

公路桥梁施工项目管理优化的策略

辛茂俊*

浪卡子县扶贫开发办公室, 西藏 851100

摘要: 公路桥梁的建设为我们国家经济的发展提供了良好的交通条件, 是发展交通事业必不可少的。公路桥梁的施工质量关系着人们的出行安全, 是交通事业能够稳定健康发展的关键。公路桥梁的设计施工涉及地质、环境、人文等多个方面, 是一项非常复杂的工程, 这就需要公路桥梁的施工项目要做好相应的管理工作, 才能保证公路和桥梁的质量, 更好地为人们的生产和生活服务。本文主要讲述了公路桥梁施工项目管理的特点以及目前管理过程中存在的问题, 并针对这些问题提出了一些管理优化的策略, 希望能够为公路桥梁的施工管理有些作用。

关键词: 公路桥梁; 项目管理; 优化策略

Optimization Strategy of Highway Bridge Construction Project Management

Mao-Jun Xin*

Poverty Alleviation and Development Office of Nagarze County, Shannan District 851100, Tibet, China

Abstract: The construction of highway and bridge provides good traffic conditions for the development of our national economy, which is essential for the development of transportation. The construction quality of highway bridge is related to people's travel safety, and is the key to the stable and healthy development of transportation. The design and construction of highway bridge involves many aspects such as geology, environment, humanity, etc. it is a very complex project. Therefore, the construction project of highway bridge should do a good job in management, so as to ensure the quality of highway and bridge and better serve people's production and life. This paper mainly describes the characteristics of highway bridge construction project management and the problems existing in the current management process, and puts forward some management optimization strategies for these problems, hoping to play some role in highway bridge construction management.

Keywords: Highway and bridge; Project management; Optimization strategies

一、前言

由于经济和社会的发展需要, 基于路桥建设与国计民生密不可分的关系, 我国对于公路桥梁建设十分重视^[1]。路桥施工的质量是否符合标准, 对于路桥能否投入使用具有决定性的作用, 所以, 实施有效的项目管理十分有必要。实施项目管理就是要对整个路桥工程过程中涉及的要害进行有效的控制, 从而提高路桥工程的质量, 顺利地完工程建设^[2]。在目前的管理过程中仍然存在着很多的问题, 需要项目管理人员去解决。

二、公路桥梁的施工项目管理特点

(一) 管理内容复杂、多样

公路桥梁施工涉及地质、环境、水文、人文等很多方面, 这就使在进行施工管理时要面对很多方面的问题, 不同的工程种类也要对应不同的项目管理内容, 导致施工管理的内容具有复杂性以及多样性的特点^[3]。

(二) 施工周期长、技术要求高

公路桥梁的建设从最初的设计到完工, 需要很长的一段周期, 在这期间由于自然环境和人文因素的影响, 又会给公路桥梁的建设施工带来一定的困难。整个施工的过程比较复杂, 特大型的桥梁往往需要很多年才能建成。在建设的

*通讯作者: 辛茂俊, 1979年10月, 男, 汉族, 安徽巢湖人, 现就职于西藏自治区山南市浪卡子县扶贫开发办公室, 中级工程师, 本科。研究方向: 路桥施工与管理。

过程中,也会遇到很多的技术性问题,这就要求建设者要有较高的技术水平,但是在实际建设中面临着大量的管理人员、施工人员的流动,这就造成了施工人员缺乏稳定性的状况。尤其是在建造技术难度较高的公路桥梁时,对于施工人员的技术要求、经验要求更高。

(三) 流动性强

公路桥梁施工一般都需要频繁更换施工地点,而且施工的地点的生产生活条件较差,往往远离人烟,影响施工人员的工作积极性。

(四) 桥梁设计变更比较频繁

由于受到多方面的影响,公路桥梁施工设计经常有所改动,施工的技术也要随之不断的变化,使施工的进度和施工的质量受到很大的影响。

(五) 新技术、新设备、新工艺的应用

公路桥梁施工中,对施工组织将充分利用电子计算机进行经济有效的管理。在施工技术中,将不断引用新技术和高效率、高功能的机具设备,借以提高质量、缩短工期、降低造价。随着科学技术的不断发展,新技术、新工艺、新材料在公路桥梁建设中的应用,要求技术人员在不断的学习中创新、总结和完善。

