

# 基于环保节能理念的建筑设计应用探究

禹蒙蒙

桂林市建筑设计研究院 广西壮族自治区 桂林市 541004

**摘要:**随着工业生产领域的不断发展和生态环境发展形势的日益严峻,节能减排和水资源保护工作逐渐成为社会关注的焦点。水资源是人们赖以生存的基本物质保障,科学合理的使用水资源,避免水资源的浪费,是当前建筑给排水设计中的需要遵循的基本原则。为了进一步解决建筑给排水设计的大量能源消耗问题,提高人们的环保意识,需要在建筑给排水设计中灵活的应用环保节能理念。本文就围绕环保节能理念在建筑给排水设计中的运用进行了分析。

**关键词:**环保节能理念;建筑给排水设计;应用

## Application exploration of building water supply and drainage design based on environmental protection and energy saving concept

Yu Mengmeng

Guilin City Architectural Design and Research Institute Guangxi Zhuang Autonomous Region Guilin City 541004

**Abstract:** With the continuous development of the industrial production field and the increasing development of the ecological environment, energy conservation and emission reduction and water resources protection work have gradually become the focus of social attention. Water resources are the basic material guarantee for people to rely on. Scientific and reasonable use of water resources and avoiding the waste of water resources are the basic principles to follow in the current building water supply and drainage design. In order to further solve the problem of massive energy consumption of building water supply and drainage design and improve people's awareness of environmental protection, it is necessary to flexibly apply the concept of environmental protection and energy saving in building water supply and drainage design. This paper analyzes the application of environmental protection and energy-saving concept in building water supply and drainage design.

**Keywords:** Environmental Protection and Energy Saving Concept; Building Water Supply and Drainage Design; Application

### 1 环保节能理念简述

环保节能理念概念主要分为两个层面,即环保与节能,二者均属于我国当前战略发展的主要方向,且在各行各业范围内宣传。环保,即保护环境,维持人和自然界和谐共处状态,以有效、科学的方式改变现状,让人民群众均可高度重视及改善当前污染问题。在一定程度上,环保要以科学技术为依托,注重对人们环保意识的培养和逐步笃实,避免污染或者破坏环境问题产生。现阶段,伴随我国经济持续发展,环保促使自然与经济协调发展理念增加,各项技术当中,增加环保方面要求,实现环保理念创新优化;节能,即现有资源节约,尽可能地降低能源消耗减少,充分利用现有资源,确保能源总体利用率得以提升。节能是我国实现可持续性发展前提基础,是基本国策一部分,在人们日常生活中需融入节能理念<sup>[1]</sup>。

### 2 建筑给排水环保节能的重要性

首先,促进建筑企业市场竞争力的提升。建筑企业给

排水设计是保障建筑工程建设的关键内容,应用节能环保理念,有利于建筑工程建设完成后,保障建筑物的排水、供水能力,充分利用工业建筑的应用功能,提高工业建筑污水处理能力。分离排放工业用水与生活用水,可以降低企业成本投入,提升节能环保效果以及企业市场竞争力,推动建筑企业可持续发展。其次,促进水资源利用效率的增长。我国的水资源较匮乏,部分地区缺水情况非常严重,影响了人们的正常生活,不利于我国社会经济均衡发展,因此要重视水资源节约工作。近些年我国城市化水平不断提升,建筑工程数量不断增加,在建筑行业中落实节水化设计,可以有效节约水资源<sup>[2]</sup>。

### 3 影响建筑给排水设计中环保节能理念实施的因素

第一,环境气候方面的因素。现今,在全球范围内面临着生态环境危机,各类洪水暴雨等自然灾害的影响日益加深,许多地区常年处于高温状态,难以及时处理区域的干旱问题。加上受到水文循环问题的不利影响,加大了水

