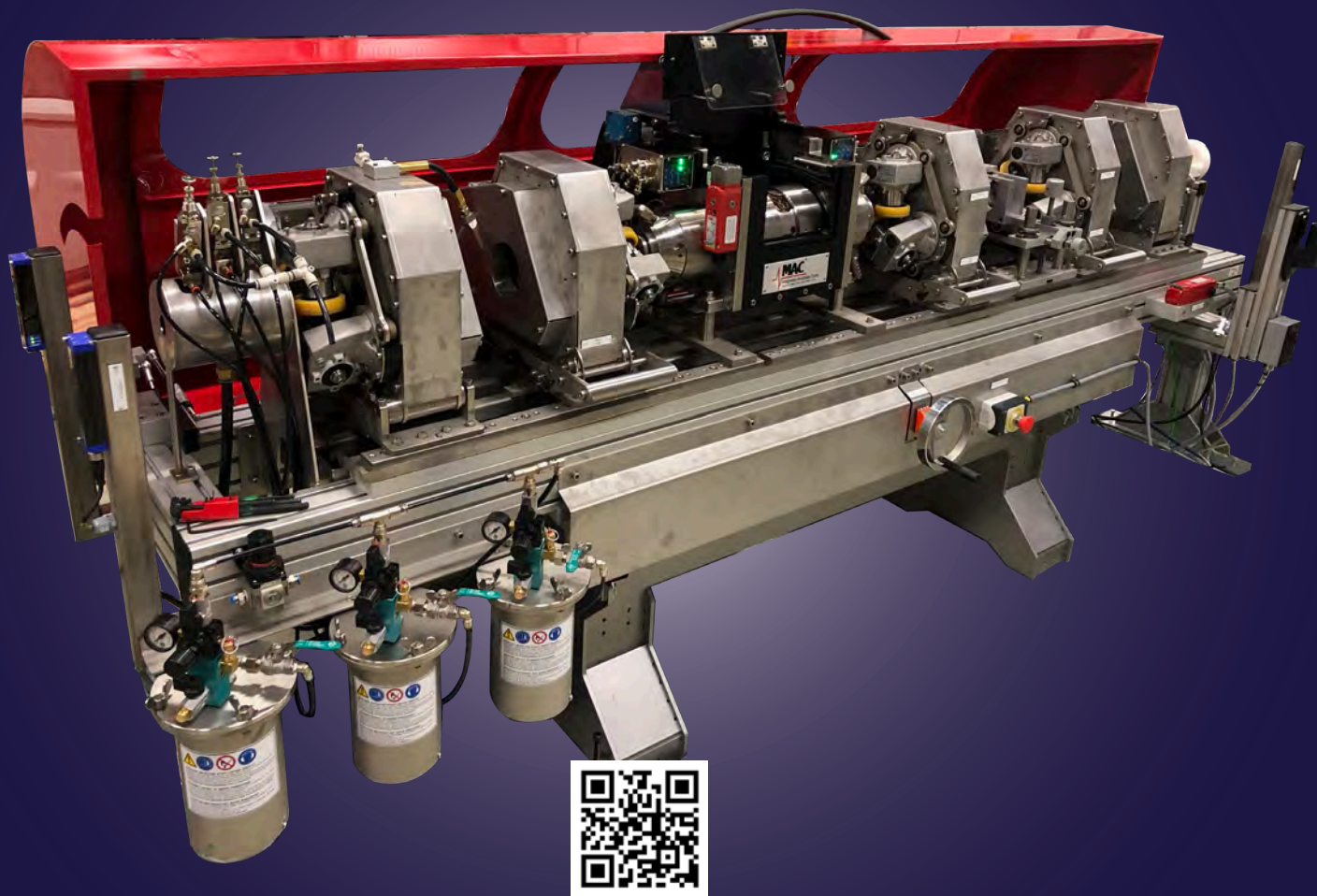


通过 ISO 9001 : 2015 认证



NDT 技术 · 性能 · 系统 · 团队



漏磁 超声 涡流 相控阵

产品与服务指南

MAC[®]
Magnetic Analysis Corp.
美国磁性分析公司

www.mac-ndt.cn

MAC[®] 优势



来自MAC[®] 新任总裁兼首席执行官的致辞

在我们即将迎来公司成立 100 周年之际，受到我们在无损检测领域悠久而传奇的历史的鼓舞，整个 MAC 团队都激动不已，并对未来做好了准备。

“MAC 优势”的四个关键原则构成了我们的基本运行理念，并支撑着我们每天的工作方式。在帮助客户取得成功方面，同样重要的是我们如何倾听、合作并共同解决您所面临的最严峻的挑战。我们通过协作方式产生的解决方案对解决当今市场不断增长的性能规范和生产要求至关重要。

从您选择 MAC 的那一刻起，我们的无损检测专业人员将会成为您团队的一部分。不论是我们的业务发展经理，还是我们许多都拥有 ASNT III 级证书的现场工程师，他们都将全程与您通力合作。从明确要求，到设施准备、设备安装、启动以及操作人员培训等。

MAC 世界级的团队随时准备为您最具挑战性的问题提供创新的解决方案。我们将始终以尖端的工程技术为驱动，提供对全球金属制造商产生积极影响的解决方案。

我们诚邀您检验我们的团队。

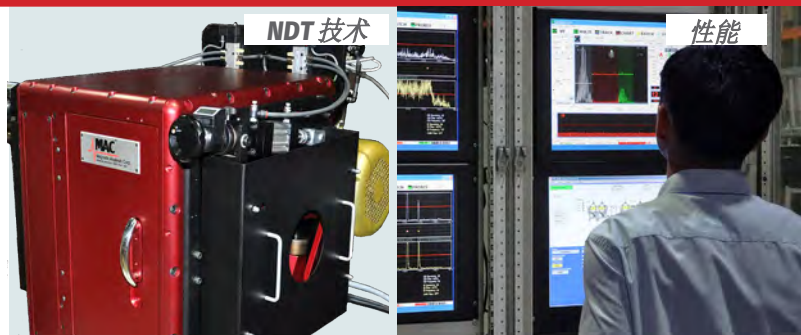
Daniel Lawrence

丹尼尔·劳伦斯
总裁兼首席执行官

封面介绍:

MAC 的 Echomac[®] 8 通道 UT-25mm 超声波检测系统，设计用于检测最小直径 5mm 的线材，最大检测速度 120 米/分。该旋转体安装在带有三轮定心装置的自动化检测平台上。该系统还包含完整的进/出料辊道。

