

市政基础工程中的给排水管道施工与质量管理探讨

于克国

聊城市智慧城管指挥保障中心

[摘要] 市政工程项目排水管道关系到城市居民日常生活用水与污染物排出方面的问题，因此兼具城市防洪排涝、灭火用水、工业生产用水等多种用途。市政工程项目给排水管道对城市道路的畅通、人民的正常生产生活起着很大的保护作用，因此市政工程项目给排水管道施工时要严格地依照国家技术规范实施，把好施工的质量关，确保管线顺利工作并发挥功能，以确保市政工程项目给排水管道在城市建设运营中发挥它应有的功能。

[关键词] 市政基础施工；给排水管道施工；建筑质量管理体系

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.309

随着城市现代化建筑的高速发展，城乡供水设施已经成了影响居民基本生活品质的关键因素，而供水设施也应当确保能够适应城镇居民的基本生活需求，为城镇居民创造便利及安全的环境。但在现实建设过程中，由于城乡美观问题经常把给排水管道安装在城市地下室，造成问题在后续应用过程中难于及时发现并解决。

一、市政工程给排水管道施工的重要性

在市政设施建设工程之中，给排水管道是中国城市化工程中缺少的基础建设之一，同时还是城市防汛、排涝的主要设施，它还能够把城市建设中形成的工业废水、生活污水和降雨及时排送到国家指定的相关水质处理中，从而使城市居民免遭工业污染之害和大雨积水之灾，对整个城市建设发展形成了至关重要的影响。市政工程和排水管道，是中国城市环境污染预防和排涝、防洪的重点工程，同人民的基本生活以及保安供水、防洪和交通管理等都有着紧密的联系。它为人类提供出了一种健康平安的生活与生产环境，使都市保持生态平衡，既保证了城市居民的正常生存，也增强了都市人民日常生活的舒适感和安全感，事关都市社会安定与国民经济建设的健康发展。有效的市政工程系统和排水管道体系，可以更有效地完善都市水资源循环，保障城市规划中的公用水体，保障自然资源的持续再造使用，有效净化都市水源地，是提高城市规划整体建筑水准的根本。保持都市生态系统的循环与能源循环系统的健康运转，是形成都市生态圈的主要内涵，也是推动都市发展的关键要求。市政工程的排水管道能够保障好水资源，并改善城市水资源的有效管理与循环使用，以解决城市长期缺水的状况。加强提高有限自然资源的合理利用，才能保护好城市环境，并为人类的生产工作与学习生活提供一个经济健康、安全舒适、良好的生活环境。处理好自然资源的可持续再使用，才能合理保护好城市公共水域，以实现通过节省自然资源提高效益的目的，并进而加快城市化发展。

二、市政工程给排水施工技术常见问题分析

（一）排水管道出现错位

在城市给排水建筑技术运用的过程中，排水管道属于重要的工程执行载体，管道布置情况直接影响着市政建设项目的给排水效率。而根据以往的使用经验可以看出，在城市排

水管路建设的过程中，会发生管线错位的状况。造成此类情况发生的主要因素就是，在施工过程中，由于施工人员的施工作业方式与图纸要求之间产生了一些误差，从而造成了地面横向排水管线发生错位的状况。为提高地面排水管的施工速度，在许多情况下都会选用了同步施工的作业模式，这就对施工过程的准确性有了更高的要求。

（二）管道漏水现象

因为都市人口聚集，而市政管线一直在不间断的使用中，因为材料的损坏，或是压力等因素，都会导致市政管线产生渗漏的现象，若不及时采取相应的保护措施，长时间的渗漏将会使得附近建筑遭受不同程度的影响。所以，市政工程项目建设单位在管网施工前，应当选取最适合的市政工程项目建设排水管道，并要求施工人员对所选用建筑材料进行多次检验，以保证建筑材料的工程质量和稳定性，并保证所施工的排水管道的施工品质。

（三）施工管理不到位

排水工程的工作范围很广泛，在进行工程建设时，一般都会先把工作范围分割为一些个子模块，接着子模块再组合在一起，然后展开施工，结尾再重新统一完成界面拼接，以此达到加速建筑进度的效果。但是，这种方式也加大了项目建设步骤中的管理难题。受管理人员规模的影响，在许多情形下，管理工作目标很难实现一步到位，这就给了许多管理工作部门“发展空间”，如使用品质不好的建筑材料、不按既定条件完成管线敷设等，而这种状况的发生，不仅会影响到地面排水的实施品质，甚至还很难经过检验，从而加大了额外成本的管理工作开支。

三、市政建筑工程和管道的工程建设管理措施

（一）施工准备阶段的措施

在进入开始施工阶段以前，就必须进行各方面的准备工作，首先必须保证设计图纸的正确真实性，要仔细检验施工单位的设计图纸，一旦发现图纸中出现了什么问题，就必须及时地向企业或者主管机关提出报告，以证明施工单位的设计图纸与实际情况相符合。接着要求专业的技术人员到施工现场进行实际了解，以全面掌握施工产地附近的环境污染情况，防止附近的环境污染给施工过程中带来不利的环境影响因素。在开始施工的过程中，很可能会出现施工产地附近正

