

公路工程标准化施工管理

郝铁柱

商洛市公路局沥青拌合厂 陕西 商洛 726000

摘要: 公路工程标准化施工管理是确保工程质量、安全、进度与环保并重的关键策略。通过完善管理制度、强化质量控制、推进施工进度标准化、提升工作人员安全意识与技能,以及加强施工现场管理与环境保护,实现施工过程的规范化、高效化和绿色化。此策略旨在提高公路工程的整体管理水平,确保工程符合设计要求与行业标准,同时促进资源节约与环境保护,为社会的可持续发展贡献力量。

关键词: 公路工程; 标准化; 施工管理

引言: 随着交通基础设施建设的快速发展,公路工程作为连接城乡、促进经济发展的重要纽带,其施工管理水平日益受到关注。标准化施工管理作为提升工程质量、确保施工安全、加快施工进度及保护生态环境的有效途径,已成为现代公路工程管理的核心要求。本文旨在探讨公路工程标准化施工管理的关键策略与实施路径,以此为提升我国公路工程建设管理水平提供参考与借鉴。

1 公路工程标准化管理的重要性

公路工程标准化管理在现代交通建设中具有举足轻重的地位。第一,标准化管理是实现工程质量与安全的重要保障。通过制定并执行统一的技术标准、施工规范及质量控制流程,可以确保公路工程的每一个环节都达到既定的质量要求,有效减少因施工不规范、材料不达标等问题引发的安全事故和质量隐患,保障人民群众的生命财产安全。第二,标准化管理有助于提高工程建设的效率与效益。统一的施工标准和流程能够优化资源配置,减少不必要的浪费,加快工程进度。同时,标准化管理还能促进技术创新和成果推广,通过总结和提炼优秀实践经验,形成可复制、可推广的标准体系,提升行业整体的技术水平和竞争力。第三,标准化管理对于维护市场秩序、促进公平竞争也具有重要意义^[1]。通过制定和执行统一的市场准入条件和监管标准,可以规范市场行为,防止不正当竞争和低价中标等现象的发生,为公路工程建设营造一个健康、有序的市场环境。

2 公路工程施工管理存在的问题

2.1 施工管理制度的缺失

公路工程施工管理中,施工管理制度的缺失是一个亟待解决的问题,其影响深远且广泛。一是制度的缺失导致施工现场管理混乱,缺乏明确的职责划分和操作流程,使得施工人员难以遵循统一的标准进行作业,容

易造成施工质量的参差不齐。同时,缺乏有效的监督机制,使得施工过程中出现的问题难以及时发现和纠正,增加了潜在的安全隐患。二是施工管理制度的缺失体现在对材料采购、设备使用、人员配置等关键环节的管理上。没有明确的制度约束,容易导致材料质量不过关、设备维护不及时、人员调配不合理等问题,进一步影响工程的质量和进度。三是施工管理制度的缺失还会削弱施工团队的整体协作能力。在缺乏明确制度和规范的环境下,团队成员之间的沟通与合作容易受阻,难以形成高效、有序的工作氛围,从而影响工程的整体推进。

2.2 施工材料被腐蚀较为严重

在公路工程施工管理中,施工材料被腐蚀的问题是一个不容忽视的严峻挑战。一方面,材料腐蚀会直接导致其性能下降,影响公路工程的整体质量。腐蚀会使钢材等金属材料强度减弱,混凝土等复合材料结构疏松,从而降低了结构的承载能力和耐久性,增加了公路在使用过程中的安全隐患。另一方面,材料腐蚀还会增加工程成本^[2]。一旦发现材料腐蚀严重,需进行更换或修复,这不仅会延误工期,还会消耗大量的人力、物力和财力。同时,频繁的更换和修复工作也会降低施工效率,影响工程的整体进度。最后,材料腐蚀问题还与环境因素密切相关。在潮湿、多雨或盐碱度高的地区,材料更容易受到腐蚀。

2.3 后期公路的养护不到位

公路工程施工管理中的另一个显著问题是后期公路养护的不到位。这一问题的存在,直接关系到公路的使用寿命和行车安全。(1)后期养护的缺失会导致公路设施迅速老化。公路在长期使用过程中,会经历风雨侵蚀、车辆碾压等多种自然与人为因素的损耗,若未能及时进行养护,路面会出现裂缝、坑洼等问题,影响行车舒适度,甚至可能引发交通事故。(2)养护不到位还会

