

当前位置: [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [国内外科技动态](#)

【字体: [大](#) [中](#) [小](#)】

## 我国铝合金熔铸行业的能效监测与优化控制技术取得突破

日期: 2017年12月01日 来源: 科技部

近年来,全球范围内正面临着能源紧缺和环保压力,随着信息、互联网、物联网等技术的快速发展,提升高耗能行业的生产效率,实现能效监测评估与优化控制系统的智能化、数字化成为了各国政府和企业关注的焦点。

近日,863计划先进制造技术领域“数字化智能化铝合金熔铸生产线及能效监测系统研究”课题通过了专家组的技术验收。

在国家863计划的支持下,天津立中合金集团有限公司与机械科学研究总院、等科研院所及企业合作,开展了数字化智能化铝合金熔铸生产线及能效监测系统研究,构建了适合于铝合金熔铸行业的能效评价指标体系和铝合金工序能效理论分析模型,设计了面向连续加料与蓄热燃烧新工艺流程的熔铸生产线、搭建了具有实时数据采集与能效分析功能的MES(Manufacturing Execution System,制造企业生产过程执行系统)平台;实现了生产线的原材料LIBS(Laser-Induced Breakdown Spectroscopy,激光元素光谱分析)在线识别与成分定标、基于专家系统的智能配料、全流程的实时能效监控、空燃比与烟气氧含量的双层结构模型预测优化控制等,通过系统优化后生产综合能效提高了10.13%;配料一次性命准率达到93.28%。

该成果突破了铝合金熔铸工艺流程复杂、自动化程度低、设备标准化程度低的现状,实现了熔铸流程关键参数的在线监测、科学决策与有效调控三大功能,提升了铝合金熔铸行业的智能化控制能力和水平,显著提高了生产效率并降低了能耗。目前,该项目成果已经在天津立中与广东隆达进行了万吨级生产线得到示范应用。

[打印本页](#)

[关闭窗口](#)



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | ICP备案序号: 京ICP备05022684