

浅议电力勘察设计企业开展EPC工程总承包业务的风险管控

段富波

云南建源电力设计有限公司 云南 昆明 650206

摘要：本文浅议了电力勘察设计企业在开展EPC工程总承包业务中面临的风险管控问题。文章指出，电力勘察设计企业在转型EPC总承包模式时，需全面识别并有效管控技术、合同、市场、财务等多维度风险。通过优化项目管理、强化合同管理、推动技术创新、灵活应对市场变化及加强财务资金管理等措施，构建风险管控体系，确保项目顺利实施，提升企业综合竞争力，实现可持续发展。

关键词：电力勘察设计企业；EPC工程总承包；风险管控

1 电力勘察设计企业开展 EPC 工程总承包业务概述

电力勘察设计企业开展EPC（Engineering, Procurement, and Construction）工程总承包业务，是其业务转型与升级的重要战略方向。这类企业依托深厚的勘察设计经验和专业知识，全面介入工程项目的规划、设计、采购、施工及调试等各个环节，为客户提供一站式、全生命周期的服务。在EPC模式下，电力勘察设计企业不仅负责项目的初步设计与详细规划，还深度参与设备材料的采购工作，确保所选材料与设备既符合设计要求，又具备成本效益。施工阶段，企业凭借专业的项目管理能力和施工监督经验，确保工程质量和进度。企业还负责项目的后期调试与运维指导，保障项目顺利投产并稳定运行。开展EPC工程总承包业务，使电力勘察设计企业能够更好地整合内外部资源，提升项目整体执行效率，降低项目风险，这一业务模式还有助于企业拓展业务领域，增强市场竞争力，实现业务多元化和可持续发展。

2 电力勘察设计企业 EPC 工程总承包业务风险分析

2.1 项目管理风险

电力勘察设计企业在开展EPC工程总承包业务时，项目管理风险是一个核心问题。项目管理风险体现在进度控制上，由于电力工程项目通常规模庞大、工艺复杂，如果承包商不能有效管理工程进度，可能导致工期拖延。这不仅会增加项目成本，还可能引发业主方的索赔要求，损害承包商的信誉和经济利益^[1]。项目管理风险还体现在质量控制上，如果承包商在设计、采购或施工管理环节出现疏忽，可能导致项目质量不符合合同约定。这不仅会导致业主方的索赔，还可能引发安全事故，造成人员伤亡和财产损失。如果总承包方不能按合同约定时限和要求提出索赔，对工程索赔相关资料的收集、保

管不到位，工程索赔不能落实，也会增加项目的管理风险。项目管理风险还涉及到安全管理，在电力工程建设过程中，施工安全风险始终存在。如果承包商不能严格执行安全管理制度，可能导致人身伤亡和设备损坏事故，引发业主或安监部门的行政处罚，甚至导致项目暂停或解约。为了降低项目管理风险，承包商需要建立健全的项目管理制度，强化项目执行过程监管，项目管理人员必须对施工进度、施工安全和质量进行严格把控，对于不符合进度和安全质量要求的情况，及时书面通知分包商进行整改，认真履行总承包方职责。

2.2 合同风险

在EPC工程总承包业务中，合同风险是另一个需要高度关注的问题。合同是业主和承包商之间合作约定的书面协议，也是双方利益的保障。由于合同条款的复杂性和专业性，如果合同拟定不完善或内容不清晰，将给双方带来潜在的法律纠纷和经济损失。首先，合同风险体现在条款不明确上，如果合同中对工程范围、质量要求、工期、付款方式等关键内容没有明确规定，或者规定模糊不清，将导致双方在合同履行过程中出现争议。这些争议不仅会影响项目的顺利进行，还可能损害承包商的声誉和经济利益。其次，合同风险还体现在履约能力上，如果承包商的资质、信誉或技术能力不符合合同约定，将导致项目无法按时、按质完成。这不仅会引发业主方的索赔要求，还可能导致合同终止和法律责任追究。如果业主方存在资金困难或支付违约情况，也将给承包商带来经济损失和履约风险。为了降低合同风险，承包商需要加强合同管理力度，在签订合同前，要对合同条款进行细致审查，确保条款明确、合理且符合双方利益。在合同履行过程中，要严格按照合同条款执行，

