

## · 工作安排 ·

## “中钢协”冶金设备工作委员会普钢第一活动组 2002 年年会会议交流资料摘要

2002 年普钢组年会于 2002 年 10 月在首钢黄山北京宾馆召开,宝钢、首钢、鞍钢、武钢、马钢、本钢、唐钢、攀钢、包钢、重钢、酒钢等钢铁(集团)公司的代表出席了会议。会议期间各钢铁企业代表就 2002 年及未来冶金设备工作进行了总结与交流。现将交流资料摘要如下。

### 一、首钢

首钢以《开创设备管理的新局面,建设更有活力的新首钢》为题总结了首钢 2001 年的设备工作。

自 2001 年以来,首钢机动部门在总公司的领导下,坚持深化改革,强化专业管理,以“科技、环保、稳定、效益”为中心,开创了设备管理的新局面,为落实首钢“十五”规划,推进战略性结构调整做出了贡献。

#### 1 依靠科技进步,实现钢铁产品的升级换代

(1) 铁焦系统围绕高效、清洁、稳定生产开展了一系列的改造,主要有:

①高炉系统有一、三炉富氧改造,4 号制粉喷煤系统改造,炉顶水冷气密箱改造以及 2 号高炉大修改造等。

②焦炉系统完成一、三焦炉装煤除尘系统,四、五焦炉装煤及焦侧除尘系统,一焦炉干熄焦,生化水处理五项重点工程,另外还有二回收 A-S 脱硫工程,筛运焦线除尘工程,三焦炉干法熄焦及发电、煤场除尘等工程。

(2) 炼钢系统围绕品种质量完成了一系列的改造:

①三炼钢 2 台 LF 炉、1 台 VD 炉投产,5 台铸机等的高效化和品种化的改造;

②二炼钢厂的脱硫扒渣,1 号、3 号炉干式罩裙,二次除尘完善等多项技术改造。其中脱硫扒渣核心技术采用了当今国际上先进的系统,实现了全自动化控制,使用镁颗粒匀脱硫,具有效率高、铁水温降小、铁损小等优点;

③耐火材料完成了活性白灰套筒窑工程,采用转炉煤气作燃料,实现了能源的二次利用,采用全负压操作,减少了粉尘排放,达到了白灰清洁生产的目的。

(3) 淘汰初轧工序,实现一火成材;淘汰模铸工艺,实现全连铸生产。

(4) 完成一批能源技措项目,为稳定生产、节能降耗做出了贡献:

① 动力系统完成了 80 000m<sup>3</sup> 干式煤气柜、污水处理厂及一水池清挖防渗改造工程。

② 电力系统通过汽轮机转子和相关电气设备的改造,

单机发电能力约提高 20%,供电系统已经完成了 220kV 电站的建设和厂网及总降系统的改造。

#### 2 环保是首钢生存的前提,环保工作贯穿设备管理的全过程

(1) 在新工程的建设过程中,优先解决环保问题,实现清洁化生产。如 2 号高炉在大修改造过程中,集中 6000 万元资金用于除尘设施的改造,焦炉采用干熄焦工程淘汰了湿法熄焦工艺,无烟气排放,实现了炼焦的清洁化生产。套筒窑替代了传统竖窑工艺,采用负压技术及配套的除尘设置,基本实现活性白灰的清洁化生产。

(2) 加大环保设施的改造力度,加快首钢环境治理的步伐。2001 年共投入环保治理资金 3.3 亿元,完成了烧结厂一烧机头和电力厂 2 台 220t 锅炉电除尘,焦化厂煤气脱硫净化改造和新增的 3 座焦炉装煤除尘等 20 项。2002 年,首钢又投入 3 亿余元,实施二炼钢二次除尘、供料翻车机除尘等改造项目。

为减少污染,首钢还压缩北京地区的钢铁生产规模,五高炉、烧结机、一炼钢厂等将于今年年底陆续停产或搬迁。

(3) 强化环保设施的管理,保证环保设备可靠运行。2002 年 5 月 13 日环保处和机动部联合下发了《关于加强环保除尘设备检修、维护工作的通知》。要求各单位将环保除尘设备与重大生产设备一样进行同步检修。

(4) 采取积极有效的措施,解决泄漏问题。一是加强宣传教育工作,提高大家对泄漏的认识,彻底改变过去人们对动力管网及设备泄漏麻木不仁的现象;二是加大检查和处罚的力度,能源、机动、总调系统联合组成小组,定期对动力管网进行检查;三是采取技术措施,预防泄漏的发生。

(5) 设备系统紧密配合,开展绿化美化工作。一是完成了厂东门高压线的入地工作;二是全面开展了动力管网的整治及粉刷工作,为彻底改变过去公司动力管网脏乱的现象;三是购置了性能先进的工业建(构)筑物的清扫吸尘车,对公司工业厂房、平台等进行清扫。

#### 3 加强设备技术管理,确保设备安全稳定运行

(1) 开展了“夯实基础,理顺管理”的活动。一是按照现代企业制度改革的要求,对机动专业管理制度进行清理整顿,目前保留原管理有效制度性文件 12 个,修订和新建制度性文件 21 个。