(六) 安全风险高

公路桥梁施工牵涉的点多面广,工序复杂,所处环境复杂多样,人员和各种施工环境的频繁交叉,各种不可预见的安全风险始终存在。

三、公路桥梁施工项目管理过程中存在的问题

(一) 公路桥梁的材料管理不规范

施工材料的管理是路桥工程管理中的重要工作内容也是最基础的内容,对于公路桥梁的质量有着决定性的作用^[4]。但是,在目前的施工过程中,材料管理还是不怎么规范,给工程的材料管理带来了一定的风险,直接影响了工程的质量和进度。材料管理的不规范主要表现在以下几方面:

1. 材料供应

提供的材料与每阶段工程实际需要的材料的规格、型号以及数量不符,不能根据项目的实际情况做好材料的进场工作,拖慢了工期。

2. 材料采购问题

在采购材料时,采购人员对于材料市场没有做好相应的调查分析,不能按照工料分析进行订购,产生了订购不符的情况。

3. 材料的存放工作

在进行材料的存放时存在着乱堆乱放的问题,没有进行合理的分类整理存放,影响材料的收发工作。材料的堆放不规范,影响材料质量。

(二) 公路桥梁的施工难度大

公路桥梁的施工具有技术要求较高、工程量大以及工期短的特点,使公路桥梁的施工管理工作具有极大的挑战性。公路桥梁的施工项目往往是在地质、环境条件复杂的偏远地区进行施工,在施工的过程中会遇到很多不良的天气、环境,为了保证施工的进度,还存在着大量的交叉作业,给公路桥梁的施工带来了很大的难度。

(三) 公路桥梁的施工管理不够精细

在施工的过程中,由于环境中各种条件的影响,人员的流动,使很多很随意的现象发生,例如用于施工的钢筋堆放无保护措施遭到了锈蚀,橡胶支座随意堆放,混凝土施工中振捣随意等现象,给公路桥梁日后的使用带来了许多隐患,严重地影响着公路桥梁的性能以及使用寿命,提高了后期养护的难度^[5]。

预制梁场的规划不合理,导致存在窝工现象。生产区和生活区区分不明显,存在安全隐患。项目安全管理大多流于形式。

四、公路桥梁施工项目管理的优化措施

(一) 材料管理

施工的材料是否合格是保证路桥施工质量的前提,所以相关的管理人员一定要做好材料的管理。在采购施工所需

的材料时,要根据施工项目的需要,确定所需材料的类别、型号以及数量,并要对材料的质量进行严格的把关,选择正规厂家生产的合格产品,保证施工材料能够满足施工需求,杜绝浪费或者是施工材料不足的现象。要为材料建立详细的档案,方便后续进行查看、调用。在管理材料时,要定期对材料的档案进行检查,及时查漏补缺,保证后续工程所需要的材料充足,进而使施工的进度得以保证。与此同时,材料管理的相关人员要做好储存材料的管理,对于进场的材料进行登记,按照施工的流程以及材料的用途进行合理存放,并做好详细的标识,比如在进行钢材的存放时,如图1所示对钢材进行规范化的存放,并设置标牌明示钢材的各类信息,方便材料的调取使用。对于进场的材料进行定期的检验,将检验结果报给监理单位以及业主,及时清退不符合使用标准的材料。还要做好材料的收发工作,对进场的材料登记造册,在发放材料时要严格按照出库单来发放,库存管理员要做好盘点的工作,保证有一定材料使用不出现停工等料现象,同时有一批材料在正运进场,还有一批正在采购中,要更上项目的进度还略有超前,最大程度降低资金的占有率。

