



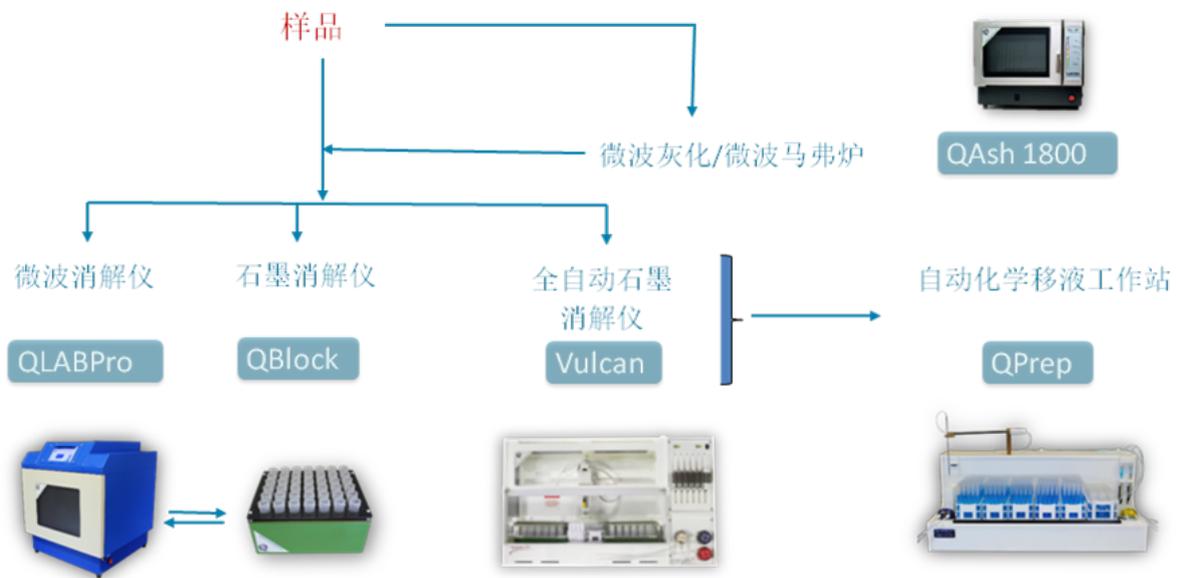
QUESTRON--专业的样品预处理专家



产品目录

- 一、公司简介
- 二、全自动石墨消解工作站
- 三、微波消解仪
- 四、无线石墨消解器
- 五、微波灰化仪
- 六、全自动化学移液工作站
- 七、酸纯化系统

Questron 提供的样品前处理系统





QUESTRON--为样品前处理提供智能化解决方案

坐落于加拿大的制造中心安大略省多伦多地区的 QUESTRON 科技公司是世界上著名的样品前处理技术创新者和设备供应商，也是世界上最早的微波消解仪供应商之一。二十多年来，Questron 始终致力于实现微波及样品前处理的智能化，并且掌握了无机分析制样领域的多项核心专利技术。Questron 在不断推出各种新技术和新产品的同时，创造了行业内的众多第一：上世纪九十年代初，第一家在密闭微波消解系统中使用电脑控制压力和温度；第一家将 RTD 热电耦温度检测技术引入微波消解领域；第一个将第三代的 Q-Sens™ 光学温压双测技术引入微波消解领域；独家推出 OPGurar™ 泄压阀技术，使得微波消解仪的安全性和易操作性有了极大的提高。2005 年 QUESTRON 首次推出全塑设计理念并应用到 Vulcan 全自动消解系统，为金属痕量分析用户提供了更加安全可靠的样品处理工具。



Questron 拥有一批高素质的工程师和应用专家，通过与众多著名的高校和企业合作，不断接受用户的反馈信息，完善和发展我们的产品。最新推出的微波消解系统、微波灰化系统、石墨消解系统和全自动石墨消解及工作站系统成为凝聚了我们专业知识和应用经验的创新典范。我们承诺，我们及我们众多的合作伙伴将为您提供及时周到的服务，同时我们将根据用户的要求不断完善和发展我们的产品，确保用户能得到质量可靠，灵活易用的产品。



Vulcan 全自动石墨消解工作站

Vulcan 系列全自动样品消解系统是世界上第一款真正意义上完全自动化的样品前处理系统，可用于原子吸收、ICP、ICP-MS、总凯氏氮/总凯氏磷的样品前处理，适合农业、环境、医药、生物、食品等各个领域实验室使用。它能够完成从自动添加配比试剂→自动消解→自动定容→自动混匀→自动稀释→自动转移至标准取样器样品管的全部动作。您所要做的仅仅是称取适量样品放入消解管中并运行相关程序即可，每批次最多 84 个样品的消解力可使您从容面对大批量的样品处理任务。自带通风橱，可放置在任何实验室中使用。

