

进取

深圳市华腾物联科技有限公司

城市消防栓用水监控管理

诚信

创新

合作

我国水资源现状

我国是一个缺水严重的国家

我国的人均水资源量只有2300立方米，仅为世界平均水平的1/4。

中国目前有16个省（区、市）人均水资源量低于严重缺水线，有6个省、区（宁夏、河北、山东、河南、山西、江苏）人均水资源量低于500立方米。

水务面临的问题

消火栓普查工作缺乏有效手段

消火栓一旦出现问题，维护能否达到消防用水标准，缺乏有效的跟踪手段。

消火栓非法接水、计量误差以及非法用水现象严重，不仅造成极大的水资源流失还造成供水企业的巨大经济损失。

消防部门的问题

消防用水造成巨大压力

一些缺水城市给水管网采取低压、定时加压供水，难以满足消防给水对压力和流量的要求。

消火栓损坏未能及时修复，影响火灾扑救。供水企业和消防部门信息未实现共享，导致消防车在处理灭火找不到有效消防水源的情况，成为困扰城市消防安全的重大隐患。

1 在消防栓上安装预付费读卡装置

在消防栓上安装预付费读卡装置并用颜色标注，绿化及道路浇洒用水的单位固定地从该类消防栓上取水。这类方法实际操作中缺乏监控手段，无法起到应有的作用。

4 建立消防栓巡逻队伍

如发现有人非法用水，及时制止并没收用水设备甚至罚款，这种方法需要投入较多的人力和物力成本，且没有目的和针对性，无法实现有针对性的对整体系统进行全面、有效的实时监控

1

2

2 在道路消防栓上安装水表

这种方法主要的弊端是供水企业需要承担所有的水表安装和后期维护费用，同时管道中可能存在的杂质容易堵塞水表，造成消防救火时无法正常取水。

3

3 对已有消防栓做改装或更换部件

因城市消防栓存在已使用多年、数量庞大等现状，改装工作量和投资巨大。另外，按照国家有关单位对消防产品使用要求，消防栓改装后还需要进行送检才能重新使用，无法大面积推广和应用。

传统解决方案

4



综上所述，根据消防栓管理现状和以上存在的问题，目前还没有真正有效的方法来减少消防栓非法用水给供水企业带来的损失，因此建设一个具有我国自主知识产权的创新能力、覆盖整个城市的消防栓信息监控管理系统是十分必要的。

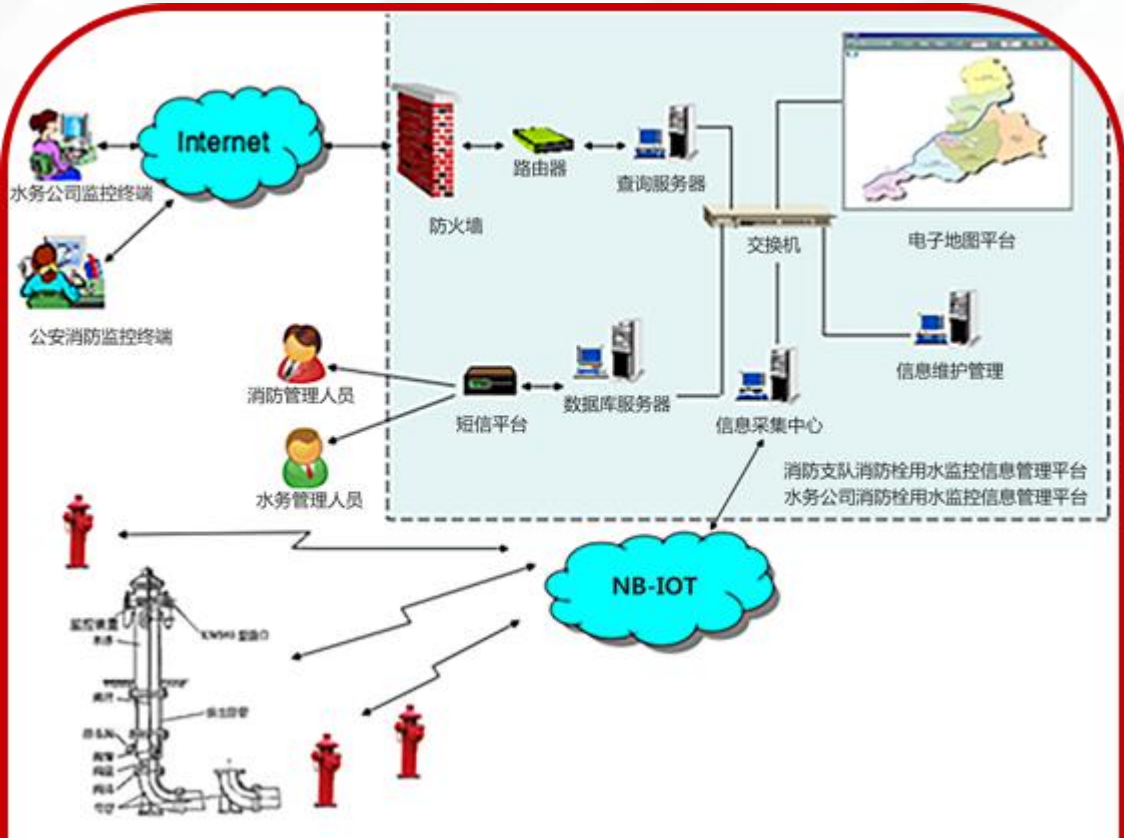


我们的解决方案

总体设计思路

城市消火栓用水监控系统以移动通信技术为手段，采用“物联网+”技术结合“智慧城市”的理念而设计完成的，在不对消火栓进行改动前提下通过对前端专用装置实时数据的采集，建立整个城市消火栓用水体系的信息系统。

