

探讨火电厂燃料管理现状及优化途径

赵静静

国电电力北京朝阳技术咨询分公司

DOI:10.12238/hwr.v7i4.4760

[摘要] 随着火电厂的发展,燃料管理应吸收新的先进的现代管理元素和时代特征。现在已经进入信息技术发展时期,火电厂也要加强信息技术在现代燃料管理中的应用,为火电厂搭建一套燃料信息共享和服务平台,优化区域燃料资源布局,帮助制定更好的发展管理策略,不断适应市场竞争环境,从而将火电厂的燃料管理提升到另一个高度,促进火电厂的繁荣。鉴于此,本文主要分析火电厂燃料管理现状及优化途径。

[关键词] 火电厂; 燃料管理; 现状

中图分类号: TM61 文献标识码: A

Exploring the Current Situation and Optimization Approaches of Fuel Management in Thermal Power Plants

Jingjing Zhao

Guodian Power Beijing Chaoyang Technology Consulting Branch

[Abstract] With the development of thermal power plant, fuel management should absorb the new advanced modern management elements and characteristics of the times. Now it has entered the development period of information technology, thermal power plants should also strengthen the application of information technology in modern fuel management, build a set of fuel information sharing and service platform for thermal power plants, optimize the layout of regional fuel resources and help formulate better development management strategies to constantly adapt to the market competition environment, elevate the fuel management of thermal power plants to another height and promote the prosperity of thermal power plants. In view of this, this paper mainly analyzes the fuel management status of thermal power plants and optimization approaches.

[Key words] thermal power plant; fuel management; current situation

引言

当前,火电企业燃料成本占比较大,燃料采制化工作又是燃料管理中的最复杂、影响因素最多的一个过程。煤炭质量的差异与价格高低密切相关,只有完善的燃料采制化管理系统,才能为企业安全、经济运行发挥更大的作用。通过对火电厂燃料采制化管理体系进行改进,从加强监督管理意识,提高人员综合素质和法律意识,加强全过程管理,保证采制化设备的精度这些方面来做出调整优化。最终达到避免采制化各环节中暴露的问题,提高火电厂燃料质量和燃料供给率的目的。

1 我国火力发电行业发展现状

我国发电行业受到多重因素的综合影响,当前依旧处于落后状态,和其他发达国家相比,依然处于早期发展阶段。我国火力发电的发展时间较短、经验较少,基于此,我国的火力发电厂在发展期间面临多重挑战。

1.1 燃料管理问题

当前,我国管理者整体素质较低,燃料管理机制有待完善。火力发电厂管理机制运行的核心保障是人力资源,火力发电厂若想实现稳定可持续发展,离不开良好的人力资源管理。我国严重缺乏火力发电厂管理人才,且工作人员的专业素质较低,经常将煤炭随意处置,造成了不必要的资源消耗。同时,不能仅依靠人力管理火力发电厂,还需要健全的管理体系,而我国火力发电厂的管理流程混乱、有待规范。

1.2 资源供给问题

资源供给问题不仅是个别火力发电厂的问题,还是全国范围内的普遍问题。资源短缺使得各区域的资源分布失衡,资源分布和经济发展不统一,部分地区的经济较发达,然而资源供给短缺,不利于经济的快速发展;部分地区的经济发展滞后,而煤炭资源极其丰富。管理者需要创新管理模式,推动资源丰富地区的经济发展,但是这会加剧环境污染,环保和经济的融合发展才是发展的长远模式。如果无法在经济发展的同时获得充足的资源

供给,久而久之,势必会造成电力资源匮乏,严重降低城市的供电水平。在市场供不应求的情况下,会导致煤炭资源价格上涨、市场机制混乱、引发严重的商业矛盾。

2 燃料管理的核心思想

燃料管理过程中,应当秉承“适用、可靠、高效、标准”的先进概念,准确与实用相结合,大规模采用信息化管理模式,合理运用计算机管理技能,推进低级燃料管理。此外,由于燃料管理部门多、业务范围大、流程复杂,通过建立有效的信息网络管理系统,可以充分整合所有资源,实现信息交流共享。网络建设使各部门能够共享实时信息,促进更好的燃料计划和管理,实现管理指导的实时传输,配置综合燃料管理系统。

