



工业物联产品及服务提供商



快越软件定义物联网SD-IoT 物流自动分拣线解决方案

CHRIS 顾永海 博士

总经理

快越科技有限公司

2018年8月



SD-IoT

产品

解决方案

客户

伙伴

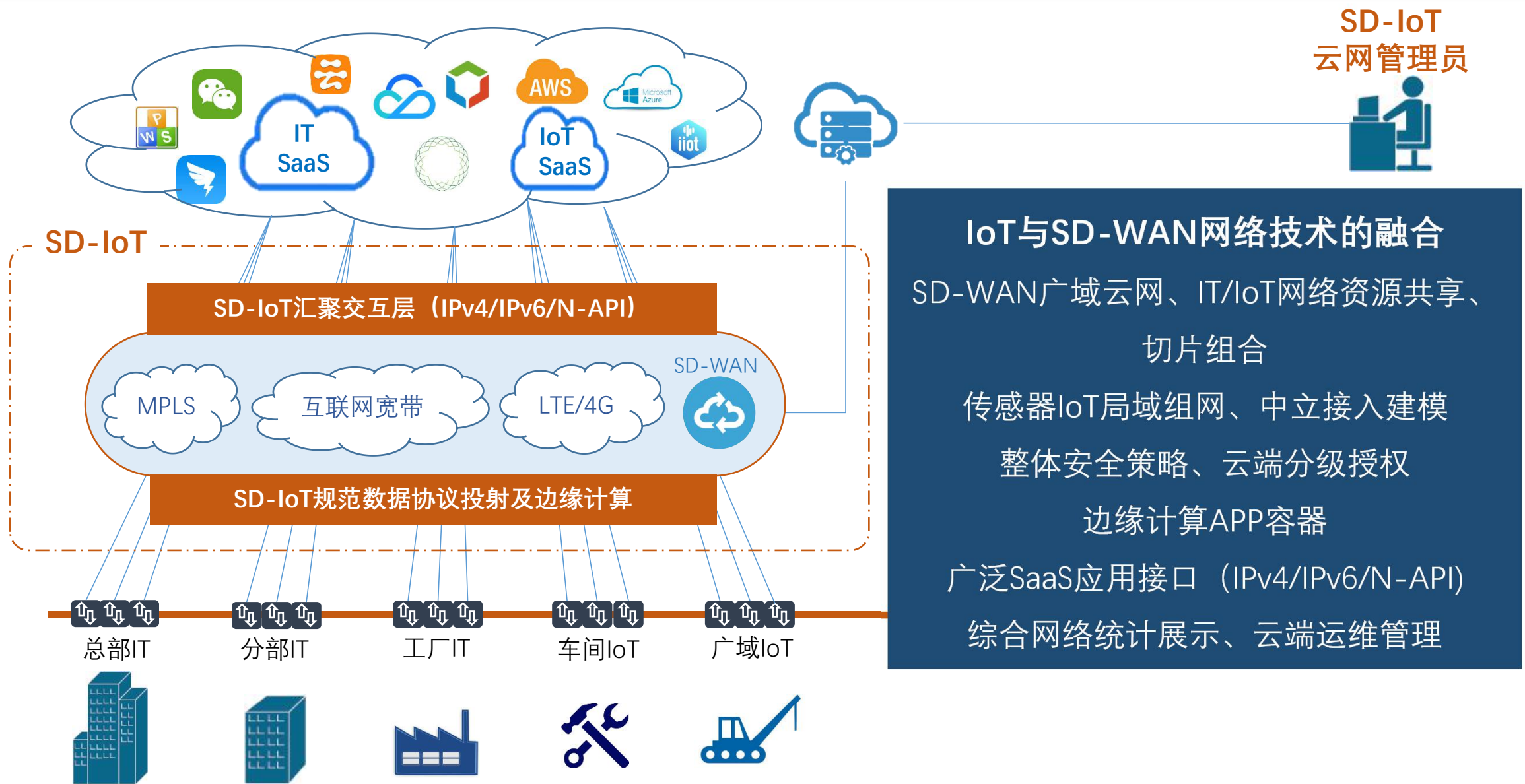
关于我们

快越软件定义物联网 SD-IoT



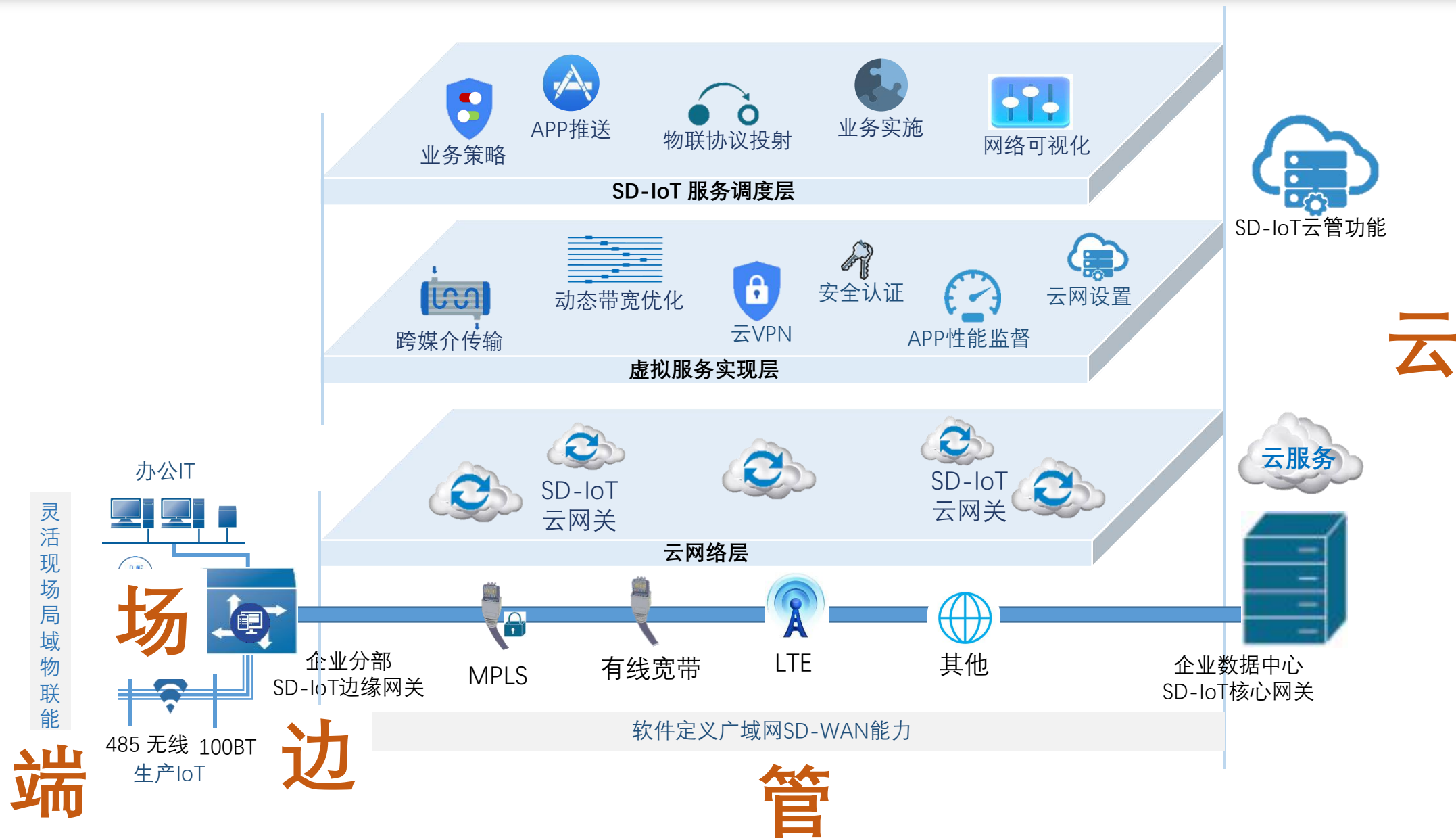


方案：软件定义企业物联网SD-IoT



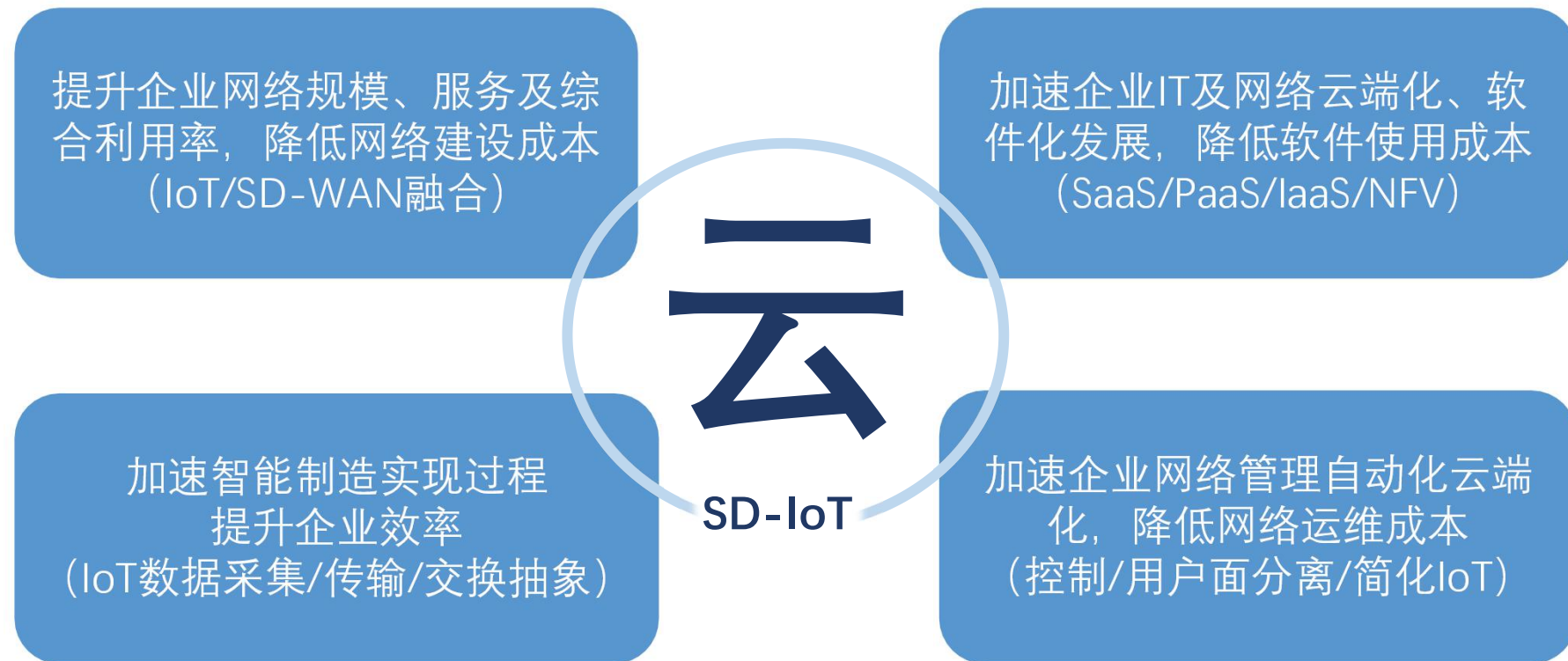


SD-IoT实现要素：云-管-边-场-端





软件定义物联网带来的益处