技术整体架构



主要功能

- 全天候自动采集消火栓用水的状态，对每台消火栓“水压”、“流量”、“倾斜”、“撞击”、“遮挡”状态进行实时监测和数据存储及分类处理、传输，提供偷水、漏水、水压不足、无水等数据信息。同时对监控设备工作状态（如电量等指标）进行实时监测。
- 前端监控装置内置电池和物联网卡，采集的信息通过无线通信实时发送给后台监控管理系统。
- 将监控装置安装在消火栓外侧上，即可实现对消火栓的监控，无需对消火栓做改动和更换部件。
- 系统后台结合专用GIS地图，所有消火栓位置、状态和使用情况在地图上一目了然。
- 系统可将用水异常情况即时推送，以物联网卡通信方式第一时间传递到监控管理平台上，保证处理的及时性。并且可定期将系统运行情况总结报告以短信等方式发送给相关人员，确保系统始终处于最佳工作状态。
- 系统监控管理平台是基于大数据分析的云计算应用平台，结合城市消火栓的实时海量监控数据，自动进行数据统计分析、生成各种统计报表、平台自动预警分析报告等。

NB-IOT传统产品



VS

NB-IOT新产品



采用具有防水、防拆卸一体化自动用水监测和信息传输设备“城市消火栓用水监控装置”，在对原有消火栓不做改动和更换部件的条件下将其安装在消火栓上，实现对消火栓用水（包括水压、小流量、中流量、大流量的监测）状态的自动采集，分析处理和无线信息发送（定时及水量变化时实时自动向后台管理平台发送信息），为“城市消火栓用水监控管理系统平台”和“公安消防支队消火栓用水监控管理系统平台”提供消火栓用水信息数据。



监控设备参数

项目	参数	项目	参数
工作温度	-30℃-- +85℃	无线通信方式	NB-IOT网络
贮存温度	-40℃-- +85℃	传输距离	有NB-IOT网络覆盖即可
工作功率	75mW	防水等级	IP67
峰值功率	1W	电池寿命	8-10年

1

前端监控设备安装方便

只需外装在消火栓外壁上即可，无需拆卸、改造消火栓，无需断水，开挖路面，无需更换原有消火栓构件，施工便利的优势非常明显。

2

可实时发现消防栓的用水状态

当有消火栓开启用水动作发生时，监控设备可实时发送信息至后台监控中心，及时发现用水和取证，同时能够将用水地点、时间和用水量等信息存储，便于后期处理。

3

自动区分小、中、大流量的监测数据

通过监控设备采集的数据分析，可以识别出不同类型的取水用户和取水量的估算，有利于有针对性地分别采取措施，有效控制消火栓非法用水。

可充分了解用户组成和计算用水比例

监控中心系统平台实现供水企业与公安消防数据共享，具备多用户有效权限登录，完整存储监控数据记录，具备电子地图动态监控等功能。通过平台用水数据的分析，有针对性的提出解决方案

4

实时掌握消火栓的损坏

通过信息服务平台，管理人员实时掌握消火栓的损坏、漏水或水压不足等各类监控信息

5

使用寿命长、维护费用低

监控设备内部采用低功耗设计，内置大容量电池，无需外部供电，正常情况下可使用10年。具有防水、防尘、防震、防拆卸等特点，后期维护费用低，不影响消防取水，无堵塞风险等优点

6

社会效益

该项目可实现对所有消火栓的全覆盖实时监控，为公安消防部门提供及时、准确的消火栓状态信息，以便公安消防部门掌握城市现有消火栓的实际情况（包括能否供水和损坏情况），以确保一旦出现火情能准确安排救火车及时去离火点最近消火栓取水救火，保证城市的消防安全。

01

经济效益分析

该项目的实施，可使供水企业及时、准确的掌握全市消火栓用水情况，通过对监控信息的分析，自动筛选出经常偷漏水的消火栓，然后通过检查执法队伍对违法偷漏水者进行处罚，逐步杜绝消火栓的偷漏水现象，仅此一项就可为供水企业每年减少千万级的损失，同时节约了水资源，为城市的保水、节水事业做出巨大贡献。

02

11月XX某公司与XX市某自来水公司合作，启动XX省首个城市智能消防栓应用系统，首批200个NB-IOT智慧消防栓投入运行。

城市消防栓的漏水率过大，消防栓的数量又很多，仅仅依靠稽查大队巡查，很难。为此，给这些普通消防栓闷盖加上了NB-IOT窄带物联网设备，能实时将每一个消防栓的水量、水压、漏损情况上传到云端的监控系统，可对辖区所有消防栓进行全方位管控。

据了解，XX市大约有20000个市政消防栓，计划今后两年投资建设6000个，逐步向全省推广。



拼搏

携手

努力

坚持

创新

深圳市华腾物联科技有限公司
ShenZhen Huatent IOT Technology CO.,LTD

谢谢观看