

# 研究公路工程施工安全管理措施及施工技术

史章

巨野麟州公路工程有限公司 山东 菏泽 274000

**摘要:** 科技进步的高速发展, 推动了我们国家的公路基本建设发展, 先进技术以及工艺层出不穷。但在现场施工中务必要注意安全问题。不管技术多么的优秀, 都必须将工地施工安全摆在首位。同时要注意施工技术的关键点, 在确保施工安全前提下不断提升项目的工程质量。鉴于此, 文中关键阐述了公路施工中工程安全管理和有关施工技术。

**关键词:** 公路工程; 施工; 安全管理; 措施; 施工技术

引言: 在中国经济发展的新时期下, 人们的生活品质不断提高, 私家轿车成为了大家出行的重要手段, 但随着城镇居民及车辆数量提升, 城市交通面临很大的压力, 尤其是在一些大型城市中, 交通堵塞变成现阶段政府部门要解决的主要难题。公路是城市交通互联网的重要构成部分, 可以起到减轻城市交通、便捷住户出行、推动城市的发展的功效, 因而, 工程项目规模不断扩张, 也便对公路工程建设明确提出更加明确的规定, 特别是公路工程施工安全。公路工程施工主要是在室外自然环境中进行, 涉及到大量工业设备, 不过随着工程施工量的提高, 又为工程建设带来一定的安全隐患, 引起安全隐患的影响因素比较多, 必须施工企业采用科学的对策将安全工作贯彻到每个工程施工过程中, 从而保证工程建设品质, 完成公路工程项目的社会效益和经济收益<sup>[1]</sup>。

## 1 公路施工安全管理的特点

通过对比过去的公路建设项目不难发现, 施工过程中的安全管理关键受2个条件的限制, 一个是内部原因, 即内部管理者的专业素养; 二是外部原因, 即生态环境。在其中, 外在因素最为关键。公路建设新项目的内部施工自然环境具备可变性, 随时都可能产生变化, 这也使得安全管理内容也会跟着转变。假如行业企业无法依据环境破坏及时纠正安全管理内容, 将很有可能给工程项目和施工工作人员留有安全隐患。在具体建设过程中, 公路建设有三个特点, 一是涵盖面多; 二是建设具体内容繁杂; 三是建设时间长。之上特性促使快速公路建设过程比较困难。现阶段, 在我国公路建设新项目在具体建设上存在一个显著的难题, 包含人员配备难题。假如行业企业不科学规范地分配工作人员, 不但公路建设工程项目的施工进展和品质无法得到确保, 安全管理还会陷入绝境。从总体上, 安全管理的高效开展最先规定管理人员具有很高的专业素养, 但操作过程中, 管理

人员通常没有一定的管理心得和相对高度的高度重视, 造成具体施工过程中存在大量违章操作。

## 2 公路工程施工安全管理的重要作用

一方面, 操纵安全事件的发生就是为了推动公路工程项目建设的顺利开展。在公路工程项目建设中, 安全管理开展的稳定性直接关系工程项目建设品质、技术性执行和作业标准化。一旦出现误差, 建设过程中就容易出现更多难题, 不益于最后建设目标实现<sup>[2]</sup>。另一方面, 高效的安全管理是提升社会经济效益和经济收益的保障。执行公路工程项目施工安全管理, 根据对施工工作中关键环节的严格把控和优化, 能够减少或防止产品质量问题的产生, 降低物资供应和管理损失, 加强施工实际效果。同时还可以维持技术性标准化和规范化, 加速建设过程, 保持社会经济效益和经济收益的共同进步。

## 3 影响公路工程施工安全管理的因素分析

### 3.1 人员因素

一些建筑企业想要在有限的时间里内进行公路建设, 会雇佣缺乏工作经验的人来开展工作。一些工作人员缺乏经验, 造成对施工中可能出现的风险一无所知。假如没经过培训, 这将会造成施工人员工作上没有安全感, 造成各种各样不安全行为。工作上可能会遇到一些比较常见的风险性, 造成安全生产事故。工作人员缺乏经验是导致建筑安全事故的重要因素。

### 3.2 设备因素

机械设备是工程项目的硬件配置支撑点。特别是当代道路工程, 其工作量大, 工程施工任务繁重, 涉及到道路繁杂, 需要使用很多不同种类的施工机械设备。假如施工机械设备出现异常或操作失误, 非常容易引起安全生产事故。例如工业设备自身存有常见故障难题, 交付使用后受系统故障危害, 对施工队伍造成危害; 例如, 一些特殊工业设备必须资质齐全的人员实际操作, 但鉴于客观原因危害, 并没有实际操作经验与资质证书的人员随便实际操作

机器设备,或是作业人员安全意识薄弱,造成意外事故和安全事故;又比如,一些建设单位为了能赶工程进度,长期性带负载运行,或是施工机械设备并没有定期维护,都是引起安全隐患的重要原因。

