

提升市政给排水设计合理性的措施分析

马喜东

宁夏宝丰集团有限公司 宁夏银川 750000

摘要: 随着中国城市化进程的不断加快,加强市政给排水设计的合理性,不仅对城市的可持续发展产生直接的影响,而且对于人们生活质量的提升具有十分重要的意义。本文针对市政给排水设计中存在的问题进行全面的探讨,并在此基础上,提出一些改进的对策,以提高实际设计工作的质量和效率。

关键词: 市政给排水设计;合理性;措施分析

Analysis of measures to improve the rationality of municipal water supply and drainage design

Xidong Ma

Ningxia Baofeng Group Co., LTD., Yinchuan 750000, China

Abstract: With the continuous acceleration of China's urbanization process, strengthening the rationality of municipal water supply and drainage design, not only has a direct impact on the sustainable development of the city, but also has a very important significance for the improvement of people's quality of life. In this paper, the problems existing in the design of municipal water supply and drainage are discussed comprehensively, and on this basis, some countermeasures are put forward to improve the quality and efficiency of the actual design work.

Keywords: Municipal water supply and drainage design; Rationality; Measures analysis

引言:

尽管我国科技的不断发展使得材料性能和设计水平在不断的提升,但在市政给排水设计的实际过程中,即便是应用到现代化的设计软件,也会同样存在着各种问题,例如,与城市中其它管道相结合的问题。这类问题的出现,严重影响了市政给排水的设计质量,本文从设计问题及合理化建议两个方面进行了全面的探究。

一、市政给排水设计的内容与任务

1. 市政给排水设计的内容

市政工程规划是城市给排水工程设计的基本依据,而城市规划是保证市政给排水工程设计符合实际情况的主要内容之一。在市政给排水设计的过程中,决定给排水设计方案的就是市政工程和地表给排水系统的规定范围。对于建设规划中的土地来说,要实行严格且有效的管理模式,同时,对目前设计中存在的各种问题要给予足够的重视,并结合设计方案提出一些合理化的建议。在城市市政给排水设计中,总体规划是非常重要的,通常会直接影响到设计方案、排水专项和给水专项等因素^[1],同时,城市供排水系统的设计也是一项关键的工作,

要以社会科学技术为基础,结合城市发展的实际情况,通过对给排水的收集、输送和净化过程进行规划和设计,最终实现给排水系统的协调分配。

2. 市政给排水设计的任务

市政给排水工程承担着处理工业废水、生活废水和地面部分污水等主要任务。市政给排水系统主要包括排水管道、废水处理场及最终处理设施三个主要部分。其中排水管道主要用于收集和输送污水,一般包括合流管道和分流管道两个构成部分。在进行市政给排水系统设计时,一般都是通过合流管道来进行雨水与污水的传输,分流管道则是由污水与雨水系统共同组成,给排水系统能够对人们日常生活用水进行有效的处理,实现废水处理的本质目标,这些内容也都是市政给排水系统需要完成的主要目标^[2]。

二、当前市政给排水设计中存在的问题

1. 给排水管道设计的不合理

在当前的市政给排水工程设计中,经常会出现多方面的问题,比如,给排水管道布置方面的问题,这就会导致人们在使用水源的过程中,往往会产生水压不稳的

现象,如果某个区域是持续性用水,那么其他空间的水量就无法得到全面的保障。除此之外,在城市给排水中也容易出现堵塞的现象,这是目前市政给排水设计中较为严重的问题,追其原因主要是因为建筑工程给排水管道设计的不合理,水压不稳和水量不均等原因,由于建筑物内排水管道串联了多个种类的卫生器具,如果某个水管有着较大的水压,那么因为串联性的原因,就会使实际管道的水压不能与预期的标准相符合。

2. 管道冗余设计

市政消防设计是给排水工程的一个重要组成部分,如果消防管道出现了安全性问题,那么就会直接影响到后续管道的顺利运行,可能会出现很多安全事故。为了提高管理运营的效率和安全系数,一些设计人员会采用消防泵房和消防水池这两种管道系统^[3]。另外,对于一些特殊性的场所来说,会有单独性的消防泵房和水池,这不仅会影响管道运行的平稳性,同时还会造成管网分布不均匀的现象,这也是在实际应用中一个较为常见的问题。

