

绿色建筑给排水设计的节水措施浅析

江贵旺

中外建工程设计与顾问有限公司安徽分公司

DOI:10.32629/btr.v2i4.2066

[摘要] 在我国不断普及低碳环保理念的背景下,绿色建筑建设随之取得明显进步,同时在建筑建设方面发挥着重要作用。结合绿色建筑的发展现状可知,给排水的设计与节水效果,通常和建筑长期使用效果相关,关系到绿色建筑整体价值的提升。本文首先对水资源浪费情况进行分析,其次进行绿色建筑给排水设计问题的阐述,最后研究其节水措施,以实现水资源有效运用,为我国绿色建筑长远发展提供重要保障。

[关键词] 绿色建筑; 给排水设计; 节水措施

对于绿色建筑来讲,在进行给排水设计时,将节水措施合理应用其中,比较符合当前节能效果,能够实现绿色建筑适用性的提升,同时保证其服务水平,在扩大建筑应用范围的同时,尽可能满足用户不同需求。对此,当进行绿色建筑给排水设计时,设计人员应多方面对其进行研究,有效处理当前设计问题,确保设计方案可以更好地符合建筑行业发展的要求,以实现节水措施的合理应用,促进绿色建筑的稳定发展。

1 目前水资源浪费情况

1.1 给水配件和卫生器具

绿色建筑进行给排水的设计时,因阀门和管道等不科学设计,往往会发生比较严重水资源浪费,部分建筑进行给排水设计时,对于阀门和管道等部件选择,其质量要求普遍较低,长此以往各配件会出现不同程度问题,如水管锈蚀或阀门松动等。以卫生器具和配水器为例,如果设计缺少合理性,会随之发生水资源浪费情况,室内建筑进行给排水设计时,此类器械属于高能耗,发生水源浪费情况比较严重^[1]。

1.2 超压出流问题

建筑规模持续扩增下,为保证建筑排水供应有序进行,通常会铺设许多给水管网,以便于满足居民用水要求,使其铺设范围较大。为确保建筑供水充足,通常需要提升供水压力,从而对不利点供水情况予以保障。受高供水压影响,流出水头水压会高于给水配件水压,极易发生超额定流量出流的情况,最终造成水资源的浪费。因此,对于供水系统,此情况表现并不显著,很难及时发现予以控制,长时间影响造成严重浪费,需要加大重视力度。

1.3 热水系统浪费问题

当前人们对建筑舒适性要求较高,热水系统更是成为当前建筑主要构成部分。但是,结合当前实际情况发现,我国对于热水供应设计仍然存在问题,如水资源浪费严重等。当对热水系统进行设计时,往往缺少循环热水设计,发生水资源浪费情况比较普遍。例如:人们生活中进行热水供应设置时,取水点和热水器通常维持一定距离,热水使用前会排放许多冷水,对于此部分水资源很难进行有效运用,最终发生水资源与时间浪费^[2]。

1.4 二次污染现象

在绿色建筑的给排水设计过程,如果水资源发生二次污染情况,需要停止供水,除了会对居民生活造成影响之外,还需要对污染源进行排除,造成水资源浪费。当完成污水排除后,还应该进行管网清洗,再次排掉部分水源,使其频繁出现浪费情况。因此,为降低二次污染导致水资源的浪费,需要加大给水系统保护力度,通过提高设计水平等方式,避免出现水资源浪费。

2 绿色建筑给排水设计问题

2.1 中水使用率较低

中水是在相关技术处理后的有效排水处理方式,比较符合水质标准,以特定范围为标准,对非饮用水的使用,应根据建筑用水情况进行。根据相关调查数据显示,建筑工程排水量较大主要表现为:居民用水和写字楼等建筑污水排放方面。因缺少对中水正确使用,以及政策法规尚未完善等原因影响,造成绿色建筑设计出现问题,如中水使用率低,部分生活污水、雨水没有进行有效运用,最终发生严重的水资源浪费^[3]。

2.2 配件设计不具有科学性

对建筑进行给排水设计时,对配件进行科学设计,能为绿色建筑系统运行提供重要保障,使其系统具备相应服务功能,维持良好运用效果。但是,对绿色建筑进行给排水的设计时,因阀门和管道等原因影响,使配件设计确实科学性,极易造成严重水资源的浪费。部分建筑进行给排水设计时,对阀门和管道等配件缺少较高质量标准要求,可能会发生相应质量问题,如果给排水的管道选择缺少科学性,会随之发生管道生锈,使水资源使用受到不利影响。

