建筑给排水节能新技术应用

周甜甜

安徽富煌建筑设计研究有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i7.2557

[摘要] 建筑给排水系统中的节能新技术应用,不仅有效利用了水资源,更为建筑提供了稳定的水资源支持,基于此,本文概述了建筑给排水节能新技术,简述了建筑给排水节能的重要意义,对建筑给排水节能新技术的应用进行了探讨分析。

[关键词] 建筑给排水节能; 新技术; 重要性; 应用

建筑给排水节能新技术在建筑行业中的广泛应用,为创建绿色建筑物、保护社会资源提供了有利依据,所以为了适应社会发展的需要,必须提高建筑给排水的工程质量,同时加大建筑给排水节能新技术在建筑给排水工程建设中的应用力度。

1 建筑给排水节能新技术的概述

建筑给排水节能新技术对于建筑节能具有重要意义,其属于现代新型给排水新技术,主要指在给排水施工过程中,在达到同等施工质量的前提下,将同等数量的水资源最大限度发挥其作用价值的节能技术。给排水节能新技术是在传统给排水技术应用基础上,以高效率、低消耗、低污染、保护环境为原则发展起来的新兴给排水方法,该方法不仅注重建造过程中资源、能源的节约,还注重环境保护及资源可持续利用。建筑给排水节能新技术在建筑中的运用,可缓解我国水资源日益短缺的现状。

2 建筑给排水节能的重要意义

水是人类生存发展过程中不可或缺的重要能源,并且社会经济的进步发展同能源发展有着密不可分的关系。目前水资源短缺问题已经引起了全世界的高度关注,并且水资源短缺问题需要全人类共同面对和解决。在建筑工程建设过程中,各个环节都要耗费大量的水资源,因此建筑给排水工程建设中需要大力推广给排水节能技术,而且建筑给排水节能是提高人民生活水平的需要。随着社会经济的快速发展,人们对生活环境要求越来越高,但是在水资源严重短缺的环境下,需要大力提倡节约用水。所以在建筑给排水工程建设过程中,需要在满足人们生活环境要求的基础上,积极推广建筑给排水节能技术,并且合理运用节能新技术,从而有效降低水资源浪费。

3 建筑给排水节能新技术应用的分析

3.1 合理应用新型节能材料及设备具体表现为:

3.1.1 合理选用节水效果较好的新材料达到节能的目的。传统的镀锌钢管具有易结垢、易腐蚀、易生锈及易渗漏等缺点,继而容易引起二次水质污染。而且闲置一段时间后,如再次使用则需将管内的锈水放掉后才能使用管内的水,还有水管连接部位也会因为锈蚀而渗水、漏水,严重浪费水资源。在设计建筑供水系统时,选用无结垢、无渗漏、无腐蚀

以及无不锈钢的绿色优质管材,例如PVC-U管、PP-R管、铜管、钢塑复合管、PE管、铝塑复合管等为主体的管材,避免管道系统生锈、腐蚀而引起的二次污染现象,减少水资源的浪费。对于给排水中使用率极高的阀门部件,除了要考虑质量问题与类型外,还要考虑其节水性能,在闸阀、蝶阀、截止阀这几种类型的阀门部件中,截止阀是关得最严实的。

3.1.2 选择节水性能较好的新型水龙头,例如充气水龙头、瓷芯水龙头,可节水20%~30%,并且出水量越大、静压越高其节水效果就愈明显。

3.1.3 选用具有节水效果的卫生器具,例如容积为5L的小容积水箱节水型的大便器。并且对坐便器冲洗方式进行了改进,如虹吸涡旋式冲洗、虹吸喷射式冲洗以及虹吸式冲洗等,不仅冲洗效果好,而且可以明显地减少冲洗的水量。还有参考国外将冲洗水箱设挡的方法,冲洗水箱有分为两挡,冲洗尿液时可选用小挡;冲洗粪便时则选用大挡。

3.2 雨水渗透技术的应用分析

雨水渗透技术的原理是利用自然系统支撑建筑物的供水,而且不会污染地下水,起到保护土壤的作用。雨水渗透技术主要包括渗透地面与渗透管沟两项措施。渗透地面技术措施主要是结合建筑范围、地面环境构建可促进蓄水的环境,利用人工渗透技术铺一层透水性能较好的多沥青路面。为了增强渗透能力,可以在符合绿色建筑施工要求的前提下适当扩大绿化面积,利用绿地的透水性能优势便于引入雨水,同时将雨水中所含有的污染物过滤净化掉,提升绿色建筑的用水质量。渗透管沟技术措施主要是利用穿透管、无砂混凝土等透水性较好的材料在地下建设渗透管沟,管沟的周围用砾石填充。渗水管是一种多孔管材,因此雨水进入地下后可以通过渗水管渗透到四周的土壤中,具有占地面积少、渗透性和调蓄能力优良的优点。但是渗透管的缺点是易发生堵塞,且堵塞后清洗难度大,不易恢复。因此主要使用渗水沟。渗水沟同时具备渗透与排放两种功能,在用地紧张且突然表层的渗透性较差的建筑施工中,可以应用这一节能技术,以满足绿色建筑的用水。

