

提升市政给排水设计合理性的措施分析

许展远

瑞安市市区自来水有限公司

[摘要] 本文为了进行提高城市排水与卫生设计质量目标的实施,总结出一种提高城市排水与卫生设计质量合理的方法,为城市的生产和人民的生活提供更好的服务。相关部门运用理论研究和教学综合技能设计出城市排水的方案,合理的使城市的排水更加方便。给排水设计的合理性方案的实施,不仅改善了城市的给排水系统,也有利于城市的现代化和人们的生活。由于城市给排水的设计与市民的生产生活息息相关,因此在每个城市的建设和发展中都应注意排水的合理性。

[关键词] 市政; 给排水设计; 合理性; 措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.1061

在道路建设阶段,路面通常使用沥青建造,所以在施工过程中,沥青和混凝土通常用作建筑材料,因为这会在一定程度上提高城市道路的通行性。由于给排水过程复杂,为了完成城市给排水的目标,建设单位必须了解给排水系统的设计要点,建设好给排水系统,制定了相关的方案,绘制了相关图纸。在此基础上,还提出了改善国家城市状况、保障城市可持续发展的有效措施,不仅进一步优化了城市给排水系统,而且还为城市的可持续发展做出了贡献。

一、市政给排水规划设计的重要性

(一) 促进水资源的合理应用

水是生命之源,所以对于城市的建设和发展,水资源是主要的建设资源,生活中各种东西的生产和人类生活的方方面面都离不开水资源。城市给排水设计在给排水系统中发挥重要作用,保证了城市水资源的合理利用,满足城市各种给排水系统的需求。

(二) 有助于改善城市环境质量

在经济社会不断发展的今天,城镇化进程也在不断加快。为了给城市人民创造高效的工作环境和生活环境,各城市都在积极加快城市基础设施建设。其中当地供水和排污系统的设计是基础设施的重要组成部分,随着许多城市的发展,各种基础设施项目的发展对城市环境造成不同程度的污染和环境破坏,尤其是对水资源的污染和浪费,极大地阻碍了城市的顺利发展。

(三) 有助于满足人们的用水需求

随着现代社会的不断发展,市民的正常生活和其他方面离不开水资源。然而人们对水的使用并不珍惜,特别是在现在城市水资源有限的情况下,用水量 and 废水处理量不断增加,尤其是在市中心。而给排水系统的设计可以满足城市日益增长的水资源需求的高要求,当今许多城市在发展过程中面临缺水、严重水污染等问题。

二、目前市政给排水设计中存在的问题

(一) 建设规划不合理

大部分地方的排水系统和排污系统比较庞大和复杂,与城市所在地区的气候环境因素有着很大的关系,其他基础设施也与结合城市整体有着很大的关系。在多种因素的影响下,建设的平面图与施工图之间会出现一定的差异,只要认真对待施工细节,施工的工程技术质量会增加。城市日常用水由城市排水和卫生系统对其进行补充,按照可持续发展的

要求和规律,水资源的再利用和合理利用必须对社会发展全过程有着巨大的贡献。

(二) 污水排放管道设计不科学

在城市排水系统设计阶段,注意下水道泵站的设计是很重要的,泵站位置不当会在一定程度上影响排水系统的工作。在植被茂盛的城区,要合理设计泵站,有效降低下水道系统对居民饮用水的影响,改善城市污水,就需要考虑使城市污水增多的原因,例如城市地质、地形和处理技术。

(三) 雨水排放管道设计不合理

从目前国家城市给排水管道的设计来看,雨水管的设计宽度比较窄,所以对其产生的压力比较大,这主要是由于道路两侧的雨水管小孔。城市建筑本身存在建筑数量多、绿地少的问题。因此,如果该市雨水较多,很容易发生雨水快速入渗,给该地区的雨水径流带来负担。在雨水管的设计中,如果不考虑雨水量,附着的雨水管就不能承受过多的雨水。

(四) 管道冗余设计

市中心的消防工程是给排水部门不可分割的一部分。如果一个烟囱出现安全问题,就会影响下一个烟囱的正常运行,这会造成很多安全事故。为了使控制和操作的效率和安全系数更高,一些设计人员使用了两部分的管道系统。

(五) 缺乏对水资源的保护

随着我国当前对环保意识的不断加强,目前的城市排水和卫生设计有望从节能、环保等方面优化水资源配置,防止其发生浪费水资源的不良现象。然而,随着城市化进程的不断加快,人们对水的需求和消耗不断增长,这给大量的水资源给城市排水设计带来了更多的压力和困难。尽管该市给水环卫项目的设计主要集中在排水系统和排水能力上,但对水环卫系统的设计关注较少,而且卫生方面也存在一些问题,还有一些设计者没有根据实际情况考虑城市给排水设计要求或设计标准,这就可能会造成城市水资源问题和污水对环境造成的影响。经科学研究发现,实现全面调理和保护的处理污水的方案,在实际工作中会造成很多问题。

三、市政给排水设计合理性提升的措施

(一) 重视市政给排水的规划设计

为实现城市给排水系统的合理设计,必须重视城市给排水系统的规划设计,提高总体设计的合理性。在规划和设计市政供水和污水处理系统时,必须先在经济的角度考虑,以确保经济允许。

