

典型用户



Touchwin4.0(MD40H)高通量微波消解系统

微波消解 · 合成 · 萃取 · COD消解

APL
奥普乐

质量保证：通过中国测试技术研究院严格检测和ISO9001认证及CE安全认证



奥普乐仪器有限公司

网址: www.apl17.com.cn
电话: 00852-27935511
传真: 00852-35902333
地址: 香港九龍旺角道33號凱途發展大廈7樓04室
郵箱: apL517@126.com

APL中国大陆客服中心
电话: 400-702-5170
传真: 400-702-5170转3

成都工厂 (成都奥谱勒仪器有限公司)
电话: 028-84365170 84368569
传真: 028-84365170
地址: 成都市龙潭工业园区成致路48号
郵箱: apL517@126.com

上海工厂 (上海奥谱勒仪器有限公司)
地址: 上海市中上路303号
电话: 400-702-5170
传真: 400-702-5170转3

西北大区 (陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆)
手机: 152 9185 7010
郵箱: 15291857010@qq.com

北京、天津、河北、内蒙
电话: 138 8072 1626 138 1046 5170
郵箱: 13880721626@qq.com

华南大区 (广州、广西、福建、海南)
手机: 132 0818 5836
郵箱: 13208185836@qq.com

湖南、湖北、江西大区
手机: 13982216015
郵箱: 13982216015@qq.com

浙江、江苏、安徽
电话: 137 3946 7168
郵箱: 13739467168@qq.com

黑龙江、吉林、辽宁
电话: 188 0980 5016 138 1189 4072
郵箱: 18809805016@qq.com

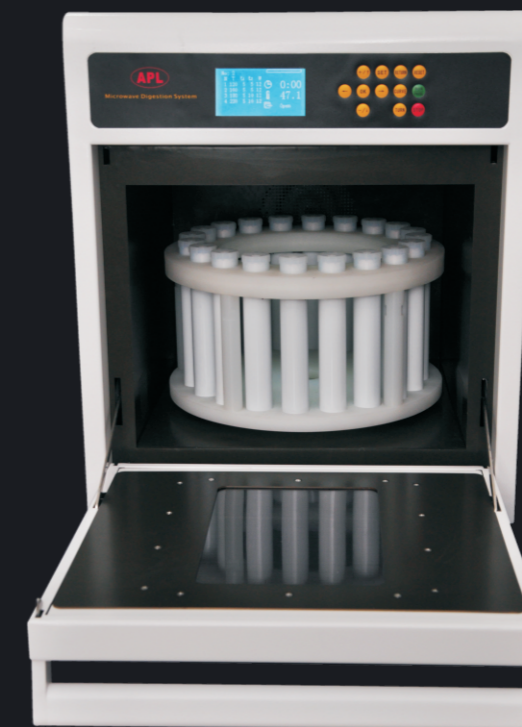
重庆、贵州、云南、西藏
手机: 139 0819 4245
郵箱: apL5170@126.com

河南郑州 联系电话: 18337181882
13781311308

山西山东 联系电话: 13880721626



官方微信



为AAS、AFS、ICP等光谱仪器

获得科技部科技创新基金支持!

提速

奥谱勒仪器有限公司制造

APL奥普乐

APL奥普乐公司是全球领先的微波化学仪器生产商，一直注重设备安全运行和样品的高效率消解，并领航整个微波化学仪器，具有微波消解仪器和石墨消解仪设计和制造的ISO9001质量认证和欧盟CE安全证书的专业微波设备制造商，开发并拥有微波化学界中国第一个专利技术，两次获得科技部创新基金支持，产品适用于微波化学国际标准方法。

现在分别在中国上海和成都设立两个生产基地和研发中心，在全国设立30多个售后服务中心；以专业生产实验室仪器—高通量微波消解/萃取仪、微波合成萃取仪、微波马弗炉、陶瓷纤维马弗炉、电热消解仪、自动石墨消解仪为主要产业。现已发展成为行业最具规模和最具影响力的专业化企业！

