

节能节水技术在建筑给排水中的应用

韩宇*

新疆广域博创工程设计有限公司 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 830000

摘要: 随着城市化进程日益加快,现阶段人们的生产生活用水也变得越来越难以满足。实际上,在建筑工程当中,通过建筑给排水节能节水技术可以显著降低水资源的消耗量,同时也可以以此来缓解水资源的压力,从而促进城市的稳定可持续发展。因此,本文就对节能节水技术在建筑给排水中的应用进行了分析探讨。

关键词: 建筑给排水;节能节水技术;应用

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0303-51>

1 建筑给排水应用节能节水技术的意义

第一,实现可持续发展经济的必然要求。当下,我国坚持可持续发展战略,主张发展经济的同时,实现社会、经济、环境三者协调可持续发展^[1]。因此,保护水资源,实现水资源的节约合理利用,成为社会经济发展的客观需求。我国可用淡水资源严重缺乏,并且受到工业污染较为严重,淡水资源的可持续发展,关系到了国计民生。建筑给排水节能节水技术应用,对于促进我国社会经济发展,具有积极作用,必须切实采取这一技术。

第二,是保护环境的重要项目。目前,人们越来越开始重视保护环境,而保护环境需要涉及到多个方面,每一个环节都很重要,因此我们需要全面的考虑并实施,同时节水节能作为保护环境的重要项目也要被我们重视,如果在建筑给排水工程中有效的应用节水节能技术,那么能够在很大程度上为保护环境做出一些贡献。

第三,能够提高人民的生活质量。我国人口基数较大,再加上今年人口增长速度较快,所以对于水资源的需求越来越大,而生活质量的改变也使人们对于水资源的要求越来越高,所以为了满足人们的需求与要求,一定要重视建筑给排水工程中应用节能节水技术,从而减少对于水资源的浪费。

2 建筑给排水系统节能节水技术应用存在的问题

2.1 热水系统方面

建筑工程中的热水系统所采用的原理是冷热水同时供应,给人们生活带来便利的同时,也使得水资源的浪费十分严重。由于人们在使用热水系统过程中,不能使冷热水同时存在管道,如果使用热水就必须放掉冷水;反之,如果想使用冷水,就必须放掉管道中的热水。这虽然方便了人们的生活,却造成了严重的水资源浪费,给水资源保护工作带来严重困扰。

2.2 给排水设备方面

当前,建筑行业给排水系统中造成水资源浪费最多的原因是给排水设备损坏或故障,导致设备漏水。造成这一问题出现的原因有以下两点:一是设备自身存在问题。建筑行业为了获得更高的经济效益,会在给排水工程中选购一些成本较低、质量较差的设备,这些设备的寿命较短,很容易出现损坏导致漏水,进而给建筑企业和人们造成严重的损失;二是设备后期维护不足。给排水设备主要包括供水管道,而供水管道漏水主要是受到酸性水体的腐蚀,出现损坏,这需要对管道进行定期维护和检查,确保给排水管道的供排水正常,降低企业和人们的经济损失^[2]。

2.3 水资源的隐性浪费

现阶段,我国水资源的隐性浪费问题比较严重。水资源隐性,顾名思义就是不会给人们带来任何效益的水资源,通常情况下,若给水设备压力高于流水压力,就会导致水之源的超额流出,造成水资源浪费。据调查,水资源隐性浪费的现象范围非常广,每个建筑的给排水工程都有这种现象存在,隐性水资源会造成大量水资源的浪费,从而对建筑

***通讯作者:** 韩宇, 出生年月: 1990年3月, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市, 公司名称: 新疆广域博创工程设计有限公司, 职称: 中级工程师, 学历: 本科, 邮编: 830000, 邮箱: 845062957@qq.com, 专业方向: 暖通, 给排水

工程带来巨大经济以及生态利益损失。

3 节水节能技术在建筑给排水中的应用实践

3.1 采用自然资源获取热水

太阳能是一种新型的清洁能源，同时还具有较高的安全性。通过太阳能设备获取热水可以有效的节约电能、煤炭等能源。但是在利用太阳能设备时，一定要根据当地的气候特点，做好防雷、防冻措施，避免由于外部环境问题而使得太阳能设备出现损坏，从而造成水资源的二次浪费。要根据当地特点合理选择集热器的串并联方式，实现水流平衡，如果又必须要，可以采取辅助加热的方式，同时为了降低热水系统在传递过程中的热损失，要选择保温材料，以此实现资源的最大化利用。

3.2 做好科学合理规划

为了有效地提高建筑节能节水的高效性，就要在设计的过程当中通过深入的分析节能节水的各项措施，完善节能节水的效果。在做好节能技术应用的过程当中通过提前实施论证分析，有关部门要结合城市的相关规划状况，邀请专家到实地进行充分的分析和论证，并且要将给水节能节水的重点难点，进行系统性的阐述，使排水节能节水技术能够得到有效的完善。做好给水排水的设计工作，考虑建筑在使用过程当中用途，结合排水，节能节水的相关技术，使设计单位更好地将技术与用途相互结合，从而落实排水节能的相关规定将工作能够迅速地推展，从而实现节能节水的终极目标。

