

绿色建筑给排水节能新技术的应用

安 辉

徐州九方建筑设计有限公司 221000

【摘要】近些年来,我国国民经济水平飞速的提升,这就在一定程度上促进了我国城市化的发展。建筑行业是我国国民经济发展的主导产业,随着该产业的迅猛化发展,建筑用水耗能问题越来越严重,绿色建筑设施是以绿色环保理念为基准所衍生出的一类建筑模式,其能够让我国建筑行业朝向可持续化的方向不断的发展及迈进。本文主要就绿色建筑及排水节能新技术的应用进行分析,将其技术应用到建筑设施当中,分析给排水技术使用的要点,结合现阶段建筑给排水工程水资源损耗的现状,制定出更为合理化的技术应用对策,让其能够实现理想化的建筑工程发展目标。

【关键词】绿色建筑;给排水;节能新技术;应用

引言:

环保是现阶段我国社会发展的核心理念,该理念的提出就是为了能够维持我国生态环境平稳的运行状态,减小能资源能源的损耗。建筑领域在发展时要顺应时代发展的趋势,注重环保设计,调节节能降耗的要求标准,合理的使用绿色技术,彰显出节能新技术应用的效能,让建筑给排水工程可以保持良好的发展状态。制定出更为合理化的技术改进措施,构建完善的监督管理制度,实行科学合理化的监管,让人和环境可以维持和谐的发展关系,高效化的应用资源能源。

1 绿色建筑工程分析

1.1 工程概述

所谓的绿色建筑就是在项目全生命周期中,减小资源能源的损耗,其主要涉及到材料资源、土地资源以及水资源等多个方面,要构成一个更具环保节能性的建筑工程,保障其周围环境的良好状态。此外,在开展绿色建筑工程项目施工活动时,建筑施工单位不但需要关注节能降耗的处理,同时还需要将重心放到效率以及质量的发展方面,站在综合性的立场上,实行高效化的工程建设,让其工程效益变得更高,明确建筑工程的发展方向以及发展目标。

1.2 绿色建筑给排水技术

绿色建筑给排水技术是我国新推出的一类给排水技术,其需要以水资源在同种状况下减少水资源的能耗,将其优势更为完整的展现出来,并且其技术在使用时期会以可持续发展环保理念为基准,其对于建筑项目的施工质量及施工效率方面会进行重视,这就能够有效的突破我国建筑领域发展的瓶颈,提升建筑工程的发展高度。

2 绿色建筑给排水节水节能的重要性

绿色建筑设施并不是单一的绿化建筑外部或者调整建筑装饰的颜色,其是一种环保节能的象征。在绿色建筑理念中,节约水资源、减小能耗是其核心的内容,其中节约水资源主要就是让水资源整体的利用率变得更高,减小能耗就是要尽可能的应用一些可再生能源,降低不可再生能源的使用度,例如水电燃料的绿色建筑的发展前景尤为广阔,这就使得给排水节能新技术的应用会直接影响并决定绿色建筑的发展态势。当前,我国城市人口数量持续性的递增,人口密度也变得越来越大,这就让水资源以及能源的供给压力变得越发严重,整体人均水资源、能源的占有量持续性的递减。要针对绿色建筑给排水系统的水资源以及能耗节约措施进行深度化的探究,构建更具绿色生态性的建筑节能体系,合理的应用节能新技术。

3 建筑给排水工程水资源消耗问题

现阶段,我国建筑给排水工程项目当中水资源消耗问题会比较严重,所以建筑施工单位在开展施工活动之前,必须要对其内容进行高度化的重视,在解决其问题之前要明确的掌握给排水工程水资

源所产生的消耗问题,提高其技术运用的有效度。

3.1 管道、阀门以及配件水资源消耗问题

建筑给排水项目在施工阶段会存在设计和实际状况不一致的问题,或者其施工工序不够合理,在这些问题的影响下,会导致项目过度的浪费水资源,并且对其项目施工流程进行探究能够得知,建筑给排水以及配件的严密性会比较差,一些管道会在运行时产生渗漏的问题,这就会引发水资源消耗。如果建筑给排水管道或者阀门等配件的质量不能达到相应的要求标准,那么其就无法保证水资源的水质,会对人们的正常生活形成不良的影响,其日常用水的质量较低。除此之外,给排水在施工阶段,管道和管道之间的连接处理环节尤为关键,但是若施工单位没有妥善的处理连接的位置点,那么管道和管道之间连接处长期的使用就会形成管道泄露的问题,进而形成水资源消耗的现象。

