

电力工程结算中的成本控制与风险管理研究

邓国斌

深圳市宝睿能源发展有限公司，广东 深圳 518000

摘 要： 本文研究电力工程结算中的成本控制与风险管理问题，旨在提高电力工程结算的效率和准确性。本文介绍了电力工程结算的基本概念和流程，然后分析了电力工程结算中存在的成本控制和风险管理问题，并提出了相应的解决方案。本文的研究结果对于电力工程结算的实践具有重要的指导意义，可以有效地提高电力工程结算的效率和准确性，降低电力工程结算的风险。

关 键 词： 电力工程结算；成本控制；风险管理；效率；准确性；风险

Study On Cost Control And Risk Management In Power Engineering Settlement

Deng Guobin

Shenzhen Baorui Energy Development Co., LTD., Guangdong, Shenzhen 518000

Abstract： This paper studies the cost control and risk management in power engineering settlement, aiming to improve the efficiency and accuracy of power engineering settlement. This paper introduces the basic concept and process of power engineering settlement, then analyzes the cost control and risk management problems in power engineering settlement, and puts forward the corresponding solutions. The research results of this paper have important guiding significance for the practice of power engineering settlement, which can effectively improve the efficiency and accuracy of power engineering settlement and reduce the risk of power engineering settlement.

Keywords： power engineering settlement; cost control; risk management; efficiency; accuracy; risk

引言

本研究旨在探讨电力工程结算中的成本控制与风险管理问题，提高电力工程结算的效率与准确性，降低成本风险，为电力工程建设和运营企业提供有效的成本控制与风险管理策略。

一、电力工程结算的定义和作用

（一）电力工程结算的定义

工程项目建设是推动社会经济进步的重要活动形式，工程项目是各类经济活动的载体，是各类活动系统的集成，要实现工程项目目标就要消耗和占用各类资源，这些资源的有机结合就构成了工程项目的成本。^[1]

电力工程结算涉及电力项目的各个阶段，包括规划、设计、施工和运行。它对工程成本进行核算、结算和控制，以确保项目在预算范围内顺利完成。通过对工程量、材料和劳动力成本进行精确测量和估算，对照合同条款进行费用结算，可以有效控制成本，提高资金使用效率，促进电力行业的健康发展。

（二）电力工程结算的流程步骤

1. 合同签订：在电力工程结算之前，必须签订正式的合同。合同内容应明确工程范围、工程量、工程造价、结算方式、结算时间等内容，为电力工程结算提供依据。

2. 预算编制：在合同签订后，应编制工程预算。工程预算是指对整个工程项目的成本进行预测和规划，包括工程设计、施工、设备采购、运营维护等各个环节的成本。

3. 成本控制：在工程预算的基础上，进行成本控制。成本控制是指通过各种措施，如优化设计、降低采购成本、减少施工费用等手段，对工程成本进行有效管理和控制。

4. 工程结算：工程结算是指在工程完成后，对工程成本进行核算和结算。工程结算的方式一般有三种：固定价格结算、成本加成结算和风险代理结算。

5. 成本分析：在工程结算完成后，应对工程成本进行分析。成本分析是指对工程成本进行系统分析，如成本构成分析、成本波动分析、成本偏差分析等，为后续成本控制和风险管理提供依据。^[2]

（三）电力工程结算的特点

1. 复杂性：电力工程涉及大量的资金、物资和人力，结算工作需要综合考虑设计、施工、监理、材料供应等多个方面的费用。

2. 阶段性：电力工程建设周期长，结算往往按照工程进度或

完成阶段进行，如设计阶段、施工阶段、验收阶段等。

3.准确性：结算要求高度的准确性，需要精确计算工程量、材料和设备费用，以及劳动力成本等，确保每一笔支出都有据可查。

4.合规性：结算工作必须遵守相关的法律法规和合同条款，确保所有的费用支出都符合规定的标准和要求。

5.动态性：由于工程变更、物价波动等因素，工程成本可能会发生变化，结算需要及时调整以反映实际情况。

6.风险性：电力工程结算过程中可能会遇到合同纠纷、资金链断裂等风险，需要有效的风险管理措施。

7.成本控制：结算是成本控制的重要手段，通过结算可以及时发现成本偏差，采取措施进行调整，防止成本超支。^[3]

