

Research on Fuel Cost Management Measures for Thermal Power Plant

Guozhang Chen

Power China Power Investment Group Huating Power Generation Co., Ltd., Pingliang, Gansu, 744106, China

Abstract

Fuel cost management is an important part of the operation and management of thermal power plants. With the deepening of the power system reform, the fuel cost management of thermal power plants has become the focus of the management of thermal power plants. The fuel cost has a direct impact on the operating efficiency of thermal power plants, and is also the key factor affecting the healthy and sustainable development of thermal power plants. Therefore, this paper studies the fuel cost management measures for thermal power plants.

Keywords

thermal power plant; fuel cost; management measures

火电厂燃料成本管理措施研究

陈国章

中电建电力投资集团华亭发电有限责任公司，中国·甘肃·平凉 744106

摘要

燃料成本管理是火电厂运行管理的重要内容，随着电力体制改革的不断深入，火电厂燃料成本管理已成为火电厂管理工作的重点。燃料成本的高低对火电厂的经营效益有着直接影响，也是影响火电厂健康可持续发展的关键因素。因此，论文对火电厂燃料成本管理措施进行了研究。

关键词

火电厂；燃料成本；管理措施

1 引言

随着中国“煤电联动”政策的实施，电力市场竞争日益加剧，导致发电企业盈利水平下降。如何在新形势下进一步提高发电企业经济效益是当前火电厂面临的主要问题。燃料成本管理是发电企业提高经济效益的有效途径，是火电厂生存和发展的必然要求。因此，强化燃料成本管理成为发电企业提高经济效益、降低燃料成本、提升市场竞争力、实现可持续发展的重要保障。

2 火电厂燃料成本管理的重要性

火力发电厂（见图 1）是一个高耗能的企业，在电力市场改革的推动下，火力发电厂面临着更加严峻的挑战。随着电力市场改革的深化，传统火力发电厂的运营管理模式已不适应新形势下市场竞争的要求^[1]。电厂要想在激烈的竞争中生存和发展，必须进行战略转型。在电厂运营管理中，燃料

成本管理是其中非常重要的一环。燃料成本管理是一项综合系统工作，它不仅需要生产技术、燃料管理、生产计划等部门协同工作，而且需要通过对全过程的科学管理实现成本控制。燃料成本是电厂运营成本中最大的一块，占到发电企业运营成本的 70% 以上。燃料成本管理是否合理、有效，直接关系到电厂的经营效益和市场竞争能力。火力发电厂通过对燃料成本进行全过程管理，可以有效控制生产各环节产生的成本消耗，对降低生产费用、提高生产效率、节约人力资源起到了重要作用。火力发电厂通过对燃料成本全过程管理可以为企业带来显著收益，它能为企业提供一种新的经营思路和方法，提高企业市场竞争力。



图 1 火电厂

【作者简介】陈国章（1970-），男，中国甘肃金昌人，本科，工程师，从事电力系统生产技术管理研究。

3 火电厂燃料成本管理措施

3.1 加强组织领导，健全燃料成本管理体系

加强对燃料成本管理的领导，建立燃料成本管理体系是开展燃料成本管理工作的保障。首先，要成立燃料成本管理领导小组，由公司分管领导任组长，各部门负责人为成员，负责指导燃料成本管理工作，并及时协调解决燃料成本管理中出现的问题。其次，要明确职责分工，建立健全燃料成本管理体系。在日常工作中，公司要定期组织相关部门开展对燃料成本管理工作的监督和检查，对各部门进行定期考核并根据考核结果对相关部门进行奖惩；同时建立相应的奖惩制度，对表现突出的部门和个人进行表彰奖励，以调动员工参与燃料成本管理的积极性和主动性。再次，要加大对燃料成本管理工作的投入。为了加强燃料成本管理工作，公司应定期开展培训活动，以提高员工对燃料成本管理工作重要性的认识；同时还应增加在人员、设备、信息等方面的投入力度。最后，要加强考核力度^[2]。公司要把燃料成本管理工作纳入绩效考核范围内，并制定相应的考核办法，明确各部门职责任务和分工情况；同时对燃料成本进行定期或不定期监督检查，及时纠正和处罚不规范行为；通过完善燃料成本管理体系来加强对燃料成本的控制与监督。

