



# 对国家煤炭应急储备战略的思考

王玥葳, 王金刚

(神华集团有限责任公司, 北京 100011)

**摘要:** 国家煤炭应急储备储运系统于2011年3月启动, 理解国家煤炭应急储备战略的目的、意义和要求, 理解对储备点、承储企业和储运方式选择的原则, 理解相关政策, 是落实国家应急煤炭储备战略的基础性工作, 同时对相关单位具有指导性实用性价值。

**关键词:** 煤炭; 应急储备储运; 战略; 思考

中图分类号: TD 98

文献标志码: A

文章编号: 1002-4972(2012)09-0024-06

## Thoughts on strategy of national coal emergency reserve

WANG Yue-wei, WANG Jin-gang

(Shenhua Group Co., Ltd., Beijing 100011, China)

**Abstract:** The National Coal Emergency Reserve System has been launched since March 2011. To understand the purpose, meaning and requirements of the coal emergency reserve and grasp the selection principles of reserve sites, undertaking enterprises, reserve ways and related policies are the basic works of implementation of the national emergency coal reserves strategy.

**Key words:** coal; emergency reserve; strategy; thought

### 1 国家煤炭应急储备<sup>[1-2]</sup>

2011年3月10日, 国家发展与改革委员会联合财政部发布了《关于下达2011年第一批国家煤炭应急储备计划的通知》, 确定了由10家国有企业承担第一批500万t的储备任务, 同年5月11日, 两部委下发了《国家煤炭应急储备管理暂行办法》(简称《办法》, 下同), 标志着酝酿了近2年的国家煤炭应急储备系统的正式启动。

国家应急煤炭储备计划是国家在新时期制定的一项国家战略, 该战略不仅仅涉及应急煤炭、储备量、承储单位, 还涉及运输、承储分配、承储时机、储备管理、储备成本和储备使用效能等一系列社会经济人文因素。该战略的实施对现有煤炭生产、储备、储运和管理提出了有价值课题。

#### 1.1 目的和意义

我国目前能源结构是以煤炭为主, 煤炭消费比重占一次能源消费比重的70%左右, 作为重要基础产业和公用事业的电力行业对煤炭资源一直高度依赖, 短期内其主导地位无法被替代。而我国的能源消费需求主要集中在经济较为发达的中东部地区, 远离煤炭资源地——西部和北部地区, 煤炭资源生产地与消费地的逆向分布, 决定了“北煤南调、西煤东送”的基本运输格局。随着煤炭开发战略的西移, 运距还将进一步拉长。目前铁路煤炭发运量已经占货运总量的50%以上, 但仍不能满足煤炭长距离调运的需要, “铁海联运”将长期存在。煤炭运输环节较多, 而运输能力不能储备, 一旦发生重大自然灾害或突发事件, 导致长距离的运输中断, 煤炭不能及

收稿日期: 2012-05-09

作者简介: 王玥葳(1973—), 女, 高级工程师, 从事煤炭销售市场研究工作。

时从产地运至电厂, 从而造成电厂停机、能源供应中断。

国家煤炭应急储备体系的建立, 就是为了在重大自然灾害、突发事件等导致煤炭供应中断或严重不足的应急状态下, 重要煤炭集散地、消费地、关键运输枢纽等储备点辐射范围内的电厂, 在中央政府统一协调下, 能够及时、准确、安全的得到煤炭供应。

因为煤炭的需求有淡旺季之分, 在酝酿煤炭应急储备系统伊始, 曾经考虑过由国家机构通过淡季进行收储、旺季销售, 在满足市场需求的同时, 干预煤价的大幅波动, 达到平抑煤价的目的。经过多方调研和论证, 如需达到平抑煤价的目的, 整个储备体系将相当庞大, 甚至有专家提出要至少1亿t静态储备的规模, 最终对国家储备只提出了应急的需求, 并将静态储备的规模定在2000万t, 先期实施500万t。

