

火电厂运行精细化管理工作探讨

王雪冬

国能哈尔滨热电有限公司

[摘要]现在的市场竞争环境很残酷。面对火电厂经营管理中的各种问题,要适应新形势,迎接新挑战,就必须改革传统的经营管理方式,如大力发展精细化管理。分析了火电厂运行管理的现状和存在的问题,并针对问题提出了运行管理优化和精细化的思路 and 措施,为增强火电厂的市场竞争力和提高经济效益提供参考。

[关键词]火电厂运营;精细化管理;优化探讨

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.1117

随着电力体系改革的不断深入以及煤炭能源的不断减少,价格的提升等因素带来了残酷的市场竞争。如何保证机组的安全稳定运行,如何做好环境保护的工作,如何降低发电成本和运营成本,成为火电厂管理工作中需要特别要重视的问题。

一、火电厂运行管理的现状分析

1. 外在因素分析。全球绿色环保的呼声十分强烈。节能减排成为所有行业都要面对的问题。我国电力改革的不断开展和深入,给火电厂的运营营造的政策氛围十分严峻。从政策层面,要求火电厂一类的排放量大、污染严重的企业,必须要加强运营管理,在节能减排工作上不断深入研究对策,想办法改革发电技术,通过技术的性能和引进,达到更好的技术节能和环境保护工作。要达到这一目标和要求,火电企业在资金和技术等方面的要求非常高。因此压力也很大。无论是从可持续发展的长远目标来看,还是节能减排降低能耗的现实目标来看,火电厂都要面对转型这一大难题,因此只有采取积极的应对策略方能是唯一的解决途径。火电厂面临着发电利用小时不断减少的问题,经营的压力在增加,形势十分严峻。

2. 内部因素的分析。火电厂的技术和机器设备等已经发生了老化,很多传统的操作和技能不能适应当前的事物的处理和应变,例如判断能力和突发事件的应急方案等,都是运行管理体制中要加以升级换代的问题。如果没有做到与时俱进,就会出现很多难以处理的问题。但是目前火电厂的规模过于庞大,人员通过不断地更新和培训,目前来说,虽然能够维持良好的运营状态,但是市场经济的变化不断加快,火电厂的管理模式也不能适应时代的要求。传统的运行管理正在被淘汰,进行管理机制的改革刻不容缓。从运行管理的内容落实来看,由于发电厂企业的重大设备事故的产生的原因都集中在管理方面。制度、执行力、专业素养等等导致了事故发生概率不断攀升。而运行节能的管理工作始终不到位,使得火电厂在节能减排工作上收效甚微。制度的落实出现了很大的问题,造成了运行技术的不合理,管理激励机制的缺乏以及人员发展动力的疲软,积极性不够、责任心不足,主观能动性缺失等等问题,都影响到运行管理工作的顺利进行。

二、火电厂精细化管理优化方案

1. 根据市场经济的环境要求,火电厂要得到好的生存和发展,提升核心竞争力最为关键,其中降低管理成本就是提升竞争力的核心。火电厂在向市场输入产品的时候,成本控制必须要从传统粗放型的管理运行模式中走出来,向着现代化运行的管理模式转变。这种运行管理体系的优化,是适应现代市场经济的运行管理组织改革。优化后的管理运行方法和步骤为可以围绕解决实际问题进行:首先,突出稳定为先,围绕节能降耗,降低生产成本开展工作。在市场经济体系中,企业要生存和发展,重点是盈利,安全是基石,效益是重点。因此先要对安全和经济效益的关系有个明确的认识。对于一个企业来说,盈利是最重要的。实际工作中,火电厂过于注重了安全,没有将经济建设放在重要稳定的位置。因此,加强经济效益的提升,就是要围绕加强内部管理、节能降耗、开展稳定更高效的管理工作。例如将安全与发展进行创新的思维,做好安全工作的创新性的定位,以苦练内功、节能降耗为中心,解决安全难题,对企业发展提出建议,设置事故经济损耗计量以及标准,对事故导致的经济损失进行合理考量,将事故导致的经济损耗计入企业的经济损耗中,避免安全意识过强、经济意识不足的情况发生。再例如火电厂发电的主要能源为煤炭资源,随着煤炭生产的开放和煤炭价格的浮动,再加上节能减排设备等的使用,给火电厂的经营带来很大的负担,运行成本不断攀升,经营效益得不到根本保证。火电厂在面对这样的经营压力和市场竞争的态势下,如何保证稳定运行又增加效益?首先通过精简机构和人员,让更多的技术人员走向工作岗位,提高工作效率。这样,人的成本得到了降低,而技术的产出得到了提高。火电厂的锅炉运行,需要在燃煤的质量上下功夫。最大的问题是锅炉的不完全燃烧和制粉系统的电能消耗过大的问题。

2. 通过加强管理,严格控制入厂煤和入炉煤的热值差,提高检斤率和检质率,使原煤的品质达到合同约定指标;另一方面,通过对输煤系统制粉系统的调整和优化运行,可以将煤质的精细度和锅炉的不完全燃烧能力降低,从而不断降低煤粉制备系统的电耗,提升煤粉的精细度,降低制粉系统的单机电耗,实现能耗的优化。

3. 火电厂的组织结构要进一步科学化和简化,实现扁平化组织结构模式,减少管理层级,使火电厂管理层的工作效

率进一步优化。例如公司总经理为第一负责人，下设各业务副总经理，分管对应的各职能部门和生产单位。随着发电企业竞争机制的引入，竞价上网和依据调度曲线发电已经是必然趋势。因此，火电厂的管理人员必须能够掌控现场的生产运行，利用指挥权管理现场电力生产，确保发电机组能够按照调度负荷曲线进行发电。建立现代市场经济体制下的发电企业，实现火电厂的现代化管理职能，推行高效的火电厂管理运作机制，已成为“厂网分开，竞价上网”电力体制改革的必然趋势。

