

市政给排水设计中常见的问题与对策

宋 于

鹤城建设集团股份有限公司 辽宁盘锦 124000

摘要: 市政给排水设计是城市基础设施建设的重要组成部分,它关系到城市的正常运行、居民的生活品质以及环境保护。然而,在实际设计过程中,由于各种因素的影响,市政给排水设计常常面临一系列的问题和挑战。这些问题不仅影响给排水系统的效率和稳定性,还可能对城市的可持续发展产生负面影响。因此,深入分析和解决市政给排水设计中的常见问题,对于优化城市水资源管理、提升城市服务功能、增强城市韧性具有重大意义。本文旨在探讨市政给排水设计中常见的问题,并提出相应的解决对策,以期对相关实践提供参考和借鉴。

关键词: 市政给排水; 设计问题; 解决对策

引言

城市的发展无法脱离水资源,广大人民群众的实际生活与生产工作,也都与水资源息息相关,因此在城市的运作进程中,必须做好水源的供给与排放,切实保障水系统稳定运转。纵观现阶段所进行的给排水项目实际情况可以发现,设计工作是基础,也是重点,只有做好设计规划,才可以为后续的施工建设提供参考,而给排水设计工作较为复杂,经常会受到多个方面因素的影响,导致设计质量无法保障,对此,在新时代背景下,相应工作人员必须强化研究力度,做好给排水设计研究,结合实际情况选择最为适宜的设计方式,确保给排水设计规划的合理科学,也为后续的工程建设提供保障。

1 市政给排水设计问题

1.1 给排水工程系统与城市建设不匹配

市政给排水系统并不是孤立存在的,而是需要与城市中其他各个功能区的给排水管网紧密相连,从而满足城市居民、工业和农业生产等各方面的用水和排水需求。近年来,虽然城市发展和扩张的速度略有减缓,但仍有不少城市在推进城市更新计划,对老旧城区及其基础设施进行翻新和优化。这一过程中,市政给排水系统也随之进行必要的更新和完善,以确保能够满足城市更新后各方面对水资源的需求。然而,一些设计人员在规划市政给排水管网时,可能缺乏对排水管道未来承压能力的准确预估,导致在实际运行中给水量和排水量超出了原设计范围。另一方面,市政给排水的设计通常与市政道路设计紧密相连,很多时候两者的施工也是同步进行的。

如果给排水设计人员对市政道路的建设规划和设计了解不足,就可能导致两者的方案出现不匹配甚至冲突。特别值得注意的是,很多排水管网的设计并未充分考虑到当地的气候特点、历史上的内涝情况以及防洪需求。在沿海地区,突发的暴雨可能会迅速对城市排水系统构成巨大压力。如果设计时没有充分预估这种突发性的强降雨峰值,就可能导致城市内涝,对民众的生命安全构成威胁。

1.2 给排水设计中的节水意识薄弱

在我国,随着城市化的迅速推进,市政给排水设计的重要性日益凸显。目前,设计重点主要集中在确保排水能力上。但随着城市各功能区,特别是居住区和办公生产区的用水需求持续增长,设计观念需要与时俱进。遗憾的是,在当前的给排水设计中,节约、环保、绿色和低碳等理念并未得到充分贯彻,这导致城市水资源的浪费问题变得日益严重。举例来说,城市雨水系统的设计并未完全融入海绵城市的理念,缺乏对地表径流雨水的有效截留和循环利用,这不仅浪费了宝贵的水资源,还可能导致清洁水源受到污染,进而对生态环境造成破坏。另外,设计人员在选择给排水管道材料时,未能进行充分的市场调研,未能优先选用那些先进、优质、绿色、低碳的环保材料。这导致管道材料的性能无法满足复杂多变的给排水需求。在高温、低温或特定荷载压力下,管道可能会出现爆裂、弯折等问题,进而导致管道内介质泄漏,这不仅浪费了水资源,还可能因雨污水外溢而对周边环境造成污染。因此,我们必须重新审视并优化当前的给排水设计理念,以更全面地应对城市化带

