



公路工程施工与管理

□ 安素敏 (邢台市政建设集团有限公司, 河北 邢台 054001)

【摘要】根据有关公路工程质量生产的法律、法规和标准, 结合工作实践经验, 阐述了新形势下的公路工程施工与管理。

【关键词】公路工程; 管理; 质量; 效益

本文着重就施工单位在公路工程施工现场管理中应注意的问题作一阐述。

一、进行充分的施工准备

施工现场管理贯穿于工程施工的全过程, 充分的施工准备是管理好施工现场的基础。施工单位只有通过充分的施工准备, 才能保障施工过程的连续、协调、均衡和经济。在进行施工准备工作中应注意以下问题:

- 1、要建立严谨、规范的内部约束、考核、激励机制, 用制度管人, 用规章管理工程。
- 2、要补充调查工程沿线影响施工的因素, 标注出平面位置图, 并进行分析、论证, 写出调查报告, 作为修订施工方案、编制施工控制预算的依据。
- 3、研究施工图纸, 吃透设计意图, 澄清图纸中的问题, 恢复定线和施工放样。对所有控制点进行加密、保护、记录。
- 4、根据施工合同协议和现场调研认真编制施工控制预算, 作为控制支出、进行成本预测分析、经济核算以及统计工程进度的依据。
- 5、进行业务、技术培训和交底, 使相关人员对工程的技术标准、操作规程、质量控制、资料整理有全面的了解。
- 6、建立质保、安保、环保体系, 明确相关责任人及人员分工职责, 并签订责任备案登记表。
- 7、建立工地试验室, 并申请临时资质。对施工中拟使用的各种原材料取样试验, 建立相关技术参数数据库。
- 8、绘制关键工序施工工艺流程图和试验操作规程、质量检查评定、计量支付、设计变更、事故处理等操作管理框图, 并使图上墙。
- 9、根据工期要求、技术标准、机械设备能力、材料供应、自然条件等进行综合分析, 选择最佳施工方案, 完善施工组织设计。

二、合理配置施工资源

合理配置施工资源是保证施工现场动态投入生产要达到最佳组合, 完成阶段施工任务, 获取较大经济效益的关键。

在施工过程中, 人力、材料和机械需求量不断变化, 在配置施工资源时应力求均衡。要根据进度计划编制人力、材料、机械进场计划; 根据材料供应与使用情况决定材料储备量; 根据主导机械配置与能力相适应的附属机械; 根据天气情况和实际进度对资源进场计划进行调整。做到人、机、料、法、环协调统一。

实践证明: 违背客观规律, 不计成本而大量增加投入, 盲目赶工的“形象”工程和投入不足致使进度缓慢的“胡子”工程都将导致施工资源的极大浪费和工程的严重亏损。

三、认真做好试验段

开工后, 施工单位对自然条件、施工工艺、质量控制都有一个适应的过程。通过试验段施工, 可以初步掌握工程的质量控制要点、主要技术参数、施工进度、机械组合以及施工过程中的协调情况, 故它是施工现场管理的一个重要环节。

试验段施工之前要编制施工计划, 明确施工方法、技术要求、试验检测内容以及达到的质量标准。施工中发现应及时调整, 做好记录、分析、总结, 为大面积施工提供理论和实践依据。

四、适时调整机械组合

机械化施工能有效地降低成本、提高质量、保证进度, 是当前公路建设发展的主流。在施工过程中, 要保持机械组合的相对稳定。由于受进度、天气等方面的影响, 机械的使用数量发生变化时, 现场管理者必须适时改变机械组合。组织机械施工应注意:

- 1、根据进度计划、质量要求和机械的生产能力选择主导机械, 并留有适当的余量。
- 2、全套机械的生产能力是由其中生产能力最小的机械决定的, 因此, 加强机械的统一调配, 始终保持机械的最佳组合, 提高机械的使用率。
- 3、要组织维护、抢修小组, 备有关键配件, 定期维护, 随时随排除故障, 提高机械的完好率, 确保工程正常进行。