### 1.2 对储备点的选择

需要应急保障的区域一般都在煤炭资源赋存条件差、自给能力低, 或者煤炭跨省区调入比例高、运输距离长、环节多的地区, 有的省份是由于水电装机比重高、季节性用煤供需矛盾突出。因此, 储备点应建立在重要煤炭集散地、消费地, 本身是交通枢纽或至少位于区域交通枢纽, 要具备水、铁、公路联运的条件, 市场辐射范围和资源腹地宽广, 储备点本身基础设施完备, 堆场堆存能力满足要求。

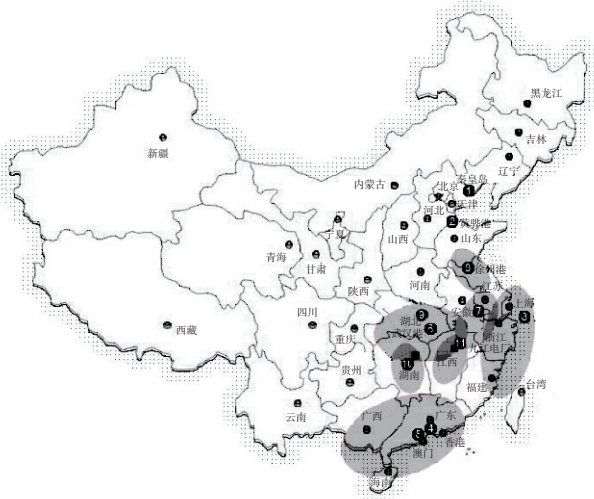


图1 国家煤炭应急储备第一批储备点分布及覆盖范围

2011年第一批国家应急储备计划500万t确定的承储企业为: 神华集团、中煤能源集团、大同煤矿集团、中平能化集团、淮南矿业集团、淮北矿业集团、徐州矿务集团、华能阳逻电厂、大唐湘潭电厂、国电九江电厂。第一批储备点为: 秦皇岛港、黄骅港、舟山港、广州港、珠海港、武汉港、芜湖港、徐州港。具体储备点情况见图1和表1。

表1 第一批国家应急储备计划

储备点	承储企业	储备计划/万t	辐射范围
	神华集团	50	
秦皇岛港	中煤能源集团	50	华东、华南
	大同煤矿集团	30	
黄骅港	神华集团	80	华东、华南
舟山港	中煤能源集团	60	上海、江苏、浙江、福建
广州港	神华集团	10	广东、广西、海南
	中煤能源集团	10	
珠海港	神华集团	30	广东、广西、海南
武汉港	中平能化集团	40	湖北、湖南、江西
芜湖港	淮南矿业集团	60	安徽、江苏、江西
徐州港	徐州矿务集团	20	江苏、上海、浙江
	淮北矿务集团	20	
阳逻电厂	华能阳逻电厂	20	湖北
湘潭电厂	大唐湘潭电厂	10	湖南
九江电厂	国电九江电厂	10	江西
合计		500	

第一批储备点的布置, 主要考虑利用已有的公共设施或稍经改造, 在急需储备的区域能够快速形成储备规模。从储备点的分布看, 主要集中在北方下水港、东南沿海经济发达地区和中部严重缺煤的省份, 这充分暴露了我国煤炭运输距离长、脆弱, 需要水、铁、公路联运和多次倒运的特点。

### 1.3 对承储企业的选择

因为国家煤炭应急储备是遵循“企业所有、国家调节、市场运作、财政补助、合理布局、保障有力”的原则, 不但要确保煤炭的存储质量、数量, 更重要的是要确保在应急情况下, 能够由国家统一调配。港口、铁路站台等公共服务设施企业由于不具有所堆存的煤炭的物权, 不能确保在应急时能够协调货主配合国家调配煤炭, 因此不适宜作为承储企业。只有大型煤炭企业或者电

厂,作为货主对在港口、铁路站台、电厂堆场上的煤炭具有所有权、支配权,可以配合国家在应急状态时牺牲企业的利益(一般煤炭供应中断或严重不足的应急状态,正是煤价高涨、煤炭和电力企业自身也缺煤的时候),按要求调运煤炭。

