

市政给排水设计中常见的问题与对策

刘红杰

佛山市中图建筑技术服务有限公司 广东 佛山 528000

[摘要]市政给排水工程是我国城市基础设施的重要组成部分,也是提高人民生活质量和改善民生问题的一个关键环节。在城市化进程不断加快、经济发展迅速以及人们对生活水平要求越来越高时,为了满足现代社会居民对于居住环境舒适度及安全等方面更高层次上需求而提出了新阶段下市政建设中常见问题与对策。随着经济水平不断提高和城镇化步伐加快以及人们对生活质量要求日益提升后,使得市政管网设计标准逐渐向多样化、智能化方向转变,但是由于目前国内大部分地区没有完善地进行系统的规范管理与监督体系建立工作及制度落实等问题导致城市排水工程出现诸多方面的安全隐患并影响到居民用水安全。本文主要分析的是当前我市给排水工程设计过程中存在的一些常见安全隐患并结合实例进行探讨和研究,为相关人员在今后开展工作提供重要参考依据。

[关键词]市政给排水; 排水设计; 问题对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.196

一、引言

随着城市化建设的不断发展,城市人口越来越多,市政给排水工程也在快速发展中。但是因为我国目前还没有建立完善的市政给排水施工质量管理体系和制度、城市中大量存在着很多污水管道等问题都影响了人们生活用水以及经济效益。所以对我国当前阶段下地市供水情况进行分析是非常有必要且十分关键而且具有现实意义的是必须要做的工作之一。在进行设计时必须充分考虑到该过程中可能存在问题,排水管道埋深较浅、管径较大等,根据当地实际情况采取相应措施解决相关问题,同时还要保证供水安全可靠稳定运行,确保人们正常用水需求以及水资源节约利用程度达到最高值等方面都需要重点关注的事项内容。

二、市政给排水设计中的常见问题

(一) 供水设计存在问题

在我国城市供水系统的设计主要是对水厂进行设计,但是由于缺乏相应的理论基础和技术支持以及资金投入等原因导致了很多问题,比如在给排水管道中存在着大量浪费水资源、造成水质污染、增加成本费用等一系列情况。在给排水设计中供水的压力过大,容易出现水泵损坏与水管堵塞等问题,如果没有采取有效措施对其进行处理的话会造成严重后果,由于我国城市水资源匮乏现象普遍存在且难以解决这一难题,同时也很难避免一些企业因为缺水量而导致停产、停工、甚至破产等等情况发生,此外还可能引发一些社会性安全事件和社会危害因素产生的隐患和风险,从而使得人们对于水污染越来越重视,因此在设计过程中必须要充分考虑到各种问题带来的影响与威胁^[1]。

(二) 地下水开采过度

在实际施工中发现很多地区都存在着一一定程度上的地下水位下降问题,而由于地下水中含有大量含水量较高且不稳定成分比较复杂、而且又具有很强透水性等特点导致了其对地表径流有较强渗透性作用,从而致使地表水流压力增大,同时因为地下水资源丰富并且分布广泛以及分布规律也较为明显等原

因使得在实际中发现一些城市地区出现着不同程度上的“地下水矿藏”现象。另外随着人们对水资源利用方式和技术水平不断提高,使得城市供水压力增大,因此要想解决这一问题就必须合理开发新能源、降低成本等措施来减少对地下水资源的浪费情况,还要保证施工期间周边环境卫生状况良好并保持一定水质浓度要求等等因素都是非常重要的环节,只有这样才能实现市政给排水设计中水压控制与管理,从而达到保护水源不受污染以及改善水资源质量为目的。

(三) 管材质量不达标

在给排水工程中管材的质量直接影响着整个管道系统,如果管材不合格,就会使其发生腐蚀现象,因此必须加强对材料进行检测、检验和验收工作。但是目前我国城市供水设施比较分散、设备简陋且缺乏统一标准,一些企业为了节省成本而使用劣质材料和粗糙零部件进行施工,一些建筑单位不重视施工人员操作过程以及规范要求等原因导致了施工后返工现象严重,还有些企业在给排水系统中没有严格按照相关规定,随意地对管材施加压力,从而造成管道出现变形或开裂的情况发生。

(四) 城市排水性能差

城市污水的处理是一个非常复杂,而且比较繁琐并且对设备和材料要求高以及技术性强等特点,所以在进行设计时往往要根据实际情况来选择合适的排水性能,但是我国目前在市政给水排水系统方面还存在着一些问题。首先就是没有完善好相关规范;其次就是缺乏相应配套设施与措施;再者便是缺少专业人才等等这些现象都会影响到城市污水处理效果,因此需要我们不断提高自己的技术水平和创新能力才能够更好地解决这一难题^[2]。

(五) 污水处理能力不够强

在城市市政给排水工程中,一般都会有一些污水处理厂,但是这些污水处理能力的不足就造成了水资源得不到有效利用,所以说如果不加重视的话很容易出现浪费现象。另外一个原因就是由于缺乏相应专业技术人员和设备以及技术水平等方

