

浅谈市政给排水工程设计中的节能技术措施

王洁

婺源县城投建筑设计有限公司

[摘要]随着经济快速增强,居民生活水平得到了提高,使人们能够生活在良好的环境中,在城市道路建设过程中,给排水设施是一个关键要素,可以根据节能理念进行设计,为系统的功能提供可靠的保障,在此基础上,本文着重阐述了给排水工程设计的重要性以及城市道路给排水系统设计存在的问题,并分析了给排水工程设计中节能技术的应用。

[关键词]市政;给排水;节能;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.326

一、引言

随着城市化发展,城市人口不断增加,以此推动了建筑业的快速发展,随着城市高层建筑的发展,给排水工程在创造良好的居住环境方面发挥着重要作用,在新时代,高层建筑的用水呈上升趋势,水质要求更加严格,这在一定程度上使结构设计和污水处理更加困难,因此,提高给排水工程设计的合理性以及提高施工质量,成为建筑领域的一个重要问题。

二、市政给排水工程设计中的重要性

根据中国目前的发展状况,由于其特殊的重要性,人均水资源低于世界人均水平,水资源是最重要的资源,市政工程从给排水技术入手,进行节能设计,促进节水目标的实现,中国采取了一系列政策来促进节能措施的实施,促进城市给排水合理利用,加强监督和政策实施,积极采用节能技术,合理利用各种手段,达到节能的目的,市政给排水工程建设的第一阶段是设计阶段,有关建设单位要始终坚持节水设计理念,合理使用节能措施,提高用水率,促进社会和谐发展是维护社会稳定与发展的关键。

三、市政给排水设计内容分析

(一) 给水管道设计方案的实施

目前,大多数绿色建筑的给排水管道主要采用塑料,因为这水管具有较高的耐腐蚀性和抗冲击性,但在使用过程中也存在缺点,例如管道性能较差,高温冲击会产生一定的膨胀反应,会严重变形,为了避免上述问题,有必要优化管道敷设,将原来的明敷设改为暗敷设,并在管道周围采取保护措施,以提高管道的使用效率,避免外部因素的不利影响。

(二) 排水管道设计方案的实施

从节能给排水设计来看,不仅供水管以塑料为主,排水管也以塑料为主,虽然质量高、外观美观、环保和耐腐蚀,但在使用过程中会产生噪声,会给人们的生活带来噪声污染,因此,有必要对排水设计进行优化,在可能的情况下,应采用低噪音的管道材料,如泡沫芯、中空壁和螺旋管,如果条件允许,还应考虑合理选择管道材料,在竖井和管道中设置适当的暗管,加污水系统与卧室的距离,减少噪声污染,提高绿色给排水房屋的施工质量。

(三) 热水系统设计方案的实施

热水系统是绿色住宅给排水系统的重要组成部分,在设计过程中,相关设计人员应提前合理规划系统安装地点,使用节能型生活热水器,同时保证热力管道连接满足密封标

准,应充分利用天然热水资源,如使用太阳能热水器,以确保节能和节水,给人们提供了热水,不会产生二氧化碳排放,提高住宅的应用功能,为人们创造良好的生活环境。

(四) 管道定位放线

管道位置的确定是管道安装的重要组成部分,管道敷设时,施工方应认真考虑施工设计,根据预埋管道的实际情况,制定可行的管道布置方案,在管线投入生产之前,技术人员应仔细检查相关设计图纸,以避免管线出现问题,如果管道被切断,施工人员必须确保管道的正常使用不会受到影响,管线保护线设计图中的问题必须进行全面调整,在实际放线过程中,施工人员必须严格控制吊架的具体位置,以确保管道布置更加准确。

四、当前市政给排水设计中存在的问题

(一) 给排水管道设计的不合理

目前,市政给排水系统设计中经常出现给排水系统安装问题,导致人们用水时水压不稳定,如果某个区域持续用水,那么其他空间的用水量就无法得到满足,此外,城市给排水设施容易出现堵塞问题,这是当前城市给排水工程设计中的一个难题,主要原因是管道设计不合理、水压不稳定、水流不均匀、排水管道以及建筑物内的各种管道设备交叉连接,如果排水量较大,由于串联因素,管道中的实际水压不能满足设计标准和要求,如果同时使用两个卫生设施,其他设备可能会缺水,这在城市供水中更为常见;其次,在设计过程中,一些建筑可能出现管道堵塞情况,排水管道衔接可能出现偏差,严重影响了市政给排水设计效果。

(二) 资源利用不合理

在城市给排水工程处理中,资源的有效利用经常遇到问题,大量水资源没有在建设项目中得到有效合理利用,水污染更加严重,由于水资源与人们的生活息息相关,水污染将严重影响人们的日常生活,甚至在一定程度上影响国家的经济建设。

(三) 给水压力问题

为了使土地利用效益最大化,城市建筑多为高层建筑,这给供水带来了巨大挑战,一般来说,建筑物越高,水压越高,如果供水设备提供的水位过低,很难满足高层居民对供水质量和强度的要求,过度的水压会导致能源损失、水资源浪费和不合理的经济损失,同时,污水系统建设的混乱也会大大增加污水系统的压力,设计师通常选择小面积和顶部区域的水(水箱顶部的水)来实现建筑供水,然而,为了方便

