

城市建筑给排水中节能环保理念及设计思路构建

李芸芳

杭州求是膜技术有限公司

摘要:节能环保是当前的重要议题,在各个领域,都需要注重节能环保理念与技术的应用。建筑行业在长期发展的过程中,在很长时间内发展相对粗放,虽然满足了建筑施工的质量与效益目标,但是,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。事实上,很多城市建筑给排水施工时,缺乏节能环保理念的应用,使得在系统运行的过程中存在着较大的能源与资源消耗,无法缓解城市现有的水资源紧缺问题。在未来的工程建设与发展过程中,必须从建筑给排水的实际出发,切实加强节能环保技术的应用。

关键词:城市建筑;给排水;节能环保;设计思路

一、环保节能理念在建筑排水设计中的应用优势

(一)有效节约资源

近年来,随着大量人口涌入城市,各个城市的发展水平逐步提高,各种建筑工程数量日益增多、规模逐步扩大,满足了城市人们的各种需求。从城市内建筑工程的现状来看,各种建筑工程的风格各异,如果要满足工程建设的质量目标与标准,有关人员除了要考虑结构、外观因素外,还需要重视给排水设计,使得给排水设计符合建筑工程的现实需求,通过给排水设计优化与改进,来避免给排水系统存在的能源与环境问题。从整体的发展来看,城市建筑给排水中节能环保理念的应用,可以有效解决资源,使得在城市建筑的建设施工过程中,能够保持经济社会发展与生态环境保护之间的协调性。

(二)提升资源利用率

给排水系统节能环保理念的应用过程中,通过各种节能环保技术,可以使得给排水系统运行时的资源利用率大大提升。在给排水系统的节能设计方面,有关人员必须要充分遵循人与自然和谐相处的原则,结合给排水系统的实际使用需求,开展更为全面的规划与设计,避免给排水系统运行时存在的资源浪费问题,尽量通过系统优化来实现给排水系统的成本控制,提升系统效益。虽然在给排水系统设计方面包含了多种的节能技术,但是在具体的实现过程中,常常会受到设计、工艺与设备等等的限制,并不能完全通过给排水系统的优化来解决供需矛盾,在未来的发展过程中,要通过节能环保技术的规范应用来提高给排水的节能标准。

二、建筑给排水中节能环保设计的相关措施研究

(一)雨水渗透技术

雨水渗透技术是近年来新兴的给排水节能技术,这一技术实现了雨水资源的有效利用。绿色建筑中,雨水渗透技术应用的直接目的就是通过自然系统的构建,来保护区域内的土壤,进而为建筑物提供更为稳定的水资源。在雨水渗透技术下,基本上不会对地下水造成大面积的污染,甚至不会对居民正常的生产生活产生任何干扰,可以保持建筑物的安全性与稳定性。现阶段,随着雨水渗透技术的广泛应用,分散渗透、集中渗透是主要类型,对分散渗透而言,由于其规格存在着较大的不确定性,使得在整个的技术应用过程中,所采用的设备相对简单,可以有效缓解对雨水收集系统所造成的压力,及时补充地下水^[1]。但是,分散渗透下的渗透效率相对较差,在渗透性差、雨水污染严重的地区,一般不能采用分散渗透。相比较而言,集中渗透的规模与储水容量也相对较大,净化能力更强,在绿色建筑群中更为适用。绿色建筑雨水渗透技术应用中,主要的技术措施包含以下方面。(1)渗透地面如果应用的是地

面渗透方式,需要构建一个良好的生态环境,利用此环境强大的储水功能,在生态环境的构建过程中,要尽可能地保留区域内的天然植被,利用人工渗透技术,在地面铺设透水性材料来形成透水性地面,比如,可以通过多孔沥青路面的构建,来发挥其良好的渗水能力。如果在绿色建筑给排水系统中需要提升地面渗透能力,还可以在给排水系统中引入天然渗水系统,通过扩大绿色面积来实现。(2)渗透管沟渗透技术下,渗水是通过管沟来完成的,由于管沟多以无砂混凝土、穿透管等透水材料为主,当将渗透管沟埋于地下时,将周围填满砾石,这些渗透管沟可以发挥间距渗透与排放的作用。由于其特殊性,在土地资源相对紧张、表层土壤渗透性较差的情况下下更为适用。

(二)优化节水配套设施建筑基础

城市建筑内,卫生器具、零配件以及水表等设施都与给排水系统息息相关,这些配套设施在使用时,会消耗一定量的水资源,尤其是卫生间坐便器的水资源消耗量更大,在传统的坐标器设计中,水箱构造较为简单,且气密性较差,在冲水时需要大量的水资源,在长期的使用过程中,坐便器极易出现结构问题,比如,在坐便器按钮不存在任何压力的情况下,坐便器中的蓄水会自动流出,水资源消耗严重。现阶段,新型的坐便器中,基本上都具备了节水功能,通过对传统坐便器的改造与节能设计,在使用时的水资源耗费用量大大降低,比如新式虹吸式坐便器,节水性能甚至提高了50%^[2]。此外,淋浴喷头同样会造成一定的水资源浪费,在新型的淋浴喷头设计过程中,对阀芯进行了改造,可有效将水的压力能转化为动能并吸入空气,使水和空气充分混合后喷出,减少用水量而保持喷洒范围和喷淋力度,能够将水量控制在合理的范围内。这些节水配套设施的优化改造,使得建筑给排水系统运行时的水量消耗量有所降低,满足节能需求。

(三)合理控制水压

给排水系统的运行过程中,水压控制极为关键,如果能够使得水压控制在合理的范围内,就能够使得水压与给排水系统相适应,进而避免水压过大或者过小所带来的各种问题。我国很多建筑的给排水系统设计方面,都存在着水压设置不当的问题,如果要使得给排水系统保持最佳的运行状态,就需要结合给水、排水的现实需求,对水压加以适当控制。给排水系统内包含的用水设备非常多,管道布设、水流走向与排水布置等都会影响到系统运行,当水压过大时,管网系统自身的承受力将无法承受,最终会导致管道破裂、损坏,造成严重的水资源浪费。水压设置时,不仅需要考虑稳定性要求,还需要满足节能性标准。

结束语

近年来,城市建筑给排水中节能环保理念的应用是为了实现建筑节能减排的目标,充分保持给排水系统运行时高效率、低排放的运行状态,减少传统给排水系统中水资源的浪费。当前,很多技术的出现都有助于提升给排水的节能效益,比如,雨水收集与利用、太阳能技术、中水回用等,在未来的发展过程中,各个工程企业均需要从建筑工程给排水系统的实际情况出发,科学选用节能环保技术。

参考文献

- [1] 杨华. 浅谈建筑给排水设计中节能环保理念的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2016(36):103.
- [2] 邓龙杰,周亲萌. 建筑给排水设计中节能环保理念的应用[J]. 科技创新与应用, 2016(30):156.