

## 无线覆盖不同类型场景勘测指导方案(18)-钢铁化工

### 一、 场景功能区覆盖分析

钢铁化工行业属于企业范畴的普通一员，但在工业化程度和安全管理方面要求更高，相应地在信息化建设和自动化管控方面的需求也比较旺盛，不仅会在办公和生活区域方面进行网络的规模建设，而且在生产方面也会进行网络的匹配建设，尤其对于无线应用来说，不仅需要高品质的无线网络接入服务，而且生产环节的部分区域也存在无线的价值应用，比如无线通信、无线定位、无线监控等。

一般来说，可参考如下建议，并就实际情况灵活调整：

1. 对于普通的大厦办公无线接入除了在AP选择上选择较为高品质的智能AP、X分式AP以及插座式AP，在部署方面还要重点关注信号的良好覆盖、认证安全机制的合理设计以及针对性AP数量规划以满足目标区域内不同用户密度的带宽需求。
2. 钢铁化工的生产车间属于环境较为恶劣的区域，在温度、湿度、辐射强度、腐蚀性影响、噪音以及潜在的无线干扰都可能表现较为明显。这类区域下的AP选择除了考虑满足信号覆盖和带宽要求外，还要考虑设备的环境适应性，尽量选择增强型AP，同时也可以考虑制作专门的机柜或者机箱安放AP，用以屏蔽存在的外在环境影响。
3. 钢铁及化工厂区属于潜在污染型企业，在目前国内环境整治的大背景下，一般都选择建设在或者即将迁往比较远离城市的郊外或者开发区，厂区面积较大，人员活动范围相应较大，同时配套的生活设施也比较齐全。所以可以考虑进行厂区的大规模全覆盖，一是考虑进行一些特色的无线应用，比如停车厂的无线定位，休闲区域的无线接入服务，特殊转运车与调度站的无线双向通信，等。
4. 生产车间的无线应用可根据具体场景和客户的需求而定，可在工控单元之间的无线传输、员工无线通信、传感器采集单元数据回传、资产跟踪定位等方面进行尝试应用，以提高效率，节省成本，以及提高资产安全。

### 二、 勘测所需资源准备

作为一个合格的勘测人员，为保证勘测结果的准确，在实施现场勘测前，需要准备常用的勘测工具。这部分内容请参考案例《无线覆盖不同类型场景勘测指导方案(1)-学校》篇章第二部分内容。

### 三、 勘测执行遵循原则和指导方案

#### n 钢铁冶炼车间

这种钢铁冶炼车间是将矿石转化成铁质半成品的地方，高温，危险，属于钢铁行业的一线工作段。



此类区域可进行一些工作界面的无线监控业务，以及调度及监控室内的无线上网和双向通信业务，设备安装位置应考虑远离滚烫的铁水，以免温度过高影响设备正常运行。

#### n 钢铁锻造铸型车间

钢铁初加工基本上涉及炼铁成钢以及铸造成不同形状的钢材等内容，其车间环境相对炼铁车间来说要良好的多，且空间也较开阔。

这类车间在无线部署一般选择在一定高度安装定向天线进行具体目标区域覆盖，如果是连续性覆盖，需要保证覆盖区域间存在一定程度的重叠，如果是AP间相互隔离覆盖，蜂窝独立，可现场选择能够实现AP间相互隔离的空间位置进行安装。此类覆盖区域一般用户密度较低，终端以PDA类手持终端为主，进行数据采集回传及数据交互，这类业务关键需要保证信号的良好覆盖。



成铁加工属于后续延伸产业，这类加工车间一般面积较大，比较开阔，且很多兼具仓储转运的功能，可能具有进行移动清货、电子标签识别以及资产定位等无线应用，比较贴近仓储类物联网的应用模式。



#### n 钢铁工业园区

钢铁工业园区是当前很多钢铁工业建设的一种模式，一是便于产业集成度提升，二是利于大规模企业的管理和运营。

和其他工业园区类似，这类钢铁工业园区也具有综合的多功能区域，包括生产区、生活区、研究所、绿化休闲以及其他配套三产企业，在园区无线网络应用方面基本类似，可进行无线网络接入、无线定位、无线监控以及无线通信等应用。



生活区也同其他园区类似，依然是园区内无线终端接入密度较大的区域，在无线覆盖勘测时，室内覆盖采用室内部署策略进行设计，室外覆盖采用定向天线聚焦覆盖，同时需要考虑终端类型是手机的信号要求，需要在信号强度和質量上提高要求。



#### n 化工厂

化工厂不同于钢铁企业的地方在于其原料是液态的石油等物质，因此在整个工业加工设备的构建上基本上以管道架构为主的，以提炼转化工作为核心，且危险度更高，安全管控更为严格。



除了和钢铁行业相似的园区无线网络建设和应用外，其生产网的信息化建设需要慎重考虑进行无线网络的部署，主要是考虑到此类生产网环境下的空气内可燃性分子浓度可能会超标，而不同类型的液化分子对于不同频段的无线电磁波的吸收作用也不同，比如水分子对于频率为22GHz无线电磁波吸收最强。考虑到安全管控，在生产区进行无线覆盖需要遵守企业规章制度，以及符合无委会管控要求，同时也要考虑化工行业的安全管理准则。

目前已经存在石油化工油罐区的无线应用，比如无线监控、无线语音通信、人员和资产定位、无线上网以及危险区域的环境监测等应用。一般通过Mesh链路进行孤立信息点连接和数据采集点信息回传，实现远程安全监控和数据语音通信的同步，以综合解决方案的模式帮助这类化工企业在安全管控方面提升水平。