

绿色建筑给水排水的节水途径及技术应用

尹晓岚

(中国电子系统工程第四建设有限公司)

[摘要]目前我国建筑行业 and 人们环保意识的提高,给排水节水节能工作在建筑行业中使用越来越普遍。在建筑给排水工程建设当中,应该积极渗透水资源保护的思想观念,高度关注对节能节水技术手段的运用。现如今造成水资源浪费的一个主要原因就是建筑给排水工程建设效果不理想,没有从具体的设计、设备选择、技术运用等角度出发制定科学有效的技术应用与优化措施,既造成明显的水资源浪费问题,也不利于建筑工程项目的长久运行。

[关键词]绿色建筑;给排水;节水节能;新技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.761

引言

我国经济的持续发展,使得人们的生活质量得到了相应的提升,也更为重视生活的品质与环境,同时伴随我国水资源的日益紧张,人们更为重视与倡导节水节能这个理念。因此,绿色建筑在目前社会当中受到了很大的关注,绿色建筑中的给排水设计更应变成人们所注重的内容。所以,绿色建筑技术的进步和人们节水节能意愿达成了一致,一同提倡低碳生活和节能减排这些理念。本篇文章就我国给排水节水节能工程所存在的问题进行阐述,并针对此提出一些切实可行的措施,希望可以给大家带来帮助^[1]。

1 绿色建筑给排水设计中节水的重要性

现阶段水资源是保障人们生产生活的重要资源,在城市建设发展以及生产生活规模不断扩大的形势下,水资源紧张已经成为比较显著的问题,因此如何节约水资源是绿色建筑设计施工的重点内容。通过对给水排水进行节能设计和技术应用,有利于减少建筑用水浪费,实现资源高效利用,有效缓解水资源紧张等问题。同时,对于建筑行业来说,通过给水排水贯彻环保理念,基于绿色施工技术实现建筑节能,有利于提高企业的核心竞争力。科学选用新型施工材料和科学布局给排水管道,促使绿色建筑能够发挥最大使用效益,有利于提高建筑舒适性和使用经济性,进而增加经济效益。另外,绿色建筑通过使用新型节能环保材料这一给水排水节水途径,能够对缓解对周边环境的影响,保证人与自然的和谐相处,实现建筑工程的社会效益与经济效益相统一。

2 我国建筑给排水节水节能工程所存在的问题

2.1 新型节能器材运用率相对较低

针对建筑给排水这个工程中的节水节能施工来说,节水器材的运用率将决定着建筑最后取得的节水节能成效。但让人觉得惋惜的是,我国很多建筑当中的节水器材像液压冲洗马桶这类设备的运用率就相对较低,其在某种情况下造成了建筑水资源浪费情况的发生,进而使国家的水资源威胁更为严重。此外,一些建筑给排水行业也不重视安装节能设施如太阳能热水器,基本上运用的是电能热水器,这样在短时间内是可以省出一些设施成本,但就节能减排与长久发展的角度而言,安装太阳能热水器这类器材更为合理。

2.2 冷热供水系统存在资源能源浪费问题

有关资料表明,中国有超过50%的建筑运用的是冷热水同时供应方法,一般情况下会用燃气热水器作为供应系统。该模式的显著特征是,在开启热水器应用热水时先要排除管道当中的冷水,然后才能得到热水,同时,想要开启冷水降温,也往往需要一个很长的温度调节过程,整个过程造成的水资源浪费问题较为严重。如果不能改变这样的系统设置方法,那么资源能源浪费问题也就无法得到解决,无法确保节能节水技术的实际应用效果。

2.3 节水技术的应用不够充分

节水技术不仅应用于建筑给排水系统设计,还应用于建筑给排水设备。目前,我国节能节水型设备应用率不高,大多数建筑工程不能被称为绿色建筑,主要原因是人们不重视节水,技术难以推广。具体表现在以下几个方面:首先,没有做出科学合理的节水设计,没有采用节能设备和节水设备,没有优化节能减排设计;其次,节能节水型设备成本比较高,建筑企业为了节约成本不会优先采用节能节水型设备;最后,在应用节能节水型设备时一般需要采用相应的管路布置、管材形式、卫生器具形式,由于这些设计会增加设计人员的工作量,设计人员不会主动在设计给排水中引入节水理念,严重阻碍了节水技术的应用与发展。

2.4 给水配件质量不合格

深入分析绿色建筑的给排水施工现状,其经常出现水资源过度浪费、阀门与管道等给水配件设计缺乏合理性等问题。其主要原因则是给排水系统的管道、阀门、闸口等配件的质量不符合标准,随着使用年限的不断延长,因环境的阴暗潮湿而导致管材发生锈蚀。受此影响将会对给排水系统的水资源产生污染,对用户造成较大的安全威胁。比如部分绿色建筑在施工设计中为降低成本而采用冷镀锌管材,很容易在后续使用时出现腐烂、老化等现象,如果维修作业不到位,就会出现水资源浪费问题。另外给排水中的阀门配件质量不合格,则会导致与管道的连接性不足,致使其出现严重的渗水情况,造成大量水资源浪费^[2]。

