

## 市政道路工程施工质量控制难点及存在的问题探究

潘佳淳

青岛交运市政工程有限公司, 山东 青岛 266000

**[摘要]** 国家大力推进城市化进程的今天, 市政道路工程作为城市基础设施, 直接影响社会大众幸福指数。长期以来, 社会大众特别关心市政道路工程施工质量。工程质量控制能有效作用工程进度以及成本。所以, 开展高水平质量控制工作, 能实现工程和社会大众的双重意义。市政工程通常要求在短期内完成, 导致工程紧张, 且作业面积偏小, 各类施工因素频繁出现, 工程质量控制难度较大。文中将着重分析市政道路工程施工质量控制重难点, 细致剖析项目建设期间各类问题, 并充分挖掘问题解决或规避方法, 为市政道路工程建设提供多重保障。

**[关键词]** 市政道路工程; 施工质量; 控制难点; 问题探究

DOI: 10.33142/aem.v5i2.7934

中图分类号: U41

文献标识码: A

### Research on Difficulties and Existing Problems in Construction Quality Control of Municipal Road Engineering

PAN Jiachun

Qingdao Jiaoyun Municipal Engineering Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 266000, China

**Abstract:** As the country vigorously promotes the process of urbanization, municipal road engineering, as urban infrastructure, directly affects the happiness index of the public. For a long time, the public has paid special attention to the construction quality of municipal road engineering. Project quality control can effectively affect project progress and cost. Therefore, carrying out high-level quality control can realize the dual significance of engineering and the public. Municipal projects are usually required to be completed in a short period of time, resulting in tight projects, small working area, frequent occurrence of various construction factors, and great difficulty in project quality control. This paper will focus on the analysis of the key and difficult points in the quality control of municipal road construction, carefully analyze various problems during the project construction, and fully explore the methods to solve or avoid the problems, so as to provide multiple guarantees for the construction of municipal road engineering.

**Keywords:** municipal road engineering; construction quality; control difficulties; problems exploration

### 引言

市政道路是提升城市化水平的基础条件, 不仅能为城市内各类主体提供便利交通条件, 而且直接关系城市形象塑造。市政道路工程从设计到投入使用, 每个环节都会影响城市居民日常生活, 城市文明建设同样需要考虑市政道路工程质量。市政道路实际建设中, 应该为施工人员创造可靠施工环境, 明确施工规范, 开展全局性施工监督管理。不同建设部门要深化协作, 明确施工质量基本要求, 严格按照工期建设稳定可靠市政道路工程, 为城市发展树立良好名片。

### 1 市政道路工程施工特点

#### 1.1 施工复杂

城市建设在国家大力支持下实现大跨步发展, 市政工程项目相继开展, 给道路施工带来很大压力。市政工程建设中一些问题开始凸显, 比如施工要素复杂, 随着市政工程类型逐渐丰富, 工程对地下空间、路面利用面逐步扩张, 地下管道施工、道路施工等大量工程实践会产生很多交叉作业, 再加上施工工艺变得复杂, 对市政工程施工提出更多要求, 不仅要落实新施工工艺, 还要满足施工需求, 为

市政工程建设创造优质施工环境。所以, 为了应对更加复杂的市政道路施工工艺, 建设单位应加强安全保障, 工程建设平稳有序。

#### 1.2 协调性

市政道路工程作为复杂性综合性工程, 其中包含大量施工环节, 而且很容易同其他工程产生交叉作业。因此, 建设单位便需要协调各个施工部门, 解决工程中交叉作业问题。部分市政道路施工中会破坏某段地下管道或网线, 直接影响周边居民正常生活。协调工作不仅要处理道路工程同管线工程间交叉工作, 而且还要认真处理周边居民关系。一方面要积极争取居民谅解, 另一方面要严格控制施工作业影响性。在此背景下, 市政道路工程建设肯定会表现出较为理想的协调性。

