

技术规格

光谱室设计	一米焦距，帕邢龙格装置，真空型、恒温控制（38 ± 0.1°C），特殊铸铁材料
最多通道数	60 条
试样台	充氩样品架；循环水冷系统
分析时间	视样品类型而定，一般不到一分钟
光栅	根据分析任务，仪器配置以下三种光栅中的一种： 1080gr/mm，1667gr/mm，2160gr/mm
分辨率	视光栅、出射狭缝和光谱等级而定
狭缝宽度	入射狭缝：20μm；出射狭缝：20，25，37.5，50，75，100，150μm
光电倍增管	直径28mm，10 级侧窗管，熔融石英或玻璃外壳
光谱仪控制	利用CMOS 技术的 ARL MMB 386 微处理器；带状态测试卡； 每条通道配有模/数转换器和衰减器， 测量电子部分的动态范围：10 ⁶ :1 自诊断控制系统 12 位可编程衰减器，在多媒体分析中扩大动态范围
环境要求	室温：16~30°C，允许的最大温差为± 5°C/小时；相对湿度20~80%
电力要求	电压230V（+10%/-15%），保护性接地的单相电源（电压波动超过± 10%-15% 时需用5KVA 稳压器）； 电流 12A，频率 50 或 60Hz；功率 2.5kVA；接地电阻<1Ω
氩气要求	纯度99.996%，最大含氧量5ppm（含Si 量高的样品，要求氩气最高含氧2ppm） 流量：3.5 升/分（分析时），0.35 升/分（待机时）
外壳	用强力冷却风扇进行机内防尘
几何尺寸	长 1385（不计激发台）×宽 910 ×高 1190mm 长 1665（计激发台）×宽 910 ×高 1190mm
系统重量	约 450 公斤

以全球服务和技术支持为后盾的实验室解决方案

先进的仪器仅仅是 Thermo Electron 的基础，工厂高水平的专家和工程师为我们的产品提供全球范围完善的售后服务和技术支持。我们的专家将帮助您选择最合适的实验室仪器并保障仪器具有优越的性能。

有关详细情况请与我们联系，我们专业化的销售队伍和售后服务工程师将帮助您满足您实验室的需求。

Thermo Electron Corporation
OES,XRF,XRD

北京
北京海淀区三里河路 1 号
西苑饭店 4 号楼 5432-5436 室
邮编：100044
电话：010-68331521, 68347621, 010-68331522, 68317687
传真：010-68336714
E-mail: info@thermoarl-china.com

上海
上海大连路 1546 号
国中酒店公寓 A 楼 17E 室
邮编：200092
电话：021-65796752, 65623430, 021-65629999-1709
传真：021- 65500360

瑞士工厂
Thermo Electron SA
En Vallaire Ouest C, Case postale
CH-1024 Ecublens, Switzerland
Tel: ++41 21 694 71 11
Fax: ++41 21 694 71 12

www.thermo.com



Thermo
ELECTRON CORPORATION

元素分析

ARL 3460
金属分析仪

经典传承 工业典范

分析 · 检测 · 测量 · 控制

Thermo
ELECTRON CORPORATION

ARL 3460 金属分析仪

ARL 3460 是世界上应用最广泛的火花直读光谱仪，最适用于日常生产控制、质量管理和特殊分析研究。随着工业生产发展的不断需要,ARL直读光谱仪不仅在分析钢中氮、铜中氧和有色金属中痕量元素方面具有新的突破,而且在连续分析情况下可以较长时间不做仪器标准化。

光学系统

- 一米焦距、帕邢龙格装置。光谱室采用结构坚固、膨胀系数小、不易变形的铸铁材料。
- 仪器采用连续抽真空方式，防止真空度波动对分析结果产生不利的影响。真空度保持在 30μmHg (0.03 毛)以下，可以检测谱线在紫外波段的非金属元素。
- 抽真空系统由真空泵、抽真空管道和真空计组成。真空泵采用抽气量为6米³/小时的机械双级泵；该泵噪音小，有内置式安全阀门，在意外停电时可防止油液倒流。
- 光谱室防震设计、诸如光栅、狭缝等重要光学元件采用动态安装，在每一种温度时，都只有一种机械状态，这样，解决了仪器的恒温问题，获得相当高的光学稳定性。光学室安装在三个特制防震器上，这种支撑法传递频率仅为几周。
- 光谱室恒温控制(38 ± 0.1℃)。光谱室四周设计有空气流动通道、用强力通风装置、温度传感器、继电器、加热元件保持恒温，防止光学室各部位出现不均匀的温度梯度。
- 聚光透镜前设置有微机控制的自动快门，只有在积分阶段快门才打开，防止预熔阶段金属颗粒溅射对透镜造成损伤。
- 采用工作性能好的大直径光电倍增管 (φ2.8cm)，暗电流小，信噪比高，寿命长。
- 光电倍增管前加适当的滤光片，减少干扰。
- 光电倍增管安装在真空室内，插座在外。这样，不



