

# 浅谈公路工程施工中的安全管理及解决策略

钱敏珠

常熟市交通工程管理处 江苏常熟 215500

**摘要:** 公路工程是民生工程, 这一项基础性建设关系着国家的发展, 所以在建设道路桥梁时要有效的管理好工程的质量和安全生产问题。一般公路工程工序复杂且耗时长, 在操作中有众多的流程, 这也为工程的安全管理工作带来了难度。做好公路工程的安全管理工作有重要的意义和必要性, 不仅保证人民的生命财产安全, 对于维持社会的正常发展也是必要的工作之一。但是当前的安全管理中仍然存在不少的问题, 本文就结合当下的问题进行探究, 找到施工管理中保证工程施工安全性的有效措施, 期望给予广大同仁一些参考意见, 对于交通行业的发展提供一些助力。

**关键词:** 公路工程; 道路桥梁; 安全生产; 安全管理

## Brief discussion on safety management and solution strategy in highway engineering construction

Minzhu Qian

Changshu Transport Engineering Management Office, Jiangsu changshu, 215500

**Abstract:** Highway engineering is the people's livelihood project, this basic construction is related to the development of the country, so the construction of roads and Bridges to effectively manage the quality and safety of the project. The general highway engineering process is complex and time-consuming, there are many processes in the operation, which also brings difficulty to the safety management of the project. It is of great significance and necessity to do a good job in the safety management of highway engineering, which not only ensures the safety of people's life and property but also is one of the necessary works to maintain the normal development of society. However, there are still many problems in the current safety management. This paper, combined with the current problems to explore, finds effective measures to ensure the safety of construction in construction management and hopes to give the majority of colleagues some suggestions for reference to provide some help for the development of the transportation industry.

**Keywords:** Highway engineering; Roads and Bridges; Safe production; Safety Management

### 引言:

根据数据, 近年来我国的安全生产事故死亡人数有明显下降的趋势, 2002年为历史最高峰, 死亡人数约14万人, 2020年降至2.71万人, 下降80.6%; 其中重特大事故2001年发生140起为历史最多, 2020年显著下降至历史最好水平为16起, 下降了88.6%。

全国安全生产事故总量十多年来持续下降, 但下降趋势已经开始进入一个瓶颈期、平台期, 相对应的, 我

们的安全生产工作正处于爬坡期、过坎期。安全生产工作的压力更大, 任务更重, 我们不仅不能有丝毫的松懈和麻痹, 更是要努力拼搏、艰苦奋斗, 以高质量的安全生产工作去爬坡、迈坎, 使事故“平台”下移。

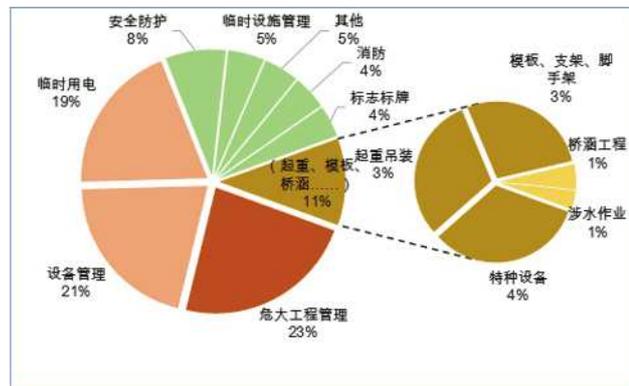
——应急管理部部长黄明

近年来, 我国公路里程数突飞猛进, 为人们的出行提供了很大的便利条件。对于公路工程施工相关的工作人员应该认识到我国对于交通施工的重视程度。而公路工程的安全管理工作会影响项目的施工正常开展, 关系到生命财产安全问题, 更关乎改革发展稳定大局, 所以在施工中更要做好安全生产管理, 保证交通事业的长远发展。

