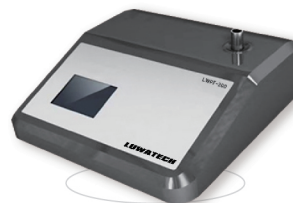
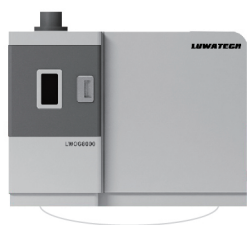


## Spectrometer selection sample



## 光谱仪选型样本

## 产品手册



上海罗湾实业有限公司

Shanghai LUWATECH Industrial Co., Ltd

# 公司介绍/COMPANY PROFILE

本公司专业从事油品颗粒计数器检测仪器, 金属磨粒传感器、油品传感器、光谱仪等仪器的研发生产、销售和技术服务工作, 产品包括颗粒计数器和传感器系列, 颗粒计数器有台式, 便携式, 在线式, 定制集成, 传感器有金属磨粒传感器、油品传感器等系列。

公司多年来专注油品检测仪器和金属磨粒传感器、油品传感器生产, 多品技术和应用技术处于国内领先的地位, LUWATECH品牌罗湾技术产品已广泛应用千全国的油品检测公司, 润滑油生产企业, 润滑油使用企业。公司的产品技术研发团队, 多年来积累了丰富的油液检测技术和经验, 可为用户提供强有力的应用技术支持和产品研发定制。

本公司将始终坚持“科技创新 用户至上”的经营理念, 不断进行产品的完善和创新升级, 为用户提供一流的产品和服务。受到各方好评!

合作客户包括中石油、中石化、中国商飞、中船重工、中国中车、卡特彼勒、壳牌石油、北京中材建设集团, 江苏科弘材料、江苏利星行机械、洛阳大工检测技术、博世力士乐常州工厂、山东东宇机械、山东汇强重工、青岛索尔汽车、中国葛洲坝集团建设公司、中交二公局第三工程公司、河北新金钢铁, 中国铁建大桥工程集团、空军部队。

鸿山电厂、苏州惠东机电工程、华电电力科学研究院、山西盛裕昌电力设备、福州新柯昱电力科技、西安飞机、舟山基嘉石油化工、浙江海正药业股份、浙江永宁药业股份、中国检验认证集团、华电莱州发电、上海亿日化工科技、广州飞机维修工程、附件电厂、四川星飞航空科技、西安涡普动力、航宇智创科技、海正药业、河南送变电建设、杭州正宇电力、上海沪怡电器科技、上海中发设备工程、南京南车自动化、天正电器预先公司、永华化学股份有限公司、福建泓光半导体材料有限公司。

## 合作客户遍布各个领域

石油化工



重型机械



中船重工



汇强重工



航空航天



成都富凯飞机工程服务有限公司

基础建设



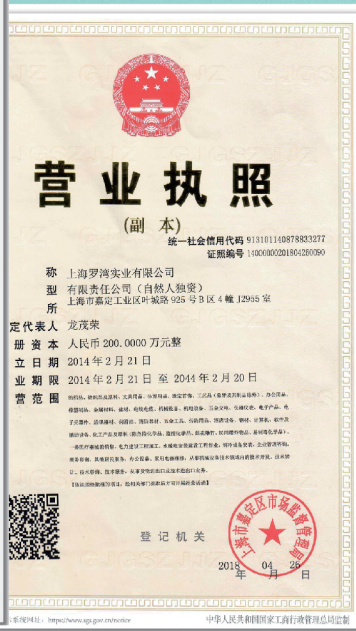
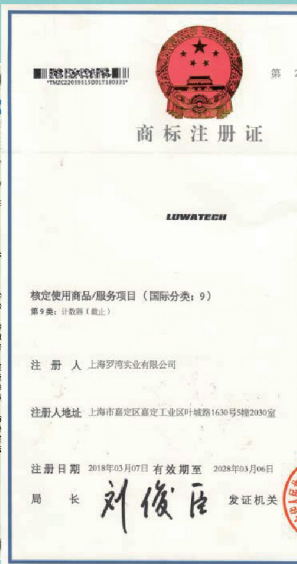
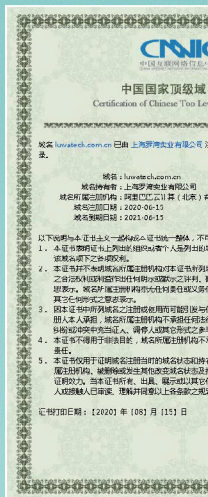
中国铁建