白盒近端产品，软件定义网络





SD-IoT

产品

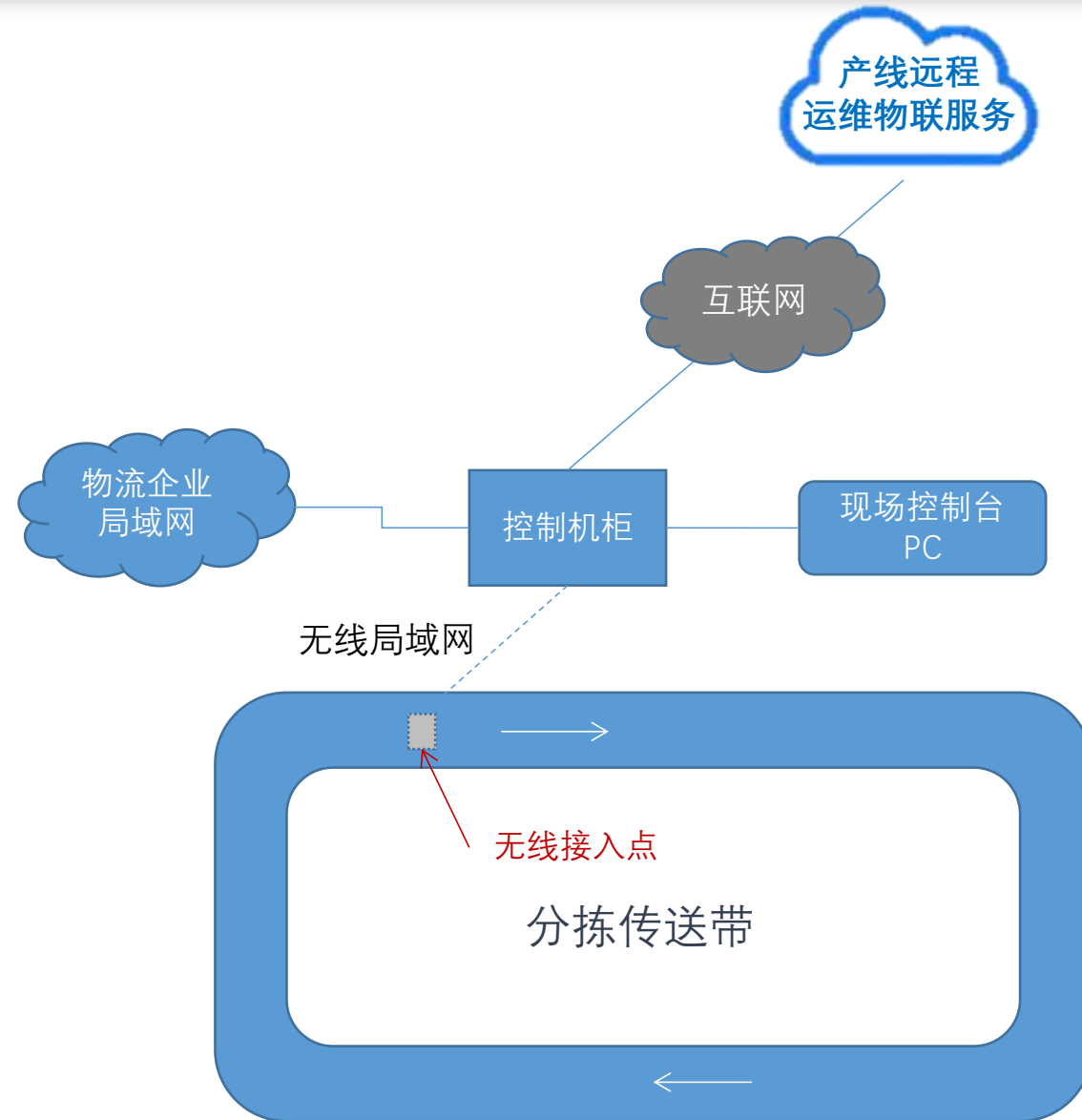
解决方案

客户

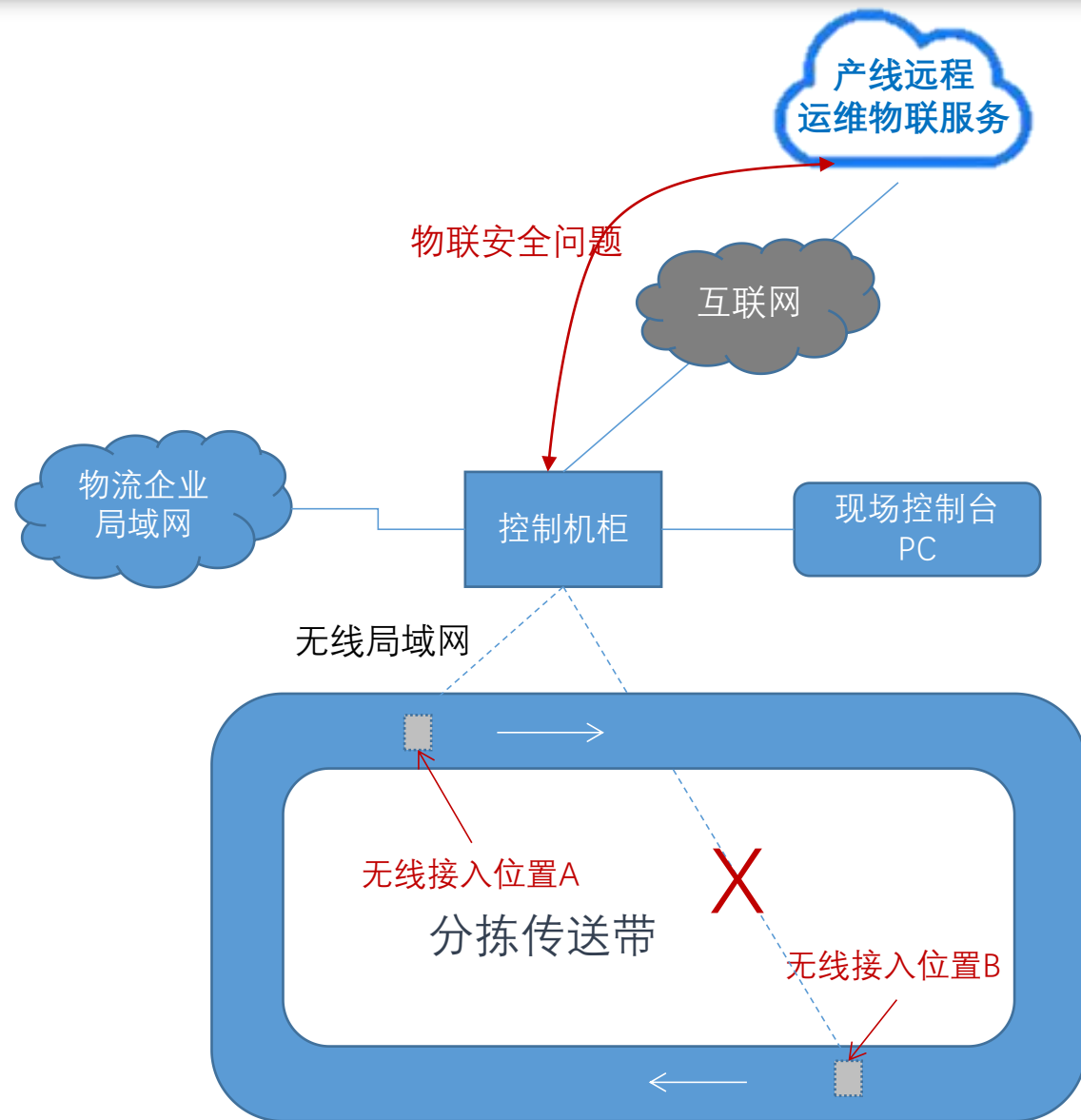
伙伴

关于我们

快递物流自动分拣线



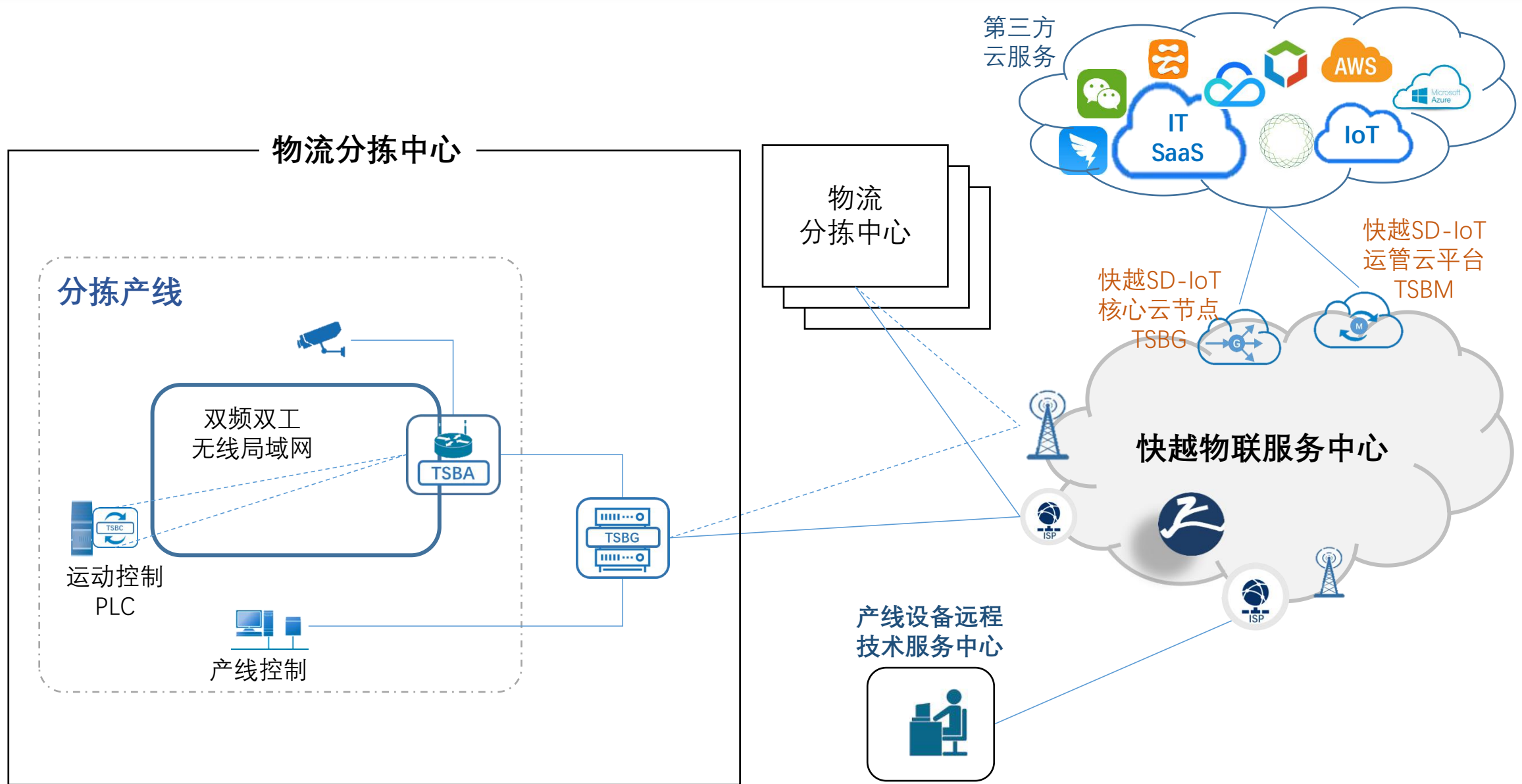
- 传送带以2m/s的速度运转。
- 分拣传送带下面装有1~3个无线接入点。这些接入点必须能与企业局域网保持可靠的无线联网，数据传输不丢包。
- 分拣传送带上的无线节点数目由该传送带的大小而定。
- 无线联网的数据带宽必须达到至少2Mbps，数据包最大延时不超过100ms，平均延时小于20ms，数据掉包率低于0.04%。
