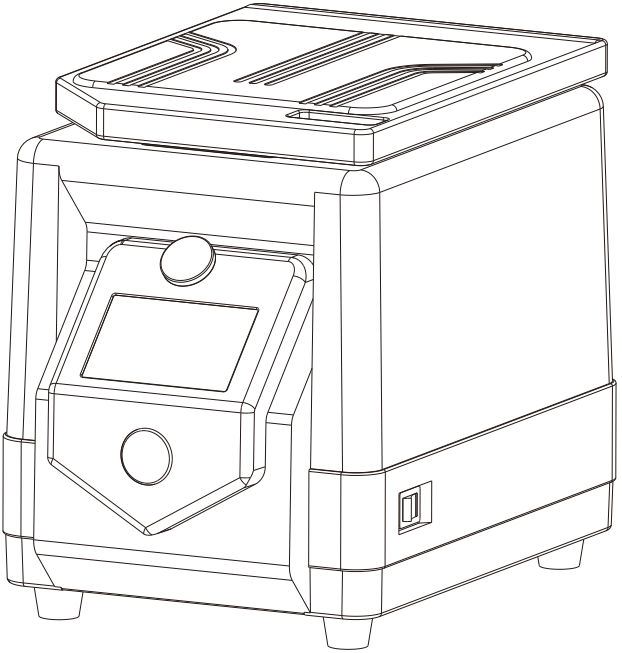
科普欣
COOKBIO



使用说明书

研磨仪（3D）

KYSWE-D6

使用产品前请仔细阅读说明书并妥善保管，以备查阅

武汉科普欣生物科技有限公司

目录

CONTENTS

01 安全信息 / 01

02 环境要求 / 02

2.1 工作环境 / 02

2.2 运输条件 / 02

2.3 技术参数 / 02

03 仪器介绍 / 03

04 拆箱安装 / 04

05 样本准备 / 05

06 操作说明 / 05

6.1 操作步骤 / 05

6.2 参数设置 / 06

6.3 密码设置 / 06

07 设备维护 / 07

08 配置清单 / 08

09 参数设置及研磨珠参考 / 09

10 注意事项 / 10

11 保修卡 & 维修记录 / 11

01 安全信息

注意

- 在使用研磨仪之前，必须仔细阅读操作手册，遵循用户手册中的说明和安全信息，确保研磨仪的安全操作，并在安全条件下维护研磨仪
- 如遇到紧急情况时，请按下研磨仪前面的红色急停按钮，并切断电源

为确保研磨仪的安全运行，请遵循以下建议

· 需拆卸运输螺丝

· 电源线必须连接到具有接地保护作用的电源插座上

· 不要调整或更换研磨仪的内部零件

· 如外壳或任意零件有缺失，请不要使用设备

· 如果液体溢出到研磨仪中，关掉研磨仪，断开电源，并联系本公司技术服务

· 如果研磨仪出现以下情况时，存在安全隐患，禁止操作，并联系本公司技术服务：

(1) 电源线破损

(2) 设备在不合适的环境下存放了很长时间

(3) 经过长途运输后，包装有破损

· 如果研磨仪没有使用，请关闭电源开关。如果长时间不使用，请把电源线从电源插座上拔下

02 环境要求

2.1 工作环境

电源参数	200~240VAC（出口110V），50~60 Hz,240W; 电源电压波动不超过额定电源电压的10%
室温	5℃~40℃
相对湿度	最大80%
操作地点	室内使用

2.2 运输条件

包装	包装内部用填充物包装好，外箱固定好，避免运输中的颠簸或者上下货物过程中的碰撞
运输	仪器在运输过程中向上放置，保持平稳，不可翻倒、倾斜、撞击

2.3 技术参数

尺寸	296×452×376mm
重量	28Kg
屏幕尺寸	5英寸
工作时间	运行时间0~9999 s,暂停时间0~999 s,运行次数1~99次

03 仪器介绍

研磨仪是采用特殊三维一体的运行模式，样品在空间呈“∞”字形三维运动，使研磨管内冷冻的样品与研磨珠相互碰撞，其产生的研磨剪切力和撞击力使组织完全破碎，是满足研究院、大学、农业院、生物医药、食品检测等领域的多样品一次性快速处理的专用设备。

