

建筑给排水设计中节能减排设计分析

姜俊锋

中北工程设计咨询有限公司

DOI:10.12238/bd.v5i4.3763

[摘要] 随着我国经济社会的不断发展,人们的生活水平日益提高,对于建筑工程的需求量越来越大,虽然建筑业的发展让城市面貌焕然一新,但是也给生态环境带来了较大的压力。建筑给排水工程是建筑工程中的重要环节,近年来人们的环保意识不断增强,建筑工程中的节能意识越来越强烈,这一节能环保理念也运用到了建筑给排水工程设计中,但是在运用过程中仍然存在一定的问题,本文将着重分析建筑给排水设计中节能减排设计的具体措施。

[关键词] 建筑给排水; 节能减排; 重要意义; 存在问题; 设计分析

中图分类号: TE45 文献标识码: A

Analysis of energy conservation and emission reduction design in building water supply and drainage design

Junfeng Lou

Zhongbei Engineering Design Consulting Co., Ltd

[Abstract] With the continuous development of China's economy and society, people's living standards are increasing day by day, and the demand for construction projects is increasing. Although the development of the construction industry gives the city a new look, it has also brought great pressure to the ecological environment. Building water supply and drainage engineering is an important link in building engineering. In recent years, people's awareness of environmental protection has been continuously enhanced, and the awareness of energy conservation in construction projects has become stronger and stronger. This concept of energy conservation and environmental protection has also been applied to the design of building water supply and drainage engineering, but there are still some problems in the application process. This paper will focus on analyzing the specific measures of energy saving and emission reduction design in building water supply and drainage design.

[Key words] building water supply and drainage; energy conservation and emission reduction; great significance; existing problems; Analysis of design

建筑工程中的给排水设计方案直接影响到人们的生活质量,建筑给排水设计中节能减排设计符合我国的可持续发展理念,能够有效地节约我国宝贵的水资源。所以在给排水工程中,保证给排水工程质量的同时,将环保节能理念运用到工程设计中,就更能提高我国建筑工程的整体质量。

1 建筑给排水设计中节能减排设计的重要意义

随着我国城市人口不断增加,城市中的建筑工程数量也随之增加,在建筑

工程中使用传统的工程设计方案会造成大量的水资源浪费的情况,所以建筑工程中的绿色节能理念受到了极大的认可。水资源对于人类发展的意义不言而喻,对于我国一些偏远地区而言,正常的生活用水都得不到保证,虽然国家为了解决这一问题采取了南水北调的方式,但是想要真正解决人们的用水问题,还是要加强节约用水的意识,建筑工程中的耗水量大,建筑给排水工程中的节能减排设计就能在极大程度上解决这一问题,让建筑行业与我国可持续发展理念

同步发展^[1]。

2 建筑给排水设计存在的问题

2.1 排水系统中存在的问题

给排水工程质量直接关系到居民的用水问题,给排水工程需要在绿色发展理念的基础上进行更加科学合理的方案设计。在排水系统的设计中,设计人员需要立足于建筑工程实际,避免排水系统中管道的质量问题和管道中连接处的质量,就能在一定程度上解决因管道连接不当导致的漏水、渗水问题。并且在建筑工程的建筑材料采购环节中,需要注

意管道的质量,如果建材质量不过关,那么就会直接影响排水系统的使用年限,一旦建材出现了开裂的问题,不但会造成大量的水资源浪费,耗费大量时间、人工成本用于后续维修,也会给居民带来用水方面的困扰,所以将排水系统质量提升上来势在必行^[2]。

2.2 给水系统中存在的问题

给水系统的建筑重点在于合理科学地控制水压,但这也同样是难点所在,设计人员需要重点关注给水系统的质量问题。在给水管方案设计中,设计人员需要注意建筑中的水压,如果水压过低,就会导致整个建筑之内的水流较小,难以保证居民的正常用水,对于高层居民来说甚至是没水可用,但是如果水压过高,就会威胁到给水管道的使用寿命,直接导致管道破裂,浪费水资源^[3]。

