

手持式合金分析仪

NITON XL3t Series Portable Alloy Analyzer

新一代工业现场的顶级仪器



XL3t

NITON

Part of Thermo Fisher Scientific

美国尼通公司

在质量控制、材料分类、合金鉴别、事故调查等现场应用领域中，金属成分分析和合金牌号确认是至关重要、不可或缺的



创立 20 逾年的美国 NITON 公司，一直是设计和制造手持式 X 射线荧光分析仪(XRF)的世界领先公司。1998 年，美国尼通公司推出 XL-800 系列合金分析仪，为现场合金分析领域掀开了历史性一页。XL-800 是世界上首台用于合金分析的高性能手持式 X 射线荧光能谱仪。从那时起，尼通产品已经成为工业现场金属材料分析的标准，在航空航天、石油化工、机械制造、电力、压力容器、特检机构、电子电器、物资回收等领域有广泛的应用

再创辉煌

—— NITON 第三代产品 XL3t 荣获美国研究与开发(R&D)100 项大奖

2008年7月15日，NITON公司的XL3t手持式X射线荧光分析仪荣获由美国The R&D 100 Awards Committee评选的“2008年度100项最具重大科技意义产品大奖”。这是继1995年和2003年获得该奖项后，NITON公司第三次获此殊荣。研究与开发(R&D)100项大奖是美国技术产品领域最具权威性的重要奖项，素有“产品研发诺贝尔奖”之称。



2008
R&D 100
Award
Winner

2008 Award Winner
NITON XL3t

XL3t 获此殊荣，源于集成了世界最先进的电子和材料技术，为用户提供了前所未有的崭新功能：

- ◆ 使用最先进的 50Kv，2-watt 微型 X 射线管，结合多重过滤片技术和高性能半导体制冷检测器，对从氯(Cl)至铀(U)元素均可提供最佳的有效激发和能谱接收
- ◆ 采用 80MHz ASICS 数字信号处理器和双嵌入式数据芯片，可高速完成对分析数据的计算处理、存储、通讯和其它各项功能，分析数据和谱图的存储容量高达一万点
- ◆ 可选装小点瞄准分析模式，用户可在直径 8mm 和 3mm 间选择试样的检测面积，此项功能解决了焊点等小区域检测问题，为国际首创
- ◆ 提供可翻转、一体化、全天候的密封式彩色触摸屏，用户可轻松应对下雨、阳光直射等不利环境下的应用
- ◆ 使用目前世界上最先进的第三代锂离子充电电池

► 元素分析范围 Analytical Range

仪器型号	可分析的元素
XL3t 800	Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Zr, Nb, Mo, Pd, Ag, Sn, Hf, Ta, W, Re, Pb, Bi, Se, Sb
XL3t 900 (充氦型)	Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Zr, Nb, Mo, Pd, Ag, Sn, Hf, Ta, W, Re, Pb, Bi, Se, Sb Mg, Al, Si, P, Ru (桔色为充氦所增加分析的轻元素)

► 仪器特点 Characteristics



- 速度快，鉴别合金牌号只需 1~2 秒钟
- 精度高，接近实验室水平的分析精度
- 高强度、高密封性设计，防水及抗冲击性好
- 可实现对现场材料进行完全无损的快速检测
- 仪器直观显示合金牌号和元素成分百分比含量，其中，某些元素的百分比含量可显示到小数点后三位
- 用户可自行编辑合金牌号库和添加合金牌号
- 仪器无需外接 PDA，抗电脑病毒能力强
- 仪器一体化程度高，具有防尘防水功能，操作便捷
- 通过内置 USB 接口或蓝牙通讯设备，可直接向电脑或网络存储设备传输数据
- 随机配置 NDT 软件，可进行数据上传或下载，可编辑、输出 PMI 分析报告，可实现 PC 机远程控制
- 自动存储 10,000 点以上的分析数据及图谱
- XL3t 系列不含放射性同位素激励源
- 具有自动校准、诊断和故障报告功能
- 可通过 Internet 实现软件升级
- 操作简便，即使是非技术人员也可轻松掌握
- 简体中文显示
- 角度可调的 VGA 彩色触摸屏，用户界面先进、直观，操作方便
- 体积小，重量轻，仅 1.3kg
- NITON NDT 软件可对仪器进行定制，设置用户权限，生成定制报告和打印分析证书，还可以实现对仪器的远程操控
- 选配充氦装置，仪器可增加对 Mg、Al、Si、P 等轻元素的分析
- 选配小点瞄准模式，可检测被测面积较小的样品，如：焊点、焊缝
- 选配集成 CCD 照相机，可实时对检测区域进行拍照
- 选配高温适配器(HotFoot™ Jacket)可对高温表面进行测试(最高 500°C)