4. 加强运行管理，做好火电厂运行管理长效机制。第一，火电厂运行管理系统是一个综合性管理体系，涉及的部门和人员众多，从管理者到巡检操作员，每个人都有责任和义务参与管理工作。运行管理人员应树立服务意识和大局意识，明确自身的工作职责和作用，理清工作思路，明确工作目标，营造良好的工作氛围和环境，监督机组的安全运行，注意保持工作的状态，并且在工作中发挥带头作用，形成团结协作的劳动价值观。这要求工作层面的人员要对设备运行的情况了如指掌，包括影响生产的相关要素等等，保证设备的安全和经济平稳运行。对于违章和违纪的情况要及时制止、纠正和惩处。对于积极的工作表现要及时地表彰奖励等激励措施。第二，运行管理的基础工作要注重实效。首先做好传统电力行业的“三票三制”管理工作。通过合理分工，让员工明确岗位职责，开好班前班后会议，对设备进行定期巡回检查，按时开展设备定期切换和实验工作，重大操作严格执行标准操作票制度，严把现场检修和消缺作业的工作票和风险预控票审核确认，确保设备和现场的操作作业的各种风险都能实现可控在控。对设备的运行状态进行实时监控，坚持机组高参数、压红线运行，班值之间开展小指标竞赛活动，确保各项经济技术指标达到设计或优于设计指标，充分发挥机组最大的经济性能。

三、火电厂精细化管理的策略

1. 要抓好安全管理以及技术培训，通过安全生产培训工作减少事故发生次数。培训工作中，以班组为单位，以老带新，以新促学，坚持理论与实际相结合，做好学习班讲课和月度考试，将徒弟平时工作、考试成绩与月度奖罚相结合。利用各种案例对人员的安全意识予以提高，强调关注煤质变化，加大燃烧调整力度，针对机组存在的缺陷，加强设备的危险点分析和预控。要求做好监盘、巡检以及操作过程，将各个设备的参数进行分析和比较，重视设备的异常，及时发现、及时调整或报修。对锅炉的燃烧和配风进行调整，防止炉膛内烟气温度超标，或者受热面的超温变形和爆管发生。事故处理中，操作人员应该冷静面对，处理果断，将工作细节和管控过程落实到细节上；注重操作人员的操作习惯，在工作中注重多交代多提醒，不出现误操作。

2. 做好经济指标的管理工作，实现机组的节能降耗。

为了提高机组的运行效率，做好节能减排降耗是最有效的方法，主要的措施包括：首先，降低煤耗和厂用电率，提高电厂效益，多发电或者提高机组的负荷，在日常工作中，注重加强与电网调度的联系，做好不超发，不过负荷。第二，通过提高主蒸汽压力和温度，使得机组的效率得到了提高。同时对机组滑压运行曲线进行优化，注意控制机组不能超压运行，确保机组的安全，保证主、再热气温压红线运行，加大调整力度，注意控制锅炉超温，将影响到机组经济效益的再热器进行减温，增加中低压的做功，在确保主、再热汽温度的前提下减少再热器的减温水量。

3. 降低飞灰可燃物和排烟热的损失，将锅炉的燃烧调整作为一项重要的工作来抓。要求运行人员在确保炉热面膛受不结焦的情况下，对机组不同的负荷和煤质进行摸索，调整不同工况下的配风方式，制定出相应的过量空气系数。尽量少开冷风门，合理利用一、二次风的配比，加大锅炉的燃烧调整，让煤粉在炉膛内燃烧完全，降低飞灰的含碳量，减少热损失。

4. 提高汽轮机的运行效率，降低汽轮机排汽的冷源损失，提高汽轮机的效率，充分发挥高低加疏水的运行安全性和经济性，优化循环水泵的技术运行，提高汽轮机真空的运行效率。

5. 成立全厂无渗漏治理领导小组，建立全厂动静密封点台账，加大“七漏八漏”的管控力度，减少机组的漏气、漏水、漏油等情况，降低各种能耗，减少设备不必要的启动运行，优化设备运行负荷，确保变频设备的节能效果。

6. 成立运行精细化领导责任体系。领导小组组长由生产副厂长担任，具体责任人由生产部门负责人担任，部门各主管担任巡查人。巡查人对责任人负责，责任人对厂长负责。主要管理的内容包括人、机、物、料、环、管等各生产要素。巡查人负责各个分管区域的精细化管理，设立标准参照执行，对人、时间、地点、事物等进行细化巡查。考核验收责任人由厂长担任，成立管理领导考核小组，按季度进行大检查和验收评估，生产系统职能管理部门人员每天不定时检查。发现的问题按照PDCA循环进行及时整改闭环，同时纳入季度考核验收的绩效。

总之，火电厂运行精细化管理是企业提质增效的关键。运行管理的优化包括运行方式的优化、管理手段的优化、节能降耗的优化等等，今后将随着新理念、新技术的不断应用和推广，电厂运行管理将进一步精细优化，不断改进。

参考文献

[1] 严剑文, 徐智华. 通过精细化管理提高火电厂综合效益[J]. 江西电力职业技术学院学报, 2012, 25(2): 38-40.

[2] 单桢仁. 研究火电厂运行管理工作的优化方案[J]. 中国新通信, 2018, 20(16): 113.