



鞍钢集团信息产业有限公司

Ansteel Information Industry Corporation Limited

地址：辽宁省鞍山市铁东区中华南路292号
邮编：114000
电话：0412-6726133
传真：0412-6721836
网址：www.asiic.cn

地址：辽宁省大连市七贤岭礼贤街9号
邮编：116021
电话：0411-84796297
传真：0411-84798100
网址：www.asiic.cn



WWW.ASIIC.CN



COMPANY INTRODUCTION

>> 公司简介

鞍钢集团信息产业有限公司是集自动化、信息化和数字化技术为一体，具有冶金行业特点的信息技术企业。公司具有自主集成开发应用系统和利用成熟产品平台开发应用系统的能力，能够提供钢铁智能制造整体解决方案。主要承揽国内外客户的自动化、信息化、智能化系统的设计、制造、技术研发、设备安装、调试和系统运维业务，提供企业管理咨询、信息化规划与实施、集成开发应用系统和利用成熟产品平台开发应用系统等服务以及冶金企业全层次、全流程、全生命周期的成熟完整的自动化、信息化、智能化解决方案。

鞍钢集团信息产业有限公司秉承“真诚合作、共谋发展”的理念，以雄厚的技术能力、高效的管理体系、丰富的实施经验和真诚的服务态度，致力于将公司打造成具有钢铁行业背景，以智能制造和工业互联网为核心业务，具备核心竞争力的高科技企业。

目前下设鞍钢集团自动化有限公司、大连华冶联自动化有限公司、鞍信提迈克工业系统（大连）有限公司、北京鞍信天硕工程技术有限公司等专业化发展单元企业。

目录

CONTENTS

一、智能化能源管控平台	01
二、基于深度学习的表面检测系统	03
三、皮带智能管控平台	05
四、设备全生命周期管理系统	07
五、智慧仓储整体解决方案	09
六、钢铁企业产销一体化系统	11
七、审计管理系统	13
八、大中型企业档案管理系统	15
九、数据防泄漏（DLP）	17
十、数据中心	19
十一、烧结控制系统	21
十二、球团三电系统	23
十三、干熄焦优化控制系统	25
十四、高炉三电系统	27
十五、转炉控制系统	29
十六、连铸控制系统	31
十七、工业机器人应用	33
十八、无人行车系统	35
十九、带钢表面消泡装置	37
二十、周界围墙智能监防系统	39
二十一、冷轧板形控制系统	41
二十二、磨辊间智能管理系统	43
二十三、热轧控制系统	45
二十四、连退线控制系统	47
二十五、冷轧连续酸洗线自动控制系统	49
二十六、镀锌线控制系统	51
二十七、资质和著作权	53

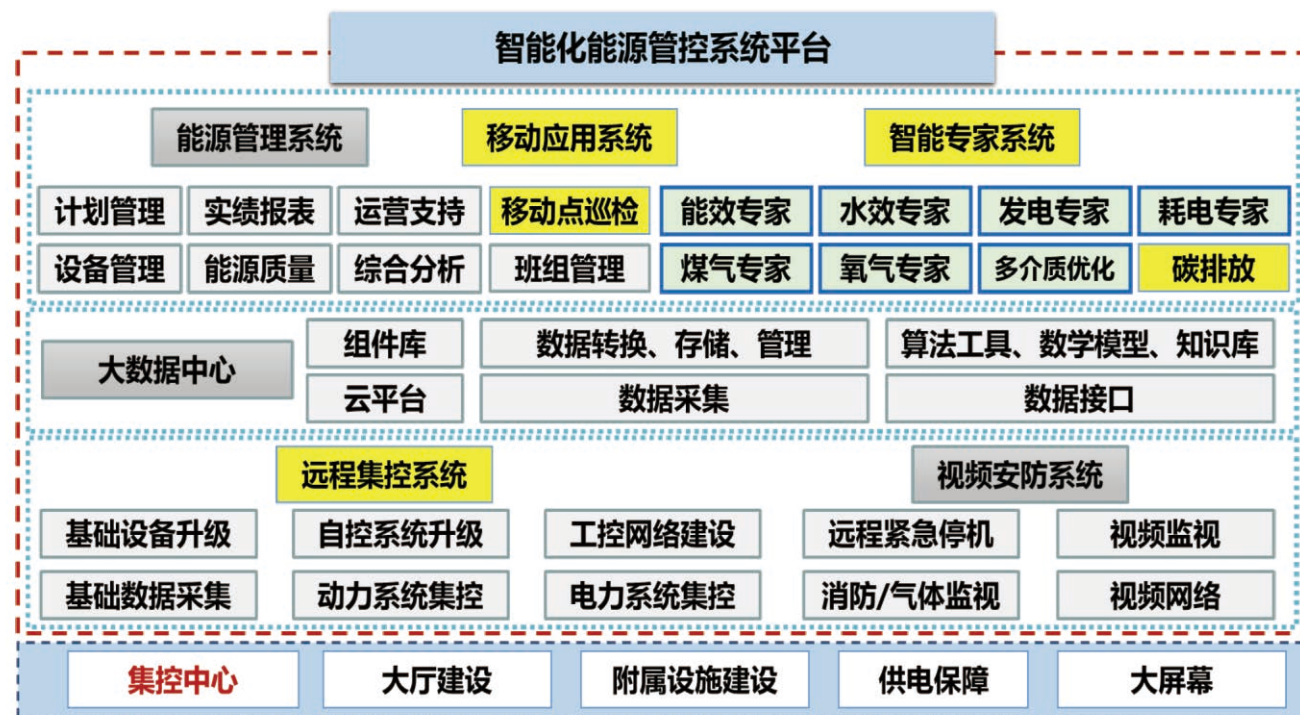
智能化能源管控平台

行业痛点

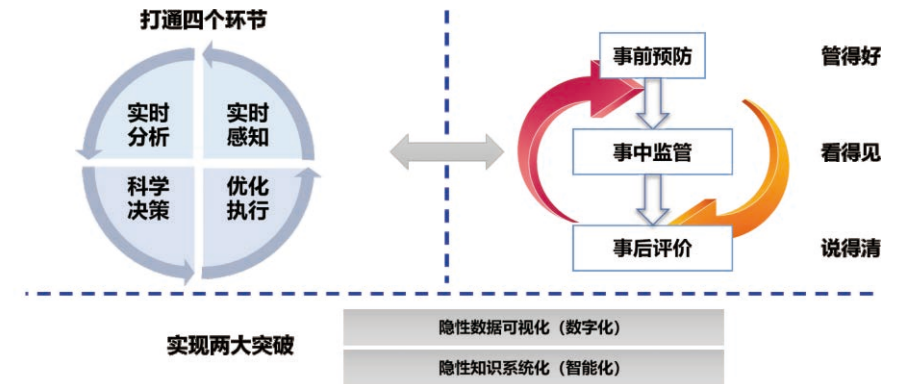
- 能源站所室分散，从生产效率、管理效益和人员优化上都存在很大提升空间；
- 大多原能源管理系统只关注在生产监视、报表数据，能源生产平衡主要依靠人员调度指挥；
- 缺少对用户能效、能耗方面的数据分析；
- 缺少能源各专业系统间的深层次分析和协同。

产品功能简介

平台按照自动化运行、集约化操控和智能化管理三个层次进行设计，对钢铁全流程范围内的燃气、制氧、发电、供电、给水五大能源专业进行迁移升级整合，实现站所室全部远程集中操控，进一步提升能源系统运行效率。同时平台运用“大数据+机理+算法”的手段，对能源生产全过程进行能耗能效评价分析、平衡预测分析和耦合优化分析，对能源产生量、消耗量进行精准预测，通过与数据共享、协同，建立能源流、铁素流、价值流及设备状态的动态平衡优化体系，提出能源综合优化方案，进而有效降低能源损失，提高能源转化效率，降低企业能源成本，实现能源价值最大化的目的。



优势及特点

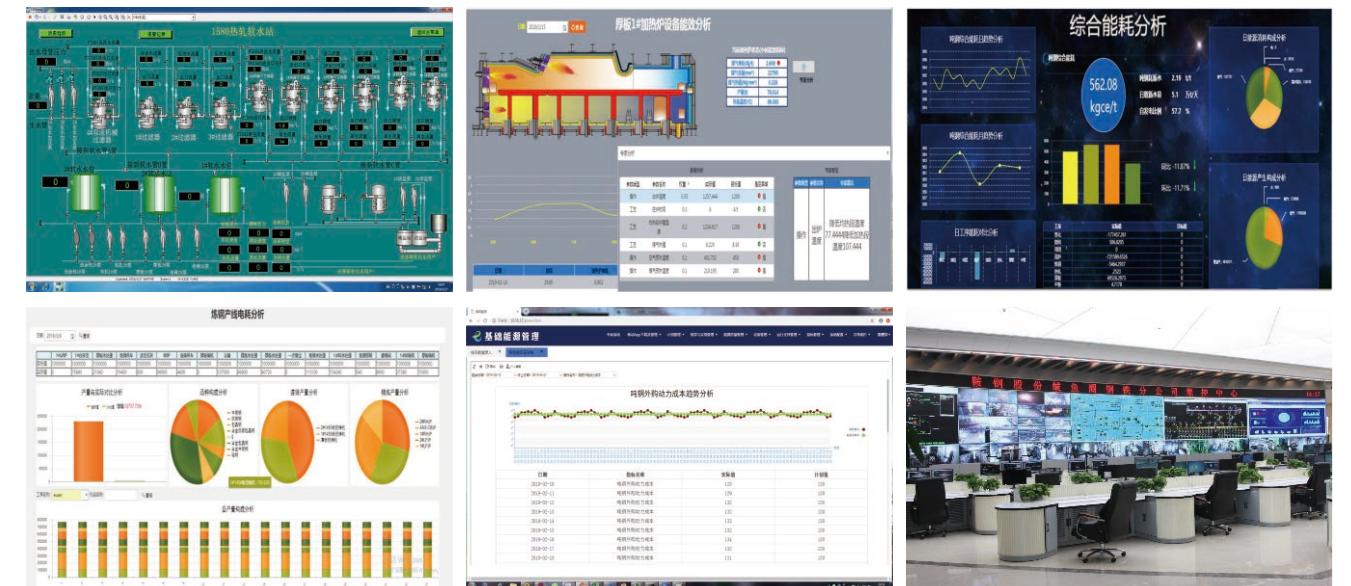


客户价值



成功案例

- 鞍钢鲅鱼圈钢铁分公司智能化能源集控平台项目
- 鞍钢股份有限公司（本部）能源管控中心的能源集控项目（在建）



基于深度学习的表面检测系统

行业痛点

工业领域的劳动力成本极速上升，工厂对智能自动化设备的需求日益凸显，产品质检依然依靠大量人力做肉眼判断，这种方法可靠性差，且缺乏检测的准确性、一致性和实时性；检测到的缺陷数据不方便保存，难以对缺陷进行统计分析并以此指导生产。

产品功能简介

● 表面质量检测系统数据处理模块

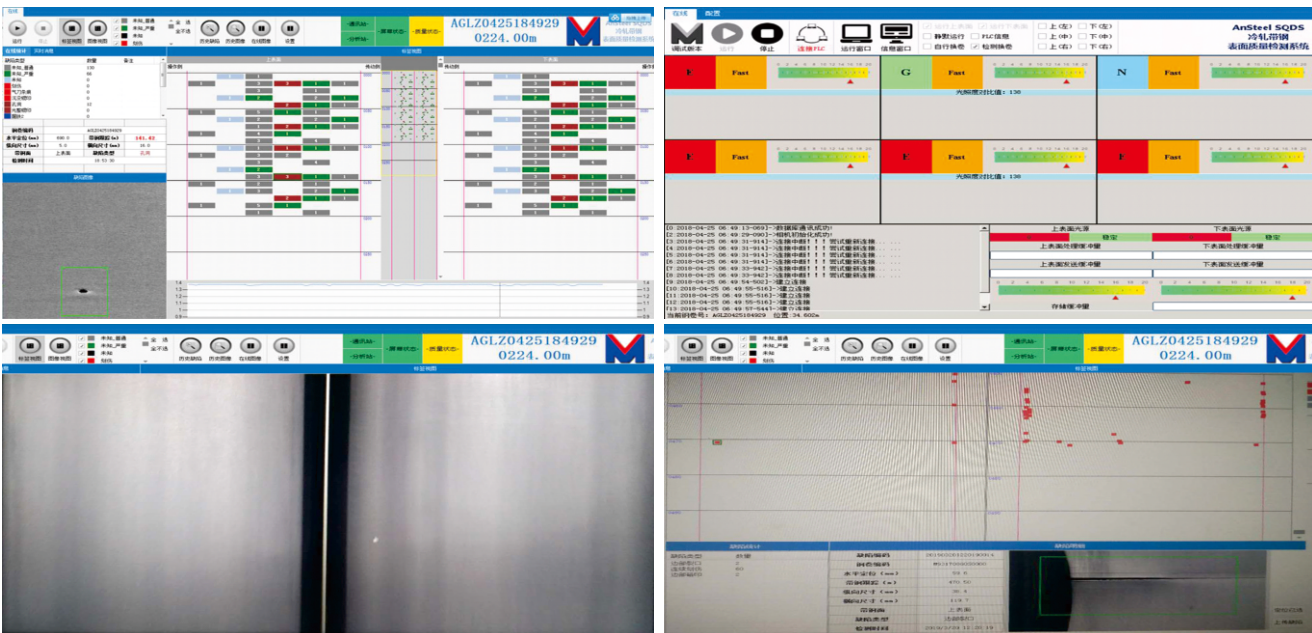
该软件可从图像采集系统获得在线采集到的带钢实时图像，并进行必要的采集检测，确定接收通道是否正常。对图像进行必要的纵向叠加及横向拼接，对图像进行边部检测、尺寸变换及相应比例设定等功能。

● 表面质量检测数据分析模块

该模块可实现缺陷数据的实时分析，缺陷位置标注，缺陷尺寸计算、缺陷特征统计、缺陷类型分类、一定范围内的连接缺陷融合、伪缺陷检验等功能。

● 表面质量检测工程师站模块

完成缺陷类型与缺陷库的管理、缺陷分类模型与规则管理等。可实现历史缺陷数据的查询（查询方式包括按卷、按时间段、按缺陷编码等）、信息显示，包括缺陷库查询、修改、删除，缺陷库样本转移，分析模型自动生成及手动生成功能。



优势及特点

● 深度学习

- 1.对抗训练提高模型对遮挡和形变的识别效果。
- 2.去雾分支网络模型，屏蔽雾气、粉尘等对识别效果的影响。
- 3.多分类网络，屏蔽背景中光斑等干扰元素。

● 高质量软件

- 1.多种在线视图。
- 2.快速高效处理。
- 3.清晰明了，操作简单
- 4.对标业界先进

	鞍钢自动化 升级版	未来院 基础版	康耐视	百斯泰
性能参数	相机类型:线阵相机 (6-8台) 水平/垂直分辨率 : 0.19-0.29mm 检出率 : 95% 分检率 : 90% 服务器 : 2台	相机类型:线阵相机 (6台) 水平/垂直分辨率 : 0.3mm 检出率 : 93% 分检率 : 87% 服务器 : 2台	相机类型:线阵相机 (4-8台) 水平/垂直分辨率 : 0.16mm 检出率 : 95% 分检率 : 90% 服务器 : 2台	相机类型:面阵/线阵相机 (4-8台) 水平/垂直分辨率 : 0.2mm 检出率 : 95% 分检率 : 90% 服务器 : 2台
业绩	鞍钢冷轧机组4套包括: 冷轧一分厂酸轧联合机组, 冷轧二分厂酸轧联合机组, 冷轧二分厂重卷机组, 冷轧四分厂酸轧联合机组。 鞍钢莆田冷轧厂1套在谈		鞍钢包括9套: 冷轧三分厂酸轧联合机组、冷轧四分厂连退机组、冷轧1#镀锌机组、冷轧3#镀锌机组、硅钢东区4个退火线4台、硅钢西区1个退火线1台; 热轧平整分卷国内业绩有2个	鞍钢冷轧机组6套包括: 鞍钢冷轧冷连一分厂酸洗板机组、冷轧三分厂连退机组 (2013年)、冷轧4#镀锌机组、冷轧5#镀锌机组、冷轧1#彩涂机组、硅钢西区1个退火线1台; 热轧平整分卷国内业绩有2个
价格	99万	125万	约150万 (2018年硅钢购买一台25万美元; 2017年硅钢购买一台15万美元, 低配: 上下各1台相机, 服务器1台)	约200万 (2016年冷轧买一台24万欧元)
售后	在鞍山有技术支持, 软件系统终身免费维护		鞍钢莆田冷轧表检由于停产、复产出现问题, 维修费用就高达60万以上; 技术支持收费	24小时内回复, 技术支持收费