3. 没有融入消防设计理念

由于市政给排水设计具有较高的复杂性,所以除了上述问题之外,还存在着其他一些细节性的问题,例如,在当前市政给排水工程的设计中,对安全性方面的因素考虑不足。伴随着城市化进程的不断增长,建筑物总体的密度也越来越大,结构也越来越复杂,一旦某栋建筑物出现火灾事故,不但会给人们带来非常大的损失,同时,也进一步增加了灭火的难度。所以,在进行市政给排水工程设计时,需要结合市政工程的实际特点,并逐渐提高对安全管理的关注程度,从消防用水和事故排水等多个方面入手,进行给排水的设计工作^[4]。但是在实际的设计工作中,设计人员并未对这些影响因素进行综合性的考虑,就会使得给排水工程的专业化程度不那么显著,同时也会影响着给排水管道的顺利运行。

4. 缺乏对水资源的保护

随着中国环保事业的不断发展,相关企业必须要从节能环保的设计角度来优化水资源的配置,进一步防止水资源浪费现象的出现。但随着城市化进程的逐渐加快,人们对水的需求在不断的增加,大量的水资源需求给城市市政给排水设计带来了一定的压力和难度。许多市政给排水工程设计主要强调的是给排水系统和给水能力,而不重视排水系统的设计。这就给实际工作带来了很多问题,不仅加大了当地城市的用水压力,同时,不合理的排水管道设计也会极有可能会造成浪费水资源现象的出现,从而进一步增加了水资源的匮乏性,最终使城市给排水工程的有序开展受到直接的影响。

总而言之,如今在市政给排水设计的过程中,我们可以发现,还会有多方面的不足之处有待提升,所以,

在工作的过程中,要进一步对市政给排水的设计和施工过程进行关注,将排水供水的科学性和水资源的保护作为主要方向,从而进一步促进设计工作质量和效率的大幅提升,最终在最大程度上使人们的实际用水需求得到满足^[5]。

5. 给排水设计具有滞后性

在规划给排水工作的过程中,相关的设计企业还缺乏对排水效率方面的重视程度,其主要原因就是不能够全面的贯彻落实给排水设计工作,从而会导致工程建设的过程出现一些多方面的问题,例如,规划的内容不能够与实际的施工内容相对应,设计工作还缺乏一定的清晰性和有效性等问题,那么就会对给排水设计工作的质量和效率产生直接的影响,使建设给排水工程的困难进一步增加。有一些人员在设计给排水工程的过程中,会将传统的设计方式作为首要基础,这种传统的思想并不能够与我国如今的排水需求功能相符合,那么就on能够给给排水设计的本质意义和作用充分的发挥出来。

三、市政给排水设计合理性提升的措施

1. 解决建筑物内水压不稳的对策

致力于更好的解决建筑物内水压不稳定的相关问题,并使人们的实际用水要求得到最大程度的满足,设计人员要从实际出发,对设计给排水工程的内容和形式进行全面的完善和创新,从多方面出发,促进给排水管道运用效果的进一步提升。

从设计工作的过程出发来看,要在最大程度上并联合分类不同的用水器具,尤其是在一些水压比较大的建筑地区,就要更加关注这方面的问题,在设计工作实施的前期,要对实际的水压要求和用水需求进行全面且仔细的分析和研究,在此基础上,促进设计方案合理性和有效性的提升。在设置建筑排水管道的过程中,可以将一些环形通气管道构建出来,从而促进管道气流量的进一步增强,在一定程度上避免真空现象的出现,这会促进管道堵塞问题出现概率的降低。在设计的实际过程中,需要对卫生间的排水管道直径进行全面且科学的设置,从而使堵塞现象避免出现在后续的施工过程中^[6]。同时,也要提高对管材直径的重视程度,在日常的施工过程中,要尽可能的选择一些较宽的管材,从而可以使人们能够对其进行更好的使用。

2. 减少排水和消防的冗余设计

从设计市政给排水的前期来看,设计人员需要对设计的方向和原则有一个清晰的认知,并将实际的现场环境作为首要基础,在此基础上,来促进设计方案的进一步增强,特别是在研究和比较消防设计方面,要有针对性的分析不同建筑的实际情况。例如,在工作的过程中,要对市政管线附近的建筑规模和分布特点有一个全面的掌握,从而能够使消防设计和排水的制定方案更加具有

有效性和科学性,避免影响一些其他的管线。除此之外,也要更加关注安全设计方面的问题,对一些经济和安全问题进行充分的考虑,从而促进设计水平和质量的大幅提升^[7]。

如今,大部分的城市都会倾向于将专门的灭火器设置在每一个电气房间中,不但可以为灭火器的长度进行全面的保障,同时,也可以促进其使用效果的增强。然而从实际的实施状况来看,在启用灭火器的过程中也会有着一些不足之处,所以,设计人员还要不断的完善和协调具体的设计方案。

