

产品使用说明书

PRODUCT USER MANUAL

水热合成反应釜是一种在高温高压水溶液条件下进行化学合成和反应的实验装置。它广泛应用于材料科学、化学合成、纳米材料制备和晶体生长等领域。最高适用温度为200°C，最大适用压力为3.0MPa。通过调节温度和压力，水热合成反应釜提供可控的反应环境，促进难溶物质的溶解和反应活性的增强。

规格	25ml、50ml、100ml、200ml、250ml、300ml、500ml、1000ml
釜体材质	304不锈钢
内衬材质	PTFE (最高耐温220°C)、PPL (最高耐温280°C)
工作压力	≤3MPa
升温降温率	<5°C/min

产品特点 PRODUCT FEATURES

- 釜体材质为加厚304不锈钢，具有良好的抗腐蚀性能，使用安全。
- 可快速溶解常规条件下难溶样品和含有挥发性元素的样品。
- 可选择PTFE和PPL两种材质的内衬，具有耐酸碱等特性。
- 采用双层物理结构。外形美观，结构合理，操作简单。
- 可替代铂金坩埚解决高纯氧化铝中微量元素分析的溶样处理问题。



使用说明 INSTRUCTIONS FOR USE

使用前注意事项

酸液浸泡清洗:使用前，将PTFE或PPL内衬浸泡于酸液中一段时间，以清洗表面的附着物，并确保内衬干净无杂质。

检查:仔细检查水热合成反应釜的各个部件，确保无损坏或松动的情况。

使用步骤

加入溶剂和样品:将所需的溶剂和样品加入PTFE或PPL内衬的釜中，注意保持加料系数小于0.8。

安装:盖好内衬盖并用力压紧，将内衬放入不锈钢钢套中，确保底部钢垫小面朝下。釜内放好上面钢垫，拧上钢盖，再用钢棒助力拧紧。**普通男同志手拧力量已经足够，不需要借助台钳和扳手。**

加热过程:将装有样品的釜放入防爆烘箱中进行加热。请确保加热温度不超过200°C，并根据样品的技术指标确定合适的加热温度和方式。考虑到内衬老化、烘箱显示温度与实际温度的偏差，以及未知反应等因素，为确保反应体系的稳定性和安全性，建议在设定反应温度时预留至少20°C以上的安全余量。

使用后注意事项

拧开釜盖:反应结束后，不要立即拧开反应釜，需确保釜内温度低于反应物的溶剂沸点。待冷却后，外罐可轻松打开。如无法打开，可使用钢棒辅助。

清洗和保养:及时将反应釜清洗干净，特别注意清洗釜体和釜盖的线密封处。严防碰伤损坏以延长使用寿命。

安全提示

酸液操作:在使用酸液浸泡清洗内衬时，请佩戴适当的防护手套和眼镜。

高温操作:在加热过程中，小心烫伤。请使用耐热手套和其他适当的防护装备。

通风环境:请确保在通风良好的实验室环境中操作，避免有害气体积聚。

请按照操作步骤正确使用水热合成反应釜，避免错误操作导致事故发生。

请参考样品的技术指标，确定合适的加热温度和加热方式。

在使用前和使用后，确保清洗和保养工作的彻底完成，以确保设备的正常运行和延长使用寿命。

本使用说明书为水热合成反应釜的基本操作指南，请在使用前仔细阅读并遵守相关安全规定。

使用注意事项 PRECAUTIONS FOR USE

- 绝对禁止使用马弗炉，应使用专业的防爆烘箱。
- 为保证您和实验室的安全，使用前应根据克拉帕隆-克劳休斯方程计算反应气压，确保最大压力≤3MPa。
- 加料量应根据不同实验而定，一般为内杯容量的1/3到1/5。
- 禁止将硝酸与有机原料混用，以避免生成爆性的硝基化合物。
- 对于放出大量热或气体的反应，不得在反应釜中进行。不同的有机溶剂也不得混用。
- 反应所需样品量在几克至两克之间。溶剂、反应量、时间和程序的选择应根据不同实验条件进行调整。
- 高温时或烘箱开始升温时，禁止人员进入房间，以防止温度超过20°C导致爆炸或伤人事故。在降温至室温后方可进入，并在取罐时采取必要的安全防护措施，如面部、手部和呼吸防护。

使用寿命及报废建议 USAGE SUGGESTIONS

由于不同实验过程、条件和要求的差异，目前并没有严格意义上的使用寿命规定。然而，以下情况下建议考虑报废消解罐：

- 钢罐内壁或外壁大部分发黑发黄、螺纹口锈蚀或发生发涩等现象。
- 金属疲劳，例如盖子或垫片有变形、翘边或微小裂纹。
- 长期不使用或保存不当引发上述现象的情况。