

浅谈公路工程安全管理研究

赵辉 刘红章

中建钢构有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i8.1616

[摘要] 公路工程施工项目工期长、复杂、人员素质要求高,并且施工中的安全措施经常存在一些疏漏,易造成安全事故,不仅给公路工程施工企业带来巨大经济损失,也给社会造成严重影响,文中结合某公路工程,主要从临时用电、碗扣式满堂支撑脚手架、机械设备及施工区域交通安全管理四方面来浅析公路工程施工安全管理中存在的问题及注意要点,总结出该工程安全管理所采取的方法及管理经验,为相关施工提供参考借鉴。

[关键词] 公路工程;安全管理;施工安全;管理经验

1 我国公路工程施工安全管理现状

在我国,公路工程的安全管理主要包括两个方面,一方面是公路的路基、路面与桥梁的作业管理,另一方面,就是对公路工程的施工器械、工作人员与施工环境进行管理。一般来说,我国的公路工程都是在野外进行施工的,有时也会在高空和水下进行施工,公路工程施工的环境都是相当恶劣的。在这些特殊的场地进行施工,危险性较高,有部分施工工人的专业素质较低,同时施工团队的安全管理经验又十分欠缺,易导致生产安全事故的发生,因此亟需提高公路工程施工的安全管理水平。

2 工程实例概况

某市东西向主干道,工程施工起讫桩号 K10+100K~16+470,全长 6.37km。主要建设内容包括:桥梁工程、道路工程、排水工程、绿化配套等附属工程。道路设计主路为一级公路兼城市快速路,辅路为城市主干道,设计车速主路为 80km/h,辅路为 50km/h,高架桥上下匝道为 30~40km/h。道路净空:主路 $\geq 5\text{m}$,地面辅路 $\geq 5.0\text{m}$,相交道路 $\geq 5.0\text{m}$,非机动车道和人行道 $\geq 2.5\text{m}$ 。

本公路工程项目严格落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方阵,杜绝发生一般及以上安全生产事故(包括火灾、交通、中毒等,亿元产值死亡率控制在 0.008 以内),职业病发病率 $\leq 2\text{‰}$ 。

3 本工程施工安全管理措施

3.1 临时用电安全管理

本工程由于施工沿线过长,用电负荷分散,不能集中供电,根据施工现场平面布置及用电负荷分布情况,各用电区域内的用电设备采用放射式与树干式相结合的方式,采用交联聚乙烯电力电缆输送电能,根据现场实际情况采用埋地敷设或架空敷设。

结合工程实际情况,临时用电安全管理方面需注意以下几点:(1)做好电工证件审查及电工操作能力评估工作,依据操作能力强弱对其进行临时用电作业分配;(2)现场电缆线严格依据临时用电方案要求按照“埋地”或“架空”来敷设;(3)配备的一级箱、二级箱、三级箱进场前需做好验收,安

装时需专业电工进行操作;(4)要求电工做好每日临时用电巡查记录,安全人员每日进行收集汇总;(5)对现场所有电箱进行编号实名管理。

3.2 碗扣式满堂支撑脚手架安全管理

本工程模板支架体系主要采取碗扣式满堂支撑脚手架形式,结合工程实际情况,安全人员可按照以下 6 个流程对其进行安全管理:(1)方案交底监证。由项目工程技术负责人向专业施工队伍全体作业人员进行方案安全技术交底,项目专职安全管理人员参加安全交底技术会,并监证;(2)严格材料进场验收。联合质量、材料物资人员对搭设碗扣式脚手架所用上碗扣、下碗扣、立杆、水平杆、水平杆接头和限位销 6 类搭设材料进行进场抽样验收,验收过程中采用电子数显卡尺、卷尺等器具进行准确数据测量记录;(3)做好搭设过程旁站监督。从搭设前、搭设时、搭设后三个过程进行监督。搭设前现场安全、技术、生产、质量人员对搭设所用材料进行复检,对现场的作业环境、操作人员证件及劳保用品佩戴进行检查;搭设时主要由专业技术人员进行现场指挥,专职安全员旁站监督;搭设后主要督促现场作业人员做好材料器具的清理、摆放,搭设危险区域做好警戒防护。(4)搭设过程实名制管控记录。现场采用实名制管控的方法来管控物的不安全状态,可制作“实名制管控牌”及“碗扣式脚手架搭设记录表”,现场专职安全员每日针对碗扣式脚手架的搭设情况填写相关记录,将材料物资监管人员、架体搭设人员及监控人员进行实名记录,现场公布;(5)架体搭设节点专项检查。现场碗扣式脚手架搭设过程中,重点对底托安装、立杆及横杆安装、剪刀撑搭设、顶托安装及支架搭设 5 类搭设节点涉及搭设的参数数据进行监督检查;(6)验收及使用维护。使用前由项目生产副经理、技术负责人、项目安全负责人、架子班长等人员组成验收小组,进行验收,并填写验收单,验收、自检合格后将相关脚手架验收资料报送监理工程师审批,审批通过后在脚手架醒目处挂上脚手架验收合格牌,投入使用。使用过程中每周组织人员对其进行检查、维护。

