

研究山区高速公路施工安全管理的难点及完善措施

潘玉金

贵州省公路工程集团有限公司

摘要:随着我国社会经济的不断发展,国家对交通建设的重视程度越来越高,在公路施工建设中,高速公路已经成为主要的交通运输方式之一,也是公路运输发展的主要方向。而由于山区地理位置特殊,地势复杂,受地形条件、地质条件、气候条件等因素影响,山区高速公路施工难度大,施工安全管理存在一定的难点。基于此,本文首先针对山区高速公路施工安全管理存在的难点问题进行研究,并采取有效措施来进行控制,不断提高山区高速公路施工安全管理水平,同时为后续相关工作的顺利开展提供参考和借鉴。

关键词:山区;高速公路;安全管理;难点;控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.21.057

目前,我国已进入高速发展阶段,高速公路在社会经济发展中发挥着重要作用,国家对高速公路的建设投入力度越来越大,高速公路在交通运输中的地位也越来越高。但在公路工程项目施工中,由于山区地理位置特殊,地形条件复杂,地质情况复杂多变,施工难度大,公路工程项目施工中的安全管理工作显得尤为重要。因此,为了保证山区高速公路施工安全,必须加强对山区高速公路施工安全管理工作的研究,制定完善的山区高速公路施工安全管理制度,来提高山区高速公路施工安全管理水平。

一、山区高速公路施工安全管理工作的的重要性分析

随着我国交通事业的快速发展,高速公路已经成为我国交通运输的主要方式之一,尤其是山区高速公路,由于其地形地貌复杂、地质条件差,因此对施工安全管理工作提出了更高的要求。第一,安全管理是山区高速公路施工管理工作中的重要内容,直接关系到施工人员的生命安全。高速公路施工作业属于高危行业,施工人员的安全意识较弱、工作经验不足,无法有效应对突发事件,如果没有做好安全管理工作,将会出现安全事故,不仅会给施工人员带来生命财产损失,还会对整个社会造成不良影响^[1]。第二,安全管理是山区高速公路施工建设中的重要环节,决定着整个工程项目的建设质量和水平。山区高速公路施工具有地形复杂、气候恶劣等特点,如果没有做好安全管理工作,将会给施工人员带来巨大的安全隐患。

第三,山区高速公路建设工期长、投资大、工作量大、投入人力多等特点都需要加强山区高速公路施工安全管理工作,只有做好了施工安全管理工作,才能有效保障人民生命财产安全和社会稳定。第四,从建设单

位角度,作为工程项目的建设方和管理者,需要承担主要责任和义务来加强山区高速公路工程建设中的安全管理工作。当出现了工程事故时,需要承担相应的责任和义务;当工程事故发生后,也需要承担相应的责任和义务;对于建设单位要充分履行合同义务,做好安全管理工作。

二、山区高速公路施工安全管理存在的难点问题分析

(一)地形和环境复杂,给施工安全管理带来困难

山区高速公路施工环境复杂,地形起伏大,山体多,地质条件差,加上气候多变,给施工安全管理带来困难。山区地形起伏大,给施工安全管理带来困难山区高速公路的建设施工受地形因素的影响比较大,地形起伏大,这就导致施工场地较小、地形复杂,容易出现塌方、滑坡等情况。山区地形复杂,山体多,岩石种类多,而这些山体对车辆行驶和施工人员安全有着直接的影响。在山区高速公路的建设过程中,由于受到工程材料质量、施工技术水平以及设备等因素影响,导致部分地段地质条件差。此外,还存在山体滑坡、塌方等不良地质现象,在这些地区进行高速公路建设施工时,如果不对其进行及时有效地处理,会发生安全事故。由于山区地形复杂,交通不便、通讯不畅等原因导致公路运输不便。山区高速公路建设施工过程中常常受到地形因素的影响,很多时候无法及时与外界取得联系,导致无法及时掌握施工进度、遇到特殊天气时无法及时采取有效措施来避免意外发生^[2]。此外,由于山区高速公路建设施工环境复杂,一些地方对天气变化比较敏感,在不同的季节或不同的天气情况下往往会出现不同的施工环境和施工状况。如在山区高速公路建设施工中遇到下雨天时就会导致公路路面潮湿、泥泞;在夏季高温季节就会导致公路路面温度升高、路基温度升高等情况,而这些情况都给公路运输和施工人员带来了很大的困难,因此在山区高速公路建设中要加强对地形、环境以及气候等因素的分析和研究,制定出科学合理的安全管理措施。

