

纯净钢及电磁式 炉渣检测

ESD 300 • ESD 400



Measure it. Control it.



AMEPA 炉渣检测： 保证最大产量的前提下，面向纯净钢的优化技术

优质钢生产过程中，钢水的无渣转移是结果好坏的决定性因素，也是利润与损失的决定性因素。无论是转炉、钢包还是中间包：炉渣不允许被转移到下一个容器。

一旦伴随有炉渣流过，铸钢包底部的电磁式炉渣检测仪 ESD 就会发出警报，并发出自动合上滑板的信号。

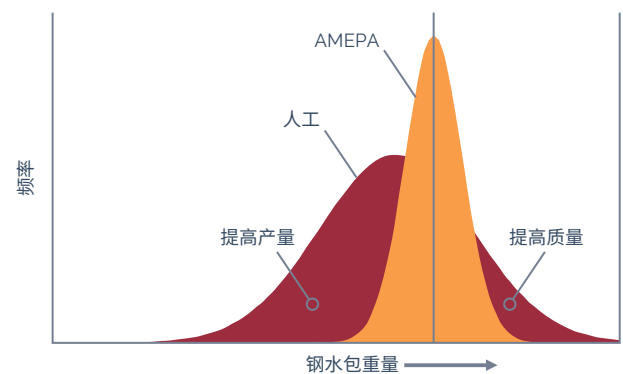
我们生产优质钢材的客户有如下报告：

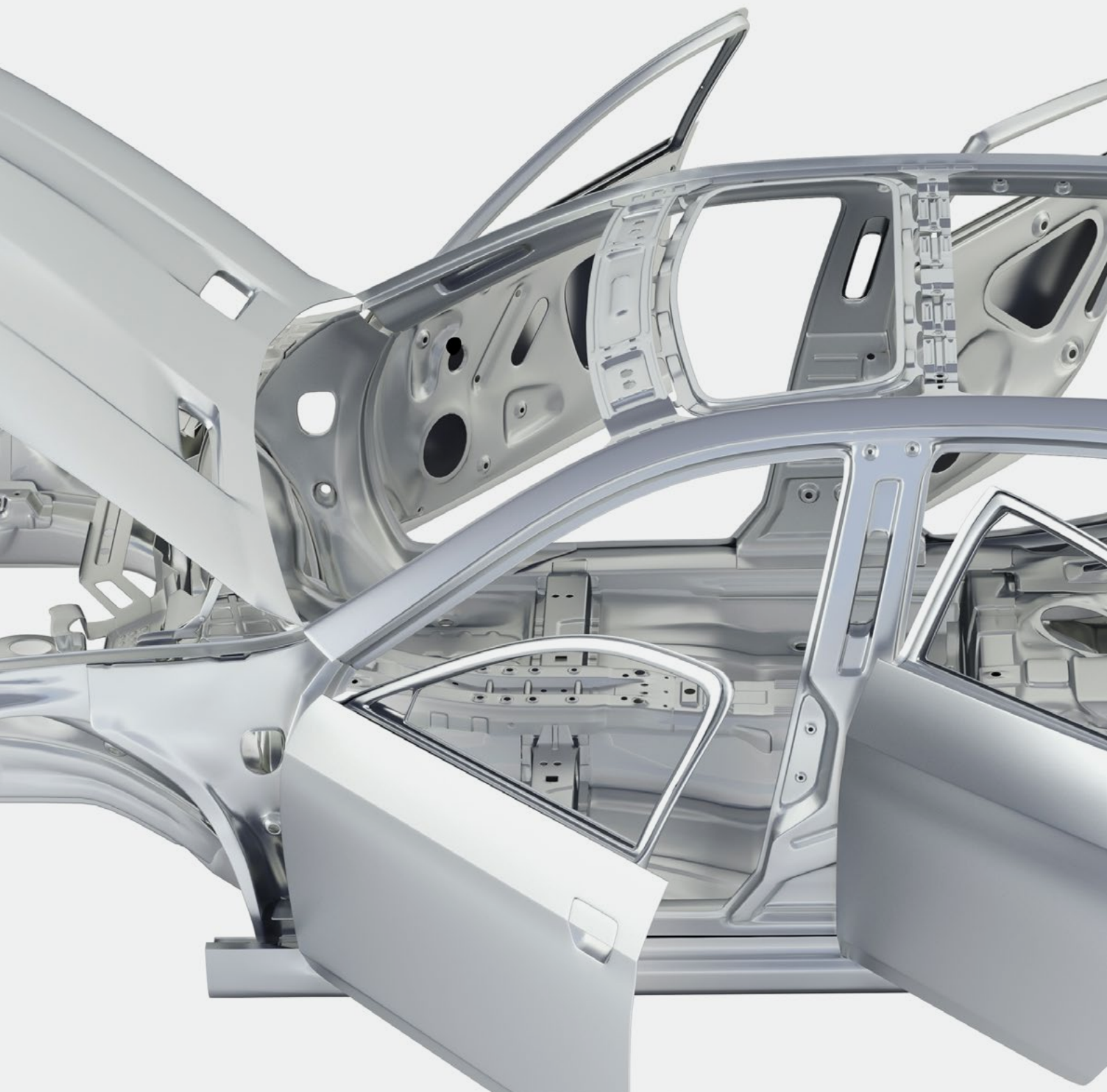
- 钢的纯度高，甚至在过渡区也是如此
- 减少炉渣的流动量高达 90%
- 产量最多可增加 1.0%
- 序列最长可增加达 50% 的长度
- 内套筒的堵塞现象最多减少 60%
- 耐火材料的使用寿命更长

