

# 确保市政快速化改造道路施工质量的探索与实践

相洪中

辽阳县交通运输局

**摘要：**随着我国城市化和基础设施建设的快速发展，市政快速化改造道路的需求日益增长。为满足不断增长的出行需求，保障城市交通运输效率，市政部门开展了大规模的快速化道路改造。但是施工过程中还面临施工环境复杂、人员素质有待提高等问题，严重影响工程质量。本文以某市快速化道路改造工程为例，对提高施工质量进行探索，提出了优化设计方案、建立人员培训体系、运用新技术等有效对策，为类似工程的顺利实施提供参考。

**关键词：**市政工程；快速化改造；道路；施工质量；管理对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.11.076

## 引言

市政快速化改造道路对提升城市功能和居民出行效率具有重要作用。但是由于改造环境复杂等原因，目前还存在施工事故多发、工期拖延、质量问题突出等问题，严重制约了工程的预期目标实现。因此，必须深入分析影响因素，大胆创新管理模式，不断完善和提高施工质量，以确保工程顺利实施并长期安全运营。这不仅关系到单个工程的效果，也关乎我国市政建设的整体进步。

### 一、市政快速化改造道路的重要意义

#### 1、满足人们的出行需求

随着城市化进程的加快，人们的出行需求也在不断增长。但是许多城市的道路系统面临严重的交通拥堵问题，严重制约了人们正常出行。为满足人们日益增长的出行需求，市政部门采取快速化改造道路的方式，极大地提高了道路的通行能力和服务水平。快速化改造可以提供更加宽敞的车道，设置引道、辅道等措施缓解交通压力，使得车辆可以快速通行，大幅缩短人们的出行时间。一些快速化改造项目还会配套建设立交桥、地下通道等设施，进一步改善交通条件，使人们的出行更加便利。通过快速化改造，人们可以更加快速、便捷地到达工作、生活的各个地点，出行时间大幅缩短，生活质量得到很大提高。

#### 2、促进城市的快速发展

快速化改造道路对于促进城市的快速发展具有重要意义。良好的道路条件是城市快速发展的基础，而快速化改造可以快速提升道路服务能力，提供宽敞、高效的都市交通体系，有效促进城市的快速发展。优质的道路体系可以吸引更多人才和资本流入城市，为城市注入新的发展动力。同时，完善的交通网络可以方便资源的流动和交换，有助于产业的集中和聚集，形成经济的规模效应。快速化改造的道路还可以增强城市综合承载能力，为城市腾出更多发展空间。此外，快速化改造道路，可以链接城市各区域，促进城市向周边地区的延

伸，加快市域建设步伐。这对于缓解市区拥堵压力，促进新城区建设，实现城市空间扩张具有重要作用。可以预见，未来随着更多快速化道路的建成，会加快整个都市圈的一体化进程。

#### 3、提高城市应急能力和韧性

快速化改造道路还可以显著提高城市的应急能力和韧性。在发生突发事件或自然灾害时，宽敞的快速化道路可以快速疏散人群和救援车辆，大幅缩短救援时间，降低人员伤亡概率。特别是一些连接主要功能区的快速化道路，需要具备在突发事件中保持畅通的重要功能。同时，完善的快速化道路体系还为运送应急物资提供了便利条件，有助于提高城市的恢复和重建效率。可以说，快速化道路建设在很大程度上增强了城市面对各类灾害的承受能力，使城市系统在遭受破坏后能够快速回复正常运转状态。这对保障公共安全，维护社会稳定发挥着重要作用。因此，快速化改造道路是提升城市韧性、确保城市安全的关键举措之一。

### 二、目前我国市政快速化改造道路施工过程中面临的问题

我国城镇化和经济发展进入快车道，各地市政道路改造建设项目不断推进。特别是近些年，许多城市提出实施快速化改造现有道路的计划，以满足居民日益增长的出行需求。但是，在快速化道路改造项目的实施过程中出现了一些问题，影响了快速化改造效果的发挥。具体来说，表现为施工环境复杂、相关施工人员整体素质有待提高等。这些问题的存在，不仅延长了工期，增加了投资，也影响了道路交通的连续性，带来了噪声、粉尘污染等，导致了快速化改造效益的减损。

#### 1、施工环境复杂

快速化改造道路大多位于城市的主干路或交通要道，这些道路交通流量大，人员密集，施工空间受限。与此同时，地下管线错综复杂，施工对管线的影响需要评估。一旦施工出现问题，后果可能极为严重。此外，由于快速化道路改造任务艰巨，工期通常很紧，对施工

进度的要求极高。在这些严苛的施工环境下开展建设，对项目团队的综合调度与应变能力要求很高。在如此复杂环境下施工，容易出现安全事故等各类风险。严重时可能造成人员伤亡、交通中断，影响恶劣。此外，复杂环境还可能导致项目延期甚至中止，无法按时交付使用。这不仅浪费资源，也无法满足出行需求。

