

让万物不再神秘 让世界更加清晰

See the world more clearly, let it be less mysterious

光谱仪

色谱仪

质谱仪



## EDX1800E 能量色散X荧光光谱仪

RoHS检测 | 地矿全元素分析 | 镀层检测 | 贵金属检测

销售及服务热线: 800-9993-800  
400-7102-888

江苏天瑞仪器股份有限公司

地址: 江苏省昆山市玉山镇中华园西路1888号

传真: 0512-57017010

网址: [www.skyray-instrument.com](http://www.skyray-instrument.com)

E-mail: [sales@skyray-instrument.com](mailto:sales@skyray-instrument.com)

注: 样本中的试验数据除注明外为本公司的试验数据  
此样本所有信息仅供参考, 如有变动恕不另行通知

版本号: TRSJ 200922

本企业执行ISO9001:2015 国际质量认证体系

[www.skyray-instrument.com](http://www.skyray-instrument.com)

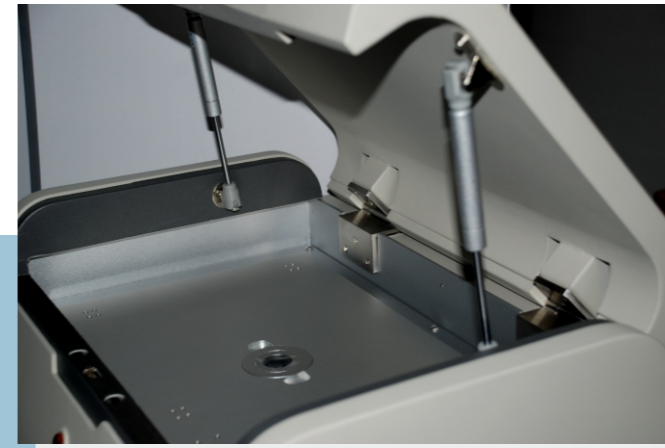
# EDX1800E 能量色散X荧光光谱仪

针对EDX 1800B在各个领域的广泛应用，根据优化产品性能和提高安全防护等级的需求，特别设计该款EDX 1800E。

应用新一代的高压电源和X光管，提高产品的可靠性；利用新X光管的大功率提高仪器的测试效率。



检测75种元素 · 1ppm检出限 · 重复性0.05% · 稳定性0.05%



## 应用领域

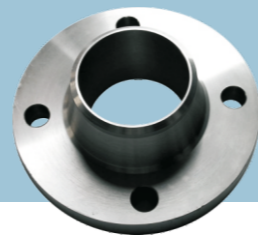
RoHS检测分析

地矿与合金（铜、不锈钢等）成分分析

金属镀层的厚度测量、电镀液和镀层含量的测定

黄金、铂、银等贵金属和各种首饰的含量检测

主要用于RoHS指令相关行业、贵金属加工和首饰加工行业；银行，首饰销售和检测机构；电镀行业



新一代光管良好的屏蔽作用，X射线的辐射水平与普通大气环境状态下相等

性能稳定可靠，高达50W的功率实现更高的测试效率

仪器上盖的测试自锁和高压电源紧急锁功能，带给您全方位防护

## 性能优势

下照式：可满足各种形状样品的测试需求

准直器和滤光片：多种准直器和滤光片的电动切换，满足各种测试方式的应用

移动平台：精细的手动移动平台，方便定位测试点

高分辨率探测器：提高分析的准确性

新一代的高压电源和X光管：性能稳定可靠，高达50W的功率实现更高的测试效率

## 技术参数

元素分析范围：硫（S）~ 铀（U）

分析检出限：1ppm

分析含量：ppm ~ 99.99%

任意多个可选择的分析和识别模型

相互独立的基体效应校正模型

多变量非线性回归程序

温度适应范围：15℃ ~ 30℃

电源：交流220V ± 5V，建议配置交流净化稳压电源

能量分辨率：最低可达125eV