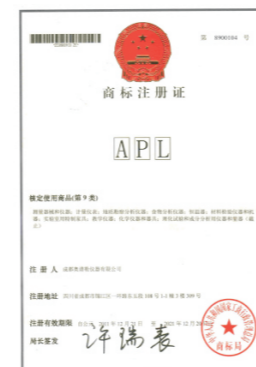
国内首家将平板微波加热技术进入样品消解，多样品同时消解均匀性更好！

国内首家全系列产品采用PFA处理炉腔，防腐蚀，抗高温，保证至少5年不会被腐蚀！

国内率先承诺整机保修3年，炉腔、磁控管保修5年的微波消解生产供应商，并引领整个行业！

率先融合产品开发与应用紧密结合，扩展产品的应用功能和领域，为客户提供完善的服务！

FR系列微波消化罐(中国专利专利号ZL 93239178.8)1991年投向市场的，受到广大用户特别是光谱分析工作者的普遍欢迎。用户遍及欧美、日本等多个发达的国家和地区。经十余年努力，“APL奥普乐”品牌已经成为分析工作者的首选，成为仪器行业的“知名品牌”，并取了ISO管理体系和环境体系认证，相关产品通过欧盟CE安全认证等！

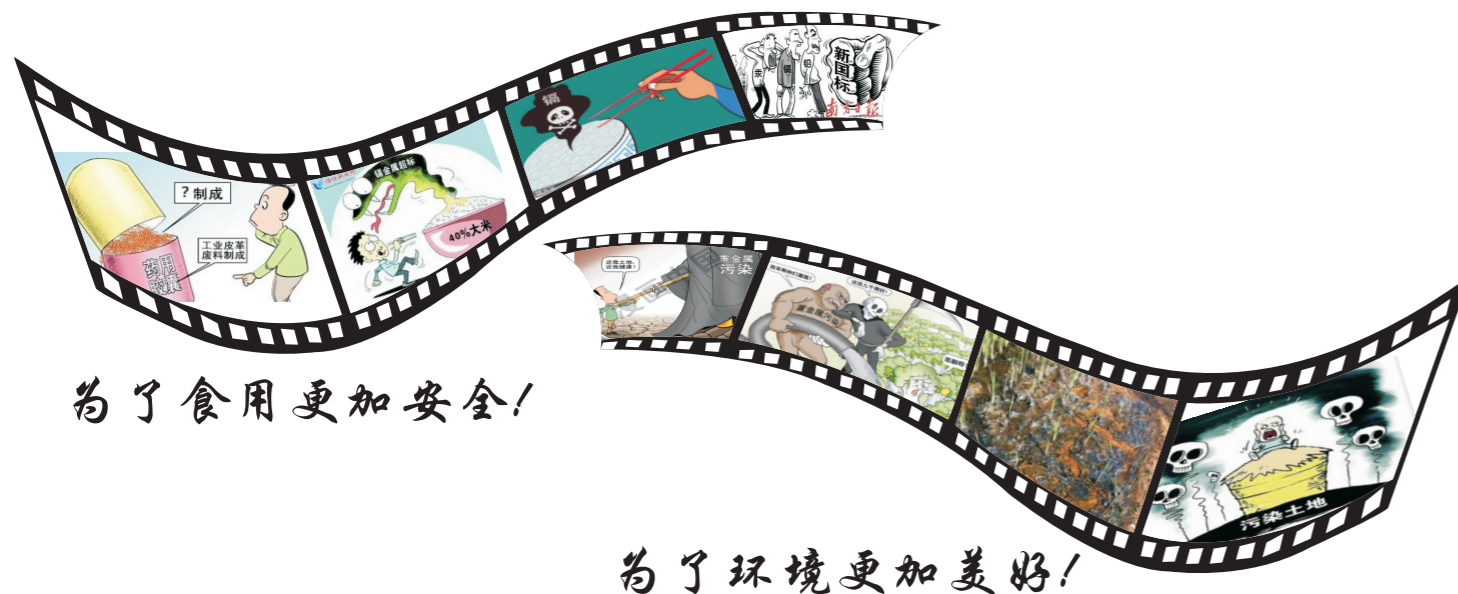


使用范围

可用于工业、农业、环保、卫生检验、冶金、地质、医药、化工等部门各种试样的消解；特别适用于原子光谱如原子吸收仪、ICP-发射光谱仪、原子荧光仪、ICP-质谱仪、以及阳极溶出仪等各种试样中的微量、痕量及超痕量元素的准确测定。

应用背景

“毒胶囊”、“镉大米”、多地儿童“血铅”超标等一系列的重金属污染事件敲响了警钟、重金属污染引起了全社会的关注、政府高度重视国务院批复了《十二五重金属污染防治规划》。



