

# MAS800/860/880/ 880S

## 手持式X荧光光谱仪 (合金分析仪)

● 全国特检系统检验员培训考核选用品牌  
● 全国超声无损检测培训考核选用品牌  
● 全国船舶无损检测学组推荐品牌



### 产品概要

美泰MAS800 / 860 / 880 / 880S系列手持式X荧光光谱仪，又称合金分析仪，利用X射线的能量存在差异的特性，以实现材料合金元素含量及成分的定性、定量分析。便携式的外观设计，体积小、重量轻，方便生产现场使用；无高难技能的操作要求，固体、粉末、液体样品均可直接检测，多种元素含量可一次性测定；低功耗设计超长待机、分析速率高、测值稳定准确，被广泛地应用于锅炉容器、石化精炼、钢铁冶炼、有色金属、航空航天、武器制造等任何需要分析Na以上到U的元素或化合物成分分析的领域，是提高生产效率与合格率、节约成本必备的专业精密仪器。

## 技术参数

	镁(Mg)到铀(U)之间的所有元素
	MAS 800: 可分析 Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, Zr, Nb, Mo, Rh, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Re, Pb, Bi,共25种标准元素。
检测范围	MAS 860: 可分析Mg, Al, Si, P, S, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, Zr, Nb, Mo, Rh, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Re, Pb, Bi,共30种标准元素。
适用材料	用于检测铁基合金系列(不锈钢、铬/钼合金钢、低合金钢、工具钢、无缝钢), 镍基合金系列(镍合金、镍/钴超合金), 钴基合金系列, 钛基合金系列, 铜基合金系列(青铜、黄铜、铜镍合金等), 高温合金(钨钼合金), 铝基合金及其他合金等。
激发源	50KV/200uA最大, 管压管流可自由调节, Ag靶材(标准), Au、W、Rh靶(可选配)
探测器	MAS 800和MAS880配置BOOST型Si-PIN探测器 MAS 860和MAS880S配置高灵敏度硅漂移探测器
	工业级电阻触摸屏, 屏幕尺寸: 4.3英寸 专用操作系统及浪声分析软件 操作语言包括中文、英语在内的多国语言
显示系统	自动根据外部环境亮度调节显示器亮度 内置32G存储器。 USB, 蓝牙, WIFI, 可将设备联入互联网, 可远程对仪器进行设置及检修
数据处理	数据可采用EXCEL, PDF格式输出, 用户可自定义创建专业报告: 包括公司标志、公司地址、检测结果、光谱谱图及其他样品信息(如产品描述、产地、批号等)
散热性	仪器配有专用的T型槽式散热装置, 提高仪器散热性能, 无需频繁等待探测器冷却 内置Double Beam TM技术自动感知前方有无样品, 提高射线的安全性和防护等级
安全性	防水、防尘、防震手提箱 专用安全绳
重量	1.6Kg (配置电池)
外形尺寸	254×79×280mm (L×W×H)
	具有MSBUS总线的智能电池、实时监控电池、备用电池可直接查看电池剩余容量 电池符合航空危险品运输条例
电源系统	单个电池可持续工作8小时左右

## 产品特点

- 采用美国进口的端窗式微型X射线管, 具有体积小、重量轻、安全可靠、操作简便等特点。
- 配备高速处理芯片, 采用先进的算法和高效的软件相结合的方式, 分析速率高。
- 选用超高分辨率探测器, 结合数字多道处理技术, 分析精度更加准确。
- 用户可自定义创建专业报告: 包括公司标志、公司地址、检测结果、光谱图谱及其他样品信息(如产品描述、产地、批号等)。
- 内置全方位环境感应系统, 能够实时感知周围环境变化, 并自动调整参数, 以适用高低温、粉尘、阴暗潮湿等极端条件下精准的元素分析。
- 内置Double Beam TM技术, 能够自动感知仪器前方有无样品, 提高射线的安全性和防护等级, 并且可以根据外部环境自动调节显示器亮度。
- 设备可连接互联网, 可进行远程操作, 参数设置及检修、数据远程分析等。
- 内置全新净强度拟合算法, 优化了光谱解析过程, 使得其拥有与实验室大型设备相媲美的极低检出限。
- 内置Ultrashort TM光路设计, 在无需充氮的情况下, 显著提高轻元素Mg、Al、Si、S、P的激发效果。
- 设有3.5寸高清工业电阻触摸屏显示器, 相比电容型屏幕更加灵敏, 背光性能更优异, 强光下清晰可见, 支持谱图显示及结果显示模式。
- 内置高性能低功耗的A8主控板, 智能化操作系统设有病毒免疫功能, 性能稳定。
- 人性化X光管自动控制开启及关闭功能设计, 最大程度保护操作者安全。
- 采用大容量聚合物锂离子电池, 可连续工作6小时, 满足生产检测要求。
- 配备MSBUS总线的智能电池、实时监控电池、备用电池, 可以直接查看电池的剩余容量。
- 符合GBZ115-2002、GB18871-2002等国内外相关标准, 仪器的辐射性能安全、可靠。

