

建筑给排水节能节水的研究初探

祝英

(黑龙江农垦科技职业学院, 黑龙江 哈尔滨 150431)

[摘要]随着城市的快速发展,越来越多的建筑工程的项目如雨后春笋一般出现。在建筑工程中,引进绿色节能概念,可以有效减少项目的资源消耗,推进建筑企业的可持续发展。尤其是在给排水工程中,采用节能节水技术,不仅提高了水资源的循环利用,提高水资源的利用率,并且保障了建筑工程的生态化发展。因此,研究建筑的供水排水和节能节水技术具有重要的现实意义。

[关键词]建筑工程;给排水;节能;节水

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.1017

一、前言

现如今,环境问题与能源问题越来越多地被人们关注,环境污染,能源紧张始终是制约社会进步的障碍,也是影响人们生活质量的元凶。作为我国经济支柱的行业,建筑业正在建设中,积极引进绿色节能工程技术,可以有效减少建筑工程中的能源消耗。特别是供水排水工程中,应该重视对节能节水技术的研究和应用。

二、建筑给排水节能节水技术现状

(一) 节水器具质量与技术的提高

随着科学技术的发展,一些高效节能的节水设备被越来越多地采用,这样既可以有效避免水的浪费,又能够实现建筑工程的节能节水提供了便利的条件。其主要原因在于:1.设备过硬,不容易出现故障,使用寿命较长,这样就能够有效地避免了设备故障,成为漏水的原因、出现水滴等问题;2.通过科学的结构设计和性能设计,与传统的用水器具相比,节水器具的用水量显著下降,提高了水资源的有效利用率。除此之外,一些具有节水节能的便器器具、淋浴器、水龙头等设备广泛应用于建筑供水排水工程领域。例如节水型便器系统,每次冲洗的时候,使用水量全部控制6L以内,实现了节能效果。节水型淋浴可以控制水流保持水温,可有效地减少水资源。

(二) 建筑中水利用技术

中水是指,通过科学专业的技术手段,对建筑物排水采取一定措施,将其符合一定的水质基准,转换成在特征范围内可以使用的非饮用水。把中水适用于车,使其清洁、花园的绿化,厕所的清洗等,实现了水资源的有效二次利用。根据大量的研究数据,合理利用中水,可以有效降低30%左右。

(三) 雨水资源的合理利用

在水资源紧张的今天,雨水资源显得尤为重要,合理收集和处理雨水资源,应用于建筑物的消防、绿化及厕所等区域,可以降低建筑物的涌出量,达到了节能节水的目的。如:在设计过程中,在建筑物中的一些部位,比如屋顶或其他地区设置雨水收集容器,进行雨水的收集沉淀,并且进行进一步的处理,保存在蓄水池里。然后对雨水进行消毒,把这个引到中水管里,最后投入像建筑物一样的公共区域的厕所、环境绿化等方面,实现雨水的高效利用。

三、节能节水技术在建筑工程中的应用

某建筑工程项目,建筑用地面积12373m²,总建筑面积82045m²。工程涉及两栋建筑物,主要是商业大厦,层的高度28m,建筑物的高度99.5m,第一层是商业使用,二楼以上写字办公。为了有效减少水的浪费,提高水资源的有效利用,建筑物正在给排水工程,导入了节能节水和水注。

(一) 建筑供水排水系统的设计

1.供水方式采用分区、按质供水,商业区及办公区的供水采用市政供水,地下车库、绿化和道路清洁用水用雨水回收系统供水。2.进行排水系统设计时,因雨渍而分岔、脏污和废液的设计理念,建筑物生活排水、雨水已经分废水排放了。

(二) 雨水收集和回收

这个项目所在地区的气候属于热带、亚热带气候,年度

降雨量大,充分利用雨水资源,可以期待节能结束的效果。结合实际情况,主要收集路面和屋顶的雨水,用于户外绿化、消防及厕所、地下车库用水。1.初期雨水的流动:在给排水工程中,流量类型的流送装置的设定,雨水的初期放流是可能的。在安装过程中,报废流量应配合雨水的相关污染物浓度确定,参考数据一般是根据下面的实测,从手机的雨水污染物质的浓度情况来的。2.雨水保存设计:在雨水储藏中,那个容量不能低于附近1~2年雨水设计流出总量。3.水质处理要求:雨水回收系统过滤、消毒和处理后,得到的水质必须参照表1规定的要求。4.雨水处理流程:放流后的雨,还有很多COD和SS污染物,还不能直接应用。首先需要通过雨水储存池,进行沉淀处理,之后,通过聚合添加氯化铝,凝集处理雨水,提高过滤效果,最后用全自动过滤网和石英砂过滤器过滤雨水。

(三) 选择节水器具

为了有效地提高建筑物的技能有节水效果,在施工的宫区,节水器具被大量采用。1.共通部分的便器:采用自动感应清洗功能,以及节水型虹吸式排水工具。2.公共区域的水龙头有自动感应水洗功能,有整体的供水压力0.1MPa和管直径15mm根据,水龙头最大流量低0.15L/s,清洗装置未感知使用者时,水龙头在这里2s内部自动关闭,有效地避免了水资源的浪费,达到了节能节水的目的。

(四) 给水排水管道的选择

为了确保给排水系统的运行稳定性和安全性,在建筑供水排水设计和施工中,加强给水排水部件的设计,确保相关零件的选择品质,例如,阀门和管材的选择中,加强质量抽查,确保那个符合相关设计和规范要求。同时安装中,确保施工品质和安装的合理性,确保给排水系统能够满足节能要求。其他,另外,应重视供排水部件的连接部的有效设计,避免浸水、漏水问题。

(五) 控制用户点的水压

通过对用户施加水压控制(以下0.2MPa),在满足用水器具的最低作业水压的同时,可以有效控制超压的情况,提高节水效果的同时,泵的电力需求也下降了。

四、结束语

综上所述,在当前资源日益不足的背景下,在建筑行业的供水排水工程中,技能结束技术,有效地提高了水资源的利用率,降低了建筑业的能源消耗,符合现在环保的社会理念。相关企业和从业者必须积极研究节能节水技术,加强建筑供水排水工程的重视度和施工质量,推进节能节水技术的应用,减少建筑物的能源消耗,推进我国建筑业的可持续发展。

参考文献

- [1]杨江波.建筑给排水节能节水技术探究[J].建材与装饰,2018(5).
- [2]高沛,夏志军.建筑给排水节能节水技术研究[J].建筑工程技术与设计,2016(18)

作者简介:

祝英(1986.7-),女,籍贯、黑龙江人,讲师,硕士研究生,研究方向:建筑给排水。