

EPC 总承包模式下建筑工程管理的优化对策解析

何宝定

新疆恒宇科建筑安装有限责任公司, 新疆 五家渠 831300

[摘要] 建筑行业随着时代的进步, EPC (工程、采购、施工) 总承包模式作为一种新型项目管理方式, 将项目的设计、采购与施工责任统一由总承包商承担, 从而提升了项目的整体协调能力与管理效率。通过减少管理层级, EPC 模式能够有效优化资源配置, 加速工程进展。然而, 尽管这一模式在许多项目中取得了良好的效果, 其实施过程仍面临着进度控制、成本管理及风险评估等方面的难题。因此, 分析 EPC 模式的优势与不足, 探索优化措施, 对于推动建筑项目管理的持续进步, 具有重要的理论与实践意义。

[关键词] EPC 总承包模式; 建筑工程管理; 优化对策; 风险管理; 数字化建设
DOI: 10.33142/aem.v6i12.14863 中图分类号: TU71 文献标识码: A

Analysis of Optimization Strategies for Construction Project Management under EPC General Contracting Mode

HE Baoding

Xinjiang Hengyuke Construction and Installation Co., Ltd., Wujiaqu, Xinjiang, 831300, China

Abstract: With the progress of the times in the construction industry, the EPC (Engineering, Procurement, and Construction) general contracting model, as a new type of project management method, unifies the design, procurement, and construction responsibilities of the project to be undertaken by the general contractor, which improving the overall coordination ability and management efficiency of the project. By reducing management levels, the EPC model can effectively optimize resource allocation and accelerate project progress. However, although this model has achieved good results in many projects, its implementation process still faces difficulties in progress control, cost management and risk assessment. Therefore, analyzing the advantages and disadvantages of the EPC model, exploring optimization measures, and promoting the continuous progress of construction project management have important theoretical and practical significance.

Keywords: EPC general contracting model; construction project management; optimization strategies; risk management; digital construction

引言

随着建筑项目的规模逐渐增大, 在传统的管理模式, 各环节的沟通与协调往往存在较大难度, 信息传递效率低下, 影响了项目的整体进度与质量。而 EPC 总承包模式则通过将设计、采购、施工等环节的责任集中于总承包商, 减少了管理中的摩擦与沟通障碍, 从而提高了项目的执行效率。特别是在面对大型或技术要求较高的工程时, EPC 模式通过资源整合与集中管理, 能够更有效地应对各种挑战, 确保项目顺利完成。

1 EPC 总承包管理模式优势与劣势

1.1 优势

EPC 总承包管理模式的突出优势在于能够有效地转移项目风险, 并通过明确责任划分减少管理过程中的不确定性。与传统的多方承包模式相比, EPC 模式将设计、采购、施工等各个环节统一交由一个承包商负责, 使得项目管理更加集中, 责任更为清晰, 能够快速确定责任主体, 从而避免了推诿的情况, 从而提升了管理的规范性, 确保项目能够顺利推进。在工期管理上, EPC 模式将设计和施工环节整合, 项目各阶段得以并行推进, 避免了传统管理

模式中各环节分阶段推进所带来的时间滞后。借助总承包商的精确进度控制, 项目能够迅速适应各类变动, 确保各项任务按计划执行, 从而提前完成项目, 提早投入使用, 进一步提升了项目的经济效益^[1]。在投资控制方面, 由于总承包商统一负责项目的各个环节, 资金调配和管理得以集中, 这减少了传统模式下多个承包方之间可能发生的预算冲突。总承包商能够通过精确的预算规划和资金流动控制, 避免超支现象的发生, 并最大限度地减少了资源的浪费, 从而保证了项目资金的使用效益。EPC 模式通过专业化管理团队的引入, 从设计到施工的每个环节, 均由具备高度专业能力的团队负责, 确保项目在每个阶段都能够精准控制。管理团队能够灵活应对项目进展中的各种变化, 整合资源并采取有效的应对策略, 确保项目按时完成。在项目进度的实时监控下, 团队能够及时发现潜在风险, 并迅速加以解决, 确保项目能够按预定质量标准完成。总之, EPC 总承包模式凭借着明确的责任划分、缩短的工期、有效的投资控制以及专业化的管理, 提升了项目管理的整体效率和质量。

