

节能给排水技术在市政给排水工程设计中的应用

谢敏堃

赣州市水务集团有限责任公司

摘要:在当前城市快速发展的新形势下,为了不断完善城市基础设施,这也促使城市基础设施建设项目增多。市政给排水是城市发展过程中最为重要的基础设施,市政给排水工程也是城市建设规划中较为重要的组成部分。目前市政给排水工程一般规模都较大,在城市建设中整体消耗比例也较大,这就需要重视节能给排水技术的应用,以此来实现资源的节约,进一步降低工程成本。文中从市政给排水工程内容入手,分析了市政给排水建设中节能减排的重要性,并进一步阐述了节能技术在市政给排水工程设计中的具体应用。

关键词:节能给排水技术;市政给排水工程;给水系统;排水系统;应用

前言

近年来在城市建设步伐不断加快的新形势下,市政给排水工程建设规模呈现出逐渐扩大的趋势。在市政给排水工程设计过程中,为了达到节能环保的目标,需要重视节能设计,并重视节能给排水技术的应用,从而将具体设计落到实处,确保市政给排水工程节能设计效果的提升。

一、市政给排水工程内容

(一) 给水系统

在当前城市发展过程中,用水量呈现出不断增长的态势,这也使城市水资源短缺问题较为常见。水资源具有有限性,为了实现水资源的合理利用,在给水中,需要重视水的循环利用,减少资源浪费问题。具体给水系统的设计需要与实际情况相结合,并设计雨水收集系统,综合进行水资源的配置,确保城市用水的平衡。

(二) 排水系统

在具体城市排水系统中,主要承担城市雨季排水和城市废水处理的任务。因此在具体设计时,需要通过制定具体的防洪期限,并估量洪涝的规模。在具体处理废水过程中,需要以环境保护为前提,设计过程中要选择与当地环境相适应的排水设施,并估算污水的规模,计算污水排出路线。在公路附近还需要标示排水设施,避免出现泄水问题。

二、市政给排水建设中节能减排的重要性

近年来给排水施工技术有了较程度的提升,而且一些新技术也不断涌现出来,特别是节能给排水施工技术的应用,在具体市政给排水设计过程中通过选择各种有效的节能技术,或是将各种节能技术结合进行应用,可以确保工程达到要求的节能标准。无论是在给排水公用设备安装还是输水管道建设过程中,通过应用节能施工技术,都能够达到较好的节能目的。在具体节能技术应用过程中,其多是借助于降低热能损耗及提升保温效果的形式来达到节能的目的,因此在具体节能技术应用过程中,需要避免破坏已建好的给排水管道体系。

市政给排水工程作为城市发展过程中的基础工程,在市政给排水工程建设过程中,由于水资源短缺问题十分严重,因此在具体市政给排水系统设计过程中需要重视节水节能。通过将节水节能技术在市政给排水系统中进行应用,降低水资源的消耗,提高水资源的使用效率,从而达到节约用水的目的,实现对环境的有效改善。这不仅有利于降低经济支出,同时还能够达到经济效益和环境效益的双赢。

三、节能技术在市政给排水工程设计中的具体应用

(一) 污水处理系统中的应用

城市污水排放过程中,一旦不经处理,不仅会导致大量水

资源的流失和浪费,同时污水还会对水环境带来较大的影响。因此在市政给排水系统设计过程中,需要重视污水处理系统的合理规划和设计,实现水资源的循环使用和无害排放。传统市政给排水工程设计过程中,污水分流设计和有效收集还无法做到,受制于技术污水处理过程中还无法达到理想的效果。但随着给排水技术的快速发展,在当前市政给排水系统设计过程中,可以选择高能效和低能耗的材料,以此来达到工程的节能效果。目前市政给排水污水处理系统管道多采用新型的塑料复合材料,而且应用环绕式的设计,针对污水进行一圈一圈的处理,从而达到中水标准,实现水资源的循环利用。

(二) 实现雨水的收集和处理

近年来水资源匮乏问题已成为制约社会和经济发展的的重要因素,而且水资源的持续开发利用也对水资源的循环再生带来较大的影响。因此在市政给排水工程节能设计过程中,需要通过设计雨水收集系统,实现对雨水的有效利用。雨水作为自然资源,一直以来都没有得到有效的利用,这也导致雨水资源的浪费。在一些传统的市政排水系统中,对于雨水没有进行有效的收集和处理,再加之排水设计和施工的不合理,雨水往往给城市带来严重的内涝,对城市居民的正常工作和生活带来较大的影响。因此在市政给排水系统设计时,需要保证雨水收集系统的合理性,使雨水能够顺利流入到地下水系统中。同时还要设计过量雨水收集系统和循环系统,在具体设计过程中,还需要考虑到竖向标高的协调和压力标准,确保雨水能够经由排水通道流入到收集循环系统中,不会出现城市路面雨水漫溢的问题,提高水资源的循环利用率。

(三) 生活用水供水系统的减压限流

目前水资源浪费问题出现的主要原因在于居民节水意识欠缺,对于水资源短缺问题认识不到位,因此在生活用水过程中存在水资源浪费问题。在市政供水系统设计过程中,为了避免生活用水中水资源的浪费,则需要对生活用水给排水通道进行减压限流,避免水量的过度排放。具体可以通过控制相应给水配件设计时的静压,也可以针对市政建设的公共设施中水压进行控制,从而实现水资源的循环利用。针对市政给排水通道的减压限流,其对水资源的节约和保护具有极为重要的意义。

四、结束语

在当前城市快速发展和建设过程中,市政给排水工程具有极为重要的意义。为了实现水资源的合理利用,在市政给排水系统设计过程中,需要重视节能给排水技术的应用,并重视节能理念在设计过程中的渗透,针对污水处理系统、雨水收集系统和供水系统等应用节能给排水技术,有效的提高城市水资源的利用率,实现对城市水资源的有效保护,确保达到节约水资源的目标。

参考文献

- [1]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.
- [2]张利婷.探析市政给排水工程设计中节能给排水技术的应用[J].科技风,2018(29):134.
- [3]刘丹.市政给排水工程设计中节能给排水技术的应用探讨[J].低碳世界,2018(7):155~156.