

市政给排水工程设计中节能给排水技术的应用浅析

王 飞

汉中城镇规划建筑设计院 陕西 汉中 723000

摘 要：城市给排水工程属于城市公共基础设施的关键组成部分，在一定程度上直接影响着整个城市地区的水资源回收利用情况以及城市排水服务的质量，进而影响到人们的生活质量，一旦排水工程出现问题，那么必然会导致城市积水问题频繁发生，引发交通阻塞，出行不便问题。鉴于此，文章结合给排水节能技术的应用体现分析，从市政工程给排水节能设计中存在的问题作为切入点，针对市政工程给排水项目设计中节能技术的应用进行了分析，以供借鉴。

关键词：市政给排水；节能；技术；能源利用率

引言

在经济全球化发展的带动下，我国城市化建设步伐日益加快，规模逐步扩大。由于排水系统既可以保证暴雨天气下雨水的积累，又可以有效地保护城市道路，减轻交通压力，所以它是城市化建设的重要组成部分。排水管道设计是排水管道建设的重要基础，是保证排水管道质量的决定因素。排水管网的质量好坏直接影响到市政建设。伴随着社会经济的迅速发展，排水工程的需求也越来越大。但近年来的资料表明，排水工程设计已不能满足当前的蓄水要求。同时，在一个资源相对匮乏的时代，由于不必要的工程设计，在排水工程的使用期间或后期维修都会造成大量的水资源消耗。所以发展节能给排水技术是大势所趋。

1 市政给排水工程设计中节能技术的应用原理分析

随着我国建筑工程施工企业管理人员对于市政给排水工程中节能技术的应用研究不断深入，经过一段时间的深入实践调查研究发现，在当前时代背景下，诸多新型节能技术逐渐的出现在了建筑工程领域当中，并且得到了广泛的应用，所取得的应用成效极为显著，而节能技术在市政排水工程中的应用原理主要表现在通过将节水技术引入到工程当中，并在此基础上提升水资源的有效利用率，在其中添加水循环系统以及雨水回收装置，以此来达到节约用水的目的。

2 市政给排水工程设计中存在的问题

2.1 给水设施存在渗漏问题

在实际生活中，导致水资源浪费或是流失的关键因素就是给水设施不合理造成渗漏。而当供水管道因为长期使用没有进行及时的风化，也会出现锈蚀等问题，造成管道渗漏，并对水资源产生不良影响^[1]。此外，在人们日常生活中，常会遇到水管或是阀门出现冒水的问题，这也是引发水资源浪费的一大原因。同时对市政给排水管道渗水问

题分析而言，与管道材质有着一定的关系，一旦其没有做好防腐处理，也会引发管道出现渗水问题。

2.2 对节能环保的重视度不够

给水系统与排水系统是市政给排水工程设计中的两大重点内容，在设计过程中设计人员把重点放在了提升给排水的有效性上，对于给水和排水过程中的水资源节约重视度不够。虽然市政给排水工程能够有效地进行给水和排水，但是却存在着资源严重浪费的情况。没有进行有效的污水处理工作，导致部分含有有害物质的污水直接排放到了河流中，给城市水环境造成了一定的污染。

2.3 城市管道设计不合理

在管道通道的设计中，一般都是采用深埋地下的方式设置：（1）地下深埋施工对管道的后期检查维修工作十分不利，增加了维修工作的难度和工作量；（2）深埋作业对市政给排水工程污水排放也有一定影响^[2]。在铺设管线过程中，由于考虑到各种影响因素，造成部分管线的铺设不合理，给排水系统的正常运行带来一定的影响。

3 市政给排水工程设计中节能给排水技术的应用

3.1 节能雨水系统设计要点分析

从现实的角度分析，在市政给排水工程当中雨水系统属于关键的组成部分，同时也是影响市政给排水工程节能设计的关键环节，相关的技术管理人员必须要以雨水系统设计为切入点进行节能技术的应用。具体而言，相关的市政给排水工程设计人员在实践工作期间必须要有效的与地区内部的气象局建立起坚实的合作关系，了解到地区内部的气候特点，同时还要与城市规划管理部门建立起坚实的合作关系了解到地区内部的地形以及地质面貌特点，依照具体的地形特点以及气候特点来进行初始设计^[3]。例如，如果城市的降雨量达到了不漫溢标准，那么就需要将该项标准应用于内核的设计标准当中，然后在时间相对较短的道路排水系统当中，因为其