#### 1.3 场地受限

除了上述明显特征外, 市政道路施工场地局限性较大。大部分市政道路工程建设场地属于人群密集场所, 其较为突出的狭窄问题以及复杂的交通环境, 一旦没有做好准备, 将会影响交通正常秩序。而且很多施工设备体型较大, 本就狭小的地域变得更小, 致使场地受限。

## 2 市政道路工程施工质量控制的重要性

社会经济发展同城市化建设相辅相成,社会大众和经济发展对便利交通的渴望更加强烈。交通环境越好,城市经济发展更具活力。另外,便利交通还能城市带来更多机遇。市政道路施工并不是单纯影响城市交通,还会上升到城市发展多个层面,比如社会公共秩序,城市安全性等,均受制于城市交通。城市车辆频繁对道路路面影响和安全出行的需要,都在督促建设单位高质量施工和管理。由此可见,提升市政工程施工质量控制水平。对建设良好城市形象意义重大。

## 3 市政道路工程施工质量控制的难点

市政道路工程建设中应该深入分析工程相关难点,并在满足工程工期基础上,积极克服各类工程问题,推动工程施工平稳进行。下文将着重整理和分析施工质量控制中相关难点。

### 3.1 市政道路施工环境复杂

首要难点是复杂施工环境。一般而言,市政工程施工现场会设置在城市交通重要节点,甚至部分工程还将项目部建立在城市中心,很难实现完全封闭的施工环境。因为地处闹市区,该区域内车流量和人流长期居高不下,人员密集度好,给市政工程建设质量控制提供较高要求。如果市政工程你牵涉很多管道,施工环境恶化严重。在时间紧张的市政工程周期内,施工人员要高质量完成作业,保证工作人员在短时间内保持工作连续。另外还要辅助解决相关问题。作业内容还可以辅助解决施工期间各类问题。

### 3.2 管道质量控制问题

市政道路工程建设期间主要影响的地下管道类型有通信、给排水、天然气、污水等。市政道路工程完工后,如果出现管线问题,修复管线需要将现有道路破除,然后才能开始修复,不仅影响工程质量,而且还会浪费很多人力和资金<sup>[2]</sup>。所以,市政道路质量控制中应重点关注管线控制。针对管线质量、材质、使用年限等要严格审查,一方面为市政工程有序开展提供保障,另一方面在市政道路工程正常运行期间不会受到管道问题影响,进而威胁民众安全。另外,管线施工期间还要做好材料回填、连接和安装工作,精确控制回填质量,严格检查连接密闭性,杜绝出现管道开裂、渗漏等问题。

### 3.3 市政道路工程施工中协调的难点

市政道路工程施工作业协调同样值得关注。道路施工因为线路过长需要考虑大量内容,施工中也会出现突发问题,管理人员要做到及时发现和处理难度很大,进而影响施工稳定性和有序性。部分项目管理者不作为,错误解读节约成本,忽视质量控制,间接导致进度缓慢,部分项目还出现材料以次充好的严重问题。工程质量直接受到威胁

且作业人员安全无法得到应有保障。在此背景下,工程施工单位更应该落实质量控制,工程建设每个参与者都要明确自身岗位职责,开展协调合作,对于管理者无法及时处理问题,要做好应急保障,控制危害事件扩大升级。

### 3.4 施工中路基软基处理的难点

市政道路工程建设中路基作为基础性工程,工程施工质量检验针对路基施工验收有明确标准。市政道路工程建设经常碰到淤泥地质,比如常见的泥田、池塘等。遇到此类地质应该进行软地基处理,避免后期淤泥地质影响地基稳定性。一般道路工程施工中软地基处理时换填材料多为砂性土,这类土质具有很大透水性,如果遇到分层较厚,碾压次数不足、边缘未搭接等情况时,地基很大概率会出现不均匀沉降问题,进而导致地面大面积或局部下沉,甚至出现开裂问题。

