

EPC 模式下水利工程造价管理风险防范及预防策略

翟敬媛

河北省石家庄市新华区颐宏路, 河北 石家庄 050000

[摘要] 随着社会的进步与经济的发展, 对建筑工程提出了更高要求。水利工程项目作为城市建设的基础项目, 与居民的日常生活息息相关。EPC 模式作为工程项目的新型管理模式, 能够将项目的设计、采购与施工环节紧密衔接, 实现了工程中各环节深度融合与高效协作的局面。基于此, 本篇文章立足于 EPC 模式下水利工程造价管理的重要性, 深入剖析 EPC 模式下水利工程造价管理风险, 并提出相对应的防范策略, 旨在为水利工程领域提供有益参考。

[关键词] EPC 模式; 水利工程; 造价管理; 风险

DOI: 10.33142/hst.v8i3.15815

中图分类号: F22

文献标识码: A

Risk prevention and Strategies for Cost Management of Water Conservancy Projects under EPC Mode

ZHAI Jingman

Yihong Road East, Xinhua District, Shijiazhuang City, Hebei Province, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: With the progress of society and the development of the economy, higher requirements have been put forward for construction projects. As a fundamental project in urban construction, water conservancy projects are closely related to the daily lives of residents. As a new management model for engineering projects, the EPC mode can closely connect the design, procurement, and construction stages of the project, achieving a deep integration and efficient collaboration of various stages in the project. Based on this, this article focuses on the importance of cost management in water conservancy projects under the EPC mode, deeply analyzes the risks of cost management in water conservancy projects under the EPC mode, and proposes corresponding prevention strategies, aiming to provide useful references for the field of water conservancy projects.

Keywords: EPC mode; water conservancy engineering; cost management; risk

引言

EPC 模式是指将设计、采购、施工有机结合在一起的工程承包模式, 也是近年来积极推广、普遍采用的承包模式, 能够提升协同效率, 有效缩短工期。水利工程对于社会经济发展与生态环境保护具有重大意义, 然而由于水利工程施工周期长、投资规模大等特征, EPC 模式下水利工程造价管理存在诸多风险。因此, 对 EPC 模式下水利工程造价管理风险防范及预防策略进行深入探究是十分重要且必要的。

1 EPC 模式下水利工程造价管理的重要性分析

1.1 提高项目经济效益

EPC 模式是集成化的工程建设模式, 由总承包单位承担水利工程的全过程工作, 与传统的发包模式有所区别, 具体差距详见表 1。在 EPC 模式下的水利工程造价管理能够从全局的视角出发, 科学调配工程中所需的各类资源, 使各资源的利用价值最大化, 提升工程的经济效益。EPC 模式下, 总承包商能够更早介入工程中, 在工程设计阶段, 通过分析工程价值, 优化设计方案, 筛选出与工程实际契合度更高、性价比好的设备和材料, 满足工程实际需求的同时, 降低前期投入成本。在采购环节, 得益于 EPC 模式下的集中采购, 能够与供应商建立长期、稳定的合作, 拿到最低报价, 避免在采购环节出现成本浪费。施工过程是

造价管理的重要环节, EPC 模式能够约束项目进度和项目质量, 合理规划施工流程与工艺, 提升资源的利用率, 强化项目的经济效益。EPC 模式下, 造价管理是动态的, 并能够贯穿于项目的全过程。在项目前期, 能够对投资进行精准预算, 为项目决策提供可靠信息支撑; 在项目施工中能够严格审查管理变更、工程洽商等, 防止不合理费用增加, 确保项目成本控制在预算范围内。

表 1 传统发包模式与 EPC 模式的对比

运作类型	运作模式	风险分担	利润空间
发包模式	各阶段由承包单位独立负责, 阶段性施工	各单位承担范围内分享, 建设单位承担风险较高	竞争大、利润空间一般
EPC 模式	总承包单位全过程负责, 可交叉施工	总承包单位承担大部分风险	较高

