

策划及编辑：北京金属学会办公室

## 44、二十辊森基米尔轧机轧制力模型研究

王彦辉 郭立伟 高雷 陈丹

(北京首钢自动化信息技术有限公司)

**摘 要：**介绍了首钢迁钢二十辊森基米尔轧机单机架平面布置和辊系结构。采用 Bland-Ford-Hill 模型作为二十辊森基米尔轧机的轧制力模型，同时对影响轧制力计算精度的两大主要因素：轧件的动态变形抗力和摩擦系数进行分析。给出了二十辊森基米尔轧机轧制力模型的自学习方法和模型参数优化方法，通过对模型参数的优化，使轧制力预报的误差范围很好的控制在 5% 以内。

## 45、京唐 MES 中物料生产过程跟踪与控制技术

张 婧

(北京首钢自动化信息技术有限公司 信息事业部)

**摘 要：**物料是 MES 的核心与载体，贯穿了整个制造执行系统。为了对物料的过程进行跟踪与控制，提出了生产订单链模型、跨产线的工艺路线过程统一控制模型与工作流实现引擎，将分布在各产线的生产订单需求采用统一的工艺路线过程控制模型进行建模。实践表明该技术可提高企业管理水平，优化生产流程，并实现对物料的移动进行监控与追溯。

## 46、连铸坯质量预测专家系统的研发与应用

孙丹，钱宏智，孙振超

(北京首钢自动化信息技术有限公司自动化研究所)

**摘 要：**本文通过总结连铸坯表面质量和内部质量的影响因素，采用 VC++ 编程语言，将基于冶金专家知识的连铸坯质量预测规则程序化，研发出一种连铸坯质量在线预报系统，实现连铸生产过程的铸坯质量的在线自动预测。连铸坯质量预测专家系统的研发与应用对京唐 4# 连铸机实际生产具有指导意义，有利于连铸过程工艺参数的不断优化。

## 47、能源管理系统 EMS 在首钢京唐能源中心的应用及研究

杨国峰

(首钢自动化信息技术有限公司 电信事业部，河北唐山 006320)

**摘 要：**钢厂生产流程是一个具有物质-能量-时间-空间-信息构成的动态系统。细分则可以进一步解析为“物质流网络”、“能量流网络”和“信息流网络”。其中“能量流网络”也同样是由“节点”和“连接器”等单元按一定图形构建而成的运行系统，即“能量-空间-时间-信息”构成的动态运行系统。

能源管理系统即研究这个能流动态网络，以期得到能源的优化利用，得到不同的二次能源优化使用序列，能源终端转化装置例如煤气柜等容量功能效率的进一步优化，进而达到降低成本和接近零排放的双优。