### 2、相关施工人员整体素质有待提高

快速化改造道路是一项集交通、市政、环保等多领域工程技术为一体的综合性建设任务。它对参与人员的专业知识与技能要求很高。与此同时，这类项目进度紧、任务重，对人员的综合素质与心理承受能力也提出了更高要求。但是，从目前我国快速化道路改造项目的施工情况来看，参与建设的相关技术人员和工人，整体素质与项目实际需要还存在一定差距。具体来说，部分施工人员对工程技术标准与规范还不够了解，操作上出现失误的概率较大；也有部分人员对施工机械的使用与维护不够熟练；团队协作意识较差，组织协调能力不强等情况也较为普遍。这些问题导致项目在施工过程中时有发生，质量跟不上进度，甚至埋下安全隐患。

### 3、施工技术和设备水平有限

快速化改造道路是一项技术含量极高的建设工程。它需要运用各种前沿的检测、计算机辅助施工等技术手段，并配套使用相应的施工机械设备。这对保证工程质量和施工效率都有重大影响。但是从现状来看，部分施工企业和项目团队在技术与设备应用上还比较薄弱。具体来说，很多企业对新技术的消化吸收能力不足，设备更新换代速度较慢，导致在设计方案编制、施工组织设计、质量检测等方面都存在短板。与国际先进水平相比差距明显。这不仅导致项目施工过程效率偏低，也给最终交付使用埋下质量安全隐患。此外，技术和设备上的短板还制约了企业的市场竞争力，也与快速化改造任务的精益求精要求还存在一定距离。

### 4、施工安全管理体系不完善

快速化改造道路项目复杂多变，涉及交通、管线等多个领域，施工风险因素较多。与此同时，这类项目任务量大，工期紧，对施工安全的稳定性与可控性提出了更高要求。但是，从目前情况来看，不少施工企业和项目部的安全管理工作还比较粗放，体系不够健全，难以有效防范事故风险。具体来说，安全生产预案编制不严谨，对复杂环境下的潜在风险识别不充分；职业健康与安全培训不到位，工人安全防护意识淡薄；监测预警系统不完备，事故隐患管理跟不上等情况较为普遍。这些问题导致项目施工出现较高的安全事故率，后果严重时可能酿成人员伤亡。

### 5、材料采购和测试监管力度不够

快速化改造道路施工对材料的质量要求极高，这关系到工程质量和使用寿命。同时大量施工材料的采购和支撑也对资金链稳定提出了挑战。具体来说，一些项目材料采购注重价格而非质量，对供应商资质审查不严，无法保证材料质量源头的稳定；材料入场检测流于形式，对重要材料的抽查检测比例过低；对检测中发现的材料质量问题处理不严，使问题材料还在使用。在这些环节监督不力的情况下，一旦材料质量问题在施工中集中爆发，后果可能十分严重。此外，材料采购监管上的疏漏也可能导致采购资金使用不当的情况发生，增加项目的经济风险。

## 三、提高市政快速化改造道路施工质量的相关措施

随着城市化进程加快，快速化改造市政道路的需求日益增长。但是由于这类工程地点多位于城区交通要道，施工空间受限，地下管线错综复杂，施工风险大，要求较高。与此同时，参建人员素质参差不齐，部分技术和装备也跟不上形势要求，导致工程质量和效益无法有效保障。为解决上述问题，切实提高市政快速化改造道路施工质量，是摆在工程建设与管理部门面前的重要课题，需要采取系统而有力的措施，推动市政建设实现更大发展。

### 1、协调地下水电网络，优化道路设计方案

提高快速化改造道路施工质量，需要从多个层面入手实施综合措施。其中，在项目建设初期，协调地下水电网络复杂管线，并优化道路设计方案，是极为关键的一环。

由于快速化改造道路多位于城市的交通要道和中心城区，地下管线布局复杂，数量多，类型繁多。如果在施工前不能做好管线迁改规划，很容易在施工中造成管线破损事故。这不仅影响生产生活，也会导致工期延误、造价上升。因此，项目部门需要提前做好全面调查，了解地下管线确切位置、类型及承压情况，并采取科学管线迁改方案，防范施工风险。在此基础上，设计单位也需要全面考量现状情况，采用合理的技术方案，优化道路交通组织，平衡不同需求。比如，设置人行天桥或地下通道，最大限度保障行人出行；采用立体交叉代替平面信号灯路口，提高车辆通行效率。只有做到协调统筹，优化设计方案，才能使新建成的快速化道路充分发挥作用，为出行提供高品质服务。