3.2 加强燃料采购管理，降低燃料价格波动影响

通过加强与供应商之间的沟通交流，可以有效地降低燃料成本。由于电力行业发展迅速，电厂需要不断地增加燃料储备量和采购量，以保证煤炭供应。因此，电厂应加强与供应商之间的沟通交流，及时了解市场供应情况和价格变化。及时跟踪燃料市场动态，合理调整燃料采购策略，强化采购管理。针对燃料市场价格波动较大的情况，应及时调整燃料采购策略，避免价格波动带来的燃料成本上升。要积极开展燃料采购招标工作，以降低采购成本。同时，还要密切关注煤炭、电力等市场行情，提前做好市场预测和应对措施，降低燃料价格波动对火电厂带来的影响。加强与煤场、铁路等部门的沟通联系，积极开展煤场储存工作。在煤场储存方面要做到计划、合同、煤源、货场四落实，积极与煤场签订长期合作协议。在煤炭价格上涨时，要利用自身资源优势及时采购低热值煤，降低煤价上涨带来的燃料成本上升风险。此外，要加强与电力部门的沟通联系，积极开展煤场储存工作，确保发电用煤供应稳定。

3.3 加强入厂煤质量管控，严格按照合同结算

燃料成本管理的基础在于入厂煤的质量管控。通过对入厂煤质量进行严格管控，可以有效地提高火电厂燃料成本管理水 平。首先，在入厂煤采购环节中，要根据煤炭质量等级制定不同的煤质入厂价，从而能够确保燃料采购价格保持稳定。其次，在入厂煤的运输环节中，要严格按照合同要求，对煤炭进行及时调运和储存。在运输过程中，要严格控制运输速度，防止煤炭发生变质等情况。最后，在入厂煤验收环节中，要对煤炭质量进行严格把关，尤其是对煤炭水分、发

热量、硫分等指标进行检测。只有做到上述几点，才能确保入厂煤质量符合标准要求。在对入厂煤质量进行管控时还要注重与燃料公司的沟通与协调。另外，要确定燃料公司是否能按时按质按量完成合同结算。如果燃料公司不能按时按质完成合同结算会导致入厂煤的成本增加。在与燃料公司结算过程中要注意加强与对方的沟通与协调，了解对方的工作进度以及对货款支付的相关情况。要在双方共同努力下，加快货款支付进度。为了提高燃料成本管理水平，火电厂还应加强对燃料验收和计量环节的管理。首先要对采购到的煤炭进行验收和计量工作，在验收过程中要注意煤种是否符合合同要求、数量是否与合同一致、质量是否合格等问题。其次要加强煤厂的日常管理工作，按照合同约定的煤质进行入厂验收和计量工作，防止出现弄虚作假等问题。最后要强化燃料公司管理人员和电检人员对煤厂煤质的监督力度，确保煤场安全和煤炭质量合格。

3.4 加强燃料费用的控制和管理，实行全过程控制

燃料费用的控制和管理主要包括计划、采购、验收、计量、使用、结算等环节。从燃料的计划编制到采购到结算都要建立相应的制度和措施，做到按计划采购，按合同付款。在实际工作中，应根据煤质特性制定不同的采购方案，对质量差的煤要加强与供应商的沟通协调，控制好煤质与数量之间的平衡关系，以减少燃料成本。对于数量多、散、杂的煤要做好采样工作，避免燃料浪费。对于质量差的煤要及时与供应商沟通协调处理，如采用更换煤样或退货处理等方式进行处理。在结算方面，应充分利用经济责任制和经济合同的约束作用，通过考核各部门和个人对燃料费用管理责任的履行情况，使燃料费用控制在合理范围之内。总之，燃料成本管理是一个系统工程，需要在全公司范围内进行统一协调和控制。在火电厂的生产运行过程中对燃料成本进行全过程控制是非常重要的。火电厂通过建立健全燃料成本管理体系，提高全员对燃料成本管理的重视程度，强化各部门和个人对燃料费用管理责任落实情况及执行情况考核评价力度，提高企业经济效益和竞争力。

