

# 公路工程施工中的安全管理与风险控制分析

戴泽良

杭州萧山路桥工程有限公司 浙江 杭州 311200

**摘要:** 随着城镇化的逐步深入,公路工程日益成为人们所关心的重点项目。公路工程的质量不但影响各大中城市间的交通运输效益,同时也影响着国民经济的整体发展水平,它也是中国各地方的一张名片。公路建设在施工过程中面临着一些安全管理问题,而这种问题往往会给公路建设施工单位造成了很大的风险和经济损失,及其恶劣的社会环境影响,所以,公路建设在施工过程中就需要特别注意安全管理并设立相应的管理制度,以有效防控和管理建设风险,确保安全施工。本篇重点研究了高速公路施工中出现的安全管理问题,并给出了具体措施,以便有效地控制施工危害。

**关键词:** 公路;安全管理;安全生产;风险控制

## 引言

伴随着我国社会发展的不断进步和发展,中国高速公路建设项目也日渐增加,显示了大量的投资规模、复杂的工程技术特点,也就是说公路工程本身就是一项相当复杂的工程。公路工程施工管理过程中,施工安全管理非常关键,由于在公路工程建设当中各方面原因的限制,往往就会出现安全事故,对工程造成了很大的风险,这也就说明施工安全管理当中存在着很大的风险。所以,运用风险管理的原则,在安全管理中的各类危险辨识能力、分析处理能力的基础上,运用安全风险控制措施,有效使各类安全事故发生概率减小,很大程度上施工安全事故发生概率减小。

### 1 公路工程施工安全管理意义

在施工过程中,也出现了一些意外事故的潜在风险。所以,如果没有有效防范人身安全风险,那么出现生命安全事故的概率会非常大,给公民的生命健康和经济社会发展带来经济损失。所以,对于进一步完善中国高速公路工程的安全管理体系和潜在风险管理,有着特殊而重大的历史意义。公路工程,是与我国民生利益密切相关的重要国家技术基础设施,所以,对国家公路交通建设项目计划与施工的日常控制要比较严密<sup>[1]</sup>。近年来,国家和社会各界日益关注公路工程建设项目的整体安全性和经济性以及社会效益,而安全与管理成为安全管理工作的重中之重。由于中国经济的高速增长和城镇化步伐不断加速,也为公路工程的施工与监管提出了艰巨和困难的挑战,从而使得现场的施工条件越来越复杂。针对公共交通发展的问题,怎样避免安全事故的产生,怎样维护民众的社会安全及公共交通的权益成为目前形势下亟待解决的关键。

## 2 公路工程施工特征

高速公路工程施工的安全管理,是指高速公路施工单位为防止施工中出现重大安全事故,保护人身财物安全而提出的各项切实可行的安全措施方法。安全施工重点是对从业人员、施工器材和施工场地三个方面的控制。为了做好高速公路工程施工的质量管理工作,必须掌握高速公路项目施工特点:首先同一般别的项目一样,高速公路工程的总投入数额也是很大的,其项目招标合同价值往往可以高到几十亿乃至上超百亿。其次公路工程的规模也很大,有的国家高速公路工程往往长达上百公里,涵盖了许多地方,而这样大型的公路工程往往必须分为若干个施工单位共同完成。最后,公路工程也需要很高标准,但由于刚建成的公路工程主要是供人民日常生活所用的,而且有着消耗性较大的特点,在短期内无法进行建设,所以刚建成的公路工程质量要求相当高

### 3 公路工程施工安全管理现状

#### 3.1 缺乏相应安全教育

基层工作人员普遍缺乏专业的施工常识,安全施工意识淡薄。这种现象在建筑施工企业中相当常见,从管理者到施工管理人员整体的责任意识不足,不能彻底落实安全管理措施。这与企业实施安全管理体系的机制密切相关,不能有效开展安全培训工作和不能有效解决企业潜藏的安全隐患,都导致了安全管理问题<sup>[2]</sup>。我们在具体的管理流程中应秉着“安全第一,预防为主”的工作方针,认真进行安全教学和上岗前培训,并执行三级安全交底等措施,以落实安全施工的基本理念,并增强对施工人员的自身保护意识。

#### 3.2 安全管理体系不健全

安全管理作为公路建设项目施工管理中的关键内

容,唯有进行了安全管理,从而能够在保证了整个工程建设质量,保证工程建设过程的顺利开展。但目前中国不少高速公路施工单位也存在着安全管理制度不完善的现象,也就未能进行对施工全过程的安全管理,这也是造成中国安全生产事件频发的主要原因。所以在公路建设工程实施中,也就必须对现行的道路安全管理制度加以不断完善,并借此使安全管理体系的功能发挥起来,以确保公路建设工程的顺利开展。