来的挑战。

2 市政给排水设计常见问题的解决措施

2.1 根据实际情况选择合适的排水制度

在市政给排水设计中,选择合适的排水制度是至关重要的。这要求设计者在深入了解和实地考察城市地理环境、气候条件、城市规划以及经济发展等多方面因素的基础上,进行综合考虑。由于不同城市和地区的自然条件、城市建设状况以及城市排水需求差异显著,因此在设计过程中不能随意套用固定的排水制度模式。例如,在雨水充沛的地区,可能需要采用分流制来分别处理雨水和污水,以减少污水处理厂的负荷,并有效防止污水溢出造成的环境污染。而在干旱少雨的区域,合流制可能更为合适,因为它可以简化管道系统,并降低建设成本。同时,城市的发展规划也是选择排水制度时必须考虑的因素,如未来城市扩张的方向、人口增长的趋势等都会影响到排水系统的需求和能力。此外,经济发展水平和城市财政状况也会对排水制度的选择产生影响,因为不同的排水制度在建设和维护成本上存在差异。

2.2 提高对设计工作的关注程度

给排水设计工作的进行,不但可以为后续的施工作业奠定基础,还可以确保整个给排水系统稳定运行。因此,为了实现设计工作的科学高效,就需要相应部门、工作人员对设计工作提高关注,减少设计进程中产生失误的概率,确保设计实效性。首先,相应部门应该依据设计要求与设计实情,规划出指向性明确的规范条例,为给排水设计提供制度保障。其次,为了更好地规范设计行为,还应该落实设计体系,以此达成对工作人员的约束与管理,提高工作人员对设计的重视程度,确保整体设计质量,为得到更加优良的设计成果提供支撑。最后,在设计进程中,相应部门也应该积极引领设计人员,不但应该对城市当前的发展实情展开考量,还应该对城市后续的发展方向进行分析,适当优化设计思想,依据城市现状,综合展开设计规划,这样不但可以规避重复投资导致的成本耗费,还可以为城市更好地发展提供支撑。

2.3 落实环保理念

市政给排水是保障城市顺利有序运作的前提,其不但可以为广大群众实际生活用水、排水等提供便利,也关系着城市防洪、防涝、生态环保等多个方面,属于一项具有较强体系性特点的工程。因此,在现阶段提倡生态环保的时代背景下,还应该积极引进并落实环保思想,

以此显现出给排水设计工作在自然环境保护方面的价值效用,为城市后续的运用发展提供助推力量。对此,工作人员就应该依据城市建设与后续发展的实际方向,不但应该显现出城建在水资源持续利用方面的需求,也应该符合城市日常运作所需。不能出现舍本逐末、浪费资源等情况,必须将广大群众的利益为着眼点,经由科学规划、全面设计,体现出城市的特点。现阶段,一部分城市之中所进行的给排水设计,因为过于关注工程利益,导致设计工作质量较差,受到极大影响,设计成效无法满足预期目标,也阻碍了后续工作的进行。为此,为了优化这一问题,还需要相应工作人员转变思路,将环境保护为核心进行给排水设计,实现给排水系统可以发挥出有效地控制水源、保护水源的作用。尽可能减少重复污染对水源造成的影响,避免产生有害物质直接流入到生态环境中的问题,降低对土壤、水环境的损坏,为城市发展作出贡献。

结束语

综上所述,给排水项目对于城市的发展、广大群众的实际生活以及城市建设等多个方面,都具有无法比拟的重要作用,因此必须做好市政给排水设计工作,提高设计质量,顺应城市发展要求,相应工作人员也应该提高对给排水设计的关注与重视,科学进行设计规划,应用多种创新技术,提高城市的防洪与防涝能力,为广大群众创设更加优异的生活环境,科学调配水资源,在满足人们实际用水需要的前提下,为城市的发展构建优良的条件。

参考文献

- [1] 李川, 燕家琪. 市政给排水工程超长不设缝水池结构设计和施工研究[J]. 工程技术研究, 2023, 8(01): 172-174+52.
- [2] 孙胜杰, 张赞. 基于FLAC3D的市政给排水长距离顶管项推力计算方法及质量控制要点[J]. 工程技术研究, 2022, 7(22): 85-87.
- [3] 张敏. 市政给排水设计中常见的问题与解决对策[J]. 中国高科技, 2021, (21): 153-154.
- [4] 郑学森. 市政给排水长距离顶管施工影响要素及控制要点分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022(31): 122-124.