中国能建



中国建材







# 产品介绍

## LWOG8000 油料光谱仪

LWOG8000采用旋转盘点击原子发射光谱计数, 全新数字光源控制系统, 体积小巧轻便。检测在用润滑油或液压油重的金属磨粒和污染源, 与ASTM D6595标准要求一致。同时符合ASTM D6728标准(燃油重碱性污染物的检测标准)。可以广泛应用于军事, 航空, 铁路, 远洋船队, 矿山, 炼油厂, 电厂, 油厂, 油料回收, 制造厂, 商业实验室, 赛车队等任何用到润滑油的行业。

## LWGP-500 铁基体光谱仪

LWGP-500可以满足各种分析要求, 适用于: 生产过程分析控制; 质量控制; R&D部门的特殊及复杂的应用。LWGP-500应用CCD技术, 向使用者提供最佳的精度与灵活的元素范围选择及多基体应用。该仪器可以快速、精确地分析主要合金元素, 非金属元素以及痕量元素。诸如: 在钢铁中的O、N、P、B... 铜合金、铝合金、钛合金等。

## LWPQ-200 铁磁指数仪

LWPQ-200是一种基于电磁感应原理的测量装置, 测量装置内置一个灵敏的电磁线圈, 当油液放入磁场中时, 油液中的铁磁性磨粒会引起磁场强度的变化, 线圈电磁感应强度的大小与铁磁性磨粒含量具有良好的相关性。可以便捷和快速检测润滑油、液压油和润滑脂中铁磁性金属屑含量数据, 从而判断机械磨损状况。样品中铁质磨损碎屑的数量(大量)值作为 PQ 指数报告, PQ 指数是一个数值, 与铁质碎片的数量成比例。

## LWPF-200 铁量仪

LWPF-200铁量仪给用户提供了一种快速简便的操作方式, 可用来测试多种机械上去除的油样中的铁磁性磨屑, 包括: 在用的气缸刮擦油, 齿轮箱和轴承油灯。持续监控油样得铁屑磨损水平能让机械状况得变化被迅速发现和采取纠正措施, 节省停机时间并防止更严重得损害发生。分析方法将带样品的 5ml 试管直接放在仪器的孔中, 其金属含量(PPM)在不到 2 秒的时间内显示在屏幕上。使用与冷腐蚀测试套件合作, 以获得船舶气缸油总铁测量铁磨损仪。



# 典型应用

## 航空航天

- 配套液压油过滤加注系统
- 配套清洗系统对航空航天地面保障部门的各种油品系统进行持续监测
- 保证油品的清洁度，确保航空航天设备的安全运行。

## 工程机械

- 土方机械
- 农用机械
- 林业机械
- 收割机械
- 工程机械在出厂前或日常使用中, 检测工程机械的液压系统
- 的清洁度，可有效保证系统中的各个元件（如柱塞泵、伺服阀、控
- 制器、齿轮泵等）在负载 工况下工作性能。

## 电力行业

- 风力涡轮机
- 齿轮箱
- 润滑系统定期检测油液系统，从而可以保证用最少的时间达 到最佳
- 的工作性能。

## 工业设备

- 生产工厂
- 油液生产和运输
- 炼油厂
- 精密产品生产线对整个生产线上所有设备的液压系统(清洗系统)的
- 清洁度进行检测，从机床液压控制系统、精密零部件的清洗系统到
- 油液传输过程中的污染监测, 从而可以实现在油品炼制过程中, 油品
- 的完整性得以有效地维护在较高的水平。

## 试验台

- 液压阀试验台
- 冲洗试验台
- 各种油品实验台架 通过对液压 系统（润滑系统）油液的清洁度进行
- 持续的检测，可极大地提高设备的工作效率。

## 适用油品

所有普通的矿物油和石油基介质、液压油、润滑油、变压器油、汽轮机油、水乙二醇、溶剂油等油液或水基样品进行固体颗粒污染度检测，及对有机液体、聚合物溶液进行不溶性微粒的检测；