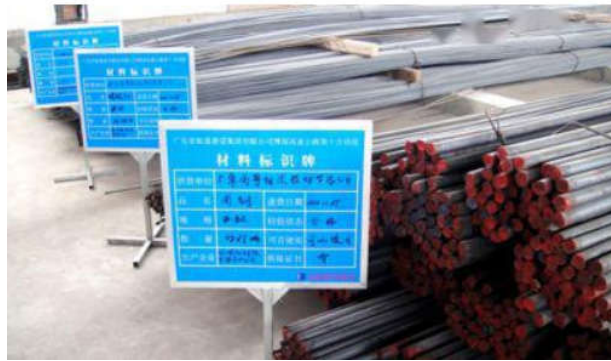


图1 钢材规范存放

(二) 技术管理

公路桥梁的建设中涉及诸多方面,技术性较强,如果技术管理不到位,就会严重地影响施工的质量和进度,所以施工单位要做好技术方面的管理工作。要做好技术管理需要以经济效益作为出发点,施工技术部门根据公路桥梁质量的相关要求和成本要求编制相对完善的施工组织方案,对整个施工过程中的施工工艺、流程、技术方法、资源需求进行详细的阐述。同时也要制定好技术管理的相关制度,使整个施工的过程可以有据可依,明确管理人员、技术人员的工作职责(如图2所示),通过合理地分配工作以及建立奖惩制度,促进形成良好的分工合作形式,充分发挥全部施工人员的主观能动性。在项目施工前期,企业要组织建设、监理等相关单位深入施工现场进行勘察,经过充分的技术研究后制定合理的施工计划和施工方案,绘制科学合理的施工图纸,对于可能出现的一些问题,做出预判,并提出相应的处理措施,保证施工过程中如果出现此类问题可以迅速得到解决,保证施工的进度。



图2 责任标志牌

(三) 安全管理

实施安全管理是建设公路桥梁的工作重点,为了保证项目的安全管理,在施工中要严格按照相关的工艺流程以及操作规范来进行施工。

在施工场地建立相应的安全指示牌(如图3所示),对施工人员起到提醒的作用。此外,项目的管理人员要定期开展安全知识和技能的相关培训,通过相关的考核之后才能上岗,增强施工人员的安全意识,提高施工人员的技术水

平和按照施工规范施工的意识，避免施工不规范或技术水平不到位造成的安全事故，对于一些技术要求较高的施工需要持有相关的技术证书才能够上岗。



图3 安全标识

(四) 进度管理

项目进度管理是非常复杂庞大的工作，利用PDCA循环法往往起到事半功倍的效果（如图4所示）。制定计划，根据合同工期详细制定网络图，抓住关键节点工序，再优化，最终找出最佳的工序流程，并附上详细的网络图，制定详细的计划将目标进行量化。执行计划，按照既定目标实施，一般来说，目标越细，就越不会出现窝工怠工现象。检查执行情况，对比网络图，先看关键节点工序有无出现拖延工期现象。纠偏阶段，针对检查的结果找出与计划不同，若工期提前，以再优化后制定的网络图重新标注关键节点工序，制定详细的计划将目标进行量化；若工期延误，找出原因，采取措施赶上工期，并根据采取措施后的方案重新制定网络图，重新标注关键节点工序，制定详细的计划将目标进行量化，然后再进入下一个循环，通过实现一个一个的小目标最终顺利实现总目标。我国路桥项目普遍存在着工程量大、但是需要在短期内完成的特点。所以，要实现对进度的有效管理就要不断优化与创新施工工艺技术。此外，相关的管理人员还要根据施工的实际情况，合理调整施工的进度，保证施工能够稳定有序的进行。



图4 PDCA循环法

五、结语

综上所述，基于路桥工程建设的特点，要解决建设过程中的问题，就要不断加强对项目的材料、技术、安全、进度管理，保证建设项目能够保质保量地如期完成，保证公路桥梁的质量和性能，延长公路桥梁的使用寿命，更好地为人们的出行以及国家的经济建设服务。

参考文献：

[1]高培迎,牛超.公路桥梁施工项目管理优化的策略研究[J].建筑工程技术与设计,2021(9):1084.
 [2]陈耀.农村公路桥梁施工安全管理探讨[J].建筑·建材·装饰,2021(3):38-39.
 [3]杨汝灿,唐成艳.公路桥梁施工管理养护技术及加固维修探析[J].中国标准化,2019(2):102-103.
 [4]陈铁钢.公路桥梁工程施工中的技术要点及管理策略研究[J].河南建材,2019(1):99-101.
 [5]王军.建筑工程施工中的防水防渗施工技术的应用分析[J].价值工程,2020,39(2):259-260.