3 火电厂燃料管理现状

3.1 管理机构不完善

现如今,很多火电厂都没有一个完善的管理机构,使得其在日常的工作管理过程中经常会出现以下几点问题:

(1)火电厂所采用的燃料种类比较多,一般在正式发电过程中,工作人员都会对各种燃料进行合理的分类配比,进而保障配比后的燃料能够发挥出最大的效用,进而保障火电厂的工作效率。但在实际工作中,因管理机构不完善,燃料供应和采购人员缺乏生产运行及配煤掺烧基本常识,重点关注库存量的多少,对厂内的存煤结构、煤质,现阶段设备运行方式和所需煤种关注较少;职能单一,从组织结构设计上将燃料管理部门设计为单一的经营部门,只管进购煤。出现经营与生产“两条线”现象,偏离了公司燃料管理的基本要求。生产和燃料经营部门沟通理解不足,没有形成一个有机协调的统一整体,一旦锅炉灭火、燃烧不好投油,脱硫超排等事件发生,互相扯皮,原因不明,责任不清。

(2)对于燃料储存,没有一个完善的管理机构,工作人员也就不会对其进行重视,造成燃料胡乱安放,不仅会造成一定的安全隐患,还会使燃料的质量下降。

3.2 燃料质量得不到保障

现如今,很多火电厂所使用的燃料的质量都存在着一点的缺陷,在造成这一问题的有着以下几点原因:

(1)在进行燃料合同签订的时候,火电厂往往忽视了对燃料质量的严格限定,这是导致燃料质量得不到有效保证的主要原因所在。

(2)在进行燃料运输的时候,很多火电厂所采用的的运输方式都是汽车运输或者铁路运输,这也使得在运输过程中难免会在燃料中掺夹有各种杂质,增加了燃料之中的灰分,致使燃料无法达到预期值。

(3)虽然我国以“地大物博”著称,但事实上我国的高质量煤炭储量却不多,所以哪怕众多火电厂都知道发电所使用的燃料质量越高越好,但现实却是可供选择的煤炭质量却不高,这也是导致燃料质量得不到保障的一大原因所在。

3.3 无法完全兑现煤电合同

燃料合同是众多火电厂对发电成本进行管理的重点所在,

但近些年来,火力发电所需的煤炭的价格却在日趋上升,致使发电成本也在随之上升,最终导致很多火电厂都会发生无法完全兑现合同内容的问题,这个问题的存在不仅影响到了火电厂的合同执行率,还使得火电厂不能够对燃料的成本实施有效的管理。

4 火电厂燃料管理优化途径

4.1 加强燃料入厂煤炉管理

(1)健全监督管理体系,制订科学的管理标准及要求。对管理期间存在的以权谋私、燃料质量不达标等问题进行综合性的管理和监督;持续强化管理监督机制的落实力度,严格把控入厂煤量,参考进厂计量的重量与计量的轨道衡数据,定期校验计量器,保障全年检斤量、质检率100%合格,切忌劣质煤流入企业,杜绝电煤供应中出现滴漏跑冒的现象。

(2)在煤炭运送期间,科学选择运输工具及方式。全程监督采煤的各项操作流程,严格规范工作人员的操作方式,避免燃料的不必要消耗及机器故障,从根源提升管理水平。燃料运往施工现场后,抽样留存燃料并进行化验,以此提升管理的精准性及科学性。

(3)优选性价比较高、适合燃烧的煤炭种类,持续推进配煤掺烧工作。全方位加强燃料管理,持续拓宽进煤渠道,适时采购煤泥、褐煤等配煤掺烧。电厂可以成立配煤掺烧指导小组,借助经济技术分析和反复调整试验,清晰界定掺烧比例。将燃料管理系统获取的动态指标实时传输到基层生产线管理部门,增进配煤掺烧部门和生产部门的互动和沟通,避免出现信息差,以便实时优化和调整参配方案,保障配煤掺烧控制在合理的范围内,同时还能降低电厂燃料成本。

