

高速公路施工质量管理与安全风险控制措施

刘少飞

浙江远大工程咨询有限公司 浙江 杭州 310014

摘要: 本文主要探讨了高速公路施工中的质量管理和安全风险控制措施。通过完善安全风险管理制度、建立健全质量管理体系、全面评估安全风险、实施全过程安全监控和加强施工过程质量控制等手段,可以有效地提高高速公路施工企业的质量管理水平,保障施工质量和安全。同时,强化原材料质量管理、提高人员素质和技能水平也是高速公路施工中不容忽视的方面。

关键词: 高速公路施工; 质量管理; 安全风险; 控制措施

引言: 高速公路建设是国家基础设施的重要组成部分,对于经济发展和区域协同具有重要意义。然而,高速公路施工过程中的质量管理和安全风险控制一直是一个难题。为了提高高速公路施工的质量和安全性,本文重点探讨了高速公路施工中的质量管理和安全风险控制措施。

1 高速公路施工质量管理与安全风险控制的意義

1) 保障交通安全: 高速公路作为交通要道,其质量和安全直接关系到车辆和行人的安全。通过施工质量管理,可以确保工程建设的质量符合标准和设计要求,减少因质量问题引发的安全风险。同时,通过安全风险控制,可以有效地预防和应对施工过程中的安全事故,保障施工人员的生命财产安全。2) 提高工程效益: 施工质量管理与安全风险控制不仅可以保障交通安全,还可以提高工程效益。通过科学合理的施工质量管理,可以降低工程成本、缩短工期、提高工程质量,为企业创造更好的经济效益。同时,通过安全风险控制,可以减少安全事故的发生,避免因事故带来的停工和索赔等损失,进一步提高工程效益^[1]。3) 提升企业形象: 高速公路建设是基础设施建设的重要组成部分,也是企业形象展示的窗口。通过施工质量管理,可以展现出企业的技术实力和管理水平,树立企业良好的形象和信誉。同时,通过安全风险控制,可以体现企业以人为本的管理理念,提升企业的社会形象和品牌价值。4) 促进经济发展: 高速公路建设是促进经济发展的重要手段。通过施工质量管理,可以保证高速公路建设的质量和效果,提高道路的使用价值和寿命,为区域经济发展提供良好的交通条件。同时,通过安全风险控制,可以保障施工人员的生命财产安全,减少事故对经济的影响和损失,进一步促进经济的发展。

2 高速公路施工质量管理与安全风险控制措施

2.1 完善安全风险管理制度

1) 建立各级安全管理责任制度。明确各级管理人员和施工人员的安全职责,将安全管理责任层层落实,形成严密的安全管理网络。对于管理人员,应明确其在安全风险控制中的职责,如组织安全培训、检查安全措施的执行情况、对安全事故进行调查分析等。对于施工人员,应明确其在施工过程中的安全职责,如遵守安全操作规程、正确使用安全防护用品、及时报告安全隐患等。通过建立各级安全管理责任制度,可以增强管理人员和施工人员的安全意识,更好地落实安全风险控制措施。2) 制定详细的安全管理制度和操作规程。在高速公路施工过程中,应制定完善的安全管理制度和操作规程,使安全管理与施工作业相互衔接。具体而言,应制定各项安全管理制度,如施工现场安全管理规定、安全操作规程、安全隐患排查制度等。同时,应针对不同的施工环节和工艺特点,制定相应的操作规程,使施工人员在施工过程中有章可循,规范操作,降低安全风险。3) 建立安全风险评估机制。在高速公路施工过程中,应对各阶段、各环节的安全风险进行全面识别和评估,采取相应的预防措施。安全风险评估是实施安全风险控制的关键环节之一,通过评估可以发现和识别潜在的安全隐患和风险点,采取针对性的措施加以防范和解决。在评估过程中,应采用科学的方法和技术手段,对施工过程中的各种因素进行分析和评估,包括环境、人员、设备、材料等方面,找出存在的安全隐患和风险点,提出相应的应对措施。

2.2 建立健全质量管理体系

1) 制定完善的质量管理制度。在制定质量管理制度的过程中,需要明确质量管理的基本原则和目标,同时根据高速公路施工的特点和要求,确定各项质量管理制度的具体内容。这包括但不限于质量管理责任制度、质量管理培训制度、质量检查制度等相关制度。2) 明确各