**作者简介:** 钱敏珠 (1988—), 女, 汉族, 江苏常熟市, 本科, 常熟市交通工程管理处, 研究方向: 道路桥梁, 公路工程, 安全管理。

## 一、道路桥梁施工主要存在隐患

道路桥梁施工工序复杂, 存在的安全管理问题也是千头万绪。下表为江苏省交管局整理出的2020年公路工程施工现场八类安全隐患突出问题的统计数据。我将参考本表来展开施工现场主要存在隐患。



### 1.1 危大工程管理能力不足

危大工程管理不当导致事故发生的概率最大, 占23%。问题主要表现在: ①对专项施工方案的安全技术交底不到位; ②施工人员专业技术水平不高、缺乏纪律性, 如特殊工种无证上岗、实际作业中不能按施工图纸施工等; ③工序验收程序紊乱, 上一个施工工序还未进行检查验收, 下一个环节的施工就开展了。

在危险性较大工程施工过程中, 存在高处坠落、坍塌等事故风险。其中的安全管理不到位, 往往会导致事故产生较大影响。

### 1.2 机械设备管理不到位

机械设备管理不当产生安全隐患的概率高达21%, 是第二大隐患来源, 其中特种设备管理是机械管理的难点重点: ①机械操作人员在施工作业中出现“三违”现象, 叉车司机无证上岗、起重吊装作业无信号司索工指挥等现象较为典型; ②安全防护用具、机械设备、机具的资料存储不全, 未建立“一机一档”登记台账、实行动态管理, 维修和保养工作缺失; ③未经有资质单位、持证人员安拆特种设备、大型提升以及架设设施、承重支架, 无正规检测检验, 租赁设备无资质或者不全, 非标设备的设计、检测、验收不符合规范等等; ④项目管理人员在检查中对隐患排查不到位、发现问题未整改到位、未形成有效的问题闭环管理。

设备管理不到位也是安全管理的痛点, 隐患一旦积聚爆发, 机械伤害、物体打击、高处坠落等事故便会随之而来。

### 1.3 临时用电管理存在安全隐患

临时用电存在未有效接地、未采用三级配电、一闸多用、配电距离过长、使用非标电箱和线缆、私拉乱接等不合规用电行为, 主要原因有: ①施工现场临时用电组织设计未按规定编制、布置临时用电不按设计; ②临时用电无验收, 防雷设施等专业用电设施未经有资质单位检测合格; ③未按要求配备专职电工起到有效管理作用; ④安全经费投入不足, 电箱配备不符合规范、老旧设施未及时淘汰更换。

临电管理不当, 容易导致触电事故、火灾事故等。

### 1.4 安全防护不到位

施工中安全防护设置缺失, 会增加作业安全风险。主要问题有: ①进场人员在作业过程中未按合规穿戴安全帽、安全带、反光背心等劳动防护用品; ②机械作业安全防护不规范, 如设置的戒区域不规范; ③施工区域未封闭管理, 与既有社会通行道路交叉存在管理漏洞; ④临边临水防护缺失, 高处作业安全平台防护不到位、人员上下通道布置混乱、未按规定设置爬梯; ④相关的警示标识标牌、提示标语设置不全。

安全防护不到位, 会使得物体打击、机械伤害等风险增加。

### 1.5 危化消防问题

消防、危化品管理也是多发易发问题的地方: ①危化品进出库台账不清晰, 管理措施落实不到位; ②消防器材、设施配置不全, 未按规定保障消防通道; ③木材加工场、钢筋大棚、料场、宿舍、食堂等场所未明确消防责任, 未进行严格的安全排查制度。

导致火灾、瓦斯爆炸、中毒窒息等事故时有发生。

## 二、一些加强道路桥梁建设安全管理的策略

在2021年召开的十三届全国人大常委会第二十九次会议上, 表决通过了关于修改安全生产法的决定。修改后的《安全生产法》于9月1日起施行。“全责任, 重于泰山”。新安法丰富了“安全第一、预防为主、综合治理”的方针; 在重要制度上有了突破, 特别是更加健全了企业主体安全生产责任体系, 对新出现的问题、新的风险有了更强化应对方式方法, 同时加大了对违法行为的惩罚处置力度, 对当前安全生产实际需要起到了很强的指导作用。

