

市政工程雨污分流管网施工技术及管理措施探讨

塔拉

中交（青岛）城市建设有限公司 山东青岛 266000

摘要：伴随着城市化进程的不断加快，市政工程建设对城市发展的影响也越来越突出。其中雨污分流管网是城市排水系统中的一个重要环节，在提高城市排水能力和防治水环境污染方面起着关键作用。但实际建设过程中雨污分流管网建设技术和管理措施不到位，常常导致工程质量出现问题甚至影响到城市正常运转。为此，文章旨在对市政工程雨污分流管网施工技术和管理措施进行探究，希望能够给相关项目提供有益借鉴与参考，进而促进城市排水系统不断优化发展。

关键词：市政工程；雨污分流管网；施工技术；管理措施

引言

在目前城市快速增长的趋势中，城市的基本配套设施标准亦在逐渐得到提升。在市政工程建设过程中，雨水与污染物的分流施工具有特殊重要性，而加强项目管理则成为确保雨污分流施工质量达标的主要因素。通过进一步精细化管理措施和提升管理效率，能够更全面地确保雨污分流施工的高效率和优质化，进而符合现代城市建设的更为严格的标准。

一、市政管网工程的特点

市政管网工程在城市基础设施建设中占据着核心地位，有着多重特征。这类项目一般都分布在城市道路两旁或者地下，并与各种建筑物、交通线路等紧密连接在一起，所以它们的施工环境一般都是复杂而多变的，这就要求必须充分考虑到对周围环境造成的影响。与此同时，市政管网工程中涉及到给水，排水，燃气，热力以及电力等众多管线的敷设和养护，各类管线纵横交错，使工程协调难度加大，施工标准随之提升。

另外，市政管网工程在城市水资源管理，能源供应以及环境保护方面也肩负着重要的作用，对于城市正常运行以及居民生活品质都具有直接的影响。由于管网多埋在地下，发生故障时不仅难以修复，而且会给城市交通及居民生活带来严重的影响。所以市政管网工程的设计与建设过程一定要严格按照有关规范进行，保证管网安全与耐久。与此同时，在城市化进程不断加快的背景下，市政管网工程也迎来了不断提升与转型的要求。对老旧小区进行改造时，需充分考虑原管网布局及利用情况，对新建管网敷设路径及容量进行合理规划，使其适

应城市发展需要。总之，市政管网工程主要表现为复杂性，功能性，隐蔽性以及动态性，这几个特征共同决定着市政管网工程对于城市基础设施建设具有重要作用。

二、市政工程雨污分流管网施工技术

1. 管道布置设计

市政工程雨污分流管网建设中，管道布置设计既是项目实施的依据，也是关键的环节之一。据有关施工数据表明，管道在进行布置设计时需要考虑很多方面，主要有地形地貌、土地利用、交通道路以及建筑物的分布情况等等。在实际的操作过程中，我们需要依赖先进的地理信息系统（GIS）技术来精确地测量地形和地貌数据，从而确定管道的方向和坡度，以确保排水系统的畅通，避免积水现象的发生。同时针对特定路段需要，选用适当管道材质及规格，并在施工数据分析基础上采用耐腐蚀，耐磨损材料以保证管道稳定耐用。在进行管道布置设计时需要充分考虑施工效率以及经济性，尽可能降低工程成本以及缩短施工周期。

另外，根据不同路段特点采取了弯头、三通、法兰等合理管道连接方式以保证管道布置连续畅通。在施工数据统计基础上，对管道坡度、坡向进行了合理设计，确保排水方向端正，避免出现死角、积水区。实际建设中严格按设计方案对管道进行布局，以确保布局准确、规范，保障管道系统正常工作、高效排水。通过科学、合理的管道布置设计会使市政工程雨污分流管网建设更高效、更顺畅，从而为改善城市环境、保护水资源提供强有力的支撑。

2. 施工材料选择

市政工程雨污分流管网建设时，施工材料选择非常

关键，合理地选用合适的施工材料可以有效地提升管道系统质量及使用寿命。在选材上，需要综合考虑管道所处的环境特征，如土壤酸碱度，潮湿程度，选用耐腐蚀，耐磨损材料才能保证管道稳定耐用。同时从施工数据统计来看，综合考虑管道使用寿命、维护成本等因素，选用高质量材料非常关键。

实际运行时，应根据管道所在路段特点选择适当的管道材质及规格。如在需经受高压的区段应选择高强度和耐压性能优良的材料；要求抗冲击的路段应选用抗冲击耐磨损材料。从施工数据来看，合理地选用材料也可以提高施工效率，降低施工成本，使项目经济效益与社会效益达到共赢。

