无线

www.ruijie.com.cn

极简全光无线网
释放智慧校园创新活力

全光无线星空解决方案（高教）

如有疑问
扫一扫在线咨询

Ruijie 锐捷 Networks

背景概述

《“十四五”数字经济发展规划》明确提出，发展数字经济需要打造高速泛在、融合智能的网络基础设施。无线网络作为通信基础设施，需要基于光、云等技术，并结合不同产业特点。与此同时教育信息化已站上数字化转型潮头。2021年3月12日，教育部发布《高等学校数字校园建设规范(试行)》，旨在推进教育信息化2.0行动计划，推动信息技术与教育教学深度融合，提升高等学校信息化建设与应用水平，支撑教育高质量发展。校园网络作为数字校园的物理基础，承担着支撑智慧校园各项业务高速运转的重任，构建高性能、高效率的校园网络成为打造高质量教育的关键。

锐捷全光无线星空解决方案，基于“光进铜退”战略，全新定义恒星主机（极光无线光主机）、彗星理线盒（光电混合缆理线盒）、行星AP，采用创新的光电混合缆方式对AP进行点对点供电和数据传输，打通光纤链路最后100米，为用户搭建一张立足当下、面向未来的无线网络。

您的无线校园网是不是也遇到了这样的问题?

1.越来越多校园业务需要无线承载，但是无线体验不佳

随着互动教学、慕课等教学方式的不断改变，电子大屏、互动终端、移动录播等设备广泛使用，无线入网成为网络接入的主要方式，其中高清视频、直播类应用经常丢包、卡顿，导致教学业务进行不下去。

2.光进铜退，但是无线设备取电难

铜缆施工运维难，技术升级换代，布线重复投入高。采用光纤后，对于无线设备取电非常难。本地供电，涉及强电改造、多部门协调，存在用电安全、电费核算等问题。集中供电，链路中间存在入室节点，增加安全隐患；单一链路短路会影响全部链路。

