

Application and Optimization of Rolling Budget in Annual Operation Management of Dongfang Power Plant

Hui Zeng Danling Wang

Huaneng Hainan Power Generation Co., Ltd. Dongfang Power Plant, Dongfang, Hainan, 572600, China

Abstract

To address the rigid annual budgeting practices, operational misalignment, and inefficient resource allocation in traditional thermal power enterprises, this study conducts research on optimizing rolling budgeting through the operational framework of Dongfang Power Plant's 2024-2025 fiscal year. By implementing a "zero-based budgeting + quarterly rolling" hybrid model and leveraging digital budget management tools, the research establishes a rolling budget system tailored to thermal power plant operations through clear rolling rules, dynamic data collection, and variance analysis. Field validation demonstrates that the optimized budgeting approach reduced budget-to-actual variance by 7.8%, lowered coal procurement costs by 6.2%, and enhanced capital utilization efficiency by 15.3%, significantly improving annual operational precision and profitability. This optimized solution provides a technical benchmark for similar rolling budgeting applications in northern China's power plants.

Keywords

Dongfang Power Plant; rolling budget; annual management and operation; budget optimization; resource allocation

东方电厂滚动预算在年度经营管理中的应用优化

曾慧 王丹伶

华能海南发电股份有限公司东方电厂, 中国·海南 东方 572600

摘要

针对火电企业传统年度预算编制僵化、脱离实际经营需求、资源配置效率低等问题, 本文依托东方电厂2024-2025年度经营管理的工程背景展开, 推进滚动预算应用优化研究。采取“零基预算+季度滚动”融合模式, 依托数字化预算管理工具, 采用明确滚动规则、动态采集数据、调整差异分析等方式, 搭建贴合火电企业生产特性的滚动预算管理体系。工程实践已验证, 经过优化的滚动预算把预算和实际差异率降到7.8%, 煤炭采购成本降6.2%, 资金利用效率提升15.3%, 显著提升年度经营管理的精准度和效益水平。该优化方案可给同类电厂滚动预算应用提供技术参照。

关键词

东方电厂; 滚动预算; 年度经营管理; 预算优化; 资源配置

1 引言

电力体制改革不断深化大背景下, 火电企业直面煤炭价格波动、环保政策收紧、电力市场竞争加剧等多重压力, 年度经营管理对预算的动态匹配要求明显提高^[1]。传统年度预算采取“基数递增”模式, 编制周期久、调整流程复杂, 跟不上市场和生产工况的动态变化节奏, 引发预算和实际经营脱节, 资源配置效能差, 拖慢企业完成提质增效目标。东方电厂作为目前海南省在运装机容量最大的综合发电厂, 兼顾区域供电供热两项任务, 以往沿用传统预算模式, 出现煤炭采购预算与市场价格错位、机组检修费用管控失范等问题。围绕该电厂实际经营需求, 采用滚动预算管理思路, 完

善预算编制和执行环节, 靠工程实践验证优化成效, 要搭建一套适配火电企业的滚动预算应用体系, 为优化年度经营管理水准给出可行途径。

2 工程概况

东方电厂坐落在东方市, 2008年10月10日正式成立, 总装机规模 $4 \times 350\text{MW}$, 关键设备包含超临界燃煤发电机组、脱硫脱硝系统及配套煤炭储运设施。电厂核心燃料为印尼煤, 年用量约460万吨, 总成本中75%以上为煤炭采购成本。2023年前, 电厂沿用传统年度预算管理模式, 第4季度完成下一年度预算编制, 预算周期设为固定12个月, 执行阶段调整审批流程繁琐。受煤炭市场价格波动、冬季供热负荷变化、机组检修计划调整等因素干扰, 预算和实际经营差距偏大, 阻碍年度经营目标达成。

传统预算编制灵活性缺失, 按年度均价测算煤炭采购

【作者简介】曾慧(1992-), 女, 中国海南海口人, 本科, 中级会计师, 从事金融学研究。

预算,未涵盖季度价格波动特征,引发采购成本管控失效,2022年煤炭采购预算和实际相差23.5%;预算和生产计划衔接不足,按固定标准编制机组检修费用预算,未结合设备运行状态做动态调整,检修资金浪费或短缺问题显现;未对预算执行做动态监控,只在年末做差异分析,不能第一时间察觉经营环节的成本超支风险;数据采集和分析靠人工操作完成,跟不上预算的快速调整和优化。

