

节能减排理念下的建筑给排水设计研究

张琳¹ 赵娟²

1 中国启源工程设计研究院有限公司 2 陕西省水利电力勘测设计研究院

DOI:10.32629/hwr.v3i8.2331

[摘要] 在可持续发展背景下,建筑行业首当其冲,节能减排成为主要目标,打造环境友好型建筑,对于建筑企业市场竞争优势提升具有积极意义。在建筑设计中,给排水作为重要环节,设计中渗透节能减排理念,结合区域实际情况合理开发和利用水资源,有助于降低资源损耗,减少对环境带来的污染和破坏,创造更为可观的经济效益和环保效益。基于此,本文就建筑给排水设计中节能减排理念渗透展开探究,把握设计要点,编制合理设计方案,指导后续施工活动高质量展开。

[关键词] 建筑工程; 给排水设计; 节能减排

建筑行业是国民经济持续增长的支柱产业之一,面对城市化进程不断加快带来的挑战,新时期人们物质生活水平显著提升,对建筑节能减排提出了更高的要求。在建筑工程给排水设计中,渗透节能减排理念,结合工程实际情况整合资源,选择合适的技术和材料,在满足工程施工质量要求的同时,最大程度上降低资源损耗和环境污染。故此,推动新时期建筑给排水设计中节能减排理念渗透研究,改善现有设计的不足,可以为后续相关工程建设提供支持和参考。

1 建筑给排水设计现状分析

一方面,纵观当前我国建筑给排水设计现状来看,其中存在很多问题,尤其是陈旧设计理念的存在,导致水资源浪费问题愈加严重,违背了新时期的建筑节能设计要求。在建筑给排水设计中,可能会出现给水系统超压问题,主要是由于设计人员未能充分结合实际情况,将节能减排理念渗透其中,这就导致给排水系统长期处于超负荷运转状态,加快设备磨损、老化,甚至给水管发生渗漏,造成水资源损耗。同时,施工期间密封性和耐用性不足,所选择的卫生器具质量不高,不可避免的出现漏水问题。

另一方面,建筑工程中,排水系统则是用于排出人们日常生活中产生的污水,发生渗漏通常是排水管道配件连接问题,不可避免出现水管渗漏的问题。同时,设计人员并未前往施工现场调查了解,与实际不符,设计过于盲目。排水系统中,部分施工单位未能结合具体标准选择合适的管材,后期使用中可能由于负荷过大出现排水管道渗水,出现水资源浪费的同时,还会污染环境,影响到人们日常生活。排水系统通常是在地下敷设,一旦发现处理难度较大,带来的经济损失较大。

2 建筑给排水系统节能减排设计要点

2.1 给水管道设计

在建筑给排水系统设计中渗透节能减排理念,一个重点则是给水管道,如果是塑料给水管道,此种管道具有干净、美观和耐腐蚀优势,以其独特的优势广泛应用。但是,塑料管道具有易燃性,膨胀问题同样不可忽视。在当前环境下,市场上塑料管道材料质量良莠不齐,如果与实际情况相背离盲目使

用,后期可能会出现水资源损耗问题。而管道渗漏问题发现难度较大,如果未能得到及时有效解决,将会出现不可估量的问题。所以,可以选择暗装方式降低噪音,同时在给水管道中选择塑料管材。

2.2 排水管道设计

排水管道设计中选择塑料管材,高速水流会与管道碰撞产生较大的噪音,对人们日常安静的生活影响较大。但是,铸铁管材应用会出现资源浪费问题,使用效果和美观性要弱一些。所以,在排水管道设计中,采用暗装方式敷设排水管道,并设计管槽或管井,使用芯层发泡管材,在满足排水需要的同时,最大程度上消除噪音。

2.3 家用热水器设计

家用热水器是建筑中的重要组成环节,由于建筑中缺少集中供水,可以预留热水供应设备位置。合理安排冷热水管,热水器出口位置安装冷水处理装置,这样用户可以选择热水和冷水,节约水资源的同时,提升人们的生活质量。需要注意的是,在热水器选择中,需要设计人员遵循节能减排原则,尽可能选择低碳环保的太阳能热水器,减少电能损耗,利用太阳能来满足人们的热需要。此种方式使用便捷、可靠,在满足实际需要的同时,减少能源损耗,是节能减排的关键所在。

