

# 浅谈 EPC 工程总承包项目造价管理存在风险与对策

龚文凯

身份证号码: 362204198912264858

DOI:10.12238/jpm.v4i10.6275

**[摘要]** EPC 工程总承包项目的造价管理是项目成功实施的关键要素之一。然而, 由于项目规模庞大、复杂性高等因素, 造价管理面临着一系列挑战和风险。因此, 制定有效的对策和措施, 以降低风险、控制成本, 并确保项目顺利实施, 成为至关重要的任务。

**[关键词]** EPC 工程总承包项目; 造价管理; 风险; 对策

On the risks and countermeasures of EPC project general contracting project cost management

Wen-kai gong

Id. No.: 362204198912264858

**[Abstract]** The cost management of EPC engineering general contracting project is one of the key elements of the successful implementation of the project. However, due to the large scale and high complexity of the project, the cost management faces a series of challenges and risks. Therefore, it is a crucial task to develop effective countermeasures and measures to reduce risks, control costs, and ensure the smooth implementation of the project.

**[Key words]** EPC project general contracting project; cost management; risk; countermeasures

## 引言

EPC 工程总承包模式在建设项目中越来越常见。然而, EPC 工程总承包项目的造价管理存在一定的风险, 需要项目团队采取相应的对策来降低风险并确保项目顺利实施。项目团队应根据具体情况, 做好项目前期准备工作, 充分了解合同条款和规定。与供应商和承包商建立良好的合作关系, 提前进行供应链管理, 并定期开展风险评估和风险控制, 确保项目的成功交付。

## 1 EPC 工程总承包项目概述

EPC 工程总承包项目是一种综合性的承包模式, 涵盖了工程设计、物资采购和施工等全过程。在 EPC 模式下, 承包商负责从工程设计开始, 通过采购所需的设备、材料和工程服务, 最后负责项目的施工和交付。在 EPC 工程总承包项目中, 承包商需具备综合管理能力, 包括技术设计、供应链管理、施工组织和质量控制等方面的能力。同时, 承包商需要与业主、设计机构、供应商和其他参与者密切合作, 确保项目按照规定的质量标准、时间表和成本预算顺利进行。EPC 工程总承包项目是一种综合性的承包模式, 承包商负责从工程设计、物资采购到施工等全过程, 并提供一站式的解决方案。这种模式能够提高

项目效率和质量, 降低风险, 为各方参与者提供更全面的服务。

## 2 EPC 工程总承包项目造价管理的优势

### 2.1 综合成本控制

EPC 工程总承包项目的造价管理具有综合成本控制的优点。在 EPC 模式下, 承包商负责从工程设计到施工交付的全过程, 能够更好地统筹设计、采购和施工等环节, 有效控制项目成本。通过整合设计和施工, 可以提前识别和解决潜在的设计问题, 在设计阶段考虑施工可行性, 避免后期的变更和额外成本。此外, 由于物资采购和施工环节由同一承包商负责, 能够进行精细化的成本控制, 协调供应链管理, 选择合适的供应商和材料, 优化成本结构, 降低采购成本和运营成本。

### 2.2 一体化管理

EPC 工程总承包项目的造价管理具有一体化管理的优势。该模式下, 承包商负责整个项目的执行, 拥有项目的全面控制权, 能够进行综合管理和决策。承包商与设计机构、供应商和施工人员等各方合作紧密, 确保信息流畅、协调一致。通过一揽子的整合管理, 能够提高项目的整体效率和资源利用率, 减少重复工作和不必要的协调。此外, 一体化管理还能够加强风

险管理和解决问题的能力,及时控制、调整和协调各方的行动,保障项目的顺利进行。

### 2.3 时间和成本压缩

EPC 工程总承包项目的造价管理具有时间和成本压缩的优势。在该模式下,由于承包商负责从工程设计到施工交付的全过程,可以提前规划和组织工作,减少项目的建设周期。通过提前协商和确定物资供应计划,避免延迟和等待时间,提高整体工期效率。此外,由于由一个承包商负责工程的采购和施工,可以通过集中采购和优化供应链管理,实现成本的规模化和统一化,降低成本,并避免多方之间的利益冲突导致的成本上涨。

### 2.4 整体质量管理

EPC 工程总承包项目的造价管理具有整体质量管理的优势。在项目执行过程中,承包商负责整个工程的质量管理,从设计到施工全过程都受到一家承包商的一致管理和控制。通过在设计阶段充分考虑施工可行性和质量要求,优化工程方案,减少后期的设计变更和施工纠正,提高项目的整体质量。在施工过程中,由于承包商对关键节点的把控和管理,可以加强施工过程中的质量检查和验收,及时解决问题,保证项目的质量达到设计要求。