客户价值

实现对钢铁产品表面缺陷图像的准确分析，进而实现对表面缺陷分类和记录，并加以实时控制，对于提高生产效率和产品质量，从而提高企业竞争力将起到非常积极的作用。



成功案例

- 冷轧一分厂酸轧联合机组
- 冷轧二分厂酸轧联合机组
- 冷轧二分厂重卷机组
- 冷轧四分厂酸轧联合机组



皮带智能管控平台

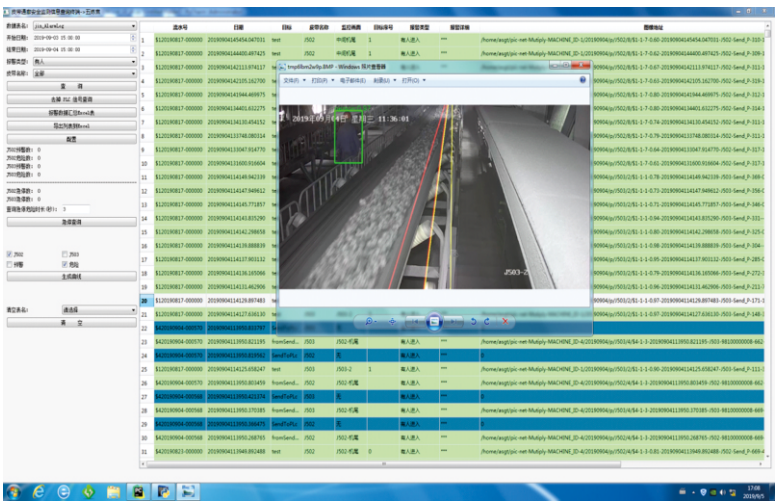
行业痛点

钢铁企业中传统的皮带机，结构简单，管理手段仅仅依靠基础自动化控制系统，方式单一。皮带通廊内自然环境比较恶劣，人行过道比较窄，工作人员巡检时，受光线、粉尘、道路狭窄及运输材料气味、湿度、湿气影响，非常容易发生安全事故。各项处理如更换、注油、堵漏料等费用高、工作量大，亟待优化。随着信息时代的进步，整个皮带机运输体系愈发显露出信息化不足、智能化程度不高的问题。

产品功能简介

皮带智能管控系统，以“绿色、安全、智慧”为宗旨，以提供完整、全面的信息化服务为目标，对皮带运输系统中电机等关键设备状态信息、现场作业信息、维修及清扫人员人体定位信息实时监控，如果设备异常或者人体位置处于危险边界，系统将结合视频以声光或者画面突显方式提醒或者报警，特殊地，关于人员安全这部分，与基础自动化结合，严重情况可停机保护人员安全。皮带智能管控平台，为保障皮带稳定、高效、安全运行提供全面的信息化服务。

皮带智能管控系统由前端感知子系统、信息传输子系统、后端处理与控制子系统、报警装置子系统、人机交互子系统组成，实现对皮带状态如打滑、撕裂、堵料的实时监测及反馈处理，实现自动日常巡检，实现人员安全检测，是基础自动化、大数据实时监测、深度神经网络目标检测之间的信息联动，为用户综合管理、决策提供强有力的数据支撑。



优势及特点

皮带智能管控系统是一个技术先进、信息全面的管理平台；平台以大数据、人工智能、卷积神经网络目标检测为主体技术，先进性强；平台以结构化多系统集成形式搭建，可以单独运行，也可以互联互通，维护方便，扩展性强。

视频感控：加入视觉检测内容，发现漏料及时通知，减少维护面积。

人员安全防护：构建人员安全防护系统，按照危险等级划定非安全区域，如果检测到人员进入非安全区域，结合基础自动化做相应的防护。

设备运行信息实时监管、故障实时反馈：构建边缘平台，采集皮带电机的电压、电流、振动信息，分析变化曲线，用数据提前感知异常，排除隐患，提高设备利用率，从而延长设备经济寿命。

智能点检：传统的点检，需要人到现场肉眼观察，耗时耗力，而且皮带环境恶劣，点检员安全存在隐患。构建手机APP巡检系统，同时结合视频监控，实现智能点检。

客户价值

皮带智能管控系统监管与皮带机的各类传感器，如打滑、撕裂、跑偏等故障信息、电机状态信息、人员检测信息，当这些信息异常时，与视频信号结合，为客户形成鲜明的判断数据。

皮带智能管控系统监管皮带机关键设备运行状态，及时发现传输过程中的异常情况，实时反馈处理，减少皮带故障时间，加强了皮带运输流畅性。人员安全检测弥补了拉绳开关等安全措施不足，保障通廊人员安全，守住人员安全最后一道防线，降低了安全事故概率，同时体现了以人为本生产理念。全面监管设备信息，延长设备经济寿命，减少点检频次、实现岗位合并、岗位优化、节约成本。皮带智能管控系统是人工智能和两化深度融合的应用案例。理顺与建立适应无人值守的管控模式，实现智能化管理保障可持续发展。

成功案例

主要业绩	备注
炼焦皮带无人化项目	无人卸料小车、故障视频联动、监管控一体化
炼钢皮带无人化项目	无人卸料小车、料仓自动计量、故障视频联动、监管控一体化

设备全生命周期管理系统

行业痛点

钢铁企业生产工艺流程复杂、条件苛刻，具有高温、腐蚀以及生产连续性强等特点，在长周期连续运转过程中，受工艺设备、人员操作水平等因素的影响，生产设备存在影响安全生产的因素，易造成停产等事故。设备管理、安全监管、运维管理面临着人为响应不及时、备品备件繁多无法及时跟踪状态等问题，涉及的设备运维无法进一步精细化管理，采用新的技术手段对设备进行智能化管理需求迫切。

产品功能简介

● 设备在线监控与设备诊断

实现在线智能监控、预警、诊断等功能，能够通过实时的设备状态提供设备健康综合评价，及时提示故障并智能提供维修建议。

● 设备预测性维护

通过大数据建模预警，通过对设备多维度信息的采集与分析，对设备异常进行预测性报警，由预防性维修向预测性维修转变。

● 设备全生命周期管理系统

实现设备台帐、设备运行数据、报表共享、设备润滑、工单管理、检维修记录、备品备件的库存与需求、点巡检、大修管理等功能，实现对设备的全生命周期管理一体化应用。

● 远程监测诊断系统

设备大数据管理、建立云服务平台、智能专家系统，实现专家设备一线牵，对于设备异常，实现专家远程诊断。



优势及特点

● 设备在线监测

- 1.提高评价的可靠性，综合考虑不同指标对健康状态的影响。
- 2.克服片面性，不只基于某一个或几个评价指标评判结果。
- 3.形象直观，深入浅出进行综合评价。

● 大数据分析预测性维护

- 1.预知性，通过诊断结果通知用户进行点检检查，并给出相应的建议。
- 2.预防性，根据规定的保养区间提前通知用户进行保养。
- 3.可靠性，针对重要部件建立故障模式及影响分析，生成维修工单。
- 4.基于风险和状态，建立风险故障矩阵，利用智能专家系统给出维修建议。

● 备件精准管理

- 1.精准预测，依靠大数据分析，智能提供备件预期使用寿命。
- 2.高效管理，根据备件预测使用寿命，指导备件订购数量和库存数量。
- 3.降低成本，自动管理库存信息，避免备件订购不及时和库存积压。

● 设备全生命周期管理

设计 建设 运行 维护 改造 退役 报废

客户价值

基于工业互联网平台的设备全生命周期管控系统，通过5G技术进行数据采集，降低现场施工成本、提高响应的实时性，实现设备数字化管理和设备实时监测，快速识别设备异常，并优化设备管理流程，降低设备故障造成的生产停车以及备件折算成本，提高生产运营效率。

成功案例

- 鞍钢股份热轧带钢厂1780生产线

智慧仓储整体解决方案

行业痛点

在物流供应链中，企业与上下游信息流没有打通，形成“信息孤岛”，导致信息化建设层次低。同时，由于缺乏订单管理、货物跟踪、货物分拣和运输管理等物流服务系统，信息阻滞。物流企业现有业务着眼点在运送，缺乏整体统筹规划管理，空载率高，浪费严重。

产品功能简介

智慧仓储系统是一套基于云端的智慧物流系统，其以仓库管理为核心模块，客户可以通过浏览器、客户端程序、手机APP程序进行操作管理；该云仓系统实现多仓库存货账套管理，能够一点部署多端访问，管理和操作不受地域空间的限制。系统具备与本公司其他系统对接接口并开放与其他外部系统对接的能力。系统主体功能模块有：合同管理、入库管理、存货管理、出库管理、到发到单管理及各种综合统计分析等模块，这些模块可以通过灵活的授权模块进行授权，通过权限控制客户的功能权限。



优势及特点

使用条形码和RFID等，货物管理技术，集成3D、视频监控技术、支持可视化仓库仓储作业，多方位终端接入，支持PDA，APP，Web，Win 客户端，并支持离线操作。

采用webservice，XI实现标准接口与钢厂ERP系统实现无缝对接，避免数据重复输入而提高工作效率和数据的准确性。

支持基于SaaS模式的部署，也支持属地部署模式。支持租赁模式的软件销售方式，支持短信等增值服务模式。



客户价值

提升效率: 从制造企业的实际业务需求出发，满足多种业务模式，支持企业不断创新的业务模式和服务模式，对关键业务点进行控制，提升企业风险控制能力。

集中管理: 采用多分子公司、多部门的设计；实现多业务组织的集中管理。

高度整合: 把仓储、运输、加工服务管理融为一体，对信息流、资金流、物流进行有效整合。

协同管理: 提供销售客户自助协同、物流服务商协同能力，促进供应链上下游的协同管理。

标准接口: 为供应链内企业之间建立标准的数据接口，实现统一的数据交互机制。

按需选择: 系统采用模块化设计，企业根据自身业务需求选用不同的模块，灵活构建自己的信息系统；并能支持企业财务业务一体化运作。

成功案例

- | | |
|------------------|--|
| ● 鞍钢物流管控二期 | 鞍钢达道湾物流园、汽车公司综合产业园 |
| ● 鞍钢港口物流系统 | 鞍钢钢材产品港口物流管理 |
| ● 莆田外轮理货有限公司管理系统 | 钢材产品的仓储管理 |
| ● 鞍钢储运ERP项目 | 鞍山钢铁钢铁产品储运ERP系统、鞍凌钢铁产品储运ERP系统、莆田钢铁产品储运ERP系统、鲅鱼圈钢铁产品储运ERP系统 |
| ● 营口港鞍营码头“智慧”码头 | 码头作业全流程管理 |
| ● 宝马金属加工有限公司 | 仓储管理 |
| ● 鞍钢汽车运输公司集中管控系统 | 汽运调度、汽运业务管理 |
| ● 鞍钢集团电商物流系统 | 物流门户 |

钢铁企业产销一体化系统

行业痛点

- 合理销售成为难点，销售与生产、质量协调困难。
- 小批量，个性化需求越来越多，势必成为制约制造的关键。。
- 为保证产品质量，质量设计必须贯彻一贯制原则。
- 产品全生命周期质量管控困难。
- 质保书格式个性化需求越来越多。
- 管理人员难于及时掌握现场生产执行情况，突发事件处理严重滞后。
- 随着生产规模的扩大，保证产能均衡的难度越来越大。
- 随着制造型企业向服务型企业转型，库存地越来越多，库存管理混乱，物料跟踪难度增加。

产品功能简介

产销一体化系统分为销售、质量、生产、储运、结算五大功能模块，其中销售功能模块完成的主要功能有：客户管理、销售资源管理、销售价格管理、销售订单管理、订单执行管理、异议管理；质量功能模块完成的主要功能有：产品规范管理、冶金规范管理、一贯制质量设计、全流程质量控制；生产功能模块完成的主要功能有：生产订单管理、计划管理、实绩管理、存货管理；储运功能模块完成的主要功能有：运输计划管理、发货计划管理、发货实绩管理；结算功能模块完成的主要功能有：收款管理、出证管理、制票管理、结算管理。

The screenshot displays two windows from the ANSTEEL system. The left window, titled '销售订单管理' (Sales Order Management), shows a form for entering order details such as order number, customer name, and product specifications. The right window, titled '1780热轧工序作业指导' (1780 Hot Rolling Process Operation Guide), provides a detailed list of parameters for the hot rolling process, including temperatures, speeds, and quality control points.

The screenshot displays two windows from the ANSTEEL system. The left window, titled '中/厚板轧制计划' (Medium/Thick Plate Rolling Plan), shows a table of rolling plans with columns for sequence number, standard, actual code, and material status. The right window, titled '选择待出证的订单子项' (Select Items for Certificate Issuance), shows a table of order items with columns for order number, item number, and various financial and status fields.

优势及特点

鞍信自主研发的冶金企业产销一体化系统是以大型钢铁企业-鞍钢为依托，借鉴国内外多家冶金企业经营理念及管理经验，研发的一套物流、信息流、资金流三流合一的管理系统，该系统具备如下特点：

- 以客户为中心、以订单作为所有经营业务的源点；
- 实现销售订单、生产订单、计划、生产实绩、存货、统计分析、成本分析控制等全流程管理；
- 以产品质量规范、订单质量设计、产品质量检验实现质量一贯制管理；
- 以产线为单位实现供应链管理，为上下游产品扩展、统一管控成为可能。

客户价值

产销一体化系统分为销售、质量、生产、储运、结算五大功能模块，这五大功能模块高度集成，产销一体实现合理销售；统一代码，实现信息共享；一级计划，保障产能均衡；实时数据收集，保障突发应对及时；一贯制质量设计，保障产品质量全周期管控；精细订单跟踪，保障订单按时交付。

成功案例

- 鞍钢本部产销一体化系统
- 鲅鱼圈产销一体化系统
- 凌钢产销一体化系统
- 莆田冷轧产销一体化系统
- 攀钢产销一体化系统
- 西昌钢钒产销一体化系统

审计管理系统

行业痛点

审计需求，工作量十分巨大，审计工作面临多组织、多地域问题，难以组织协调，无法形成统一的资源和计划管理。面对财务、产供销信息管理系统产生的海量数据，审计思路缺乏信息手段做支撑，基于EXCEL数据分析的审计技术遇到了来自“大数据”、“云存储”的严峻挑战，现场审计工作“力不从心”。审计过程中，不能有效地获取、积累、沉淀知识，各组织审计知识不能有效共享，导致审计人员能力不能得到很好的提升。审计方式以事后审计为主，大多为“补救式”管理，审计质量提升不明显，导致没有有效的进行风险预警。

产品功能简介

建立以审计预警为先导，以审计辅助为抓手，以审计管理为主干，涵盖全业务流程，贯穿各级内审机构的审计信息化系统。引领内审系统转变现有“分级负责，各自为战”审计管理模式，形成“统一领导，上下合力”的大审计管理格局。

决策层面：以审计计划管理和审计作业管理为核心，强化审计信息分析，为管理层制定审计计划、选择审计对象、调整审计重点提供决策支持。

管理层面：规范审计业务、固化审计流程、防范审计风险，帮助审计人员实现审计项目的全过程管理和监督，从而提升管理水平。

操作层面：标准化审计文书模板，自动化审计业务流程，减少审计信息的重复录入，提升审计业务质量，提高审计人员的协作能力和工作效率。在审计各级单位范围内和审计业务全流程中，实现跨系统、跨部门的协同。

