

节能减排措施在建筑给排水中的运用

张晓伟 徐百超

浙江力嘉电子科技有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i4.2033

[摘要] 建筑给排水工程建设的节能减排可以实现水资源合理利用,缓解我国水资源紧张的局面。并且建筑工程的建设、使用都会消耗水资源,且消耗量极大,所以推广建筑给排水节能减排技术是发展经济的前提因素。因此为了保障建筑给排水工程建设的有效性,本文阐述了建筑给排水节能减排的重要意义以及建筑给排水工程建设的现状问题,对节能减排措施在建筑给排水中的运用进行了探讨分析。

[关键词] 建筑给排水; 节能减排; 重要意义; 现状问题; 措施

随着社会经济的快速发展,使得水资源日益短缺,而建筑给排水节能减排是缓解水资源问题的重要手段。并且给排水作为耗能大户是建筑行业的重要的分项工程,基于此,以下就节能减排措施在建筑给排水中的运用进行了探讨分析。

1 建筑给排水节能减排的重要意义

建筑给排水是现代建筑工程建设中的重要环节,关系着建筑内住户的用水以及废水的排放问题。在建筑给排水工程建设中,需要考虑到用水的便利以及用水的安全性,同时还要考虑污水的处理和合理排放。目前大多数建筑给排水工程建设中都考虑到了这些问题。但是很少有真正考虑建筑给排水中的节能减排。这是我国建筑给排水工程建设中的一大缺陷。目前,我国的城市用水量逐年增加,但是水资源却日益紧缺,与之相应的是水资源浪费现象普遍。很大一部分人没有真正意识到节约水资源的重要性。在这样的背景下,增强节水意识,鼓励建筑给排水工程建设采取节能减排措施,具有重要意义。具体来说,主要包括以下几个方面:第一,能够切切实实为节约水资源做出贡献。在城市生活用水中,浪费比较严重的主要有洗衣、洗菜、卫生间用水。在建筑给排水工程建设中采取节能减排措施,能够在很大程度上节约生活用水;第二,能够传递节约用水的理念,培养人们节约用水的好习惯。

2 建筑给排水工程建设的现状问题分析

建筑给排水工程建设的现状问题主要表现为:(1)水压不合理的现状问题分析。行业对于建筑中给排水系统水压都有一定规定,但是如果不做合理规划,以区域内水压要求高、用水量低的用水点作为控制点,很容易出现水压要求低、用水量高的用水点的用水压力高于需要的工作压力,造成实际用水量远高于,造成了水资源的浪费和不必要的能耗。比如卫生器具给水额定流量是在卫生器具给水配件出口,在单位时间内流出的规定出水量。流出水头保证给水额定流量的前提下,为克服给水配件内摩阻,冲击及流速变化等阻力,在控制出流的启闭阀前所需的静水压。因它在使用过程中流失,不易被人们察觉和认识,至今未引起足够的重视。然而其浪费的水量也十分可观。现在在许多建筑中,由于供水压力很

大,卫生间水龙头都是喷射水流,水量浪费很大。(2)管道及阀门泄露浪费水量的问题。管道锈蚀、阀门的质量等导致大量的水消失于无形。经常都能看到路边的给水管在管子接缝处及法兰、阀门连接处滋滋的往外冒水,埋在地下的看不见的更不知道有多少。由于我国目前还存在很多年久失修的住宅建筑,在多年的风吹日晒中,管道锈蚀、线路破坏,阀门质量不合格,在很大程度上都造成水能资源消失于无形。

3 节能减排措施在建筑给排水中的运用分析

3.1 节能措施在建筑给排水中的运用分析

具体体现在:(1)科学设置水表。建筑给排水工程中基于对用水量进行平衡的分析与测试,需要对水表进行科学的,在建筑成本许可的条件下,可以适当增加水表的用量。并且安装水表前,必须检查好其使用年限,设置好标签,并及时更换,保障水表的准确性。同时还要根据建筑物的情况设置好消防贮水池,在设置消防贮水池时,需尽量使用同一加压系统,这不仅能够有效的降低建筑成本,还能够为后续管理工作的开展提供较大的便利。(2)合理应用市政管网余压实施节能。每个城市给水管网压力可能都不相同,但一般在0.2~0.4Mpa之间,五层以内的建筑的供水压力基本能够满足。近年来,土地资源越来越紧张,为了提高土地的利用率,城市出现了越来越多的小高层、高层,甚至超高层建筑,这些建筑的楼层远远多于五层,故必须采用二次加压技术来实现建筑供水。此时,合理利用市政管网压力,采用分区供水方式可以非常有效地减少二次加压的能量消耗。这样还避免了低楼层管网压力过高带来的生活不便和用水浪费。(3)应用立管循环方式。我国现行规范对建筑热水系统的循环方式给出了明确规定,可供选择的方式主要有干管循环、支管循环和立管循环。热水系统的循环方式与无效冷水的关系非常密切,虽然支管循环在节水方面的效果最佳,但是前期投资成本较大,干管循环的节水效果最差,基本没有任何技术优势可言,立管虽然在节水效果方面不及支管,但是经济性更佳,所以从综合的角度上考虑,建议新建的建筑应当选用立管循环作为热水系统的供水方式,这样既能起到减少无效冷水的作用,而且经济性良好。(4)合理使用新能源。建筑给排水工程建