- 产线远程运维物联网能力

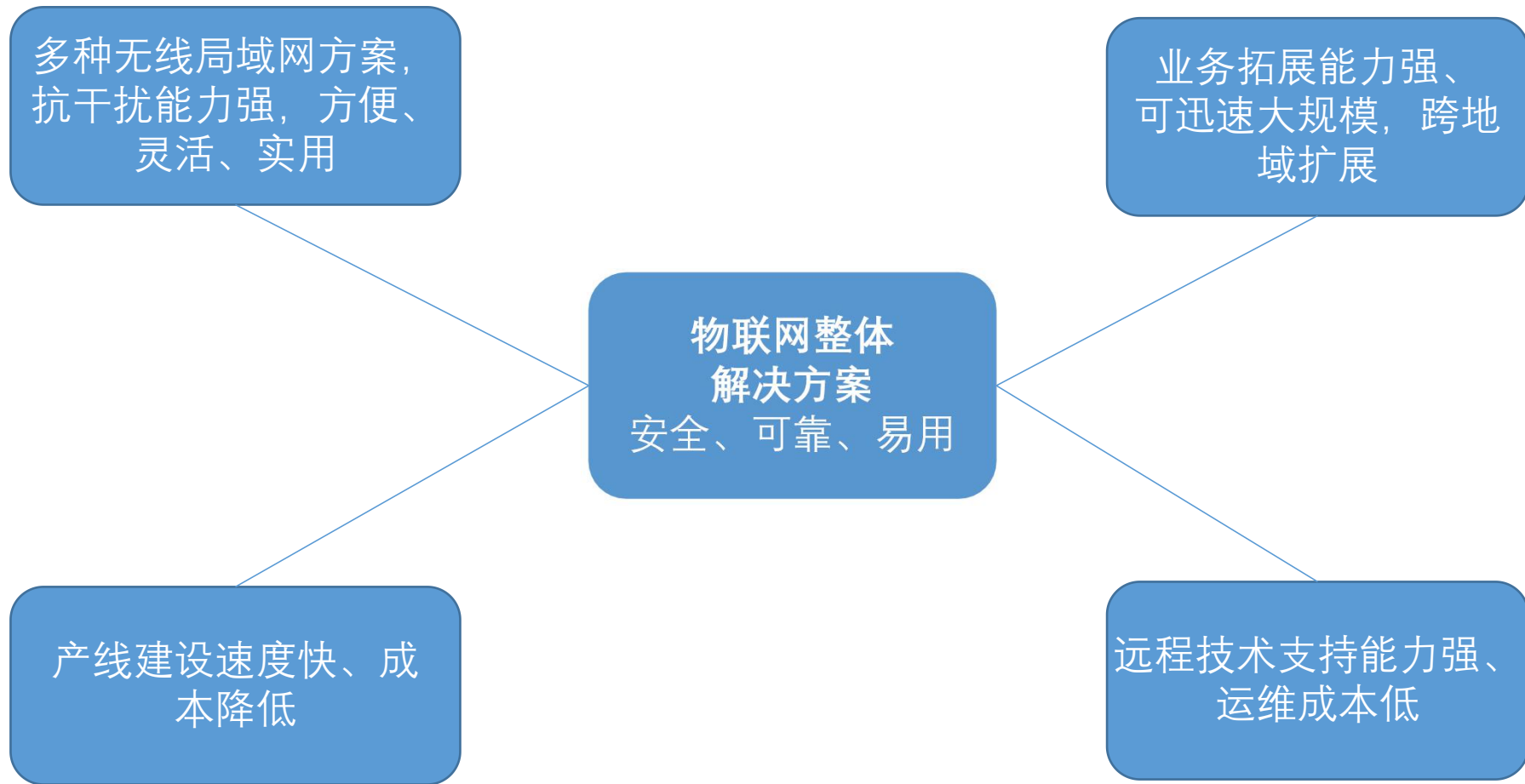


- 传送带以2m/s的速度运转。
- 传送带上的无线接入点与本地局域网之间的无线连接信号会受到传送带及传送带固定支撑结构件的阻挡，造成信号波动较大，甚至链路中断。
- 工业环境电磁信号干扰严重,随机性强,不易预防。
- 由于阻挡造成的无线链路质量的大幅度随机变化或环境电磁干扰会导致数据包传输延时的大幅度变化，给整体控制系统的设计带来新的挑战。
- 由于整个无线网络是系统控制环路的一部分，因而对系统的运行可靠性要求较高。
- 产线远程运维物联网的安全保障问题。