Touchwin4.0高通量微波消解系统

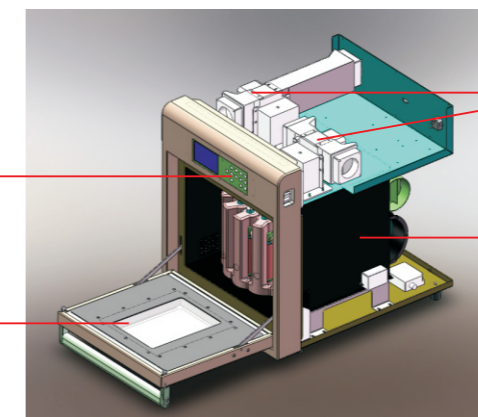
APL奥普乐做为全球领先的微波化学仪器生产商，一直注重设备安全运行和样品的高效率消解，在科技部创新基金的支持下，创新推出第六代TouchWin4.0和MD40H高通量密闭微波消解系统，产品适用于微波化学国际标准方法，如：EPA、ASTM、NIST等。



高清LED触摸屏多页面切换实时显示反应参数和曲线变化，方便更改反应参数设定，按样品种类存储消解方案。数字显示包括：压力、温度、时间、微波功率以及工步等；曲线能显示内罐反应温度和压力，便于观察反应情况。

大触摸液晶显示屏
(一体机为非触摸屏)

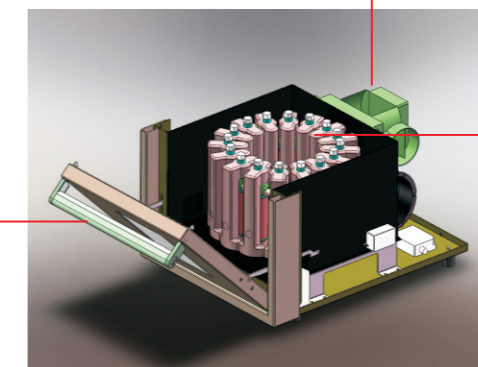
六层钢结构自弹出防爆缓冲设计防爆安全炉门，配合高强度控制门锁，炉门锁定自检系统；炉腔内有大量高压气体时可通过炉门的形变来释放，提高安全性。