(二)安全管理工作流于形式,没有落实

在高速公路施工过程中,安全管理是重点内容,要确保施工现场安全,使施工人员可以在施工过程中能够有安全的工作环境,保障其人身财产安全,然而在高速公路施工中,有些项目由于各种因素的影响,导致其安全管理工作流于形式,没有落实。在项目管理过程中,相关人员没有对施工现场进行全面的调查与分析,只是简单的进行巡视检查,并没有认真分析存在的问题与隐

患,另外,有些项目管理者不重视安全管理工作,对施工人员缺乏足够的安全教育与培训工作。例如:某高速公路项目管理者在工程建设期间,对施工人员进行了现场安全培训,但是在培训过程中,由于培训内容过于简单且缺乏针对性、实用性与科学性等因素的影响,导致培训效果不佳。因此,为了提高高速公路建设工程质量与水平,要加强安全管理工作

(三) 施工安全管理制度不够健全

山区高速公路施工安全管理制度不够健全,这是山区高速公路施工安全管理工作中存在的主要问题。由于山区地理环境特殊,地势复杂,地形崎岖,地形条件较差,气候多变,给施工带来了一定的困难,而由于山区高速公路施工管理人员对山区高速公路施工安全管理不够重视,在山区高速公路施工中存在各种安全隐患问题,严重影响了施工进度和质量。例如,在山区高速公路建设中,由于气候条件比较恶劣,气候条件多变,不能保证工程质量的同时还会影响工程进度。而对于工程质量来说,只有施工人员严格按照设计标准和规范进行施工,才能保证工程质量,然而在实际施工过程中,由于没有建立健全的安全管理制度来规范施工人员的行为和工作方式等,导致出现了各种安全隐患问题。因此,要建立健全安全管理制度,是提高山区高速公路施工安全管理水平的主要手段,同时还应建立完善的事发应急预案来应对各种突发事件^[3]。

(四) 机械使用缺乏规范性

机械设备是进行工程施工的重要工具,它在整个施工过程中发挥着重要的作用,对安全管理工作的开展具有积极意义,但是由于山区高速公路施工中,机械设备的使用缺乏规范性,导致机械设备存在一些安全隐患。例如,在进行土石方作业时,由于没有采取相应的防护措施,导致土石方散落在路面上,从而引发交通事故。针对上述问题,在进行山区高速公路施工时要制定科学合理的施工方案、合理安排机械设备的使用,并对机械设备进行定期检查和维修,做好相关记录,此外要制定科学合理的施工计划和工作安排,并加强对工作人员的安全培训和教育管理工作。

(五) 人员素质参差不齐,管理难度大

由于山区高速公路施工项目规模大,工序复杂,施工作业面多,导致施工人员多,同时施工人员素质参差不齐,在进行安全管理工作时难度比较大。一方面,由于山区高速公路施工人员大多来自偏远地区,其受教育程度和职业技能都存在一定的差异,很难保证安全管理工作的高效开展,同时由于山区高速公路施工项目工期紧、任务重、机械化程度低,在进行安全管理时必然会出现大量的人员流动,这些流动的施工人员很难保证安全管理工作的高质量开展,同时也增加了安全管理工作难度。另一方面,山区高速公路施工项目由于其自身的

特点和特殊性质,在进行安全管理时存在较大困难。一方面,山区高速公路施工项目一般都具有一定的特殊性和特殊性。比如:地形条件比较复杂、交通不便、人员流动频繁等,这些特殊性和特殊性使得山区高速公路施工项目的安全管理工作具有一定难度;另一方面,山区高速公路施工项目中存在大量机械设备、车辆以及作业面等危险因素,这些危险因素都会增加安全管理工作难度^[4]。