资源时空分配以及重组的难度。有关调查研究显示,近年来,随着降水的不断增加,很大程度上影响了建筑给排水系统,与此同时建筑给排水管网本身的系统负荷不断地增加。第二,生活与生产方面的因素。在城市建设进程推进背景下,自然资源深受社会经济的影响,草坪绿地规模不断缩小,人类行为影响了自然资源,比如,水资源日益枯竭,很大程度上与人们节水意识淡薄有关系,极大的加大了建筑给排水系统压力。

#### 4 环保节能理念在建筑给排水设计中的具体应用

##### 4.1 优化热水循环系统

在社会快速发展的今天,人们的生活水平也得到了一定的提升。为了追求更高的生活质量,人们研发了热水应用循环系统。经过调查研究可知,许多热水应用循环系统中都含有无效冷水的问题,而无效冷水是指用户在应用热水装置过程中,热水应用循环系统会释放一些无用冷水,才能释放出用户满意的热水,这些无用冷水就称为无效冷水。无效冷水不仅会造成水资源浪费,还会造成建筑能源的浪费。如果想将节能环保理念有效应用到建筑给排水设计中,就应对热水应用循环系统进行创新及完善:一是建筑企业在建筑施工过程中,应对各项实际情况、资金投入等进行综合分析;二是在满足各项要素的基础上,将支管方式循环应用于热水应用循环系统中;三是在创建系统过程中,应秉持节能环保理念,真正地实现热水供应系统的环保及低耗性<sup>[3]</sup>。

##### 4.2 健全中水回收系统,提升用水效率

中水回收是建筑给排水设计中的重要环节,是绿色建筑设计的核心。中水回收系统是对自然水以及生活污水等水资源进行回收再利用,主要是将经过回收处理的中水用于卫生的清洁以及绿化灌溉等方面,起到节约水资源的作用,提升水资源的利用率。运用污水收集系统对路面以及屋面等部位的污水进行收集,并将其送入蓄水池中,并对其进行清洁,这样在路面浇水以及绿化灌溉等环节就可以直接运用中水,以实现对水资源的节约。

##### 4.3 新型节水设备的推广应用

###### 4.3.1 优质节能节水设备的科学选用

在建筑给排水设计工作中,对管道、给排水设备的应用方面,应体现节能环保理念,这对提升建筑系统水资源的利用效率十分关键。对管材进行选择时,材料的性能会对建筑的质量造成很大的影响。比如说,在新型铝塑复合管以及钢塑复合管中,可以减少水锈的生成,减少漏水现象,进而避免了水资源浪费。不仅如此,在高层给排水设计中,经常会应用消声管材,可以有效减少排水方面的噪音。在住宅楼中,对于转换管道的位置,应该设计成为具有抗震柔性材料,与传统的材料相比,在耐温以及抗腐蚀等方面,能力更为突出。在室外排水系统中,应用选择聚乙烯塑钢缠绕排水管,与传统的管材相比,这种材料的内壁比较光滑,具有较好的平整度和强度,还具有较长的工作年限。由此可见,应

积极应用新型节水设备。

###### 4.3.2 节水型卫生器具和配水器具的推广应用

传统的卫生器具对水的消耗较大,其配水器具的密封性和卫生性也相对较差,通常会出现漏水的情况,给水资源造成了巨大的浪费。新型的卫生器具有效地解决了浪费水的问题,比如,新型的水龙头较之老式的水龙头,其具有更加好的节水性能,相同条件下,静压越大,水龙头出水越多,节水龙头的节水量也就相应的越大。此外,在公共浴室里推广使用双管沐浴器供水,代替了单管沐浴器,还配合脚踏阀沐浴器等设备的应用,会有更好的节水效果。所以,应在建筑设计中加入新型的卫生器具和配水器具,减少资源浪费。