样品腔尺寸：460mm × 325mm × 90mm

仪器尺寸：550mm × 420mm × 330mm

仪器重量：45kg

## 仪器配置

移动样品平台

SDD探测器

信号检测电子电路

高低压电源

大功率X光管

计算机及喷墨打印机

流线型人机设计，保障您的操作安全

超人机操作指示灯，带您体验舒适操作新概念



# 天瑞EDX 1800系列对比表

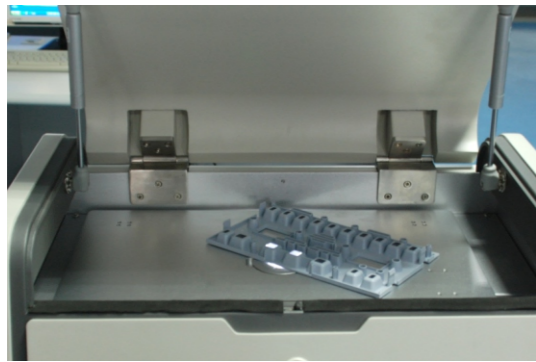
基本配置标准		
项目	EDX 1800B	EDX 1800E
探测器	采用Si-PIN半导体探测器，电制冷，无需液氮制冷，可常温保存，使用方便。	采用国际上先进的由美国生产的新一代半导体SDD探测器，分辨率更好，探测效率更高
前置放大器与主放大器电路	探测器内包含前置放大器与主放大器电路，一体化设计保证仪器有更好的稳定性和更高可靠性	全新设计的的前置放大器与主放大器电路，采用最新微电子模块化技术，一体化设计，保证仪器技术指标的更一致和稳定
测试分析软件	可使用专用的RoHS测试软件；金属镀层分析软件；成分分析软件	全新设计专业分析软件，包括RoHS&无卤；合金牌号；金属镀层等分析软件，内嵌基本参数分析算法，可支持无标样定性和定量分析

仪器技术指标		
项目	EDX 1800B	EDX 1800E
探测器分辨率	分辨率最低可达140eV(计数率1000/S左右时使用Fe55测得)，同时，新型探测器，其测量的有害物质的检出线大大提高	分辨率最低可达125eV(计数率1000/S左右时使用Fe55测得)
仪器测量精度	为0.1% (测试含量大于96%样品)	为0.05% (测试含量大于96%样品)
X光管的工作范围	新型的结构设计，保证光管的散热，提高光管的使用寿命。高压5~50KV电流最高达到1mA (可根据客户要求由软件设置)	全铜外壳，保证光管的散热，大大延长光管的使用寿命。高压5~50KV；电流提高到1.5mA (光管功率上限提高50%)
推荐应用领域	RoHS有害重金属检测；金属镀层分析；合金材料成分分析；不适合测量Na、Mg、Al、Si等轻质元素	RoHS&无卤；合金牌号；金属镀层及其它元素成分分析

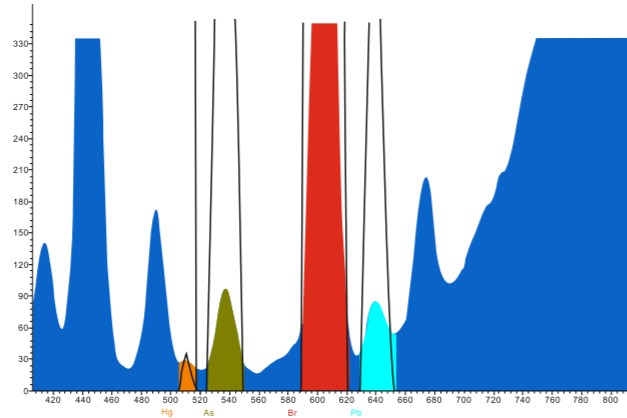
重金属环保检测指标		
项目	EDX 1800B	EDX 1800E
RoHS测量精度	①1000ppm左右的样品，其测量精度偏差为±100ppm (以塑胶标样为准) ②100ppm左右的样品，其测量精度偏差为±15ppm (以塑胶标样为准)	①1000ppm左右的样品，其测量精度偏差为±50ppm (以塑胶标样为准) ②100ppm左右的样品，其测量精度偏差为±10ppm (以塑胶标样为准)
RoHS检测范围	可测试Cr、Hg、Pb、Br、Cd几种RoHS规定的5种有害重金属元素。其最高检出限可以达到3ppm；同时，还可以测试其它有害重金属元素，其专用测试软件终身免费升级	可测试Cr、Hg、Pb、Br、Cd几种RoHS规定的5种有害重金属元素。其最高检出限可以达到2ppm；同时，还可以测试其它有害重金属元素，其专用测试软件终身免费升级