三、山区高速公路施工安全管理工作优化措施

(一) 结合具体地形与环境条件,展开科学化安全管理工作

山区高速公路的建设,一定要结合具体的地形与环境条件展开安全管理工作,并不是所有的建筑项目都适合在山区开展,因此在开展山区高速公路施工安全管理工作时,一定要结合具体的地形与环境条件展开。比如山区高速公路施工过程中经常会遇到山体滑坡、泥石流等自然灾害,所以在山区高速公路的施工过程中,一定要结合具体的地形与环境条件展开安全管理工作。另外,还需要结合不同地区的天气、气温、气压等因素来展开施工安全管理工作。比如在山区进行隧道建设时,由于气温、气压等因素比较低,因此在隧道施工过程中,必须要做好防寒保暖工作,在进行隧道通风时也需要对风向、风速等因素进行考虑,同时还必须要做好隧道内的照明工作^[5]。除此之外,还需要结合具体的地形与环境条件对施工方法进行选择,并根据不同的地形条件选择不同的施工方法。比如,在山区高速公路施工过程中经常会遇到大面积山体滑坡等自然灾害,为了避免这些自然灾害对施工人员造成伤害,可以采取特殊的措施来开展安全管理工作。比如在施工过程中可以采取挡土墙、排水沟等方式来降低山体滑坡对施工人员造成的伤害;还需要结合山区高速公路地形条件与环境条件选择合理的施工方法,从而提高山区高速公路施工安全性。

(二) 建立健全施工安全管理制度

为了进一步的保证山区高速公路施工的安全,必须要建立健全相应的施工安全管理制度,在制定制度之前一定要认真分析施工现场的实际情况,结合这些实际情况来制定相应的管理制度。对于山区高速公路施工安全管理制度的建立,要充分结合山区高速公路施工现场的实际情况,在考虑到山区高速公路施工人员生命财产安全和安全生产工作特点的基础上来制定,在制度的建立过程中要充分结合山区高速公路施工安全管理工作的具体要求和施工现场的实际情况。同时,在制度建立完成之后还要对制度进行不定期地检查和监督,保证制度能够得到有效地执行。此外,在对制度进行建立的过程中还要注意以下几个方面:1) 建立健全安全生产责任制。山区高速公路施工安全管理工作需要全员参与,每

一个人都要认真履行自己的职责，每个人都要为山区高速公路施工安全管理工作负起责任，在建立健全安全生产责任制度的时候，必须要对每一个人进行严格地监督和考核，对于那些工作不认真负责、态度不端正、没有责任心以及违反相关规定或者是违规操作的员工应该进行相应的惩罚。2) 对于每一个员工而言都应该认真履行自己的职责，做好自己分内的工作，保证每一个员工都能够按照规章制度来做事，因此在对每一个员工进行监督检查的过程中也应该做到严格监督、严格检查。

(三) 保证工作现场机械设备使用的规范性

在进行山区高速公路的施工过程中，由于受到山区环境的影响，经常会出现山体滑坡、泥石流等自然灾害，给施工人员带来安全隐患，因此，必须要加强对施工机械设备使用的管理。在进行山区高速公路的施工过程中，施工单位首先要对施工现场的地质情况进行全面的勘察，根据勘察结果来制定科学合理的机械设备使用方案，并且还要对机械设备使用人员进行专业培训，让他们了解山区高速公路施工过程中可能会遇到的危险和安全隐患，只有在保证机械设备使用人员掌握了操作技能后，才能将机械设备投入到山区高速公路的施工过程中。在机械设备使用前，必须要对机械设备进行严格的检查和调试，避免因操作不当导致事故发生。在施工过程中，如果遇到特殊情况不能及时处理时应该要立即停止施工并上报给项目部领导进行处理^[6]。此外，还要对工作现场的机械设备进行定期检查和维修保养，对于那些已经超过使用年限但是依然在使用的机械设备要及时更换或者报废，以免因为老旧的机械设备导致工作人员操作不当引发安全事故。对于已经报废或者是存在严重问题的机械设备要及时停止使用并上报给项目部领导进行处理，避免因操作不当导致事故发生。在对机械设备进行维修保养时一定要选择专业的维修人员对机械设备进行维修和保养，尽量减少因维修不当导致事故发生。

