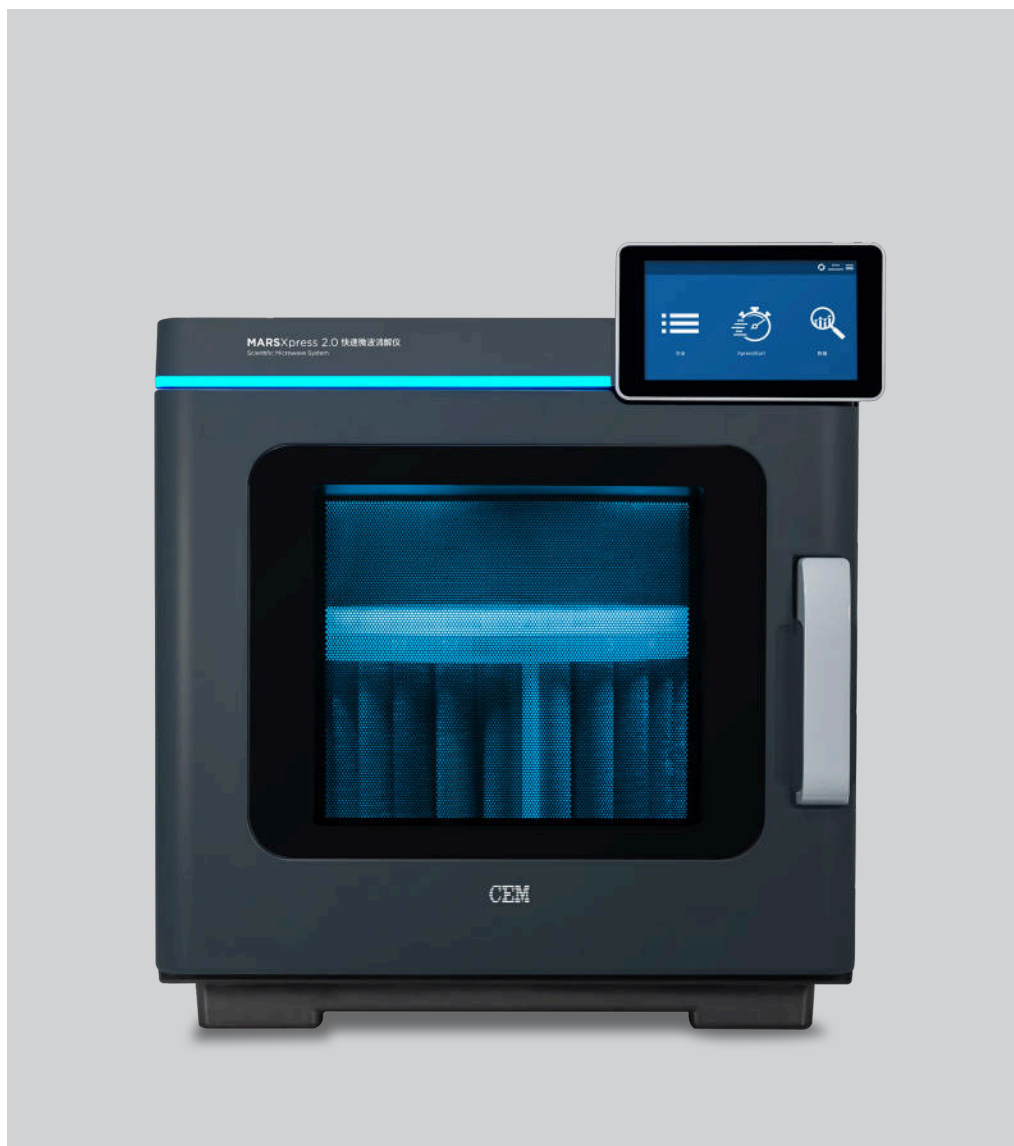




Innovators In Microwave Technology

CEM是微波化学技术创始者发明者和标准制定者,开创微波化学近50年,获13次国际 R&D100大奖, 350余项技术专利, 创多项世界第一, 集技术和人文领先理念于一身, 是坚持科学精神和服务全球, 久经考验的标志和品牌。历史上几乎所有微波化学的新技术, 都是由 CEM 首先发明创造, 并推荐给化学家们使用的。