研磨仪可大大改进样品处理过程

01 可对样品进行干磨、湿磨以及均质化处理

02 可同时处理最多达24个样品，快速、高通量地完成样品制备。可处理的样品种类广泛：

a.适用于各种植物组织包括根、茎、叶、花、果、种子等样品的研磨破碎；

b.适用于各种动物组织包括大脑、心脏、肺、胃、肝脏、胸腺、肾脏、肠、淋巴结、肌肉、骨骼等样品的研磨破碎；

c.适用于食品、药品成分分析检测的研磨破碎

03 采用封闭式一次性离心管，可有效避免样品之间的交叉污染

04 实验重复性强，设定相同的研磨频率及时间，可获得相同的研磨效果

04 拆箱安装

安装步骤

01.将研磨仪从包装箱中取出，安放在合适位置，确认所有部件齐全；

02.将顶盖打开，拉起保险钮并旋转到“ON”即可打开保险钮；然后逆时针旋转大旋钮，直到可以将适配器盖子取出。取出适配器，将仓内固定珍珠棉取出；



适配器

03.机器放置在水平且平整的实验台上，以防设备工作时振动；

04.连接与铭牌相匹配的电源，打开研磨仪侧面的电源开关；

05.将适配器、大旋钮与保险钮正确安装，再盖上顶盖启动机器。

05 样本准备



底座 / 顶盖

适配器可使用标准的2毫升离心管同时研磨24个样品。适配器包括一个可装24个离心管的底座、一个适配器顶盖。

取待研磨样品装入研磨管中，建议不多于100mg，加入对应提取液，样品及提取液控制在总体积的1/2之内，并加入几颗合适大小的研磨珠。为保证研磨效率与质量，对于较大体积的样品，建议先用剪刀剪成小块。

松开适配器盖板，放入离心管（研磨管需对称、平衡放置）；研磨开始前，请务必保证先拧紧大旋钮，然后拧紧保险钮。

06 操作说明

6.1 操作步骤



仪器主界面

01.将研磨仪电源线插入带接地保护的与铭牌相匹配的电源插座上，打开研磨仪背面的电源开关；

02.显示开机界面后，等待约5秒钟，进入操作主界面；

03.放入装有研磨管的适配器，按顺序拧紧大旋钮与保险旋钮，盖上适配器顶盖；

04. 设定运行速度、时间、次数；

05. 点击按键 ▷，开始研磨工作，运行计时归零后仪器自动停止。

6.2 参数设置



参数选择界面



参数设置界面

仪器预设1组“程序一”参数，10组常见组织研磨参数，共有24组参数，每组参数都可编辑。其中“程序一”参数可在主界面编辑并保存到后台程序。

例如点击 肝脾 进入参数设置界面，选择样本名称、运行时间、暂停时间、运行次数、运行速度，修改完成后点击 保存相应的参数。点击 ▷，可一键启动，对样本进行研磨。如需长时间研磨的样品，可设置循环次数及暂停时间：

单次循环逻辑为：研磨时间+暂停时间（循环数设为1次不触发暂停时间）

总研磨时间为：（单次研磨时间+暂停时间）×循环数

点击 ▷ 按钮启动设备。触摸屏按设定好的时间倒计时，倒计时完毕后研磨结束，仪器自动停止运行。等待研磨仪完全停止动作后，再打开研磨仪顶盖，拧开旋钮，取出适配器，若研磨不彻底，重复以上操作，直到达到研磨要求。