### 3.5 市政道路路面施工难点

上文反复提到市政道路施工独特性,复杂的施工环境,很多施工现场位于交叉路口、非机动车道、公交港湾、人行道、中分带等特殊区域,路面窄且障碍物较多,很难开展大面积沥青摊铺,因为市政道路工程需要大量不同类型设备且需要频繁搭接,平稳施工备受影响,通常会出现质量瑕疵,摊铺不均匀等严重问题。另外,施工人员整体素质难以达标,施工过程控制力较弱,大概率出现水稳层摊铺后,没有保护现场或封闭现场,导致行人、车辆提前进入现场,从而对路面产生较大破坏,严重时需要返工。

## 4 市政道路工程施工质量控制存在的问题

因为市政道路需要应对复杂环境因素以及很多施工技术要点,所以很容易出现连带问题出现。下面整理施工期间可能或已经出现的相关工程问题,为其他研究者提供参考意见,也希望相关单位能重视问题总结以及解决措施研究。

### 4.1 管理方面的问题

国民经济平稳飞速发展,各类先进施工技术相继涌现,市政道路工程质量要求不断提升。工程内容复杂多变,施工工艺朝着高精尖方向发展,所以需要更多专业技术人才并积极应用新型施工工艺<sup>[4]</sup>。市政道路工程需要多个领域协调合作,技术人才需求同样需要较强综合素质和跨专业能力。目前很多管理人员缺乏必要素质,一旦工作中遇到综合性问题很难针对性分析,导致问题积累无法妥善解决,影响施工进度。

### 4.2 施工技术问题

市政道路工程每个环节协调合作非常重要。管理者要深入了解每个施工环节内容后,重点关注易出现问题节点。比如回填土环节,在实际施工中较为常见的回填土方法有:一种方法是倾填,一种是超厚度回填,从实际工程建设分析两个方法都存在密度不达标问题。回填土自身土质含水

量、密度等相关指标会影响回填土施工质量。如果回填土含水量超标或土质不理想，后期很大概率出现路面病害，直接影响路基稳定性，而且还会威胁工程施工质量整体控制效果。特别是近些年经济发展中，私家车保有量不断突破新高，给路面带来巨大压力，因此，每年对道路工程施工质量要求都在逐年增高。

### 4.3 施工人员质量把控和责任意识薄弱

市政道路工程施工人员专业技能、安全意识等素质需要提升，对潜在问题或突发问题缺少必要的处理能力，施工质量缺乏必要保障。在国内建筑市场影响下很多工程中聘用的施工人员基本上是农民工，整体综合素质难以达到相关技术要求。虽然他们在工作中认真负责，但是所掌握的施工技术有限，且很多时候对工程建设中重难点了解不够深刻，更不要说应用新技术。另外，很多施工人员不具备可靠的安全意识，在复杂多变的施工环境中没有很好地保护自己，不懂得安全施工重要性，工程建设中难免会给工程带来负面影响<sup>[5]</sup>。

## 5 加强市政道路工程施工质量控制的策略

在全面了解和析市政道路工程建设的难点及相关问题后，笔者为问题解决提供以下建议，希望能够帮助市政道路工程施工企业建设高质量工程，为推动城市发展做贡献。

### 5.1 完善质量管理体系

首先，优化升级质量管理体系。工程相关部门和人员应在工程建设周期内时刻保持质量管理意识，积极落实质量管理体系，完善工程质量控制相关制度体系，以便更好应对突发事件。管理体系建立和完善都要以符合法律法规为基本前提，设计规范化管理章程，确保各项管理工作能有章可循，建设高效合理施工流程，规范管理行为。另外，相关部门要严格审查施工单位资质，确定其资质真实可靠且具备市政工程建设能力后才给予批准。质量管理体系要针对施工过程加大管理力度，结合工程特点，制定明确方案并严格落实，确保不放过任何一个施工环节。最后，工程竣工验收要重点关注施工质量检查，为施工管理站好最后一班岗。

### 5.2 加强路基施工质量安全管控

其次，路基施工质量安全管控提上日程，施工中各项技术和行为都有符合国家规定，特别是挖土施工中，相关设备要避免开槽边缘，在施工中及时做好土石清理工作，另外还要根据设计要求控制挖土量，不能出现超量挖土现象。土方填筑期间要彻底清理基底，精确开展基底压实处理，提升基底稳定性。