3.5 燃料消耗分析与优化

目前，火电厂燃料成本管理已经成为一个重要的课题。在燃料消耗监控与优化方面，可以采用燃料消耗分析与优化的方法来有效管理厂内的燃料消耗。通过对火电厂内燃料消耗情况进行详细的分析，可以找出存在的问题并采取相应的措施进行优化。在燃料消耗分析阶段，可以以每个燃料类型的消耗量、消耗率以及各种工况条件下的燃料消耗情况为指标进行分析。通过对燃料消耗进行统计，可以发现燃料消耗量的变化趋势以及存在的异常情况。在燃料消耗优化阶段，可以通过调整火电厂的工艺流程、提高设备的效率以及减少能源的浪费等措施来降低燃料消耗。通过燃料消耗分析与优化，可以有效地控制火电厂的燃料成本，提高其经济效益。此外，在燃料消耗分析与优化的过程中，还可以使用先进的

监控技术和系统来实时监测燃料的消耗情况。通过利用传感器和仪表设备,可以实时地监测火电厂各个关键设备的能耗和燃料消耗情况,并将数据传输至中央监控系统进行分析和评估。这样可以及时发现存在的问题并采取相应的措施进行调整,从而实现燃料消耗的优化。在燃料消耗优化方面,还可以采用先进的控制策略和调度技术来提高燃料利用率^[3]。例如,可以通过优化锅炉燃烧过程、合理调控锅炉负荷和给水量、优化煤气化过程等手段来降低燃料消耗。此外,在电力系统的运行调度中,可以利用智能算法和优化模型来进行燃料成本的优化调度,根据电力市场的供需情况和燃料价格的波动,合理安排火电机组的发电负荷和燃料消耗,以实现最佳的经济效益。图2为火电厂燃料管理系统模拟图。

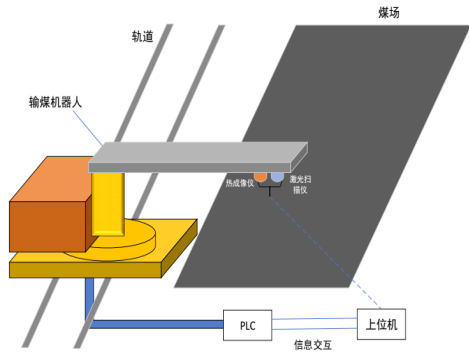


图2 火电厂燃料管理系统模拟图

3.6 燃料成本预测与预警

燃料成本预测与预警在火电厂燃料成本管理中起着至关重要的作用。通过进行燃料成本的预测,可以帮助火电厂准确地估计未来一段时间内燃料成本的支出,并对财务预算做出合理安排。同时,燃料成本预警的实施可以帮助火电厂

及时发现和解决燃料成本异常波动的问题,避免造成经济损失。燃料成本的预测与预警可以通过分析历史数据、考虑供应链影响、观察市场变化等手段进行。通过建立合理的预测模型和运用适当的预警指标,火电厂可以提前做出应对策略,保障燃料成本的控制和管理。此外,火电厂还可以采用一些方法来提高燃料成本的预测准确性和预警效果。首先,建立和维护一个完善的燃料成本数据管理系统,确保数据的及时、准确和完整性。其次,加强与供应商和供应链的沟通与合作,及时了解燃料市场的变化和趋势,从而更好地预测燃料成本的变化。火电厂还可以通过技术手段,如使用数据分析和预测模型,来提高燃料成本预测的精度和准确性。最后,火电厂还应建立健全的预警机制,制定相应的应对方案,以便在燃料成本异常波动时能够及时采取措施,保障经济效益的最大化。

4 结语

综上所述,随着电力市场化改革的不断推进,发电企业面临着前所未有的市场竞争压力,只有加强燃料成本管理,才能在市场中取得更大的经济效益。因此,火力发电厂必须采用更加科学、合理的采购策略,降低采购成本。电厂要建立健全采购管理制度,规范采购流程,充分发挥招投标机制在煤炭采购中的作用。

参考文献

- [1] 胡钧华.火力发电厂燃料运输设备的维护及检修措施[J].设备管理与维修,2019(3):48-49.
- [2] 王宇翔.火力发电厂中燃料运输设备的维护及检修策略[J].科学技术创新,2018(33):159-160.
- [3] 武军.火力发电厂燃料运输设备的检修与维护分析[J].科技资讯,2018,16(14):28-30.