

GNM 细菌基因组 DNA 提取（磁珠法）试剂盒说明书

【产品名称】 GNM 细菌基因组 DNA 提取（磁珠法）试剂盒

【产品货号及规格】

货号	规格
TQ-D081-1	50T/盒
TQ-D081-X	包装规格可定制

【产品介绍】 本产品适用于从革兰氏阴性、革兰氏阳性细菌等样品中提取 DNA，本试剂盒采用独特的缓冲液体系和磁珠纯化技术，提取过程中无需使用有毒的酚氯仿抽提，操作简单方便，能够高效、专一吸附 DNA，可大限度去除杂质。使用本试剂盒回收的 DNA 可适用于酶切、PCR、文库构建等各种常规实验操作。

【产品组分】

序号	组成	50T/盒
1	缓冲液 B	5.5mL
2	Buffer ALJ	10mL
3	Buffer AJH	95mL
4	蛋白酶 k	1mL
5	磁珠	0.5mL
6	洗脱液	5mL

【保存条件及有效期】 4-25°C保存，有效期 1 年；蛋白酶 k 开封后请置于 2-8°C 保存。

【运输条件】 室温运输

【操作步骤】

一、实验准备

1. 实验前确保各试剂组份充分混匀，磁珠是否能重悬。
2. 自备材料：小型高速离心机（最大离心力 $\geq 12,000 \times g$ ）、1.5 mL 离心管、溶菌酶、RNA 酶、恒温混匀仪、涡旋仪。
3. 适用仪器：GNM 全自动核酸提取仪（型号 GNM-NAE-196/GNM-NAE-406）。

二、操作步骤

【手工提取步骤】

1. 取 1mL 细菌培养液（约 $10^6 \sim 10^9$ 个菌）于 1.5mL 离心管，12,000 rpm（ $\sim 13,400 \times g$ ）离心 1 min，收集细菌沉淀，尽量吸除上清（菌液较多时可以通过几次离心将菌体沉淀收集到一个离心管中）。
2. 加入 110 uL 缓冲液 B，涡旋 10s 使菌体充分重悬，加入 70 uL 溶菌酶（50mg/mL）溶液（客户自备）振

荡混匀，37°C 500rpm 孵育 30min；加 5uL RNA 酶（10mg/mL）溶液（客户自备）振荡混匀，37°C 500rpm 孵育 5min；加入 200ul Buffer ALJ 和 20uL 蛋白酶 k，70°C 1200rpm 孵育 10min；

注意：对于破壁难度较大的革兰氏阳性菌，可将上述步骤的缓冲液 B 替换为特定缓冲液（该缓冲液由 20mM Tris-HCl、pH8.0；2mM Na₂-EDTA；1.2% Triton 组成）

注意：根据菌体数量的不同，所用溶菌酶的浓度及孵育时间可进行适当调整。

3. 加入 500uL Buffer AJH 和 10uL 磁珠，上下颠倒混匀，室温放置 2min；

4. 转移至磁力架上吸磁 1min 至溶液澄清，吸弃溶液；

5. 加入 700uL Buffer AJH，涡旋 10s 打散磁珠后转至磁力架进行磁分离至溶液澄清，吸弃溶液；

6. 重复步骤 5.一次；

7. 掌上离心机瞬时离心后，转至磁力架上吸附至溶液澄清，充分吸弃所有溶液，打开管盖，空气干燥 5min。

注意：乙醇残留会抑制后续的酶反应，晾干时要确保乙醇挥发干净。切勿干燥过久，以免影响后续洗脱效果。

8. 加入 100uL 洗脱液，高速涡旋 1min 充分打散磁珠；

9. 65°C 1200rpm 温浴 5min，然后高速涡旋 10s；

10. 瞬时离心收集管盖液滴至管中，转移至磁力架上进行磁分离至溶液澄清。

11. 把基因组 DNA 溶液转移至新的离心管中待用。如果不立即使用，请存储于-15~-25°C，长期保存请放置于-70°C或更低的温度。

【自动化仪器提取步骤】

1. 取 1mL 细菌培养液（约 10⁶~10⁹ 个菌）于 1.5mL 离心管，12,000 rpm（~13,400xg）离心 1 min，收集细菌沉淀，尽量吸除上清（菌液较多时可以通过几次离心将菌体沉淀收集到一个离心管中）。

2. 加入 110 uL 缓冲液 B，涡旋 10s 使菌体充分重悬，加入 70 uL 溶菌酶（50mg/mL）溶液（客户自备）振荡混匀，37°C 500rpm 孵育 30min；加 5uL RNA 酶（10mg/mL）溶液（客户自备）振荡混匀，37°C 500rpm 孵育 5min；加入 200ul Buffer ALJ 和 20uL 蛋白酶 k，70°C 1200rpm 孵育 10min；

注意：对于破壁难度较大的革兰氏阳性菌，可将上述步骤的缓冲液 B 替换为特定缓冲液（该缓冲液由 20mM Tris-HCl、pH8.0；2mM Na₂-EDTA；1.2% Triton 组成）

注意：根据菌体数量的不同，所用溶菌酶的浓度及孵育时间可进行适当调整。

3. 按照下表将各试剂分装到 96 孔深孔板/6 孔单条提取耗材中：

孔位	第 1/7 列		第 2/9 列	第 4/10 列	第 6/12 列
试剂	Buffer AJH	磁珠	Buffer AJH	Buffer AJH	洗脱液
体积	500ul	10ul	700ul	700ul	100ul

注意：磁珠悬浮液使用前请务必充分涡旋混匀，加样过程中间隔 2-3 个样本需将磁珠再次涡旋混匀，以保



证每次加入磁珠量的一致性。

4. 打开核酸自动提取仪电源，按以下程序设置核酸自动提取仪：

步骤	孔位	等待时间 (Sec)	混合时间 (Sec)	吸磁时间 (Sec)	容积 (μ L)	混合速度	温度 °C
1	1	0	10	0	900	6	0
2	1	120	10	30	900	6	0
3	3	0	30	30	700	6	0
4	4	0	30	30	700	6	0
5	6	300	300	60	100	6	70
6	3	0	10	0	700	6	0

5. 将步骤 2.处理完成的全部样本加入第 1/7 列（含 500ul Buffer AJH 和 10ul 磁珠），将 96 孔深孔板/6 孔单条提取耗材小心放入自动化核酸提取仪的卡槽中，套上磁棒套，运行程序；

6. 自动化程序结束后，将 6/12 列的液体转移至干净的离心管中，所得液体即为基因组 DNA。

【注意事项】

1. 避免试剂长时间暴露于空气中产生挥发、氧化、pH 值变化，各溶液使用后应及时盖紧盖子。
2. 为了您的安全和健康，请穿实验服并佩戴一次性手套操作。

【基本信息】

生产企业名称/售后服务单位：北京金诺美科技股份有限公司

住所：北京市北京经济技术开发区经海四路 25 号院 16 号楼-01-5 层

联系方式：010-67880228

【说明书版本及修改日期】 本说明书已正式发布，本次修订日期为 2026 年 03 月 27 日。

【免责声明】 本产品仅供科研使用，请勿用于临床诊断及其它用途。