

打通安全供水“最后一米”

二次供水改造：让百姓喝上放心水

记者 王博 通讯员 王力平 沈秀娟

今天是第三十届“世界水日”，本周也是第三十五届“中国水周”。记者从宁波市水务环境集团获悉，随着高层住宅占比越来越高，二次供水的水质、水压以及设施运维管理、老旧设施更新等问题，正逐渐成为民生关注的焦点。

市政配水的管网压力一般只能保证1楼到6楼，而高层建筑则需要新建泵房、水箱等设施进行加压后，才能将自来水送往较高的楼层，这就是所谓的二次供水。

二次供水安全关系千家万户，是水务服务百姓的重中之重。二次供水如何让百姓喝得放心用得舒心？宁波经过十多年的努力，累计对399个中高层小区进行了二次供水设施改造，改造户数17万余户，给50余万市民用水安全上了一道“保险”。



二次供水分公司调度中心。(王力平 王博 摄)

惠及居民17万余户

399个小区二次供水设施完成改造

这两天，宁波市水务环境集团二次供水分公司正在海曙区高桥镇罗曼风情小区进行二次供水设施改造。此次改造主要包括泵房、储水池、管道、阀门和安防系统等，针对管道材质不符合标准、管网漏损严重、加压设备配置落后等问题实施改造，从而进一步确保小区789户居民用上好水。

民以食为天，食以水为先。2001年开始我市启动多层住宅一户一表改造，到2005年基本完成。2011年我市又率先启动已建中高层住宅二次供水改造，针对不同住宅小区“量身定做”二次供水设施改造方案，同步对新建小区二次供水设施实施统建统管，开辟了“政府主导，企业实施，新老全面接收”的二次供水改造宁波模式。改造后，二次供水设施由物业公司移交供水企业，实行专业化、规范化管理，确保市民用上放心水。

上周，二次供水分公司经理王永专门带队到海曙区石碶街道阳光丽园小区进行用户回访，了解二次供水设施改造后居民的用水情况。阳光丽园小区建成于2010年，已有12年历史，有住户899户。此次改造，不仅对原来不符合规范的二次供水水箱、水管和水表进行了规范改造，还进行了统一管理，消除了二次供水安全隐患。

二次供水设施改造，很多情况下泵房需要异地建设。新泵房建在

哪里是个令人头疼的问题。“建在绿化带上，有人说影响美观；建在居民楼下，有人担心会不会有安全隐患……”王永告诉记者，我市二次供水改造中充分尊重民意，改造前设计人员充分勘察，主动对接物业、业委会完善改造方案；改造中安排专人现场协调，还考虑居民生活作息，进户时间安排在每天早8点至晚6点，力求对居民的影响降到最低。

在改造材料选择方面也精益求精。我市2018年开始全面使用无线远传水表，并做到远传模块与基表分离，解决周期更换费用昂贵的问题。在管材选择上，采用不锈钢内衬复合管替代原有的衬塑复合管，使得改造后的住户水质更为优质。在减压阀、浮球阀等特殊阀门安装使用中，也对设备型号和适用范围做了明确要求。

到目前为止，宁波市水务环境集团已经对海曙、江北、北仑、镇海、鄞州和宁波国家高新区共399个中高层小区进行了二次供水设施改造，改造户数17万余户，50余万居民因此受益。根据计划，2022年该集团还将更新改造中心城区供水旧管40公里，继续推进海曙区西部镇（街）的中高层住宅二次供水改造工程，计划完成金色城市等25个小区二次供水改造，共计271幢居民楼、用户13322户。

4米、高3米。记者观察发现，每个水箱表面由向外凸出的球面银色不锈钢板拼接而成，每块不锈钢板约1平方米，就好像积木搭成一般。“每个水箱可以蓄水60吨，可以供400户家庭使用半天。”现场，一位名叫许卫真的工作人员告诉记者。在水箱旁边，整齐地摆放着高压冲洗器和工作人员的吃饭“家伙”——头灯、扫帚、清洁球、刷子、防割手套、防滑绝缘靴等。

“清洗前，要先关掉水箱的进水阀，再打开池底的排水阀，将水箱中的水排出。”许卫真指着水箱底部一根正在“哗啦啦”流水的管道告诉记者，每次清洗，都会提前两天与小区物业取得联系，提前向市民发布停电通知，以备不时之需。一些老旧小区，只有一个水箱，提醒市民提前储水很有必要；现在很多新小区和次新小区，都配备有两个水箱，一用一备，所以即便是清洗或者维修，也不会停水。

佩戴好安全装备后，许卫真和同事王裕军依次爬上水箱顶部，从顶部一个狭窄的入口进入水箱内部开始清洗。借着头灯的光线，他们

穿梭在水箱内部错综复杂的“龙骨”之间，时而猫着腰，时而蜷缩身体，用清洁球和刷子，小心翼翼地来回在“龙骨”和内壁上“洗刷刷”。“使用久了，水箱内壁上会有一层黏物，我们要多次注入清水，反复清洗干净。”王裕军说。

用清洁球和刷子清洗完两遍后，许卫真和王裕军开始用稀释过的消毒液对水箱的内壁进行喷洒消毒，自上而下、由里向外，最后再到水箱顶部狭小的孔口处。静置半小时后，水箱再次注入清水，将水箱内壁的消毒液清洗干净，最后再次注满清水。

据介绍，宁波中高层住宅的二次供水水箱一年专业清洗两次，上半年各一次，每次清洗需要经过15道程序，整个过程需要两至三个小时；部分多层住宅由于楼层较高或该片区管网处于供水末端，屋顶也会设置不锈钢密封水箱，这些水箱也是一年清洗两次，确保居民用水水质。不仅如此，每次水箱清洗过后，具有资质的化验部门还会抽样检测水箱里水的浊度、余氯等指标，以100%确保居民用水安全。

