

无线覆盖不同类型场景勘测指导方案(20)-水库近海

一、 场景功能区域覆盖分析

水库近海是和水资源相关的两个不同领域，一个是关乎生活用水的民生工程，一个是海滨城市的天然资源，无论是商业价值，还是社会价值，都是非常重要的功能领域。无线在这两个领域都具备应用价值，如水库监控、水文监测、近海环境监测、近海渔船管理、近海景区管理等方面都可以利用无线方式进行网络互连和安全管控。

一般来说，可参考如下建议，并就实际情况灵活调整：

1. 水库是非常重要的民生工程，是保证居民生活正常进行的基本条件，所以水库的安全管理工作非常重要。而受限于水库的地理条件，部署有线方式的监控以及数据采集点的难度较大，且成本一般非常高，这种情况下可以考虑通过无线方式进行图像和采集数据回传。
2. 水库的无线监控及数据信息采集通过无线桥接的方式进行回传，选择专用桥接AP设备，AP间通过5G频段进行互连配置，同时注意网桥AP之间距离，不同的距离需要匹配选择不同增益的定向天线。AP间的桥接推荐采用一对一进行桥接，不建议采用多点对一点的桥接方式，这种方式可靠性不高。
3. 近海是海滨城市的最亮丽区域，不仅具备天然的风景观光功能，而且是具备许多商业行为活动的地方，比如近海捕鱼、近海石油及化工转运等，除此之外还具有一些环境治理及防灾预警的公共事业功能需求。
4. 近海场景部署无线除了能够给去往景区观光的游客和市民提供便利的网络接入方式外，还可以进行无线监控、备份通信、公共设施定位跟踪以及提供近海渔船无线上网等业务模式。
5. 近海场景下AP的选择应尽量选择室外型AP，而考虑到近海空气湿度较大，可考虑选择加装箱及除湿装置，同时为应对近海恶劣天气的影响，在AP安装和布线方面，务必针对各个工程环境进行加固操作，例如抱杆底座进行深加固操作，布线进行套管操作和密集线匝加固。

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 水库安全监控及水文监测

水库的安全问题涉及水库污染监控、水位预警监测以及水文常规监测等内容，是水库管理的重要事宜，而利用无线技术不仅丰富了水库的安全管控手段，而且是一种很好的获取多样性数据的技术手段。



无线AP多以桥接方式进行链路回传，需选择合适增益的天线，并考虑安装在专门的抱杆支架上，同时考虑设备本身的防盗和防破坏隐患，抱杆要有一定的高度，且安装位置应做围栏保护和作警示提醒标识。

n 近海水域环境监测

近海污染是近几年环境污染中比较突出的问题，不仅影响海洋的生态良性循环，而且也影响近海居民的生活和城市形象。进行近海水域的环境监测和督查是一项比较紧迫的任务，可以考虑采用多种技术手段辅助完成。



环境监测可考虑进行无线监控、环卫船舶的数据通信以及环境监测传感器的数据采集等应用。由于近海面积较大，可沿海岸线进行AP布点，覆盖距离需要综合考量终端设备功率大小和AP功率大小而定。

n 近海安全救助及应急保障

近海也是海洋救助和应急保障的出海地方，相应的安全救助机构和救助专业人员一般都会在近海进行最后登陆的救助和上岸交割事宜，还有平时的演习应急保障操练活动，所有这些业务都可以借助无线技术进行现场监控、即时通信、数据回传等应用实现。



n 近海渔船管控

近海是许多渔民的栖息之地，他们以捕鱼为生，而且有的地方渔民的数量颇具规模。渔民的生活依赖渔船，而渔船除出海打渔外，一般都停泊在近海区域，很多渔民也生活在渔船上，所以管理和服务好渔船是近海区域的一个不容忽视的内容。



渔船漂浮在海上，无线网络接入方式是一种可行而且经济的可选方式。部署无线覆盖近海的渔船，提供渔民无线上网是一种具有一定投资回报的项目。同时出于管理渔船和保护渔场的渔业服务需求，可进行渔场监控、渔船出海和返岸跟踪定位等业务，提高渔船管理水平。可沿渔船码头附近进行室外AP配合定向天线进行聚焦覆盖，考虑到渔船室内上网的信号衰减情况，渔船上可配置CPE设备进行信号延伸。

n 近海水域景区及人员安全管理

近海水域是很多海滨城市的旅游景点，也是暑夏之季人们纳凉游泳的绝好去处，所以景区的安全监控以及市民游客的安全管理是公共服务方面的重要关注内容。



除了在景区提供方便游客的无线上网业务外，无线监控、景区景点导航、即时预警以及人员救助等业务系统都可以考虑采用无线技术进行辅助实现。

n 近海企业污染管控

近海是许多化工、石油、核电、潮汐发电、采砂以及港口转运等企业集中驻扎的地方，这些企业本身对外部以及海洋的污染需要被严密监控和管理。



可进行近海企业的无线监控、污染指数数据采集和危险区域跟踪监测等应用，利用无线技术实现远程图像传输和数据交互。

n 近海台风及暴雨安全预警管控

近海区域不只有风和日丽，很多时候还会出现狂风怒号和倾盆大雨，这几年近海的数次台风都造成了不小的损失，因此进行近海台风和暴雨的安全预警管控非常有必要。



借助无线技术可进行近海台风和暴雨的预警监控，以及测风速仪器的数据回传、海浪高度数据监测回传以及警报传感器的数据回传等应用。可根据现场具体情况进行勘测设计，在AP位置点选择、终端回传连接方式、工程附件选择和安装等方面灵活操作。