应用举例 Application



合金材料鉴别 (Positive Material Identification)

避免使用不合格或者规格不符的合金是极其重要的。

过去的三十年中，诸多严重的工业事故使人们认识到合金混料带来的潜在危险。因此，全世界范围内的企业都在采用可操作性和技术性最好的材料鉴别方法来确认生产的安全性。随着材料鉴别技术的进步，数千家工厂已经以100%全检代替了从前的抽样检验。

今天，检查员终于有了强大的新型测试工具 NITON XL3t-800。以 NITON 公司为先导，使手持式 X 射线荧光设备有了重大的改进。这使得检修人员在巡查一圈的时间内，就可以测试出数英里的管道、输送管系统、管材的合金成分。新一代手持分析仪可以使检验和维修人员非常有把握地测试大批量样品，并得出完整、精确的结果。对于表面光滑的合金，不需要制备样品。从直径 1mm 的电线到焊点、阀门，或是成型的反应容器，不论形状和尺寸，NITON XL3t-800 都能进行检测。

此外，XL3t-800 的对合金材料的鉴别同样完全适用于石化、电力、压力容器、冶金、机械制造、航空航天等行业。

金属工业中的质量控制 (QC/QA)

对金属制造行业来说，质量控制和质量保证对于安全来讲是再重要不过了。在制造或航运金属合金产品之前进行材料检验是确保正确的材料被发送给客户的关键。如果使用不合格或者不符合规格的金属合金会引起灾难性事故，这会为企业带来巨大的经济损失，破坏企业的声誉，甚至导致人员伤亡。在质量管理体系和六西格玛方法论引起大家对优化质量控制的重视前，许多质量控制部门依靠不成熟、不严密的质检方法，或仅依靠合金成分的材料检验报告。

现在有了 NITON XL3t-800 这个在手持式 XRF 技术上取得巨大进步的分析仪，质量控制以及检测人员可以在完全无损的条件下，每天精准地检测上千个金属合金样品。事实上，即使是初级检验员也能很有把握地将大量的样品测出完整而精确的结果。

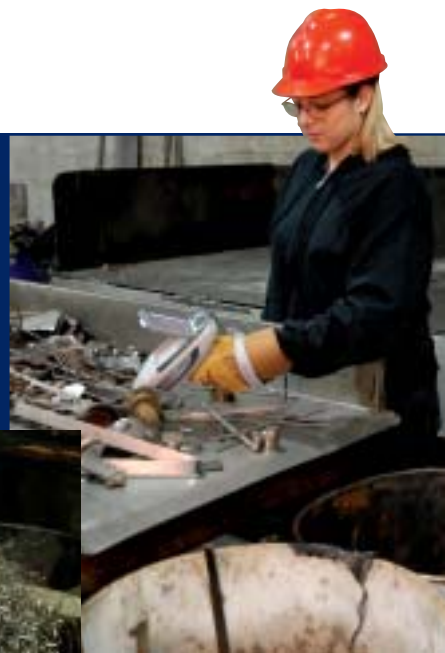
NITON XL3t-800 在典型情况下的测试时间是 1~2 秒，测试出的合金牌号将显示在彩色触摸屏上，如果再延长几秒钟的测试时间，则可得出更精确的实验室级别的测试结果。无需制备样品，从直径 1mm 的电线到成品焊点、螺钉、金属板——所有这些样品都可以在与分析仪接触后，扣动扳机，即可开始测试。



金属废料回收 (Scrap Metal Recycling)

近年来，金属废料回收行业的发展极其迅速，面对繁杂多样的合金种类和良莠不齐的材料品质，必须利用先进的检测手段，在现场进行快速准确的分析检测，以适用不断变化的市场条件，从而在激烈的行业竞争中立于不败之地。

现在，有了先进的 NITON XL3t-800 合金分析仪可以对大量金属废料进行现场检测和快速分类。在仪器与样品接触后，仅需要很短的测量时间，合金牌号和成分百分比含量就会显示在仪器的彩色液晶屏上。这为购销双方在原材料交易时做出迅速可靠的判断提供了必要的信息。



考古 / 文物鉴定 (Archaeology)

随着技术的不断发展和革新，鉴定古代艺术品的年份，从艺术品样品中获取定量数据已经迅速地成为考古学界和博物馆研究的最受信赖的手段之一。不管在勘测、挖掘现场实地测绘、还是在古物保护或起源鉴定的工作中，化学元素数据分析逐渐成为最常用的方法。能够实时获得该领域内定量的基础数据，对于考古学家和文物保护者而言是绝佳的。

