

高速低温组织研磨仪

High-Speed Low-Temperature Tissue Homogenizer

连续工作

低温制冷

样本量大

避免
交叉感染

操作简便

安全性好

重复性强

使用方便



用于生物组织匀浆，匀浆液可进行后续WB、PCR及生化等实验

高速低温组织研磨仪 KZ- III -F

使用说明书

在使用仪器前请仔细阅读说明书，或经过专业的仪器操作培训，按照正确的使用方式操作仪器。

目录

一、安全信息	4
二、环境要求	5
(1) 工作环境	5
(2) 运输条件	5
(3) 外观参数	5
三、仪器介绍	6
四、拆箱安装	7
五、样本准备	8
六、操作说明	8
(1) 操作步骤	8
(2) 快捷设置	10
(3) 参数设置	11
七、设备维护	11
八、配置清单	12
九、参数设置及研磨珠参考	13
(1) 蛋白质提取	13
(2) RNA 提取	14
(3) 强韧性组织研磨	14
(4) 骨组织研磨	15
十、注意事项:	15

一、安全信息

在使用高速低温组织研磨仪之前，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，并将电源线从电源插座拔下。

为确保研磨仪的安全运行，请遵循以下建议：

- 仪器第一次使用前，需静置 10h 左右，待冷冻剂归位。
- 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 Servicebio 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 Servicebio 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。
4. 冷冻剂泄露。

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。

Servicebio 技术服务：400-6027-178

二、环境要求

(1) 工作环境

电源参数 200–240 V AC, 50–60 Hz, 300 W;

电源电压波动不超过额定电源电压的 10%

室温 5°C –40°C

相对湿度 最大 80%

操作地点 室内使用

海拔 最高 2000 米

(2) 运输条件

空气温度 –25°C 至 60°C 在原包装下

相对湿度 最大 75%

(3) 外观参数

尺寸：高 325 mm

宽 352 mm

长 425 mm

重量 45 kg

三、仪器介绍

KZ- III -F 高速低温组织研磨仪是利用垂直震荡系统高速往复运动，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。

传统的研钵研磨，每次只能研磨一个样品，处理效率较低；而且每次都必须对研钵等工具进行清洗灭菌，这大大增加了样品处理的工作量。

高速低温组织研磨仪可大大改进样品处理过程：

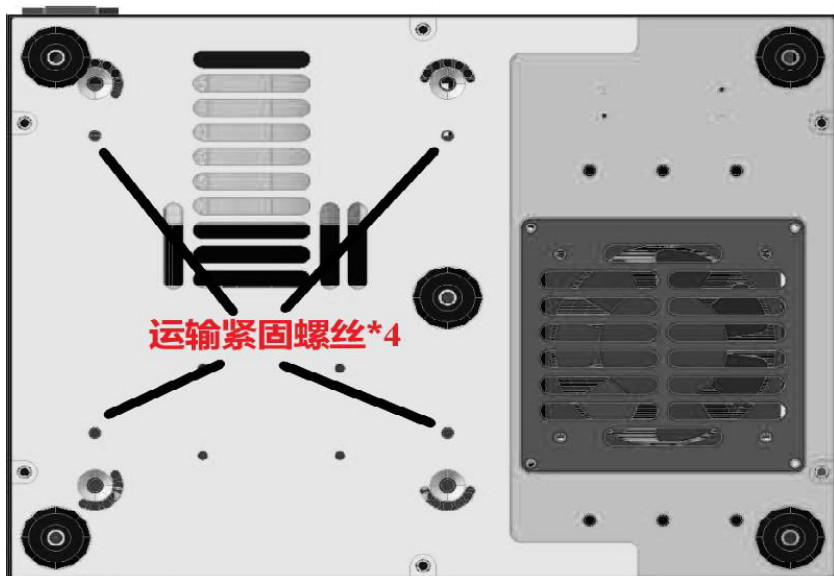
1. 可对样品进行干磨、湿磨以及均质化处理；
2. 可同时处理最多达 24 个样品，快速、高通量地完成样品制备；

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；
3. 采用的是封闭式的一次性离心管，可有效避免样品之间的交叉污染；
 4. 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；
 5. 制冷功能：-10℃至室温；控温精度：±1℃。

四、拆箱安装

1. 将高速低温组织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。
2. 使用配件中的六角扳手拆除仪器底部的四颗紧固螺丝。