MARSXpress 2.0 快速微波消解仪

智能 高通量 快速 简洁 灵活 方便



CEM是世界顶级微波化学品牌, 保证无元素损失和分析科学性, 并保护实验室人身安全, 是目前最快速、简单、安全的微波消解技术, 权威实验室首选, 全球拥有量第一。美国 USEPA 最早标准方法 3015、3051、3052、3546 的制定均以 CEM 仪器为基础。MARSXpress 2.0高通量消解罐带来了智能、高通量、快速、简洁、灵活、方便的特点, 成为市场上最前沿的解决方案。

MARSXpress 2.0 快速微波消解仪 —— 智能 高通量 快速 简洁

科学分析 微波消解是分析化学质量控制的关键，是分析结果的科学和安全保证。MARS 2.0 能量密闭设计，杜绝元素损失，保证痕量元素分析结果准确可靠。

安全纪录 CEM 倡导现代卓越领先的安全理念和 科学精神，以其卓越的技术设计经验，防磁、防爆风冷技术，创下近 50 年来 15 万台高压仪器无任何伤亡事故的安全事实。



1. 自动智能操作系统，人机互动，语音智能

崭新的智能理念，全过程智能控制，无需手动设定。整合和简化分析化学样品处理的复杂操作过程，实现了高水准的智能控制能力，语音智能，人机对话互动，犹如机器内部有一名活的应用化学专家在帮你工作，形成人机一体化智能协同，软硬件的一致性行动，让消解变得轻松、安全、高效、方便、充满乐趣，使简洁操作的梦想真正成为现实。

自动识别 识别反应腔中的反应罐类型、数量和位置。
自动检索 根据样品的特性和当量，自动检索应用方法数据库，匹配合适的酸类型和酸体积。
自动信号 自动进行红外温控系统的无线信号对接。
自动匹配 自动 PowerMAX 能量匹配，优化反应过程

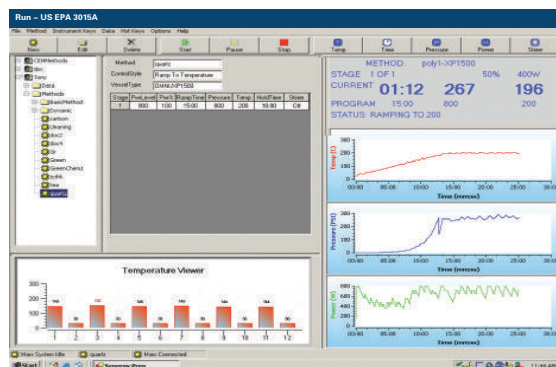


2. PowerMAX 高能量功率自动匹配，更快消解

PowerMax 自动高能量匹配技术，减少 70% 的样品前处理时间。实现了在同温甚至低温下，能更快、更彻底、更安全的消解样品，效果远超于同等温压条件下普通微波技术。PowerMax 优化动力学高能态模式，配置特殊设计的双向垂直波导腔，实时动态匹配功率发射，低温高能，高均匀性微波场，瞬间实现同步冷却对应反应变化。

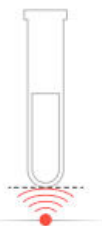
3. 从单罐到 40 罐 1-40 随意过渡，高灵活性

无论是为了紧急需求消解单个样品、进行快速筛选以找到最佳条件，还是一次消解 40 个样品的批量处理。只需将消解罐装入 MARSXpress 2.0 并按下开始按钮。从食品样品（包括牛奶和奶粉）到环境样品等，MARSXpress 2.0 都能彻底消解每个样品，为 ICP-MS 或 ICP-OES 分析做好准备。