处在绿化区的状况，因此必须合理地计划施工的路线，以尽可能减少对周边环境产生的影响。在施工时，应当紧密结合建筑图纸，选取好正确的建筑桩号和参照点位，形成清晰的建筑管理网络，为以后的建设提供良好的条件。

（二）进场的材质检测措施

在给排水管道建筑施工的过程中，材料同样起着十分关键的作用，质量优秀的建筑施工是以优质的建筑施工用材来保障的，施工单位必须建设高品质的专业标准，选用综合优秀的供应商。另外，还需要适当的时间做好对于施工设备的验证以及检测等工作，相关的材料、设备也必须通过监理工程师签署同意后方能进行开工应用。

（三）加强了市政工程和城市排水管道工程建设质量管理

首先要搞好设计阶段的勘察管理工作，要对建筑区内的地理情况进行仔细勘察，确保了勘察数据的详细、准确性，为建筑方案的初步设计提供了全面的基础资料，以做到最优预测的合理的总体规划建筑设计。在建筑施工阶段质量管理方面，要对给排水管线的材料品质实行了严密把控，必须确保建筑用料质量符合工程规定，管道设施和配套材料需要达到工程设计规范要求，方可提供使用，材料入库前要严密把好材料产品质量合格关。同时还要搞好管线的壕沟砌筑、垫层和维护等管理工作，而管线的设备安装也一定要符合设计标准、技术规范的需要，并严密遵照施工技术操作，完成管线敷设和管路的接口施工。

（四）管道基础施工

在排水工程浇筑过程中，工作人员必须进行建筑图纸的研读工作，根据需要选用水泥作摊铺料，同时根据既定的高程与标准设计，选取合适的交通支座进行管基浇筑。在施工的过程中，可通过水平施工的方法实施，调节好施工速率与浇筑标高，并及时进行二次浇筑工作，从而管基的浇筑质量。但目前所采用的排水管道仍以焊接管道和球墨铸铁管居多，要延长管材使用寿命，还必须进行管材防腐工作。

（五）管材安装施工方面

在安装管道以前必须对其进行全方位的测试一次，来保证实际的施工品质，如果发现管道的品质不能满足有关的规定，那么必须对管线做好及时的检修工程，甚至是通过更换管道来保证施工的品质，因此在管线施工完成以后必须做好闭水测试，以上有效方法的采用可以有效的保证闭水测试的完成。根据设计方面的规定除了上述检测以外，还必须对管子的型式、材料及其特性进行全方位的检测，检验通过以后才可以交付使用。另外在管子进行作业以前必须做好一些检测工作，包括对管基的中心线和边线的检测工作，实际检测的成果必须和工程设计中的数据一致才可以满足条件。

（六）检查井施工方面

给排水管线施工的另一个十分关键的工作便是试验井的

施工，通过以往的实践经验可以了解到，试验井内的管线电缆布线是非常多而杂的。但是想要保证检测井里面的管线或者光缆的敷设和供水系统的不发生冲突，就必须科学合理进行管网线路进行布设，之后再进行检测井的建设。另外，在检测井完成以后还必须做好一系列的检测，来避免供水系统运行发生问题，重点检测的对象就是检测井里面的管线的布设。

（七）完善相关规章管理制度

为了进一步提高建筑质量运营控制水平，对建筑全过程的质量实施管理监察，就必须从物流管理上严把建筑质量关，确立科学的市政排水工程建设技术方法。在工程建设前要深入建设施工现场，对工程项目质量实施深入细致的了解，深入掌握和理解了国家有关的建筑质量标准，并及时对工程设计图纸进行技术审查，为建筑质量运营监控提供了科学保障依据。加强建筑质量管理要建立完善工程规章制度体系，制定完备的建设监督责任人，层层把关实施到位，认真地实现有法依据、有章可循，彰善瘅恶。做好建筑施工质量安全管理工作时，要对建筑施工中发现的质量、安全隐患等作出全面分析，并严密检测各种质量安全保证措施的实现状况，以确保机器设备的安全、建筑施工质量安全，进而防止各种工程质量严重安全事故的产生，在最大程度上避免建筑施工中产生工程质量、严重安全事故，进而进一步提高设备的安全系数，加快建筑施工进行。

结语

综上所述，城市给排水管路作为市政工程的中个一最重要的工程，施工的品质对于市政工程中整个的工程质量都具有很大的关系，也因为城市给排水管路工程建设是一个隐蔽式的工程，施工过程存在着相当的复杂性，所以为了保证城市给排水管路工程的施工品质，就必须提高施工中各个阶段的施工人员技术与施工技能，如此才可以更有效的提高整个城市给排水管路工程的施工品质。

参考文献

- [1]唐启. 市政工程给排水管道施工质量研究[J]. 居业, 2021(08): 141-142.
- [2]阙开松. 探讨市政给排水工程中排水管道的施工质量[J]. 居舍, 2020(01): 152.
- [3]谢雨甜, 胡为忠. 市政工程给排水管道施工技术分析与研究[J]. 居舍, 2018(23): 94.
- [4]林来盆. 给排水管道施工技术在市政工程中的应用探讨[J]. 河南建材, 2018(04): 279-281.
- [5]那琳. 浅析市政工程中给排水管道施工的质量控制[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(14): 11.
- [6]崔艳妮. 给排水管道施工在市政工程中的问题和对策[J]. 科学中国人, 2017(09): 83.