



## TORQUEMON

### 轧机传动轴扭矩的在线测量

动态扭矩测量对轧制设备传动系统的监测起着重要作用。生产过程中传动系统部件发生的问题往往以扭矩波动的形式表现出来。对扭矩进行监测能够帮助防止发生事故，有助于及时安排维修，确保提高产能。

#### 您面临的挑战

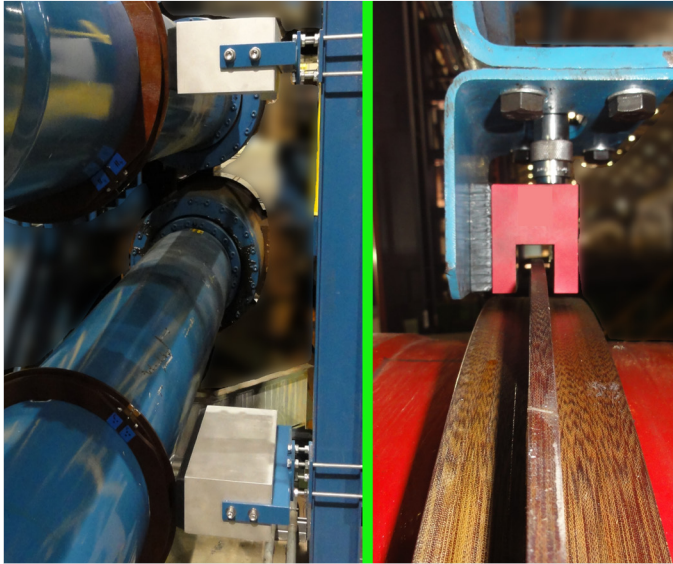
为了生产出优质产品，轧制参数在轧制过程中必须保持稳定。如果扭矩不合适，可能会导致产品出现平直度缺陷(比如上翘或下弯)，从而造成其他破坏或堆钢。另外，从可靠性方面来说，扭矩波动会引起过载，造成轴承和电机损坏，严重时甚至造成传动轴、辊颈或轴承座断裂。在大多数情况下，这些损坏的原因都同扭矩及工作辊之间的速度差有关。

电机的速度测量和电流测量受到惯量和齿轮箱阻尼的影响，所以并不是确定实际扭矩负荷最可靠的方法。相比之下，直接在传动轴上进行测量能够更容易和更可靠地获得它的真实扭矩负荷。

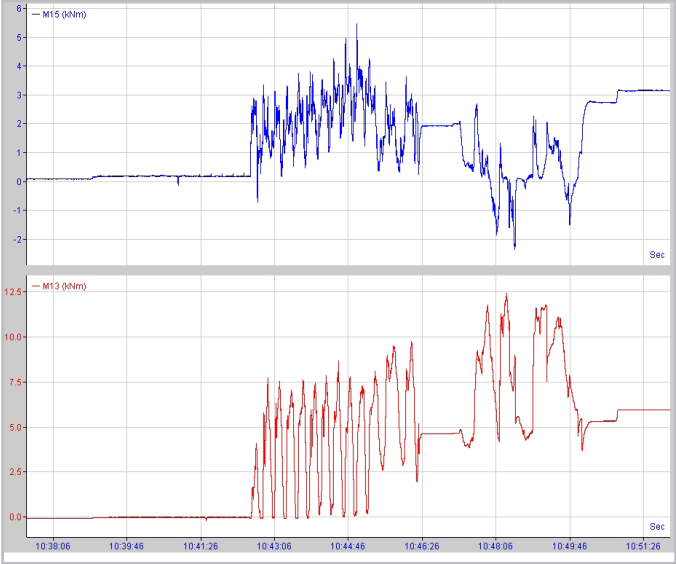
#### 我们的方案

扭矩测量系统TorqueMon是一种可靠的轧机传动轴扭矩测量工具。它利用应变片测量元件进行实时连续测量，安装在转动部件上的传感器将测量信号发送到一个旋转天线。

一个固定的无线天线向所有旋转部件提供电源，并从安装在传动轴上的传感器接收测量信号。一个经过标定的遥测系统将测量结果转换成模拟或数字信号。可以选择使用一个分析装置进行数据访问、存储和分析。这些结果可以方便地用来在整个轧制过程中检查和确认轧制扭矩的变化和过载情况。



扁形或叉形天线



上辊和下辊传动轴的TorqueMon测量数据

产品特点

扭矩测量在几乎所有环境条件下都可以进行。传感器位置可以远程标定，测量数据传输系统也可用于传动轴上安装的其他传感器(比如温度传感器)。

整个放大和补偿范围完全可调。这种非接触式传输方法利用了测量和传输装置之间的感应耦合。免维护设计保证了长期不间断的测量(不使用可能耗尽电量的电池)。

分析装置的特点：

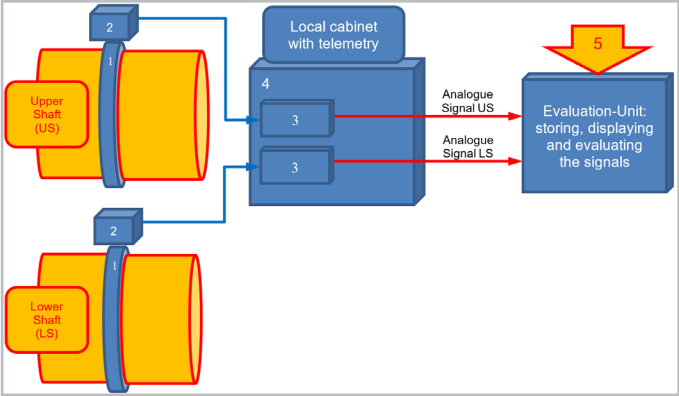
- 基本数据: 扭矩最大值/最小值/平均值; 负荷历史; 过载报警
- 扭力弹簧振动分析(包括阻尼)
- 整个寿命内与设计参数相关的扭转应力(总负荷, TAF...)

技术数据:

- 旋转加速度最高可达100 g(还可选择更高)
- 传动轴最高温度100 °C(可以选择220 °C), 最高环境温度100 °C
- 动态扭矩最高可测1 kHz
- 测量范围和零点可调
- 频率范围0 - 1 kHz
- 温度范围-20 ° ~ +70 °C

TORQUEMON的优点:

- 防止意外停产
- 准确掌握传动轴状态
- 工业型系统, 坚固耐用
- 高温稳定性好(耐受100 °C)
- 免维护, 长期连续测量



TorqueMon和分析装置



**Primetals Technologies China Ltd.**  
 一家由三菱重工及其合作伙伴组建的合资企业

上海市闵行区申富路369号 201108  
[primetals.com](http://primetals.com)

Order No. T10-4-N118-L2-P-V3-CN  
 Printed in Linz | © 2020

该文件中提供的信息(包括数据和数字)仅为基于估计或假设而非证实的一般性描述或性能特征。 此份文件非代表文献, 不作为合同条款, 对合同双方不具有约束力。所有有关产品性能特征之承诺仅以合同条款中明确约定为准。 对产品信息的描述必须根据具体案例具体分析, 产品在实际应用中可能与该描述略有不同, 因产品的进一步研发引起的变化亦会导致与文件中描述有差异。普锐特冶金技术无需承担本文件中所有信息和相关假设的法律责任。这些信息对未来的合同不具有法律效力。相关用户在使用由普锐特冶金技术提供的信息时, 应当依据具体情况, 权衡利弊, 并履行适用的保密义务。