

MGISP-NE32

MGIEasy 总 RNA 提取套装自动化操作说明书

软件版本：V1.0

硬件版本：MGISP-NE32

试剂盒版本：V1.0

自动化适配版本：V1.0

版本历史

说明书版本	编制日期	说明
V1.0	2024 年 5 月	首次发布

提示：确保试剂盒与其配套的说明书版本一致，并在使用前仔细阅读。

目录

第一章 产品信息	1
1.1 产品描述.....	1
1.2 适用的软件.....	1
1.3 搭配的硬件.....	1
1.4 适用试剂盒.....	1
1.5 样本要求.....	2
1.6 客户自备物料清单.....	2
1.7 注意事项.....	3
第二章 自动化提取标准流程	4
2.1 机器准备.....	4
2.2 样本准备.....	6
2.3 试剂准备.....	6
2.4 自动化提取.....	7



第一章 产品信息

1.1 产品描述

MGISP-NE32是华大智造自主研发的一款全自动核酸提取纯化仪。本操作说明旨在指导操作员在MGISP-NE32上完成基于《MGIEasy总RNA提取套装》的自动化提取总RNA流程。该套流程支持从真核细胞、组织、全血、细菌（G+/-）等样本中提取总RNA。该套流程已经过严格的测试和重复，最大程度上保证了自动化提取的稳定性和重复性。

1.2 适用的软件

说明书适用的软件版本为V1.0版本。

1.3 搭配的硬件

MGISP-NE32标准版本。

1.4 适用试剂盒

1.4.1 适用核酸提取试剂盒

表 1-1 适用试剂盒

试剂盒名称	货号	型号
MGIEasy总RNA提取套装	940-000880-00	MRT96
MGIEasy总RNA提取套装	940-000875-00	MRT384

1.4.2 主要组成成分

表 1-2 主要组成成分

	试剂名称(中文)	试剂名称(英文)	MRT96 规格	MRT384 规格
BOX1	裂解液 LY	Buffer LY	29 mL/瓶×1 瓶	116 mL/瓶×1 瓶
	洗涤液 I	Buffer WBI	81 mL/瓶×1 瓶	323 mL/瓶×1 瓶
	洗涤液 II	Buffer WBII	27 mL/瓶×1 瓶	108 mL/瓶×1 瓶
	无酶水	RNase Free Water	15 mL/瓶×1 瓶	60 mL/瓶×1 瓶
	磁珠 T	Magnetic Beads T	6 mL/瓶×1 瓶	24 mL/瓶×1 瓶
	红细胞裂解液 LYR	Buffer LYR	168 mL/瓶×2 瓶	672 mL/瓶×2 瓶
	蛋白酶 K	Proteinase K (20 mg/mL)	2 mL/管×1 管	8 mL/瓶×1 瓶
BOX2	DNA 酶 I	DNase I	0.8 mL/管×1 管	0.8 mL/管×4 管
	DNA 酶 I Buffer	Buffer RDD	15 mL/瓶×1 瓶	61 mL/瓶×1 瓶

1.4.3 储存条件及有效期

BOX1: 室温 (2°C ~ 30°C) 干燥条件下保存即可; BOX2: -25°C ~ -15°C保存。

1.5 样本要求

- 1) 全血样本推荐使用EDTA或柠檬酸钠抗凝新鲜全血。
- 2) 组织样本推荐使用新鲜或-80°C冻存3个月以内的组织。
- 3) 细胞或细菌样本推荐使用去除培养基后的新鲜沉淀细胞或细菌, 或-80°C冻存6个月以内的细胞或细菌。
- 4) 冻存样本避免反复冻融, 否则会导致样本中RNA的质量下降。
- 5) 冷冻保存的样本在使用前需融化并混合均匀。

1.6 客户自备物料清单

表 1-3 客户自备物料清单

类别	项目	描述
设备	小型离心机	转速不低于 10000 rpm/分
	管式离心机	无
	漩涡混匀仪	无
	恒温混匀仪	可采用水浴锅替代
	移液器	1 mL/200 μL/20 μL
	研磨仪	-10°C, 低温型
试剂	无水乙醇	分析纯
	溶菌酶	推荐品牌: 天根
	溶葡萄球菌酶	推荐品牌: 北京酷来搏
	PBS 溶液	推荐品牌: 生工生物
	DEPC	推荐品牌: 生工生物
	1xTE 缓冲液	PH 8.0, 推荐品牌: 生工生物
	TritonX-100	推荐品牌: 阿拉丁
β-巯基乙醇	推荐品牌: 阿拉丁	
耗材	移液器适配枪头	无
	离心管	50 mL/1.5 mL/0.5 mL, 无DNase、无RNase
	酸洗玻璃珠(0.4-0.6 mm)	推荐品牌: 美基
	研磨珠	3mm, 氧化锆, 无 RNase
	吸头	1 mL/200 μL/20 μL

