

# 新型电力系统下发电企业财务管理转型路径探讨

邵 帅

中国电力国际发展有限公司 北京 100080

**摘要：**新型电力系统建设推动发电企业向清洁低碳、灵活高效转型，对财务管理提出更高要求。发电企业需以数字化为抓手，构建业财一体化平台，强化数据驱动的决策支持能力；深化全面预算管理，优化成本结构以适应新能源占比提升的挑战；健全风险防控体系，应对电价波动与政策调整；推动财务人员向复合型角色转变，提升战略支撑效能。通过多维转型路径，实现财务管理与新型电力系统建设的协同发展。

**关键词：**新型电力系统；发电企业；财务管理；转型路径

引言：在全球能源转型与“双碳”目标驱动下，新型电力系统以清洁能源为主导、数字化技术为支撑的特征日益凸显。发电企业作为能源供给的核心主体，正面临电源结构多元化、市场机制复杂化、运营风险加剧化等多重挑战。传统财务管理模式已难以适应新型电力系统下的资源优化配置与价值创造需求，亟需通过战略重构、技术赋能与机制创新，探索从核算型向战略型、从被动响应向主动引领的转型路径，以支撑企业高质量发展与能源行业变革。

## 1 新型电力系统下发电企业财务管理的转型动因

### 1.1 外部环境驱动

(1) 政策与市场变革持续深化：随着电力市场化改革推进，交易机制不断完善，中长期合约、现货市场协同运行模式逐步成熟，发电企业需更精准把控电价波动规律以保障收益；碳交易市场全面启动后，碳排放权成为企业重要资产，财务管理需新增碳成本核算、碳资产运营等职能；可再生能源补贴逐步退坡，倒逼企业通过财务手段优化现金流，降低对补贴的依赖，提升自主盈利能力。(2) 行业竞争格局深刻调整：新能源发电技术快速迭代，光伏、风电装机成本大幅下降，传统火电企业面临“量价齐跌”压力；分布式能源、微电网等新型供电模式崛起，抢占部分终端市场份额；用户侧参与电力市场的程度不断提升，需求响应、虚拟电厂等新业态涌现，发电企业需通过财务转型提升市场竞争力，拓展盈利空间<sup>[1]</sup>。(3) 技术革新重塑财务运作模式：大数据技术可实现对海量财务数据的实时分析，为成本管控、预算编制提供精准支撑；人工智能技术应用于财务风控、资金管理等领域，提升决策效率与准确性；区块链技术保障电力交易、碳交易数据的不可篡改，优化结算流程，财务管理需适配新技术应用，推动流程数字化、智能化转型。

### 1.2 内部管理需求

(1) 成本管控压力显著加大：国际能源价格波动传导至国内，火电企业燃料采购成本不确定性增加；新能源项目运营阶段，设备维护、储能配套等成本居高不下；环保政策趋严，企业需持续投入资金用于脱硫脱硝、碳捕捉等技术改造，财务部门需构建更精细化的成本管控体系。(2) 投资决策复杂度大幅提升：新型电力系统下，多能互补、源网荷储一体化项目成为投资重点，需综合评估风光储等多能源品种的收益协同性；储能设施投资回报周期长、技术更新快，财务部门需创新投资评估方法；综合能源服务业务涉及节能改造、电力运维等多元领域，需动态测算项目收益与风险，提升投资决策科学性。(3) 风险防控体系亟待升级：电力市场化交易中，电价波动可能导致企业营收不稳定，需建立电价风险对冲机制；部分用户信用状况复杂，电费回收风险增加，财务部门需强化信用管理；碳排放超标将面临处罚，企业需精准核算碳排放量，规避合规风险，构建全方位的财务风险防控体系。

## 2 新型电力系统下发电企业财务管理的转型目标

### 2.1 从核算型向战略型转变

(1) 财务角色深度升级为“战略合作伙伴”：传统财务管理以会计核算、报表编制为核心，聚焦事后数据记录与汇总；转型后，财务部门需跳出基础业务范畴，深度参与企业顶层战略设计。例如，在新能源项目布局、多能互补业务规划中，财务团队需提前测算不同能源品种的收益模型、政策补贴影响及碳成本分摊方式，为企业制定中长期发展战略提供数据支撑；同时，结合电力市场交易规则变化，动态调整企业营收结构策略，确保财务决策与战略目标高度协同，推动企业在新型电力系统竞争中抢占先机。(2) 财务目标转向“综合价值最大化”：过往财务管理多以“利润最大化”为核心指

