

市政工程施工质量管理中存在的问题和解决对策分析

伍海忠

台州市椒江农业发展投资有限公司

摘要：当前，城市化进程不断推进，市政工程施工项目数量逐渐增多，但是受到一些客观因素和环境因素的影响，在具体施工建设中容易出现质量管理问题。基于此，笔者展开以下分析，从市政工程施工质量管理问题入手，结合实际案例分析，给出针对性地解决措施，为广大工程管理者 and 现场施工人员提供参考性建议。

关键词：施工质量；市政工程；问题；对策；建议
【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.20.112

一、市政工程项目施工中存在的问题

笔者根据多年建筑研究和实践检验，发现当前市政项目建设容易出现多种质量问题。比如道路沉降、混凝土裂缝、管道错位、坍塌问题等^[1]。当前道路建设速度越来越快，市政工程项目逐渐增多，但是施工人员难以遵循精细化现场管理原则，在具体建设时，操作不规范，安全意识不足，缺少实地考察环节，甚至部分施工单位在前期没有对实际施工情况进行现场调研，不了解当地的地形地貌，容易引起施工不规范、混凝土振捣时间不足、混凝土密实程度不够、预应力差、土质结构过于软弱、路基路面建设差等问题，直接导致道路承载力弱，如果遇到雨水浸泡，将直接加大土质软弱问题，引起地面坍塌。

二、市政工程施工要点

（一）排查质量制约因素，选择合适的施工方法

影响市政工程项目建设质量的原因有很多^[2]。从技术层面来讲，应该重视路基强度，重视工程设计，在施工前期降低工程数据中的偏差。在选择设计师时，首先挑选行业经验丰富，设计理念先进的优秀人才，将其作为总设计师，确保设计方案的可行性和科学性。其次在施工组织设计中，应该确保设计计划编制完整，对于拆迁、征地等情况做出动态化调整，如果发现施工图纸、施工过程中出现突发问题，现场管理人员应该及时报备监理单位和业主，重视施工变更的处理，选择合适的施工方式。降低人力资源投入，在确保施工质量的前提下，降低施工总成本，优化市政项目方案，降低项目工程造价。

（二）控制施工程序，确保施工质量

在市政道路工程建设中，施工人员和管理人员必须做好前期准备工作，遵循相关规章制度，提前准备好施工配套工程，比如挡土墙和盲沟等，此类工序可以避免路基二次开发，提升施工进度，确保路基施工项目可以顺利进行。其次，应该遵循组织设计规划，明确每道工序的开始时间、所需总时间和结束时间，挑选回填材料，在路基建设中确定开挖方式、减压方式，加强施工材料控制，构建严格的质量检验体系，做好设备入场、建材进场管理，对所有材料进行检验和抽查。如果出现质量问题、型号问题，将不能应用于本次施工建设，从

而确保工程整体质量。确保压实标准，做好软土路基处理工作，重视边角工作，比如平整度、横坡问题上，应该严格按照施工要求，避免补修和工程返工，从而提升施工质量。

三、提升市政工程施工质量管理的具体策略——以Q州××大道项目为例

为了探究市政工程施工质量管理策略，笔者以Q州××大道项目为例，分析其工程概况，并给出具体质量控制策略，从建材方面、质量管理方面、路基方面、施工现场方面、施工人员方面、项目测评方面展开分析，为相关从业者提供参考性建议。

（一）项目概况

Q州××大道项目位于Q州开发园区，是308省道的分支，属于主干路标准建设项目之一，设计长度接近1500m，建设要求为：厚度70cm，其中包括水泥稳定碎石（5%）15cm，水泥稳定碎石（3%）15cm，厚水泥混凝土24cm，乳化沥青1cm，厚级配碎石15cm。水泥搅拌桩60cm，间距为1.1m，分布方式以正三角形为主，水泥搅拌桩桩顶铺设碎石砂垫层，厚度为0.5m，拉伸屈服强度不小于50KN/m。

（二）质量管控措施

1. 确保原材料质量，对材料进行试验检测

项目监理人员严格按照监理程序，对项目施工图、项目合同、施工合同、监理合同进行严格检测和规范，选派监理员对施工现场进行监督，强化控制方法。严格执行施工图纸，对各种监理工作的分项目进行旁站记录，并根据实际情况下达整改通知单。在确保一切准备工作就绪之后，才能进行材料的使用，严格规范施工建材、取药、送检，其中取样项目主要包括：粗集料、细集料、碎石、沥青、水泥、石屑沥青、钢筋、井盖、SBD改性沥青、HDPE波纹管、矿粉填料、乳化沥青等，见证取样率必须维持在100%，最终制定出检验报告，确保检验结果均符合建设要求，才可以开展后续施工工作。