软件		
项目	EDX 1800B	EDX 1800E
成分分析软件	支持Windows操作系统，中文版软件 (可安装英文软件)	支持Windows操作系统，中文版软件 (可安装英文软件)
	具有技术管理权限密码功能，可以更好的保护测试数据不被随意更改	具有技术管理权限密码功能，可以更好的保护测试数据不被随意更改
	光谱解析方法具有：全面积、净面积、高斯拟合、多元拟合、纯元素拟合五种方法	光谱解析方法具有：全面积、净面积、高斯拟合、多元拟合、纯元素拟合五种方法
	曲线类型具有：线性、二次曲线、插值法。每种方法还可以结合使用“归一化”的方法	曲线类型具有：线性、二次曲线、插值法。每种方法还可以结合使用“归一化”的方法
	软件具有定性分析，自动元素识别功能，方便对样品元素的识别和定性，并可以打印具有谱图的定性分析报告	软件具有定性分析，自动元素识别功能，方便对样品元素的识别和定性，并可以打印具有谱图的定性分析报告
	具有叠加虚谱功能，方便做样品的定性对比分析	具有叠加虚谱功能，方便做样品的定性对比分析
镀层分析软件	可以由软件自动控制切换准直器和滤光片，减少因人为更换错误准直器，而造成测量的误差	可以由软件自动控制切换准直器和滤光片，减少因人为更换错误准直器，而造成测量的误差
	可以更好的测试一些相互干扰的元素	可以更好的测试一些相互干扰的元素
	支持Windows操作系统，中文版软件 (可安装英文软件)	支持Windows操作系统，中文版软件 (可安装英文软件)
	具有技术管理权限密码功能，可以更好的保护测试数据不被随意更改	具有技术管理权限密码功能，可以更好的保护测试数据不被随意更改
	无标样分析方法 (FP法)，测试不受标准样品的限制。可测试多种复杂镀层	无标样分析方法 (FP法)，测试不受标准样品的限制。可测试多种复杂镀层
	软件带有标样校对功能，可以采用单标样和多标样，对无标样的测试结果进行校对，使得测试结果更接近实际值	软件带有标样校对功能，可以采用单标样和多标样，对无标样的测试结果进行校对，使得测试结果更接近实际值
镀层分析软件	软件具有定性分析，自动元素识别功能，方便对样品元素的识别和定性，并可以打印具有谱图的定性分析报告	软件具有定性分析，自动元素识别功能，方便对样品元素的识别和定性，并可以打印具有谱图的定性分析报告
	具有叠加虚谱功能，方便做样品的定性对比分析	具有叠加虚谱功能，方便做样品的定性对比分析
	可以由软件自动控制切换准直器和滤光片，减少因人为更换错误准直器而造成测量的误差	可以由软件自动控制切换准直器和滤光片，减少因人为更换错误准直器而造成测量的误差
	可以更好的测试一些相互干扰的元素	可以更好的测试一些相互干扰的元素