因此,《办法》规定承储企业应煤炭资源充足,煤矿生产能力在2 000万t/a以上,煤质优良稳定,适用于多数电厂;火力发电厂装机容量在100万kW以上;具备良好的区位优势 and 运输条件;综合实力强,管理规范,信誉良好,3年内无严重违法经营记录;与储备点具有产权联结或稳定的经济合作关系等。通过解读规定认为,对承储企业不仅要求是与煤炭有关的能源企业,对煤炭具有物权,还要对储备点具有话语权,要求储备点是承储企业的下属单位,或者至少是有长期、融洽、稳定的合作关系。

#### 1.4 煤炭运输及储备要求<sup>[3]</sup>

##### 1) 运输。

铁路和水运是我国煤炭运输的重要方式,其中水上运输包括海运和内河运输,铁路运输体系是以山西、内蒙古、河南为主要核心,表现出较强烈的中心辐射特征。

全国铁路煤炭运输网,山西、内蒙古是煤炭输出核心;湖南主要接收山西、河南的煤炭转运到广东、福建、广西,是区域性的煤炭中转中心;河南和河北本身是产煤大省,又从山西、陕西接收煤炭,输往江苏、湖北、湖南、安徽、福建和山东,是兼具中转与输出的区域核心;浙江作为消费的核心,煤炭主要来源于安徽、山东、山西、江苏等省份,其中大宗的煤炭输入主要通过海路进行。

煤炭的水路运输方面,海上运输首先通过铁路或公路将煤炭从生产基地集结到北方沿海中转港口,再由海轮运向渤海湾、华东和中南地区;内河煤炭运输通道主要包括长江和京杭运河,主要是将来自晋、冀、豫、皖、鲁、苏及海进江(河)的煤炭经过中转港中转后,用驳船运往华东和沿江(河)用户,“北煤南运”、“西煤东运”特征明显。煤炭调出港中,沿海有北方七

港,即秦皇岛港、天津港、黄骅港、唐山港、青岛港、日照港、连云港港;内河煤炭下水港有长江四港,即南京港、武汉港、芜湖港、枝城港,以及京杭运河上的徐州港和珠江水系的贵港。煤炭调入港中,沿海有华东地区的上海港、宁波港,华南地区的广州港和福州港。内河主要有长江和运河上的江阴港、南通港、镇江港、杭州港和马鞍山港。

由于成本和运价等因素,公路煤炭运输作为铁路和水路运输的重要补充,只适合区域内近距离的运输,进行中、短距离的直达或集港运输。

##### 2) 储备要求。

由于煤炭的自身性质,不宜长期堆放存储,在应急储备体系酝酿之初,曾考虑过分层碾压、喷胶等措施,但经测算,这种方式长期占用场地、资金成本大,且不能保证煤质不发生变化。因此,最终确定煤炭还是常规堆放、定期轮换,要求承储企业对应急储备的轮换要与正常生产经营、周转相结合,保证储备煤炭始终处于“先进先出、以进顶出”的滚动状态,每季至少轮换一次。在实际操作过程中,由于储备煤炭的煤种是动力煤,用户对发热量等煤质指标有一定要求,根据这些要求,1年正常轮换10次是比较合理的,最低不能低于8次。

#### 1.5 其他要求和相关政策

##### 1) 财政补贴。

按照财政部印发的《国家煤炭应急储备财务管理暂行办法》规定,承储企业为承担国家煤炭应急储备任务所投入的资金,原则上由银行贷款解决,中央财政对企业用于此的银行贷款或占用资金给予利息补助,对场地占用费、保管费等费用给予定额补助。中央财政补助资金到位后,承储企业自负盈亏。

中央财政贴息资金按实际确认的煤炭应急储备贴息曾被、储备任务量、承储期限和半年期流动资金银行贷款基准利率计算。煤炭贴息成本由财政部参照储备期内分品种煤炭平均出矿价(或市场价格)情况和合理运杂费逐年确定。目前,补助标准暂定为1元/(t·月)。

