

公路桥梁建设项目施工管理核心探究

李加珍

(楚雄公路局大姚公路分局, 云南 楚雄 675000)

摘要:公路桥梁建设具有多种特点, 其中除了包括施工周期长、施工技术要求高外, 还包括工作面广等。现阶段, 伴随我国经济的迅猛发展, 使公路桥梁建设也得到了新的机遇, 在传统公路桥梁建设期间, 施工技术比较落后导致公路桥梁建设质量得不到保证。人们对物质水平的要求提高使公路桥梁建设市场竞争力越来越大。在公路桥梁建设项目施工中, 关于项目管理包括多方面内容, 如施工进度管理、安全管理以及质量管理等。因公路桥梁建设施工时间长, 往往在四季进行, 因此季节因素很容易影响施工质量。基于此, 本文首先分析了公路桥梁建设项目的现状, 其次阐述了公路桥梁建设项目施工管理所具备的特殊性, 最后提出关于工程施工期间容易出现的问题并提出相应的改进建议, 仅供参考。

关键词:公路桥梁建设; 施工管理; 特殊性; 现状; 管理核心建议

中图分类号: U415

文献标识码: A

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2021.47.029

公路桥梁建设项目在施工期间, 应在加强施工安全管理的前提下, 在固定的时间内完成项目施工。一般情况下, 建设单位往往以利益最大化作为施工目标, 但由多种因素影响都会影响到项目施工管理, 从而降低工程质量。公路桥梁作为一项重要且复杂的工作, 往往涉及多个领域, 增加了施工管理难度, 因此越来越多的人重视公路桥梁项目建设施工管理工作。在公路桥梁项目建设过程中, 要求施工人员科学、合理制定施工目标, 按照相关要求制度将管理内容深入落实到施工各个环节当中, 确保公路桥梁在投入后期施工过程中能够保证行车安全, 尽可能最大提供其寿命。因此本文针对公路桥梁建设项目管理核心要求展开分析, 在保证工程质量的前提下, 科学质量公路桥梁建设施工管理制度, 加强各个环节的技术控制力度, 以此来确保工程顺利完成, 最大化实现建设单位经济效益。

一、公路桥梁建设中项目施工管理存在的问题以及现状

(一) 施工现场管理不规范、未规范布置材料

公路桥梁项目建设规模较大, 需要大量的人力以及物力劳动, 此外还需要大量的施工材料, 这就加大了工程项目施工现场管理的难度。当前, 我国仍然存在公路桥梁建设工程项目施工现场存在未加强规范管理的现场, 施工现场中的机械设备以及原材料任意堆放, 现场内的施工垃圾任意堆放等, 使工程项目施工效率降低, 因此加强对施工现场的管理对提高建设工程质量具有重要管理。近几年来, 我国公路桥梁建设不断引进国外先进的管理经验, 虽然一定程度上增强了工程管理效率, 但因学习时间较晚, 导致优秀的施工现场管理仍然离我们较远。这种施工现场乱扔垃圾以及材料任意堆放的现象, 以及建筑施工人员比较懒散, 都影响我国项目建设管理效率。

(二) 采购项目管理不够先进

采购项目作为公路桥梁建设项目管理重要的环节部分, 要求材料采购人员除了要熟悉材料的种类外, 还应该明确材料性能, 尽可能在材料选购期间选择性能最佳、价格最合适的材料。公路桥梁项目建设工程量大且工程复杂, 往往需要大量的材料。

但是受多种因素影响, 导致材料价格常处于波动状态, 再加上材料采购人员所采购的物资种类较多, 若不熟悉每个种类的区别, 将一定程度上会增加采购的风险, 造成项目工程单位出现损失的现象。又或者材料采购人员完成采购之后, 并未对材料进行抽检, 导致采购回来的材料出现很多质量不符合施工标准的现象。因此增加了材料检查工作时间, 需要花费大量的时间去重新采购材料, 最终增加了材料成本, 降低工程施工效率。

(三) 施工管理环节造成浪费现象

公路桥梁建设施工环节众多, 各个施工环节中难免会遇到浪费资源现场, 导致公路桥梁建设单位出现资源浪费, 从而增加了单位工程施工成本。目前, 现有的公路桥梁建设项目施工过程中存在很多施工流程资源浪费现象, 不利于企业长远发展。