（二）污水排放管道的合理设计

为满足排水管设计的合理性，应注意排水流的深度，因为排放深度不足会影响所有废水的排放。因此，设计者必须考虑下水道的深度，设计人员还应了解城市建设工作的基本情况，准确计算位置深度，使排污管处于最佳状态。在设计过程中，要尽可能准确地计算排水系统的深度，正确了解不同区域的土壤质量，保证下水道管网的垂直高度，设计者在设计时还应该必须检查下水道系统的材料质量。建议材料使用耐腐蚀网，因为一些废水容易受到污染，并且含有可能腐蚀材料的化学物质^[4]。

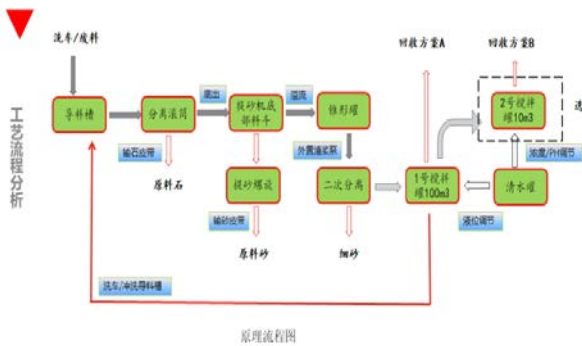


图1 污水处理排放系统

（三）减少排水和消防的冗余设计

在城市排水与卫生设计初期，相关设计人员应说明设计的主要思想和设计理念，加强和确保设计方案的可行性。例如，在实际工作中，需要了解建筑物的大小以及周边城市的管道位置，然后在此基础上，设计科学、正确的排水系统。

（四）应该充分考虑城市的防洪排涝需求

城市污水的处理主要是来自居民家庭污水和相关工业处理厂的水。因此，对于河流和靠近河流的城市来说，防止河流被污染非常重要。这必须被认真对待，因为它有助于保护人类的生命和财产，以及城市的未来。在设计排水系统时，应特别注意排水的设计。城市防洪有两种主要方法，它们是外部洪水和内部灌溉。

（五）资源的优化性配置

在设计城市给排水时，为有效提高城市给排水设计的效率和水平，首先必须防止水资源的浪费。这就需要有兴趣的设计者仔细分析整个区域的用水量和排水量，这样会使资源配置和最终设计方案的确定更加科学和系统。设计时，为充分保障城市主要生活及周边村落的正常排水，需认真考虑区域管网类型或区域管网数量等相关数据，以至于保证城市给排水设计合理性的输水管道类型。

（六）选择正确的设计方案

为城市排水与卫生设计选择正确的设计方案时，应该以提高供水与卫生设计的效率和质量为前提。在城市给排水系统中，要注意提高城市道路的排污能力和排水能力，以免城市较大面积出现污染，特别是雨季降雨量大的城市更要充分提高城市排水能力。有效的排水计划需要仔细评估当地的气

候和水文条件，并准确计算每个地区的最大排水量。通过提高排水和污水处理能力，来提高城市规划效率和水平，以环境保护为主要原则完善城市主体设施，切实提高污水污水处理能力。在工作本身上，相关人员要深化城市给排水系统的空间容量，进一步强调城市排水系统的重要性，这提高了它的排水效率和设计水平。在实际给排水系统的设计过程是很困难的，通过搭建3D模型，才可以更好地了解市区目前的面貌和主要特征，有效地修改和组织设计方案。这样，不仅消除了以往给排水工程的局限，而且满足了城市给排水系统的实施和运行要求。

（七）结合城市功能进行设施建设

目前，在许多城市项目中，给排水工程与城市建设的实际情况存在一定的差距，但这和排水以及卫生设计的长期发展趋势无关，而与对污水流量均匀性的影响有关。基于以上问题，在给排水系统的建设过程中，因为排水系统与城市建设息息相关，所以应注意对城市用水量进行科学分析，设计很好的排水系统，改善水质。排水基础设施部门，为了给城市进行给排水方案的科学改进，在设计中从科学的角度选用原材料。

（八）引入先进的科学技术

为确保城市排水与卫生设计的合理性，相关设计人员应在城市排水与卫生设计中引入先进的科学技术，并将这些技术应用于城市排水与卫生设计的工作中。在城市给排水设计初期，专家需要根据设计要求和尺寸等，对项目的资金投入和运行成本做出大概的估算，在此基础上选择最合适的设计计划。此外，在设计城市给排水时，应注意水处理系统的设计，以及各给排水连接的质量问题。城市排水和下水道系统复杂而且分布广，在排水设计的工作过程中，出现了许多信息流，这些信息流的类型和数量都比较繁琐，为确保排水、卫生系统设计的合理性，有关部门应增加先进技术的使用。

四、结语

新时代的给排水设计需要引进先进的技术和设备，以免出现与实际给排水工程不相符的问题。相关设计人员必须将理论与实践相结合，改进排水系统和卫生系统的设计。要开展正确的设计工作，必须优先考虑其合理性和可行性，预先整合供水管网和城市污水管网，加强与其他污水管网的协调，形成完整的管网并实现它，这会使城市供水和污水处理项目效率更高，还可以有效延长使用寿命。

参考文献：

[1] 刘琼. 提升市政给排水设计合理性的措施分析[J]. 江西建材, 2018 (14): 81-82.
[2] 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 (09): 104.
[3] 陈田. 提升市政给排水设计合理性的措施分析[J]. 现代物业 (中旬刊), 2019 (03): 180.
[4] 张灿. 提升市政给排水设计合理性的措施分析[J]. 居业, 2019 (06): 172-175.