

## 关于 EPC 工程总承包项目成本管理的探讨

李洋

新疆兵团城建集团有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

**[摘要]**EPC 模式是一种集设计、采购、施工于一体的工程总承包管理服务模式, 在大型承包工程中有着极大的使用空间, 并且和分项目承包模式相比, 各个项目之间的衔接管理性能较好, 对于降低项目的成本有着较大的帮助。但是 EPC 工程总承包项目在建设期间的环节内容较多, 也较为复杂, 在成本决策管理过程中会容易出现错报的情况。文中根据 EPC 工程总承包项目中的成本管理来展开项目的分析探索。

**[关键词]**EPC 工程总承包; 项目成本; 成本管理; 探讨

DOI: 10.33142/ec.v7i2.11148

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

### Discussion on Cost Management of EPC Engineering Procurement Construction Projects

LI Yang

Xinjiang Production and Construction Corps Urban Construction Group Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

**Abstract:** EPC mode is an engineering procurement construction management service mode that integrates design, procurement, and construction. It has great potential for use in large-scale contracting projects, and compared with the sub project contracting mode, the connection management performance between various projects is better, which is of great help in reducing project costs. However, EPC engineering procurement construction projects have a lot of content and complexity during the construction period, which can easily lead to misreporting in the cost decision-making and management process. The article analyzes and explores the cost management in EPC engineering procurement construction projects.

**Keywords:** EPC engineering procurement construction; projects cost; cost management; discussion

#### 引言

在当今复杂多变的工程环境中, EPC 工程总承包模式作为一种综合性的工程管理方式, 逐渐成为大型工程项目的主流选择。在这一模式下, 项目的成本管理显得尤为重要, 直接关系到项目的经济效益和可持续发展。成本管理不仅需要在项目的各个阶段进行全面、准确的预测和控制, 还要适应工程复杂性和风险多变性的挑战。我们将探讨 EPC 工程总承包项目成本管理的关键问题、面临的挑战, 以及一些有效的对策和方法。通过对成本管理的深入分析, 旨在为项目管理者提供一些指导性的思路和实践经验, 帮助他们更好地应对复杂多变的工程环境, 提高 EPC 工程总承包项目的成本管理水平和, 实现项目的长期可持续发展。

#### 1 EPC 总承包模式成本控制的必要性

EPC (工程采购施工) 总承包模式在工程建设中被广泛应用, 其核心理念是由一家公司负责整个工程的工程设计、采购原材料和设备, 以及施工阶段的实际建设。在这一模式下, 成本控制显得尤为重要。首先, EPC 总承包模式的必要性体现在整个工程周期的一体化管理上。由于 EPC 公司承担了工程的从设计到建设的全过程, 成本的合理控制能够确保整个工程在预算范围内进行。在设计阶段, 精准的成本估算能够为项目提供可行的经济性评估, 为业主提供明确的投资回报预期。在施工阶段, 成本的有效控

制有助于防范潜在的超支和延期问题, 确保工程按计划顺利进行。其次, EPC 总承包模式的必要性还在于整合各个工程环节, 提高协同效率。通过集成设计、采购和施工的职能, EPC 公司能够更好地协调各个环节之间的关系, 降低信息传递成本, 减少沟通误差, 从而提高整个工程的执行效率。成本控制是这一协同过程中的关键环节, 通过合理控制成本, 确保项目整体运作的协调性和高效性。此外, EPC 总承包模式的必要性还表现在风险分担与合同责任上。在这一模式下, EPC 公司不仅承担了工程设计和建设的责任, 同时也对工程的成本承担有一定的责任, 成本控制成为确保 EPC 公司合同责任得以履行的手段之一, 有助于平衡各方利益, 减少因成本超支而可能导致的合同纠纷。