## LWOG8000 油料光谱仪



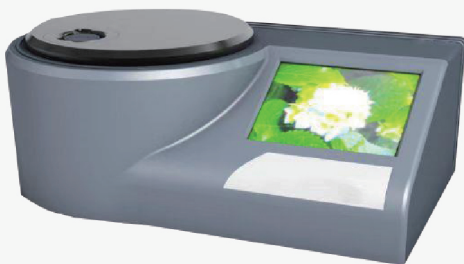
page. 1

## LWGP-500 铁基体光谱仪



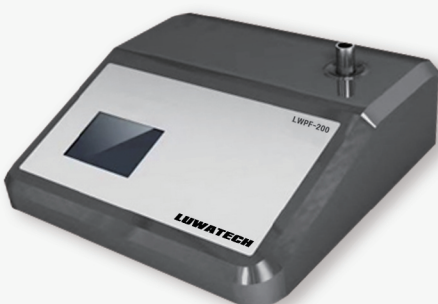
page. 4

## LWPQ-200 铁磁指数仪



page. 9

## LWPF-200 铁量仪

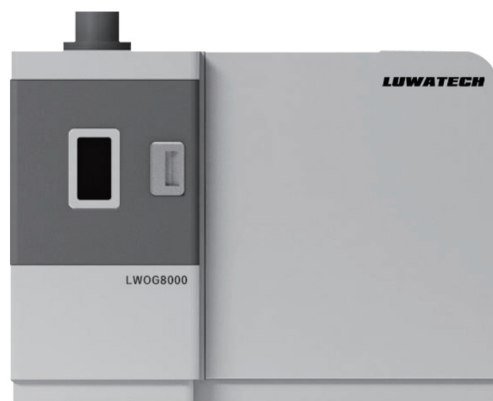


page. 11



# 油料光谱仪

标准型号: LWOG8000 油料光谱仪  
产品状态: 新品  
产品品牌: LUWATECH 罗湾



## 产品简介:

LWOG8000 采用旋转盘点击原子发射光谱计数, 全新数字光源控制系统, 体积小巧轻便。检测在用润滑油或液压油重的金属磨粒和污染源, 与 ASTM D6595 标准要求一致。同时符合 ASTM D6728 标准 (燃油重碱性污染物的检测标准)。可以广泛应用于军事, 航空, 铁路, 远洋船队, 矿山, 炼油厂, 电厂, 油厂, 油料回收, 制造厂, 商业实验室, 赛车队等任何用到润滑油的行业。

## 性能特点:

- 检测方法和精度满足 ASTM D6595、ASTM D6728 检测标准;
- CCD 检测器全谱分析技术, 方便配置更多分析元素, 方便在用户现场补充配置;
- 超长焦距设计保证仪器具有良好的分辨率;
- 谱线处理算法可进行校准、扣除背景、干扰校正等功能;
- 检测精度高、检出限小于 1ppm;
- 样品测试速度快, 单次测试过程少于 30 秒;
- 仪器使用和维护简单、方便, 对人员专业要求低;
- 样品不需进行预处理, 不另使用化学试剂, 测试过程安全、环保;
- 全天候工作, 具有优异的稳定性和可靠性。

## 基本信息:

电源	200V+/-10%
单相	50/60Hz, 10A, 1.5KVA
尺寸	L860*D410*H630
重量	约 100KG

### 光学系统:

- 多块高性能 CCD 检测器系统; 每块 CCD3648 像素; 多达 58368 像素的分辨率 (12×3648 像素)
- 恒温控制, 保证光学系统漂移小
- 谱线波长范围: 190-810nm

### 产品应用:

LWOG8000 是测定机电设备的某些部位润滑系统中微量元素的含量和反应磨损金属微粒含量的计数设备。

在用润滑油重的元素来源一般有三个方面: 润滑油配方中添加剂组分的贡献、润滑油在存储和使用过程中外界污染、设备运行过程重磨损的贡献。

标准配置支持测定 21 种元素: 银 Ag、铝 Al、硼 B、钡 Ba、钙 Ca、镉 Cd、铬 Cr、铜 Cu、铁 Fe、镁 Mg、锰 Mn、钼 Mo、钠 Na、镍 Ni、磷 P、铅 Pb、硅 Si、锡 Sn、钛 Ti、钒 V、锌 Zn, **可选配扩展至 32 种元素**, 如锂 Li、钾 K 等。