3 绿色建筑给排水节水节能新技术的运用

3.1 相关部门需落实好节能节水器材的普及工作

首先,政府需对节水节能生产企业提供有效地政策性支持。我国节水节能器材领域企业本身起步相对较晚,部分重要的技术还较为落后,所以需要很多的资金去优化节水节能器材技术,进而实现操控成本、拓展市场的目标。所以政府需适当出台对应的优惠政策来确保小规模的节能节水器材企业得以顺利运行,从而使企业能够生产出大量的性价比较好节能节水器材。其次,增强建筑业主所具有的节能节水意识。建筑业主本身节能节水意识的强化有助于国家生态文明和节能减排战略的建设,对此,相关部门需要及时运用有效对策来增强业主所具有的节能节水意识。政府能够借助部分相关的小手册与绘制手抄报的方式来有效增强业主所具有的节能节水意识,进而使其了解到建筑节能这项工作的重要性,这样便可以推动我国节能节水事业的持续发展。

3.2 恰当使用变频技术

从建筑给排水工程的实践运行角度进行分析,排水动力的来源主要是水泵,在这样的情况下,想要提升节能环保有效性,就要运用合理方法降低水泵的能源消耗,获得理想的节能效果。变频技术在促进节能减排当中应用优势明显,是建筑给排水工程中节能技术运用的一个重要策略,能够明显减少施工成本。变频技术的运用能够二次增压处理有关管网,降低水压,保证供水效率,提升水质,使得给排水施工和整个系统的运行更符合节能环保要求。变频调速水泵是如今广泛应用的设备,能够对供水范围以及速度进行灵活恰当的调控,能够对水泵水压变化情况进行优化控制,减少对电能的损耗。变频调速水泵实现了对普通水泵的升级改造,最为突出的优势特征就是能够节省电能^[3]。

3.3 污水处理技术的应用

应用污水处理技术是实现节能节水目标的必要措施。传统的建筑给排水系统中,给水和排水是两个互不相干的系统。应用现代绿色设计理念,一方面可以有效降低生活污水对水环境的压力,另一方可以提高水资源的利用效率。建筑用水中包括饮用水和冲洗用水,要在建筑给排水系统中设计污水处理系统,对生活污水进行处理,经过简单净化过滤后,供绿地或喷洒道路用水,甚至可将存储的水加压后用于居民卫生用水,从而提升水资源的循环利用率。

3.4 有效借助太阳能资源

对于绿色建筑中给排水节水节能技术的应用来说,即使太阳能的应用已经得到了一定的推广,然而就太阳能当下的运用效率与价值而言,还需要对技术与运用方式进行完善。在建筑给排水系统实际的供热期间,太阳能资源已被广泛地普及到热量的存储当中,然而其传热效率却并没有很突出,众多的太阳能资源被不断地消耗,所以强化对太阳能资源技术的研究更应予以足够的关注,这也是未来太阳能资源运用效率快速提高的

中心所在,更是技术创新与突破的重点。

3.5 正确利用空气热泵

空气热泵的基础原理就是把空气当中的热能转变成水资源加热期间所需的热能,最后实现提高水温的目的。针对空气热泵的真实情况来说,其主要的工作原理和制冷剂是一样的。并且,空气热泵将制冷剂作为相关媒介,但因为制冷剂在与外部环境中的温度遇到时出现气化,然后再借助压缩机完成制热,让其成为一种气体,同时借助制冷剂的循环功能来让水温能够提升,以此来完成水的加热工作。就运用成效上而言,这样的方式在水加热期间有着一定的使用价值。所以在进行建筑当中热水节能技术的研发时,有关工作者应该把空气热泵当作突破点展开研究^[4]。

3.6 合理选用管道加压设备

绿色建筑的给排水管道在使用过程中,经常会出现水压不足的问题,导致水资源利用效率不高。其多数情况下是因为给排水管道设计不合理,或者是管道的使用年限较长,出现老化等问题而导致的。为有效缓解这一问题,实现水资源节约的目的,应当在管道中适当地增加加压设备,充分改善管道水压问题。比如在工程实践中对加压设备采用先进的无负压供水设备,无需设计施工水箱设备,有利于降低管道设备的安装复杂程度,从而减少给水排水施工成本,并能够基于无压设备来减少管道中多余的压力消耗,更有效地达到节能减排效果。

结语

总而言之,节水节能新技术具有很多的优点,其不只是一个建筑节能的重点所在,也在一定程度上节省了水资源,同时产生了一套较为完备的循环系统。所以,在极力倡导节省、环境友好型社会的当下,绿色建筑应持续研发节能节水相关技术,同时把这部分技术运用的质量与水平做相应的优化与提升,才可以进一步推动我国社会的发展与进步,让我国的绿色建筑能够更为稳定的发展。以往就是笔者针对绿色建筑给排水节水节能新技术应用所提出的一些浅见,仅供参考^[5]。

参考文献

- [1]孙地.分析建筑给排水系统节能设计要求[J].中国资源综合利用,2019(9):93-95.
- [2]邓成宪.论高层公共建筑给排水工程节能途径及节水措施[J].科技创新与应用,2019(12):124-125.
- [3]陈伯伟.高层公共建筑给排水工程节能途径及节水措施探讨[J].居舍,2019(7):2.
- [4]张拂晓.住宅建筑给排水的节能环保措施探讨[J].科技经济导刊,2018(12):83.
- [5]吕日.节能技术在建筑排水工程中的应用[J].建材与装饰,2018(3):41.