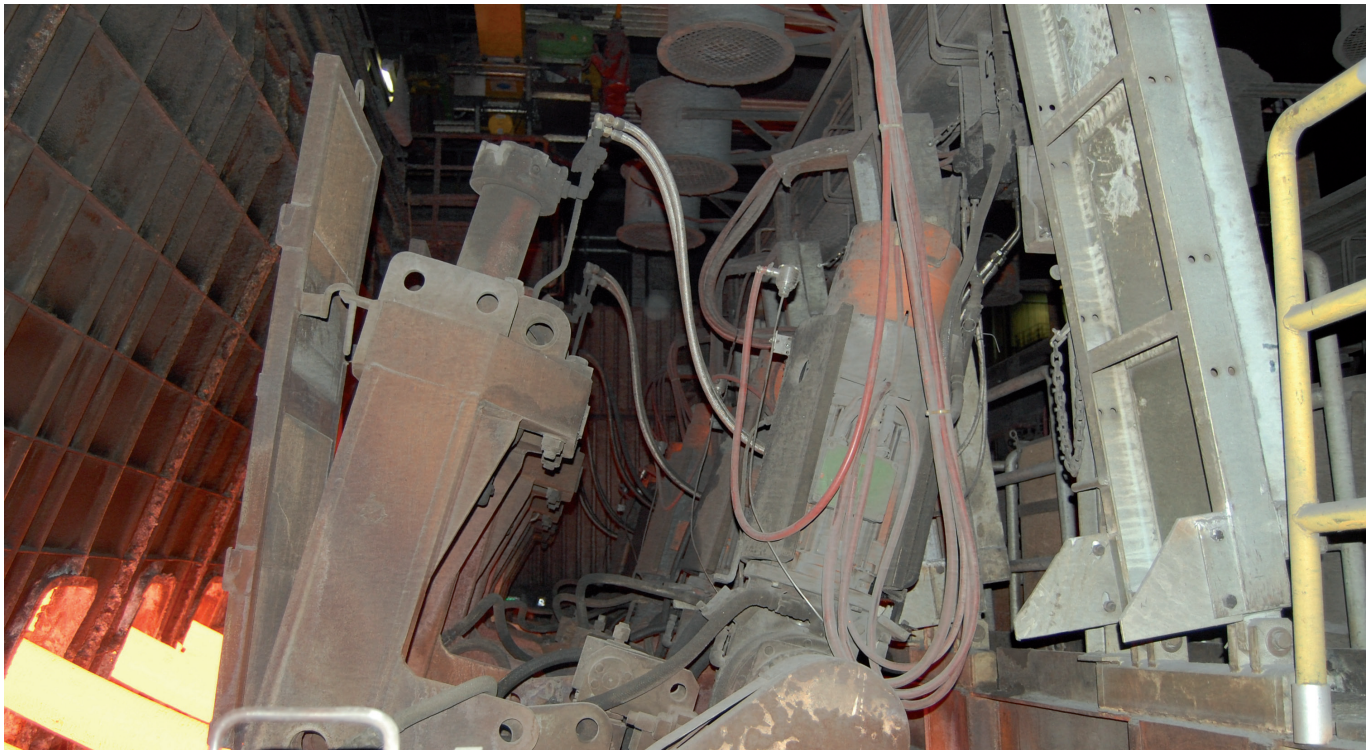

应用报告

钢铁&冶金

连续铸造厂的温度监测

- 高环境温度下的连续铸造引导系统
- 驱动电机齿轮机构的温度提升连续控制
- 有热防护的稳定测量插芯

1. 背景

浇铸圆形钢材

德国克虏伯曼内斯曼公司（HKM）在杜伊斯堡冶炼厂有二条连续铸造生产线，生产圆形棒材，用于制造合金锅炉管、滚珠轴承钢和其他锻造件。液态钢由铸铁锅倒出到分配器，然后流经五或六个水冷铸造模具，最后形成连续铸圆铁（180到406毫米）。钢材以每个传送链输送四至五个铸造机的速度传送。

2. 测量要求

因为连续铸造，排列在特定钢锭模后的三部驱动机附件温度加热高达几百摄氏度，因此驱动机电机的温度必须用风机或冷却水回路来持续降温，同时昂贵的齿轮机构也需要监测工作温度来防止过热（>50-60°C）。

现场在二条铸造生产线的其中一条中安装了一个全新的温度仪，然而因为无法承受此极端工况因而需要每隔短短几周就要更换。因此，克虏伯需要为这前三个电机系列的15个齿轮机构寻找一个稳定可靠的温度测量系统。

KROHNE

3. 科隆解决方案

克虏伯决定选用15套OPTITEMP TRA-P14热电阻温度仪来监测齿轮机构的温度。付诸实施时，将长约100毫米的Pt100温度传感器通过卡箍锁紧配件插入进齿轮箱。温度仪的接线表头则直接安装在电机的水冷外夹套上。

OPTITEMP TRA-P14接线表头由不锈钢制造，配有特殊耐高温密封圈及合适的电缆塞，热电阻信号传至接线表头内的热电阻陶瓷接线座，再通过一根带有温度隔离防护套的电缆将4线制的热电阻信号传送至中控室。

安装在水冷外夹套上OPTITEMP TRA-P14的接线表头

4. 客户利益

借助KROHNE OPTITEMP测量单元，克虏伯装上了带有热防护的温度仪表后始终工作稳定，即使在高温环境下也能稳定地监测齿轮温度的提升。由此，温度仪为炼钢的特定温度监测、防止持续过热造成连铸上昂贵齿轮的破坏，提供了一定价值的贡献。使用Pt100传感器防止了生产过程的延长中断。

驱动电机齿轮机构中的Pt100传感器

5. 使用产品

OPTITEMP TRA-P14

- 带最大程度热防护的插入式温度仪
- 在特殊需求工业过程领域中测量气体、液体、蒸汽及固体的温度
- 长期稳定的绕线和薄膜类型的PT100热电阻
- 最大测量范围: -200...+600°C / -328...1112°F
- 温度变送器模块有模拟式和数字式输出信号

联系方式

科隆测量仪器（上海）有限公司
桂林路396号（浦原科技园）
1号楼9楼 [200233]
上海，中国
Tel: +86 021 3339 7222
Fax: +86 021 6451 6408
k.web@krohne.com

目前KROHNE的联系人和地址列表可在公司网站上查看。

www.krohne.com

© KROHNE 10/2016 -372- 如有更改，恕不通知