表 1-4 自动化提取所需耗材表

耗材名称	品牌	货号	数量
塑料磁棒保护套	MGI	1000024193	2 包
2.2 mL 96 孔方形孔 V 型底深孔板	MGI	1000008088	2 块 (全血: 4 块)

1.7 注意事项

- 1) 实验前请熟悉和掌握需使用的各种仪器的操作方法和注意事项。
- 2) 请客户在进行自动化实验前, 仔细阅读*MGIEasy*总RNA提取套装说明书后再进行自动化实验。
- 3) BOX1试剂盒各组份使用前提前取出, 室温平衡半小时后使用; 如有固体析出, 需置于50°C加热重新溶解, 此过程不影响试剂提取效果。
- 4) 使用MGISP-NE32仪器时, 注意耗材需要使用自动化要求适配的各类耗材。
- 5) 设备在实验前后, 需进行【清洁】。
- 6) 所有样本和各种废弃物均应按相关法规规定处理。
- 7) 若您有其他疑问, 请联系MGI技术支持: MGI-service@mgi-tech.com

第二章 自动化提取标准流程

2.1 机器准备

1. 第一次运行该应用前，确认应用脚本已导入本地MGISP-NE32或已在设备中设置正确的编写程序。
2. 设置提取流程：根据样本类型，细胞、组织、细菌、酵母提取时选择脚本【JB_007_V1】；全血提取时选择脚本【JB_007_B_V1】。可根据 a) 编辑程序，也可以根据 b) 进行脚本导入。
 - a) 脚本编辑：在仪器主界面，点击【新建文件】，此时会出现流程编辑界面，细胞、组织、细菌、酵母提取根据表2-1所示的流程参数进行编辑修改并保存；全血提取根据表2-2所示的流程参数进行编辑修改并保存。

表 2-1 自动化提取实验参数设定-脚本【JB_007_V1】

步骤	孔位	名称	等待时间 (分: 秒)	混合时间 (分: 秒)	磁吸时间 (分: 秒)	容积 (μ L)	混合方式	吸附方式
步骤 1	1	裂解 Lysis	00:00	08:00	01:30	680	快速	强力
步骤 2	1	裂解 Lysis	00:00	00:00	00:10 x 5	680	慢速	循环
步骤 3	2	洗涤 Wash I	00:00	01:00	01:30	700	快速	强力
步骤 4	2	洗涤 Wash I	00:00	00:00	00:10 x 5	700	慢速	循环
步骤 5	3	结合 Bind	05:00	10:00	00:00	80	快速	强力
步骤 6	3	洗涤 Wash I	00:30	03:00	01:30	780	快速	强力
步骤 7	3	洗涤 Wash I	00:00	00:00	00:10 x 5	780	慢速	循环
步骤 8	4	洗涤 Wash II	00:00	01:00	01:30	700	快速	强力
步骤 9	4	洗涤 Wash II	00:00	00:00	00:10 x 5	700	慢速	循环
步骤 10	6	洗涤 Wash II	00:00	01:00	01:30	700	快速	强力
步骤 11	6	洗涤 Wash II	00:00	00:00	00:10 x 5	700	慢速	循环
步骤 12	5	洗脱 Elute	05:00	03:00	01:30	80	快速	强力
步骤 13	5	洗脱 Elute	00:00	00:00	00:10 x 5	80	慢速	循环
步骤 14	2	弃磁珠 Beads	00:00	00:30	00:00	700	快速	普通

加热设置：

- 裂解温度：off
- 洗脱温度：off

 注意：1、程序命名只能是不超过 12 个字符的英文字母、数字和下划线。


2、使用脚本【JB_007_V1】时，当运行到步骤6时，会有30秒的等待时间，请在此时间内打开仓门取出深孔板（打开仪器仓门即自动暂停提取流程），向孔位3/9中手动加入700 μL的洗涤液I，按对应位置放回深孔板关闭仓门继续实验（关闭仓门即自动开始提取流程）。

