

公路工程施工及养护质量管理措施研究

张 聪

中交基础设施养护集团宁夏工程有限公司 宁夏 中卫 755000

摘 要：公路工程是国民经济建设的基础设施之一，其质量直接关系到交通运输的安全与效率。因此，对公路工程施工及养护质量管理措施进行研究，对提高公路工程质量具有重要意义。基于此，本文分析了公路工程施工及养护质量管理存在的问题，并提出了相应的解决措施。

关键词：公路工程；施工；养护；质量

引言

公路工程作为国家交通运输的重要组成部分，对于国民经济的发展和社会的进步具有重要的支撑作用。而公路工程的施工及养护质量管理是确保其安全、稳定、高效运行的关键，因此一直受到广泛的关注和研究。然而，在实际工作中，由于管理体制不健全、管理人员能力不足以及监管力度不够等问题，公路工程施工及养护质量管理存在诸多问题亟待解决。

1 公路工程施工及养护质量管理的重要性

公路工程是交通运输的基础设施，其质量直接影响到道路的使用安全和使用寿命。因此，公路工程施工及养护质量管理的重要性不容忽视。第一，公路工程是交通运输的主要载体，其质量直接关系到道路交通安全。优质的公路工程施工和养护质量管理可以确保道路的平整度、防滑性和抗水性，从而减少交通事故的发生。反之，如果公路工程施工和养护质量管理不到位，可能会导致路面损坏、车辆失控等问题，给交通安全带来极大隐患。因此，公路工程施工及养护质量管理是保障交通安全的关键。第二，公路工程的使用寿命直接关系到投资效益和社会效益。优质的公路工程施工和养护质量管理可以有效地提高道路的使用寿命。通过科学的施工方法和有效的养护措施，可以减少道路的损坏和维修费用，从而延长道路的使用寿命，提高资产效益。第三，公路工程是区域经济发展的重要基础。优质的公路工程施工和养护质量管理可以保证道路的畅通，提高物流效率，促进区域经济的发展。同时，公路工程质量的提升也可以吸引更多的投资，带动相关产业的发展，为社会创造更多的就业机会。第四，优质的公路工程施工和养护质量管理可以降低运营成本。通过科学的施工和养护管理，可以减少道路的损坏和维护成本，降低车辆的磨损和维修费用，从而降低运营成本，提高运营效益。

2 公路工程施工及养护质量管理存在的问题

2.1 管理人员总体素质存在差异性

公路工程是国民经济基础设施的重要组成部分，其施工质量与养护质量直接关系到道路的使用寿命和公众的出行体验。然而，在实际施工过程中，管理人员在总体素质上存在差异，这在一定程度上影响了施工和养护的质量管理效果。首先，部分管理人员可能并未接受过系统化的工程管理培训，对施工和养护流程、技术标准、安全规定等方面的知识储备不足，难以在复杂的工程现场做出高效、准确的管理决策。这种状况会影响到公路工程的施工及养护质量，甚至可能给工程现场带来潜在的安全风险。其次，部分管理人员可能在与施工队伍、供应商、政府部门等各方的沟通协作上存在困难，无法确保信息的及时传递和问题的及时解决。这种情况会影响到公路工程的施工及养护过程中的信息传递和协作效率，甚至可能给工程带来潜在的风险。最后，部分管理人员可能对工程质量的重要性认识不足，导致在施工过程中无法对质量进行严格的把关。

2.2 管理体制不健全

目前，部分公路工程管理仍然缺乏完善的管理体制，导致各项工作无法得到有效的指导和约束。具体来说，管理体制不健全的问题主要表现在以下几个方面：

(1) 没有明确的管理职责和权限是管理体制不健全的重要表现。在一些公路工程中，管理人员的职责和权限没有得到明确的划分，导致一些重要事项出现了管理上的漏洞和空白。例如，在某些公路工程的施工现场，由于没有明确的安全管理职责，可能会导致施工现场安全事故的发生。此外，一些管理人员对于自身职责的模糊认知，也会导致一些工作重复进行或者遗漏，这不仅影响了工程的质量，也可能会浪费大量的人力和物力资源。

