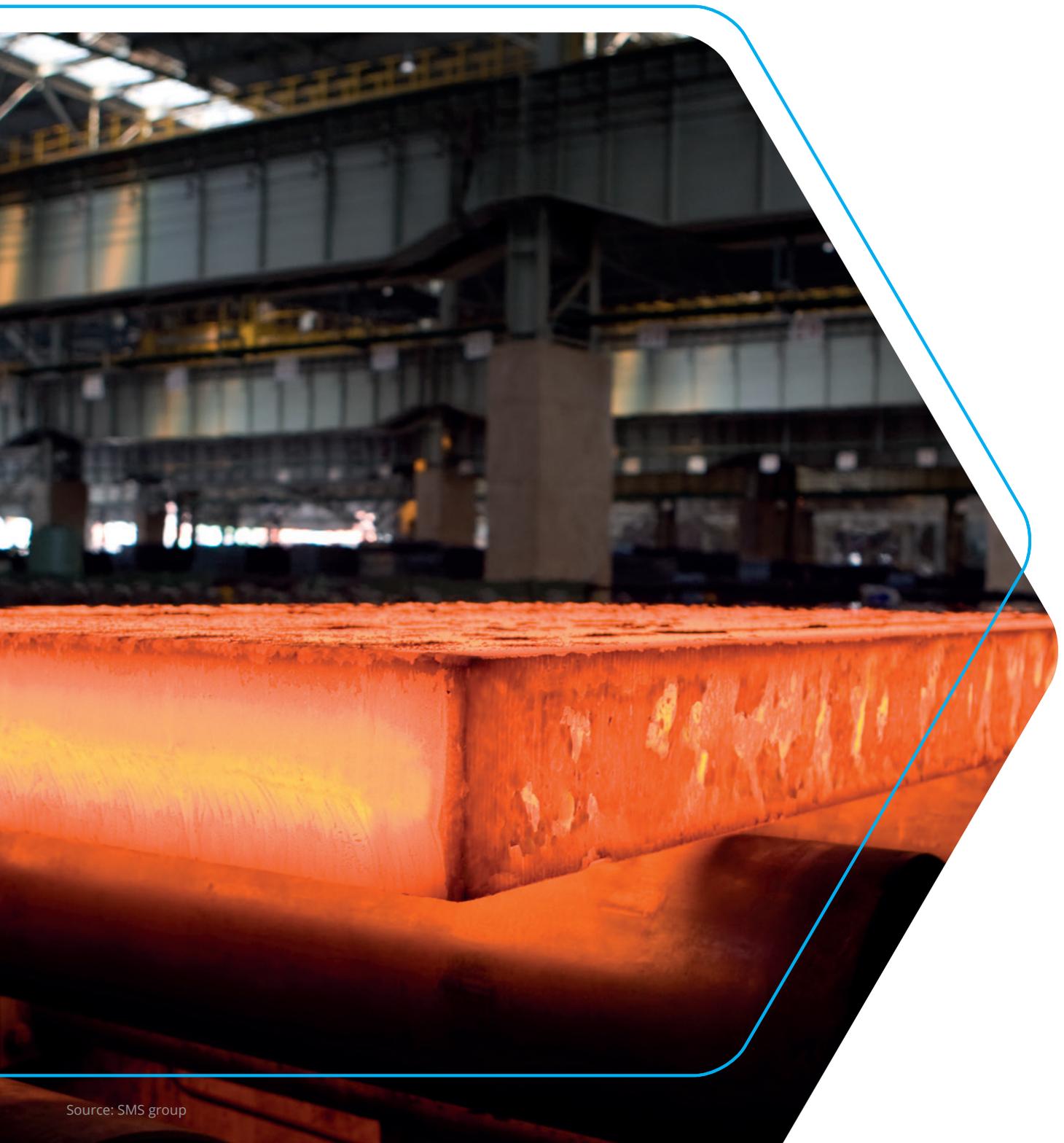


优化工艺流程, 提升产品质量

# 质量保证系统 热轧专用





EMG Automation GmbH

## perfecting your performance

EMG Automation GmbH

### 公司简介

EMG是一家致力于提供智能及复杂自动化解决方案的专业公司。作为业内知名的科技领军企业，EMG已成为许多客户的首选合作伙伴。

纵观EMG的系列产品、单体组件及复杂系统解决方案，则主要应用于金属行业各种不同的连续生产工艺环节。

EMG是一家拥有75年经验的传统企业，同时也是全球纠偏市场领导者，我们旗下的Metals金属业务部门致力于为每一位客户定制精准满足您个性化需求的完整解决方案。

EMG不仅为客户提供技术产品，同时也会提供贴心的咨询服务、联合策划和针对

性支持，直到项目调试结束。这在很大程度上决定了EMG项目的成功。

在本手册中，我们主要介绍EMG在过程自动化、可视化以及过程控制和监控等领域的产品和技术。

#### EMG板带纠偏系统

EMG凭借高质量的板带纠偏系统，为广大客户提供安全、低维护、技术成熟的组件，以及完整的解决方案，旨在为您每一道相关的技术生产工艺提供最佳支持。

由于对质量和系统可用性的要求不断增加，再加上操作和维护人员配置的缩减，可以看到客户的要求也在不断提升。通过不断优化我们的解决方案，我们有信心持续满足客户日益提升的要求。

连同质量保证（QA）系统，我们通过提供通用可靠的解决方案，帮助您显著改善过程 and 产品质量 - EMG保证所有产品均来自单一来源！

我们的目标: perfecting your performance!

#### EMG质量保证系统:

EMG推出一系列创新型质量保证系统，旨在助力广大客户不断优化制造流程，提高产品质量，从长远来看，我们有信心在最大程度上满足您日益提高终端产品质量的诉求。

- » EMG iSCAN®: 板坯尺寸/位置测量及跟踪系统
- » EMG hotCAM: 板带位置测量及纠偏系统
- » EMG IMPOC: 拉伸强度和屈服强度在线测量系统
- » EMG SORM®: 在线粗糙度测量系统
- » EMG eMASS®: 板带电磁稳定系统
- » EMG eBACS: 边部挡板控制系统
- » EMG SOLID®: 在线油膜测量系统
- » EMG BREIMO: 板带宽度测量系统
- » EMG iCAM®: 板带及分条宽度在线测量，边裂及孔洞检测