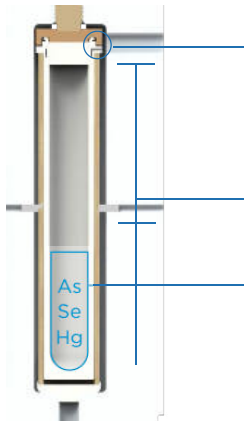
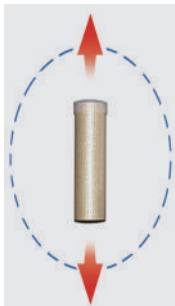




IR 侧部红外测温



IR 底部红外测温



Xpress 简单操作，史上最先进的高通量消解罐

无需工具，简单的三件式组装，最易使用，可在几秒钟内完成组装。成为全球最受欢迎的高通量消解罐。已有上万用户成功使用，得到广泛赞誉。XP 同时具备性能和数量优势。XP 具有自调节压力控制功能。而其他厂家的 42 – 48 罐只是低温低压罐，其消解能力与 XP 强大性能没有可比性。它既满足高通量实验室的需求又符合美国环保署 USEPA 和欧洲标准方法的要求，使消解变得如此简单。

1. 双重密封

独特的双降压和再密封能力，可处理极难消解样品，这种密封和消解罐设计所提供的高温 and 高压条件可以完全消解难消解的有机物，如 PET、燃料油、有机染料、碳粉、热塑性塑料和许多其他难消解的材料。

2. 元素完整性

在消解过程中，双密封功能对副产物（如 CO，NO，烟雾）的产生起到了无与伦比的控制。这些副产物被精确地排放在消解罐外，同时保持所有元素的完整，甚至包括像 As，Se 和 Hg 这样的挥发性元素。

3. 底部红外温控

目前其他厂家的通用技术是侧壁检测，多层厚度干扰测试精度。只有 CEM 专利的底部温度测量技术，直接检测内罐底部，实现了更高准确度。不受消解液体积降低的影响。系统能够测量每个单独消解罐的温度，控制批次运行温度。

4. 湍流风冷

消解时间 + 冷却时间，代表真正的操作时间和效率。一般水冷快而危险，风冷慢而安全。MARS 2.0 采用独特的湍流风冷，冷却速度无人可及。15 min 完成风冷，快速而且安全。实现无需手搬动高温高压容器进行水冷。CEM 实时警示，全过程风冷温压下降数值指示。让用户只接触冷却后的消解罐，保证安全操作。

5. 安全保障

MARS Xpress 高通量罐采用了 CEM 超强防爆外套管（专利），由 KFLON、碳纤、石英等高级复合材料制成，强度远高于钢材，达 10000 psi，等同于波音 777 的水平和垂直尾翼，且耐热高达 600℃。实现了更轻更薄更强的保护，确保实验安全。是高压冲击下唯一具有垂直定向防爆功能的微波化学仪器。

消解罐	中压罐	高压罐	
反应罐型号	XP10/25/60/80	XP60/80T	XP Plus
批处理位数	40（高通量）	40（高通量）	24
内衬管材质	PFA	TFM	PFA/TFM/石英
防爆外套管	宇航复合材料	宇航复合材料	宇航复合材料
外套防护	600℃ 10000psi	600℃ 10000psi	600℃ 10000psi
反应罐体积	10/25/60/80mL	60/80mL	100/110mL
设计压力/温度	500psi/260℃	1500psi/330℃	1500psi/330℃
最大有机量	0.1–0.5g	0.5 – 1.0g	0.5 – 1.0g
应用范围	1) US-EPA方法、水、淤泥、土壤、沉积物、植物材料、生物材料 2) 食品、土壤、金属、合金、聚酯、地质、药品、垃圾、矿产品、化学品、半导体、农业样品 3) 塑料、橡胶、重油、煤、陶瓷、炉渣、耐火材料		