设中的节能减排,不仅仅是节约水资源,还需要节约各项能源。在建筑给排水工程建设中,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,如果不及时使用,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。

3.2 节水减排措施在建筑给排水中的运用分析

主要表现为:(1)合理供水系统。目前应用最多的加压设备是变频调速供水设备与管网叠压供水设备,变频调速供水设备核心技术是变频技术,管网叠压供水设备使用自来水头来实现节水效果。在建筑给排水工程建设过程中,需要根据具体的情况来选择加压水泵,一般情况下,在高层建筑中,可以优先使用加压系统;在低层建筑中,可以直接利用市政管网。采取以上的方式能够有效简化建筑供水系统,还能够有效减少水箱面积,在供水系统时,需要根据建筑物的实际情况布置供水泵,避免出现水泵扬程高、能耗高与噪声问题。(2)采取分区给水。现代高层建筑给水系统一般采用二次加压的给水方式。利用把管网内的水直接放水储存水的水池中,再由水泵将水抽到水箱里面,然后再向给水系统进行供水。但是现在许多的二次加压中没有将市政管网的余压进行很好地利用,造成了余压反而变成了负压,进而浪费了电能。所以在进行二次加压中要将市政管网的余压科学合理地进去,在供水的方式中采用以分区供水用来降低二次加压的能耗问题,对于高层建筑中的低部的楼层可以采取直接用市政管网的给水系统进行供水。上部的楼层采用二次加压供水,利用阀门连接上下楼层之间。如果出现市政管网发生故障时,可以将之前的常闭阀门打开,再利用水箱的加压方式进行供水,这样既可以起到节能的效果还可以安全地进行供水,又可以有效地利用市政管网余压。(3)加强节水卫生器具与配水器具的应用。随着科技的进步发展,使得环保型卫浴越来越受到人们的青睐,新型的卫生器具在节水方面具有很大的优势,老式的卫生器具耗水量巨大,而且经常存在跑水、漏水等问题,而采用新型科技的环保型卫生器具,比如,瓷芯节水

龙头。采用光电控制式水龙头的水箱。延时自闭淋浴器等等,在节水方面做了十分充分的考虑和,使节约用水在人们的日常生活中就可以实现,而且让节水成为一种常态化的行为,人人都可以为节水做出最简单易行而又效果显著的贡献。(4)强化中水与雨水以及第二水源的利用。对生活产生的污水废水,可以建立一个循环系统,进行处理后的中水再利用,直接运用到建筑周围的绿化中去,或者直接运用到建筑的厕所马桶的冲水供水系统,节约水资源;同时提高雨水收集的效率,通过有效的雨水收集、利用,为建筑的节水起到一定作用。第二水源就是把排水经过治理后符合水质需求进而再次被使用,这里开展治理的废水是城市废水。现在淡水水源紧缺情况已到了高度引起民众关注的程度,在现在建筑给排水体系中废水治理再运用体系已被人类逐渐被采用。第二水源作为建筑的节能手段,能够取代生存中除了喝的水以外的全部水源,例如浇花浇树、冲厕冲路、洗车等,其能够节省的水源是十分多的。第二水源措施的运用和海水淡化程序对比,经济又实用。

4 结束语

综上所述,建筑给排水工程与人们的日常生活息息相关,并且建筑给排水节能减排对于社会经济可持续发展具有重要意义,因此为了充分发挥建筑给排水工程的作用,必须加强对节能减排措施在建筑给排水中的运用进行分析。

[参考文献]

- [1]张赛燕.建筑给排水设计中节能减排设计分析[J].工程技术研究,2017(08):69.
- [2]幸伟.论述建筑给排水设计中的节水设计方法[J].科技资讯,2017(09):26.
- [3]陶燕.建筑给排水设计中的节能减排设计[J].建材与装饰,2017(11):31.
- [4]夏永亮.房地产工程给排水设计中的节能减排措施探讨[J].江西建材,2017(12):57.
- [5]俞军平.建筑给排水设计中节能减排设计的探讨[J].住宅与房地产,2018(11):47.