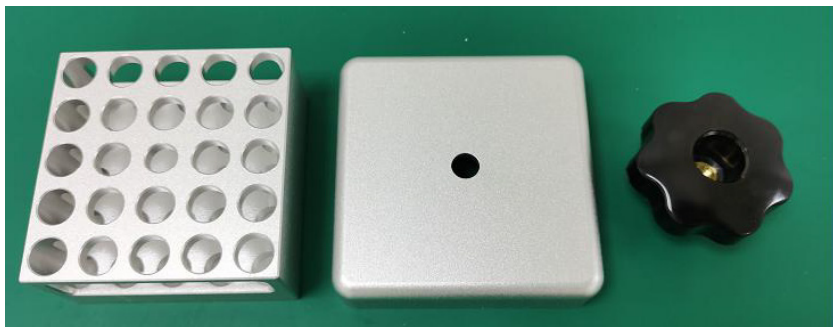


3. 机器放置在水平且平整的实验台上，以防设备工作时振动；
4. 连接 220V 电源(确保仪器已静置 10h、冷却剂已归位)，打开研磨仪背面的电源开关
5. 打开压缩机制冷开关，等待 10~15 分钟后，观察研磨室温度是否达到预设温度；
6. 若温度达到预设温度，将适配器、螺母锁扣正确安装，再盖上顶盖启动机器。

安装工作由 servicebio 工作人员操作，或确保有 servicebio 工作人员陪同下进行，

如有问题请致电：400-6027-178。

五、样本准备



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、一个顶部的盖板和一个螺母锁扣。

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。

拧出螺母锁扣，取出盖板，将研磨管放到适配器中，扣上盖板螺母锁扣，顺时针方向拧紧固定螺母锁扣（试管的放置需遵守对称、平衡的原则）。

六、操作说明

（1）操作步骤

- 将研磨仪电源线插入带接地保护的 220V 电源插座上，打开研磨仪背面的电源开关；
- 显示开机界面后，等待约 5 秒钟，进入操作主界面；

KZ-III-F 高速低温组织研磨仪

High-Speed Low-Temperature Tissus Homogenizer

武汉赛维尔生物科技有限公司

图 1: 开机界面

- c) 点击“制冷 ON”按钮，让制冷系统开始工作运行，等待系统实际温度达到预设值并稳定之后（约 10min），放入装有样品的研磨管，拧紧适配器，盖上研磨仪顶盖；
- d) 设定运行频率、时间、次数以及合适的温度；
- e) 点击“研磨 ON”按钮，开始研磨工作，运行计时归零后仪器自动停止。

08:54:26

实际温度: -10.0 °C
 

运行状态	暂停计时:	0.0	秒	参数设置	运行频率:	60	Hz
	运行计时:	0.0	秒		运行时间:	30	秒
	运行次数:	0	次		暂停时间:	15	秒
			运行次数:		2	次	
			设定温度:		-10.0	°C	

快捷设置


参数设置


门开

图 2: 仪器主界面

(2) 快捷设置

研磨程序设定：点击“快捷设置”按钮，进入快捷设置界面，选择研磨频率、研磨时间和所需要的温度。



图 3：快捷设置界面

例如设定 60Hz、60s、-10℃，然后点击“返回”，点击“制冷 ON”，仪器开始制冷运行；或者在参数设置里直接点击数字输入，进行研磨频率，时间和温度的设定（若选择了暂停时间设置，必须要待运行时间全部结束后方可打开机器顶盖）。

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“研磨 ON”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，旋开固定螺丝，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。

(3) 参数设置

序号	组名	运行/S	暂停/S	次数	频率	应用
1	肝脾	30	15	2	60	保存
2	肌肉	45	15	2	60	保存
3	皮肤	60	20	4	70	保存
4	血管	60	15	3	70	保存
5	主动脉	60	15	4	70	保存
						下一页 返回主页
序号	组名	运行/S	暂停/S	次数	频率	应用
6	软骨	60	20	5	70	保存
7	植物叶	45	15	3	60	保存
8	植物茎	60	15	3	60	保存
9	毛发	90	20	4	70	保存
10	硬骨骼	90	30	5	70	保存
						上一页 返回主页

