

公路交通工程安全施工技术分析与研究

刘 汇

青岛市华鲁公路工程有限公司, 山东 青岛 266000

[摘要]随着我国城市化建设的不断发展,公路已经成为了不可或缺的建设项目。公路建设其本身就属于大型建设,在建设前期要有效地制定安全管理政策,确保在建设过程中,能有效地控制安全事故的发生。从目前我国公路建设来看,还依然存在着很多的施工安全隐患,严重威胁到了施工人员的人身安全以及公路的施工质量。当下,我国公路建设存在:安全制度不完善、施工人员安全意识不强等问题,因此,需要强化施工管理人员的专业素养以及施工人员的安全意识。在公路建设阶段,相关企业要根据公路常见的施工安全事故出发,并根据公路的安全事故制定有效的管理措施,确保公路建设的安全性。施工企业也要培养相关人员的专业技能,在发生公路安全问题时,能够实施科学的解决办法,确保公路建设的稳定发展。

[关键词]公路交通工程;安全施工;技术

DOI: 10.33142/ec.v6i5.8252

中图分类号: U44

文献标识码: A

Analysis and Research on Safety Construction Technology of Highway Traffic Engineering

LIU Hui

Qingdao Hualu Highway Engineering Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 266000, China

Abstract: With the continuous development of urbanization in China, highways have become indispensable construction projects. Highway construction itself is a large-scale construction, and safety management policies should be effectively formulated in the early stages of construction to ensure that safety accidents can be effectively controlled during the construction process. From the current perspective of highway construction in China, there are still many construction safety hazards that seriously threaten the personal safety of construction personnel and construction quality of the entire highway. At present, there are problems in Chinese highway construction, such as incomplete safety systems and weak safety awareness among construction personnel. Therefore, it is necessary to strengthen the professional literacy of construction management personnel and the safety awareness of construction personnel. In the stage of highway construction, relevant enterprises should start from common construction safety accidents of highways and develop effective management measures based on safety accidents of highways to ensure the safety of highway construction. Construction enterprises should also cultivate the professional skills of relevant personnel, and be able to implement scientific solutions when road safety problems occur, ensuring the stable development of road construction.

Keywords: highway traffic engineering; safe construction; technology

1 安全事故特点

(1) 突发性: 公路工程施工过程中突发的安全事故通常是一瞬间发生的事情,基本上没有任何预兆,并且多数情况下属于是一种不可控的状态。因此,公路工程施工过程中的安全管理需要重点把控突发性事件。

(2) 紧急性: 由于公路施工过程中的安全事故具有突发性,因此多数情况下现场的施工人员能够反应的时间非常短且紧急,因此现场相关管理人员必须根据现场情况及时进行处理,防止施工现场再次发生二次破坏。

2 安全事故分类

公路在施工的过程中会有多方面的因素引起安全事故的发生,例如:工程所处地势情况恶劣、项目工期量大、自然灾害、人为因素等。以下是公路施工过程中发生安全事故最多的几方面因素排名:

(1) 施工坍塌: 围堰受水流冲刷或水压力过大坍塌; 基坑边坡失稳引起土石方坍塌; 地下工程、隧道和管线工

程沉陷和坍塌;

(2) 物体打击: 工具零件、砖瓦、木块等物从高处掉落伤人; 人为乱扔废物、杂物伤人; 起重吊装物品掉落伤人; 设备带病运转伤人;

(3) 高处坠落: 从桥面、施工塔吊、高边坡、脚手架等处坠落、安拆模板时坠落;

(4) 起重伤害: 大型结构构件和设备吊装失控后发生掉落、碰撞、碾压和倾翻事故;

(5) 触电: 使用各类电气设备触电: 因电线破皮、老化,又无开关箱等触电;

(6) 机具伤害: 主要是吊装设备、各类桩机等对人的伤害; 车辆伤害: 公用机动车辆在行驶中碰撞导致人员伤亡。

可以从上述的数据中看出,在公路工程施工发生的安全事故中,坍塌事故所发生的比例最高,已超过了一半。所占比例第二的是遭受物体打击所发生的安全事故。

3 公路建设安全事故原因

3.1 缺乏安全管理意识

在公路建设阶段,部分施工管理人员缺乏安全管理意识。在管理过程中,还是主抓施工进度以及施工质量,对于安全管理不到位,这种不重视的态度也是造成公路事故的主要原因之一。甚至有部分公路建设管理人员不制定有效的安全管理制度,通常都是应用以前的安全制度敷衍了事。有的施工管理人员会根据建设公路的地点以及环境制定有效的管理措施,但是由于缺乏安全意识,在施工过程中就会出现落实不到位的情况,这些问题都会导致公路在建设施工中出现问题。

