

水利水电 EPC 招标模式下造价控制风险因素分析及探讨

张永泉 李保强

(武汉永业赛博能规划勘测有限公司, 湖北 武汉 430100)

【摘要】在水利水电工程项目建设中采用 EPC 工程总承包管理模式, 可以科学组织管理工程建设的每个环节和阶段, 方便全面收集和快速传输各类工程信息, 及时了解工程实际情况。这样可以对水利水电施工计划与方案进行改进和优化。工程具有复杂系统特性, 管理模式实施时受多种因素影响, 存在风险。风险种类繁多, 对水利水电工程产生不同影响。基于此, 本文对水利水电 EPC 招标模式下造价控制风险因素进行了深入分析。

【关键词】水利水电工程; EPC 招标模式; 造价控制; 风险

引言:

不同水利水电工程建设所处的环境条件各异, 工程建设的规模与结构也存在较大差异。这类工程因其建设周期长且涉及的项目内容繁多, 因此采用 EPC 总承包模式进行施工管理。该模式覆盖了从设计到竣工的整个过程, 加强了各施工阶段的联系。能够妥善处理各类矛盾问题, 有效简化了工程项目流程, 降低了施工成本。然而, 在实行 EPC 招标模式的水利水电工程中, 造价控制也存在一定的风险。为了充分发挥 EPC 总承包的优势, 还需要加强对造价风险控制管理措施的深入研究, 有效实施管控措施来提高风险管理水平。

一、水利水电工程 EPC 项目的特点

EPC 总承包项目需要承包方负责整个工程的施工任务, 同时在施工阶段必须对质量、安全和施工进度等方面进行严格控制。与其他工程项目相比, EPC 项目规模更大, 涉及的建设内容也更多。根据实际情况和建设需求, 承包方须完成每个阶段的施工管控, 任务量相当庞大; 水利水电工程通常需要 3—5 年才能完成, 有些甚至需要 5—10 年。整个建设过程较长。此外, 该工程项目需要多个部门和主体协同参与, 相关利益方众多, 涉及面广, 协调工作困难; 此外, EPC 项目的设计阶段涉及多个考虑因素, 必须确保每个阶段的工作有序且安全, 全程服务工作也需要妥善安排, 以减少风险问题的发生。事实上, 整体施工管理的难度相当大; 然而, 这类项目实现了施工过程的整合与集成, 紧密联系了设计与施工。由此, 设计方案的可行性更高, 能够在充分发挥施工技术优势的基础上提高工程项目的经济效益; 同时, 还能够有效地控制和管理施工进度和投资成本, 提高整体的管理水平和经济性。

二、EPC 模式下建设项目工程造价风险分析

(一) 承包单位投标报价的风险

对于工程造价而言, 投资的确定、招标文件的核心部分以及交付标准等是至关重要的项目要素。在招标之前, 建设单位需要完成项目的初步规划和方案设计, 并将相关要素体现在实际的招标文件中。通常, 初步规划和方案设计包括项目的功能要求、预期目标 and 设计基准等内容, 整体上比较概括。为了确保工程造价的准确性, 总承包商必须根据以上描述进行估价和编制投标文件。如果出现任何不合理或遗漏的情况, 都会对工程造价预算的准确性产生负面影响, 不仅对建设单位有不利影响, 对总承包商也是如此, 极易引发纠纷。

(二) 预算编制风险

EPC 模式下的建设项目, 在招标阶段通常采用方案设计或初步设计, 而承包商面临着许多不确定因素, 如项目内容的不具体、承包范围的不明确、建设单位提供的相关资料不充分, 以及缺乏地质资料等。因此, 承包单位只能根据现有资料, 参考类似项目的经验, 提取一定的造价指标进行参考和引用, 但其准确度无法衡量。这将导致整个项目的预算造价产生较大的偏差。

(三) 市场环境风险

市场环境的变化对工程造价的影响是巨大的, 这是一个复杂的问题。市场环境的变化不仅仅影响材料价格, 还涉及政策法规、经济形势和社会文化的改变等众多因素。这些因素都可能对工程造价产生重要的影响, 其中包括材料价格波动。在建筑工程中, 材料成本占据了很大的比例。市场上的材料价格波动时, 不论涨跌都会直接影响工程造价。举例来说, 材料价格上涨会导致工程造价增加; 反之, 材料价格下跌会