(2) 管理流程不够科学和规范也是管理体制不健全的表现之一。管理流程是整个公路工程建设和运营的核心，

它的科学性和规范性直接决定了工程质量和效率。然而，一些公路工程的管理流程设计不够科学和规范，导致一些重要事项没有得到及时的沟通和协调。例如，在某些公路工程的养护过程中，由于管理流程的不规范，可能会导致养护工作的延误或者资源的浪费。这不仅影响了工程的进度和质量，也可能会对整个工程的运营产生不良影响。（3）在一些公路工程中，由于没有建立有效的激励机制，导致一些管理人员缺乏积极性和主动性。例如，在某些公路工程的施工现场，由于缺乏有效的激励制度，可能会导致施工队伍的工作积极性不足，从而影响工程的进度和质量。

2.3 监管力度不够

公路工程的监管是确保工程质量、安全和效率的关键环节，但在实际情况中，一些公路工程的监管力度存在明显不足。其中，监管机制是确保公路工程质量的重要保障，如果监管机制不够健全，就难以保证公路工程的质量和安全。例如，一些地区存在监管机构设置不合理、监管人员数量不足、监管职责不清等问题，导致监管力度不够，容易出现质量问题。同时，公路工程监管力度是确保工程质量的重要保障，如果监管力度不够严格，就难以保证公路工程的质量和安全。目前，一些地区仍存在监管人员责任心不强、监管力度不够等问题，这就导致了监管效果不佳，容易出现质量问题^[1]。除此之外，公路工程监管效果是确保工程质量的重要保障，如果监管效果不够理想，就难以保证公路工程的质量和安全。例如，一些地区存在监管人员素质不高、监管手段落后等问题，导致监管效果不佳，容易出现质量问题。

3 公路工程施工及养护质量控制措施

3.1 确保施工材料质量

公路工程施工涉及到的材料种类繁多，包括路基填料、水泥、砂、石、钢筋、沥青等。这些材料的质量直接影响到公路工程的强度、稳定性以及使用寿命。如果材料质量不符合要求，即使施工技术和设备再先进，也难以保证工程的优质。因此，确保施工材料质量是公路工程施工及养护质量控制的基础。第一，公路工程施工所需材料的采购应严格遵循公开、透明、质量可靠的原则。施工单位应充分了解市场信息，选择具有信誉的大型厂家进行合作，并严格审核厂家的资质、生产能力和产品质量。同时，在采购过程中，应注重对材料的现场抽检，确保进场材料的质量符合设计要求和规范标准。第二，施工单位应建立完善的材料管理制度，明确材料采购、运输、保管、使用等环节的责任和要求。在材料进场后，应合理规划材料存放区域，避免因环境和其他

因素的破坏而影响材料质量^[2]。同时，应加强材料的出入库管理，防止因管理不善而造成材料的损失或质量下降。第三，在公路工程施工过程中，应加强对材料的检验和试验工作。对于进场的材料，应进行严格的检验和验收，确保其质量符合要求。同时，对于不同的材料，应按照相应的规范标准进行试验和检测，以确定其性能和适用性。通过提高材料检验和试验水平，可以有效地保证施工材料的质量。第四，在公路工程施工过程中，应加强材料使用过程中的管理。例如，相关部门应合理安排材料的用量和进场时间，避免因材料供应不足或过量而影响工程质量。此外，应加强对施工现场的材料标识和可追溯性管理，以便于对不合格材料的处理和责任追究。

3.2 完善公路养护管理体制

公路养护管理应建立完善的制度和规范，实现规范化和制度化管理。首先，应制定详细的养护计划和标准，明确养护流程和操作规范，建立养护质量评估和监督机制，对养护过程进行全面、客观、公正的评估和监督。同时，应建立养护档案管理制度，对养护过程进行记录和分析，及时发现问题并加以解决。其次，公路养护管理需要充足的资源保障，包括人力、物力和财力等方面。应合理配置养护人员和设备，建立完善的资源管理制度，合理使用和调配资源。同时，应注重资源的多元化，积极引入社会资本和资源，探索养护管理的市场化运作模式，提高养护管理的效率和效益^[3]。最后，公路养护管理应注重安全管理和环保意识的培养和提高。应加强养护人员的安全培训和教育，制定完善的安全管理制度和操作规程，确保养护过程中的安全性和稳定性。并且，应注重环保意识的提高，采取有效的环保措施和方案，以减少对环境的破坏和污染。

3.3 注重人员培养，满足公路施工及养护管理需求

随着社会经济的发展，公路建设已成为国家基础设施建设的重点之一。然而，当前我国公路工程施工及养护管理中存在一些问题，其中之一就是人员素质和技能水平的不足。因此，注重人员培养，满足公路施工及养护管理需求已成为当务之急。（1）为了满足公路施工及养护管理需求，应制定完善的培训计划和方案。培训内容应包括工程理论和实践操作、材料管理、设备使用和维护等方面的知识和技能，以提高员工的综合素质和技能水平。（2）人员培养应注重实践性和可操作性。在培训过程中，可以通过模拟演练、实际操作等方式，使员工更好地掌握施工工艺和技术，提高员工的实践能力和操作水平。例如，针对公路施工中的实际操作，可以进