作为长期以来手持式 X 射线荧光分析仪的先导，无论是在现场，在实验室，还是在博物馆，NITON XL3t 是唯一有能力为考古文物提供一套现场无损检测解决方案的仪器。这源于 NITON XL3t 可以通过选择不同的分析模式对各种类型的环境进行现场分析，如：选择合金分析模式，可分析青铜器中的金属元素含量；选择土壤或矿物分析模式，可直接分析陶器、壁画中的金属成分和对考古现场进行环境勘测，或将采集后的样品装袋进行分析，均可取得极为有价值的分析结果。



► 充氦型 XL3t-900 分析仪 XL3t-900 He Purge Analyzer

XL3t在航空航天领域的应用 (Aerospace)

当前，材料检测在航空航天领域显得日益重要。为了增强高空飞行时承压能力，用于飞机制造的合金不断被开发出来。这也增加了材料检测工作的复杂性和质量控制(QC)测试的必要性。另外，经研究发现，如果用于卫星和航天飞机的材料中含有禁止材料将会引起丝状腐蚀，如：须状锡丝会导致电路短路，甚至会造成整个卫星系统的崩溃。

NITON XRF 分析仪旨在快速、准确、可靠地检测航空航天材料。NITON XRF 分析仪可以对合金材料，电子材料和涂层进行快速的分析，应用范围从钛合金到超耐热镍合金，从铸件到扣件，从双列直插式开关到废料碎片，从原材料到最终产品质量控制。NITON XRF 分析仪还可以分析高温镍合金和不锈钢，如：应用于航天中的锡(Sn)、硒(Se)、镉(Cd)和锌(Zn)等元素。

NITON 将便携式 XRF 的分析能力提高到一个新水平。之前由于在分析范围方面的局限性，检测人员被迫放弃使用便携式 XRF，而选择原子发射光谱(OES)设备对轻元素进行分析。NITON XRF 分析仪恰恰填补了这个空白。在 NITON XRF 分析仪家族中，有一款产品除了具有其它产品的性能外，还配有一个高纯度氦气瓶，这就是 XL3t-900，它是分析轻元素的专家。

用 XL3t-900 进行轻元素分析

当轻元素分析功能被激发时，XL3t-900系统会将其独有的测量头内部充满高纯度氦气，同时吹洗掉X射线分析路径上的空气，使轻元素被激发的X荧光直接照射到XL3t高分辨率探测器上，避免了谱线的衰减和干扰，使用户可以从容地检测合金中轻元素的含量，这是传统的手持式 XRF 分析仪器所不能实现的

XL3t-900 可分析的轻元素

以前需要原子发射光谱仪或大型XRF分析仪器进行的测试和分析，现在 XL3t-900 就可以实现：

- 铝合金中的铝(Al)、硅(Si)、镁(Mg)
- 钢中的硅(Si)
- 镍合金中的铝(Al)
- 钛合金中的铝(Al)

XL3t-900 填补了分析领域的空白

XL3t-900 系列分析仪填补了现有手持式 XRF 技术的空白。它解决了检测人员分析合金中轻元素的难题，增强了他们的信心。此前，这些操作者从未使用过如此快速、精确、多功能的检测工具



► 工作模式 Mode

1. Alloy Grade with Chemistry™ Mode

合金牌号鉴别与成分分析模式提供快速的化学成分分析和合金牌号鉴定结果。内存的合金牌号库有360个国际通用的合金牌号。基于该牌号合金成分元素含量的最大/最小值，用户可以通过编辑现有的合金规格、定制牌号库或随时将自定义的合金添加到牌号库中。对于大多数牌号典型测试时间仅为1~2秒钟

2. Signature Match Identification™ Mode

标识匹配鉴别模式是针对快速挑选大量混料而设计的。用户可预先自行存储多达500个图谱标识，当测试未知合金时，仪器快速将其图谱在已存储的图谱库中搜寻和对比，并报告匹配结果。此模式的典型测试时间为1~2秒钟，是处理大量材料的理想方法

3. Super Chem™ Mode

超级成分分析模式是一种特殊的高性能测试模式，该模式以用户存储的“牌号标样”为基准，提供最快速、最精确的成分分析。这种模式对那些已经被存储的特定合金而言，提供了最为精确和快速的分析方法。可以说，超级成分分析模式在规范严格的产品质量控制中，是一种理想的合金成分测试方法