标,侧重短期经济收益;转型后,需兼顾经济、环境、社会三大效益的协同增长。在经济效益层面,通过优化成本结构、提升资金使用效率保障企业盈利水平;在环境效益层面,将碳排放成本、环保投入纳入财务考核体系,推动企业绿色低碳转型,例如通过碳资产核算与运营实现碳收益增值;在社会效益层面,围绕电力保供稳定性、分布式能源惠民服务等目标,合理配置财务资源,助力企业履行社会责任,最终实现三者融合的综合价值提升,契合新型电力系统的可持续发展要求<sup>[2]</sup>。

## 2.2 从单一管控向业财融合转变

(1)打破部门壁垒实现全流程协同:传统模式下,财务与业务部门数据割裂,如发电生产部门的设备运维数据、采购部门的物资成本数据与财务核算数据脱节,易导致决策滞后;转型后,需构建业财一体化平台,打通财务、生产、采购、营销等系统数据链路,实现实时数据共享。例如,燃料采购环节中,财务部门可同步获取市场价格波动数据与生产部门的燃料消耗需求,动态优化采购批次与库存规模;电力销售环节,营销部门的交易订单数据实时同步至财务系统,自动生成结算凭证,提升业务流程效率。(2)以财务数据反哺业务优化升级:财务部门需从“数据核算者”转变为“业务分析者”,通过深度挖掘财务数据背后的业务逻辑,为业务优化提供指导。例如,针对新能源设备运维,财务团队可通过对比不同厂商设备的运维成本、故障维修频率及生命周期收益,形成设备性价比分析报告,为采购部门后续设备选型提供依据;在综合能源服务业务中,通过分析用户用能成本结构与节能改造投入产出比,协助业务部门制定个性化服务方案,提升业务竞争力。

## 2.3 从被动响应向主动赋能转变

(1)依托数字化工具实现前瞻性管理:传统财务管理多在业务发生后被动处理数据,难以应对新型电力系统的动态变化;转型后,需借助大数据、人工智能等数字化工具,构建主动管理机制。例如,利用电价预测模型实时分析市场供需、政策调整等因素,提前预警电价波动风险,并制定套期保值等应对策略;通过成本动态监测系统,实时追踪新能源项目的运维成本、储能配套成本变化,及时优化成本控制方案;在投资管理中,运用投资回报预测模型,对储能设施、虚拟电厂等项目的收益周期、风险点进行预判,提升投资决策的前瞻性<sup>[3]</sup>。

(2)通过财务分析支撑创新业务布局:面对综合能源服务、虚拟电厂等新型业务领域,财务部门需主动开展专项分析,为业务布局提供赋能。例如,在综合能源服务业务拓展中,财务团队可测算不同用户群体(工业用

户、商业用户、居民用户)的用能需求与盈利空间,协助业务部门确定重点拓展方向;针对虚拟电厂业务,通过分析聚合资源的成本、调度收益及政策补贴情况,制定合理的商业模式与定价策略,降低业务试错成本,推动企业在创新业务领域快速落地,实现可持续发展。

## 3 新型电力系统下发电企业财务管理的转型路径

### 3.1 数字化转型:构建智能财务体系

(1)财务信息系统整合:打破各系统数据孤岛,统一财务、业务数据标准,实现ERP系统与电力交易系统、碳管理系统、生产运维系统的深度对接。例如,将电力交易系统中的成交电价、交易量数据自动同步至ERP财务模块,生成营收核算凭证;碳管理系统的碳排放数据与财务成本核算系统联动,精准分摊碳成本,避免人工录入误差,提升数据传递效率与准确性,为后续财务分析奠定数据基础。(2)智能分析工具应用:引入AI算法搭建多场景分析模型,在电价预测方面,结合历史交易数据、气象数据、政策动态等因素,精准预测短期与中长期电价走势,为电力交易报价提供决策支持;在成本模拟方面,通过算法模拟不同燃料价格、运维方案下的成本变化,优化成本控制策略;在风险量化方面,利用AI模型评估电价波动、碳排放超标等风险的影响程度,为风险应对提供数据支撑。(3)数据可视化与决策支持:搭建财务数据仪表盘,将度电成本、碳排放强度、资金周转率等关键指标以图表形式实时呈现,方便管理层直观掌握企业财务状况与经营动态;开发动态财务模型,可根据市场供需变化、政策调整等变量,实时测算企业盈利情况、投资回报等,助力管理层快速做出科学决策,提升财务管理的及时性与有效性。