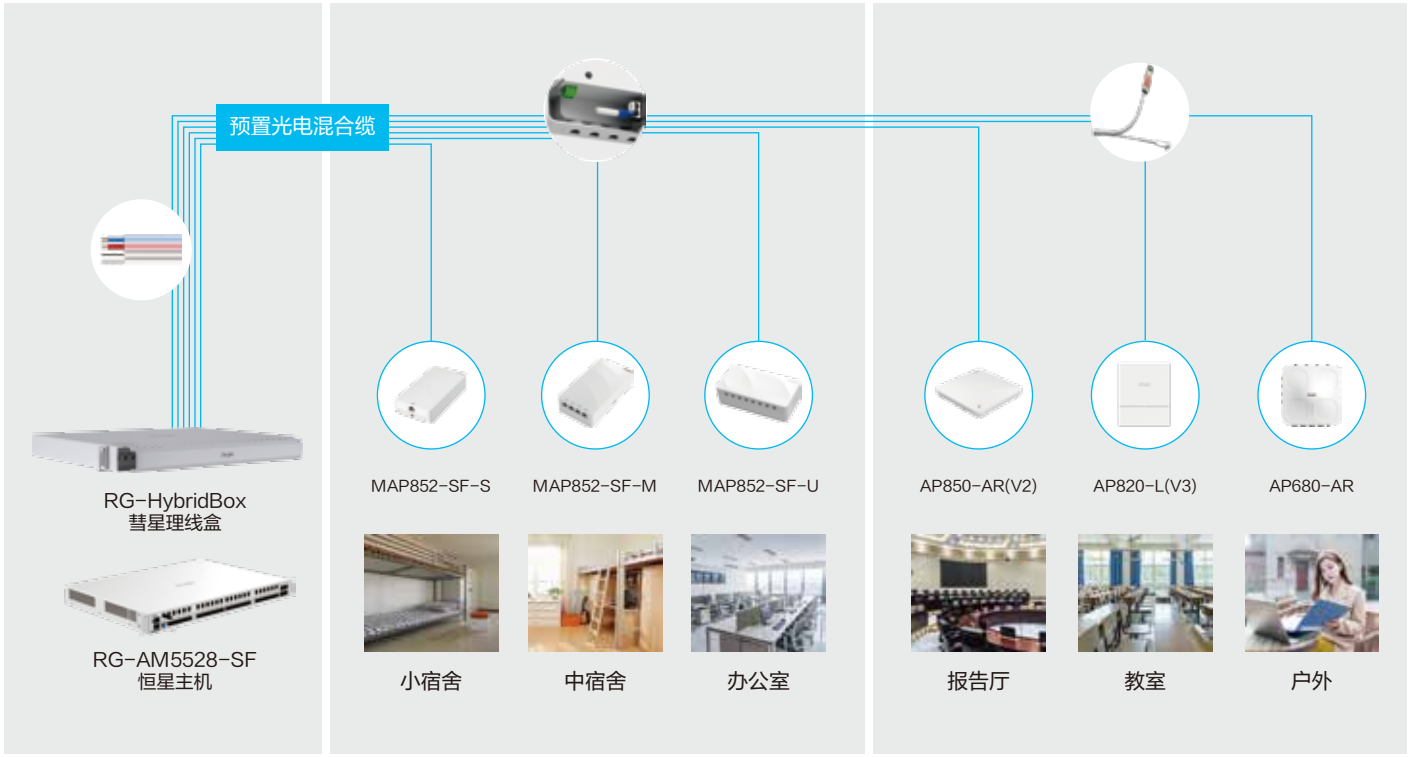
3.无线故障根因复杂，运维难

- 无线故障可能由覆盖、认证、干扰、漫游、接入等因素引起，问题复现概率低，无线故障定位难，也缺少解决方案。
- 大部分AP问题需要上下电进行测试和解决，但传统光AP供电无法控制，需要跑2~3公里到现场才能解决。

方案架构

部署模式

- 恒星主机通过光电混合尾纤连接到彗星理线盒。
- 彗星理线盒内对光电混合缆和尾纤进行续接（对应的两根铜缆进行压接，光纤进行熔接），通过光电混合缆对AP进行供电和传输数据。
- 恒星主机全部部署在楼栋机房内，对所有微AP进行管理和供电。



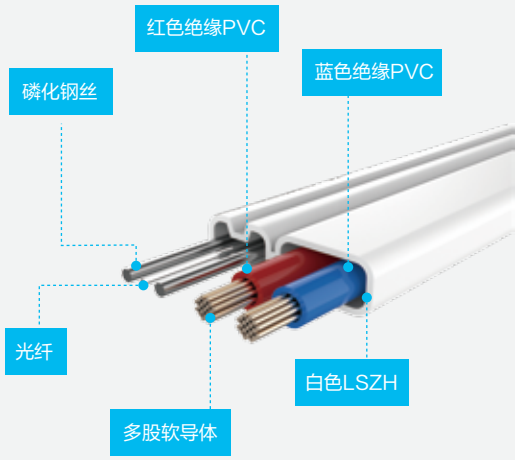
供电方式

- 可以根据AP接口情况灵活选择凤凰头供电、RJ45接口PoE供电、续接网线供电和光电转换器供电。
- 恒星主机为AP提供点对点的供电接口，通过PoE进行供电协商。
- 每个恒星主机最多为24个AP供电，省去楼层设备，减少管理的弱电机房数量，实现楼层无源，解决安全用电问题。

