

工厂车间网络解决方案

一、工厂网络现状及问题

- 环境复杂多样且环境恶劣，如仓库、生产车间场景，高温、低温、粉尘、潮湿等环境，影响设备正常运行。
- 无线承载工厂的移动扫码枪，无线摄像头、移动叉车、标签读写器、AGV 无人搬运车或者是移动终端访问生车流水线 MES 系统等办公无线网络，要求覆盖无死角，稳定使用，无缝漫游，提高工厂生产效率。
- 工厂用电安全隐患，电路安全隐患，线路老化，不知漏电短路，过压，过流危害大，欠相，欠压等隐患多。
- 厂房环境（温、湿、漏水等）、能源数据采集点过于分散，网络难覆盖。
- 工厂消防存在隐患，无法实时检测消防栓是否正常、水压是否正常等情况。
- 设备传统不智能，无法远程巡检或控制，无法统计电量等使用情况。



二、智慧工厂网络建设需求分析

1. 无线承载业务需求

- 对工厂主要场所进行无线覆盖，比如办公、仓储、员工宿舍等场景覆盖，无线承载无线办公、移动扫码、员工休闲上网等应用，方便接入多样化的无线终端，随时随地接入。
- 无线覆盖无死角，并要求无缝漫游，构建高速、稳定、零漫游的厂区无线，提高工厂工作效率。
- 无线网络具有冗余灾备功能，防止出现因为设备故障而导致的整体无线网络不可用，从而影响整个业务。

2. 网络信息安全需求

- 确保企业无线数据传输安全，使用无线空口加密技术
- 针对不同业务场景提供不同安全便捷认证接入方式，并且对于接入的员工、用户和设备提供不同层级的安全防护。
- 为了保证用户上网安全性，对非法上网行为进行监控并智能管控，对非法钓鱼 WIFI 进行检测和防御。

3. 网络统一管控需求

- 对工厂各个区域的无线、有线设备进行统一管理，减少运维难度
- 无线网络管理便捷、操作简单，能方便及时地掌握诸如网络拓扑结构、网络性能统计、网络故障等信息
- 提供现代化移动 APP 运维工具，可以实现移动管理整个厂区网络，随时随地网络运维。

三、信锐技术智慧工厂网络解决方案



- 厂区部署两台高性能控制器，统一管理全区的无线 AP、楼层交换机、IoT 传感器等，实现万物互联；
- 中心控制器集无线 AC、身份认证、大数据收集分析、上网行为管理和审计、无线有线运维、物联网平台于一体；
- 员工办公、访客网络和无线生产实现三网安全隔离，确保网络安全性；
- 无线生产网采用同频组网技术，接入无线扫码枪、无线摄像头、移动叉车、AGV 无人搬运车等，不允许其他终端接入，保证生产网络的正常运行；
- 员工办公和访客移动终端使用不同的 SSID，内部员工通过账号密码接入无线网络，PDA 等办公移动终端使用 PSK+MAC 地址白名单接入网络，保证只允许受信任的终端接入。

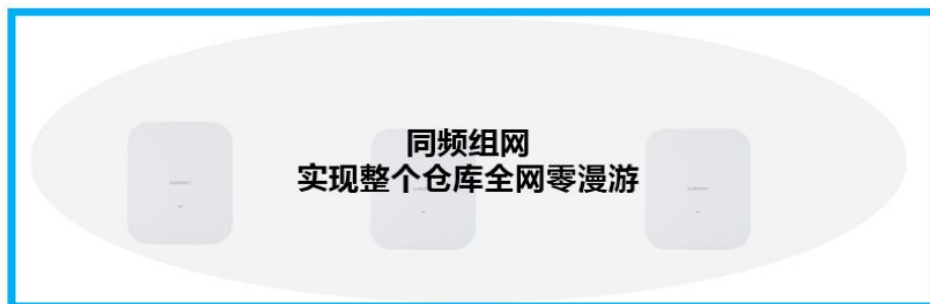
四、 信锐技术工厂无线网络方案优势

1、 厂区无线稳定覆盖，提高业务生产效率

实现工厂无线无死角全覆盖，保证移动办公终端、作业终端稳定接入。

信锐无线 AP 支持 MIMO 技术，无线抗干扰能力强，信道、功率自动调整，减少无线干扰，保证无线传输质量；检测覆盖盲区，自动增大发射功率，对覆盖黑洞进行补偿。部分货架较多的地方，采用定向天线，进一步增强无线 AP 的抗干扰能力。

仓库、生产车间区域对漫游要求很高，采用同频组网方案实现零漫游，确保扫码枪、无线 AGV 系统等无线办公终端在移动过程中业务不中断，构建高速、稳定、零漫游的厂区无线，提高工厂工作效率。



2、 安全可靠，确保业务生产数据端到端安全

中心机房实现双机冗余备份，当主中心主机 NAC 断电、宕机后，立即切换到备机上，提高了设备的稳定性和可靠性。

认证上网，安全可靠，内部员工统一通过账号密码接入无线网络，中心控制器实现本地转发实名管控及实名审计；PDA 等移动终端使用 PSK+MAC 地址白名单接入网络，保证只允许受信任的终端接入；访客采用便捷的认证方式，如短信验证，二维码审核等，通过访问控制策略，实现禁止未授权用户访问内网，保证内网服务器安全，并且审计上网行为，保证上网行为可溯源。

无线空口加密技术和防范黑客钓鱼 Wi-Fi 上网风险，有效保障用户上网接入安全和业务数据安全。



3、重要资产管理，快速查找、防止丢失

对厂区的重要资产进行现代化管理，实现对企业重要可移动资产进行定位查找、位置监控、跟踪。比如实现实时对贵重物品、易燃易爆等物品定位监管，当被移出监控范围内立刻报警；实现快速查找物资的位置，减少人工成本，提高效率，可以防止设备被盗窃。

信锐资产标签支持拆拆卸报警，资产标签被拆除立刻会触发拆除告警，并立即推送企业管理员进行安全监管。



4、智慧仓储物联网，走进现代化智能制造

信锐无线平台支持物联网扩展，可以帮助工厂客户实现未来物联应用升级，打造智能化。信锐物联平台支持开放平台能力，向下可接入各类传感器，如 LoRa、RS485、GPRS、NB-IOT 等协议的传感器，向上通过 API 接口可以实现大数据系统对接。信锐为工厂客户提供智能物联方案，包括智慧消防系统、智慧安防系统、节能减排系统、环境监测系统、用电安全系统等系统。

智慧工厂物联网可以实现实时了解工厂环境温湿度、消防设施异常等，一旦有异常情况，就将及时通过短信、APP、内部系统等多种方式告知；提前预知用电安全隐患，及时处理，防范安全事故发生；可视化运维，统计电量，电量趋势展示；节能省电，物联网设备远程巡检或控制，平台统一管控，减少不必要的浪费。还可以根据实际应用场景，自行选择策略组合，实现所有物联网设备的智能、自动化控制，手机 APP 实时查看状态，接收告警信息，随时随地运维，一切尽在掌握。