

节能减排技术在建筑给排水设计中的常见问题及处理措施

华莉芳*

汉中鼎汉建勘设计院有限公司 陕西 汉中 723000

摘要: 随着城市化进程的进一步推进,各类建筑工程不断兴起,在建筑的施工管理过程中,着重做好给排水设计工作是关键所在。在可持续发展理念的推进之下,在此背景下,为了满足低碳经济时代的发展要求,完善建筑工程给排水设计方案,丰富其设计过程中的技术内涵,需要对节能技术的应用进行更多考虑,落实具体的研究工作,避免影响排水设计效果、应用质量等,推进建筑工程建设事业的可持续发展。文章对节能技术在建筑工程给排水设计中的应用进行系统阐述,降低其能耗问题发生的概率,满足给排水节能设计要求,充分体现节能技术的价值。

关键词: 建筑给排水;节能减排;设计方式;解决对策

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5588-0301-9>

引言

建筑工程中给排水工程和居民生活密切相关。近年来,随着建筑规模的不断扩大,给排水工程规模逐渐扩大,对其要求也越来越高,很多新技术也开始应用到给排水工程设计中。在细化建筑工程给排水设计内容的过程中,应充分重视节能技术的应用,科学应用节能型给排水设备、系统,有效应对低碳经济时代的形势变化,拓宽建筑工程建设事业长效发展思路^[1]。在此基础上,丰富建筑工程在给排水节能设计方面的实践经验,充分发挥节能技术的应用优势。

1 节能减排技术设计意义

对于我国来说,由于人口众多,水资源分布不均匀,缺水问题尤为严重,人均水资源要显著低于世界平均值。因此在建筑给排水设计中,通过科学设计,能够有效解决水资源,提高利用效率,因此加强节能减排是十分必要的。通过在建筑给排水设计中加强节能减排设计,污染物排放也能够得到一定程度的限制,这对改善生活环境具有重要意义,同时环境压力也能够有所减低,有助于加强环境保护,实现生态环境可持续发展。

在社会经济快速发展的过程中,人们逐渐开始提高自身生活质量以及品质的重视,通过在建筑给排水设计中加强节能减排设计,水资源的利用效率能够得到有效提升,这对提高人们的生活水平和质量具有重要作用。

2 建筑给排水的节能减排设计方式的相关问题

2.1 给排水管材质量存在的问题

现阶段,人们对于建筑给排水系统应用有越来越严格的要求,在这样的情况下,在设计方面往往更加关注,但是并没有注重做好材料的严格质量把关工作,在检测力度方面欠缺,没有从根本上有效做好管材的质量管控和审核工作,由此导致实际的给排水设计方面存在很大问题,后续的运用面临严重的安全隐患,同时也造成十分严重的资源浪费,与节能减排的设计要求和理念不能充分吻合,甚至会造成不同程度的安全隐患^[2]。

2.2 布置排水、存水弯、地漏、噪声等问题

部分设计人员虽然有比较丰富的设计知识,有较高的专业水平,但是却缺乏实际经验,在设计时没有考虑到建筑的实际情况,导致建筑排水管的布置不合理,接口较多,或者接口连接不严密,容易遭到外界的破坏,出现漏水、渗水现象,进而导致建筑本身及周边环境遭到破坏。同时也增加了排水设施维修人员的负担,造成了资源的浪费。

2.3 给水系统

在建筑给水系统的设计中,最常见的问题便是给水水压控制不当。给水水压需要根据建筑的实际情况,如高度等进行控制。如果水压控制不当,会导致高层水量较小,难以满足住戶的正常用水;可能导致水量过大,造成水资源的

*通讯作者:华莉芳,1983.04.15,女,汉族,陕西汉中,硕士,中级工程师,研究方向:市政工程专业。

浪费；可能由于压力过大，破坏输水管道。在很多建筑尤其是一些老区建筑中普遍存在这些问题。

3 建筑给排水的节能减排设计策略

3.1 针对给排水管材质量进行高度关注

在针对给排水管道进行设计的过程中，要想体现出良好的节能减排效果，需要在材料质量方面进行严格的把关，在相关材料的采购、管理、验收等方面着重增强，确保材料的性能、质量、参数指标等符合具体的应用要求，确保相关材料的质量能够得到根本上的提升。同时在确保材料质量得到显著提升的同时，在设计方面也要着重增强，确保各类设计环节能够得到严格的质量把关，结合材料的具体设计需求，进行科学合理的设计，以此呈现出良好的设计效果。所以，在实际的设计过程中要在材料选择和设计方面进一步优化和完善，可以通过有效安管安装方式，用管槽以及管井充分的结合，不能安装的通过螺旋以及芯层发泡方式进行有效操作，这样可以呈现出良好的节能减排效果，同时也可以减少噪声，更有效的优化保障排水管道^[4]。