### 3.3 管理因素

许多施工人员在具体道路在施工过程中,对工程安全管理体系重视程度不够,无法重视安全风险管理的建立,因而存有安全风险管理体系不完善问题,这将会直接关系工程项目的顺利开展。一些施工企业尽管意识到了安全性管理的必要性,但无法依据目标项目的具体情况制订有目的性的安全制度和完善的奖惩考核制度,无法搭建密切贴合实际的安全风险管理,促使安全制度和体系可执行性较弱。这将会直接关系施工队伍的工作环境和主动性,施工队伍施工过程中的各类工作绩效无法得到充分管束,施工队伍施工过程中也无法明确自己权利和责任,换句话说一旦施工过程中产生安全生产事故,施工队伍责任人无法合理确立事故责任划分,进而影响后面工程的施工顺利开展。

## 4 公路工程施工安全管理措施

### 4.1 强化施工人员的认知和意识

为了能让公路施工的安全性更为理想,务必贯彻落实安全管理工作,使参加工程的施工工作人员产生更为科学合理的安全管理观念。这就意味着施工企业要经常开展与安全管理有关的教学,使施工人员深刻认识到安全管理的重要性,使之掌握各种各样安全管理方法与方式,深刻认识与理解引起安全生产事故的多种要素,从而全方位标准其施工过程中的各类操作个人行为。这一举动是促进安全管理改革创新创新的关键,也可以更有效的确保施工人员人身安全。除此之外,施工企业还应该让施工人员学习培训安全管理机制和对各类违规行为的处罚方式,这不仅仅是减少施工安全风险的有效途径,都是施工人员提升安全素养的重要方式。除开教育策略外,施工队伍也可以通过安全防护用品发放与使用示范性,使施工人员意识到了安全防范的必要性,那也是安全管理品质的关键措施方式<sup>[3]</sup>。

### 4.2 加强现场机械设备安全管理

工程项目当场范围之内独特工程施工设备应向安全部申请。租用设备应具有制造许可证、生产制造质量检验报告及其它有关企业资质证书。操作时,应该根据中国法律的需求配置充足的特殊工种。工程项目需在租用设备入场前并对进行全面安全性技术审查。并且仅有与专业团队协作,才可以签租期。特殊设备的拼装、检验跟工程验收应当由技术专业施工人员操作,施工企业解

决组装过程的安全性承担。开工前,向操作工作人员详细的讲解安全生产技术。在安装及拆卸环节中,操作工作人员应严格执行工程施工方案和操作标准化的规定施工,并派专业技术人员进行了现场监管。设备设备投入运营前,机构有关单位进行全方位工程验收。要是没有通过验收,就无法使用。拆卸时,挑选具备要求资格的技术专业企业当场拆卸设备,签定拆卸劳动用工合同,确立设备拆卸施工过程中的职责。拆卸设备设备前,建设单位务必编写拆除施工方案,并安排相关部门制定安全工程措施和应急方案。在工程项目中,专用型设备和设备需要由专职人员管理方法、应用与维护。其维修工人需要具备特殊设备维修资质,不然理应授权委托具备有关设备维修资质的部门进行特殊设备日常检修。而且在特殊设备使用时,专业技术人员应核查竣工验收报告并且对开具的合格标示进行检测,并把合格标示黏贴在设备的醒目部位后,即可开始应用。

### 4.3 完善安全管理机制

安全管理具有极强的专业性与多元性。根据公路建设工程施工的特征,施工单位必须进一步完善安全管理体系。最先,开设职业安全管理单位,并配置充足的素养强、学科背景好的管理工作人员,确立管理者的岗位职责和岗位工作职责,落实责任制,激发管理者的主动性,有利于产生安全生产事故后立即追责相关负责人的职责;次之,政策是一切管理活动的前提条件。施工单位要注重安全管理服务体系,优化和细化各项规章制度,为管理活动的实行给予规章制度适用。根据工程项目安全管理随环境破坏的随时变化,平台建设也应当处在动态性改善中,以保证系统有较强的适用范围和应用性;最终,安全管理要严格落实到全部施工活动中,全部施工工作人员都需要担负一定的安全管理,制订科学的奖罚措施,根据标准施工人员的行为表现观念,在公司内部结构构建和谐安全生产环境<sup>[4]</sup>。

### 4.4 做好现场巡查,强化安全管理

施工企业应更加注重安全管理,制订完备的安全管理体系,科学整体规划管理工作流程,保证施工作业成功开展。依据施工作业规定,区划人员的职责和授权,由班组管理进行施工作业各个阶段,进行必要的和不定期的查验,减少安全隐患,消除隐患。在公路建设工程施工中,现场检查是一项至关重要的工作中。现场检查能够确切掌握工程进度,及早发现施工环节中安全隐患,融合具体目标进行一定的调节和改进,立即修复完善方案,不断提升施工安全系数,消除隐患效率,完成规范化施工目标。