面的问题导致其不能及时完成设计图纸要求；还有就是没有根据当地实际情况来进行设计计算、绘图及施工等工作，最终使得设计方案不合理或者是无法满足市政工程中给排水管道系统需求等一系列因素都会造成污水处理能力不足的现状。在市政给排水设计中污水处理的主要目的是为了排出城市所排放出的水，但是我国目前还没有建立起完善健全系统化、集约化以及规模效应等方面综合性管理体系，因此造成了很多问题。

三、市政给排水设计中常见问题的相应处理对策

（一）根据实际用水量来提升供水能力

在市政给排水设计中要根据市政工程实际用水量来提升供水能力，这样才能够有效的提高水资源利用率，第一个方面是保证水压和水位稳定；第二个方面就是通过增加管道压力、降低管径等措施来提升水质质量问题；第三个方面对污水进行处理之后再排放到河流当中去了；第四个方向则是从雨水渗入到地下水里面然后进入土壤之中，从而达到净化水源的目的。如果是一些特殊地区就会出现不同程度用水量增加、供不应求等现象发生时都可以通过设置专门机构或者配备相应设备来解决这一问题，以此提升供水能力和水压水平，保证市政给排水系统正常运行。在设计中要考虑到城市生活用水和消防用水量，根据水厂的具体情况来确定，如果有条件的话就可以采取措施将污水管网布置成环状、树状或大间距排列方式，或者是采用分块式水泵房或抽水池等形式对给排水系统进行合理有效地规划，使供水压力达到安全稳定值并保证其安全性与经济性^[3]。

（二）规范水资源的开采利用

在市政工程的建设和过程中水资源是其最主要组成部分，因此必须要对相关供水管道进行合理科学地规划。首先就是需要加强对于地下水、地表水和地下水位等方面的调查以及研究工作；然后再根据当地实际情况制定出相应方案来解决这些问题；其次也可以采取措施降低地表径流污染现象出现概率；最后还应该积极配合有关部门的检查工作来做好水质检测报告等一系列有效保障市政工程建设质量，为水资源开采利用提供有力基础条件。由于现在城市化发展迅速以及人们生活水平不断提高等原因造成很多地下水位下降、地表水压力变大等等问题出现，这些现象给社会经济带来了巨大影响和损失，同时也使得一些工业企业生产成本上升从而导致效益降低，除此之外还会增加城市居民用水负担，使水资源供需矛盾更加突出的激化起来，严重阻碍着我国可持续化建设进程^[4]。

（三）完善当地给排水工程结构

在市政给排水工程设计中必须要完善当地的管道，并对其进行合理有效地规划，使其能够满足城市居民生活和生产活动需要，另外还要注意的是在施工过程中对于一些管材材料的使用情况也是非常重要，所以为了提高这一方面问题出现概率就

应该加强当地给排水工程结构上相关技术措施以及管理制度等问题都有必要进一步改善处理方法与手段。市政给排水工程结构设计时必须要根据当地实际的情况，对其进行合理科学地调整，这样才能够更好地为人们提供方便，在城市发展过程中出现了很多问题和困难，比如在我国一些经济较为落后地区往往会发生地下水位高、地面沉降等现象，而当这些地方发生地震或者洪水灾害时就会导致整个建筑都处于一种塌陷状态，因此如果不注意这一点就要及时对管道进行加固处理从而保证其安全稳定运行，使人们的生命财产损失降到最低。

（四）提升相关工作人员的专业能力

工作人员的专业能力是非常重要的，只有具备了一定的职业素养才能更好地完成工作，这就需要相关部门对相关人员进行定期培训，使其能够掌握基本技能。在日常工作中要不断提升他们自身素质和业务水平，同时也可以通过学习来提高员工们对于市政给排水设计以及施工技术等方面知识与经验上积累，此外还应该加强工作人员之间相互沟通交流能力、团队合作意识的培养，以便能够及时发现问题并解决问题。在给排水工程的设计环节中，相关人员必须要有足够的专业能力，因此工作人员应该加强对自身理论知识和实践操作技能方面进行培训，与此同时还要求他们具有一定丰富经验以及较强工作责任心等，针对施工现场来讲要求相关技术人员能够及时发现问题并解决问题并且保证工程质量达到标准水平等等。

四、结语

市政排水工程是城市建设中的重要组成部分，在当前阶段我国城市化进程不断加快，因此对基础设施提供大量需求和保障，然而随着城市化水平不断提高、城镇规模逐渐扩大以及城乡一体化发展趋势下出现了一系列问题和挑战。随着经济水平不断提高和城镇化步伐加快以及人们对生活质量要求日益提升后，使得市政管网设计标准逐渐向多样化、智能化方向转变，但我国是一个发展中国家，城市化程度越来越高给排水行业带来了一定的影响，在城市建设过程中出现很多问题和隐患，所以我们需要对市政工程进行合理有效地设计来解决这些问题及对策研究分析工作具有重要意义。

参考文献

- [1]王鹏飞. 市政给排水设计中常见的问题与对策[J]. 绿色环保建材, 2018: 104.
- [2]吴兴江. 市政给排水规划与设计中的常见问题分析[J]. 工程建设与设计, 2020: 100-102.
- [3]张鹏飞. 市政给排水设计中常见的问题及措施[J]. 华东科技(综合), 2020: 0390-0390.
- [4]许智添. 市政公路给排水施工中常见问题及对策探讨[J]. 四川水泥, 2020: 69-69.