

道路工程施工安全管理问题

王连富

内蒙古通辽市奈曼旗地方道路养护服务中心 内蒙古 通辽 028300

摘要: 本文聚焦道路工程施工安全管理问题,通过剖析当前管理现状,指出安全管理意识薄弱、管理体系不健全、法律法规执行不力、信息化管理滞后等核心问题。针对这些问题,提出强化安全意识教育、完善管理体系、加强法规落实与监管、推进信息化管理等对策,旨在提升道路工程施工安全管理水平,保障工程质量和人员生命财产安全,促进道路建设可持续发展。

关键词: 道路工程; 施工安全管理; 安全意识; 管理体系; 信息化管理

引言

道路工程作为基础设施建设的重要组成部分,对促进区域经济发展、改善民生具有关键作用。然而,道路工程施工具有环境复杂、周期长、人员流动大等特点,导致安全事故频发。据统计,我国道路施工安全事故中,因管理不善导致的占比高达90%,不仅造成巨大经济损失,还严重威胁施工人员生命安全。因此,加强道路工程施工安全管理研究,探索有效管理策略,已成为行业亟待解决的重要课题。

1 道路工程施工安全管理现状与问题

1.1 安全管理意识薄弱

部分施工企业过于追求经济效益,忽视安全管理重要性,安全意识淡薄现象普遍存在。一方面,企业管理层对安全投入不足,安全管理制度流于形式,未能将安全管理纳入企业战略核心。例如,某大型道路工程在招标阶段,部分企业为中标恶意压低报价,导致后期安全设施配置不足,施工人员安全培训被忽视。另一方面,一线施工人员安全知识匮乏,违规操作频发。如某隧道施工中,因施工人员未按规定佩戴安全防护装备,且未对瓦斯浓度进行实时监测,最终引发瓦斯爆炸事故,造成多人伤亡。

1.2 安全管理体系不健全

当前,我国道路工程施工安全管理体系存在诸多漏洞。首先,责任分工不明确,导致管理效率低下。在大型道路工程中,涉及建设单位、施工单位、监理单位等多方主体,但各主体间权责界定模糊,易出现推诿扯皮现象。例如,某跨江大桥施工中,因建设单位与施工单位对安全责任划分不清,导致施工现场安全防护措施不到位,引发高处坠落事故。其次,管理手段落后,缺乏科学性和系统性。传统安全管理依赖人工监测和经验判断,难以实时发现和解决安全隐患。如某山区道路施工

中,因未采用智能监控系统,无法及时发现边坡位移,最终导致山体滑坡,造成施工中断和人员伤亡。

1.3 法律法规执行不力

我国已出台《安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》等法律法规,为道路施工安全管理提供法律依据。然而,在实际执行中,存在诸多问题。一方面,部分地区法律法规适用性不强,因地域差异导致标准不一,影响执行效果。例如,某西部地区在道路施工中,因未结合当地地质条件制定针对性安全规范,导致施工过程出现塌方事故。另一方面,监管部门执法力度不足,对违规行为处罚较轻,难以形成有效震慑。如某企业因未按规定设置安全警示标志被罚款,但罚款金额远低于其违规所得,导致企业屡教不改^[1]。

1.4 信息化管理滞后

随着科技发展,信息化手段在安全管理中应用日益广泛。然而,我国道路工程施工信息化管理水平仍较低。一方面,企业信息化投入不足,缺乏先进监控设备和管理软件。例如,某中小型道路施工企业因资金有限,未配备智能安全帽、无人机巡检等设备,导致安全隐患排查效率低下。另一方面,数据整合与分析能力不足,难以实现安全预警和决策支持。如某大型道路工程中,虽安装了多种监控设备,但因数据分散、分析滞后,未能及时发现潜在安全风险,最终引发事故。

2 道路工程施工安全管理问题的成因分析

2.1 企业逐利心态影响

在激烈的市场竞争压力下,部分企业为了追求利润最大化,不惜压缩安全成本,忽视安全管理。这种短视行为不仅损害了企业的自身利益,也对整个行业的健康发展造成了严重威胁。一些企业在道路施工中,为了节省资金,使用劣质安全防护材料。例如,某企业在施工过程中,采购了质量不合格的安全帽和安全带。这些劣

质安全防护材料在关键时刻无法起到保护作用,当发生高处坠落等事故时,施工人员的生命安全得不到有效保障,导致施工人员受伤甚至死亡。这种行为不仅会给企业带来巨大的经济损失,还会严重损害企业的声誉,使企业在市场竞争中处于劣势地位。同时,这种不良行为也会引发行业的恶性竞争,导致整个行业的安全管理水平下降,威胁行业的可持续发展。

