

公路工程施工技术与管理研究

王 凯

锦州鼎程建设工程有限公司 辽宁锦州 121000

摘 要：随着社会经济的飞速发展，公路工程在推动国家基础设施建设和地区经济发展中扮演着举足轻重的角色。公路不仅是连接城乡、促进区域间交流与合作的重要纽带，还是物流运输、人员流动的关键通道。因此，公路工程施工技术与管理的持续优化与创新，对于提高公路建设质量、缩短工期、降低成本以及确保施工安全具有至关重要的意义，文章就此展开了探讨。

关键词：公路工程；施工技术；管理措施

引言

近年来，我国公路工程施工项目中质量事故屡见不鲜，这无疑对人民的生命和财产安全带来了极大的隐患。面对这样的形势，我们必须采取有力措施来预防技术问题的出现，并全面提升管理质量，这将成为我们未来工作的关键所在。为此，我们需要不断创新管理方法，以确保施工技术的准确性和可靠性，从而为人们创造一个更加安全、稳固的公路交通环境。

1 公路工程施工技术

1.1 路基施工技术

路基施工技术是公路工程中的核心技术之一，它关乎整个公路的稳定性和使用寿命。在进行路基施工时，关键在于确保路基的坚实与平整，为后续的路面铺设奠定良好的基础。这一技术涵盖了多个环节，包括地基处理、填筑、压实以及排水设施的设置等。地基处理是为了提高地基的承载力，通常采用换填、夯实或桩基加固等方法。填筑过程则需严格控制填料的质量和含水量，以保证填筑的密实度。压实作业通过使用压路机或其他压实设备进行，以确保路基达到设计要求的压实度。同时，合理的排水设计也至关重要，它能有效防止水损害，确保路基的长期稳定。路基施工技术不仅要求严谨的施工流程管理，还需要对材料质量进行严格把关，每一步都马虎不得，因为这些都直接关系到公路的安全与持久。随着技术的进步，路基施工技术也在不断创新，旨在提高路基的强度、稳定性和耐久性，以满足现代公路交通的高标准和高要求。

1.2 路面施工技术

路面施工技术是公路工程中至关重要的环节，它直

接影响到道路的平整度、行车舒适度以及使用寿命。在施工过程中，需要严格控制各项施工参数，如沥青混合料的油石比、摊铺温度以及碾压遍数等，以确保路面质量。以沥青混凝土路面为例，其施工涉及到混合料的拌合、运输、摊铺和碾压等多个步骤。在拌合过程中，要精确控制沥青与集料的比例，保证混合料的性能满足规范要求。在运输过程中，需确保混合料温度不降低过多，以免影响摊铺效果。摊铺时要控制摊铺机的行进速度和摊铺厚度，以达到设计要求的平整度。碾压时，要选择合适的压路机型号和碾压遍数，以及控制碾压温度，确保路面的压实度和耐久性。此外，路面的横坡度、平整度以及接缝处理等也是施工需要严格控制的关键参数。这些参数的合理设定和严格控制，是保障路面施工质量和使用性能的重要基础。通过精湛的路面施工技术，我们能够建设出平整、耐久、安全的公路，为公众提供更加顺畅和舒适的行车环境。

2 公路工程管理策略

2.1 施工前期管理

在施工前期的质量管理中，关键在于深入剖析那些可能影响工程质量的诸多因素，并精准定位质量问题产生的根源。通过对这些因素的分类与整理，我们可以在工程后期有效预防重大质量隐患。为实现这一目标，我们需精心选择恰当的技术措施，以预防施工阶段可能出现的各种质量问题，并将这些管理措施详细记录在质量管理方案中。这样，施工过程就能严格按照既定的管理计划推进。