## 3 EPC 工程总承包项目造价管理存在风险

### 3.1 人员风险

人员风险是指EPC工程总承包项目中人员组织管理方面的风险。在EPC工程总承包项目中,需要大量的专业人才来完成各个环节的工作,包括工程师、采购人员、施工人员等。然而,由于人员的素质和能力参差不齐,可能会导致工程设计不合理、采购过程不规范、施工质量不合格等问题,从而给项目造价管理带来风险。如果采购人员缺乏专业知识或者不能有效管理供应链,可能会导致物资质量问题、供货延误和成本超支。最后,施工人员的技术水平和执行能力直接决定了项目的施工质量和工期。技术不过关或者执行不到位可能导致施工问题和项目延误,进而影响项目的造价控制。

### 3.2 技术风险

在EPC工程总承包项目中,需要使用各种先进的技术和设备来完成工程建设,包括工程设计软件、采购管理平台、施工设备等。然而,由于技术的复杂性和不确定性,可能会导致技术实施过程中出现故障、设备损坏等问题,从而给项目造价管理带来风险。如果选择的技术不适用于项目需求或者技术本身存在缺陷,可能会导致施工问题、质量不达标等情况。技术实施过程中的故障和设备损坏可能会引发不必要的维修和更换成本,同时还可能导致工期延误。

### 3.3 合同风险

在EPC工程总承包项目中,需要签订各种合同来规范各方

的权利和义务,包括设计合同、采购合同、施工合同等。然而,由于合同的条款复杂、履行的不确定性,可能会导致合同履行过程中出现纠纷、违约等问题,从而给项目造价管理带来风险。合同风险主要体现在合同条款解释的不一致、双方责任未明确、支付方式不合理等方面。对于设计合同来说,如果设计方对于项目需求的理解与业主的期望不一致,可能会导致设计方案的修改或重做,增加额外成本。在采购合同方面,如果合同条款对物资质量、交付期限等方面没有明确约定,可能会导致供应商提供低质量的产品或延迟交货,给项目造价管理带来影响。在施工合同方面,如果合同标明施工工期但未明确违约责任和赔偿方式,可能会导致施工延误无法得到有效的补偿。

### 3.4 市场风险

在EPC工程总承包项目中,需要面对市场的竞争和变化,包括工程设计市场、采购市场、施工市场等。然而,由于市场的不稳定性和不可预测性,可能会导致市场需求变化、价格波动等问题,从而给项目造价管理带来风险。如果市场需求低迷或者设计市场竞争激烈,可能会导致设计费用下降或者设计方增加额外要求以获得项目,从而对项目成本产生不利影响。采购市场的价格波动可能会导致物资采购成本的不确定性。如果市场价格波动较大或者供应商价格垄断,可能会使得项目的物资采购成本上升。施工市场的竞争情况也会对项目造价产生影响。如果施工市场竞争激烈,承包商为了中标可能会报低价,但实际施工过程中可能会出现额外费用或者质量问题,导致项目的造价超出预期。

## 4 EPC 工程总承包项目造价管理对策

### 4.1 前期调研与分析

在EPC工程总承包项目启动前,进行全面而准确的市场调研与分析至关重要。通过对市场趋势、竞争情况和物资价格的全面了解,可以做出合理的决策,从而降低成本风险。在调研过程中,需要综合考虑多个因素,如供需关系、潜在合作伙伴的可靠性和价格波动性等。同时,还需对市场需求的变化趋势进行预测,以及对可能的风险进行评估和预判。此外,还应定期更新市场信息,以保持对市场动态的敏感性,及时调整采购策略和成本控制措施。

### 4.2 合同管理与风险防范

建立严密的合同管理机制是降低EPC工程总承包项目造价风险的关键步骤之一。在签订合同前,应仔细评估和验证各项条款的准确性和可执行性,确保各方权利和义务的明确。合同中应包含清晰的风险分摊责任及相应的赔偿机制,以应对可能出现的风险事件,如工期延误、资金拖欠和质量问题等。还需建立健全的合同履行监督机制,及时发现和解决合同履行中的问题,并保持与各方的有效沟通和合作,以减少因合同风险带

来的不良影响。

#### 4.3 标准化管理与流程优化

通过制定科学规范的工程管理标准和优化项目流程,可以提高项目团队的效率和准确性,降低管理成本和风险。例如,可以建立一套完整的项目管理手册,明确各个环节的责任和流程,减少信息不对称和协作不畅的问题。采用信息化技术来加强项目的监控和控制,实现数据的实时共享和分析,帮助项目管理团队做出更准确的决策。此外,还应注重知识管理和经验分享,通过建立知识库和组织培训,提升团队整体素质和专业水平,进一步降低因管理不当引起的风险。

