

济钢以目标为导向的精益管理系统

徐守亮,邵明志,郑丽,朱碧桃,张雁

(济钢集团有限公司 生产部,山东 济南 250101)

摘要:结合钢铁市场需求的特点,分析济钢现有的生产经营方式,制定在济钢建立精益管理系统所要达到的目标,并以此目标做出规划路线,提出推行精益管理的实施步骤。

关键词:钢铁企业;精益管理;实施步骤

中图分类号:F272.7

文献标识码:B

文章编号:1004-4620(2013)02-0066-01

随着钢铁市场的竞争越来越激烈,企业具备能够在较短的时间内生产出满足客户需要的产品、确保产品的供应与需求同步的能力显得尤为重要。运用精益思想的战略与策略分析研究济钢的生产经营,探讨建立以目标为导向的精益管理系统的方法,以提高企业的竞争能力。

1 精益管理的目标和规划

在济钢的生产经营活动中,建立以目标为导向的精益管理系统,应包含以下内容^[1]:构建以信息化平台为依托的生产经营快速反应体系;构建以市场为导向、掌控采购商机的原燃料采购体系;构建以市场为导向、以满足客户需求为中心的订单管理体系;构建以能源资源综合利用为中心的成本控制体系;构建快捷高效的物流管理保障体系。

从系统的角度,推广应用精益管理的总体规划主要包含以下步骤^[2]:分析企业现有的生产经营管理系统,找出存在的“瓶颈”问题,分析并改进;对在原有生产经营系统基础上拟定的企业发展目标重新进行研究,提出必要的补充和修订;分析产品结构 and 工艺,重新设计和建立加工制造单元,为生产模式的重组和准时制的应用创造条件;根据企业发展规划和目标,全面衡量企业人力、物力、财力的承受能力,确定实施精益管理所应达到的目标;充分注重技术与管理之间的集成应用,并在此基础上制定精益管理实施计划;对精益管理实施评估。

2 推行精益管理的实施步骤^[3]

1)组织流程再造。对企业流程进行再造,即通过适当合并关系紧密的部门实现组织的扁平化、建立跨部门的团队使全员参与管理,目的是建立起快速、灵活、高效率的组织机制

2)生产流程优化。生产流程优化的成功实施

将改善企业的核心竞争力,改善企业内部经营环境。生产流程优化的具体内容:优化核心生产流程,是提高企业竞争力的关键所在;平衡系统工序协同环节,以保证整个生产过程有条不紊、均衡稳定;完善价值链,建立适应市场的采购和营销新机制;构建快捷、高效、高质的物流管理系统。

3)采用后工序拉动方式。结合材大于钢、钢大于铁、熟料大于铁的产能实际,按订单组织生产,强化过程控制,减少中间产品库存,降低过程损耗。

4)准时化生产。推行准时生产方式,各生产厂运用适时适量生产、弹性配置生产作业等手段,保证质量、实现零库存。相关措施有:评估生产工艺设备能力,根据设备能力,制定包含产品的资源结构、钢种规格、关键工序的能力等的月计划资源结构;实施六西格玛管理,缩短交货期,提高合同兑现率;盘活库存,杜绝“死库存”,实施“精准库存”管理;对钢种成分和工艺路线再设计,提高生产的柔性生产能力,以满足顾客的需求。

5)宣贯新版质量方针,推行全面质量管理。致力于“以质量管理为核心的生产管理”的建立,全方位突出预防性管理。坚持质量与效益并举、兼顾的原则,形成部门联动机制,突出设备状况对生产和质量的保障。

6)强化生产现场“5S”管理,营造安全舒适的工作环境。

7)以提升风险控制体系能力为目标,推进风险控制工作。以风险为导向,不断优化内部控制评估标准,通过持续的内部控制自我评估和改进,推进内管控体系能力的不断提升。

8)建立精益生产决策管控体系。体系由生产决策与控制、市场分析、财务分析、采购监控、生产监控、销售监控6个子系统组成。

3 精益生产模式的思考

实践与研究证明,在生产制造领(下转第68页)

收稿日期:2012-09-08

作者简介:徐守亮,男,1971年生,1991年毕业于重庆科技学院钢铁冶金专业。现为济钢生产部高级工程师,从事计划管理工作。

电机主厂房,作为汽机的主汽。经电动主汽阀、自动主汽门、高压调节汽门进入汽轮机,在汽轮机内部膨胀做功后,排入凝结器;余热锅炉的低压饱和蒸汽(除氧器自用后剩余4 t/h),与来自轧钢加热炉压力为0.3 MPa、温度为160℃的低压饱和蒸汽(约13 t/h),经由副蒸汽管道送至主厂房,经补汽调节阀、补汽速关阀,补入汽轮机的0.3 MPa压力级膨胀做功后,排入凝结器。