加速公路结构的损坏。对于桥梁、隧道等关键构造物，缺乏必要的维护和保养，会使其结构性能逐渐下降，安全隐患显著增加。一旦遭遇极端天气或超负荷使用，极易发生安全事故。（3）养护工作的缺失也影响了公路的服务质量。公路作为重要的交通基础设施，其畅通无阻对于区域经济发展和居民出行具有重要意义。若后期养护不及时，公路的通行能力将大打折扣，影响人们的出行效率和满意度。

3 公路工程标准化施工管理策略

3.1 安全标准化管理

在公路工程施工管理中，实施安全标准化管理是一项核心且深度的策略，它不仅关乎施工人员的生命安全，也是确保工程质量与进度的基石。（1）建立全面的安全管理体系。这包括制定详细的安全生产责任制、安全管理制度及操作规程，确保从项目管理层到一线施工人员，都能明确自身的安全职责，做到安全生产有章可循、有据可依。同时，应建立健全的安全教育培训体系，定期对施工人员进行安全知识、技能和应急处理能力的培训，提升全员安全意识。（2）强化现场安全管理。施工现场是安全事故的高发区，因此必须实施严格的现场安全管理措施。这包括设置明显的安全警示标志、穿戴符合标准的个人防护装备、实施严格的作业许可制度、定期进行安全隐患排查与整改等。同时，利用现代信息技术手段，如智能监控系统、远程监控平台等，实现对施工现场全天候、全方位的监控，及时发现并处理安全隐患。（3）推进安全文化建设。安全文化是企业安全管理的灵魂，它强调以人为本、预防为主的安全理念。在公路工程施工中，应积极营造“人人讲安全、事事为安全、时时想安全、处处要安全”的良好氛围，通过举办安全知识竞赛、安全月活动等形式多样的安全文化活动，增强员工的安全责任感和使命感，使安全成为每个员工的自觉行为。（4）建立健全安全应急预案。在公路工程施工过程中，难免会遇到各种突发情况和安全事故。因此，必须提前制定科学、合理、可行的安全应急预案，明确应急组织机构、职责分工、应急程序和资源保障等内容。同时，应定期组织应急演练，检验应急预案的可行性和有效性，提高应对突发事件的能力和水平。

3.2 进度标准化管理

在公路工程的施工管理中，进度标准化管理是一项至关重要的策略，它关乎项目的整体效率与成本控制。（1）制定科学合理的进度计划。这一计划应基于项目的实际情况，充分考虑各种影响进度的因素，如天气、

材料供应、劳动力配置等，并采用先进的项目管理软件和技术手段进行编制。进度计划应明确各个施工阶段的开始与结束时间、关键路径、里程碑节点等，为后续的进度控制与调整提供有力依据。（2）实施严格的进度控制。在施工过程中，应定期对实际进度与计划进度进行对比分析，找出偏差及其原因。对于出现的进度滞后问题，应及时采取措施进行纠正，如调整施工方案、增加资源投入、优化作业流程等。同时，应建立进度预警机制，对可能影响进度的潜在风险进行预测和评估，并提前制定应对措施。（3）强化沟通协调。公路工程涉及多个参与方，包括建设单位、施工单位、监理单位、设计单位等。为了确保进度的顺利推进，各参与方之间应建立有效的沟通协调机制，及时共享信息、解决问题、协调资源。特别是在遇到复杂问题时，应组织多方会议共同商讨解决方案，避免因沟通不畅而导致的进度延误。（4）注重技术与管理的创新。随着科技的发展，新的施工技术和管理方法不断涌现。在进度标准化管理中，应积极引入和应用新技术、新方法，如BIM技术、云计算、大数据等，以提高进度管理的效率和精度。同时，鼓励员工提出创新性的管理思路和建议，不断优化进度管理流程和方法，以适应不断变化的市场需求和项目特点。

3.3 施工过程的标准管理

在公路工程的施工管理中，施工过程的标准管理是实现工程质量、安全与效率并重的关键环节。（1）明确施工流程与工艺标准。这要求施工单位在项目初期即应详细规划并明确施工流程，包括各道工序的先后顺序、作业条件、技术要点等。同时，针对关键工序和特殊工艺，应制定详细的工艺标准，明确材料规格、操作要求、检验标准等，确保施工过程的规范性和一致性。（2）强化施工现场的标准化作业。施工现场是施工过程的直接体现，也是问题易发环节。因此，必须实施严格的标准化作业管理，包括施工人员的着装、作业工具的使用、作业环境的维护等。通过现场巡查、视频监控等手段，确保施工人员遵守操作规程，减少人为失误和违规操作，提高施工质量和安全性。（3）建立严格的质量控制体系。施工过程标准管理的核心在于质量控制。施工单位应建立健全的质量控制体系，包括自检、互检、专检等制度，对每道工序进行严格的质量检验和验收。同时，应加强与监理单位的沟通协调，及时处理质量问题和争议，确保工程质量符合设计要求和相关标准。