1.2 保障项目顺利开展

水利工程是关系民生的重要项目, 通过 EPC 模式下的造价管理能够保障项目顺利开展, 提升居民生活的幸福感。在传统发包模式中, 由于设计、采购与施工的负责主体不同, 容易出现沟通不顺畅、界定不清晰的问题, 导致工程出现临时性变更或延期, 增加项目的造价。EPC 模式下, 总承包单位对项目的全程负责, 责任主体清晰、明确, 能

够有效减少界面协调问题。在设计环节,设计人员可能充分结合施工条件与采购需求制定更具可行性、效益性的设计方案;在采购环节,采购部门又能及时与设计人员进行协商,明确设计方案中各材料设备的相关标准,保障施工质量的同时,提升工程经济性。通过一体化的运作模式,能够构建高效的沟通渠道,减少因协调问题导致的成本增加与工期延误,保障项目顺利进行。由于水利工程的重要性,其建设标准更高,随之而来的风险也更多。得益于EPC模式,造价管理能够全面识别多元化风险,并对风险进行精准评估,提升项目的抗风险能力。

2 EPC模式下水利工程造价管理风险分析

2.1 内部风险

EPC模式下,水利工程项目的每个施工环节都由同一单位参与,但参与的部门不同,具体参与部门详见图2。许多单位缺乏完善的造价管理体系,导致工程造价管理不仅要对抗外部风险,还存在一定的内部风险。在组织架构上,部分单位的责任划分不明确,设计、采购与施工等各部门相互独立、各自为政,缺乏有效的沟通渠道和协作机制。造价管理流程缺乏标准化与规范化也是内部风险的成因之一。单位内部在实施各个环节的过程中,缺乏明确的标准和流程,容易出现人为失误和管理漏洞。风险管理体系是造价管理的核心部分,但有些单位的对风险管理体系的重视程度不足,导致风险管理体系不健全,对造价管理风险的识别、评估和应对缺乏科学的方法和工具,无法及时发现潜在风险并采取有效的措施加以应对,给后续项目实施带来造价风险。EPC模式要求相关人员具备跨专业的综合能力,但实际情况中,很多从业人员专业能力存在短板。设计人员可能过于注重技术层面,缺乏对工程造价和施工工艺的深入了解,导致设计方案经济合理性欠佳;在采购环节,可能存在收受供应商回扣等腐败行为,导致采购价格虚高;在施工过程中,可能出现偷工减料、虚报工程量等现象,严重影响工程质量和造价控制。

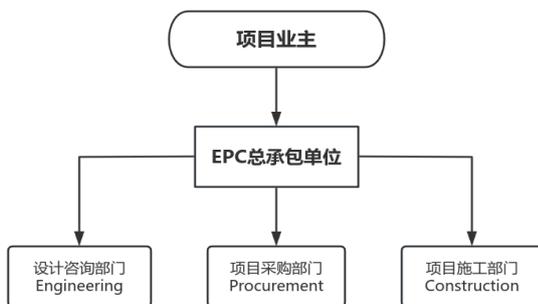


图2 EPC模式下总承包单位各部门

2.2 外部风险

外部风险的涉及范围较为广阔,包括自然风险、市场环境风险、政策变动风险等。从自然风险来看,自然条件复杂多变,而水利工程又普遍位于自然环境中,一些不可避免的自然灾害可能对工程造成严重破坏,导致工程受损,

大幅增加工程造价。同时,烈日、暴雨等恶劣天气下,不符合施工条件,从而滞缓施工进度,增加施工成本。从市场环境风险来看,随着经济的发展,水利工程建设所需的材料设备市场价格波动频繁,当设备或原材料的价格大幅上涨时,会直接增强采购成本。无论哪种工程项目,人力资源都是最核心、最根本的资源,但目前劳动力市场也存在不稳定因素,劳动力短缺或工资水平大幅上涨,都会增加工程的人工成本。由于建筑行业的飞速发展,市场上的建筑单位越来越多,市场竞争激烈,部分单位

