

手持式合金分析仪

国际公认XRF分析技术领导者

Niton 手持式XRF 分析仪 您的移动实验室



Thermo Scientific Niton XRF Analyzers



赛默飞世尔 (Thermo Fisher Scientific)，原称美国热电集团，是世界上最大的分析仪器制造商，尼通(Niton)是其旗下品牌。作为手持式X射线荧光 (XRF) 分析仪器制造行业的领袖，尼通一直引领着手持式XRF技术的潮流。尼通产品因其卓越的性能于1995年、2003年和2008年三次荣获美国技术产品领域最具权威性的R&D 100大奖。一直被业界公认为工业现场合金、矿物、土壤、考古、RoHS/WEEE、消费品等领域的材料分析标准。

Niton XRF Analyzers

- 全球第一台便携式XRF
- 美国海关及欧盟多国海关均在使用
- 美国消费品安全委员会 (CPSC) 及欧洲产品安全实施委员会 (PROSAFE) 均在使用
- 全球销量突破30000台

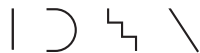
荣获奖项 (Awards)

- 1995年、2003年和2008年三次荣获美国R&D 100全球科技研发大奖
- 2006年荣获国际著名reddot design红点设计奖
- 2005年荣获工业设计优秀奖



reddot design award
winner 2006

'05 INDUSTRIAL DESIGN EXCELLENCE AWARDS



元素分析范围 (Analytical Range)

仪器型号	可分析元素 (标准配置)
XL2 800 合金分析仪	Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, Nb, Zr, Mo, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Ta, Hf, Re, W, Au, Pb, Bi (25种)
XL2 980 合金分析仪	Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, Nb, Zr, Mo, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Ta, Hf, Re, W, Au, Pb, Bi, Ru, Mg, Al, Si, P, S (31种)
XL3t 800 合金分析仪	Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, Nb, Zr, Mo, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Ta, Hf, Re, W, Au, Pb, Bi (25种)
XL3t 980 合金分析仪	Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, Nb, Zr, Mo, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Ta, Hf, Re, W, Au, Pb, Bi, Ru, Mg, Al, Si, P, S (31种)

在质量控制、材料分类、合金鉴别、安全防范、事故调查等现场应用领域中，合金牌号鉴别、金属成分快速分析，对实验室分析来说是一项极其严峻的挑战。现在，这一切发生了根本性的变化，赛默飞世尔尼通手持式XRF分析仪——手持式XRF技术的世界领导者——正在引发一场元素分析领域的革命：快速精确的分析结果，昂贵分析成本的大幅降低，重大决策的快速制定，均可在扣动赛默飞世尔尼通XRF分析仪扳机的刹那间轻松实现。

Niton XL2 系列

- ◆重量轻，坚固耐用，适用于任何现场环境及天气条件。
- ◆固定角度一体化彩色触摸屏，易于辨认的图标，使操作更加容易
- ◆可分析元素超过25种，完全满足常规的现场分析需求。
- ◆分析快速、可靠，便于现场快速准确决策。

Niton XL2 GOLDD 系列

- ◆大面积SDD探测器，采用最优化几何设计，灵敏度更高，检测限更低，分析速度更快，对于金属中的夹杂物及痕量元素具有杰出的分析性能。
- ◆在不充氦气或非真空条件下，具有Mg, Al, Si, P, S等轻元素检测能力。

Niton XL3t 系列

- ◆功能更加强大，专为特殊的行业应用而设计。
- ◆可翻转角度一体化彩色触摸屏，方便任何角度进行数据观察。
- ◆具有彩色摄像功能(可选)，用户可观察、定位、拍照分析部位，并将分析结果进行存储，以备后续查看。
- ◆具有小点分析功能(可选)，可对小样品进行更为精确的检测。如：焊缝、焊点。

Niton XL3t GOLDD+ 系列

- ◆采用更高级别的GOLDD技术，使手持式XRF分析仪达到了极高的分析性能。
- ◆极高的计数率，极低的检测限，极快的分析速度，在手持式设备上真正实现了实验室级的分析能力，如：杂质/痕量元素分析。
- ◆在不充氦气或非真空条件下，具有卓越的轻元素(Mg, Al, Si, P, S)分析性能，选配充氦装置，轻元素分析性能更好。

