

备运行数据转化为产能分析指标, BI 工具自动生成多维度的经营分析报表。这种“数据自动采集—业务财务联动—智能决策支持”的闭环, 不仅减少了人工干预与数据误差, 更使管理层能实时掌握“成本动因—利润来源—现金流风险”等关键信息。

4.2 实施业务流程再造与组织变革, 打造协同管理生态

业财融合要求业务流程从“分段式”向“端到端”转型。企业需以价值链分析为工具, 对现有流程进行系统诊断: 识别并消除采购审批冗余、生产计划与财务预算脱节、成本核算滞后等痛点, 通过 RPA(机器人流程自动化) 实现发票处理、银行对账等重复性工作的自动化。例如, 某汽车零部件企业通过整合销售预测、生产排程与物料需求计划(MRP), 将订单交付周期缩短 30%, 同时将库存周转率提升 25%。组织层面, 需打破“业务部门管交付、财务部门管核算”的传统分工, 建立跨部门的“业财融合团队”。如设立“项目制利润中心”, 由业务经理、财务专员、技术工程师组成虚拟团队, 共同负责产品全生命周期的成本管控与价值创造, 并通过定期的“业财联席会议”协调资源分配, 形成“业务驱动财务、财务反哺业务”的良性互动。

4.3 建立数据驱动的绩效管理体系, 激活全员参与动能

绩效考核是业财融合落地的关键抓手。企业需构建“业务财务双维度”的 KPI 体系: 对生产部门, 除考核产量、质量等传统指标外, 增加单位产品成本、设备综合效率(OEE) 等财务指标; 对销售部门, 将回款周期、客户利润率等纳入考核范围。例如, 某家电企业通过将“销售费用率”与区域经理薪酬挂钩, 促使销售团队主动优化渠道结构, 当年销售费用占比下降 5 个百分点。同时, 利用信息化平台实现绩效数据的实时更新与可视化呈现, 如通过移动端 APP 向员工推送个人绩效看板, 使其清晰了解自身贡献与改进方向。此外, 将绩效结果与晋升、培训等资源分配强关联, 形成“数据说话—精准激励—能力提升”的闭环, 最终推动企业从“经验管理”向“数据治理”转型。

5 制造业业财融合精细化管理的案例分析

以 A 公司为例, A 公司是一家专注于高端装备制造的企业, 近年来在推进业财融合与精细化管理方面取得了显著成效。A 公司通过引进先进 ERP 系统, 打通了采购、生产、库存、销售、财务等全流程数据, 实现了端到端的信息流贯通。企业构建了统一的数据平台, 各部门能够实时获取所需

业务与财务数据, 极大提升了运营透明度和响应速度。

在流程优化方面, A 公司根据 ERP 系统提供的业务与财务数据, 动态调整生产计划和采购策略, 降低了原材料库存和资金占用。同时, 企业推行精细化成本核算, 将成本归集到各生产环节、各产品线, 及时发现成本异常并制定针对性改进措施。通过业财融合, A 公司加强了预算管理与风险控制, 确保各项经营活动在既定目标下高效运行。

在绩效管理上, A 公司构建了以业财融合为基础的 KPI 考核体系, 将销售、生产、采购、财务等部门的核心指标有机结合, 实行“业绩—成本—效益”全方位考核。企业还通过数据分析, 挖掘管理短板, 持续优化业务流程和管理策略。业财融合不仅提升了 A 公司整体运营效率, 还显著增强了企业的市场竞争力与持续盈利能力。

6 结语

业财融合作为制造业企业管理创新的重要方向, 已经成为推动精细化管理与高质量发展的核心动力。通过业财融合, 制造企业能够实现业务与财务的深度协同, 打破信息孤岛, 提升数据驱动管理能力, 为资源优化配置、流程高效协同、科学决策提供坚实基础。实践表明, 业财融合不仅提升了企业运营效率和盈利能力, 更加速了企业数字化、智能化转型进程, 是制造业可持续发展的必由之路。

当前, 制造业业财融合和精细化管理还面临着信息化基础薄弱、组织变革阻力、数据质量不高、人才短缺等现实挑战。企业应不断加大信息化投入, 完善数据治理体系, 推动组织和流程持续优化, 培育高素质的复合型管理人才。未来, 随着新一代数字技术的广泛应用, 业财融合将在更高层次、更广领域助力制造业转型升级和价值创造。只有坚持以业财融合为引领, 深入推进精细化管理, 制造业企业才能在复杂多变的市场环境中立于不败之地, 实现可持续发展与高质量增长的目标。

参考文献

- [1] 姚瑶. 新形势下私募证券投资基金管理公司业财融合探索[J]. 投资与创业, 2024, 35(24): 4-6.
- [2] 李倩. 业财融合视角下A国有企业财务管理模式创新研究[J]. 会计师, 2024, (24): 46-48.
- [3] 徐卫见. 基于业财融合的L集团全面预算管理体系优化研究[D]. 山东大学, 2024.
- [4] 汤天然. 业财融合背景下C集团财务管控体系优化研究[D]. 山东大学, 2024.
- [5] 曹彦, 乐勇帆, 武继成. 烟草工业企业业财融合实现路径与应用场景研究[J]. 商业会计, 2024, (23): 119-124.