## 工作条件

- 温度范围：-10°C~50°C
- 相对湿度：≤95%



## 应用领域

- 锅炉、容器、管道、制造等高温高压行业生产过程中的材料元素分析及可靠性鉴别（PMI）；
- 钢铁冶炼、有色金属、航空航天、武器制造、潜艇船舶等军、民国家重点工程行业的生产过程中对金属材料的识别；
- 石化精炼、精细化工、制药、电力电站、航空航天等工程安装施工过程中对金属材料进行识别；
- 废旧金属回收再利用中进行金属识别、分拣；
- QA/QC管理过程中对金属材料进行生产、加工、制造及铸造等。

## 应用特色

### ● 操作简单、性能卓越

精度高，速率快，接近实验室级的分析水准，可直观中英显示元素符号，合金牌、元素百分比含量（元素可精确至小数点后三位）及ppm含量。完整分析过程仅需数秒钟，合金牌号鉴别仅需1-2秒。对操作人员无高难技能的操作要求。

### ● 无损检测、安全节能

不损害、不影响被检测样品使用性能，整个测试过程对工件无任何损伤，测试后无痕迹。

### ● 专业软件、功能强大

标配专业分析管理软件，可通过USB、WIFI、无线蓝牙等多种方式进行数据传输，可轻松设置安全用户口令，定制化、个性化及附有公司LOGO的EXCEL、PDF等格式分析报告，轻松实现对仪器的远程操控；用户可编辑合金牌号库、添加合金牌号及企业自定义牌号；自定义创建测试报告：包括公司标志、公司地址、检测结果、光谱谱图及其他样品信息（如产品描述、产地、批号等）；可提供云数据服务。企业资源计划（ERP）生产资源计划管理。自动校准、诊断仪器故障；可通过互联网实现软件升级。

### ● 镀层分析、测度精准

可检测铜上镀银厚度，检测范围：0-60μm，检测相对误差：<5.0%。

### ● 应用广泛、符合标准

合金材料鉴别（PMI）来料检验；库存材料管理；安装材料复检，预防在石化建设，金属冶炼，压力容器，电力电站，石油化工，精细化工，制药，航空航天等行业中，混料或使用不合格的材料会产生严重的安全事故。适应ANTM、中国国家标准（GB）、UNS、电力行业标准（DL）、API、JIS、GMP、TSG、机械行业标准（JB）等行业及标准。

### ● 质量控制、安全防范

广泛应用于金属加工制造行业中的材料（原料）、半成品、成品的质量控制与质量保证（QC/QA）环节，是有效防错（PKKA-YOKE）必不可少的手段，避免混料或采用不合格材料，给企业带来不必要的损失。



## 仪器配置

配置	序号	名称	数量	备注
标准配置	1	X射线合金元素分析仪	1台	
	2	手提仪器箱	1个	
	3	Li离子电池组	2个	
	4	电池充电座	1个	
	5	USB转接线	1根	
	6	通用适配器	1个	输入电压为100-240VAC
	7	标准样块	1个	
	8	随机资料	1份	
可选配置	1	测试支架	1个	