行现场演练和操作,使员工更好地掌握施工设备的操作和维护技能。(3)建立职业资格认证制度可以确保公路施工和养护管理人员的素质和技能水平。通过考试和评定等方式,对员工的理论知识和实践操作能力进行全面评估,并颁发相应的职业资格证书,以证明员工具备从事相关工作的能力和素质。此外,职业资格认证制度还可以提高员工的专业水平和竞争力,促进他们更好地适应市场需求和行业发展。(4)为了激励员工积极参与培训和学习,应引入人才激励机制。例如,对于表现优秀的员工给予相应的奖励和晋升机会,对于技能水平较低的员工进行再培训和教育,以提高他们的技能水平和综合素质。此外,还可以提供职业发展路径和福利待遇等方面的激励措施,以便更好地吸引和留住人才。(5)在公路施工和养护管理工作中,团队协作和交流也是非常重要的。应通过培训和教育加强团队协作和交流,提高员工的团队合作精神和沟通能力。例如,可以组织定期的团队建设活动、技术交流会等活动,以便加强团队凝聚力和合作精神。

3.4 加强养护验收

为了确保公路养护验收工作的质量和效果,首先需要建立完善的养护验收标准和规范。这些标准和规范应该包括验收程序、验收内容、验收标准等方面的规定,使得验收工作有章可循,有据可查。同时,应该根据不同的公路类型、等级和使用状况等因素,制定差异化的验收标准和规范,以提高养护验收工作的针对性和有效性。其次,随着信息技术的发展和应用,公路养护验收工作也应该积极引入信息技术,提高验收工作的效率和准确性。例如,可以利用物联网技术对公路工程进行实时监测和数据采集,利用大数据分析和人工智能技术对数据进行分析 and 处理,从而及时发现和解决问题。此外,还可以利用信息化技术建立养护验收档案,实现信息化管理和查询,提高验收工作的规范化和科学化水平^[4]。最后,为了确保公路养护验收工作的质量和效果,还需要加强验收工作的监督和惩处。例如,应该建立完善的监督机制,对验收工作进行全面、客观、公正的监督和评价,及时发现问题并加以解决。并且,应该建立严格的惩处

机制,对违规操作和弄虚作假等行为进行严厉打击,依法追究相关人员的责任,从而形成有效的震慑力。

3.5 引进公路养护新型技术

引进公路养护新型技术是推动公路养护管理现代化、提高公路工程使用寿命和经济效益的重要手段。并且随着科技的不断发展,新型技术在公路养护领域的应用也日益广泛。第一,引进公路养护新型技术的前提是了解和掌握这些技术的发展现状和趋势。可以通过参加学术会议、参观展览和论坛等方式,了解新型技术的最新进展。同时,还可以积极与相关机构和企业进行交流和合,共同推进新型技术的应用和发展。第二,应结合实际情况,逐步更新养护设备和仪器,提高检测和维修的准确性和效率。例如,可以采用智能化的检测设备和仪器,实现路面破损、路基沉降等问题的快速检测和定位。第三,新型的养护材料和工艺在提高公路工程的使用性能和寿命方面具有显著优势。相关部门可以结合实际需求,积极引进和应用新型的沥青路面再生材料、高性能混凝土等高性能材料。此外,还可以采用新型的预防性养护工艺,如微表处、封层等,提高路面的耐磨、防滑和抗水性能。

结语

综上所述,公路工程施工及养护质量管理是确保公路工程质量和安全的关键环节。通过确保施工材料质量、完善公路养护管理体制、注重人员培养以及加强养护验收等措施的实施,可以确保交通运输的安全与效率,为国民经济的发展和社会的进步做出更大的贡献。

参考文献

- [1]于超.解读公路施工技术及路面施工的质量控制方法[J].消费导刊,2020,(24): 45.
- [2]颜婷.公路工程施工及养护质量管理措施[J].百科论坛电子杂志,2020,(4): 895-896.
- [3]丁小刚.公路工程施工及养护质量管理策略[J].科技风,2020,(5): 121-122.
- [4]王海龙,王晓明.公路工程施工与养护质量管理[J].中国公路,2019,(10): 18-20.