产品组分

组分名称	组分编号	规格-1 20 RXN	规格-2 100 RXN	保存条件
Mag Buffer RLB	RM30300	13 mL	65 mL	RT
Mag Buffer WC1 & Beads	RM30301	11 mL	55 mL	RT
Mag Buffer WC2	RM30302	22 mL	110 mL	RT
Mag Buffer EB	RM30229	4 mL	20 mL	RT
RNase A (10 mg/mL)	RM30304	100 μL	600 μL	-20℃

产品说明

本试剂盒是基于生物纳米磁珠的核酸提取试剂盒，主要原理是利用功能性生物磁珠表面的功能基团，将核酸从样品裂解产物中富集至磁珠表面，再利用磁性分离装置对磁珠进行分离，从而快速分离纯化核酸。整个过程不需用到酚、氯仿等有机试剂，安全无毒，并且利用具有顺磁性的生物纳米磁珠，适合高通量自动化提取。

储存条件及有效期

RNase A 置于-20℃保存，试剂盒其他组分置于室温(10～30℃)保存，有效期一年。

适用仪器

适用 NanoMagBio S-96、NanoMagBio S-48、NanoMagBio N-96 全自动核酸提取仪。

适用样本

适用于新鲜叶片、干燥叶片、冻干叶片样本。

样本 1 天以内提取可在 2 - 8℃条件下贮存；样本 1 周以上提取在-20℃或-80℃条件下贮存或干燥后保存。

注意事项

1. 样本提取应在规定的实验场所进行，穿戴防护衣物、一次性手套和口罩。
2. 实验前应对自动核酸提取仪进行紫外线消毒，并用 75%乙醇定期清理实验台和样本提取专用移液器。
3. 接触试剂的材料均要求干燥、洁净，以防止污染。
4. Mag Buffer RLB 和 Mag Buffer WC2 可能会有沉淀析出，属正常现象，将其置于 65℃烘箱或水浴中，待沉淀溶解后混匀再用。
5. 装有磁珠的深孔板或试剂瓶使用前一定要充分摇匀。
6. 自备试剂：异丙醇

自动化提取

1. 打开仪器电源，待仪器完成自检后，按对应的仪器型号设置程序参数（见表 2-4）。
2. (预分装试剂省略此步)非预分装试剂请预先将各组分(使用前务必充分摇匀)按照下表进行分装并做好标记：

表 1　组分装量-工位布板表

组分	规格装量	96 RXN-工位	16 RXN-布板
样品	/	工位 1	1/7 列
Mag Buffer WC1 & Beads	500 μL/孔	工位 2	2/8 列
Mag Buffer WC2	500 μL/孔	工位 3	3/9 列
Mag Buffer WC2	500 μL/孔	工位 4	4/10 列
Mag Buffer EB	100 μL/孔	工位 6	5/11 列

3. 取适量植物组织（新鲜或冻干样本 20 mg～100 mg，干燥样本 15~30 mg）至 2 mL 离心管中，在离心管中加入一颗 4 mm 钢珠，并加入 600 μL 裂解液 Mag Buffer RLB 和 5 μL RNase A（10 mg/mL），用研磨仪 60 Hz 破碎，运行 60 s，暂停 10 s，研磨 4-6 次。

根据叶片研磨难易，可适当增减研磨次数（泡沫过多可低速离心 5 s）。

4. 振荡混匀后置于金属浴 70℃裂解 8 min，期间混匀 1-2 次。
5. 裂解完成后，将离心管 12,000 × rpm 离心 8 min，取 400 μL 上清液转移至样本板对应的孔中，再向每个样孔中加入 300 μL 异丙醇。
6. 根据表 1 组分装量及工位布板表预制孔板并置于仪器相应工位上（预分装孔板使用前先颠倒混匀数次，再轻甩孔板使溶液均集中至孔板底部、小心撕去封口铝膜，避免孔板振动，液体溅出），运行程序。
7. 程序结束后，仪器会自动停止。洗脱液 Mag Buffer EB 对应的深孔板内为提取的核酸样品，该样品可以直接用于下游实验。若要长时间保存，可以封装或转移至新的容器中，置于-20℃冰箱保存。

