

中高层住宅二次供水泵房智能化管理初探

汤彩平^{1, 2}

1. 常州市金坛区人力资源服务有限公司; 2. 常州市金坛自来水有限公司

摘要:现如今,二次供水系统在城市供水系统中的规模已经越来越庞大,供水公司要怎样设计出高效率的设施建设,并发展完善专业的智能化管理系统,是我们行业从业者需要重点解决的问题。介于此,我们有必要大力推进系统的改革,并使二次供水系统的管理方从物业公司过度到供水公司。从城市二次供水系统建立的实践中总结经验,分析现状,提出未来的发展思路。

关键词:供水系统;智能化;远距离监控

前言

为了对城市二次供水系统的建设提供制度上法律上的保障,国家已经逐步颁布了相关法律和政策。这使供水公司把有关二次供水系统的体制建设和设备完善作为当前公司运营的重中之重。早在几年以前,宁波市政府相关管理部门就已经针对二次供水系统的问题颁布了实施意见,表明在供水系统的建立中要分批进行,对于新建的小区供水企业要以住户为单位进行管理,相对陈旧的小区住宅分3年逐步实现二次供水系统的更新完善。此种模式由政府进行宏观上的指导调控,供水公司进行具体的计划实施,无论是新住宅还是老住宅全部进行改造的特殊模式。

先要建立好完善的二次供水制度,然后供水公司将全面接受负责二次供水系统的所有环节,包括正在建设中的系统的改正以及完成后的系统的检验等。到现在为止,已经有超过600个小区和泵房全部由供水公司管理,其中还包括1000多套加压设备,而到两年后,这个数字将会翻上一倍。随着这个系统变得越来越庞大,我们以前所依靠的那一套模式已经很难再应用其中,必须对传统的二次供水系统的管理模式进行改革。在这个智能化的时代,我们有必要大力推进智能系统的改革,并使二次供水系统的管理方从物业公司过度到供水公司。从城市二次供水系统建立的实践中总结经验、分析现状,提出未来的发展思路。

一、建设智能化的泵房

建设智能化的泵房,一定要严格遵守相关规范,制定一个可行的科学的标准,在泵房建设中的各个环节都要严格的按照规范进行,并且根据规范完善泵房在设备、水箱、土建等方面的标准。要完成专业的智能化的泵房建造,就必须要注重自动控制,提高该方面的一些技术标准是当前比较重要的。

(一) 自动控制

自动控制主要体现“自动”,在泵房系统的智能化管理中,设备如何智能、自主地完成各项工作是其中的重要环节,其中的多种方式如就地、远程、自动控制等都可以自主选择。

(二) 智能化水箱

在智能化水箱的建设中,自动化智能化体现在多个方面,对水位的实时监测和随后的反应都体现出“智能”两字。当水位下降到警戒值时,警报就会自动响起,提醒管理人员做出反应;如果水箱中进水过多,超过了高水位的警戒值,水泵就会停止运转,同时警报声响起;水箱的智能化还体现在远距离操控方面,在检测到水箱异常情况时,无论是关闭还是打开都可以在一个较远的距离上操控。

(三) 其他

安装排污泵,将排污泵接入智能控制系统,并进行实时的监测与操控,如果水位达到高位的警戒线,则会触发警报;同时在安置水泵的房间内也要保证有良好的网络信号,还要保证有有线接入的端口;设立完善的水泵房安保系统,尤其是要有监控摄像头对其进行实时的监控;安装水质检测系统,确保水质的安全。

二、智能化的泵房管理

泵房管理实现的智能化在2012年就已经展开,系统建立完成

之后,就不再需要派遣人员在现场去看守,远距离实施控制甚至更高效,还能快速灵敏地解决一些突发情况。为了更好更科学地对泵房实施监控和管理,供水公司将二次供水的指挥调度独立出来进行统一管理,进一步扩展监测子系统的建立,如远程、视频监控系统和门禁系统等。这些平台系统的建立已经初步完成,成效显著,使对二次供水的管理更加的智能化。

(一) 远距离监测系统

(1) 实时监控

实时监控主要是对泵房的各项参数,如水质、水压等进行实时的收集与分析,排查可能出现的故障,减少可能出现的风险,防患于未然。现在已经安装了1000多个加压设备以及50多套实时监测水质的仪器,可以对水质情况进行即时的分析与反馈。

(2) 即时故障警报

如果出现一些异常情况,报警系统就会发出警报。比如:进入水箱的水压异常低于正常标准或水箱出水的水压异常高于正常标准;变频器出现异常水泵无法正常工作;水体中异样元素含量过高以及地面上积聚过多积水等。在发出故障警报的同时,能迅速地对故障发生的位置以及具体情况进行定位。尤其是在沿海城市,经常会出现强台风等异常天气,地面就会积聚非常多的积水,这个时候就显现出报警系统的强大功能以及实用性,保证了在强台风天气中依然不间断的供水作用。

(3) 进水开关控制系统

进水开关控制系统主要为PLC,在水箱中的水位达到一定的数值后,根据这个数值选择对电动阀门进行打开或是关闭。可在水量需求的高峰阶段,根据实际情况远程对其进行打开或是关闭操作,达到调节的功能,能够对用高峰时段用水起到缓解的作用;还能够对其中一个水箱开关进行单独的操控,完成与之相关的一系列工作。

(二) 远距离视频监控

在每一个泵房中都要安装相应的摄像头,并配备对应的录像放映设备。监控中心能够实时查看泵房中的信息,及时了解其中的具体情况。

(三) 门禁管理

在泵站的标准化建设中,门禁系统是必备的基本配置。在系统中,由控制中心向工作人员发放门禁卡,凭借门禁卡可以打开泵站,并且每开一次门都会留下记录。除此之外,还可以由工作人员在控制中心直接进行远距离开门。现阶段,在600多个泵房中已经全部安装了门禁设备。在二次供水系统的工作中,已经基本实现智能化,不再需要人员在现场操作。但是智能化的管理系统毕竟还尚且处在初级阶段,自身还存在着一些明显的问题,需要我们继续努力去解决。

总结

智能化泵站建设是二次供水系统发展的必经之路,实现智能化首先要实现技术的成长,完善科学的管理系统,提高供水系统的效率,贴近智慧水务的大背景,最终真正做到无人化管理,提升供水企业的服务水平和服务能力。

参考文献

- [1] 董俊. 城市供水水质信息公开现状分析与对策[J]. 净水技术, 2019(07):1-6.
- [2] 王婉琼. 城市供水管网二次污染的原因分析及对策[J]. 智能城市, 2019(12)
- [3] 李永民. 分析节能技术在建筑给排水工程中的应用分析[J]. 建材与装饰, 2019(21):11-12.