坚持管理和技术创新推动炼铁厂高质量发展*

齐宏涛，石世斌

（内蒙古包钢钢联股份有限公司炼铁厂，内蒙古 包头 014010）

摘 要： 文章主要论述了在新时代钢铁企业推进转型升级、提质增效的背景下，包钢炼铁厂在集团公司高质量发展战略指引下，构建了“三保一提一降一转”管理构架，通过深入推进管理创新和技术创新，在生产经营、安全环保、技术质量等方面取得了长足进步，开启了炼铁厂高质量发展的新局面，为集团公司扭亏为盈奠定了坚实基础。

关键词： 高质量发展；管理创新；技术创新

中图分类号： F279.23 **文献标识码：** B **文章编号：** 1009－5438(2018)04－0001－03

DOI:10.13647/j.cnki.btgkj.2018.04.001

Insist on Management and Technological Innovations to Promote High－quality Development of Iron－making Plant

Qi Hong－tao, Shi Shi－bin

(*Iron－making Plant of Inner Mongolia Baotou Steel Union Co., Ltd., Baotou* 014010, *Inner Mongolia Autonomous Region, China*)

Abstract: In this paper, it is mainly discussed that with the background of promoting transformation and upgrading, improving quality and efficiency for the iron and steel enterprises in new age as well as the guide of high－quality development strategy for Baotou Steel, Iron－making Plant has established the management framework of “ensure safety, environmental protection and stable trouble－free operations of blast furnace, improve technological and economical indicators, reduce costs of pig iron and change work style”. There is rapid great progress in production and management, safety and environmental protection as well as technology quality through further promoting the management and technological innovations, which open up a new situation for high－quality development of Iron－making Plant and lay a solid foundation for turning loss into gain of Baotou Steel.

Key words: high－quality development; management innovation; technological innovation

十九大报告指出，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转变增长动力的攻关期。近年，借助我国经济保持了稳中向好的发展态势以及供给侧结构性改革持续深入推进，钢铁行业积极化解过剩产能，彻底取缔“地条钢”，行业效益明显好转，钢铁行业转型升级基础更加牢固。进入新时代，钢铁工业必须站在新的历史方位谋划转型升级，提质增效，坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，必须坚持质量第一、效益优先，以供给侧结构性改革为主线，强化创新引领发展，推动行业发展质量变革、效率变革、动力变革，提高全要素生产率，不断提高企

* **收稿日期：** 2018－05－30

作者简介： 齐宏涛(1970－)，男，河北省乐亭县人，硕士，高级政工师，现从事生产管理工作。

业创新活力和竞争实力。包钢钢联股份有限公司炼铁厂作为钢联股份的主体厂矿，处于工业链承上启下的中心环节，在集团公司高质量发展战略指引下，努力践行新发展理念，坚持管理和技术创新，推动炼铁厂高质量发展，在企业生产经营、安全环保、技术质量、党的建设等方面取得了长足进步，实现了企业发展和员工发展的共建共赢。

1 炼铁厂工作总体思路

深入学习党的十九大精神，进一步解放思想、勇于突破，坚持改革创新、坚持低成本战略、坚持卓越绩效管理，坚持密切联系职工，推进“质量第一、效益优先”的工作方针，遵循“三保一提一降一转”(保安全、保环保、保高炉稳定顺行，提升技术经济指标，降低生铁成本，转变工作作风)工作原则，突出生铁产量和降本增效中心工作，以信息化建设为手段，促进管理创新和技术创新，加强党的建设、人力资源建设和绩效管理建设，以更有效率的基础管理、更有效益的绩效管理、更有动力的改革创新，激发全员工作激情，开创炼铁厂高质量发展新局面，持续打造“平安铁厂、绿色铁厂、高效铁厂、数字铁厂、和谐铁厂”。

2 促进管理体系能力提升

炼铁厂坚持卓越绩效管理和精益管理，致力于建立健全经营管理框架和企业文化，用先进的管理理念、方法和工具，提升炼铁厂管理体系能力。应用6S管理、六西格玛管理、IE管理(工业工程)、精益项目等先进管理理念，树立“管理制度化、业务流程化、操作标准化、任务目视化”管理目标，推进PDCA管理思维模式，注重过程管理、成果固化、品牌建设和机制养成，构建卓越精益管理体系[1]。

构建安全网格化管理体系，打造平安铁厂。以“全面安全、本质安全、持续安全”为理念，落实安全生产责任制，推进安全标准化体系建设，构建全员参与的安全网格化管理体系，加强相关方管理、落实属地原则，使安全管理责任全覆盖。持续推进“学规程、用规程、反违章”活动，全员背规程常态化、危险源监控目视化、隐患排查日常化、推进班前会“5+6”管理模式、严格执行检修确认制，使安全管理有载体、能落地。建立全员安全风险抵押金制度，加强安全绩效评价，开展安全班组创建活动，安全知识、应急预案上墙，加强安全培训，推动安全文化建设。加强职业卫生管理工作，提高职业病防治水平。

