

环保节能理念在建筑给排水设计中的应用

李振亚

山东纬剑工程设计有限公司

摘要: 虽然中国资源总量大,但是人均占有量小。特别是淡水资源,对于国家来说要是不具备充足的水资源,就会影响到整体的经济发展。其中水资源发挥了非常重要的作用,政府为此做出了很多努力,而且设置了南水北调工程。在建筑业方面,国家采取了相应的措施来加强对于行业规范的监督,而且着重加强建设单位给排水工程建设。本文在此基础上主要分析了环保节能理念在建筑给排水设计中应用的相关内容,仅供参考。

关键词: 环保节能理念;建筑给排水设计;应用

一、建筑给排水设计现状及问题分析

目前,我国建筑给排水系统的设计中最常出现的是因管道接口施工工艺不标准造成渗漏,或因水龙头质量问题而导致关水不严现象的发生。这种现象会造成大量的水资源浪费,会增加额外的维修管理费用,增加建筑施工的成本。产生这种现象的主要原因是:第一,管材按设计要求选用,但未选用同类型质量较好的管材;第二,管材未按设计要求选用;第三,为了加快施工效率,节省施工步骤。忽视废水回收利用的现象,很多排水(去掉排水)建筑中,对居民生活废水、雨水的再循环回收利用环节十分薄弱。造成可循环利用的水资源白白流失。不合理的排水系统因建筑中的废水没有有效合理地利用,增加了市政污水管网的负担,也给污水处理厂增加负担。

二、环保节能理念在建筑给排水设计中的应用

(一) 应用绿色环保的原材料进行设计施工

在给排水设计中,原材料的选择是非常重要的内容,高质量的原材料不仅有利于提升整个给排水系统建设的质量,对于绿色环保性能的发挥,也有重要的作用。从应用功能的角度上来说,在给排水系统中,管道的阀门以及水龙头区域是比较容易在长期的运行中出现磨损的区域,因此,在设计过程中,对于这部分原材料的选择,应当注意其本身的质量和性能,另外,从绿色环保的角度上来说,应当注意选用一些材料本身就具有良好的绿色环保性能的材料类型,例如在防水和防腐性能上都具有良好效果材料,不仅能够提高绿色环保的效率,对于管道系统本身的使用寿命也有积极的促进作用。

(二) 减压技术的应用

给水水压会直接影响给水性能。在普通给排水系统设计中,为了保证给水质量,人们通常会增加给水压力,提升水流量,但也会造成严重的水资源浪费。给水管道一旦给水压力过大,就会出现超压问题,此时水流速度快。为了解决供给压力和用户需求的矛盾,人们可以采用减压技术,通过合理降低给水压力减少水资源浪费。在日常设计中,要着重考虑设备减压情况,在满足用户用水需求的基础上,尽可能降低给水压力。例如,为了提高冲击力,多数卫生器都采用超压设计方案,虽然采用了分压设计方案,但是低压按键依然可以达到350kPa,甚至部分卫生器可以达到400kPa。卫生器压力通常是节能型水龙(20-30kPa)头的5倍,也就是低压在100-150kPa,高压在150-250kPa。同时,漩涡卫生器会通过漩涡增加冲击力,特别是在漩涡合流位置的漩涡冲击力性能更强,可以用少量水冲击掉排泄物,因此配合漩涡设计即可降低用水量。

(三) 选择合理的供水形式

生活给水主要为两种形式:市政直供及二次加压供水。二次加压供水常用的类型为:无负压设备供水及低位水箱加变频泵供水。基于节能环保理念,市政直供是供水的首选,无负压设备供

水是次选,低位水箱加变频泵供水是最后的选择。当市政压力能够满足用水量及水压要求时,应用的供水方式为市政直供,不需要浪费其他资源而实现供水,还能有效防止应用二次加压供水所带来的水污染问题,所以市政直供是最具节能环保理念的供水方式。当市政水压不能满足用水量时,无负压设备供水是首选,能够将市政水压进行充分利用,无负压设备只需负责压力不足部分即可。只有用户对供水可靠性及水质具有高要求时,低位水箱加变频泵供水才被纳入选择范围,这种方式在供水过程中不仅会造成市政水压的浪费,还会造成水质污染,此类节能环保性较小,选择供水方式时,必须慎重考虑。

(四) 强化给排水循环系统

在我国目前的建筑给排水施工过程中,经常通过利用雨水等一些可再生能源来实现水资源的节约。充分利用雨水,能够减少对地下水的抽取,有效缓解我国目前自然资源循环系统的压力。而要最大限度地利用雨水等再生资源,需要采取一定的措施和方法。具体而言,可以采用汇集管道的方法来收集雨水,之后再利用一些过滤器实现对雨水的净化,保障水资源的质量,使其能够满足人们的需求。在我国目前建筑给排水系统中,雨水资源的再利用部分主要是通过屋面雨水集蓄系统和雨水截污系统来实现的。而要强化给排水循环系统,就应当在此基础上完善雨水收集、处理和利用系统,从而实现水资源高效合理的利用。

(五) 避免出现二次供水污染

通过设置二次供水系统,可以有效地应对建筑水压异常问题,但二次供水系统的设置也造成了新的问题,所以二次供水的增加,对于有关单位和人员来说,需要正确地进行二次供水设施规划,而且需要进行全面的分析,其中包括正确地选择管道,而且需要明确水体中微生物的增加、金属管在使用过程中,有些水会急剧上升,要是出现腐蚀的情况,就会造成污染问题,进而影响到人体的健康。因此,在材料设计的时候需要优先选择新型的管材。在一些建筑物中存在水箱设施,这部分建筑物主要就是钢筋混凝土材料,这些材料上面比较容易出现有害物质,如此水资源会被污染。在这种情况下,有关人员可以在施工的时候选择使用辅助材料。最后就是在进行给排水设计的时候,需要重视对于材料的使用,如此可以保障水资源的安全,要是材料的选择存在问题,就会出现水资源污染的情况,不过大部分的部门还是不够重视这些问题。

三、结束语

综上所述,环保节能理念对于建筑行业的工程建设和整体行业领域的可持续发展都有重要的意义,尤其是在建筑给排水的设计中,融入环保节能理念对于建筑给排水来说,既能提升其应用功能性,在应用的稳定性和持续性上也能起到一定的促进作用。因此,相关设计人员应根据实际情况解决问题,具体问题具体分析,应用科学的技术、合理的措施设计建筑给排水系统,并将节能环保理念有效地应用其中,为建筑给排水工程的发展提供重要保障。

参考文献

- [1] 吕明珍. 环保节能理念在建筑给排水设计中的应用价值研究[J]. 绿色环保建材, 2017, 09: 48.
- [2] 蓝鹏. 对环保节能理念在建筑给排水设计中的渗透研究[J]. 建材与装饰, 2018, 40: 95-96.
- [3] 钟达理, 吴黎. 环保节能理念在建筑给排水设计中的应用分析[J]. 四川水泥, 2015, 03: 243.