级管理人员和操作人员的职责。通过明确各级管理人员和操作人员的职责，可以实现质量管理的科学分工和协同合作。各级管理人员应当根据质量管理制度的要求，负责组织和协调各自分管的质量管理工作，而操作人员则应当严格遵守各项操作规程，确保施工质量符合标准要求^[2]。3) 制定详细的质量管理计划和标准。针对高速公路施工的不同阶段和不同环节，制定相应的质量管理计划和标准。这包括对原材料的质量管理、施工过程中的质量管理、成品的质量检验等相关计划和标准。同时，针对可能出现的质量问题，制定相应的应对措施和应急预案。4) 加强质量管理的监督和检查。高速公路施工企业应当建立完善的质量监督和检查机制，对施工过程中的质量管理工作进行全面、实时监督，及时发现并纠正存在的质量问题。同时，定期进行质量检查和评估，根据检查结果对质量管理进行相应的调整和改进。

2.3 全面评估安全风险

1) 建一个由经验丰富的专业人员组成的评估小组。评估小组应熟悉高速公路施工过程的安全风险和隐患，并了解相关的安全法规和标准。通过综合考虑施工企业的具体情况，评估小组可以对项目的各个阶段和环节进行全面、系统的分析和评估，从而确定存在的安全风险和隐患。2) 对高速公路施工过程进行深入的了解和分析。这包括了解施工企业的管理状况、施工人员的技能水平、设备与材料的质量、现场环境等，并对其可能带来的安全风险进行评估。此外，评估小组还应应对同类项目进行调研，借鉴他们的经验教训，从而更加精准地识别出可能存在的安全风险。3) 对高速公路施工过程的安全风险进行分类和评估。这包括对已知的安全风险进行分类、归纳和总结，同时对可能出现的新的安全风险进行预测和评估。在分类和评估的过程中，评估小组应考虑到各种可能的风险因素，如人员、设备、材料、环境、管理等，以确保全面评估安全风险。4) 应根据安全风险的分类和评估结果，制定相应的防范措施和控制方案。这些措施和方案应包括针对已知的安全风险的防范措施、针对可能出现的新的安全风险的应对方案以及对发生事故的应急预案等。通过实施这些措施和方案，可以有效地减少高速公路施工过程中的安全风险，提高施工的安全性。只有通过全面、系统地评估项目的安全风险，才能有针对性地制定有效的防范措施和控制方案，最大限度地减少施工中的安全隐患。同时，通过对安全风险的分类和评估，可以为后期的安全管理提供参考和借鉴，提高安全管理水平。

2.4 实施全过程安全监控

通过全过程的监控，可以有效地预防和应对施工过程中的各种安全风险，保障施工人员的生命财产安全，提高施工企业的安全管理水平。1) 施工企业应建立健全安全监控体系。这个体系应该包括公司的安全管理机构、安全管理人员、施工现场安全员等，并明确各方的职责和任务。从设计阶段开始，应全面考虑各阶段的安全风险，制定相应的防范措施。同时，在施工过程中，应加强对施工现场的日常监控，及时发现并纠正存在的安全问题。2) 应实施定期的安全检查和巡查。安全检查应包括对施工现场的设备、设施、材料等进行全面检查，对施工过程进行巡查，以及对已完成工程的安全性进行评估等。巡查应该是日常性的工作，特别是对于危险性较大的施工环节和区域，应增加巡查的频次和力度。同时，应组织专业的安全管理人员对施工现场进行定期的安全检查和评估，发现问题及时进行整改和补救^[3]。3) 应运用现代信息技术手段，对施工现场进行实时监控和数据分析。现代信息技术的发展为安全风险控制提供了新的手段。例如，可以利用物联网技术对施工现场的设备、设施进行实时监控，利用大数据技术对施工现场的数据进行实时分析，以提供更准确的安全风险预测和预警。通过实时的监控和数据分析，可以及时发现并解决存在的安全问题，提高安全风险控制的精准度和效率。

2.5 加强施工过程质量控制

1) 制定详细的施工方案和作业指导书。在施工前，施工企业应根据工程实际情况和设计要求，制定详细的施工方案和作业指导书，明确各道工序的质量要求和操作规范。这有助于确保施工过程中的质量控制有据可依，提高施工质量水平。2) 加强现场巡查和质量控制。在施工过程中，施工企业应加强现场巡查，对各道工序的质量进行实时监控。通过定期和不定期的巡查，及时发现并纠正存在的质量问题，确保每道工序的施工质量符合要求。3) 隐蔽工程的质量控制。隐蔽工程是指完工后无法直观看到的工程，如路基填筑、隧道衬砌等。这些工程的施工质量往往难以直接观察和检测，因此需要更加严格的质量控制。施工企业应加强对隐蔽工程的现场巡查和监督，保证其施工质量符合设计和规范要求。4) 注重质量验收和整改。在施工过程中，应进行多层次的质量验收，如班组自检、工序交接检、专职质检员检等。对于验收中发现的质量问题，必须立即进行整改和补救，防止问题扩大和影响整体工程质量。同时，应注重对质量问题的原因进行分析，防止类似问题再次出现。