承储企业达到考核要求、完成储备要求的, 中央财政给予利息和费用补助; 未完成储备任务的, 不给予补助。

## 2) 考核和监督。

对国家媒体应急储备完成情况的考核, 是有国家发展改革委同财政部共同实施。在没有应急动用情况时(正常情况时), 承储企业储备期最低库存量不能低于储备任务量, 且月均库存量不低于基础期内同期库存量与储备任务量之和。2011年考核基础期内库存为2008—2010年的同期月均库存量。

按此规定需要解释的是基础期内库存量, 是指承储点在以前没有储备时, 为维持正常生产所需要的库存。例如某电厂在2008—2010年正常生产时, 堆场平均堆存量为20万t, 如下达了10万t的储备任务量, 那么在没有应急动用情况时的最低库存量就不能低于10万t, 且月均库存量不低于30万t。

国家队承储企业有个国家煤炭应急储备的财务执行请假进行监督检查, 对储备点煤炭库存情况进行动态抽查。承储企业如果存在弄虚作假, 骗取、截留、挤占、挪用国家煤炭应急储备利息和费用补助等违规行为, 除追回补助资金外, 还要按《财政违法行为处罚处分条例》(国务院令427号)进行处理处罚。

## 3) 基础设施建设投入。

为支持承担国家煤炭应急储备任务的港口、电厂, 对堆场及设施实施改扩建, 国家发改委要求承储企业负责筹措改造资金的同时, 根据《国家煤炭应急储备管理暂行办法》和《中央预算内投掷补助和贴息项目管理暂行办法》, 为承储企业安排落实了部分中央预算内投资。

中央投资补助资金支持的对象是承担第一批国家煤炭应急储备要求的港口和电厂, 改造范围是从进入堆场的第一个转接机房到出堆场的最后一个转运机房范围内的装卸设备、公用设施(给排水、供电照明、通信、安全设施等)、地基处理、堆场面层、轨道梁、皮带机基础、抑尘网(棚)等。

从2011年实施情况看, 改造项目资金落实基本由企业自有、银行贷款、重要预算内投资3部分组成, 其中中央预算内投资占各项目总投入10%~50%, 大部分项目在20%~40%。

## 2 几点思考

### 2.1 承储措施

#### 1) 先期规划及建设。

作为能源生产和供应企业, 神华集团发展的矛盾也全面体现了我国煤炭供应体系的矛盾——运输问题。由于生产地距离消费地运输距离长, 能源企业在发展到一定规模后, 一般都会发现运输对未来发展的支撑作用, 和完善自身运输体系的必要性, 这也是近几年很多大型能源企业、电力企业积极参与铁路、港口建设的源动力。

神华集团是承担国家煤炭应急储备系统份额最大的企业, 约占1/3份额, 承担国家储备任务也存在不可避免困难。为此, 根据储备规模对航运的需求, 相应制定了海运发展规划, 先期开展了船队的组建。结合国家储煤需要兼顾发展到岸销售的物流集散中心功能, 神华集团在华东、华南、华中, 规划并先期开工建设一批国家级、地方和企业级储煤基地。同时, 为保证海运的畅通、降低成本、发展短板, 组建了神华中海航运公司, 陆续组建共计300万载重吨的海运和江海联运船队。

#### 2) 初步规模。

根据第一批储备计划, 确定神华集团承担170万t煤炭应急储备计划(黄骅港80万t、秦皇岛港50万t、广州港10万t、高栏港30万t), 结合国家煤炭应急储备管理办法和具体销售业务情况, 神华集团在承接任务后采取了若干有力措施, 落实和保障国家煤炭应急储备任务。召集了规划、财务、调运、生产、运输、销售、港口、航运等相关部门、公司, 研究具体的储备落实, 布置实施具体调运、销售计划。

