

市政道路施工管理中存在的问题及防范措施研究

王 兵

上海嘉宇水利建设工程有限公司 上海 201815

摘要：城市化进程的加速，使得市政道路建设日益重要。然而，在施工过程中，施工管理的问题逐渐凸显。结合具体工程案例，深入分析市政道路施工中存在的质量问题、进度问题、安全问题及环保问题，并提出落实“创优计划”、运用网络计划技术、健全管理体系以及坚持以人为本的管理防范措施，旨在提高市政道路施工管理水平，保障工程质量和安全。

关键词：市政道路；施工管理；问题分析；防范措施

引言：市政道路施工涉及多个环节和复杂的工艺，对施工质量、进度、安全及环保都有严格要求^[1]。因此，深入研究市政道路施工管理中存在的问题，并探讨有效的防范措施，对于提高市政道路建设的质量和效益具有重要意义。

1 市政道路工程的主要施工内容

市政道路工程施工预计施工工期400日，主要涉及管道工程、道路工程、桥梁工程等施工内容。在分工程施工中，涉及河浜、软土地基等特殊地段的施工，需采取特殊的施工方法和加固措施。对于河浜地段，需进行河道疏浚、河岸加固等处理措施，确保施工区域的稳定性和安全性；对于软土地基，需采取桩基、地下连续墙等加固措施，提高地基的承载能力和稳定性。

考虑到本工程施工作业线长达654.698米，将按照路段的形式，并结合工艺要求，分段、分项进行施工。在施工过程中，将遵循“先深后浅”的原则，优先处理河道和管道的前期工作，以确保桥梁工程的流水施工顺利进行，从而满足整个工期的要求。

2 工程施工管理中存在的问题分析

2.1 分工程较多，质量管理难度大

本次工程施工主要涉及排水管道施工、道路施工等内容，并且应用到多种技术，如钢板桩围护、钢围檩支护、路基施工、路面施工以及河浜处加固等。不同分工程与多种技术的应用，不仅增加了施工的复杂性，同时也为工程整体质量管理带来了一定困难^[2]。具体表现为：第一，多个分工程涉及多个施工队伍，沟通不畅或协调不当易导致质量问题难以及时发现和纠正。第二，施工人员技术水平参差不齐，难以确保技术应用的准确性

和工程质量。第三，分工程多，所需材料与设备种类繁多，材料与设备的质量问题直接威胁整体工程质量。

2.2 施工周期较长，进度管理困难

本次工程施工总工期为400日历天。相对较长的建设过程，意味着工程整体施工进度容易受到各种不确定因素的影响。第一，暴雨、高温、严寒等恶劣天气，可能对正常施工造成影响，同时也会影响工程质量与施工效率。第二，较长施工工期下，部分施工人员或因个人原因以及其他因素而离职或调整，对工程整体施工的稳定性与连续性会造成一定影响。第三，长时间施工还需要面临材料供应以及设备维护等问题。

2.3 人员机械设备较多，安全管理复杂

本工程涉及多个分工程和较长的施工周期，增加了人员和设备的管理难度。众多施工人员、技术人员和管理人员背景各异，在安全意识、技能水平、工作经验等方面都存在差异，难以统一培训和管理。同时，土方机械、吊装设备和施工车辆等机械设备需定期维护，但实际施工中因频繁使用和环境恶劣，导致设备故障和违规操作风险增加。此外，交叉施工和不同工种与机械设备间的交叉作业，缺乏有效协调与管理措施，易引发安全事故。

2.4 施工技术复杂，环境保护困难

各种施工技术的应用虽然提高了施工效率与质量，但同时也为环境保护带来了更大的调整。一方面，部分施工工艺可能需要使用到大量的化学材料，此类材料可能在使用过程中产生有害物质，对环境造成污染，与此同时，施工过程中产生的噪音、尘土、废水等也会对施工场地周边造成不良影响。另一方面，本次施工区域内有暗浜、明浜，在拟建道路范围内，工程地貌类型属长江三角洲滨海平原类型，地貌形态单一，场地原为农田及居民住宅，地形稍有起伏。施工过程中产生的建筑材料废

