

新形势下基于“稳、掺、拓、调”四位一体燃料采购策略的探索与实践

李 宏 山西大唐国际运城发电有限责任公司

摘要：近年来，随着电力体制改革和煤炭供给侧结构性改革的持续推进，燃煤电厂生存空间受电量、电价“双低”、煤价居高等多重不利因素共同挤压，亏损程度加剧。加强燃料采购管理成为新形势下增强燃煤电厂市场竞争力的重头大戏。本文作者根据自己的工作经历提出了新形势下基于“稳、掺、拓、调”四位一体的燃料采购策略，该采购策略已在大唐运城发电公司燃料采购中进行了实践，证实其“保供控价”能力较强，对于提高燃料供应保障和增强成本管控能力具有非常重要的作用。

关键词：煤价上涨；供应保障体系；稳定库存；深度掺烧；拓展煤源和储煤空间；调整结构；把握节奏
中图分类号：F426.21 **文献标识码：**A **文章编号：**1001-828X(2018)018-0067-02

一、当前燃料采购面临的严峻形势

当前形势下，燃煤电厂燃料采购面临的形势越来越严峻。

1. 煤价高位运行，燃煤电厂发电成本飙升

“十三五”期间，国家煤炭供给侧结构性改革的目标是退出产能 8 亿吨左右，随着政策推进，煤炭供应量大幅缩减，导致 2016 年以来煤价一路飙升，仅两年时间，运城发电公司采购电煤平均标单由 2015 年的 344.01 元 / 吨飞涨至 2017 年的 568.88 元 / 吨，导致发电成本飙升，经营压力剧增。

2. 电量、电价双低，压力“反向”传导至燃料采购侧

当前，煤电产能过剩，加之清洁能源的快速发展和全额消纳，导致燃煤电厂利用小时普遍大幅降低，同时，随着电力市场化改革的推进，市场化电量比例逐步增加，拉动电价整体偏低。则燃煤电厂的主要经营压力“反向”传导至成本控制环节，由于燃料成本为燃煤电厂成本占比最大项，因此，成本控制的压力最终传递至燃料采购侧。

3. 燃料款支付困难，“负反馈”保供控价工作，形成恶性循环

随着煤炭价格持续上涨，燃煤电厂需要投入的燃料采购成本越来越多，而电价下滑、煤价上涨使企业经营状况每况愈下，燃料款支付困难。反之，燃料款支付周期过长很大程度制约燃料的保供控价能力，导致采购成本进一步升高，如此形成恶性循环。

二、基于“稳、掺、拓、调”四位一体燃料采购策略的论述

确保燃煤电厂正常生产的燃料安全稳定供应、采购成本最低是燃料采购的原则，前者是刚性底线，后者是终极目标。

科学的燃料采购策略就是平衡好“保供”与“控价”的关系，达到二者兼顾的目的。下面对基于“稳、掺、拓、调”四位一体的燃料采购策略进行逐一论述。

1. “稳”即建立稳定的燃料供应保障体系和稳定燃料库存在合理水平，这是燃料采购的基本前提

多年来的采购经验证明：对于燃煤电厂，燃料供应稳定，库存具备优势，才能增强风险抵御能力，避免市场波动下的“饥不择食”采购行为，才能增强采购价格议定的话语权。在当前煤炭供需紧平衡形势下，“稳”这一基本前提对燃料采购显得尤为重要。如何做到“稳”？首先要建立稳定的燃料供应保障体系，确保“来源稳”。即纳入企业正常合作的燃料供应商数量应达到一定水平，且供应商的煤源分布、可供煤种、运输方式等结构组成均要科学合理。把大型煤企作为主渠道，同步大半径拓展市场贸易户的燃料供

应保障体系是当前燃料采购的主导策略；其次要稳定燃料库存在合理水平，确保“存量稳”。即务必保证库存量满足机组后 30 天正常运行一定天数（目前集团公司统一执行 15 天），并在此基础上结合对两大市场、气候、运力、政策因素的统筹研判基础上确定一定浮动天数，当前，库存可用天数维持在 15-20 天应为较合理水平。