工业级双磁控管错位和谐振排列设计，保证炉腔内微波均匀

采用独创设计加厚增强的特种不锈钢微波谐振腔腔体容积达66L，内腔喷涂多达10层PFA（特氟龙）防止强酸的长期性腐蚀

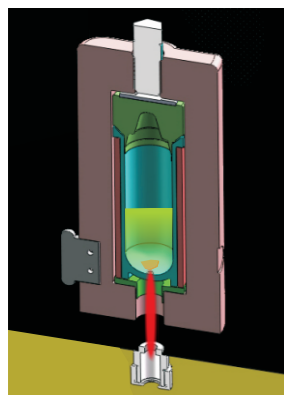
大功率排风系统：流量≥6 m³/min
抗腐蚀风机保证样品快速冷却



高通量密闭微波消解萃取工作平台，可灵活配置1-40位和1-20位高通量消解罐或1-12/16位超高压消解罐

APL奥普乐客服电话：400-702-5170

温度监控系统可选



红外温度传感器自动扫描每个消解罐温度
无需任何连接，无接触和污染样品
测温范围：-20-500℃



高精度铂金电阻温度测控系统，比光纤皮实耐用、不易折断
特殊的屏蔽设计，保障测温真实准确



选配光纤测温系统，材质为石英玻璃传输，测温及时准确
但使用时候容易折断

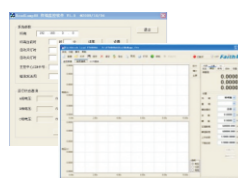
压力监控系统可选



国内首家推出PressGuard全罐压力监控系统
监控仪器运行过程中每个消解罐的压力
异常报警并切断微波发射，保障设备安全运行

引进美国先进直接测压方式，测压真实、准确
将理想气体导入高精度高温熔体或者压电晶体压力传感器上
直接测量消解罐内实际反应压力

软件和摄像系统可选



可选配上微机控制软件，操作更加方便

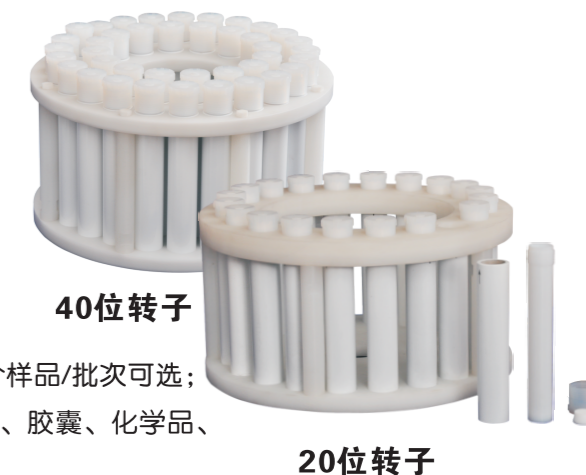


可通过IPAD或手机无线连接高清摄像系统实时观察炉腔内消解罐工作情况

反应罐组件(多种选配方案)

高通量反应罐

内罐材质：PFA、TFM、石英等可选；
外罐材质：宇航复合材料或宇航PEEK可选；
最高温度：310℃(TFM内罐)；600℃（宇航复合材料外罐）
最高压力：800psi、1500psi、22000psi 可选；
体积：50ml、75ml、100ml 可选；
批处理量：0-12/16个样品/批次，0-20/24个样品/批次，0-40个样品/批次可选；
应用范围：食品、土壤、沉积物、金属、合金、地质、中药材、胶囊、化学品、农业样品、植物材料、生物材料等。

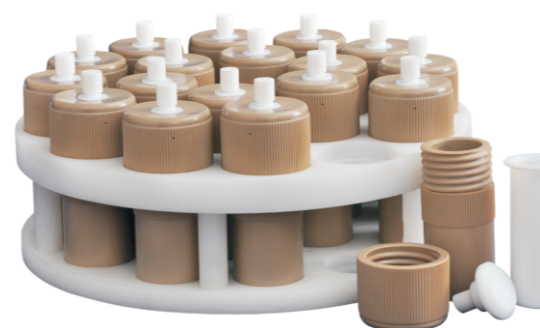


40位转子

20位转子

超高压反应罐

样品消解罐最高耐压：150Mpa；样品消解罐体积100ml；
样品消解内罐最高耐温：310℃(TFM)；
同时处理的反应罐数：1-12/16个；防爆外罐材质为宇航复合材料具有强大的抗横向冲击能力，强度高于其它所有高分子工程塑料。具有防腐保护能力，不怕任何酸碱液体和气体的浸蚀。介电性能优于其他高分子材料，透波性导热性好，既能快速加热又能快速冷却；
应用范围：塑料、橡胶、原油、煤、陶瓷、炉渣、耐火材料等。



Touchwin4.0(MD40H)高通量微波消解系统特点

1. 分析结果的科学性：采用安全的密闭设计，杜绝泄气造成的元素损失，保证AAS、AFS、ICP、ICP-MS等光谱仪器元素分析结果准确可靠；
2. 标准方法的权威性：符合EPA、ASTM等标准方法；
3. 方便，快捷，高效：批处理量高达40个独立密闭的样品，是一般微波消解仪器的4倍，试剂用量仅需5-10mL，低空白，无污染；
4. 冷却方式安全快捷：大功率防腐风机风冷设计、快速冷却；
5. 先进的安全设计理念：采用宇航复合纤维防爆外壳，具备三维定向防爆技术，多重主被动安全措施，确保人员安全。

