

EPC 总承包模式下建设项目管理优化措施

董铁岩

铁岭市城市发展服务中心

DOI:10.12238/btr.v8i4.4722

[摘要] EPC(设计-采购-施工)总承包模式作为一种新型的项目管理模式,广泛应用于建设工程领域。随着工程项目规模和复杂度的不断增加,EPC模式下建设项目的管理面临一系列挑战,包括设计阶段的协同不足、采购管理的不规范、施工过程中质量与安全问题,以及信息化管理的应用不足等。本文通过分析EPC总承包模式下建设项目管理中存在的主要问题,提出了一系列优化措施。重点从设计阶段的协同管理、采购与合同管理、施工阶段的质量安全控制,以及信息化管理的应用等方面进行探讨,旨在提升项目管理的效率与质量,确保项目按期、按质、按预算完成。研究表明,采用精细化的管理措施和先进的技术手段,能够有效改善EPC模式下的建设项目管理,为相关行业提供实践指导和理论支持。

[关键词] EPC总承包; 建设项目管理; 优化措施; 协同管理

中图分类号: F287.2 **文献标识码:** A

Optimization measures for construction project management under EPC general contracting mode

Tieyan Dong

Tieling City Urban Development Service Center

[Abstract] EPC (Engineering Procurement Construction) general contracting mode, as a new type of project management mode, is widely used in the field of construction engineering. With the continuous increase in the scale and complexity of engineering projects, the management of construction projects under the EPC mode faces a series of challenges, including insufficient coordination in the design phase, non-standard procurement management, quality and safety issues during the construction process, and insufficient application of information management. This article analyzes the main problems in construction project management under the EPC general contracting mode and proposes a series of optimization measures. The focus is on exploring collaborative management in the design phase, procurement and contract management, quality and safety control in the construction phase, and the application of information management, with the aim of improving the efficiency and quality of project management, ensuring that the project is completed on schedule, with quality, and within budget. Research has shown that adopting refined management measures and advanced technological means can effectively improve construction project management under the EPC model, providing practical guidance and theoretical support for related industries.

[Key words] EPC general contracting; Construction project management; Optimization measures; Collaborative Management

引言

EPC总承包模式作为一种集设计、采购、施工于一体的工程管理模式,在建设项目中得到了广泛应用。与传统的分包模式相比,EPC模式具有高度集成性和协同性,能够在项目的全过程中实现更好的成本控制、时间管理与质量保障。然而,在实际应用中,EPC模式也暴露出一些管理上的问题,尤其是在设计、采购、施工和信息管理等方面。随着工程项目规模的不断扩大和项目

管理复杂度的提高,如何有效优化EPC总承包模式下的项目管理,已成为行业亟待解决的问题。本文旨在深入分析EPC总承包模式下建设项目管理中存在的问题,并结合实际案例,提出具有针对性的优化措施。

1 EPC总承包模式下建设项目管理面临的问题

1.1 设计阶段管理问题

在EPC总承包模式下,设计与施工的协同不足是影响项目管

理效率的重要问题。设计与施工团队之间的沟通和协作不畅,导致设计方案往往无法完全适应施工需求,从而影响项目的实施效果。设计阶段的初步方案通常未能充分考虑施工可行性,施工团队的实际经验和技能需求未得到及时反馈,造成了设计方案与施工过程中实际问题的脱节。因此,设计和施工之间缺乏有效的协同机制,常常导致设计阶段出现不切实际的设计方案,施工过程中则频繁需要修改,延误工期,增加成本。另外,设计变更频繁也是设计阶段管理中的一个突出问题。由于在设计初期缺乏详细的可行性论证或设计需求不断变化,设计方案往往出现频繁变更。这不仅影响施工进度,还会导致项目成本的增加,甚至可能引发质量问题。频繁的设计变更通常需要对已完成的部分重新施工,增加了资源浪费,也降低了施工团队的工作效率。频繁的设计变更还容易引发项目各方的矛盾和冲突,影响项目的顺利推进^[1]。

1.2 采购与合同管理问题

采购管理不规范是EPC模式下建设项目管理中的另一大问题。在实际操作中,采购过程中往往未能充分考虑到项目整体需求,尤其是在材料、设备的采购计划和供应链管理上存在滞后或不合适的情况。由于项目设计和施工进度变化,采购计划无法及时调整,造成了材料和设备的采购滞后,甚至部分项目材料不符合设计要求。此外,部分采购工作缺乏对供应商的有效管理,导致了供应商的交货周期不确定,进一步延误了施工进度。这种不规范的采购管理方式,直接影响了项目的整体进度与质量。在合同管理方面,许多项目的合同条款不清晰,缺乏明确的责任划分与风险分担机制,增加了项目实施过程中的法律和责任风险。尤其是在EPC模式中,项目各方的责任更加复杂。合同中若未对各方的具体职责做出详细约定,或未对项目延期、质量问题等事项作出明确规定,极易导致项目过程中出现争议和矛盾,影响项目的正常推进^[2]。