ISO 9001认证

CEM 是世界上唯一获得专门针对微波产品的设计和制造的 9001 认证，具备专业微波设计和独立制造能力。

防爆主动安全

独家三维定向防爆技术，多重主被动安全措施，50 年的安全使用记录和经验绝对保证用户操作使用安全。

风冷安全快捷

独家湍流风冷设计，原位 15 分钟完成冷却，无需手动搬运高温高压罐，无需水冷，提高效率 and 安全性，降低水冷对人潜在的危害。

磁控管终身保修

磁偏转单向循环电磁屏蔽技术（USP 4835354），精确耦合波导管，垂直双向微波输入方式，单向晶体和热导体吸收技术专利，设计保证微波均匀性和安全性，性能远高于淘汰的机械“散射混匀”转动装置。

零负载无泄漏

CEM 独家执行世界上最严格防电磁辐射检测 — 零负载检测标准，防止罐量少和反应电偶极性剧变时，高能量腔内可能出现瞬时零负载现象，导致电磁溢出伤害。泄漏量比普通手机还低，保证极端条件电磁辐射安全，MARS 硬件安全水平无法被超越。高于欧盟 CE 和北美 ETL 等其他厂家的安全执行标准。

全球安全认证

欧洲/全球社区符合 EN61010-1（测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第1部分）；符合 EN61326-1（电气、控制和实验室使用的电磁兼容性要求）；美国符合 FCC 第18部分规定（47CFR 第18部分：工业、科学和医疗设备）美国安全认证至 UL61010-1（ETL 测试实验室）；加拿大符合 FCC 第18部分规定（47CFR 第18部分：工业、科学和医疗设备）加拿大安全认证至 CAN/CSA C22.2 No. 61010.1

MARSXpress2.0 基本技术参数和规格

- | | |
|------------------------|--|
| 1.微波功率 | 2450MHz，双磁控管，最大功率：2000W（标定：IEC 705 Method 1988） |
| 2.微波输出特性 | 0 – 100% 全范围非脉冲连续微波（专利技术 US.P.6288379，6084226） |
| 3.微波均匀性 | 垂直双向波导设计，三维输出技术，匹配谐波功频实现了高度的场均匀性 |
| 4.PowerMAX
高能量微波场专利 | 大能量控制技术，PowerMax 优化微波动力学高能态模式（US.P.6917023），配置特殊设计的双向垂直波导管，实时最大能量动态匹配功率发射，实现快速完全的反应 |
| 5.电磁屏蔽 | 单向循环晶体，（US4835354）吸收体保护，零负载运行微波屏蔽无泄漏，符合 UL 标准 |
| 6.微波腔体 | 46L,316 级全不锈钢腔体，多层防腐耐高温特氟隆涂层 |
| 7.整机外壳 | 由碳纤维加强聚合材料，外壳涂层组成，高强度结构和实验室防腐防锈性能 |
| 8.防爆安全门 | 五层复合钢结构自动感应防爆安全门，超压能自动平行弹出，提前释放横向冲击波的危害，保证运行安全 |
| 9.防爆可视窗 | 直接观察腔内异常情况，保证开关门安全 |
| 10.视觉指示灯 | 顶部的大灯条会变色以指示当前的消解状态，并允许从实验室对面进行监控 |
| 11.内置排风 | 大功率湍流排风冷却特别设计，实现快速风冷 |
| 12.转盘设计 | 360° 同向连续旋转或交替式往复旋转两种模式 |
| 13.智能方法功率匹配 | 自动传感识别系统，一键消解，自动匹配标准应用方法和功率参数优化 |
| 14.人机互动语音智能 | 最新人工智能，通过语音告知机器样品种类，样品量，消解罐数，自动匹配消解方法 |
| 15.灵活消解批量计数 | 高压能量密闭结构设计，消解罐自动计数，以匹配所需的精确微波能量条件，系统可同时处理单个样品，也可处理多达40个高压（500 psi）消解罐。系统能够测量每个单独消解罐的温度，并根据批次控制能量匹配和运行温度。 |
| 16.红外底部温控 | 自动检测和控制每个罐子的反应温度，NIST可追溯温控校准，数据自动存储 |
| 17.触摸屏 | 电容式触摸屏 + 防腐涂层，7" TFT-LED（800X480彩色），双声道扬声器，86dB |
| 18.视频和音频 | 可在显示器上观看培训视频和安装视频，内置高清网络摄像头，实时监控仪器运行安全，扬声器为视频和警报提供音频 |
| 19.CPU操作系统 | Linux开放式操作平台，700MHz双核处理器，8G内存容量，可移动存储卡，可实现远程控制和管理，一机完成所有操作。也可选 iLink 电脑连机软件 |
| 20.火焰报警系统 | 内置火焰报警系统，实时监控腔内有无火焰，若有异常自动给出安全警告并立即停止微波发射，防止危险发生。 |
| 21.自动关闭 | 在超出指定时间内运行，系统将自动关闭，以防止失控 |
| 22.软件和文档 | 符合21 CFR Part 11电子记录和签名要求，兼容网络文件共享；编程和数据访问无需外部硬件，在整个运行过程中自动记录每个消解罐的温度，确保满足编程条件。并且记录发生的功率量。报告生成 PDF 文件并通过本地网络文件共享或 USB 驱动器导出。 |
| 23.内存文件 | 内置EPA，ASTM和GB等所有应用方法，特许多媒体视频教育培训课程和帮助文件 |
| 24.操作语言 | 中文简繁，英、德、日、法、西、意等操作界面语言可选 |
| 25.数据接口 | 3个 USB 接口，1个以太网接口 |
| 26.专利Patents | 此设备受以下专利保护 04835354，04080168，05369034，04672996，RE034373，05230865，04877624，04672996，05206479，05427741和其它正在申请中的专利 |

