

# 节能减排技术在建筑给排水设计中的应用

杨婷

DOI:10.32629/bd.v3i10.2791

**[摘要]** 在建筑工程施工中,通过对节能技术和材料的实践应用,不仅能够提高资源利用效率,同时也能延长建筑应用寿命,实现对建筑系统的优化管理.通过节能减排技术在建筑给排水设计中的应用,在节约了大量建筑成本的同时,也有利于可持续发展理念的妥善落实,符合现代社会发展需求,基于此,本文主要围绕这一内容展开了分析和探讨。

**[关键词]** 节能减排技术; 建筑给排水设计; 应用

当前我国环境污染资源等问题日益严重,从而也使得社会发展出现了严重危机,在此情况下,也对建筑行业发展提出更高要求.给排水是建筑工程施工中的关键性内容,通过节能减排技术在施工中的实践应用,不仅能够提高资源应用效率,同时还能节约大量成本,实现对城市环境的有效保护,另外也能满足现代人们对于建筑的多样化需求,为我国建筑行业的未来发展指明了方向。

## 1 建筑设计中给排水存在的价值

水乃生命之源,现代社会发展中,人类活动越发频繁,人口数量逐年激增,在此情况下,也出现了严重的水资源短缺问题,为了满足人民群众的生活所需,每一项工程的开展,都要考虑到水资源的高效合理应用,如果继续不加节制的对水资源进行挥霍,那么将会对未来的生活产生直接影响,与此同时,由于水资源匮乏,还会对社会经济发展产生制约。目前,我国正在建设生态节约型社会,在建筑工程中推广给排水设计迫在眉睫,通过这一项工程的开展,能够大幅度提高水资源应用效率,减少资源浪费,节约成本,不管是在自然环境方面,还是人民群众的生活质量方面,都得到了一定改善,属于一项列国利民的重要工程。

## 2 节能减排技术在建筑给排水设计中的实践应用

### 2.1 给排水施工中的节水设计

若地基上部有软土层的分布,在这种情况下会选择砂垫层与砂石垫层换填法开展施工作业,这种施工技术主要是把地基上特定厚度的软土地基层用砂石来代替,这样才能够使得软土地基的强度、承载性能得到不断地提升,尽可能地缩减软土地基的排水固形时间,砂石垫层换填法在目前建筑工程中是较长见到的。砂石垫层换填法在运用过程中一定谨记:要将砂石垫层底面高度保持在同一水平,要知道,底面深度不足的情况,可适当的调整施工程序。土面挖掘施工作业当中要把土面挖掘成斜坡,其中要将各层间的距离进行捣实处理,为防止软土表层受到破坏性影响,一般可在地基坑外表进行砂层的铺设,起到保护的作用。总而言之,在软土地基处理方面选择科学合理的地基施工技术至关重要。

### 3.4 表层排水法

在软土地基当中优质土质的土壤有着巨大的含水量,在有这种现象存在的情况下,需在建筑工程地基施工前期开展相应的施工作业,将软土地基外表的含水量掌控在最小的程度,进而可利用具有良好透水性能的碎石做出回填处理。沟槽布置前期,需综合分析工程所处区域的地形地貌,地基施工作业过程中务必要确保沟槽达到合理的间距。地基表层的排水处理日常有许多方法,在这里对添加剂法进行详细的介绍:添加剂法适合在粘性非常差的软土地基中加以应用,要知道,粘土的改善可通过在软土地基中添加定量的添加剂来实现,这样就能够使得软土的强度、压缩性得到明显的增强。通常情况下,添加剂材料的选用水泥、生石灰等材料为主,日常

### 2.1.1 浮球阀

在屋顶的水箱中,以往应用的浮球阀都是以配重逆开式浮球阀为主,随着现代科技的不断发展,这种浮球阀已经无法满足人们日益增长的需求,液压式浮球阀呼吸阀以及双筒浮球阀等应运而生,目前,倒阀控制型浮球阀应用前景良好,其最大的优势在于整合了多种混球法的功能和特点,有效弥补了传统浮球阀溢水量过多的不足和缺陷,且开关也更加灵活。

### 2.1.2 采用新型配件和卫生器具

在日常生活中,大多都是使用传统的卫生器具,但随着应用时间的延长,给水配件经常会产生一些问题,具体如漏水、滴水、冒水等等,水资源浪费现象严重。产生上述问题,究其根本,主要是因为卫生器具的耐用性和密封性不强,为避免上述问题,可对新型的配件以及卫生器具进行应用,改善器具的应用效果。相比于传统的卫生器具,新型器具能够节约大量水源,从根本上避免了水资源浪费的问题,例如,陶瓷芯水龙头、节水型坐便器等,这些器具的耐用性和密封性良好,不会出现漏水、滴水等问题,在节水方面效果显著。

### 2.1.3 高效利用建筑中水源

在建筑免排水设计工作中,既要节流也要开源,在具体施工过程中,节水至关重要,因此还需要想方设法的对建筑污水进行回收利用,这是一项

中经常会看到在施工现场进行石灰材料的处理,如此不仅能够将土壤的含水量进行有效地控制,同时可以促使固结的土壤伴随着时间的变化产生凝固反应,进而实现对软土土壤加固的最终目的。

## 4 结束语

在我国建筑行业迅猛发展的今天,建筑工程软土地基施工可以说是极为常见的,但依然是目前建筑业存留的一个大问题。大家都知道,对于建筑工程而言,软土地基带来的危害是不容忽视的,其不但会影响工程的正常施工,并且为危及到了整个建筑工程的质量,为此,我们要积极地研发更多的软土地基施工技术,对软土地基危害进行有力掌控,从而为我国建筑行业的未来发展提供强有力的技术支持,更好地推动我国建筑业的健康与可持续性发展,让中国的建筑业跻身于世界领先行列。

## [参考文献]

- [1] 郑志成. 浅谈市政工程施工中的软基加固技术[J]. 河南建材, 2019(05):8-9.
- [2] 吴继忠. 高层建筑软土地基的施工技术要点思路分析[J]. 居舍, 2019(25):60.
- [3] 李珍清. 建筑工程软土地基处理技术分析[J]. 居舍, 2019(24):84+167.
- [4] 张永利. 关于建筑工程中软土地基处理及施工技术[J]. 工程建设与设计, 2019(09):41-43.