夯实基础管理，固本培元，建章立制。树立依法依制度治厂理念，开展制度修订完善工作，提高制度内容的权威性和制度执行的刚性，增强全员的制度意识和规矩意识。加强岗位职责修订，提炼关键业绩指标，量化工作内容，制定岗位说明书。加强业务流程的梳理完善工作，建立短流程，打破不同部门、不同专业的“玻璃墙”，促进工作办结，提高工作效率。

推进人力资源优化，开展三项制度改革。依托集团公司瘦身健体改革方案，推进扁平化管理，实施机构整合，三支队伍全员竞争上岗，管理人员、技术人员向生产一线充实，辅助岗位、冗员向厂外输出。应用IE写实，加强人力资源结构再调研，构建人力资源配置ABC管理模式，综合运用薪酬导向、竞争上岗、业务融合的方式，挖掘人力资源的潜能和动能。进一步发挥人才池、技术比武、导师带徒、“创新创效工作室”“大师工作室”的技术聚集、成果辐射、人才带动作用，加快建立专业技术人才梯队。对于专业技术人员与高技能人才参加创新创效活动提出了量化刚性考核要求，以群众性创新创效活动为基础，深入开展员工自主改善项目、科技攻关项目、先进操作法、专利、科技论文等科技创新活动。

加强绩效管理体系建设，实现铁厂各项任务。注重4个结合：组织绩效与个人绩效相结合；过程管理与结果管理相结合；绩效评价与绩效提高相结合；管理部门绩效与基层作业部绩效相结合。建立自我驱动和目标牵引的绩效管理办法，将企业目标分解为各部门工作指标，强化产量、质量、成本等关键业绩指标的跟踪考核，强化工序间的互保责任，强化事故的分析与考核，强化员工收入与贡献紧密结合，不断提高铁厂管理体系能力建设。

3 实现生产经营稳中求进

炼铁厂实现产量任务和降本增效目标，保高炉稳定顺行，只有坚持技术创新，发挥第一生产力作用，才能厚植生产经营的能力和水平。技术进步是开创高质量发展的重要手段，具有突破性、带动性和全局性作用。

炼铁厂解放思想、勇于突破、眼睛向内、开拓创新。以问题为导向，开展解放思想大讨论，降本增效大调研，寻找生产技术上的短板弱项，寻找内外部对标的差距，立目标、定措施，持续改善，推动技术进

步，努力追求炼铁生产经营活动中经济性与适应性的统一。

首先，坚持“经济料、精细管”降本思路，积极研究原燃料资源的可得性、经济性，开展配料结构性价比研究，加强入厂原燃辅料质量把关，关注焦炭质量趋势，关口前移，为高炉稳定建立原燃料预警体系[2]。

其次，加强烧结工序技术攻关，认真研究烧结工艺配料方案，加强料场、料条备料管理，开展烧结矿产量和质量技术攻关，关注烧结矿冷强度和热性能，优化工艺参数，实现烧结生产稳定。

第三，在高炉稳定高效长寿上下功夫，开展装料制度研究，实现高炉操作动态管理，推进标准化作业，提高炉温稳定率，坚持炉况体检分析，建立了日体检、周分析、月总结的高炉分析评价体系。开展降燃料比技术攻关，提高煤气利用率，实现高炉稳定、低碳、高效生产。特别针对炉役后期高炉，加强关键部位数据监测，制定应急预案，保安全稳定。3#高炉于 2017 年 6 月 28 日炉缸整体浇注恢复性中修后仅用三天即快速开炉达产，2018 年 4 月 19 日 1#高炉中修后快速开炉达产，同时创造了这两座高炉的历史最好指标。高炉开停炉技术日臻成熟，整体上达到了国内先进水平。荣获 2016 年中钢协节能降耗对标竞赛优胜炉荣誉称号。4#高炉 2018 年 6 月煤气利用率达到了 47.75%，燃料比降到531.15 kg/t，焦比降到 353.03 kg/t。喷煤 6－7 系列实现了高半焦煤配比生产，半焦煤配比稳定在 85% 的比例甚至更高，这一技术在行业处于领先水平。

第四，推进准时化拉动生产管理模式，建立工序间联动互保理念，以满足炼钢需求为目标，提高铁厂生产组织的柔性和稳定均衡能力，实现工序间质量、数量、时间上的保证，形成“全厂保高炉，高炉保任务”的全局联动机制。

以推进经济配料、提升技术经济指标、加强绩效管理为手段，大力推进降本增效工作。在生产技术层面：建立标准成本，狠抓工序单耗降低，精准计量管控，增强循环经济；立足经济炉料，开展项目攻关，实现了烧结成本降低，生铁动力费的降低，高炉燃料比的降低。在体制机制层面：建立全方位全流程全员降本体系，构建降本增效的目标体系、责任体系、管控体系、评价体系和考评体系，降本指标分解至部门到岗位，加强成本的周分析反馈机制，实现了降成本的过程管理和结果管理相统一，铁厂效益与职工收入相统一。