### 2.1 建立健全安全管理制度

根据国家、行业部门要求, 建立健全符合相关要求的安全生产管理制度体系。项目责任单位逐级层层建立自己的安全生产管理制度。此处举例项目经理部局, 整理出安全管理制度: ①安全生产责任制; ②人员登记管

理制度; ③机械设备管理制度; ④安全经费管理制度; ⑤安全物资储备制度; ⑥危险源辨识清单、管控制度; ⑦隐患排查制度; ⑧安全生产条件审查制度; ⑨危险性较大工程监管理制度; ⑩安全教育培训及技术交底制度等。

## 2.2 落实安全生产责任

各责任单位设立安全生产组织机构, 其中的安全管理部门单独设立, 安全生产体系须层级全覆盖; 岗位(部门、作业层)的安全职责、责任范围要清晰明确; 各责任单位的进场人员逐级签订安全生产责任书; 责任单位定期开展考核, 将安全责任紧抓落实到企业、落实到个人。

## 2.3 落实安全生产条件审查和风险评估, 规范专项施工方案管理

风险防范要建立安全风险辨识和风险评估体, 列重大风险源管理清单, 并严格落实重大风险源管控方案; 结合风险评估结论制定施工组织设计, 安全技术保障措施落实到位; 在危大工程中编制专项施工方案是必要的, 并且如果超过一定规模, 应组织专家展开论证, 方案经相关部门负责人审核审批, 并在开工前落实安全生产条件检查; 临时用电须按要求“编制、审核、审批”并制定组织设计, 特殊设施(防雷设施)等经专业资质单位检测, 现场临时用电的布设依照用电安全技术规范及方案。

## 2.4 强化机械设备管理

现场机械设备验收合格后方可投入使用, 建立“一机一档”的机械设备登记台账, 设备管理档案齐全, 并根据机械定期开展维修保养, 对于有磨损的不符合使用要求的零件要及时更管, 需要注意的是租赁设备也要明确双方的安全责任; 特种设备必须经有资质单位检验检测合格, 办理使用登记手续, 找有资质单位及持证人员专门实施安装、拆除工作; 大型模板、承重支架及未列入国家特种设备目录的非标设备, 投入使用前组织专家进行论证和验收, 其设计、检测、验收的资料要完备。

## 2.5 强化人员管理, 重视安全教育培训和技术交底

对所有进场人员按规定实名制编码登记, 进行“一人一档”登记管理, 特殊作业人员上岗要持有与从事工作类别相一致的有效资格证件; 足额安全专职管理人员的配备, 有规定的管理人员经主管部门知识和管理能力考核合格持证上岗, 是对安全管理队伍整体素养的有效保障; 为进场人员提供劳动保护是必要条件, 进入现场人员配备和正确佩戴个人劳动防护用品, 为进场人员依法参保工伤保险、意外伤害保险等保险; 定期开展教育

培训是责任单位的义务, 更是员工享受的教育权利, 责任单位应制定年度教育培训计划对进场人员培训, 人员上岗作业前经过考核取得合格, 开展进场三级安全教育、每日岗前教育、经常性教育和警示教育等形式多样、内容丰富的培训教育活动; 工程技术人员对专项施工方案、工种等进行安全技术交底, 交底记录形成台账。杜绝“三违”现象。

## 2.6 环境防护

安全文明施工需要安全防护的加持。生产、生活、办公区分区域, 依法依方案等要求不置备消防器材、消防设施, 按规划设置消防通道, 落实好消防责任; 临边防护要规范设置, 临水施工要有救生设施, 悬挂放置在容易够到的醒目位置, 临边、临水、高处、孔洞设置防护栏杆、安全网, 还需按规范要求设置踢脚板、防滑垫、安全网、安全通道等防护; 施工区域须按方案及相关规定设置醒目的标志标牌, 施工路段交叉路口、危险作业点、区域等易发多发生事故的地方, 足额设置规范的安全警示标识; 机械、机具设备在醒目位置张贴设备标识牌、验收合格牌、安全操作规程牌。