### 在用润滑油主要元素及来源:

元素	可能来源
铝 Al	活塞, 轴承, 泵, 止推垫圈
锑 Sb	轴承, 油脂
钡 Ba	防锈和抗氧化添加剂, 润滑脂
硼 B	冷却剂, 灰尘, 水中搞得防腐添加剂
钙 Ca	洗涤剂/分散剂添加剂
铬 Cr	内燃机中的活塞环
铜 Cu	轴承, 黄铜/青铜合金, 衬套, 止推垫圈
铁 Fe	轴, 滚动轴承, 气缸, 齿轮, 活塞环
铅 Pb	轴承, 燃油添加剂, 抗磨添加剂
锂 Li	润滑脂, 洗涤剂添加剂
镁 Mg	变速箱, 洗涤剂添加剂
钼 Mo	活塞环, 电动机, 极压添加剂



镍 Ni	轴承，气门机构，涡轮叶片
磷 P	抗磨添加剂，极压齿轮添加剂
钾 K	冷却液添加剂
银 Ag	轴承保持架（电镀），齿轮齿，轴
硅 Si	灰尘/污垢，消泡添加剂
钠 Na	洗涤剂或冷却液添加剂
锡 Sn	轴颈轴承，轴承保持架，焊接
钛 Ti	轴承轮毂，压缩机叶片
锌 Zn	氯丁橡胶密封件，油脂，抗磨添加剂

#### 分析软件：

- 便于操作的用户图形界面；
- 创建或修改分析程序；
- 常用的操作功能键；
- 可选择的输出方式（强度，强度比，未校正的浓度，校正后的浓度等）；
- 自动标准化；
- 标准偏差和相对标准偏差功能；
- 标准物质率；
- 可标记超出工作曲线范围的元素分析结果；
- 统计功能软件；
- 统计计算；
- 可打印所有激发结果或是最多 100 次的激发平均结果，及其标准偏差和相对标准偏差。

# 铁基体光谱仪

标准型号: LWGP-500 铁基体光谱仪  
 产品状态: 新品  
 产品品牌: LUWATECH 罗湾



## 产品简介:

LWGP-500 可以满足各种分析要求, 适用于: 生产过程分析控制; 质量控制; R&D 部门的特殊及复杂的应用。LWGP-500 应用 CCD 技术, 向使用者提供最佳的精度与灵活的元素范围选择及多基体应用。该仪器可以快速、精确地分析主要合金元素, 非金属元素以及痕量元素。诸如: 在钢铁中的 O、N、P、B...铜合金、铝合金、钛合金等。

## 产品优点:

- 运用国际化标样在厂家制作工作曲线, 从而达到最佳的精度和分析质量。如果有更为复杂和特殊的应用, 我们的专家可以提供新的分析和方案。
- 铝合金打造的光学室坚固、牢靠、优化的帕邢-龙格结构, 以及高稳定的温度和压力控制, 可以适体系相对隔绝于外部的环境条件。
- 读出系统可以同时接受全部的数据显示、分析处理, 在一次全波段的扫描中完成。
- 由 PC 控制的变频火花源, 可以提高等离子体的精度, 同时可以提高重复性和减少检测时间。
- 分析软件操作便捷, 日常分析高效、快速, 自动标准化支持网络连接远程控制。
- 仪器具备自我诊断功能, 可自动监控仪器工作状态。

## 主要特点:

- 卓越、快捷的分析性能 (仅 15-30 秒)
- 动态范围: 从 ppm—%
- 开阔的火花台以及特殊的小样品夹具, 保证仪器适用于各种形状的金属样品分析
- 精确: 优于 1%偏差
- 优异的氮、氧元素分析性能
- 高稳定性, 高可靠性
- 可选配多块高性能 CCD 检测器系统, 根据应用需要最多达 16 块 CCD 检测器, 增加仪器基体及元素分析升级的灵活性
- 高等级标样标定
- PC 控制的变频高能预火花 (HEPS)
- 高精度的温度与压力控制
- 高级软件功能, 操作便捷, 易于掌握
- 适用于各种金属材料分析



