

公路桥梁施工组织设计和施工管理方法

卢 玮

中交一公局集团有限公司 北京 100024

摘 要: 主要对桥梁施工组织设计与施工管理要点进行分析,先是对当前公路桥梁施工组织设计遇到的难点问题归纳总结,而后在提出施工组织设计问题的范围上,对公路桥梁施工组织设计的要点以及桥梁施工管理重点进行研究。希望通过相关施工组织设计方案与管理措施的提出,能够促进桥梁项目的不断发展。

关键词: 桥梁施工;组织设计;施工管理

引言

随着建筑行业发展进入新阶段,施工组织编制方法作为公路工程施工组织设计的基础内容,须得到持续的效果优化。工作人员必须充分考虑工程项目的实际情况,以严谨的工作态度编制施工组织设计,保证设计内容的全面性,包括施工方案、工期、设备设施、材料审核、材料运输、施工组织、人员场地布置等,编制后经过反复的讨论研究,为公路工程的实际施工提供可靠的依据,提升施工组织设计的科学性,确保工程的顺利、高效运作。

1 现阶段公路交通项目施工组织设计的重要性

1.1 保障工程施工安排与管理的科学性与合理性

公路项目施工组织设计应针对需要建设的公路工程项目进行安排与规划,施工人员必须考虑工程项目实际特点和现场情况。在工程开工前合理安排施工过程中的劳动力、材料和施工机械,包括施工临时设施等内容均需要进行科学的数量与规格计算。在施工组织文件中详细记录规划的成果,并科学合理安排公路工程具体施工的时间与空间内容。公路交通工程建设需要依照工程施工进度表、施工组织设计说明书、施工设计图纸等具体文件进行实际施工,避免公路交通工程建设中受到环境、技术等因素的不利影响,充分保障施工组织设计的科学性、合理性。公路工程的设计、施工和竣工阶段须密切关注其施工组织管理模式的规范性,并有效控制公路工程施工组织设计的时间和空间内容,科学降低工程建设经济成本,保证工程项目的经济效益。

1.2 综合考量编制指导性

文件的过程公路工程的施工组织设计需要综合考量施工的全局,立足于公路工程本身的建设特点、设计图纸要求,统筹考虑施工进程中的工作人员、施工材料、机械设备、资金流水、施工方法,合理安排工程各分项的设备、技术,科学管控施工进度,协调施工活动中需要的资源消耗。为了符合工程项目的客观规律,满足公路工程的施工条件、工期要求,须保证施工活动的经济适用性、连续性以及均衡性,提高资源利用率,优化施工方案,以获取更多的经济效益。编制指导性文件需要考虑多方面的影响因素,工程施工组织设

计应向动态化、质量化、效率化的方向发展,提升工程运作的社会价值和经济价值。

2 公路桥梁施工组织设计要点

2.1 施工方案选择

公路桥梁施工方案确定时,应该充分的考虑到工程造价方面,不断的进行方案优化,能够使得其满足现场的施工需要,可以更好的降低施工成本。从实际情况分析,设计人员确定施工方案时,需要综合分析项目成本、专业技术、施工环境等多个方面要素,最终可以让设计方案达到现场施工标准,不会产生任何的负面影响。

2.2 施工工期控制

施工方案明确之后,应该开展进行公路桥梁的施工周期、施工期限等方面的确定。工期就是施工时间的长度,会给投资收益产生一定的影响,积极开展工期的管控,可以有效的降低项目成本,避免产生过多的贷款利息,可以促进经济效益的提升。此时应该注意,公路桥梁项目工期管理过程中,首先要以工程质量为根本要求,然后才是进行工期的控制。在施工程序设定的过程中,应该进行工期、材料、设备等方面的协调管理,结合项目施工要求落实组织方案,避免过度缩短工期而导致工程质量出现问题。

2.3 施工组织平面布置

公路桥梁项目在组织平面布置阶段,应该保证设计单位结合公路桥梁的属性、施工状态等方面,实现整个施工项目的合理规划与布局。施工组织平面布置会给现场管理成本造成直接的影响,利用科学、有效的组织平面布置方式,能够避免在现场施工存在工序重复的问题,从而可以防止出现额外支出的情况,能够有效的降低材料、运输等方面的成本,实现各项资源转移的安全性,还能够降低施工成本。公路桥梁项目的实施环节,对于桥体以及涵洞等结构,都要布置在公路项目的沿线位置上,每座桥梁的实施中,都不可能设置混凝土搅拌站,所以这就需要在选择混凝土搅拌站时,应该尽量的缩短距离,合理的规划材料运输路线,能够使得材料运输符合要求,降低成本,保证施工连续进行。