发挥“千里眼”功能

“智慧+”保障二次供水后期运行

去年12月8日，宁波市水务环境集团二次供水调度室跳出警报，镇海区翰香景庭小区控制柜发生故障，当时整个镇海区已经实施临时封闭管理。

“要全力确保隔离区内用户的正常用水。”二次供水分公司立即组织调配防疫物资和维修配件，第一时间将防护用品、工具箱、维修配件、远程记录仪等设备工具交接给该小区附近的维修人员胡国峰，要求他立刻前往处理故障。

到达故障点后，胡国峰在泵房现场戴好远程记录仪，将实时画面传输到调度室大屏。通过远程实时技术指导，胡国峰顺利地更换了控制柜内的故障配件，小区恢复供水，此时离故障停水仅过去2小时。

为高质量保障二次供水后期运行，宁波市水务环境集团于2014年成立二次供水调度中心，该中心集二次供水设备参数监

控、门禁监控、网络视频巡检、设备故障提前预警、维修调度及用户供水投诉处理等多项功能于一体，是全市泵房运行管理的指挥“中枢”。调度中心工作人员每天24小时守候在一个60多平方米的监控室里，肩负着全市1104个中高层住宅二次供水加压泵房的安全供水重任。

“为更好地服务市民，我们调度中心紧跟智能化管理发展步伐，将中心城区1104个二次供水泵房及其门禁和内部视频监控全部上网，并结合96390清泉热线智能化管理系统，全方位提供业务咨询、信息处理、网络巡检、数据监测分析及抢修调度管理等服务。”市水务环境集团相关负责人说。

据介绍，为提高调度室管理实效，解决地下室泵房无线远传不畅的问题，去年，市水务环境集团还把管辖范围内的116个泵房的监控点无线传输升级为有线传输，在每个泵房门口新增门禁软件，与视频软件共同增强安防监控。这样一来，从泵房管理、综合监控、任务派单到应急救援，可全部实现二次供水智能管理平台

100%确保用水安全

水箱一年清洗两次、每次15道程序

随着我市二次供水加压泵房数量的日益增多和分布范围的不断扩大，二次供水加压泵房的标准化管理和作业标准，也呼之欲出。

3月16日上午，记者跟随宁波市水务环境集团工作人员来到鄞州区福明街道东方一品小区，观摩二次供水设施设备，目睹了工作人员清理、消毒水箱的全过程。

东方一品小区始建于2015年，以23层的住宅为主。在小区生活水泵房内，两个“巨无霸”水箱特别醒目，六面体形状，不锈钢材质，长5米、宽



定期检修二次供水设施。(王力平 王博 摄)



新安装的二次供水设施。(林涵 王博 摄)

新闻1+1

什么是二次供水？

二次供水是通过增压、储存的方式，让住在高层楼的住户能够正常使用自来水。

宁波多层住宅小区基本上是自然压力供水，小高层、高层和超高层住宅小区为二次加压供水。二次供水加压泵房含多套加压设备，不同高度的楼层分别由低、中、高等分区加压设备来供水。分区供水可以保障用户用水更稳定、节能，且一个分区的加压设备出现问题时不至于整幢楼都停水。换言之，供水更加精细化、精准化。

宁波中高层二次供水三种方式

无负压供水：以市政管网为水源，充分利用市政管网原有的压力，形成密闭的连续接力增压供水方式。无负压供水由于是在市政管网压力的基础上直接叠压供水，更加节约资源，且具有全封闭、无污染、占地量小、安装快捷、运行可靠、维护方便等诸多优点。

“水池+变频加压”供水：该方式即市政水源先进入地下水池，然后通过恒压变频设备加压供水给用户。这种加压方式适用的条件较为广泛，且水池的调蓄作用明显。

“水池+工频+高位水箱”供水：该方式即市政水源进入地下水池后，通过工频泵加压到高位水箱，再由高位水箱通过重力流供水给用户。这种加压方式往往用于楼层较高的建筑。

(王博 陈政文 整理)

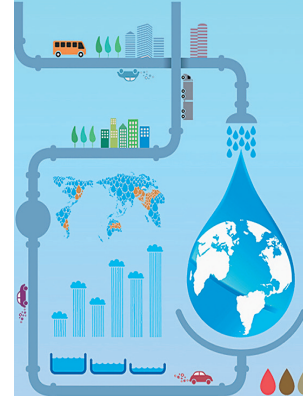
图 示

宁波中高层住宅的二次供水水箱一年专业清洗**两次**，每次清洗需要经过**15道程序**，整个过程需要两至三个小时。每次水箱清洗过后，具有资质的化验部门会抽样检测水箱里水的浊度、余氯等指标，以**100%确保居民用水安全**。

二次供水设施改造启动至今，宁波市水务环境集团已完成了

海曙 江北 镇海 北仑 鄞州 宁波国家高新区

共**399**个中高层小区改造，改造户数**17**万余户，**50**余万居民因此受益。



今年宁波市水务环境集团将继续推进海曙区西部镇（街）的中高层住宅二次供水改造工程，计划完成金色城市等

25个小区二次供水改造，共计**271**幢居民楼、用户**13322**户。

2014年，二次供水调度中心成立，实现二次供水设备**参数监控、门禁监控、网络视频巡检、设备故障提前预警、维修调度及用户供水投诉处理**等多项功能，是全市泵房运行管理的指挥“中枢”。



制图 毛雪娇