Vulcan 标准配置

84S



注射器试剂传输，2 个独立的 QBlock 消解器，可放置 84 个 50ml 消解管，自带通风橱，可同时运行两个不同的消解程序

84P



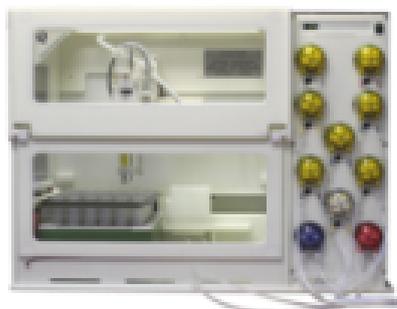
蠕动泵试剂传输，2 个独立的 QBlock 消解器，可放置 84 个 50ml 消解管，自带通风橱，可同时运行两个不同的消解程序

42S



注射器试剂传输，1 个独立的 QBlock 消解器，可放置 42 个 50ml 消解管，自带通风橱

42P



蠕动泵试剂传输，1 个独立的 QBlock 消解器，可放置 42 个 50ml 消解管，自带通风橱

72P



蠕动泵试剂传输，1 个独立的 QBlock 消解器，可放置 72 个 25ml 消解管，自带通风橱

72S

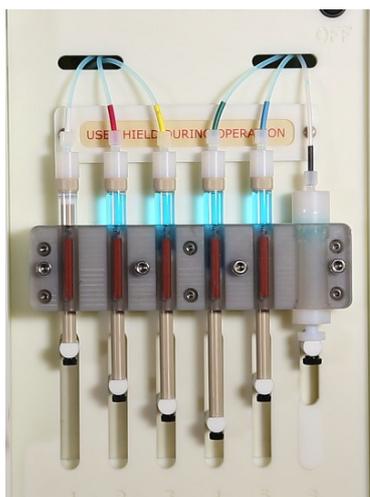


注射器试剂传输，1 个独立的 QBlock 消解器，可放置 72 个 25ml 消解管，自带通风橱



试剂分配系统

- 可选注射器或蠕动泵试剂传输系统
- 注射器和蠕动泵都可用于包括氢氟酸、高氯酸在内的所有液体
- 流速最高 2.5 ml/sec，精度 ± 0.05 ml
- 多条独立试剂通道，每条试剂通道配备单独的输液泵和惰性管路，节约试剂，防止交叉污染，提高试剂添加精度

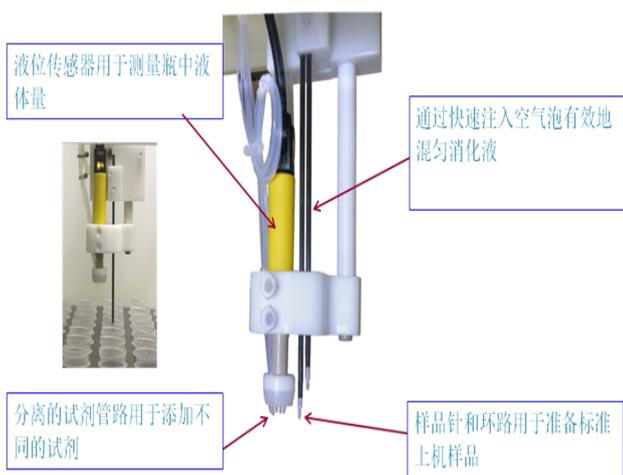


注射器输液系统
(玻璃&特氟龙)



蠕动泵输液系统

探针组件

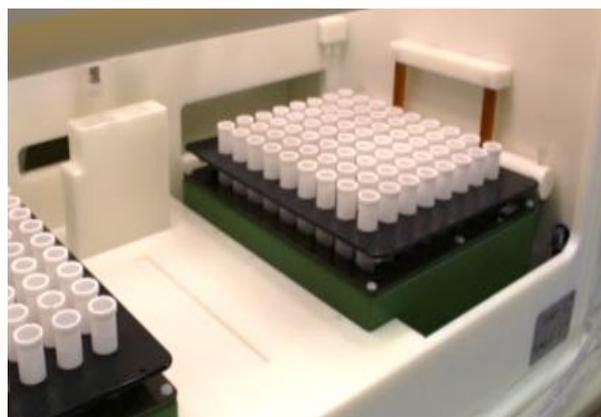


全自动机械臂

- 全塑料结构，有效抵御强酸腐蚀，不会污染样品
- 可实现 X、Y、Z 轴方向的全方位移动，完成添加试剂、转移试剂、混匀试剂、检测液位高度等工作。
- 气泡搅拌实现样品和试剂混匀，气泡流速和搅拌时间可控，气泡注入探针深度可自由调节。
- 系统提供两个清洁池，清洁池中清洁液由蠕动泵驱动循环更新，保证对探针进行彻底清洁。