作者简介：王兵（1986.07.24），男，汉，上海市，本科，中级工程师（道路、公路工程），研究方向（工程管理）

弃物以及废水等可能会对周边环境造成污染与破坏。

3 市政道路施工管理问题的防范措施

3.1 落实“创优计划”，管控施工质量

为全面保障本次工程施工质量，严格遵循“三高”“三严”原则，即高质量意识、标准、目标与严格管理、控制、检验^[3]。全员需遵循此标准，项目管理层尤需努力达到高标准。同时，在工程施工期间，与监理、建设单位紧密合作，进行质量把关，同时减少质量通病，共同为创优打基础；制定明确的创优质量目标和计划，分解到每个责任人。项目部定期检查实施情况，优势分项创特色，差距分项采取措施达标。

为确保施工质量，从总体和分工程两方面着手。在总体控制上，建立智能管理结构，遵循分工负责、相互协调的管理原则，明确各级部门的职能、责任和风险，并与其利益挂钩，确保质量体系运转正常。针对特殊和重要工序，制定施工方案，及时调整，确保方案可行。严密监控施工方案和工艺参数，特别是关键部位，确保满足业主期望。加强自检、互检，执行三级检验制度，做好隐蔽和上下道工序验收。保证原材料和成品质量，使用合格产品，严格检验并记录，确保可追溯性。

分工程质量控制方面，首先对各项分工程质量目标进行分解。其次，根据工程实际情况，制定质量控制措施，合理选择质量控制方法。最后，日常施工中，严格按照既定质量标准与控制方法，加强施工过程中的质量控制。

3.2 运用网络计划技术，监管施工进度

首先，利用网络计划技术编制并调整进度计划，保障关键施工工序能够按时保质保量完工；细化施工组

织，将施工进度目标下发至施工作业队；制定总进度与各分项计划，设立日、周计划，逐周监控以实现有效进度控制；实施施工任务制度，明确任务与要求，通过经济激励确保质量与时效性。

其次，为确保各分项工程之间顺利衔接，对设计施工图应有超前意识，在总进度计划的控制下，主动超前与设计方联系。同时对分项工程施工技术进行分析，明确重难点施工环节，并针对性制定可行技术方案、技术措施。在保障施工质量与安全的前提下，积极使用成熟的新技术、新工艺、新设备来缩短各施工工序的施工时间，做到既保证质量，又缩短工期。

再次，合理而科学的劳动力组织，在劳务队伍的选择上，通过考察指定优秀的成建制的劳务队伍进驻施工现场，并分级签订劳务合同。劳务队伍入场前，需进行全员安全知识教育，落实技术交底；特种作业人员需要进行作业考核，确保持证上岗。

最后，施工机械设备的合理运用，是保证施工进度和施工质量的重要因素。针对本工程的具体情况，为确保本工程施工的顺利进行，可实施定人定机制度，明确机械使用与保养的责任制，实现个人经济利益与机械设备的使用效益的紧密挂钩。同时，要求特种设备的机操人员必须有效的特种设备操作证作业。

3.3 完善安全管理体系，强化安全管理

施工现场实行项目经理负责制，由各专业工种队伍或专业分包负责人组成消防安全工作小组，建立工作制度，定期组织进行消防安全检查，落实制度，排除消防隐患，尤其是重点区域，更应保证制度齐全，措施到位，在岗有人，确保消防工作落到实处，具体如下图所示：

