

# 智慧水务远程监控解决方案

智能供水 保障简单 更加安全

## 一、背景需求

### 前言

随着社会和社会经济的不断发展,城市高层建筑、大型建筑日益增多,供水隐患也大大增加,关系到人民群众的正常生活和财产安全的消防工作日益重要。近年来,在国务院、公安部及省市各级领导的高度重视下,全国各地都开始了智慧水务远程监控(简称:物联网水系统)的建设工作。

对于水系统方面,建造水塔、高水位水箱、土建投建方面需要投入大量的人力、物力和财力;而随着二次供水加压技术的发展,变频恒压供水设备从根本上解决了这些问题。据“供水设备推广中心”的资料显示,变频恒压供水设备不需建造水塔,投资小、占地少,采用水气自动调节、自动运转、节能与自来水自动并网,停电后仍可供水,调试后数年不需看管。比建造水塔节约投资 70%,比建造高位水箱节约投资 60%,大大节约土建投资。

虽然我们的城市网管水系统变得更加完整全面智能化,但是这些的先进设备与庞大的体系使得一旦发生故障,排查定位也变得更加繁琐拖沓。更值得注意的是,人工巡查、手工记录、纸质存档、口头通知、物业与维修系统交接模糊、人员绩效不明确、设备检修维护工作繁重、监管排查困难等问题明确存在于我们的供水安全管理过程、困扰着所有供水单位与相关单位与监管部门。

为此,建设安全供水物联网水系统平台,使得各单位在安全管理中的众多问题可以更良好清晰的得以呈现与解决,相关负责人可以第一时间了解自身所有管网水系统的状态,从而做到“心中有数”。建立安全供水物联网水系统管理平台,对于加大、加强水系统进行实时监测管理是安全供水的重要保障。

## 建设目的

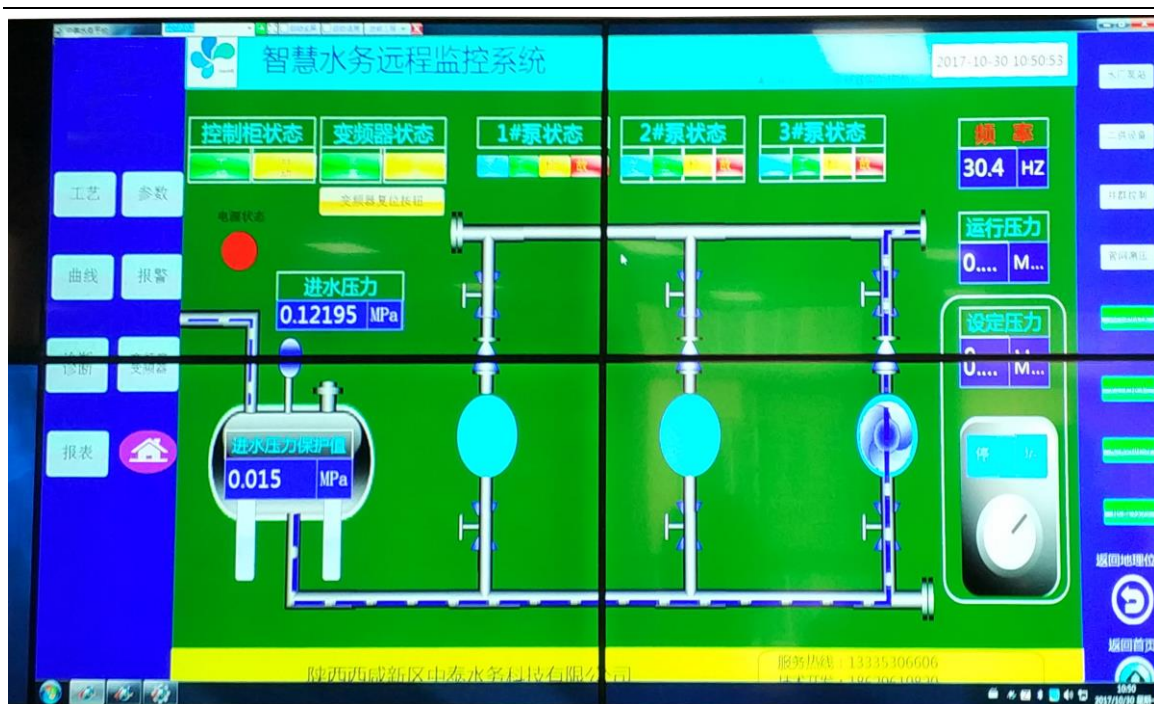
通过建设安全供水物联网水系统平台帮助各单位实现对自身水系统的全面监测，对于问题的及时处理，从而实现单位全面负责的效果。那对于各个管理单位来说，建设水系统后，管理方可在平台中实时监测水系统的总体运行情况。可以实现统一管理、统一调度、统一应急处理，降低人员成本，提高效率。通过安全供水物联网水系统平台的建立可以实现：