按照模块进行划分，可将系统划分为审计风险预警、审计计划管理、审计作业管理、审计资源管理、审计绩效管理、审计知识管理、审计交流、审计培训、审计查证、基础信息管理及审计统计等模块。



客户价值

审计管理信息系统的开发建设，能够进一步发挥审计监督作用，推动国家重大决策部署和有关政策措施的贯彻落实，支撑企业审计管控体系有效落地，使信息化充分服务于审计业务和管理工作，使每个层面的审计人员都享受到了信息化的好处。审计业务人员能够通过有序的、文本化的、规范化的流程和模板来完成相关工作；对于各级审计管理处室和领导层，不仅能够随时掌握审计业务动态，还将强化全过程分析和管控，便于对每名审计人员业绩的考核，充分体现信息化的便捷和资源共享。审计管理信息系统的应用，将促进审计工作制度、规范化、信息化、标准化进程。审计业务管理平台为审计人员提供一个审计的作业平台，使各项工作有机地联系起来，在公司长期战略上改进审计管理和风险管理。

成功案例

● 鞍钢集团审计管理系统



大中型企业档案管理系统

行业痛点

档案原件易损耗：频繁的档案原件借阅调用，使得档案原件面临“消耗性”损毁或破坏。

库存压力大：随着企业发展，档案只会不断累积增加。

管理规范、方法不统一，人工检索效率低：由于人工操作的随意性和一些不可避免的错误,面临大容量档案库的情形下，更加凸显工作效率较低的难题。

资料权限保障差：涉及档案资料安全部分，只想授权某个范围内人员许可使用而现实中无法严格区分界定。

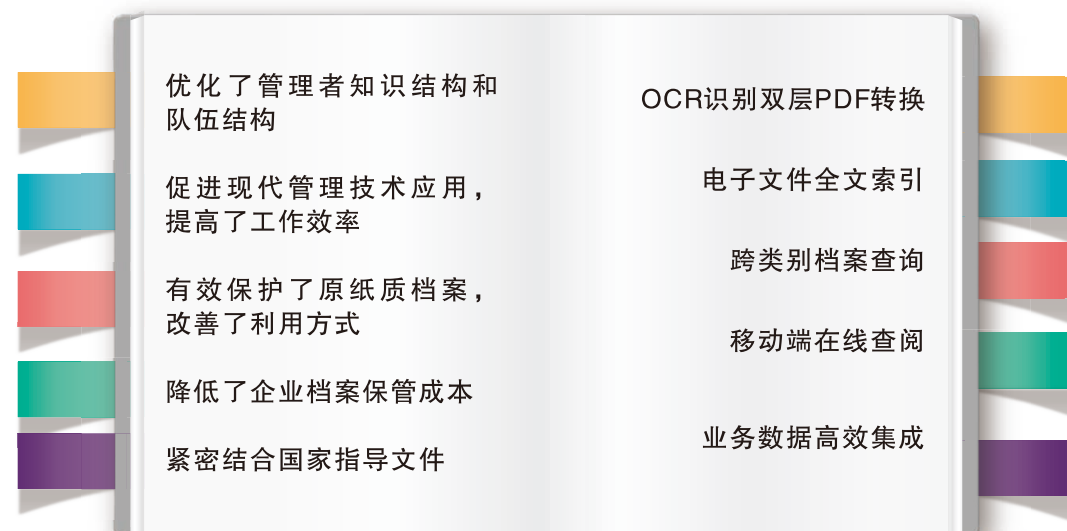
异地调用困难：传统档案管理以及借阅受制于地域限制，无法满足跨区域异地档案申请检索、查阅、调用功能。

产品功能简介

实现档案从建立、归档、流转、鉴定、界定、利用、统计到进馆、销毁的全过程管理以及档案的预归档、已归档、已转出、已进馆、预销毁、已销毁的全状态的数字化管理。支持历史档案数字化，历史档案数字化目录批量导入，历史档案扫描文件批量挂接。集成数字化档案质量检查。

从而实现，档案资源数字化、安全保障体系化、制度建设规范化、利用服务便捷化。

优势及特点



客户价值



成功案例

● 鞍钢集团档案管理系统

168个使用单位、400余个全宗、19类档案、千万级以上档案。

鞍钢档案管理系统有利于提高档案利用的查全率、查准率，实现档案查询的方便快捷，有利于确保归档电子文件的真实、完整、可靠、可用，有利于实现档案管理系统安全可控，有利于按照某个主题，对档案材料进行汇集，满足档案服务专题化的需求。



数据防泄漏（DLP）

行业痛点

随着社会的发展，文档的格式越来越多，安全事件的不断爆发，使得人们对数据的关注度发生了变化，数据也分成了结构化数据和非结构化数据，更加的关注文档内容中的敏感信息，使用文档的应用有哪些，对不同类型的文档、含有不同内容的文档有区别的管理和存储。人们需要更加灵活的方式来处理数据，此时，智能化的数据安全管控应运而生，企业管理员可以按照数据的重要程度有针对性的对数据进行

产品功能简介

数据防泄漏（DLP）系统是一款集身份识别、文档透明加解密、访问控制、安全审计、移动存储设备管理等功能于一体的企业级分布式数据安全防护系统，实现了电子文档的高可靠、高强度、高效率的安全加密保护。

数据防泄漏（DLP）系统具备防护能力，包含主机控制能力、加密和权限控制能力，主要包含数据加密、数据分级管控、数据权限管理、数据审批流程管控、外发文件控制、移动设备数据加密、文档协同管理、软硬件资产管理等子系统。



优势及特点

数据防泄漏（DLP）系统采用全方位的管理理念，实现平台化的管理。实现文件转储功能，可以针对所有后继落地加密，能够自定义添加可信程序，满足用户各种复杂应用环境。系统能够自定义多人多级审批，（如：A/B）审批，可用性高。各种流程化加解密审批，提高了数据解密的安全。数据库兼容性好，速度极快、升级维护方便、兼容性、安全性高。另外，系统还集成了软件分发功能，系统管理员可以在后台进行企业所需软件的分发升级工作。

全方位的管理理念，实现平台化的管理

文件转储

自定义多人多级审批，（如：A/B）审批，可用性高。

各种流程化加解密审批，提高了数据解密的安全

针对所有后继落地加密

自定义添加可信程序，满足用户各种复杂应用环境

软件分发

数据库兼容性好，速度极快、升级维护方便、兼容性、安全性高

客户价值

企业通过部署安装数据防泄漏（DLP）系统，可以进行敏感信息监控，掌握数据安全动态；保护知识产权，杜绝数据文档外泄。可以有效保护企业内部数据及终端设备的数据安全，可以有效保护企业内部机密数据的泄漏和丢失，使得公司的核心业务数据安全、可观、可控、可追溯。

成功案例

● 系统主要适用于研究机构、设计院所、企业机关、档案管理等单位。目前，在鞍钢集团工程技术有限公司应用。

数据中心

行业痛点

目前各类数据中心数量众多且分散，基础设施不共享，管理难度大，资源浪费特别严重。并且大部分数据中心规模普遍较小，等级较低，且大多为部门级提供服务，系统安全性、稳定性较差。大多数企业数据中心投入时间较早，设备逐步老化，需要更新换代；业务系统与基础设施部署分散，形成信息孤岛，资源难以共享；运维管理分散，监控与运维管理工具不足，运维管理难度较大。

产品功能简介

目前，鞍钢集团已基本完成自动化建设，信息化建设也正在如火如荼地进行中，随着钢铁工业以“去产能”为切入点的转型升级到来，物联网、大数据、云计算等信息技术变革，为钢铁行业转型升级、快速个性化制造提供了条件。

鞍钢数据中心是一个涵盖鞍山区域信息化应用需求、具备为异地数据中心提供灾备能力、集中统一、高标准、高安全的现代化数据中心。数据中心旨在整合企业数据中心资源，本着集约化原则，统一布局建设，逐步淘汰落后，实现管理的集中，提升数据中心和系统的安全性、可靠性、先进性、实用性和经济性。

优势及特点

● 模块化机柜及自然冷却系统

数据中心服务器机柜采用模块化机柜，分区域布局，机柜之间封闭冷通道精确制冷，可有效防止冷量散失。配置自然冷却系统全年22%的时间是完全压缩机制冷运行，45%的时间混合运行，预计全年平均节能38%。

● 完备的门禁与安防系统

鞍钢数据中心楼宇配有门禁及视频监控系统，关键出入口设有面部识别摄像机。楼宇配置专职人员24小时对机房、附属设施及全楼各出入口进行监控。全楼所有进出口门禁管理。核心机房入口，采用刷卡和人脸识别模式进行认证。

● 强大的计算网络性能及稳定的供电系统

数据中心基于互联网基因的超融合架构，搭载新一代高性能交换机内部组建高速万兆网络，打造了数据中心云平台。实现与鞍钢内部核心网络连接，保证数据传输的高速、安全及稳定。



客户价值

数据中心可以有效的解决企业信息化建设中基础重复投入和效率低下的问题，将集团内各子企业的软硬件资源集中处理以达到规模效应，降低企业IT成本，提高IT资源利用率、提升企业信息化管理水平。

为企业开展大数据业务、智能制造及灾备业务提供基础支撑，能够大幅提升企业创效水平、管理各级的业务协同水平。

成功案例

- 鞍钢集团财务统一核算系统、商旅平台、招标平台、信息化中台建设项目、ESB系统，考勤系统、移动应用系统；
- 设备在线监测系统；
- 智慧云仓、鲅鱼圈铁龙库理货系统、电机全生命周期管控系统；
- 鞍钢矿业门户网站，
- 鞍山钢铁劳务用工管理系统、冷轧厂2130产线生产工艺智能分析系统、冶运系统、鞍钢股份质保书电子签证平台、鞍钢股份新建EPS生产线软件开发项目；
- 德邻循环系统、物流标准资源开放共享平台，电子商务平台；
- 冶金研发大数据项目，劳务用工管理系统，股份门户网站改造项目，项目，财务公司系统，鲅鱼圈分公司成品库客户自助，
- 朝阳钢铁设备ERP系统；

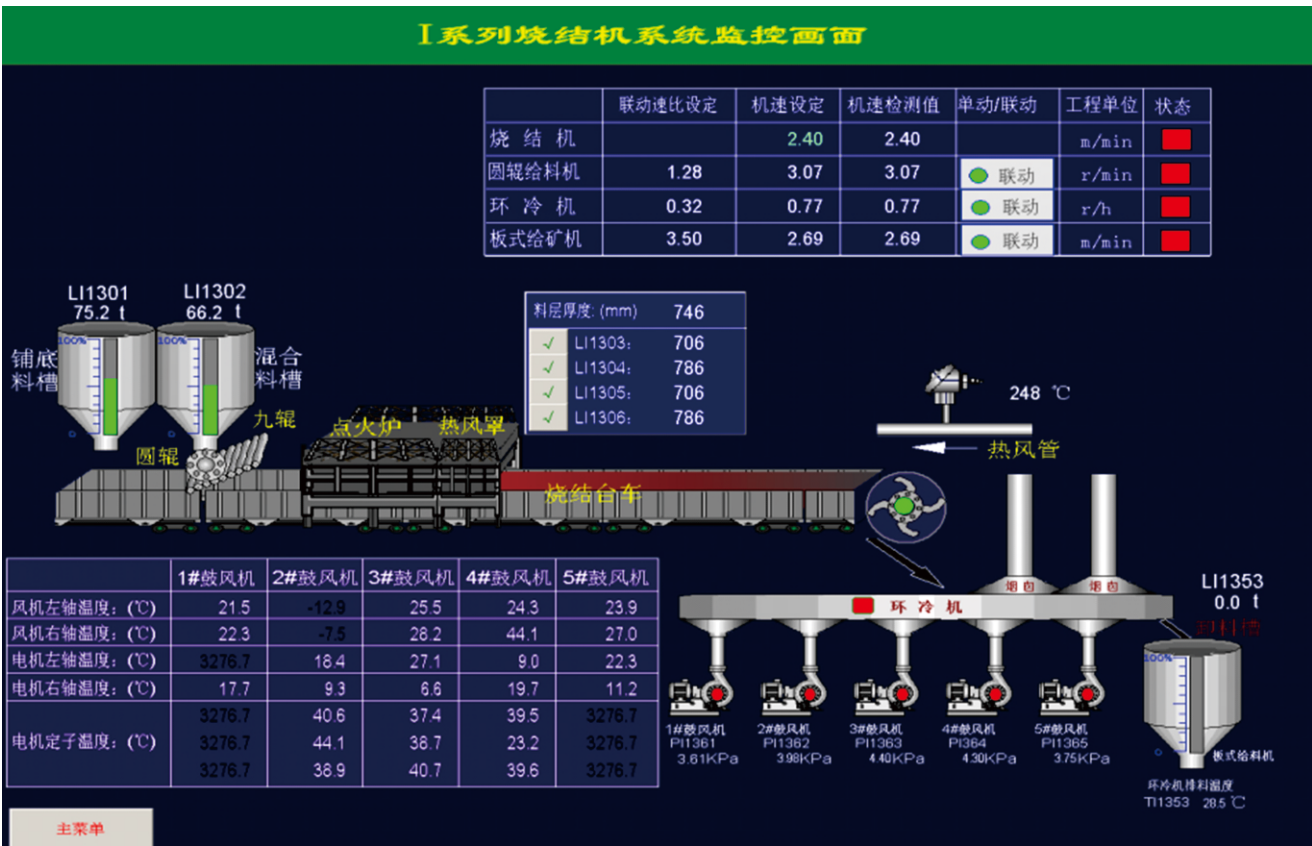
烧结控制系统

行业痛点

烧结工艺特点是烧结过程机理复杂，对烧结生产过程的检测和控制，大多是针对生产中的某个工艺段，对于烧结全过程的整体协调控制较少。因为整体系统的过程滞后特性，有许多环节要依靠操作人员的实际经验来进行操作调整，操作频次高造成最后成品的品位波动较大，如何整体改善并解决烧结整体滞后的特性，使各环节相对反应迅速，有效调整操作参数提高效率，实现智能数字化烧结车间是后续发展的目标。

产品功能简介

依托生产对工艺细节广研深挖，配料、混合、制粒、烧结等生产过程各环节智能精准控制，运用先进的控制方法服务于烧结各工艺段，提高烧结整体系统的自动化运行程度、降低劳动强度、稳定烧结矿品质，实现烧结区域的集约化操控以提高生产率、根据智能化管理的经验推送方案达到有效的节能降耗的效果。



优势及特点

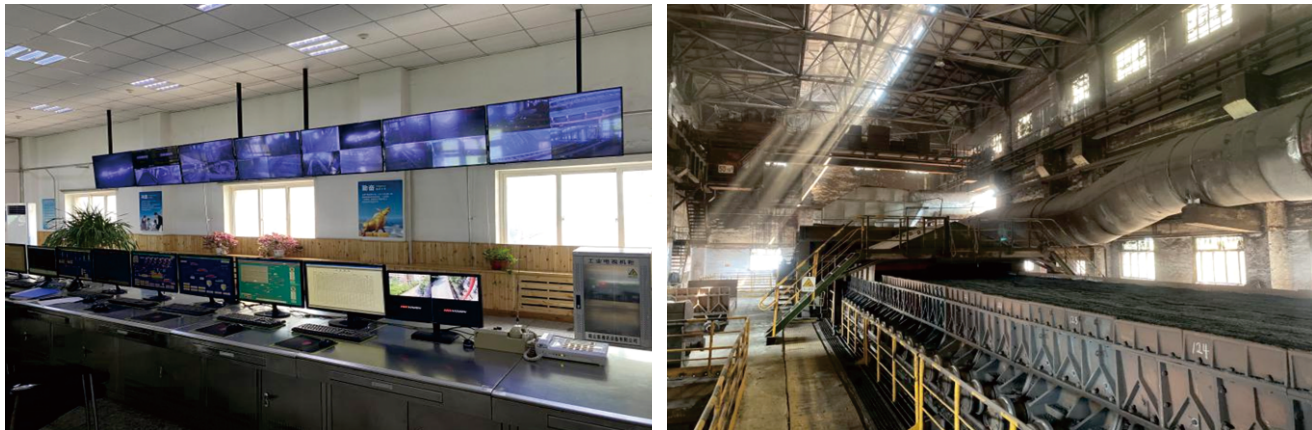
优化烧结单体设备与工序级的设备管理，优化人员配置及整体管理细节，达到生产操作集中化，减少生产隐患。围绕烧结原料及能源平衡的管理，关注生产过程中的节能降耗、做到数据流向可视化、达到能源利用合理化。基于烧结整体优化思想，改善并优化烧结整体滞后的特性，使各环节反应迅速，有效调整操作参数提高效率，实现烧结整体的管理高效化、实现整体智能化指导生产。