主要技术参数

- 1.工业级双磁控管：最高微波输出功率2200W，整机安装功率3600W；
- 2.自动变频控制技术，加热过程中随反应温度和压力反馈非脉冲连续自动变频控制功率输出；实现闭环控制和非脉冲连续微波加热；
- 3.温度控制系统：
 - 标配红外测温系统从消解罐底部扫描监控每个罐子消解罐内罐温度（APL专利技术），测温范围：-20-500℃，精度：1℃
 - 铂金电阻温度传感：测温范围：0-310℃，精度±0.1℃(选配)；
 - 光纤测温系统：材质为石英玻璃传输，测温及时准确，测温范围：0-310℃，精度±1℃(选配)；
- 4.全罐压力监控系统监测所有消解罐的压力（APL专利技术），测压范围：0-15MPa，精度：0.01MPa；罐顶安装安全泄压块，超压定量垂直安全泄压；多重主被动安全措施，保障仪器安全运行；
- 5.所有消解罐随转盘同步旋转，保证转盘工作中360度单向旋转，无加热死角问题，加热均匀；运转中没有任何缠绕扭曲，安装拆卸方便；使得转盘电机负荷小，使用寿命更长；
- 6.微波炉腔为工业级不锈钢改善谐振腔腔体，微波分布的均匀性、里外双面多层PFA特氟隆涂层，耐强酸碱防腐，耐高温350℃；
- 7.高清LED触摸屏多页面切换实时显示反应参数和曲线变化，方便更改反应参数设定，按样品种类存储消解方案。数字显示包括：压力、温度、时间、微波功率以及工步等；曲线能显示内罐反应参数，便于观察反应情况；
- 8.仪器配套提供专家消解数据库并可以自己编辑存储，完全兼容US-EPA和ASTM等国际标准；
- 9.消解完成后自动进入消解罐冷却程序，高速风冷降温，从220℃降至100℃小于20分钟；
- 10.排风系统：流量≥6 m³/min，抗腐蚀风机；
- 11.微波泄漏数值低于中国和国际标准，并通过欧盟CE安全认证；
- 12.标配底部红外扫描监测每个罐子消解罐内罐温度（APL专利技术），磁控管采用单向发射保护技术，防止发射的微波返回磁控管，保证磁控管的长期可靠运行。

多种主被动安全保障

- 1.防爆膜减压：采用具有“超压自动排气泄压”和“防爆膜”的双重安全保护的FR和FT系列消解罐(国家专利号：ZL 03249543.9)，当压力大于最高耐受压力、防爆膜破裂、泄气孔自动排气减压；
- 2.消解罐“垂直防爆”设计，横向耐压远大于垂直方向，在消解特别剧烈的情况下实现了“垂直爆破”，避免横向破裂造成仪器损伤；
- 3.故障自检报警：仪器任何故障自动检测、并在显示屏上故障提示；



Touchwin4.0分体机

使用范围

可用于工业、农业、环保、卫生检验、冶金、地质、医药、化工等部门各种试样的消解；特别适用于原子光谱如原子吸收仪、ICP-发射光谱仪、原子荧光仪、ICP-质谱仪、以及阳极溶出仪等各种试样中的微量、痕量及超痕量元素的准确测定。

典型应用：各类样品的高压密闭快速消解

食品中有害重金属如Pb、As、Cd测定，传统干法或者湿法消解时间较长，Hg等重金属很容易损失，而Al及营养元素Ca、Zn、Fe等在环境、试剂、器皿中含量很高，易造成污染，微波消解可以弥补以上不足



土壤普查样品



植物油类



茶叶样品



矿石及合金类

传统消解时间T₁和微波消解时间T₂效率比较

样品	时间T ₁ (分钟)	微波消解条件	时间T ₂ (分钟)
土壤	600以上	6-10mlHNO ₃ +2ml HF	15-20
植物油	120以上	6-10mlHNO ₃ +1mlH ₂ O ₂	10-15
大米、糕点	120以上	6-10mlHNO ₃ +1mlH ₂ O ₂	8-10
奶粉	120以上	6-10mlHNO ₃ +1mlH ₂ O ₂	10-15
合金	100以上	10-15ml王水	10-15
废水	100以上	6-10mlHNO ₃ +1-2mlH ₂ O ₂	10-15

GD25石墨赶酸器

主要特点:

- 电子控温、数字显示、升温快、温度控制准确
- 加热材质：高纯石墨+PFA喷涂
- 可直接稳定放置溶样杯进行样品热预处理或处理经微波消解后样品溶液的体积和酸度
- 对化学反应剧烈，未知组份的样品和样品量大的样品，在密闭微波消解前作加热预处理
- 增大样品在微波消解时安全性，缩短在微波消解仪内消解时间
- 当需消解的样品量较大时，可在该加热仪上进行预处理，从而增加微波消解的样品量
- 适用于各种形状的容器作加热或样品溶解

技术参数:

- 1、电源：A.C220V±10%50Hz，输入功率：1500W
- 2、温度设定范围：室温~250℃，增量为1℃
- 3、标准孔位：Φ28×25孔适用于APL奥普乐、CEM、安东帕微波消解赶酸
- 4、非标准孔用户可根据需要订做



APL奥普乐客服电话：400-702-5170