

公路工程施工安全管理的影响因素及完善方法

伍忠

新疆双河工程建设有限责任公司 新疆 双河 833408

[摘要]近年来,随着国民经济迅速发展,固定资产投资总量持续增加,基础设施建设持续推进,公路工程领域的建设项目数量增加,但亦呈现出投资大、建设周期长、技术工艺复杂等特点。为有效保障施工作业质量与安全性,必须要加强风险控制,积极有效地对各类风险源积极防范、处置,构建科学合理的风险管控体系,推进施工安全管理效率的提升,有效减少和规避潜在风险事件,提升施工作业质量。

[关键词]公路工程;路面施工;安全管理;风险控制

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.267

引言

交通运输行业中,公路工程是最基础的设施组成,在我国国民经济建设和发展中肩负着重要作用。在多年发展过程中,国家不断加强对公路工程建设规模的关注,投入了大量资金,但是在公路工程建设工作开展期间,同样伴随着很多质量安全事故问题。当前公路工程安全问题已经得到了越来越大的关注和重视,所以为了保证工程项目的稳定推进,提升公路运行和安全质量,更需要加强对公路工程安全管理问题的研究,在总结工作经验的同时,吸取教训,分析出更符合我国公路工程安全管理要求的应对方案。

1 公路工程安全施工的基本特点

1.1 安全事故类型多样

通过对近年来公路工程安全事故的分析可知,施工现场出现的事故类型十分多样,比如坍塌、高空坠物、触电、物体打击、车辆伤害等等,而引发这类事故的主要原因在于公路施工现场的管理不佳,出现了安全事故或是人员伤亡等多种问题。

1.2 事故发生存在明显集中特点

通过对以往公路工程施工期间安全事故的分析可知,公路工程的路基施工或是其他类型工程项目,公路工程的安全事故发生概率更高,特别是诱发的人员伤亡率较高,事故发生较为集中。并且,公路工程建设工作本身就具备较强的施工特征,受到自然气候和施工场地的影响更为直接,所以在地形复杂区域内,工程进度更为缓慢,这也意味着安全事故发生后会带来更为严重的经济损失和安全隐患。

2 公路施工安全管理存在的问题

2.1 施工企业对施工安全管理的认识程度较低

在实际施工中,施工企业过于注重施工进度、施工成本控制,轻视安全管控,施工安全检查工作流于形式,安全管理水平比较落后,难以形成规范的施工安全管理细则,很多施工企业设立的项目经理部专职安全员设置数量不足。少数施工企业安全员数量配备满足要求,但安全工作滞后,造成严重后果。有些施工企业只注重安全内业的整理,往往疏忽安全外业的管理,专职安全员的职业素养不高,不能很好地找出现场安全隐患。

2.2 各环节的风险管控严重脱节

公路工程路面施工项目具有一定的复杂性,存在未将风险管理工作贯穿于施工作业全过程的问题,导致部分环节管控工作脱节。例如,在进行路面作业中,更注重效益,对规范施工管控不足;又如,施工组织保障中,未对交通控制

区域设置标识牌;在开展特殊作业中,未结合当地气候状况进行施工,进而影响工程质量。路面施工项目所面临的环境复杂,要求在实施安全管理中必须要全过程地跟踪,但部分公路工程投资较大,实施分标段建设,由于未构建全面的安全管理体系,导致安全管理工作缺乏连续性。同时,部分公路工程施工作业中存在安全基础设备投入不足的情况,尤其是部分项目单位片面追求经济效益,忽略了安全管理的重要性。