为了中标,可能会采取低价策略。报价低意味着需要在项目实施过程中通过变更材料来弥补利润,影响工程质量的同时,也给造价管理带来极大风险。建筑市场的信用体系不完善,违约成本较低,导致容易出现延迟交货等违约行为,进而影响工程进度和造价。从政策变动风险来看,国家对于水利工程项目的约束更加严苛,同时,政策法规的出台和调整往往具有不确定性,单位难以及时准确地把握其变化,给造价管理带来风险。环保理念的推动下,相关政策日益严格,要求水利工程在建设过程中增加环保设施和措施,这无疑会增加工程建设成本。此外,税收政策的调整、土地政策的变动等,也会导致工程造价随之上升。

2.3 合同风险

合同风险严格来说属于外部风险范畴,但由于其对造价管理的影响较大,将其作为独立风险来详细分析。就目前来看,绝大多数建设单位存在合同条款不完善的问题,双方权利义务划分不明确,导致项目实施过程中出现争议或纠纷,影响工程造价管理。部分单位在签订合同时,对于违约责任的界定也不够清晰,使违约方有机可乘,逃避责任,从而造成经济损失。水利工程建设过程中,可能会出现合同变更的情况,如管理不善,则会导致工程造价出现浮动,使工程造价超出预算。例如,业主提出的功能变更要求,可能需要对设计方案进行调整,进而影响采购和施工,导致成本增加。合同执行过程中,双方可能由于对合同条款的理解不一致、沟通不畅等原因,导致合同执行出现偏差。如,当水库项目建成后,要求信息化管理,但合同中并未具体标注信息化管理的具体要求,建设单位与业主对于信息化的理解上存在偏差,导致工程造价不可控。

3 EPC模式下水利工程造价管理风险防范及预防策略

3.1 完善合同内容,精细化制定合同

完善合同内容,精细化制定合同是EPC模式下水利工程造价管理风险防范的入手点。要组织专业人才团队对合同条款进行细致审查和全面完善。不仅要有法律方面的专业人才,还要有造价、工程技术方面的人才,确保团队结构的合理性,从多个角度与维度优化合同。明确双方的具体责任与权利义务,对违约责任进行严格划分,标注合同变更的处理流程与价格调整的条件方法。对合同中包含歧义或含糊不清的部分进行细化,参考国内外先进水利工程EPC模式合同范本,确保合同的合规性、公平性与可实质

性。建立严格的合同变更审批制度,明确审批权限,当合同出现变更时,要先对变更后合同的可行性进行分析,再预估合同变更对工程造价的影响,而后逐层审批,严禁越级上报。变更实施后,要及时签订补充合同协议,书面确认后,更新相关文件,确保合同变更的有序性。EPC 模式下,责任主体更加明确,因此要严格监督合同的执行与实施。对合同的执行情况进行定期评估,检查在执行过程中是否存在违背合同条款的现象发生,当发现存在风险时,及时制止并解决。强化合同双方的沟通协调,对于工程造价影响较大的合同条款进行多次确认与沟通,确保双方对合同条款的理解一致。

3.2 强化部门联动, 协同化开展项目

强化部门联动,协同化开展项目是 EPC 模式下水利工程造价管理风险防范的发力点。EPC 模式下的工程造价管理应该是有机统一的整体,而不是各部门相互独立。在设计阶段,展开多轮次、多视角的方案比较工作,与采购部门、施工部门进行深度沟通交流,综合材料成本、施工工艺等多方面因素,优中选优,筛选出性价比、适配度与建设质量最好的设计方案。通过采购部门与施工部门的提前参与,能够避免后期因成本或技术导致的变更或造价增加。由采购部门人员对设计部门人员进行经济意识培训,以采购的视角讲授造价估算方法、工程成本构成等,让设计人员能够有意识地提升设计的经济性。强化设计深度,将项目进行分段,明确各阶段设计深度的量化标准。如,在设计阶段,各项地质勘察信息要涵盖地理地质条件、气候环境等多个方面,带有数据的信息要精确,数据格式要统一。在设计交付前,邀请采购部门、施工部门与相关专家对设计方案进行评审,评估设计的可行性。在采购阶段,设计人员可以为采购人员全面讲授设计方案中的要点与关键点,让采购人员以此为依据,针对性进行材料与设备的购入。对工程质量影响不大的部分,可以采购性价比更高的材料;对于工程质量影响较大的部分,可以加大预算,采购质量更好的材料。在施工阶段,设计部门要对施工人员进行全面的技术交底,让其把控施工中的重难点,帮助施工人员把控施工进度,避免因工程延期导致的造价增加。此外,可以建立信息共享平台,打破各部门之间的信息孤岛,使其能够及时沟通并获取相关信息。