1、供水调度人员在管网监测中心即可远程监测全市供水管网的压力及流量情况，以科学指挥各水厂启停供水设备、保障供水压力平衡和流量稳定、并及时发现和预测爆管事故。实时监测水泵、管网节点的实时压力，以及末端的实时压力；实时监测水箱液位的实时数值，一旦数值过高或过低都会触发相应的异常自动告警；

2、为所有接入水系统物联网的单位提供服务平台，有效监管维保工作的规范化，及时处理故障的流程化。

## 二、智慧水务远程监控系统简介

智慧水务远程监控系统的建立代替了原有供水工作的处理流程，实现了创新。利用传感器技术、互联网通信技术和数据库技术实时采集供水管网、二次加压站压力数据以及阀门状态等信息，通过无线通信方式传送到供水物联网监控中心，中心对所监测水系统的各个部位的数据进行实时监测，及时发现系统发生故障原因，提出系统维护的建设性方案。

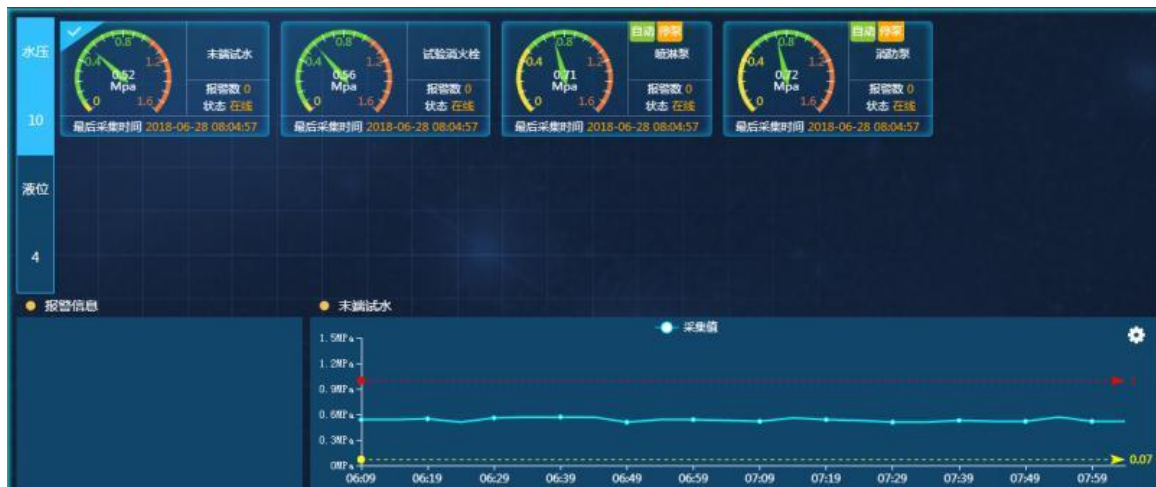


(图：消防物联网水系统)

### 三、系统建设内容

#### 1、智慧水务远程监控系统平台

平台实现网格化管理中以供水管网设施运行实时信息（水泵状态、泵前泵压力值、管网最不利点压力值、水箱液位等），并且系统相关用户通过智能终端手机 APP，可同步接收到以上水系统故障等状态信息。水泵启动后会有短信通知相应人员，发生故障可在平台中直接进行维保报修，维保进度一目了然。平台服务提供以 GIS 地图的直观展示界面，将建筑物的对应坐标以图层叠加的方式在基础地理信息中。

