

基于环保节能理念的建筑给排水设计分析

韩宇*

新疆广域博创工程设计有限公司 新疆维吾尔自治区 乌鲁木齐市 830000

摘要: 随着生活水平的提高,人们对于建筑的要求已经不再满足于其居住的功能,更加渴望其环保节能效用的提升。建筑给排水作为建筑中的重要组成部分,尤其需要这种做好环保节能的设计,通过此方面的改良设计,达到优化建筑给排水效能的目的。本文就围绕环保节能理念在建筑给排水设计中的运用进行了相关分析,希望所提出的各项要点能够为同行带去有价值的参考。

关键词: 环保节能理念;建筑给排水设计;应用

1 建筑给排水环保节能的重要意义

第一,促进水资源利用效率的增长。我国的水资源较匮乏,部分地区缺水情况非常严重,影响了人们的正常生活,不利于我国社会经济均衡发展,因此要重视水资源节约工作。近些年我国城市化水平不断提升,建筑工程数量不断增加,在建筑行业中落实节水化设计,可以有效节约水资源;第二,促进建筑企业市场竞争力的提升。建筑企业给排水设计是保障建筑工程建设的关键内容,应用节能环保理念,有利于建筑工程建设完成后,保障建筑物的排水、供水能力,充分利用工业建筑的应用功能,提高工业建筑污水处理能力。分离排放工业用水与生活用水,可以降低企业成本投入,提升节能环保效果以及企业市场竞争力,推动建筑企业可持续发展。

2 现阶段建筑给排水设计存在的问题分析

2.1 热水系统使用不充分

随着人们对于生活品质要求的不断提升,在很多现代化建筑工程给排水设计中都需要配备热水系统。但是,从以往的建筑热水系统设计成效上看,设计人员关注更多的是安全问题,在节水节能方面缺少周全的考虑,导致建筑热水系统在无形当中造成大量水资源和能源浪费。例如在实际的应用过程中,由于热水循环系统设计不合理,居民在使用热水之前,需要先排出大量的冷水,由此造成水资源的浪费。

2.2 给排水设施出现渗漏

建筑给水系统中的给水设施需要长期接受水压作用,管道接口在使用过程中会出现不同程度的渗漏现象。如果没有及时针对漏洞部位进行维修处理,就会导致漏洞程度日益加重,进而造成大量水资源的浪费。建筑排水系统中的排水管道在施工过程中,不可避免会出现管道之间的连接,设于地下的排水管道不仅隐蔽,而且随着使用时间的推移,管道老化及腐蚀现象逐渐凸显,造成污水外泄的同时,也污染了周围的自然环境^[1]。

2.3 隐性水存在浪费现象

当前,很多建筑存在比较严重的隐性水资源浪费现象,所谓隐性水资源具体是指不会给人们带来任何效益的一些水资源,一旦存在此类问题,意味着居民在使用卫生洁具时,实际出水量超出额定出水量。在这种情况下,不仅对用水量的正常分配造成不良影响,其超出的水流量成为无效用水,并没有被人们所利用,由此造成水资源浪费,导致建筑工程损失巨大的生态经济利益^[2]。

3 基于环保节能理念的建筑给排水设计的可行措施

3.1 推广新型节水设备

在建筑给排水设计工作中,对管道、给排水设备的应用方面,应体现节能环保理念,这对提升建筑系统水资源的

*通讯作者:韩宇,出生年月:1990年3月,民族:汉,性别:男,籍贯:新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,公司名称:新疆广域博创工程设计有限公司,职称:中级工程师,学历:本科,邮编:830000,邮箱:845062957@qq.com,专业方向:暖通,给排水

利用效率十分关键。对管材进行选择时,材料的性能会对建筑的质量造成很大的影响。比如说,在新型铝塑复合管以及钢塑复合管中,可以减少水锈的生成,减少漏水现象,进而避免了水资源浪费。不仅如此,在高层给排水设计中,经常会应用消声管材,可以有效减少排水方面的噪音。在住宅楼中,对于转换管道的位置,应该设计成为具有抗震柔性材料,与传统的材料相比,在耐温以及抗腐蚀等方面,能力更为突出。在室外排水系统中,应用选择聚乙烯塑钢缠绕排水管,与传统的管材相比,这种材料的内壁比较光滑,具有较好的平整度和强度,还具有较长的工作年限。由此可见,应积极应用新型节水设备。

3.2 对卫生器具和配水器具的推广应用

传统的卫生器具对水的消耗较大,其配水器具的密封性和卫生性也相对较差,通常会出现漏水的情况,给水资源造成了巨大的浪费。新型的卫生器具有效地解决了浪费水的问题,比如,新型的水龙头较之老式的水龙头,其具有更加好的节水性能,相同条件下,静压越大,水龙头出水越多,节水龙头的节水量也就相应的越大。此外,在公共浴室里推广使用双管沐浴器供水,代替了单管沐浴器,还配合脚踏阀沐浴器等设备的应用,会有更好的节水效果。所以,应在建筑设计中加入新型的卫生器具和配水器具,减少资源浪费。