表 2-2 自动化提取实验参数设定-脚本【JB_007_B_V1】

板名	步骤	孔位	名称	等待时间 (分: 秒)	混合时间 (分: 秒)	磁吸时间 (分: 秒)	容积 (μL)	混合方式	吸附方式
板 1	步骤 1	1	裂解 Lysis	00:00	08:00	02:00	786	快速	强力
	步骤 2	1	裂解 Lysis	00:00	00:00	00:20 x 5	786	慢速	循环
	步骤 3	2	洗涤 Wash I	00:00	01:00	02:00	700	快速	强力
	步骤 4	2	洗涤 Wash I	00:00	00:00	00:20 x 5	700	慢速	循环
	步骤 5	3	洗涤 Wash I	00:00	01:00	02:00	700	快速	强力
	步骤 6	3	洗涤 Wash I	00:00	00:00	00:20 x 5	700	慢速	循环
	步骤 7	4	洗涤 Wash II	00:00	01:00	01:00	700	快速	强力
	步骤 8	4	洗涤 Wash II	00:00	00:00	00:10 x 3	700	慢速	循环
板 2	步骤 9	1	结合 Bind	05:00	10:00	00:00	80	快速	强力
	步骤 10	1	洗涤 Wash II	00:20	03:00	01:00	780	快速	强力
	步骤 11	1	洗涤 Wash II	00:00	00:00	00:10 x 3	780	慢速	循环
	步骤 12	2	洗涤 Wash II	00:00	01:00	01:00	700	快速	强力
	步骤 13	2	洗涤 Wash II	00:00	00:00	00:10 x 3	700	慢速	循环
	步骤 14	5	洗脱 Elute	05:00	03:00	01:00	80	快速	强力
	步骤 15	5	洗脱 Elute	00:00	00:00	00:10 x 5	80	慢速	循环
	步骤 16	2	弃磁珠 Beads	00:00	00:30	00:00	700	快速	强力

加热设置：

- 裂解温度：off
- 洗脱温度：off

 注意：1、程序命名只能是不超过 12 个字符的英文字母、数字和下划线。

2、使用脚本【JB_007_B_V1】时，提取板分为板 1 和板 2（为避免混淆，仪器内左侧区域可命名为板位 A，右侧为板位 B），当板 1 的步骤 8 运行完后，请立即打开仓门（打开仪器仓门即自动暂停提取流程），将对应位置的深孔板更换为板 2，关闭仓门继续实验（关闭仓门即自动开始提取流程）。

3、当运行到板 2 的步骤 10 时，会有 20 秒的等待时间，请在此时间内打开仓门取出深孔板，

向板 2 的孔位 1/7 中手动加入 700 μL 的洗涤液 II，按对应位置放回深孔板关闭舱门继续实验。

- b) 导入程序：U 盘正确插入 USB 接口后，在仪器主界面点击【运行】，在 U 盘文件界面中依次选择【JB_007_V1】、【JB_007_B_V1】，点击左下角【导入】，待屏幕出现提示框显示【文件已导入】，即表示程序导入成功。

⚠ 注意：被导入的程序必须在 U 盘的根目录 (\pcrex\MGI\) 下，否则仪器读取不到程序。



图 2-1 U 盘中程序的存储路径

2.2 样本准备

本流程可以同时对待 32 个样本进行提取，上样体积、投入量参考 *MGI Easy 总 RNA 提取套装说明书* 中的 MGISP-NE384 部分，不同类型样本的前处理方式见 *MGI Easy 总 RNA 提取套装说明书*；对于经前处理后的沉淀细胞、组织等样本，可使用 50-100 μL 的 1xPBS 分散后转移至裂解液板中进行提取。

2.3 试剂准备

- 首次使用前，根据试剂瓶标签上的提示信息，在 Buffer WB I 及 Buffer WB II 中加入无水乙醇（分析纯），并在瓶盖上的标签上做好标记，混匀，室温放置备用。

表 2-3 无水乙醇加入体积

规格	组分	Item 号	无水乙醇 (mL)
MRT96	Buffer WB I	530-002322-00	54
	Buffer WB II	530-002333-00	108
MRT384	Buffer WB I	530-002321-00	215
	Buffer WB II	530-002331-00	432