3.4 增强工作人员的安全意识

在公路工程标准化施工管理中，增强工作人员的安全意识是确保施工安全、预防事故发生的根本所在。这

一策略不仅要求表面上的宣传与教育,更需深入人心的引导与实践,以形成稳固的安全文化。首先,深化安全教育,培养主动安全观。安全教育不应仅停留在形式上的培训,而应通过生动的案例分析、模拟演练等方式,让工作人员深刻认识到安全事故的严重性和后果,从而自觉树立“安全第一”的思想。同时,应鼓励工作人员主动学习安全知识,掌握安全技能,将安全意识内化于心,外化于行。另外,强化安全责任,落实岗位安全职责。每个工作岗位都承载着特定的安全责任,施工单位应明确各岗位的安全职责,并建立严格的责任追究制度。通过签订安全责任书、设立安全监督员等方式,确保每位工作人员都清楚自己的安全责任,并能在工作中认真履行。再者,建立激励机制,激发安全积极性。为了激发工作人员参与安全管理的积极性,施工单位可以设立安全奖励制度,对在安全生产中表现突出的个人或团队给予表彰和奖励^[3]。同时,对于违反安全规定、造成安全隐患的行为,应依法依规进行严肃处理,以儆效尤。最后,营造安全文化,形成良好氛围。安全文化是一种深层次的精神力量,它能够潜移默化地影响工作人员的行为习惯。施工单位应努力营造浓厚的安全文化氛围,通过悬挂安全标语、设置安全宣传栏、开展安全文化等方式,让安全理念深入人心,成为全体工作人员的共同信仰和追求。

3.5 加强施工现场管理与环境保护

加强施工现场管理与环境保护是公路工程标准化施工管理不可或缺的一环。施工现场作为项目实施的核心区域,其管理水平的高低直接影响到工程的安全、质量和进度。因此,必须实施严格的标准化施工管理,从施工布局、设备摆放、材料堆放、人员作业等各个方面进行规范,确保施工现场井然有序,减少因混乱无序而引发的安全隐患。在环境保护方面,随着社会对可持续发展的重视日益增强,公路工程施工过程中的环保工作也显

得尤为重要。施工单位应积极响应国家环保政策,采取有效措施减少施工活动对环境的负面影响。例如,通过采用低噪音设备、设置隔音屏障等方式降低噪音污染;利用湿式作业、洒水降尘等方法减少粉尘排放;建立废水处理系统,确保施工废水达标排放。同时,加强施工废弃物的分类管理和回收利用,对可回收材料进行再利用,对有害废弃物进行妥善处理,实现资源的节约和循环利用。除此之外,加强与当地社区居民的沟通协调也是施工现场管理的重要方面。施工单位应主动与政府部门沟通,了解并遵守当地环保法规和政策要求;积极与社区居民交流,听取他们的意见和建议,及时回应他们的关切和诉求^[4]。通过建立良好的沟通机制,增进相互理解和信任,为施工活动创造和谐的外部环境和社会氛围。这样不仅能提升施工单位的形象和信誉,还能为项目的顺利实施提供有力保障。

结语

总的来说,公路工程标准化施工管理是提升工程质量、保障施工安全、优化资源配置、促进环境和谐的重要基石。通过实施标准化施工管理策略,不仅能够有效提升项目管理效率,还能推动行业技术进步与创新发展。未来,随着科技的不断进步和管理理念的持续更新,公路工程标准化施工管理将迈向更高水平,为构建安全、高效、绿色、智能的交通网络奠定坚实基础。

参考文献

- [1]吴少雄.公路工程施工中的质量问题及防治措施[J].砖瓦,2020(9):167-168.
- [2]曾月琴.公路工程施工中的质量问题及防治措施[J].住宅与房地产,2020(32):152-153.
- [3]黄朝阳.浅谈公路工程施工中常见的质量问题及对策[J].中国房地产业,2021(8):167-168.
- [4]郑荣朴.公路工程施工存在的问题及控制措施[J].建材与装饰,2020(47):210-211.