1.2 劣势

尽管 EPC 模式展现了诸多优势, 但其在实际应用过程

中也暴露出一些不足之处。总承包商的能力要求较高,特别是在项目管理和资金调配方面。若承包商的能力不足,项目管理可能会出现混乱,从而影响工程的质量与进度。在项目复杂度较大的情况下,承包商的管理水平直接决定了项目能否顺利推进。若资源协调不足或问题未能及时解决,项目可能会面临延期或质量下降。信息沟通与各环节之间的有效衔接对 EPC 模式的顺利实施至关重要。设计、采购、施工等环节的有效配合依赖于各方及时的沟通与协作^[2]。如果信息未能准确传递或沟通不畅,设计与施工之间的衔接可能出现不顺,进一步加剧了管理的难度。例如,设计变更未及时传达给施工方,或施工中发现的问题未能迅速反馈至设计团队,这些都会导致进度滞后、质量问题或成本超支,严重时甚至影响项目的整体可行性。另一个潜在问题是 EPC 模式对数字化管理的高度依赖。在项目规模与复杂性不断扩大的背景下,数字化工具在项目进度监控、资源调配及质量控制中的作用愈加重要。若缺少有效的数字化管理平台,项目的精细化管理将受到限制,执行效率也将大打折扣。传统的管理方式往往难以满足现代化项目管理的需求,缺乏数字化支持会制约项目的顺利实施与高效推进。

2 EPC 总承包模式建筑工程管理内容

2.1 合同管理

在 EPC 总承包模式中,由于所有合同责任都由总承包商承担,因此,确保合同条款清晰且具有可操作性,对于项目的顺利实施至关重要。合同内容涉及的范围不仅包括工期、质量标准及资金支付等核心条款,还需要明确界定各方的职责与义务。如果合同条款存在漏洞或模糊之处,项目的执行可能会遭遇风险,从而影响工程质量与进度。为此,在签订合同前,必须对所有条款进行仔细审查,及时发现潜在问题,并采取有效措施加以规避。除了主合同的管理,在 EPC 模式下,涉及多个分包商的工作,管理的复杂度较高。为了确保项目进度与质量,总承包商需确保分包商在合同中明确各项任务,并严格执行合同约定。定期对分包商的履约情况进行检查与监督,有助于确保每一环节的顺利进行,从而避免质量问题或进度延误的发生。

2.2 进度管理

为了保障项目按期交付,制定详细的进度计划并确保执行成为关键。该计划不仅要合理安排每个施工阶段的工作量,还需合理调配项目资源,确保各项工作按时完成。在项目的整体进度中,每一个环节的进展都可能影响整个项目的进度,因此,必须对各环节实施精准的控制。除了施工阶段的进度管理,二次经营的进度管理也应引起足够重视。例如,项目竣工后的运营和维护服务进度要与建设进度紧密衔接,确保后期服务能够及时启动并持续进行。在 EPC 模式下,进度管理不仅仅局限于施工阶段,还应同步关注设计、采购等其他环节。设计或采购的延误将对施

工进度造成直接影响,从而拖延整体工程的完成。因此,总承包商需在项目各环节之间做好协调,确保工作同步进行。利用项目管理软件或其他数字化工具监控进度,将有助于确保进度的实时跟踪与调整,有效防止进度滞后,保证项目按计划顺利推进。

2.3 组织协调管理

在 EPC 总承包模式下,作为项目的主导者,总承包商需要确保内部各部门之间的有效沟通与协作,以避免信息滞后或误解导致工作不畅。良好的团队协作是确保项目顺利推进的基础,定期的会议与反馈机制能够确保各部门掌握最新进展,及时解决项目实施过程中出现的问题。除了内部协调,外部合作也同样关键。外部合作方主要包括政府部门、监理单位以及供应商等^[3]。二次经营的组织协调也是不可忽视的一部分。尤其是在后期的运营阶段,总承包商需协调内部团队与外部合作方(如政府、供应商、服务商等),确保后期服务能够按时、高质量地完成。