©2024. 美国磁性分析公司
版权所有



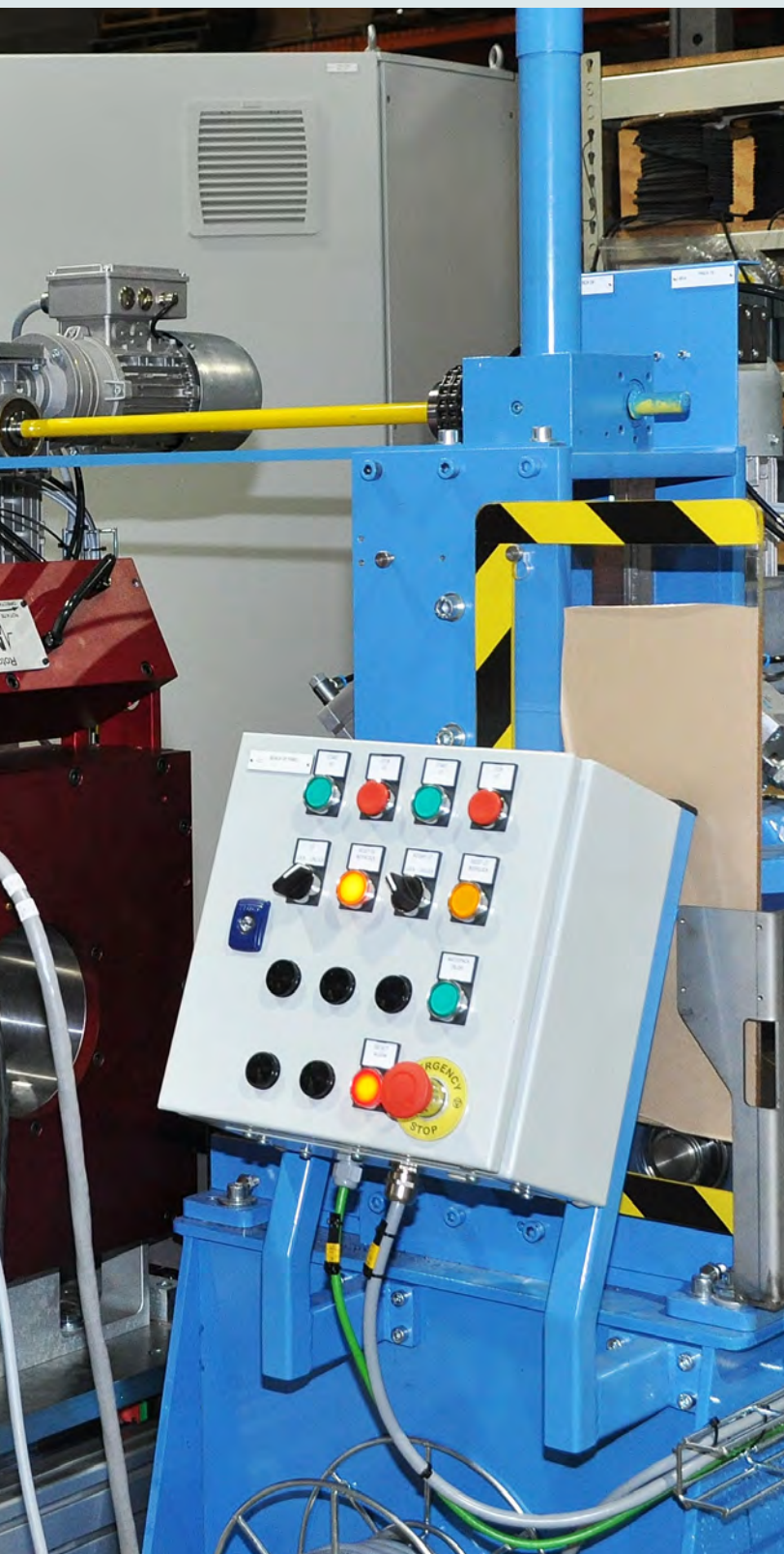
现有四大基石

热点聚焦



机器人式
ECHOMAC® PA 相
控阵焊缝检测系统
- 第 18 页

用户友好型相控阵
系统检测管材焊缝
缺陷



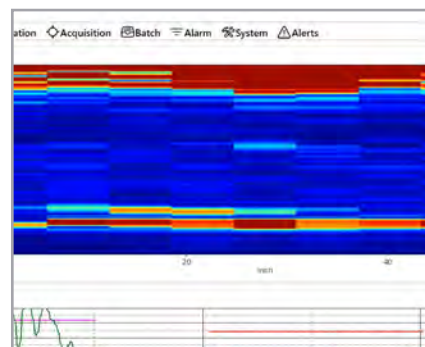
ECHOMAC® 25MM
超声波旋转体 - 第
18 页

高精度小直径管材
和棒材超声波检测



MINIMAC® II 单通
道/双通道涡流检
测仪 - 第 19 页

小批量产品高性价
比、高性能涡流检
测技术



ROWA 或 BIS 用户
升级计划 - 第 4 页

超声相控阵用户
Echomac® CWS 软
件升级改造

棒材检测

MAC 供包含多种检测技术的完整系统来评估圆形、方形和六边形棒材中的缺陷和完整性。可单独或组合采用涡流、常规和相控阵超声以及漏磁方法，适用于检测碳钢、不锈钢，以及铝、钛、铜和其他有色金属。

检测内部不连续和夹杂

纵波超声和横波超声是需要对棒材进行全体积检测时的首选方法。如检测内部小缺陷、空隙和其他异常，以及检测表面浅缝和近表面缺陷。

实现高速自动化检测

无论您使用探头旋转式超声波旋转体，抑或是“棒材/管材旋转”式检测系统，实现高速检测目标的一个关键因素是旋转的速度。

• **Echomac® 超声波旋转体(第18页)为自动检测提供了最高的生产率。** 旋转体使用一套机械系统安装并固定超声波探头，随着产品通过检测站，旋转体带动探头和耦合水围绕产品高速旋转。根据产品尺寸的不同，检测速度最高可达 2 米/秒。

超声波旋转体的设计和平衡可实现极高的探头旋转速度(最大转速 8,000 转/分)，可提供 100% 的检测覆盖，从而提供了尽可能高的生产率 - 这是“管材旋转”式检测系统所不能企及的。更多详情，请访问：

<https://www.mac-ndt.cn/ut-rotaries/>

• **TacTic® (第18页)高成本效益“棒材/管材旋转”水浸式超声波检测系统**是生产小批量或需要经常更换检测规格的生产商的理想选择。该系统更换规格较快，根据检测要求的不同，最大检测线速度一般为 38 米每分钟。

TacTic® 系统驱动被检管材或棒材螺旋前进通过水浸槽，水浸槽中包含固定的超声波探头。对于直径大于 1/2 英寸 (12.7mm) 的关键应用，探头可安装在随动器上，带有一定角度的滚轮或滚球与被检材料接触以保证对材料的良好跟随。它允许检测不太直的材料，并有助于检测某些典型应用中要求的极小缺陷。更多详情，请访问：

<https://www.mac-ndt.cn/tactic-testers/>

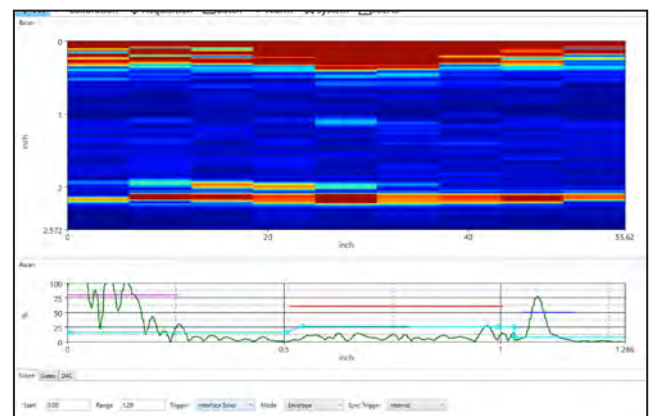
• **Echomac® PA 棒材相控阵检测系统(第18页)**可检测多种尺寸范围的圆形或方形棒材，根据具体应用的不同，最大检测速度 2 米/秒。当更换检测规格时，尺寸切换高效、快速。

ROWA 相控阵系统 Echomac® PA CWS 软件升级

MAC 的 ROWA 系统软件升级可提高您现有系统的性能，不仅提供了 MAC 专门为该应用开发的图形用户界面(包括 B 扫描和 C 扫描结果)，还保证了您的售后支持和服务水平。

相控阵系统可检测圆形棒材整个圆周的内部、表面和近表面缺陷。

相控阵检测技术在没有机械运动的情况下对棒材的周向进行电子声束扫描，从而减少了尺寸更换的时间，降低了维护成本。



Echomac® PA CWS 界面显示了 Echohunter® 软件对钢棒缺陷的 A 扫描和 B 扫描。

“MAC 在提供棒材高速检测设备方面拥有丰富的经验。无论是将检测设备集成到现有的生产线上，还是单独定制完整的物料输送系统，我们都会在销售和安装完成之后继续提供持久的支持和帮助。”

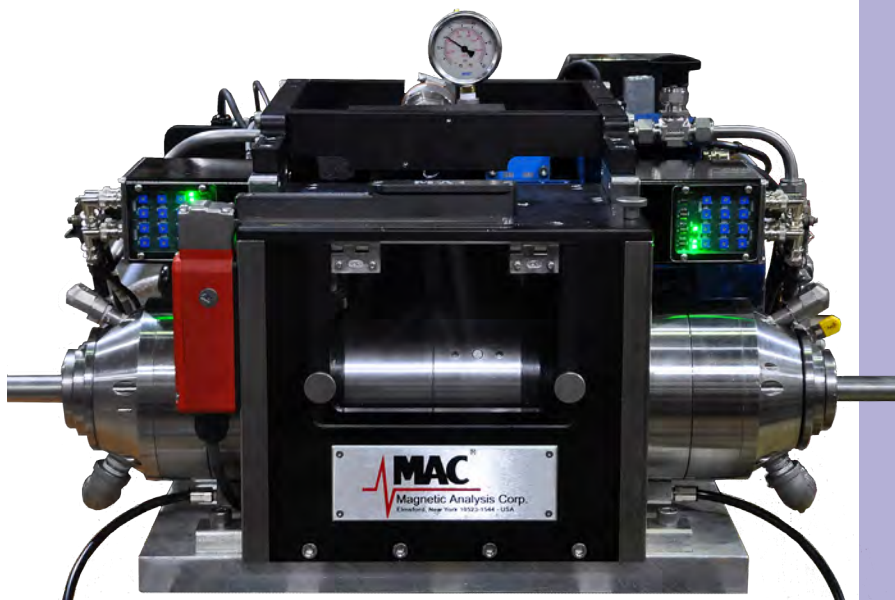


Bill Hoffmann

区域经理



TacTic® 46 英尺 (14 米) 长标准型“管材旋转”式超声波系统检测精密无心磨钛棒，产品直径 0.250 - 4.00 英寸 (6.35 - 101.60 mm)，用于航空航天和医疗领域。该系统还包含 MAC Echomac® FD-6A 超声波检测仪器。



Echomac® UT 25mm 超声波旋转体用于检测高精度、小直径管材和棒材。

棒材检测



“我们强大的软件开发能力和坚定不移的客户支持为最终用户带来了更高的检测效率和产品质量，我们致力于提供创新的解决方案，确保我们的客户在行业内保持领先地位。”