#### 2 EPC 工程总承包项目管控原则

EPC 工程总承包项目的成本管控原则是确保项目在预算范围内、高效运作并实现经济效益的基石。准确把握成本管控的原则有助于项目的顺利进行, 避免超支和经济风险。首先, 精细化的成本预算和计划是成本管控的核心原则。在项目启动阶段, 应该进行详尽的成本估算和制定合理的计划, 全面考虑项目各阶段的费用, 包括设计、采购、施工等全过程的成本。准确的成本预算有助于项目管理者更好地了解资源需求, 及时调整预算, 确保项目在整个生命周期内得以合理执行。其次, 强调风险管理和不确

定性的管控是成本控制的重要原则。EPC 项目的不确定性因素较多,可能涉及到市场波动、技术变革、自然灾害等多方面的风险。因此,在成本管控中,要建立有效的风险管理机制,对可能产生的不确定性进行充分的评估和预测,采取相应的风险缓解策略,以应对项目实施过程中可能出现的各类变数<sup>[1]</sup>。另外,强调信息透明度和实时监控是成本管控的原则之一,建立高效的信息管理系统,确保项目各方能够及时获取成本相关信息,对项目的执行情况有清晰、全面的了解,通过实时监控,能够及时发现和解决潜在的成本问题,提高成本管控的迅速响应性。

### 3 EPC 工程总承包项目成本管理中存在的问题

#### 3.1 未完成主体角色转换

在 EPC 工程总承包项目的成本管理中,存在一个突出的问题是未完成主体角色转换。这一问题主要表现为在项目的不同阶段,各主体参与方在成本管理中未能实现有效的衔接和协同。具体来说,从设计到采购再到施工的不同阶段,项目参与方之间存在信息传递不畅、责任边界不清晰的情况。这导致了成本管理过程中信息沟通不畅、数据传递滞后,阻碍了整个项目成本的综合控制。未完成主体角色转换的问题使得各主体在项目执行的不同阶段难以形成无缝衔接的合作关系。设计阶段的成本决策往往缺乏实际建设经验的参与,导致后续施工阶段可能面临设计理念与实际操作的不匹配,从而引发额外的变更和成本增加。同样,采购和施工阶段的信息回传不及时,项目管理者无法准确了解实际执行情况,从而难以进行及时的成本调整和控制。这一问题的存在可能导致成本估算不准确、风险管理不及时,最终影响项目的经济效益。

#### 3.2 项目管理人员缺乏经济观念

在 EPC 工程总承包项目的成本管理中,一个显著的问题是项目管理人员普遍缺乏足够的经济观念。这体现在项目管理人员在成本决策和控制方面可能较为单一,更倾向于侧重于技术和工程实施,而对经济效益的全面考量相对欠缺。这一现象可能导致成本管理过程中忽视了一些关键的经济要素,影响了项目整体的经济效益。项目管理人员缺乏足够的经济观念可能在项目的不同阶段产生负面影响,在项目启动和设计阶段,由于过于注重技术和工程实施,可能导致成本估算的不准确性,忽视了与经济效益相关的风险和机会,这可能使项目在后续的采购和施工阶段面临额外的成本压力,影响项目的整体经济效益<sup>[2]</sup>。另一方面,项目管理人员缺乏经济观念可能导致在项目执行过程中忽视了一些潜在的经济机会,如成本节约、资源优化等方面的可能性。

#### 3.3 成本管理大多流于形式

EPC 工程总承包项目在成本管理中普遍存在的问题是,成本管理往往大多流于形式,缺乏实质性的深入分析和有效的控制。这一现象表明虽然项目可能制定了成本计

划和管理流程,但实际执行中却未能达到预期的深度和效果。这种形式主义的成本管理可能导致对成本的真实状况了解不足,难以对项目的成本进行有效的预测和控制。项目方可能仅满足于履行表面的成本管理程序,而未真正深入挖掘潜在的经济效益和成本控制点。这导致了成本管理流于例行公事,难以在项目的不同阶段及时作出灵活的调整和决策。另外,成本管理大多流于形式还可能在实际执行过程中忽视了一些关键的成本风险。未能深入挖掘潜在的成本风险因素,可能导致在项目后期阶段才暴露的额外成本问题,从而影响项目的整体经济效益。