客户价值

以现代化、自动化的智能装备提升烧结控制水平，进行智能技术改造，实现“减员、增效、提质、保安全”的目的。配套有效的集约化管理，通过多种控制方式的结合、将烧结系统的生产过程细节化，有利于烧结控制的技术进步、促进管理水平提升，同时可以提高劳动生产率、降低运营成本、对稳定烧结生产质量、提高能源回收率和利用率等具有重要意义。

成功案例

● 鞍钢股份炼铁总厂西区烧结。



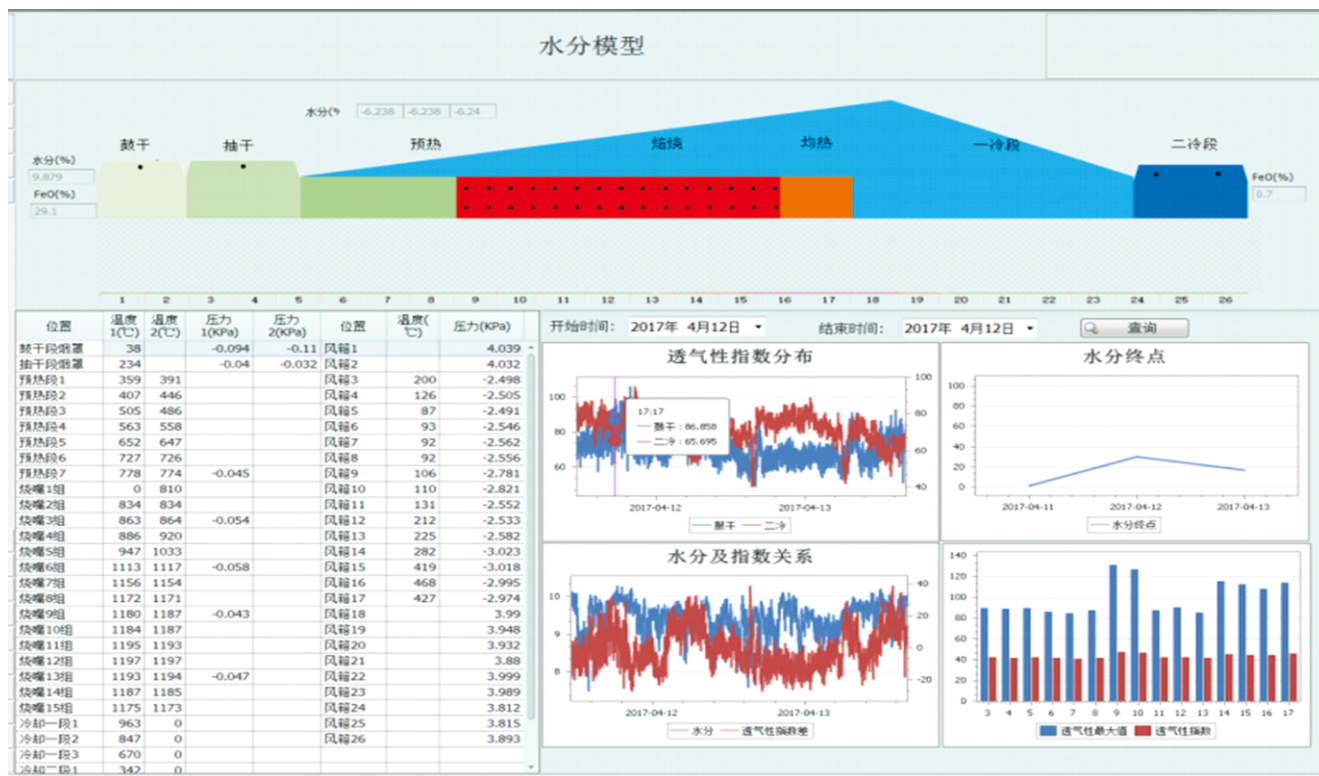
球团三电系统

行业痛点

- 工艺段控制分散，从生产效率、管理效益和人员优化上都存在很大提升空间；
- 管理系统只关注在生产监视、报表数据，生产原料及能源平衡主要依靠人员调度指挥；
- 缺少与高炉间的深层次协同分析等；
- 生球的成球率有待提高，能源浪费严重。

产品功能简介

以现有球团工艺为基础，通过智能分析仪表等现代化设备、手段提高基础设备自动化、达到生产操作集中化、做到数据流向可视化、管理高效化、实现整体智能化指导生产。以工艺模型为核心，结合生产实际，能够实现球团生产的合理设置和设备参数优化控制，从而达到稳定生产、提高球团质量、优化操作参数、提高工作效率，实现球团矿生产“优质、高效、低耗”。



优势及特点

- 工艺覆盖全面化，球团工艺全面覆盖，包括配料、造球、布料、焙烧、成品等5个相关工艺系统
- 生产操作细节化，依托鞍钢对工艺细节广研深挖，多种配料，布料生产制度相结合，可针对用户要求定制开发；并有多项专利、专有技术应用于生产
- 网络配置多样化，根据用户实际应用需求，可配套多种灵活网络配置，适合分布式的多点单站方式、集中远控的C/S方式、可跨区域大规模作业的虚拟化模式等
- 工程组织效率化，整体工程有实际应用业绩，丰富实施经验，有效缩短工程周期；最终可跟据极限要求达到试车时间“零容忍”；便于用户短时间实现最大经济效益；模块化的程序单元有效降低后期维护难度

客户价值

通过提升生产工艺环节的自动化、信息化、智能化水平来提高人员的优化配置，降低客户人工成本及能源成本。

成功案例

- 2013年 鞍钢股份鲅鱼圈钢铁分公司球团项目三电总承包项目；
- 2018年 鞍钢股份炼铁总厂球团分厂项目三电总承包项目；

干熄焦优化控制系统

行业痛点

- 对点检人员和维护人员的要求较高，设备发生故障，等待专业人员到达和判定故障时间较长，缺乏检测手段；
- 重要设备缺乏保护和检测手段，系统安全亟需加强；
- 焦化生产缺乏基础数据，没有耳机平台数据，不具备进一步数据挖掘和分析的功能，生产操作依赖基础自动化，缺乏科学数据指导生产；
- 企业管理手段简单，决策者无法直接面对生产数据，没有数据分析基础，缺乏科学决策的数据支持。

产品功能简介

干熄焦优化控制系统是以提升干熄焦生产管控能力为目标的控制系统。在原有基础自动化自动系统的基础上，建立数据采集系统，为数据分析、生产优化、科学决策提供了基础，解决了生产看得见细节、问题说得清情况、领导决策有支撑三个问题，实现了工业数据的可视化（数字化）的突破，为建立数字化工厂、扩展至全炼焦工艺提供经验。

干熄焦优化控制系统按照建立数据基础、专项功能开发、数据指导生产三个层次进行设计和建设实施。建立了一个生产系统，一个数据平台，在数据平台基础上，进行各专项功能开发，包含故障诊断系统、数据监测功能、数据建模分析、移动应用和报表功能等。

优势及特点

- **数据平建立**：建立生产工艺的基础数据平台，为数字化工厂建设奠定基石；为大数据分析和系统建模提供了数据基础。
- **故障快速诊断**：快速诊断系统故障，提高劳动生产率，降低人员技术要求，减少停机时间，增加产量及增效。
- **生产实时监控**：全方位监测生产数据、设备数据和控制系统数据；为数据模型的投入及效果反馈提供数据依据。
- **系统推广性**：各炼焦企业干熄焦工艺流程相识度极高，控制及管理方式几乎一致，具有很好的推广性。

客户价值

通过项目的实施，每座干熄焦预计每年减少事故排查时间累计100小时，提高干熄焦蒸汽产量9200吨，产蒸汽直接经济效益增加134.23万元；少生产水熄焦23775吨，焦炭M40提高4%，高炉降焦比2Kg/t，间接创效50.37万元，减少水熄焦对大气的污染；指导干熄焦系统稳定生产，减少干熄焦设备非稳态的介质冲击，对干熄焦长寿化意义重大。

成功案例

- 鞍钢股份炼焦总厂干熄焦优化控制系统项目



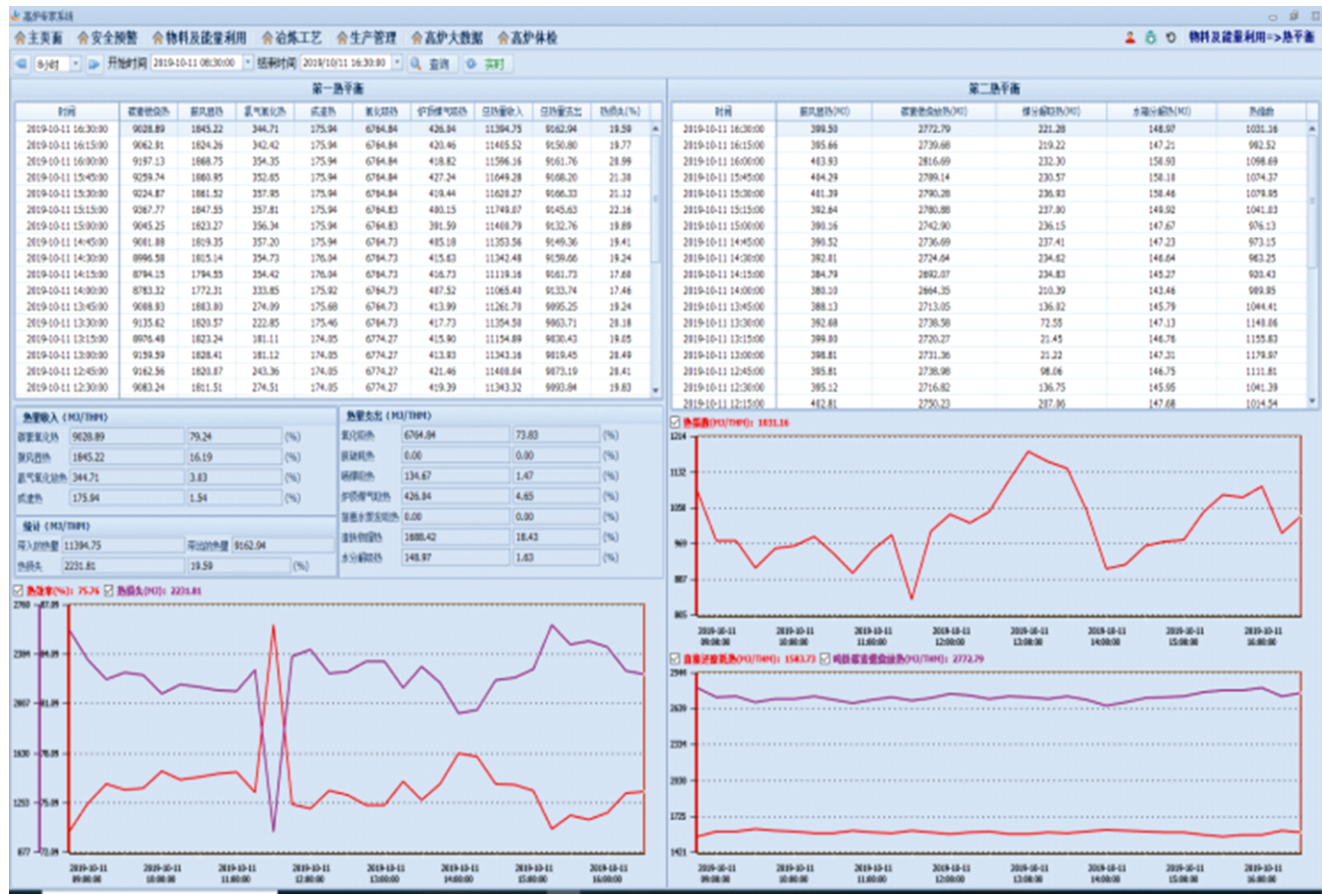
高炉三电系统

行业痛点

现有高炉控制管理的基本模式为以各子工艺段为基础单独管理，主体控制缺乏细节可视化、可控化、各工艺段之间缺乏相互间深层次配合、工作人员岗位布局比较分散、不能实现集中控制管理、工艺段之间整体沟通协调。

产品功能简介

以现有高炉炼铁工艺为基础，对基础设备进行升级改造，完善优化单系统工艺段并增强各工艺段之间的完整性和连续性；优化工艺流程，提高自动化运行水平，让生产操作简单、易用、安全、稳定；通过实现对整个流程管理信息化、数字化，提升管理效率，增产节能降耗，实现科学化的生产管理，达到生产操作集中化、做到数据流向可视化、管理高效化、实现整体智能化指导生产。



优势及特点

发掘生产工艺细节的新亮点，完善从单点扩大到系统间的综合性与耦合性。

通过对人员设备的整体管理集中控制，提高人员的综合能力，提高设备的管理效率。

通过管理细节发现节能降耗点，研究节能降耗新方法，将能源利用合理化、效益最大化。

基于炼铁核心工序智能系统建设实现炼铁智能制造，实现炼铁产线核心的“自感知”，全生命周期内的“自诊断、自调整 and 自执行”。

客户价值

提高单座高炉各子系统的控制精度与协调性，提高多座高炉间的整体匹配的耦合性和相关性。降低操作人员的劳动强度，提高劳动效率，最大化的降低人工与能耗，有效提升高炉系统产生的经济效益能力。

成功案例

- 鞍钢股份鲅鱼圈钢铁分公司1#高炉；
- 鞍钢股份炼铁总厂新2#高炉；



转炉控制系统

行业痛点

目标：节能降耗，提质创效，减员增效，品牌创效。

痛点：工艺段控制分散，在生产效率和人员优化等方面还有提升空间。

管理系统只关注生产监视、报表数据。

生产环节主要靠人为调度指挥。

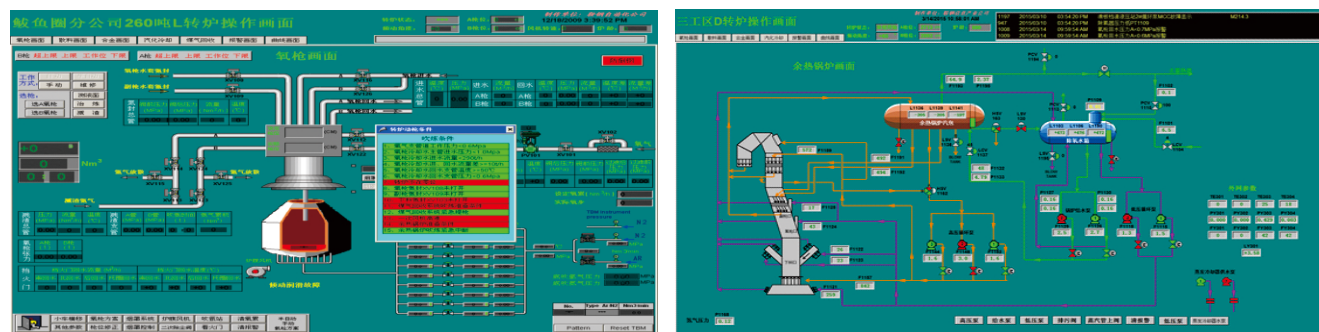
缺少转炉之间、转炉与高炉、连铸之间的深层次协同生产。

产品功能简介

转炉控制系统从转炉本体的倾动氧枪，到汽化冷却,到烟气净化，再到上料投料，以及公辅的除尘、水处理等，可以提供完整的转炉炼钢控制系统集成方案。

转炉智能炼钢主要控制技术有：

一键炼钢、转炉冶炼生产状态自动判断、汽化冷却自动调节控制、自动出钢、自动溅渣、自动出渣及全自动上料控制、倾动及氧枪传动控制、氧枪位置闭环控制等技术。



优势及特点

优势：

- **减损耗创效益：**实现自动加料、自动吹炼、自动合金化、科学调度，减少能源、物料的人为失误浪费及生产时间浪费。
- **减定员提效率：**通过系统对人员、设备的整体管理，集中控制、调度，提高人员的综合操作能力，减员增效并提高各工序运作效率。
- **系统一专多能：**系统不仅可以进行远程生产操作，同时具有成本计量、生产调度、数据采集、安全预警等功能。
- **智能化生产：**基于炼钢系统各个智能专家模块支撑，实现炼钢全流程智能化操作。

