

减排技术在建筑给排水设计中的应用

吴 硕*

中国电子系统工程第二建设有限公司北京分公司 北京 100000

摘 要：随着人们生活水平的不断提高和科技水平的日益进步，给排水工程也受到了越来越广泛的重视与关注。在建筑给排水施工活动当中。最主要的工作就是对水资源的供给进行控制与管理，从而为人们的日常生活提供方便。而随着人们环保意识的增强，节水节能也就成为了建筑给排水施工其中的一个重要课题。尤其是在资源消耗越发严重的情况下，节水节能技术的应用就显得更为重要。

关键词：减排技术；排水设计；应用

DOI：<https://doi.org/10.37155/2717-5588-0302-8>

引言：建筑给排水工程的建设需要大量的资金投入，若是给排水设计不合理，就会造成建设工程中的大量资金、资源浪费问题，对于水资源的节约及生态平衡的维护具有不利的影 响，通过节能减排设计理念在给排水设计中的应用，可以有效的减少水资源浪费以及建设过程中的资源浪费情况，为相关企业带来最大化的经济效益。其次该理念的实际应用减少了误污水的排放量，有利于环境保护，减少了建筑给排水工程建设对周围环境造成的污染。

1 减排技术在建筑给排水设计中的意义

随着人们生活水平的不断提高，也促进了建筑给排水专业在建筑能耗中所涉及到的范围越来越广，建筑能耗所占的比例也出现了上升的趋势。仅仅是其中的一项生活用水，就占据了建筑能耗三分之一左右。而对于水资源并不充足的我们国家，极大的水资源消耗量势必会对我国经济的发展造成严重的影响与制约，也会对大众的生活带来不可预估的伤害。根据有关调查发现，建筑工程是耗费水资源总量最大的。通过对我们国家所制定的《节约能源法》进行仔细的分析与研究，固定资产投资工程项目必须要严格的根据用能标准与节能设计进行相关的建设工作，反之则有可能被取消建设的资格。工程建设完毕之后，如果在检验的过程当中出现了不符合用能标准和节能设计规范要求等问题，将不予验收。我们国家的建设部门还明确地指出，居民的住宅建筑必须要运用节能技术。从事于给排水设计的工作者，需要总结问题、积累经验，不断学习提升自己，特别针对在工作中发现的问题要做好分析、交流工作，不断的优化自己的技术与技能，运用最新的材料，确保自己所设计的建筑具有环保和节能的特征。

2 减排设计在建筑给排水设计中的重要性

2.1 改善人们的生活水平

随着现代化技术发展的速度越来越快，人们追求更加舒适的生活条件。随着给排水项目的不断建设，建筑物的耗水量也在不断增加，在建筑给排水工程设计过程中采用节能减排设计，能够有效减少成本的投入。因此，在具体的设计环节应加大研究力度。提高水资源的利用率，改善工程项目的施工技术，满足时代快速发展的需求。

2.2 促进经济增长

节约能源，能够更好地实现人们对于经济资源维持的要求，尤其是水资源现如今已经成为全球关注的焦点问题，世界各地的很多地方出现水资源短缺的现象，这也在一定程度上限制了全球的经济 发展速度。建筑工程施工过程中材料的生产和使用都离不开水，所以进行节能减排能够为我国建筑给排水工程的进一步发展提供可靠的支持。

2.3 更好地进行环境保护

在建筑给排水设计过程中，如果以节约能源为重点，可以在一定程度上使污染物排放有效降低，使人们生活的环境变得更好，还能够使建筑行业对于环境的压力有效降低，使可持续发展的生态环境得以实现。

***通讯作者：**吴硕，1983.10.25，男，汉，河北省高碑店市，中国电子系统工程第二建设有限公司北京分公司，给排水设计师，中级，本科，研究方向：工业给排水。

3 减排技术在建筑给排水设计中的节能问题

3.1 用水管理制度不完善

据调查发现,很多建筑物中的自来水用水管理都没有得到完善的制度保障,尤其是在一些民用建筑当中,用水管理制度还不够清晰,管理制度较为混乱。在用水管理制度当中,没有涉及到节约用水的内容或者促进节约用水的措施,节约用水全靠居民自身的责任意识。所以我们可以想象,用水管理的效果并不理想。甚至部分居民宁愿多花钱也不愿意克制用水。如果缺乏完善的用水管理制度,也会导致水资源的浪费。

3.2 用水管理不科学

居民建筑的用水管理过程当中,我们发现,大多数用水计费方式都是水表计费。相关管理部门的日常工作都集中在按水表收费,却没有关注到如何提高用水质量,如何降低水资源的浪费。由于用水管理的不全面,管理工作偏重于日常的用水收费和用水系统的维护,却没有真正实现用水管理的价值和意义,没有真正实现对水资源利用率的提高。

3.3 材料和设备引起的管道质量问题

如果使用了错误的阀门,或者管件质量不达标,会埋下管道施工和使用中的安全隐患。如果情况严重,可能会发生漏水事故。有些建筑设计的供水系统由于管道连接方式不当,无法保证管道接口的密封性,增加了管道因外力而破裂的概率,造成水资源的浪费,给人们的用水带来不便。