### 3.3 工人缺乏安全意识

施工的各个方面都应该注意安全,只是目前大部分施工安全意识不强,对危险处理方法不熟悉。施工主体大多由基层工作人员构成,但由于从业人员并不掌握相应的道路施工安全技术管理知识,所以经常会发生人员违规施工和违反指挥的现象,将大部分注意力都放在了道路施工的局部操作和施工进度管理上不注意安全管理,容易引起安全和意外事故。由于施工人员的安全意识比较淡薄,要提供安全的施工环境,就需要经过专门的安全教学、训练和评估来提升施工人员的安全生产能力和危机处理知识素质。

### 3.4 安全投入存在不足和施工设备落后

一些公路工程施工单位只关注工程进度和项目的经济效益,而忽略了安全管理工作的重点,一味追求项目进展、要求更高的经济收益,却又忽略了在安全管理方面的投入。公路工程在安全管理工作上由于没有大企业的资金保障,使得公路工程的安全管理根本无法顺利地进行下去<sup>[9]</sup>。尤其是,在现在这个高科技发展的时代背景下,公路工程的施工装备已经不能适应现代工程施工生产与发展的需要,由于建设企业不能拿出经费购置完善的施工装备,施工单位仍然使用较落后的施工装备开展工程建设,而这些现状不但无法保障工程进度,同时还无法提高公路工程的质量安全管理顺利开展。

### 3.5 公路工程风险因素

公路工程施工流程中,其风险管理也是十分关键的环节之一,而在具体的工程风险管控流程中,就包括了对安全风险进行管控,从而提高工程建设品质。同时安全风险管控也同样是施工风险管理的重点环节。在现实的公路工程施工流程中,其风险因素主要包含了以下的几点内容。首先,公路工程风险因素主要包括建筑工程质量风险等其主要的危害因素包括施工人员、施工材料、施工方法和施工技术应用等;其次,公路工程风险问题主要涉及的工程建设安全风险因素内容主要涉及公路工程的安全策略因素、工程建设中各环节的安全风险因素和环境保护风险因素等内容;最后,公路工程风险

问题主要涉及经济效益安全风险问题,内容主要涉及高速公路工程建设成本核算、公路工程中施工费用也是主要的风险因素指标。在具体的路面工程施工环节中,通过不同的公路工程危险要素管理,可以实现路面建设的实施效率提高,使工程建设更为合理

## 4 加强公路建设的安全管理和风险管理措施

### 4.1 建立安全管理与风险控制体系

在公路工程安全监督管理及其风险管控过程中,必须着眼于对安全风险的合理处理,从而确保安全控制的合理。其一,施工单位必须提供安全管理体系规范方法,在实际的施工安全管理过程中,也必须严格按照工程规划方法进行安全管理体系以及风险管控,才可以确保风险管控更加合理。其二,施工单位还必须进行对施工人员的安全管理评估,以控制人员安全风险因素。施工人员既必须具备更加完善的施工安全意识,同时又必须具备更加合理的施工安全防护意识,才可以确保工程施工进行的更为合理,同时也可以在很大程度上提高工程施工品质。其三,工程单位应该建立工程安全风险防范应急制度,在实际的工程施工过程中,出现紧急的安全事故问题很常见,尤其是恶劣环境风险因素造成的安全问题比较多,所以在现实的安全管理工作和风险防范过程中,必须重视紧急的安全管理体系及其风险防范机制建设,以确保在紧急情况下能够进行良好的安全管理工作。

### 4.2 落实安全责任制

组建项目管理施工总监,团队主管,技师,现场施工和安全施工领导小组。同时,对公路施工项目发生问题的预防和控制也是很及时的,对公司施工的管理素质也有了极大的提高。培训人员根据本岗安全操作规程,开展深入细致的安全知识训练,提高自身保护意识。加强各种用工的安全培训教育,尤其要对刚进厂、转岗的老员工、家属职工等,还有对社会边缘职业工作者等开展充分的安全培训,不留安全培训的死角,并记录建档。高处的建筑施工时,根据要求必须设置保险丝。进入施工现场的人必须配戴保护帽,同时在施工现场的钢脚手架周围实行保安警戒制度,并加强与工作人员的联系,以确保施工现场的互通并及时排除障碍,以保证工人人身和生产生活安全。

