端口
	2 千兆 SFP 光纤口
PoE 供电	16 个 10/100/1000Mbps RJ45 端口支持 PoE+供电
	整机最大供电功率为 150W
	每端口最大供电功率为 30W
指示灯	16 个 Link/Act 指示灯
	16 个 PoE 指示灯
	2 个 SFP 指示灯
	1 个 PWR 电源指示灯
性能	转发模式：存储转发
	背板带宽：36Gbps
	包转发率：26.8Mpps
	支持 8K 的 MAC
输入电源	100-240V/50-60Hz
外形尺寸（L×W×H）	440mm×180mm×44mm