二、公路桥梁建设项目施工管理的意义分析

我国公路桥梁建设工程属于一项系统工程, 每一座公路桥梁施工前都需要施工人员对地质进行勘测并制定可行性施工方案。公路桥梁建设项目施工范围较大, 因此所包含的施工技术包括多种。而公路桥梁建设工程施工管理的重要内容就是在控制成本费用的前提下, 保证建筑工程建设质量, 并且在固定的工期内完成施工, 对公路桥梁建设项目进行施工管理分析具有重大意义^[1]。设计人员在项目结构设计和计算过程中应按照提前做好好的图纸进行施工, 图纸必须符合施工特点, 让设计与施工完全保持统一。此外施工人员还应加强技术管理力度, 选择先进的施工技术并加强施工管理, 进而推动我国公路桥梁事业建设快速发展。

三、公路桥梁建设项目安全施工管理的原则

(一) 安全第一原则

公路桥梁建设项目施工过程中, 要求必须做好施工现场安全管理工作, 施工人员要施工保持坚持安全第一, 按照要求完成施工。与此同时, 安全管理者还应该明白施工安全的重要性, 定期对工作人员做好安全讲座, 让施工人员具备安全管理意识。作为企业的管理者, 自身也要多学习管理知识, 做好安全管理

榜样，定期进行学习，并在现场管理中应加强管理力度，从根本上确保施工项目如期完成。

（二）自觉尊重安全施工管理相关制度

在施工现场安全管理中，要求管理人员为抓到施工现场安全管理，就应采取动态管理措施，关于整个施工现场全过程都应该加强监督，实施安全管理工作与施工同步进行。此外，公路桥梁施工现场的员工都应自觉尊重安全施工管理相关制度，除了提高自我防范意识外，还应坐到工作中谨慎办事，千万不能违背管理人员的指挥，也不要做出违规的施工行为，切实保证施工安全落实到每一处。施工管理人员在实施安全管理工作时还应及时警惕施工人员，主动地做好安全榜样，对于施工中存在违章的施工行为应立即进行指正，确保安全管理有效落实。

（三）安全教育深入落实原则

公路桥梁建设项目规模较大，往往需要大量的施工技术人员，因此对现场施工人员定期进行施工现场安全教育成为管理人员的主要职责，其也是加强建设项目施工管理的原则之一，施工人员要深化施工现场安全管理工作，对于经常出入施工场地的人员进行突击教育。作为项目负责人还应强化教育，对施工人员进行加强施工安全管理重要性的认识，从而提高相关人员的防范意识，确保工程如期完成，提高公路桥梁建设项目单位经济效益。

（四）施工行为应科学、合理

严格按照操作标准以及操作流程进行现场施工组织管理是抓好现场施工安全管理的前提。当前，公路桥梁项目建设具有一定的复杂性，且对技术要求极高，若施工人员不具备专业的技术能力将很难完成施工任务。而现有的建设单位项目管理体制中，就明确提出对施工人员专业技术加强管理，其也是确保施工现场安全进行的关键，因此要求管理人员按照企业项目管理体制进行监督，科学组织施工，确保施工人员技术符合项目要求。

四、公路桥梁建设项目施工的特殊性分析

（一）公路桥梁施工管理多种多样、地理因素

公路桥梁建设施工管理中存在很多工程产品，这些产品因功能不同给公路桥梁施工建设管理带来了不同程度的影响。部分工程产品受地理环境因素影响使公路桥梁管理更加复杂化，增加了项目建设管理难度。近年来，我国道路桥梁建设发展快速，但仍然存在管理水平较低从而引发质量事故问题，因此也导致公路桥梁施工管理出现多种多样性的特点。

（二）公路桥梁工程质量不佳、管理的重要性未充分体现

公路桥梁建设工作环境复杂且大多在郊外，因此就增加了施工管理的难度。再加上公路桥梁项目建设施工周期较长，往往一年四季都在进行施工，从而导致季节因素以及天气变化增加了施工周期。当遇到雨雪天气时就不能如期进行施工，这就当时被迫停止工作，远离了施工目标，因此就需要根据天气原因对施工图纸进行更改，然后在制定出相应的图纸，这样来来回回的修改不仅浪费了施工时间，而且增加了施工成本，因此加强公路桥梁建设项目施工管理的重要性就体现来。施工管理