3.3 变频技术的应用

现阶段，水泵是建筑给水系统中供水动力的重要来源。按照节能技术标准的相关要求，如果要大幅减少能耗，就应将水泵的能耗降至最低，而变频技术发挥着十分重要的作用。根据变频技术的要求，在给水工程中可采取无负压变频水泵设备，这个设备主要借助于真空消除器对供水网络的压力进行改善。在供水过程中能够进行二次加压，以保证水源能够完全流动。由成本分析可知，变频技术相对于水池加压泵和高位水箱等技术而言成本更低，同时能够给予特别稳定的水压。再者，为了确保节能效果，非负压变频供水设备的泵也可以直接连接到市政管网，可以使用市政管网的压力，尽可能发挥实效，并且还无须定期维护，降低维护成本^[3]。

3.4 选择优质管道材料和加压设备

在管道选择过程中要选取优质的管道和加压设备，能够在排水当中起到重要的作用，在选择管道过程中要根据管道的实际用途和材料进行深入的分析。例如不锈钢管塑料管，铝塑复合管等材料在使用过程中不容易老化，更好地延长管道的使用寿命，减少因患管道而出现的成本性问题，并且管道在使用过程中能选择质量较好的管道，有利于解决漏水问题，缓解居民的生活压力。在选择加压设备时，要通过加热设备的种类进行深入的分析 and 选取，如恒压变频供水设备、超静音类水设备、无负压供水设备等设备都可以被应用于建筑当中，有效地对水资源进行分压，从而实现节能节水的目标^[4]。

3.5 回收再用水资源，提高水资源利用率

第一，雨水的回收利用。对雨水进行合理的回收利用，是指利用特定的水处理设施和药剂对雨水进行处理，使雨水水质符合相应水质要求的水资源再生利用的过程，它不仅大大节约建筑工程的用水量，还能有效缓解城市水资源短缺的情况。经处理后的雨水可用作建筑内部的冲厕水、建筑绿化用水和景观用水，因此，在设计建筑给水排水系统时，应优先考虑设立雨水收集处理装置，将屋顶雨水排入雨水沉淀池，雨水中杂质沉淀后流入蓄水池，经消毒后再输送到中水管道系统供回建筑中应用到更多需要用水的地方，从而减少对洁净水资源的需求，节约洁净水资源。第二，中水的回收利用。中水回收利用技术是一项新型的节水技术，中水是指水质指标不合格的水经过常规处理后，使废水转化成满足水质要求、能二次利用，但不能作为饮用水。中水经处理后，可用作厕所用水、道路清扫用水、景观绿化用水、车辆冲洗用水等，以取代一部分的洁净自来水，减少城市建筑供水量。中水工程在初期建设时需求投入较多资金，但从长期来看，在城市建筑给排水设计中建设中水工程，能有效实现污水、废水资源化，大大节约水资源，保护城市水资源环境。

3.6 增设水量测试装置

水表是建筑中最常见的水量测试装置，它的安装可以精准的计算出水量，有利于计量收费的精准性。要想确保水

表计量精准,就应该对水表的设置进行规划,增加水表装置的数量,且合理规范水表装置的使用寿命。水表在日常使用会随着时间的推移出现零部件损耗,若没有及时的更新或维修,则可能导致其精准性下降的后果,且使用时间越长,其零部件损耗的可能性越大,精准度越低。因此,针对水表的定期维护检查、维修、更换是水务管理部门必须要做的事情,如何做到定期检查,这就需要在水表安装之初记录好水表的型号规格,使用期限等数据,才能做到定期检查,确保水表计量的精准性。

结束语

综上所述,节能节水技术在建筑给排水中的应用是十分必要的,它不仅能够提高人们的生活水平、推动我国经济发展,而且能够保护环境,符合当前可持续发展的需要。基于此,建筑企业必须通过多种措施加强节能节水技术在建筑给排水中的应用,在加压设备、节水工具、节水系统、热水资源的获取等各方面进行完善,确保实现建筑工程的绿色化、生态化。

参考文献

- [1]董赢男,杨威.建筑给排水节能节水技术与应用研究[J].建筑工程技术与设计,2020(14):3880.
- [2]吴平,赵春阳.建筑给排水节能节水技术分析[J].四川水泥,2017(1):103.
- [3]李津.建筑给排水工程中节能节水技术的应用[J].建筑技术开发,2018(12):75-76.
- [4]张建刚,吴平,赵春阳.建筑给排水节能节水技术分析[J].四川水泥,2017(2):75-77.