高处作业、脚手架搭设、模板支护、焊接切割、机械作业、基坑施工、拆除作业等都是具有较大危险的重要环节施工, 更加要保持警醒的头脑, 加强安全管理防控。以高处作业为例, 要设置符合规范要求的专用通道共人员上下使用, 根据高度设置相应的防护梯、“之”字形人行斜梯、附着式电梯; 高处作业搭设的平台要规范, 脚手板应满铺并固定牢固, 无翘头板, 在规定高度拉结安全网; 梯笼检查验收程序要严格, 设置要标准化。

## 2.7 开展安全文化建设

责任单位要按规定编制合理合规合实际需要的专项应急预案及现场处置方案, 成立具备应急救援能力的兼职应急救援队伍, 根据施工节点开展消防演练、防高处坠落演练、防触电演练等一系列应急演练活动, 提升项目面对突发情况的应急反应和救援能力, 为进场人员培训掌握应急救援知识, 提高从业人员的安全防范意识; 按照上级安全生产指示精神及文件通知, 及时有效开展安全专项活动; 责任单位编制当年安全经费计划, 在实际中做到安全生产费用专款专用, 相关部门监管; 建立奖惩机制, 对严重安全违纪行为实施处罚, 在实际工作中, 我们有些单位运用了stop卡新形式管理模式, 通过建立安全行为的正、负面清单制作发放stop卡, 进场人员在上岗前对照STOP卡自我检查, 或管理人员一旦发现隐患、不安全因素及时制止, 从而达到隐患预先消

除,另一方面我们也对规范作业人员定期开展评比,予以一定精神和物质奖励,如每周评比红榜、运营积分超市(即将优秀安全行为表现积攒到积分卡,累计达到一定数额可在积分超市内兑换所需生活用品)等。

### 2.8 实现信息化管理

互联网时代下,信息技术已经渗透到各行各业,对于道路桥梁工程的安全管理工作来说,想要提高管理的效率,有效引入信息技术是有必要的。施工中的安全管理工作引入信息技术能让管理变得更加智能化系统化。要知道搭建起信息平台进行安全管理能让现场的施工工作实现快速、精准、高效的管理,并且在信息化管理中还能对施工环节做好动态的监管,对于危险的预测也能更及时,根据施工的安全管理做好应急预案和防御机制。让工程的安全管理工作借助人工智能技术实现高效率的数据分析工作,报这个安全工作能更加的高效,在精准的信息分析下制定出有效的安全管理机制,才能指导一线的施工人员,规范施工人员的操作,保证施工中的安全性。

### 三、结语

简言之,想要让交通行业有个长远的发展,开展道

路桥梁工程的施工时需要做好施工的安全管理和技术管理,因为只有把控好施工的质量让道路桥梁工程高质量的交付才能保证社会的正常运行。对于当下道路桥梁工程安全管理中存在的问题,需要从根本上进行改进,针对问题逐一突破才能让工程的安全性有所提高,还能保证工程的顺利交付,让道路桥梁工程发挥它通行和运输的功能,为社会的经济发展提供高质量的基础建设。

#### 参考文献:

- [1]孙怀文.道路桥梁施工的养护与安全管理[J].四川建材, 2021, 47(10): 162-163.
- [2]胡旭峰.道路桥梁施工中的安全管理问题研究[J].中国建筑装饰装修, 2021(09): 84-85.
- [3]梁浩.道路桥梁施工管理问题控制及对策[J].大众标准化, 2021(08): 10-12.
- [4]周君.道路桥梁施工中的安全管理措施[J].中国高新科技, 2021(07): 126-127.
- [5]赵尚.道路桥梁施工中的安全管理工作研究[J].居舍, 2020(25): 173-174+196.
- [6]江苏省公路水运工程“平安工地”建设考核评价标准》(2019版)