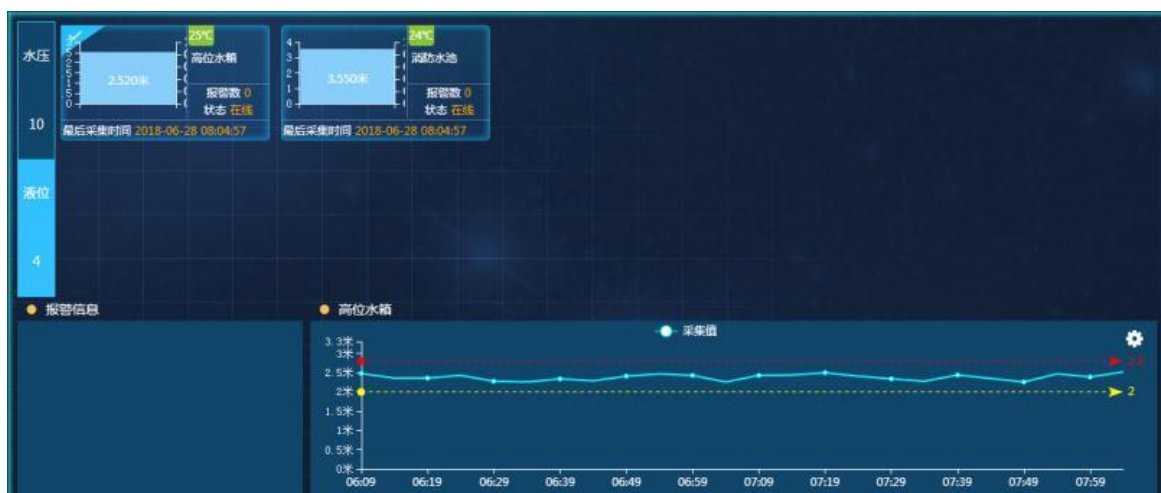


(图：电脑版软件监控界面)

## 系统功能

### 1.1 改变传统的纸质作业模式

应用改变了传统的纸质作业模式，使值班作业更加透明，系统化。改变原有故障处理流程，快速高效处理故障，平台记录所有操作信息。

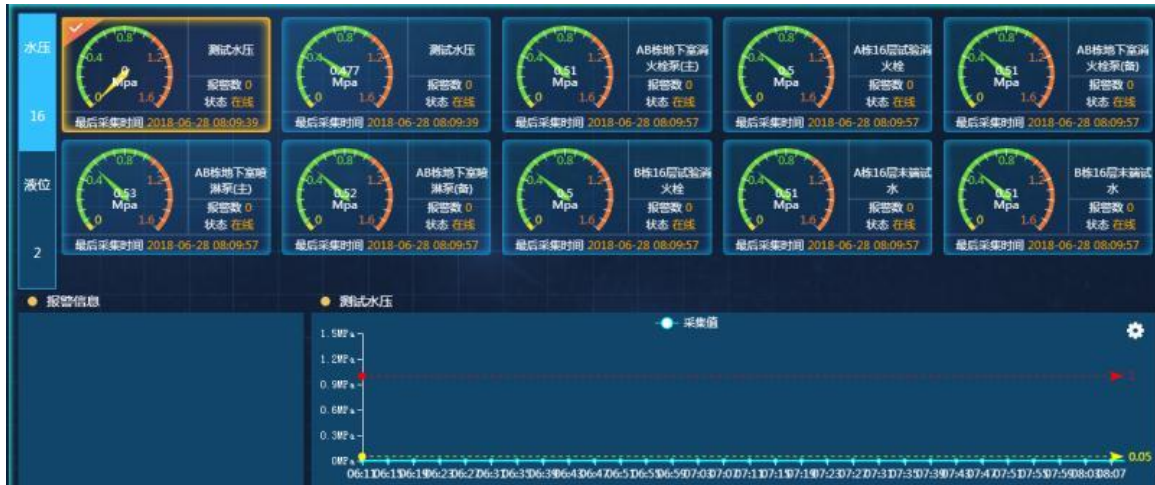


(图：监控单位处理故障情况跟踪画面)



