

议绿色节能理念下的建筑给排水设计

王硕辉

中冶京诚工程技术有限公司, 北京 100176

[摘要] 当今时代, 最重要的资源是水资源, 它不仅是生物赖以生存的根本, 也是生产生活中必不可少的重要资源, 但随着人类社会的发展和生产对水资源的严重破坏, 现有的水资源已经严重短缺。与此同时, 随着社会的发展人们的生活和生产对水的需求在不断增加。为了缓解水资源短缺的情况, 人们逐渐认识到水资源节约、环境保护和可持续发展的重要性, 也正在逐渐将这一系列的环保思想付诸实践。供水和排水是建筑物的“大动脉”, 是维持居民正常生活、生产的重要组成部分, 将节能和环境保护概念在建筑物的供水和排水系统中体现出来, 不仅可以提高建筑物的环保节能水平, 而且还能有效的节约水资源, 改善目前水资源匮乏的状况。鉴于此, 对绿色节能理念的建筑设计进行研究, 仅供参考。

[关键词] 节能理念; 建筑给排水; 设计排水系统

DOI: 10.33142/ec.v2i8.555

中图分类号: F293.3

文献标识码: A

Discussion on the Design of Building Water Supply and Drainage under the Concept of Green Energy Saving

WANG Shuohui

Capital Engineering & Research Incorporation Ltd., Beijing, 100176 China

Abstract: In the present era, the most important resources are water resources, which is not only the basis of living creatures, but also an indispensable resource in production and life. At the same time, with the development of society, people's living and production demand for water is increasing. In order to mitigate the shortage of water resources, people are gradually realizing the importance of water conservation, environmental protection and sustainable development, and are gradually putting this series of environmental protection ideas into practice. Water supply and drainage are the "large arteries" of the building and are maintained. The concept of energy saving and environmental protection is embodied in the water supply and drainage system of buildings, which can not only improve the level of environmental protection and energy saving of buildings, but also effectively save water resources and improve the current shortage of water resources. In view of this, the design of building water supply and drainage based on the concept of green energy saving is studied for reference only.

Keywords: Energy saving concept; Building water supply and drainage; Design of drainage system

引言

在建筑设计中给排水的设计至关重要, 它和人们日常生活的质量息息相关, 很大程度上影响到人们的生活。21 世纪以后, 社会经济得到了快速的发展, 从而促进了建筑业巨大的进步。同时在建筑给排水设计中也有了很大的进步, 将环境建筑物概念应用于建筑物的供水和排水设计。今天, 地球资源日益枯竭, 人类的生活环境正在逐渐恶化, 建筑物中使用节能技术已成为时代的发展新的转折点。有效解决设计中的供水和排水设计的发展方向, 可以有效的解决了目前建筑给排水设计中所出现的一些问题, 促进了我国建筑行业的健康发展。

1 绿色节能理念

每一个建设项目都需要很大的能源消耗。同时具有复杂的工序, 有着比较长的施工周期。除此之外, 现场的施工也会对周边的环境造成一定的污染, 这对生态环境的保护非常不利。目前很多的建设项目需要使用很多的建筑材料, 其中水资源污染的问题也要格外给予关注。在建筑项目中很好的融入绿色节能设计的理念, 绿色节能理念的运用可以很好的改善空气质量, 保护生态环境以及减少对水资源的污染, “绿色节能”的概念是持续发展战略的延续和现在建筑产业发展的主要目标。在节约能源理念的引导下, 该建筑是可以很好的对环境进行保护。

2 当前我国建筑给排水设计中存在的问题

2.1 较大的无效用水规模, 无故浪费较多水体

目前不管是人类生产还是生活的用水都存在比较明显的水资源严重浪费的现象, 特别是由于人的节水理念薄弱, 节水意识淡薄等因素以及供水和排水系统的设计缺陷导致的。在建筑的给排水系统的最初设计方案中没有充分的考虑水资源节约的技术实施, 系统建造工艺中使用的各种设备和材料存在标准不合格的情况, 造成了给排水系统中水泄露的问题^[1]。

2.2 给水零部件与卫浴设备的节水能力差

关于水资源在供水和排水系统中的使用,许多给排水系统的建筑部件制造商没有将节水概念应用于部件的设计和生产过程。许多设备的性能不能与实际的建筑节能需求挂钩,在建造完成后造成了严重的水资源浪费的现象。从供水和排水系统中回收的中水的使用以及雨水收集利用是今后,建筑节能系统的一个重要的发展方向,但是当今这种节水技术的总体利用仍然是比较低的^[2]。

