

搞好生产平衡和节能降耗工作

哈永国

(宁夏青铜峡市春蕾化工有限责任公司 751601)

我厂原为 3 000 t/a 小合成氨厂,经过逐年的技改完善,现已形成 3.0 万 t/a 氨生产能力。尤其近几年来,企业着重狠抓内部管理和节能降耗工作,取得了一定的经济效益。特别是 1998 年 10 月大修开车至今,在电负荷不足的情况下,11 台 L3.3 型压缩机(未扩缸),最高日产碳铵 423 t,正常日产碳铵 400 t 左右,月均盈氨 310 t。稳定的生产为企业的发展奠定了良好的基础。我们对如何保持稳定、高效的运行环境有以下几点体会。

1 搞好水平衡是生产稳定的前提

水为化肥企业的生命之源。1971 年建厂时期的上水管 Dg300,由于长年泥沙堵塞,现上水量仅有 110 m³/h。两水闭路循环工程还是没有从根本上解决生产、生活用水矛盾,水系统结垢、堵塞严重,造气、碳化、合成在夏季无法正常运行。经过努力将邻近一家企业二次处理后返还黄河的水引入我厂三大循环系统,作为生产补水,基本上缓解厂内生产用水。为此制定出循环水系统的管理制度,对水的补充、排放、pH 值、浊度、浓缩倍数、Cl⁻ 浓度等严格要求,定期抽查,实施奖罚,提高水的品质和重复利用率,一改过去车间对水只用不管的不良习惯。

由于深井一次水紧张,生活用水定时供应,软水只用于碳化、锅炉等。对碳化、精炼等压回收实行一点加水、逐渐提浓,严格控制用水量和氨水梯度,保持生产系统的水平衡。对锅炉排污水,精炼、变换冷凝水,后锅、余锅、夹套等排污水根据不同水质变化,沉淀处理,分别补入不同的循环水系统,全部回收。不加药既能保证循环系统水质,又能保证生产工况要求。

2 严格工艺管理是生产稳定的关键 在工艺管理方面做到以下几点。

(1) 暂定指标和长久指标相结合。由于企业不断地改造,绝大部分指标仍按小规模时的指标执行,局限性大。为此,根据现有的生产能力、设备工况,修正了一些指标。对可变因素加强控制,如造气 CO₂ 浓度因煤种变化不稳定,可随时调整其炉况和成分。合成氨冷温度、脱氨水浓度等,可根据季节、水温等在一定工艺条件下进行优化。关键指标长抓不懈,如 H₂/N₂、CH₄ 浓度,合成热点温度,碳化工段 CO₂、H₂S、NH₃ 的浓度,变换后 CO 浓度,铜洗中总固体、铜液成分、微量等等。除了当班调度监督检查外,工艺技术员每天进行抽查,从严处理违反工艺指标的现象,且养成从主管科长到技术员齐抓共管的习惯。

(2) 工艺指标责任化。稳定合成氨生产的多项指标,随工况的变化性较大,制约因素较多,完全依靠生产调度及技术员去监督管理远远不够。为此,划定厂控指标与车间控制指标,一般指标由车间工艺主任、班组长按要求去抓,厂控以及重要部颁指标则由主管科室去考核抽查。

(3) 工艺指标优化后,关键性指标每天需经总化验室下岗位抽查。对修正后的部颁 20 项指标记录在案,月底对照分析,找出不足,提出处理、解决问题的依据。

3 严格的设备管理是稳定高产的基础

稳产靠工艺、高产靠设备、成本靠管理。先进的工艺设备靠人去管理,根据现有设备条件,制定出备机管理规定、设备检修规定。大型的关键运转设备,如压缩机则对各段活门、缸体活塞等,根据运行周期,有计划、有步

骤地维护,以保证正常运行。

将每月逢“5”的 3 次设备综合检查纳入企业管理范畴,形成制度,每次分别由三大主管科室负责人任组长,组织各车间主任和技术人员对全厂工艺、设备、安全进行大检查。查隐患,堵漏洞,发现问题,及时整改,确保安全稳定生产。

4 搞好小改小革是高效低耗的有效举措

近几年来,我们始终把搞好小改小革当作一项重要工作来抓。抓住大修技改时机,实施小改小革。积极提倡合理化建议,建立“小改小革合理化奖励办法”,调动了广大干部职工积极性。仅在 1998 年度大修期间,完善了 58 项小改小革,尤其在气液接触吸收方面塔器内部的改造和工艺优化上发挥出很大的作用。

5 高新技术、先进设备的应用使企业形成一定的节能模式

高新技术、先进设备是现代企业发展的重要组成部分,也是关系到生产长期稳定运行和提高效益的主要因素。近几年来利用不

同的时机,分步实施这一工作。先后对造气 D400-Z 风机、余热锅炉、无功补偿、合成塔内件、膜分离提氢以及新型软水处理等设备、技术的引进与应用,不但保证了生产工况的稳定,而且生产系统中气质、气量、汽质、水质均得到了进一步改善。节约了燃料,降低了电耗,提高了产量,综合效益显著。

表 1 经济运行数据对照

项目	1998 - 01 ~ 10	1998 - 10 ~ 1999 - 04
氨产量/t	12 326.7	16 870.9
吨氨入炉白煤/kg	1 746	1 280
吨氨入炉烟煤/kg	478	186
吨氨综合耗电/kWh	1 870	1 437
吨肥平均售价/元	340	320
吨肥综合成本/元	427	296
利润/万元	- 635.0	118.7

注:入煤炉为原煤

在严峻的市场条件下,经过严格内部管理,生产技术水平有所提高。经济运行数据对比见表 1。由表 1 看出,依靠技术进步可做到节能降耗,企业收到了显著的经济效益,吨肥、吨氨成本大幅度地下降,使企业在市场经济中显示出更为强大的生命力。