4.2 运用先进技术加强工厂生产管理

发电厂的燃料管理涉及多个行业,非常复杂和困难。如果您完全依赖管理员手动记录和处理复杂的信息数据,不仅工作量大,而且出错率高,燃料管理人员的工作效率会很低。而且如果用人工管理的方式来管理燃料,各部门共享煤炭数据信息会比较困难,企业对煤炭市场的反馈速度也会比较慢,电厂也很难实现燃料管理。因此,电厂应建立现代化的燃料管理系统,从制定燃料采购计划开始,到燃料的调合燃烧,所有的燃料管理工作都要通过燃料管理系统来进行,这样不仅可以提高燃料管理的效率,还可以增加电厂相应煤炭市场的速度,通过减少人为干扰,有助于遏制燃料管理过程中的腐败现象。

4.3 加强入炉煤管理,规范开展燃料元素碳含量检测

2022版碳排放指南高度重视数据获取过程,对数据管理提出了明确要求,其中燃料消耗量部分明确了计量方式的选取优先序,且不能改变优先序,并对计量设备的准确度等级和校验提出了明确要求,以保证消耗量计量结果的准确性。作为火电企业要严格按照指南要求选用计量方式,定期做好入炉煤皮带秤或给煤机皮带秤维护校验工作,确保计量准确并留存详细记录。特别注意入炉煤量以实际测量值确定,每值测量,每日、月统计入炉煤量(扣除非生产用煤量)。共用皮带上煤的,要分机组统计入

炉煤量。确保燃煤消耗量日数据累积量与月度、年度数据的一致性。非生产用煤量留存好相应的原始记录。开展入炉煤发热量、全水分、全硫等参数检测,按机组入炉煤量加权统计得到该机组日、月平均低位热值等相关参数,保持月平均低位热值等参数与相关日参数的逻辑关系,严格按照指南要求保留入炉煤分析样不少于60g一年备查。

4.4建设燃料验收管理标准化煤检实验室

为了应对日益严苛的数据要求,新建火电企业在建设初期即需把实验室的标准化配置考虑进去,建议从实验室的硬件到机构人员配置,严格按照CNAS要求进行建设。申请CNAS或CMA认可/认证,实验室由公司发文成立,名称要规范,通常由发电公司名称加煤检中心组成,实验室主任可由公司分管领导担任,同时实验室配有授权签字人、技术负责人、质量负责人等相关管理人员,授权签字人对学历、专业和岗位工作年限等要求较为严格,管理层要着重考虑人员自身条件及工作稳定性,不要频繁更换。已经运行的火电企业建议建立CNAS管理体系,并严格按照CNAS相关标准的要求进行体系建设编写质量手册和相应的程序文件,定期对质量活动进行内部审核,促进管理体系规范有序的运行。加强设备管理,建立设备和人员培训档案,定期开展实验室设备检定/校准的确认工作和设备的期间核查工作,采用能力验证方法来控制检测质量。为保证与国际接轨,CNAS检测实验室能力认可成为证明实验室燃煤元素碳含量检测数据可靠性的必要手段。同时根据《国家标准化发展纲要》对新一代信息技

术和数字化转型形势下发展要求,实验室信息化建设、智能(物联网)终端认可、远程评审等工作成为CNAS检测实验室能力认可的必然要求。

5 结束语

目前,火力发电厂是处于不断发展的状态,那么针对燃料的管理也需要顺应时代的发展,去不断的汲取高科技的现代管理模式和时代背景。现在是信息技术发展的高峰期,那么,在火力发电厂中,把信息技术逐渐引入到现代燃料管理里,建立属于火力发电厂自身的燃料信息共享和服务平台,不断的合理地进行分配区燃料资源,这样就能制定出合理的发展管理措施,以适应市场竞争的趋势,还可以使火力发电厂燃料管理过渡到更高的层次,协助火力发电厂事业有更好的发展前景。

[参考文献]

- [1]张丽,窦有权,柯文明.“双碳”目标下火电厂燃料标准化研究[J].大众标准化,2022(23):162-164.
- [2]刘峰邑.火电厂的成本控制与燃料管理探析[J].中国设备工程,2021(17):46-47.
- [3]张少云.火电厂燃料管理与节能控制分析[J].中外企业家,2020(12):239.
- [4]杨磊.探讨火电厂燃料管理现状及优化途径[J].科技风,2019(36):156.
- [5]杨鹏,刘德任.新形势下火电厂燃料精细化管理探讨[J].化学工程与装备,2019(12):202-203.