◆性能卓越

精度高，实验室级的分析水平，可直观显示合金牌号和元素百分比含量(某些元素可显示到小数点后三位)及ppm含量

◆速度快，操作简单

“开机启动—瞄准测试—察看结果”，整个分析过程仅需数秒便可完成，合金牌号鉴别只需1~2秒钟，操作简单，即使非技术人员也可轻松掌握

◆特殊构造

采用坚韧的LEXAN，塑料密封外壳，重量轻，坚固耐用；密封式一体化设计，防尘、防水、防腐蚀，可在任何地方安全使用

◆抗病毒能力强

内置一体化专用操作系统，无须外接PDA，运算速度快，具有病毒免疫功能

◆无损检测

与破坏性检测方法不同，样品在整个测试过程中无任何损坏

◆最优化应用

高性能X射线探测器选项，可为不同用户的合金分析应用，提供更加专业的、极具针对性的解决方案

◆先进的中英文数据传输软件 (NDT)

先进的Thermo scientific Niton专有数据管理软件可以让您轻松设置用户登录口令，生成定制报告，打印个性化的附有公司LOGO的分析证书，实现对仪器的远程操控；用户可编辑合金牌号库、添加合金牌号；自动校准、诊断仪器故障；可通过Internet实现软件升级

◆灵活的通讯功能

蓝牙，USB接口等多种仪器连接方式，通讯方式非常灵活。数据上传下载，编辑、输出PMI报告非常方便

◆荣获奖项

尼通产品技术性能卓越，曾三次荣获素有“产品研发诺贝尔奖”之称的R&D 100全球科技研发大奖，是唯一获此殊荣的手持式XRF分析产品；2006年获得国际最著名reddot design红点设计奖；2005年荣获工业设计优秀奖

Manufacturing and Quality Control

Unmatched Accuracy in Grade Identification Maximum Performance and Features



装有400多种牌号的智能合金库

装有400多种合金牌号，极具智能化的合金牌号库，使得赛默飞世尔尼通手持式XRF合金分析仪在牌号鉴别中能够提供无与伦比的牌号匹配精确度，可精确分析数千种合金牌号中的常规(30多种)合金元素成份。如：下列合金家族均在赛默飞世尔尼通手持式XRF分析仪精确鉴别、快速分析范围之内。

- ◆ 不锈钢
- ◆ 铬钼钢
- ◆ 低合金钢
- ◆ 工具钢
- ◆ 镍合金
- ◆ Monel(蒙乃尔)耐蚀合金及其它Cu-Ni合金
- ◆ 铜合金，黄铜，青铜
- ◆ 钛合金
- ◆ 铝合金
- ◆ 其它合金，如：锆合金，钽合金



赛默飞世尔尼通GOLDD技术——手持式XRF合金分析技术领域的新突破

赛默飞世尔尼通的具有革命性的GOLDD技术，将手持式XRF合金分析仪的性能提高到了真正意义上的实验室级别。GOLDD技术是将高性能大面积SDD探测器与几何最优化设计思想有机地结合在了一起，与传统技术的仪器相比，分析速度提高超过10倍，分析精度提高超过3倍，具有极高的灵敏度与检测精度，在不充氦气或非真空条件下具有卓越的轻元素(Mg, Al, Si, P, S)分析能力。如对下列含轻元素的金属合金，赛默飞世尔尼通GOLDD型分析仪均可进行精确的分析。

- ◆ 奥氏体不锈钢
- ◆ 钛合金(可直接对Al进行分析)
- ◆ 铝铜和硅铜
- ◆ 铝合金(分析Mg, Al, Si)

精确的元素成分分析及PMI鉴别，满足生产需要，确保过程设备材质安全。

- ◆ 棒材、管材及细丝等金属材料
- ◆ 各种零部件及组装件
- ◆ 焊缝、焊珠
- ◆ 螺栓，铆钉等紧固件
- ◆ 泵阀，法兰
- ◆ 压力容器等

除了优异的性能外，赛默飞世尔尼通XL3t系列仪器还具有CCD彩色摄像及小点分析等多种功能。

通过内置的CCD彩色摄影装置，可精确记录样品的实际分析区域及数据，使用小点窗口可分析焊缝等小点样品，使测量值更符合真实情况，有效区别焊点、焊缝和母材成分。



XL2 Series	XL2 GOLDD Series	XL3t Series	XL3t GOLDD+ Series
价值型 经济、坚固、耐用	性能型 采用高性能探测器及最佳化几何设计(GOLDD)技术，性能更高	功能型 多种功能，可完全满足焊缝及各种大小的零部件检测	性能增强功能型 更高级别的GOLDD技术，极高的灵敏度与分析精度，极快的检测速度，适合于对分析精度有苛刻要求的应用
分析范围：Ti~U间，超过25种元素	分析范围：Mg~U间，超过30种元素	分析范围：Ti~U间，超过25种元素	分析范围：Mg~U间，超过30种元素
固定角度一体化彩色触摸屏，易于辨认的图标，操作更加容易		可翻转角度一体化彩色触摸屏，方便任何角度对数据进行观察	
分析快速、可靠，便于决策者快速准确决策 可大大提高生产效率及废品分类速度		CamShot™ CCD彩色摄像功能(选配) WeldSpot小点分析功能(选配)	CamShot™ CCD彩色摄像功能(标配) WeldSpot小点分析功能(选配)
适用于车间、生产现场、废旧金属回收厂等苛刻的现场检测环境及天气条件	在不充氦气或非真空条件下，可实现铝合金、特种合金中的轻元素(Mg, Al, Si, S, P)分析	较高的性能与灵敏度，可挑战各种分析应用	在不充氦气或非真空条件下，具有杰出的轻元素(Mg~S)检测能力，如：识别含硫的易切削不锈钢；选配充氦装置，可分析超低含量的Mg
	可快速分析夹杂物/痕量元素		极低的检测限，分析夹杂物/痕量元素非常理想，如：流体加速腐蚀应用中检测Cr, Cu, Mo