特点：

- **控制一体化：**系统兼容多品牌、多型号的PLC、DCS设备，同时具备扩展功能。可监视、控制各生产设备及生产工序稳定、有序运行。
- **过程安全化：**实时监控、指导炼钢生产，过程防错，生产过程可追溯。
- **操作方便化：**实现一键炼钢、汽化冷却自动调节、自动出钢、自动溅渣、自动出渣、无人上料、自动下料等功能，降低劳动强度。
- **生产智能化：**基于转炉生产各工序智能模块支撑，贯通转炉生产全流程，兼具数据记录、数据查询、成本监控等功能。

客户价值

减少倒炉次数

缩短冶炼周期

日历利用系数提高

吨钢成本降低

非故障时间99.7%以上，L2模式下，碳氧命中率大于90%以上

成功案例

项目概述

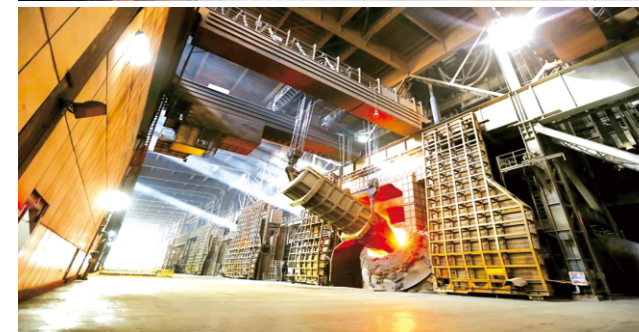
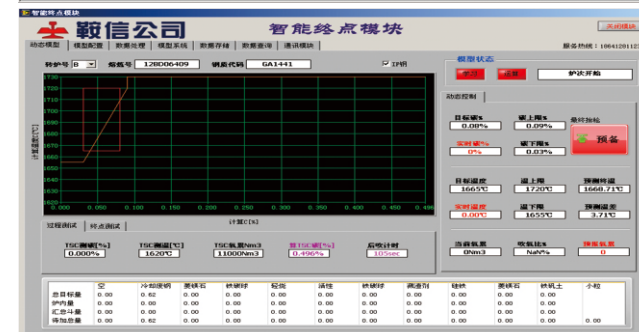
鞍钢股份公司炼钢总厂三工区5#线转炉集控系统工程，为目前鞍钢最先进的炼钢转炉。

项目特点

整套转炉采用西门子公司S7-400控制系统，实现转炉集中控制，自动炼钢功能。

工程指标

减少倒炉次数2-4次/班、缩短冶炼周期1-2分钟、日历利用系数提高1-1.5、吨钢成本降低3-5元/t
一次热试成功；系统运行稳定，非故障时间99.7%以上，L2模式下，碳氧命中率大于90%以上。



连铸控制系统

行业痛点

控制区域分散，分为铸流，切割，精整。在生产效率、管理效益和人员优化上都存在很大提升空间。核心部分如拉矫，二冷水部分自动化程度极高，但是公辅部分还有很大潜力可挖。

坯场管理系统自动化程度不高，造成极大人力资源浪费。

产品功能简介

- **控制系统**：共通系统；铸流系统；仪表系统；结晶器振动；精整系统；水处理系统
- **监控系统**：视频监控；钢水温度监控；消防/气体监视
- **管理系统**：计划管理；质量管理；实绩报表；运输管理；设备管理；综合统计管理
- **专家系统**：

- 1.结晶器专家模块**：提供实时铜板温度热像图，通过专家系统计算可实现拉漏预报并自动调整拉速，减少漏钢几率。
- 2.动态二冷水模型**：可根据工艺条件的变化，根据钢种的不同，实时计算、调整二冷水和压缩空气的流量，改善铸坯质量。
- 3.中包车变渣线**：根据设定的调节周期，范围，步长，自动生成目标位置波形，有效延长水口使用寿命。
- 4.结晶器在线调宽**：浇筑过程中直接调宽，大大提高铸机的使用效率和产品的成品率。

优势及特点

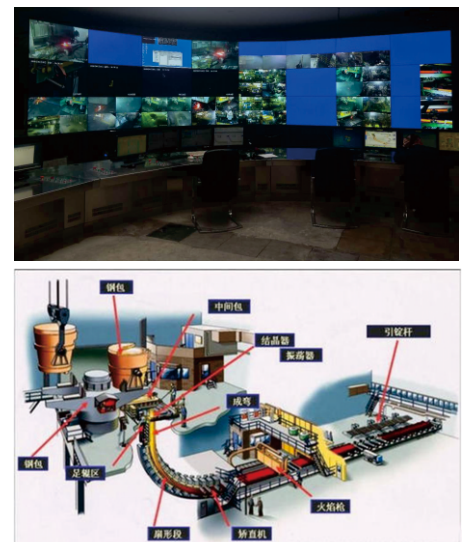
- **控制一体化**：对低压电气设备、PLC控制设备、一次仪表等进行集中一体化设计及操控；网络系统一体化设计。
- **过程安全化**：全系统有完善的安全应急系统,对于设备的故障有全套的应急处置方案。
- **操作方便化**：基于结晶器专家系统，二冷水动态模型，结晶器在线调宽等技术支撑，可实现自动开停浇，自动变渣线，液位自动控制等功能，使操作简单化，方便化。
- **功能模块化**：对系统进行模块化分工：共通控制、铸流控制、二冷水控制、结晶器振动、调宽、液面控制、火焰切割及辊道出坯系统等。

客户价值

- **减损耗创效益**：通过自动控制系统实现自动开停浇、二冷水智能调节、结晶器自动拉漏预报，科学调度，减少能源、原材料的人为失误浪费及生产时间浪费。
- **减定员提效率**：通过平台对人员、设备的整体管理，集中控制、调度，提高人员的综合能力，减员增效并提高各工序运作效率。
- **系统一专多能**：系统不仅可以进行远程生产操作，同时具有能源计量、能源调度、数据采集、安全预警等功能。
- **智能化生产**：基于连铸系统各个智能专家系统、模块支撑，实现连铸全流程智能化生产。

成功案例

- 2019年：鞍钢炼钢总厂一分厂厚板坯连铸机一机一流控制系统
- 2018年：鞍钢炼钢总厂三分厂1#板坯连铸机一机两流控制系统
- 2015年：鞍钢炼钢总厂三分厂2#板坯连铸机一机两流控制系统
- 2013年：包钢股份炼钢厂5#方坯连铸机五机五流控制系统
- 2012年：鞍钢炼钢总厂四分厂3#板坯连铸机一机两流控制系统
- 2010年：鞍钢股份朝阳钢铁2#板坯连铸机一机一流控制系统
- 2010年：鞍钢股份朝阳钢铁1#板坯连铸机一机一流控制系统
- 2008年：鞍钢股份鲅鱼圈钢铁3#板坯连铸机一机两流控制系统
- 2008年：鞍钢股份鲅鱼圈钢铁2#板坯连铸机一机两流控制系统
- 2008年：鞍钢股份鲅鱼圈钢铁1#板坯连铸机一机两流控制系统
- 2006年：河南安阳钢铁公司厚板坯连铸机一机一流控制系统



作业计划	Lot号	钢种	断面	吹炼开始	出钢结束	火车出发	火车到达	准备开始	下工时间	下工位置	浇铸结束	浇铸位置
272078	C270A01	200D4738	FA1452	1550	06:15	06:24	06:44	07:00	1800	1800	06:25	06:25
272079	C270A02	200D4406	FA1452	1550	06:32	06:53	07:00	07:00	1800	1800	06:26	06:26
272080	C270A03	200D4407	FA1452	1550	07:01	07:29	07:40	07:40	1800	1800	06:27	06:27
272081	C270A04	200D4408	FA1452	1550	07:07	07:59	08:10	08:10	1800	1800	06:28	06:28
272082	C270A05	200D4409	FA1452	1550	08:10	08:35	08:46	08:46	1800	1800	10:00	10:33
272083	C270A06	200D4450	FA1452	1550	08:45	08:59	09:46	09:46	1800	1800	10:33	11:03
272084	C270A07	200D4491	FA117A	1550	09:21	09:44	09:56	09:56	1800	1800	11:03	11:33
272085	C270A08	200D4492	FA117A	1550	09:54	10:18	10:18	10:18	1800	1800	11:33	12:02
272086	C270A09	DO	FA117A	1550	10:23	10:47	10:47	10:47	1800	1800	12:02	12:31
272087	C270A10	DO	FA117A	1550	10:52	11:16	11:16	11:16	1800	1800	12:31	13:00
272088	C270A11	DO	FA117A	1550	11:21	11:45	11:45	11:45	1800	1800	13:00	13:29
272089	C270A12	DO	FA117A	1550	11:50	12:14	12:14	12:14	1800	1800	13:29	13:58
272090	C270A13	DO	FA117A	1550	12:19	12:43	12:43	12:43	1800	1800	13:58	14:27

F0键: 等待	1	CC										
F1键: LF												
F6键: RH2												
F2键: RH1												
F3键: ANS(A)												
F4键: ANS(B)												
F9键: 废钢												
F11键: 1CC												
F12键: 2CC												

过程取消	修改计划	热(冷)回收	作业指导1700	调度记事	最终用户	打印
修改计划	大量废钢	调度图表	作业指导1700	打印(P)	打印(P)	打印(P)

用户: 李峰 部门: 炼钢部 班组: 甲 班次: 白 时间: 2020-05-28 10:12:12



工业机器人应用

行业痛点

- 部分岗位重复作业率高;
- 劳动成本高;
- 危险岗位对岗位人员身心有害;
- 人为因素造成的设备不稳定和生产失误率高;
- 提高生产的精确控制, 满足钢铁行业质量提升要求。

产品功能简介

- 冷轧喷码机器人应用在冷轧酸洗线、清洗线出口步进梁, 以机器人喷码代替传统手工喷码, 提高工作效率和质量, 减轻了工人劳动强度。
- 应用于冷轧酸洗线、连退线、镀锌线、重卷线出口步进梁, 以机器人贴标代替传统手工贴标, 极大提高了工作效率和质量, 极大减轻了工人的劳动强度。
- 应用于各种配电室内代替人工进行点巡检。机器人可实现自动按时按点对配电柜巡检, 自动收集配电柜各仪表数据及刀闸状态, 并对电缆接头温度, 配电室环境状态进行监测记录。

优势及特点

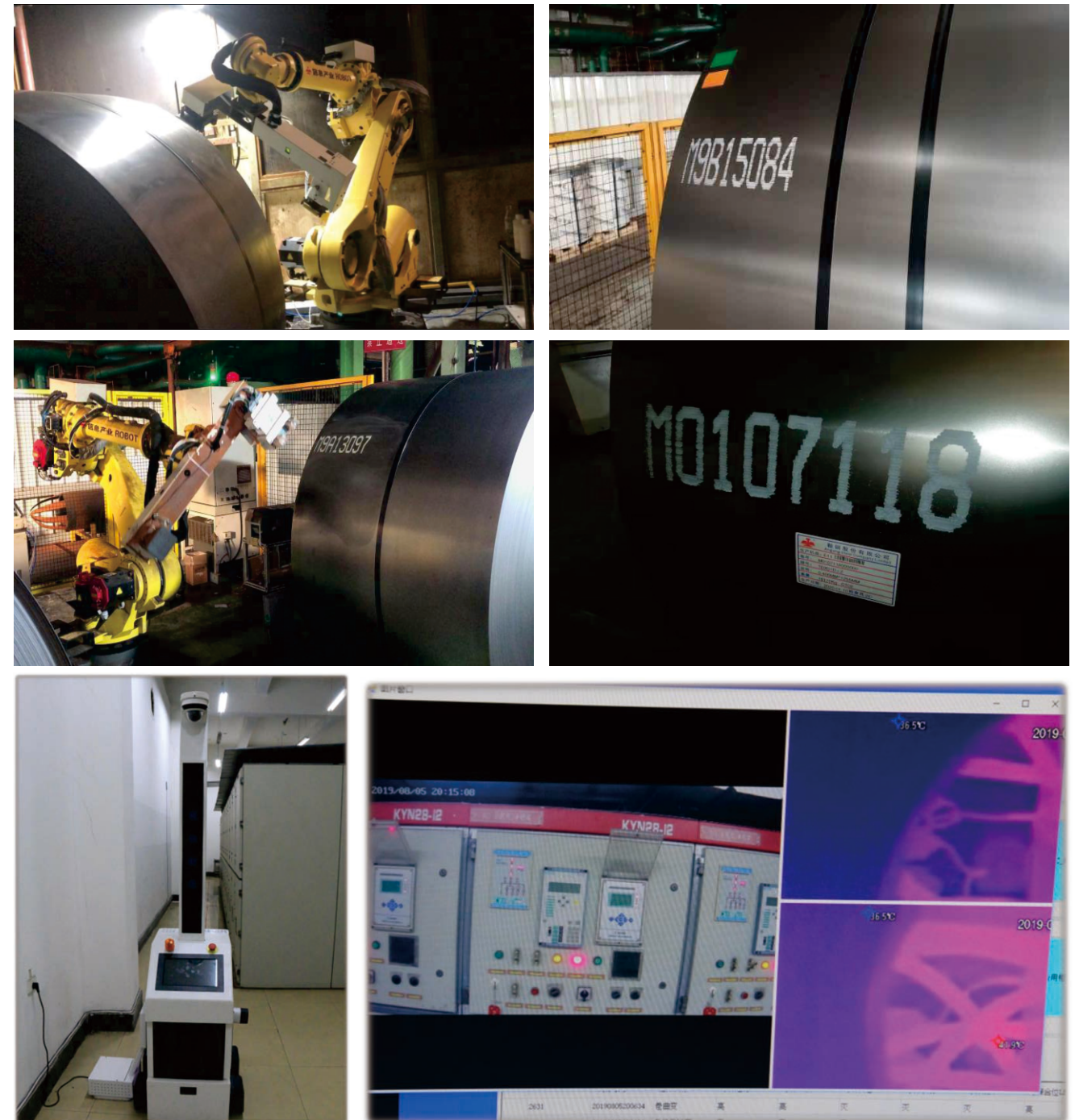
- 高集成度、高智能化, 实现整个作业全自动。喷码字符规整清晰, 喷码准确率100%。
- 满足各规格钢卷作业, 标签打印机具有自动剥离功能, 标签碳带等耗材通用。作业数据存储在数据库内, 出现错误可追溯。
- 巡检机器人通过视觉技术采集仪表数据及刀闸状态, 并通过后台处理将数据形成报表, 机器人的行走靠地面色带引导, 便于维护, 配有无无线充电功能, 工作完毕后自动充电。