**基本信息:**

尺寸	L93×W40×H63cm
重量	约 100kg
电源	220V+/-10%，单相，50/60Hz，10A，1.0KVA
环境温度	10-30℃
相对湿度	20-80%

**技术参数:**

光学系统	帕邢-龙格架法，焦距：500mm
	高性能全息衍射光栅，光栅刻线 2700 条/mm
	每块 CCD3648 像素，最大 58368 像素的分辨率（16×3648 像素）
	温度稳定系统
	采用特殊材料应对漂移
	谱线波长：130-800nm 由衍射光栅的选择决定。光栅的选择由制造商根据分析元素和分析程序来决定
	全光学系统自动描迹
	密闭的真空光学室可以避免灰尘、光线的干扰
激发平台	开放式的火花台，可以分析重达 20kg 的各种形状样品
	电极易于拆卸维护
	氩气吹扫火花台，低氩气消耗
	适用便捷的样品夹，支持快速样品更换
	拥有智能控制充气系统：潮汐式冲洗方式，冷机（关机 12 小时）启动不大于 30min，热机启动时间约 5min、超低待机流量小于 60ml/min
	不同样品的适配器可满足各种样品的需求（可选）

激发光源	全自动控制火花源
	半导体控制放电激发
	1-100A 等离子体电流
	特别的分析要求可有不同的激发参数
	火花光源放电稳定，不受供电系统波动的影响
	激发参数由激发线和分析程序标定和控制
	火花源可有多种参数设置
	火花频率：200-1000Hz（可控）
	火花持续时间：10-10000us（可控）
光谱仪控制系统和数据读出系统	电子系统具有微处理器控制的多通道积分和数据系统采集功能
	高速 16 位模数转换器
	ISP 混合信号 Flash 微控制器 100MHz
	多种连接源
	高速读出及高速 USB 接口支持快速数据控制与处理系统
	最多 16 块 CCD 模块，由制造商根据应用情况选择
WinLab10 分析软件	计算每种元素的校正曲线需考虑到各种基体（参考线）
	智能化：用一组标样即可完成标准化
	便于操作的用户图形界面
	创建或修改分析程序
	常用的操作功能键
	可选择的输出方式（强度、强度比、未校正的浓度、校正后的浓度等）

	可选择的浓度单位 (ppm、%)
	通用标准化
	微型标准化
	校正元素间的干扰
	自动标准化
	标准偏差和相对标准偏差功能
	合金类型鉴定
	标样库
	国际标准物质库
	牌号鉴定
	支持 C 当量或其他参数的计算
	可标记超出工作曲线范围的元素分析结果
	具有根据分析时间或激发次数自动再校正功能
	统计功能软件
	统计计算
	可打印所有激发结果或是最多 100 次的激发平均结果，及其标准偏差和相对标准偏差
	硬盘存储数据便于今后的研究分析
	可连接外部计算机或中心系统



---

**应用场景:**

- 运输行业——内燃机车检测
- 钢铁行业——风机检测
- 电力行业——发动机组检测
- 海军国防——传动齿轮箱检测

# 铁磁指数仪

标准型号: LWPQ-200 铁磁指数仪  
 产品状态: 新品  
 产品品牌: LUWATECH 罗湾



## 产品原理:

LWPQ-200 是一种基于电磁感应原理的测量装置,测量装置内置一个灵敏的电磁线圈,当油液放入磁场中时,油液中的铁磁性磨粒会引起磁场强度的变化,线圈电磁感应强度的大小与铁磁性磨粒含量具有良好的相关性。可以便捷和快速检测润滑油、液压油和润滑脂中铁磁性金属屑含量数据,从而判断机械磨损状况。样品中铁质磨损碎屑的数量(大量)值作为 PQ 指数报告,PQ 指数是一个数值,与铁质碎片的数量成比例。

## 设备限值/值见表:

设备	PQ (合理范围)	PQ (警惕范围)	PQ (警告范围)
发动机	<15	15-20	>20
卡车主减速器	<90	90-250	>250
履带式传动装置	<165	165-700	>700
差速器传动齿轮	<100	100-200	>200
传动装置	<20	20-30	>30
液压装置	<15	15-25	>25