凭借 30 年的开发经验，新一代 AMEPA 炉渣检测仪 ESD 300 和 ESD 400 现在又设立了一个新标准：

- 测量值的数字化传输和评估进一步提高了炉渣检测的灵敏度和可靠性。
- 使用遮蔽管机械手工作时，浇口检测大大增加了工艺的可靠性。
- 基于规则的数据分析现在提供了一个优化生产过程和设备可用性的工具。
- 可配置的报告可以自动发送给用户组。
- 通过远程维护访问，可以迅速提供 AMEPA 专家知识。
- ESD 为所有常见的工业通信标准提供接口。
- 用户现在可以选择产量优化和质量优化的系统工作方式。

当滑板合上时，
钢包重量的频率分布



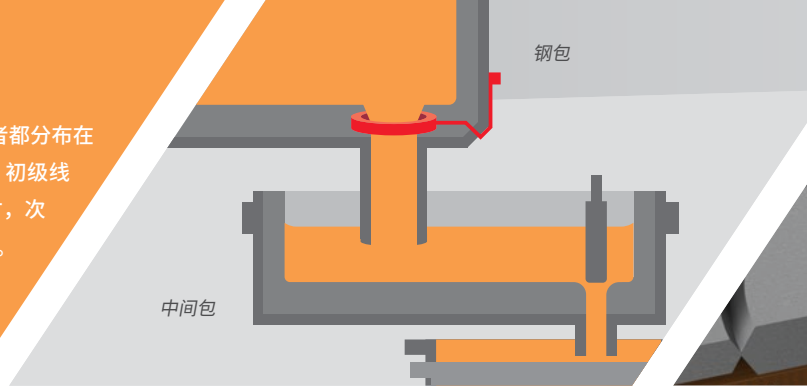


“我们的系统——我们已经在超过 2800 个钢包上安装了我们的传感器——被世界公认为行业标准。凭借新一代 ESD 300 和 ESD 400，我们在数字信号处理记忆测量数据的联网和分析方面更进了一步。”

