

道路养护工程施工质量控制要点与管理措施

郭文强、郭佳佳

摘要：道路养护工程是保障道路通行能力、延长道路使用寿命、提升交通运行安全性的重要环节。随着交通流量持续增长与行车荷载不断加大，道路结构易出现裂缝、沉降、松散、坑槽等病害，养护施工质量直接影响道路使用效果与后期运维成本。本文围绕道路养护工程施工全过程，分析质量控制核心要点，提出针对性管理措施，为提升道路养护工程施工质量、规范现场管理、保障工程建设效果提供理论参考与实践依据。

关键词：道路养护；施工质量；质量控制；管理措施；工程管理

1 引言

道路是交通基础设施的重要组成部分，承担着区域交通流通与经济发展保障功能。在长期使用过程中，道路结构会受到自然环境、行车荷载、材料老化等多重因素影响，出现不同程度的损坏。道路养护工程以修复道路病害、改善道路性能为目标，具有施工分散、工序复杂、工期紧凑、对交通影响明显等特点。

当前部分道路养护工程存在质量管控不到位、现场管理不规范、施工工艺执行不严格等问题，导致养护效果不佳、返工率较高、道路使用寿命未达到预期标准。为提升道路养护工程整体建设水平，保障道路通行安全与舒适性，必须强化施工过程质量控制，完善工程管理体系，推动道路养护行业规范化、标准化发展。

2 道路养护工程施工质量控制的重要意义

道路养护工程施工质量控制具有重要现实意义，首要作用是保障道路通行安全，路面平整度不足、结构强度不够、排水功能失效等问题会增加行车风险，严格的质量控制能有效消除道路病害隐患，提升路面结构稳定性，降低交通事故发生概率。同时，科学合理的养护施工可延缓道路结构老化，修复早期病害，避免小范围损坏扩展为大面积破坏，通过全过程质量控制，能保证施工工艺与材料质量满足设计要求，提升道路整体耐久性，延长道路使用周期。此外，强化施工质量控制还能降低工程全周期成本，减少养护缺陷与返工、重复养护带来的额外投入，实现道路工程经济效益与社会效益的统一，同时改善路面平整度、提高行车舒适性、减少交通拥堵，为社会公众提供稳定可靠的交通服务，推动城市建设与区域经济高质量发展。

3 道路养护工程施工质量控制要点

3.1 施工准备阶段质量控制

施工准备是道路养护工程质量控制的基础环节，直接影响后续施工开展。施工单位应全面收集道路现状资料，包括病害类型、损坏程度、结构参数、交通流量等内容，为施工方案编制提供依据。

技术人员需结合现场实际情况，确定养护方式、施工流程、材料选型与设备配置，明确质量控制目标与验收标准。施工前应完成现场勘查与技术交底，使管理人员、技术人员与作业人员清晰掌握施工要点、质量要求与安全注意事项。

材料质量是养护工程的核心保障。进场材料必须具备合格证明与检测报告，重点检查沥青、骨料、填料、修补材料等产品质量。材料进场后应按照规范要求分类存放，做好防潮、防尘、防污染措施，严禁使用不合格材料。

3.2 病害处理阶段质量控制

道路病害处理质量直接决定养护效果。施工前应清理路面杂物、灰尘、松散颗粒，保证作业面干净整洁。对于路面裂缝，应根据裂缝宽度选择合适的处理方式，确保裂缝清理彻底、填充密实。

路面坑槽修补应遵循规范流程，确定修补范围，切割整齐，清理基底，保证新旧结构结合紧密。坑槽回填材料应满足强度与稳定性要求，分层摊铺、分层压实，避免出现松散、脱落、渗水等问题。

路基沉陷、变形等病害应先分析成因，采取换填、加固、注浆等方式进行处理，保证路基强度与稳定性达到设计标准。处理过程中应加强现场检测，及时调整施工参数，确保病害处理到位。

3.3 施工工艺质量控制

道路养护施工应严格按照设计方案与规范流程执行。沥青路面养护施工应控制好混合料拌合温度、摊铺温度与碾压温度，保证拌合均匀、摊铺平整、碾压密实。

水泥混凝土路面养护应控制好配合比、浇筑厚度、振捣质量与养护时间，避免出现开裂、起砂、麻面等质量问题。排水设施养护应保证排水通畅，坡度合理，防止路面积水渗入路基结构。

施工过程中应加强工序衔接管理，上一道工序验收合格后方可进入下一道工序。关键工序应安排专人负责，实时监控施工状态，及时纠正不规范操作行为。

3.4 成品保护与验收质量控制

养护施工完成后应加强成品保护，设置警示标志，禁止未达到强度要求的路段提前开放交通。路面养护完成后应按照规定时间进行养护，保证结构强度稳步提升。

工程验收应严格按照质量标准执行，检查路面平整度、结构强度、外观质量、排水效果等指标。验收过程中发现的质量问题应及时整改，整改合格后方可完成验收。

4 道路养护工程管理措施

4.1 完善质量管理体系

施工单位应建立健全道路养护工程质量管理体系，明确各部门与岗位质量职责，形成责任清晰、流程规范、管控到位的管理机制。制定专项质量管理制度与考核办法，将质量控制效果与绩效考核挂钩，提高全员质量意识。

积极推行标准化管理，统一施工工艺、质量标准、操作流程与资料管理，减少人为因素对工程质量的影响。主动接受建设单位、监理单位与监管部门的监督检查，确保质量管理工作落实到位。

4.2 强化人员管理与技术培训

人员素质是保障施工质量的关键因素。施工单位应配备足够数量的专业技术人员与管理人员，明确岗位职责与工作要求。加强作业人员技能培训，重点讲解施工工艺、质量要求、安全规范等内容，提高操作水平与责任意识。

定期组织技术交流与学习活动，推广先进养护技术与管理经验，提升团队整体专业能力。关键岗位人员必须持证上岗，严禁无证人员从事技术操作与管理工作。

4.3 加强施工现场管理

施工现场管理直接影响工程质量与施工安全。管理人员应做好现场统筹协调，合理安排施工进度，优化资源配置，减少交叉作业干扰。加强现场安全管理，设置安全防护设施，规范交通导行措施，保障施工人员与过往行人车辆安全。

严格执行现场巡查制度，及时发现并解决质量隐患、进度滞后、管理混乱等问题。做好施工记录与资料整理，保证工程资料真实、完整、规范，为工程验收与后期运维提供依据。

4.4 推进信息化与精细化管理

积极应用信息化技术提升道路养护管理水平，利用检测设备、监测系统对道路状况、施工参数、工程质量进行实时采集与分析，提高管控精准度。推行精细化养护管理，针对不同病害类型、不同道路等级制定差异化养护方案，提升养护针对性与有效性。

建立工程信息档案，记录养护时间、病害情况、施工内容、材料使用、质量验收等信息，为后续养护决策提供数据支撑。通过信息化与精细化管理，实现道路养护工程全过程可控、可查、可追溯。

参考文献

- [1] 何冰.道路路基路面工程施工及质量控制研究[J].艺术与设计（电子版）,2023,(9):0197-0199.
- [2] 杨泽援,时海元,白雄飞.市政公用工程道路路基施工技术探究[J].环球人文地理,2020,(17):271-273.