导致工程造价减少。然而，这并不表示工程造价仅仅受到材料价格的影响。其他因素也会对工程造价产生影响，人工成本的上涨是市场环境变化中一个不容忽视的方面。随着经济的发展和人民生活水平的提高，人工成本也在稳步增加。这意味着建筑工人的薪水和福利待遇等都将随之提高，这无疑会给工程造价带来压力。此外，还需要考虑其他因素的影响，比如政策法规的调整。政府对建筑行业的政策法规进行调整和变更，可能会对工程的审批、许可、验收等环节产生影响，从而对工程造价产生影响。同时，经济形势的变化和社会文化的演变也会对工程造价产生影响。例如，在经济危机期间，政府可能会实施一系列的财政刺激政策，这有可能对建筑工程的费用产生影响；文化习俗的变化也有可能对建筑工程的设计和施工方案产生影响，进而间接地影响工程费用。因此，建筑造价专家应时刻关注市场环境的变化，并及时调整策略和方法以应对可能出现的各种风险和挑战。只有这样，才能保证工程造价的准确性和合理性，为建筑工程的成功实施提供强有力的支持。

（四）合同管理风险

工程造价中，合同管理风险是需要特别关注的一个方面。如果合同条款不够明确或存在歧义，就会在执行过程中引发争议和纠纷，从而增加工程造价的风险。合同管理中存在的问题不仅仅是合同条款模糊，合同执行不到位也是常见的情况。如果不严格执行合同约定，就可能导致实际支出与预期不符，增加工程造价风险。除此之外，还有其他因素对合同管理风险产生影响。例如，在合同签订过程中，存在信息不对称的问题，合同管理流程也存在不完善的情况，此外合同管理制度也并不健全。这些因素均可能导致合同管理风险的增加，因此必须采取相应措施来降低这一风险。

三、水利水电 EPC 招标模式下造价控制风险的策略

（一）保证工程手续、文件清晰完整

为了减少水利水电工程建设期间各种风险，承包方在施工之前应准备齐全的报建手续，以确保项目能够顺利进行。在确定具体的施工内容和承包范围时，应加强与多个部门的沟通，包括设计、技术和造价人员的参与。同时，需要对多种要素进行全面细致的分析，然后设计施工图纸、制定作业规范和准备工程招投标文件等。在实际施工过程中，必须仔细审查合同中涉及的各种款项，以防止设计内容的变更或者材料价格的变化。同时，应明确合同中如何处理和补偿费用，以避免引发争议。

（二）做好各个环节造价控制

1. 设计。工程项目设计阶段，需按 EPC 总承包合同要求，深入研究建设规模、建设标准、功能要求及设计方案等，并全面考虑工程建设中的风险因素。在招标文件中，明确划分承包商责任与义务，合理设定报价和工期要求。招标阶段，承包商应对拟实施的工程项目进行充分调研和分析，制定科学合理的招标方案。

2. 招标。在 EPC 总承包模式下，招投标阶段是水利水电项目的一个重要阶段，也是关键的风险管控阶段。作为风险管理的一部分，承包商需要仔细进行水利工程和水电工程的现场勘查，并派遣具有深入了解地质和水文状况的专家。对项目数量进行认真估算和确认，包括供需情况、招标文件术语、区域水管理和水电项目建设标准等，同时也会考虑项目的成本。发挥对地理和水文条件的专业知识，承包商能够有效地降低风险。在这个过程中，让承包商能够准确地了解签订合同所面临的风险，并仔细考虑合同条款和条件，从而规避潜在风险。此外，在实时投标阶段，需要有效地管理风险，以保证投标的规范性。当然，在参与招投标过程时，承包商还需要采用一些方法，比如综合评估法或类似的工程经验法，来确定投标报价和中标价格。

3. 再分包。在工程分包阶段，根据项目特点和风险因素，应合理选择，以避免出现不适当的分包或设计变更等情况。

4. 施工。在施工阶段，需按项目实施进度计划进行工作，合理安排施工顺序，根据实际情况调整。要合理安排劳力、机械等资源，以确保施工进展顺畅。同时，需密切关注工程进度，及时应对可能导致工期延误的问题。加强施工组织与协调，保证各工程环节衔接顺畅和高效运转。努力避免工期延误或施工组织不当引发的问题，确保项目按时完成，提高整体效率和质量。

5. 监理。在监理阶段，根据 EPC 总承包合同，对项目实施过程进行有效管理。严格按照监理规范和标准，全程监督和检查工程施工，确保施工质量符合要求。加强与施工单位的沟通和协调，及时解决工程质量问题，并督促施工单位及时整改。在工程施工过程中，应特别关注关键节点，加强质量控制措施，以确保工程质量的稳定和可靠。同时，应建立完善的记录和档案管理制度，以确保施工过程的可追溯性和质量的可控性。通过这种管理和监督方式，将全力确保工程项目质量符合要求，并为项目的顺利完成提供坚实的保证。在 EPC 总承包模式下，承包商应充分考