### 4.3 加强施工安全管理水平

在建设项目执行过程中,应当严格遵守国家安全生产责任制规定,各实施单位都应当为建设项目的实际执行情况签订安全生产责任声明。有必须承担所有个人和组织的相关责任,并能够实施和利用最先进的国家安全

技术手段管理和排查存在的国家安全隐患外,在进行每个项目的具体子项目之前,就有必要在切实实施安全制度,并在逐步推进每次实施的工程中,进行对施工人员的技术培训和安全技能的推广<sup>[4]</sup>。每个人员都必须熟悉施工环境中可能出现的危险,并增强自身的安全意识和危机处理知识能力。另外,还要根据危险类别实施安全检查,做好专职安全管理人员的培养与训练,合理管控安全风险

#### 4.4 强化技术创新的保障能力

要坚持科技先行的要求,严格执行技术专项的研究机制,充分发挥科技对安全工程的支撑和保证功能;要强化信息的安全控制,严格依照危险施工许可证进行有关操作;针对风险系数较大的施工过程,要进行现场规范和流程管理。落实风险预防化解机制,始终坚持从根源上预防、化解工程建设中的安全风险。在建筑施工中,积极推进技术安全新科技、新工艺、新设备、新材料的使用,并通过技术创新、工序优化、设备换代等方法,以减少在建筑施工作业中出现的安全风险,从而提高了技术安全的质量水平

#### 4.5 提高管理人员综合素质

高速公路的安全管理牵涉相当多的知识领域,对管理人员的整体素养要求也相当高,一旦管理人员本身就不具有安全意识以及安全专业知识,就不能把安全管理工作作用有效发挥起来。在培养优秀管理型人员的基础上,进一步加大对现有管理人员的培养,对人员内部结构加以调整,进一步提升管理素养,使他们能够更加熟练掌握安全管理能力和知识,为安全管理的实施打好了基础。公路工程建设安全管理,需要进一步加强工程建设当中各个环节的安全管理工作,需要全面提升工作人员的业务素质技术水平,才能够实现顺利开展工程建设安全管理,最后实现工程建设安全管理监督制度和安全生产责任制。

#### 4.6 保障安全防护设施的配备

在当前的公路交通工程施工活动中,安全保护装备大致可分为个人防护工具和其他保护装备两大类。在工程施工过程中,为了更好地保护工程施工人员的生命安全,工程有关工作人员不但必须建设质量合理的安全防

护设备制度,要保证质量合格的安全防护设施总量达到要求,就必须对现场施工者安全防护设施的使用状况加以检测,确保施工者能在工程施工过程中,合理利用这些安全防护设施。比如,电工在工作过程中就必须配备安全帽、绝缘手套、防护眼罩、绝缘靴等安全保护设备。

#### 4.7 保证材料设施的堆放安全

公路工程的建筑物质不但包含钢筋、混凝土、钢筋等重要的建筑施工物质,也包含爆破、雷管等危险性的爆破物质和化学物质。在实际施工过程中,为了降低由于工程建筑材料设施堆放管理质量不合格而产生的安全事故,工程有关人员必须要建立健全的工程施工材料管理体系,在对施工单位及材料供应商进行检查的同时,针对于某些特别危险的施工材料,有关人员还必须严格依据国家和有关主管部门的规范做好建筑材料的购买、运送、贮存和使用。当施工物料运送到施工现场后,有关人员必须根据其特点把物料存放到工程施工之前设计好的地方,同时为之设置专业的人员。

#### 结语

综上所述,在公路工程施工过程中还存在有相当多的风险因素,如果道路安全事故频发,就势必会带来巨大的经济损失和社会损失。所以各公路工程施工单位还必须加大对安全管理和风险管控方面的关注程度,在结合当前现场工程建设形势和现阶段安全管理工作情况基础上,对现行的安全管理体系和风险管控制度做出了不断的优化和完善,还必须在工程建设企业内营造出良好的安全管理环境。唯有如此才可以确保安全工作的高效实施,促使施工单位队伍的安全事故防范和处理能力的增强,为公路工程的顺利开展打下良好基础。

#### 参考文献:

- [1]苏春阳.浅析公路工程施工安全管理措施及施工技术[J].山东工业技术,2018(22):155-159.
- [2]武世峰.公路工程施工管理中存在的问题及创新策略分析[J].交通世界,2018(27):158-159.
- [3]浦谷花.浅谈如何加强公路工程施工安全管理[J].城市建设理论研究,2019(02):42.
- [4]谭吉四.公路工程施工技术中安全管理的对策及方法[J].四川水泥,2019(01):65.