3.资源的优化性配置

在设计市政给排水的实际过程中,要尽量避免水资源浪费现象的出现,在此基础上,来进一步提升市政给排水的设计质量和效果,相关人员需要从实际出发,来对整体区域的水资源分布状况和实际的用水状况进行全面的分析与研究,从而使方案的制定更加具有科学性和合理性。在设计的过程中,也要使城市生活和农业发展的用水需求得到有效的保障,同时,也要对区域管道的数量和种类等方面进行充分的考虑,在此基础上,更加有效的对水管的类别进行划分,最终为市政给排水设计的有效性提供一个良好的保障。除此之外,也要使控制地区水平的力度进一步增强,将一些地区的实际用水量进行全面的结合,在此基础上,来使设计的过程更加具有有序性和科学性,从农业区域来看,可以将一些无污染的地下水与其发展的过程进行有效的结合,在充分发挥雨水收集技术的作用下,使农业生产的实际需求得到更好的满足^[8]。

4.选择正确的设计方案

在设计市政给排水的实际过程中,要注重设计方案的准确性,从而能够为设计的效率和质量奠定一个良好的基础条件。从市政给排水的工作来看,要逐渐提高对排水能力和处理污水能力的关注程度,避免大面积的积水出现在城市中。如果某个城市的雨季较为频繁,那么就要促进该城市排水能力的不断提升,在规划给水工作的内容上,要对该地区的实际地质情况和气候条件进行全面的研究,并使排水需求量的计算更加具有准确性,在此基础上,来科学且合理的对排水管道的大小和位置进行有效的选择,最终使该城市能够更好的对暴雨天气情况进行应对。

随着处理排水污水水平的不断提高,也要促进城市规划水平的提升,将环保性作为主要设计方向,使城市的基础设施得到全面的改进和完善,最终从本质上促进污水处理能力的不断提升。在工作的过程中,相关人员也要对排水系统的潜能进行充分的探索,从而使城市规划的内涵更加具有完善性,在此基础上,使排水设计得到更好的协调,促进城市排水系统设计质量和能力的不断

断提高^[9]。假如在设计给排水工作的过程中,会面临着较多的问题和困难,那么可以通过对三维立体模型进行全面的构建,来对城市发展的特点和主要面貌有一个充分的掌握,从而来进一步改进和完善设计方案。

5.应用BIM技术

如今,在设计市政给排水的实际过程中,最为先进且有效的一种技术就是BIM技术,它可以通过进行动态监控的过程,也可以实现三维模拟的目标,在这两个方面的技术作用下,可以使市政给排水的设计工作更加具有科学性,并为其提供良好的技术支持。通过BIM技术的作用,可以使立体设计平台构建在市政企业中,同时,这种设计的平台也可以将更加清晰且直观的效果呈现出来,从而使相关设计人员能够对自身的工作内容和项目职责有一个更加明确的认知,最终促进给排水设计质量和效果的大幅提升^[10]。

四、结论

如今,随着我国新时期的不断发展,相关企业在设计市政给排水的过程中,要充分运用一些先进技术的作用和优势,从而能够更好的解决给排水设计工作中所出现的一些问题,同时,设计人员也要全面结合具体的实践和专业的理论,从而促进排水设计工作能够更加具有具体性和科学性,最终从根本上促进设计效率的提高。对一些城市中的排水网络进行及时的整治,并促进排水网络间联系的增强,最终将系统性的网络体系构建出来,最终在最大程度上延长市政给排水工程的使用寿命。

参考文献:

- [1]肖颖,张媛.浅析如何提高市政给排水设计合理性[J].城市建筑,2019(6):1.
- [2]王丽娟,徐月.关于市政给排水设计合理性若干问题的探讨[J].科技创新与应用,2019(7):1.
- [3]程益.市政给排水设计合理性的措施分析[J].黑龙江交通科技,2020,38(9):1.
- [4]李元斌.如何提高市政给排水设计合理性[J].科技创新导报,2019(9):1.
- [5]沈涛.如何提高市政给排水设计合理性[J].城市建设理论研究(电子版),2020,000(035):5350-5351.
- [6]陈鹏.市政给排水设计合理性的措施分析[J].城市建设理论研究:电子版,2019,5(036):4926-4927.
- [7]郭鹏.试述如何提高市政给排水设计合理性[J].山西建筑,2020.
- [8]王沧.探讨如何提高市政给排水设计的合理性[J].科学与财富,2019.
- [9]高婕.市政给排水设计合理性的措施分析探讨[J].山东工业技术,2019.
- [10]张四维.现代城市市政给排水设计合理性思考[J].2021.