客户价值

- 降低劳动成本;
- 提高生产效率;
- 精确控制;
- 保证生产安全;
- 提高智能化水平

成功案例

- 鞍钢股份冷轧厂四分厂喷码机器人;
- 鞍钢股份冷轧厂四分厂贴标机器人;
- 鞍钢股份冷轧厂四分厂轧机高压室巡检机器人;



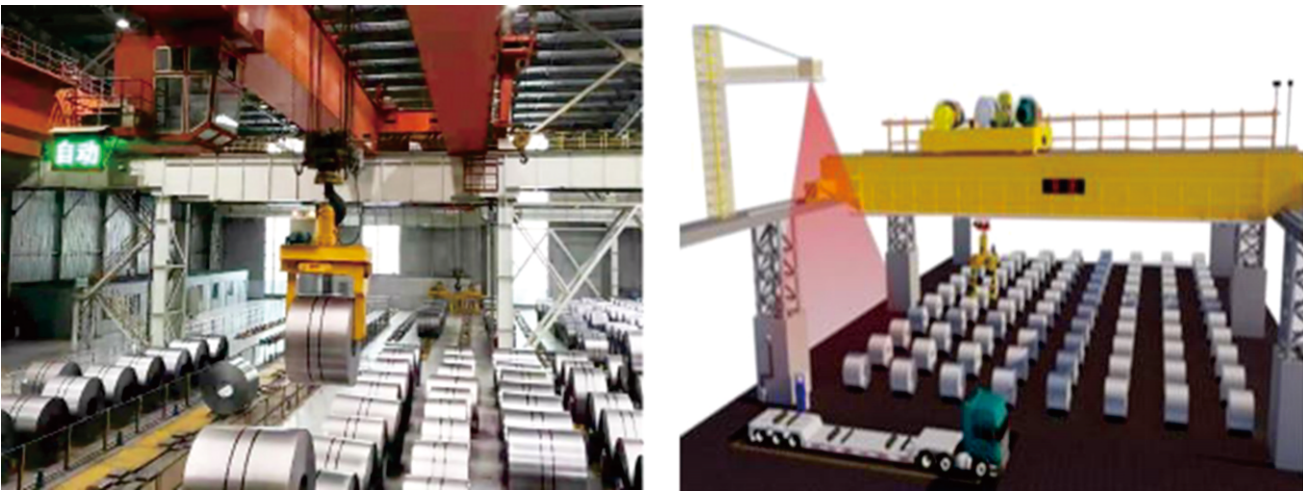
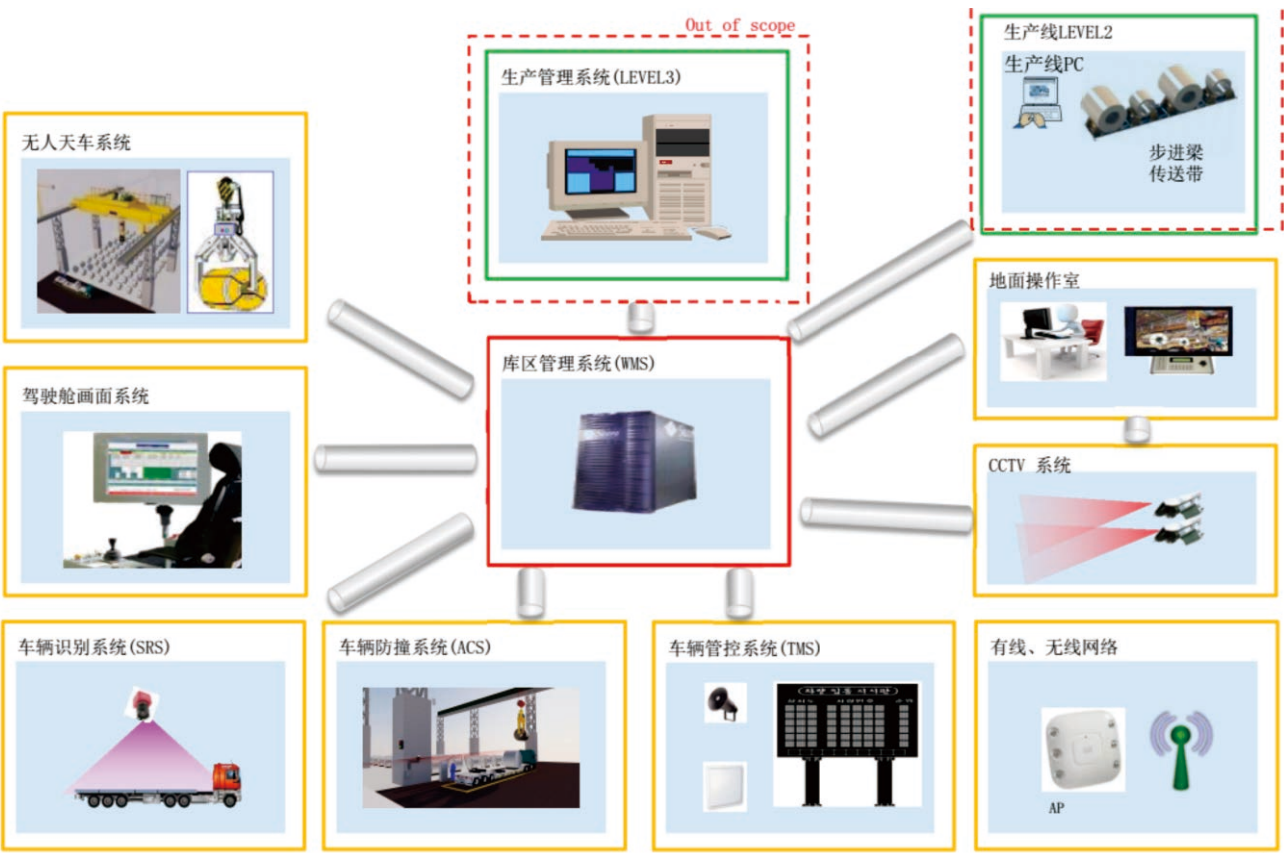
无人行车系统

行业痛点

- 人为野蛮驾驶导致吊车设备寿命周期短；
- 人员成本高；
- 出现丢卷、伤卷现象发生；
- 提高作业效率，满足钢铁行业质量提升要求。

产品功能简介

- 热轧无人行车系统用于热轧成品库工序，该系统主要由WMS库管系统、无人行车本体控制系统、车辆识别系统、吊车定位系统、安全监控系统等组成，通过对现场业务流程的分析，结合吊车定位等技术实现无人行车的运行无人化。
- 产品主要应用于热轧成品库、冷轧原料库、轧后库及成品库。



优势及特点

- 热轧卷库无人行车能够实现2000多种管理规则，采用激光识别技术，通过无静止点通过和四轴联动，夹钳进行特殊设计，传感器耐高温，可长期有效运行。
- 冷轧卷库无人行车通过对现场业务分析能够实现库区2000多种管理规则，并结合先进的激光识别等技术实现钢卷外形，尺寸的识别，防摇摆，安全栏连锁等系统，并通过无静止点通过和四轴联动提升运行效率。

客户价值

- 降低劳动成本；
- 提高生产效率；
- 精确控制；
- 保证生产安全；
- 提高智能化水平；
- 提高物流效率；

成功案例

- 鞍钢股份冷轧厂四分厂原料库无人行车系统；
- 鞍钢股份冷轧厂三分厂轧后库无人行车系统；

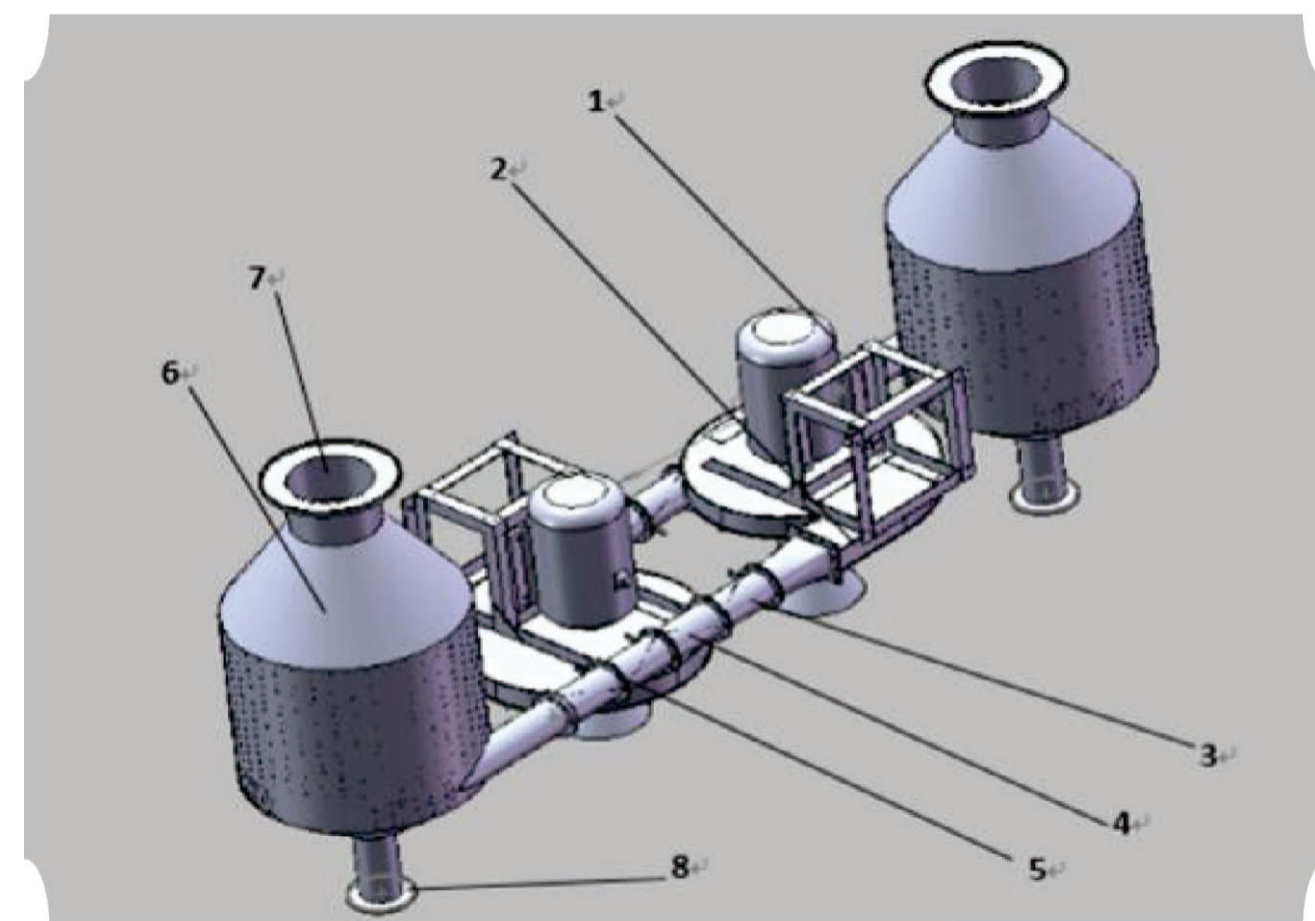
带钢表面消泡装置

行业痛点

- 化学消泡原料消耗成本高；
- 化学物质环境污染；
- 消泡不完全对带钢表面质量有影响；
- 化学物质对设备有腐蚀。

产品功能简介

冷轧带钢清洗工艺段广泛采用的脱脂方式是碱水溶液脱脂，由于皂化反应，容易产生泡沫溢出现象，导致环境污染、设备腐蚀和碱液损失。该装置节省大量的化学消泡材料，减少环境污染，提高带钢表面质量。



优势及特点

- **吸泡动力装置：**对泡沫增压，通过叶片通过剪切力破泡。加速后，泡沫之间碰撞，泡沫与叶片摩擦消泡的。
- **气液分离器作用：**高压泡沫流体进入气液分离器后，压力骤降消灭；沿气液分离器内壁运动，摩擦消泡；撞击气液分离器内表面针刺上，碰撞消泡。

客户价值

- 提高产品质量；
- 减少环境污染；
- 减少原料消耗，降低生产成本；
- 增加设备寿命

成功案例

- 鞍钢股份冷轧厂1#镀锌线

周界围墙智能监防系统

行业痛点

传统周界对射：只能检测到入侵报警，不能反映现场情况，不能远程指挥调度，误报很多，浪费人力资源。

传统视频成像：在雾霾、扬尘、夜间、树木遮挡等环境下难以发挥作用。

系统不能主动发现问题，面对大量监控画面，需要警卫人员长时间、高强度的集中精力，工作强度大、效率低。

产品功能简介

通过双目热成像监控成像技术，配合智能云广播的喊话驱离功能，实现减少误报、不报、人力资源占用多等问题，实现周界围墙应有功能。

优势及特点

震动光纤：主动探测单元，根据现场环境情况选取适合的安装方式，部署在周界。通过震动光纤能及时发现非法入侵人员，立即联动警报。

双目热成像：环境适应能力强：不受雾霾、扬尘、光照环境影响，优化工艺流程，提高自动化运行水平，让生产操作简单、易用、安全、稳定。

智能云广播：当偷盗分子躲入树林、草丛时，监控中心值班人员可通过热成像技术快速、有效的定位目标。通过相应防区的云广播系统，进行喊话警示、驱离。

智能调度：将现有网系各种通信手段实现融合互通，建设融合通信指挥调度系统。

客户价值

实现统一管理、按需调度，在桌面终端界面上“一键操作”，实现命令快速下达，并对指令进行录音，确保所有流程可追溯的同时有据可查。

减少现场巡警值班人员数量，提高效率，降低人力资源成本。

成功案例

针对鞍山钢铁本部厂区面积大、围墙年久失修、偷到事件频发等实际情况，决心依托当前主流信息技术，建设一套现代化的厂区周界围墙监防系统，对鞍钢北门、西门围墙进行监控联动，及时发现可疑人员并进行报警，由相关管理部门对结果异常的情况实施查验，从而达到对鞍钢周界的有效监管，杜绝厂区设备、物料通过围墙往外偷运等行为。针对鞍山钢铁本部的实际需求，结合红外、监控系统等项目多年开发、运维的经验，提出了周界围墙监防系统方案，该系统主要是基于振动光纤加视频监控加智能云广播多技术联动的智能解决方案。

系统建成后，具备了对周界围墙出入可疑人员及时发现及时报警的功能。



冷轧板形控制系统

行业痛点

板形是衡量产品质量很重要的指标之一，目前国内主要带材生产厂均在生产线上使用板形控制系统，而这些板形控制一般都由国外公司垄断，并且价格高昂。一般来讲，其影响板形的因素基本包括凸度、楔形、平直度、边部减薄量、局部高点等。