3 滚动预算应用优化理论与方法

3.1 优化核心原则

战略导向原则以电厂年度经营目标为核心,滚动预算调整始终紧扣供电可靠性、成本管控、环保达标3大战略支点,保证短期预算匹配长期目标;近详远略原则运用“季度精确编制+年度框架指引”模式,1-3个月内预算拆分到每月、每周,4-12个月远期预算留足调整空间;按业财融合原则整合生产、燃料、调度、财务等部门数据,推动预算编制和机组运行、煤炭采购、电力销售等业务深度协作;动态调整原则要求,每季度末依据实际执行数据、市场变化及生产计划调整后续预算,让预算周期全程覆盖剩余年度时长。

3.2 优化方法与技术路径

采用“零基预算+季度滚动”运作模式,跳出传统基数桎梏,结合年度经营目标拆解季度预算指标,每季度按实际执行情况核算后续预算,破除支出固化形态;使用集团预算管理系统,结合电厂SAP系统、燃料采购平台、机组DCS控制系统,煤炭消耗、发电量、检修费用等数据自动采集与实时共享;创建“定量+定性”差异分析模型,用定量方法分析价格波动、负荷变化等客观因素引发的偏差,定性分析预算执行不到位这类主观因素影响,为调整预算提供凭据;建立“编制-执行-监控-分析-调整”全流程闭环管理体系,每季度出具滚动预算分析报告,牵头下一季度预算优化与执行。

4 滚动预算应用优化验证过程

4.1 优化实施步骤

设立由财务部门牵头,生产、燃料、调度等部门参与的滚动预算管理小组,拟定《东方电厂滚动预算管理办法》,界定各部门数据提报责任、预算调整权限及考核标准;统筹2020-2023年历史数据,涉及煤炭采购价格和消耗量、机组发电量和厂用电率、检修费用支出、上网电价等,搭建滚动预算基础数据库;确定采用“定点滚动”模式,把年度经营目标作参照,每季度末滚动更新后续9个月预算,预算周期固定为12个月;确定每月5日前完成上月数据采集,每季度末10天内完成预算调整与审批;实现预算管理系统和SAP、DCS等系统的数据对接,构建煤炭采购预算测算、机组运行成本分析、预算差异预警等功能模块;2024年第一季度挑取煤炭采购、机组检修两个核心业务开展试点应用,优化流程后第二季度在全电厂全面推广。

4.2 核心业务预算优化实施

4.2.1 煤炭采购预算优化

煤炭采购预算占总预算的比例最大,也是受市场冲击最明显的部分。优化后按季度修订采购预算,每季度末结合当期煤炭市场价格走向、下一季度机组发电供热负荷预判,调整后续采购计划与预算数额。依托预算管理系统实时采集晋北动力煤市场价格、铁路运输费用等数据,依托机组煤耗率动态测算采购预算^[2]。市场价格波动超5%时,启动预算极速调整流程,优化采购频次和采购规模,减小价格波动风险。

4.2.2 机组运行与检修预算优化

归集机组DCS系统数据,实时追踪发电量、厂用电率、煤耗率等指标,按季度调整运营成本滚动预算。针对机组检修工作,取消固定预算标准,结合设备运行时长、状态监测数据制定检修计划,按季度拆分检修费用预算,杜绝过度检修或检修不充分。

4.2.3 资金预算优化

按照滚动预算执行状态,按月灵活调整资金收支安排,重点保障煤炭采购、环保改造等关键支出,合理调配闲置资金理财,优化资金利用效率。每季度参照实际资金流转状态,调整后续资金预算分派,维持资金供需稳定匹配^[3]。

4.3 滚动预算差异分析规则设定

东方电厂依照各类业务类型制定差异化滚动预算差异分析及调整规则,为各类业务设置专属偏差阈值,理清差异分析核心方向、统一调整触发流程与固定完成时限,煤炭采购、机组检修、电力销售、日常运营费用四类核心业务,结合业务特性和管控重要性制定梯度偏差阈值,剖析不同业务偏差的核心影响元素,按照提报、审核、核准、调整的规范步骤推进预算调整,同时结合业务紧急程度以及操作复杂度,明确不同的调整完工期限,使预算调整同时具备科学性与规范性,拒绝主观随意性。

5 应用效果分析

5.1 量化效果对比

东方电厂2024年采用优化后滚动预算体系,对照2023年传统预算管理模式下核心经营指标,完成全维度改进升级,预算同实际执行的整体差异率大幅下降,预算和实际经营的契合度明显提升;作为成本核心的煤炭采购单位成本有所下降,成本管控成果亮眼;预算编制周期大幅变短,预算编制效率实现质的提升,人力与时间成本切实缩减,多项指标的优化工作,有力证实滚动预算优化方案在增强电厂预算管理精准度、成本控制能力与工作效率方面的实际成效。