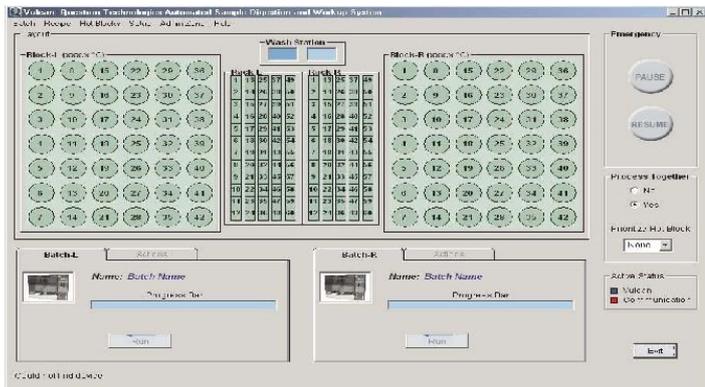
消解单元

- 可放置一到两个标准或大尺寸 QBlock 石墨消解器，最多可同时消解 84 个样品
- 使用无污染的耐腐蚀气压机构传送样品到 QBlock
- 自带通风橱，风机采用层流模式有效去除消解腔内的酸雾
- 最高设定温度 260°C，控温准确度 $\pm 1^\circ\text{C}$ ，具有过热自动停止功能。





软件系统



- 基于 Windows 系统，使用方便。
- 软件操作界面简便直观，可直观地对消解位和样品盘位进行分区操作。
- 软件可完成对机械臂，超声波探头等精密设备的校准工作。
- 软件可实现自动控制和手动控制功能
- 软件可实现多个方法的调用、保存、删除等功能

常规方法应用实例

一、常规样品消解-可用于原子吸收、ICP、ICP-MS 等光谱仪器的样品前处理

样品类型	土壤	水	食品
消解管材料	玻璃或特氟龙	玻璃或特氟龙	玻璃或特氟龙
样品量	0.5g	30ml	0.5g
样品处理量	1-84 个/批	1-84 个/批	1-84 个/批
添加试剂	10mlHNO ₃ +1ml HClO ₄ +3mlHF	4mlHNO ₃	10mlHNO ₃ +2.5ml HClO ₄
加热程序	140℃，保持 120min	140℃，保持 120min	140℃，保持 120min
添加试剂	5mlHNO ₃ +2ml HClO ₄	5mlHNO ₃ +2ml HClO ₄	无
加热程序	180℃，保持 150min	180℃，保持 150min	160℃，保持 120min

二、凯氏消解-可用于凯氏定氮、连续流动分析仪、全自动化学分析仪的样品前处理

消解管材料	玻璃
样品量	植物 0.1g，土壤 0.5g
样品处理量	1-84 个/批
添加试剂	3mlH ₂ SO ₄ +1ml30%H ₂ O ₂
加热	220℃，保持 120min
添加试剂	1ml30%H ₂ O ₂
加热	220℃，保持 60min
冷却	20min，定容





丰富的可选件



耐腐蚀全塑风机



样品推车



高效空气洗涤器



自带通风橱

Vulcan--最优秀的全自动消解系统:

- 无人值守、高效安全
- 全塑设计，没有金属部件，耐腐蚀，确保样品不被无污染，特别适合金属元素的痕量分析
- 8 试剂 Vulcan 采用独特的管路和蠕动泵设计，每条试剂通道配备单独的输液泵和惰性管路：
 - 8 试剂管路同时快速传输试剂，节约试剂，提高传输速度
 - 避免了使用单试剂管路造成的交叉污染
 - 每个泵可使用三种不同泵速 的泵管(0.5, 1 and 2 ml/sec)
 - 全封闭系统安全可靠
 - 不同样品杯的试剂量可以不同
- 自带通风橱，无需额外配件，风机采用层流模式，有效排除酸雾，防止系统被腐蚀，故障率低
- Vulcan 完全可以达到 230 °C，有利于土壤及有机样品消解
- Vulcan 配双消解器可同时运行两个不同的方法，最高可同时处理 84 个样品
- Vulcan 采用注入空气泡的方式混合样品，优于其它采用水平振动方式混合样品的系统，混合效果更好，且故障率低。
- Vulcan 可以通过更换不同的消解器来使用不同规格的样品瓶，配置灵活。
- Vulcan 42/84 可以自动完成从样品消解→稀释→标准取样器盘制备的全过程，取样器盘可直接上机检测。
- Vulcan 采用更高水平的传感器和软件控制，定容精度达到 ± 0.15 ml
- Vulcan 具有良好的试剂管理系统，可以记录试剂信息和使用情况，试剂瓶需要更换时及时报警
- Vulcan 可以估算总的消解时间和样品准备时间，显示消解进度，让操作者随时掌握工作进度。





QLAB

Pro 微波消解、萃取、合成系统



坚固的设计与增强的安全性能

- 理想的消解，萃取，蒸发和合成工具
- 每一个消解罐都有内置的温度和压力监控系统
- 多重自动安全措施确保安全消解
- 可控的过压释放，防止交叉污染
- 360°旋转转子，确保微波发射均匀
- 内腔 PTFE 涂层增强抗腐蚀性
- 微波功率输出平缓，确保精确控制温度
- 150 CFM 排风量用于废气排放和消解罐冷却
- 弹簧加载门提供更好的安全性