Massimo Matta
高级现场工程师

涡流旋转头和穿过式探头检测系统检测 SBQ 特殊钢棒材中的纵向和横向缺陷。

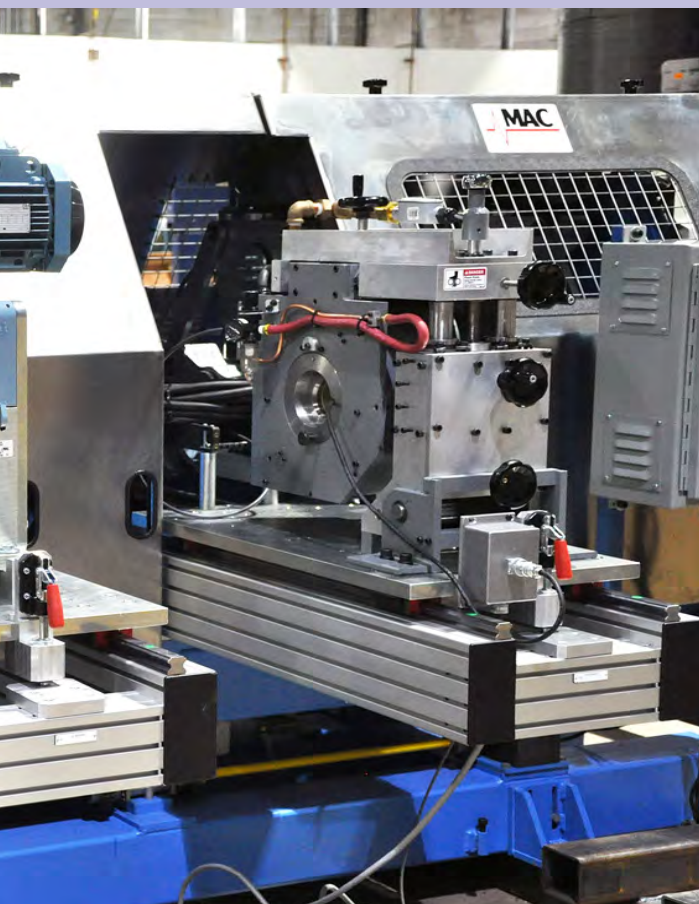




检测热轧钢棒中的较浅缺陷

交流漏磁 (第 20 页) 具有高功率交流磁饱和场, 与典型的涡流检测相比, 可提供更好的信号幅值与缺陷深度之间的相关性, 尤其是对于较深的裂缝类缺陷。MAC 的 Rotoflux® AC 交流漏磁旋转体 (第 20 页) 设计用于检测直径范围 15-180mm 的棒材, 根据产品表面状态的不同, 最浅可检测 0.1mm 深的表面纵向缺陷。

包含交流漏磁、超声波和电磁检测的联合探伤系统实现了钢棒 100% 全体积检测。



检测表面纵向裂纹

MAC 的 MultiMac® 涡流检测仪器 (第 19 页) 配合 Rotomac® 涡流旋转头 (第 20 页), 在检测时探头围绕产品高速旋转, 可检测冷拔材料中 0.10mm 深的表面裂缝类缺陷。如果表面光洁度高, 可以检测更浅的缺陷。

发现表面和近表面较短的缺陷

MultiMac® 涡流检测仪器 (第 19 页) 将会提供最佳的检测结果。穿过式探头可检测到产品表面较短缺陷附近涡流场的变化。该系统常与 Rotomac® 涡流旋转头 (第 20 页) 一同使用。

核验合金成分、硬度和钢种

Varimac® 涡流分选仪 (第 19 页) 可分选铁磁性或非铁磁性产品。MAC 的 PC-VI 产品比较仪 (第 19 页), 见上图检测系统, 作为低频检测仪, 可用于分选铁磁性材料。二者均可以很容易地整合到检测系统中。

线材和杆材检测

涡流检测技术是检查线材和杆材连续性、成分、缺陷和其他状况的首选方法。它也用于定位各种金属线材中的焊点和接头，包括定尺长度、连续生产、绞合电缆、多芯电缆和绝缘电缆。也可用于检测碳钢、不锈钢、铜、钛、镍钛诺和其他有色金属线材和杆材。

“涡流检测在航空航天、汽车和电子制造领域广泛应用。在这些领域，线材的完整性对安全和性能至关重要。”



Trevor Moore
业务发展经理

检测冷拔线材中的较短缺陷和纵向缺陷

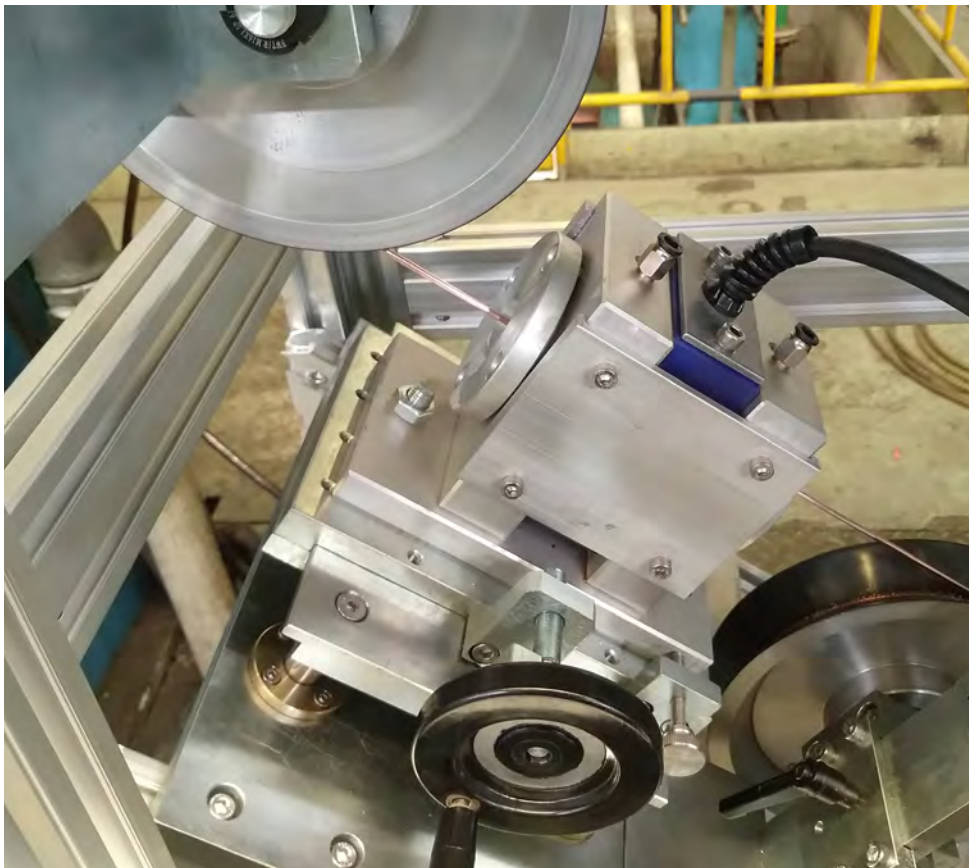
MultiMac® 涡流检测系统 (第 19 页) 可以安装在冷拔线材生产线上用于检测表面缺陷。使用配备直流磁饱和平台的穿过式探头，可以检测磁性钢丝表面较短的缺陷。如果需要同时检测较短的缺陷以及纵向缺陷，则需要使用穿过式探头以及Rotomac® 探头旋转式涡流检测系统 (第 20 页)。



检测接头、断点和断股

MultiMac® 涡流检测仪 (第 19 页) 是处理高生产速度多芯电缆检测的不错选择，可用于检测多芯电缆中的接头、焊点和断股。当接头过大时，也可使用分体式探头。

MultiMac® 涡流检测系统安装于舒马格 (Schumag) 联合拉拔机组上用于检测六边形和圆形棒材。该系统配备 CP 65mm “浮动式” 探头平台，其进出口均带有气动三轮导辊。