3.3 做好全面考察, 动态化关注政策

做好全面考察,动态化关注政策是 EPC 模式下水利工程造价管理风险防范的支撑点。全面考察包括现场考察与施工地考察两方面。市场考察主要针对采购环节,搭建专业的材料设备价格监测平台,运用大数据分析技术,收集相关资料,实时跟踪国内外市场价格动态,预测价格走势。在采购前,深入到市场中,做好市场调研工作,选择资质信誉良好的供应商,并与优质供应商进行深度谈判,锁定合理的采购价格。由于水利工程中的钢材、水泥等关键性材料的价格波动频繁且波动幅度较大,可以合理运用期货、

远期合约等金融衍生工具进行套期保值,降低价格波动风险。建立供应商关系维护机制,定期与供应商沟通交流,及时解决合作过程中出现的问题,确保供应链的稳定可靠。采购环节的市场考察不仅针对外部环境,还要针对内部。实行采购全过程的阳光操作,加强内部审计和监督,防止采购过程中的腐败行为和不合理支出。施工地考察主要针对设计与施工环节,在工程建设前期,要重视地质勘察和环境评估工作,加大资源投入,提高勘察的精度和深度,为设计和施工提供准确可靠的基础数据。因地制宜,预想施工地可能出现的自然灾害,并制定完善的应急预案,明确应急响应程序、抢险救援措施和物资储备方案。在项目实施前,对施工地的社会稳定风险进行评估,充分了解项目所在地的社会环境、居民诉求和利益关系。与当地居民和相关利益方面进行深度协调,争取社会各界对项目的支持,避免因社会环境问题导致的造价增加。动态化关注政策法规是指要在工程的全过程周期实施关注政策法规变化。设立政策法规研究小组,安排专人密切关注国家和地方政府出台的与水利工程相关的政策法规,及时收集、整理和分析政策法规的变化动态。EPC 模式下,可以将研究小组独立于设计、采购、施工部门之外,成为“第四部门”,让第四部门人员定期与政府部门进行沟通与协调,积极参与政策制定过程中的意见反馈,争取有力的政策支持。

4 结语

综上所述,EPC 模式下水利工程造价管理风险防范及预防策略具有不可忽视的重要价值。在 EPC 模式下水利工程能够实现高效率、高质量地开展,但在造价管理过程中也会面临来源多样、成因复杂的风险。通过完善合同内容,精细化制定合同、强化部门联动,协同化开展项目、做好全面考察,动态化关注政策等策略,能够降低管理风险,提升工程的经济性与稳定性,推动建筑行业可持续发展。

[参考文献]

- [1]陈传彬. 水利工程造价预结算评审存在的问题及对策[J]. 价值工程,2025,44(6):162-165.
 - [2]范帅帅. 水利工程造价咨询中合同管理存在的问题与对策[J]. 中国招标,2025(2):163-165.
 - [3]潘睿,孟霖,芦钰冰. EPC 模式下水利工程造价管理风险防范及预防策略[J]. 水上安全,2025(2):7-9.
 - [4]牛司君,刘景民. 全过程造价管理在给水排水工程中的应用与效果评估[J]. 中国品牌与防伪,2024(12):146-147.
 - [5]王峰. 水利水电工程造价管理对企业经济效益的影响分析[J]. 产业创新研究,2024(11):154-156.
- 作者简介:翟敬嫒(1981.9—),女,汉族,党员,第一学历 2004 年 7 月毕业于河北工程技术高等专科学校(河北水利电力学院)的水利工程专业,第二学历 2009 年 7 月毕业于河北工业大学的工程造价专业,当前工作单位:中集建设集团有限公司,职务:项目经理,职称:工程师。