3 建筑给排水设计中节能减排设计的具体措施

3.1 优化管道布局

管道的排布对于建筑给排水工程来说非常重要,首先需要解决的是管道的质量问题,这是整个建筑给排水工程的基础,如果给排水管道质量差,那么不管设计人员在管道布局中付出多少努力也终将付之东流,所以在设计环节中,设计人员需要根据工程的实际情况,选择优质建材,在采购环节中也要把好质量关,以免让质量差的建材进入给排水建设工程中,从而对于给排水工程的使用寿命和质量造成影响。在确保建筑材料的质量之后,就需要设计人员根据建筑的实际情况调整设计方案,要立足于整个城市的给排水建设管道情况,并参考当地的地理环境,根据当地的地势高低作出调整^[4]。具体来说,对于地理位置较高的建筑来说,设计人员就应该充分利用地势特点,让管道布局按照顺流而下的方式布局,而对于地势较低的地区来说,就要利用排水的重力作用。

3.2 合理科学地控制水压

想要保证建筑内水压的平稳,设计人员需要根据建筑工程的实际高度出发,进行科学合理的设计。随着建筑行业的发展,建筑工程的高度不断升高,这也给控制水压带来了很大的难题,对于高层建筑来说,更加需要能够保证水压的设施,所以可以将变频加压给水设施运用到建筑给排水设计方案中,变频加压给水设施能够随着建筑楼层数的升高而加大供水的水压,从而避免因楼层过高导致水压跟不上的情况^[5]。另外,对于传统的建筑供水来说,都是将水箱放置在楼顶,但是随着建筑楼层的升高,传统供水方式越来越难以满足现实的需要,所以在利用变频加压给水设施的基础上,可以结合使用地下水箱,两种举措同时进行可以在极大程度上达到节约水资源的效果。

3.3 做好水循环处理

在建筑给排水系统中真正要做到节能减排设计,可以在建筑工程中做好水循环处理,让水资源得到充分利用。在排水系统的设计中,设计人员要把那些经过二次处理之后达到标准的可再利用的水专门建立存水位置,并引进水循环利用设备,在建筑顶部设置雨水收集池,将雨水和建筑内的废水进行净化,以供二次利用,但是为了保证二次用水的水质达标,也应该引进水质检测的机器,让二次用水在完全净化达标的前提下再次投入使用。

3.4 改进热水供应系统

我国国土面积广大,对于北方地区而言,冬季天气寒冷,需要大量供热用水和生活用水,对于供热用水而言,可以将建筑内搜集的雨水和废水进行充分利用,避免使用更多的纯净水,而对于居民生活中所需要用的热水而言,通过热水器加热需要耗费大量资源,而在加热器加热完毕后,打开水龙头仍然会有很多冷

水排放出来,而这一部分的水在大多数情况下会被浪费,为了改变这一状况,可以让技术人员改进热水器的水循环和排放的模式,让热水可以被直接排放出来^[6]。对于整个冬季而言,热水器等其他供热设备需要耗费大量电,所以在建筑顶部可以专门放置太阳能板,然后引进设备利用太阳能发电,从而达到节能减排的效果,让太阳能成为冬季供水的重要加热资源。

4 结束语

总而言之,建筑给排水工程中的节能减排设计对于我国经济发展、资源节约、可持续发展战略等方面关系紧密,跟普通人民群众的生活也是息息相关,建筑行业想要得到更加长久的发展,也需要在整个建筑施工过程中都秉持着节能环保的理念,从而推进我国建筑业的蓬勃发展。

[参考文献]

- [1] 葛宝珍,马静丽,方保停,等.水分胁迫对不同耐旱性玉米土壤水分消耗、水分利用和产量的影响[J].玉米科学,2019,27(6):68-73.
- [2] 王秋生,张功,李征,等.“绿色生态”措施在地铁明挖基坑施工中的应用[J].价值工程,2020,39(17):117-120.
- [3] 班淇超,陈冰,康健,等.用户行为信息管理与建筑设计品质改善[J].建筑科学,2018,34(6):74-81.
- [4] 陈德,韩森,凌诚,等.沥青混合料表面构造水平及分布特性测试方法[J].中国公路学报,2017,30(10):25-31.
- [5] 徐俊,贾虎,郑文豫,等.基于BIM装配式建筑构造虚拟仿真技术的给排水科学与工程专业教学研究[J].智库时代,2019,0(14):284-285.
- [6] 何政斌,金海城,周炳强,等.变频调速变压变流量供水设备的研制及运行效果分析[J].给水排水,1998,24(10):59-63.