#### 热轧工艺解决方案:

热轧的特殊工况需要特殊的解决方案。阅读本手册，可帮您了解更多有关EMG解决方案的应用的可能性及优势。

- » EMG iSCAN®: 板坯尺寸/位置测量及跟踪系统
- » EMG hotCAM: 板带位置测量及纠偏系统

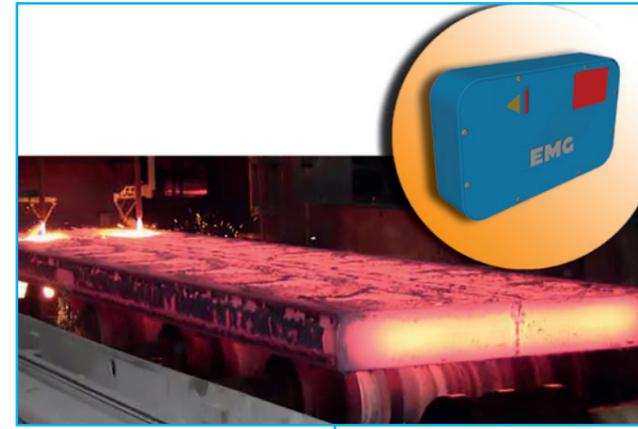
专为优化热轧工艺开发！

EMG推出的所有系统都基于相同的硬件和软件结构。选用EMG板带纠偏及质量保证解决方案，帮您显著优化TCO（总体拥有成本）！



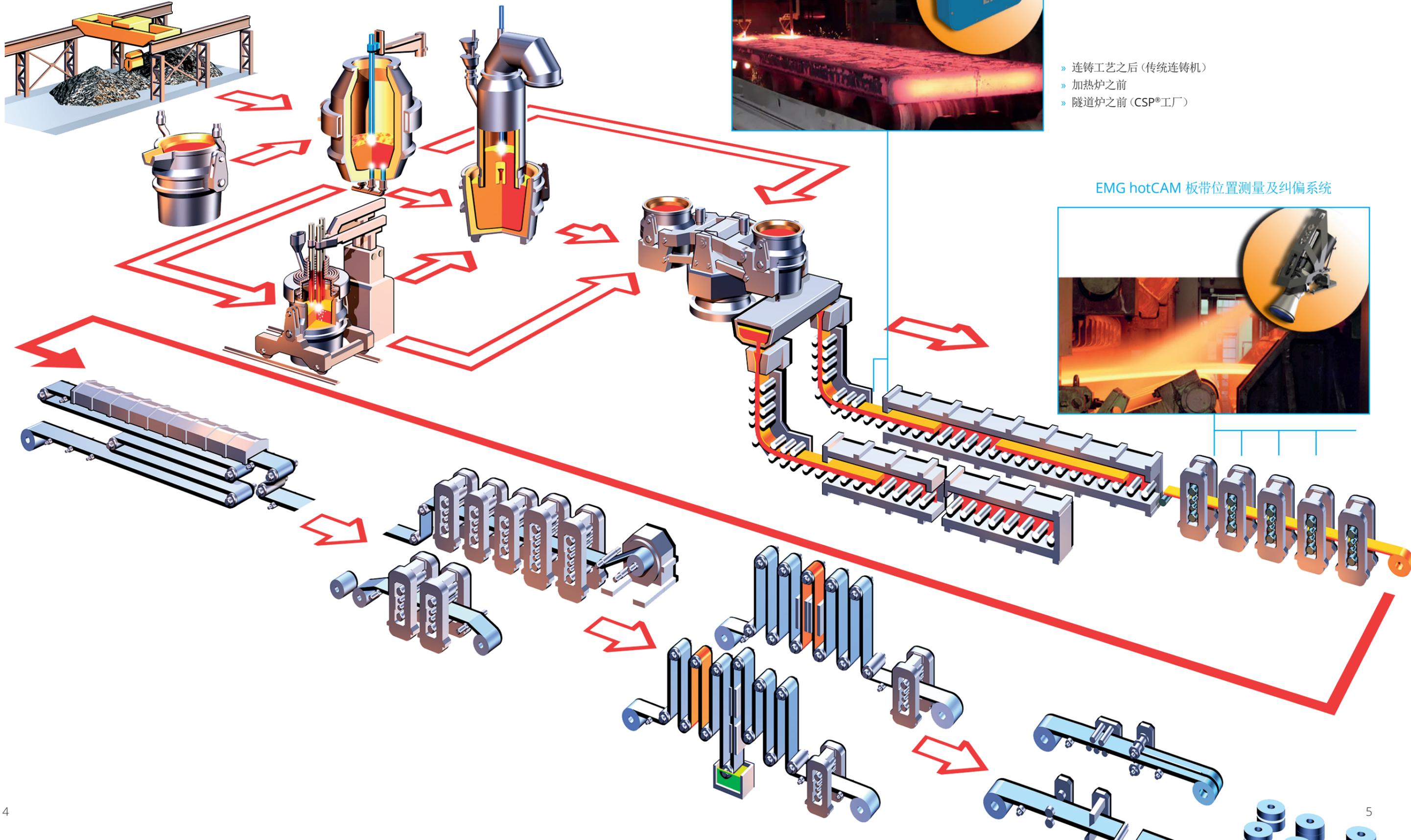
# 安装位置示意图

## EMG iSCAN® 板坯尺寸/位置测量及跟踪系统



- » 连铸工艺之后 (传统连铸机)
- » 加热炉之前
- » 隧道炉之前 (CSP®工厂)

## EMG hotCAM 板带位置测量及纠偏系统





## EMG iSCAN® 板坯尺寸测量系统

无论宽度、长度还是厚度 - 借助EMG iSCAN®, 无需接触就能精确测量板坯的几何形状。

基于激光技术的传感器的数量、类型和配置均可根据您的具体应用灵活配置。

测量精度*	» +/- 4 mm	(宽度)
	» +/- 2 mm	(厚度)
	» +/- 15 mm	(长度)
	» +/- 5 °C	(温度)