#### 3.4 成本管理控制缺乏科学有效的方法

EPC 工程总承包项目成本管理中普遍存在的问题之一是成本管理控制缺乏科学有效的方法。这表现在项目实施成本控制时,缺乏系统性和科学性的方法,导致难以精准预测、评估和控制项目的成本,影响项目的经济效益。在一些项目中,成本管理过程可能主要依赖于传统的经验法则或基于主观判断的决策,而缺乏基于数据和科学分析的方法,这使得项目管理人员较难全面理解和把握项目成本的底层驱动因素,从而无法有效应对不同阶段可能出现的成本风险。此外,一些项目在成本管理中可能缺乏有效的技术支持和工具,成本管理过于依赖手工操作、传统表格或简单软件工具,难以胜任大规模、高复杂性项目的成本分析和控制需求,这种情况可能导致成本数据的整合困难、信息传递滞后,制约了项目管理人员对成本状态的实时了解和科学决策。

### 4 完善 EPC 工程总承包项目成本管理对策

#### 4.1 控制项目设计主权,合理采购 EPC 项目设备

为了完善 EPC 工程总承包项目的成本管理,一项重要的对策是控制项目设计主权,并合理采购 EPC 项目设备。这一对策旨在通过合理的项目设计和设备采购来确保项目在成本方面的合理性和有效性。首先,控制项目设计主权意味着在项目设计阶段要强化项目管理方对设计过程的引导和掌控,通过建立更加紧密的设计与管理协同机制,确保设计更加符合实际施工和采购的需要,避免不必要的设计复杂性和成本膨胀。这可以通过与设计团队的密切协作、强化设计审核和评估机制等手段来实现。其次,合理采购 EPC 项目设备是成本管理的重要环节,在设备采购过程中,要通过全面市场调研、与供应商的充分沟通以及合理的谈判机制,争取到最优质、最合适的设备,并以最优惠的价格获得,同时,要关注设备的可维护性和运行成本,确保设备在项目生命周期内能够提供高效可靠的服务,降低后期维护成本,这一对策的实施需要在项目启动阶段就建立相应的管理机制,明确各方在设计及设备采购中的角色和责任<sup>[3]</sup>。此外,要引入专业的成本管理团队,加强对项目成本的全过程监控,及时发现和解决可能导致成本增加的问题。

## 4.2 深化管理人员的经济观念

要完善 EPC 工程总承包项目的成本管理,一项重要的对策是深化管理人员的经济观念。这一对策旨在通过提升项目管理人员的经济素养,使其更深入地理解和把握项目的经济效益,从而更有针对性地进行成本决策和控制。首先,深化管理人员的经济观念需要从培养经济意识开始,项目管理人员应该被引导意识到项目的每个决策和行动都可能对项目的经济效益产生影响,这意味着需要加强对项目整体经济目标的培训和宣导,让管理人员认识到成本控制对项目的长期成功至关重要。其次,经济观念的深化需要引入经济分析工具和方法,为了更好地理解成本结构、风险因素以及项目各阶段的经济变化,项目管理人员应该学习并应用相关的经济学和财务分析工具,这包括成本效益分析、现金流分析等,以帮助管理人员更科学地进行成本预测和风险评估。此外,深化经济观念也需要加强团队协作,促使不同专业领域的管理人员更加密切地合作,这有助于整合不同领域的经济观念和和经验,形成更全面、多维度的成本管理策略,通过跨职能的团队协同,可以更好地综合考虑技术、工程和经济之间的关系,使得成本管理更符合实际情况和项目整体目标。