3 EPC 总承包模式下建筑工程管理存在的问题

3.1 管理执行力较弱

EPC 总承包模式要求总承包商具备较强的管理能力,然而在实际操作中,许多企业在执行力方面存在不足,导致项目管理过程中出现了延期、成本超支等问题。管理体制、人员素质及沟通机制等方面的缺陷,是导致执行力不足的主要因素。若决策支持不足,执行力度不强,项目管理效果往往无法得到有效保障。在此情况下,决策无法及时执行,导致项目在进度和质量控制上出现偏差。管理执行力的不足,不仅使项目推进面临困难,还妨碍了预期目标的顺利实现。

3.2 工程定位不准确

项目的准确定位对工程的整体顺利进行起着至关重要的作用。但在一些 EPC 项目中,前期的市场需求分析及规划工作未能充分进行,导致了工程定位的不准确。这种不明确的定位会对设计方案、施工组织、资金投入等多个方面产生深远的影响,从而影响项目的整体效益。定位不清晰会造成资源浪费、管理上的困扰,甚至使得工程陷入实施困境。特别是对于大型复杂项目,定位不准确会加重管理上的混乱,并可能影响到项目最终的质量。因此,确保项目在前期阶段准确定位,对于项目的成功至关重要。

3.3 缺乏完善的监督管理机制

虽然 EPC 模式下的项目管理主体责任较为清晰,但在实践中,缺乏有效的监督管理机制成为项目管理中的一个突出问题。没有适当的监督体系,施工质量、进度控制等关键环节,许多项目缺乏对二次经营的监督机制。在复杂的大型项目中,缺乏全面的监督体系可能导致项目实施过程中出现质量问题、安全隐患以及责任追溯困难。缺乏监督管理体系不仅使得项目管理面临较高的风险,也降低了项目可控性,因此,健全的监督机制对项目的顺利进行至

关重要。

3.4 数字化水平亟待提升

尽管建筑行业正在推动数字化转型，但在许多 EPC 项目中，数字化管理水平仍然较低，信息的收集、处理与共享存在障碍，影响了项目管理的效率。信息传递不畅使得决策依据不足，无法为项目的推进提供及时、准确的支持。数字化管理手段的缺乏不仅增加了管理成本，还影响了决策的准确性，进而对项目进度和质量产生不利影响。项目管理中信息流通的滞后性，使得对项目的管控变得更加困难。因此，提高数字化管理水平，对于确保项目顺利推进至关重要。

4 EPC 总承包模式下建筑工程管理的优化对策

4.1 提升设计质量与准确性

在 EPC 总承包模式下，设计阶段必须高度重视，确保所提出的设计方案切实符合项目实际需求。为了实现这一目标，设计人员应加强专业技能的培训，提升其对项目背景、功能需求以及施工可操作性的理解，从而保证设计方案的合理性与经济性。在保证设计质量的基础上，设计与施工的衔接也尤为关键。频繁的设计变更不仅会延误施工进度，还可能带来不必要的质量问题。为了避免这种情况，设计方案应尽可能在前期充分讨论与审核，以保证其稳定性与可行性。加强设计与施工环节的协调，可以减少信息误差与时间损耗，从而确保项目进展顺畅。

4.2 强化成本控制与风险防范

在 EPC 总承包模式中，在项目启动阶段，务必进行全面且精准的成本预测，确保预算符合项目的实际需求与市场条件。成本控制不仅是对资源的合理调配，更是对项目管理能力的考验^[4]。只有在项目实施过程中不断监控与调整，才能避免成本超支及资源浪费现象。与此同时，项目中可能面临的各类风险也需要有效的防范措施。通过对潜在风险的全面识别与详细评估，管理团队应制定具体的应急预案，以便在风险发生时能够迅速采取相应的应对策略。无论是技术上的难题、资金上的压力，还是施工过程中遇到的意外，均应通过完善的风险管理体系加以应对。强化风险防范机制能够保障项目进度的稳定，避免因突发事件导致的重大损失。

4.3 完善管理制度与强化企业文化

为了提高 EPC 项目管理的效率，通过明确的管理流程与操作规范，项目的每个环节都能够按照既定的标准执行，从而避免因管理失当而导致的混乱。制度的健全能够保障各类资源的有效配置，确保项目的顺利进行。对于各个环节的具体职责，必须明确分配，避免推诿责任或出现工作重叠的现象。同时，企业文化的培养同样不可忽视。强有力的企业文化能够提升团队的协作精神，使成员在共同目标下团结一致。团队成员之间的高效沟通是确保项目顺利实施的关键，而良好的企业文化正是促进这一目标实现的