3.3 对超压出流的控制

我国针对建筑给排水出台一系列政策措施,超压出流是政策中重点提及的内容,但由于社会的变化,对建筑要求的增多,对超压水流的控制也会存在一些不足,出现水资源浪费现象。为此,设计人员需在政策规范的基础上,结合实际情况重点分析,加强设计合理性。例如,高层建筑给排水设计,规范要求建筑高度在不超过100m时,采用垂直分区并联或分区减压的供水方式,超过100m则采用垂直串联的供水方式。但在实际作业中,因供水压力、用水量等的不同,会存在水量供应不到位的情况。为此,设计人员需根据用水特点,合理选择分区供水方式,高层建筑选择其供水方案时,需要综合考虑各方案的运行费用和投资,开展经济技术分析,选择总费用最低且节能效果最好的方案作为具体实践方案^[1]。

3.4 使用清洁能源

在建筑给排水设计施工中,传统能源的使用多引发环境问题,清洁能源的使用能满足节能、环保要求,比如太阳能。其作为一种取之不尽的清洁能源,能为未来能源的发展、使用指明方向。其中,多层建筑施工中可使用集中太阳能供热,高层建筑可在屋顶设置单独的太阳能装置。在建筑工程的公共区域设置管井,在太阳能无法使用时使用天然气,或尝试存储太阳能,不但能减少太阳能浪费,还能达到节约能源的效果。分析得知,太阳能热水器是使用最多的清洁能源,但是这并未充分发挥太阳能功效,将其用于供热、供电等系统中,实现节能、利用能源的目标。近几年,自然界能源形式越来越多样化,要努力发现以太阳能为代表的新型技术和能源,将其高效、合理的运用给排水设计中,减少不可再生资源的使用,促进社会发展。

3.5 完善中水回收系统

中水回收系统因其对水资源循环运用的理念,已经在居民节水手段中起到重要作用,其主要功能是对自然水、生活污水的回收再利用。这套系统可以使用生物技术或物理吸附收集到的自来水。收集后的水可用于绿化灌溉、路面保湿清洗卫生间等,提高水资源综合利用率。在这套系统的工作下,屋顶自然水可以被手机,蓄水池中的水源可经由输水管道进入雨水沉砂池,再利用水泵送入杂用水蓄水池,再对收集后的水氯化清洁并循环使用。这些循环水大多被用于绿化灌溉、楼道清洁、车辆清洗。此外,部分系统深度清洁处理后,自然水可用于日常饮用水,但能达到这个标准需要的工作量太大,同时对能源的大量消耗可能并不利于环保,因此在权衡之后使用率不高。

3.6 设置消防贮水池

第一,要注意更换大部分的贮水池,既满足生活用水需求,还要满足消防用水需求。通常情况,生活用水需求量比较大,消防用水的需求量比较少,而消防用水具有非常大的贮水量,这就导致生活用水出现了问题。水在经过长时间存放后,水质就会受到影响。为了避免人们受到遭受水质的影响,就需要对贮水池里面的水进行定期更换。第二,一水多用。这是一种节约水资源的好方法。例如,消防用水使用的频率比较低,为了能够使其发挥作用,可以把它引入游泳池、水景等去处,提高水资源的利用效率。

3.7 升级建筑热水供应系统

对于现代化建筑来说,用水的便捷性大大提升,而且很多小区也完成了热水供应系统的建设,这对于改善人们生

活,提升幸福指数又有非常直接的影响。但是由此引发的水资源浪费问题,也受到社会的广泛关注。其中,“无效冷水”现象就是最为显著的问题。所谓无效冷水,就是用户要使用热水前,必须首先放出大量冷水,这些冷水称之为无效冷水。无效冷水是水资源应用极大的浪费,所以,在建筑给排水设计中,要针对热水系统予以针对性的完善,从节水设施、节水效果以及成本投入等方面综合考虑,同时在密切联系建筑实际情况,选择直管循环、立管循环等方式,从而实现热水循环系统,这样就能够非常有效地避免无效冷水的产生,从而降低资源浪费^[4]。

结束语

综上所述,在环保节能理念深入人心的今天,建筑工程的给排水设计就成为人们关注的焦点。环保节能的设计不仅给给排水系统本身带来进步和发展,还促进水资源的高效使用,减少对大自然的破坏。因此,设计单位应将环保节能理念充分运用到建筑给排水设计中去,真正意义上促进建筑给排水工程的进步和发展。

参考文献

- [1]李俊义.基于环保节能理念在建筑给排水设计中的应用[J].中国住宅设施,2020(2):12-13.
- [2]郭炜钰.建筑给排水中节能环保设计的相关研究[J].散装水泥,2020(01):10-11+19.
- [3]周璿如.环保节能理念在建筑给排水设计中的应用[J].城市建设理论研究:电子版,2018,251(5):160.
- [4]孙志宝.建筑给排水设计中环保节能理念的应用[J].江西建材,2020(12):263+265.