二、电力工程成本控制的基本理论

（一）电力工程成本构成

1.直接成本

（1）材料成本：包括主要材料（如电线、电缆、变压器、开关设备等）辅助材料（如绝缘材料、支架、螺丝等）和消耗性材料（如焊条、润滑油等）的费用。

（2）设备成本：包括购买或租赁施工所需的机械设备（如吊车、挖掘机、发电机等）的费用。

（3）劳动力成本：包括施工人员的工资、福利及社会保险等。

（4）施工成本：包括土建工程、安装工程、装修工程等施工过程中的直接费用。

2.间接成本

（1）管理费用：包括项目管理团队的工资、办公费用、差旅费用等。

（2）设计费用：包括项目设计阶段的勘察、设计、图纸绘制等费用。

（3）监理费用：包括聘请监理机构或人员的费用。

（4）安全费用：包括施工安全措施的费用，如安全帽、安全带、防护网等。

（5）质量检测费用：包括对工程材料和质量进行检测的费用。

（6）保险费用：包括工程保险、第三方责任保险等保险费用。

（7）临时设施费用：包括工地临时办公室、宿舍、仓库等设施的搭建和维护费用。

（二）电力工程结算成本控制的方法

1.成本计划法

（1）制定成本计划：根据项目特点、市场行情、政策法规等因素，结合历史数据和经验，制定项目成本计划。

（2）成本监控：对项目成本进行动态监控，定期比较实际成本与计划成本，分析成本偏差，并采取措施进行调整。

（3）成本分析：对成本偏差进行分析，找出原因，采取相应的措施进行改进。

2.目标成本法

（1）设定目标成本：根据项目特点、市场需求、政策法规等因素，结合历史数据和经验，设定项目目标成本。

（2）成本控制：通过对项目成本进行实时监控，确保项目的实际成本接近目标成本。

（3）成本分析：对成本偏差进行分析，找出原因，采取相应的措施进行改进。

（三）电力工程结算成本控制策略

1.合同管理策略

（1）合同签订：明确各方的权利和义务，确保合同条款的合法性和合理性。

（2）合同履行：对合同履行情况进行监控，确保各方按照合同约定履行义务。

（3）合同变更与解除：对合同变更与解除进行严格审查，防止不必要成本的增加。

2.成本核算与分析策略

（1）成本核算：对项目的实际成本进行核算，确保成本数据的准确性和完整性。

（2）成本分析：对成本波动原因进行深入分析，找出成本波动的症结，为成本控制提供依据。

（3）成本改进：根据成本分析结果，采取相应的措施进行成本改进，提高项目的成本效益。

3.风险管理策略

（1）风险识别：对项目过程中可能出现的风险进行识别，包括技术风险、市场风险、政策风险等。

（2）风险评估：对识别出的风险进行评估，确定风险的严重程度和可能造成的影响。

（3）风险控制：采取相应的措施对风险进行控制，降低风险对项目成本的影响。

（4）风险监测：对风险控制措施的实施情况进行监测，及时调整风险控制策略。

（四）电力工程成本控制的重要性

电力工程成本控制对于项目的成功实施和企业的健康发展具有至关重要的作用。成本控制能够确保项目在预算范围内完成，避免财务风险。合理的成本控制有助于优化资源配置，减少资源浪费，提高资金和物资的使用效率。^[4]此外，良好的成本控制能够降低工程成本，提高企业的市场竞争力，实现利润最大化。同时，成本控制有助于识别和规避潜在的财务风险，如价格波动、合同纠纷等。

三、成本控制在电力工程中的应用

（一）电力工程结算中成本控制的应用

1.工程预算阶段成本控制

在工程预算阶段，通过对工程项目的可行性研究、工程设计、施工组织等方面进行成本控制，确保项目在预算范围内完成。

2.工程实施阶段成本控制

在工程实施阶段，通过对工程进度、成本、质量、安全等方面的监控，确保项目在预算范围内完成。

3. 工程收尾阶段成本控制

在工程收尾阶段，通过对工程成本的核算、分析、评估和控制，确保项目在预算范围内完成。^[5]

（二）电力工程结算中风险管理的应用

1. 风险识别

通过对电力工程项目的风险识别，了解项目可能面临的风险类型和程度。

2. 风险评估

对识别出的风险进行定量和定性评估，确定风险对项目的影响程度。

3. 风险应对

针对评估出的风险，制定相应的风险应对措施，降低风险对项目的影响。

4. 风险监控

通过对风险的实时监控，确保风险管理措施的有效性。

四、风险管理在电力工程中的应用

（一）电力工程风险识别

1. 技术风险：选择不合适的技术方案可能导致工程无法达到预期效果，或者在后期需要大量的改造和维修。选用的设备不适应工程需求，或者设备质量不达标，可能影响工程进度和质量。^[6]施工过程中采用的技术不当，可能导致施工质量不合格，或者施工效率低下。

2. 自然环境风险：恶劣的天气如暴雨、台风、高温等可能影响施工进度，甚至导致安全事故。不稳定的地质条件如滑坡、泥石流等可能对工程造成破坏。环保要求不达标，可能导致工程被叫停或者需要支付高额的罚款。

3. 经济风险：资金筹措不足或者资金使用不当可能导致工程无法继续进行。^[7]材料、设备和劳动力价格的大幅波动可能影响工程成本。贷款利率的变动可能影响工程的融资成本。