为承担储备任务, 结合神华集团对所承储的应急储备煤炭的日常管理, 特成立了神华集团煤炭应急储备管理领导小组和煤炭销售集团煤炭应

急储备工作办公室两级管理机构。同时,各相关单位以均衡减少各港口当期煤炭销售、尽量不减少重点电煤用户的供煤的方式,以大约10万t/d的速度,增加各港港存数量,在20d的时间内迅速增储至计划要求量。

### 3) 制度建设。

根据《中华人民共和国突发事件应对法》和《国家煤炭应急储备管理暂行办法》,为规范煤炭储备管理,神华集团制定了自己的《煤炭应急储备管理暂行办法》。管理办法包括总则、组织机构及职责、计划管理、财务管理、管理及调拨、附则等内容,内容全面、丰富,全面覆盖储备管理业务。

## 2.2 承储设施建设

发改委对于第一批计划储备点的规划,原则是利用已建成和正在运营的港口、电厂,可以安排一定的改造和扩建,但基本没有考虑新建项目。由于这些港口、电厂往往也都是日常煤炭运输的重要枢纽,运营任务非常繁忙,一般都没有多余的空闲场地,难以容纳新增的库存。例如承担任务的2个下水港——秦皇岛港、黄骅港,都需要新建或扩建码头、堆场,其他华东、华南上水码头也因为场地问题而需要新建、扩建。

神华集团为提高国家煤炭应急储备管理质量,正在抓紧落实和改善各承储港口的基础设施条件,国家发改委也从中央预算内投资项目中特批了一部分资金予以解决。目前,神华集团已大规模的开展了应急储备体系的项目建设,其中不仅仅包括国家级已计划和规划的储备点,还包括应各级地方政府要求的二建设的地方、企业级储煤基地,具体是:

黄骅港计划2012年底前建成14.5万m<sup>2</sup>、具有80万t堆存能力的专用堆场,真正做到应急储备煤炭的单堆单储。

江苏镇江(高资)地方级储煤基地码头工程已开工建设。江苏太仓国家级储煤基地码头工程的前期工作已开展。

神华集团在珠海高栏港建设专用码头,码头陆域堆场已开展吹填和地基处理,核准后拟于

2013年底正式投产。

四川江油电厂国家级储煤基地正在申请国家发改委核准,相关堆场建设已准备先期实施。

## 3 储备煤炭的管理与建议

### 3.1 与企业业务相结合

通过2年的筹备和1年的承储工作,我们认为承储企业和储备点高质量、长期稳定的承担储备任务,必须要和自身业务相结合,单一的存储管理不仅难度大、成本高,而且不能保证质量。因此,储备点的存储工作必须与日常的市场运作和中转进行有机结合,实施“以进顶出,先进先出”的滚动管理,在确保数量达到任务要求的同时保证煤质稳定,为此各储备点的年中转量合理规模应是储备规模的10倍左右,即每年周转10~12次。

此外,沉重的财务负担也需要各承储企业在良好的运营过程中消化。如果每吨煤价格按780元计算(2012年5月初为例,黄骅港下水平仓价780元/t,华东、华南市场价850元/t),每吨煤每年贷款贴息额47元;堆场租金按每平方米每月3~7元,每吨煤需要堆场面积0.3m<sup>2</sup>,每吨煤每年支付的场地费用10~25元;货损率按1%~2%计算,每吨煤价格按780元计算,每吨煤损耗和管理费用8~16元。如此计算,企业承担1t煤的储备任务,每年将至少投入65~88元,国家补贴的12元/(t·a)远不能满足需要。此外,基础设施的扩建费用,也需企业承担大部分,如果承储企业没有良好的运营模式,如果储备点没有相对较大的周转量和规模,将难以为继。

### 3.2 运输便捷且可控

承储工作不仅只是存储,更重要的是在紧急情况下的应急,因此煤炭运输不能仅依靠一种运输方式,要能做到水、铁、公路联运,能保证在需要的时候快速、通畅、多渠道的将煤炭运输到辐射范围内的电厂。港口本身一般都具备良好的集疏运条件,因而是比较理想的选择,电厂往往由于功能单一、堆场狭小、运输手段有限,往往仅能服务于本身,而不具备辐射效果。