强化设备设施管理，为生产保驾护航。以设备“零故障”为追求，推进设备维修标准化作业，三级点巡检工作，加强“全优润滑”管理，推进设备寿命管理，开展关键设备长寿化攻关。对接 ERP 平台，加强设备备品备件管控，故障统计分析和预知管理，实现设备长期稳定运行。

推进数字铁厂建设，以数据和事实为基础，加快信息化与工业化的融合。引进高炉炉顶摄像、雷达测温等先进技术，提高高炉操作水平；加强设备在线监测，提高设备状况预知管理水平，实现远程监控；开展智能制造引进，推进机械化、自动化生产；建立软件驾驶舱、数据分析平台，加强数据融合与挖掘，提高炼铁厂基于数据的决策分析系统建设；加强 OA 办公系统建设，推进信息共享、业务流程高效、知识管理完备。

坚持绿色发展，提升环保水平。炼铁厂加强环保设施、尘源点管理，建立区域环境治理项目推进计划，持续进行环保专项检查，不断提高粉尘治理能力。推进脱硫净化标准化作业指导书，加强环保与生产工序间配合，保证环保在线数据监测稳定高效运行。加强循环经济建设，开展余热回收、TRT 发电、除尘灰利用等工作，为打造绿色铁厂奠定了坚实基础。

积极响应国家去产能以及节能减排的要求，2014 年 12 月 28 日包钢炼铁厂 162 m^2 带式焙烧机已经运转了 41 年的生产线正式关停。2015 年 8 月 25 日 2#高炉停炉放残铁，退出生产序列。此前 4 座 8 m^2 竖炉、二烧 4 台 90 m^2 的烧结机先后退出生产序列拆除，随之老系统 1#、3#、5#高炉上料系统全部改造为皮带上料。这些举措，为炼铁厂高质量发展奠定了坚实的基础。

4　结束语

（1）基于炼铁工序处于钢铁联合企业生产经营和工艺的中心环节，炼铁厂要实现高质量发展，必须坚持“保安全、保环保、保高炉稳定顺行，提升技术经济指标，降低生铁成本，转变工作作风”的工作原则。

（2）炼铁厂要实现可持续的高质量发展必须依靠管理和技术持续创新，双轮驱动，以强化管理为基础，以技术进步为突破口。

（下转第 19 页）

3.3　碱度中值管理

制定烧结矿碱度中值控制方案及制度，严格烧结矿碱度设定值管理，按周和月进行中值吻合校对，提高实际中值与控制中值的一致性，从而提高烧结矿碱度合格率。

3.4　精确配料方案

推行配料计算电算化，减少人为因素干扰，实现精确计算，实时跟踪调整。制定完善的变料预案和详细的配料方案实现变料过程的稳定衔接，确保变料过程对碱度合格率、稳定率的影响降到最低。

4　改进效果

通过以上措施的实施，烧结矿合格率与稳定率得到了明显提升。烧结矿碱度合格率由月平均 72.05% 提高至 82.31%，提高 10.26 个百分点。烧结矿碱度稳定率由月平均 78.68% 提高至 82.07%，提高 3.39 个百分点。

5　结论

(1) 理论计算与实际分析确定影响烧结矿碱度稳定率及合格率的主要因素为：生石灰下料量波动、铁矿 H 的 CaO 成分波动、混匀料 SiO_2 成分波动与铁矿 W 的 SiO_2 成分波动。

(2) 通过强化生石灰质量监管、改进配料设备、减少(杜绝)铁料外配、强化烧结矿碱度中值管理以及强化铁矿 H 配料混匀等技术措施，使烧结矿合格率及稳定率得到了显著提升。

参　考　文　献

[1] 贺友多. 炼铁学 [M]. 北京：冶金工业出版社，2000.

[2] 付菊英. 烧结球团学 [M]. 长沙：中南工业大学出版社，1966.

[3] 周取定，孔令坛. 铁矿石造块理论及工艺 [M]. 北京：冶金工业出版社，1989.

(上接第 3 页)

(3) 管理创新必须学习应用先进的管理理念和方法，综合施策、分类管理、精准管理，充分调动挖掘人、财、物三者有机结合的效能，做到人尽其才、物尽其用。推进“管理制度化、业务流程化、操作标准化”。必须深入持续推进岗位标准化基础管理。

(4) 技术创新是实现主要技术经济指标提升的关键，要实现烧结、炼铁等工艺进步，还必须依靠科技进步。

(5) 要持续深入推进清洁生产、循环经济，倡导绿色低碳，加强环保设备设施改造升级，实现炼铁厂可持续发展。

参　考　文　献

[1] 龚晓明. 卓越绩效模式 [M]. 北京：中国标准出版社，2013.

[2] 朱仁良. 宝钢大型高炉操作与管理 [M]. 北京：冶金工业出版社，2015.