重要的节水举措,既能节约用水,同时也避免了对环境的污染。实践过程中,可结合相关的规范和标准,对污染水资源进行合理应用,以促进其循环利用,例如,可通过科学合理的供热系统给排水设计和节约施工工艺,促进水系统的循环利用,使建筑过程中的水资源能够得到有效保护。

#### 2.1.4对超压出流进行严格控制

超压水流不仅浪费资源,同时还会对管道造成严重损伤,因此在当前的建筑给排水设计工作中,对于超压出流进行严格控制也属于一项比较重要的节水措施。实践过程中,相关设计人员可以从排水配件的承压能力上入手进行考虑,以此对实践操作进行指导。在正式施工之前,还需要结合实际情况,制定出完善可行的操作规范,在我国现行的《建筑给排水设计规范》中,便针对超压出流的具体情况,给出了比较详细的操作规范,同时也对各环节进行了明确规定,这对于节能减排理念的妥善落实很有帮助,同时也能够为具体施工提供重要指导。除此之外,还要对水计量制度进行完善,实践过程中,可以结合不同的功能对水表进行分别设置,从而有效避免由于收费不均所产生的水资源浪费问题,在水资源综合管理工作中,水费的合理征收至关重要,它能够对水资源分户进行精确计量,从根本上避免水资源浪费问题,促进水资源的高效开发与利用。

#### 2.2给排水施工中的节能设计

##### 2.2.1合理选择热水供应系统,对太阳能进行充分利用

热水供应系统的节能效果一般体现在以下几个方面,第一,在保证系统应用功能的前提下,尽可能减少热水的流率和消耗量;第二,通过高效节能材料的应用减少热损失;第三,不断提高转换器的传热效率;第四,积极应用新型节能产品。太阳能属于一种全新的能源,将太阳能应用于热水供应系统中,具有十分重要的现实意义,太阳能的加热设备类型主要包括热管式和真空管式两种,这些加热设备的优势在于便于后续维修、集热效率高、保温性能良好、不受环境干扰、方便快捷等等。但在应用的过程中也会存在一些问题,因此在设计时一定要引起注意。例如,需要对并联和串联方式进行综合应用进行集热设计,以此来确保水流平衡,在对集热器进行选择时,需要对抗热冲击性能、承压性能、抗冻性能等进行综合考虑,在我国一些寒冷的冬季,更要选择可靠安全的防冻方式。

##### 2.2.2资源的回收与应用

在对建筑给排水进行设计的过程中,还要对资源回收与应用问题进行重点考虑,例如,在建筑中,冷却水、雨水、生活用水等在经过处理和加工之后,还可以重新的应用,如此既能节约大量水源,同时也能产生良好的社

会效益。建筑物排水设计不仅要确保其运行管理便捷,同时还要求其水质处理稳定,与此同时,还要具有良好的经济优势,实践过程中,可通过各种现代化科技手段,对新技术、新工艺进行研发和推广。

目前,国家正在积极建设海绵城市,这一举措不仅能够提高雨水的利用效率,同时也能够对城市内涝进行有效防治,具体内容包括以下几点:第一,对于原有的建筑局,可对小型的雨水蓄积装置和绿色屋顶进行应用;第二,对于改造的老城区,可采用雨水花园方法和路面渗透铺装;第三,对于新建的城区,需要将雨水调蓄设施设置在小区内,引导和鼓励小区应用路面透水铺装、屋顶绿化等措施;第四,对于新建的工商业区,可在建筑周边的绿地区域内对于蓄水装置进行设置,如果区域污染比较严重,还需要对蓄留生态滤池进行设置,逐步实现海绵城市建设目标,实现对水资源的高效利用。

#### 3 结语

综上所述,节能减排设计在建筑给排水设计中占据了十分重要的地位,要想实现节能减排这一目标,需要在设备、材料等各方面进行综合考虑,从根本上解决城市水污染问题,实践过程中,还要对各种现代化先进的节能环保材料、工艺进行应用,提高建筑给排水设计质量,促进社会经济的可持续稳定发展。

#### [参考文献]

- [1]孙芳.建筑给排水设计中的节能减排分析[J].南方农机,2019,50(05):261.
- [2]贾丽.建筑给排水设计中节能减排设计探究[J].山西建筑,2019,45(10):180-181.
- [3]梁振华.建筑给排水设计中的节能减排设计研究[J].住宅与房地产,2019,(12):61.
- [4]马鹤.建筑给排水设计中节能减排设计分析[J].工程技术研究,2019,4(15):159-161.
- [5]张娅.综合楼建筑给排水设计要点分析[J].建筑技术开发,2019,46(11):37-38.
- [6]张巧慧.试论环保节能理念在建筑给排水设计中的应用[J].江西建材,2019,(05):71-72.

#### 作者简介:

杨婷(1992--),女,汉族,广西贵港人,本科学历,研究方向:给排水工程。