2.3 未细化安全管理条例

在开展公路工程路面施工中,部分施工单位未结合项目特点、施工环境等,制定相应的《安全生产条例》,在项目建设过程中对操作人员的行为流程缺乏指导,管理力度不足,易引发潜在的风险源。例如,部分公路工程项目虽然制定了安全管理的大体框架,但在操作流程细化方面不足,在施工作业中为了减少支出,未设置安全指示牌等,可能会引发潜在的风险点。同时,随着公路工程路面施工作业工艺日趋复杂,例如,修建高等级公路、高速公路等,亦可能面临着复杂的环境,如冻土、常年冰雪路面等,在进行安全管理中,必须要结合项目特点、环境等,当前,部分路面施工作业推进中,在制度建设方面相对较为滞后,缺乏精细化管理的理念,尤其是部分项目经理为了简化流程、提高效率,甚至存在打擦边球的情况,而监督管理的缺位,势必会导致安全管理漏洞。

2.4 环境因素

在公路工程施工中,现场周围的环境状态会在一定程度上对人的行为、施工物资及设备产生不良影响,从而引起施工安全事故。公路工程建设大多属于露天作业,在施工操作中涉及的范围很广,各个施工程序比较繁杂,存在交叉作业的现象,加上施工过程对材料所需量及种类有较高要求,施工现场环境又会受到自然条件的限制。在施工现场,如果环境良好,各种设施、物资摆放合理,则可以推动施工的安全顺利进行;反之,现场环境不佳,材料设备等安排不当,或者是在施工现场随意拉各种电线,这就会对公路施工带来很大影响,甚至会引起施工人员的不良情绪,出现危险操作的行为。

3 公路工程施工安全管理策略

3.1 准确识别危险源

(1) 明确危险源分析系统。在实践中施工企业需要借助相应的系统识别危险源,这就需要施工企业确认所要使用的系统,并对系统中的所有活动进行辨识,为危险源识别提

供基础条件。(2)危险源调查。在经过系统分析以后,公路工程施工企业需要对危险源开展全方位的调查,包括对公路施工中所用到的机械设备、施工材料、施工现场环境、施工操作、安全防护要求等,发现可能存在的危险事件,识别危险源类型,精准定位重大危险源。(3)危险区域划定。在公路施工中,如果危险源引起了安全事故,那么其本身是具有有一定影响范围的,以危险源为核心,确定的防护范围就是危险源区域。在实践中,公路工程施工企业可以通过危险作业场划定、危险源类型是线源还是点源、危险源是固定的还是移动的来确定危险源区域。(4)存在条件分析。在不同条件下,一定数量的危险物质被触发,演变成安全事故的可能性是存在一定差异的,造成的安全事故影响也是有所不同的。因此,在危险源辨识中,对触发因素进行分析是很重要的。在公路施工安全管理中,管理的重心并不是事故本身,最重要的是对危险源进行管控,降低危险源转变成危险事故的可能性。安全事故是危险源触发后的不良后果,安全事故管理属于事后管理,而无法做到事前控制,因此只有规范危险源管理,实现对危险源的精准识别,才能针对性地进行事前管控。

3.2 构建全面风险管控流程

近年来,公路工程项目规模较大,且施工技术、工艺呈现出复杂性,决定必须构建全面风险管控流程,结合各个阶段、各个环节不同的特征,实施多样性的风险管控,有序提升风控水平。加强对路面施工建设事前、事中、事后潜在危险源的识别工作,关注各个阶段关键性的风险源并采取应对措施。尤其是要结合路面施工所面临的复杂环境,如坡地、冻土、山地等,结合气候状况有序推进施工作业。例如,在施工作业中要重点关注复杂技术、工艺,将要素资源集中于重点风控领域,关注进度管理、质量管理。针对部分公路工程施工作业跨度区间较大、实施分标段建设的情况,要构建全流程的风险管控体系,加强各目标段之间的联动与协作。一方面,各标段自身要树立安全管理意识,结合各施工环节的特点、风险源、环境等,实施风险管控,落实安全设施的投入,如警示牌等。落实班组建设,建立岗位责任制,加强施工现场安全防护,提高对操作人员的管控力度。又如,管理体系的建设必须要层层传导、落实责任,针对公路工程项目大、作业人员众多的情况,实施分层管理,规范操作流程,减少安全隐患。另一方面,整个公路工程项目要构建全面的风险管控流程,统筹要素资源的配置,建立完善的组织架构,成立安全生产领导小组,配备专职安全员,深入到每一个施工作业标段,切实实现安全管理与风险管控,纵向到底,横向到边,全面推进安全生产,保障人员生命与社会稳定。构建安全事故应急预案,配备应急救援器材、设备,一旦发生安全事故,能够积极响应、救援。