For Safety Assurance

Take control of material verification in seconds,
with point-and-shoot simplicity



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。

在过去发生的诸多严重工业事故中，一半以上是由于合金材料混料与管道系统损坏引起的，因此，监控生产过程中生产设备合金材质的变化，确保安全生产比以往任何时候都显得重要。抽样检验存在安全隐患，对于涉及到的所有关键材质以100%全检代替抽样检验是安全生产的最好保证。

这看起来是一个巨大的挑战，然而分析技术的进步使这一切变得格外简单，如今赛默飞世尔尼通XRF分析仪已成为合金材料鉴别(PMI)的行业领导者，它分析快速、可靠，重量轻，坚固耐用，可适应任何环境和天气条件。有了赛默飞世尔尼通XRF分析仪，检修人员就可以在很短的时间内完成数英里输送管系统、生产设备的合金材质鉴别任务。从金属细丝到焊点、阀门，或是过程用压力容器，无论形状大小，赛默飞世尔尼通合金分析仪均可在很短的时间内完成大批量样品的分析工作，精确、无损。

此外，Thermo scientific Niton手持式XRF分析仪对合金材料的鉴别同样完全适合于石化、电力、压力容器、冶金、机械制造、航空航天等行业。



机械制造中的质量控制 (QA/QC)

对于金属制造行业来说，质量控制和质量保证非常重要。材料检验是确保金属制品使用合格材质的关键。如果使用不合格的金属合金，就会引起灾难性事故，给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、不严谨的质检方法，或仅依靠合金成分的材料检验报告。

现在，有了赛默飞世尔尼通这个在手持式 XRF 技术上取得了巨大进步的分析仪，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。Thermo scientific Niton XRF 分析仪在典型情况下的测试时间是 1~2 秒，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，从金属细丝到成品焊点、螺钉、金属板——所有这些样品都可以被赛默飞世尔尼通 XRF 分析仪精确检测。



NDTr v6.5.2 - XL 31: 37374 - C:\N26

File Video

Start Stop Batch Connect Disconnect Download Settings Video

1203 General Metals
NAV Tools
Time 3.6 sec
SS-304 0.3

Ele	%	±2σ
Sn	0.203	0.027
Cr	17.67	0.24
Mn	1.88	0.20
Fe	68.92	0.43
Co	0.394	0.229
Ni	9.50	0.30
Cu	0.556	0.097
Mo	0.470	0.072





Thermo scientific Niton XRF analyzers are the leading choice among scrap recyclers worldwide-by far

废旧金属回收 (Metals 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，以适应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Thermo scientific Niton XRF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。只需很短的时间，便可得出合金牌号和成分含量。为购销双方在交易时作出迅速可靠的判断提供了必要的信息。

“我们购买了 Niton XL3t，它可以快速分拣材料并进行分类，时间对我们非常宝贵，这款新型高效的仪器给我们带来了更多经济效益。”

—Mark Westwood,
美国科洛尼金属公司总监

“Thermo scientific Niton XRF 分析仪是一款我们必备的分析仪器，有了它，我们可以准确地知道交易金属的合金牌号，快速评估出最合适的交易价格。”

—James Varley,
英格兰莫克姆金属公司总监



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，从艺术品中获取定量数据已经成为考古学界和博物馆最受信赖的研究手段之一。不管在勘测、挖掘现场实地测绘、还是在文物保护或起源鉴定的工作中，化学元素数据分析已成为常用方法。实时获得该领域内定量的基础数据，对于考古学和文物保护者而言是非常重要的。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、实验室，还是博物馆，Thermo scientific Niton XRF分析仪都具有为考古、文物保护工作者提供一套现场无损检测解决方案的能力。这源于Thermo scientific Niton XRF分析仪可以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，可直接分析陶瓷、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。

技术规格 (Specification)