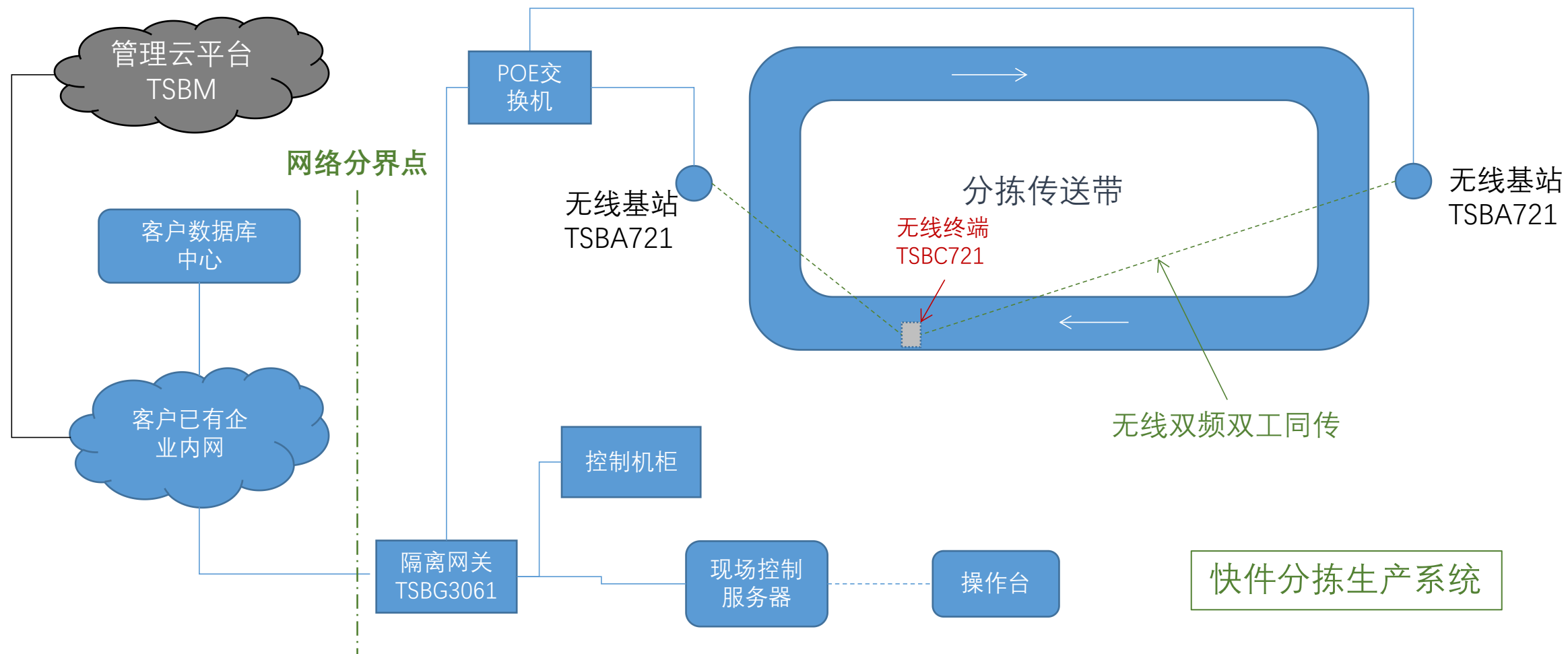
快越TSB快递分拣物联网整体解决方案





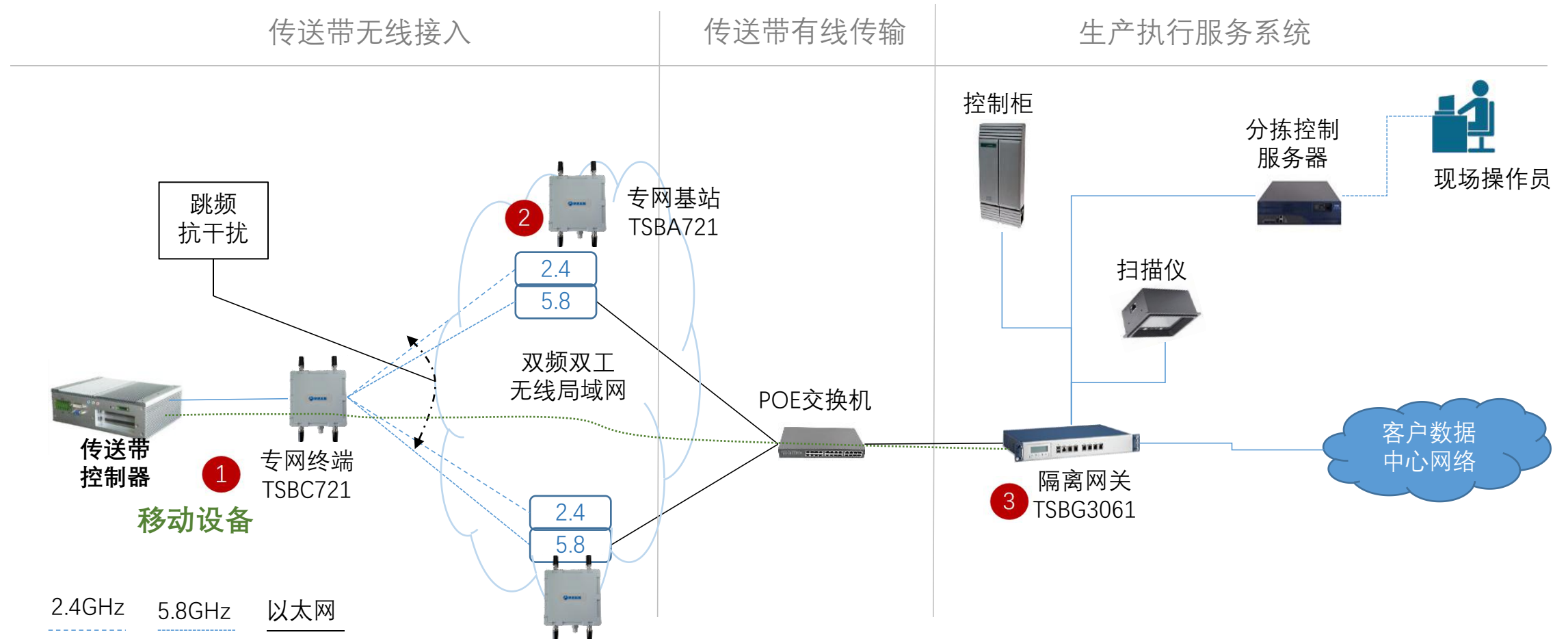


解决方案1：产线无线开路方案



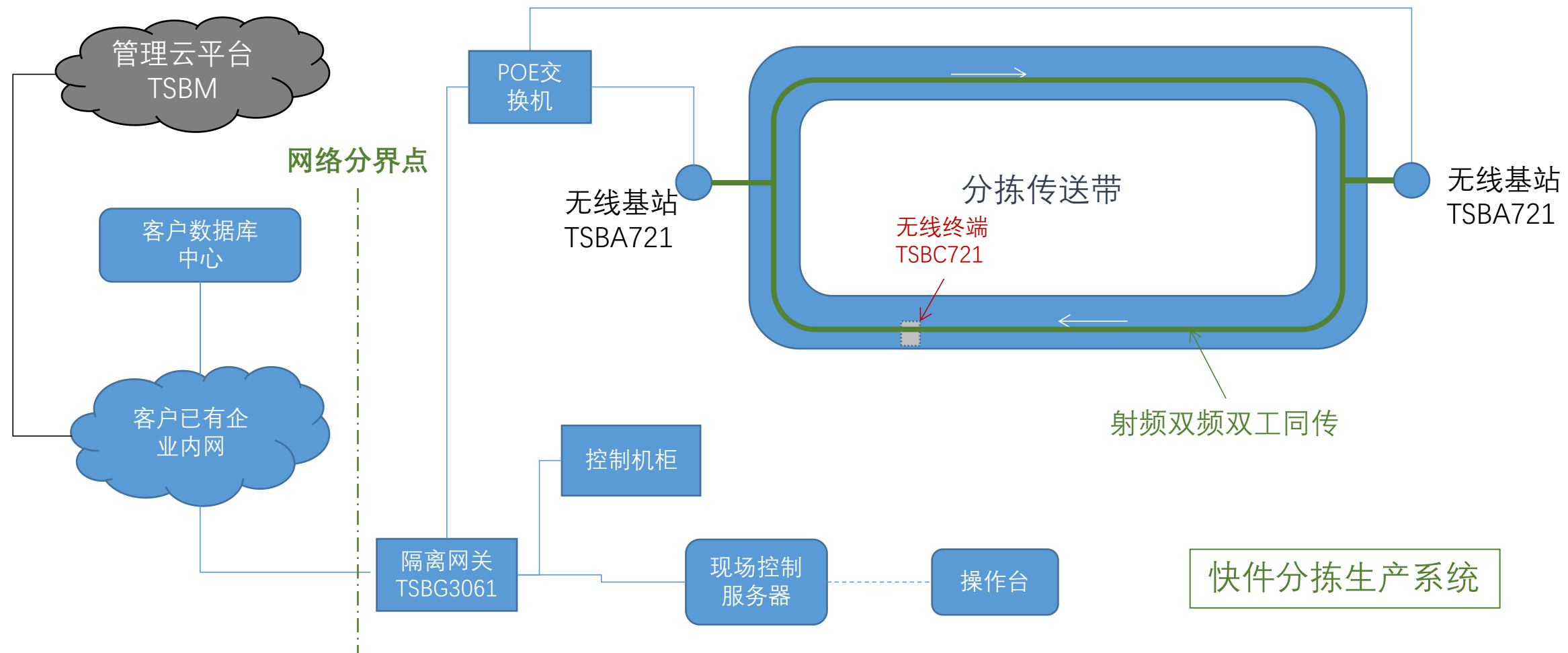


包裹分拣系统无线开路专网架构



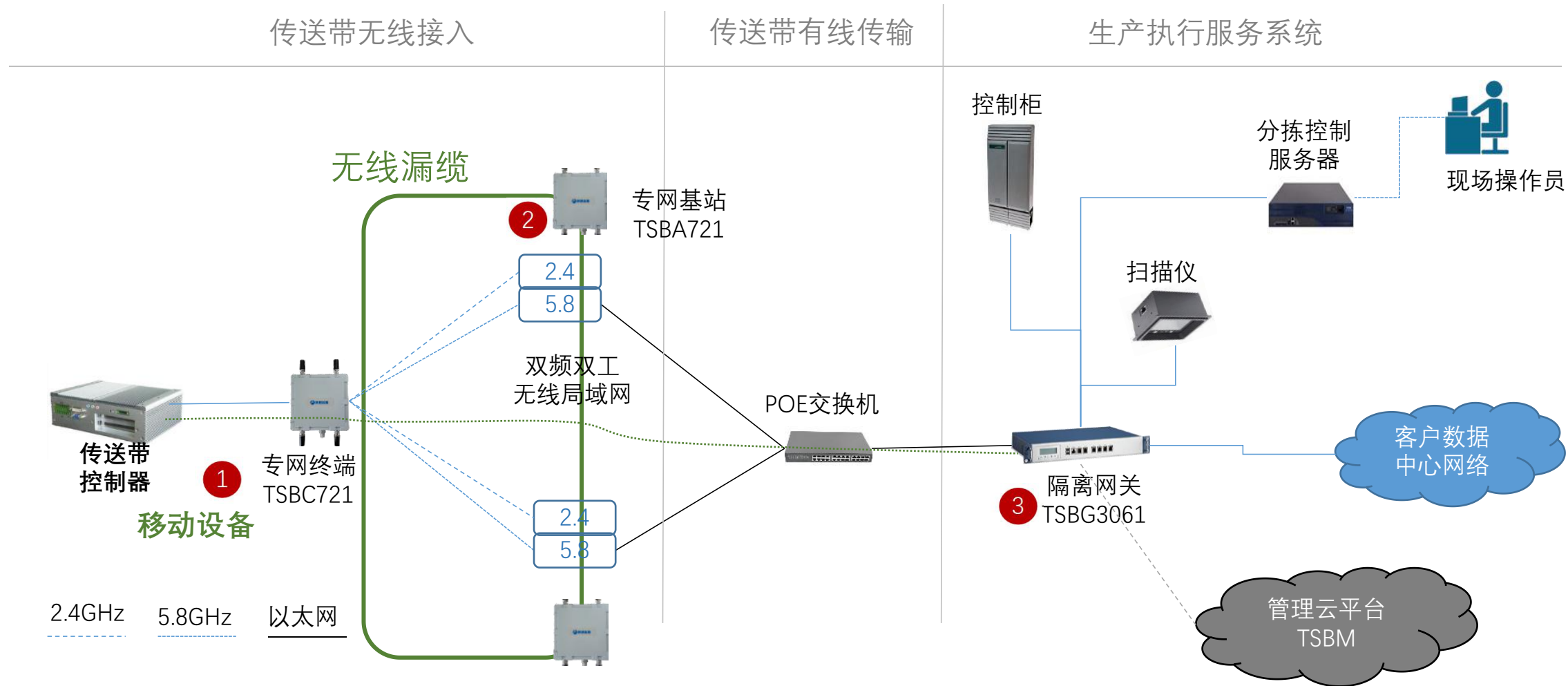


解决方案2：产线无线漏缆方案



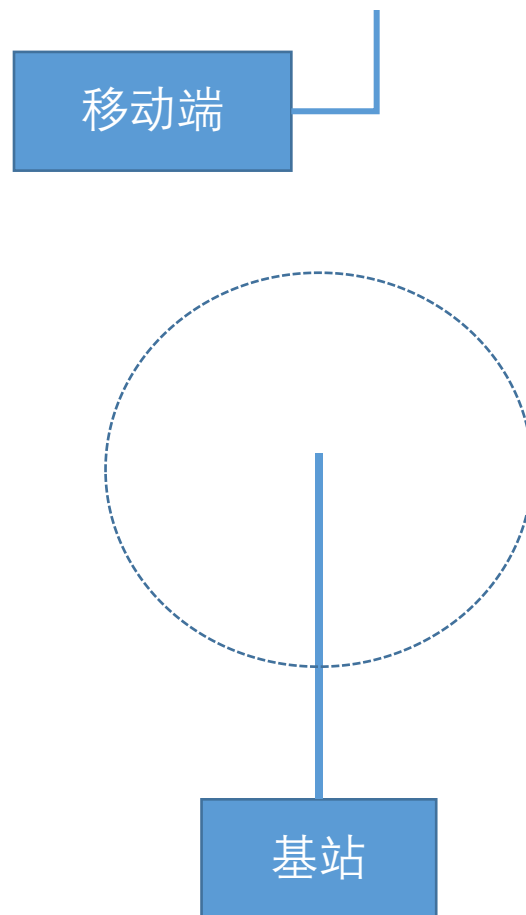