配置

- 基于时间-温度控制的密闭系统
- 基于时间-温度控制的开放系统
- 基于时间-功率控制的密闭系统
- 基于时间-功率控制的开放系统

消解罐转子



eVHP 消解罐装置



eVHP 消解管底座



LVHP 消解罐装置

- 精确的温度传感器 (精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$)
- 消解罐安装方便
- 消解完成后可以很方便地手动释放压力
- 小巧的消解罐转子保证每次都可以准确地安装消解罐
- 可选消解罐原位温度-压力传感器
- 自动保护加热不正常的消解罐
- 优化设计的转子确保所有样品加热均匀

- 消解罐满足高压和中等温度要求
- 为每批处理大批量样品的用户提供理想的解决方案
- 消解罐带独立的压力控制和防爆膜泄压系统



Touchscreen Interface



通过触摸屏操作，用户界面友好
 操作向导使得建立和储存方法非常容易
 消解过程中可发出声音和视频报警
 预装 EPA 及其它标准方法
 一旦消解罐过压能自动识别
 具有数据导出、跟踪和归档功能

系统状态

温度和功率

消解进度

方法详情

实时图形显示

Microwaves ON, Carousel ON, Cavity Purge OFF, Door Latch OFF, EPO OFF

Vessel: 4 : 73 °C, Current Power: 668 W

Elapsed Time: 0:4:56, Estimated Time: 0:36:0

Step	Target (°C)	Ramp min	Hold min
1	120	10	5
2	160	5	3
3	180	3	2
4	220	5	3

Recipe: full test.rcp, Recipe Type: Temp, Vessels: 11, Reagents: 0 ml, Max. Working Limit Temp.: 230 °C, Power: 1200 W

!!!Digesting:Step=1 Ramp Time

Graph: Temperature (°C) vs Time (sec) showing Temp1-11 and Power.

Recipe Type: Temp Power

Step	Temp (°C)	Ramp min	Hold min
1	90	3	5
2	140	5	7
3	180	5	10
4	220	5	12

Date of Creation: 2014-04-09, Name of Creator: R Smith, Sample Type: sludge, Sample Amount: 200 mg, Number of Vessels: 11, Maximum Working Limit Temp.(°C): 230, Power(W): 12

Reagents: HNO3 10 ml, H2O2 0 ml, HCl 2 ml, HF 0 ml

Note: make sure sample is flushed

可以很方便地建立和储存一千多个消解程序

OPGuard™

独创的压力保护装置，安全排气，使得消解罐可以安全达到 1000 psi。所有的消解罐都是采用我们独创的 over-pressure guard (OPGuard™) 保护系统进行独立的压力控制。这套系统可以在可控状态下迅速将压力降至安全范围。释放出的酸雾被快速排走，避免在腔体和容器上凝结。如果只是略微释放压力和降温，消解方法可以继续运行。如果是压力大幅下降，将启动完全的安全保护程序，自动切断微波源，发出报警声并且在屏幕上显示警告。



技术参数

微波输出功率	最高 1200 Watts	显示	
频率	2450 MHz	类型	触摸屏
温度传感器	非接触式红外传感器	尺寸	18.8 x 11.2 cm (7.4 X 4.4 in.)
电压	208 VAC, 60 Hz, 15 Amps 220 VAC, 50 Hz, 15 Amps	处理器速度	1.2 GHz
排风量	150 CFM	像素	1024 x 600 pixels
重量	75 kg. (165 lbs.)	数据输出方式	直接通过触摸屏
尺寸(宽 x 深 x 高)		方法存储量	1000 +
外部	58 x 61 x 64 cm (23 x 24 x 25.5 in.)	数据存储量	10 GB
内腔	39 x 34 x 30.5 cm (15 x 13.5 x 12 in.)	电脑连接方式	USB-B Port
		噪音	< 56 dB

参数	eVHP	LVHP
内衬		
类型	TFM	TFM
体积	110 ml	50 ml
温度		
最高温度	300°C	300°C
最大可控温度	230°C	200°C
压力		
最大(bar/psi)	151/2200	24/350
最大可控(bar/psi)	69/1000	20.7/300
样品量	12	30



原位温度传感器



压力传感器

与其它产品相比，我们的优势

- 独创 **OPGuard™** 压力保护装置，安全性更高，操作简便
- 小巧的消解罐装载站，安装更方便
- 配置更灵活：
 - 1、时间-温度型配置适合各种新老用户
 - 2、时间-功率型配置适合熟悉消解方法的用户，价格更便宜
 - 3、特殊用户可选择开放式微波消解系统
- 方便易用的用户界面，符合用户操作习惯
- 耐酸性结构设计，经久耐用
- 配件价格便宜，整机性价比高