2. “掺”即通过关口前移、购耗协同完成深度配煤掺烧掺烧，这是降低成本的核心手段

在当前煤价高位运行情况下，开展深度配煤掺烧成为燃煤电厂降低燃料成本的核心手段。如何实现深度配煤掺烧？首先，要进行“关口”前移，即重点工作由之前的“怎么掺”变为“怎么买”；其次，要进一步增强采购部门与生产部门的协同度，即按照“需什么买什么，买什么耗什么”的原则，采购部门和耗用部门积极配合完成采购掺烧工作。

3. “拓”即同步拓展适烧煤源和厂内储煤空间，这是保供控价的必要措施

因煤炭的产、销、运各环节中受产量、价格、市场、政策、气候等不可抗因素较多，任一因素扰动，都有可能影响燃料正常供应，若单纯依靠 3-5 家单位的燃煤供应保障机组生产，风险过大。所以，燃煤电厂必须拓展适烧煤源、增加供应渠道，这是稳定供应的必要保障，当供应商累计供应能力达到电厂正常需求的 2-3 倍，则个别因素扰动才不至于影响机组的正常燃煤供应，同时，采购渠道增加，采购竞争性增强，也为配煤掺烧提供了煤源及煤种的选择多样性，利于采购成本的降低；厂内储煤空间达到一定容量是保证充裕库存、实现存煤可用天数满足一定水平的必要条件，同时，充裕的存煤空间也是实现分堆存放、精细掺烧的必要条件。

4. “调”即科学调整采购结构和采购节奏，这是燃料采购的重要策略

在燃料采购过程中，采购结构和采购节奏的科学调整和准确把握具有重要作用。开展采购工作前精细测算，精准搭配出“最优”结构。采购过程中注重中长协与市场煤、省内煤与省外煤、公路煤与铁路煤比例的合理控制，及时优化。采购节奏的把握应以采购环境综合因素研判结果为前提，根据研判结果相应调整短期及长期采购节奏，做到“错峰”采购。

三、基于“稳、掺、拓、调”四位一体燃料采购策略的实践效果

运城发电公司基于对自身劣势地理位置、严峻外部市场形势和内部采购资金紧张的客观认知，结合历年采购经验，2017 年，尝

试按照基于“稳、掺、拓、调”四位一体的燃料采购策略开展燃料采购。

坚持以“库存是生命线”的原则，主力煤源锁定控股方陕煤集团，同时加大其他实力型中长协客户的合作力度，并大力扩充市场煤供应商库，建立起相对稳定的燃料供应保障体系，确保了全年燃料采购工作正常开展。

按照“三步走”思路开展深度配煤掺烧。第一步是按照“都有什么煤”的思路加强周边掺烧煤种调研；第二步是按照“能烧什么煤”的思路，积极开展机组性能实验，确定入炉煤热值低限和硫分高限，并以此指导采购；第三步是按照“可买什么煤”的思路，采购前以热值、硫分“双压线”为原则精细测算，通过“多组合”方式搭配出成本最低的采购结构。

燃料调运人员主动出击，通过多种渠道对周边区域加大煤源、煤种搜索力度，主要在临汾、河津地区开辟了多个洗中煤煤源点，并逐步新增了煤泥、高硫煤两个经济煤种采购，新增供应单位的全年供应量占比接近 30%，对保障供应、控制煤价起到了非常重要的作用。

实际采购工作注重结构优化和节奏把握。在量、质确定基础上，以“成本最低”为原则合理分配中长协与市场煤比例，基于中长协煤炭价格相对平稳的特点，在煤价上行时加大长协煤采购比例，反之加大市场煤采购比例；为避免运力浪费，长运距采购优质主烧煤，短运距则采购经济性煤种；综合依据运费成本、运力裕度及厂内接卸能力等，合理调整公路煤与铁路煤燃煤调运比例。科学

研判综合市场，合理把握采购节奏，未出现逆势采购情况。

按照以上策略，运城发电公司 2017 年燃料保供控价工作取得明显成效。一是相对稳定的煤源保障体系和库存水平确保全年未发生缺煤限负荷或停机事件，并使企业在采购议价压价中话语权明显增强；二是配煤掺烧降本工作取得明显突破，全年因掺烧经济煤种产生效益 5500 余万元；三是入厂标煤单价区域对标取得明显进步，折算降低燃料成本约 2360 万元。