Martin Fieweger, AMEPA 执行董事

测量原理：

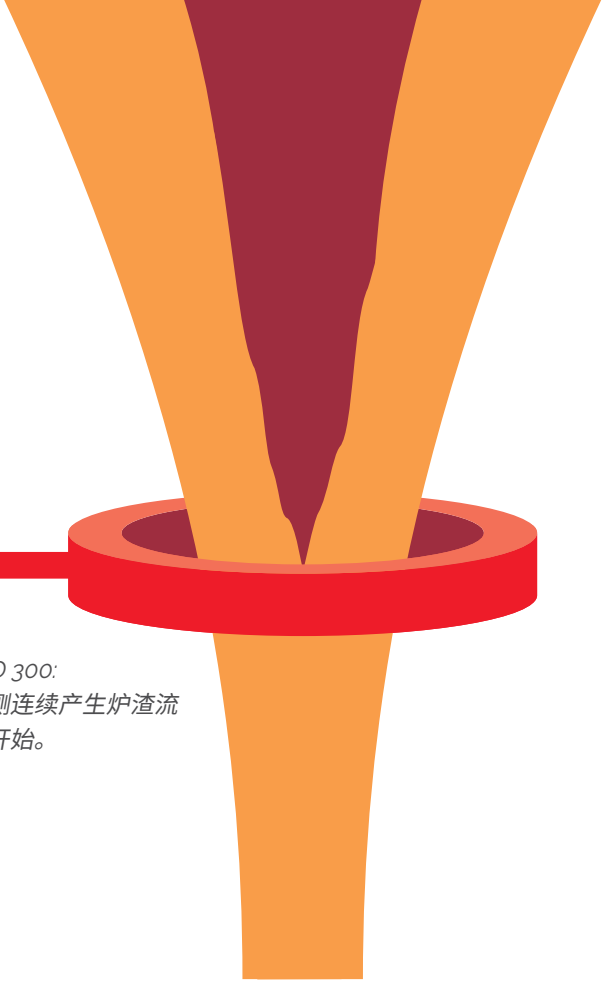
ESD 300/400 的传感器由一个初级线圈和一个次级线圈组成。两者都分布在一个环形金属盒中，该金属盒以同心方式包围着铸造通道的内套筒。初级线圈被馈送交流电，在流出的钢水中诱发涡流。当炉渣进入铸造通道时，次级线圈上的电压发生变化。对这一变化进行评估，以确定炉渣夹带量。



