



黑匣子温度测试技术

利用“黑匣子”高温温度记录器实测和记录钢坯在加热炉内的加热过程的钢坯和炉气温度分布，通过对实验结果的计算分析得出钢坯加热总括热吸收系数，并对数学模型进行验证，以得出和调整控制模型中的总括热吸收系数。“黑匣子”是实现加热炉的数学模型控制和加热过程问题诊断的重要工具。

“黑匣子”高温温度记录器由高温温度记录仪和保温箱组成。在入炉前通过计算机编程设定测量值步长时间、触发时间和在炉时间等参数，然后将高温温度记录仪装入有耐火纤维隔热的保温箱中，连接热电偶并随钢坯进入炉内。随钢坯运动从炉子进口移动到炉子的出口，出炉后，由计算机调出记录数据，并用专用软件对数据进行处理并打印出来。



技术特点：

- | 温度测量可以用 K 型或 S 型热电偶；
- | K 型测温范围为-100 ~ 1260℃；
- | S 型测温范围为 0 ~ 1450℃；
- | 可以测量各种连铸坯的加热；
- | 可以在 1400℃温度下连续工作 5h；

应用实例：

- | 宝钢二热轧加热炉数学模型验证；
- | 宝钢二热轧 3#加热炉投产时功能考核；
- | 宝钢二热轧硅钢加热模型开发；
- | 宝钢一热轧 4 台加热炉测试；
- | 宝钢钢管环型炉不同钢种加热工艺的优化；
- | 兴澄钢铁方坯钢坯加热炉数学模型开发；
- | 天津钢管管加工淬火炉、回火炉热处理优化；
- | 济钢中板加热炉加热工艺的优化；
- | 天津钢管环形炉管坯加热工艺的优化。

