

谈给排水设计中绿色建筑的节水技术要点

赵倩

济南城投设计有限公司

摘要:科技的发展,各领域的技术水平逐渐提高,信息技术应用更加广泛的今天,建筑行业在长期发展的过程中,存在着严重的资源浪费、环境破坏,尤其是给排水系统运行时,水资源浪费严重。在当前建筑行业可持续发展下,任何的建筑工程项目,都需要在给排水中引入节能环保理念。

关键词:给排水设计;绿色建筑;节水技术;要点

引言

由于近年来城市化进程不断加快,城市用水也在逐年提高,这就给我国淡水资源的供给带来了非常大的压力。节水节能环保问题也就提上了日程。在城市建筑建设的过程之中,对于给排水的设计也是一项亟待解决的问题。

一、绿色建筑给排水节水节能的重要意义

绿色建筑的含义不是指建筑装饰的颜色或建筑外部绿化的程度,绿色是一种环保节能的象征,而绿色建筑理念的核心,就是对水资源和能耗的节约,水资源节约主要指提高水资源的整体利用效率,能耗节约主要是指广泛利用可再生能源以及最大限度的节约水电燃料等不可再生能源。绿色建筑在我国拥有良好的发展前景,节水节能的优劣直接关系到绿色建筑的发展,我国的大城市人口近些年来呈现大幅度增长,人口密度的提高很大程度上加大了水资源、能源的供给压力。因此,我国的水资源、能源人均占有量较低,分析绿色建筑给排水系统的水资源、能源节约措施,对于建设节水节能低碳、绿色生态、节约高效的建筑用能体系。

二、给排水设计中绿色建筑的节水技术要点

(一) 推广和使用新型材料

对于住宅建筑,给排水设计以及建设过程之中的节能应用,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。传统的给排水管道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。

(二) 合理利用市政供水压力,分区供水

超压流出是指给水配件前的静水压大于流出水头,其流量大于额定流量的现象,两流量的差值为超压出流量,属于“隐形”水量浪费。因此,应根据实际情况合理设置绿色建筑给排水系统的压力限值。绿色建筑的核心问题是如何节能和节水,为了满足节水标准,就有必要控制超压流量。工程施工设计人员可以优化给排水系统设计,选择减压装置和合理选择供水附件。主要的有效措施包括:(1)在给排水系统设计中,配水点的水压需要合理限制;(2)为以减少超压出流流量,配置卸压装置降低异常区的水压;(3)在给排水系统中优先配置节水龙头。

(三) 中水回用技术的具体应用

生活污水和雨水经过一系列处理后,会形成中水,虽无法直接饮用,但是,可以利用其冲洗厕所与道路,也可以用水进行绿化灌溉。通过利用中水回用技术,能够确保水资源得到高效的利用,进而达到节水节能目标。对于施工单位来讲,在建筑给排水施工环节,运用此项技术,不仅可以提高水资源利用率,而且能够减少水资源损耗,减小污水排放量,对周围的自

然环境起到良好保护效果。因为此项技术不够完善,故应用范围比较小,在具体施工过程当中,要求施工单位结合建筑给排水项目的建设规模,有针对性地选择此项技术,节约大量水资源,不断提高节水节能效果。

(四) 冷、热水压力平衡

集中热水供应系统的供水分区最好和用水点处的冷水分区位于同一区,另外还需采取针对性的举措,确保用水点处冷、热水供水压力平衡,使循环管网能够有序的运转。生活热水应该将冷、热水按照一定的比例混合在一起,实现所需的出水温度。所以热水供应系统和冷水系统的分区应该是相同的,确保冷、热水的压力平衡,这是节水、节能目的的实现是很有帮助的。集中热水供应系统通常为机械循环,保证干管、立管的热循环,支管无须满足循环要求,多设立管,从而缩短支管的长度,在节能的基础上确保出水温度能够达到要求。

(五) 建筑给排水施工中采用真空节水技术

在住宅建筑给排水的建设过程之中,利用真空节水技术,其中的工作原理就是在输水管道之中采用真空设计,这样内部的空气就会产生一定的压强,在水资源传输时就会降低一定的能源损耗。在居民用水的过程之中,例如放水以及冲刷厕所时,相应的水流都由真空管道内部的空气压强来助力,这样也有效地节约了水资源的利用。有一些相应的建筑企业已经开始采取管道之中的真空节水技术,通过相应的调查以及研究表明利用真空节水技术正常情况下,居民在用水的过程之中可以节约40%的水资源,节水效果十分显著。但是如果想要采取真空节水技术,往往需要对整体的给排水管道进行系统的升级,不仅对管道的原料有一定的要求,而且还需要设置相关的设备,保证整个给排水系统内部的真空环境。另外采取真空节水技术,由于管道内部存在一定的压强,所以这也使得一般管道不会产生堵塞或者是杂质的淤积,提升了管道整体的使用寿命。

(六) 清洁能源技术

清洁能源属于新能源的一种,在各大领域应用广泛,太阳能和水能均属于清洁能源,通过合理利用清洁能源技术,能够显著减少传统能源的损耗与浪费,在满足能源利用需求的同时,不断提升能源的整体利用率。结合建筑给排水施工特点可以得知,将太阳能技术应用到工程施工当中,可以将太阳能转换为热能,有效减少能源损耗。一般而言,太阳能热水器当中的集热器主要包含两种,分别是平板型与真空管型,在应用真空管型热水器时,通过将非承压水箱与真空管有效连接,在落水的过程当中,水温快速升高,因为真空管内部无水,抗压效果好,能够减小外界温度变化带来的不利影响,具备良好的经济性与实用性。

结语

概而言之,将环保节能理念在建筑给排水设计中的应用至关重要,不管是建筑企业还是施工人员对此理念拥有正确认识,利用合理有效的施工方式最大限度的提升水资源的利用率,促进节能减排工作的高效开展,为推动建筑行业实现健康稳定的发展打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 邹新刚,温仁新.绿色建筑给排水节水节能新技术应用[J].建设科技,2016,01(01):64-65.
- [2] 周黎明,李凤宇.关于建筑给排水节能节水技术的研究[J].民营科技,2017,07(07):276.