QBlock 无线石墨消解器

基于蓝牙控制技术，最多可同时控制 8 个消解器

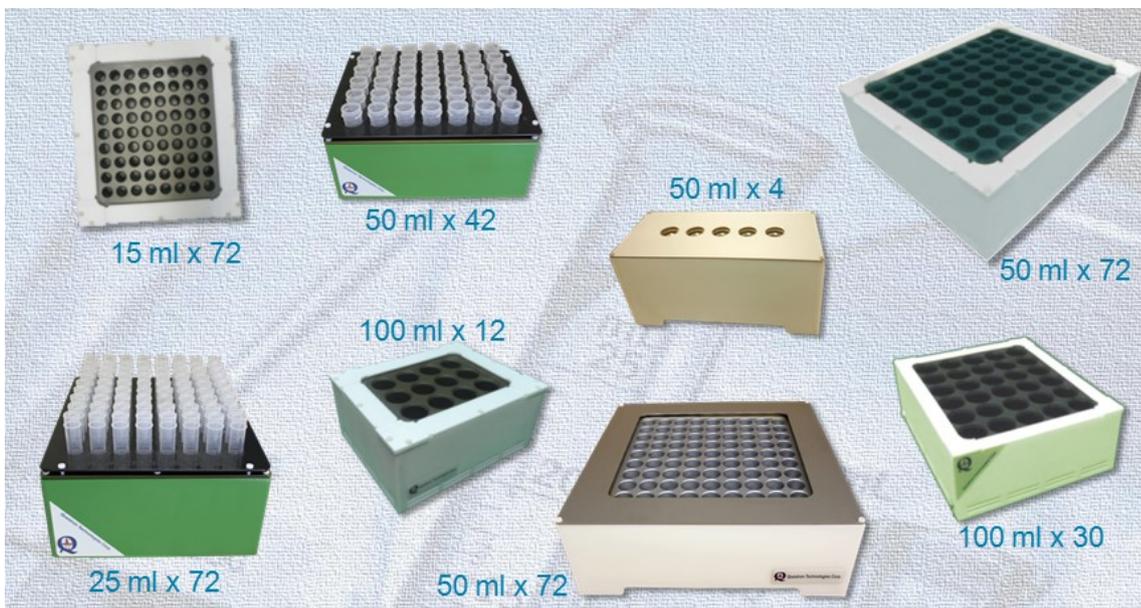
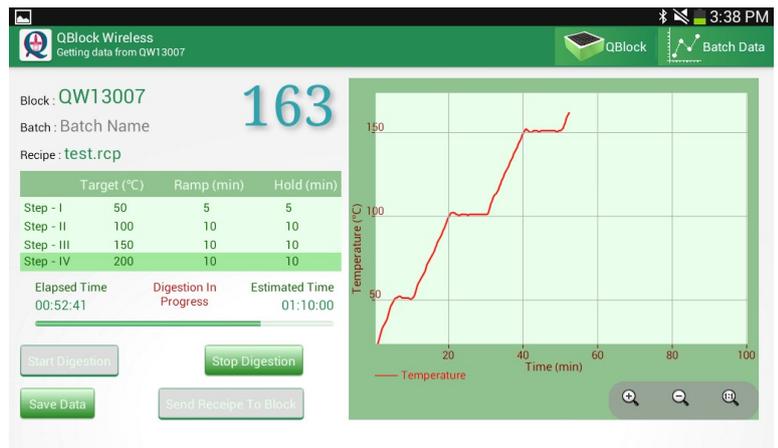


- 支持 7 级温度设定
- 大屏幕彩色触摸屏控制
- 节约实验室空间
- 遥控距离 50 米
- 可储存大量的消解方法和加热配置文件
- 内置 NIST 校准系统

使用独特的技术解决传统问题

- 可以控制已有的消解器和加热板
- 可连接个人电脑存档消解数据
- 过热保护确保安全
- 最大限度地减少花费在消化块的时间
- 减少不必要的电源线，整洁清爽

适时显示当前温度和消化方法





QBLOCK 无线接口控制盒

这个手掌大小的控制盒连接加热块并且放置在通风橱外面。它可以从 QBLOCK 的无线控制器接收消解方法并且给加热块供电。控制盒储存消解过程中从温度传感器传来的加热数据，外壳由非金属材料制成。

QBlock Wireless 无线消解系统包括一个控制器，最多可配 8 个带有无线接口盒的消解块，为用户提供无与伦比的多模块同时消解的便捷性。QBlock Wireless 无线控制器自动搜索和加载加热消解程序，下载并启动新的消解程序，控制消解模块完成消解。

可选多种规格 QBlock 消解器

加热范围 : 180 °C, 230 °C & 400 °C

加热材料 : 带聚四氟乙烯涂层的石墨 (最高 230 °C)

阳极氧化铝 (最高 400 °C)

样本量

	标准尺寸	大尺寸	400 °C 大尺寸
15 ml	72 (8x9)	-	72 (8x9)
25 ml	72 (8x9)	-	72 (8x9)
50 ml	42 (6x7)	72 (8x9)	42 (6x7)
100 ml	20 (5x4)	30 (5x6)	20 (5x4)

