LabTech
莱伯泰科

LabEASY

超级微波消解仪

技术白皮书

招标编号： CG2026-PL-GK-HW-016

项目名称： 海关总署 2026 年微波消解仪采购项目

包件号： 2

品目 2： 微波消解仪 05-2026

北京莱伯泰科仪器股份有限公司

一． 超级微波化学平台特点介绍

本世纪初，莱伯泰科将预加压单反应室微波化学平台技术带到中国，并将其命名为“超级微波”，他的出现彻底改变了传统微波消解的设计和使用规则。和常规微波消解不同，超级微波化学平台核心技术是采用了“一个大的反应腔体”，即单反应室， 其应用优势主要包括：

- **超强消解能力：**其实际消解温度高达 300℃，操作压力高达 200bar，这个是目前任何其他品牌传统微波产品无法做到的，超强的消解能力使得难溶样品的彻底消解变为可能。
- 放置在该反应腔体的所有样品是严格在相同的温度和压力下进行消解，实现了各种不同种类的样品使用同一方法同时消解。打破了常规微波对批次内样品类型，称样量，加酸量和加酸种类的限制，**各种类型样品均可使用同样的消解方法同时消解。**特别适合样品类型多样的实验室应用。
- **人力成本：**超级微波的操作非常简单，避免了常规微波所需要的复杂的装罐和拆罐过程，10 秒钟快速密闭或取出所有消解罐，可以节省 70%的人力消耗成本。



- **试剂成本：**超级微波化学平台每个样品仅需 2-3mL 左右的酸，常规微波消解需要 10ml 左右的酸，使用超级微波每年可减少 70%的试剂成本。
- **节省的耗材成本：**

普通微波的消解罐：2000-3000 元/支，10 万元/套 （密封效果不佳爆罐时需要更换）

超级微波化学平台的消解罐：几元/支（玻璃），几十元/支（石英） 不需承压不会爆罐损坏，一般不需要更换。

- **能源和环保成本：**同时由于加酸量极少，消解后无需赶酸，直接定容上机分析，避免了通常耗时 1-2h 的赶酸过程。减少了赶酸过程电能的大量消耗，不会产生废气避免了废气处理成本。

二． 主要技术参数

1. 微波功率：微波功率 1500W。
2. 安全运行极限条件：最大温度 300℃，至少在 180bar、290℃下维持工作一小时。
3. 最大实际工作压力：200Bar（3000PSI）。
4. 样品处理量：40 个/批。
5. 最大有机样品称样量 25g。
6. 最大单个样品反应罐体积 3.5L。
7. 主机耐酸性能：主机耐 HCl 酸，可用王水、反王水消解样品。各种材质、型号消解管皆可使用。
8. 反应腔自动升降和自动开关：电子位置感应元控制工作台全自动升降，自动控制反应腔开启、关闭，便于操作人员使用。
9. 排酸方式：内置式耐腐蚀排酸气系统，排风量大小软件可调。
10. 预充高压氮气和反应腔压力要求：微波消解前可预先充入高压氮气，使反应腔达到 40bar-100bar。
11. 冷却方式：外置式密闭式水冷系统，可提供大功率冷却水:控温精度：-0.1℃～+0.1℃，冷却范围：5～35℃，彩色触摸屏控制，带数字温度、压力显示和报警。
12. 处理样品能力：8 小时工作时间内可以消解 6～8 批次样品。
13. 温度控制系统和压力传感器

    控制系统：内置高精度热电偶和红外三重数字温度控制系统，直接测量反应腔体内所有样品管实际消解温度、反应腔体温度和微波发射天线温度，全方位监控保障长时间高温反应安全，控温范围：最高可达 500℃，控温精度：-0.1℃～+0.1℃。内置压力传感器，实时测量反应腔体内所有样品管的实际消解温度和压力。并实时显示温度、压力曲线和数值，保证系统长时间高温工作的安全。
14. 控制终端：一体式控制终端，屏幕倾斜尺寸可调节，方便操作。
15. 数据接口：主机配备 USB、LAN 等接口。可导入导出应用方法，升级系统软件。
16. 运行状态识别：指示灯颜色识别功能，代表不同的仪器操作状态。

17. 与 LIMS 系统联接：我司承诺可根据用户需要开放仪器数据接口，实现实验室 LIMS 系统与仪器双向联接。

三． 配置清单

1. 同时实现超级微波消解和常规微波消解功能的双系统耐 HCl 全不锈钢系统 1 套；
2. 流量控制器 1 个；
3. 配套 40 位支架及罐子（含配套石英管 40 套、TFM 管 40 套）1 套，可使用王水和反王水；
4. 触摸屏控制终端 1 套；
5. 循环水冷却器 1 台；
6. 可显示升温曲线和数值的温度控制系统　1 套；
7. 可显示压力曲线和数值的压力控制系统 1 套。