

## 无线物联网的分类及 LoRa-iot 在智慧城市消防水务管网的应用案例

### 无线物联网的分类及 LoRa-iot 在智慧城市消防水务管网的应用案例

物联网 的无线通信技术很多，主要分为两类：一类是 Zigbee、WiFi、蓝牙、Z-wave 等短距离通信技术；另一类是 LPWAN ( low-powerWide-AreaNetwork，低功耗广域网 ) NB-iot,eMTC，即广域网通信技术。

物联网的快速发展对无线通信技术提出了更高的要求，专为低带宽、低功耗、远距离、大量连接的 物联网应用 而设计的 LPWAN 也快速兴起。

基于智慧城市的大规模上海铭控开发出智慧城市消防管网无线 LoRa-iot 压力，液位，温度及温压一体监控终端。并在上海消防管网，上海水务公司,,批量投入使用。



该系统采用自带LoRa模块无线数字压力表，采用电池供电，无线上发，无需电源或电缆。

LoRa无线信号强，穿透能力好，空旷区域可传输超过5公里。

只需要将LoRa网关放在机房内接受即可，LoRa网关通过网线连接网络，上传数据。

每个网关可以接受超过3Km内的超过100个LoRa智能终端的信号。

LoRa-iot 传输协议的产品可以做低功耗电池供电型供电，也可以按照客户要求定制电源及电池供电方案。产品外观可以选择多种安装方式及多种防护等级需求可选。也可以按照客户要求定制产品外观及防护等级。zui 主要的优点是：可以根据客户接收报文格式。配合客户完成前期产品设计和后续协议对接任务。也可实现产品终端和后台实时数据互通及指令下发。

物联网应用需要考虑许多因素，例如节点成本，网络成本，电池寿命，数据传输速率(吞吐率)，延迟，移动性，网络覆盖范围以及部署类型等。NB-IoT 和 LoRa 两种技术具有不同的技术和商业特性，也是最有发展前景的两个低功耗广域网通信技术。这两种 LPWAN 技术都有覆盖广、连接多、速率低、成本低、功耗少等特点，均适合低功耗物联网应用，都在积极扩建自己的生态系统。

