

EPC工程总承包模式下工程造价管理分析

周 林

湖北交投三江文旅康养发展有限公司 湖北 宜昌 443300

摘 要：EPC工程总承包模式是将工程项目自设计至竣工验收的各阶段深度融合，加强多方人员的沟通与交流，保证各阶段与工序之间衔接的合理性，保证建设项目目标的有效实现，满足合同约定要求。在EPC工程总承包模式下，工程造价管理的有效落实可使工程项目成本、进度与质量得到有效把控，使项目获益升高。因此，文章主要探讨EPC工程总承包模式下工程造价管理方法，为工程项目中工程造价的有效控制提供指导依据。

关键词：EPC；工程总承包模式；工程造价管理

1 EPC工程总承包模式概述

EPC (Engineering, Procurement, and Construction) 工程总承包模式是一种综合项目管理方式，它涵盖了工程设计、采购和施工等所有环节，由一个承包商或承包商团队负责全面管理。在EPC模式下，承包商将负责从项目的规划和设计、设备和材料采购，到施工和项目交付的全过程，从而为业主提供一个完整、综合的解决方案。首先，EPC模式的优势在于能够实现项目的一体化管理。由于一个承包商或承包商团队负责项目的全过程管理，能够更好地协调不同环节之间的关系，减少沟通成本和合作风险。同时，集成的管理模式也能够提高项目的执行效率和工程品质，保证项目的顺利进行。其次，EPC模式对于业主而言，能够提供更便捷的服务。业主只需要与一个主要承包商进行合作，并将所有责任和风险交给该承包商，可以减少对项目管理的负担。EPC承包商通常在项目管理方面具有较丰富的经验和专业知识，能够为业主提供更专业、高效的服务和解决方案。另外，EPC模式也能够更好地实现项目的成本控制。由于承包商负责整个项目的管理，能够更好地掌控项目的成本，并在采购和施工过程中进行有效的控制。通过集中采购、应用先进技术和手段，可以降低项目的成本，提高项目的经济效益^[1]。然而，EPC模式也存在一些挑战和风险。由于一个承包商负责整个项目，可能会遇到资源竞争和压力过大的问题。同时，项目的复杂性和技术难度，承包商需具备较强的技术实力和管理能力。EPC项目也面临着合同风险、时间压力和质量控制等挑战，需要承包商具备相应的应对能力。

2 EPC工程总承包模式下工程造价的重要性

工程造价是制定工程总承包合同的重要依据。在工程总承包模式下，合同条款的制定需要充分考虑工程造价的因素。合理的工程造价可以确保承包商在施工过

程中获得足够的利润，同时不会让业主承担过高的成本风险。在合同签订前，需要对工程造价进行精确的估算和预测，以确保合同条款的合理性和可行性。工程造价是控制工程成本的重要手段。在工程总承包模式下，承包商需要承担工程成本的风险，控制成本至关重要。通过合理的工程造价管理，可以实现对工程成本的有效控制，防止成本超支或浪费。通过优化设计方案和合理安排施工计划，可以降低成本并提高项目的投资效益。工程造价还对工程质量和进度产生重要影响。如果工程造价不合理，可能会导致承包商在施工过程中偷工减料或拖延施工进度，从而影响工程质量^[2]。在制定工程造价时，需要充分考虑工程质量和进度的因素，以确保工程造价能够支持优质、高效的工程施工。工程造价也是评估工程总承包模式效果的重要指标之一。在工程总承包模式下，评估项目的整体效益需要综合考虑工程造价、工程质量、进度等因素。合理的工程造价可以带来较高的项目效益和投资回报，同时也能提高业主对承包商的信任度和满意度。

3 EPC总承包模式的特点

总承包模式是一种连续、统一的工程管理方法，它覆盖了设计、采购、施工等整个工程生命周期。这种模式的特点主要表现在以下几个方面：统一管理：总承包商对整个项目的设计、采购、施工等阶段进行统一管理，确保各阶段之间的顺利衔接和协同工作，从而实现对项目的全面控制和管理^[3]。风险承担：总承包商承担了项目的主要风险和责任，包括设计风险、采购风险、施工风险等。这要求总承包商具备较强的风险管理能力和丰富的经验，以便对项目进行全面规划和有效控制。利润空间受限：由于总承包商承担了较多的责任和风险，其利润空间相对较小。此外，由于设计、采购、施工等各阶段之间的相互影响，总承包商需要对整个项目进行