ESD 300: 纯净钢—— 最大产量、质量保证

ESD 300 检测连续夹带炉渣的开始。根据所需的钢材质量而定，对于滑板自动合上的阈值，可以在很大的范围内进行参数设置。

滑板一直保持打开状态，直到系统检测到炉渣并立即自动合上。从而让钢包的内容物得到最佳利用。结果：最大限度地产出所需质量的钢材。



ESD 300:
检测连续产生炉渣流
的开始。

01

精度

与受主观因素影响的手动关闭滑板相比，该系统可以在正确的时间可靠地触发，从而避免炉渣一起流出。

02

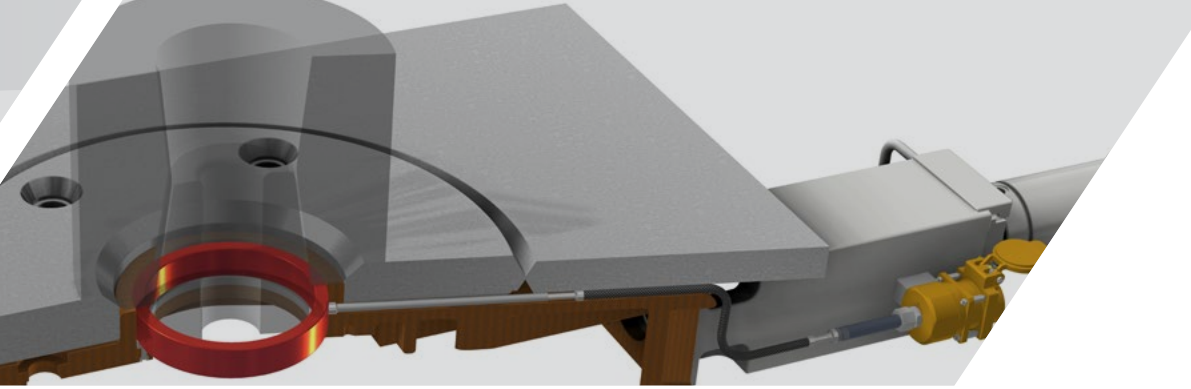
简单

AMEPA 系统工作时，每个钢包只有一个传感器。对用户而言，这意味着：安装和布线的工作量很小，且可用性很高。该传感器盒可以集成到所有市售滑板中。易于更换。

03

可靠

发射和接收线圈的同心分布以及每个传感器盒的客户特定安装方式可确保最佳检测精度。自动漂移补偿和自我校准保证了长期的高稳定性。



ESD 400: 超纯净钢—— 最佳质量

AMEPA 是全球唯一一家提供双通道技术的炉渣检测系统制造商。

它们甚至在开始有连续炉渣流之前就能检测到单个炉渣液滴。这意味着一旦有第一个炉渣液滴进入座砖区域，滑板就会自动合上，从而保证最终产品具有最高纯度。

可以为每个通道单独设置触发阈值。如果铸造要求不高，则该系统的工作方式与 ESD 300 相似。



ESD 400:
检测单个
炉渣液滴。



/ 04

创新

数字信号传输确保了最佳抗干扰能力。暗式浇注时，浇口检测增加了工艺可靠性。

/ 05

信息化

全面的报告工具和基于规则的数据分析让该过程对网络系统中的不同用户群都透明化。



浇口检测

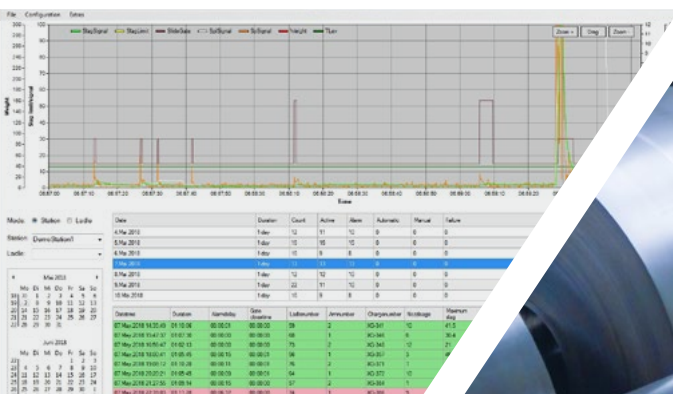
暗式浇注过程中，自动机械手将遮蔽管放在钢包下后，从外面无法判断滑板打开后钢水是否在流动。例如，如果烧结的沙子堵住了铸造通道，该模块将报告，表明钢流还没有开始流动。

因此，打开滑板后可以立即拆除遮蔽管——中间包中液位下降之前，甚至是钢材质量降低之前：在时间、工艺可靠性和质量方面有明显的优势。

钢渗透检测

不利情况下，水口砖和内套筒之间的钢渗透会导致烧穿。因此，早期检测很重要。

通过炉渣检测，通常可以及早发现钢渗透，从而可以采取适当的措施。ESD 会自动产生一个警报，并报告给客户。



全面报告

AMEPA REPORT 软件以表格和图形形式向用户展示测量结果和状态信息。结果还可以自动发送给先前配置好的用户组，例如在特定时间以电子邮件形式发送每班次报告或每日报告。