并及时处理合同履行中出现的争议和问题。承包商还需要建立健全的合同管理制度和风险防范机制,提高合同管理人员的风险意识和法律素养。

2.3 技术与设计风险

技术与设计风险是电力勘察设计企业在开展EPC工程总承包业务中不可忽视的问题。技术与设计风险体现在设计方案的选择上。如果设计方案不合理或不符合实际情况,将导致施工过程中出现频繁变更,增加项目成本和时间。技术与设计风险还体现在新技术的应用上。随着科技的不断发展,新技术、新材料在电力工程项目中的应用越来越广泛。新技术的可行性和可靠性往往存在一定的不确定性,如果应用不当,将给项目带来潜在的技术风险。为了降低技术与设计风险,承包商需要加强技术与设计管理,在设计方案的选择上,要充分考虑项目的实际情况和业主方的需求,确保设计方案合理、可行且符合相关标准规范。在新技术的应用上,要进行充分的市场调研和技术评估,确保新技术的可行性和可靠性。承包商还需要建立健全的技术与设计管理制度和风险防范机制,提高技术与设计人员的专业素养和风险意识。

2.4 市场需求波动风险

市场需求波动风险是电力勘察设计企业在开展EPC工程总承包业务中面临的另一个重要风险。由于电力工程项目通常涉及大型基础设施建设,市场需求的不确定性将对项目的风险产生直接影响。市场需求波动风险体现在政策调整上。政府对电力行业的政策调整将直接影响电力工程项目的市场需求。这些政策调整将直接影响电力勘察设计企业的业务量和利润水平。其次,市场需求波动风险还体现在经济波动上,经济周期的波动将直接影响电力工程项目的投资规模和速度。在经济繁荣时期,电力工程项目的投资规模通常较大,需求旺盛;而在经济衰退时期,电力工程项目的投资规模则可能缩小,需求减少。这种经济波动将给电力勘察设计企业带来业务量不稳定和收入波动的风险^[1]。为了降低市场需求波动风险,承包商需要加强市场调研和预测能力。通过对电力市场的深入研究和分析,了解市场需求的变化趋势和政策导向,为企业的业务发展提供科学依据。承包商还需要加强业务拓展和多元化经营能力,通过开发新的业务领域和市场,降低对单一市场的依赖程度,提高抗风险能力。

2.5 财务风险

财务风险是电力勘察设计企业在开展EPC工程总承包业务中需要高度关注的另一个问题。由于EPC工程项目通常涉及大量的资金投入和复杂的财务管理,如果财

务管理不善或资金运作不当,将给企业带来严重的经济损失和财务风险。财务风险体现在资金流问题上,EPC工程项目通常需要大量的资金投入,包括设计费用、采购成本、施工费用等。如果承包商的资金流管理不善,可能导致资金周转不灵或供应链中断等风险。财务风险还体现在成本控制上,由于EPC工程项目涉及多个环节和界面,成本控制非常复杂。如果承包商不能有效控制成本,将导致项目成本超支或利润下降。为了降低财务风险,承包商需要加强财务管理和资金运作能力。建立健全的财务管理制度和风险防范机制,确保资金的合理使用和有效监管。承包商还需要加强成本控制和预算管理能力,通过优化设计方案、采购策略和施工管理等措施,降低项目成本和提高盈利能力。承包商还需要加强与金融机构的合作和融资能力,确保项目的资金需求得到满足并降低融资成本风险。

3 电力勘察设计企业 EPC 工程总承包业务风险管控策略

3.1 提高风险意识与识别能力

电力勘察设计企业在开展EPC工程总承包业务时,首要任务是提升全员的风险意识与风险识别能力。风险意识的培养需从企业文化入手,将风险管理理念融入日常运营中,形成自上而下的风险防控氛围。企业应定期组织风险识别与评估培训,使各级管理人员和技术人员能够准确识别项目执行过程中可能遇到的各种风险,包括但不限于技术难题、合同陷阱、市场变动等。建立风险预警机制,通过数据分析、市场调研等手段,提前预判潜在风险,为制定应对措施赢得时间。在风险识别方面,企业应构建一套科学的风险识别体系,明确风险分类、识别标准和流程。利用专家评审、头脑风暴、SWOT分析等方法,对项目的内外部环境进行全面扫描,确保风险识别的全面性和准确性。鼓励员工主动报告风险,建立风险报告激励机制,确保风险信息能够及时、准确地传递到管理层,为决策提供依据。

3.2 优化项目管理与执行

优化项目管理与执行是电力勘察设计企业管控EPC工程总承包业务风险的关键。企业应建立一套高效、标准化的项目管理流程,涵盖项目启动、规划、执行、监控和收尾全生命周期。通过引入先进的项目管理软件,实现项目信息的集中管理和实时共享,提高项目管理的透明度和效率^[3]。在执行层面,企业应强化现场管理和过程控制,确保施工质量和安全。建立健全的质量管理体系,严格执行国家和行业标准,确保工程质量符合合同要求。加强安全教育培训,提高施工人员的安全意识,

