

市政给水排水工程的规划设计以及施工管理

赵拥国

北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司 北京 100084

摘要：市政给水排水工程的规划和施工管理是确保工程的顺利完成和质量安全的关键环节。该工程需要进行全面的规划设计，根据实际情况确定适合的建设方案，制定科学合理的施工计划，并对施工过程中的各项工作进行全面的管理和监督，确保施工质量和进度的达到预期效果。同时，在施工过程中，则需要加强安全管理、加强合作配合以及加强人员的安全培训和技术交底等措施，确保施工过程中不出现安全事故。

关键词：市政给水排水工程；规划设计；施工管理

引言：市政给水排水工程是城市建设中不可或缺的基础设施工程之一。在现代城市的建设中，市政给水排水工程扮演着重要的角色，涉及到城市生产、生活、环境等方面的多个需要。而市政给水排水工程的规划设计以及施工管理，则是保证该工程顺利完成、运行安全、持久稳固的重要保障。

1 市政给排水项目的规划设计原则

市政给排水项目是一项涉及人民群众生活和城市基础设施建设的重要工程，对于改善城市环境、促进社会经济发展、保障人民群众安全和健康有着极为重要的作用。也正是由于其重要性，如今大部分城市都在加紧对市政给排水建设的加强和改造，为确保市政给排水建设的顺利进行和施工的顺利实施，市政给排水建设必须遵循建设原则，提高规划的科学性、合理性和可行性。

(1) 因地制宜。市政给排水项目的规划设计必须遵循因地制宜的原则。即在规划设计过程中，必须充分考虑不同城市的地理环境、自然条件、经济发展水平、人口情况和特殊需求等因素，制定符合当地实际情况的设计方案。只有因地制宜，才能够充分利用地方资源，保证市政给排水建设可以得到最大化的效益，并且更好地满足城市发展的需要。(2) 优先考虑水源。市政给排水项目的规划设计必须优先考虑水源的原则。水源是市政给排水建设中非常关键的要素，只有保障水源的质量、数量和稳定性，才能够保证给排水设施的正常运转和城市居民生活用水的安全性。因此，在规划设计的过程中，必须充分考虑水资源储备、水源保护、水供应系统和污水处理系统的协调等问题。(3) 分区性设计。市政给排水项目的规划设计必须遵循分区性设计的原则。分区性设计是将城市按照其不同需求进行划分，采取不同的技术和设施配置来进行规划设计。这样可以更好地提高设施利用率，提高市政给排水设施的使用效率，减少资源浪

费和施工成本。(4) 整口径规划。市政给排水项目的规划设计必须遵循整口径规划的原则。这意味着把规划的范围要覆盖到满足不同发展阶段和不同需求的全部用水和排水问题，从整体上考虑市政给排水系统的建设，提高建设的综合效益和建设质量。(5) 节能环保。市政给排水项目的规划设计必须遵循节能环保的原则。在规划设计中，必须注重保护生态环境，采用新的、高效的、可持续发展的技术，实现市政建设的可持续发展和环保要求，减少对自然资源的破坏，提高污水处理效率和能源利用率，实行生态和可持续的市政给排水设计。(6) 灵活适应。市政给排水项目的规划设计必须遵循灵活适应的原则。这意味着市政给排水项目需要规划至少5-10年，因此在规划过程中必须充分考虑未来的城市发展和人口增加趋势，以及预期的新技术的发展和应用，以及短期和长期需求的变化^[1]。

2 市政给排水工程施工中存在的问题

市政给排水工程建设是城市化进程中的重要组成部分，而在建设过程中，也不可避免地存在一些问题，下面就讨论几个施工中存在的问题。(1) 施工安全问题。市政给排水工程包括大量的挖掘、运输、起重等高风险作业，施工现场往往面临建筑物高度、气候变化、施工区域突发事件等复杂环境，因此，施工队伍必须高度重视施工安全，采取必要的安全措施，严格执行各项安全规程，确保施工过程的安全性。(2) 环境污染问题。市政给排水工程建设需要开展大量的土方开挖、破碎、振动等施工作业，这些施工作业都会对周边环境造成一定的影响，如扬尘、噪音、土壤污染等。因此，必须采取措施，减少施工对环境的影响，保护周边居民的生活环境。(3) 工期延误问题。市政给排水工程施工需要协调大量的施工单位、采购工程材料、配合市政管理部门的核准等，各种各样的技术工作，如果任何一个环节出现