虑该模式的各种风险,并将其融入项目的设计、招标、施工以及监理等各个阶段中,以全面提高项目造价管理效率和质量。

(三) 加强合同管理

合同管理在企业管理中扮演着重要角色,牵涉到企业与合作伙伴、客户之间的经济关系,直接关系到企业的经济利益和社会声誉。因此,强化合同管理对企业的可持续发展非常关键。加强合同管理是企业实现稳健发展的必备措施之一。

1. 合同签订。在进行合同签订时,企业有必要全面了解双方的权利和责任,以确保合同条款的合理性和准确性,从而避免因模糊或不合理的合同条款引起的争议和损失。与此同时,企业还应加大合同执行力度,确保合同得以有效实施,并严格按照合同规定履行双方的权益和责任。企业可以采取一系列措施来加强合同管理,从而维护经济利益、社会声誉和商业合作关系,进而促进可持续发展。建筑企业可以设立合同管理平台,实现合同信息的电子化管理,以提高合同管理的效率和质量。

2. 合同执行。在合同执行阶段,公司应确立完善的监督和跟踪机制,以确保对合同履行情况进行及时了解和反馈。企业在遇到合同纠纷时,应该尽快采取措施来解决问题,以维护其合法权益。

3. 人员管理。企业应该加强对合同管理人员的培养,提升合同管理团队的专业素质和法律意识,以确保合同管理的规范化和专业化。公司能和经验丰富的法律顾问合作,共同制定和完善合同模板和风险应对措施,减少合同风险。增进与合作伙伴和客户的沟通和配合,建立良好的沟通机制和互信关系,共同推动合同的顺利执行。

总的来说,加强合同管理是企业在激烈的市场竞争中保持竞争优势的重要方式之一。企业可以通过明确双方权利和义务、确保合同条款的合理和准确、加强合同执行等措施来有效地加强合同管理,从而实现企业的可持续发展。

(四) 加强材料价格控制

在建筑领域,材料成本所占比例相当高,因此合理控制材料价格变得尤为关键。为了增强企业竞争力,需加强对材料价格的控制,以实现成本的合理控制目标。为了加强材料价格的控制,需要建立一个材料价格信息平台。这个平台可以与各大材料供应商、市场价格监测机构以及互联网数据源紧密合作,实时获取最新的市场价格信息,让企业及时了解市场价格的变化趋势。如此一来,企业能够根据市场价格的波动灵活地调整采购策略,以有效管理材料成本。

在平台的构建过程中,要注意以下几点:一是要建立一个稳定高效的数据收集系统,确保数据准确性和及时性;二是要制定一个合理的价格评估机制,确定哪些材料价格需要特别关注,哪些材料价格可以适度放宽;三是要建立一个风险预警机制,以应对潜在的市场和供应商风险。通过这种材料价格管控措施,企业能够有效地降低材料成本,提升竞争力。同时,该举措还有助于促进建筑行业的健康发展并推动市场的公平竞争。除了建立材料价格信息平台外,企业还可以采取其他措施来强化材料价格管控。例如,建立与信誉良好的供应商的长期合作关系,以换取更加优惠的价格;强化对采购人员的培训和管理,提升采购效率和质量;积极关注市场动态,及时调整采购策略,以适应市场变化。这些措施同样有助于企业合理控制材料成本,提高企业的经济效益和社会效益。

结语:

EPC 总承包模式在国内建设工程项目中广泛应用,对于项目投资管理具有重要意义。EPC 模式下项目工程造价的风险因素较为繁多,通过对这些风险因素的剖析及评估,可以采取相应的防范措施,从而减少工程造价风险并提升造价的合理性和准确性。同时,还应加强对工程造价管理人员的培训和教育,以提高他们的综合素质和业务水平,为工程建设的发展提供有力保障。

参考文献:

- [1] 宋远启. 浅谈水利工程 EPC 工程总承包施工阶段成本风险识别及控制[J]. 人民黄河, 2022, 44(S1): 260-261+263.
- [2] 陈千富, 何华军, 黄凯文. 浅谈 EPC 工程总承包在闸泵工程中的应用[J]. 浙江水利科技, 2022, 50(03): 37-39.
- [3] 宋远启. 浅谈水利工程 EPC 工程总承包施工阶段成本风险识别及控制[J]. 人民黄河, 2022, 44(S1): 260-261+263.
- [4] 周玮. EPC 总承包模式下工程项目投资管理及风险控制探讨[J]. 工程建设(维泽科技), 2022, 5(7): 1-3.
- [5] 于建国. 工程总承包(EPC)造价管理存在风险与解决措施[J]. 工程建设(维泽科技), 2023, 6(1): 29-31.

作者简介:

张永泉(1981.05-), 男, 汉, 江西婺源, 本科, 中级, 研究方向: 房地产。