1.3 施工管理问题

施工过程中的管理问题是EPC总承包模式下一个常见的挑战。施工进度和质量控制不到位常常导致项目进展缓慢,甚至出现返工或工期延误的情况。由于项目管理团队未能对施工进度进行严格把控,施工过程中的任务安排不合理、施工工序交叉等情况时有发生,这不仅造成了工期的延误,还增加了项目成本。特别是在施工过程中,管理人员未能及时发现问题并进行有效调整,使得一些质量问题逐渐累积,最终影响到整体项目的质量水平。此外,施工现场的安全管理不到位是另一个常见问题。部分项目对安全教育和培训投入不足,施工人员对安全操作的重视程度不够,导致事故的发生频率较高。安全隐患不仅会影响项目的进度,还可能导致工人受伤或更严重的事故,增加了项目的风险^[3]。因此,施工现场的安全管理需要进一步加强,以确保项目能够在安全的环境下顺利推进。

1.4 信息管理问题

在EPC模式下,信息管理问题在项目的各个环节中显现出来。首先,信息共享不足是造成项目效率低下的一个主要原因。

由于项目涉及多个参与方,且每个阶段的工作内容和目标有所不同,信息未能在各方之间及时共享,导致了决策的延误和不准确。项目管理团队无法及时获取关于设计、采购、施工等方面的最新信息,从而影响了整体管理效率。信息不畅通不仅延误了项目进度,也增加了管理成本和沟通成本。此外,EPC项目管理中信息技术的应用不充分也是一大问题。尽管目前许多建筑项目已经开始引入信息化管理手段,如BIM技术、ERP系统等,但在实际操作中,信息化技术的应用仍然不够全面和深入。部分项目仍然依赖传统的管理方式,未能充分利用现代技术进行数据处理、分析和决策支持。这种情况导致了项目管理的数据化和智能化水平较低,影响了项目的整体协调性和透明度^[4]。为此,项目管理者亟需加强信息化建设,提升项目管理的智能化水平,以提高项目执行的效率与精确度。

2 EPC总承包模式下建设项目管理的优化措施

2.1 设计阶段管理优化措施

设计与施工之间的协同合作需要从项目开始阶段就建立明确的工作机制。为了确保设计方案在施工阶段能够顺利实施,设计团队和施工团队应当在项目初期就进行充分的沟通,探讨设计方案的可行性。特别是设计方案中存在的潜在施工难点,应该在设计阶段就尽早发现并解决,这样可以避免后期修改设计的繁琐过程和资源浪费。此外,设计变更管理制度的引入显得尤为重要。建立一套清晰的设计变更审批机制,可以有效地控制设计变更的频率和范围,避免频繁的设计调整给项目进度和预算带来的负担。具体来说,项目应设立专门的设计变更审查委员会,对每一项变更进行严格审查和评估,确保其对项目的影响最小化。与此同时,合理配置设计阶段的资源是提升设计效率的关键。在项目初期,就应根据项目规模和设计难度配置适当的设计人员,同时考虑施工团队的需求,确保设计团队和施工团队之间资源的合理流动和相互支持,促进设计阶段的高效完成。

2.2 采购与合同管理优化措施

在EPC总承包模式下,采购管理的优化对于确保项目顺利实施至关重要。首先,制定详细的采购计划是关键,计划应与项目的整体进度密切配合,确保物资和设备能够按时到位。提前明确各项采购的具体时间节点,并与供应商保持紧密沟通,有助于避免采购滞后或不合适的情况。为了进一步优化采购流程,项目应采用电子采购管理系统,实时监控物资采购和供应状态,确保采购计划的执行精确无误。在采购过程中,项目管理方应考虑各项物资的质量标准和供应商的资质要求。合理选择供应商并建立长期合作关系,保证材料和设备的质量符合项目需求,同时确保供应商能够按期交货。在合同管理方面,合同条款的明确与完善是保障项目顺利进行的基础。项目合同应当清晰地规定各方的责任、项目进度和质量要求,并明确违约责任等条款,避免因条款不清而引发争议。在合同起草过程中,建议引入专业的法律团队,确保条款的合规性和可执行性,降低因合同不规范带来的风险。项目管理者还应加强对合同执行的监督,定期审查合同履行情况,确保各项条款得以落实。如果发现合同执行过程中存在问