包裹分拣系统无线漏缆专网架构





无线开路（方案1）和无线漏缆（方案2）的比较



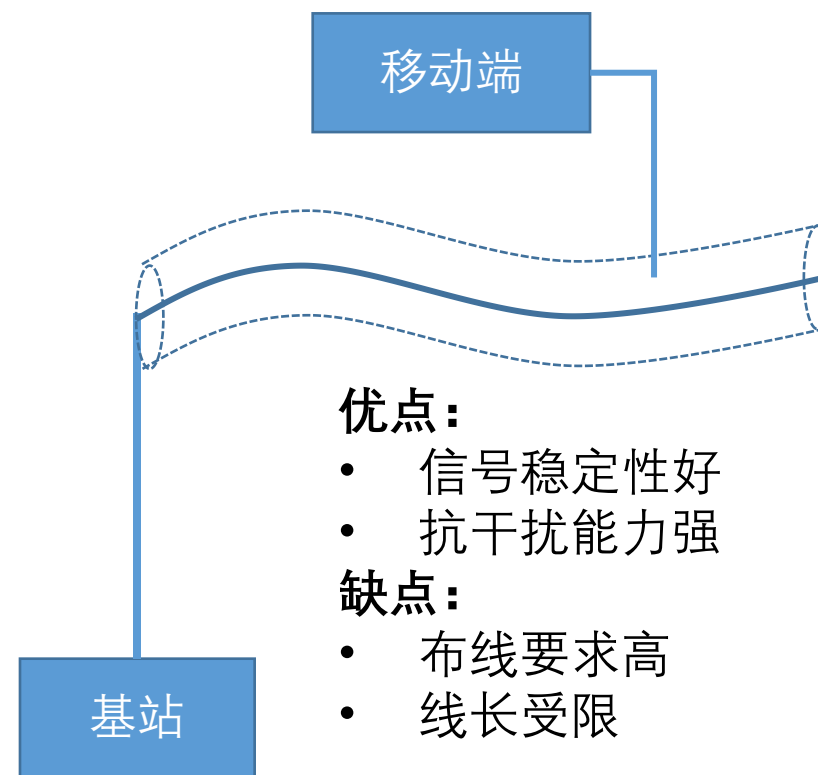
优点:

- 布线施工成本低
- 灵活

缺点:

- 信号稳定性受环境影响
- 易受外部干扰

建议使用范围：150米以下小型产线



优点:

- 信号稳定性好
- 抗干扰能力强

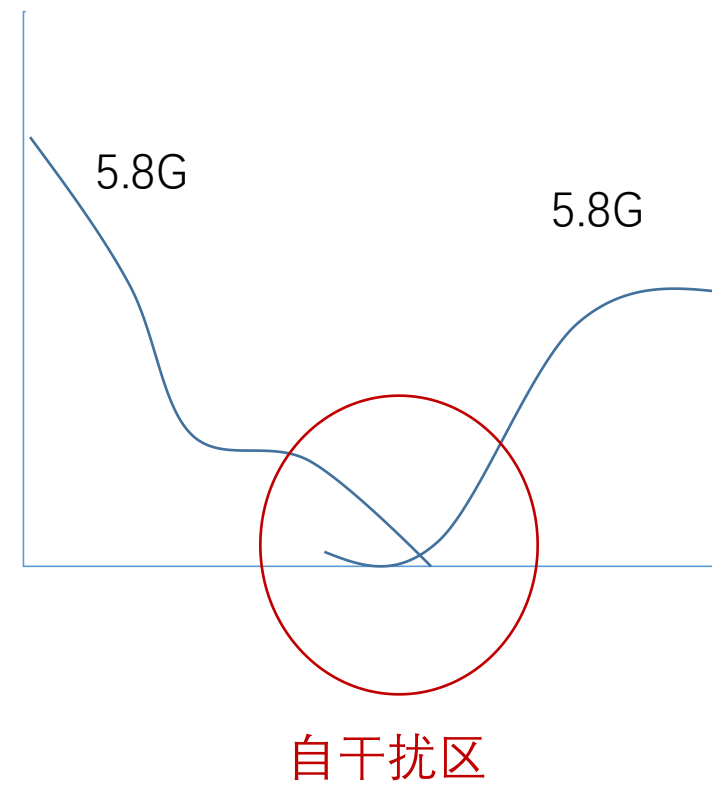
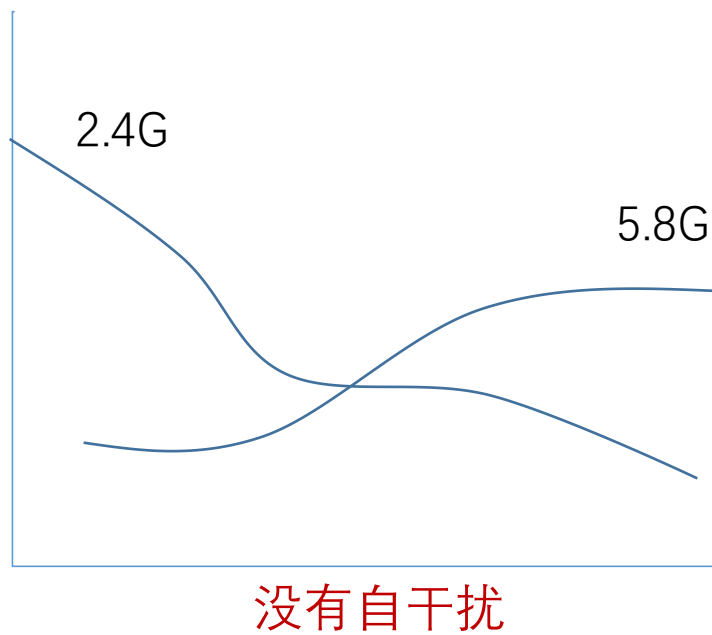
缺点:

- 布线要求高
- 线长受限

建议使用范围：100米以上产线

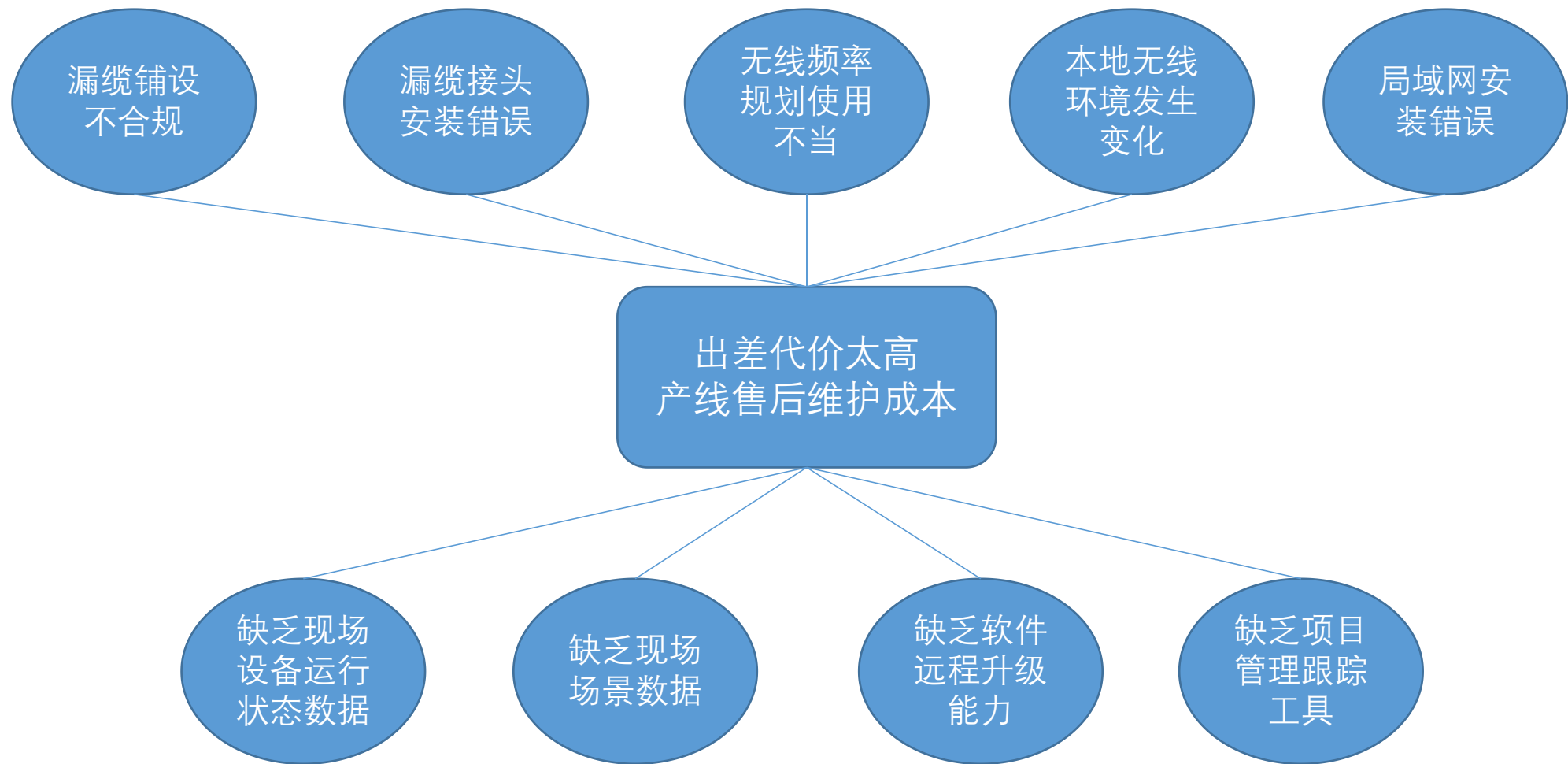


WiFi快速切换及快速漫游技术比较



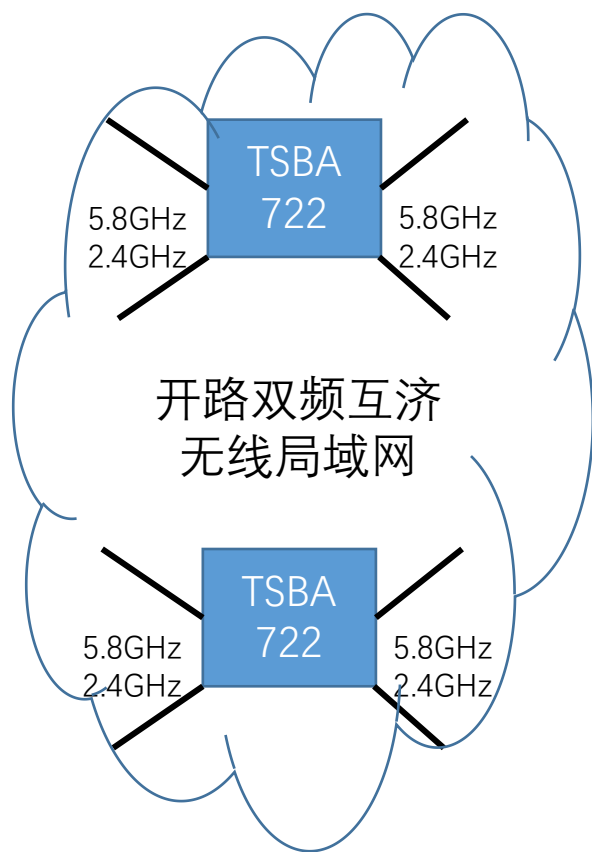


产线工程实施中常遇见的问题

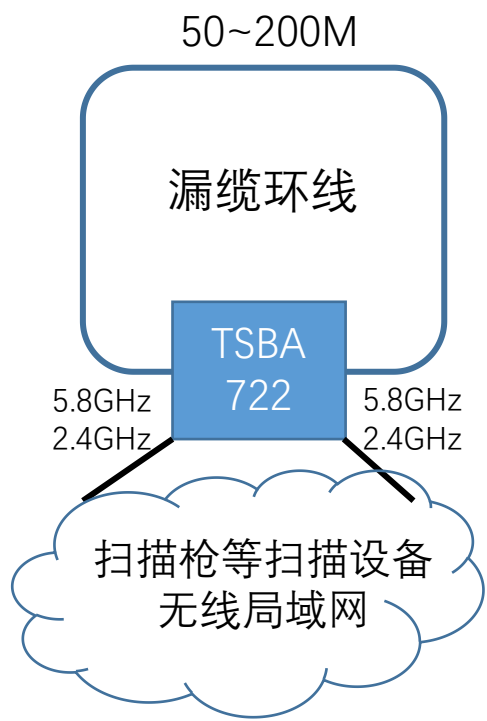




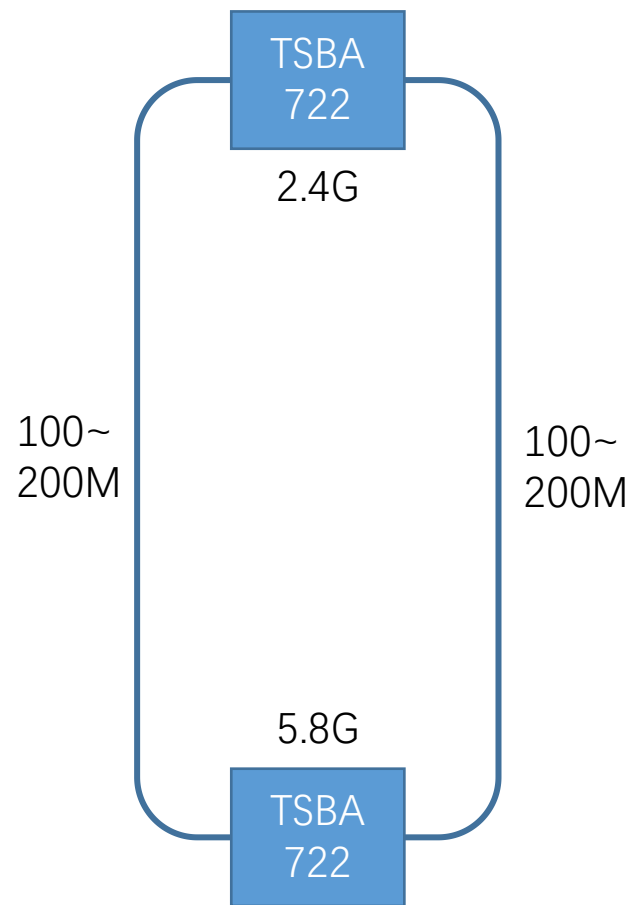
漏缆设计方案：50米以下产线（单/双层环线）



物料名称	型号	数量	单价	备注
移动设备端	TSBC721	1		双频2.4/5.8GHz
天线	3dB定向	2		双频2.4/5.8GHz
跳线	1M	2		定长，内螺纹N头-内螺纹SMA头
基站	TSBA722	1		双频2.4/5.8GHz/PoE供电
跳线	1M	2		定长，内螺纹N头-内螺纹N头
隔离网关	TSBG3061	1		三层网络隔离，支持TSBM远程管理（云服务）



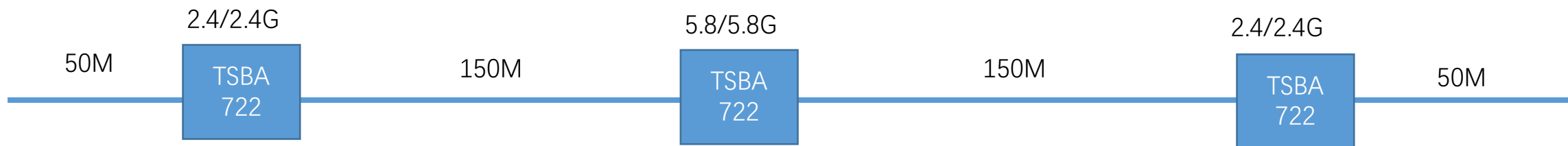
物料名称	型号	数量	单价	备注
移动设备端	TSBC72M141	1		单频5.8GHz
天线	5dB定向	2		单频5GHz
跳线	1M	2		定长，内螺纹N头-内螺纹SMA头
基站	TSBA722	1		双频2.4/5.8GHz/PoE供电
漏缆	½英寸 100M	2		定长，外螺纹N头
跳线	1M	2		定长，内螺纹N头-内螺纹N头
隔离网关	TSBG3061	1		三层网络隔离，支持TSBM远程管理（云服务）