2. 构建质量管控体系，做好建材质量全过程监督

Q州××大道施工项目管理者严格落实质量控制，构建完善的管理体系，严格建立责任制，落实必要的奖惩机制，实施精细化管理制度。提升施工人员质量意识和安全意识，通过物质激励和精神激励，提升人员主动参与性，促进施工工作的标准化、规范化，提升道路工程建设质量。其次，在技术层面，确保混凝土施工质量，严格进行配合比设计，根据建设要求做好搅拌工作，提升混合料的密实度，坚持快插慢拔原理，及时覆盖土工布，预防在后续施工中出现裂缝，提升振捣效果。有效维持养护时间，一般不能小于一周，如果在施工现场出现质量缺陷，巡视人员应该及时对该种情况进行处理，将安全隐患扼杀在施工前期，加强施工队伍建

设, 管理人员、设计人员和施工人员必须熟练掌握专业技能, 加强自身学习, 从而确保施工技术, 提升施工质量。

3. 对建设质量进行评定

①压实度评定主要体现在车道路方路基3点/1000立方米, 路基用沙性土壤进行回填, 符合最小值大于设计值的设计要求, 人行道路检测、车型道路检测做到12点、75点^[3]。

②在沥青路面质量评定中, 确保厚度设计值, 一般来讲应该维持在60mm左右, 但是在实际施工中允许出现偏差, 偏差值在-5mm——+10mm之间。其次, 最大值在48mm左右, 最小值在35mm左右, 如果在这个范围之内, 沥青路面工程质量基本符合要求, 上、下两层检测压实

度10点, 即可符合要求。

③碎石层质量评定中, 水泥稳定碎石层(5%)压实度检测10点, 水泥稳定碎石层(3%)压实度检测10点, 厚级配碎石层压实度检测12点, 设计值必须大于最小值, 1点/1000m³, 才能符合标准。

④在抗压值测试中, 通过试块留制法, 将M7.5砂浆分为八组, 将C15混凝土留制5组, 将C25砼留制10组, 将C30砼留制6组, 制定试块抗压值表格, 得出以下结论:

⑤根据施工前期工程质量评定标准, 对分部项目进行检查和评定, 笔者主要列举交通工程、道路工程、照明工程和排水工程这四个项目。具体情况如下图所示:

从表2中我们可以看出, 在交通工程、排水工程、

表1 试块抗压值审核

	3%水稳层	5%水稳层	人行道水稳层
设计值	2.0	3.5	3
实测值	2.1/2.1/2.2/2.1	3.7/3.6/3.7/3.6	3.0/3.2
审核结果	符合标准	符合标准	符合标准

表2 分部项目评定

道路工程	检验批数	排水工程	检验批数	照明工程	交通工程
路基	6	管道垫层	11	路灯(检验批数13)	标志标线(检验批数6)
面层	10	基坑开挖	11		
基层	16	管道铺设	11		
附属构筑物	4	附属构筑物	11		
人行道	2	管道回填	16		
评定合格		评定合格		评定合格	评定合格

道路工程和照明工程这四个项目中, 经过核查, 各个分部都符合质量管控要求, 施工项目在质量评价这一方面, 评定等级符合标准要求, 施工较为规范。可以有效保证市政工程施工质量, 为人们出行, 车辆通行提供道路安全, 强化了技术支撑和管理支撑。

(三) 思考和建议

在Q州××大道项目案例中, 决策人员实施精细化管理方法, 严格根据影响市政施工建设的主要因素, 进行全方位、全过程、全面化的管理。因此笔者认为, 其他建筑企业和施工项目管理者应该向Q州××大道项目积极借鉴施工优势和管理方法, 做好物料控制工作, 对项目进度实时动态化管理。从多种方面入手, 结合实际情况, 设计滚动式计划, 提升工作有效性。其次, 管理人员应该对工作周期形式进行创新, 在记录原始资料的基础上, 做好调度工作, 此外, 还应该提升施工人员综合素质, 提升其专业性, 对市政建筑工程有一个清晰的认知, 完善施工管理方案。结合施工任务, 对路基工程、土方工程、混凝土工程、进行细致化的管理, 充分认识到“自检管理”的重要性^[4]。

四、结语

综上所述, 当前市政工程施工项目仍然存在一定的问题, 主要包括技术问题和管理工作这两个层面。因此笔者建议, 在今后工作中, 应该确保原材料质量, 对材料进行试验检测, 构建质量管控体系, 做好建材质量全过程监督, 对建设质量进行评定, 制定评定质量表格, 比如压实度评定、沥青路面质量评定、抗压值测试评定、碎石层质量评定、分部项目质量评定等, 充分认识到“自检管理”的重要性, 从而提升施工质量。

参考文献

[1] 孙剑. 市政工程施工质量管理中存在的问题和对策分析[J]. 工程建设与设计, 2019, 000(010): 220-221.
 [2] 汪焱. 试论市政工程施工质量管理的问题及对策[J]. 建材发展导向, 2019, 017(003): 338-338.
 [3] 徐静涛. 市政道路工程项目成本控制及管理——评《工程项目成本控制》[J]. 岩土工程学报, 2019, 344(11): 203-203.