3 节能理念在建筑给排水设计中的运用

3.1 建立科学高效的排水循环利用系统

随着中国经济的强劲跨越式发展,对于煤炭、钢铁、水等等的各种资源的大量开采和使用大大减少了资源的存储量。尤其是水资源,更是面临着地下水枯竭的现状,为了实现水资源的绿色、环保和可持续发展,必须在中国建筑物和供水和排水系统的设计方案中充分考虑水资源再利用系统和节水技术及设备的应用。例如,中国在中部和东部地区的降水量是相对充沛的,而这些地区往往都通过下水道把雨水排出,白白浪费这些宝贵的雨水淡水资源,因此,可以在城市内建立雨水的回收、过滤设备。雨水不仅可以通过设备的收集和过滤用作公共设施的扫洒用水、公厕的冲水等等,而且还可以用作灌溉园林绿化和农田等等,从而在一定程度上提高了水资源的利用率并促进废水的回收利用^[3]。

3.2 推广使用节水设备和工具

直接控制水资源的节约和提升利用效率的手段还包括在建筑中推广和应用节水设备,这对于建筑物的水资源节约是至关重要的。由于许多城市的住宅区的供水设施已经有很多年头,节水技术还比较落后,水资源浪费的问题比较明显。因此,在当今对于建筑物的建造设计过程中,供水和排水设施应该选择一些节水性能良好的设备和材料,在选择相关给排水的建筑材料时,必须选择耐腐蚀材料和使用寿命长的材料。在开发新材料方面,供水和排水的管道不断得到新的改进,一些新材料且耐用的给排水建材的节水效果会比传统的管材好^[4]。

3.3 更新环保消防设备

目前,中国的消防材料伴随着消防的发展引入和很多新材料和新设备,但是现阶段的节水消防设备在消防系统中的应用仍然比较少,这也是环境保护和节能的一个不利影响。在中国大部分地区,曾经选用的灭火器一般都是 1211 灭火器和 1301 灭火器用于灭火作业,这些灭火器中的氯和溴对环境造成严重损害。一旦大火熄灭这些元素就会蒸发对大气环境造成严重损害。因此,应逐渐停止对环境构成更大威胁的传统的卤代烷灭火设施的使用,并选择无害环境的灭火设备。在此阶段,许多发达国家和相关区域,在灭火设备的选择方面,通常选择水雾灭火装置,由于其在灭火能力方面的优势及其在节约用水、节约能源和快速扑灭火情等方面的重大好处,这些新设备和新技术在很大程度上在灭火方面得到了广泛的采用。这种灭火系统是一个先进的节能灭火系统,由于设备产生的灭火材料就是只含有雾化的水,不仅能够有效地控制火灾,不污染环境。它还可以有效地避免化学灭火器对环境的不利影响^[5]。

3.4 做好超压出流的设计

除了最基本的管道结构外,建筑物的给排水设计方案中还必须以科学的方式进行给排水管道的设计和施工,并对管道内的压力进行相应的测试,从而有效地防止管道因过度的水压力而导致管道破裂,管道破裂后会造成水资源的大量浪费,而且还会严重影响建筑内居民的正常生活和生产,因此,为了避免这种由于设计不合理导致管道不能正常使用的现象,必须在设计的环节,对各种因素进行充分的考虑,设计一个相对全面的排水管道系统。设计和控制超压出流对于给排水管道的正常运行是非常重要的。在设计中,设计方案和施工操作必须严格遵守国家技术标准和要求,例如,卫生设备的水压力不得超过 0.2 兆帕,但在某些情况下除外。居民自来水在某些较高层的楼栋,必须确保楼栋正常给水对于供水压力的需求,设计好二次供水设备,并有效地执行回流的措施,以有效地避免给排水系统的故障发生,尽量减少用水问题的产生给居民带来生活上的困扰和不便。

4 结语

总之,为了有效地提高建筑物在环境保护和资源节约等方面的性能,有必要合理地设计建筑的供水和排水系统。在设计建筑物供水和排水的管道时,建设方的建筑设计人员必须根据建筑物的现实情况以及结合当地的水资源实际和气候等情况合理选择供水系统。

[参考文献]

- [1] 胡耀辉. 基于绿色节能理念的建筑设计[J]. 智能城市, 2017, 3(05): 217.
 - [2] 詹铁盛. 当议绿色节能理念下的建筑给排水设计[J]. 绿色环保建材, 2019(06): 64-66.
 - [3] 罗润一. 基于绿色节能理念的建筑设计[J]. 建材与装饰, 2018(04): 79-80.
 - [4] 黎浩伟. 基于绿色节能理念的建筑设计[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(04): 54.
 - [5] 李明宇. 基于绿色节能理念的建筑设计[J]. 中国设备工程, 2018(21): 197-198.
- 作者简介: 王硕辉, (1980-), 女, 籍贯北京, 现为高级工程师。