可根据用户要求定制 QBlocks

同时显示多个消解器的工作状态

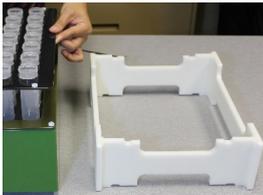


可以很方便地更新消解方法



常用耗材

系列号	描述	规格
84-100-338	100 ml,特氟龙管, (最高加热温度 230°C), 外径 45 mm, 高 110 mm	只
84-100-223	50 ml, 特氟龙管, (最高加热温度230°C), 外径 28.5mm, 高 110 mm	只
84-100-401	25 ml, 特氟龙管, (最高加热温度 230°C), 外径 20 mm, 高 100 mm	只
84-100-201	100 ml, 聚丙烯管 (最高加热温度 120°C), 外径 45 mm, 高 100 mm, 100个/包	包
84-100-123	50 ml, 聚丙烯管(最高加热温度 120°C), 外径 29.5mm, 高 110 mm, 100个/包	包
84-100-124	25 ml, 聚丙烯管 (最高加热温度 120 °C), 外径 20mm, 高 110 mm, 100个/包	包
84-100-333	50 ml, 玻璃管, (最高加热温度 650 °C), 外径 29.5mm, 高 110 mm	只
84-100-291	150 ml, 玻璃管, (最高加热温度 650 °C), 外径 29 mm, 高 300 mm	只
84-100-355	25 ml, 玻璃管, (最高加热温度 650 °C), 外径 20 mm, 高 110 mm	只
84-100-356	100 ml 玻璃管 (最高加热温度 650 °C), 外径 46 mm 高 100 mm	只
84-100-303	100 ml, 带盖石英管, 外径 46 mm, 高 100 mm	只

			
QBlock	用于 QBlock的无线接口	多模块控制器	带瓶架的QBlock
			
瓶架可放置到托架上	托架	单 QBlock 控制器	瓶架(非金属的)



QAsh 1800 快速微波灰化系统



通过控制空气流量， 可以高效地灰化各类富含碳的物质



食品

纸张



橡胶

燃油



活性炭



饲料



高分子聚合



木材



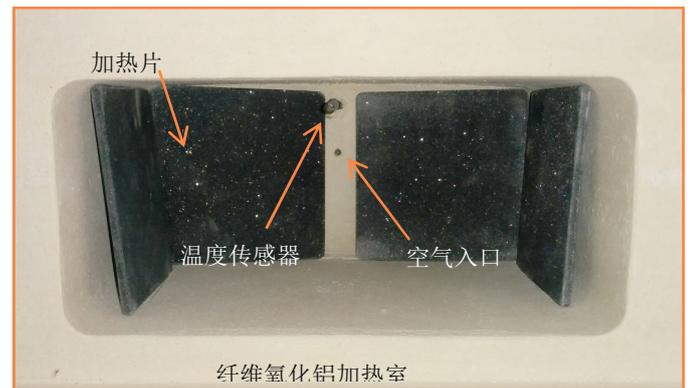


- LED 条直观地显示温度
- 1800W 大功率微波可以在 25 分钟
- 可同时摆放 9 个 50ml 坩埚

加热区有空气入口

QAsh 可以通过软件控制空气进入量。适当的空气流可以加快灰化和冷却过程。也使得在惰性环境中加热成为可能。

QAsh 使用耐用的重型热电偶进行精确的温度测量。



停电时可使用 UPS 可完成基本操作

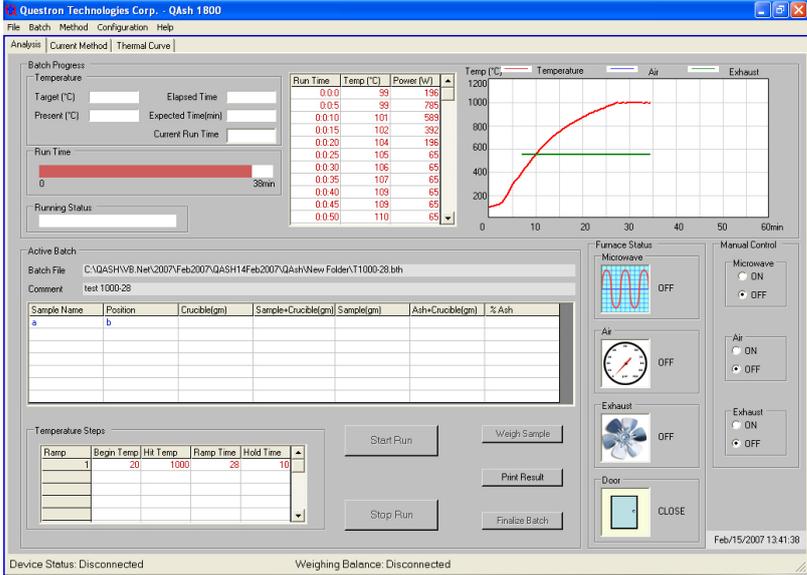


强大的耐腐蚀外排风机有效地排除烟气，提高制冷效率。





完全的电脑控制



- 操作数据可以储存并使用常规打印机打印。
- QAsh 软件具有丰富的用户界面提供对灰化过程的完全控制
- 建立带有空气流量控制的多步加热灰化方法非常简单直观。
- QAsh 可以通过天平将坩埚重量直接发送给软件。