仪器预设 10 组常见组织研磨参数，保存后直接点选，方便快捷（可根据实际应用情况调整，预设条件仅供参考）。

七、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。

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。

不要对研磨仪的任何部分包括适配器进行高压灭菌。

在使用合适的清洁剂后，使用柔软的布将研磨仪擦拭干净。

确保在清洗之前关闭电源并拔下电源线。

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。

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

八、配置清单

序号	产品名称	型号 / 规格	制造商 / 产地	数量	备注
1	高速低温组织研磨仪	KZ-III-F	武汉赛维尔	1	
2	标准实心适配器	2mL*24	武汉赛维尔	1	可以一次性处理 24 个样本
3	标准空心适配器	2mL*24	武汉赛维尔	1	可以一次性处理 24 个样本
4	钢制研磨珠	G0104 4mm	武汉赛维尔	1	适用于 2mL 研磨管
5	钢制研磨珠	G0103 3mm	武汉赛维尔	1	适用于 2mL 研磨管
6	氧化锆研磨珠	G0204 4mm	武汉赛维尔	1	适用于 2mL 研磨管
7	2mL 离心管	EP-200-M 500 支	武汉赛维尔	1	管壁加厚、材料强度更高，无 RNA 酶

九、参数设置及研磨珠参考

(1) 蛋白质提取

组织	研磨珠	频率	研磨时间	暂停时间	循环数	建议提取液
植物茎、叶	钢制研磨珠 3mm*3 4mm*1	60Hz	60s	15s	3	蛋白提取液
大小鼠的心、肝、脾、肺、肾、脑	钢制研磨珠 3mm*2 4mm*1	60Hz	30s	15s	2	蛋白提取液
大小鼠的胃、肠、肌肉、脂肪	钢制研磨珠 3mm*2 4mm*1	60Hz	45s	15s	2	蛋白提取液
大小鼠的皮肤、耳、尾巴、血管	钢制研磨珠 3mm*3 4mm*2	70Hz	60s	20s	3	蛋白提取液
大小鼠的软骨、毛发、硬骨骼	钢制研磨珠 3mm*4 4mm*2	70Hz	90s	20s	3	蛋白提取液

(该条件仅作参考，实验时可根据研磨效果随时调整。)

(2) RNA 提取

组织	研磨珠	频率	研磨时间	暂停时间	循环数	建议提取液
植物茎、叶	氧化锆研磨珠 3mm*3 4mm*1	60Hz	60s	15s	3	RNA 提取液
大小鼠的心、肝、脾、肺、肾、脑	氧化锆研磨珠 3mm*2 4mm*1	60Hz	30s	15s	2	RNA 提取液
大小鼠的胃、肠、肌肉、脂肪	氧化锆研磨珠 3mm*3 4mm*2	60Hz	45s	15s	2	RNA 提取液
大小鼠的皮肤、耳、尾巴、血管	氧化锆研磨珠 3mm*4 4mm*2	70Hz	60s	20s	3	RNA 提取液
大小鼠的软骨、毛发、硬骨骼	氧化锆研磨珠 3mm*3 4mm*4	70Hz	90s	20s	3	RNA 提取液

(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。

(3) 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 3 粒 4mm 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 70Hz 频率干磨 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。

(4) 骨组织研磨

针对骨组织，使用专用钢制研磨罐及适配器。先将骨组织放入液氮中冷冻 5-10min，然后放入研磨罐中，加入钢珠，使用 70Hz 频率研磨 180 秒（设置循环研磨）。研磨完成后，取出研磨完成的组织，放入 2ml 研磨管中，加入提取液、2 粒 3mm 研磨珠匀浆 60 秒即可。

十、注意事项：

1. 所有使用 4mm 研磨珠、大号研磨珠时，都需要用 2mL 的 U 底管，1.5mL 尖底管会卡住，影响研磨效果；（建议使用我公司提供 EP-200-M 离心管，管壁加厚、材料强度更高，适用于研磨）
2. 组织块大小最好在 1-3mm 以下，重量以 100mg 以内为佳；
3. 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；
4. 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：
 - a、尽可能少放研磨珠；
 - b、尽可能缩短研磨时间；
 - c、在研磨开始前，提前 15 分钟打开压缩机制冷，保证研磨室内低温环境。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 在确保适配器、紧固螺丝正确安装后，再盖上顶盖、启动机器。



免费热线

4006-027-178

武汉赛维尔生物科技有限公司

Wuhan Servicebio technology co.,LTD

地址：湖北省武汉市东湖高新技术开发区高新二路 388 号生物医药加速器 22 栋 5 楼

电话：027-85714038 网址：www.servicebio.cn