## 4.3 构建完善的成本控制体系

为了完善 EPC 工程总承包项目的成本管理,关键对策之一是构建完善的成本控制体系。这一对策的核心在于建立一个系统化、科学化的框架,以确保对项目成本的全面监控和有效管理。首先,构建完善的成本控制体系需要明确项目的整体成本结构,并建立相关的成本分解和分类体系。通过对项目成本进行详细划分,可以更精准地了解各个成本项的贡献和影响因素,为后续的成本分析和控制提供有力支持。其次,成本控制体系应该包括科学有效的成本预测和预警机制。通过合理的预测方法,可以在项目实施的早期阶段就对可能出现的成本变化进行合理估计,为项目管理人员提供足够的前瞻性信息。预警机制则有助于在成本偏差发生时及时发现、迅速响应,避免问题进一步扩大。另外,构建完善的成本控制体系还需要建立灵活的调整和反馈机制。项目是一个动态变化的过程,成本控制体系应具备及时调整的能力,以适应项目各个阶段的需求和变化。这包括定期的成本评估和审查,确保成本管理策略与实际情况保持一致。

## 4.4 利用信息化技术进行成本控制

为完善 EPC 工程总承包项目的成本管理,关键对策之一是利用信息化技术进行成本控制。信息化技术的应用在成本管理中能够带来诸多优势,提高效率、准确性,增强

对项目成本的实时监控和灵活调整的能力。首先,信息化技术可以实现对成本数据的自动化采集和处理。通过建立成本管理系统,将项目各个阶段的成本数据纳入数字化平台,可以实现实时数据更新和集成。这使得项目管理人员能够迅速获取准确的成本信息,减少手工处理带来的误差和滞后。其次,信息化技术支持成本模型的建立和优化。利用计算机辅助设计(CAD)和建模软件,可以更精细地建立项目成本模型,模拟各种成本场景。这有助于项目管理人员更全面地理解成本的构成和变化规律,为制定科学的成本管理策略提供更为准确的依据。另外,信息化技术也能够支持成本的实时监控和预测<sup>[4]</sup>。成本管理软件能够生成实时的成本报告和图表,为管理人员提供直观的数据可视化工具,帮助他们更迅速地发现潜在的成本问题并做出及时决策。

## 5 结语

在 EPC 工程总承包项目成本管理的探讨中,我们深入剖析了该管理模式下成本管理的重要性以及面临的复杂挑战。成本管理不仅仅是项目经济效益的关键因素,也是保障项目成功实施的重要保障,通过全面了解项目各个阶段的成本结构、风险和变化因素,项目管理者可以更有针对性地制定策略和应对措施。在探讨中,我们关注了成本管理的核心议题,并提出了一系列对策,其中包括信息化技术的应用、构建完善的成本控制体系、深化管理人员的经济观念等。这些对策旨在为项目管理者提供实用的方法和工具,以应对项目中不断变化的成本环境,提高项目的经济效益。在未来,EPC 工程总承包项目成本管理将继续受到新技术、市场变化等因素的影响,因此项目管理者需要保持敏锐的洞察力和持续学习的态度,通过科学的成本管理手段,我们有望更好地应对项目复杂性,确保项目在整个生命周期内取得最佳的经济效益。

### [参考文献]

- [1]余冲.EPC 工程总承包项目成本管理研究[J].中国集体经济,2018(12):113-114.
- [2]胡本翰,孙孝蕾,李勇胜,等.EPC 工程总承包项目的成本管理方法探究[J].四川建材,2023,49(8):220-222.
- [3]吴学荣.EPC 工程总承包项目成本管理研究[J].建筑与预算,2021(8):14-16.
- [4]曾湘.EPC 工程总承包项目的成本管理措施[J].中国集体经济,2020(36):33-35.

作者简介:李洋(1990.5—),毕业院校:长安大学,所学专业:工程造价,当前就职单位:新疆兵团城建集团有限公司,职务:科员,职称级别:中级。