2.2 市场监管机制不完善

当前,道路工程施工市场存在准入门槛低、监管不到位等问题,这些问题严重影响了施工安全管理的质量。部分企业资质造假现象严重,通过不正当手段获取施工资格。这些企业往往缺乏必要的技术力量和管理能力,施工质量难以保障。例如,某企业无桥梁施工资质,却通过伪造相关证书和业绩,中标了某跨河大桥项目。在施工过程中,由于该企业技术不足,对桥梁的结构设计和施工工艺掌握不熟练,导致桥梁出现质量问题,如桥墩倾斜、梁体裂缝等。这些问题不仅影响了桥梁的使用寿命和安全性,还可能引发严重的安全事故,给人民群众的生命财产安全带来巨大威胁。监管部门协调机制不畅,信息共享不足也是市场监管机制不完善的重要表现^[2]。在道路施工过程中,涉及建设、交通、安监等多个部门,但各部门之间缺乏有效的协调机制,信息沟通不畅。

2.3 人员素质参差不齐

道路工程施工涉及多工种、多专业,对人员素质要求较高。然而,当前施工人员中,农民工占比大,文化程度低,安全意识和操作技能不足,这给施工安全管理带来了很大挑战。农民工由于缺乏系统的教育和培训,对安全操作规程和潜在的安全风险认识不足。例如,某道路施工中,一名农民工未接受专业培训,在操作挖掘机时,未按照操作规程进行操作,违规将挖掘机臂伸到危险区域,导致挖掘机倾翻,造成自身受伤和周围设备损坏。此外,农民工的流动性较大,难以进行长期、系统的培训,这也使得他们的安全意识和操作技能难以得到有效提高。安全管理人员专业能力有限也是人员素质参差不齐的重要表现。随着道路工程施工技术的不断发展和安全管理要求的不断提高,安全管理人员需要具备丰富的专业知识和较强的管理能力。然而,目前部分企业的安全管理人员专业能力不足,未掌握最新安全规范和技术,难以胜任复杂的安管理工作。例如,某企业安全管理人员在检查施工现场时,未能发现一些潜在的安全隐患,如电气设备接地不良、脚手架搭设不规范等。这些问题如果得不到及时解决,就可能引发安全事

故,给企业和施工人员带来损失。

3 道路工程施工安全管理问题的解决对策

3.1 强化安全意识教育

提高安全意识是加强安全管理的首要任务,企业应从多个方面入手,加强安全意识教育。

企业应加强安全培训,将安全教育纳入员工考核体系。制定详细的安全培训计划,根据不同岗位的特点和需求,开展有针对性的培训课程。例如,对于一线施工人员,重点培训安全操作规程、个人防护用品的使用等内容;对于安全管理人员,加强安全管理理论、法律法规等方面的培训。定期组织安全知识讲座和实操演练,邀请专家授课,通过实际案例分析和现场操作演示,提高员工的安全意识和应急处理能力。同时,将安全培训成绩纳入员工绩效考核体系,与员工的薪酬、晋升等挂钩,激励员工积极参与安全培训,提高自身安全素质。通过宣传栏、安全标语等形式,营造安全文化氛围,使安全理念深入人心。在施工现场、办公区域等显著位置设置宣传栏,张贴安全知识海报、事故案例图片等,让员工随时都能接受到安全教育。在施工现场悬挂安全标语,如“安全第一,预防为主”“高高兴兴上班来,平平安安回家去”等,时刻提醒员工注意安全。此外,还可以通过开展安全文化活动,如安全知识竞赛、安全演讲比赛等,激发员工参与安全管理的积极性,营造良好的安全文化氛围。

3.2 完善安全管理体系

建立健全安全管理体系是保障施工安全的关键,企业应从明确责任分工和引入先进管理手段等方面入手,完善安全管理体系。企业应明确各方主体责任,制定详细的安全管理制度和操作规程。建立“建设单位主导、施工单位负责、监理单位监督”的安全管理机制,明确建设单位、施工单位、监理单位在施工安全管理中的职责和权限。建设单位要负责提供准确的工程资料,制定合理的施工方案和安全措施;施工单位要严格按照施工方案和安全规范进行施工,加强现场安全管理;监理单位要加强对施工过程的监督检查,及时发现和纠正安全隐患。同时,制定详细的安全管理制度和操作规程,明确各项工作的流程和标准,确保安全管理有章可循。例如,某跨海大桥项目通过建立这样的安全管理机制,明确各方职责,加强协调配合,确保了施工过程中的安全管理无死角,有效预防了安全事故的发生。引入先进管理手段,如采用BIM技术进行施工模拟和安全风险评估,提高管理科学性和系统性。BIM技术可以将建筑物的三维模型与施工进度、成本、安全等信息相结合,通过施工

