

确保钢材质量

表面检测系统有助于防止钢带断裂



图1: Ternium Pesqueria 钢铁厂酸轧线末端的SmartView系统



某大型钢铁制造商

TERNIUM S.A.是美洲领先的钢铁制造商之一,在阿根廷、巴西、墨西哥、危地马拉、哥伦比亚和美国设有17个工厂。

该公司生产各种扁钢和长钢产品,年生产能力为1240万吨。其工厂涵盖了从铁矿石开采到高附加值产品的整个钢铁制造过程,适用于要求最高的行业。

用于预防断带的SMARTVIEW检测系统。

Ternium公司在墨西哥蒙特雷的Pesqueria钢厂经营一条酸连轧产线(PLCTM),5机架6辊。它主要专注于汽车市场,生产各种符合高品质要求的产品。

该酸轧线接收热轧卷材,有时需要事先进行平整处理。将卷材装入酸轧线后,使用盐酸(HCl)对其进行酸洗。日轧制产能为6,000吨。

在工厂开始运营时,就安装了AMETEK Surface Vision的SmartView系统,以监督表面质量问题,并使所有已加工卷材具有可追溯性。该系统装有四个摄像头,每侧两个,以明视场模式安装在酸洗过程之后。该检查系统最初计划为独立系统,因此安装时不会与酸轧线的可编程逻辑控制(PLC)系统直接通信。

SmartView系统后边是一个活套,其旁边有一个人工检查站。钢带以每分钟300米的速度从质检员前方通过,因此肉眼无法检查整个表面。酸轧线全面投入运营后,工厂开始出现断带现象,有时甚至严重损坏了轧机设备。

造成断带的这些缺陷已被SmartView系统正确检测和分类。但是,某些缺陷的性质颇具挑战性,可能会被错误分类或根本无法分类。因此,缺陷分类任务对于获得的结果至关重要。

Ternium Pesqueria的工艺经理Carlos Gomez说:“我们的操作实践表明,未分类的缺陷不会显示给质量操作员或检查人员。它们由系统所有者(即过程工程师)负责。最具破坏性的断带发生在比较薄的规格中。”

提高您的质量,可靠性和速度,请访问:
www.ameteksurfacevision.com
或通过下面的方式联系我们:surfacevision.info@ametek.com

AMETEK[®]
SURFACE VISION

转向更自动化的解决方案

Ternium与AMETEK Surface Vision公司合作，立即采取行动，以保障轧机的机械完整性和工艺连续性。

Ternium Pesqueria的工艺经理Carlos Gomez说：“我们学到的第一课是，系统必须拥有一个管理员，其应该掌握系统架构、可能的故障模式、应用程序如何交互以及可报告性。

“此人负责与AMETEK Surface Vision支持团队进行沟通，使我们能够快速有效地解决任何问题。同样，根据我们的特殊需求，了解使用哪些工具也至关重要。”

SmartView检测系统的颜色编码分类工具用于按严重性程度识别缺陷，让操作人员可以对重大问题更加警觉。

为了防止缺陷在未经监督的情况下通过轧机，SmartView已连接到工厂的PLC，因此当它在某些带材厚度条件下检测到严重缺陷时，将通过一个可编程系统输出触发信号。然后，酸轧线的PLC能够获取数据并跟踪酸轧线上的缺陷。在轧机第一次咬合之前，轧机可以降低速度，以最大程度地减少损坏。

这样的话，即使检查员分散了注意力，工厂也可以安全运营。还增加了视觉和声音警报功能，当SmartView检测到严重缺陷时，可以向操作员报警。

为了使自动检测更加可靠，必须确保正确的检测水平。预分类阶段有助于将处理器从不必要的任务负担中解放出来，而后分类阶段则可以对检测进行潜在化处理 - 也就是说，缺陷严重性可以根据其位置、对比度或尺寸进行更改。

最后，为没有分类的缺陷设置规则可以防止任何规避的缺陷通过。当酸轧线处理来自不同热轧机的材料时，同一类缺陷的特征也有所不同，因此该变量会使检测更具挑战性。



图2 SmartView系统有助于减少断带的频率

高效的结果和改进的质量

Ternium Pesqueria的维护工程师Oziel Samaniego说：自从对酸轧线改造以来，断带的频率一直在稳步下降。如果因故无法使用SmartView系统，我们根本不会为薄规格或外露优质钢使用酸轧线，因为风险太大。

“由于已经做了大量的工作，我们现在能够更好地定位可能在轧机工作辊上留下痕迹并因此在带钢表面留下印记的缺陷。” Ternium和AMETEK Surface Vision也在寻找提高系统性能的方法，如更新和提高系统检测能力。

AMETEK Surface Vision很高兴与Ternium成为合作伙伴。我们能够取得这些成果，要归功于他们对质量和持续改进的承诺，这使我们能够运用长期以来积累的专业知识来满足他们不断变化的工艺要求。通过培训、现场走访和系统升级，我们将继续帮助他们解决金属带材的任何质量问题。



图3 酸轧线上运行的SmartView系统

关于 AMETEK SURFACE VISION

阿美特克视觉检测是自动化在线表面检测解决方案的世界领导者，其广泛的产品组合针对卷材和表面检测以及监视和过程监控应用进行了优化。

其产品组合包括两个不同的产品系列：SmartView®系统和SmartAdvisor®系统。每个产品系列都是独一无二的，使客户能够对金属、纸张、塑料/高端膜、无纺布和玻璃行业的材料表面进行连续检测。请访问 ameteksurfacevision.com 了解更多详情。

AMETEK Surface Vision是AMETEK过程和分析仪器公司的一个部门，AMETEK公司是全球领先的电子仪器和机电设备制造商，年销售额约50亿美元。



提高您的质量，可靠性和速度，请访问：
www.ameteksurfacevision.com
或通过下面的方式联系我们：surfacevision.info@ametek.com

AMETEK®
SURFACE VISION