

案例2：酒泉钢铁——设备状态监测与工艺优化

BONC
东方国信

应用企业简介

酒泉钢铁集团是我国西北地区最大的碳钢和不锈钢生产基地，拥有从采矿、选矿、烧结、焦化到炼铁、炼钢、热轧、冷轧等完整生产工艺流程。

痛点

炼铁主反应器高炉具有巨大、高温、高压、密闭、连续生产的“黑箱”特性，存在复杂物理化学反应，给技术操作带来巨大压力。高炉类型多样化，部分高炉冷却壁损坏严重，存在安全生产隐患。

传统解决方案：

企业生产操作和工况分析以人工经验和主观判断为主，“白头发”和“盲人摸象”式操作在整个炼铁行业普遍存在。

基于工业互联网平台的解决方案：

1. 基于高炉仿真与机理模型实现“黑箱”可视化：通过高炉仿真建立高炉数字孪生，对炉料运动及受力方程进行建模计算，从传热学、炼铁学等机理层面建立预警标准，实时显示当前高炉“黑箱”布料情况，实现对高炉生产的虚拟-现实映射与智能监控；
2. 对上部调剂进行操作指导，实现工艺优化：通过炉体煤气流分布模拟仿真、上部调剂量化和可视化，建立上部调剂标准，有效帮助操作人员实现高炉更加合理、及时的操作，促使煤气流的分布更适宜当前炉况。

成效

提升铁水质量稳定性20%；单座高炉每年降低成本2400万元，减少碳排放20000吨；冶炼效率提升10%。

案例3：宝山钢铁——供应链协同制造

宝信软件
BAOSIGHT

应用企业简介

宝山钢铁股份有限公司，其母公司宝钢钢铁集团是中国最大的现代化钢铁联合企业。

痛点

1. 产业链信息不对称，导致厂内制造与厂外渠道在协同上存在诸多盲区；
2. 订单以按月交付为主，供应链周期长、抗风险能力弱，渠道库存超高；
3. 管理系统多，数据未打通；前后工序的缺陷信息不通，不利于工序协同，导致切损率高。数据分散，质量工程师工作效率低。

传统解决方案：

1. 宝钢股份汽车板产品由用户自行订货，或由地区公司根据渠道库存及用户生产计划，预测N+2月订货需求后按月向总部订货；
2. 数据采集频率低，缺少高效的数据分析工具。

基于工业互联网平台的解决方案：

1. 按需定制：构建数据通道，与多家下游汽车企业进行系统数据的互通互联，基于平台实现客户生产计划自动接收与管理、需求转换与订单管理、供应链库存管理、物流方案管理、预测指标分析管理，实现以用户需求拉动组织生产的模式；
2. 数据可视化：构建大数据平台，采用边缘计算、异构网络对车间信息进行全面的采集处理、数据可视，通过对生产过程、工艺指标的实时监控，全线减少操作人员；
3. 建模辅助决策：基于仿真系统和数据分析工具，开展能耗分析、故障分析、异常排查、工艺优化、预测生产等辅助决策。

成效

供应链周期平均缩短10%、渠道库存整体下降25%、废次率降低20%、质量异议下降30%。