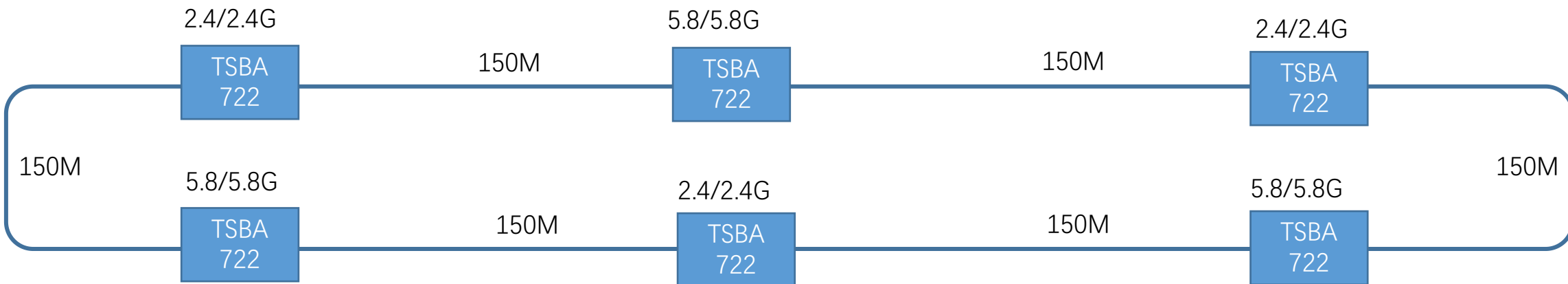
物料名称	型号	数量	单价	备注
移动设备端	TSBC72M141	1		双频
天线	5dB定向	1		双频
跳线	0.4M	2		定长，内螺纹N头-内螺纹SMA头
基站	TSBA722	2		PoE供电
漏缆	½英寸 300M	2		定长，外螺纹N头
跳线	0.4M	4		定长，内螺纹N头-内螺纹N头
终结射频头	50欧姆20dB	0		内螺纹N头
隔离网关	TSBG3061	1		三层网络隔离，支持TSBM远程管理（云服务）



漏缆设计方案：400米以上产线“无限”拓展



线性产线，双频交叉扩展，特长产线

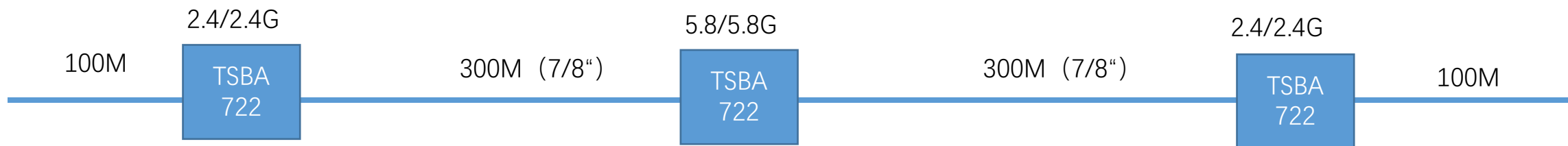


环形产线，双频交叉扩展，特大环

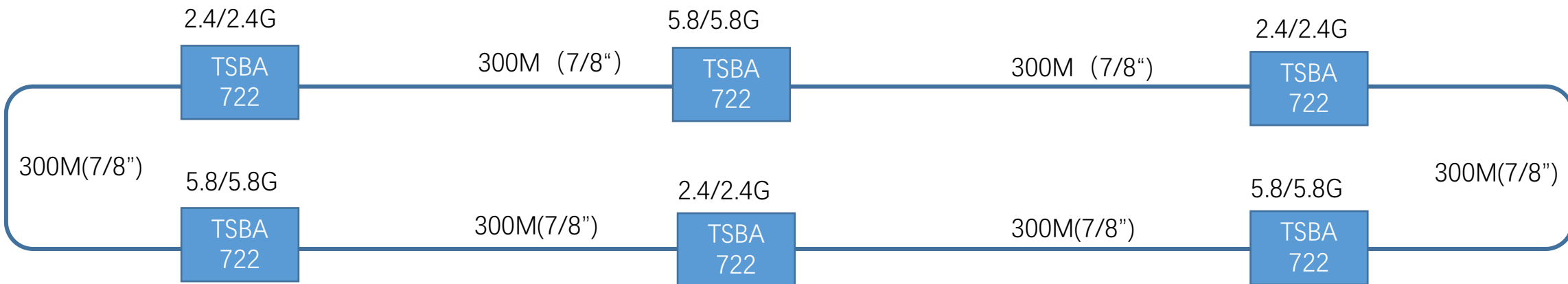
1xTSBG30161、1xTSBC72M141、nxTSBA721、mx150米、1/2"漏缆及1/4"跳线



漏缆设计方案：600米以上产线“无限”拓展



线性产线，双频交叉扩展，特长产线

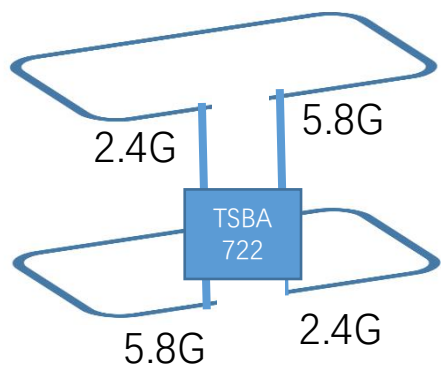
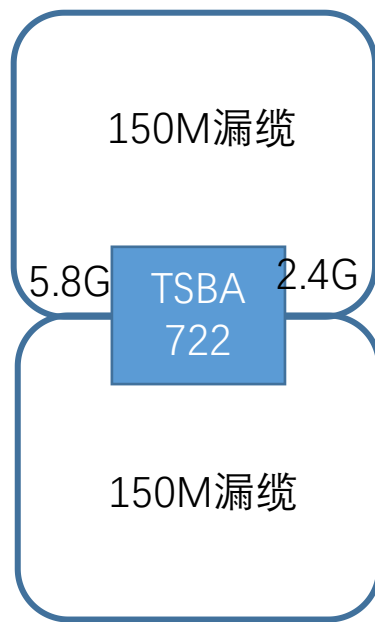


环形产线，双频交叉扩展，特大环

1xTSBG30161、1xTSBC72M141、nxTSBA721、mx300米、7/8"漏缆及1/4"跳线



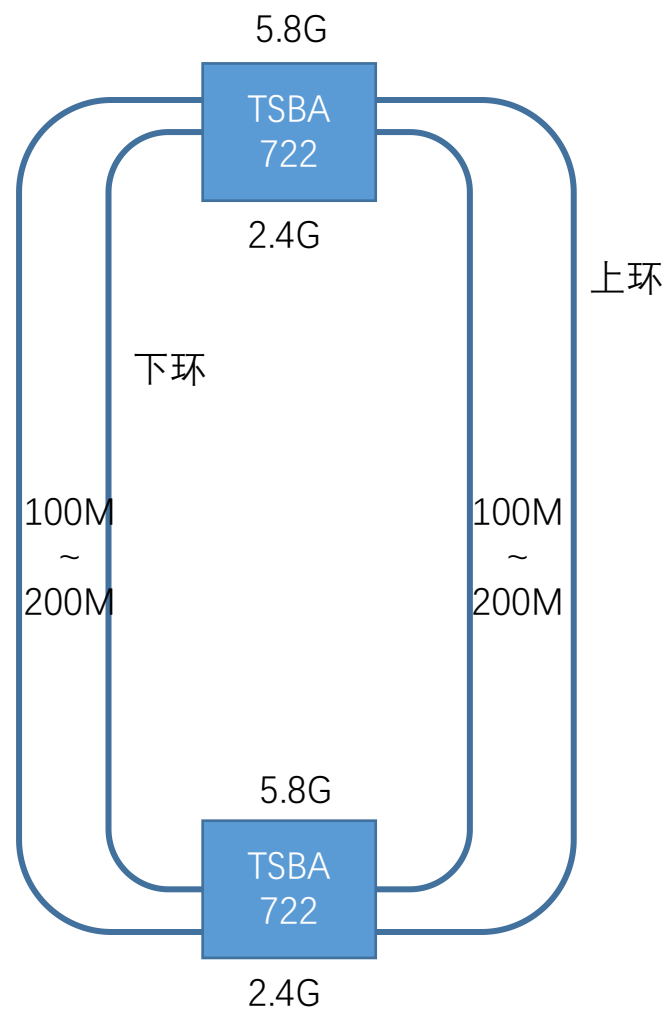
漏缆设计方案：2x150米双层双环线



物料名称	型号	数量	单价	备注
移动设备端	TSBC72M141	2		双频
天线	5dB定向	1		双频
跳线	1M	2		定长，内螺纹N头-内螺纹SMA头
基站	TSBA722	1		PoE供电
漏缆	½英寸 300M	2		定长，外螺纹N头
跳线	1M	6		定长，内螺纹N头-内螺纹N头
上下层跨接馈线	7/8英寸 2M	4		定长，外螺纹N头-外螺纹N头
终结射频头	50欧姆20dB	0		内螺纹N头
隔离网关	TSBG3061	1		三层网络隔离，支持TSBM远程管理（云服务）