北京办事处

电话：010-65528800
传真：010-65519722
邮箱：sales@pynnco.com
北京市朝阳区吉庆里 14 号佳汇国际中心 A202 室

上海办事处

电话：021-51086600
传真：021-51616730
邮箱：shoffice@pynnco.com
上海市恒丰路 218 号现代交通商务大厦 A2208 室

广州办事处

电话：13811485546
邮箱：gzoffice@pynnco.com
广州市海珠区新港东路保利世贸 E 座 1022 号 1707 房间

成都办事处

电话：13701099541
邮箱：cdoffice@pynnco.com
成都市武侯区佳灵路 5 号红牌楼广场 3 号写字楼 1416 室

西安办事处

电话：13501228261
西安市雁塔区朱雀大街 132 号阳阳国际广场 B 座 2509 室

杭州办事处

电话：15821006036
邮箱：shoffice@pynnco.com
杭州市天城路 176 号白云大厦 1 幢 702 室

沈阳办事处

电话：13911168041
沈阳市沈河区北站路 146 号沈阳嘉兴国际大厦 2310 室

郑州办事处

电话：13911465265
河南省郑州市金水区建业置地广场 A 座东单元 22 楼 118 室

济南办事处

电话：0531-69928282
传真：0531-69928282
济南市槐荫区经一路发祥 1 号公馆 610 室

南京办事处

电话：13913911190
南京市玄武区童卫路 5-4 号南理工医工孵化园 1 号楼 210

香港办事处

电话：00852-92084512
传真：00852-30115622
香港新界葵涌工业街 23-31 号美联工业大厦 17 楼 G 室

培安中国技术中心

电话：010-64278205
传真：010-64205633
北京市朝阳区吉庆里 14 号佳汇国际中心 A1005 室
中文网站：www.pynnco.com



PYNN 培安
www.pynnco.com

MARS2.0 – 2000 2025 年 02 月印刷，产品内容可能随时更改。所提及技术和专利均是合法和真实可靠，技术性能和描述内容一致。欲知更多详情请来电咨询。
联络邮箱：sales@pynnco.com