3.3 第二水源开发利用技术应用分析

第二水源主要包括雨水、建筑生活排水两部分,积极开发并充分利用第二水源可以达到节约水源的目的。对于雨水

的利用,通过建立专门的蓄水池,收集社区地面以及建筑物屋顶的雨水,然后采用净化处理技术对雨水进行处理,使其达到用水的相关标准。经处理后的雨水再根据其水量以及水质情况等应用到绿化、道路清扫、车辆清洗、厕所冲洗、冷却循环以及消防等方面的用水中。在缺水十分严重的地区,经过净化消毒处理后还可用作饮用水。建筑生活排水包括生活污水与生活废水两种,前者主要是指日常生活中产生的污染程度较低的生活排水,比如沐浴排水、冷却排水、洗衣排水、泳池排水等;后者是指生活中沐浴、洗菜、洗衣服等日常活动产生的废水。可以将部分水源收集起来作二次利用,比如洗菜、洗衣服等产生的废水可用于冲洗厕所,或者对这些生活中的优质杂排水进行净化处理,使其达到生活杂用水的相关标准,然后应用到生活、环境以及市政等方面的用水中。

3.4 热水系统节能技术的应用分析

3.4.1 优化热水干管循环方式。在目前的建筑给排水系统运行工作的时候,热水干管的循环是很重要的一项内容,在进行这一项工作的时候,也存在着浪费水资源的现状,虽然关于这一方面的水资源消耗的单户比较少,但是以整个住宅小区或城市来看,这种现象比较明显,因此要提高对这个问题的重视。要想解决这种情况的水资源浪费,就要从优化运行的方式入手,特别是针对整体的设计来说,更加需要全面的考虑到热水干管循环中存在的各种影响,使循环更加的高效可靠,提高水资源的利用效率。

3.4.2 科学化选择变频技术。变频水泵的运用可以规避老式的供水体系中对于水能和电能的浪费。它在资源严重匮乏的当今社会有着光明的运用前景。同时,在供给热水的体系中,随着水泵自我控制技术的发明,以及各种监测仪器和感温的原材料的出现,循环水泵的运转也能以变频的方式实现。而在水泵的出水口设置水流指示仪器或在配水点上设置感温部件的方法运用得最多。这两种设置可以将信息传达至循环水泵的控制体系中,依据热水的不同配水状况随机改变其运转数据,进而改变电能消耗状况。而采用变频技术设备比常规供应水的设备节约电能10%~40%。

3.4.3 空气能热水器的运用。空气能热水器的工作原理与冷气制造设备一样,都要进行卡诺循环。而唯一与冷气制造设备不同的一点是工作温度范畴不同。一般来说,空气能

热水器由压缩机、蒸发设备、节流阀、过滤设备、储存液体的设备、冷凝设备、水储藏设备组成。通常,空气能商品是以制冷工质为枢纽的。因为制冷设备的气体化温度较低(在-40度就能气体化),所以它与外部环境存在着温度差异。制冷剂在摄取了外部气温之后气体化,通过压缩机制造热能,变为温度高、气压高的气体,在经过热转换器时进行热量的转换,经过膨胀阀时,压力得到解放,从而变成温度低、气压低的液体;而通过制冷设备持续循环并与液体交换热能,将水的温度提高,达到冷却水再度制热的目的。

3.5 严格超压出流控制

建筑给排水工程建设过程中的排水系统各种超压,侧漏等方面不能够从本质上解决问题。其中对建筑施工中的管道压力系数的范围太大,不能对存在的侧漏现象起到根本作用。有关数据显示,在对施工过程中倘若将进水的管道直接放置在储水的容器中,会造成严重的水资源浪费的情况。尤其是在计量水流量是没有采取及时的截取水流同样会出现水资源的浪费现象,与此同时会引发水管爆炸。对相关的节能环保技术上对管道安装一些具有实质性帮助放置水压过大的装置。减少流水中可能出现的安全隐患和资源的浪费现象。

4 结束语

综上所述,绿色建筑是建筑业的发展趋势,要想体现绿色建筑价值,就需要使绿色建筑节能贯穿于建筑项目工程建设的每一个环节。因此建筑给排水工程项目建设过程中,需要有效应用节能新技术,从而充分体现绿色建筑节能的特征,同时可以有效促进建筑业的可持续发展。

[参考文献]

- [1]胡森,姜宁.浅析绿色建筑给排水新技术与应用[J].绿色环保建材,2017,(07):142.
- [2]程伟.刍议绿色建筑给排水节水节能新技术应用[J].科技风,2017,(8):153.
- [3]吴本波.绿色建筑给排水技术应用研究[J].建材与装饰,2017,(12):27-28.
- [4]韩蕾.建筑给排水节能节水技术及应用研究[J].环境与发展,2018,30(03):230-231.
- [5]曹明奎.建筑给排水节能新技术应用[J].装饰装修天地,2019,(11):27.