象插座也在真空中时易引起弧光，影响检测结果的准确性。为了降低光电倍增管的暗电流，提高信噪比，延长使用寿命，确保分析的稳定性，在光谱室内设置有疲劳灯。

高重复率(HiRep)火花光源

- 单向低压火花光源，只传递单一方向的脉冲。
- HiRep光源能提供单向放电或振荡放电。单向放电只激发样品，对电极本身不激发，避免了对样品分析的影响。HiRep 光源具备高能预火花(HEPS)能力，可以克服某些样品因冶金组织的差异(即不均质)而引起的基体效应。采用高能预火花能使不均质样品(如灰铸铁)在局部区域表面即激发点范围内进行充分熔化而均质化，提高样品分析结果的准确性。
- HiRep 光源有多种预熔条件和多种积分条件可供选择，有利于分析性质不同的材料。
- HiRep 光源采用固态电路结构。结构小巧。
- HiRep光源重复率高，激发点小，因此单位面积上的能量密度高，有利于元素的充分激发和缩短预熔所需的时间。这样提高分析精度和速度，结果重现性好，而且适合难熔金属材料的激发。

样品激发台

- 设计独特的平面样品架，可以在激发样品(积分阶段)时遮挡住由样品表面产生的强光。不让其进入光谱室，从而减少光谱的背景，提高了仪器信背比。
- 样品激发时采用充氩保护。
- 钨电极，这种电极激发上千次无需整形。若需要修整电极时，也非常快速、容易，不影响分析。
- 激发台操作简单，待放上样品、关上激发台外罩，只要按动外罩上的启动按钮就能实现样品激发。
- 样品量大时，仪器配置循环水冷系统，确保在连续激发的情况下激发台不会因过热而影响分析结果。

CARL 校正

- 采用多年积累的丰富的国际标样数据库(2000多种国际标样和40多种不同类型的合金)，使这种校正曲线比现场校正曲线有更多的数据点；工厂校正不但考虑了元素间干扰，而且还考虑了基体的干扰，使分析结果更加准确；用户不需要再购标样，仪器投入运转快。
- 高级多变量回归软件工具，不仅可以进行光谱干扰修正，而且还可以进行基体效应修正。
- 自动提取测量值并列表，检查每个元素测量值的有效性，计算出平均值和标准偏差，并绘制出原始校正曲线和修正曲线。

WinOE 分析软件

在Windows® XP下运行的WinOE结合HTML Internet 技术。用户界面的改善使 WinOE 软件的使用更加简捷、方便。在线统计过程控制 (SPC) 软件包对仪器和生产样品进行监控。这种质量控制工具降低了生产成本，并节省大量时间。多种通讯方式满足不同用户的需要，可将分析结果传至远程打印机或显示终端，甚至可将分析结果传真、e-mail，或发送至手机。

主要功能

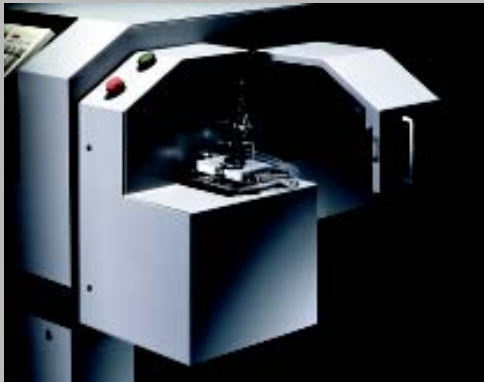
- 图形化的用户界面实现导航、操作，通过 Internet Explorer 浏览 HTML 页面显示
- 未知样品的常规分析
- 通过软件快捷方式，迅速进入分析程序
- 自动分析程序选择
- 多变量回归，用于确定校正曲线
- 外部结果的手动输入
- 灵活的结果显示和打印
- 质量检查和质量分类
- 结果重新计算，避免不必要的样品重新分析
- 结果贮存和简单的后处理、输出到 Excel, Lotus 等
- 在线 SPC-Basic 仪器控制
- 仪器标准化
- 类型标准化
- 通过仪器警报和状态图表显示仪器控制结果
- 灵活的样品定义
- 用户权限的密码保护
- 软件和仪器配置工具

WinOE 软件选择项

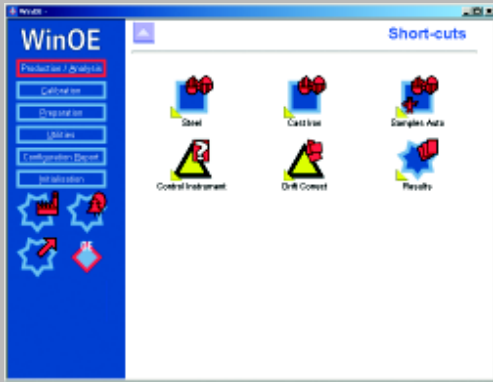
- ARLnet：LAN 网络结果传输软件包
- 通过 LAN 网络的远程样品定义
- Sentry：样品输入软件
- Compac：通过串行线将结果传输到远程计算机
- DIA-Monitor：分析结果在远程计算机上显示软件
- Exan：接收外部燃烧分析仪结果
- Charge：炉料修正计算
- SPC-Full：全图象统计过程控制软件包
- Report：以 Thermo 或用户定义的格式生成打印报告
- DIA2000：分析结果数据库和后处理软件包



一米聚焦长度的温控光谱室



水冷激发台



简单引导和舒适操作



结果显示实例