(四) 加强施工人员的培训工作

施工人员是山区高速公路施工安全管理的主体，要想提高山区高速公路的施工安全管理工作。首先，要加强对施工人员的培训工作。在进行施工人员培训的时候，要制定一套科学合理的培训计划，使所有参加培训的人员都能够掌握相关的知识和技能。在进行施工人员的培训时，要定期对其进行考核，通过考核结果来确定其是否能够满足山区高速公路施工安全管理工作的要求。其次，在进行施工人员培训时还要注重对其安全意识的培养。在对施工人员进行培训时，要注重对其安全意识进行培养，使他们能够在思想上认识到山区高速公路施工过程中存在的危险因素和潜在的危险因素，进而能够自觉地按照相关规定和操作规范来开展工作。此外，还要注重对其操作技能的培养，使他们能够掌握安

全操作规程和规范等相关知识，从而保证山区高速公路的施工安全。

(五) 落实安全施工现场监督检查工作

施工现场的监督检查工作是对山区高速公路施工安全管理工作的重要环节，由于山区高速公路施工的环境比较复杂，不仅在施工过程中存在很多的不确定因素，而且在施工过程中需要使用大量的机械设备，如果没有合理的监督检查工作，会导致机械设备在使用的过程中存在很多安全隐患。为了保证山区高速公路施工的安全性和稳定性，必须要建立完善的监督检查机制，根据实际情况制定科学合理的监督检查方案，通过现场监督检查可以及时发现安全隐患并采取措施进行处理。此外，还需要做好对施工人员的安全教育工作，在对施工人员进行安全教育时要根据实际情况制定合理有效的安全教育计划，保证每一个施工人员都能通过安全教育掌握正确的安全知识和技能，通过加强对施工人员的监督检查工作，提高山区高速公路施工现场的安全性和稳定性^[7]。

四、结语

综上所述，在进行山区高速公路施工过程中，由于受到自然环境、施工技术以及人员素质等方面的影响，在施工过程中存在很多的不安全因素，如果没有采取有效的安全管理措施，就会导致事故的发生，给人民群众的生命财产造成重大损失。因此，在山区高速公路施工过程中必须要加强施工安全管理工作，通过制定科学的施工方案、完善施工现场管理制度以及加强对施工人员的安全教育等措施，提高山区高速公路施工现场的安全性和稳定性。

参考文献

- [1] 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(04): 34-36.
- [2] 杨蜀. 山区高速公路施工安全管理和增强事故预防对策分析[J]. 工程建设与设计, 2022(11): 255-257.
- [3] 杨勇. 山区高速公路隧道工程施工中的安全管理[J]. 交通世界, 2021(29): 159-160.
- [4] 徐凯鹏, 冯涛. 山区高速公路桥梁工程施工风险评估及研究[J]. 建筑安全, 2021, 36(04): 55-59.
- [5] 郭玉凯. 山区高速公路施工安全问题及控制对策[J]. 四川建材, 2020, 46(05): 225-226.
- [6] 何同华, 焦传春. 浅谈山区高速公路桥梁施工安全管理与控制[J]. 智能城市, 2020, 6(05): 77-78.
- [7] 郑培林. 山区高速公路桥隧连接工程陡坡桩基础人工挖孔施工安全风险要点管理[J]. 福建交通科技, 2019(04): 77-79.

作者简介: 潘玉金, 1990年01月, 苗, 贵州雷山, 大专, 专业: 安全技术管理, 现在职称: 助理工程师, 从事工作方向: 高速公路工程。