人员可定期与当地气候部分进行联系，提前制定出可行性预见性计划，以应对天气变化问题。

（三）管理难度大

公路桥梁项目建设规模跨度大，常常需要从一个城市向另一个城市修建，甚至跨越范围更广，因此与房屋建筑不同，施工人员经常存在一定的流动性。当在郊区进行公路桥梁项目建设时，就缺乏丰富的娱乐项目活动并且生活简单，生活水平严重降低，使员工出现了消极情绪，不愿意积极工作等，这就一定程度上增加了管理难度。

五、加强公路桥梁建设项目施工管理的措施分析

（一）材料管理方面分析

公路桥梁建设项目施工规模大，因此需要大量的原材料，除了常用的钢筋、砂石外，还需要大量的水泥。但是如何将这些材料合理应用到项目施工中成了技术难题。施工人员应按照项目要求选择合适的施工材料，确保施工材料质量佳且性价比高，尽可能为项目工程节约施工成本。但是在公路桥梁建设应用材料是会出现多种问题，因此要求根据项目实际问题来采取相应的解决措施，从而避免影响工程施工进度。关于材料管理主要包括以下几个方面：其一，在工程施工前应对材料进行预算，其目的在于确保材料成本在工程项目应用范围之内。此外在原材料入场前，要加强对原材料的施工管理。并且管理人员要应对施工中所需要的材料数量以及类型进行分析，确保施工材料使用足够，避免出现缺少材料现象，影响施工工期；其二，要求对原材料进行抽检工作，若出现不合格的材料时应拒绝入场，避免影响工程进度，当材料符合施工标准时则可以入场。要注意的是管理人员应做好材料的数量、型号记录工作，在材料采购前应认真分析，严格检查材料质量等；其三，关于材料的分类和堆放问题应加强管理，管理人员尽可能让材料规范摆放，不同的材料摆放到不同位置，避免出现材料使用混乱等；而关于易燃易爆等物体要加强方法并采取相应的防护措施，防止发生爆炸，不仅影响人们生命安全，而且还增加了材料成本；其四，节约材料、加强对材料损耗的统计工作。公路桥梁项目建设施工中，常会遇到施工材料浪费的现象，为了避免这一现象出现要求管理人员对材料使用的每个环节加强监督，避免出现材料浪费现象。

（二）创设目标管理方式、加强项目建设

公路桥梁工程施工中实施管理工作，要求单位应强化自身建设。工程建设的质量离不开建设单位加强管理以及增强管理水平，工程建设的质量也与他们有关，因此单位作为公路桥梁的施工方，就必须创设目标管理，并细分施工责任，结合工程实际情况来加强管理，这样才能保证工程顺利完成。具体包括以下几个方面：第一，加强人员管理。施工人员在公路桥梁项目建设中占据重要部分，因此加强对人员的管理也是控制施工成本的关键。施工建设单位在强化自身建设的同时还应该要求每个人明确自身责任，对自身位置进行定位，按照相关责任制度进行施工，这样才能确保公路桥梁施工做到有章可循，使管

理水平得到提高；第二，加强管理制度。在公路桥梁项目施工应建立施工责任制度，并按照施工规范以及验收标准实行，通过确定目标管理的方式能够使公路桥梁施工规范，有效促进施工事业发展，使工程顺利完成；第三，加强考核管理。公路桥梁工程作为一项系统性工程，施工环节众多，因此应对施工人员进行责任划分，每位人员各司其职，确保工程顺利完成。

（三）项目施工安全管理

在公路桥梁项目施工期间，经常发生各种安全事故，这主要是因为公路桥梁项目建设处于户外作业，一定程度上增加了施工难度，这就对施工人员行为要求很高。又或者施工人员会因自身心理因素以及外界环境因素影响等产生消极情绪，在实际工作期间不用心，最终出现施工技术失误的现象，造成了工程质量不符合标准。为减少安全事故的发生，就需要在公路桥梁工程中加强项目施工安全管理，通过完善管径和管理的方式，并建立相应的安全操作规章制度等来避免施工人员出现违章操作行为。还应让施工人员定期学习，数量掌握各种施工技术，在保证自身安全的同时控制空城质量，采取有效的措施来防范安全事故，这样才能在固定的工期内顺利完成施工任务。同时，当施工人员在不同环境情况中产生消极情绪时，管理人员应对其进行分析，定期对施工人员加强培训，提高技术数量程度，对施工人员进行奖励、鼓励等，增加施工人员信息，从而缩小安全问题发展。要注意的是，尽量避免工作人员疲劳工作，在完成长时间苦力劳动后让其得到充分的休息时间，较少施工人员精神压力，从而调动人员工作积极性^[2]。

