

节能减排技术在建筑给排水设计中的应用

刘件发

江西翌德建设工程有限公司 江西 赣州 341000

[摘要]如今,社会经济日新月异,建筑业也异常繁荣,而在建筑物中,一个关键的构成部分就是给排水系统。目前,环境问题日益严峻,为此,将节能减排理念应用在建筑业中势在必行。一些建筑物给排水系统中有一些安全隐患存在,老旧小区的给排水设备也并未得到优化,进而会污染到周边环境。在节能减排技术的发展过程中,社会对建筑给排水设计有了更高的标准和要求,应用节能减排的理念有助于对建筑设计中带来的环境问题缓解,所以,我们需要深入探索和研究建筑给排水设计中节能减排技术的应用,以期能够更好的促进我国建筑给排水设计的发展。

[关键词]节能减排技术;建筑给排水设计;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.577

前言

现如今,我国提出了环保节能理念,为此,环保节能理念被逐渐应用在建筑设计行业中,其中此理念在建筑给排水设计中得以广泛应用,这在很大程度上提升了我国建筑给排水设计技术质量,从而使我国绿色建筑行业未来的可持续发展拥有了坚实的技术保障。环保节能理念同我国如今绿色经济社会的可持续发展愿望不谋而合,亦为生态建筑将来的一个发展趋势,主要是以环保、节能和低碳为主。如,建筑物的给排水系统在日常运行中,应用多类节水出了设备和加热装置等相关节水技术,既降低了污染气体的大肆排放,同时最关键的问题是可以有效防止建筑水资源浪费,最终能够有效达到建筑环保节能目的。

1 建筑给排水系统节能减排技术应用的意义

1.1是建筑绿色发展的要求

现如今,我国不断加快全面建设小康社会,城镇化为人们生产生活方式不断向城市转型的历史过程,改革开放后,中国的城镇化率持续提升,各大城市的高层建筑是城市化发展的产物,高层建筑的兴起解决了一些城市化问题。随着高层建筑综合体的发展,建筑业建筑面积及高度持续提升,为此,对建筑机电设备有了更高的标准及要求,高层建筑挂广泛应用着建筑给排水系统。我国在积极倡导可持续发展这一主题,而对建筑业而言,其能源消耗量巨大,如今,建筑业节能减排任务十分巨大,作为建筑节能的关键部分,给排水系统的节能减排发挥着重要作用,为建筑绿色发展的必然要求。

1.2有利于建筑可持续发展

住建部要求北方城市进行集中供热,其新建建筑一局用热量计费,节能减排规划已成为促进能源效率提高的主要任务,并从规划技术方面促进建筑节能。节能减排要求将机电系统节能效率进行提升,应用新型设备对落后耗电设备进行更新,对电机系统进行变频调速等节能改造。可持续发展为中国发展的重要指导,建筑物的先进性评价的重要指标是能源的有效利用度。给排水系统为建筑的关键组成部分,变频技术主要应用在了现有的给排水技术动力设备中,现有的节能给排水安全方法依旧有不足存在,所以,还需进一步深入研究建筑给排水系统设计中的节能减排技术。

2 建筑给排水设计中存在的问题

2.1给水设施的问题

最近一些年,因我国政府加大了对城市给水管网建设力度,但在我国城市人口数量持续增加的背景下,从而使得在实际工作和生活中,人们对城市水资源的关注和需求日渐提升,在此背景下,在城市供水方面建设上,我国城市给排水系统与管网的压力更大。所以,城市给水管网的建设规划及人员,往往采用传统的增加供水管网压力的设计方法,研究如何保证高压给水管道的资源通过高压给水管道输送到高层建筑。

2.2管道和配件的问题

设计高层建筑给排水管道时,设计人员应具有很强的设计专业性,在设计和选择给水应用设施和输水管道时需要充分保证其质量,从而保证给排水构件的具体应用和使用寿命质量。在具体设计中,由于受设计时间和人工成本等多类因素制约,从而使得很多设计人员不重视管道和配件质量问题,不能精准的判断管道工作年限,进而最终不能及时进行更换及维护,从而使管道出现泄漏及水资源严重浪费等情况。

2.3排水过程中的污染

我们需要充分认识并高度重视建筑给排水系统的规划与设计,由于一般状况下,水资源二次浪费会在建筑给水管道系统中出现,也很容易由于其规划与设计不科学,而引发水资源在应用易受到二次污。如果建筑排水系统中的建筑水资源在应用中被二次污染,那么势必会让周边地区居民的正常生活与工作受到直接影响。所以,设计、施工人员在规划建筑给排水管道系统时,在系统内水资源的具体应用中,重点要防范二次污染引发的突发性问题。

2.4管道设备漏水问题

比较常见的给排水工程故障就是管道设备的漏水,工程具体建设中,应进一步强化对管道密封性的重视程度,因受到安装人员专业技术水平和管道质量等方面因素的制约,具体进行安全装时,依旧有给水系统不能正常运作的情况存在,依旧存在渗漏问题,所以,我们需要重视水资源浪费的问题。此外,长期的水流冲刷也会损伤到管道,为此,需要确保选择的管道拥有良好的抗压性,然而,若应用了劣质管道,那么就极易产生漏水的问题。

3 建筑给排水系统节能减排技术设计应用

如今,我国能源总量较为丰富,然而,能源的利用率却不高,这与中国的经济实力和国际地位不相称。最近一些

年,我国城镇给排水系统得以广泛应用,城镇人口的平均综合用水量达300 L/d,而应用给水前置设备,每一年大约能够节约给水能耗100.4亿kWh。对建筑给排水系统节能减排技术设计进行强化具有巨大的现实作用,对给水管道进行合理的节流减压处理,有效利用雨水资源,采用性能良好的设备,有助于建筑给排水系统实现节能减排。下图1为建筑小区中水系统。