## LoRa 简述

LoRa 网络主要由终端(可内置 LoRa 模块)、网关(或称基站)、Server 和云四部分组成，应用数据可双向传输。

## LORA 的通信距离

LoRa 以其独有的技术提供了最大 168dB 的链路预算。一般来说，在城市中无线距离范围是 1-2 公里，在郊区无线距离最高可达 20km。

## LoRa 成本

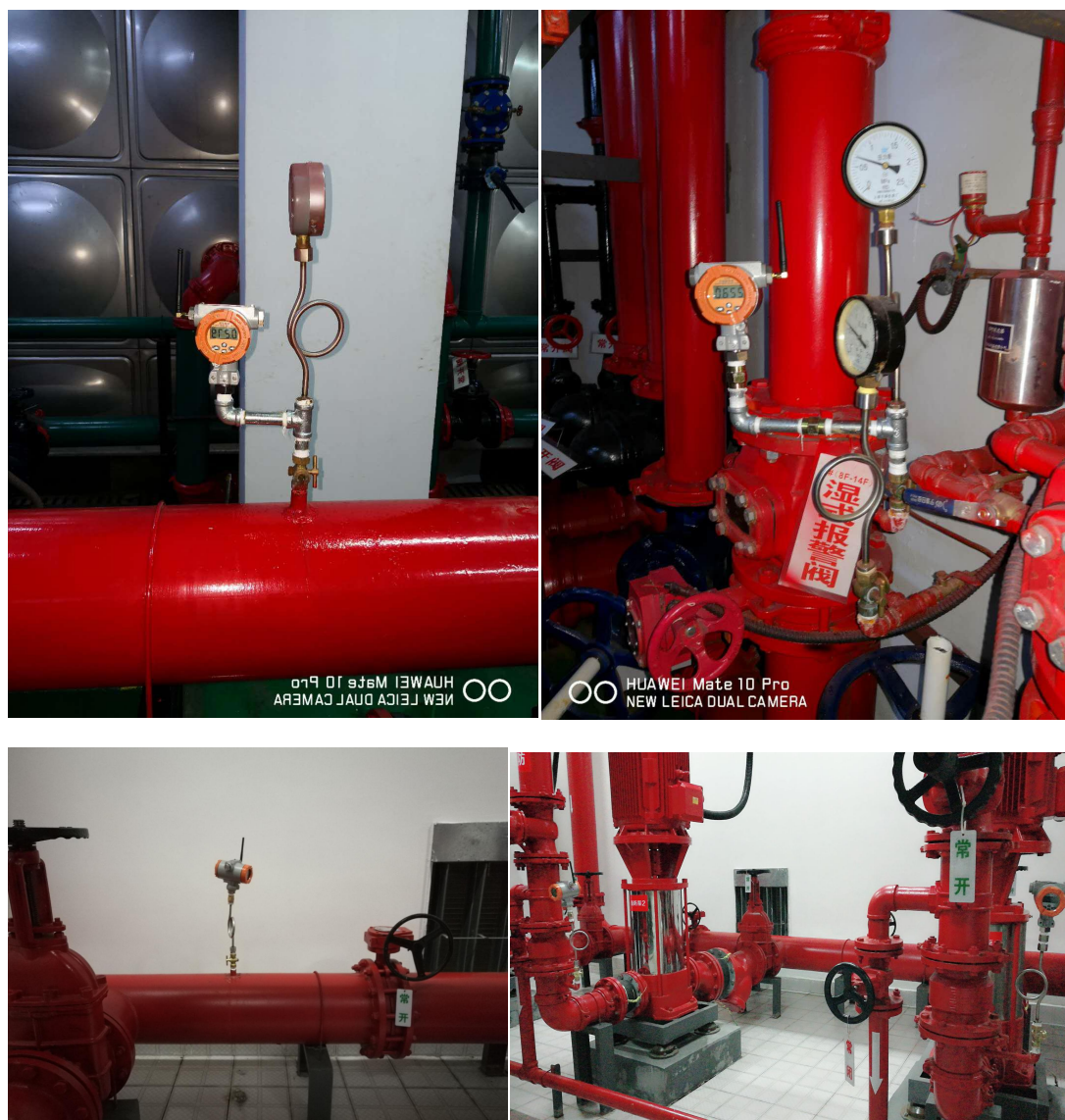
LPWAN 协议无论多强大都需要考虑其低成本，否则它们就不算可行的物联网解决方案。

LoRa 在这方面有优势。LoRaWAN 模块的总体成本在 8-10 美元左右，约为 NB-IoT 等蜂窝 LTE 模块价格的一半。NB-IoT 网络的复杂性越高，知识产权相关（授权频段方面）费用更高，提高了 NB-IoT 的总成本。NB-IoT 升级到先进的 4G/ LTE 基站比 LoRa 通过工业网关或塔顶网关部署更昂贵。随着市场越来越成熟，LoRa 技术的成本预计将进一步下降。

LoRa 目前都还处于发展的阶段，需要各方投入和共同发展。当大规模部署成为可能的时候，LoRa 的模组成本也会进一步降低。就技术方案而言，在短时间内，LoRa 肯定有优点、有缺点；但是，如果受到技术方案以外的因素影响，比如赢利模式的创新，与应用行业的紧密

结合，借助行业的影响力，那么什么都有可能。在新一波的物联网发展的行情中，先把项目落地，才有赢得先人一步的机会。LoRa 不仅仅需要产品的创新，更需要项目应用的创新。

## LoRa 应用案例



产品必须辅以服务方可谓尽善尽美。在为市场奉献高质量产品的同时，上海铭控还为广大客户提供掌握核心科技、定制服务、OEM 服务、设计测控系统、售前技术服务以及售后等多项服务。细腻、贴心、热情、诚挚已成为客户给予上海铭控的公认口碑。

作为一家顺应“工业 4.0”大势、逐浪智能制造狂潮的高科技企业，上海铭控规划广远，布局宏伟，公司旗下产品当前已在高铁地铁安全、喷码标识、消防物联网、恒压供水、自动

驾驶、智能压力开关/控制器、航天/航空电子、消费类仪表等多个产业发光发热，汇成一股强劲内驱力，推进着“中国制造 2025”的伟大征程。