

公路工程质量安全管理对策分析

王吉山

(利津县公路事业发展中心, 山东 东营 257400)

【摘要】质量是安全的前提,质量作为公路建设项目的核心部分,受到相关部门的高度重视。通过科学的管理措施,整体质量是可以控制的。施工时间长,涉及面广,需要大量人员。只有做好各方面的控制和管理,才能做到细节控制质量,保证施工全过程的安全。有效提高公路工程建设项目质量管理水平是建设质量强国和交通强国的重要保证。通过管理创新下沉到一线,不断强化监管责任落实,简政放权,深化建设管理改革,才能打造“精品工程”,建设高质量的公路工程。

【关键词】公路工程;质量安全;管理对策

引言

公路建设难度比较高,对施工安全和质量的要求也比较严格。在具体施工过程中,应做好安全管理和质量控制。通过介绍施工质量安全管理体系,希望通过研究为公路工程施工管理和控制提供参考。

一、公路工程质量安全管理存在的主要问题

(一) 设计方案不合理

公路建设是一项系统工程。施工前一定要做好设计和规划,这样才能更好地保证质量。没有详细的设计和规划,就不能盲目开工。公路建设前期工作较多,主要包括总体规划、可行性研究、项目评估、设计文件、技术选择、项目实施等环节。在如此复杂的过程中,任何一个环节控制不当,都会影响整体的质量和安全。因此,制定严谨的设计和施工方案是质量保证的基础。施工方不了解现场情况,设计方案与现场实际情况相冲突,不仅增加了施工成本,还延长了工期,给所有施工环节留下了安全隐患。

(二) 管理体系不完善

我国的公路设计和技术已经在许多方面领先于国际水平。但是,公路建设单位也存在一些问题,影响了与国际接轨,特别是在管理方面。尚未形成较好的体系,很多管理细节与施工工艺流程不匹配,影响管理效果。一些施工单位虽然建立了通过质量控制来保证技术实施和施工安全的管理制度,但在实际管理中没有落实,管理的实际效果不好,成果转化不当,影响了工程的进度和质量。一些施工企业领导把精力放在技术创新、市场分析、经营销售上,对管理效益的创新不够重视。只是因为他们不重视管理,很多环节脱节,质量得不到有效控制,

质量管理支撑不足,管理效果发挥不出来。还有一些施工单位没有形成管理制度,管理随意性大,没有根据不同的工程情况灵活运用管理措施,导致管理制度内容与工程建设实际不一致,对项目的风险管理和风险分析预测不够,造成多头管理、多个政府部门的混乱局面。管理制度的不完善直接导致很多施工单位的质量管理水平难以提高,在实际的公路工程建设中无法真正发挥质量管理的作用。

(三) 安全监管问题

许多建筑承包商对安全监督不够重视,安全管理松懈。在管理工作中,没有贯彻“安全第一,预防为主”的监理理念。此外,很多公路工程基本都是承包给施工单位,施工队伍中的施工人员多为农民工,安全意识和自我保护能力较差,无法及时发现施工中的安全隐患。同时,他们不注意佩戴安全防护用品,导致施工安全问题频发。这很大程度上是因为相关单位没有对施工人员进行相关的安全培训,有些施工人员甚至在加入施工队伍之前,也没有进行相关的安全操作教育。公路工程施工中各项安全技术操作不规范,特种作业人员未经技术考核,无证上岗,导致施工安全监管失效。

(四) 人员素质问题

对于工程质量监督人员来说,工程质量监督对专业能力的要求更高。工程监理人员在从事工程监理工作时,不仅需要具备丰富的公路建设项目专业知识,还需要掌握相关的法律法规,从而有效地调整工程建设的质量管理。但在实际工程监理中,监理人员一般从技术层面检查施工质量,在遵守法律法规的监督方面存在不足,导致我国工程质量监督职能没有得到充分发挥,与国外发达国家相比差距较大。同时,也缺乏配套的监管体系,导致我国监

管工作难以顺利进行。

二、公路工程质量安全管理对策

（一）深化设计，合理优化图纸

在工程建设过程中，如果仅仅按照设计规范或者施工单位提供的资料进行设计，很容易导致设计图纸不符合施工现场的实际情况。因此，在设计图纸时，要根据实际情况进行相应的调查和了解，切忌单纯依据文字资料进行图纸设计。由于施工工期一般较长，且施工过程中总体情况复杂，不确定因素较多，因此设计人员应根据施工环境的具体情况设计，同时应进行图纸会审工作，进行科学的优化和调整，充分保证图纸设计能满足施工的具体需要。不仅如此，设计人员在进行图纸设计时，要认真识别和审核图纸，及时勘察施工现场，主动查找各种资料，结合具体的施工经验对施工图纸进行优化和完善，为施工环节的科学合理性提供重要保证，充分满足和适应施工的具体要求，达到施工标准。