施工和节约成本,施工单位将在非常低的位置安装水箱,导致在高水位时水流过少或没有水流。

五、市政给排水工程设计中的节能技术措施

(一) 节能雨水系统设计要点分析

从实践角度来看,城市给排水系统中的雨水系统是影响城市给排水节能设计的关键组成部分之一,相关技术负责人应将雨水系统设计作为节能技术应用的起点,具体而言,相关市政给排水规划人员应与该地区的气象部门有效密切合作,了解该地区的气候特征,并与城市规划部门密切合作,了解区域内部地形和地质特征,并根据具体地形和气候特征进行初步设计。例如,如果城市降水量满足不满足标准,则必须将该标准应用于核心设计标准,然后应用于排水系统,排水系统相对较短,因为其峰值相对频繁,在这种情况下,排水系统将不可避免地承受巨大压力。在此基础上,有必要建立专门的压力测量标准,以确保及时向相关管理人员通报现有排水系统的压力和是否存在满溢情况,减少这种现象的可能性,确保降雨快速回收利用,提高用水效率。

(二) 给水系统中节能技术的应用要点分析

在给排水系统设计中应用节能技术是实现城市节能环保、提高公众节能环保意识的关键一步,因此,在节能技术的实际应用过程中,负责给排水工程设计的相关市政当局应在以下领域开展具体设计工作,首先要科学选择具体的节能供水技术,目前,重力供水技术和其他节能供水技术被广泛应用,节能供水技术具有建设成本低的特点,城市供水系统的节能环保性可以大大提高,建设相对简单,但对城市供水和污水系统的要求相对严格;其次,应划分能够有效平衡区域的供水技术,以实现供水枢纽的全面控制;最后,必须在储水箱中使用节能水技术,这对泵的质量要求相对严格,具体选择应结合地形特征和区域水管理特征,以确保城市水和集水区能够全面提高能源效率和环境保护。

(三) 排水措施的有效制定

近年来,节能是中国最积极的措施之一,这对排水项目提出了新的要求,并逐步实现了中国节能与可持续发展的过渡,这是发展的必然趋势,在实际施工过程中,污水管道经常遇到堵塞问题,这对人们的生活产生了重大影响,因此,制定科学的排水措施进行现场研究是必要的,有必要加强一些蓄水区的排水措施,制定详细计划,并加强努力严格和合理地使用节能技术,加强废水管理,科学地为我们建设一个更好的家园。

(四) 附属设施设计

分析市政道路时,辅助设施为路缘石、路肩边沟,路缘石是道路排水系统的对象之一,一般可分为:(1)平缘石,它的优点是能够适应地面高度,有效避免道路上大量积水,使雨水顺利进入绿化带和雨水口;(2)使用垂直路缘石时,很难收集雨水并确保排水效率,为了使降水顺利进入绿化带,必须在特定位置钻孔或采用间隔钻孔,在沟渠路边的设计和施工过程中,需要严格和仔细控制混凝土质量,适当提

高整体美观性,但不会造成堵塞问题,此外,还应考虑开展清理工作,例如开垦草地,以大大提高清理效率,确保及时输送和排放。

(五) 资源的优化性能配置

在市政给排水设计过程中,要防止出现浪费用水现象,有效提高城市给排水设计的水平,为了保证城市生活和农业的正常供水,应充分考虑区域管网的类型、数量等相关因素,并仔细区分供水管网的类型,确保城市污水最终设计合理,此外,还需要加强对不同地区用水水平和水质的监测,以确保更科学、有序地规划不同地区的用水需求,特别是农村发展用水需求。雨水收集技术可以与未受污染的地下水适当结合,以满足该地区农业生产的需要,在工业发展的重要领域,必须协调发展供水和排水系统,以加强水资源的循环利用,应用现代技术和设备,更有效地利用城市供水,以免给人们的日常生活造成太多不便。

(六) 加大宣传力度

政府部门和建筑部门推广节能技术,促进了城市给排水系统设计师对节能技术的重视,技术管理人员必须提高他们对城市用水和集水区实际应用节能技术的理解,一是大力推进各类建筑企业绿色改革,积极开发节能新技术,加大研发支持力度,并有效指导相关施工技术研发,研发创新节能环保新技术,确保节能技术的改进和应用全面升级;二是相关施工技术管理人员应与公共媒体部门密切合作,利用该部门的信息优势,有效传播城市给排水处理节能技术应用的键信息,提高公众对该节能技术的认识,提高市政给排水系统管理人员对该技术应用的认识。

六、总结

有鉴于此,将节能技术融入建筑已成为必然趋势,提高城市节能环保水平,推动制定节能减排规划,特别是将节能技术应用到给排水设计,不仅可以大大提高城市给排水系统的节能环保,而且有效提高水资源利用率。因此,相关管理者应加强节能技术的应用研究,明确节能技术应用的基本内容,确保节能技术充分发挥作用。

参考文献

- [1]孔令优.高层建筑给排水设计及施工技术要点探讨[J].建筑·建材·装饰,2019,000(007):109,99.
- [2]阳沈.节能给排水技术在市政给排水工程.设计中的应用[J].中华民居(下旬刊),2019(10):31-32.
- [3]郭锐,侯艳薇.市政给排水工程设计中节能给排水技术的应用浅析[J].居舍,2019(21):106.
- [4]朱丽娜.建筑给排水工程施工技术的不足及改进[J].住宅与房地产,2018,(4)(34):174.
- [5]习兴梅.市政给排水工程设计中节能给排水技术[J].建材发展导向(上),2017,15(12):140-141.
- [6]王逸.市政给排水工程设计中节能给排水技术的应用实践探寻[J].建材发展导向(下),2017,15(3):102.