着洪峰相遇的次数相对较高多,在这种情况下,必然会对排水系统造成较大的压力,基于此就需要在其中设置专项的压力测量标准,确保相关管理人员可以及时的了解到当前排水系统所承受的压力以及是否存在漫溢情况,降低该种问题现象出现的概率,并确保降雨能够得到快速的回收利用,提升水资源的有效利用率。

3.2 节能污水处理系统

污水处理本身就是市政给排水工程中的核心工作,同时也是节能设计工作落实的出发点,技术人员有必要将节能技术应用到相关系统中,这样不仅能够提高城市污水处理工作效率,还能够提升工程的整体环保节能程度。部分城市在处理污水的过程中,会选择使用分流的方式,这种技术对雨水以及城市污水的应用效果较好,一方面能够提高水资源的有效利用率,另一方面则是能够降低给排水系统需要承担的压力,这样市政给排水工程运行的稳定性以及使用寿命也能提升。但需要注意的是,此种系统建设比较复杂,尤其是在管网连接的精确程度要求十分严格,一旦有管道连接错误,则污水处理就会失去效果。要保障该技术价值完全发挥出来,可以在设计方案中将城市化粪池作为初始分流点,以此为基础对整个管网的安装过程进行监管,避免连接和安装错误产生。我国的科学技术水平在不断升级的过程中,可以在给排水工程中投入使用的技术以及施工材料都比较丰富,因此在设计和工程落实阶段,可选的节能环保材料类别也比较丰富,应将高性能的复合型材料作为首选,使用这种管道替代传统的钢管,提升系统自身节能环保程度。

3.3 提升能源的利用率

水资源的可持续发展对于城市的发展建设有着重要的影响。节约用水不仅仅是我国可持续发展的需求,更是所有公民的义务。政府部门应对城市节约水资源计划进行合理的控制,对城市历年整体用水情况进行分析,包括居民用水以及企业生产用水等。根据用水量的变化趋势,结合城市人口增长情况以及企业发展情况对城市用水实行有效控制。通过调整水价的方式进行用水量的控制。可以采取用水量分段收费政策,超出规定的用水量部分将水价提高,这样通过提高收费标准的方式有效杜绝水资源浪费问题。在市政给排水施工中,一定要提升施工人员的技术水平,加强节能理念的宣传,提高施工人员的节能意识,使他们在施工过程中合理运用节能技术以保证给排水系统的节能效果。在给水处理系统中,

设计时可采取直接供水和间接供水相结合的方式,根据各地区的实际情况来进行有效的调整。要做好压力泵的维修和养护工作,不仅要做好节能工作,还要保证给水系统的工作效率^[4]。在排水系统中,要根据设计的要求来选择直槽、梯形槽以及混合槽,并且需要有专业的监理人员进行全程监工,以确保排水管道施工的规范性。

3.4 构建中水系统

要构建合理的中水系统,并提升水资源循环利用的效率,提升水资源整体的使用效率。而中水系统主要是一项能够实现资源重复和循环运用的系统,其节能效果比较显著。所以,在市政工程给排水节能设计过程中,有关人员应高度重视中水系统的合理应用,并体现给排水节能技术的运用价值。其主要体现为:要结合当代中水体系特优的功能性,并强化其配套设施的运用,在城市给排水设计中实现对于生活以及其他污水的处理,从而满足非饮用水源的重复再利用的基本需求,并保证该类良好的节能设计工作氛围;有关设计工作者应在完成给排水节能设计的过程,实现中水系统的合理应用,并遵循就近原则,实现城市水资源的合理运用,从而避免因增设各类系统增加成本费用,并为增强给排水节能设计提供一定的保障。

结束语

总之,在市政给排水工程中,为了保证城市的日常供水、排水,提高城市居民的生活质量,对给排水进行合理的设计,加快城市基础设施建设,具有重要意义。高效节能排水技术在给排水系统中的有效应用,可以保证市政给排水质量的基础上实现节能环保。城镇排水管网布局合理,给水方式合理,能有效利用新能源,在城市给排水系统中合理应用污水处理技术等可以有效提高系统的节能效果。今后城市给排水工程应加强节能设计研究,以实现水资源的可持续发展。

参考文献

- [1]王志强.市政给排水工程节能技术应用实践探索[J].建筑与装饰,2021,(3):127.
- [2]宋英雄.市政给排水工程设计中节能给排水技术的应用[J].建材与装饰,2021,17(2):28-29.
- [3]王勇.浅谈市政给排水工程设计中节能技术的应用[J].写真地理,2021,(1):223.
- [4]汪志英.节能技术在市政给排水工程设计中的应用探索[J].智能城市,2020,6(5):45-46.