超级节约灰化时间（5g 样品）

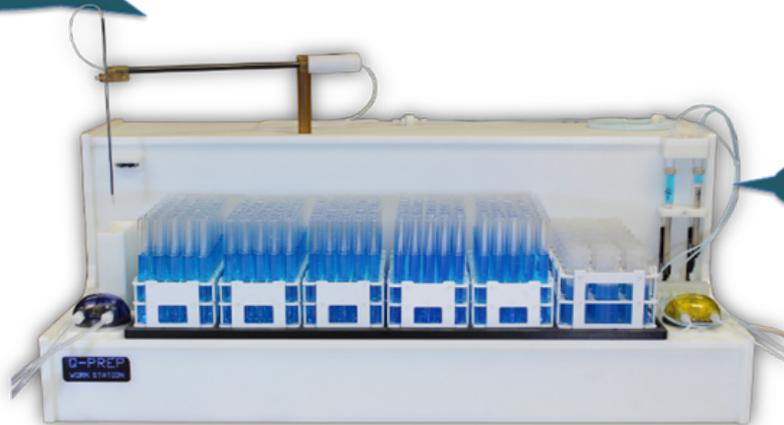
原料	传统方法 (小时:分钟)	微波 (小时:分钟)	节约时间
丁基橡胶	3:30	0:45	78%
炭黑	16:00	1:20	92%
煤	4:00	0:45	81%
蛋黄	4:00	0:30	87%
动物饲料	2:10	0:15	88%
石墨粉	4:00	0:35	85%
乳糖	16:00	0:30	97%
油泥	1:00	0:30	50%
纸	1:00	0:15	75%
宠物饲料	5:20	0:45	86%
宠物饲料(干的)	1:30	0:25	72%
聚酯纤维	8:00	1:00	87%
聚乙烯	2:15	0:40	70%
石蜡	7:00	1:35	75%
污泥	1:00	0:25	58%

规格

- 微波功率 1800 瓦 (频率 2450 MHz)
- 温度传感器: R-Type 热电偶
- 温度范围: 20° C - 1200° C ±0.5%
- 电源: 208 VAC, 60 Hz, 15 Amps or 220 VAC, 50 Hz, 15 Amps
- 环境温度: 5° C - 40° C
- 环境湿度: 10% - 80%
- 排风量: 150 CFM
- 系统 55 X 63 X 46 cm (160 L)
- 内腔 36 X 41 X 27 cm (40 L)
- 陶瓷真空腔 22 X 23 X 10 cm (5,06 L)
- 排气量 150 CFM
- 工作环境温度 5° C - 40° C
- 工作环境湿度 10% - 80%
- 重量 35 kg. (77 lbs)
- 装运尺寸和重量
76 X 90 X 65 cm
100 kg.

QPrep-自动化学移液工作站

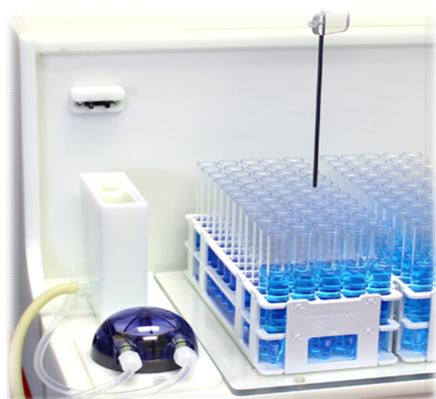
机械臂、注射器和蠕动泵的独特组合



更好的精度和更快的速度

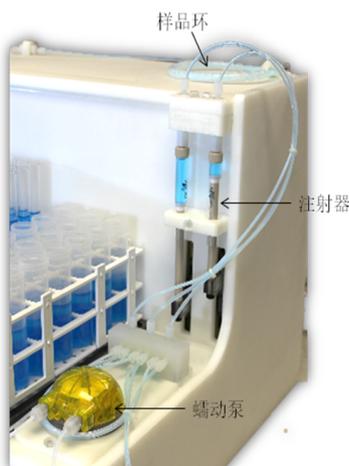
全塑结构达到痕量分析水平

QPrep 自动工作站可以综合解决各类实验室中的液体稀释、传输、配制及其他相关的液体处理功能。它不仅仅是通过注射泵来手动配制试剂，而且是一个高效的带独立注射泵自动取样器。使用 QPrep 可以轻松实现大批量液体样品自动处理。