# 检测实例



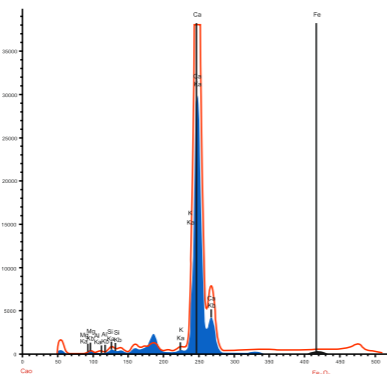
RoHS检测



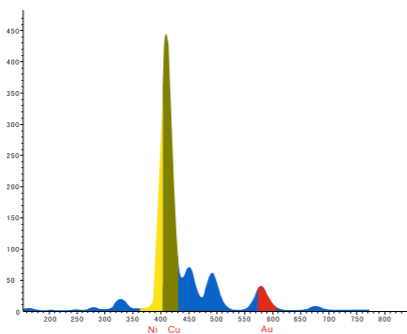
测试结果谱图



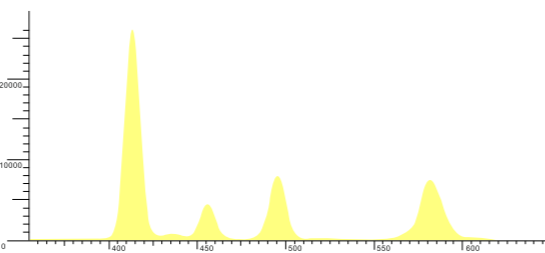
地矿检测



镀层检测



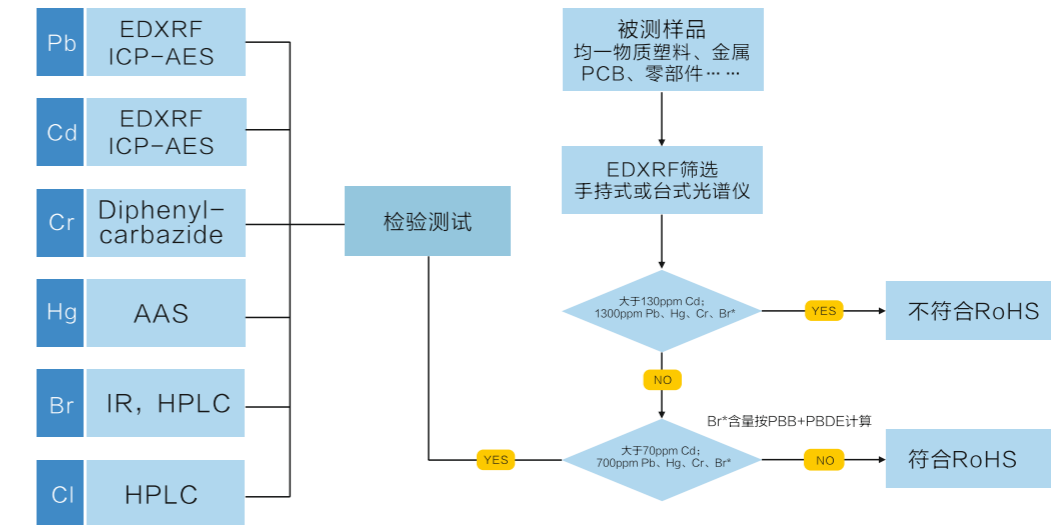
贵金属检测



# 解读 RoHS 指令和 WEEE 指令

2003年2月13日，欧盟官方公布了《关于报废电子电气设备的指令》(2002/96/EC，简称WEEE)和《关于电子电气设备中限制使用某些有害物质的指令》(2002/95/EC，简称RoHS)，规定从2005年8月13日起实施WEEE的生产者责任，从2006年7月1日起在相关电子电器中禁止使用六种有害物质。

## XRF检测RoHS指令的筛选性分析方法



## RoHS指令检测标准

有害物质元素	Cd	Pb	Hg	Cr <sup>6+</sup>	PBB <sub>s</sub>	PBDE <sub>s</sub>	Cl	Cl+Br
限量标准(PPM)	100	1000	1000	1000	1000	1000	900	1500

## 受限制元素及其典型用途

铅Pb	
焊料	
涂料	色粉及干燥剂
玻璃材料	在日光灯中允许含有Pb
陶瓷材料	在某些电子陶瓷材料中允许含有Pb
铁、铝、铜材料	可含有一定量的Pb
塑胶	PVC稳定剂及色粉
电池	在车辆用酸性电池中允许含有Pb

镉Cd	
	稳定剂及色粉
焊料	极少使用
陶瓷	极少使用
连接器	继电器及开关
电池	允许在镍镉(Ni, Cd)电池中使用Cd
半导体	光感测器及太阳能电池板

六价铬Cr <sup>6+</sup>	
钝化层	通常用于裸金属表面以镀层粘性
防腐蚀镀层	涂镀层
铬镀层	金属性铬镀层，不在受监控之列
可塑剂	通常用于塑料电镀过程而非用于最终产品

汞Hg	
电池	禁止使用(参照电池指令)
连接器	继电器及微动开关
日光灯	允许含有一定量的Hg

多溴联苯和多溴联苯醚PBB <sub>s</sub> &PBDE <sub>s</sub>	
塑胶	溴化阻燃剂