涡流检测探头安装在夹持和导向机构中，用于在线检测铜线中的缺陷。该系统安装在拉丝机退火工序之后，张紧和紧密缠绕之前。

以较低的通过速度检测纵向缺陷

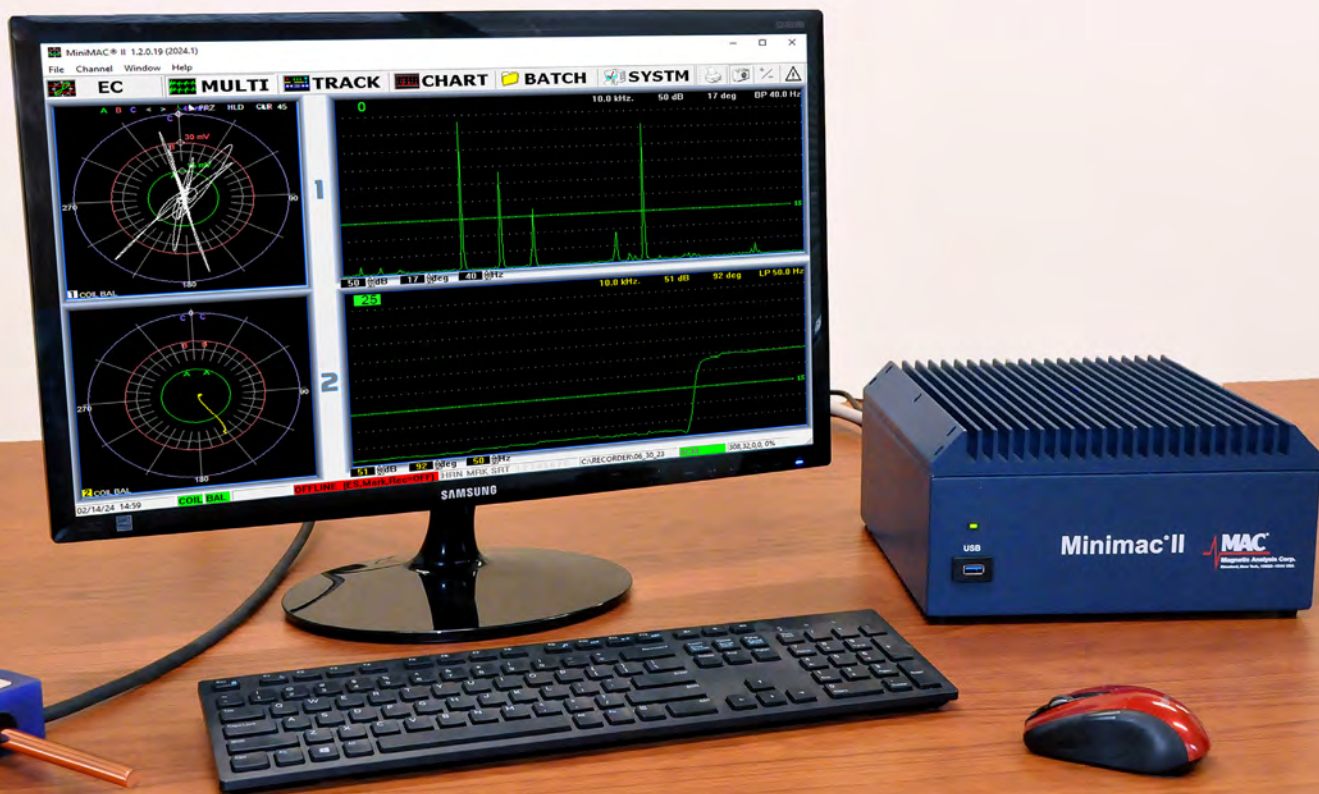
Rotomac® 25RM 旋转头 (第 20 页) 与 MAC 的 Minimac® II 涡流检测仪结合使用时, 可对直径 3-25mm 的线材、杆材和厚壁管材提供高性价比的、有效的检测。该旋转头设计用于冷镦机、弹簧制造、支撑杆等低速生产线检测。

检查线材的连续性

Minimac® II (第 19 页) 涡流检测仪需要最少的操作时间就可以用来检查单股或多股绝缘电线和电缆的连续性。它可以直接安装在上产线上。使用分体式或分段式探头可检测绝缘层外径尺寸变化的线材。



Rotomac® 25RM 旋转头主要用于冷镦机或类似应用。



Minimac® II 检测铜杆缺陷和铁磁性夹杂。

线材和杆材检测

检测小直径线材中的缺陷

当使用穿过式探头检测线材时，最高 5 MHz 的检测频率对检测直径小至 0.004mm 的材料最为有效。

Rotomac® 20mm 高速旋转头 (第 20 页) 设计用于检测直径 2-20mm 线材表面纵向缺陷，如裂缝和折叠。其运行转速高达 18,000 转/分，可实现产品的高速检测。

“当 MAC 的磁性夹杂检测器 (MID) 探头与质量分级软件一同使用时，将会为我们的客户带来在非常高的速度下评估线材和杆材质量这一优势。MID 探头将检测铜杆中的铁磁性夹杂，这些夹杂最后会对最终用户的产品造成损害。”



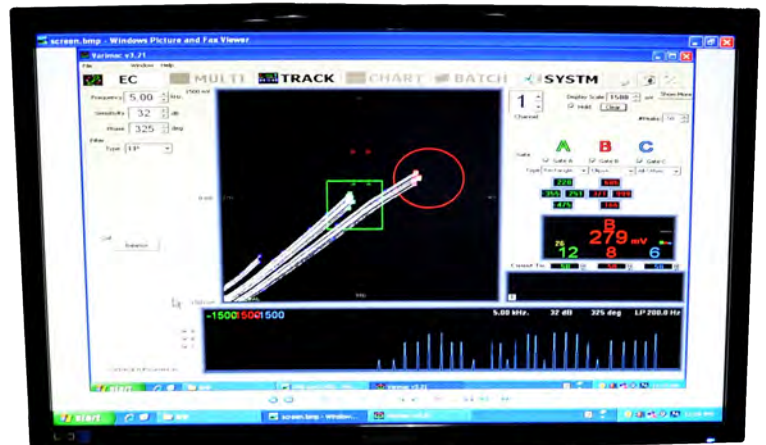
Dave O'Connor
区域经理



Rotomac®
20mm 高速
旋转头

检测合金成分、热处理、硬化层深度以及硬度的变化

Varimac® 涡流分选仪 (第 19 页) 可检测各种形状和材料的产品，包括非磁性不锈钢。而对于碳钢线材中的变化则推荐使用低频电磁产品比较仪 PC-VI (第 19 页) 进行检测。



管材检测

MAC 拥有用于管材自动检测的全套技术、仪器和机械机构，可检测焊管、无缝管、不锈钢管、合金管、厚壁管、碳钢管和有色金属管。我们的经验 - 包含无数的制造过程、配置和尺寸 - 基于符合 ASTM、API、EN、ISO 和其他行业质量标准的大量的检测设备基数。

“在我看来，拥有本土且经验丰富的服务工程师，是为我们的客户提供快速响应和高水平支持的关键。”



李世杰
业务总监 - 中国 & 亚洲



管材旋转式超声波检测系统可检测电阻焊冷拔碳钢管材中的纵向和横向缺陷缺陷、测量壁厚、以及检测分层缺陷。

检测电阻焊碳钢管材

检测中厚壁焊管中的长连续裂缝、夹杂、孔洞或空腔

推荐使用超声波技术检测较厚壁管材中的焊缝缺陷、夹杂、孔洞或空腔。MAC 的 Echomac® 超声波检测系统产品线 (第 18 页) 可以检测焊缝区域或全体缺陷。

常规的 Echomac® 超声波检测系统使用安装在机械系统上的固定的或旋转的探头来完成检测。其中超声波旋转体可以检测直径范围 5-500mm 的管材。

管材检测

检测薄壁管内/外表面较短缺陷

涡流检测技术是检测薄壁金属管材最为通用且具有高成本效益的方法。它适用于各种管径和检测速度，可以检测碳钢、不锈钢和有色金属管材中的短小的、不完整的焊接，以及近表面和内表面的状况。MAC 的 MultiMac® (第 19 页) 或 Minimac® II (第 19 页) 涡流检测仪器，配合穿过式探头和探头平台，均可以提供有效的解决方案。

Echomac® PA 相控阵检测系统

该系统 (第 18 页) 使用龙门架或机械臂将检测头定位在管材上方用于检测焊缝。该系统可以检测较大尺寸范围的管材，相较于常规超声波检测系统，能够更好地覆盖焊接区域，且操作人员干预和维护更少。

监控焊缝轮廓、检测纵向焊缝缺陷

MAC 的 Echomac® PA 相控阵焊缝检测系统 (第 18 页) – 安装于紧邻焊机后的高温区域，最高温度达 122° C (252° F) – 是监控去毛刺质量的绝佳选择。紧靠上游的安装位置能够在发生去毛刺工具失效或严重焊接缺陷时迅速为操作人员提供反馈。系统也可安装于管材成型后温度较低的区域，此时管材已经具有更加可预测的形状和温度，因而能够实现更高的缺陷检测精度。该相控阵系统能否应对直径 51–700mm 的管材。