（二）健全管理体系

为了保证工程的施工质量，必须建立严格的管理制度来保证目标的实现。当前要具体问题具体分析，及时发现影响公路工程质量安全的问题，通过分析原因找到理想的答案。提高管理水平，就要完善制度，通过高质量的创建，确保管理到位，实现质量安全的有效控制。在具体操作中，要引入第三方监理机构，完善监理机制，确保施工过程的质量控制，不断完善和构建以工程监理为核心的公路工程质量监督管理体系，建立高效、严密的管理组织体系，充分发挥管理的有效性。建设单位需要根据自身实际，有效梳理建设单位、监理单位、承包商三方关系，进一步明确各部分责任。这样可以在施工前、施工中、施工后对质量和安全进行控制，及时发现施工问题，快速解决，避免质量和安全隐患。要成立全面的公路工程质量安全管理小组，指派有经验的、专业的、积极的人员，负责质量安全管理，严格执行制度流程，按照管理规定的要求做好奖惩和考核，有效调动员工的积极性，同时实现公路工程施工质量的控制。

（三）加强材料精细化管理

采购材料时，应根据材料类型选择采购方式。例如，钢筋、混凝土和砖是公路工程项目中用量最大、成本最高（通常达到材料成本的80%以上）的材料。它们对高速公路的最终质量和安全有着关键的影响，其重要性不言而喻。这类材料如果不能及时供应，必然会严重影响工期，导致停工待工现象，

不能按时完成工程的施工，还会造成人力资源的浪费，降低施工企业的收益。这类材料通常在施工前大量采购，存放在仓库里，占用空间很大。一旦保管不当，容易氧化、受潮、腐蚀，不仅会增加工程造价，还会埋下安全隐患。因此，应采用供应链采购模式，与供应商建立长期合作稳定的业务关系，提前敲定采购地点、单价和采购供应流程，这样可以保证施工过程中的材料供应，降低储存材料的成本。对于其他需求量较小的材料，可采用当地采购模式，即按需采购。项目部需要提前选择信誉好、经营状况稳定的供应商，以减少突发事件对施工的影响。在施工过程中，应建立完善的管理制度，材料应按种类存放，采取各种保护措施，并指定专人管理各种材料。所有物资都要登记，物资的收发、归还、使用都要做详细记录。对储存的物资要定期检查和检测，发现质量问题或安全隐患要及时退货和消除。另外，在培训施工人员时要强调材料管理的重要性，大家都要重视，珍惜和节约建筑材料，规范操作。

（四）公路工程机械现代化管理

为了从根本上提高公路工程施工的质量管理水平，还需要将现代化理念应用于工程机械设备的管理过程中。一方面，结合计算机技术构建机械设备管理系统。由于控制工程施工中使用的设备种类越来越多，要求种类复杂，需要建立一个功能完善的计算机管理系统来代替部分人工完成机械设备管理，进一步控制机械设备管理过程中人力资源的投入。具体来说，计算机管理系统可以采集县乡公路工程机械设备的运行数据，建立事前统计工作制度，直观展示机械设备的运行维护情况，获取机械设备运行的经济技术指标。对于出现故障问题的机械设备，预警系统还可以提醒运维人员及时维修，使机械设备始终处于安全可靠的运行状态。另一方面，做好公路工程机械的管理目标和控制。把公路机械设备的管理放在项目管理的重要位置，对机械设备管理实行目标控制。制定机械设备管理的专项计划和目标，确保工程施工管理始终在有章可循的范围内。在过程中控制不同施工工序的交接，评估借用设备运行状态与目标值的偏差，针对偏差不断优化现有机械设备管理机制。

（五）进一步落实交底技术

在公路建设过程中，交底也是一个非常重要的环节。施工单位、项目管理部门、项目经理、分包单位都需要共同优化和加强技术交底。在施工质量管理过程中，大多数施工技术单位只是对施工技术

资料和管理人员进行口头交底,而具体落实和实施过程并没有完全到位。为了进一步优化三级公开的相关工作,必须严格加强责任制的建设和完善。双方技术交底必须在文件上签字,处罚问题要及时纠正,责任要落实到个人。按照定时、量化、定额公开的基本原则,确保责任管理机制的有效完善和落实,严格实施两级监督检查管理制度。