问题,都可能导致施工工期的延误。在建造过程中,为了保证工期进度,需要合理地安排时间和资源的使用,及时解决施工中出现的各种问题,确保工程按照计划及时竣工。(4)施工质量问题。市政给排水工程施工过程需遵循一定的工艺和标准。如果施工中出现问题,如质量不符合设计标准、工期延误等,就可能引发中途停工、重建、重新开工等一系列问题。因此,施工单位必须要严格按照质量标准要求施工,确保工程质量合格^[2]。

3 加强市政给水排水工程施工管理的对策

3.1 加强安全管理

为了保障施工人员的安全,施工队伍应加强安全管理,包括做好安全计划、设置安全设施和加强安全培训等内容。(1)施工队伍应根据施工工程的具体情况,全面分析可能存在的风险和危险因素,建立完善的安全保障措施。安全计划应包含施工过程中的各个流程及环节,对施工现场进行全面的排查,识别和消除任何可能存在的安全隐患。此外,还应加强安全技术交底,确保所有从业人员掌握安全知识和操作规程。(2)施工队伍应设置安全设施,在施工现场设置标志、隔离网、安全带、自救工具、消防器材等防护设施,保障施工工人的人身安全。同时,在高空作业、深挖施工等高风险作业时,施工队伍应设置相关限制,同时加强现场管理和巡视,避免造成安全事故。(3)为提升施工队伍的安全意识,施工队伍应定期组织安全教育和技能培训,加强安全培训,确保施工人员掌握安全知识和技能,并了解自身的安全责任。在加强安全管理的同时,也必须充分考虑到职业健康与安全管理的应有价值及其与施工队伍及相关监管机构之间的紧密联系。只有通过施工队伍的积极配合和各级监管机构的切实监管,实现安全管理的协同效应和监管效果。

3.2 强化环保管理

市政给排水工程的建设涉及到大量的高风险作业,如挖掘、运输、起重等,因此,在施工过程中必须高度重视环保管理,并采取必要的措施,尽可能减少对周边环境和民生的影响,保障施工过程中的安全和稳定。(1)施工队伍应做好安全计划,根据施工工程的具体情况,全面分析可能存在的风险和危险因素,建立完善的安全保障措施,对施工过程中的各个状况及环节进行细致的安全控制。其中包括对施工现场逐一进行全面的排查,识别和消除任何可能存在的隐患,并加强安全技术交底,确保所有从业人员掌握安全知识和操作规程。(2)施工队伍应设置安全设施。在施工现场,应设置标志、隔离网、人身安全带、自救工具、消防器材

等防护设施,确保施工安全。在高空作业、深挖施工等高风险作业时,施工队伍应设置相关限制,并加强现场管理和巡视,避免造成安全事故。(3)加强施工队伍的安全培训。培训应包括安全意识教育、安全操作规程培训等。施工队伍应定期组织安全教育和技能培训,确保施工人员掌握安全知识和技能,并了解自身的安全责任。(4)施工队伍应制定环境保护措施,减少影响范围。为了减少对周边环境和民生的影响,施工队伍应该尽可能采取环保措施,如采取生态绿化,垃圾分类等。也可建立施工现场的防护制度,对环境进行保护^[3]。

3.3 设置监管机制

针对市政给排水工程建设,市政管理部门应加强监管工作,并建立一系列监管机制,以确保施工队伍严格遵守市政工程建设相关要求,在施工过程中加强监管,保障施工过程的质量和进度。(1)市政管理机构应建立专业化的技术监察人员团队,对施工队伍的施工过程进行巡查管理。同时,当施工材料和工序存在分歧时,应及时报告,并对检测结论进行分析,找出问题所在并采取解决方案,确保施工质量符合标准。(2)市政工程建设现场需要定期抽检,并建立长效的质量监管机制。市政管理部门应成立一个专门的监测和抽检机构,对施工现场进行质量监督。同时,市政工程建设部门应邀请第三方检测机构进行抽检和监管,对施工过程中的重点、难点问题回归分析,对课题进度、质量等方面进行把关。(3)针对施工中的质量问题,市政工程建设部门应派遣专业人员提出有效的解决方案,并将问题纳入监管机制中,对质量问题进行及时的纠正和处理,确保市政给排水工程完美执行。另外,为了确保监管机制的有效性,必须建立更为完善的法律法规体系,依据法律法规进行监督检查和制度建设,并建立违法和失信行为记录和公示机制,对违规行为进行惩戒,以增强市政给排水工程建设的合规性和可持续性。