Echomac® PA 相控阵焊缝检测系统热安装在紧邻焊机后的高温区域，用于监控焊管的焊接轮廓。

使用“管材旋转”水浸式系统检测表面和近表面缺陷

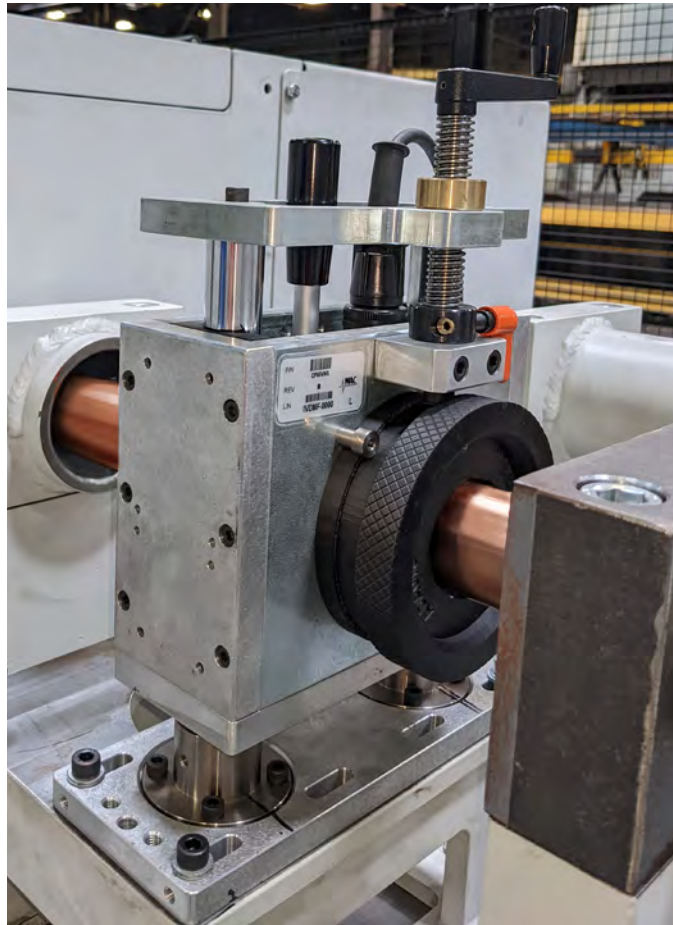
MAC 的 TacTic® “管材旋转”水浸式超声波检测系统 (第 18 页) 为检测小批量材料或需要经常更换规格的应用提供了更具成本优势的方案。该系统与 MAC 的 Echomac® 超声波检测仪器 (第 18 页) 一同使用, 可检测直径范围 6.35-200mm 的管材和直径范围 6.35-150mm 的棒材。



MAC 的 Echomac® FD 6A 超声波检测仪及 TacTic® 标准型“管材旋转”水浸式系统检测钛管。

检测无缝管表面长而连续的裂缝类缺陷

推荐使用 MultiMac® (第 19 页) 涡流检测仪器配合 Rotomac® 涡流旋转头 (第 20 页) 检测无缝管表面纵向缺陷, 特别是对于薄壁管材。在检测时探头围绕管材高速旋转, 可检测直径范围 5-180mm 的材料。MultiMac® 仪器也可同时连接穿过式探头和涡流旋转头用于检测表面较短缺陷以及表面裂缝类缺陷。



涡流穿过式探头安装在包含前后固定导套的探头平台上, 用于检测无缝薄壁铜水管中的点状缺陷。

发现翅片管中的夹杂

使用两通道 Minimac® II 仪器 (第 19 页) 或 MultiMac® 仪器 (第 19 页) 以及磁性夹杂检测器 (MID) 可以检测非磁性管材中的铁磁性夹杂。该系统包含磁饱和和探头平台、特有的 ZZ 型探头和前后压轮, 能够检测翅片管所有区域中的铁磁性夹杂, 包括过度段、翅片段以及留节段。

零件检测

“MAC擅长于为零件的检测与分选提供快速且经济的解决方案。我们的领导地位源于对高适应性分选设备的选择，以及受过专业培训的工作人员的支持。事实证明，这两种条件的结合对我们的客户来说是一项重要的资产。”



Mike Rakos
区域经理

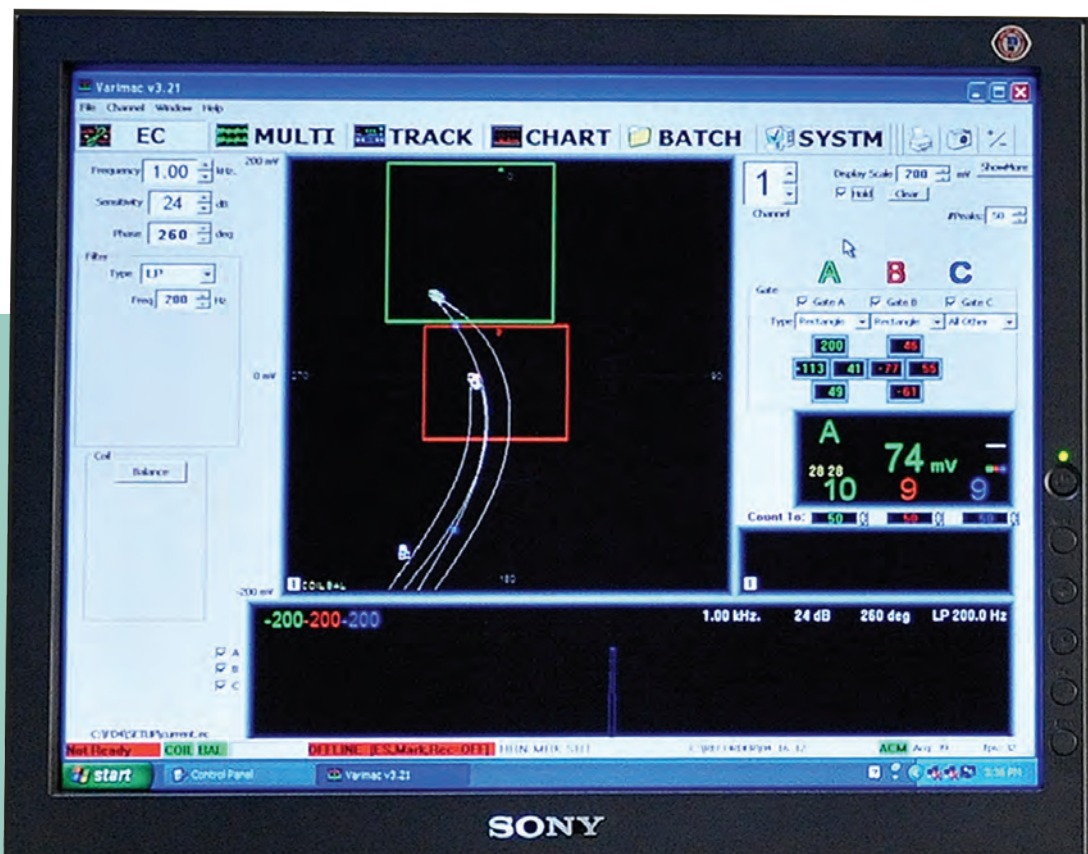
MAC 安装的检测设备可在制造过程中检测各种类型的零件。包括紧固件、滚珠轴承、活塞、结构杆、膨胀器、销子和医用针头等。另外，还可用于检测棒材、板材和线材等材料。

检测物理特性

MAC 分选仪是对产品的尺寸、成分、钢种和热处理等情况进行 100% 分选的最佳选择。Varimac® 涡流分选仪 (第 19 页) 可以分选黑色金属和有色金属材料。PC-VI 产品比较仪 (第 19 页) 作为低频电磁比较仪，可以分选铁磁性材料。当与 MAC 的零件分选门配合使用可将零件分选为三组，分选速率最高 6 件每秒。



三路零件分选门



Varimac® 检测界面中绿色矩形框内的产品为“合格品”，红色矩形框内的产品为“超过规范”的产品，而矩形框以外的为“低于规范”的产品。

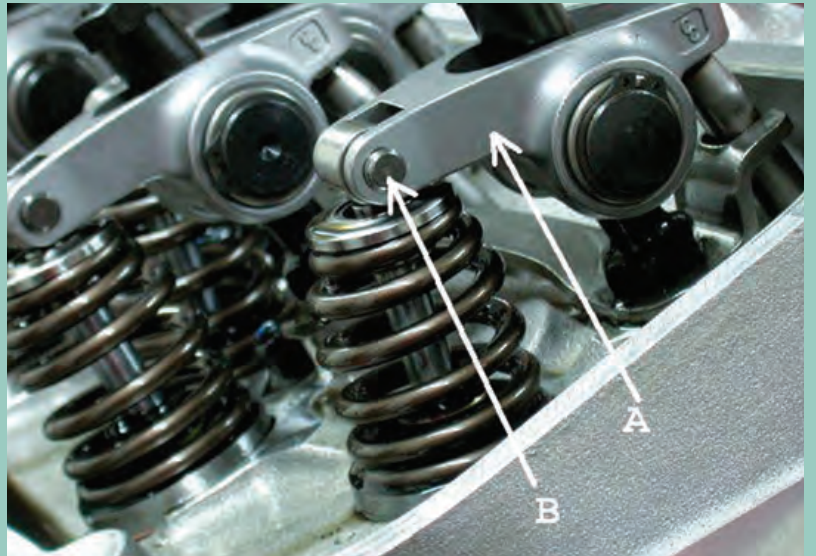
评定汽车零部件球墨铸铁球化率

Echomac® VM 可评估材料的声速、厚度，或进行缺陷检测，提供了行业公认的可靠的方法核验零件的材料完整性。可使用一台仪器同时检测两个独立检测站的两个零部件。也可提供相关的水槽式检测系统。