\*标准应用基本参数

### 应用区域

EMG iSCAN®板坯尺寸测量系统通常在火焰切割前后的连铸机出口(冷却段)使用。

铸造工艺受到影响后, 会出现沟槽、边缘形状、离心裂纹等问题。

EMG iSCAN®通过显示这些信息为优化铸造工艺提供支持, 例如通过改变模具设置或一次/二次冷却。

## EMG iSCAN® 板坯位置测量及跟踪

EMG iSCAN®的其他应用场景还包括对从板坯库到加热炉的辊道上的板坯进行跟踪, 以及对加热炉前后的板坯进行位置和长度测量。

EMG iSCAN®还可用于优化板坯到加热炉的运输过程, 并可辅助将板坯精准推入步进梁式炉或推杆式炉。



在辊道上进行板坯位置测量的功能原理

### 客户利益

- » 显示板坯宽度轮廓, 如沟槽、边缘形状和离心裂纹
- » 帮助客户优化连铸工艺
- » 通过测量辊道上的板坯几何尺寸来提高加热炉进料效率
- » 通过计算出一个虚拟矩形来确定加热炉内的最佳空间要求
- » 优化板坯至加热炉的运输过程
- » 加热炉前板坯精准定位
- » 有助于将板坯精准推入往复或推进式加热炉



EMG hotCAM

## 板带位置测量系统

热轧工艺通常由一台可逆式轧机（粗轧机）和一台多机架热轧机（精轧机）组合而成。

确保板带在热轧机架间始终保持在指定位置，对于热轧工艺可靠性极其重要。通过对板带位置进行连续测量，就能达到优化调整轧制力和轧制间隙的效果。EMG hotCAM系统的测量精度约在  $\pm 1.5 \text{ mm}$ 。

在可逆式轧机中，能够减少板带镰刀弯的形成，从而避免板带与机械侧导板轨发生碰撞。在精轧机组中，板带中心位置的连续控制可以减少由堆钢导致的严重损坏以及停线停产等事故的发生。



### 客户利益

- » 提高工艺稳定性
- » 便于系统集成
- » 相机无需维护
- » 根据扩展过程数据进行目标误差分析（板带在机架间的位置数值）

- » 逐个图像处理（每卷生产完成后生成PDF报告）
- » 通过直接反馈辅助操作人员

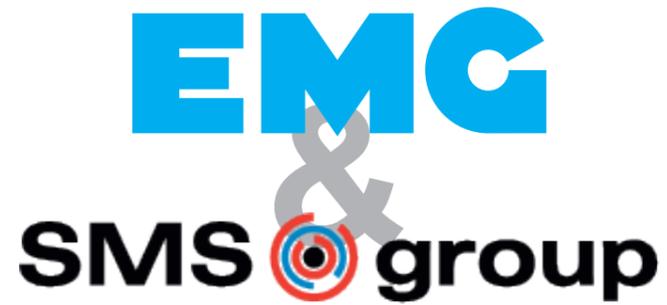
EMG hotCAM

## 集成西马克SMS X-Pact® 的控制算法

利用EMG hotCAM测量板带中心位置，在精轧机组实现闭环控制。

将EMG hotCAM的板带位置测量功能与SMS X-Pact®闭环控制结合在一起，提供热轧板带领域的全面过程优化。

西马克集团成功开发了可显著提高轧制过程稳定性的产品SMS X-Pact®。EMG在借鉴西马克集团丰富经验的基础上，



### EMG hotCAM & SMS X-Pact® 集成方案优势一览

- » 减少板带头尾切除量
- » 减少计划外换辊
- » 提高工艺稳定性
- » 确保板带位置稳定性
- » 优化板带板型
- » 减少作业人员对机组的干预
- » -TOM (甩尾监测)-辅助人工操作



The logo for EMG, consisting of the letters 'EMG' in a bold, white, sans-serif font.

an **eLEXIS** company

EMG Automation GmbH  
Industriestraße 1  
57482 Wenden  
Germany

T +49 2762 612-0  
[www.emg.elexis.group](http://www.emg.elexis.group)  
[info@emg-automation.com](mailto:info@emg-automation.com)

易安基自动化设备（北京）有限公司

北京经济技术开发区景园北街2号  
BDA国际企业大道11-1楼 100176

电话: +86 6785 6330  
传真: +86 6785 6331  
[marketing@emg-china.com](mailto:marketing@emg-china.com)  
[www.emg-china.com](http://www.emg-china.com)