

建筑给排水工程中节能节水技术的应用

石 磊*

金华市金义东轨道交通有限公司 浙江 金华 321000

摘 要: 随着当前我国社会的不断发展,水资源的短缺以及能源的匮乏越来越凸显,这就需要在各个行业中切实做好节能节水工作,建筑工程项目作为人们日常生活中关系较为密切的一个方面,更是需要较好落实节能节水工作。对于建筑给排水工程项目的运行而言,其如果能够较好实现节能节水方面的优化处理,合理利用和分配水资源,就能为社会可持续发展做出较大贡献,提升能源应用效率,减少不必要水资源浪费。

关键词: 建筑给排水工程;节能节水技术;应用

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0308-31>

建筑给排水消耗能源的各个部分为人们从事生产生活活动所涉及的给水、排水、热水、中水回用等,由此可见,建筑给排水的节能工程在整个建筑节能工程具极其重要的地位。下面就节能节水技术在建筑给排水各个环节的具体应用做以下的分析。

1 建筑给排水工程中应用节能节水技术的意义

第一,有利于促进经济的发展。我国正面临着的水资源短缺问题给经济的发展和居民的日常生活带来了困扰,虽然政府已经出台了相应的政策来应对水资源短缺的问题,但在整个大环境下仍然显得力度不足。因此,根据我国国情提出正确的节约能源政策,社会各界人民积极响应国家的号召,能够促进我国经济的发展,加快我国社会现代化的发展进程。第二,有利于经济和环境的可持续发展。我国在经济发展的过程中提出了可持续发展的建设方针,在工业发展的过程中对工业建设起着一定的指导作用。工业建设过程中产生的废水废料对于周边环境造成的污染十分严重,建筑工程对于能源的浪费也不可小觑。因此,在建筑给排水工程中应用节能节水技术,可以响应国家的号召,减少能源的浪费,有利于我国环境的可持续发展^[1]。

2 建筑给排水施工中常见的问题

2.1 对节能节水的意识不强

建筑业的快速发展创造了更大的经济效益。促进我国国民经济的快速发展。因此,建筑行业的工作人员在该项目的建设投入了大量精力,只注重于提高施工效率和工程质量,而忽略了节水节能技术的应用。传统的建筑项目使用水资源来清洁建筑材料的表面,从而在以后使用排水系统时导致漏水的问题。

2.2 建筑给排水系统的设计问题

在建筑给排水施工中,运用节水节能技术时,经常会由于建筑给排水系统的设计问题,使得节水节能技术并不能在实际用过程中发挥其应有的价值和效果,例如在一些建筑施工的过程中,由于卫生器具水压偏大,造成了水管中的水压过高,在后续使用的过程中经常会出现漏水的情况,而造成较为严重的水资源浪费。

2.3 设备的质量不达标

根据当前建筑物给排水施工中的常见影响因素,最突出的原因是设备的质量。在建筑给水排水工程中,应用节能节水技术的最基本设施是建筑设备,而基础设备也是建筑给水排水工程中的重要组成部分。设备的质量直接影响最终的用水量。然而,在实际的建筑给排水施工过程中,一些施工人员未能对设备进行管理,因此一些基本的施工设施正在实践中。在施工过程中,往往达不到预期的施工效果。例如,在建筑给排水工程中,一些水管很容易不符合标准,例如生锈,这使得建筑给排水系统在以后的使用中非常容易出现水资源浪费。

*通讯作者:石磊,1989年6月,汉,男,浙江省金华市,金华市金义东轨道交通有限公司,中级工程师,本科,研究方向:给排水。

3 节能节水技术在建筑给排水工程中的实际应用

3.1 太阳能热水加热节能技术

太阳能集热器保温墙板是一种较为先进的设备,将集热器和墙体进行统一设计,太阳能集热器保温墙板能够很好地把阳光聚集在一起,通过相应的热管输送到房间里面,具有良好的使用空间。大力使用太阳能热水器,其可以有效地收集太阳能,并对建筑室内的生活用水进行加热,减少了室内水资源加热的能源消耗。太阳能热水器不仅在经济性、环保性、节能性方面性能突出,而且在安全性和可操作性方面的优势也较明显,但是也存在一个较大的缺点,就是太阳能技术容易受到天气的影响,所以对于室内的水资源加热有一定的影响,在使用过程中需要结合其他一些加热系统,保证其能够满足人们日常生活需要^[2]。

3.2 变频调控技术

生活用水量随着气候和季节的变化发生一定的变化。通常情况下,冬季用水量低于夏季的用水量,早上、晚上的用水量比其它时间段的用水量高。根据以上规律,在建筑施工给排水系统的过程中,可以采用变频技术,有效的调节水压,有效平衡供水量和用水量,可以提高水资源的利用率,降低水资源的浪费情况的发生。