所使用的填筑材料应达到设计标准，不能出现含水量过大材料影响基底密实度，路基和土方要单独填筑，其间认真处理分层。大部分工程中，每层厚度不超过 30 cm，每层使用的填筑材料不能超过两种。填筑速度要精准把控，

回填土内部要彻底清理垃圾，并且还要清理大直径干土。填筑结束后认真开展质量检查，合格后才能开展下一步工作。相关管理者要做好技术监督，杜绝质量问题出现。

### 5.3 培养并提升施工人员的质量安全责任意识

再次，从施工人员综合素质入手彻底解决人员综合素质差的问题。第一要提升安全意识。安全生产是工程安全建设的前提，然后着重增强专业施工能力。上文提到经济腾飞中各类新兴技术不断出现，而这些新技术的引入和应用让市政工程建设施工工艺多元化，需要专业人才支持。但是现阶段很多施工人员多为农民工，其自身专业能力和知识的局限性导致他们很难理解这些新型技术，很不在工程中加以运用。施工单位应根据施工工艺应用效果着力加强施工人员专业素质培训。不仅要强化施工工艺熟练度，还要针对工作态度、安全意识做好专门培养。开展常态化专业培训，稳步增强每个施工人员安全意识和素养，提高对新施工工艺敏感性，为更好地施工效果而努力。

### 5.4 健全监督机制，加强质量监督检测

再次，完善监督机制，做好日常检测工作，为工程施工建立平稳有序施工环境。以工程招投标为起点，开展全过程监督检查，严格把关招标单位所有招标行为。针对道路结构和施工材料进行全过程质量检测监督，对材料从进厂到使用做好数据记录<sup>[7]</sup>。承接市政道路工程的单位要严格审查其建设资质和能力，重点考虑信誉良好检测单位合作。现有监督机制主要检测对象有施工操作、方案设计、质量验收等所有环节。不同环节有不同的监测标准，所以要严格按照监督机制认真执行。对于检测不合格环节或部门，要严肃惩罚并要求其立即处理相关问题，遏制事态负面影响。

### 5.5 提升施工方案设计合理性

最后，要清晰认识到施工方案对整个工程建设发挥的指导作用。所以，工程方案设计要综合考虑可行性和科学性。按照施工现场真实情况收集相关工程数据，认真考虑工程管线分布、地下管线布局、地面建筑、周边植被等多项内容，将工程对周边环境影响最小化。同时还要妥善安排地下管线、地面建筑，合理控制拆迁成本。

## 6 结束语

整体而言，市政道路工程是城市基础设施重点项目，社会大众给予高度关注，高质量要求督促建设单位主动改进施工工艺，合理解决各类问题，为民生发展提供保障。市政道路工程同居民生活密切相关，建设单位应摒弃原来只关注成本思想，加强质量监督。在面对复杂问题或重大事件时，相关部门应组织项目相关方协调配合，集中解决。当然，建设单位要建立完善监督体系，将潜在的质量问题提前处理。另外，建设单位还要做好人员专业培训，确保各项行为有章可循，整体发展，为推进城市化发展而努力。

## [参考文献]

- [1]周文杰. 市政道路工程路基施工质量控制若干技术问题的研究[J]. 中华传奇,2019(9):56.
- [2]樊东海. 市政道路工程施工质量控制难点及存在的问题研究[J]. 工程技术:引文版,2016(9):165.
- [3]李忠欣,任妍. 市政道路施工中的土基工程质量问题与控制方法研究[J]. 商品与质量,2016(5):75.
- [4]杨虎. 浅析市政道路工程施工质量控制难点及存在的问题[J]. 城市建设理论研究:电子版,2016(7):45.

作者简介:潘佳淳(1986.10-),男,哈尔滨学院土木工程系。青岛交运市政工程有限公司,工程一处技术员,助理工程师。