3.3 机械设备安全管理

依据工程实际情况,首先对本工程设备按照特种设备、

关键设备、主要设备、大型设备和一般设备进行分类。主要管理方法为:(1)特种设备、关键设备在使用前2日内由项目总工组织生产部、技术部、安全部联合对设备进行进场验收,验收合格后报总监办审查,审查合格后方可登记进场使用。(2)主要设备中需要安装、拆除的,依据危险性较大工程管理要求项目总工编写专项安装、拆除方案,按照方案的审批程序,报总监办审批。安装结束后,参照特种设备验收程序验收,验收合格后方可投入使用。其它不需要安装的设备执行进场验收的手续,由安全部组织生产部对设备的相关证件、安全防护装置等内容进行检查验收,合格后方可登记进场。(3)大型设备由安全部组织生产部对设备的相关证件、安全防护装置等内容进行检查验收。(4)一般设备由操作人员负责进场验收,验收合格后由施工队负责人报生产部汇总、存档方可登记进场。

现场特种设备、关键设备、大型设备、主要设备生产部负责建立“一机一档”,并采用“二维码”进行实名管控,“一机一档”管理主要需收集机械设备的:机械设备信息卡、检测合格证、自检验收记录表、定期检查的记录、维修保养记录、特种作业人员操作证等;信息卡包括:姓名、身份证、所属施工队、进出场日期、设备远景及近景照片、证件复印件(或设备检测报告)、三级教育卡、奖惩记录。“二维码信息”主要包括:设备名称、规格型号、机械编号、所属班组、责任人、人员编号、进场时间、验收时间。

3.4 施工区域交通安全管理

因工程为“边施工、边通车”,故在交通安全管理方面要求场内道路或出入口与社会道路平交道口,在道路或出入口未设置交通安全标志和设施前不得开通,使用标准硬质彩钢板围挡封闭设施路口处设置透明网格围挡)和警示牌进行有效的临时封闭。安全部负责检查监督和指导配合各施工队负责人在辖区便道或施工出入口开通前3日内对所辖段落主要施工道口出入口设置安全警示标识标志。同时为保证交通导行的顺利实施、社会车辆及行人安全有序的通行,由安全部门牵头成立交通疏导小组,在上下班高峰时间段配合交警进行交通疏导的工作,每个路口均设置岗亭,保安24小时轮班值勤并记录反馈交通状况。

4 内业资料管理

本工程计划创建江苏省公路水运工程“平安工地”,因此在内业资料管理方面经过一系列的整合总结,得出的一套可借鉴的内业资料管理体系,共分为十四大项,具体如下:

(1)责任落实。重点为组织机构建立及责任状逐级签订、考核及落实资料归档;(2)制度管理。重点按照时间、地点、人物、工作内容、工作流程等五要素编制项目安全管理制度;(3)工作策划。重点做好项目安全策划书及“平安工地”建设方案的开展、总结资料收集;(4)人员管理。重点做好人员编码实名登记,动态管理资料及各类人员证件证书的资料收集;(5)安全活动。重点收集各类安全例会、教育培训及技术交底资料;(6)船机设备。重点以“一机一档”的管理模式进行资料归档;(7)临时用电。重点做好方案、日常巡查资料归档;(8)风险预控。重点做好风险源识别,重大风险源安全管理方案的资料收集;(9)专项方案。重点做好危大工程方案的收集归档;(10)危化消防。重点做好危险品、消防器材、设施及气瓶资料的归档收集;(11)应急管理。重点做好应急预案、应急物资台账、应急演练资料的收集归档;(12)专项经费。重点做好每月投入费用台账及相关计量支撑材料的收集;(13)检查评价。重点做好各类检查及评价的闭合资料归档;(14)事故管理。重点做好事故档案及事故月报表的归档收集。

5 结语

在公路工程施工中,安全方面往往面临着施工环境、施工团队的管理经验、施工技术、安全技术措施落实等问题,如果不能从中对人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不安全因素及管理缺陷进行把控,将会造成人员伤亡、经济损失、环境影响等不利事件,因此必须加强公路工程施工的安全管理,这既是对工程质量的提升,更是对施工人员生命健康的保证。

参考文献:

- [1]吴春苗.公路工程施工安全生产管理探究[J].道路桥梁,2017,(6):209.
- [2]岑燕红.公路工程施工安全生产管理研究[J].公路与汽运,2014,(6):208-211.
- [3]公路工程施工安全技术规范[M].人民交通出版社,2015.