## 维保及注意事项

美泰MAS800 / 860 / 880/880S系列手持式X荧光光谱仪属精密检测仪器，使用中应特别注意如下事项：

- 试验人员应严格遵守操作规程，请在试验前后反复采用标准块对仪器进行校对；
- 切忌在有爆炸性或危险性气体下使用本仪器，否则会引起爆炸；
- 请注意避免在存有辐射、干扰及液体等腐蚀伤害环境下使用本仪器；
- 请保持仪器表面的清洁卫生，尤其是探测器前端的测试窗口，避免尘污影响使用；
- 清洁仪器表面时，请使用柔软的棉布，禁止使用洗涤剂或溶剂来擦拭仪器，禁止将仪器置入水中；
- 仪器长时间闲置时，请将电池取出，避免阳光直射，妥善保存电池组；
- 电池充电进行中，请不要进行材料分析，以免影响测试结果，仪器使用完毕后应关闭设备；
- 使用频率较高（平均一天多于50个样品），建议每2-3年作一次彻底检修；
- 请勿擅自拆装本仪器，维修相关事宜请与美泰科仪售后服务部联系，4000600280。

## MAS系列光谱分析仪差异对比表

型号	分析模式及元素范围	探测器组件	分析镀层功能
MAS 800	可分析 Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, Zr, Nb, Mo, Rh, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Re, Pb, Bi, 共25种标准元素。	配置BOOST型 Si-PIN探测器	无
MAS 860	可分析 Mg, Al, Si, P, S, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, Zr, Nb, Mo, Rh, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Re, Pb, Bi, 共30种标准元素。	配置高灵敏度硅漂移探测器	无
MAS 880	可分析 Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, Zr, Nb, Mo, Rh, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Re, Pb, Bi, 共25种标准元素。	配置BOOST型 Si-PIN探测器	可分析: Ag/C, Zn/Fe, Sn/C, Ag/Al, Ni/F, Cu/Fe, Ni/Cu等
MAS 880S	可分析 Mg, Al, Si, P, S, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, Zr, Nb, Mo, Rh, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Re, Pb, Bi, 共30种标准元素。	配置高灵敏度硅漂移探测器	可分析: Ag/C, Zn/Fe, Sn/C, Ag/Al, Ni/F, Cu/Fe, Ni/Cu等

## 316SS不锈钢标准样品块测试值对比

Reading	Mode	V%	Cr%	Mn%	Fe%	Ni%	Cu%	Mo%
No1	ALLOYS	0.130	16.56	1.22	69.558	10.18	0.322	2.03
No2	ALLOYS	0.132	16.66	1.29	69.438	10.15	0.32	2.01
No3	ALLOYS	0.130	16.61	1.20	69.645	10.05	0.315	2.05
No4	ALLOYS	0.128	16.62	1.19	69.701	10.03	0.331	2.00
No5	ALLOYS	0.126	16.68	1.18	69.489	10.15	0.325	2.05
No6	ALLOYS	0.132	16.67	1.22	69.570	10.10	0.318	1.99
No7	ALLOYS	0.134	16.62	1.25	69.474	10.16	0.322	2.04
No8	ALLOYS	0.140	16.5	1.16	69.655	10.20	0.315	2.03
No9	ALLOYS	0.132	16.7	1.19	69.472	10.17	0.326	2.01
No10	ALLOYS	0.128	16.63	1.20	69.611	10.08	0.321	2.03
平均值		0.131	16.625	1.210	69.561	10.127	0.322	2.024
标准值		0.128	16.68	1.22	69.500	10.11	0.32	2.03
标准偏差		0.004	0.057	0.035	0.086	0.055	0.005	0.020
RSD/%		2.83	0.34	2.93	0.12	0.54	1.47	0.97

注：316SS样品块10次测试结果，表示其所含金属元素的含量。

## 辐射能级测试

测试编号	测点描述	测试结果 (μSv/h)						设备状态
		1	2	3	4	5	平均值	
1	距设备表面上方5cm处	0.10	0.11	0.12	0.10	0.09	0.10	开机
2	距设备表面左侧5cm处	0.10	0.12	0.10	0.11	0.12	0.11	开机
3	距设备表面右侧5cm处	0.10	0.12	0.10	0.11	0.13	0.11	开机
4	距设备表面下方5cm处 (手持位)	0.12	0.10	0.10	0.11	0.12	0.11	开机
5	距设备表面后方5cm处	0.09	0.08	0.10	0.12	0.08	0.09	开机
6	操作位	0.10	0.09	0.11	0.08	0.09	0.09	开机
7	公众区	0.09	0.05	0.07	0.08	0.06	0.07	关机

注：检测结果未扣除辐射背景值。