产品功能简介

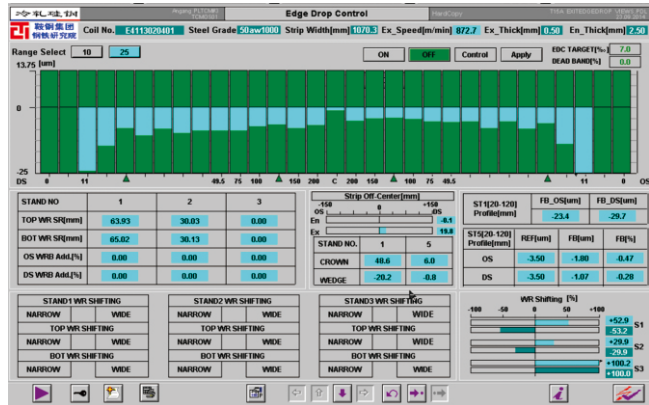
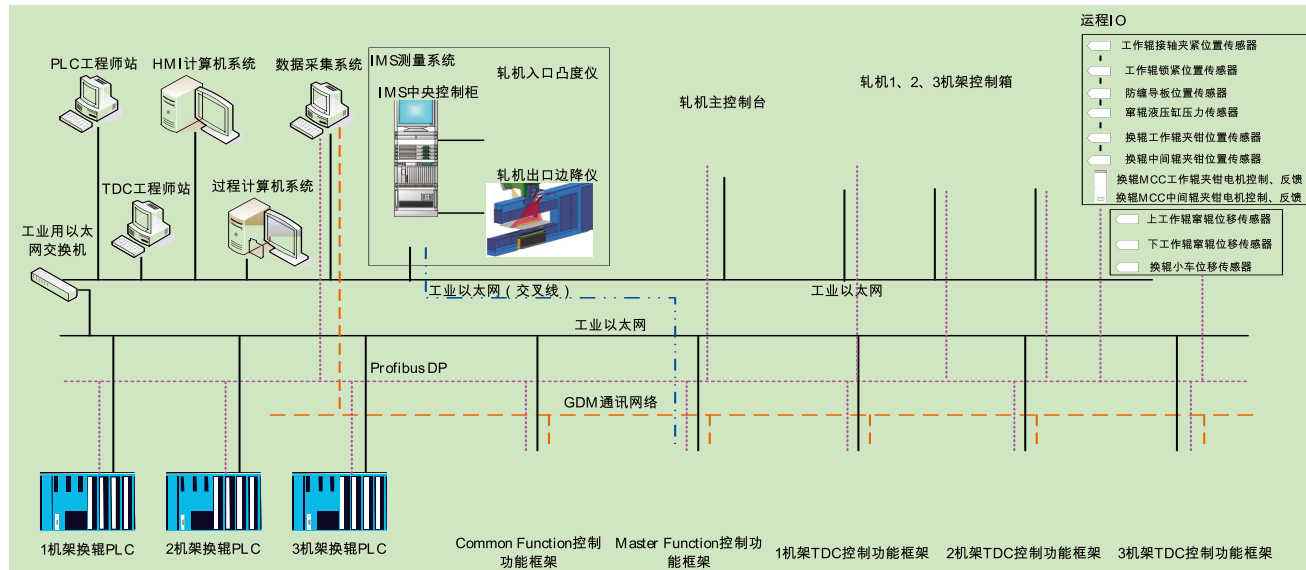
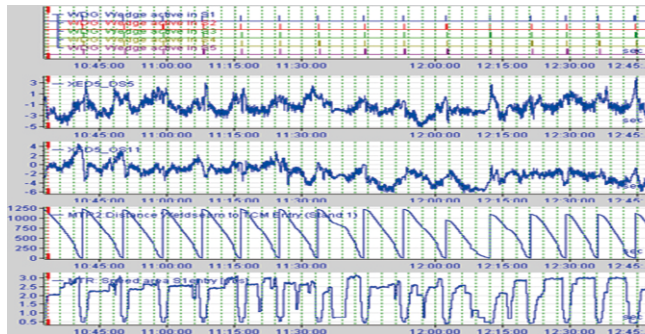
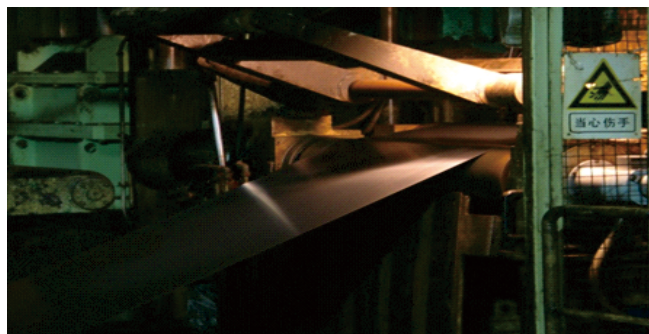
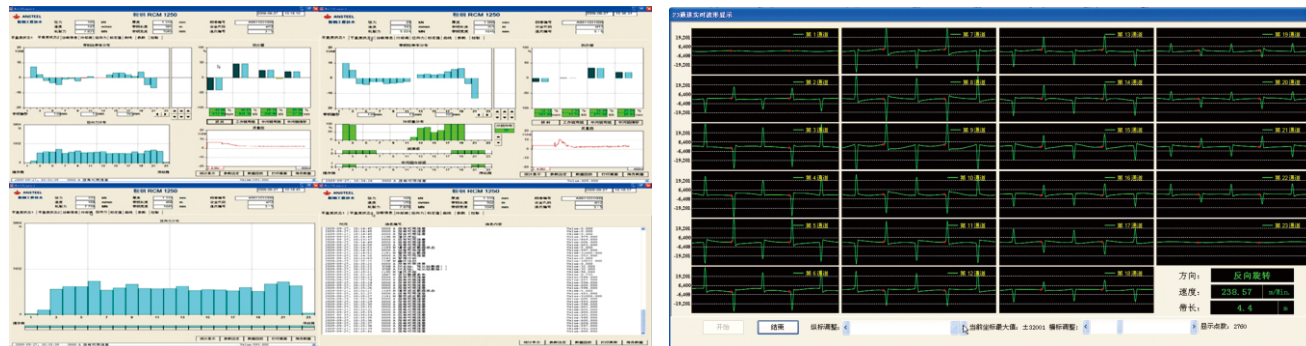
我公司平直度控制系统、边部减薄量控制系统产品是由基础自动化级和过程控制级组成，基础自动化级采用高性能PLC，通过远程I/O站，实现板型控制的顺序，逻辑和操作控制，采集数据和执行机构的控制，过程控制级采用计算机作为板型模型计算和设定功能置于轧线过程控制，并且可以实现板形显示，板型曲线打印等。

优势及特点

我公司对平直度控制系统和边部剪薄控制系统打破国际公司垄断，实现完全国产化。基础自动化级根据实际与设定板形函数相比较，分解成与压下倾斜控制，弯辊、轧辊横移和分段冷却机构相对应的系数关系，实现板形的闭环控制。过程控制级在线模型按照离线计算的结果和经验数据得出若干组初始数据，并作为设定的基准值，根据来料的原始数据和成品数据进行修正，获得该轧件的设定值。

成功案例

- 鞍钢股份冷轧1250单机架冷轧机平直度控制项目；
- 鞍钢莆田冷轧1450冷连轧机平直度控制项目；
- 鞍钢天铁冷轧1800冷连轧机平直度控制项目；
- 鞍钢股份冷轧1780平整机平直度控制项目；
- 鞍钢股份冷轧2130连退光整机平直度控制项目；
- 马钢股份冷轧1720平整机平直度控制项目；
- 鞍钢股份硅钢1500冷连轧机边部减薄控制项目。



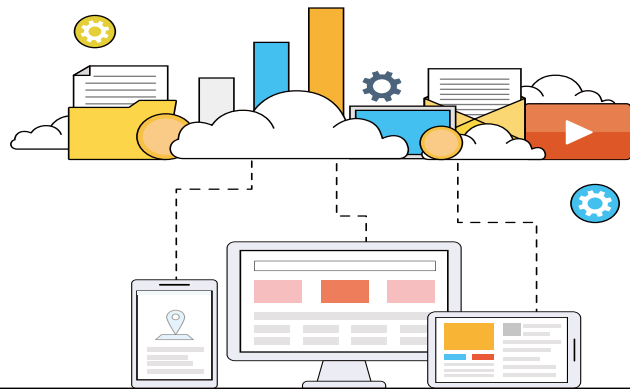
磨辊间智能管理系统

行业痛点

轧辊是热轧厂轧钢生产的主要工艺备件之一，轧辊管理工作对降低轧辊消耗，合理地采购、储存、使用轧辊，整理分析轧辊的各项技术性能指标有着重要的意义。但是许多轧钢厂轧辊管理仍未实现信息化集成管理，对轧辊磨削数据、轧辊使用数据的采集、传输、共享、分析、统计仍采用或手工、或电子文档等落后方式，管理效率、数据使用效率极低。

产品功能简介

- 磨床磨削数据自动采集、传输功能；
- 轧辊入厂管理；
- 轧辊磨削、磨削数据管理；
- 轧辊配对管理；
- 轧辊装配管理；
- 轧辊上下机管理；
- 轧辊异常处理、报废管理；
- 轴承箱的日常管理；
- 轧辊消耗台账等统计类报表。

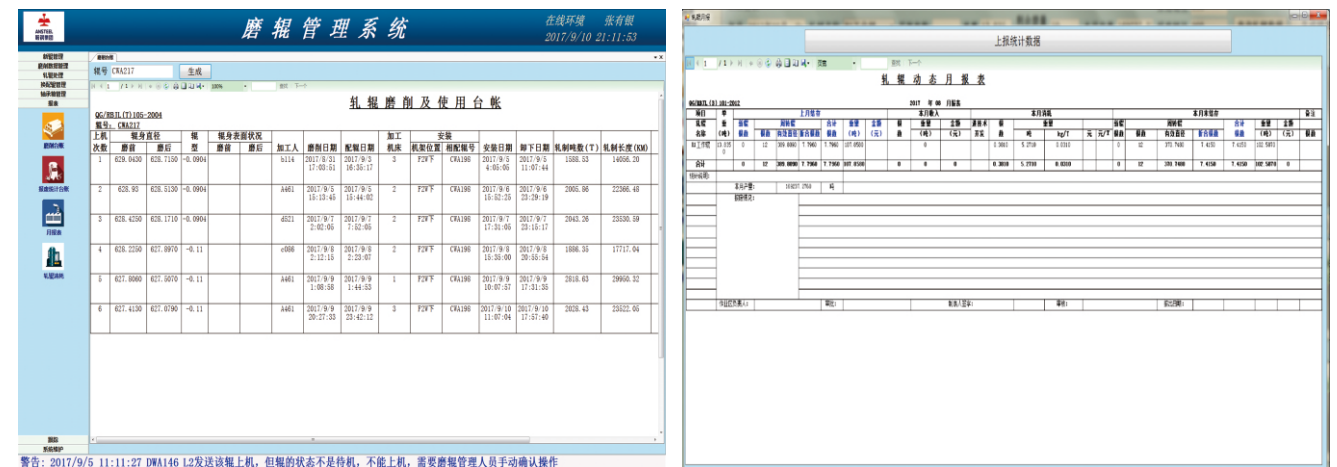


热轧轧辊管理系统应用计算机网络技术与计算机技术，自动采集磨床磨削数据，对热轧厂的所有轧辊、轴承箱从入厂到报废的整个生命周期进行管理，记录轧辊生命周期的各个事件、状态和参数，如原始数据、磨削、车削、加工、修复、使用、储备、报废、轧制量等。



优势及特点

该系统能够实时跟踪轧辊等设备各种状态，操作工通过该系统可以很方便地查找每根轧辊的在相关信息，以此作为依据，提出轧辊的磨削和配辊计划。使轧辊管理的信息化系统变成一种新型的生产力。将轧辊管理系统化、信息化，最终帮助轧辊管理人员更准确、更合理、更方便地用好信息。确保轧辊的有序周转运行保证轧线的稳定生产。



客户价值

利用本系统这个管理工具，使轧辊管理实现了由静态数据收集到动态数据跟踪的变革。本系统改变了以前轧辊管理工作滞后于轧辊数据信息需要的矛盾，实现了轧辊管理数据信息的动态化、高效化、准确化。

成功案例

- 攀钢1450热轧板厂；
- 朝阳1700热轧板厂；



热轧控制系统

行业痛点

在国家大力提倡智能制造、两化融合的环境下，鞍钢的工业控制系统自动化、信息化、智能化水平日趋完善，但在热轧领域仍然不具备有独立完成整条产线一、二级控制系统改造和升级的能力。一直以来鞍钢的热轧生产线多数以引入其他公司成熟技术经验或国外先进技术力量的方式完成产线的升级改造。该方式有着准备周期漫长、耗资巨大、后期维护困难的缺陷。

产品功能简介

鞍信提迈克工业系统（大连）有限公司作为国内热连轧技术方面的资深优秀服务商，先后承担数十项热连轧项目的系统集成工作。公司开发的热轧控制系统在控制精度、响应速度、产品质量方面具备行业一流的水平。整个系统完全独立自主完成，拥有全部知识产权，具有绝对竞争优势。

优势及特点

战略化：在战略定位上，以引领未来行业发展为导向，全面整合人才和资源，立志打造钢铁行业热轧工控领域排头兵！

智能化：以明确的战略目标，创新的发展理念，完善的人才培养机制为支撑，结合鞍钢热轧厂提供的数据支持，全面建立热轧领域智能制造控制系统！

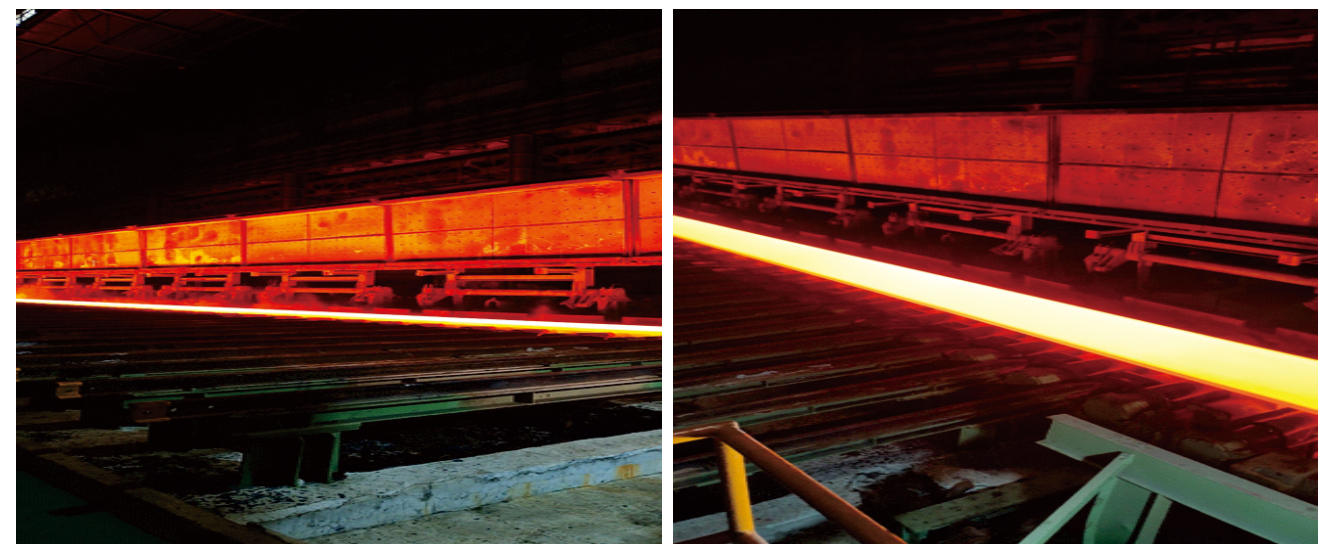
技术化：公司拥有强大的研发团队及特有的控制终端，拥有独立的热轧领域全流程实验室，每年培养人才赴日本提迈克公司总部进行长期学习进修，在热轧工控领域具备完全独立的产线改造和升级能力！

客户价值

近年来，随着国内基础建设的不断推进和百姓生活水平的日益高涨，热轧钢在市场上的需求愈加旺盛。尤其对高技术、高价值的板带材，仍存在着国内市场不能完全满足，部分需要进口的现象。可以说，热轧领域的市场有需求、有前景、有发展、有目标。

成功案例

- 承担鞍钢集团公司2150热轧自动化控制系统。
- 承担济南钢集团公司1700热轧自动化系统。
- 承担鞍钢集团公司鲅鱼圈分公司1580热轧自动化控制系统。
- 承担鞍凌1700热轧自动化系统。
- 承担鞍钢集团公司1700热轧自动化系统。
- 承担鞍钢集团公司1780热轧自动化系统。
- 承担攀钢集团公司1450热轧自动化系统。
- 承担鞍钢集团公司2150强力卷取机改造。



连退线控制系统

产品介绍

连续退火具有生产周期短、产品质量均匀、设备投资节省、占地面积少等特点，已成为当前主流的退火生产工艺。入口段速度：700 m/min，退火段速度：450 m/min，出口段速度：820 m/min。

