

高速公路工程施工安全管理存在的问题及应对措施研究

李少辉

中交第三公路工程局有限公司

摘要：交通运输建设行业具有极大的风险性，存在许多潜在的安全隐患，而且事故屡禁不止。为了确保高速公路工程的安全，必须严格执行安全管理责任制，它不但能够保障施工人员的生命安全，还能够为企业带来可观的社会和经济效益。本文对高速公路工程施工进行了概述，指出其中存在的问题，并提出解措施，以期对相关从业者提供借鉴与参考。

关键词：高速公路；施工；安全管理；问题；措施

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.21.053

引言：随着时代的进步，快速的交通工具在我们的日常生活中变得越来越重要。这些工具的使用有助于促进经济的增长，改善人民的物质生活。高速公路运输是这种快节奏交通运输方式的直接体现，其建设和施工安全水平不仅取决于我国道路建设和施工技术的水平，更与千万名施工者的生命安全息息相关。近几十年来，中国的高速公路建设取得了长足的进步，使其能够更加迅捷、安全、稳定地运营。此外，由于技术的飞跃，中国的高速公路也在不断改善和完善，使其在满足人们的出行需求方面更加优越。同时，中国的高速公路也为社会经济的可持续发展做出了重要贡献[1]，为未来的发展打下了良好的基础。

因为高速公路的建设涉及多种复杂的技术要求，如施工环境、施工条件、施工周期、质量控制等，如果没有得到及时的安全监督与管理，就可能会出现严重的施工事故。当前，由于我国建筑施工安全管理的安全意识薄弱，安全技术水平落后于发达国家，仍然存在巨大的差距。为了解决这一问题，必须加强对建设项目施工现场的安全管理，结合实际情况，制定出完善的、科学的、可操作的安全管理体系。采取科学的管理措施，大大减少施工现场的安全风险，为推动高速公路的健康、稳定、可持续发展提供强大的支撑。

一、高速公路工程施工概述

（一）高速公路工程施工特点

高速公路工程项目的施工周期较长，需要跨越多个地区进行协作，流动性较大，建设环境复杂，露天高处作业多，体力劳动强度较大，有时甚至需要边施工边通车。随着工程量和规模的不断扩大，对技术的要求也越来越高，机械化的施工也变得越来越复杂，而且施工条件非常狭窄，所需的环境也是在野外进行，需要进行多

次平行交叉作业。在交通运输建设领域，由于千变万化的复杂性，施工现场的地点多，使得安全风险极大，不安全因素众多，事故频发，因此，加强对建筑工程现场安全生产的监督管理显得尤为重要^[2]。

（二）高速公路安全事故类型和主要原因

（1）高速公路工程代表性伤亡事故。受到外界因素影响，导致的伤害性事件包括：溺水致死、物体撞击致死、触电致死、爆炸致死、坠落、崩塌致死；在使用特定设备和其他特殊环境时产生的事故，如起重机械、悬挂作业、从高处滑倒或摔倒等，以及其他类型的危险。

（2）导致工程事故的主要因素。由于安全意识欠缺，一些施工单位缺乏对安全质量生产技术管理规范的认知，没有按照行业规范的流程要求进行施工，比如有的施工队没有按照规定的步骤编制施工技术设计方案，而且也没有认真收集、交底和检查相关资料，从而使得许多施工人员在进入施工现场时，冒险行事。由于一些高速公路工程施工团队未能仔细研究建筑设计图，而是草率地开展前期施工，这不仅给施工现场带来了巨大的安全风险，而且还严重影响了整个工程的施工管理质量^[3]。

大多数的企业在进行高速公路建设时，会牺牲安全性，以达成中标的目的，并将建筑物的施工任务外包给没有相应技能的人员。这种做法导致了施工过程中的安全隐患，并且很难保证施工的顺利进行。因此，需要加强对施工过程的监督，确保所有的安全措施都能够得到妥善的执行。还有一些建筑公司提供的建筑技术指南只适用于招标和投标，并未在实际的建筑项目中得到应用。

因为技术水平的不足，施工企业的技术人员缺乏安全意识和操作能力，这将严重影响高速公路项目的安全运营。此外，如果施工企业聘请了大量的毕业生，他们可能缺乏对高速公路建设工程的深入理解，也难以有效应对可能出现的安全隐患，从而给项目的安全运营造成不利的影响。由于无法准确识别施工中的潜在风险，这可能会导致严重的安全隐患，甚至发生灾难性的后果。

二、高速公路工程施工安全管理创新实践存在的问题

（一）高速公路工程施工安全生产管理模式落后

目前，许多施工公司在安全生产管理方面仍然依赖

传统的经验和时间处理方法。然而，这些方法并不能真正解决问题，因为它们缺乏创新性。目前，许多中国建筑公司在选择和使用的安全管理手段过于单一，并且在实际应对安全事件时，仅仅依靠以往的经验，没有跟上时代的发展，也没有把传统的模式转化为现代的模式。如果不能建立一个更加科学、更加完备的安全生产管理体系，企业将难以跟上当今社会对安全生产的需求，从而使得它们无法充分利用自身的潜力。由于施工企业未能采取有效的安全生产管理模式，导致高速公路安全事故频发，给企业带来了极大的安全风险。因此，施工企业应当加强安全部门和安检部门的建设，提升安全管理水平，以确保施工安全^[4]。