## 1.2 改变人工巡检盲区实时监控

改变人工巡检，对消防盲区的实时监控。对于消防报警主机无法监控获取的水系统进行实时监管，不必再浪费人工进行巡检。平台上展现水泵电源状态、运行状态、故障及手/自动位置等状态；对于泵前、泵后压力、最不利点压力、水箱液位进行实时获取，一旦数值过高或过低都会触发相应的自动告警，及时发现设备运行故障，确认故障类型和故障状态，及时提示并对故障信息进行跟踪处理，确保整个水系统的完整有效。



(图：设施分类监管画面)

## 2、物联网水系统手机 APP 端

智能手机终端是用于手机的物联网水系统应用程序的终端产品 APP。可为监督员、巡查员、检测员、维保工程师、联网单位领导、联网单位值班员等角色配置手机终端，实现手机随时监控管理作业、互动交流等。物联网水系统用户智能终端 APP 可用于：所有入网客户（包括：联网单位的单位领导、主管、巡查员、值班员；消防主管单位的支队大队领导、主管、督察员、协管员；维保企业的巡查员、检测员、保养员、维修员以及监控中心的领导、主管等），客户通过手机终端可以进行水系统相关业务的作业（包括维护管理作业、智能服务作业、监督管理作业等）、查看各自权限范围内的单位基本信息及水系统供水信息等。



(图：物联网手机 APP 操作显示画面)

### 3、水系统自动监控设备

水系统自动监控设备包含：无线压力传感器、无线液位传感器。无线压力传感器用于获取水泵/喷淋泵、管网末端试水最不利点的实时压力。无线液位传感器用于获取水箱液位的实时数值，一旦数值过高或过低都会触发相应的异常自动告警。



(图：末端无线压力传感器、无线液位传感器)

## 四、消防物联网的价值

1、实时了解水系统设施完好率；

- 2、多种信息获取途径及时处理故障信息，提供更先进细致的项目管理模式；
- 3、更合理的人员安排及量化考核指标，节省资源的投入；
- 4、完善水泵房故障预警、报修、维护流程，更全面掌握工作情况，历史数据可追溯；
- 5、建立与水司日常监督检查的良好配合机制，落实主体责任；
- 6、提高单位自身形象，提升安全管理水平、提升效率。

## 五、关于拓普索尔

拓普索尔是一家专业从事消防物联网系统产品与解决方案研究、开发、销售和工程技术服务的技术企业。公司一直从事基于物联网终端产品的研发，销售，运营，积累了多年的消防系统运营经验，为客户提供全面的消防/管网监测物联网解决方案。公司产品在城市消防物联网、城市管网远程监控、企业消防联网、定位调度、安全防范、智能消防等行业得到了广泛的应用。

公司十分重视技术与产品的研发，拥有先进的软件、硬件和系统集成开发实力和专业的开发团队，公司自行研发的“基于物联网城市消防物联网远程监控管理系统”及所有产品都已取得著作权证书和软件产品登记证书，并拥有多项专利。

公司系统运营已和中国平安签订战略合作协议，在针对企业消防责任险及财产险承保流程中开展深入的合作。

公司拥有自主知识产权的“城市消防物联网远程监控管理系统”是物联网在智能消防领域得到应用的真实体现，已在多个单位成功应用，得到了消防行业各位专家的一致好评。

### 售后服务：

- ◆ 设备自购买之日起一年内，如有任何质量问题，可提供维修服务
- ◆ 一年保修期

- 
- ◆ 技术文件资料
  - ◆ 提供本系统现场安装规范等完整技术文件
  - ◆ 安装及培训
    - ◆ 提供本系统现场安装指导及管理员培训



## 六、一些现场安装图例