(2) 开展专业技术工作,保证设备的稳定运行。如对电

力系统的电网谐波治理,一方面结合工程改造,设置动态补偿装置;另一方面对供电系统中原有污染而未治理的系统进行整体检测,分轻重缓急,制定分步治理方案。

(3)开展设备标准化管理,提高设备的现场管理水平。设备标准化管理由站所达标及红旗设备评比两部分组成。机动部制定管理标准,每年下达达标评比计划和工作安排,并组织验收、通报、讲评及考核。

设备标准化管理得到了二级厂矿的积极参与与支持,并全面带动了设备管理的各项工作,如图纸资料档案管理、现场设备使用维护管理,由此改善了设备运行环境及运行质量,提高了设备安全稳定运行水平和开发高质量的机电产品,满足钢铁生产的要求等方面做了很多有益的工作。

(4)推广应用设备状态监测技术,提高设备技术管理水平。

此外,2001 年首钢公司在管好用好修理费,降低生产成本,实现设备的经济运行等方面也做了大量工作。

## 二、宝钢

宝钢的交流资料题目是《以“总成本”的理念贯穿设备的一生管理》,主要内容如下。

“总成本”作为一种管理理念,针对设备而言实质就是对设备一生的全过程管理,要求各部门都能从企业的全局利益、总体效益出发,进行有效分析与控制,使企业投入的总体成本最经济,获得效益最佳。宝钢推行“总成本”管理,最大程度地为企业创造价值的同时,也要为用户创造价值,满足用户的需求,进而增强了宝钢的竞争力。

### 1 强化设备前期管理是实现“总成本”理念的基础

(1)设备的前期管理是对设备投产前的管理,即从设计、选型、制造、安装和调研就开始统筹考虑,科学、系统地研究“一次性投入”与“经常性投入”的内在规律。

强调合理设计、科学选型是“总成本”理念在设备前期管理中的突破口。

宝钢股份 2001 年批准在设备部成立建设工程“设备管理准备室”,以设计规范、设备选型为突破口,将“总成本”的理念融入到设备前期管理之中。

(2)设备前期的合理投入有利于降低设备运行的维护成本。传统的设备一生管理中的每个环节是以行政单位为界,设备刚投运就提出改善、改造,造成既影响生产,又增加投入的现象。为此,宝钢设备系统积极推行维护与前期设计、投资控制相结合,不再为追求项目建设投资下降的“业绩”,一味地降低单项工程造价和工程建设费用。这样看似增加了前期的投入,但公司的总体投入恰恰是减少了。

针对基建随机备件订购中暴露出的“订的不用、用的没订”等不正常现象,维护部门主动提供无库存备件消耗单和以往各基建项目一年随机备件的消耗实绩,积极参与随机备件的订购管理,保证了投产前期随机备件订购计划的合理性,避免了不必要的备件资金积压。

### 2 控制设备运行过程中的投入和追求投入产出比,是实现“总成本”理念的核心与关键

宝钢设备系统近两年来通过优化维修费用预算管理方式,控制物料消耗、优化检修模型、降低检修外协费用等多种方法控制设备维修费用的投入,同时,加强了投入产出的分析,加大效益显著项目的投入。

(1)采用“标准+ $\alpha$ ”预算管理,控制维修费用“总成本”。宝钢设备系统将标准成本的先进管理方式创造性地与设备维修的特点相结合,推出了“标准+ $\alpha$ ”的预算管理方式,根据历年的维修费用实绩,对每年必须投入的基本的维修费用作为“固定成本”,而对 10 万元以上的物料消耗及其他新增项目消耗,作为  $\alpha$  部分即“变动成本”,有效控制  $\alpha$  部分的投入。

(2)采用备件无库存、寿命计价和非生产性材料集中控管。

(3)降低设备停机时间,是降低“总成本”的有效措施。近年来,宝钢设备系统推进了“设备综合效率”的应用、分析工作,取得了明显的成效。通过优化检修模型,2000 年至今公司有 34 个单元(机组)延长了定(年)修周期。2002 年 1~6 月全公司“设备综合效率”平均比 2001 年 6~12 月提高了 5%。根据理论公式,当某一产线“设备综合效率”提高 1%,相当于该产线合格品产量提高 1%,以 1550 冷轧 2002 年计划产量、单价、成本计算,“设备综合效率”提高 5%,单位产品成本平均下降 1.1%,息税前利润相应可提高 33.3%。

(4)打破“本位主义”,树立“节约是降成本”,但“创更大效益更是降成本”的观念。

以边际贡献最大化指导维修费投入。只要产出大于投入,能给公司带来额外的效益,即使可能突破预算,面临考核,也要坚决投入。

### 3 盘活闲置设备和提高退役设备处置收益率是“总成本”理念的深化和发展

将设备的寿命周期最后阶段理解成“退役和再利用”,而非单纯的“报废”。通过加大技术的投入达到增加设备寿命最后阶段的收益的目的。

“总成本”的管理理念是当今先进的管理思想,通过在宝钢设备管理实践中的应用,已取得了初步成效。这一思想理念有利于打破部门职能分工、按部门业绩考评造成的“本位主义”、“短期行为”等弊端,有利于引导公司各级管理者从大局出发,一切以公司价值最大化为目标指导当前及今后的工作,也有利于宝钢股份公司目前正在举行的 ESI 整合。

宝钢设备系统员工愿意将这一管理理念实践体会及成果与全国大钢系统的同行进行交流,以达到相互促进,共同提高的目的。