



■ 为员工 ■ 为客户 ■ 为社会

以诚信为本

以专注为基

以技术为先

以满意为标

以坚持为恒



北京京杰锐思技术开发有限公司

地址：中国·北京经济技术开发区景园北街2号院57号楼15层

邮编：100176

总机：010-67883497/67886487

业务电话：

010-67870840（国内1线）

010-67888743（国内2线）

010-67883494（国际专线）

+86-18811619650

邮箱：marketing@bj-jjrs.com

网站：www.bj-jjrs.com



关注我们



公司官网



始于诚信 止于至善

连续板带镀锌 AI 智能控制 >>

——成本更低、质量更好、人工更少

01 / 锌铝镁镀后冷却智能控制系统



带钢缺陷图片

使用镀后冷却模型后带钢图片

- ### 解决什么?
- ✓ 镀后冷却控制不佳 → 表面黑点缺陷，二级品率居高不下。
 - ✓ 人工调节滞后、精度低、易疏忽 → 每月损失 20吨二级品
 - ✓ 资深工艺员难招、培训成本高。

AI视觉+智能调控三步骤:

- 机器视觉监测
高塔风机处安装自研摄像头，实时捕捉带钢表面冷却状态。
- 多参数AI分析
融合带钢规格、生产工况，动态设定最佳冷却目标。
- 全自动控制
秒级计算风机频率，下发控制信号，零延迟响应

- ### 解决方案

- ✓ 质量：基本消除黑点且确保每批次产品的冷却工艺一致，提高产品表面的一致性，满足高端客户需求。
- ✓ 降本：减少人工调试+免去试错成本
- ✓ 成本：年节省 49万元
 - ▶ 减少次品损失：24万元
(降级导致的损失约1000元/吨，每月换沉没辊启停车一次产生约10吨二级品，日常生产换规格调频不及时/不准确每月平均产生10吨二级品)
 - ▶ 节省镀后冷却调试工艺人工成本：25万元
- ✓ 效率：规格切换响应速度 < 1秒

核心价值

02 / 锌层闭环控制系统



行业痛点

INDUSTRY PAIN POINTS

- ✓ 手动调节下，难以及时修正锌层厚度波动，锌层厚度控制精度依赖操作工的经验，不同班组的控制精度不同
- ✓ 为了防止产品不合格，操作员倾向将锌层控制的较厚，增加成本。
- ✓ 过度依赖人工干预，制约数字化改造和产线效率提升。



全自动锌层“全自动AI智能控制”控制

FULLY AUTOMATIC ZINC LAYER "FULLY AUTOMATIC AI INTELLIGENT CONTROL" CONTROL

- ✓ 前馈预判：换规格 / 调速时根据自身大数据库提前计算锌量需求
- ✓ 实时反馈：动态修正厚度偏差，发现偏差立即修正。
- ✓ 自学习算法：历史数据优化控制精度



核心优势

CORE ADVANTAGE

- ✓ 降耗直降：精准锁定目标厚度，降低为了保质量而加厚的锌层消耗
- ✓ 质量稳定：不同班组生产一致性上升，消除不同班组调试的偏差
- ✓ 解放人工：减少人工调控



直接收益

DIRECT BENEFITS

- ✓ 质量：锌层厚度均匀性显著提升
- ✓ 成本：年节省 279 万元
 - 锌锭节约：254 万元
(按1.0mm厚度带钢计算，1吨带钢双面表面积约254㎡，单侧节约1g/㎡锌锭，吨钢节约锌锭254g，年产50万吨机组节约锌锭约127吨，锌锭2万/吨)
 - 节省锌层调控人工成本：25 万元

03 / 连退炉智能燃烧控制系统

痛点狙击 >

- ✓ 带温控制不稳定，影响后续工艺，容易产生降级品
- ✓ 燃耗大，成本居高不下
- ✓ 热值波动频繁，人工干预不及时、不准确，影响炉内气氛和加热质量
- ✓ 具有相关经验的工艺人员招聘难度大，培训成本高

技术破壁 >

物理智能融合技术：PINN模型

■ PINN物理信息神经网络

融合传热物理定律和大数据的AI算法

■ 燃烧动态优化

自动匹配不同规格带钢需求的所需的最佳温度所使用的最佳燃气量

■ 无人值守控制

24小时无人精准维持炉温

价值结晶 >

- ✓ 提高稳定性：减少更换带钢规格产生的性能不稳定，提升市场竞争力
- ✓ 成本降低：年节省 164万元
 - ▶ 燃气节约：128万元
(人工实际控制天然气能耗17m³/吨，每吨降低约5%能耗，约0.85m³/吨，天然气单价3.0元/m³，年产50万吨级的产线，大约可节省43万m³燃气)
 - ▶ 无人值守：节省调试工艺人员成本：36万元