#### 4.4 供应链管理与合理采购

建立稳定的供应链关系是降低EPC工程总承包项目成本风险的重要措施之一。与优质供应商建立长期合作关系,可以减少供应商更换和寻找新供应商的时间和成本,并降低由于供应商变动带来的不稳定性风险。在采购过程中,需制定合理的采购计划和策略,根据市场供需关系来决定采购时机和数量,以实现最佳成本控制。需要注重供应商的质量和信誉评估,确保所采购的材料和设备符合项目需求和规范,避免因品质问题而造成额外的成本和风险。同时,与供应商进行有效的谈判和合同管理,确保采购协议的条款明确和具有可执行性,降低采购过程中的潜在风险。

#### 4.5 人力资源培训与管理

在EPC工程总承包项目中,人力资源的培养和管理是确保项目成功的关键因素之一。团队成员的技术和管理能力直接影响到项目的质量和效益。因此,需要注重对人力资源的培训和提升。可以通过内部培训课程或外部专业机构的培训活动来提升员工的专业技能和知识水平,以适应项目需求的变化。还可以采用岗位轮换、团队合作等方式培养团队成员的综合素质和协作能力。建立有效的绩效评估和激励机制,根据员工的表现给予合理的奖惩和晋升机会,激发员工的积极性和工作动力。要重视员工的意见和建议,建立良好的沟通渠道和团队合作氛围,加强人力资源的管理,减少人员风险对造价管理的不良影响。

#### 4.6 风险评估与控制

在EPC工程总承包项目中,风险评估和控制是保证项目顺利进行和成本控制的重要环节。通过定期进行风险评估,及时发现和识别项目中存在的各种潜在风险,包括技术风险、合规风险、市场风险等。对于已经识别的风险,需要制定相应的风险应对策略和措施,明确责任和时间节点,并进行风险优先级的排序以确保适当的资源分配。建立及时、准确的风险管理信息系统,对风险的发展动态进行实时监控和报告,以便项目管理团队能够及时做出决策和采取措施,降低风险发生的概率和

对项目造价的不利影响。

#### 4.7 质量管理与验收标准

在EPC工程总承包项目中,质量管理和验收标准的确立是确保项目质量和成本控制的重要手段。要建立完善的质量管理体系,包括建立标准化的工程设计、采购和施工程序,严格执行各个环节的验收标准和流程,确保项目的质量符合要求。要加强对承包商和供应商的质量管理和监督,建立供应商质量评估机制和长期合作关系,并进行定期的供应商审查和资质认证。要注重项目现场的质量管理,建立严格的质量检查和控制机制,及时发现和纠正不合格品和工程问题,确保项目按照计划和规格进行,降低因质量问题而带来的成本超支和返工风险。

#### 4.8 变更管理与变更控制

在EPC工程总承包项目中,变更是难以避免的一种情况。为了降低变更对项目造价管理的风险,需要建立科学的变更管理和变更控制机制。对于每个变更请求,需要进行详尽的评估和分析,包括变更的必要性、影响范围和可能带来的成本变化等。通过变更控制程序来包括审批和实施变更,确保变更符合管理规定,并记录和跟踪相关变更的执行情况。要加强与各方的沟通和协调,确保变更信息及时传达并取得共识,减少因变更管理不当而导致的成本增加和项目延误风险。

#### 结束语

综上所述,通过前期调研与分析、合同管理与风险防范、标准化管理与流程优化、供应链管理与合理采购、人力资源培训与管理、风险评估与控制、质量管理与验收标准、变更管理与变更控制等对策的综合运用,可以有效降低EPC工程总承包项目造价管理的风险,提高项目的效益和可持续发展能力。

#### [参考文献]

- [1]赵茂利,周文涛.EPC工程总承包项目工程造价管理现状及改善策略[J].江西建材,2021,(10):331-332.
- [2]刘坚,王永兴,王燕飞.EPC工程总承包项目造价控制管理的有效措施[J].中国建筑装饰装修,2021,(09):130-131.
- [3]宋聪旭,王玉平.EPC工程总承包项目工程造价控制要点分析[J].项目管理技术,2021,19(06):140-145.
- [4]朱佳慧.EPC工程总承包项目计价模式决策研究[D].重庆大学,2023.
- [5]刘毅.EPC工程总承包项目工程造价管理现状及改善策略[J].工程建设与设计,2021,(04):263-264.
- [6]董然.业主视角下工程总承包项目的变更风险预警研究[D].天津理工大学,2021.
- [7]陆雅萍.施工企业EPC工程总承包项目的造价管理实务研究[J].建筑施工,2020,42(06):1095-1096.