全面把握和精细管理,以实现成本控制和效益最大化。
技术支持:总承包商需要具备雄厚的技术实力和卓越的管理能力,能够为项目提供全面的技术支持和管理咨询服务。此外,总承包商还需要具备丰富的工程经验和对行业的深入了解,以便对项目进行科学决策和有效管理^[4]。
灵活性:总承包模式具有较高的灵活性,能够适应不同的项目类型和需求。在项目实施过程中,总承包商可以根据实际情况对设计方案、采购计划、施工方案等进行灵活调整和优化,以实现项目的最佳效益。

4 EPC工程总承包模式下工程造价管理分析

4.1 施工现场管理方面及注意环节

在EPC工程总承包模式下,施工现场管理是工程造价管理的一个重要环节。以下是施工现场管理的主要方面和需要注意的环节:(1)施工现场管理的主要方面,现场协调:施工现场管理中,总承包商需要协调各个施工单位之间的关系,确保施工顺利进行。通过合理的调度和管理,可以减少施工过程中的矛盾和冲突,提高施工效率。安全管理:施工现场安全管理是至关重要的,必须贯彻“安全第一,预防为主”的原则。总承包商需要制定安全管理制度,进行安全培训和交底,确保施工现场的安全生产。质量管理:施工现场质量管理是保证工程质量的关键环节。总承包商需要建立质量管理体系,明确质量标准和要求,并对施工质量进行严格监督和检查,确保工程质量符合要求。进度管理:施工现场进度管理是保证工程按期完成的关键。总承包商需要制定合理的施工计划,并严格按照计划进行施工。同时,要密切关注施工进度执行情况,及时调整和优化施工计划。成本管理:施工现场成本管理是工程造价管理的重要组成部分。总承包商需要制定成本控制措施,对施工过程中的成本进行实时监测和分析,及时发现和解决成本超支问题。(2)施工现场管理需要注意的环节强化现场监管:总承包商需要派遣专业的现场管理人员对施工现场进行监管,确保施工过程中的各项制度和措施得到有效执行。同时,要加强对施工现场的巡查和检查,及时发现和解决问题。注重细节管理:施工现场管理中,细节决定成败。总承包商需要关注施工过程中的每一个细节,尤其是对于关键工序和重要部位的管理^[5]。加强细节管理可以降低质量问题和安全事故的发生率,提高工程效益。(3)加强沟通与协调:施工现场涉及多个施工单位和部门,需要加强沟通和协调。总承包商需要定期组织召开施工现场协调会议,及时解决施工过程中出现的问题和矛盾。同时,要与业主、设计单位、监理单位等各方保持密切联系,共同推进工程项目的顺利进行。

(4)优化施工方案:施工现场管理中,总承包商需要对施工方案进行不断优化和调整。结合工程实际情况和现场条件,制定合理的施工方案可以降低成本、缩短工期、提高工程质量。(5)关注工程变更:在施工现场管理中,工程变更是一个常见的现象。总承包商需要密切关注工程变更的情况,并及时与业主、设计单位、监理单位等各方进行沟通和处理。对于工程变更带来的成本和工期等方面的问题,需要及时调整施工计划和控制措施。

4.2 设计阶段的工程造价管理

EPC工程总承包模式下的设计阶段工程造价管理是整个工程造价管理的重要组成部分。在设计阶段,通过对工程设计方案的优化和精细化,可以最大程度地降低工程造价成本,提高工程的投资效益^[1]。以下是对设计阶段工程造价管理的分析,(1)推行限额设计:在设计阶段,限额设计是控制工程造价的有效方法。通过制定并执行限额设计,将工程造价控制在预算范围内,避免超出预算。限额设计要求设计人员根据工程实际需求,合理确定设计方案,并在方案中融入成本控制理念,确保设计方案既符合功能需求,又能有效控制造价。(2)强化设计变更管理:设计变更是导致工程造价失控的一个重要因素。因此,应重视对设计变更的管理。在设计变更过程中,需要充分考虑工程实际情况、技术标准和经济效益等多方面因素,对变更的必要性、可行性和合理性进行全面评估。同时,应建立严格的设计变更审批程序,对变更引起的造价变化进行严格把控。(3)重视设计方案的经济性分析:在设计阶段,应将经济性分析贯穿于设计方案之中。通过对比不同设计方案的经济性,选择最优方案。在方案比选时,应注重对工程量、材料消耗、人工消耗等方面的比较分析,避免出现过于追求设计效果而忽略工程造价的情况。(4)加强设计阶段与各专业部门的沟通协调:设计阶段需要与各专业部门保持密切沟通,确保设计方案符合实际需求,避免后期出现频繁的设计修改和返工。同时,通过与各专业部门的协调配合,可以有效地提高工作效率,缩短工程工期,从而降低工程造价。(5)培养专业的工程造价管理团队:在设计阶段,工程造价管理团队的作用至关重要。一个专业的工程造价管理团队应具备设计、施工、材料等方面的专业知识,能够全面考虑各方面因素对工程造价的影响。通过培养专业的工程造价管理团队,可以提高设计阶段的工程造价管理水平,有效控制工程造价。EPC工程总承包模式下的设计阶段工程造价管理是整个工程造价管理的关键环节。在实际工作中,需要推行限额设计、强化设计变更管理、重视设计方案的经济性分