3.4 加强合作配合

市政给排水工程建设是一项复杂的工程,涉及多个施工单位的协同配合。为了确保工程建设顺利推进,相关部门应该加强合作配合,统筹规划、加强沟通配合、提升施工效率、提高施工质量和进度等,取得更为优异的建设成果。(1)相关施工单位应该提前做好配套设施的建设准备。在市政给排水工程建设过程中,不同的施工单位需要在统一的时间范围内进行施工作业,为了避免因施工配套设施缺失而影响施工进度,相关施工单位应提前做好配套设施的建设准备,并宣传施工期间的注意事项和规范操作流程,为施工人员提供必要的保障和

帮助。(2) 在施工过程中, 相关施工单位应该加强沟通协调, 同场施工、同步备料, 提高工作效率和施工质量。在施工过程中, 各施工单位之间应该密切协作, 将施工过程中的时间和空间统一起来, 优化施工计划和流程。施工单位间应该协调好施工时间, 尽可能地避免断层施工和空转现象, 同时加强现场之间的沟通, 同步备料, 提高施工效率和质量。(3) 市政工程建设涉及多个部门的参与, 相关部门需要建立有效的沟通机制, 加强信息共享和合作配合。建设单位、监理单位、施工单位等, 各部门之间应该建立有效的沟通机制, 加强信息共享和合作配合, 以达到联合治理、协同发展的效果。在安全管理和环保管理等方面, 不同的责任单位互相配合、互相支持, 努力实现多方合作、互惠共赢的局面。(4) 市政工程施工的监管部门需要强化监管工作, 加强施工现场的质量监督, 确保施工质量和进度的达成。同时, 还应邀请第三方检测机构进行抽检和监管, 对施工过程中的重点、难点问题回归分析, 对课题进度、质量等方面进行把关, 促进市政给排水工程的科学化、规范化和可持续性发展。

3.5 加强技术创新和质量管理

随着技术的不断进步和市场的不断发展, 市政给排水工程的施工和管理也在向更高、更先进的方向逐渐迈进, 加强技术创新和质量管理已成为行业发展的必然趋势。一方面, 技术创新是推动市政给排水工程专业化、现代化的关键, 通过引进新的技术工艺和新型工程设备, 不仅可以提高施工效率, 降低工程成本, 还可以提高工程质量和安全性。例如, 采用IT技术管理、机器人施工等先进技术, 能够对市政给排水工程进行更精细化、规范化的管理、监督和施工, 避免人为因素干扰施工进度和质量, 从而提高了市政给排水系统的稳定运行和供水安全。另一方面, 加强质量管理同样是确保市政给排水工程质量的关键。建设监督检查、工程管理等综

合管理监督体系, 可以对市政给排水工程的每个环节进行严格的管理和监督, 确保工程质量符合国家和行业的规定标准。在施工过程中, 需要对施工人员进行全程监管, 严格执行加固工程质量要求, 防止出现以次充好、违规施工和消耗资金等质量问题。此外, 加强从厂家选择、材料采购、验收等方面的监督和管理, 也对提高市政给排水工程的质量起到了积极的作用。在市政给排水工程的管理过程中, 技术创新和质量管理是相辅相成的两个方面, 缺一不可。在采取新的技术和设备的同时, 必须严格把控施工的每一个环节, 确保建设出符合质量标准的基础设施。加强技术创新和质量管理, 对于提高现代化城市基础设施的水平, 推进城市化和工业化进程, 提高人民的生活品质和经济水平, 都有着重要的意义^[4]。

结束语: 总之, 为了确保市政给水排水工程的建设质量和运行安全, 规划设计和施工管理措施必须得到重视和加强。在规划设计方面, 需要制定科学合理的建设方案和施工计划, 以满足不同城市的实际需求。在施工管理方面, 需要加强施工过程中的安全管理和监督, 增强施工人员的安全意识和技术水平。市政给水排水工程的规划设计和施工管理都是非常关键的, 应该始终注重科学性、安全性、可持续性, 以为城市的现代化发展和居民的幸福生活奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 蒋中亮. 市政给水排水工程的规划设计以及施工管理[J]. 建筑工程技术与设计, 2019, (13): 2672.
- [2] 吴彩霞. 市政给水排水工程的规划设计以及施工管理[J]. 建筑工程技术与设计, 2019, (24): 2942.
- [3] 江平. 市政给水排水工程规划设计与施工管理[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(02): 75-76.
- [4] 覃日帮. 市政给水排水工程规划设计及施工方式探究[J]. 工程技术研究, 2019, 4(07): 160-161.