模拟,提前发现施工过程中可能出现的安全问题,如碰撞冲突、空间不足等,并及时进行调整和优化^[1]。同时,利用BIM技术进行安全风险评估,对施工过程中的各种风险因素进行定量分析,制定相应的风险应对措施,降低安全事故发生的概率。此外,还可以引入智能化监控系统,如智能安全帽、无人机巡检、视频监控等,实时监测施工现场的安全状况,及时发现和处理安全隐患。

3.3 加强法律法规落实与监管

严格执行法律法规是规范施工行为的重要保障,政府应从完善法律法规和加大执法力度等方面入手,加强法律法规落实与监管。政府应完善相关法律法规,结合地区实际制定针对性安全规范。充分考虑不同地区的地质条件、气候环境等因素,对现有的法律法规进行细化和完善,制定适合本地区的安全规范和标准。例如,某山区省份针对地质灾害频发特点,出台《山区道路施工安全技术规程》,明确边坡支护、排水、监测等安全要求,为山区道路施工安全管理提供了具体的指导。同时,加强对法律法规的宣传和解读,提高企业和施工人员的法律意识,使其自觉遵守法律法规。加大执法力度,对违规行为严惩不贷。建立健全监管执法机制,加强对道路施工过程的监督检查,加大对违规行为的处罚力度。对于未按规定设置安全防护设施、使用劣质安全防护材料、违规操作等行为,要依法责令停工整改,并处以高额罚款,情节严重的要吊销企业资质,追究相关人员的法律责任。通过严厉的处罚措施,形成有效震慑,促使企业和施工人员严格遵守法律法规,规范施工行为。例如,某企业因未按规定设置安全防护设施被责令停工整改,并处以高额罚款,同时对企业负责人进行了警告处分,这一举措在行业内引起了广泛关注,有效遏制了类似违规行为的发生。

3.4 推进信息化管理

信息化是提升安全管理水平的重要途径,企业应从加大信息化投入和建立数据整合与分析平台等方面入手,推进信息化管理。企业应加大信息化投入,引进先进监控设备和管理软件。根据企业的实际情况和施工需求,合理配置信息化资源,引进智能安全帽、无人机巡

检、视频监控、传感器等先进监控设备,实时采集施工现场的各种数据,如人员位置、生命体征、设备运行状态、环境参数等。同时,引进先进的管理软件,如安全管理信息系统、项目管理软件等,实现对施工安全的信息化管理。通过这些先进设备和管理软件的应用,提高安全隐患排查效率,及时发现和处理安全问题。例如,某大型道路工程采用智能安全帽,实时监测施工人员位置和生命体征,当施工人员进入危险区域或生命体征异常时,系统会及时发出警报,提醒管理人员采取措施,有效保障了施工人员的生命安全。建立数据整合与分析平台,实现安全预警和决策支持。将采集到的各种数据进行统一整合,建立数据仓库,利用大数据分析、人工智能等技术,对数据进行深度分析和挖掘。通过分析数据,发现潜在的安全风险和规律,建立安全预警模型,当数据出现异常时,及时发出预警信号,提醒管理人员采取措施。同时,为安全管理决策提供数据支持,帮助管理人员制定科学合理的安全管理策略和措施。例如,某企业通过大数据分析,发现某路段施工安全隐患高发,及时调整施工方案,增加安全防护措施,加强安全监管,避免了事故的发生。

结束语

道路工程施工安全管理是保障工程质量和人员生命财产安全的重要环节。当前,我国道路工程施工安全管理存在意识薄弱、体系不健全、法规执行不力、信息化滞后等问题,其成因包括企业逐利心态、市场监管不完善、人员素质参差不齐等。为解决这些问题,需强化安全意识教育、完善管理体系、加强法规落实与监管、推进信息化管理。通过多方共同努力,提升道路工程施工安全管理水平,促进道路建设可持续发展。

参考文献

- [1]安宏海.道路工程施工安全管理问题探究[J].中国公路,2017,(08):107-108.
- [2]王高平,李国春.公路工程施工现场安全管理问题的研究[J].工程技术:引文版,2016(15):131.
- [3]张恒彪.公路工程施工安全管理运用与研究[J].商品与质量,2017,(01):245.