汽轮机排汽经凝结器冷却,凝结成水落入热水井。热水井中的水经凝结泵升压后,回送至不同的回水点。热水井设计安装除盐水补水点1个,设置自动调节阀调节热水井水位;凝结水出口母管设置1个除盐水补水点,以备调试和启动时使用。凝结水泵出口母管设旁路回流系统,回流至凝结器热水井,满足水泵启动需要。

2.4 余热发电主要设备

余热发电的主要设备有余热锅炉、汽轮发电机组、配电装置和DCS控制系统等。

1)余热锅炉。根据收集的余热余能类型,为最大限度发挥余能余热效率,余热锅炉采用双通道进气、双压、自除氧(一体化除氧器)、立式烟道、水平螺旋翅片管受热面、自然循环型式。余热锅炉受热面包括:高压过热器、高压蒸发器、高压省煤器、低压蒸发器、一体化除氧器及凝结水加热器等。锅炉主体受热面采用管箱式分体结构,相邻两受热面之间的连接采用180°弯管实现,连接弯管置于烟道之外,不受烟尘气流的冲刷。更换换热管无需进入烟道内部,在管箱两端即可完成操作。

2)汽轮发电机组。根据锅炉产生的两种蒸汽压力和加热炉产生的蒸汽压力,汽轮机选用双进汽单汽缸、补汽—凝汽式发电机组。此种汽机专为低温余热发电设计,具有良好的滑压运行、快速启动能力,适应工况变动能力强。汽轮机的主汽门、高

(上接第66页)域实施精益管理,可迅速提高生产效率。在推崇精益管理思想的同时,需要着力研究以下两方面内容:

一是组建全面精算管理团队,实现钢铁企业生产经营的精准控制;二是引入六西格玛管理理念并将六西格玛管理向精益六西格玛管理延伸。

Lean Management System Based on the Goal-oriented in Jinan Steel

XU Shouliang, SHAO Mingzhi, ZHENG Li, ZHU Bitao, ZHANG Yan

(The Production Department of Jinan Iron and Steel Group Corporation, Jinan 250101, China)

Abstract: Combined with characteristic of steel market demand, business pattern of Jinan Steel was analyze and investigated. Based on the lean thinking strategy, the goal of lean management system was established. Planning route for the goal was made, and the implementing step was raised.

Key words: iron and steel industry; lean management; implementing step

压调节汽阀与汽缸为一体,高压蒸汽从主汽门下部直接进入高压调节汽阀蒸汽室内,低压蒸汽进入汽缸下部的补汽口,汽缸排汽室通过排汽接管与凝汽器刚性连接。发电机采用空冷、无刷励磁型式。

3)配电装置和DCS控制系统。高压配电系统采用单母线接线方式,发电机出口开关设为同期点。联络线、变压器、电动机、发电机系统均采用微机综合保护装置,对各种事故引起的跳闸具有故障录波功能,综合保护装置终端设有两台电脑,实时监控和记录高压设备的运行参数。汽机和锅炉系统的监控由DCS控制系统实现,重要的工艺参数在终端以工艺画面显示。DCS控制系统实现对循环水系统、锅炉、汽机及辅助设备的集中监视、报警、控制和联锁保护等运行管理功能。

3 回收效果

张钢烧结、炼钢、轧钢余热利用发电技术项目于2011年5月并网发电以来,环冷风机系统、锅炉系统、汽轮发电机组系统、电气系统和自动化仪表系统运行稳定可靠。高温烟气平均温度380℃,最高温度420℃,平均流量15.3万m³/h;低温烟气平均温度290℃,最高温度340℃,平均流量8.9万m³/h;炼钢饱和蒸汽平均压力0.9 MPa,最高压力1.05 MPa,平均流量21.6 t/h,最高流量25.4 t/h;轧钢饱和蒸汽平均压力0.28 MPa,最高压力0.32 MPa,平均流量10.6 t/h,最高流量14.5 t/h;系统实现了年发电量3 758.4万kW·h;年经济效益1 879.2万元。

余热利用发电项目的实施,打破了常规单一生产工艺的余热利用思路,采用1套发电系统回收利用了3种生产工艺的余热、余能,全部回收利用了炼钢、轧钢产生的余热,回收利用了烧结机产生的大部分热量。实现了能源及资源的综合利用,提高了企业的经济效益。

参考文献:

- [1] 张航.浅析精益目标管理体系的建立和实践[J].质量春秋,2010(11):16-20.
- [2] 程新建.精益管理在我国企业中的应用对策分析[J].齐鲁石油化工,2011(2):164-167.
- [3] 张学龙.基于工序分析方法的企业生产流程优化研究[J].工业工程与管理,2012(1):40-45.