### 3.2 战略财务融合:支撑企业转型发展

(1)投资决策模型优化:构建涵盖经济性、环保性、技术可行性的多维度投资评估体系。在经济性方面,测算项目投资回报率、回收期等指标;在环保性方面,评估项目碳排放强度、环保投入等;在技术可行性方面,分析技术成熟度、后续升级空间等。例如,在评估储能项目时,综合考量储能成本、补贴政策、与新能源发电的协同效益,确保投资项目符合企业战略方向与新型电力系统发展要求。(2)资源动态配置:密切关注电力市场供需变化与政策导向,动态调整火电与新能源装机比例。当新能源消纳能力提升、电价具备优势时,加大光伏、风电等新能源项目投资力度;当电力需求高峰期火电调峰需求增加时,合理保障火电装机的稳定运行与维护投入,优化资金、人力等资源在不同能源业务间的分配,实现资源利用效率最大化<sup>[4]</sup>。(3)绩效评价

机制改革：将ESG（环境、社会、治理）指标纳入企业绩效评价体系，在环境维度，设置碳排放降低率、环保投入占比等指标；在社会维度，纳入电力保供可靠性、员工权益保障等指标；在治理维度，完善财务内控合规性、信息披露透明度等指标。通过将ESG指标与部门、员工绩效考核挂钩，激励各部门积极推动绿色低碳发展，助力企业实现可持续发展目标。

### 3.3 风险管理体系升级：应对新型不确定性

（1）市场风险防控：积极运用金融衍生工具对冲价格波动风险，在电力市场方面，通过参与电力期货交易，锁定未来一段时间的电价，降低电价波动对营收的影响；在碳市场方面，利用碳期货、碳期权等工具，规避碳排放权价格波动带来的成本风险，稳定企业碳成本支出，提升企业应对市场风险的能力。（2）合规风险管理：建立完善的碳排放监测与报告系统，实时采集发电生产过程中的碳排放数据，确保数据真实、准确；定期按照环保法规要求编制碳排放报告，及时申报碳排放配额，避免因数据错报、漏报导致的合规处罚；同时，密切关注环保政策变化，提前调整生产经营策略，确保企业始终符合环保合规要求。（3）信用风险管理：加强客户信用评级管理，建立客户信用档案，根据客户经营状况、历史缴费记录等因素，划分信用等级，针对不同信用等级的客户制定差异化的收款政策；优化应收账款管理流程，设置应收账款预警线，对即将逾期、已逾期的款项及时跟进催收，降低坏账风险，保障企业资金安全<sup>[5]</sup>。

### 3.4 业财协同机制创新：打破部门壁垒

（1）流程再造：将财务流程嵌入电力生产、交易、运维等核心业务环节。在电力生产环节，将成本核算流程与设备运行数据采集流程结合，实时核算生产过程中的能耗成本；在电力交易环节，财务结算流程与交易签约流程同步推进，确保交易完成后及时结算；在运维环节，财务报销、成本核算流程与设备维修流程衔接，提升运维费用管理效率，实现业务与财务流程的无缝对

接。（2）团队融合：组建“财务+市场+技术”跨部门项目组，在新能源项目开发、综合能源服务拓展等工作中，财务人员提供成本核算、资金规划支持，市场人员分析市场需求与竞争态势，技术人员评估技术可行性，通过团队成员的协同合作，提升项目推进效率与决策科学性，避免单一部门决策的局限性。（3）文化塑造：通过培训、案例分享等方式，向全体员工传递“数据驱动决策”的理念，强调财务数据与业务数据的关联性与重要性；鼓励业务部门主动参与财务数据的分析与应用，同时引导财务部门深入了解业务流程，减少部门间信息不对称；建立跨部门沟通机制，定期召开业财协同会议，分享业务动态与财务信息，营造业财融合的良好文化氛围。

### 结束语

新型电力系统建设为发电企业财务管理带来了前所未有的挑战与机遇。通过构建业财深度融合体系、强化数据驱动的智能决策、推进成本精细化管控及风险动态化防御，企业可实现财务职能从价值守护向价值创造的跃升。未来，需持续关注技术迭代与政策导向，以创新思维优化转型路径，确保财务管理与新型电力系统发展同频共振，最终助力发电企业实现绿色低碳转型与高质量发展双重目标。

### 参考文献

- [1]杜凤.电力企业财务管理实施精细化预算管理的研究[J].财经,2023,(21):117-119.
- [2]龚克凡.电力企业财务管理内部控制与建设策略研究[J].财经,2023,(21):123-125
- [3]陈艳青.电力企业财务管理与成本控制协同管理研究[J].中国市场,2023,(30):101-104.
- [4]刘闰平.电力企业财务管理中的业财融合问题[J].财经,2023,(18):144-146.
- [5]苏子蔚.新型电力系统下电力企业财务管理转型路径探讨[J].投资与创业,2023,34(17):90-92.