- 进行全血提取时，需在裂解液中加入 β -巯基乙醇至终浓度 2%，如 1 mL 裂解液 Buffer LY 中加入 20 μL β -巯基乙醇，最好现配现用，配好的溶液可在 4 $^{\circ}\text{C}$ 存放 1 个月，出现固体析出可置于 37 $^{\circ}\text{C}$ 加热复溶。
- 取出两块 96 孔深孔板 (MGI, 1000008088) (全血为四块)，其中每板提取通量为 16 人份，在每个深孔板上标记好名称。使用脚本【JB_007_B_V1】进行全血提取时，每个板位处的提取板分为板 1 和板 2 (为避免混淆，仪器内左侧区域可命名为板位 A，右侧为板位 B)。以 16 人份为例每板加入以下试剂量：

表 2-4 每板板装试剂量-脚本【JB_007_V1】

孔位	试剂名称	试剂量
1/7	裂解液 LY (Buffer LY)	300 μL
	蛋白酶 K (Proteinase K)	20 μL
	磁珠 T (Magnetic Beads T)	60 μL
	无水乙醇 (Ethanol)	300 μL
2/8	洗涤液 I (Buffer WBI)	700 μL
3/9	DNA 酶 I (DNase I)	8 μL
	DNA 酶 I Buffer (Buffer RDD)	72 μL
4/10	洗涤液 II (Buffer WBII)	700 μL
5/11	无酶水 (RNase Free Water)	80 μL
6/12	洗涤液 II (Buffer WBII)	700 μL

表 2-5 每板板装试剂量 (以板位 A 处为例) -脚本【JB_007_B_V1】

板名	孔位	试剂名称	试剂量
板 1	1/7	裂解液 LY (Buffer LY)	300 μL
		蛋白酶 K (Proteinase K)	20 μL
		磁珠 T (Magnetic Beads T)	60 μL
		无水乙醇 (Ethanol)	400 μL
		β-巯基乙醇 (2-Mercaptoethanol)	6 μL
	2/8	洗涤液 I (Buffer WBI)	700 μL
	3/9	洗涤液 I (Buffer WBI)	700 μL
	4/10	洗涤液 II (Buffer WBII)	700 μL
板 2	1/7	DNA 酶 I (DNase I)	8 μL
		DNA 酶 I Buffer (Buffer RDD)	72 μL
	2/8	洗涤液 II (Buffer WBII)	700 μL
	5/11	无酶水 (RNase Free Water)	80 μL

4. 将待测样本分装进深孔板孔位 1/7 中 (全血为板 1)。

2.4 自动化提取

1. 打开MGISP-NE32全自动核酸提取纯化仪开关, 仪器将进行自检。自检时间大约需要10秒, 请耐心等待。自检完成后, 方可进行后续操作。

⚠ 注意: 如果仪器在开机后, 出现或显示不正常, 或在自检中出现故障报警和提示, 立即关闭电源并与

技术支持联系。

2. 将分装好的96孔试剂板放入仪器中，装上磁棒套。
3. 在运行菜单界面中，点击【设备文件】，细胞、组织、细菌、酵母提取选择【JB_007_V1】程序，全血提取选择【JB_007_B_V1】程序，点击右下角【运行】按钮，此时会出现提示框，显示请“确认已插入护套”，检查磁棒套正确放置后，点击【运行】，此时提取流程开始运行。
4. 对于脚本【JB_007_V1】，约30分钟后，运行到步骤6，需向孔位3/9中手动加入700 μL 的洗涤液I；对于脚本【JB_007_B_V1】，约25分钟后，运行到步骤9，需手动将板1更换为板2。继续运行约15分钟后，运行到步骤10，需向板2的孔位1/7中手动加入700 μL 的洗涤液II。

⚠ 注意：流程完成后，待结束提示音结束，且观察到机械臂不再运动后才可打开仪器仓门，否则会导致仪器卡住。

5. 程序运行结束后，取出试剂板，将第5列和第11列的核酸提取产物转移到新的八连管中，并盖好管盖。提取产物可直接用于后续实验或 -80°C 保存备用。

⚠ 注意：实验结束后，立即取出深孔板。禁止产物长时间处于仪器温控位，否则会影响产物质量。

6. 将废弃的试剂板和磁棒套投放至指定废弃物区域，使用浸有75%消毒酒精的无尘纸擦拭仓内表面，关闭仓门，在主界面选择【紫外灯】，设置时间为30分钟，点击【确定】，开启紫外灯。

联系我们

生产企业：武汉华大智造科技有限公司

生产地址：武汉市东湖新技术开发区高新二路 388 号武汉光谷国际生物医药企业
加速器 3.1 期 24 栋

武汉市东湖新技术开发区高新大道 818 号 B13 栋

客服电话：4000-688-114

技术支持：MGI-service@mgi-tech.com



官方微信