四、结语

基于“稳、掺、拓、调”四位一体的燃料采购策略是在当前煤炭供给侧改革持续推进后，供需紧平衡、煤价居高形势下提出的，所以时效性较强，同时具备可操作性，保供控价能力较强，因此在燃煤电厂具有普遍推广性。

参考文献：

[1] 刘维纲. 新的煤炭形势下电厂燃料采购策略研究 [J]. 经济策论 2017(3):28.
[2] 刘其良. 电力企业的燃料管理分析与控制 [J]. 华北电力, 2012(6):68-69.
[3] 石玉国. 火电企业燃料成本控制问题分析与探讨 [J]. 经营管理者, 2009(18).
[4] 邢磊, 闻小华. 试析电厂燃料采购管理的难点与应对策略 [J]. 中国新技术新产品, 2015(24):164.
[5] 唐连茂. 试析电厂燃料采购管理的难点与应对策略 [J]. 北方经贸, 2015(2):144.

上接(第66页)

2. 通过建立“一二级仓库 + 急救包”管理模式优化电力应急物资的管理调配

南方电网公司在构建电力应急物资仓储上提出了建立一二级仓库 + 急救包的管理模式，通过对仓储点扁平化管理，确保了物资库存控制在合理范围内，并达成“大物流、大配送”的新型物资管理模式，经过几年的探索，该方法已经逐步规范成熟。这里所指的急救包概念是指供电企业中负责输电、变电、配电、计量、供电所等电网运维部门根据实际业务需求，满足日常运维、紧急抢修等所需，按定额配置物资的存储点，在抢修时就可以就近取材而无需仓储配送，这项设置提高了抢修物资供应效率，节约了应急物资配送时间同时也加快了库存周转的效率。

四、电力应急物资的整车调配原则与物资统一调配原则

1. 整车调配原则

电力企业通过实施电力应急物资整车配送实现降低成本的目标。因此，在发生电力故障的时候，需要立足储备点和调配线路的实际情况开展有效分析，确保及时将应急物资送到受灾区。要保障运送的时效性，保证整车运输是有效的方法。

我们通过对各受灾区不同物资需求及总量需求进行测算，并对运送车最大装载量进行统计后实施匹配，确定运送方案，尤其需要注意可以通过将每个储备点的剩余物同装一车保障物资到达时间的统一，避免多批次装载造成的浪费及效率低下。

2. 物资统一调配原则

根据受灾点的需求，由电力应急调配中心统一针对具体受灾情况将应急物资运输发放用于维修，该项工作的执行过程中提出了遵循时效性原则的要求，以确保物资的高效快速送达，电力企业在进行应急物资的调配中，需要制定有效策略，以实现应急物资的统一调配，确保物资在第一时间到达受灾区，最大程度降低损失，确保电力系统快速恢复正常工作，为国民发展提供有力保障。

五、结语

本文立足电力供应突发事件发生后如何实现电力应急物资的最优分配，通过对如何实现电力应急物资的高效调配进行讨论，根据事件数量不同构建了单应急点和多应急点模型，并提出了电力应急物资的整车调配及统一调配原则，举例分析南方电网公司在应急物资仓储模式上的革新与采取的优化措施，力求为我国电力应急抢修复电工作提供借鉴，推进我国电力事业的健康发展。

参考文献：

[1] 潘熳, 巩晓昕, 胡亚楠, 等. 应急电力物资仓储管理优化研究 [J]. 科技创新与应用, 2018(1):129-130,134.
[2] 杨波. 电力企业建立应急物资管理体系的建议 [J]. 建筑工程技术与设计, 2017(33):1650-1650.
[3] 李亚军. 基于应急物资管理创新的物资供应保障能力研究 [J]. 中国集体经济, 2017(36):38-39.

作者简介: 林 省 (1981-), 男, 汉族, 广东阳江人, 本科, 经济师, 主要从事物资管理、仓储配送管理、应急管理研究。