2.4 市政管网供水

建筑工程给排水设计中,渗透节能减排理念,应充分利用市政管网水压,避免压力流失出现水资源浪费问题。在设计中,剩余压用于底层住宅供水,高层住宅可以选择二次加压方式来满足供水需要。如果城市的供水管停止使用,使用贮水池中的水源,实现水资源的合理开发和利用,带来更加可观的经济效益和环保效益。同时,在屋顶水箱浮球阀设计中,可供选择的形式多样,包括双球浮球阀、液压式浮球阀和呼吸阀,使用导阀来控制,有助于改善传统浮球阀开关不灵敏问题,提升设计合理性。

3 建筑给排水系统节能减排设计措施

3.1 灵活运用新能源

建筑给排水系统节能减排设计中,为了降低能源损耗,

应该转变设计理念,注重新能源的灵活运用。尤其是社会经济持续增长下,对石油和煤炭资源需求逐渐增长,资源总量的急剧减少,严重破坏了生态环境。这就需要坚持可持续发展战略,注重新能源开发和利用,如太阳能、水能、风能等,均是清洁的新能源。在建筑给排水设计中,可以灵活运用太阳能,合理开发和利用太阳能,提升建筑给排水系统设计合理性的同时,最大程度上降低能源损耗,打造高质量的建筑工程。

3.2 节水型卫浴器

选择节水型卫浴器,可以降低能源损耗,相较于传统的卫浴器而言,可以满足卫浴需要的同时,减少水资源损耗。节水卫浴器应用,节水量达到30%以上,每个用户可以节约大概7t的水资源,每年节水量节约25t。面对不断增长的人口用水压力,使用节水型卫浴器切实可行,值得推广和应用。

3.3 选择节水设备和高质量管材

在建筑工程给排水设计中,为了降低水资源损耗,应该选择新型的节水设备和高质量的管材,包括不锈钢管、铝塑复合管和钢塑复合管,此种新型管材可以满足使用需要,规避管材锈蚀污染水资源,或是出现渗漏问题。同时,采用螺旋消音型的排水管,在使用中满足排水需要同时,减少噪音,同时具有良好的柔韧性和抗震性,应用效果较为可观。如果是选择钢塑复合管,由于内部平滑,密封性和耐腐蚀性良好,使用此种管材可以延长管道使用寿命,带来可观的经济效益。同时,钢塑复合管安装便捷,渗漏几率较低。

3.4 应用二次供水设备

二次供水设备的应用,可以有效减少水资源浪费。以往建筑水泵只有一个水箱,水箱污染将威胁到水质量。可以选择变频调速供水方式和气压罐供水方式,有助于改善传统供水方式不足。使用高频高速供水方式,通过数量大小变化来实现水泵循环启动,同时具有无极调速功能。随着科学技术不断发展,变频高速供水逐渐朝着变频气压供水方式转变,在充分了解设备运行特点和性能基础上,合理选用二次供水

设备,在满足供水需要的同时,获取可观的节能降耗效果。通常情况下,如果用水需求不高,未能选择合理的供水设备,可能造成严重的水资源浪费。用水量低谷状态下,水量较小,是大流量1/5状态下,可以采用小流量泵自动切换流量,满足用水需要同时,减少资源损耗。

3.5 雨水回收利用技术

雨水回收利用技术,可以将雨水收集起来,加入一定药物净化处理后,满足水质标准,可以实现水资源循环使用。通过处理后的雨水,可以用于洗澡、浇灌和冲厕所,也可以满足园林绿化需要。此种方式可以有效减少水资源损耗,实现水资源循环利用。此外,使用真空排水技术,对下水道冲洗,可以冲洗干净污染物,净化浑浊、有害的空气,营造舒适的建筑室内环境。

4 结论

综上所述,面对新时期建筑行业飞快发展带来的挑战,在建筑给排水设计中渗透节能减排理念是必然选择。结合区域实际情况,选择前沿技术和手段,在节能减排理念指导下合理设计和施工,在保证工程质量的同时,确保建筑功能正常使用,降低资源损耗,真正的打造环境友好型建筑。

[参考文献]

- [1]张年.关于建筑给排水设计中的节能减排设计分析[J].建材与装饰,2019,19(15):145.
- [2]支山.节能减排措施在建筑给排水设计中的运用[J].山西建筑,2019,45(08):163-165.
- [3]段高远.节能减排措施在建筑给排水设计中的运用[J].智库时代,2019,22(07):243+249.
- [4]郝向阳.建筑给排水设计中节能减排设计常见问题及处理措施管窥[J].居业,2018,19(10):63+66.
- [5]谢欢.基于低碳理念下建筑给排水工程中节能减排策略的应用[J].四川水泥,2018,12(09):112.
- [6]曾文华.试论节能减排措施在建筑给排水设计中的运用[J].建材与装饰,2018,23(20):104-105.