越来越多的跨厂流程联网过程中，该系统将测量数据和结果保存在数据库中，并将详细的最新数据和历史数据提供给其公司网络中的用户。

可在客户的网络中使用普通网络浏览器随时访问数据库内容。通过这种方式，AMEPA REPORT 软件让不同用户组任何时候都能以特定方式获得关于夹带炉渣的数据。

安全分析—— 快速知晓

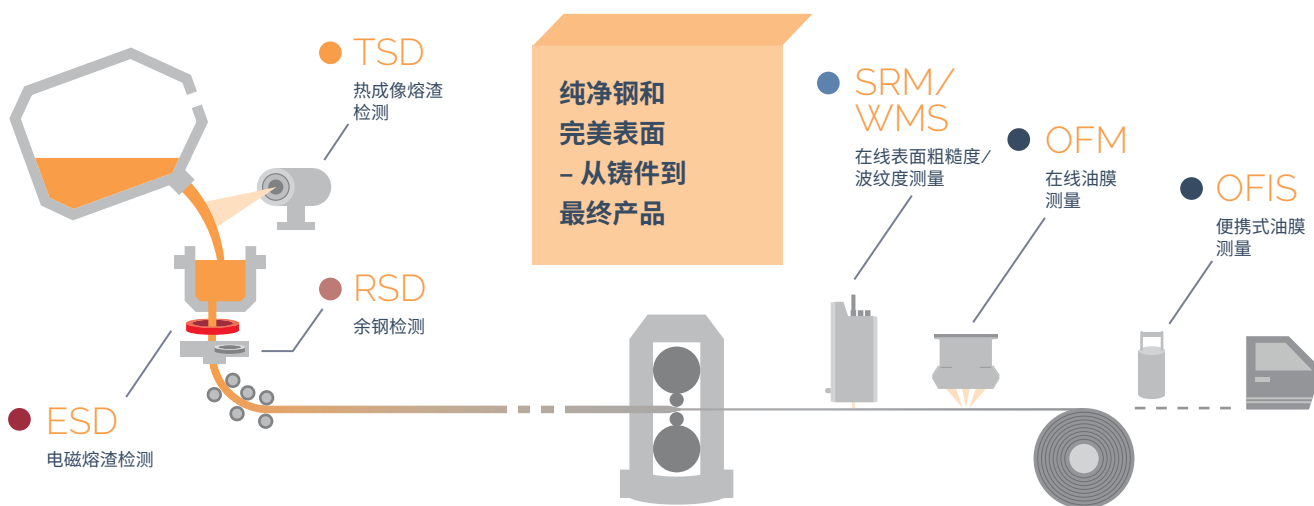
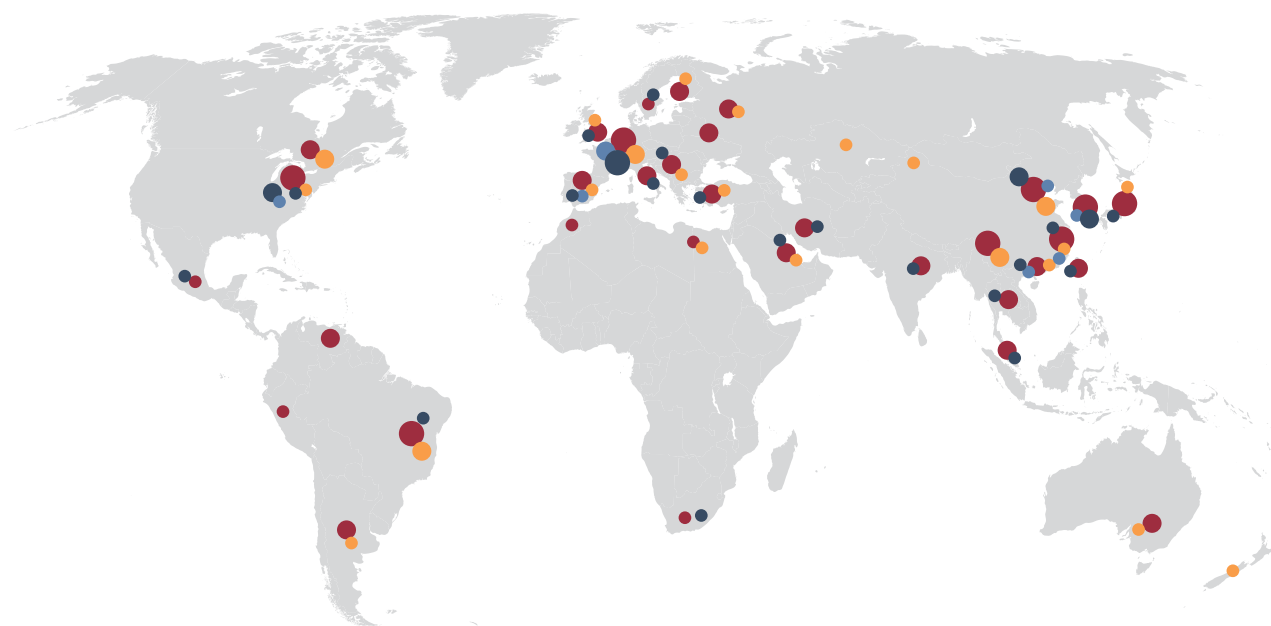
AMEPA SMART ANALYSIS 模块分析来自传感器的测量值，并根据规则自动评估数据。

它能非常迅速地检测到异常情况——例如测量值偏离目标，而不需要以极大的时间成本来跟踪单个测量值的变化情况。

根据评估，可以制定到期需要执行的维护工作提示。



全球成就



AMEPA GmbH
Karl-Carstens-Str. 12
52146 Würselen
德国
电话 +49 2405 40808-0
传真 +49 2405 40808-44
电子邮件 info@amepa.de
www.amepa.de

AMEPA America Inc.
31250 Solon Road, Unit 17
Solon, OH 44139
美国
电话 +1 440 337 0005
传真 +1 440 318 1027
电子邮件 info@amepa.com
www.amepa.com

AMEPA Trading (Shanghai) Co., Ltd.
中国
200042 上海
普陀区长寿路 1118 号A 栋 19B 室
电话 +86 21 64478501
传真 +86 21 64478502
电子邮件 info@amepa.sh.cn
www.amepa.com