发现裂缝、夹杂、裂纹和焊接缺陷

MAC 的涡流、超声和漏磁技术可用于检测各种黑色金属和有色金属零部件，类似于检测线材、棒材和管材的应用。



气门组件的气门销 (B) 可在装配前通过 Varimac® 检测热处理是否适当，摇杆 (A) 可通过 PC-VI 产品比较仪检测在铸造阶段产生的气孔。

完整的系统

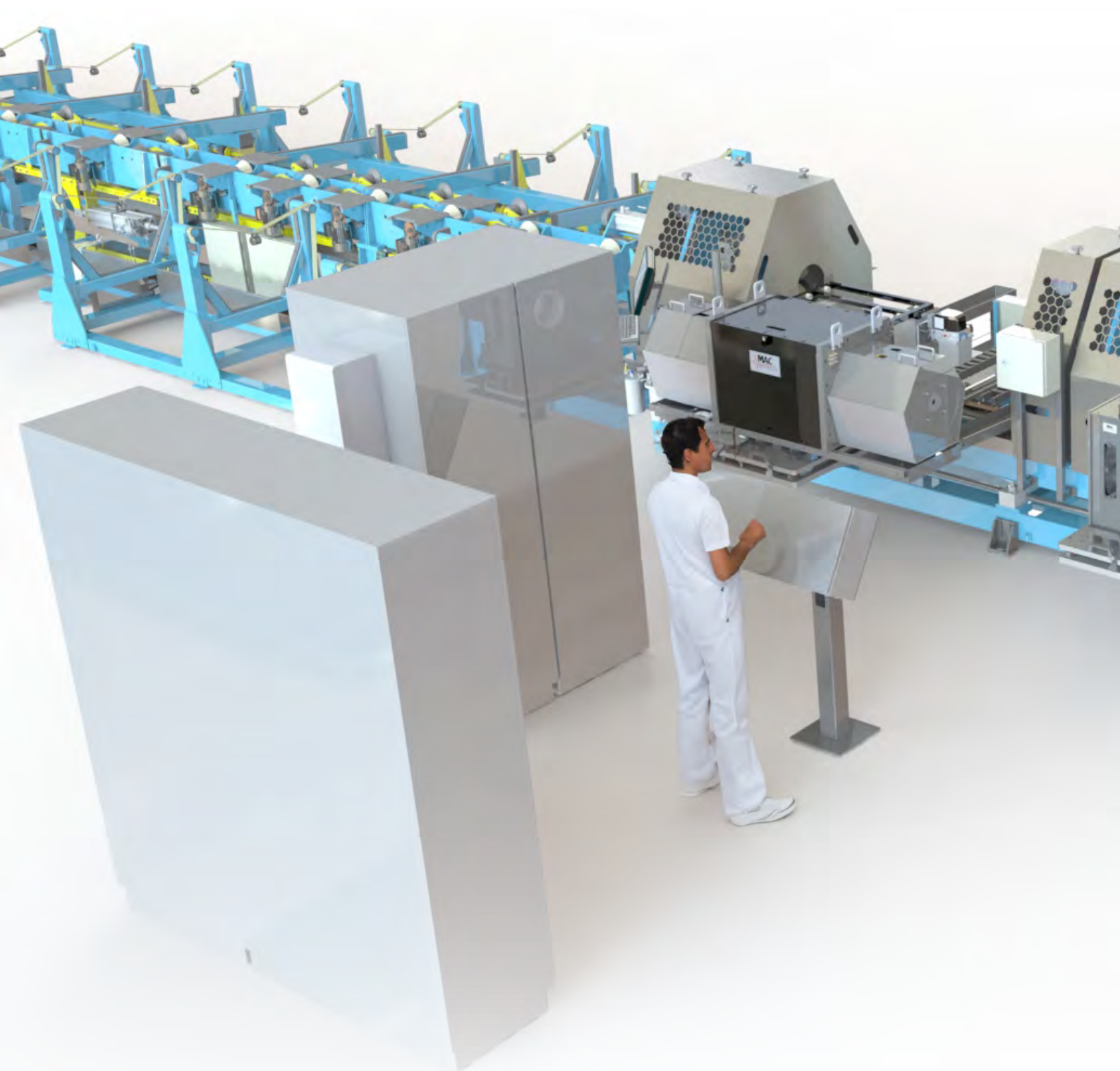
无论您需要检测棒材、管材、线材还是零部件，MAC 各种类型的检测平台、探头平台和输送部件均可以完全集成到您的生产过程中。当与 MAC 的仪器结合使用时，您的无损检测系统可以发挥其最大的潜能。

标准或定制选项

MAC 提供整套标准的或定制的物料输送组件和系统，用于精确地夹持和定位检测仪器、检测探头、旋转设备和驱动装置。平台控制器可完全地控制检测平台、多个检测单元和压轮。另外，可使用 PLC 处理各种输入/输出配置。

三轮定心检测平台

三轮定心检测平台作为恒定中心线的导向和驱动单元，可稳定地驱动管材或棒材通过检测单元。前后双三轮设计保证了管材能够可控地进出检测站，消除了由于管材震动造成的错误缺陷信号。当更换尺寸时，几乎不需要手动设置，PLC 将自动控制三轮、旋转体和辊道。



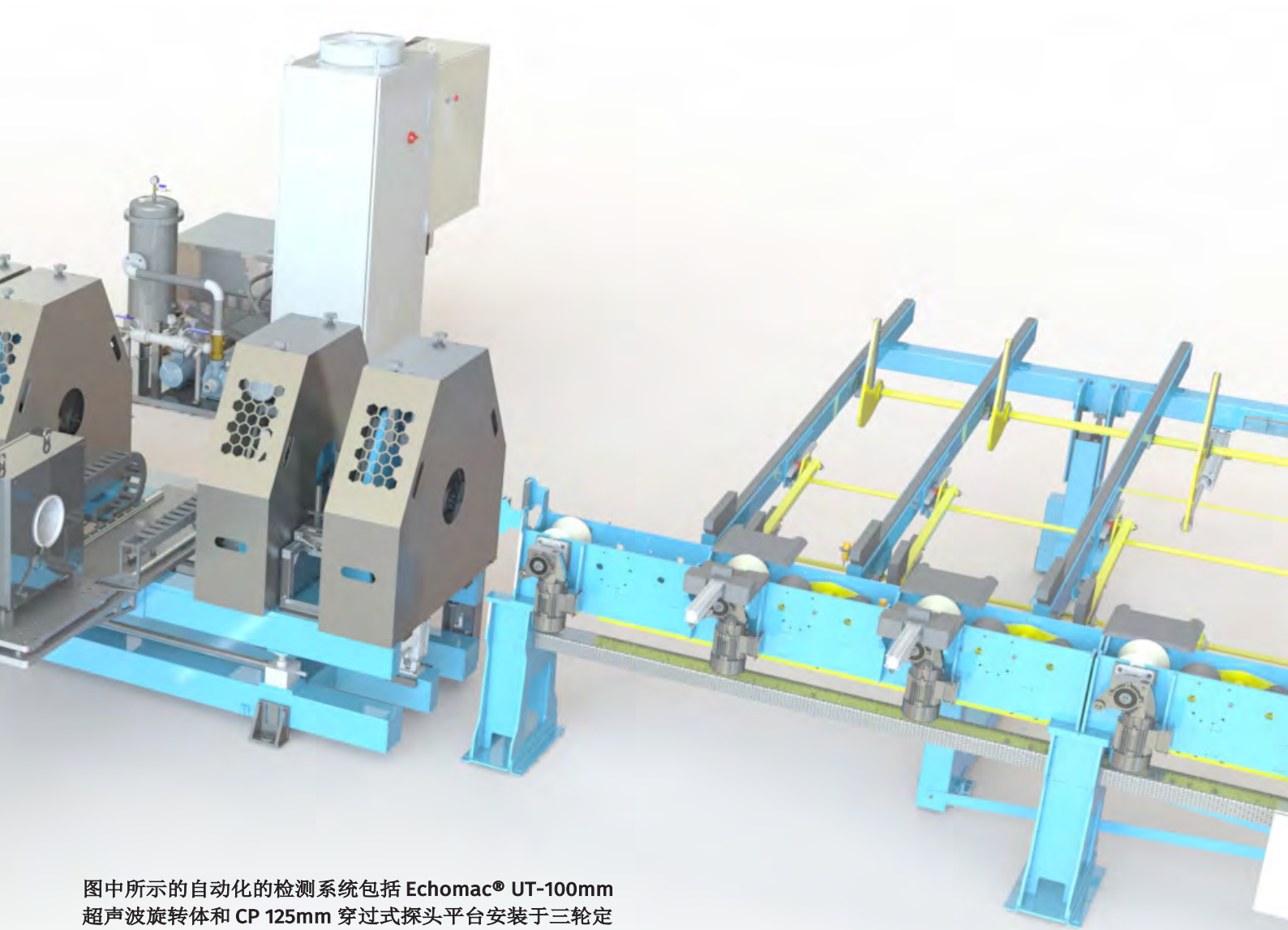
“V”型辊检测平台

我们标准的检测平台使用 120 度 “V” 型辊和压轮以支持和定位被检材料。该平台下部是固定的 “V” 型辊，上部是平面压辊以提供三点式接触来保证被检产品被牢靠的固定并消除震动。提供自动或手动尺寸控制，可根据产品直径的变化自动或手动调节尺寸。

