

道路与桥梁施工管理的影响因素与预防措施

鲁趁香 夏源秀

河南翔瑞路桥工程有限公司 河南开封 475000

摘要：道路与桥梁工程涉及的建设内容众多，而且工艺技术、施工流程较为繁杂，道路与桥梁工程施工管理具有复杂性、规模大、安全风险高、环境影响大、技术要求高、项目周期长和政府监管严格等特征，需要施工管理人员具备全面的管理能力和应对策略。本文结合道路与桥梁施工管理的影响因素与预防措施进行分析，以供参考。

关键词：道路与桥梁；健康发展；施工管理；预防措施

1 道路与桥梁工程施工管理的特征

(1) 复杂性：道路与桥梁工程通常涉及复杂的土地地质条件、交通流量管理、环境保护等多方面因素，因此施工管理需要考虑多种因素的综合影响。(2) 工程规模大：道路与桥梁工程往往规模庞大，涉及到大量的人力、物力和财力投入，需要对资源进行有效的组织和管理。(3) 安全风险高：施工过程中存在着诸多安全风险，如高空作业、地质灾害、交通事故等，因此需要严格的安全管理措施和监控机制。(4) 环境影响大：道路与桥梁工程施工可能对周边环境造成一定影响，如噪音、振动、土壤污染等，需要采取相应的环境保护措施。(5) 技术要求高：道路与桥梁工程施工需要运用多种工程技术和设备，包括土木工程、结构工程、材料工程等，要求施工管理人员具备丰富的专业知识和技能。(6) 项目周期长：道路与桥梁工程往往具有较长的建设周期，需要长期的施工管理和监督，对项目进度的控制和调整能力要求较高。(7) 政府监管严格：道路与桥梁工程通常由政府主导或监管，需要遵守各种法律法规和政策要求，因此施工管理需要面对政府监管的严格要求。

2 道路与桥梁工程施工管理影响因素

2.1 施工设备因素

不同类型的施工设备在施工过程中扮演不同的角色，例如挖掘机、起重机、打桩机等。设备的性能直接影响施工效率和质量。设备的维护保养情况直接关系到设备的可靠性和工作效率，对施工进度和质量具有重要影响。是否有足够先进的设备配备以及是否进行了及时的更新换代也会影响施工效率和质量。

2.2 道路桥梁的施工材料质量影响因素

施工材料的选择对工程质量至关重要，而供应链管

理则影响到材料的及时供应和质量控制。对施工材料进行严格的质量检验和把关，确保符合标准和要求，避免因材料问题引发的施工质量问题。

2.3 施工人员的相关影响因素

施工人员的专业技能和经验水平直接决定了施工质量和效率。施工人员的安全意识和培训情况对施工安全和质量有重要影响。施工管理人员的管理与组织能力影响着整个施工队伍的协作和效率。

2.4 施工环境的影响因素

恶劣的天气和气候条件会对施工进度和质量造成影响，需要采取相应的应对措施。地质条件、地形地貌等地理环境因素也会影响施工方案和施工效果。道路与桥梁工程施工必须符合环境保护要求，对施工环境的影响也需要进行有效管理和控制。

3 道路与桥梁施工管理相关预防措施

3.1 做好施工材料质量审核工作

在选择材料供应商时，要仔细审核其质量管理体系和生产工艺，确保供应商具有良好的质量管理水平和产品质量。在施工现场，对到货的材料进行严格的检验和验收，确保其符合相关标准和要求。可以采用抽样检验的方式进行检测，确保检验结果的可靠性。对于发现的劣质材料，要立即予以退回或更换，严禁在施工中使用劣质材料，以免影响工程质量和安全。建立健全的材料质量管理体系，包括材料的采购、检验、验收、使用等各个环节，确保材料质量可控。与供应商建立长期稳定的合作关系，加强沟通，及时反馈问题，共同提升材料质量管理水平。

