

市政给排水工程设计中节能技术的路径探究

鲁显位

中信环境技术(广州)有限公司 广东广州 510660

【摘要】节能技术是目前我国各个工程建设当中需要关注的重点技术之一,对于各种项目工程建设来说,其具有较为重要的意义。然而在现阶段的市政给排水建设工程当中,节能技术在具体的使用过程中应用不足。本文通过对给排水工程规划设计现状调研,分析节能技术的重要性,提出树立节能环保的设计理念,并探索了具体节能技术的选择应用。对工程图纸实施节能设计,有效提升整体工程应用效果,让其满足实际的绿色建筑使用需求,最大程度的提升相关工程的节能环保效果。

【关键词】市政;给排水工程;节能设计

引言:

市政给排水工程是目前城市当中较为重要的建设基础之一,其建设的整体质量优劣直接影响到给排水系统的实际性能。而正是由于其具体使用功能的重要性,所以在实际的建设过程中,人们将整体的关注重点都放在排水系统的质量上,忽视了其各种节能环节的设计和应用。由于这些问题的存在最终导致市政给排水工程的能耗和水资源消耗过大,这些与我国的节能环保理念相违背。因此在当前的市政给排水工程实施过程中,应当对各种环保节能理念与给排水工程建设进行更好的融合,同时应当从多个角度入手来完成对市政给排水节能工程的应用,全面满足市政建设发展要求。[1]

1市政给排水工程节能设计的重要性

节能设计是目前城市给排水设计过程中的主要发展方向,在当前的具体开展过程中,通过对各种先进给排水技术的合理使用,能够实现各种节能要求,同时这种做法能够降低能源的消耗,提高水资源的实际利用率。对于环境保护工作来说,其也能够起到应有的环境价值。针对城市给排水节能设计来说,其能够体现在三个方面,第一市政给排水节能工程设计能够充分考虑到供水单位的供水压力,让其能够符合给水管道和供水方式的整体要求,做到各种资源的合理使用,减少水资源的浪费问题。[2]第二在市政给排水工程节能设计过程中,其涉及到城市道路的路面排水和生活污水的排放,针对其实际的污水处理应当对各种管道和铺设管网都完成合理的规划,防止出现资源的过度浪费问题,更好的让其能够满足实际的节能环保需求,针对各种存在污染性的水资源可以做到多种操作处理,防止出现污染问题。第三我国目前大部分的生活废水和粪便污水都是出于混合排放状态,这样会造成水资源的浪费,因此通过采用各种节能设计,能够实现水资源的循环再利用。

2节能技术在市政给排水工程设计中的现状

目前我国城市的给排水管道设计过程中,其还是存在较多的问题直接影响了实际的处理效果。从绿色节能理念入手,更好的加强设计源头的管控,并对市政建筑工程各施工环节进行环境监管,让其可以更好的满足文明施工要求。但是目前还是存在一定的问题。第一对于当前的节能系统建设来说,其对于城市环境有着较好的保护效果,同时通过多种技术来完成对市政水资源的浪费处理,这些都是城市环保建设当中的重要核心,但是如何具体的开展各种工作还是存在一定的问题,无法让其满足实际的发展要求。[3]第二在给排水工程施工过程中,应当对各种材料都完成节能处理,使用能够节能减排的材料,更好的对其进行操作和处置,同时应当对排水系统都完成各种的操作和建设,在给排水工程的建设当中,应当对各种材料都进行充分的选择,如此能够保证起到节能、环保、安全和高效的特点,保证其在工程建设当中具有较好的施工操作作用。第三针对给排水工程的施工工艺来完成细致化的安排,尽可能的选择降低污染、节能和增效的施工工艺,最大程度的减少各种施工带来的污染和能源浪费的发生。最后施工管理节能上,应当对节能施工

技术进行更好的操作和使用,全面的让其能够符合整体的建设施工发展要求。[4]

3节能技术在市政给排水工程中的应用分析

3.1对雨水系统进行规划设计

节能技术中对市政给排水工程中的雨水系统设计有着较大的影响。雨水系统更是城市市政给排水当中较为重要的降水保障之一,通过对其合理的设计能够保证对雨水问题都进行更好的处理。而对于当前的给排水工程来说,整体的建设开展上需要对雨水系统完成规划,雨水除去部分特殊的情况之外,其都是可回收再利用资源。通过对雨水的回收能够对其进行合理的使用,并且对于当前的城市雨水问题来说,如果各种管道不能够进行较好的规划,最终将会导致其城市的交通等都受到影响。基于此,在市政给排水工程设计当中,需要对各种雨水都完成细致化的处理,让其能够符合实际的发展要求,同时应当有效的使用海绵城市的理念,更好的对雨水系统进行各种操作处理。整个过程中应当强化雨水的回收再利用效果,将雨水量作为市政当中的重要蓄水资源。最后将各种竖向指标与相关的指标都完成实际的融合,全面的对其进行操作和管理控制,保证雨水可以在较短的时间内完成循环再利用。[5]