另外在选择施工材料时也需要考虑其环保性、可持续性。选用满足国家标准及环保要求的物料对降低建设过程污染，保护生态环境有着十分重要的作用。在充分考虑材料性能，成本及环保的前提下，科学，合理地选择施工材料会对市政工程雨污分流管网建设质量及效果起到强有力的保证作用。通过对施工材料进行认真筛选，市政工程雨污分流管网施工会更牢固、更可靠，有利于改善城市环境，促进可持续发展。

3. 管道铺设及连接工艺

市政工程雨污分流管网建设中管道铺设与连接过程是关键一环，管道铺设时需严格遵守设计要求，确保管道连续畅通。选择铺设工艺时应综合考虑管道材质，直径及坡度，并合理选择合适铺设方式以保证管道牢固密封。根据施工数据统计表明，使用合适的铺设工艺可以提高项目的施工效率与施工质量，减少施工风险与施工成本。就管道连接工艺而言，需要选用适当的连接方法，例如焊接、法兰连接、橡胶密封圈连接等等，以确保连接牢靠且密封良好。从施工数据来看，采用合理的连接工艺可以有效地避免漏水和渗漏现象的发生，保证管道系统正常工作，实际运行时，需严格遵守工艺要求，确保连接点质量稳定，避免安全隐患及环境污染。

另外，管道铺设与连接过程中还需重视施工现场协调配合与安全保障。施工人员之间要保持紧密的交流，严格按照安全操作规程进行操作，以保证施工过程的安全和有序进行。在分析施工数据的基础上，对施工进度及作业流程进行了合理的规划，保证了施工质量与安全，将工程风险降到了最低限度。通过科学、合理的管道铺设与连接工艺会使市政工程雨污分流管网建设更平稳、更有效率，从而为城市环境保护、水资源管理等方面提供了坚实的保障。

4. 排水设备安装

排水设备安装需依据地段情况及设计要求进行准确布局，以保证排水系统通畅、高效地运行。排水设备安装时应结合施工参数分析选择适宜的设备种类与规格以保证其适用性与稳定性。比如从施工参数统计来看，对于需求排水量较大的路段，应该选用排水能力较高，耐用性较强的装置，这样才能确保排水效果以及系统运行可靠。排水设备在安装过程中，需严格遵守设计要求与技术标准，确保设备安装质量与稳定性。从施工参数来看，该装置安装深度及间距设置合理，确保了装置间连接牢固可靠，避免出现漏水及渗漏等问题。同时还需针对特定地形地貌及管道布置，灵活运用挖掘，固定，封闭等多种安装工艺以保证排水设备安装安全牢靠。

另外，排水设备在安装时需要重视施工现场安全管理与协调配合。施工人员要严格按照安全操作规程进行安全防护，确保施工人员人身安全。在对相关工程进行分析的基础上，合理安排施工作业以确保施工进度与质量，将施工风险与事故降低到最低程度。通过对排水设备进行科学、严格的安装，市政工程雨污分流管网建设会更平稳、更有效率，从而为城市环境改善、水资源保护等方面提供了可靠的支撑。

三、雨污分流管网施工管理措施

1. 制定详细的施工进度计划

编制详细施工进度计划需要考虑工程规模、施工条件、资源配备及技术要求等多种因素。施工进度计划既是指导项目建设的重要凭证，又是保证项目如期竣工，资源合理配置和施工流程优化的关键所在。所以，我们要站在整体的角度对每个施工环节进行精细的策划。具体地说，施工进度计划应该包括每个阶段具体的起止时间，关键节点完成时间，并制定与其配套的资源调配方案。以管道安装阶段为例，需要明确每段管道安装的先后顺序，时间节点以及需要材料设备到现场的时间等，以保证施工过程持续高效。与此同时，在施工进度计划中还应留出一定时间缓冲来处理天气变化，材料供应延迟以及其他可能发生的不可预见因素来确保整个项目的稳定与灵活。另外，施工进度计划编制需要与施工队伍实际能力密切结合，以保证方案的可行性与可操作性。通过对施工进度计划进行科学合理的编制，既可以给施工团队一个清晰的定位与目标，也可以给项目管理者一个行之有效的监测与调控手段，最终达到市政工程雨污分流管网建设高效，有序开展的目的。

