

iFurnace 智能加热炉控制系统

加热炉是钢铁行业的耗能设备，约占轧制工序能耗的70%，直接影响钢铁行业的生产成本与能耗。



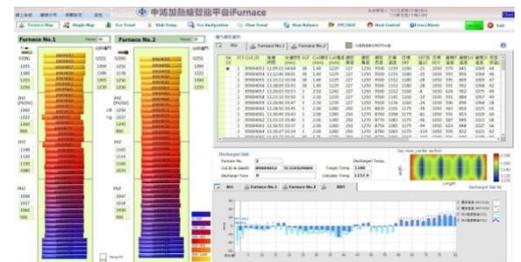
iFurnace 为中冠信息新开发的智能燃烧系统，因应加热炉工艺与节能环保的需求，安装于加热炉一级与二级通讯间，除既有二级功能外，发展智能优化控制策略满足多且小量的钢种自动温度控制，确保加热炉顺产情况下，能有节能效果呈现。

◆ 藉由智能化控制达成

- 提升加热炉能耗与锈皮损失之成本指标
- 提升温度控制精度与钢胚均温性之制程指标
- 提升 NOx 排放之环保指标。

◆ 系统功能：加热炉节能减废及制程优化技术

- **炉压预测控制**：预测空气吸入程度，自动调整炉压，有效抑制空气吸入。
- **低氧炉氛控制**：应用 Soft sensor(软件仿真)概念，自动调控各炉区空燃比，维持最适燃烧状态，实现高温炉区缺氧炉氛与废气低氧控制。
- **智能温控**：依据工艺要求，应用三维胚温计算且预测胚温、停轧策略调整最优化升温温度控制，实现冷热胚交错快速，适应钢种繁多有效控制命中，节能且提高钢胚质量。
- **状态监诊**：掌握升温过程，提供制程/设备状态诊断分析工具。



◆ 应用效益

- 节能幅度：
 - 热轧场约2%
 - 棒钢厂小钢胚厂约3~8%
- 减废：减少钢坯烧损最高可达0.06%
- 降排：四条热轧产线年产量1260万吨
 - 可减少9000吨CO₂排放
 - 降低7.7ppmNOx排放
- 提升胚温质量：有效提升钢胚均温性
 - 兼顾三维胚温均匀性
 - 在节能幅度与均温性取得优化