3.2对污水处理系统进行规划设计

在目前的排水管道处理过程中,雨水与污水需要完成分开处理,整个过程中可以将雨水作为主要的管理内容完成存储。而针对污水来说,其是存在可回收价值与不可回收价值两者之间的,因此为了能够更好的完成对相关污水问题的处理,应当对其进行更好的建设规划安排。简单来说第一将雨水和污水都进行分开处理,雨水在未收到污染的情况下能够进行回收再利用,但是污水不能够直接进行回收使用,所有污水需要进行回收处理,而针对雨水来说,其可以直接进行使用,因此将其完成分割处理能够更好的满足其实际的要求。[6]第二在污水的实际处理过程中,应当对其进行更好的工作人员技术提升,当前的工作开展上,对工作人员的技术水平进行更好的提升,让其能够符合实际的建设和发展要求,同时充分的考虑其各种存在的弊端问题,整个工作的开展上应当符合实际要求来完成对污水系统的全面处理。在材料的选择方面,应当以节能材料为主,使用高效能和低能耗的材料来完成具体的建设,使其能够在具体的开展过程中完成对相关节能效果的整体优化处理,并且在实际开展过程中,需要对各种钢制材料的管材进行规避使用,如此能够降低污水对其腐蚀的效果,进一步的起到节约资源的作用,同时通过施工该材质的管道能够实现对流量的提速,更好的加强整体排量效果,综合的让其能够满足实际的使用需求。

3.3树立节能理念

节能的理念来源于绿色的建设和发展,以此在当前的绿色城市建设过程中,需要从设计施工多个角度出发,更好的树立市政给排水工程设计人员的节能理念,让其能够符合相关的建设节能与发展要求。而针对当前的节能设计工作来说,在实际的开展过程中应当

适应城市排水循环以及资源的节约在利用。根据工程项目的实际情况来完成具体的建设设计,让其能够满足工程项目的节能需求。同时将节能的功能性都进行有效的体现,强化施工工程管理人员的节能意识,从各种精细化的角度入手,达到节能降耗的目的。设计和施工对节能技术的要求同时在市政给排水工程中进行体现,综合的让其能够满足实际项目的节能控制要求。

3.4 对工程图纸进行节能设计

市政给排水工程图纸的设计过程中,节能工作开展十分的重要,在进行图纸的设计中需要从排水系统的各种功能性和稳定性出发。整个过程中将功能与节能的理念都完成整体的融合,更好的让其满足实际节能降耗的要求。所以在具体的开展过程中需要对工程图纸都完成合理的编制和建设,让其能够符合具体的建设规范,整个工程的开展上需要按照设计图纸的要求来进行建设施工,确保地下管网存在净水和污水分离的特点,同时要对设计人员的图纸都进行全面的分析,完成实际的标注,这些都可以为日后的建设施工奠定基础,同时要对施工的技术、施工设备和施工材料等完成全面的规划,最大程度的提升图纸设计阶段的节能功效。[7]

3.5 提高管理人员综合素质

管理人员在市政给排水工程节能管理建设过程中,需要工作人员来完成实际的建设工作,所以在具体的开展过程中,应当将相关的工作都完成细致化的开展,让其能够符合实际的工作要求,并且在整个过程中应当进行节能管理培训,这些为日后的给排水工作施工奠定了实际的发展基础。

4 市政给排水工程设计中节能技术的应用

4.1 给水中的节能技术

(1) 合理规划给水系统

首先根据城市用水需求重量来完成对水资源整体规划,更好的让其能够满足市政给排水系统的实际发展要求。整个过程中其能够直接符合具体的供水需求,以此来达到平衡水压的目的,而针对实际的蓄水池供水操作管理来说,整个发展过程中都需要进行合理的设置和安排,保证对各种市政供水网络压力都进行全面的提高,完成对给水系统的具体管理和规划,以此来减少水泵的能耗。

(2) 采用可再生能源

就当前的给排水工程来说,如果要能够满足实际的节能效果,整个发展过程中,可以对各种可再生资源都进行合理的使用,大力倡导采用太阳能、风能以及能源回收装置和技术,进一步的提升相关的资源保护效果,减少对非可再生资源的过度使用,能够更好的满足可持续发展的建设要求,提高供水系统的经济效益和社会效益。

