

# 公路工程施工安全管理及技术优化措施

姬中华

济南市长清区城乡交通运输局 山东 济南 250000

**摘要:** 公路工程作为我国基础交通道路建设工程,要充分保证工程施工质量才能实现公路交通体系建设。公路工程建设的质量与安全,影响的不仅是我国经济的发展,影响的还是人们的生活以及方方面面。公路工程是我国建设的重要组成部分之一,与人们的生活息息相关。所以,提高公路工程质量,保障公路工程在施工中,以及投入使用之后的安全,都是目前公路工程建设重点。在进行提升公路工程质量时,应该严格落实管控规划,让公路工程能够保质保量地完成,从根本上解决公路工程中出现的质量问题,为推动我国经济发展贡献出自己的力量。

**关键词:** 公路工程; 施工安全; 技术管理; 优化措施

## 引言

所以施工单位在进行公路工程施工环节要注重技术管理和控制,加强管理体系应用,保证相关技术手段的科学性和先进性,通过对施工技术要点的准确把握来加强施工流程监管,保证公路工程质量能够满足预期目标,推动公路工程施工进度及时完成,为公路事业发展提供助力。

### 1 公路工程施工安全管理的重要性

#### 1.1 保障施工人员生命安全

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便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。

#### 1.2 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。

### 2 公路工程施工安全管理现状

#### 2.1 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过程中出现安全问题。

#### 2.2 施工材料和设备管理不到位

在进行公路工程施工的过程中会应用到众多的施工材料以及施工设备,而施工材料的质量以及施工设备的应用都是当下公路工程现场施工管理中存在的问题难点,也是公路工程施工质量无法达到标准的重要原因。一些施工单位为了提升自身的经济效益,会采购并使用一些不符合公路工程建设标准的施工材料,进而影响到公路工程的施工质量。另外,对现场施工的过程中对材料进场的质量检测、储存以及使用等都没有进行充分的管理,会使一些不达标的材料进而到场地中进行使用,还有一些材料像水泥等没有进行有效的储存,也会出现变质等情况<sup>[1]</sup>。同时,施工时设备的使用上也存在着一定的问题,施工现场经常可以看到大量的闲置设备,这种情况下会导致施工的成本增加。除此之外,施工单位对施工机械设备的养护以及维修管理也不够到位,没有定期对其进行养护以及故障排查,使得一些设备处于带病工作的情况,这些都会严重影响到公路工程施工的进度,甚至会对现场工作人员的安全造成影响。

#### 2.3 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,选用不合规的建筑材料,选用动力低的机械设备,这些不合规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<sup>[2]</sup>,导致公路在投入使用时出现安全隐患。

### 3 公路工程施工安全管理及技术优化措施

#### 3.1 提高安全意识,确保施工人员安全

安全意识无论生活还是工作中,都是人人都需要具备的基本素质,尤其针对高速公路这类型的高危行业来说,更加需要严格把控人为因素所造成的安全事故影响。本项目的调查中,也能够发现人为因素所导致的安全事故所占比例是最高的,所以在项目的设计阶段就需要在各个施工工序环节中设计控制点,针对人为因素所带来的安全风险加以控制<sup>[3]</sup>。因此,需要现场管理人员与施工人员的安全责任意识,通过开展“安全讲座”、“安全施工会议”等主题活动,能够让其了解并认识到安全事故对整个施工项目造成的危害,由此掌握施工风险防控以及如何规避风险的措施,进而能够减少人为因素所导致的安全事故意外发生。

#### 3.2 优化安全设计方案

在公路施工阶段因为安全设计不合理经常出现一些安全事故,因此,需要加强对施工安全的设计。设计人员在设计前期,需要到施工现场进行实地考察,收集与之相关的信息,再制定有效的安全设计方案,确保设计的安全方案与现场实际施工相符合。在设计安全方案阶段,设计管理人员要与施工管理人员共同商讨制定施工中可能存在突发事件的应急方案,保障施工阶段的安全问题。同时要根据现场出现的安全事故进行设计与调整,确保后期不会出现类似问题,并要制定动态的安全管理方法,不断完善安全设计方案。此外,施工企业也要不断完善安全施工方案,当出现施工事故时,要及时进行解决,将事故损失降到最低。同时,施工企业也要不断培训设计人员的专业知识,在设计阶段要进行系统性的安全设计,要根据以往的事故经验制定有效的安全方案。设计人员也要抛弃传统的设计理念,不断升级优化现今的设计工作理念,在设计时要结合施工现场的地理位置、天气环境、公路的建设类型等因素,进行具有科学有效的设计方案<sup>[4]</sup>。在进行公路主体设计时,也不要忘记临时工程的设计工作,临时工程虽然只是施工阶段的临时建筑,但也与主体公路建设紧密相连,例

如:临时便道、临时便桥等都是运输建筑材料的主要道路,如果其设计不合理或者设计安全性不足,也会产生安全事故,所以设计人员也要重视对临时工程的安全设计方案,确保整条公路建设都能实现安全生产。