（二）高速公路工程施工市场环境欠佳

随着时代的发展，我国的建筑业也在迅猛崛起。在这个竞争激烈的市场中，许多公司都在努力拓宽自己的业务范围，并利用不正当的手段获得项目。他们不断寻求新的商机，并开始承接更多的工程。施工企业为了在竞争激烈、市场环境恶劣的环境下能够生存下去，就要不断提高企业自身的经济效益，降低企业生产的成本，那么企业就会通过选择减少施工安全管理方面的费用，同时，由于部分工作被外包，施工工期被迫推迟，这不仅影响了施工安全管理的顺利实施，而且还增加了违反法律法规的可能性，从而导致工程质量无法得到有效保障，给施工企业带来了极大的安全风险。

（三）高速公路工程施工人员应急措施保险匮乏

随着科技的发展，我国建筑行业正在努力提升对突发状况的应对能力，但是由于高速公路建筑施工领导人的知识和能力有限，加上当前国内建筑市场安全事故规定和要求不够完善，使得许多施工企业在运营和发展的过程中，选择放弃突发事件的应急管理方式，以降低运营成本的支出，从而影响了行业的可持续发展。其次企业的国内的保险机制也存在一定程度上的不足，为了提升我国的高速公路工程施工安全管理水平，相关施工企业应当充分利用发达国家的保险机制，努力构建一个完备、可靠、可操作的保障体系，以确保项目的顺利实施和质量的稳定^[5]。

（四）组织管理、工程施工质量存在问题

高速公路建设的质量受到多种因素的影响，包括管理体系、决策过程、环境条件、机械设备、材料选择、设计方案、技术水平以及施工人员等。一是组织管理问题，建设企业技术管理问题直接影响施工质量：技术监管监督在监管范围内存在失效的情况，现场管理人员的专业能力和资质不足以满足要求，长期缺席；由于管理人员缺乏足够的管理技巧，他们没有按照规定的标准

进行施工，造成了与预期目标的严重偏差；工期压力巨大，导致项目的质量问题被忽略。二是工程施工质量问题：桩基断裂严重，钢结构焊接质量极差，混凝土强度远低于规范要求，路面出现大量裂缝；在前期的基础施工阶段，由于未能严格遵守设计施工图的要求，导致建筑材料的检测结果缺失、质量低劣，而且隐蔽工程的验收信息也存在缺陷，甚至与实际情况存在较大差异；由于位置和尺寸的差异，在浇筑混凝土时，料斗与浇筑面之间的距离过大，这将导致混凝土出现离析，使得其强度无法达到设计要求，从而严重影响工程结构的质量，甚至可能引发安全隐患^[6]。

（五）管理中对自然因素与环境因素影响考虑不足

自然环境对建筑安全的影响是巨大的，天气变化不仅会影响施工进度，还可能导致安全风险。在高速公路建设过程中，大多数工人都在室外工作，温度可能很高或很低，而长时间的暴雨可能会导致爆炸或电击。强风和冰雹也会直接影响工作环境，对工作效率产生负面影响。因此，必须认真考虑自然环境和工作环境的因素，以确保建筑物的安全。

三、高速公路工程施工安全管理问题的解决对策

（一）建立完善及与时俱进的安全管理模式

为了确保人们的安全，企业应当采取有效措施，一方面要求员工严格遵守企业的规章制度，另一方面，企业也应当尽自己的义务，保护员工的生命和财产安全。随着我国社会主义市场经济的发展，完善的管理模式受到越来越多的关注，完善的管理制度不仅能够使主体行为符合市场需求，还能为企业之间建立良好的合作关系，同时，完善的企业管理制度还可以促进企业生产监督管理工作，从而提高企业的安全水平。

此外，鉴于当前企业安全管理的现状，企业应当积极采取措施，以便根据市场发展趋势，及时调整和完善现行的安全管理制度，并且加快新的安全管理制度的制定，以解决存在的问题。为了更好地保障安全生产，应该加强与政府合作，并确保新的管理制度能够有效地执行。此外，还应该建立一个奖励机制来鼓励管理人员的持续推进管理制度与时俱进的积极性，并为安全管理体系提供支持^[7]。

（二）完善市场环境，加大职业安全培训力度

为了确保安全，企业应该加强对高速公路工程施工环境的监督，将危险原料妥善放置，禁止任何形式的丢弃。此外，为了确保职业健康，应当对施工现场进行严格的检查，并由专业的工作人员负责实施。在开始施工之前，施工人员应该全面了解施工现场的内部和外部条件，包括电气设备、管道系统等。为了确保工程项目

的安全, 经理、安全管理人员和监察人员必须接受相关的安全培训, 并且施工现场的人员也必须接受相应的培训, 任何未经培训的人员都不得进入施工现场。此外, 为了完善职业健康管理, 应该设立专职的管理人员, 购买相关的职业健康保护设施和工具, 并且在岗前、岗中和岗后进行全面的职业健康检查, 以确保工作人员的安全。