机柜侧

放大图

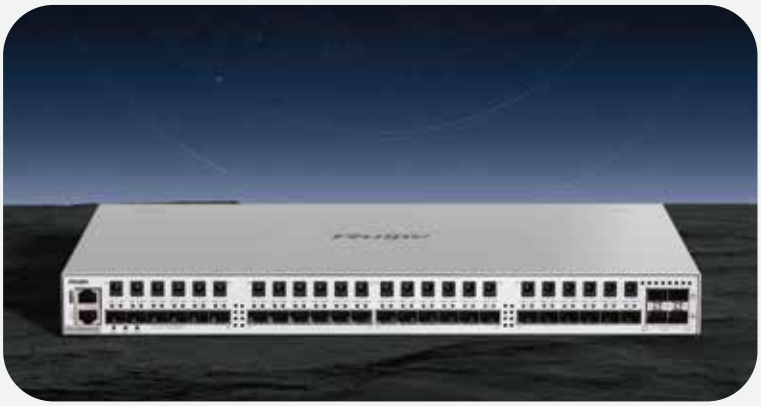
备注：当前电缆转PoE接口、普通尾纤，需要自行购买



方案价值

Wi-Fi 6性能充分释放，无线有线一体化覆盖

- 恒星主机下联口具备24个1G/2.5G光口，确保Wi-Fi 6AP性能充分释放，无线体验更优
- 卫星AP支持不同有线端口需求（最多8个），实现更多场景（6~8人宿舍、办公室等）有线无线一体化覆盖

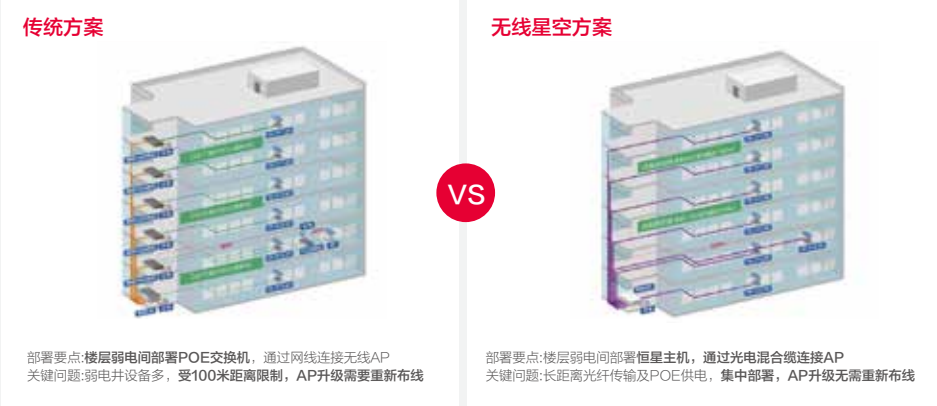


通信供电一条链路，更省、更远，更安全

- 光电混合缆最大传输速率可达400Gbps以上，使用寿命长，一次部署，二十年无忧，可节省布线成本75%

  （以一栋3层的办公楼为例）

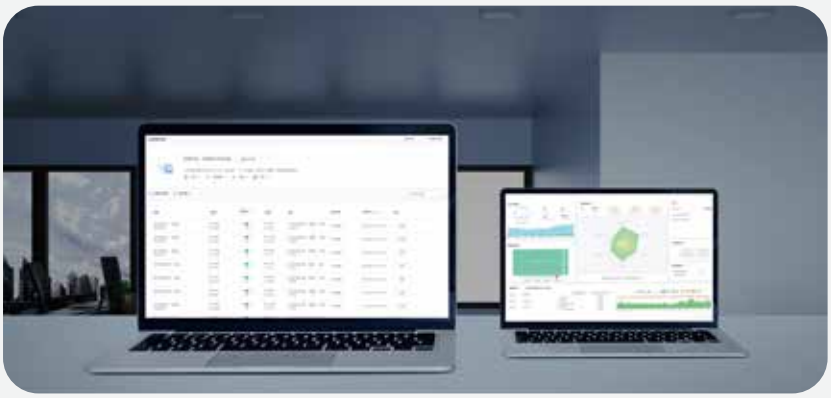
  恒星主机通过光电混合缆连接Wi-Fi6无线AP，每楼宇只需在一个楼栋弱电间部署恒星主机，可完成室内1100米远距离的高速率数据传输，既节省桥架空间，又能消灭楼层弱电间，节省管理成本



恒星主机通过新型细光电混合缆为其所属的行星AP，一台恒星主机可以连接24台无线AP，以低压直流方式进行点对点供电，主机实时检测供电链路短路、漏电情况，发现故障后停止供电，当故障解决后再恢复供电，单一链路出现故障不会影响其他链路