4. Small Spot Collimation™ Mode (Optional)

小点瞄准分析模式(选购)可将X射线投射在被测样品上的光圈缩小至直径3mm。在这种模式下，仪器可精确地将X射线瞄准在面积较小的被测样品上，不受周围其它物体的干扰，从而准确、快速地得出检测结果

► 技术支持 Support

尼通公司具有强大的技术力量，素来注重产品服务和技术创新，在中国与盈安科技的合作已逾10年。盈安科技是国内主要的国外分析仪器代理商及金属分析仪器制造企业，拥有雄厚的技术力量，广泛的客户基础，在金属分析领域有长达15年之久的专业经验，并定期接受尼通公司的专业技术培训。

尼通公司于2004年设立“美国尼通(中国)技术服务中心”，以盈安科技的技术力量为依托，授权向中国用户提供全方位的技术培训，技术咨询和技术服务，以及产品售后的维修、保养和备件供应。

► 技术规格 Specifications

重量	< 1.3kg
尺寸	9.60 × 9.05 × 3.75 英寸 (244 × 230 × 95.5mm)
激发源	高性能微型X射线管 金靶，50kV/40uA (最大值) 银靶，用于选配充氦装置，可分析轻元素
探测器	高性能Si PIN 探测器
系统电子元件	533 MHz ARM 11 CPU、300 MHz 专用 DSP 信号处理器、80 MHz ASICS DSP、 4096 像元多道分析器、32Mb 系统内存 /128Mb 用户内存
电池	可充电锂离子电池
显示器	角度可调的高亮度VGA彩色触摸屏
标准分析范围	从Ti到U中，23个标准合金成分元素：Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Zr, Nb, Mo, Pd, Ag, Sn, Hf, Ta, W, Re, Pb, Bi, Se, Sb 非标准元素亦可分析，需根据具体情况协商确定
充氦装置	选购充氦装置可增加对轻元素的分析：Mg, Al, Si, P, Ru
数据存储	可存储超过10,000个数据和谱图
数据传输	USB接口或蓝牙无线传输，RS-232数据传輸
安全保护	密码保护
模式	合金牌号鉴别与成分分析模式、标识匹配鉴别模式、超级成分分析模式、小点瞄准分析模式(选购)
数据输入	触摸屏及键盘
标准配件	带锁防水手提箱、携带用仪器保护套、2块可充电锂电池、110/220VAC充电器 / 电源适配器、 RS-232数据线、NITON NDT软件、安全系带、合金标准样品块
选配附件	伸展杆、焊接面罩、HotFoot™热表面适配器

► 尼通产品家族的其它成员

300 系列 铅分析仪

用于涂料、土壤、尘埃中，铅含量的现场快速测定，已在欧美的建筑、装修行业广泛应用

500 系列 矿物质分析仪

快速测定矿石、岩芯中金属元素的含量，可在发掘现场描述矿石的等级、品位及分布

XLi 517 型 贵金属分析仪

用于非破坏性检验金、铂族物品，是贵金属、珠宝首饰行业的理想帮手

700 系列 环境保护用多元素分析仪

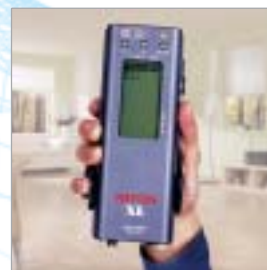
可对土壤、沉积物、塑料制品等各种粉状、块状、涂层或过滤物质中，多达 25 种低含量元素(100ppm 量级)进行快速分析，其中包括国际环保法案规定的 8 种有害金属元素(As, Se, Ba, Cd, Cr, Ag, Hg, Pb)，用于环境监测和制造业环保安全检验

XLt 794 型 塑料分析仪

可分析 PE, PVC, ABS 等塑料中 12 种金属元素，对于镉的检测效果达到 100ppm 的水平，特别适合应对欧盟 RoHS 法令中对镉、铅元素的控制，提供了一种在现场环境下高度可靠、快速和准确的无损检测塑料中含镉量的方法

800 系列 合金分析仪

用于对现场合金材料进行快速、精确的牌号鉴别和成分分析，广泛应用于石化、电力、机械制造、航空航天等行业



BEIJING TIME-TOP TECHNOLOGY LTD. CO.

中国

NO.4-1209 hui huang internation,
Shangdi Information Industry Base, Haidian District, Beijing
Tel. +86(0)10 - 82951585, 82946733
Fax. +86(0)10 - 82915752
E-Mail: sales@1718show.cn