对施工的安全卫生也要加以重视, 为了确保施工的安全和卫生, 必须采取有效措施, 确保员工在清洁、安全的环境中工作。为此, 应该根据现场的具体情况, 制定合理的职业健康防护措施, 并严格执行, 确保每位施工人员都穿着正确的防护装备, 定期对现场的职业健康状况进行检测, 发现问题后立即采取措施。为了确保施工人员的身心健康, 在高速公路工程的施工过程中, 应当给予充分的休息和关怀, 并定期对他们的身体状况进行全面的检查, 以确保他们的安全, 并有效地完成任务。此外, 还要定期对施工现场的危险因素进行检查, 以防止意外情况的发生。建设高速公路是一项具有挑战性的工程, 因此企业应该为施工人员提供意外保险, 并对他们的保险信息进行妥善管理。完成建筑地基后, 应立即在周围设置警示标志, 并在防护栏外围安装护栏安全网和挡水墙, 以防止意外事故的发生。同时, 还要在施工现场设置防护围墙, 并对使用光和电的人员进行安全检查, 确保他们的安全后方可继续施工^[8]。

(三) 强化保险安全管理, 提升应急机制

高速公路施工企业应建立完善的应急救援体系和加强应急管理, 在安全事故发生后, 应迅速采取行动, 确保人民群众的安全。应急工作的重点在于, 在突发事件发生时, 尽快采取措施, 减少财产和人员损失, 并定期进行应急演练, 增强工作人员的应急处置意识, 提升应急防护能力, 增强救援能力和应急避险能力, 从而确保企业的长远发展。为了确保安全, 企业应该制定完善的应急方案, 定期组织安全防护管理活动和应急演练, 并结合实际情况变化, 制定相应的工作内容, 为每位施工人员提供保险, 以减少突发事件对企业造成的经济损失。为了防止发生突发事件, 应该定期检查可能引发事故的区域, 并且在必要时采取紧急措施, 以确保所有可能发生的危险都得到及时有效的处理。根据相关规定, 组建专门的应急指挥小组, 并配备必要的救援设备, 以便有序地进行施救。在设备配备方面, 应当充分考虑内部环境和外部环境的影响, 以确保组织机构和职责的有效实施。为了应对突发事件, 应急救援部门建立了救援区域, 并保持了通信畅通。一旦接到信息, 我们就会立即出动, 迅速处理。

(四) 信息网络系统建设

随着高速公路施工建设的发展, 由于施工区域的复杂性和作业点的密集性, 使得安全管理变得更加困难。因此, 必须构建一个完善的信息化系统, 以便及时跟踪各个领域的安全生产情况, 并及时掌握施工现场的最新动态。为了确保安全, 我们必须在危险的区域安装监控系统, 并采取有效的应对措施。采用先进的信息技术, 构建完善的网络系统, 实现持续的监控, 并能够及时发现和解决可能出现的问题。利用电子眼技术, 可以填补现有的安全管理漏洞, 从而极大地提升现场的安全管理水准。在建筑项目的施工过程中, 由于各种突发状况的存在, 必须加强日常的安全管理, 以确保各个环节的稳定性, 并且按照预防措施的要求, 及时发现并解决可能出现的风险与事故。

结语: 总之, 施工和安全管理对于高速公路工程来说是一项极其艰巨的任务, 在实施过程中规定, 存在多种潜在的危险因素, 若无法有效控制和管理, 将可能引发严重的安全事故, 不仅给受害者带来巨大的经济损失, 也会给企业带来巨大的责任, 损害其声誉。安全管理对于企业来说至关重要, 因为它涉及各种各样的领域, 要求非常严格。为了确保高速公路工程的安全, 我们必须不断提高安全管理水平, 加强安全生产施工管理, 以确保项目的顺利完成。

参考文献

- [1] 张宗格. 高速公路施工安全管理[J]. 云南水力发电, 2022, 38(3): 171-173.
- [2] 李光明. 浅析高速公路桥梁施工安全管理与因素[J]. 低碳世界, 2021, 11(9): 2.
- [3] 李梓玄. 山区高速公路施工安全管理的难点及完善措施探究[J]. 散装水泥, 2022(4).
- [4] 张光武. 高速公路养护施工安全管理分析[J]. 建筑发展, 2021, 5(1): 27-28.
- [5] 王孝贤. 高速公路现场施工安全管理现状及应对策略[J]. 四川建材, 2021, 47(8): 205-206.
- [6] 尹宏文. 高速公路现场施工安全管理现状及应对策略[J]. 智能建筑与工程机械, 2022, 4(10): 3.
- [7] 冷斌. 以济东高速公路滨州段为例探析施工现场管理要点[J]. 黑龙江交通科技. 2020, (12).
- [8] 金雄友. 高速公路项目工程施工安全管理分析[J]. 运输经理世界, 2021(21): 83-85.

作者简介: 李少辉(1986.03-), 男, 河北石家庄人, 汉族, 本科学历, 工程师, 研究方向(主要从事的工作): 项目施工技术管理工作。