Exploring Cost Risk Identification and Control Pathways in New Energy Projects under EPC Model

Liling Wang

Datang Baoji Thermal Power Plant, Baoji, Shaanxi, 721008, China

Abstract

Against the backdrop of the "Dual Carbon" strategy, new energy projects represented by wind power and photovoltaics are entering a strategic phase of large-scale and base-oriented construction. The EPC (Engineering, Procurement, and Construction) general contracting model, with its outstanding advantages of efficient coordination and clear responsibilities, has become the mainstream choice for new energy project construction. Based on practical experience in cost management of new energy EPC projects, this paper systematically identifies core risk types under this model and constructs targeted risk control pathways from dimensions such as preliminary planning, design control, procurement optimization, construction supervision, and contract management. The aim is to provide practical guidance for cost control in new energy EPC projects and contribute to the high-quality development of the new energy industry.

Keywords

new energy projects; EPC model; project cost estimation; risk identification

新能源项目 EPC 模式下工程造价风险识别与控制路径探析

王利玲

大唐宝鸡热电厂, 中国·陕西 宝鸡 721008

摘要

“双碳”战略推进背景下,以风电、光伏为代表的新能源项目正迎来规模化、基地化建设的战略机遇期。EPC(设计、采购、施工)总承包模式以其高效协同、权责清晰的突出优势,已成为新能源项目建设的主流选择。本文立足新能源EPC项目造价管理实践经验,系统梳理该模式下工程造价的核心风险类型,从前期策划、设计管控、采购优化、施工监管及合同管理等维度构建针对性风险控制路径,以期为新项目EPC模式下的造价管控提供实操指引,助力新能源产业高质量发展。

关键词

新能源项目; EPC模式; 工程造价; 风险识别

1 引言

1.1 研究背景

伴随“碳达峰、碳中和”战略目标的持续落地,光伏、风电、储能等新能源项目建设规模不断扩容,项目建设模式也随之迭代升级。EPC工程总承包模式依托“设计-采购-施工”一体化管控效能,可有效压缩建设周期、减轻业主管理负荷、提升项目整体协同效率,目前已在新能源项目建设领域广泛应用。

笔者长期深耕新能源EPC项目造价管理一线,深切感知新能源项目的特殊性给造价管控带来的多重挑战:其一,新能源技术更新节奏快,光伏组件、风机等核心设备材料价格波动频繁,直接影响造价稳定性;其二,“双碳”相关政

策持续优化调整,机制电价、税费调整、技术标准升级等政策变动均会直接重构成造价构成;其三,随着国家用地政策的不断收紧和调整,新能源项目的施工条件复杂且土地流转可靠性差,进一步加大了造价管控的难度。因此,精准辨识EPC模式下新能源项目的工程造价风险,搭建科学完备的风险控制体系,成为保障项目顺利实施、提升投资效益的核心抓手。

1.2 研究意义

理论意义:本文聚焦新能源项目与EPC模式的双重属性,系统梳理工程造价风险类型及对应控制路径,为新能源工程造价管理的学术研究提供了全新视角。

实践意义:结合新能源EPC项目实操经验提炼的风险识别方法与控制路径,具备较强的落地性,可为总承包商、业主方等项目参与主体提供造价风险管控的具体指引,推动新能源项目高效落地。

【作者简介】王利玲(1979-),女,中国陕西渭南人,本科,中级经济师,从事新能源工程造价研究。

1.3 研究内容与方法

研究内容：本文首先剖析新能源项目 EPC 模式下工程造价管理的核心特征和风险类型；其次，深挖风险产生的根源及影响传导机制；最后，构建覆盖项目全周期的工程造价风险控制路径。

研究方法：采用理论与实践结合法，系统梳理 EPC 模式与新能源项目造价管理领域的现有研究成果及前沿动态；结合笔者参与的光伏、风电 EPC 项目实操经验，运用案例分析法与归纳总结法，完成风险类型辨识、风险根源剖析及控制路径构建。