【各型号仪器提取程序见表 2-表 4】

表 2　NanoMagBio S-96 全自动核酸提取仪程序

步骤	一	二	三	四	五	六	七
工位	2	1	2	3	4	6	2
名称	吸附核酸		去蛋白、漂洗			洗脱	弃磁珠
等待时间	0	0	0	0	0	3 min	0
混合时间	0	5 min	2 min	2 min	2 min	3 min	1 min
混合速度	6	6	6	6	6	1	6
吸磁时间	1 min	1 min	1 min	1 min	1 min	1 min	0
裂解温度：25℃		洗脱温度：65℃			4℃保存		

表 3　NanoMagBio S-48 全自动核酸提取仪程序

步骤	一	二	三	四	五	六	七
工位	2	1	2	3	4	5	2
等待时间	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:03:00	00:00:00
混合模式	2	2	2	2	2	1	2
混合时间	00:00:00	00:05:00	00:02:00	00:02:00	00:02:00	00:03:00	00:00:30
是否暂停	否	否	否	否	否	否	否
吸磁时间	00:01:00	00:01:00	00:01:00	00:01:00	00:01:00	00:01:00	00:00:00
体积	500 μL	700 μL	500 μL	500 μL	500 μL	100 μL	500 μL
温度	--	25℃	--	--	--	65℃	--

表 4　NanoMagBio N-96 全自动核酸提取仪程序

步骤	一	二	三	四	五	六	七
工位	2	1	2	3	4	6	2
等待时间	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:03:00	00:00:00
混合模式	4	4	4	4	4	2	4
混合时间	00:01:00	00:05:00	00:02:00	00:02:00	00:02:00	00:03:00	00:00:30
是否暂停	否	否	否	否	否	否	否
吸磁时间	00:01:00	00:01:00	00:01:00	00:01:00	00:01:00	00:01:00	00:00:00
体积	500 μL	700 μL	500 μL	500 μL	500 μL	100 μL	500 μL
温度	--	25℃	--	--	--	65℃	--

手动提取

1. 取适量植物组织（新鲜或冻干样本 20 mg ~ 100 mg，干燥样本 15~30 mg）至 2 mL 离心管中，在离心管中加入一颗 4 mm 钢珠，并加入 600 μL 裂解液 Mag Buffer RLB 和 5 μL RNase A（10 mg/mL），用研磨仪 60 Hz 破碎，运行 60 s，暂停 10 s，研磨 4-6 次。根据叶片研磨难易，可适当增减研磨次数（泡沫过多可低速离心 5 s）。
2. 振荡混匀后置于金属浴 70℃裂解 8 min，期间混匀 1-2 次。
3. 裂解完成后，将离心管 12,000 × rpm 离心 6~8 min。
4. 离心期间，将装有 Mag Buffer WC1 & Beads 组分混合均匀后吸取 500 μL 于一新的离心管中（标记为①），置于磁力架上静置 1 min 后将全部上清吸出至另一新离心管备用（标记为②即为 Mag Buffer WC1）。磁珠保存待用。
5. 上述步骤 3 离心完成后，取 400 μL 上清转移至装有磁珠的离心管中（即上述①号管），再向离心管中加入 300 μL 异丙醇，混匀仪上混合 5 ~10min（或振荡混匀后静置 5~10 min，期间振荡混匀 3~5 次）。
6. 将离心管置于磁力架上，静置 1 min，期间反复颠倒磁力架 5~6 次，使可能残存在管盖上的磁珠被磁力架吸附住，小心用移液器吸去管盖和管中的全部液体弃掉.。
7. 取下离心管，加入 500 μL Mag Buffer WC1（即上述保存待用的②号管液体），将离心管振荡混匀 1 min 后再置于磁力架上，静置 1 min，期间反复颠倒磁力架 5~6 次，磁珠完全吸附后，小心用移液器吸去管盖和管中液体。
8. 加入 500 μL Mag Buffer WC2，按照步骤 7 的方法重复一次。
9. 重复步骤 8。
10. 打开管盖，室温干燥 5 min 至乙醇挥发完全（乙醇残留和过分干燥均会影响下一步核酸洗脱效率）。
11. 取下离心管，加入 100 μL Mag Buffer EB，振荡混匀使磁珠完全浸没在洗脱液中，再置于 65℃孵育 5 min，期间振荡混匀 3 次。
12. 孵育结束后，将离心管置于磁力架上，静置 1 min，待磁珠完全吸附后，小心用移液器将液体转移至新的干净的离心管中（切勿将磁珠吸出），所得溶液即为核酸样品。该样品可以直接用于下游实验，若要长时间保存，请置于-20℃冰箱。