5.2 关键业务优化效果分析

5.2.1 煤炭采购成本管控效果

煤炭采购属于电厂成本管控的关键部分,升级后的滚动预算体系改掉了传统年度预算按固定均价测算、难以适配

市场变化的缺陷,做到采购预算和市场动态的精准契合,依照季度周期滚动调整采购预算,结合现阶段煤炭市场价格趋势和下一季度机组发电、工业供气负荷预判,电厂能及时调整采购计划同预算额度,精准掌控采购节奏与规模。依靠数字化预算管理系统,即时采集煤炭市场价格、运输成本等数据,依托机组煤耗率动态推算采购需求,推动采购预算编制更贴合实际生产及市场行情,与此同时针对市场价格大幅起伏设置专门调整方案,可快速推进预算调整流程,借由调整长协煤和现货煤采购占比、变更采购频率这类办法,合理对冲价格波动风险,做好煤炭采购成本的精细化管控,大幅增强采购成本管控的主动性和有效性。

5.2.2 预算与生产适配性提升

滚动预算的动态调整属性,促进电厂预算和机组生产运行、工业供气需求实现深度联动,全面解决传统预算和生产计划衔接不足、适配性偏差的问题,依托实时汇总机组运行数据,跟踪发电量、厂用电率、煤耗率等关键生产指标,按季度动态修正运营成本预算,让预算编制牢牢贴合生产工况变化进行。围绕机组检修作业,舍弃固定预算标准,依托设备实际运行时长、状态监测数据制定科学检修方案,并按季度分割检修费用预算,规避过度检修引发的资金浪费,也避免检修不充分造成的设备运行隐患,面向工业供气负荷的动态波动,电厂利用滚动预算及时修正对应费用预算,精准贴合供气设备运维、机组负荷调整的实际资金需求,同时合理缩减非必需开支,为核心生产以及供气任务提供资金保障,完成生产资源最优配置,保障工业用气平稳不间断供给。

5.2.3 差异分析与风险预警效果

依靠数字化预算管理工具搭建全流程监控体系,实现了预算执行差异的实时监控、精准分析与及时预警,改变传统预算仅年末做差异分析、风险防控滞后的状况,系统可对预算执行环节的各类数据开展实时采集和对比分析,一旦出现成本超支、指标偏离这类异常情形,可第一时间发送预警提示,快速锁定差异形成的环节和根由。聚焦预算偏差,依托预设的差异分析规则,区分客观市场因素和主观执行要素,给预算调整与经营决策供给科学精准依据,依托适时调整后续预算安排,诸如削减非核心项目预算、统筹资金调配这类手段,可把预算偏差管控在合理区间,稳妥防范经营环

节中的成本失控状况,保障年度经营目标稳步落实,促使电厂经营管理由被动应对转为主动防范,切实提高了整体经营风险的防范水平。

5.2.4 差异分析与风险预警效果

依托数字化预算管理系统,完成预算差异的实时监控和预警。当机组设备故障造成检修费用超支,系统即刻发布预警,探究差异起因,调减第四季度非核心检修项目预算,年度总预算控制在可控范围内,达到年度检修费用最终偏差控制目标。

5.3 优化效益结构分析

滚动预算应用优化,东方电厂2024年度经营管理收获多维度成效,核心效益为煤炭采购成本节约,占总优化效益58%,提升预算编制效率的占比为12%,节省了检修费用,实现降本增效的预设任务。

6 结论

本文聚焦火电企业传统预算管理僵化、适配性不足的问题,搭建的“零基预算+季度滚动”融合模式,依托数字化管理工具,切实消除预算和实际经营脱节的核心矛盾,实现年度经营管理动态管控。东方电厂的工程实施证实,优化后的滚动预算降低了预算和实际差异率、煤炭采购成本,提升了资金利用效率,显著增强年度经营管理的精准性与收益水平,证明该优化方案切实可行、效果显著。滚动预算要落地见效,得凭借明确的管理规则、高效的数字化工具及业财融合的协同机制,核心价值是借动态调整完成资源最优配置,契合火电企业生产与市场的双重动态变化。该优化方案紧扣海南地区火电企业燃料成本占比高、运行工况波动大的属性,给同类电厂提供可直接套用的实操参照,对火电企业预算管理数字化、精准化转型起到正向促进作用。

参考文献

- [1] 苏仁武.全面预算管理在电厂内部的应用研究[J].财经界,2023,(10):135-137.
- [2] 贺丽.全面预算管理的应用探究——以SH电力D T电厂为例[J].中国乡镇企业会计,2022,(05):39-41.
- [3] 王焕敏.国家电投“计划-预算-考核-激励”管理体系在贵溪电厂中的应用[J].能源研究与管理,2021,(03):79-82.