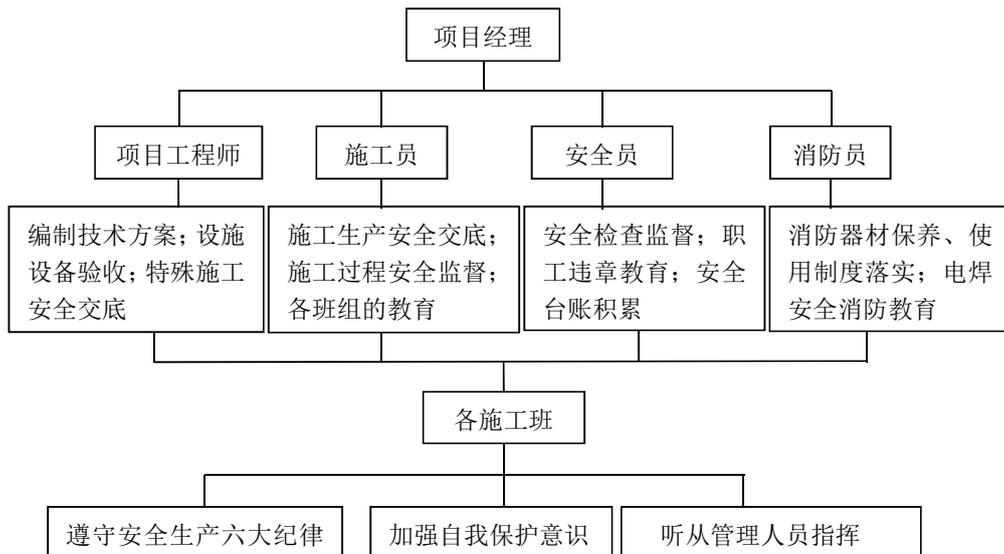


图1 安全保证体系结构图

施工过程中,严格执行政府及上级部门的安全生产规章制度,遵循《建筑施工安全检查标准》,健全安全责任制,确保安全生产和文明施工^[4]。同时,相关作业人员须经安全技术培训合格,特殊工程需持操作证上岗,严禁无证作业。施工现场设置专职安全员岗位,负责现场安全检查,要求施工人员入场必须戴好安全帽,坚持使用安全三宝,禁止穿半高跟、高跟鞋或拖鞋进入现场。发现严重不安全情况有权暂停施工并报告项目经理。发生事故时,遵循“三不放过”原则,即原因分析不清、责任者和群众未受教育、无防范措施不放过。对于机械设备的使用,针对每一种机械设备,制定详细的安全操作规程,并严格落实执行。同时,为每一台机械设备建立档案,记录其购买日期、使用状况、维修记录等信息,以便及时发现并解决潜在的安全问题。并且指定专人负责机械设备的安全监管,定期巡查设备的使用情况,确保操作人员遵守安全规程。

3.4 坚持以人为本,进行绿色工程治理

施工过程中,为确保现场环保工作达到标准要求,需严格控制大气污染、建筑材料污染、水污染以及噪声污染。(1)针对气体污染的控制:硬化施工现场道路和部分用地,确保平整无积水,便于清扫;每天派专人洒水降尘,保持道路和作业区无尘;建筑垃圾随时洒水清理,装袋后集中存放,统一外运;外运土方和垃圾的车辆用苫布覆盖,防止尘土飞扬;储装乙炔等污染气体时确保罐体严密,防止泄漏;所有可燃和有毒塑料垃圾运至处理场,禁止现场焚烧。(2)针对材料污染的控制:

全部采用国家认证的环保材料,确保无毒性;严格材料验收,杜绝有害材料使用;混凝土外加剂须检验合格,无毒性、无害气味;砂石材料放射性元素符合标准。

(3)针对水污染的控制措施:废水排放需设置有组织排水系统,泥浆污水经二级沉淀池净化后排放,严禁未经处理直接排放。生活污染源主要为液化气及乙炔尾气,需集中处理,避免现场随意倾倒。(4)针对噪声污染的控制:加强文明施工管理,建立噪声控制制度,减少敲击声;使用隔音工作棚减少机械噪声;夜间作业控制时间(22:00-6:00禁作);夜间减少强噪声机械施工,使用低噪声振捣器;加强现场噪声监测,土方施工白天<85分贝,夜间禁作,结构施工白天<70分贝,夜间<55分贝。

结语:综上,市政道路施工管理是一项复杂而重要的工作,社会的发展,促使市政道路桥梁建设的规模数量不断增加,对其施工管理质量的要求也在提高。通过深入分析存在的问题,提出相应的防范措施,可以有效提高市政道路施工管理的水平,保障工程质量和安全。

参考文献

- [1]吴肖敏,徐申力.市政道路施工精细化管理及质量控制研究[J].交通科技与管理,2024,5(2):159-161.
- [2]周炜.强化市政路桥工程现场设备和施工管理有效策略探讨[J].中国设备工程,2023(23):70-72.
- [3]张冬辉.市政道路工程施工现场安全管理的优化策略[J].科技创新与生产力,2023,44(11):89-91+95.
- [4]古发祥.市政路桥工程现场施工管理难点及解决策略[J].城市建设理论研究(电子版),2023(31):67-69.