漏缆设计方案：200~400米双层双环线



物料名称	型号	数量	单价	备注
移动设备端	TSBC72M141	2		双频
天线	5dB定向	1		双频
跳线	1M	2		定长，内螺纹N头-内螺纹SMA头
基站	TSBA722	2		PoE供电
漏缆	½英寸 300M	2		定长，外螺纹N头
跳线	1M	12		定长，内螺纹N头-内螺纹N头
上下层跨接馈线	7/8英寸 2M	4		定长，外螺纹N头-外螺纹N头
终结射频头	50欧姆20dB	0		内螺纹N头
隔离网关	TSBG3061	1		三层网络隔离，支持TSBM远程管理（云服务）



- TSBC72M141为双频互济无线专网用户终端
- TSBA722为双频双工无线专网基站
- TSBG3061为无线专网隔离网关
- TSBC72M141与TSBG3061构成无线专网数据链路
- 系统设备清单
 - TSBC72M141, 1台/产线
 - TSBA722, 1台/250米
 - TSBG3061, 1台
 - POE供电交换机, 1台 (选项)
 - 核心网交换机, 1台 (选项)

•快越分拣线无线专网特点:

- 工业级硬件, IP30用户终端, IP67封装基站
- 高可靠无线数据链路, 减少数据传输延时
 - 双频互济射频漏缆
- 用TSBG3061隔离生产网络和用户的企业网络(数据中心)。生产网络的IP地址可以在出厂时预先设定, 大大减少现场调试工作量。
- TSBG3061提供远程运维物联网服务(快越物联服务)



SD-IoT

产品

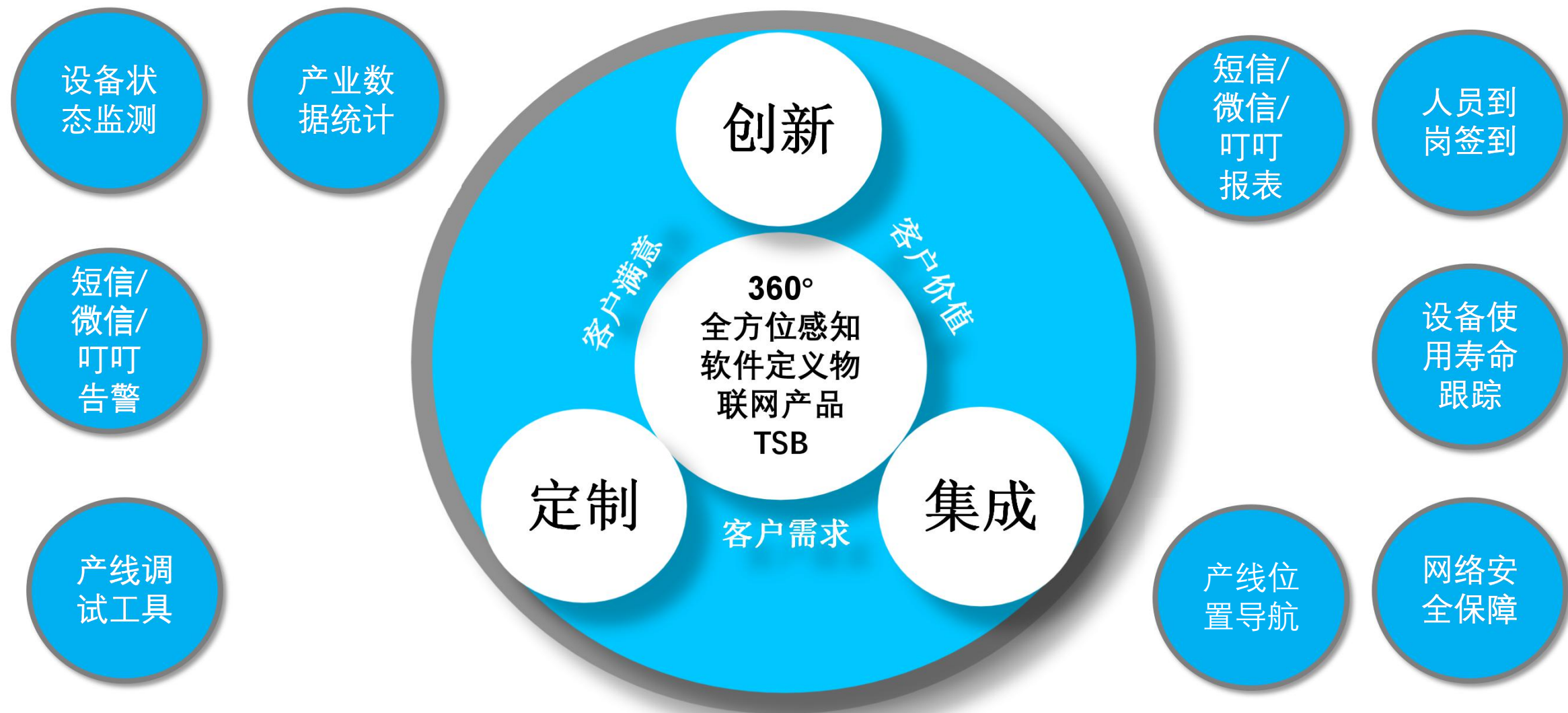
解决方案

客户

伙伴

关于我们

产品





产品特点

可靠硬件

标准1U服务器规格，便于数据中心安装部署

企业级服务器硬件，性能稳定可靠

凌动双核D525处理器/1.8GHz，DDR3 4GB内存

6个10/100/1000Mbps RJ-45接口，自带Link/Active, Speed LED指示灯



软件特点

与TSBC配合，实现端到端的VPN访问功能

远程设备管理功能，从数据中心即可实现直接访问终端设备

支持远程TSBC无缝切换功能，与TSBC配合，实现链路无缝切换功能，保障通信链路稳定可靠

支持TSBC设备的远程升级，终端设备升级的指挥官，中转站

支持数据传输加密功能，防止数据泄露和被截获破解

支持对TSBC的安全认证功能，支持对用户设备的安全认证功能

支持多模块应用扩展、容量扩展、热备份冗余



一体化设计

铸铝外壳，工业级设计，IP67防水防尘等级

支持802.3at标准，48V DC受电，便于取电安装

独特的外形外观设计，可实现抱杆安装/挂壁安装

灵活的天线角度调整，适用于任意方向角的信号覆盖

稳定可靠，更安全

无缝漫游切换技术，保障受干扰时的稳定

双频双工工作模式，网络传输更稳定可靠

支持黑白名单检测，有效控制用户上网权限



高性能Wi-Fi

采用2.4G+5.8G双频Wi-Fi设计，支持802.11a/b/g/n，采用MIMO技术提供最大600Mbps传输速率

空旷覆盖距离达500米

完善的加密和认证技术，支持WPA/WPA2安全加密机制

集中式管理

网络管理云平台，友好的实现对设备的在线管理功能

远程用户认证及设备认证，加强安全管理

支持设备软件远程更新，自动更新VPN功能，实现端到端链路



- 专门针对复杂多变的工业物联网应用场景设计
- 工业级硬件，-40°C~70°C工作温度范围
- D35机柜轨道安装（背靠/侧面安装）
- 简明的LED状态显示（前面板）
- 上下侧面接线口，方便现场安装走线
- 多种网络接口组合灵活可变，远程配置
 - 有线/无线混合，IPv4/IPv6网络混合
 - 全网通移动4G/双频WiFi多重无线选项组合
 - 现场总线RS485
 - 本地串口RS232
 - 内置miniPCle插口，支持无线数据采集选项



- 强大的上行网络保护能力
 - 有线/无线一体化，适用范围广
 - 多链路同时工作，自动保护、无缝切换，提高无线上行网络的可靠性和抗干扰能力
- 支持GPS/BDS定位（选项功能）
- 强大的工业物联网实现能力
 - 安全/可靠/易用融为一体
 - 详情参考“快越工业物联网整体解决方案”描述



一体化设计

铸铝外壳，工业级设计，IP67防水防尘等级

支持802.3at标准，48V DC受电，便于取电安装

独特的外观设计，可实现抱杆安装/挂壁安装，便于在工厂等复杂环境中安装

小巧精致全向短天线，增益3dBi

稳定可靠，更安全

无缝漫游切换功能，抗干扰性更强

网络传输更稳定，延时小，丢包少

支持双频双工工作，无线传输更稳定



高性能Wi-Fi

采用2.4G+5.8G双频Wi-Fi设计，支持802.11a/b/g/n，采用MIMO技术提供最大600Mbps传输速率

完善的加密和认证技术，支持WPA/WPA2安全加密机制

集中式管理

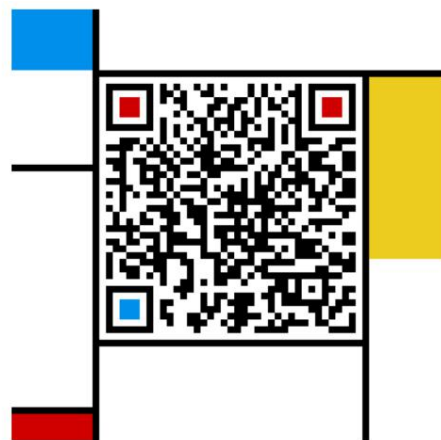
网络管理云平台，友好的实现对设备的在线管理功能

远程用户认证及设备认证，加强安全管理

支持设备软件远程更新，自动更新VPN功能，实现终到端链路



欢迎交流讨论



联系信息:

顾永海 博士

手机: +86-137-5813-0092
+1 (425)985-0331

email: chris.gu@kuaiyuetech.com
chris.gu@thinnet.co

微信: chrisyonghai

QQ: 顾永海 1404244435

www.kuaiyuetech.com