题,应及时进行调整。此举不仅能提高合同管理的规范性,还能有效减少法律纠纷和项目风险。

2.3 施工阶段管理优化措施

施工阶段的管理优化核心在于进度的精细化控制。项目管理团队应根据整体进度计划,详细安排施工各个环节,确保任务按时启动并高效推进。各项施工任务应根据工期要求进行严格调度,并合理配置施工人员、设备与材料资源,以避免因资源不足或调度不当引发的延误。项目管理团队需密切关注每个工序的进展,及时发现潜在的瓶颈,做出必要的调整,确保工期不受影响。在确保施工进度同时,质量和安全管理同样不可忽视。项目管理团队需要严格落实安全生产责任制,确保每个施工环节均符合国家安全规范和行业质量标准。施工前应对工人进行详细的安全培训,明确安全操作规程,并在施工过程中定期检查作业安全性。施工现场应定期开展安全检查和隐患排查,及时整改发现的问题,防止安全事故的发生。与此同时,质量检查也要贯穿施工全过程,每个阶段都要进行质量评估,确保最终工程符合设计标准和客户要求。为了进一步强化进度控制,项目管理方可采用动态进度管理手段,通过现代化管理工具,如进度跟踪软件,实时监控施工的实际进展。这些工具不仅能够提供精确的进度数据,还能及时与预定计划进行对比,发现滞后的部分并立即采取补救措施。定期的进度检查和评估不仅能够帮助发现问题,还能够提供调整方案,确保项目始终保持在既定的时间框架内^[5]。

2.4 信息化管理优化措施

BIM技术的应用可以显著提升EPC总承包模式下的项目管理效率。在设计、施工及运营管理过程中,利用BIM技术进行可视化管理,不仅可以提高设计的准确性和施工的精确度,还能有效地协调各方之间的信息流通。项目管理者应当推动BIM技术的全面应用,将其嵌入到项目的各个阶段,从设计初期到施工完成,再到项目的维护和运营,确保项目数据的统一管理与实时更新。与此同时,搭建一个统一的项目管理信息平台也是提升信息化管理水平的必要措施。此平台可以促进设计、采购、施工各环节的信息共享,让各方实时获取最新的项目数据,增强决策的透明度和准确性。平台还应具备动态调整功能,能够根据项目进展及时调整管理策略。最后,结合大数据与云计算技术,项目管理

团队能够利用这些工具分析和预测项目中的潜在风险,进一步优化决策支持系统。这些技术手段能够帮助项目管理者实时掌握项目的各类数据,做出科学的预测和调整,提高整体管理的效率和精确度。

3 结语

EPC总承包模式作为当前建设项目管理的重要方式,以其独特的集成性和高效性在项目实施中得到广泛应用。然而,随着项目规模的不断扩大,管理过程中出现的问题也日益突出,特别是在设计、采购、施工和信息管理等环节。这些问题不仅影响了项目的进度、质量和成本控制,还加大了项目管理的复杂性。因此,针对EPC模式下建设项目管理的优化措施显得尤为迫切。本文围绕设计阶段的协同、采购与合同管理、施工阶段的质量与安全控制,以及信息化管理等方面进行了深入探讨,并提出了具体的优化措施。通过加强设计与施工的协作、完善采购计划和合同条款、精细化施工管理以及推动信息技术的应用,可以有效提升EPC模式下项目的管理效率,减少项目风险,确保项目能够按时、按质、按预算完成。随着信息技术的持续发展,未来EPC模式下的项目管理将更加智能化和高效化。持续推进管理优化和技术创新,不仅能够应对复杂多变的项目需求,也为建设行业的长期发展提供了可靠保障。最终,这些措施将为项目参与方创造更高的经济效益和社会价值,推动整个行业向更高水平发展。

【参考文献】

- [1]郭河君.EPC总承包模式下项目管理的优化研究[J].房地产世界,2022,(17):104-106.
- [2]石继.EPC总承包模式下项目管理的优化研究[J].低碳世界,2022,12(01):184-186.
- [3]张钰卿.EPC总承包模式下的建筑工程建设项目管理分析[J].中国建筑装饰装修,2023,(08):110-112.
- [4]徐涛.EPC总承包模式下的石油化工项目管理及其优化研究[J].化工管理,2022,(29):171-173.
- [5]尹皓.建设工程全过程项目管理的优化策略与实践探究[J].建材发展导向,2025,23(12):73-75.

作者简介:

董铁岩(1979--),男,汉族,山东商河人,高级工程师,大学,研究方向:建设管理。