3.3 动态发布路面施工安全信息

基于当前公路工程项目呈现出投资大、周期长、路面等级高的特点,在开展安全管理过程中,必须要结合项目的特点、气候环境等,制定精细化的安全管理条例,指导人员规范操作,提升安全生产水平。动态发布路面施工信息,从而保证施工现场的有条不紊。例如,在交通要道开展公路工程

路面施工中,首先要借助媒体,广而告之,减少过往车辆,避免因车辆拥挤而导致工程进度放缓,同时减少非施工人员进入,能够从源头上降低安全事故。又如,在路面施工作业中,要及时清理杂物,放置警示牌,防止闲散人员进入到施工作业区。在有序推进公路工程路面施工作业中,要做好安全管理准备工作,加强对施工人员安全意识的培训,在实施分标段建设中,加强各标段的沟通与协作,提升责任意识,从而促进项目的安全管理工作能贯穿于施工作业的全过程,实现全覆盖。推进施工作业安全管理制度体系的建设,落实施工人员岗位职责,针对操作行为不规范、安全措施未落实的情况,给予一定的处罚制度,从而调动全员积极参与到安全生产中,相互监督,强化自身安全操作意识,促进路面施工作业安全性的提升。

3.4 强化施工环境管理

首先,施工企业需要做好施工平面布置工作,保持施工现场道路通畅,使交通运输方便,尽可能减少二次运输的情况。同时,减少临时施工设施的出现,这样既能减轻施工建设任务,为施工人员生产、生活提供便利。在环境管理方面,还应对一些突发情况进行分析,如卫生事故、火灾事故等,制订相应的防范措施。其次,对现场各个功能区进行划分。施工企业应该结合项目建设进度及要求规划施工现场各个区域的功能,确定施工作业区的位置及材料保存区的位置。同时,要注意施工作业区需与生活办公区域分开,两者之间的距离要符合相关管理要求。在生活办公区域,还要明确安全防控要点,避免人员作业生活区存在施工风险。在施工现场,施工企业需要注重安全警示标志的合理设置,要结合公路工程的特点、施工不同阶段特征,在既有危险性区域设置有针对性的标志、安全警示标志,为施工人员现场安全施工提供警示。此外,在实践中,公路工程施工企业还应该定期对作业环境开展安全评估活动,对于安全管理不到位的地方,需要及时指出并做好整改工作。

结语

公路工程路面施工具有一定的复杂性,要有序保障施工作业的安全管理与工程质量,必须深化内部管理,更新风险管理理念,创新风险预警模式。公路工程项目建设所面临的潜在风险源具有一定的普遍性,贯穿于项目施工作业的全过程。由此,通过实地调研,提出全面加强风险控制意识、构建全面风险管控流程、动态发布路面施工安全信息、健全风险管理体制建设、培育与引入复合型风控人才等防范措施,通过找准公路工程路面施工作业安全管理与风险控制症结所在,探索项目有序推进、稳健作业的有效路径,提高风险控制水平。

参考文献

- [1]赵东.公路工程安全管理现状的评价及对策探讨[J].建筑技术与设计,2016(17):1342.
- [2]贺春林.公路工程安全管理现状的评价及对策探讨[J].建筑·建材·装饰,2019(5):61.
- [3]孙丽.公路工程安全管理现状的评价及对策探讨[J].内蒙古煤炭经济,2016(10):59,65.