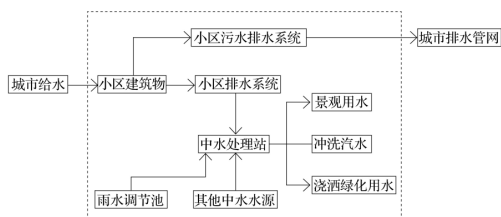


图1 建筑小区中水系统

3.1 优化供水管道设计

若供水管道的水压不发生改变,那么高层建筑很容易产生供水困难等问题,所以,想要确保高层建筑的供水正常,需要将水压问题加以改变。在设计高层建筑给排水系统时,需要对原有供水管道进行优化,并降低建筑物对水资源的消耗。在设计建筑给排水时,需应用不同的管道设计方式,高层住户使用普通的给排水管道,底层用户应用市政工程给排水管道,用以确保高层用户供水正常。建筑工程的热水主要采用的是电能加热方式,也可应用太阳能进行供热,确保应用清洁能源。如今,我国太阳能利用技术较为成熟,很多建筑供水系统均使用了太阳能供热。下图2为城市中的中水系统。

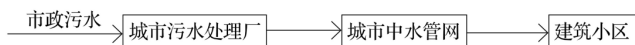


图2 城市中水系统

3.2 管道材质的合理选择

当前时期,我国对建筑给水管道的最大压力值进行了限制,一般会按照用户的实际用水量制定值域。在设计给排水系统时,可以将用户的用水量作为参考,进而能够集中处理污水,降低环境污染,如果实际使用的水量超过额定水量,机器将受损。给排水管道减压处理需对很多因素进行综合考虑,供水管道通常会涉及很多设备,一般管材会应用金属材料,然而,金属管道长时间应用会危害到人体健康,所以想要防止生锈,确保有清洁的水资源,可应用PVC管道,在设计给排水系统时,可对有关因素进行全面考虑,以此更好的确保水资源的利用率最大,下图3为屋面雨水收集和工艺流程。



图3 屋面雨水收集与工艺流程

3.3 生活用水的污染防治

现如今,我国高层建筑物的储存水资源的设备中,水会停留很长一段时间,为此,极易受到污染。鉴于此类状况,我们再对水池进行设计时,一定要对所所有的环境和条件进行充分考虑,并对水池的设计构造加以创新。实际设计汇总,应注意水池内部因容易受到潮湿环境的影响,从而会污染水资源。一般状况下,水池表面结构均是由钢板材料

组成的,若长期放置在潮湿阴暗的地方,极易有腐蚀的情况存在。水箱在此类潮湿阴暗的环境下,四周极易有青苔和其他细菌产生,势必会导致水体内部滋生微生物,进而污染水源,所以,在设计水箱与水池时,一定要关注卫生问题,并按照水池与水箱的具体应用环境对水池及水箱外部设计保护层,这既能避免腐蚀水箱外部材料,也可有效防止滋生细菌。此外,也需要定期清洁水箱内部并进行消毒,同时也需要将日常过程中的水的消毒工作认真做好,确保用水安全,从而防止水资源浪费和污染。

3.4 改善中水管道设计

最近一些年,因工业废水的大肆排放,从而会严重的污染到区域水资源的生态环境。为此,应对中水管道实施回收管理,并对小区日常生活工业污水进行综合处理,实现节约型小区水资源的回收和处理,有效降低工业废水对区域生态资源的污染。设计人员需要重视设计中水管道,需要对水管连接距离控制在0.5m,小区排水管上方和小区饮用水管下方布设中水管道。设计人员应进一步强化对给排水系统的性能设计,以免会严重的污染到小区水资源。

3.5 设置雨水管道

实际上,雨水是经过自然循环而形成的水资源,将雨水进行收集然后经过处理后用于生活用水能够对水资源进行节约。在设计建筑物给排水系统时,可适当设置相应的雨水收集池,并设计雨水管道将其引入到沉淀池来对雨水进行集中处理。在雨水的循环利用中,不可乱用初降雨水,可对地下水进行补充。在建筑给排水的节能减排设计中,需要重视水污染问题,需要对排水系统的污水处理进行合理考虑。长时间没有清理蓄水池,会有使其长满水锈,应确保蓄水池清洁,防止出现水资源污染情况,也需要提高对污水排放问题的重视,避免污水任意排放,进而污染到自然资源。给排水系统设计中应对污水进行集中处理,二次处理回收利用水资源,以确保水质可以满足标准。

结束语

概而言之,随着中国经济的快速发展,社会发展和现代化进程的不断推进,我国城市化进程也得以提升,随着城市人口数量不断增加,对水资源的依赖和需求也在迅速增长,建筑规划和给排水人员的工作也需要与国家提出的可持续发展原则符合,有效规划城市的给排水系统,对市政管网给排水中的余压进行合理利用,采用先进的节能低碳减排技术、先进的节水设备、配水器和节水管道,从而实现对城市能源清洁的综合利用,进而能够更好的缓解城市水资源的污染及浪费等问题。

参考文献

[1]赵周虎.建筑给排水设计中的节能减排技术探讨[J].环球人文地理,2017(9).
 [2]魏敏.试论建筑给排水设计中节能减排设计[J].建材与装饰,2016,000(040):75-76.
 [3]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, No.529(20):110-111.
 [4]杨振龙.节能减排技术在建筑给排水设计中的应用[J].冶金管理,2020(5):207-208.