(3) 二次供水设计

市政给水工程设计要充分的满足市政管网压力要求,针对目前不同楼层使用的供水方式也会有所不同,因此在实际的发展过程中需要区分供水的设计,更好的提高实际的供水效果,合理的采用二次供水方式来完成对相关供水的需求,全面的提高水资源的整体利用率。[8]

(4) 给水压力设计

水压力的设计对水资源来说有着较为重要的意义,在当前的实际发展过程中,为了能够让其满足具体使用需求,大水压是当前使用的主要方法,但是水压过大会直接影响其安全可靠,所以需要从基础入手来完成对各种安全事故的控制。提升相关的管理效果,防止出现各种质量问题,并且如此也能够对用水工程采取限流的方式控制水压,针对不同区域设计不同的水压,这样能够得到节能节水的目的。

(5) 采用先进节能技术手段

针对目前的节能环保工作来说,在实际的开展过程中应当使用内网供水的方式,可以设计蓄水池与适当的增压方法,保证每个楼层都能够得到供水要求,同时如此一来能够完成对能源的节约处理。在给排水的处理过程中,为了让其能够更好的满足实际的发展要求,

在具体的开展过程中可以对水压都进行有效的调整,综合的保证实际的水压处理效果,并且使用各种节能泵等技术完成具体的节能应用,使节能技术在给排水实际中发挥实实在在的作用。[9]

4.2 排水中的节能技术

(1) 明确排水工程设计要求

市政的给排水工程在设计过程中应当充分的考虑防洪要求,整个建设施工过程中应当增加相关的自然降水的排水能力,更好的降低环境污染的影响。排水工程的建设上,应当结合城市的实际内容,通过对其长期的水量分析来完成对各种排水系统的建设,更好的完成雨水积水的全面处理,针对市政给排水管道都要完成合理的布置,全面的对其进行准确的计算,综合的让其能够符合实际的处理要求,确保污水处理工作更为的顺利,以此达到有效的处理效果。

(2) 污水管道的节能设计

在污水管道的设计过程中,应当将其与各种水管道都完成分开的设计,整个水处理过程中,需要防止其出现水污染的问题,具体的系统设计上应当将各种水管道都做到全面的处理,同时在建设过程中应当完成对能源的实际保护,更好的完成污水管道的整体处理和安排,对地下和地上的水都要进行实际的保护,针对可能出现的管材问题完成具体处理,全面的让其能够符合具体使用要求,选择符合实际情况的管道进行合理使用,尽可能的降低维护成本,避免出现渗漏水的问题。[10]

(3) 采用先进节能技术

对于目前的建设工作来说,各种技术的使用都要让其符合国家绿色发展规划,所以在具体的开展过程中,可以采用先进的节能技术来完成实际的建设工作,简单来说,例如使用新进的节能泵或者各科学技术来完成对其实际的处理,让其能够符合目前的节能要求,同时针对各种水资源做到良好的回收再利用,尽可能的使用可再生资源,能够保证降低排水环节的能源消耗。

5 总结:

综上所述,在当前的实际给排水工程设计和实施过程中,为了能够让其更好的满足实际的建设需求与绿色发展理念,整个建设工作的开展上应当对工程设计和节能技术进行细致全面的研究,制定各种管理方案,提升工程实际的节能效果,综合的保证对水资源和能源的有效节约,促进城市的可持续发展,保证其能够符合当前的绿色发展要求。

【参考文献】

- [1]山地城市给排水工程设计若干问题探讨[J]. 真庄波. 江西建材. 2020(12)
- [2]给排水工程设计中信息技术的应用分析[J]. 凤琪. 信息记录材料. 2021(01)
- [3]市政给排水工程设计与施工要点分析[J]. 刘芳利. 城市住宅. 2020(03)
- [4]关于市政道路给排水工程设计的思考[J]. 陈媛媛. 智能城市. 2020(08)
- [5]市政给排水工程设计中节能技术的应用研究[J]. 邓蕾. 信息系统工程. 2020(03)
- [6]BIM技术在给排水工程设计中的应用研究[J]. 常晓毅. 科学技术创新. 2019(12)
- [7]市政给排水工程设计与相关专业的衔接问题[J]. 林文元. 中华建设. 2019(04)
- [8]分析市政给排水工程设计中主要技术方法[J]. 解朝强, 司晓. 居舍. 2018(02)
- [9]市政道路给排水工程设计的探讨[J]. 贾少安, 陈利. 门窗. 2016(12)
- [10]市政给排水工程设计中主要的技术环节探究[J]. 杨晓雨. 门窗. 2016(11)