3.2 安全设计不合理

公路施工出现的事故也有部分是设计不合理造成的。对于公路建设前期设计阶段来说,需要把施工中存在的各种安全隐患解决掉作为重点,要根据公路建设的地点以及周边的实际情况制定安全的施工方案。但是,有部分设计人员在设计阶段只注重公路建设的设计,缺少安全施工设计环节,并没有意识到安全设计的重要性,没有对整个工程的安全进行系统性的考虑,例如:部分实际人员只注重利益最大化,在设计阶段没有严格按照施工标准进行设计,选用不合格的建筑材料,选用动力弱的机械设备,这些不合格的材料也会给施工人员的安全带来影响,同时也会影响公路施工的整体质量,导致公路在投入使用时出现安全隐患。

3.3 监管力度不足

在施工过程中,部分管理人员缺乏安全监管力度,为了减少工作量并没有建立有效的安全紧急预案,如在施工过程中出现紧急的安全问题,就难以快速启动应急方案,导致施工安全问题不断扩散,危及人员生命安全以及公路建设质量及进度。并且部分管理人员缺乏职业素养,在巡视施工现场时,及时发现安全问题也不会及时地进行整改,而是选择无视或者推脱,造成隐患的不断扩大,最终导致施工事故的发生。

4 公路工程施工安全管理的重要性

4.1 保障施工人员生命安全

鉴于公路工程施工的特点,施工现场往往存在着严峻的安全隐患,任何一个环节安全管理工作落实不到位都会危害施工人员的生命安全。保障施工现场的安全与稳定是维护员工合法权益的基本体现,在公路工程建设事业现代化发展当下,施工安全管理工作也受到了更多的重视与关注。基于此,我们必须高度重视安全管理工作的落实与推进,并由此来保障施工人员的生命安全与合法权益。

4.2 推动工程管理转型进步

一直以来,我国公路工程管理更多地将管理工作重心侧重于工程进度以及施工质量的把控,而对于安全管理工作则欠缺正确认识,由此也体现了我国公路工程管理工作

的局限性和落后性。加强安全管理工作,不仅仅是新时期公路工程建设的基本需求,同时也是以人为本建设理念下的重要价值体现,能够将施工人员生命安全放到工程管理的第一位,从而推动了我国公路工程管理工作的科学化与现代化转变。

4.3 保障工程社会效益

公路工程作为助推社会经济发展的重要基础设施,使得相关工程建设本身便具备较高的经济效益和社会价值。从经济学角度来看,安全事故是影响建筑工程社会价值与经济效益的重要影响因素,而加强安全管理工作一方面能够规避安全事故给公路工程建设带来不必要的资金支出,另一方面则避免安全事故所造成的社会负面影响。由此可见,安全管理工作的落实与推进是实现公路工程建设社会效益的重要保障。

5 公路工程施工安全管理对策

5.1 建立完善及与时俱进的安全管理模式

首先就要强化人们的安全意识做起,一方面员工要严格按照企业的制度实施开展工作,另一方面,企业应尽企业的义务,保障员工的生命和财产安全。当今我国社会主义市场经济发展前景良好,健全的管理模式越来越受关注,通过不断完善管理制度,不仅能使主体行为规范市场的需求,还能为企业实施间建立良好的合作关系,通过完善的企业管理制度还可以促进企业生产监督管理工作,为相关安全生产监督管理工作有效实施奠下良好的基础。针对目前企业的安全管理实施现状来说,企业有必要根据当前的形势制定相关的管理制度,分析相关安全制度中存在的问题,一方面修改和更进不符合市场进程的管理制度,另一方面,也要加快新管理制度的制定。在新管理制度方面,内容要和政府同道而行,进而明确安全生产中的实施效果。其次可以建立安全管理奖励机制,这不仅能够激励管理人员的积极性,而且还能建立起一套完整的管理体系。

5.2 建立施工安全监管机制,有效落实安全管理问题

建立完整的施工安全监管机制,能够针对不同的安全管理问题进行处理。施工安全监管机制主要是由安全监督和安全管理两方面组成,因此要想合理规避施工现场中所发生的安全问题,不仅需要做好日常管理工作,同时也要加强安全监督工作。因此,该部分工作需要专职人员进行严格把控,根据职责标准,划分到具体的负责人手上。相应的监督工作也需要有专门的监督人员进行监管,确保安全管理与安全监督两部分工作区别开来,进而有效落实施工安全管理总体工作。

5.3 信息化安全管理模式

近年来,伴随着科学技术发展水平的不断提升,公路工程安全管理工作中也融入了许多先进的科技手段,而管理工作的信息化转变则是最为瞩目的方面。具体而言,安全管理工作的信息化转变,一方面实现了安全管理的自动

化和智能化转变,通过专业的感知设备、监控设备以及人工智能技术能够实时监测施工现场安全隐患,并对其进行分析和预警,从而促进了安全管理水平的提升。另一方面,信息化安全管理模式的构建进一步强化了施工人员的安全意识,从而能够正确穿戴安全防护服以及规范操作,由此大大降低了安全事故的发生概率。值得注意的是,信息化安全管理模式构建需要专业的技术设备,因此需要相关建设单位加强相关方面的资金投入。