3.2 超压出流水资源消耗问题

通常情况下,建筑工程项目当中所应用的卫生用具都会提前设定额定的流量,其额定流量能够达到人们日常生活使用的需求,但是这种预想的状况和实际的状况差别会比较大,实际给水配件的压力会超过流出水头的压力,这就会形成超压出流的问题,并且在其因素的影响下,其系统在长时期的应用状况中极易容易受到损坏。若底层用水量较大,那么高层用户的用水就会随之受到不良的影响,进而对建筑工程项目的使用性能形成阻碍。若出水量较大,水资源消耗问题就会变得严重,无法保障并提高项目的经济效益。

3.3 热水系统水消耗问题

现阶段,我国建筑水资源消耗问题是企业发展所需要关注的重心,但是建筑给排水工程当中的热水系统会存在较为严重的水资源消耗隐患,这是因为居民住户在应用热水之前通常会先释放冷水,在冷水排放流出热水之后才会使用,这就会消耗大量的水资源。

4 绿色建筑给排水节能新技术的应用要点

4.1 雨水渗透技术

雨水渗透技术是以生态学以及工程学为基础所构建而成的一类新型节能技术,其会把景观和雨水融合在一起投入到绿色建筑当中,其技术的使用原理是应用自然系统来供给并满足建筑设施的水需求,其并不会对地下水形成污染,同时还可以较好的保护土壤,这类技术使用的资金投入量较少,技术的应用效果优异,不但可以保障建筑设施的用水安全,同时还可以创建出更为卫生整洁的住宅区以及商业区等。在雨水渗透技术中,其主要分成渗透管沟以及渗透地面这两类方式,其中渗透管沟技术主要是选择使用无砂混凝土等一些透水性能优异的材料,在地下构建渗透管沟同时使用沥青,填充好管沟的周围位置,渗水管是一类多孔管材,所以雨水在流入地下之后能够经由渗水管渗透到周围的土壤之中,其实际占地面积

相对来说会比较小,调蓄能力较强。但是实际渗透管在应用时,很容易形成堵塞等方面的问题,并且在堵塞之后清洗的难度较高,不能较快速的恢复,所以应用渗水沟可以被投放到一些突然表层渗透性地下的项目当中,达到绿色建筑的用水需求,其具有较强的排放以及渗透功能。渗透地面技术主要是依据地面环境以及建筑范围,创建蓄水的环境,使用渗透技术铺设透水性性能优异的多沥青路面。想要让其渗透性能变得更强,就需要以绿色建筑施工要求为基准,不断地扩张绿化的面积数值,使用绿地的透水性能优势,将雨水引入到其中,过滤净化掉雨水当中所包含的污染物质,让绿色建筑的用水质量变得更高。

4.2 第二水源开发利用技术

第二能源主要分成建筑生活排水及雨水这两个模块,要充分且合理的使用第二水源,这样才可以实现理想化的节约水源目的,创建专门的水池,收集建筑设施屋顶位置或者社区地面当中的雨水,应用净化处理技术,及时的处理雨水,让雨水可以达到相应的用水标准。在处理之后,要结合其水量以及水质状况,投入到冷却循环、道路清扫等多方面的用水之中,特别是在一些缺水问题较为严重的区域,可以使用净化消毒的处理方式,将其雨水当做饮用水。建筑生活排水主要分成生活废水以及生活污水这两类,其中生活污水主要就是生活中所形成的一些污染性较小的生活排水,例如冷却排水、洗衣排水等。生活废水就是生活当中洗衣服、洗浴等活动所形成的废水,可以收集部分的水源,二次利用,将洗衣服所形成的废水用于冲洗厕所,净化处理优质的杂排水,让其达到生活杂排水的使用标准,之后投入到市政以及环境等方面的用水工作中。