2 新能源项目 EPC 模式下工程造价管理的核心特点

相较于传统承包模式，新能源项目 EPC 模式下的工程造价管理呈现出鲜明特征：一是责任高度集中，EPC 总承包商统筹承担设计、采购、施工全流程造价责任，业主方以宏观管控为主，造价风险重心向总承包商转移；二是前期管控决定性强，设计阶段对项目造价的影响权重超 70%，EPC 模式下设计环节与采购、施工环节的协同效能，直接决定造价管控成效；三是动态波动性显著，新能源核心设备价格受技术迭代、市场供需、政策调整等多重因素驱动，波动频次高、幅度大；四是政策关联度紧密，“双碳”相关政策（如补贴政策、机制电价等）直接影响项目造价构成，政策变动易诱发造价风险。

3 新能源项目 EPC 模式下工程造价核心风险识别

结合笔者参与的多个新能源 EPC 项目实操经验，从项目全生命周期视角出发，将工程造价风险划分为前期策划、设计、采购、施工、合同与政策五大类风险维度，各维度具体风险表现如下：

3.1 前期策划阶段风险

可行性研究深度不足风险：新能源项目前期若未充分开展实地调研，对项目所在地地质条件、资源禀赋（如光照强度、风速稳定性）、配套基础设施（如电网接入可行性）等核心要素掌握不充分，易导致可行性研究报告中的造价估算出现偏差。

3.2 设计阶段风险

设计方案经济性不足风险：EPC 模式下若设计团队仅注重技术可行性，忽视成本控制，易导致设计方案冗余。例如，某光伏 EPC 项目设计阶段选用的逆变器型号功能超出项目实际需求，单台设备造价增加 12 万元，项目共需 57 台，累计新增造价 684 万元。

设计与采购协同不足风险：设计方案未充分考虑设备、材料的市场价格水平，易导致采购阶段出现材料无法采购或价格远超设计估算的情况。

3.3 采购阶段风险

核心设备价格波动风险：光伏组件、风机、储能电池等核心设备是新能源项目造价的主要构成部分（占比通常达 60% 以上），其价格受技术迭代、市场供需、国际贸易政策等因素影响波动剧烈。笔者参与的某 2022 年光伏 EPC 项目，采购阶段光伏组件单价较设计估算上涨 0.18 元/W，项目规模 100MW，累计新增采购成本 1800 万元。

供应链中断风险：新能源核心设备依赖度较高，若遭遇供应链中断（如原材料短缺、物流受阻），需更换供应商或采用替代产品，易导致采购成本增加，从而加大工程造价。全球性事件（如疫情、地缘冲突）、技术壁垒或核心产能瓶颈，都可能导致关键设备供应中断。例如，2021 年底到 2022 年初，光伏组件原材料硅料紧缺，引发项目整体停工，产生巨大的窝工费用及赶工成本。

3.4 施工阶段风险

施工方案优化不足风险：施工阶段未结合新能源项目特点优化施工方案，易导致施工效率低下、成本增加。例如，某山地光伏项目未充分考虑地形特点，采用固定支架设计，后又进行设计变更为柔性支架施工，光伏支架安装效率降低 30%，人工成本增加 150 万元。

现场签证与工程变更失控风险：EPC 模式下现场签证管理不规范，易出现过量签证、重复签证等问题。笔者参与的某风电 EPC 项目，施工阶段因签证审核流程不完善，出现 3 项重复签证，涉及金额 85 万元；同时，未及时管控非必要工程变更，累计变更费用达到总投资 13.8%。

3.5 合同与政策风险

合同条款不严谨风险：EPC 合同若未明确造价调整范围、风险分担机制、付款节点、变更价格调整规则等关键条款，易引发纠纷。

政策调整风险：“双碳”相关政策如机制电价、风电即征即退税调整、耕地占用税出台、技术标准提升等，直接影响项目造价。例如，某光伏项目建设期间，当地出台耕地占用税征收政策，新增造价 600 多万元；同时，享受补贴电价有个投产时间要求，导致项目后期运营阶段的收益率低于预期。

4 新能源项目 EPC 模式下工程造价风险控制路径

基于上述风险辨识结果，结合新能源 EPC 项目实操经验，从全流程管控视角出发，构建以下工程造价风险控制路径：

4.1 强化前期策划，筑牢造价风险防控基础

深化可行性研究，精准造价测算：组建专业团队开展前期可行性研究工作，全面摸清项目所在地地质条件、资源禀赋、配套设施等核心要素，结合项目规模与技术方