对运输途径的可控也很重要, 发生类似冰雪灾害、地震等紧急情况时, 往往一种或多种交通中断, 至少交通运输会非常紧张, 如果对运输途径或储备点没有较好的掌控能力, 就会影响应急效果的发挥。因此储备点的集疏运通道尽量选择国铁、国企拥有的铁路、公共交通道路等设施, 相应地, 水运船队的调运和保障也很重要。

### 3.3 新建沿海、沿江储备点尽量配套建设电厂

经过多年市场磨合, 煤炭运输和市场分布目前已趋于平衡和稳定, 新建储备点应根据市场容量和前景, 慎重确定规模。一般为体现规模效应、合理配置堆场和配套设施建设, 一个新建港口的起步工程应不少于2个泊位。可以预见的是, 在港口投产之初效益不会很好, 需要通过逐渐培育市场、理顺运输关系, 才能实现吞吐量不断增长, 最终实现设计规模。但是港口往往投资巨大, 初期吞吐量较小时效益不好, 会给投资方带来较大财务困难。同时堆场上的堆存需要通过不断更新, 来确保煤炭质量、降低热值损耗。为此, 配套建设电厂, 一般2台100万kW的机组可大

致消耗一个泊位的卸船量, 就基本保证了港口的正常运转和最低效益, 在项目建设之初做到基本的盈亏平衡。

电厂的建设起到了蓄水池的作用, 可以调节库存, 更新煤炭, 从一年多来的运营来看这点是至关重要的。

## 4 结语

国家煤炭应急储备系统运行一年来, 无论是国家主管部门、承储企业还是储备点, 都积累了一定的管理和运营经验, 目前第二批储备计划即将下达, 可以预见的是, 这一体系将逐步完善、并发挥作用。

### 参考文献:

- [1] 国家发展改革委, 财政部. 国家煤炭应急储备管理暂行办法[S].
- [2] 财政部. 国家煤炭应急储备财务管理暂行办法[S].
- [3] 王海霞, 宋景霞. 神华集团煤炭储备基地发展规划报告[R]. 北京: 中交水运规划设计院有限公司, 2010.

(本文编辑 郭雪珍)

~~~~~

(上接第23页)

3) 通过模型验证和对不同引河长度时闸下潮波变形数值模拟的结果看, 所建立的潮流数学模型可以较好地模拟出闸下潮波的变形特征, 能够为预测和分析不同闸址建闸所引起的淤积特性分析提供研究依据。

### 参考文献:

- [1] 辛文杰, 张金善. 我国建闸河口闸下淤积问题及其对策[R]. 南京: 南京水利科学研究院, 2003.
- [2] 窦国仁. 射阳河闸下淤积问题分析[G]//窦国仁论文集. 北京: 中国水利水电出版社, 2003: 112-135.
- [3] 罗肇森, 顾佩玉. 建闸河口淤积变化规律和减淤措施[C].

北京: 河流泥沙国际学术讨论会论文集, 1980.

- [4] 金元欢, 沈焕庭. 我国建闸河口冲淤特性[J]. 泥沙研究, 1991(4): 59-68.
- [5] 施世宽. 东台沿海挡潮闸淤积成因及减淤防淤措施[J]. 中国农村水利水电, 1999(1): 20-22.
- [6] 黄建维. 永定新河防淤减淤工程模拟试验研究总报告[R]. 南京: 南京水利科学研究院, 2001.
- [7] 徐雪松, 窦希萍, 赵晓冬, 等. 建闸河口潮波变形概化模型研究[J]. 水运工程, 2011(6): 6-10.
- [8] Patankar S V. A calculation procedure for two dimensional elliptic situations[J]. Numerical Heat Transfer, 1981(4): 409-425.

(本文编辑 武亚庆)