### 2、建立人员素质体系，规范操作工种

提高参与快速化改造道路项目的施工人员和管理人员的综合素质，是确保项目质量的重要环节。为此，需要建立科学的人员素质体系，并规范各工种的操作标准。

首先，项目业主和施工单位要制定系统的人员培训

计划,通过预培训、在岗培训、交叉培训等方式,强化人员的专业技能。同时还要加强安全生产、文明施工等方面的培训,全面提升人员素质。其次,建立人员资格登记制度,按照资格和技能要求,合理配置工种和岗位,让人尽其能、能上能下。再者,建立严格的考核评价体系,将培训考核结果与绩效工资、职务晋升等挂钩,形成激励机制,保证人员素质持续提高。在操作标准方面,各施工专业要制定规范的技术工艺流程,细化各环节的质量验收标准,消除不安全因素。同时,对关键工序实施专人管理和监督检查,杜绝质量事故的发生。

通过这些措施的实施,快速化改造道路项目的人员队伍将日趋成熟,技术工艺也标准化,为项目质量提供有力保障。这是提质增效、精益求精的必由之路。

### 3、技术更新改造,推进装备现代化

推动施工技术和设备现代化升级,也是提高快速化改造道路质量的重要环节。这需从技术创新和装备更新两个方面着力。

在技术手段上,企业和项目部门要加大新技术的引进与消化吸收,运用BIM、机器人和无人机等前沿技术推动设计施工智能化。如采用BIM技术可以做到工程数据的深度融合应用,使项目全生命周期管理更科学。无人机和检测机器人等可以深入作业现场,提升质检效率与覆盖面。这些新技术的应用可以使每一个施工环节都实现精细化管理,有效控制工程质量风险。在装备方面,则需要持续加大投入,淘汰落后设备,改造提级智能设备,保证设备与项目需求匹配。重点是应加快大型桥梁施工机械、智能化养护车辆等专业设备的配备与更新,推进装备规模化和信息化,使机械化、专业化水平不断提升。先进装备的广泛应用,既可以提高施工效率,也为保证工程质量提供有力支撑。

只有把先进技术与装备的力量充分发挥出来,让科技创新真正融入快速化改造道路的全过程,才能提供质量和效益的持续保障,以优异成效交出满意答卷。

### 4、健全安全体系,防范施工事故

健全安全生产管理体系,预防和减少施工事故的发生,是保障快速化改造道路项目平稳有序施工的重要措施之一。

首先,项目业主和施工单位要严格执行各项安全生产制度,建立健全安全责任体系。各级负责人要将安全工作作为重中之重来抓,并承担第一责任人职责。其次,要完善各类安全生产规章制度,形成系统的管理方案。重点是要细化操作流程,严防高风险作业出现失误。再次,要加强安全生产的资金投入,全面提升各类

防护设施配备到位的质量。同时,要加强对作业人员的安全教育和培训,使用规范的劳保设备,减少人身事故的发生。在日常施工中,要设置完善的安全警示标识,增加必要的防护设施。对于高危作业要实行安全员监督检查制度,严防出现操作违规情况。一旦出现险情,要迅速启动应急预案,科学处置,防止事态扩大。

只有系统性推进各项安全生产措施的落实,才能为快速化改造道路施工项目提供安全保障,使大型复杂施工按计划平稳实施,保质保量完成建设任务。

### 5、完善质量管理,确保材料标准

完善工程质量管理,严格控制和监督材料质量,是保障快速化改造道路施工质量的关键措施之一。

首先,项目部门要建立完善的质量管理体系和作业流程,细化质检标准,严格落实质量把关机制,杜绝质量事故的发生。其次,要加强对材料供应商的管理,建立质量信誉档案,严把材料来源关,从源头抓质量。再次,要严格材料检测工作,加大抽查检测频次,确保每批次材料质量可控可追溯。对于问题材料一经发现,立即进行隔离和退货处理,绝不允许进入使用环节。最后,完善质量责任制,实行质量问题严惩机制,对于监督不力的单位和个人要予以行政处分和经济处罚,形成威慑作用。

通过系统性推进质量管理体系建设,严格把好质量关,快速化改造道路工程就能确保如期交付,并经得起未来的实际交通考验,真正发挥基础设施的支撑作用,为城市高质量发展提供坚实保障。

### 结语

随着社会主义市场经济和城镇化的快速发展,市政快速化改造道路建设任务将更加繁重和复杂。我们要在总结经验的基础上,进一步完善相关标准体系建设,加强工程全过程和风险管理。同时,也要密切跟踪前沿工程技术的发展动态,拓宽思路,勇于创新。只有把各方面的力量集中起来,持之以恒推进市政施工管理体系的完善与创新,才能确保工程质量不断提升,为建设美好城市生活奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1] 陈小龙. 市政道路改造施工中的质量控制关键分析[J]. 居业, 2022(06): 98-100.
- [2] 毕波. 市政道路旧路改造的施工质量控制探究[J]. 建材与装饰, 2020(07): 289-290.
- [3] 罗方林. 市政道路旧路改造中施工质量控制研究[J]. 科技资讯, 2019, 17(32): 38-39.
- [4] 王指示. 市政道路旧路改造的施工质量控制[J]. 四川水泥, 2019(09): 28.