此外，施工前期的准备工作还包括对工程各个分项的逐一审查，以及对关键部位的质量控制措施的制定。在这个过程中，工程技术部门和项目技术负责人扮演着

至关重要的角色。他们的任务不仅是提供工程质量的技术支持方案，还要明确各项技术指标和质保措施的关键点。同时，他们还需对工程质量进行评级，撰写质量分析报告，并针对存在的问题或不合规的施工工序，提出有效的技术和管理对策。作为施工单位，需依据技术交底和施工图纸来合理配置施工人员，并精心挑选原材料、机械设备和技术工艺。以技术工艺为例，我们应建立起全新的技术核心工艺体系，并深入研究工艺的安全性和可靠性。同时，我们还要提前对工程所在区域的地质情况进行全面分析，以便在遇到特殊情况时能够迅速应对，如在公路工程中遇到断层或溶洞等地质问题，能够立即启动预警机制。

2.2 施工中期管理

施工中期管理的核心在于全面落实对整个工程各分项的严密监控与试验检测。为实现这一目标，项目管理部门应组建专项管理团队，实施常规与突击相结合的监督策略。以基坑边坡开挖、换填土方压实度、钢筋加工与布置、混凝土浇筑及其流动度等为例，这些都是管理团队需密切关注的环节。管理人员会依据施工分包单位提交的进度计划，精心安排每日的核查任务，并在识别出需要改进的项目后，开展周期性的监督与评测。在此过程中，数据收集与分析也显得尤为重要，它能帮助我们判断原材料的质量是否达标，以及所采用的技术是否符合既定的技术标准。特别是在公路工程的各分项施工管理中，对混凝土质量的把控和对浇筑后混凝土抗压强度的检测至关重要，这关系到工程是否严格遵循了设计文件的规范。同时，针对不同的环境条件，还需灵活采用相应的技术措施。比如在农村地区或冻融环境下的公路项目，就需特别考虑路基土壤的水分迁移、冻胀和融沉等问题，并采取相应的隔温、隔水措施，以及交通荷载动力特性的模拟。只有当所有技术上的不足都得到妥善处理，才能推进到工程的下一环节。

2.3 施工结束后管理与评价

对于竣工预检环节，我们必须始终依据竣工验收的标准，对施工完成后的各项管理工作进行严谨的把控。

只有预检结果符合标准，我们才能进行工程交底。项目部门将组织技术负责人为核心成员的预检工作组，对在预检过程中发现的技术与管理上的问题，进行有针对性的整改。例如，若发现墙体表面有裂纹，或者隧道排水管道存在堵塞等问题，我们会责令相关单位在限定的时间内完成整改，并将所有相关资料进行归类整理，之后移交给业主单位。

在施工质量评价方面，重点在于核实每一项分项工程的施工完成情况，并以此为基础撰写竣工验收监督报告。在进行考核评价时，管理人员需要亲自到施工现场，明确各项工程的检查要点和竣工验收标准。举例来说，对于基础工程，我们会检查地基处理与地基清表的情况；在路基填筑工程中，我们会检查地面的平整度以及填料的厚度；对于路面工程，伸缩缝、平整度、混凝土外观以及钢筋预埋件等都会成为我们的检查重点。

结束语

在公路工程施工技术与管理方面的探究中，我们已经系统地回顾并分析了多种施工技术的应用，以及如何通过有效的管理策略来提高公路建设的质量与效率。我国在公路建设和管理方面已取得显著成就，这些成就反映了国家不断进步和发展的力量。未来随着科技的进一步发展和管理经验的不断积累，相信公路工程施工技术将更加成熟，管理方式也将更加科学合理。

参考文献

- [1] 孙世超. 基于建设方视角的公路工程施工质量管理分析[J]. 交通科技与管理, 2023, 4(17): 165-167.
- [2] 丁星. 公路工程施工安全事故成因及管理控制对策[J]. 大众标准化, 2023(16): 90-92.
- [3] 孙淇楠. 公路工程施工过程中路基质量的控制技术[J]. 江苏建材, 2023(04): 117-118.
- [4] 阙清华, 李良峰, 汤荣平, 等. 谈公路工程施工招标文件的编制[J]. 云南水力发电, 2023, 39(07): 304-307.