3.2 人员管理

严格遵守相关法律法规，包括劳动法、安全生产法

等，确保施工人员的权益和合法性，避免违法违规行为的发生。对施工人员的入职、转岗、离职等手续进行规范管理，确保所有人员的身份合法，并保证人员信息的真实性。对施工人员进行必要的安全培训、技术培训和岗位培训，提高其安全意识和技术水平，使其能够熟练掌握施工操作技能和安全操作规程。针对施工管理人员和施工人员，不断组织专业培训和学习交流，提升其专业水平和素质，使其能够适应工程施工的需求和复杂情况。培养施工人员应对复杂情况的能力，包括应急处置能力、问题解决能力等，提高施工人员在应对突发情况时的应变能力和处理能力。

3.3 科学规划

根据工程的实际情况和要求，制定详细的施工计划，包括施工工艺、工期安排、资源配置等，确保施工进度合理、有序。根据工程特点和施工条件，科学选择施工工艺和流程，合理安排施工顺序和施工方法，最大程度地提高施工效率和质量。设立明确的考核指标和评估标准，对施工单位和个人的施工质量和安全管理进行定期评估和考核，实行奖惩分明的激励机制，激发施工人员的积极性和责任心。加强与各相关方的沟通和协调，包括业主、设计单位、监理单位、施工单位等，确保施工过程中各方利益的协调一致，及时解决施工中的问题和矛盾，保障工程顺利进行。通过科学规划和有效的施工管理措施，可以提高道路与桥梁工程施工的整体管理水平，确保工程质量和安全，实现预期的工程目标。

3.4 加强设备管理以及技术管理

建立健全的设备维护保养制度，对施工设备进行定期的检查、维护和保养工作，确保设备的正常运转和稳定性，减少因设备故障引发的施工延误。定期评估施工设备的技术性能和使用情况，及时更新老化设备，并根据工程需求选择性地引进新的高效施工设备，提高施工效率和质量。对施工技术进行严格管理和控制，确保施工过程中采用的技术方案符合国家和行业标准，避免出现违规操作和施工质量问题。加强对施工人员的技术培训和知识普及，引导他们掌握先进的施工技术和方法，提高施工效率和质量。不断跟踪和引进国内外先进的施工技术和管理模式，结合实际情况进行创新和应用，提

升施工水平和竞争力。通过加强设备管理和技术管理，可以提高道路与桥梁工程施工的效率、质量和安全水平，确保工程顺利完成。

3.5 制定完善的施工环境预案

对施工环境进行全面的调查和评估，识别可能出现的各种潜在风险和安全隐患，包括天气变化、自然灾害、交通管制、环境污染等。根据识别出的风险和隐患，制定相应的施工环境预案，包括应对措施、责任分工、应急资源准备等内容，确保在发生突发情况时能够迅速有效地应对。对施工人员进行相关的应急培训和演练，提高其应对突发情况的应急能力和处置水平，确保能够正确、迅速地采取相应的行动。提前准备好应急资源和装备，包括应急救援队伍、物资储备、通讯设备等，以应对可能发生的各种突发情况。定期对施工环境预案进行评估和更新，根据实际情况和经验教训不断完善预案内容，确保其及时有效性。通过制定完善的施工环境预案，可以有效应对施工过程中可能出现的各种突发情况，保障施工人员的安全和工程的顺利进行。

结束语

综上所述，道路与桥梁施工管理对于工程的安全、质量、进度、成本、环境和法律合规性都至关重要，是保障工程顺利进行和取得成功的关键因素之一。施工管理在质量控制方面起着关键作用。严格的管理流程和规范操作能够确保工程质量符合设计要求，降低质量缺陷和后期维修成本。施工管理需要遵守相关法律法规和标准，确保施工过程的合法合规性。合规的施工管理可以避免因违法行为而引发的法律纠纷和经济损失。通过以上预防措施的实施，可以有效降低道路与桥梁施工过程中的安全风险，提升施工质量和效率。

参考文献

- [1] 詹明刚. 分析道路桥梁施工中的常见问题[J]. 建材与装饰, 2016
- [2] 汪涛, 李清泉. 浅谈桥梁施工的准备[J]. 黑龙江交通科技, 2012
- [3] 叶志勇. 浅析桥梁施工的质量与安全控制措施[J]. 中国新技术新产品, 2013