## 5 公路工程施工技术分析

### 5.1 路基施工技术

路基施工过程中,最先搞好施工放线、场地清理、实验路段工程施工、机械设备运输及时等前期准备工作。比如,当当地理条件繁杂,要使用新技术应用时,需提前挑选具有代表性道路作为实验路段,开展路基工程施工。依据施工阶段和实验路段产品质检报告,调节工程施工方案内容,明确土方回填一次开挖深度、夯实次数等性能参数的最优值。其次路基开挖,依据当场情况及路堑深度挑选路基开挖方式。比如,当切割深度比较大、长度较长时间,各自种类多段纵向开挖法和纵向分层次开挖法;间距短时间,挑选水准开挖方法;当开挖深度较小时,一次性开挖至坑内建筑标高。严格把控一次开挖量,精确测量坑底标高。如果出现挖深和欠挖难题,解决欠挖内容进行补挖,对挖深内容进行回填土压实。最终开展路基填筑工作,查验路基开挖状况,清除底材分布腐叶土、枯枝落叶等脏物,查验路基填料的水分含量和压实度,水分含量不合格的填料应弄湿或晾干,核实后选用分层次填筑或竖直填筑的办法。一般情况下,可采取水准分层次填筑法。路基横剖面分若干层,逐级填筑,路基填筑与夯实工作同时进行。下一层路基填筑后,查验路基的压实度、平面度和薄厚,然后填筑顶层路基,直到填筑工作进行。除此之外,在运用路基技术性时,应主要操纵填料品质、路基边坡高度和密实度,同时做好排水管道工程施工。我们能考虑在挖土段排水沟底端建造碎石盲沟和透水管,断开护坡地下泥沙运动,防止地表水的持续渗入与对路基路基的进入。与此同时,在路桥区接合部开展路基施工过程中,在桥底设定板,选用深搅桩技术性结构加固桥背欠缺位置的路基,以结构加固道路,降低工后沉降<sup>[5]</sup>。

### 5.2 路面施工技术

企业在开展公路路面施工时,需要注意两方面,一是基础垫层;二是基层。有关第一层面施工工作,因为粒度和含粉量未达标,路面施工的相对密度和弯沉值无法达到设计规范,会进一步降低基础垫层的抗冻性和排水水平。因而,行业企业首先谨慎选择工程材料,避免基础垫层不符公路建设规范。有关第二层面施工工作中,施工队伍一定要按照科学合理的配制来调配原料。

### 5.3 排水施工技术

在公路建设中,应该根据施工工地的具体情况本地标准组装排水系统。若是在建设工程施工中降水造成排水受阻,会导致公路路基工程存水,危害全部公路施工构造。为了能有一个高效的排水系统,需要做好地面防潮维护。针对不同道路开展智能化设计,确保降水可以吸进排水沟。针对公路工程项目的主体部分公路相连的重要环节,应提升排水系统的连接性,以确保公路工程项目排水的稳定。

### 5.4 隧道施工技术

隧道施工要采取下列安全措施:一是隧道施工早期务必做好充分的准备,依据正确施工工艺和地貌地理条件编写施工组织方案工程图纸。假如隧道长度超出1000m,应建立与超前的气象预报有关的实施细则,同时要注意在第一时间与施工队伍开展技术交底。次之,洞边土方回填开挖时,需在入洞前尽早布局好洞边的排水系统,并按照设计要点开展上坡起步和坡度的施工放样,按由上而下的形式按段开挖。

结束语:总得来说,在开展公路建设工程施工中,安全就是开展一切生产制造违法行为的理论基础前提条件,假如高发安全生产事故,会影响到施工人员的安全与健康,不益于企业营造优良公众形象,乃至推迟工程进度而使企业蒙受财产损失。因而,施工企业应给予安全工作以十分重视,而且把它作为一项基础性工作中,深入贯彻到日常工程施工管理中,标准施工人员的举动,提高其防范意识和担当意识,有效避开安全生产事故。

### 参考文献

- [1]杨继荣.公路工程施工安全管理措施分析[J].工程技术研究,2020(16):163-164.
- [2]曹宇坤.公路工程施工安全管理措施及施工技术[J].中国科技纵横,2021(11):57-58.
- [3]吴洪朋,张龙国.公路工程施工安全管理探讨[J].城市建设理论研究,2021(8):5835.
- [4]范燕.公路工程施工安全管理措施及施工技术[J].大科技,2021(27):166+167.
- [5]覃朝刚.浅谈公路工程施工安全管理措施及施工技术[J].城市建设理论研究,2021(6):1283.