4. 合同风险：合同条款不明确或者有漏洞，可能导致合同纠纷。合同各方未按合同约定履行责任，可能导致工程延期或者质量不达标。

5. 政治和法律风险：政府政策或者法规的变动可能影响工程项目的实施。与土地征用、拆迁、环保等相关的法律纠纷可能影响工程进度。项目所需的各类许可和审批未能及时获得，可能导致工程延期。

6. 组织和管理风险：项目管理团队的能力不足，可能导致工程管理混乱，进度和质量无法得到保证。^[8]劳动力不足或者劳动力管理不善，可能导致工程进度延误。

7. 社会和文化风险：工程所在地的社会稳定性差，可能导致工程受阻。不同地区和国家的文化差异可能导致沟通不畅和管理困难。当地居民对工程项目的反对可能影响工程的顺利进行。

（二）电力工程结算中的成本控制与风险管理现状

1. 成本控制现状

成本控制是电力工程结算中的重要环节，包括工程设计、施工、设备采购等各个阶段。目前，我国电力工程结算中的成本控制主要依赖于人工管理，缺乏科学合理的成本控制方法和系统。^[9]

2. 风险管理现状

风险管理是电力工程结算中的关键环节，包括项目风险识别、风险评估、风险控制等各个环节。目前，我国电力工程结算中的风险管理主要依赖于经验积累和传统方法，缺乏系统性和科学性。

（三）风险管理在电力工程中的应用

1. 风险识别

风险识别是风险管理的第一步，也是成本控制和结算的基础。在电力工程结算中，风险识别主要包括政策风险、技术风险、市场风险、合同风险等。通过风险识别，可以对电力工程结算中的各个风险因素有一个清晰的认识，为后续的风险评估和控制提供依据。^[10]

2. 风险评估

风险评估是对风险识别的结果进行量化分析，以便对各个风险因素的影响程度进行评估。在电力工程结算中，风险评估主要包括风险概率估计、风险影响程度估计等。

3. 风险控制

风险控制是对风险评估的结果采取相应的措施，以降低风险的影响。在电力工程结算中，风险控制主要包括风险规避、风险减轻、风险转移等。通过风险控制，可以有效降低电力工程结算中的风险因素，提高电力工程的投资效益。

结束语

在电力工程结算中，成本控制和风险管理是至关重要的。

通过对电力工程结算中的成本控制和风险管理进行研究，本文得出了一些结论。成本控制是电力工程结算中最重要的一环之一。通过建立合理的成本控制标准和监测机制，可以有效地控制成本，并避免不必要的浪费。风险管理在电力工程结算中也非常重要。通过识别和管理风险，可以有效地降低风险，并保护电力工程结算的顺利进行。

参考文献

- [1]段成强. CE 电力工程公司全过程项目成本控制研究 [D]. 东北财经大学, 2022. DOI:10.27006/d.cnki.gdbcu.2022.000016.
- [2]颜敬军. HC 公司电力工程项目成本控制研究 [D]. 西安理工大学, 2021. DOI:10.27398/d.cnki.gxalu.2021.001807.
- [3]王莹. 电力工程项目成本管理研究 [D]. 长春工业大学, 2020. DOI:10.27805/d.cnki.gccgy.2020.000409.
- [4]朱兆美慧. HD 电力安装公司工程项目成本管理优化研究 [D]. 沈阳农业大学, 2020. DOI:10.27327/d.cnki.gshnu.2020.000406.
- [5]刘洁文. 全过程造价控制在电力工程中的实施路径探讨 [J]. 审计与理财, 2022, (12): 32-34. DOI:10.19419/j.cnki.36-1264/f.2022.12.011.
- [6]宫开云. 电力工程技术经济管理角度造价控制探究 [J]. 中国产经, 2022, (18): 94-96.
- [7]齐荣, 鲁静, 李毅, 等. 电力工程结算的资金安全研究 [J]. 建筑经济, 2022, 43(S1): 428-433. DOI:10.14181/j.cnki.1002-851x.2022S10428.
- [8]吴昀茜. 电力工程技术经济管理角度造价控制研究 [J]. 老字号品牌营销, 2022, (03): 104-106.
- [9]包舒恬, 周略. 电力工程总承包模式下实施全过程工程咨询的探索 [J]. 经营与管理, 2022, (02): 96-100. DOI:10.16517/j.cnki.cn12-1034/f.2022.02.028.
- [10]刘可龙, 严迪波, 吴柯. 基于电力工程造价预算的管理系统设计及性能测试 [C] // 中国高科技产业化研究会智能信息处理产业化分会. 第十五届全国信号和智能信息处理与应用学术会议论文集. 国网浙江省电力有限公司宁波市镇海区供电公司; 宁波三电力发展有限公司; , 2022: 6. DOI:10.26914/c.cnkihy.2022.000378.