2. 建立质量管理体系与标准

在制定质量管理体系及标准时，一定要严格按照《建设工程施工质量管理规范》、《市政公用工程质量检验评定标准》以及其他国家及行业有关规定执行，保证施工质量可控合规。建立质量管理体系要以工程质量目标为中心，确定各个施工环节质量控制的重点与方法，并形成系统化，科学化管理过程。与此同时，根据工程的实际需求，我们需要制定实际有效的质量准则，这包括材料的验收标准、工作流程的交接标准以及分项工程的质量评估标准等，对施工期质量检查，监督，验收有明确的依据。另外，还应强化质量责任制执行力度，明确各层级管理人员及操作人员质量责任，营造全员参与，全程管控的质量管理氛围。通过制定一套完整的质量管理体系和规范，既能促进雨污分流管网建设质量的提高，又能有效地防止和降低质量问题，为市政工程平稳运行，城市可持续发展打下了坚实的基础。

3. 制定安全生产规章制度

在制定安全生产规章制度时，我们必须始终坚持“安全至上，预防为主”的原则，确保市政工程雨污分流管网施工的每一个环节都能在安全的环境下进行。制定安全生产规章制度应全面详细，涵盖施工前期，中期，后期各环节，并明确各层级管理人员及操作人员安全责任和权限，做到责任网格化。在规章制度中，应详细列明各种安全操作规程，其中包括但不限于施工现场安全防护设施的设置，危险源识别和隔离，应急设备配置和使用，保证每次作业有章可循，从根本上杜绝安全隐患的发生。同时加强安全教育和培训，增强全体员工安全意识及自我防护能力，保证各项规章制度能有效落实。另外，还应建立和完善安全检查和隐患排查等制度，在施工现场定期开展安全检查，发现和可能存在的以预防事故发生。通过建立科学、严格的安全生产规章制度可以为市政工程雨污分流管网建设提供扎实的安全保证，保证项目的顺利实施和人员的安全无后顾之忧。

4. 优化成本控制的策略与方法

要想对成本进行有效的管控，就必须要从多方面着手形成系统化的成本管理系统。在材料采购中，应密切注意市场动态并与优质供应商进行长期的合作，在保证材料质量前提下获得更优惠价格。施工时，应严格控制物料的使用以减少浪费，对可回收利用物料应适当管理以减少损耗率。另外，施工效率的提高是控制成本的重

点。通过先进施工技术与装备的引进以及施工工序的合理安排，能够有效地缩短施工工期，进而降低人工成本与设备租赁费用。在强化施工现场管理的同时保证了工作的有序开展，避免了由于施工混乱而导致成本提高。除以上举措外，还应该关注成本预算和核算是否准确。在工程开工之前就做了周密的成本预算并制定了合理的成本控制目标。定期开展施工期成本核算，发现成本超支现象及时采取调整措施。综合运用上述策略和方法，可在保证市政工程雨污分流管网建设质量的同时，最优化地控制成本，助力城市可持续发展。

结束语

综上所述，作为一项和民众生活息息相关的重要项目，市政雨污分流工程建设质量的好坏直接影响着城市排水效率和环境保护。鉴于这一工程目前管理上存在的诸多问题，必须以积极有效的方式加以处理。它既涉及促进项目管理水平的提高，也是市政雨污分流项目建设质量的强有力保证。只有保证每个施工环节严格按照规范进行施工，雨污分流系统才能够实现其作用的最大化，进而保持城市平稳运行。通过这一工作，既可以为公众营造一个更适合居住的环境，也可以为城市可持续发展打下坚实的基础，达到经济效益和社会效益双丰收。所以加强对市政雨污分流项目的建设管理并保证其质量合格是目前不容忽视的一项重要工作。

参考文献

- [1] 潘晓斌. 浅谈污水管网施工要点及质量控制[J]. 中国新技术新产品, 2020, 23: 111-113.
- [2] 刘清名. 市政管网雨污分流施工管理[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(15): 93-94.
- [3] 肖生明. 城市合流管网雨污分流改造的思考对策[J]. 工程建设与设计, 2020, 13: 82-83+94.
- [4] 周丹丹. 市政污水管网压力较高区域雨污分流改造的对策和探讨[J]. 价值工程, 2020, 39(3): 238-240.
- [5] 张德彬. 淮北市西部片区雨污分流工程设计分析[J]. 安徽建筑, 2019, 26(7): 70-71.
- [6] 刘婷婷. 探究市政工程雨污分流管网施工技术与 管理对策[J]. 模型世界, 2022, (11): 34-36.
- [7] 郝小丽. 市政工程雨污分流管网施工技术及管理 措施探讨[J]. 工程技术研究, 2022, 7(14): 141-143.