

环保理念应用于建筑给排水设计中的必要性解析

李洁

北京市工业设计研究院有限公司

[摘要]人类社会要想实现可持续发展,就必须将节能环保当成一个永恒的主题。而建筑中的节能环保又涉及了建筑给排水中的每个环节,加之在科学技术飞速发展的今天,更多新型的建筑节能技术都将不断涌现出来,因此,作为一名新时代的建筑设计师,必须将环保理念充分应用于设计中去,让我们的建筑产品能更环保、更节能。

[关键词]环保理念;建筑给排水设计;必要性

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1796

1 环保理念应用于建筑给排水设计中的必要性

当今我国社会经济发展十分迅速,建筑行业的飞速发展提升了人们的生活水平。众所周知,我国建筑能耗非常大、带来了严重的污染问题。在十九大、“十三五”规划背景下,我国大力倡导节能减排、绿色环保的理念,人们也认识到了节能环保的紧迫性,环保意识有所提升,环保节能理念也逐渐受到关注,在建筑工程建设中不断引入环保理念。

环保理念在建筑给排水设计中的应用,有利于节省水资源、降低水资源消耗量,同时提升水资源利用率,在能够降低建筑运营成本的基础上,起到节能环保的效用。在建筑给排水设计当中,由于基础施工技术已经非常成熟,所以需考虑的重点是如何节水、节能。因此融入节能环保理念势在必行。如今,大部分建筑给排水系统在节能环保方面做不到位,造成水资源大量浪费,给排水设备不符合工程实际标准,如出现漏水现象等,给居民带来了极大的不便。通过融入节能环保理念,以节省水资源、提升水资源利用率、减少环境污染为核心,从而解决以上几点问题。由此可见,在建筑给排水设计中应用环保理念的必要性。

2 节能环保理念在建筑给排水设计中的应用

2.1 通过减压的方法体现节能环保理念

通常来讲,一栋6层高层住宅建筑,假设顶层楼卫生器具需要50kPa的工作水压,建筑最低位置需要约300kPa水压。多数卫生洁具水压高于额定水压要求,实际出水量是设计额定出水量的4~5倍,当没有可靠的减压节流措施时,势必造成水资源的大量浪费,这种情况在高层住宅建筑中显得更为突出。因此实施必要的减压方法以提高建筑水资源的利用率非常重要。对用水水压进行合理设计,不但能解决浪费水的问题还能够减少应管道流速过快引起的管道震动,降低噪音的危害,增加给水管道的使用年限,其节约自然资源的社会效益更为明显、深远。

2.2 应用自动调节设备

二次供水设备具有自动调节的功能,通过变频器调控供水量,避免水资源浪费。变频设备除了能够调节自来水流量,还可以调节通电功率,根据建筑水泵实际运行状况进行无极调速,其主要的原理为变频气压、变压变量。变频设备选型要结合建筑日常用水量和用水规律,确保能够达到最佳的节能、节水效果。建筑用水包括低谷期、高峰期,低谷期由于用水户少,因此水流大;高峰期用水户多,水流量小,此时可以根据用水规律设定变频设备,低谷期控制供水压力,启动小流量供水泵;反之,高峰期采用大流量供水泵,从而在满足用户用水需求的基础上,起到节能环保作用。

2.3 给水系统减压

给水系统的压力直接决定了供水量,如果压力较高,则水流量自然会增加,导致水资源浪费。给水管道设定压力大,可能会造成压力超标,不仅浪费水资源,还会增加泄漏隐患。所以要科学设计给水系统压力,如卫生器压力设计中,市面上绝大部分卫生器低压冲击都可以达到350kPa以上(低压量,高压会更高)。而新型的旋涡式卫生器不需要过高的冲击力,只需要150kPa即可冲击绝大部分固体物,并且不会一次性将卫生器

中的水排干净。老旧卫生器可以安装减压装置,新型卫生器通常压力设计都比较合理。

2.4 分质排水及合理回用杂排水

面对水资源的有限性,怎么最大限度地发挥它的作用,建筑行业的发展要尽可能的提高水资源的充分利用,对生活污水和废水进行分开排放,对优质中水进行回收处理利用,最大能力的增加水资源的重复利用率,缓解水资源缺乏的压力。详细来讲,建筑中一些废水相对来说比较干净,所以对其进行净化和处理的困难相对来说小很多。像洗衣排出的废水和淋浴废水等,这种水经过净化过滤处理后可以作为非饮用水应用在生活的各个方面,比如冲厕所、绿化用水、城市景观用水等很多方面。

2.5 完善热水供应循环系统

随着社会的发展和人们生活水平的提高,小区集中热水供应也逐渐代替了传统的自给自足的供水方式。虽然小区集中热水供应给人们的生活带来了许多便利,但由于建筑热水循环系统的距离问题,在热水到达之前还要放掉大量的冷水,这些冷水没有做任何形式的使用就被流失掉,这就造成了小区集中热水供应系统中水资源的严重浪费。其实,在工程的设计、施工等方面做到良好的管理是可以避免这方面浪费的,相关设计人员应该加强对小区给排水系统中热水供应循环系统的相关研究,将节约环保理念充分运用到建筑热水供应循环系统之中,选择最节约水资源的循环方式进行设计与施工,将热水供应循环系统中的水资源浪费现象降到最低。

2.6 对雨水资源进行回收利用

在小区内建设雨水收集系统,对雨水资源进行回收利用这是与中水回用比较类似的一种节约水资源的方法。按照饮用水或非饮用水的标准对自然界中的雨水和水景循环水进行收集使其一起进入于水处理系统,将生物降解处理的方法与膜的高效分离技术结合的膜法生物处理系统对其进行过滤、循环利用,将循环利用的水资源运用于洗车、冲厕所、景观植物灌溉等各个方面,以节约水资源,促进环保事业发展。详细来讲,利用建筑上安装能够起到引流雨水的管道,并将其集中到固定的蓄水池,蓄水池经过自然沉降后去除了较大的杂质,然后用水泵将经过初筛的雨水送入到另一个蓄水池,经过简单地氯化消毒处理后作为非饮用水被运送到中水系统中或城市其他用水处。当前,我国一些地区的建筑还没有进行收集雨水的相关功能,雨水无法被有效利用,一般情况下都被直接通过排水管道直接排掉,这就造成了大量水资源被浪费。

结束语

在建筑给排水工程中做好节约水资源的工作,需要各个环节的紧密配合,同时也需要节能节水技术的不断进步。在进行整个工程的设计工作时,要以减少水资源损耗、加强二次利用为重点,将节能节水技术的优势充分发挥。

参考文献

- [1] 谢天婵. 给排水方式与绿色建筑问题[J]. 科技创新与应用, 2019(14): 128-129.
- [2] 赵婧婧. 浅析市政给排水设计中的节能措施运用[J]. 科技风, 2019(12): 95.