“在整个欧洲，MAC 是公认的基本无损检测设备主要提供商。通过专门的现场和应用工程师团队的支持，与标准的无损检测解决方案相比，我们可以为客户提供无与伦比的定制服务。”



Thierry Laffont
销售总监 - 欧洲



图中所示的自动化的检测系统包括 Echomac® UT-100mm 超声波旋转体和 CP 125mm 穿过式探头平台安装于三轮定心平台上。出口部分包括辊道、不合格品料框、合格品料框以及堆料台架。进口部分包括辊道和上料台架。



Echomac® FD-6/6A 仪器

- 棒材和管材在线或离线缺陷检测、焊缝检测、测厚、尺寸测量
- 兼容旋转式、浸没式、喷射式、喷水式以及“管材旋转”式的应用
- 高信噪比、精确的测厚分辨率 (<math><1\mu\text{m}</math>)、卓越的重复性
- 最多可配备 32 个通道，紧凑型机箱选项最多可配备 6 个通道



超声波仪器



机器人式 Echomac® PA 相控阵焊缝检测系统

- 发现管材在焊接和去毛刺过程中产生的缺陷
- 具有成本效益的焊管相控阵检测系统
- 焊缝的轮廓可快速提醒操作人员去毛刺过程中的任何问题
- 检测内外表面纵向缺陷
- 极少的操作人员干预
- 可安装于紧邻焊机后的高温区域



超声波检测系统



Echomac® PA 相控阵棒材检测系统

- 单套设备可以处理更大尺寸范围的棒材
- 圆棒内部和表面缺陷 100% 检测
- 提供三种型号，实现了 10mm-254mm 的产品覆盖能力
- 卡带式探头组设计，五分钟内可实现尺寸的切换



超声波检测系统



TacTic® “管材旋转”式超声波检测系统

- 可检测直径范围 6.35-200mm 的圆形管材或棒材
- 水浸式“管材旋转”检测系统
- 检测表面和近表面缺陷
- 具有成本优势，适合于生产小批量或需要经常更换检测规格的应用



超声波检测系统

Echomac® 旋转体系列可以检测直径范围 5-500mm 的产品，我们列举两种型号的旋转体。



Echomac® 25mm 超声波旋转体

- 检测直径范围 5-25mm 的材料，最小壁厚 0.3mm
- 设备长度仅 630mm，可以轻松地安装在现有生产线上
- 精确的测厚分辨率 (<math><1\mu\text{m}</math>)，卓越的重复性



超声波旋转体

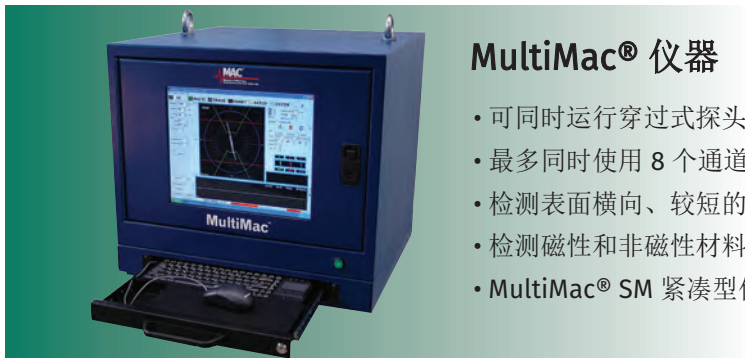


Echomac® 150mm 超声波旋转体

- 圆形棒材或管状产品高速检测
- 检测直径 30-150mm 的材料
- 最大转速 1,800 转/分



超声波旋转体



MultiMac® 仪器

- 可同时运行穿过式探头和/或旋转式探头
- 最多同时使用 8 个通道，可以任意组合
- 检测表面横向、较短的缺陷和/或纵向裂缝类缺陷
- 检测磁性和非磁性材料
- MultiMac® SM 紧凑型仪器最多可配备 2 个通道



涡流仪器

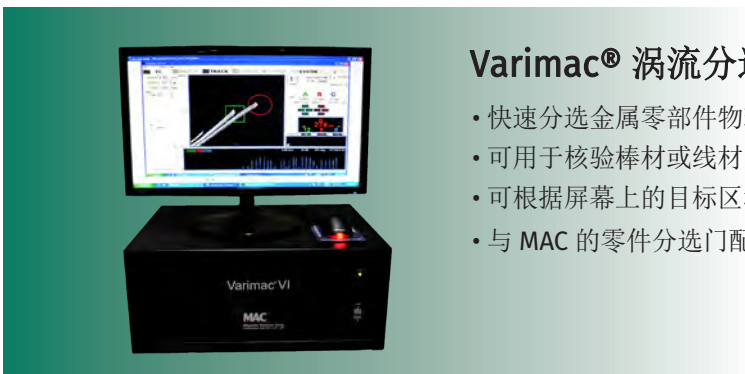


Minimac® II 紧凑型仪器

- 高性价比、单通道/双通道、多功能检测仪用于管、棒、线材检测
- 最多 2 个通道，可配置为差动式、绝对式、磁性夹杂检测 (MID) 或任意组合
- 使用穿过式探头检测短小缺陷，使用涡流旋转头检测纵向裂缝类缺陷
- 最大检测速度可达 20 米/秒



涡流仪器

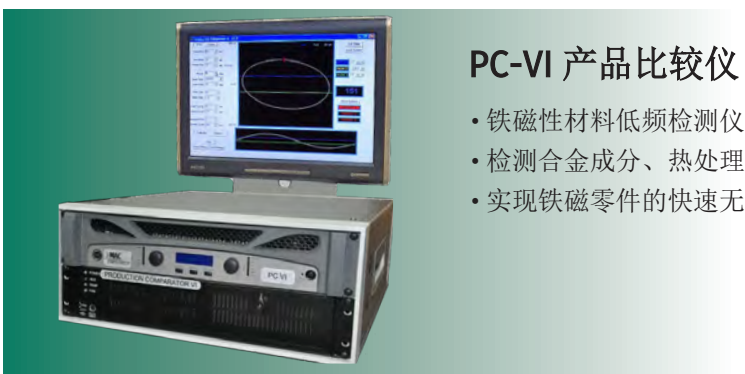


Varimac® 涡流分选仪

- 快速分选金属零部件物理特性的变化
- 可用于核验棒材或线材的合金成分和硬度
- 可根据屏幕上的目标区域选择并调整闸门大小
- 与 MAC 的零件分选门配合使用可实现 6 件/秒的分选速率



分选仪器



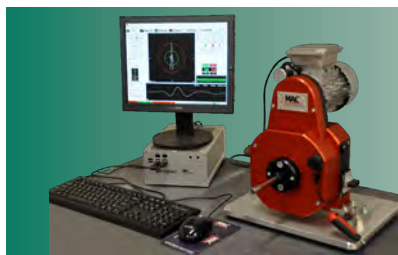
PC-VI 产品比较仪 (分钢仪)

- 铁磁性材料低频检测仪
- 检测合金成分、热处理、硬化深度的差异
- 实现铁磁零件的快速无损分选



分钢仪

涡流旋转头采用旋转式探头技术，是检测裂缝类缺陷的首选方法。MAC各种型号的 Rotomac® 旋转头可以检测直径范围 2-180mm 的材料。



Rotomac® 25RM 高性价比旋转头

- 可实现对直径范围 3-25mm 产品表面纵向缺陷可靠的在线检测
- 运转转速 1,000 转/分，适用于低速生产线应用



涡流旋转头



Rotomac® 20mm 高速旋转头

- 小直径产品纵向缺陷高速涡流检测
- 检测表面纵向缺陷如裂缝和折叠，检测产品直径范围 2-20mm
- 运转转速最大 18,000 转/分



涡流旋转头



Rotomac® 150mm 旋转头

- 检测产品直径范围 12.7-150mm
- 运转转速最大 1,800 转/分，无级调节



涡流旋转头

漏磁检测



Rotoflux® AC 交流漏磁检测系统

- 检测热轧黑皮棒材表面缺陷的最佳技术
- 检测直径范围 15-180mm
- 最小可检测 0.1mm 深的表面纵向缺陷



漏磁检测系统

集成商的正确合作伙伴

随着检测规范变得越来越严格，随之而来对产品制造商的检测要求也愈加苛刻。因此集成商在满足专业检测系统要求中的角色也变得更加重要。

MAC 因其超越客户期望的声誉使公司及其产品成为宝贵的资源。

“作为设备集成商，我为每一套我们制造的定制系统负责，我所选择的每一个部件都需要完美地运行...这就是为什么我选择信赖 MAC 的仪器和软件。尽管有很多选择，但在我看来，经过验证的性能和可靠性是无可替代的。”

找到合适的人选

集成商服务的每个客户都有着特定的无损检测设计要求，但每个特定系统的核心是其电子部分。在完成对客户检测需求的分析和对软件功能的评估之后，MAC 脱颖而出，为集成商提供以下优势：

- 用户友好的设计和操作功能
- 电子部分支持根据集成商单独选择的部件和机械装置布置且可靠地执行
- 访问权限 - 如 MAC 的数据收集软件 - 可为客户提供追溯关键检测记录和结果的准确方法
- 更多信息，请联系我们：china@mac-ndt.com