4 减排设计在建筑给排水设计节能的措施

4.1 加压供水设计

现代建筑的给水系统一般采用二次加压,会造成大量的能耗。如果利用市政管网的余压辅助供水,可以减少电能的使用和能耗。虽然不同城市的市政给排水系统压力值不同,但市政压力可以满足楼下几层用户的供水。因为城市高层建筑多,可以分区供水,下层辅以市政余压,充分利用市政压力。每个加压区都配有单独的加压泵。这不仅可以节约能源,还可以有效利用市政管网的剩余压力,降低供水过程中的能耗。

4.2 废水循环利用技术

废水循环利用技术包括:在建筑给排水施工的过程当中,势必会有大量的废水出现,因此,需要对这些废水进行收集,收集之后运用专业的技术对其进行科学、细致的处理,确保废水的水质能够与达到相关的标准,之后再处理之后的废水运用到建筑施工过程当中去,也可以将处理之后的废水运用到环境绿化当中,因为环境绿化对于水质并未有过高的要求。将废水进行循环的运用,能够大幅度的提高水资源的运用率。废水循环运用技术在使用过程当中,需要与之相对应的专业净化技术与专业设备进行共同的作业,因此,废水处理的成本将有所增加。

4.3 利用新能源

首先要保证新能源应用的合理性,这主要是由于某些地区受气候和地理条件的影响,使部分太阳能热水器的功能受到限制,无法满足人们使用热水的需要,在这种情况下,必须采用电能与太阳能相结合的方式提供热水,保证热水供应的连续性和稳定性。对于部分冬季比较寒冷的北方地区,使用节能热水器时,应加强对太阳能热水器的保护,防止由于温度的影响,导致太阳能热水器在使用过程中出现冻裂现象,造成资源浪费问题。要合理设计太阳能热水器的给水方式,可以适当减少冷热水的转换时间或实现冷热水的交换供应,从而避免在冷热水交换过程中浪费水资源的问题。在利用太阳能热水器的基础上,加强地热能等新型能源的有效利用,充分利用可再生能源。在实际施工中需要加强对当前市场新型材料和新设备的了解与认识,再结合工程建设要求和标准选择合适的设备,以发挥其辅助和支撑作用,以提高实际应用效果。

4.4 推广和使用新型材料

建筑给排水设计以及建设过程之中的节能减排应用,其中最为主要的一个方面就是对于新型材料的推广和使用。传统的给排水设计所使用的原料污染性都较强,而且使用的寿命较低。在长期运送水资源的过程之中,往往会产生一定的损害。而由于当下科技发展日新月异,从科技转化为技术的周期越来越短,这也使得当前给排水建设的原料市场上新型材料层出不穷。很多新型材料都具备较为优良的性质,使用寿命越来越长,而且后期的维护工作也会大大减少。

4.5 利用太阳能来解决住宅用水的加热问题

能源短缺已经成为全世界范围内都在关注的重要问题,而建筑给排水则可以通过提升水资源整体的利用效率从而

达到提升水资源整体利用效率的目的。太阳能的利用可以解决居民非常用水当中的热水用水问题，由于太阳能本身是清洁能源对于节能减排的实现具有重要的意义。我国本身具有丰富的太阳能资源，太阳能本身清洁、可再生，因此大力的进行太阳能的推广本身具有十分重要的意义。太阳能的使用，既能够为居民生活进行热水的制备同时还满足了节能减排的目的。

4.6 合理利用中水资源

城市水资源中水是不可忽视的资源，在城市建设和发展中扮演极为重要的角色。日常生活中的洗澡水、洗漱水、厨房及卫生间排水经专业处理且达到水质标准后，可将其应用于绿化灌溉、道路清洁和车辆清洗等方面。调查显示，建筑排水中，62%的建筑排水均为居民住宅排放的生活废水，酒店和办公场所的废水所占比重也相对较高，收集和处理好建筑排放的废水后，可将其转化为中水，进而满足城市公共场所的绿化用水及道路清洁、公共厕所用水要求。高效利用中水资源，可减轻当前社会发展中的水资源负担，适度缓解城市水资源吃紧的状态，发挥水资源的最大利用价值，为生态环境保护创造有利条件

5 结语

通过对建筑给水排水设计中的节能减排工程以及实施方案的研究中，我们可以看出人们的生活水平的不断的提升，使人们对生活居住的建筑功能要求不断的提高，在这种背景环境下，对建筑施工中水资源的合理化运用以及进行环境保护的工作提出了更高的要求。为了充分的贯彻落实我国社会经济的可持续发展战略，需要不断提升水资源的使用率，有效降低污水造成的环境污染，使用最先进的给排水设施，最大程度的节约水资源，并且还要对自然能源加以有效的运用，降低经济投入提升能源使用率。

参考文献：

- [1]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.
- [2]建筑给排水设计中节水理念的应用[J].丁国鹏.山东工业技术.2018(04).
- [3]李振亚.环保节能理念在建筑给排水设计中的应用[J].城镇建设,2020,000(002):227.
- [4]建筑给排水设计中的节能减排[J].黎献纲.住宅与房地产.2017(03)