#### 3.3 全面加强材料质量控制

公路工程项目作为重点工程项目之一,需要保证工程项目质量符合施工方案标准,这样才能维持整体工程实用性。在保障工程项目质量方面,不仅要对施工技术进行全面管理,要应对施工材料进行深度管控,保证施工材料质量能够满足工程项目开展需求,为工程后续发展提供基础条件。公路工程材料需要进行完整流程选择,构建出包括材料选择、质量筛查和材料存放等环节,全面提高材料管理力度。第一,要严格制定材料采购标准,施工单位应结合实际施工情况制定完善采购标准与采购制度,对采购人员进行严格要求与规范,确保采购人员能够遵照采购标准进行采购行为,保证材料质量符合预期目标。同时制定严格管控制度,避免采购人员中饱私囊、以次充好<sup>[5]</sup>。第二,要对材料供应商进行市场调研,确保其具备材料供应资质,保证材料质量达标,同时对合作商进行信誉度调查和口碑调查,保证其市场反响正向性。还应对进场材料进行严格检测,从而维持整体工程项目质量。第三,要严格要求材料存放环境,保证施工材料妥善保管,还应对材料使用情况进行详细记录,定期对存放材料地点进行检查,实现全面材料质量控制。

#### 3.4 加强安全教育,确保管理人员素质

对于整个公路施工项目而言,管理人员的自身素质影响着整个高速公路的施工建设。项目的管理人员起着监督的作用,因此需要加强其自身的安全理念,进而才能够提高安全管理水平。所以,应该首要选择安全意识强、责任意识强的管理人员,让其发挥自身的安全责任意识,排查并防范日常施工过程中可能存在的安全风险<sup>[6]</sup>。此外,可以通过举办“安全主题活动”的方式,不断提高其安全素质水平。

#### 3.5 落实安全管理体制

制定与完善安全管理体制后,接下来就应该落实安全管理体制,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,有效地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<sup>[7]</sup>。另外,对于施工现场安全隐患的排查,也应该是全面的。应该按照国家相关律法,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。

### 3.6 加大施工技术监督力度

完善施工技术管理体系应用需要采用严格的监管制度,确保施工技术管理体系能够全面应用于工程项目之中。公路工程项目作为重点工程项目内容,对施工技术手段具有严格要求,需要施工单位能够准确落实施工方案要求与标准,为公路工程项目完成提供有利条件。因此要建立一套完善施工技术监督体系,对现场施工环节进行深度监督,保证施工技术管理与控制到位,相关责任能够得到有效落实。第一,加强内部监督力度,施工单位应组建现场监督队伍,对每一个施工环节进行全面监督,确保各施工环节符合施工标准条件,确保后续工程项目进展有序性<sup>[8]</sup>。同时要对施工技术人员进行全面监督,确保其施工技术应用符合工程需求,对公路工程项目能够起到助力作用,利用专业技术手段实现施工工序整改与应用,保证工程质量达标。第二,要加强外部监督力度,应结合施工环境和施工条件对工期进行科学合理安排,保证物资和技术应用最大限度发挥作用,维持公路工程项目可持续性发展。同时对施工流程和施工技术应用进行公开透明化,主动接受外部力量监督监管,保证施工技术使用全面性,对

工程项目实现全方位覆盖。

### 3.7 制定安全事故应急预案,充分应对紧急突发事件

制定完善安全事故应急预案能够在安全事故发生时,为现场的管理人员及施工人员提供救援支援。其中,安全事故应急预案包括:救援程序、救援措施、安全预防方法等。其次,安全事故应急预案能够避免施工人员在遇到突发情况下不知所措,导致错过最佳救援时期。因此,安全事故应急预案主要目的是在第一时间为现场的施工人员提供及时有效的救援措施。

### 结束语

综上所述,在公路施工过程中,现场安全管理是非常重要的一项工作。针对现场安全管理工作来说,首先需要对施工工序进行合理地安排,分析出现场存在的安全风险,并提前做好相应的应对措施,以此确保各项工序的能够正常开展。尤其需要注意人为因素、环境因素对施工造成的安全风险。因此需要加强现场安全管理,才能保障项目能够顺利完工。

### 参考文献

- [1]范东旭.公路工程施工安全管理的影响因素及完善方法[J].建筑技术开发,2022,49(6):73-75.
- [2]刘国洋.公路交通安全设施工程施工质量的管理与控制[J].精品,2021(3):209.
- [3]孙德波.公路工程施工现场安全管理标准化建设与提升路径[J].居业,2022(3):166-167+173.
- [4]王建涛.公路工程施工现场质量安全管理中存在的问题及解决措施研究[J].砖瓦世界,2021(20):151-152.
- [5]吴荣春.公路交通安全设施工程施工质量的管理与控制思路构建[J].城镇建设,2021(19):198.
- [6]薛永科.公路工程施工安全事故分析及管理控制对策研究[J].建筑·建材·装饰,2022(5):57-59.
- [7]周凤荣.公路工程施工安全事故分析及管理控制对策[J].工程技术研究,2021,6(12):155-156.
- [8]罗振.研究公路工程施工安全管理措施及施工技术[J].居舍,2021,30:71-72.