	XL2 800	XL2 980	XL3t 800	XL3t 980
重量	1.5 kg		1.3 kg	
尺寸	256 × 275 × 100 mm		244 × 230 × 95.5 mm	
激发源	高性能微型 X 射线管 Ag 靶 :45 kV/80 μA 最大	高性能微型 X 射线管 Ag 靶 :45 kV/100 μA 最大	Au 靶 :50 kV/40 μA 最大	高性能微型 X 射线管 Ag 靶 :50 kV/200 μA 最大
探测器	高性能 Si PIN 探测器	高性能 SDD 探测器	高性能 Si Pin 探测器	高性能 SDD 探测器
显示器	固定角度一体化彩色触摸屏		可翻转角度一体化彩色触摸屏	
标准分析范围	Ti~U 间, 详见元素分析范围	Mg~U 间, 详见元素分析范围	Ti~U 间, 详见元素分析范围	Mg~U 间, 详见元素分析范围
数据传输	USB和蓝牙通讯			
安全保护	密码保护			
标准分析模式	通用合金模式			
其它模式 (选购)				薄样品模式
	贵金属模式、电子合金模式、矿石模式、土壤模式、塑料模式、消费品铅模式、油漆铅模式、涂层模式 定制模式: 可根据客户要求定制(基于应用可行性)			
数据输入	触摸屏, 键盘			
电池	第三代具有热交换功能的可充电锂离子电池, 单块电池充电后, 可持续工作 6~8 小时			
标准配件	带密码锁的防水抗震手提箱, 仪器保护套和尼龙带, 2 块可充电锂离子电池, 110/220V AC 充电器 / 电源适配器, USB 接口, Niton NDT 软件, 安全带, 标准样品块			集成 CCD 摄像装置
选配附件			集成 CCD 摄像装置, 3mm 小点分析装置	3mm 小点分析装置
符合标准	CE, RoHS 认证			





可选项及附件 (Available Accessories)

赛默飞世尔尼通产品线涵盖有多种可选附件，使您的样品分析任务变得更加简单、便捷

特制延伸杆、蓝牙、GPS接收系统 (选配)

延伸杆具有延伸、远程控制功能，通过延伸杆可以操控仪器，进行分析工作者难以到达的更广范围内的测量工作。

便携智能测试架 (选配)

将仪器安装在特制的便携架上，通过笔记本电脑或PC机操作，仪器可作为精度更高的台式机使用，用于测量小样品、袋装或杯装样品。

焊接适配器 (选配)

使用焊接适配器，可使仪器检测窗口缩小到3mm，分析焊缝、焊点更加精确。

高温防护罩 (选配)

在检测高温管道、反应容器等高温设备时，高温防护罩可对仪器及操作者提供有效的高温防护，将仪器的高温检测能力扩展到了538°C。

引擎防护罩 (选配)

在进行丝状/碎屑等样品测试时，引擎防护罩可以对仪器提供有效的防扎破保护功能。

Niton XRF合金分析仪应用



金属合金检测

- ◆ 废旧金属回收
- ◆ PMI鉴别
- ◆ 生产制造QA/QC控制
- ◆ 流体加速腐蚀
- ◆ 贵金属分析

Niton家庭其它XRF产品应用



玩具及消费品筛检

- ◆ 玩具
- ◆ 服装
- ◆ 家具
- ◆ RoHS符合性检测
- ◆ 包装材料等



矿产勘探与生产

- ◆ 地球化学分析
- ◆ 岩芯与钻屑
- ◆ 品位控制



环境分析

- ◆ 含铅涂料检测
- ◆ 土壤和沉积物分析
- ◆ 空气过滤器
- ◆ 干墙石膏板检测
- ◆ 铜管的硫腐蚀检测等



其他

- ◆ 催化式排气净化器
- ◆ 镀层厚度检测
- ◆ 牙齿合金分析
- ◆ 建筑材料
- ◆ 法医鉴定
- ◆ 考古等

在采用分析设备对合金进行分类的全球最大的废旧金属回收公司中，95%以上是赛默飞世尔尼通 XRF 分析仪的用户

美国消费品安全委员会 (CPSC) 及欧盟消费产品健康与安全组织均采用赛默飞世尔尼通 XRF 分析仪筛检玩具及其它消费品中的有毒有害物质

世界上有 2000 多台赛默飞世尔尼通 XRF 分析设备服务于全球矿产行业

赛默飞世尔尼通 XRF 分析符合美国环境保护局 EPA6200 规定，符合 NIOSH 方法规定，完全满足美国 RCRA 法案中规定的污染物的元素分析，是诸如美国环保局等监管机构使用产品

基于 2009 年 7 月公布的年度销售报告数据

Analysis for Alloy, Mining, Environment, Soil, Archaeology, Toy & Consumer and RoHS etc.