3.3 使用节水龙头以及节水型的卫生器

为了可以实现建筑给排水中节能节水技术的更好应用,可以从节水设备下手进行展开节水操作。其一,选择节能节水型的卫生器具。对水箱进行选择时,要在水箱可以满足人们需求的基础上尽量选择容量较小的,这样可以有效的将水资源损耗降低。在对水龙头进行选择时,需要选择充气形式的一种节能节水龙头,一方面该水龙头可以符合人们用水需要,另一方面和普通水龙头相比会节省下来将近一半的水资源^[3]。其二,在配水管材的选择上也需要选择节水型的。因为传统的镀锌钢管在进行供水时非常容易出现生锈现象,导致管道漏水现象发生,因此可以选择新型的管材来有效避免生锈问题,例如选择PE管,铜管,不锈钢管以及刚塑复合管等。

3.4 利用中水系统

大部分建筑物中,用水量最大的地方就是厨房和卫生间,所以为了尽可能的实现高效的节能节水,就要将厨房和卫生间的节能节水设置好。针对厨房来说,最大的浪费行为就是未实现水资源的二次应用,比如洗菜的水,并未经过二次使用就直接排放,导致了不必要的浪费。针对卫生间来说,最大的浪费就是并未有效的设置热水循环系统,并未实现对洗澡水的二次利用。所以为了更好的实现节能节水的效果,建筑给排水工程当中需要增强对中水系统的利用。建筑给排水设计当中利用中水系统,将所有中水实现集中处置,达到二次利用的目的,比如使用到绿化或者是冲厕所当中。通过增强中水系统的应用,不但可以有效的提升水资源的利用效率,而且能够减少污水处理过程中的能源消耗,最大程度上做到节能节水^[4]。

3.5 优化热水供应系统

在建筑给排水工程节水节能优化处理中,围绕着热水供应系统进行重点优化同样也是比较重要的一个方面,其需要切实围绕着以往热水系统中存在的水资源损耗以及能源消耗进行控制规避。比如尽量缩短热水供水管线长度,避免因为供热距离过长造成热能损失;提升其热水循环效果,合理布置管道走向,同程布置,实现热水资源的充分运用,避免了水资源被放掉后的浪费问题;冷热水系统合理分区,保证热水系统使用安全性。当然,从加热方式上来看,如果能够较好提升太阳能系统以及其它可再生能源的应用效率,必然也能体现出较为理想的节能效果。空气源,水源,地热源,光伏,空调系统热回收等可在再生能源的研究和实际工程的应用也是未来建筑给排水工程节能优化的一个重要方向。

3.6 雨水回收技术应用

雨水作为一种较为常见的水资源,通过利用,降低水资源的消耗。①通过特定装置收集雨水,并结合有效的处理手段对其进行过滤处理,达到提升雨水质量的目的。一般来说,屋檐雨水不但方便收集,其水质也较好,利用率更高。在给排水工程中,通过收集屋檐雨水,可以降低对水资源的浪费。②对专门引水管道进行修建,使雨水沉降,把沉降以后的清处通过消毒处理以后,便能够进行使用。

3.7 合理设置计量装置

以水表为例,其型号、大小、种类多样,在实际选用安装时,应该综合分析建筑物的位置和用水特点,从而做出合理选择,在保证水表计量准确性的同时,提高节能节水效果。相反,如果水表自身有问题,或者水表选用不当,例

如建筑物的用水量小,而水表过大,就容易出现计量问题、水表失灵问题等。另外,考虑到水中伴有杂质,长时间经过滤网会形成杂质堆积,继而堵塞了管道,降低了计量结果的准确性,提示施工人员还要加装过滤器。

4 我国建筑节能技术发展趋势分析

当前,我国建筑节能技术与发达国家相比,还存在一定的差距,建筑节能节水效果也并不理想,为了实现节能的目的,政府需要积极借鉴国外先进节能经验,制定好完善的法律制度,构建出合理的监督网络,在推行建筑给排水节能节水技术时,应该采取政府先行的模式,充分的发挥出政府的带头作用与示范作用。有条件的地区可以根据自身的情况制定好科学的激励措施,充分调动起社会大众节能的积极性,此外,还要做好监督工作,对于不符合国家节能节水标准的建筑物,坚决禁止其开工。

5 结束语

总而言之,在建设资源节约型和环境友好型社会的过程中,建筑给排水工程中应用节水节能技术,不仅提高水资源及其他能源利用率,减少资源浪费,还对于可持续利用能源和保护环境意义重大。

参考文献:

- [1]李佩芬.建筑给排水工程中节能节水技术的应用[J].化工管理,2019,(15):54-55.
- [2]宣胜军.关于建筑给排水节能节水技术及应用的研究[J].居业,2019,(06):81+147.
- [3]黄文康.建筑给排水节能节水技术及应用分析[J].建筑工程技术与设计,2016,(19):3459.
- [4]陈展国.浅谈建筑给排水工程中节能节水技术的应用[J].建材与装饰,2016,(22):27-28.