Kyle Wells
总裁
Reliant NDT

快速响应的现场工程师网络

合作绝非易事，但与您过去接触过的其他公司不同，MAC 团队将集成商的挑战视为重要的优先事项。

当您选择 MAC 设备来建造您的定制系统时，您还可以获得许多只有经过培训的专业支持才能获得的好处和优势。

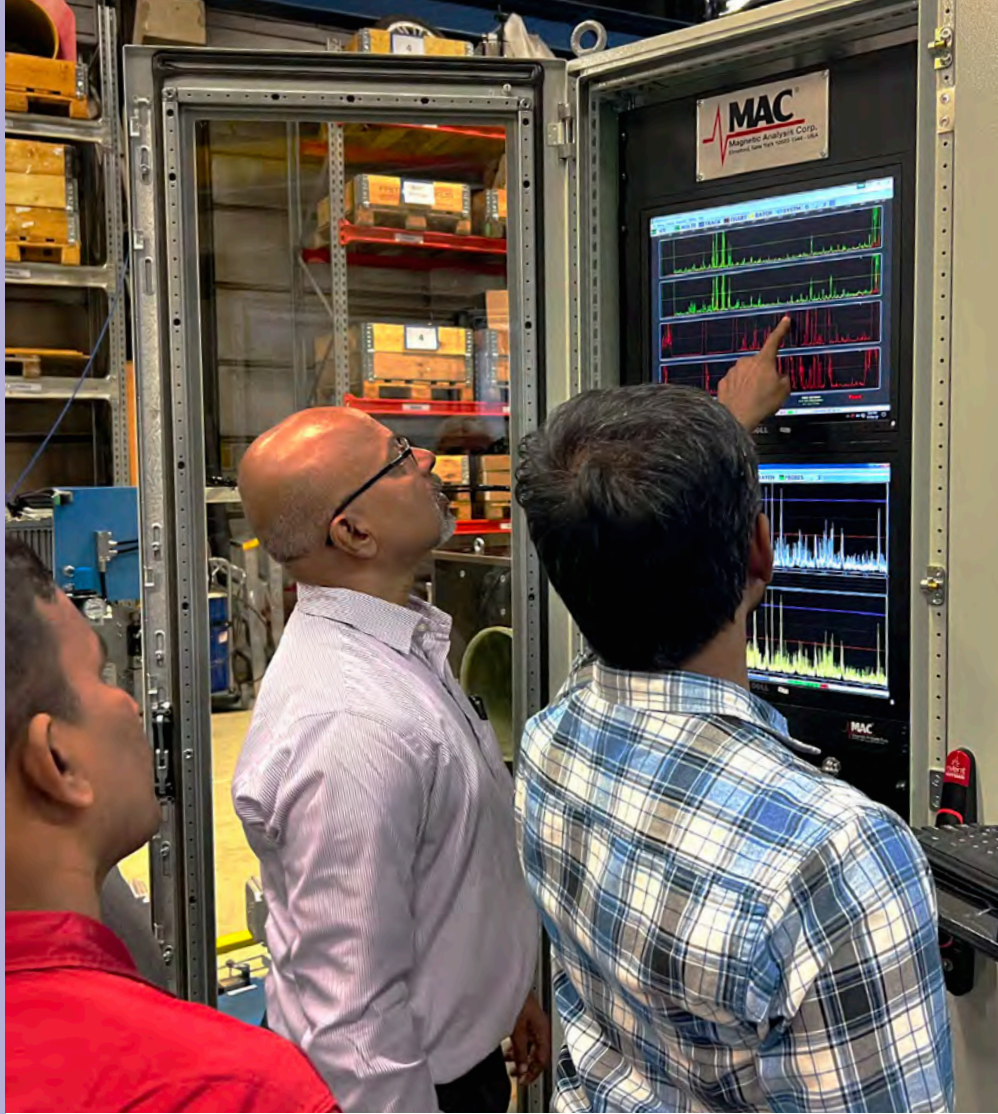
我们的工程师将在您的整个集成过程中随时为您服务，解答您的疑问，消除问题并探索新的可能性。我们也明白时效性始终是重要的因素，因此我们将响应能力放在首位。



对于航空航天、汽车、石油管材和医疗设备制造等行业，MAC 可为集成商提供经过行业验证的高性能选项以定制构建无损检测系统，满足不断增长的需求。

服务和支持

95 年以来，世界各地的金属生产商一直依赖于 MAC 创新的无损检测解决方案。我们的全球支持团队遍布于 25 个国家，拥有超过 40 名经验丰富的现场工程师和代表。



您的全球支持保证

MAC 全球网络确保了您获得最高的生产力和满意度：

- 工作人员按照 ASNT 的要求进行培训和考核，许多都具有 ASNT III 级证书
- 由强大的现场团队支持的即时远程诊断服务，可快速解决问题
- 具有超声波、涡流、漏磁和电磁检测技术
- 详细的工厂生产过程知识储备
- 采用最新技术，满足所有涉及的行业标准
- 严格的出厂和现场验收测试，以满足客户的要求
- 完整的产品服务：安装、培训、维护和延长质保
- MAC 在美国和瑞典拥有研发运行支持

“MAC 为管道行业提供无损检测产品和服务已有近 100 年的历史。无论是哪种规格和材料，我们创新的仪器、机械和技术，加上本土化的现场技术支持，使 MAC 成为您检测需求的明智选择”



John Fundy
业务发展经理

我们通过 ISO/IEC 17025 认证的检测工厂可以处理小批量检测需求

如果您的检测量太小而无需投资一套检测设备，MAC 位于美国俄亥俄州博德曼的工厂可提供检测服务。

- 如需要，最快可在 48 小时内检测完毕并送还客户
- 检测设备包含涡流穿过式探头、涡流旋转探头、高速超声波旋转体以及其他检测设备
- 检测工厂可以根据行业规范检测您的产品，包括 ASTM E-213、ASTM 243 和 MIL STD 2154 等
- 详情致电 +1 (330) 758-1367



纽约州 - 埃尔姆斯福德



俄亥俄州 - 博德曼



瑞典 - 厄斯特松德



灵活的租赁选项

已有众多公司选择从 MAC 租赁他们的无损检测仪器和系统，MAC 提供短期和长期租赁选项。事实上，超过 35% 的现有租赁客户已与 MAC 合作超过 25 年。

与 MAC 合作进行租赁业务有众多优势，诸如：

- 可以获得最新的无损检测技术，且无需进行昂贵的贷款或融资
- 无需前期资金
- 没有设备过时的担忧，在租赁期间只需要增加或更换设备，就可以随时升级到最新的技术
- MAC 训练有素的现场工程师和代表在设备安装期间提供管理和培训
- 无损检测设备的服务由 MAC 的现场工程师和代表进行
- 每年提供一次 OEM 校准服务，以维持最佳的运行条件

服务合同也同样适用于从 MAC 购买无损检测设备的客户。

Magnetic Analysis Corporation

Worldwide Corporate Headquarters

美国磁性分析公司 - 全球总部

103 Fairview Park Drive

Elmsford, New York 10523 – USA

T: +1 914 530 2000

F: +1 914 703 3790

www.mac-ndt.com

info@mac-ndt.com

Magnetic Analysis Corporation

Manufacturing and Testing Facility

美国磁性分析公司 - 制造和检测工厂

675 McClurg Road

Boardman, OH 44512 – USA

T: +1 330 758 1367

ffundy@mac-ndt.com

Magnetic Analysis Nordic AB

Manufacturing and Engineering Facility

美国磁性分析公司瑞典分公司 - 制造和工程工厂

Arenavägen 4f 831 58

Östersund Sweden

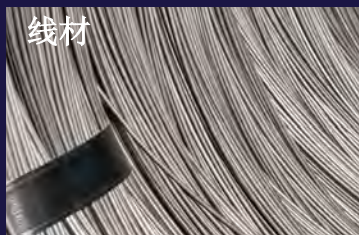
T: +46 63 51 77 20

info@manordic.com

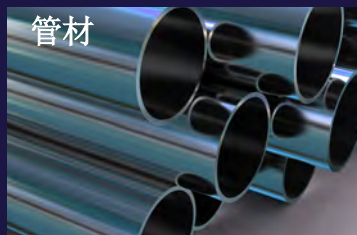
无损检测仪器、系统和解决方案



棒材



线材



管材



零件



Magnetic Analysis Ltd. – UK
美国磁性分析公司英国分公司
uk@mac-ndt.com
+011 33 613 164 691



Magnetic Analysis Italia S.r.l.
美国磁性分析公司意大利分公司
Italy@mac-ndt.com
+39 348 4458 584



Magnetic Analysis Australia Pty. Ltd.
美国磁性分析公司澳大利亚分公司
dterry@mac-ndt.com
+61 0 4220 93633



MAC Representative Office – China
MAC 代表处 - 中国
china@mac-ndt.com
+86 21 62360955



MAC Rep. Office - Latin America
MAC 代表处 - 拉丁美洲
eamaral@mac-ndt.com+55 11
96751 0594



ISO 9001