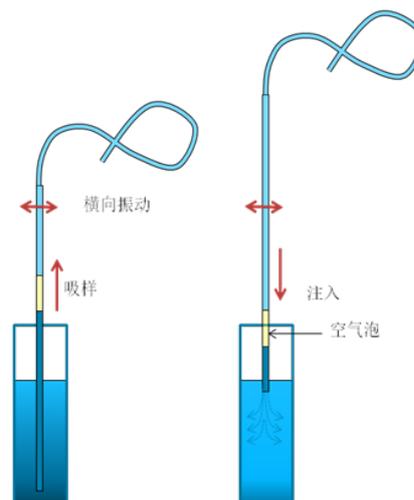
- 根据要求加标
- 样品多重稀释
- 配制标准溶液和质控样
- 连续添加试剂
- 制备标准取样器样品架





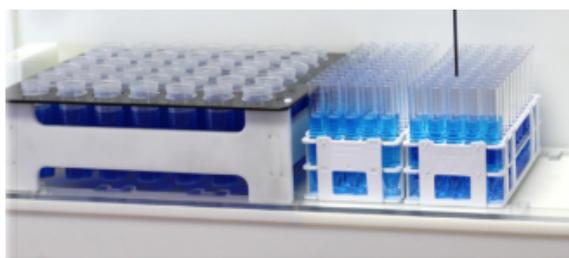
- 可选 5ml 至 25ml 注射器，用于稀释和转移，精度 0.02ml
- 蠕动泵流量 0.5 至 2ml/秒
- 可处理氢氟酸
- 全塑结构耐腐蚀、防污染
- 样品环用于临时存储样品，一旦样品和稀释液分配完成，将使用高速蠕动泵快速清洗样品环。

- 步进电机控制覆盖特氟龙涂层的石墨取样针移动，精度达 0.3mm
- 除了注射器孔，所有外表均有特氟龙涂层
- 可选 TFM 注射器
- 横向振动加气泡搅拌模式，混合更均匀
- 双清洗槽提供极高的清洗效率



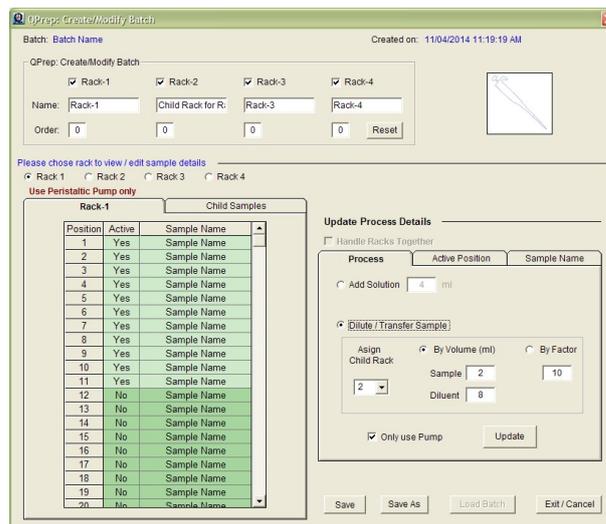
配置灵活

- 6 个标准样品架可放置 360 个样品管
- 可选多个不同规格尺寸 of 样品架
- 重量：35Kg
- 尺寸：92*48*48（长*宽*高）



用户界面友好

- 用户可以很容易地设置不同的操作
- 批文件中可储存不同的设置和操作步骤。
- 可以在同一个批文件中设置多个操作。
- 持续监测试剂量
- 可生成操作日志文本。



高性能的酸纯化器



痕量分析技术如石墨炉原子吸收仪、ICP-OES、ICP-MS 想要得到很好的检测极限，需要使用足够纯的酸或水，以避免在样品中带入其它杂质元素。但是，一般来说，酸的纯度越高，价格也越高。

工作原理：

亚沸就是在低于试剂沸点将酸或水进行汽化并冷凝的过程。加热器温和地加热液体而不使液体沸腾。酸蒸汽被石英冷却管冷却后收集到 PFA 瓶中，这样就获得了纯度很高的酸。由于整个系统不使用任何金属部件，从而保证酸不会被污染。使用 QUESTRON 的亚沸蒸馏系统具有明显的优势：

- 1、双石英蒸馏管，快速而及时地为日常分析工作提供超纯的酸，6 小时内最多可提纯 4.5 升酸。
- 2、利用普通的酸制备所需要的超纯酸，节省成本，只需数月就可收回试剂成本。
- 3、同样的酸经过多次纯化后，纯度会越来越高，被污染的酸可以重新纯化。
- 4、本设备可亚沸蒸馏纯化除氢氟酸（HF）以外的酸：如 HCl、HNO₃、H₂SO₄、H₂O。



上海星门国际贸易有限公司
地址：上海市闵行区申南路 59 号凯龙莘庄商务园 1
号楼 901 室
电话：021-34635761/34635762
网址：www.star-gate.com.cn

授权代理商：