##### 4.4 充分利用新能源

天然气、煤气、电力能源等都是我国重要的传统能源,随着经济迅猛发展,这些传统资源过度开采和使用,造成我国传统能源出现短缺局面,同时在利用传统能源过程中,给生态环境造成严重影响和破坏,如果对这一问题不够重视,任其自由发展,将会给人类生存带来严重的危害性,难以实现社会与自然和谐发展。因此,在智能建筑设计过程中,要加强新能源的使用率,争取开发和应用更多的新型能源,保证使用效果满足建筑物需求的同时,为人们提供源源不断的能源支持,同时还可以减少对环境的损害,可谓一举两得。新能源的利用是实现可持续发展目标的重要途径,对提升建筑整体的应用价值和能效具有举足轻重的地位。其中太阳能是一种清洁且可再生资源,通过特殊的光伏电池能够转化成人们所学的电力能源,从而有效减少传统能源的使用量,这种发电方式被称为光伏发电。近年来我国光伏制造产业快速发展,各环节产能加速释放,行业集中呈上升趋势。随着全球装机规模的快速增长,光伏下游行业有望保持良好的市场需求,根据国际能源署的统计2010-2020年,从成本的角度看,光伏发电平均成本降浮以超过风电、光热发电等其他可再生能源的15个百分点之上。目前其是智能建筑新型能源的重要研究方向,在很多建筑工程不断被推广,已经获得了较大的进步和发展。此外,光热技术的运用逐渐成熟化,将太阳能转化为建筑环境所需的供热和采暖能源,取代了以往的煤炭为主的供暖方式,有效节约了传统能源的使用。建筑光伏新能源技术的应用,具有安全可靠、无噪音、无污染、建设周期短、维护简便、故障率低等特点,具有良好的应用前景<sup>[4]</sup>。

##### 4.5 对超压出流的控制

我国针对建筑给排水出台一系列政策措施,超压出流是政策中重点提及的内容,但由于社会的变化,对建筑要求的增多,对超压水流的控制也会存在一些不足,出现水资源浪费现象。为此,设计人员需在政策规范的基础上,结合实际情况重点分析,加强设计合理性。例如,高层建筑给排水设计,规范要求建筑高度在不超过100m时,采用垂直分区并联或分区减压的供水方式,超过100m则采用垂直串联的供水方式。但在实际作业中,因供水压力、用水

量等的不同,会存在水量供应不到位的情况。为此,设计人员需根据用水特点,合理选择分区供水方式,高层建筑选择其供水方案时,需要综合考虑各方案的运行费用和投资,开展经济技术分析,选择总费用最低且节能效果最好的方案作为具体实践方案<sup>[5]</sup>。

#### 4.6 设置消防贮水池,避免资源闲置

如何升级优化消防贮水池,才能最大限度的体现出环保节能理念,成为建筑设计专业人员致力研讨的新课题。首先要注意更换大部分的贮水池,既满足生活用水需求,还要满足消防用水需求。通常情况,生活用水需求量比较大,消防用水的需求量比较少,而消防用水具有非常大的贮水量,这就导致生活用水出现了问题。水在经过长时间存放后,水质就会受到影响,为了避免人们受到遭受水质的影响,就需要对贮水池里面的水进行定期更换。二是要一水多用。这是一种节约水资源的好方法。例如,消防用水使用的频率比较低,为了能够使其发挥作用,可以把它引入游泳池、水景等去处,提高水资源的利用效率。

#### 结束语

综上所述,在环保节能理念深入人心的今天,将环保节能理念高效融合到建筑给排水系统设计领域,不仅可以最大限度的避免水资源的浪费,节约经济成本,缓解环境污染,还能满足居民的实际需求,促进建筑行业的可持续发展,进而为居民提供绿色节约型供水服务。

#### 参考文献

- [1]李倩倩.环保节能理念在建筑给排水设计中的应用[J].居舍,2019(18):94,167.
- [2]杜刚.环保节能理念在建筑给排水设计中的渗透[J].绿色环保建材,2020(3):10,12.
- [3]杨继强.浅议建筑给排水设计中环保节能理念的应用[J].砖瓦,2021(03):68-69.
- [4]刘文飞.环保节能理念在建筑给排水设计中的应用[J].建材与装饰,2019(29):89-90.
- [5]周珺如.环保节能理念在建筑给排水设计中的应用[J].城市建设理论研究:电子版,2018,251(5):160.