4.3 热水系统节能技术

首先,要充分合理的使用太阳能,将太阳能投入到热水供应系统构建工作当中,太阳能加热的形式主要分成真空管式设施以及热管式加热设施,这两类设施的集热效率及保温性能较为优异,同时其设施还可以全自动性的运行,操作起来较为便捷,维护的难度较小,设备的应用年限较长。使用太阳能加热并不会影响到生态环境,同时其节能效果较好,在建设太阳能热水系统时,需要对该项目所处的地理环境以及气候条件等因素进行综合的分析,优先考量系统的承压能力以及抗冻性能等。例如,在一些较为寒冷的地区,其对于系统的防冻性和要求会更加的严格,要结合实际的情况采取串联或者并联的方式做工,必须要确保水流的平衡状态,在必要的状况下,进行辅助性的加热。其次,使用空气源热泵,这类设施的应用能够使得系统的热量变得更高,并且其作业原理和制冷剂相似,在吸收周围空气当中的热量时,会将其传递到所需要加热的设备对象当中。其次是采用空气源热泵,该设备的主要作用是提升系统热量,其作业原理与制冷剂相同,是在吸取周围空气中的热量,然后传递至需加热的设备对象,以逆卡诺循环模式展开工作。空气源热本系统由过滤器、膨胀阀以及蒸发器结构组成。系统以制冷剂为媒介,因为制冷剂汽化温度同外界温度之间差距较大,通过冷媒吸收外界空气的温度,汽化之后再通过压缩机进行制热处理成温度较高的高压气体。高压气体在热交换器中将热量传递给冷水,完成热量的交换,之后经过膨胀阀释放压力,使气体继续保持低压低温的液化形态,成为可循环利用的制冷剂,满足热水系统全天均可进行加热的需求。

4.4 新型节能材料及设备

(1)通过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、无腐蚀以及无不生锈的绿色优质管材,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。(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)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。

4.5 实行分区供水

在城市给排水系统中,管网末端压力应得到有效利用,其压力值为 0.3~0.4 MPa。在绿色建筑中,市政供水管网压力直接供水的方式应在低层或多层建筑的供水系统广泛应用。而在绿色高层建筑的低层,为了达到节能的目的,应尽可能的利用市政管网余压供水。合理划分供水系统分区,是节约能源消耗,即节能的有效方式之一。绿色建筑里技术员可以通过给水压力设备进行分区,一套压力设备往往设置一个分区。理论上,设置的分区越多,节能效果越好。但是,很难在泵房内达到过大的压力。此外,管道和设备的投资将会增加,维护和管理成本将会很高。供水压力设备是绿色建筑中主要的能耗设备,其中,水泵是用到的最多的设备。供水系统的节能效果主要取决于水泵的选择。变频泵具有依据水量自动调整转速的优点,这样就能方便地改变流量、扬程和功率。而变频设备应该优先应用于给水设备中。

结语:

依据文章上述的内容可以得知,在绿色建筑给排水工程项目当中,节能新技术的使用尤为重要。在使用其技术时,要综合性的分析各类影响要素,全面考量分质给排水、超压流量等各项数值,从根源上提高水资源的利用率,要使用更为正确的节能节水技术,保护好生态环境,引用高新的热水节能技术、雨水渗透技术等,避免水资源过度的损耗,提高该项技术应用的成效,同时结合天气气候等多类因素,合理的应用节能技术,让其节能效果变得更高。

【参考文献】

- [1]建筑给排水设计施工中节水节能技术的探析[J]. 敖华军. 居业. 2020 (02)
- [2]建筑给排水设计施工中节水节能技术的应用分析[J]. 石宝明. 冶金管理. 2020 (13)
- [3]建筑给排水设计施工中节水节能技术的应用[J]. 汪娃项琦. 建材与装饰. 2016 (40)
- [4]节水节能技术在建筑给排水设计施工中的运用[J]. 张哲源. 城市建设理论研究(电子版). 2020 (09)
- [5]建筑给排水设计施工中节水节能技术的应用[J]. 马修滋. 现代物业(中旬刊). 2018 (10)
- [6]浅议建筑给排水设计施工中的节水节能技术[J]. 魏健佳. 居舍. 2018 (03)
- [7]建筑给排水设计施工中节水节能技术的应用[J]. 盛飞. 居舍. 2018 (32)
- [8]建筑给排水设计施工中节水节能技术的应用[J]. 刘娜. 建材与装饰. 2020 (21)
- [9]建筑给排水设计施工中节水节能技术的应用[J]. 管培香. 居舍. 2019 (03)
- [10]关于民用建筑给排水设计中节水节能技术的应用[J]. 蒋浩. 地产. 2019 (14)