## 产品特点:

- 1、采用专利的传感器及信号处理电路,稳定性好,灵敏度高。
- 2、油样传送、测量自动进行、10 秒即可测量一个数据。
- 3、配套的 PC 数据管理软件,测量数据可以直接导入电脑,进行数据管理。

趋势分析、曲线打印等。

- 4、油样无需处理，可直接注入油瓶中进行测量。
- 5、中文及图形界面，用户操作使用方便。
- 6、可输入任意数字及字母，方便用户给文件命名。

#### 产品应用：

可分析各种在用矿物油，合成油，液压油，齿轮油及润滑脂等样品中的铁磨粒含量。

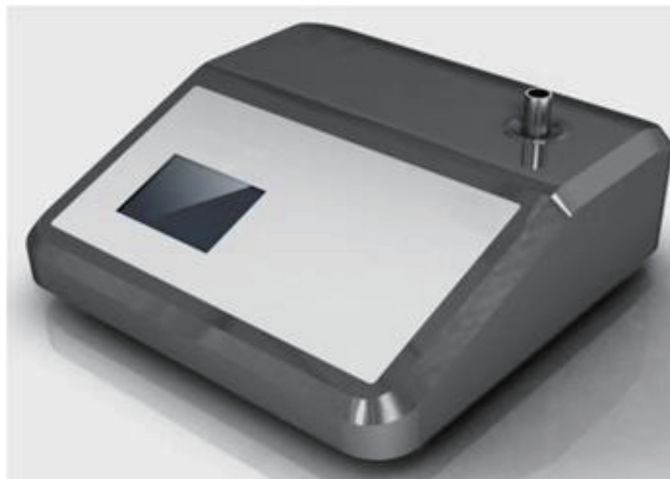
#### 技术指标：

电 源	AC220V±10%，50-60Hz	环境温度	10℃～30℃
显示屏	LCD120×90	分辨率	1PQ
测试时间	7 秒	可测量最小值	5PQ
检测磨粒范围	>1 μ m 铁磁性磨粒	串口连接方式	USB 母口
测量范围	0～15000PQ		
重复性	±4PQ 或 ±1% [取大值]		
尺寸	370mm*222mm*140mm		



## 铁量仪

标准型号: LWPF-200 铁量仪  
产品状态: 新品  
产品品牌: LUWATECH 罗湾



### 产品原理:

LWPF-200 铁量仪给用户提供了一种快速简便的操作方式，可用来测试多种机械上去除的油样中的铁磁性磨屑，包括：在用的气缸刮擦油，齿轮箱和轴承油灯。持续监控油样得铁屑磨损水平能让机械状况得变化被迅速发现和采取纠正措施，节省停机时间并防止更严重得损害发生。分析方法将带样品的 5ml 试管直接放在仪器的孔中，其金属含量(PPM)在不到 2 秒的时间内显示在屏幕上。使用与冷腐蚀测试套件合作，以获得船舶汽缸油总铁测量铁磨损仪。

### 应用领域:

广泛地应用于各类机器系统的磨损监控和润滑油油品评定，也可用来进行磨擦状态及磨损机理的研究。

技术指标:

测量范围 ppm	0 - 2500ppm	样品检测方法	磁法
工作温度范围	15° C - 40° C	显示分辨率	5ppm
样品瓶	标准 5ml 试管	重量	1.1 公斤
测试时间	< 3 秒每个样品		
重复性	+/- 10ppm (0 - 1000ppm), +/- 20ppm (>1001 PPM)		



扫码进罗湾企业官网



扫码进阿里店铺官网

## 上海罗湾实业有限公司

Shanghai LUWATECH Industrial Co., Ltd

地址：上海市浦东新区自由贸易区康桥东路 333 号

联系人：龙茂荣

电话：13917337146 021-58073569

网址：[www.luwatech.com.cn](http://www.luwatech.com.cn) [www.luowansy.com](http://www.luowansy.com)

邮箱：[maorong.long@luowansy.com](mailto:maorong.long@luowansy.com)



扫描加微信好友