6.3 密码设置



密码设置界面

仪器可设置开机密码。

当密码模式为 ，开机后需正确输入6位密码(初始密码为123456,可自行修改密码),才能进入下一步操作。

07 设备维护

每天使用完后进行如下常规维护，以确保研磨仪的可靠运行

01 如果溶剂或盐水、酸性或碱性溶液洒在研磨仪上，为了避免仪器损坏，应立即用软布沾湿水来将它们擦拭干净

02 确保在清洁之前关闭电源并拔下电源线

03 不要对研磨仪的任何部分包括适配器进行高压灭菌

04 适配器的组件应该在使用后进行清理。使用合适的清洁剂，用蒸馏水冲洗，然后用纸巾擦干

05 在使用合适的清洁剂后，使用柔软的布将研磨仪擦拭干净

06 推荐下列消毒剂和清洁剂来清洗研磨仪和适配器：

- 普通清洗剂
- 中性洗涤剂
- 70%含量酒精

08 配置清单

序号	产品名称	货号	数量	备注
1	研磨仪	KYSWE-D6	1	
2	适配器	2mL×24 圆孔	1	
3	适配器压盖	2mL×24 圆孔	1	
4	研磨管	KHHT-200-M	1	
5	加珠器	KYSYM-02B	1	
6	电源线		1	

09 参数设置及研磨珠参考

提取蛋白时建议使用钢制研磨珠；提取 RNA 时建议使用氧化锆研磨珠（无 RNA 酶处理）。

产品名称	研磨珠	研磨时间	暂停时间	循环数	速度
植物叶	2mm×8	45s	15s	3	6m/s
植物茎	2mm×10	60s	15s	3	6m/s
大小鼠的肝脾	2mm×8	30s	15s	2	6m/s
大小鼠的肌肉	2mm×10	45s	15s	2	6m/s
大小鼠的皮肤	2mm×12	60s	20s	4	7m/s
大小鼠的血管	2mm×12	60s	15s	3	7m/s
大小鼠的动脉	2mm×12	60s	15s	4	7m/s
大小鼠的软骨	2mm×12	60s	20s	5	7m/s
大小鼠的毛发	2mm×12	90s	20s	4	7m/s
大小鼠的硬骨骼	2mm×12	90s	30s	5	7m/s

（该条件仅作参考，实验时可根据研磨效果随时调整。）

RNA提取时，研磨时间较蛋白提取的研磨时间适当延长，研磨时加入RNA提取液，具体的研磨时间根据研磨的组织量和类型而定。难破碎样品可重复研磨2~3次，具体情况可根据实验进行适当调整。

强韧性组织研磨

对于较难研磨的样品（如软骨、毛发等），可以使用2mL研磨管。将样品剪成1~2mm左右的小块，再加入合适数量的研磨珠，将研磨管盖严后放入液氮中冷冻2~3min，不加提取液，使用7m/s速度干磨60秒，然后在研磨管中加入提取液，重复研磨一次。如果研磨效果不理想，可再冷冻一次，重复上述实验步骤即可。

10 注意事项

01.建议使用我司提供KHHT-200-M研磨管，管壁加厚，材料强度更高，适用于研磨；

02.组织块大小最好在1~3mm以下，重量以100mg以内为佳；

03.研磨珠如要重复使用的话，使用前，建议使用无水乙醇浸泡15分钟，再滤出研磨珠，烘干备用；

04.在保证研磨效果的前提下，为防止样本降解，应遵循以下原则：

· 尽可能少放研磨珠

· 尽可能缩短研磨时间

05.机器使用时应保证适配器的左右两边负载平衡，请勿单边使用；

06.为保护机器内部的电路和机械，禁止用流水冲洗，应用湿布擦拭；

07.使用过程中如有任何异常，应立即断电，并联系专业人员进行处理；

08.机器必须放置在水平且平整的实验台上，以防设备工作时振动；

09.在确保适配器、紧固螺丝正确安装后，再盖上顶盖、启动机器；

10.若出现保险钮无法提起，可先左右松动大旋钮，然后再正常提起保险钮，松开大旋钮，拿出样本。

保修卡

用户姓名		联系电话	
设备型号		出厂编号	

维修记录

报修日期	故障及维修情况	维修日期	维修员

科普欣
COOKBIO

武汉科普欣生物科技有限公司

400-6027-270

www.cookbio.cn

湖北省武汉市东湖新技术开发区高新二路388号生物医药加速器22栋