重要保障。管理者应鼓励开放式沟通，减少信息不对称，从而提高团队整体工作效率，推动项目有序推进。

4.4 加强安全管理体系建设

EPC 总承包模式下，为确保施工现场的安全，项目管理团队应严格执行安全生产责任制，制定细致的安全管理规定，并在项目全过程中实施严密的监督。安全检查不应仅限于施工现场的日常巡查，更应通过定期的专项检查、应急演练等方式加强对员工的安全意识教育，确保每位工作人员都能够遵守安全规范。在项目初期，安全管理体系的建设应贯穿其中，所有潜在的安全风险应当在设计阶段得到预见并采取预防措施。通过对施工现场的严格监管及有效的安全培训，可以在施工过程中及时发现潜在的隐患并予以解决，最大程度地避免安全事故的发生。此外，全员参与的安全管理体系有助于提升员工的责任感和参与感，从而保障项目的整体安全。

4.5 培养高素质专业人才

在 EPC 项目的管理中，企业应通过多种途径，招聘具有专业技能与管理能力的人才，并且通过系统的培训提升其综合素质。特别是在技术复杂的项目中，人才的专业能力尤为重要。企业需要建立长效的人才培养机制，定期组织培训和职业发展规划，以确保员工在工作中的技能能够不断提升。此外，人才激励机制也至关重要。企业应为员工提供公平的晋升通道与优厚的薪酬待遇，激励优秀人才的成长与留存。与此同时，注重团队合作与集体精神的培养，可以提高团队的整体工作效率。在项目的实施过程中，企业应始终保持对人才的关注，为项目的顺利推进提供有力的支持。

4.6 加强二次经营的精细化管理

在 EPC 总承包模式下，项目开始时，需明确后期服务内容，如设施维护、设备更新、人员培训及应急响应等，并制定清晰的责任分配与实施方案，确保项目完成后的服务质量与及时性。通过数字平台，实时监控项目运行、设备性能及客户反馈，能够有效识别潜在问题。例如，物联网技术可提前预警设备故障，从而降低突发事件的发生。后期维护与客户服务应制定详细计划，明确检查、保养、修复及更换标准。标准化的服务流程与详细的维护手册有助于确保服务质量。及时的维护与维修能够防止因服务滞后影响客户满意度，特别是对于大型设施或复杂系统，定期检查至关重要。在项目初期进行的二次经营规划，为后期服务的顺利衔接提供了保障，有助于避免服务空档期。

5 结语

EPC 总承包模式为建筑项目管理提供了一种高效的管理框架，凭借其资源整合、工期压缩以及提高工程质量等优势，在许多项目中取得了成功。然而，在实际应用中，管理执行力薄弱、成本超支及风险控制不足等问题仍然显现。为了确保 EPC 模式能够发挥更大的优势，项目管理者

需注重加强项目各环节的协调,确保设计、采购与施工的无缝衔接。同时,提高数字化管理水平,完善风险管理体系,将有助于提升项目管理的精准度与可控性。通过不断优化 EPC 模式,未来建筑项目的管理将更加高效、可持续,从而推动整个行业的长远发展。

[参考文献]

[1]彭锐罡,李浩,朱宝荣.设计单位牵头的EPC模式在LNG码头项目中的应用实践[J].工程技术研究,2023,8(20):123-125.

[2]陈敏,唐浩,梁雄杰.工程总承包模式下实体质量存在的问题及对策[J].工程质量,2024,42(6):1-4.

[3]郭鑫.EPC 总承包模式下建筑工程管理的优化措施研究[J].产业与科技论坛,2024,23(15):220-222.

[4]兰良传.EPC 总承包模式下工程项目投资管理及风险管控措施研究[J].散装水泥,2024(4):189-192.

作者简介:何宝定(1977.4—),毕业院校:石河子大学,所学专业:土木工程,当前就职单位名称:新疆恒宇科建筑安装有限责任公司,职务:项目经理,职称级别:中级。