5.4 落实安全管理制度

在制定与完善了安全管理制度之后,接下来就应该落实安全管理制度,明确各部门的安全管理职能,从而更好地开展安全管理工作。首先,在进行施工设计时,如果出现了操作难度比较大,危险系数极高的内容,就应该及时给出相应的应对措施,以避免突发情况的出现,所造成的人员伤亡,有效的应对措施可以让施工人员拥有更强大的保障。另外,施工人员进行操作难度比较大,危险系数比较高的工作时,应该规范自己的技术操作保证自己的人身安全,避免出现利用不规范手段施工的情况,如果将不规范手段运用在工程施工中,就是为公路工程的质量,留下安全隐患,最终导致安全事故的发生。此外,对于施工设备也应该进行及时的定期的维修管理,通过有效的养护手段衰减器械的老化速度,杜绝将老化器械以及带病器械运用到工程施工中。如果将老化机械设备运用于公路工程建设中,影响的不仅是公路工程建设的质量,甚至还会影响到施工人员自身安全。另外,对于施工现场安全隐患的排查,也应该是全面的。应该按照国家相关法律,对于安全隐患进行多角度,多层次的分析与排查,如果发现安全隐患需要在第一时间进行上报,并及时采取有效的解决手段,将安全隐患,扼杀在摇篮中。各个部门都应该了解自己的安全管理职能,以及自身工作对于整体工程建设和施工人员安全的重要性,将安全管理工作落实到各个部门,把安全风险与安全隐患,以及安全事故发生的概率降到最低。

5.5 强化保险安全管理,提升应急机制

安全事故发生后应具备应急救援体系,提高应急管理的能力,保障人身安全。应急工作的目的主要是为出现突发事件时,将事故后的财产和人员的损失降到最低,可以定期开展应急救援演习,让工作人员的应急救援意识高度警惕,使应急的防护能力不断提升,有效的救援能力和应急避险能力,都能够很好地保证企业的发展。因此需要梳理和制定相关的应急方案,定期组织开展安全防护管理措施和应急演练,企业要结合形势任务变化,对其制定相应的工作内容,并对每位施工人员上保险,确保突发状况发生后给企业带来的经济损失。在处理潜在的事故时要定期地检查引起事故的区域,在处理突发的事故的时候,应充

分准备急救措施,为所有的突发事件和潜在事件时刻准备着。依据相关制度,组件专门的应急指挥人员,成立应急救援小组,使用救援设备,按规定制度进行有规划的施救。在大型救援设备方面、应将设备配备齐全。组织机构和职责上不仅要考虑内部环境的影响,还要考虑外部环境的因素。应急救援部门设立救援区域,通信保持随时畅通,做到接到信息就出动,及时排除处理突发事件。

5.6 高素质管理人才队伍

在公路工程施工现场安全管理组织推进过程中,管理人员的专业能力和职业素养往往起到了不可忽视的作用,由此也需要公路工程建设单位积极打造一支高素质安全管理人才队伍。具体而言,公路工程建设单位首先要注重施工现场安全管理岗位的设置,并配备足够的安全员组织落实各项安全管理工作。其次,鉴于安全管理工作的的重要性,建设单位还要注重安全员业务能力的考核,只有达到相关要求后方可上岗作业。最后,建设单位还要注重安全员业务能力的提升,定期组织其参与安全管理相关的技能培训活动,使其在掌握先进管理理念和方式方法的同时牢固树立安全管理意识,从而提高公路工程安全管理工作的水平与质量。

6 结论

公路工程的施工和安全管理是一门繁琐而又复杂的行为和管理活动,在我们的公路工程项目开展的过程中,往往都会存在许多的危险性,若不能够加以有效的控制及管理,就可能会导致工程中出现严重的安全事故,增加了受害人的经济负担,同时也使得企业必须支付赔偿金,破坏了公司的形象。所以,安全管理工作在企业中处于占有重要的地位,安全生产施工涉及面大,要求严谨,对于不同的项目安全管理问题,应该及时采取恰当的解决方案,安全生产施工管理的工作必须与时俱进,强化公路工程施工的安全管理。

[参考文献]

- [1]张东.公路交通安全设施工程施工技术分析[J].中国新技术新产品,2020(19):101-102.
- [2]吴亮.公路交通工程安全设施施工技术研究[J].工程技术研究,2020,5(17):62-63.
- [3]樊宏哲.公路交通工程安全防护技术研究[J].黑龙江交通科技,2020,43(7):210-211.
- [4]高晓俊.公路交通施工技术及安全设施设计分析[J].科技资讯,2020,18(13):50-51.
- [5]孙宏贤.公路交通工程安全设施施工技术[J].工程技术研究,2020,5(5):105-106.

作者简介:刘汇(1988.9-),女,毕业院校哈尔滨商业大学;所学专业法学,当前就职单位青岛市华鲁公路工程有限公司,职务行政专员,职称级别中级。