(六) 加强施工安全监管工作

在公路工程施工中,相关监理人员必须严格控制伤亡事故和火灾事故,提高施工安全性,避免对行人造成伤害。在施工过程中,必须统一遵循相关安全标准,临时道路要及时硬化,尤其是高空作业时。使用高空机械设备时,应加强对安全问题的监管。同时,在施工危险区域,必须设置相关警示标志,并标明施工道路的主要出入口,确保道路安全通行。另外,对于施工技术人员来说,在施工现场要戴安全帽,施工现场必要的灭火救援设备一定要配齐,防止发生火灾。此外,临时道路上的废弃建筑材料需要及时处理,以免影响过往车辆的顺利通行。

(七) 做好现场安全文明施工

在公路工程中坚持文明施工,可以有效避免施工现场的各种安全问题。在施工现场,可以通过设置宣传标语和宣传板来完成宣传体系。在生活、食堂、办公室等人流量较大的区域,定期播放安全文明施工宣传教育纪录片,组织施工人员观看,及时更新施工现场宣传板、横幅等信息。在生活区和施工现场之间的安全通道上,应设置宣传板,展示施工现场危险源的宣传信息,并宣传防护用品的使用图和警示牌上的标志。在公路的安全检查中,项目的安全员还应检查现场的材料放置情况,确保材料堆放在计划的范围内。对于工地内的垃圾,要及时清理,保持工地的清洁。工地应做好防尘工作,定期洒水降尘,保证工地人员的职业健康。

(八) 公路桥梁病害问题的处理

对于公路桥梁病害问题,相关施工单位需要积极应对,采取有效措施,减少病害对桥梁造成的损害。同时,建设单位必须建立健全风险管理机制,完善风险管理的预警和监督,加强预警队伍建设,提高管理技能,确保企业风险管理的协调高效运行。如果桥梁结构因受力变形,导致混凝土梁出现裂缝,首先检查桥下底模和支座下基础是否缓慢下沉,考虑模板和支座的刚度是否不足以引起结构变形。必要时可采用预压试压法进行检测,地基可进行换填加固处理。如果桥梁出现裂缝,可以采用表面处理、填充等方式来处理这个问题。为了防止桥梁伸缩缝

损坏,施工人员应做好日常维护和修理工作,及时清除路面上的杂物,定期检查螺栓等部件的紧固情况并涂油保护。

(九) 提高质量意识,提升人员素质

在公路建设的全过程中,所有项目参与人员作为项目的主体,必须提高项目参与人员的质量意识,明确不同人员的岗位职责和意识,将施工质量意识落实到每个岗位,坚持质量第一的施工原则,加强施工管理人员的综合素质。在公路施工管理中,要充分体现以人为本的管理理念,充分调动全体施工人员的积极性,增强施工人员的责任感和集体荣誉感,相互协调,共同努力,确保整个工程的顺利完成。此外,要将现场施工过程中的每一项责任落实到岗位和个人,制定完善的岗位责任制,同时完善工程质量考核制度,对竣工交付的工程,建立良好的质量责任施工档案,切实强化质量责任。此外,公路质量管理还应引入多元化的管理方法,提高质量管理水平,实现全方位的质量管理,有效降低施工企业的成本,提高公路工程建设的社会效益和经济效益,同时也减少施工过程中安全事故的发生。此外,施工企业应积极开展岗位培训制度和考核制度,通过良好的考核内容检验施工人员的专业水平,确保项目建设有序进行。

结束语

综上所述,随着新时期经济的快速发展,公路工程建设变得越来越重要。只有不断创新管理内容,完善管理模式,通过高效、科学的公路施工管理,才能提高施工质量。公路安全管理不当,容易导致安全事故。新时期,只有加强公路工程质量安全管理建设,认识管理的重要性,形成严格的管理控制,才能有效提高施工人员的主动性和积极性,强化现场生产和施工责任感,才能保证公路工程质量,真正实现新时期公路工程新发展的良好目标。

参考文献:

- [1] 彭涛. 高速公路工程施工安全管理现状及对策分析[J]. 广东公路交通, 2018, 44(03): 62-64.
- [2] 李新建. 试析公路工程施工质量安全管理难点及对策[J]. 建材与装饰, 2017(49): 226.
- [3] 王春平. 制约公路工程施工安全管理的因素分析及对策[J]. 中华建设, 2017(02): 134-135.
- [4] 薛红霞. 高速公路工程建设安全管理对策分析[J]. 山西建筑, 2013, 39(25): 244-245.
- [5] 李爱国, 李晓艳. 公路工程质量管理与安全管理[J]. 内蒙古煤炭经济, 2012(01): 37-39.