2.4 运输计划编制

公路桥梁在进行施工运行中,运输程序是极为关键的,这和项目运行速度有着直接的影响,还会导致成本受到影响,因此,运输计划编制为当前公路桥梁的组织计划编制的核心工作。为了能够使得公路桥梁项目可以按照计划顺利实施,还能够降低成本,所以必须要加强货物运输的合理安排。在运输计划确定的过程中,要尽力的缩短运输距离,能够减少货物的运输量;避免过多的倒运材料次数,也防止出现中间转手的情况;货物的运输和装卸要灵活进行;有完善的交通基础设施,能够降低运输成本。

3 公路桥梁工程施工管理策略

3.1 完善质量管理体系

针对当前高速公路桥梁施工质量管理方面存在的问题,工程企业在工程实践的过程中,应结合国家对高速公路桥梁工程的质量标准和要求、工程质量管控经验,不断构建完善的施工质量管理体系。完整、可行的施工质量管理体系应包含以下方面。(1)质量负责制度。高速公路桥梁施工时,根据施工任务,落实质量管控责任,通过质量责任的细分来保障质量管理的全面性。(2)技术交底制度。工程技术部门要编制切实可行的施工组织设计方案,积极根据高速公路桥梁工程现场的具体情况,选取最为先进的工艺和技术,对施工过程中存在的一些特殊难题,开展有针对性的分析,对每个工种、每道工序,都应全面做好技术交底工作,使施工人员、管理人员都能明确各个环节的施工技术标准。(3)材料进场检验制度。施工材料是影响质量的一个重要因素,加强材料的进场检验,可从源头上杜绝劣质材料的使用,避免材料的不达标使用所引起的问题。

3.2 加强施工过程中的技术管理

施工作业开展的过程中,全过程、全方位的技术管理可帮助工程企业促进各项施工技术的有效应用,促进技术目标的实现。具体的技术管理要从以下3方面来进行。(1)施工作业开始之前,施工人员要与设计人员充分协商,就工程设计方案达成一致性意见,充分领会设计意图,掌握各个技术标准和规范,保障施工方案中不存在任何技术问题。根据最终所确定的施工方案,进行设备的选型、材料的准备和人员的配置,以充分的资源来辅助现场施工作业。(2)加强图纸会审和技术交底。正式的施工作业之前,要组织专家进行图纸会审,充分通过会审来解决图纸中存在的缺陷,在确定了最终的设计图纸以后,不同部门之间要做好技术交底。(3)开展规范化的施工作业。工程企业应安排专人负

责现场施工作业的检查和监督,确保施工人员能严格依据特定的技术标准开展规范化的施工作业,避免存在不规范的施工行为,保障各项施工目标的实现。

3.3 做好施工材料管理

施工材料的严格管理,对公路桥梁的施工质量有一定的影响。材料管理工作人员应根据相关要求对材料使用的各个环节进行严格管控,从材料的选取开始就进行严格的管理,确保材料从选取到投入施工质量都不会受到影响,确保公路桥梁在施工的时候能够拥有高质量的材料作为支持,进而提升公路桥梁的施工质量,为其后期的高质量、高效率的运营提供相应的支持和保障,有效促进我国社会经济的进步发展。

4 结束语

综上所述,为了持续推进公路项目的顺利发展,实现规划过程中预设的建设目标,施工单位须重视施工组织计划对工程的关键作用,充分发挥施工组织计划在工程进展中的指导性作用。施工组织编制方法作为公路工程施工组织设计的基础内容,应不断进行优化,建立完善的公路交通项目的工程施工组织设计策略,合理选择工程设计方案,并严格按照相应规范地开展施工,将规划的成果详细记录在施工组织文件中,并合理制定公路工程具体施工的时间与空间内容的执行方案。

参考文献:

- [1] 胡宇.公路桥梁施工组织设计和施工管理策略探讨[J]. 建筑技术与设计, 2018, (35): 2081.
- [2] 芦杨, 江淳. 探讨公路桥梁施工组织设计和施工管理[J]. 交通世界(工程技术), 2015, (1): 70 - 71.
- [3] 杨小宁. 公路桥梁施工管理存在的问题及对策[J]. 中国房地产业, 2019, 000(022): 228.
- [4] 陈永刚. 公路桥梁施工管理存在的问题及对策分析[J]. 建筑与装饰, 2019, 000(013): 109, 113.
- [5] 张明. 公路交通工程的施工组织设计分析[J]. 交通世界, 2017(13): 136-137.
- [6] 李金柱. 公路交通工程的施工组织设计分析[J]. 交通世界, 2016(13): 110-111.

作者简介:

卢玮、男、汉、1984.4、籍贯:江苏南通、职称:中交一公局集团有限公司职工、工程师、学历:本科、邮箱:215280814@qq.com、研究方向:路桥施工管理