

智慧化二次供水 打造宜居现代化的用水体验



坐落此地的苏州湾景苑西小区是当地新开发的高端住宅之一,有18栋超百米的超高层建筑远眺苏州湾浩渺湖景。

项目概述

孕育了千年吴越文化和鱼米之乡的太湖是东部沿海的一颗明珠。近年来,太湖周边地区着力打造自然与都市生活相融高端休闲度假目的地,提升周边居民生活水平。苏州湾坐落于太湖东南部,是国家4A级景区,坐拥百里秀丽的太湖风光带。

坐落此地的苏州湾景苑西小区是当地新开发的高端住宅之一,有18栋超百米的超高层建筑远眺苏州湾浩渺湖景。小区设计将自然美景融入日常,为住客提供繁华与静谧中自由切换的体验。为保证高端奢华舒适的居住体验,安全稳定的供水服务必不可少。

高层建筑二次供水现状

传统市政供水压力一般只能达到7层,更高楼层的供水则需要安装二次供水设备。因此,二次供水系统也被称为关系到居民用水品质的“最后一公里”。随着2015年四部委相继出台相关文件鼓励二次供水领域往专业化方向发展,二次供水领域出现了“服务到终端”的转型趋势,即二次供水相关的工作由专业的供水企业来接管。

吴江华衍水务公司负责建设和运维苏州湾景苑西小区的二次供水泵房。作为区域内的专业供水和水管理公司,目前,吴江华衍水

务总共负责管理145个二次供水小区,泵房156座,服务客户14.2万户。自2013年管理二次供水泵房以来,吴江华衍水务逐步推进泵房标准化建设,将标准较低的行业及省级建设规程进行细化,统一为高要求的企业标准。

“超高层二次供水在居民小区中较为少见,难度也较传统二次供水项目更高,”负责苏州湾景苑西小区项目的苏州吴江华衍水务公司资产管理部副经理邱凌峰表示。由于项目较为复杂,供水安全性成为了主要考量的因素,“此小区由18栋超高层建筑组成,平均高度都在200米以上。若采用泵房直接增压,其压力会达到220米,一旦发生泄漏,对于周边的居民及整个的管道设施都会产生比较大的影响。因此需要采用叠层加压的方式,对泵房进行精心设计。”

根据设计,此次主泵房涉及供水住户共1296户,涉及箱式叠压双水源切换供水、直接供水、中途转输供水、屋顶增压供水等多种供水形式。邱凌峰解释道:“这么多设备的联动,产生的能耗也是需要考量和控制的。”

“此外,我们还关注供水的稳定性。因为该工程投产后运行精度要求高,一处故障可能导致多个泵房的停水,影响居民用水稳定。

另外,在各个中间层设置有分泵房,供水期间的噪音震动的问题,也是我们需要进行重点考虑的,避免给相关住户带来不良的体验。”

智能、高效、数字化的解决方案

为了提供更好的用水体验,吴江华衍水务公司采用了格兰富的二次供水解决方案,为该区块内的苏州湾景苑西小区打造了新型二次供水样板泵房。该项目一共使用了25套格兰富的水泵机组,均采用稀土永磁同步电机,其能效水平满足永磁电机的欧盟IE5能效水平。同时变频和电机的整体系统效率满足欧盟IES2的标准,为二次供水设备能耗降低带来了更好的解决方案。



邱凌峰介绍说:“在二次泵房设计期间,我们采用了格兰富BIM(建筑信息建模 Building Information Modelling)的设计,合理布局泵房施工管段,从设计上就可以预见性的排除施工安装问题。”

格兰富采用工厂的预制化管路替代现场管路焊接,保证了预制管路的质量和焊接质量。“这极大地提升了泵房设计水平,”邱凌峰评价道。“这套设计大大降低了施工难度,缩短了工期。原先我们估计需要两个多月的施工时间,仅用了一周时间就组装完成了。”

此外,格兰富的二次供水解决方案泵组通过手机物联网技术实现了智慧化管理。数字集成变频水泵从控制和对接上都采用总线通讯技术,不仅能将水泵的运行数据上传给平台,同时可以将水泵的维护需求和状态发送给平台。“这对于泵房后期的维护带来极大便利,”邱凌峰说,“像水泵的历史曲线、它的报警、还有它相应的设置,我们的维护人员都可以在远程及时准确地了解到。”

安全稳定、品质卓越的示范工程

从2019年6月投入运营以来,这套集成了格兰富二次供水解决方案的智慧泵房已经安全运行一年多,设备整体非常稳定。“这套泵组的运行噪音特别低,振动也低,在居民日常生活中完全隐形,”邱凌峰表示,“我们的中间层水泵间周边的客户也没有产生投诉,噪音检测也符合国家标准。因此整体来说是符合我们的相应预期。”

由于采用了高能效的变频电机,该二次供水泵房的能耗更为节省。“从能效来说,相较于常用的IE3电机,目前的产品一年可节约29%的能耗。”邱凌峰说。

格兰富二次供水解决方案打造的智慧泵房也成为吴江华衍水务公司的示范工程。“苏州湾景苑数字化整体泵房作为智慧泵房落地案例,给我们水司未来智慧化管理积累了宝贵的经验。这也为我们获得政府层面对水司统建统管的支持提供了高规格、高标准的案例支撑。”



由于采用了高能效的变频电机,该二次供水泵房的能耗更为节省。“从能效来说,相较于常用的IE3电机,目前的产品一年可节约29%的能耗。”邱凌峰说。

格兰富水泵(上海)有限公司
中国上海市闵行区苏虹路33号
虹桥天地3号楼10层
邮编:201106
销售及售后咨询电话:400 920 6655
销售咨询邮箱:saleschina@sales.grundfos.com
www.grundfos.cn

格兰富
GRUNDFOS