3.2 加强节水器材器具使用

设计单位、人员在完成建筑工程给排水设计工作的过程中，应重视节水型器材器具使用，满足相应设计方案科学应用要求。在给排水设计中应高效利用节水型器材器具，包括卫生间的器具、沐浴器等。在性能可靠的恒温混合阀、红外感应水嘴、报警装置等不同设施的配合作用下，可提高水资源利用效率，在给排水系统中科学应用节能型建筑工程。绿化用水采用微喷滴灌方式浇洒，应设置单独的用水计量装置，为工程实践中的给排水设计提供有效支持，使节能设计方案更完善^[3]。

3.3 合理设置水压

在建筑给排水的节能设计中，需要根据实际情况合理设置给水压力。设计人员在设计前要进行实地考察，根据建筑物的位置、实际高度、地理环境及气候条件等因素合理布置给水管道，设置给水压力，尽量避免外在压力对给水管道的的影响。

(1) 减压节流设计。分析生活给水系统的设计，通常情况下会以竖向分区为标准进行设计。针对建筑设计时，常规卫生器具的额定流量仅为20~30kPa，若不加以减压设计，意味着卫生器具的实际出水量要远远高于额定出水量，进而形成水资源浪费的问题。同时，水压过高会在系统运行期间频繁产生振动现象，增大系统管件出现破损问题的概率。对此，本工程在给排水设计时，依据对现场情况分析，采用压力调节阀、孔板以及减压阀等方法进行水压控制，以此在节约水资源利用的同时，延长给水系统管件的运行年限^[6]。

(2) 充分利用给水管网压力。通常情况下高层建筑住户，随着楼层的增高，其给水压力会不断降低，部分小区为满足高层建筑的用水需求，会结合升压系统独立设置的形式来提升给水压力，并且部分建筑在给水设计时，选择以贮水池为载体进行管网进水的引进，若贮水池位于地下，不仅无法充分发挥出可用压头的作用，甚至会起到适得其反的效果。鉴于此，针对该项目高层建筑的给水设计，高层直接供水供水压力无法满足高层建筑用水需求，依据对建筑层次的划分，通过分区供水的形式来提高水资源利用率，即对高层建筑中无法正常供水的楼层进行加压供水，提升给水系统设计的节能效果^[5]。

(3) 合理使用新能源。建筑给排水设计中的节能减排，不仅仅是节约水资源，还需要节约各项能源。在设计中，要尽量考虑新能源，减少能源浪费及环境污染。比如，很多建筑都使用电力热水器，水箱内的水被加热后，如果不及使用，便会自动冷却。如果使用太阳能，不仅能够减少电力能源的浪费，也能够控制水流速度，在一定程度上节约热水资源，减少热量的流失和水资源的浪费。

4 建筑工程给排水设计中应用水平提升策略

4.1 强化人员的节能意识

在开展建筑工程给排水设计工作的过程中，应了解人员整体的素质状况，不断强化工作人员的节能意识，为提升节能技术应用水平提供专业支持。积极开展专业性强的培训活动，落实切实有效的责任机制、激励机制，逐渐强化设计人员的节能意识，提升节能技术在给排水设计应用中的专业化水平。给排水节能设计更具专业性后，可使其设计方案应用质量更可靠，提升节能技术应用水平，推动建筑工程在未来实践中的长效发展^[7]。

4.2 重视节能技术的科学应用

实践中进行建筑工程给排水设计分析时，为了不断提升节能技术应用水平，需要给予其科学应用足够的重视。通过分析节能技术的利用价值、发展要求等，不断提升节能在建筑工程未来实践中的应用水平。在给排水设计过程中充分重视节能技术，可得到适用性良好的节能设计方案，增强给排水系统在建筑工程中的应用效果^[8]。

5 结束语

建筑给排水设计中环保节能理念的渗透，不仅可以提升建筑给排水系统的节水效果，亦可以推动我国建筑行业朝着绿色化、环保化的方向持续发展。未来在提升建筑工程给排水设计水平、优化其设计方式的过程中，应充分关注节能技术的应用，充分落实切实有效的节能设计工作计划，以解决排水系统中存在的问题，满足给排水系统运行中的相关要求，为建设建筑工程发展思路拓展等提供更多的参考依据。

参考文献：

- [1]李志伟.环保节能理念在建筑给排水设计中的应用研究[J].南方农机,2018,049(011):221,223.
- [2]王娟.环保节能理念在建筑给排水设计中的应用[J].住宅与房地产,2018,No.496(11):134.
- [3]孟俊辉.环保节能理念在建筑给排水设计中的应用[J].建材与装饰,2018,03(No.512):91-91.
- [4]闫立欣.环保节能理念在建筑给排水设计中的应用[J].中国室内装饰装修天地,2020,000(001):203.
- [5]尹璟璐.建筑给排水设计中BIM技术的应用微探[J].装饰装修天地,2020(6):151.
- [6]林连政.建筑给排水设计中BIM技术的应用微探[J].城镇建设,2020(5):296.
- [7]潘建辉.建筑给排水设计中节能技术的应用[J].节能,2020,37(4):4-5.
- [8]洪庆建.市政建筑中的给排水节能技术应用现状分析[J].节能,2019,38(5):18-20.