

提升市政给排水设计合理性的措施

郑德瑞 周海东

山东省城乡规划设计研究院

摘要: 经济与社会高速发展之下, 现代化建设快速进行, 城市化进展加速, 尤其是公共基础设施的规划建设, 功能逐步提升, 承载负荷也逐步增加, 从这个方面进行分析, 市政规划成为当前城市化建设中普遍存在的问题。市政给排水系统属于市政规划中核心工作, 是保障人们正常生活的基础, 但是当前我国很多城市中市政给排水系统都有着一系列的问题, 导致人们生活无法进行, 城市发展受到限制。本文从当前我国市政给排水系统的一系列问题出发, 为市政给排水系统科学性设计提供良好基础。

关键词: 市政; 给排水; 设计; 合理性

一、前言

城市规划建设阶段, 市政给排水属于非常重要的组成部分, 由于其建设会给城市未来给排水发展产生直接影响, 且会给人们日常生活、工业发展造成过大的影响。经济高速发展之下, 人们生活水平得到提升, 城市建设发展速度非常快。市政给排水可以给人们提供充足水资源, 将城市的污水排放出去, 设置循环系统能够提高利用率。

二、市政给排水设计存在的问题

(一) 市政给排水设计与城市其他功能不协调

给排水设计阶段, 必须要确保其与城市中的其他功能设计达到协调性标准。在有些沿海地区中, 给排水设计必须要有防洪作用。一些沿海城市在给排水系统设计中, 没有重视防洪功能的设计, 导致雨季出现严重的海水倒灌问题。有些城市内所设计的排涝泵站极为不合理, 一旦出现大暴雨的情况, 会使得城市内部出现内涝严重的问题, 城市交通无法正常进行, 人们日常生活受到较大的影响。近年来, 城市内涝问题已经非常的严重, 人们也更加重视市政给排水方面的设计, 要保证其与城市其他各项功能达到协调性的标准, 从而可以彻底的解决给排水系统所存在的问题, 满足城市发展要求, 居民生活也更加便利。

(二) 污水管道设计不合理

如果城市内部所设计的污水提升泵缺乏合理性, 会导致污水管道埋设深度比较大, 使得整个规划范围内的污水管道竖向高程相对较大, 从而使得城市运行中的污水不能有效的排出去。城市污水提升泵站应该直接安装到城市绿化的核心区域内, 从而可以避免工厂污水影响周边居民的生命安全。当前我国很多的城市中, 市政给排水在进行设计中, 污水排放的合理性都比较差, 仅仅是考虑到城市发展的片面因素, 没有综合分析排放系统的标准与城市地质条件, 经济效益也较差, 所以最终不能满足当前的城市发展的需求。

(三) 市政给排水的设计编制延误, 未确定的因素多

市政给排水设计阶段, 根据规定的标准和要求来进行市政道路设计, 此时就会导致工程设计不同步的情况。很多条件之下, 道路工程开始建设了, 而市政给排水设计方案没有确定, 甚至在建设施工中要不断的修改, 这就会导致两个工程不能同时施工。市政道路与给排水工程难以同时进行, 使得两个工程存在不相符合的情况, 最终也会影响使用效果。先按照要求进行市政道路建设, 就会造成后续的施工中给排水工程不能根据设计标准开展施工, 这样就会使得设计方案不得不修改。

三、如何提高市政给排水合理性

(一) 从宏观层面上分析城市市政给排水的规划设计

(1) 排水系统的规划设计

排水系统的规划设计环节, 要提升排水系统功能, 不要仅限于在防洪排涝、保护城市供水等方面。具备较高水平的水环

境不会受到局部地域条件的限制, 其范围应该更大。因此, 排水系统的设计应该更加重视城市污水回收与净化再生方面的功能, 能够实现城市水循环, 提高城市水质, 促进水资源的科学合理的应用, 满足现代城市发展需求。

(2) 防洪排涝的规划

防洪排涝会给城市的安危产生直接的影响, 最为重要的就是内洪与外洪, 外洪应该落实预防性的措施, 比如设置水库、防洪堤等设置; 内洪应该设置排蓄装置, 城市规划重现期内, 要做好雨水排除与蓄积的处理。防洪排涝系统规划阶段, 应该保证重现期标准和排水系统的有效连接, 要综合分析排洪的多个方面因素, 做出合理的规划设计, 以符合当地城市运行的排洪标准。

(3) 区域供水与区域水资源平衡

因为目前我国水资源短缺的问题比较严重, 时间与空间分布都极为不均匀, 因此, 应该科学的进行水资源平衡规划、城市水资源合理的配置, 以促进水资源利用率的提升。如果仅仅是应用天然径流水, 则会导致水资源利用率较低, 并且不能合理使用过境水。应该积极的改变城市取水供水的现状, 要处理好过境水资源的科学使用, 协调不同地区水资源失衡的问题。

(4) 污水的集中与分散处理

集中处理为我国当前最为主要的污水处理方式, 通过合理有效的污水厂经营管理, 能够提高处理效率, 降低成本, 还能够保证处理效果。但是过度集中处理会导致投资额度比较大, 运行成本也非常高, 无法达到就近使用的要求。通过BOT的方式能够提高污水处理厂的运行效率, 实现分散处理。

(二) 从微观层面分析城市市政排水的规划设计

(1) 优化排水管道系统

排水管道系统有着极高的复杂性, 设计环节应该合理进行管线平面布置、管段分布以及埋设确定等; 建设雨水径流模型, 选择合适的排水管线平面设计方案。根据需要合理的确定流排水系统, 以有效的进行溢流设施的布置, 能够限制污水处理厂的输入量, 提高处理效率。

(2) 推广应用新型管材

市政给排水项目在设计中, 优先使用聚丙烯、PVC-U管、PCCP管等新型塑料复合管材, 能够达到国家标准要求, 且这些管道材料摩阻小、重量轻且排量大, 安装维护比较便捷, 效益较高。在实际使用中, 应该防止在施工中出现变形的情况, 要保证管道两侧回填土达到标准要求, 提升填土质量水平。

(3) 创新雨水管道的设计思路

地下水资源匮乏严重的区域, 应该尽量的防止过多的雨水排放到地下空间中, 应该采取必要的截留或者渗透的措施, 从而可以有效的减轻排水系统的运行压力, 还能够降低管道项目的投资, 保证地下水补给, 能够促进水生修复。

四、结语

水资源关系着人们的正常生活, 对于社会稳定有着直接的影响。市政给排水设计是极为关键的, 其影响城市的正常供水, 也会影响污水排放方面。在市政给排水工程设计中, 要考虑到道路设计的实际需求, 从而可以使得给排水设计满足城市运行要求, 促进城市的稳步发展。

参考文献

- [1] 侯铁. 市政给排水设计中的节能措施运用分析[J]. 技术与市场, 2019, 026(001): 112-113.
- [2] 刘妮. 如何提高市政给排水设计合理性[J]. 装饰装修天地, 2019, 000(011): 121.