建立事故应急响应机制,有效应对突发事件,优化资源配置,合理安排施工进度,避免因资源短缺或调度不当导致的工期延误。

3.3 完善合同管理与谈判

合同管理是电力勘察设计企业防范EPC工程总承包业务风险的重要防线。企业应建立严格的合同审查制度,对合同条款进行逐条审核,确保合同条款的合法性、合规性和公平性。在合同谈判阶段,充分预见项目实施过程中可能出现的各种情况,明确双方的权利和义务,合理规避潜在风险。在合同执行过程中,企业应建立健全合同变更管理机制,对合同变更进行严格控制和审批,防止因变更导致的成本超支和工期延误。加强合同履约管理,确保合同条款得到严格执行,及时处理合同争议,维护企业合法权益。此外,企业应建立合同档案管理系统,完整保存合同及相关文件,为后续的法律诉讼或仲裁提供有力证据。

3.4 加强技术与设计创新

技术与设计创新是电力勘察设计企业提升EPC工程总承包业务竞争力、降低技术风险的有效途径。企业应加大研发投入,引进和培养高素质的技术人才,建立技术创新激励机制,鼓励技术创新和成果转化。在设计阶段,企业应充分考虑项目的实际需求和环境条件,采用先进的技术理念和方法,优化设计方案,提高项目的经济性和可靠性。加强与设计院、科研机构的合作,共享技术资源,提升整体设计水平。在施工过程中,积极应用新技术、新材料、新工艺,提高施工效率和工程质量。企业应建立完善的科技成果转化机制,将技术创新成果及时应用于实际项目,形成良性循环。

3.5 灵活应对市场与竞争

面对复杂多变的市场环境和激烈的市场竞争,电力勘察设计企业应保持高度的市场敏感性和灵活性,及时调整经营策略,以应对市场风险和竞争挑战。企业应加强对市场趋势的研究和分析,准确把握行业发展趋势和政策导向,为制定市场战略提供科学依据。在竞争策略上,企业应注重差异化竞争,通过提供高质量的设计和服务、打造特色品牌、优化成本结构等方式,提升市场竞争力。加强与上下游企业的合作,构建稳定的供应链体系,降低市场风险。在业务拓展方面,企业应积极探

索新的业务领域和市场,通过多元化经营降低对单一市场的依赖,提高抗风险能力。

3.6 强化财务与资金管理

财务与资金管理是电力勘察设计企业管控EPC工程总承包业务财务风险的核心。企业应建立健全的财务管理体系,加强财务预算、成本控制和资金管理,确保项目资金的安全、高效使用^[4]。在预算编制上,企业应充分考虑项目的实际情况和市场变化,制定科学合理的预算方案,并严格执行预算控制,防止成本超支。在成本控制方面,企业应优化成本结构,通过精细化管理、技术创新等手段降低成本,提高项目盈利能力。在资金管理上,企业应合理安排资金流动,确保项目资金的及时到位和有效利用,避免因资金链断裂导致的项目失败。加强与金融机构的合作,拓宽融资渠道,降低融资成本,提高资金使用效率。企业应建立完善的财务风险预警机制,通过财务数据分析、风险评估等手段,及时发现潜在的财务风险,为制定应对措施赢得时间。加强内部审计和财务监督,确保财务信息的真实性和准确性,防止内部腐败和财务舞弊行为的发生。

结束语

综上所述,电力勘察设计企业在开展EPC工程总承包业务时,风险管控至关重要。通过构建完善的风险管控体系,企业不仅能有效应对各类风险挑战,还能在激烈的市场竞争中脱颖而出。未来,随着电力行业的不断发展,电力勘察设计企业应持续探索和实践风险管控的新思路、新方法,为EPC总承包业务的稳健发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1]麻王斌,林澄.国有水利水电勘察设计企业劳动用工对策[J].中国人力资源社会保障,2020,(11):42-43.
- [2]黄中伟.EPC工程总承包项目管理模式及其风险研究——以妈祖健康城医疗教育基地工程为例[J].工程技术研究,2021,(20):265-266.
- [3]单川,刘春丽.EPC总承包模式在电力工程设计管理中的应用研究[J].电工技术,2023,(S1):229-231.
- [4]熊志东,刘继,张璐,等.基于EPC模式的项目管理在电力工程中的应用研究[J].现代制造技术与装备,2023,(S1):55-57.