2.6 强化原材料质量管理

1) 应建立健全原材料质量管理制度。明确原材料的

采购、运输、存储和使用等各个环节的责任和要求,确保每个环节的质量控制。具体包括原材料的采购选择,运输过程中的质量保障,存储条件的确定以及使用过程中的质量控制等。这些环节的严格把控可以确保原材料的质量稳定可靠。2)应加强原材料的进场检测。对于所有进场的原材料,应进行全面的质量检测,包括外观检查、尺寸检测、材质证明文件审核等,确保其符合设计要求和相关标准。特别对于重要的原材料如水泥、钢材等,不仅要进行常规的质量检测,还需进行内部的取样化验和试验检测,确保其质量达到工程要求^[4]。3)应加强原材料的存储和使用管理。对于需要存储的原材料,应合理规划存储场地和设施,避免因存储不当而引起的质量变化。例如,对于易受潮变质的材料,应采取防潮措施;对于易燃易爆的材料,应采取相应的安全防范措施。同时,应加强原材料的使用管理,确保使用过程中遵循操作规程和工艺要求,避免因使用不当而引起质量事故。4)应注重原材料的环保性能。高速公路施工需要使用大量的建筑材料和能源资源,这些材料和资源的消耗对环境产生了较大的影响。因此,在选择和使用原材料时,应注重其环保性能,优先选择可再生、低污染的原材料,尽量避免使用高能耗、高污染的材料;同时,在施工过程中尽量减少对环境的破坏和污染。例如,合理规划施工场地,减少对周边环境的扰动;采取降噪措施,减少施工噪音对周边居民的影响等。

2.7 提高人员素质和技能水平

1)应建立健全人员培训和教育制度。这个制度应该包括各级管理人员和操作人员的培训计划和要求,以及培训效果的评估和反馈机制。通过定期的组织和实施培训,可以使管理人员和操作人员不断地更新和提升自身的专业素质和技能水平,提高他们对于施工质量重要性的认识和意识。2)应注重操作人员的技能水平提升。操作人员是高速公路施工的直接执行者,他们的技能水平直接影响到施工的质量和效率。因此,对于操作人员,

应加强技能培训和考核,使他们掌握正确的操作方法和施工工艺,避免因技能不足而引起的施工质量问题。3)应加强管理人员和操作人员的的质量意识教育。质量意识是保证高速公路施工质量的根本保障,只有具有强烈的质量意识的员工才能自觉地遵守质量标准和操作规程。因此,应通过多种形式的的质量意识教育活动,使管理人员和操作人员充分认识到质量的重要性,树立全员质量意识,从而在施工过程中自觉地保证施工质量。4)应建立完善的人员激励机制。激励机制可以有效地调动员工的积极性和主动性,激发他们的创造力和潜能。因此,对于表现优秀的管理人员和操作人员,应给予适当的物质和精神奖励,使他们更加努力地工作,保证施工质量的同时也实现自我价值。通过这些措施的实施,可以有效地提高高速公路施工人员的专业素质和技能水平,保证施工质量和安全。同时,也可以提高企业的竞争力,推动企业的持续发展。

结语:综上所述,通过以上措施的实施,可以有效地提高高速公路施工企业的质量管理水平,保障施工质量和安全。同时,不断总结经验教训,完善质量管理体系和安全风险控制措施也是必要的。政府主管部门也应加强对高速公路施工企业的监管和指导,推动企业的规范化、标准化、专业化发展,以促进我国高速公路建设事业的可持续发展。

参考文献

- [1]李海龙.高速公路路面施工质量影响因素与对策[J].西部交通科技,2022,(02):89-91.
- [2]姜利庆.高速公路养护施工质量管理的有效途径探析[J].工程建设与设计,2021,(22):205-207.
- [3]邓传武.高速公路施工中的安全管理与风险控制[J].四川建材,2018,44(05):216-217.
- [4]代刚.高速公路施工质量管理与安全风险控制措施[J].智能城市,2021,7(12):87-88.