冷轧连续退火线机组主要由入口段、工艺段、光整区域、出口区域四部分组成。机组主要设备有：开卷机、夹送辊、矫直机、入口剪、焊机、入口活套、清洗装置、退火炉、出口活套、光整机、检查台活套、圆盘剪、出口飞剪、卷取机、卸卷系统、液压系统、润滑系统及各种溶液回收循环系统等。

行业痛点

- 产线自动化和信息化融合不够深入，智能化有短板，需要持续挖掘。
- 产线控制系统运行多年，系统老化、备品备件停产，软硬面临更新换代。
- 产线控制系统国产化比较低，受制于人。

产品功能简介

自动控制系统分为三级：零级为传动控制级，由传动装置、MCC、阀门、极限、控制台等组成，完成各现场设备的协调控制；一级为基础自动化控制级，采用高性能的控制器HPCi、西门子S7-400等，远程采用分布式IO，GE IO、西门子 IO等完成整条生产线的速度、张力及顺序控制与协调；传动采用西门子S120系列等；二级为生产过程管理级，由PC以及相应的服务器组成，为一级系统下发生产计划数据、数学模型计算及向三级系统提供生产管理数据。控制系统中预留了三级管理计算机的接口。



PLC控制系统



PLC控制系统



优势及特点

我司具有提供冷轧处理线三电系统集成技术能力和业绩，供货范围包括电气设计、自动化系统设计、软件编程、现场调试和生产指导等。

我司作为鞍钢集团的全资子公司，在鞍钢集团老产线改造过程中，如何经济合理的使用最新技术，积累了相当多经验，具有总包EPC工程，代理产品，并全部自主设计实施，具有很强国内外竞争力。

设计标准控制程序和控制功能内容，完成每个功能的描述、对外接口、参数表、参数名称、数据库等内容的设计文档。完成仿真部分的仿真内容，接口形式。绘制画面控制图形并实现控制功能和接口连接。

利用标准控制程序、控制功能块和标准图形组成系统，完成二级仿真功能。利用系统自由组合成多种处理线，并实现全线模拟运行。并对关键技术部分的代码实施保护。



客户价值

系统运算速度快，系统稳定，投资成本低，打破国外控制系统设计、集成、现场调试垄断，开放性兼容性提升，使用简单、便于维护。

成功案例

- 2007年鞍钢冷轧厂1450连退线自动化控制系统总承包项目；
- 2010年鞍钢福建莆田冷连轧自动化控制系统调适承包；
- 2010年湖北宜昌三峡全通1#、3#、5#连退线控制系统三电总承包；
- 2011年鞍钢福建莆田连1450退线控制系统三电总承包；
- 2014年宁波铜退火线（有色）；

冷轧连续酸洗线自动控制系统

行业痛点

钢铁企业的电气控制系统面临着元器件老化、备件停产、软件升级等诸多问题。

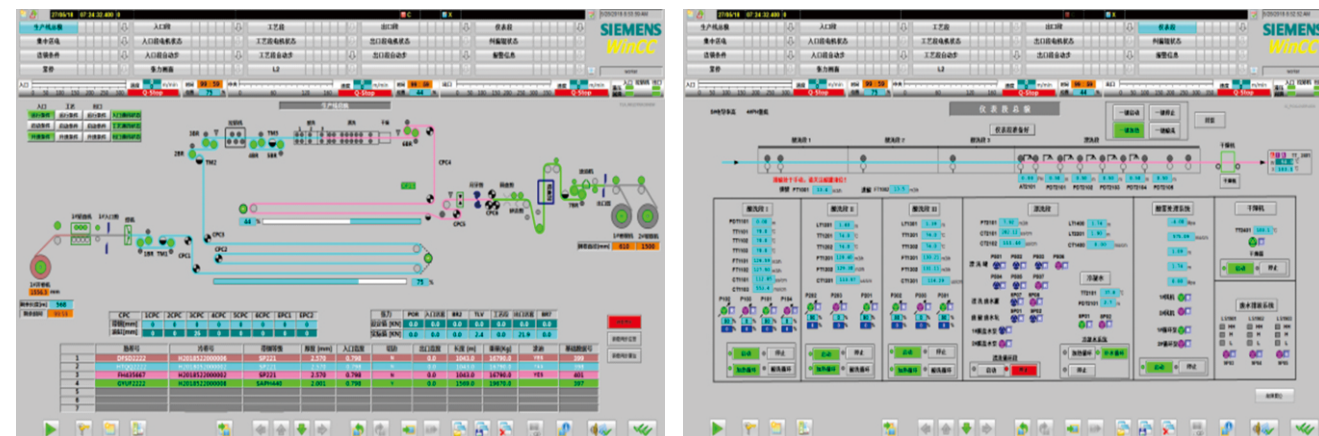
产品功能简介

带钢速度控制：负责各区段线速度设定值和带钢定位的计算，之后将计算的速度设定值发送给传动设备，驱动电机，从而实现各区段内带钢的传输。

带钢张力控制：负责区段内各张力区张力调节变量的计算，与传动控制一起实现张力控制。稳定的张力控制具有防止带钢跑偏、缓解带钢振动、改善带钢板形的作用。

带钢跟踪控制：包括钢卷跟踪和焊缝跟踪，负责生产线控制数据的改定，以及生产线过程数据的收集，始于入口步进梁，止于出口步进梁。

紊流酸洗控制：由酸洗循环和漂洗循环两部分组成，包括温度控制、流量控制、浓度控制、液位控制、电导率控制等多种控制方法。



优势及特点

我司具有提供冷轧酸洗线三电系统集成技术能力和业绩，供货范围包括电气设计、自动化系统设计、软件编程、现场调试和生产指导等。

近年来，各大电气厂商不断升级其硬件产品，我司在鞍钢集团老产线改造过程中，如何经济合理的使用最新技术，积累了相当多经验，通过采用PCS7软件全集成自动化节省了系统编程时间，通过6SE70和S120变频器混合编组实现了成本降低，通过现场总线升级提高了控制系统的稳定性。

客户价值

可靠运行率：≥99.8%；

CPU负荷：≤70%；

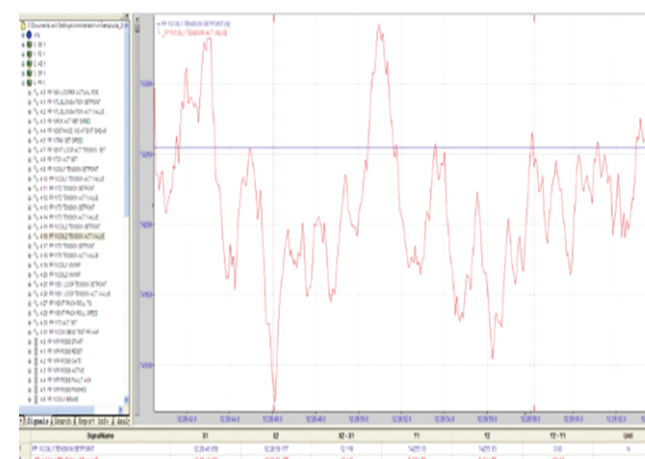
网络负荷：≤40%；

速度控制精度：≤±0.01%（有码盘），≤±0.4%（无码盘）；

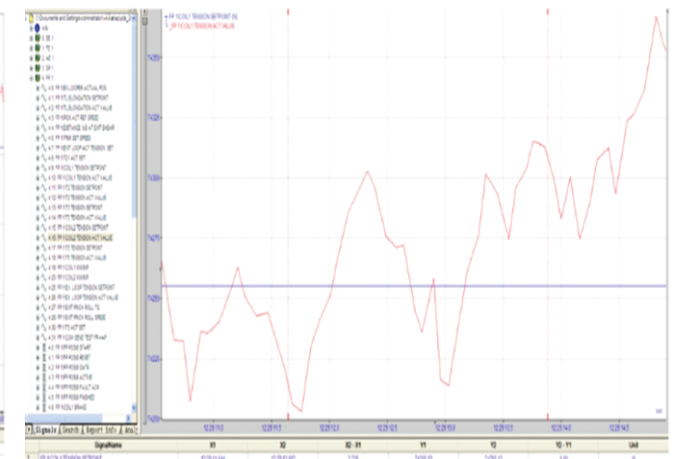
转矩控制精度：≤±2.0%

张力控制精度：≤±2%（恒速），≤±4%（加减速）；

c.1#卷取机张力控制精度（恒速）



d.1#卷取机张力控制精度（加速）



成功案例

- 2010鞍钢股份冷轧1#酸洗线控制系统升级；
- 2018鞍钢股份冷轧1#酸洗线控制系统升级；



镀锌线控制系统

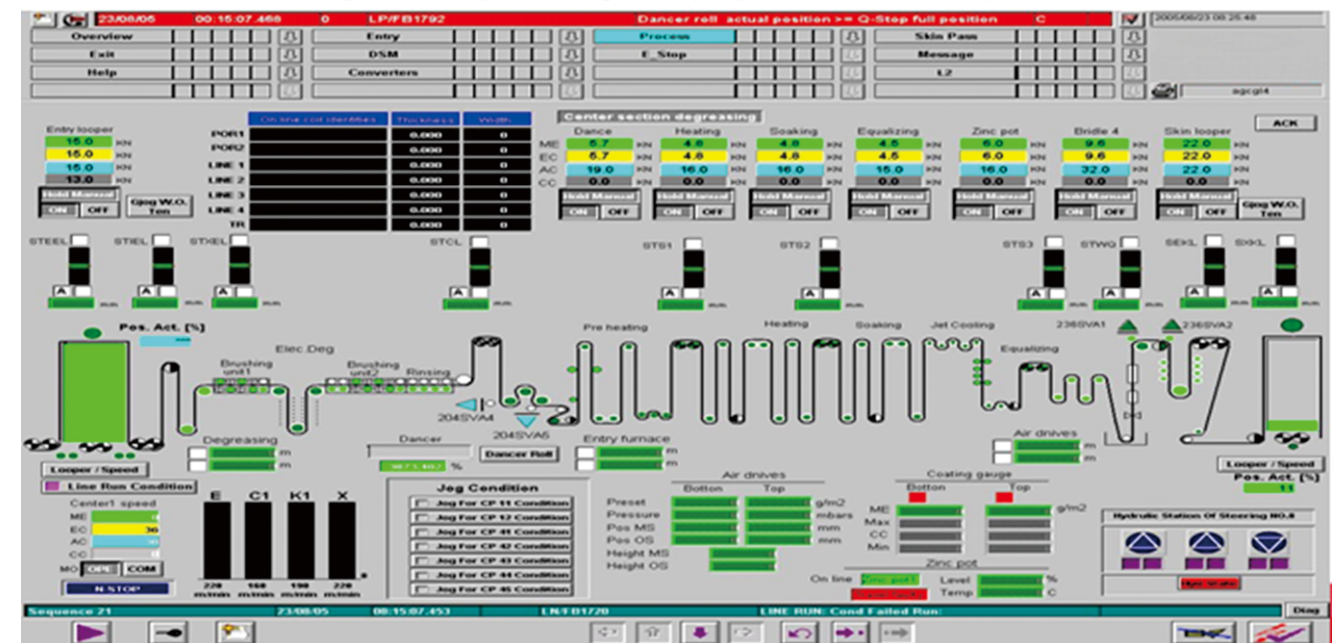
行业痛点

- 产线自动化和信息化融合不够深入，智能化有短板，需要持续挖掘。
- 产线的控制系统运行多年，系统老化、备件停产，软硬面临更新换代。
- 产线控制系统国产化比较低，受制于人。

产品功能简介

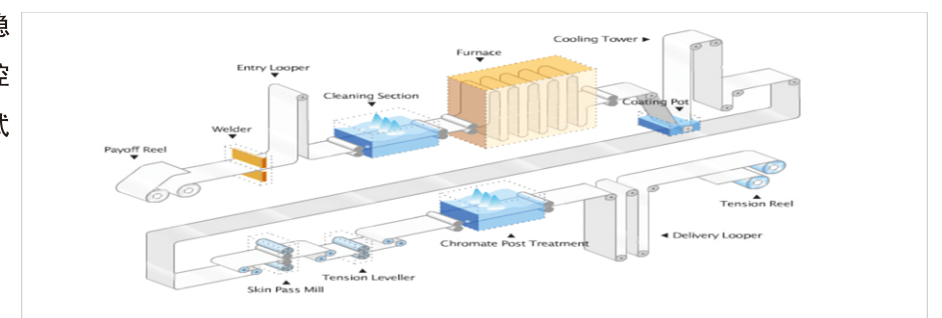
自动控制系统分为三级：零级为传动控制级，由传动装置、MCC、阀门、极限、控制台等组成，完成各现场设备的协调控制；一级为基础自动化控制级，采用高性能的控制器HPCi、西门子S7-400等，远程采用分布式IO，GE IO、西门子IO等完成整条生产线的速度、张力及顺序控制与协调；传动采用西门子S120系列等；二级为生产过程管理级，由PC以及相应的服务器组成，为一级系统下发生产计划数据、数学模型计算及向三级系统提供生产管理数据。控制系统中预留了三级管理计算机的接口。

鞍钢冷轧厂4、5镀锌线上应用HMI中部控制



客户价值

系统运算速度快，系统稳定，投资成本低，打破国外控制系统设计、集成、现场调试垄断，开放性 & 兼容性提升，使用简单、便于维护。从而使用户降低企业成本。



成功案例

- 2002年 鞍钢1#、3#镀锌线控制系统集成软件编程调试；
- 2005年 鞍钢4#、5#镀锌线控制系统集成软件编程调试；
- 2013年 鞍钢冷轧厂4#、5#镀锌线改造工程项目；
- 2014年 鞍钢冷轧厂1#、3#镀锌线改造工程项目；
- 2018年 鞍钢1#、3#镀锌线传动系统升级改造；

优质产品！



优势及特点

我司具有提供冷轧处理线三电系统集成技术能力和业绩，供货范围包括电气设计、自动化系统设计、软件编程、现场调试和生产指导等。

我司作为鞍钢集团的全资子公司，在鞍钢集团老产线改造过程中，如何经济合理的使用最新技术，积累了相当多经验，具有总包EPC工程，代理产品，并全部自主设计实施，具有很强国内外竞争力。设计标准控制程序和控制功能内容，完成每个功能的描述、对外接口、参数表、参数名称、数据库等内容的文档。完成仿真部分的仿真内容，接口形式。绘制画面控制图形并实现控制功能和接口连接。

利用标准控制程序、控制功能块和标准图形组成系统，完成二级仿真功能。利用系统自由组合成多种处理线，并实现全线模拟运行。并对关键技术部分的代码实施保护。

自动化公司资质

- 信息系统集成及服务资质贰级
- ISO9001质量管理体系
- 高新技术企业ITSS信息技术服务运行维护标准三级
- CMMI软件成熟度三级认证
- 涉密信息系统集成资质（乙级）
- ISO27001信息安全管理体
- 机电工程施工总承包贰级
- 电子与智能化工程专业承包贰级
- 建筑机电安装工程专业承包贰级
- 安全生产许可证



自动化著作权

- 碳排放智能分析系统
- 辊道电机状态智能监测系统
- 电机全生命周期管控系统
- 电机在线监测APP 发电能效诊断专家系统
- 鞍钢自动化决策支持系统
- 鞍信智慧物流管理系统
- 鞍钢自动化炼钢大数据智能分析系统
- 鞍钢自动化智能立体金库管理系统
- 鞍钢自动化生产制造执行系统
- 鞍钢自动化热连轧带钢过程控制系统
- 鞍钢自动化纪检监察工作信息系统
- 鞍钢自动化地理信息系统
- 鞍钢自动化审计管理系统
- 鞍钢自动化投资管理系统
- 鞍钢自动化移动派工系统
- 鞍钢自动化营销管理系统
- 鞍钢自动化员工自助系统
- 党建信息管理系统
- 数据安全防护系统
- 钢材加工成本核算系统
- 供应链协同服务平台



共计30余项



铸 / 就 / 钢 / 铁 / 之 / 魂



ASIC

精品源于沟通，沟通创造世界，期待您的沟通与合作！