地图式无线网优，图形化远程配置，网络孪生提效率

- WIS网络数字孪生，配合AP自定位技术，地图映射AP、终端真实位置和漫游轨迹，无线问题定位清晰准确；大数据分析一键网优，无线问题迎刃而解。
- 方案搭配INC管理平台，可以在web可视化界面上，随时查看光纤链路状态，并且可以图形化对AP进行配置。当某个AP发生故障，也可以进行独立上下电操作，一键即可完成，无需跑现场。



场景应用

宿舍场景

无线有线一体化，8人宿舍也可人均一个有线口

2.5G上联，充分释放Wi-Fi 6性能，保证高性能、高并发

基于大数据自动网优技术，降低信道干扰，一起上网课也不卡顿

办公场景

AP入室部署，无线信号覆盖无死角，告别信号因穿透和绕射造成的衰减

智能射频卡(AI　Radio)提供实时安全保障，扫描安全威胁，排查安全问题

教室场景

多一路智能射频卡(AI　Radio)，自动引导低速终端，新老教学设备都能畅快使用

多射频负载，保证课上教学业务设备高并发使用

场馆场景

部署定向覆盖AP，30~60°度角高增益定向天线，干扰减少 30% 以上

AI Radio提前引导终端及时漫游，避免漫游粘滞

室外场景

光电混合缆最远可实现1600米距离供电和数据传输，室外部署无拘无束

相关产品

RG-AM5528-SF

无线星空解决方案恒星主机

24个1G/2.5G光口，24个供电口，超千米高带宽数据传输与供电一体

RG-MAP852-SF-S

Wi-Fi 6双射频1775Mbps无线星空解决方案基础版行星AP

1G光口，1个下联千兆口，有线无线一体化覆盖

RG-MAP852-SF-M

Wi-Fi 6双射频2975Mbps无线星空解决方案标准版行星AP

2.5G光口，4个下联千兆口，多端口有线无线一体化覆盖

RG-MAP852-SF-U

Wi-Fi 6双射频2975Mbps无线星空解决方案旗舰版行星AP

2.5G光口，8个下联千兆口，多端口有线无线一体化覆盖

RG-AP820-L(V3)

Wi-Fi 6双射频2975Mbps室内放装型无线AP

2.5G高速率光口，超千兆组网，支持160MHz频宽，支持云统一管理

RG-AP880-AR

Wi-Fi 6四射频8642Mbps高密放装型AR系列无线AP

5G自适应光口+5G自适应电口+1G物联网接口，组网灵活，AI Radio智能引导漫游

RG-AP680-AR

Wi-Fi 6四射频11.617Gbps高密室外AR系列无线AP

10G光口+5G电口，工业级设计，适应各种严苛环境

成功实践

华中科技大学

华中科技大学是中国顶尖的综合研究型大学。学校现有建筑结构复杂、线缆桥架承压大，因此采用全光无线星空解决方案，特制细光电混合缆能保证布线简洁，并且能够有效减小桥架压力。同时方案选用的AP可支持8口下联，满足了校内不同宿舍环境的差异性需求。

大连外国语大学

大连外国语大学是辽宁省一流大学重点建设高校。学校的网络升级一方面需要满足数字化教学管理的带宽要求，另一方面要契合宿舍弱电管理的原则，全光无线星空解决方案通过点对点供电的方式保障了用电安全，同时带来高带宽的网络体验，支撑智慧校园业务建设。

广西水利电力职业技术学院

广西水利电力职业技术学院是是国家示范性（骨干）高职院校。全光无线星空解决方案采用以太全光链路建设，保障高带宽、低延时的无线网络体验，且节省施工成本，使用寿命更长，满足学校未来智慧教学无线网络需求以及未来的扩展需求。

Ruijie 锐捷
Networks

锐捷网络股份有限公司

欲了解更多信息，欢迎登录www.ruijie.com.cn，咨询电话：400-620-8818

*本资料产品图片及技术数据仅供参考，如有更新恕不另行通知，具体内容解释权归锐捷网络所有。