析、加强与各专业部门的沟通协调以及培养专业的工程造价管理团队等方面入手加强设计阶段的工程造价管理从而更好地控制工程造价提高工程的投资效益。

4.3 分散基础风险，强化采购成本控制

分散基础风险是降低工程项目总体风险的重要手段。总承包商可以通过合理选择工程地质条件、优化设计方案、合理安排施工计划等措施来降低基础风险。此外，总承包商还可以采取保险、合同管理等措施来转移和分散基础风险，确保项目顺利进行。强化采购成本控制是降低工程项目成本的关键环节^[2]。在分散基础风险的同时，总承包商还需要通过强化采购成本控制来降低整个项目的成本。采购成本控制包括多个方面，例如供应商选择、采购计划制定、采购过程管理、库存管理等。总承包商需要建立完善的采购管理体系，明确采购流程和标准，加强对供应商的管理和监督，确保采购过程透明化和规范化。

4.4 竣工阶段的工程造价管理

在工程项目的竣工阶段，工程造价管理起着至关重要的作用。竣工阶段的工程造价管理主要包括最终结算、决算审计和工程质量评估等环节。最终结算是竣工阶段的重点。在这个环节中，工程造价管理人员将进行工程量清算和工程款支付的核对工作。他们会与施工单位一起检查工程项目的完成情况，比对实际完成的工程量与合同约定的工程量，并根据实际情况进行结算金额的计算。同时，工程造价管理人员还需要了解合同变更情况，以确保结算金额的准确性和合法性。决算审计是竣工阶段的必要环节。决算审计旨在核实工程项目的投资情况和使用情况，确保资金的使用合规和合理。决算审计要求工程造价管理人员对工程项目的各项费用进行仔细审查，包括材料、人工、机械设备等方面的支出。他们需要检查相关单据和发票，核对金额和数量的真实

性，并与财务部门共同进行审计工作，确保决算结果的准确性和可靠性^[3]。工程质量评估是竣工阶段工程造价管理的重要组成部分。工程造价管理人员需要对工程项目的质量进行评估，包括设计合理性、施工质量和工程验收情况等。他们会与质检部门合作，对工程项目进行抽查和检测，确保工程质量符合相关标准和要求。同时，工程造价管理人员还需要协助项目方进行工程验收，确保项目的质量和完工标准的达标。

结束语

总之，EPC工程总承包模式开始在各个施工企业运用，逐步走向国际化。在该模式下，整个项目的设计、采购等方面还有很大提升空间，同时影响工程顺利施工。工程的安全性、可靠性以及工程质量等在很大程度上取决于设计是否合理，而设计专业能力的高低则对整个项目设计的内容、质量以及工期都有着很大的影响。将EPC工程总承包模式的优势发挥到极致。在EPC工程总承包模式具体实施过程中还存在诸多的问题，一定要进行科学化管理，各方面相互协调，从而促进我国建筑业的发展。

参考文献

- [1]陈伟平,袁红伟.工程总承包模式及应用研究[J].工程造价管理,2020(5):81-84.
- [2]李有能.EPC工程总承包项目设计管理探讨[J].建筑设计管理,2020,37(7):46-49.
- [3]黄文军,刘东虎.EPC工程总承包模式在装配式项目中的应用分析[J].智能建筑与智慧城市,2021(11):97-98.
- [4]杨钰婷,张积林,叶丽诗.我国EPC工程总承包模式发展SWOT分析与未来审视[J].福建建筑,2021(04):122-125.
- [5]胡自扬,曾宪亮.EPC工程总承包项目运作模式及其适用性的思考[J].中国建筑金属结构,2021(02):20-21.