3 绿色建筑给排水设计节水措施

以某建筑工程为例,建设面积共 31728 平方米,建筑总面积 33201 平方米,均属于地上建筑,建筑功能:普通教室和阶梯教室、附属用房等,高度 23.3 米,共 5 层,局部为 3 层,绿地率为 40%,整个建筑设计严格按照《绿色建筑评价标准》进行,为了实现节水目的,在进行给排水设计时,具体措施:水资源使用方案设计,均严格按照安全给排水标准进行;选择节水器具,保证各项工程均满足规范标准;此工程无需使用热水,未

设置太阳能,但有地源热泵机房,可以进行相应使用。另外,绿色建筑给排水设计过程,其节水措施还包括以下几点。

3.1 超压流设计

建筑工程施工过程,因超压出流情况的出现,使其无形中发生水资源浪费情况。为了避免给水系统出现超压出流情况,卫生器具使用时应严格按照相应要求,用水点的供水压力应符合以下要求:不超过0.2MPa标准;维持在用水器具最低压力标准以上^[4]。然而,结合实际情况发现,社会各界未认识到此类问题的重要性,根据当前《建筑给水排水设计规范》标准,除了需要预防给水配件承受压力过大发生损坏,还应该将超压出流预防作为考虑综合。对此,结合其实际压力发现,绿色建筑的给排水设计过程,应和供水系统超压出流相结合进行,通过对压力值限定的调整、采取减压措施等,确保问题得到有效控制。

3.2 用水配件合理选择

绿色建筑实际建设过程,对于给排水设计,为了实现节水目的,应该加强用水器具考虑和研究,由于各器具均有不同性能差异,造成实际消耗情况也会各不相同。用水计量装置的使用,应该符合以下要求:第一,根据使用用途进行科学选择,如厨卫和空调系统等,在用水计量设置后明确实际用水量。第二,按照单元管理与付费等形式,对用户用水量进行确定,选择适合用水装置。第三,公共浴室需要设置付钱装置,如刷卡用水等。对于阀门或管道,如果其质量不满足相应要求,则会埋下不同程度泄漏隐患,应该加强阀门产品和排水管材等质量控制,严格按照设计要求进行选择。在当前时代背景下,我国科学技术的发展比较迅速,对新型配水器具与卫生器具的研发,比较符合节水要求,将其合理应用于绿色建筑显得尤为重要。

3.3 热水循环系统的优化

近几年,在人们生活质量逐渐提升的背景下,对于建筑结构随之提出较高要求,如热水系统设计方面,人们逐渐加大了其质量关注力度。但是,多数表现在供热系统浪费问题方面,对于此种浪费现象,为实现水资源不断优化,当进行给水系统的设计时,应该选择科学方法进行小区供水系统的优化,通过对设计和使用管理等综合分析,以经济角度对其进行研究,以此选择支管或立管等循环模式,尽可能防止出现无效冷水随意浪费的情况^[5]。

3.4 可用水源不断探索

当前可使用水源主要包括:(1)建筑中水,以建筑角度进行分析,生活排水与建筑排水作为主要部分,其中生活排水又表现为生活污水、生活排水方面,对水源进行收集和使用,比较符合其节约水源目标,如环境绿化或建筑施工等方面的应用。(2)雨水利用,对道路雨水与屋面雨水的收集,可以采取相关净化措施进行处理,使其更好满足水质标准,以此实现资源再次利用。该行为和中水回收比较相似,收集后的雨水资源可以应用在城市绿化或厕所冲洗等。

3.5 规范再生水利用准则

对于办公和旅馆等建筑,在进行水源利用时,通常和传统水源存在一定差异,对此,规范再生水利用准则包括:其一,市政水源供应时,绿化灌溉和道路浇洒等均采取非传统的水源进行。其二,市政无法使用再生水时,应该特别注意:绿化灌溉可以选择微喷灌或滴灌等形式进行,比较符合节水灌溉要求。

4 结束语

在社会经济持续发展下,城市建设步伐随之持续加快,促使绿色建筑持续发展。在建筑工程中,绿色建筑的给排水设计作为其主要部分,同时也是促进建筑运行重要系统,然而,当前普遍还会出现比较严重环境污染情况,例如:生活排水或生活垃圾等。对此,工作人员应该加强节水设计,在对给排水环节予以重视的基础上,合理选择节水措施,确保供水稳定性,尽可能实现节水效果,为人们生活发展提供舒适、健康环境。

[参考文献]

- [1]徐贵平.绿色建筑给排水设计及节水措施研究[J].江西建材,2017,(12):39.
- [2]程伟.刍议绿色建筑给排水节水节能新技术应用[J].科技风,2017,(8):153.
- [3]史小叶.绿色建筑给排水设计的节水途径探析[J].智能建筑与城市信息,2017,(10):27-28.
- [4]李东方.绿色建筑给排水设计的节水措施探讨[J].江西建材,2017,(9):55.
- [5]冯振阳.绿色建筑给排水设计的节水措施[J].山西建筑,2018,44(11):124-125.