（四）加强技术管理

技术支持在公路桥梁建设管理过程中占据重要部分，因此应制定项目总工程师技术负责机制，并且对相应的技术行为加强管控，通过建立技术质量控制机制的方式来约束施工人员行为。此外，可设立奖惩制度，对于工作认真的人员进行奖励，以调动工人的工作积极性。关于加强技术管理，要求要做到以下几个方面：第一，施工前认真审查施工图纸，若存在施工实际与图纸出现偏差情况时一定要对上级进行反馈。另外施工图纸的设计必须按照工程特点进行，确保图纸符合工程要求，在实际施工期间还应确保工人技术符合施工标准，避免发展质量安全问题；第二，可引进新工艺、新技术的方式，并采用现代化工程管理手段来提高工程质量；第三，加强对施工设计方案的优化，与此同时认真审查入职，根据施工现场设计最科学的施工方案；第四，为从根本上提高公路桥梁项目工程质量，公路桥梁建设单位除了对总工程师、质量工程师、单项技术负责人员进行技术之外，还应对作业队技术主管以及操作人员进行技术指导。

（五）加强施工项目成本管理控制

以最短的时间确保工程质量，并且材料消耗最低，安全得到保证是公路桥梁建设工程施工项目管理的最终目标。施工环节众多，为此在施工前就应该对施工方案进行规划，并做好成本预测工作。公路桥梁建设工程施工项目管理的核心就是施工成本，因此还要对项目建设人数编制工程项目进行预算。而关

于施工阶段，管理人员要对完成的项目工程进行验收，该过程中还应加强对施工任务单以及限额领料单加强管理，确保结算资料与预计保持一致，防止出现最终成本与预算成本出现较大偏差，从而增加工作量。关于施工竣工阶段的管理，要求相关人员对工程保修以及工程阶段进行规划，并保存控制保修费用相关收据^[3]。

（六）加强施工质量检测监测管理力度

监理工作在公路桥梁项目建设施工中具有重要作用，而工程建设的最终目的就是在保证质量的前提下满足人们需求。工程进度与投资的控制离不开监理工作的力度，如何在公路桥梁施工管理中加强管控，是建设项目施工单位要注意的问题。与传统建筑工程相比，公路桥梁对人们生活建设具有重要意义，因此要加强施工质量检测管理力度，确保后期能够如期投入使用。

（七）施工项目进度控制

关于控制公路桥梁建设工程项目施工进度，就需要项目管理者明确对各承包认为加强进度控制。有效控制建设项目施工进度作为公路桥梁建设项目管理的重要环节，为避免施工中受多种因素影响工程进度，就应该将建设工程进度按月、季度或者年度进行分解。此外项目管理人员还要严格要求承包商施工进度，建立进度计划目标，加强监管，确保工程按时完成。可将计划目标详细划分，计划划分越详细则表明与实际进度发生的偏差就越小，则与实际项目进度保持一致，最终确保公路桥梁建设工程项目按照目标完成。当工程建设中出现误差时，要及时进行纠正，以防止工程进度不能按时完成。公路桥梁工程规模大，加强施工进度管理对提高建设单位经济效益具有重大积极意义，施工单位必须实施动态项目控制进度管理，克服多重外力因素来完成施工任务。

六、结束语

综上所述，公路桥梁建设项目施工管理的重要性主要体现在施工期间。伴随建筑市场环境越来越复杂，竞争越来越大，加强公路桥梁建筑项目现场施工管理对提高建筑单位声誉以及经济效益具有重要意义。在公路桥梁工程建设期间应从各个环节入手，规范施工人员技术行为，加强管理各个环节的管控，避免出现返工的现象增加施工时间成本。另外，还应做好施工前的准备，规范责任制度，加强施工进度的控制，施工人员在实际工作期间保持认真态度，确保公路桥梁建设单位长远发展。

参考文献：

- [1] 谢坚明. 公路桥梁建设项目施工管理研究[J]. 建材发展导向(上), 2017, 15(05): 204-205.
- [2] 张庆金. 公路桥梁建设项目的施工质量管理探究[J]. 设备管理与维修, 2020(08): 38-40.
- [3] 施建东. 探究关于道路桥梁施工管理中的问题控制核心探究[J]. 城镇建设, 2019(11): 117.

作者简介：李加珍(1980-),女,云南禄丰人,本科,工程师,楚雄公路局大姚公路分局,从事公路与桥梁的施工与管理研究。