五、重点治理质量通病

工程质量是公路建设永恒的主题。贯彻国家有关工程质量的

方针, 提高全员质量意识, 推行全面质量管理, 是施工现场管理的重点。公路工程中的质量通病有: 桥头涵顶跳车, 路基不均匀沉降, 路面平整度差等。加强现场质量管理, 要以治理质量通病为突破口, 重点抓好以下工作。

1、彻底处理软弱路基, 确保路基整体稳定。路基不均匀沉降会导致路面开裂、路基失稳, 危及行车安全。主要原因是路基未充分压实。为此, 现场质量控制要抓好地表清淤和路基分层填筑及压实; 在路基填挖方交界处、施工分段接头等非连续地段要作为质量控制的关键点加强控制。

2、认真处理路基与桥涵接头, 防止桥头涵顶跳车。桥涵与路基施工往往不能同步进行, 在路基与桥涵之间形成接头, 若施工质量控制不好就会造成跳车, 一般设置桥头搭板, 铺设土工格栅或土工布, 改换填料等, 这些措施如果没有严格的质量控制和合理的施工工艺保证仍然不能达到满意的效果。因此, 现场管理的重点是确保碾压到位, 压实度符合质量标准。

3、严格控制路线的线型与标高。随着公路修建等级的不断提高, 施工中对路线线型与标高的要求也越来越严。纵横坡不适、平整度差等直接影响公路的外观质量和使用品质, 影响服务对象的舒适度, 影响施工企业的经济效益, 故这些问题要从路基开始层层检查验收, 达不到要求及时返工, 谨防积重难返。

4、确保结构物的内在和外观质量。公路是暴露在野外的线形构造物, 既要满足行车要求, 又要与周围的景观相协调, 满足行人的视觉要求, 为此, 要达到内在质量与外观质量的统一。满足结构物的内在质量, 必须控制关键材料、关键工序、关键工艺; 满足结构物的外观质量, 必须做到工艺精细、线条分明、线型顺适、层次清晰。

六、加强进度控制

进度计划是控制工程进度的依据, 施工组织中的月、旬作业计划以及材料、机械使用计划都要服从进度计划的要求。进度计划反映工程从准备到竣工的全过程, 反映施工中各分部、分项工程及工序之间的衔接关系, 是现场管理者统筹全局, 合理调配施工资源, 正确指导生产活动的基础。能否按照计划实施, 既体现施工单位的合同意识, 也体现施工单位的组织协调能力和管理水平。当工程进度受到自然和人为因素的影响而与计划偏差较大时, 现场管理者要结合实际, 对进度计划进行调整, 并做到:

- 1、根据网络计划或进度管理曲线, 查找实际进度与计划进度的差距, 分析影响进度的原因。
- 2、调整滞后项目的施工方案, 适当增加资源投入, 科学安排施工顺序, 采用多作业面的平行流水作业或立体交叉平行流水作业, 加快施工进度。
- 3、合理压缩关键线路上的作业时间, 尽量保证总工期实现, 必要时倒排工期。

七、搞好成本管理

成本管理就是通过成本核算来计划和控制经济活动。施工现场管理要达到的目的就是通过对工程进度、质量的控制来降低工程成本, 提高经济效益。不计成本, 不搞核算的粗放型管理只能导致工程干的越多亏得越大。为此, 要注意抓好以下工作。

- 1、完善成本管理制度, 使采购、库存、发放、使用等每一环节在制度的约束下进行。
- 2、根据施工定额对各分项工程进行成本控制, 力求使人工、材料、机械控制在规定的范围内。
- 3、分项或分部工程完成后, 要对照施工控制预算进行成本预测, 对已经出现或可能出现的超支采取应对措施。
- 4、单位工程完成后, 要及时进行成本核算, 根据实际发生的工、料、机及管理费计算出该工程的实际成本, 与施工控制预算比较, 查找成本管理中的问题。
- 5、工程全部完成后, 要结合施工控制预算、计量支付进行效益分析, 总结经验教训。

【参考文献】

- [1] 王菊英. 公路工程施工现场管理应注意的问题[J]. 青海科技, 2008,(04).
- [2] 龙继伟. 公路施工管理特征分析及相关对策[J]. 黑龙江科技信息, 2009,(15).
- [3] 杨立晖. 浅谈公路工程的施工质量管理问题[J]. 太原科技, 2005,(02).