

# GNM 磁珠法 DNA 胶回收试剂盒 说明书

货 号:

HCD0701-100 (100T)

HCD0701-500 (500T)

HCD0701-2000 (2000T)



## 一、试剂盒简介

本产品为从 TAE 或 TBE 缓冲液制备的琼脂糖凝胶中回收长度至少为60bp 的 DNA 片段而设计，同时，也适合 PCR 产物等溶液中回收 DNA。它集成了磁性纳米颗粒固相核酸捕获技术，利用特别优化的高性能纳米磁珠，结合专为此目的研发的 Buffer 系统，以确保高效的 DNA 回收过程。

在凝胶溶解并置于特定的 Buffer 环境中后，目标 DNA 片段能够高效且特异地结合到纳米磁珠的表面上。随后，通过一系列清洗步骤，非目标杂质被有效去除，确保了 DNA 的纯度。最终，在适宜的洗脱液中，纯净的 DNA 被释放并收集。非常适合直接用于后续分子生物学应用，包括但不限于 PCR 扩增、酶切反应、核酸质谱鉴定、NGS 以及 DNA 测序等。

此试剂盒的操作流程简便快捷，无需复杂设备，即可在常规离心管和磁力架中手动完成。同时，也支持配合磁转移式核酸提取仪器使用，实现全过程的自动化处理，进一步提升实验效率和准确性。其 DNA 回收效率可达到 80%以上。

## 二、储存条件及有效期

1. 在 10-30℃ 条件下储存，有效期 12 个月。
2. 产品批号、生产日期见外包装盒。

## 三、试剂盒规格及组分

组分名称	HCD0701-100 (100T)	HCD0701-500 (500T)	HCD0701-2000 (2000T)
磁珠 S	1.5 mL	7.5 mL	30 mL
Binding Buffer	50 mL	250 mL	1000 mL
Wash Buffer	30 mL	150 mL	300 mL*2
Elution Buffer	10 mL	50 mL	200 mL

(a) 首次使用前，必须在 Wash Solution 瓶中加入指定倍体积的无水乙醇，充分混匀后使用。每次使用后将瓶盖拧紧，以保持 Wash Solution 中的乙醇含量。如果发现 Wash Solution 因运输或保管不当造成容量严重不准，请用量筒定容后再加入等比例体积的无水乙醇。

(b) 使用前磁珠 S 要混匀。

## 四、主要用途

1. 从 TBE 或 TAE 琼脂糖凝胶中回收 DNA 片段。
2. 从反应体系中去掉限制性内切酶或修饰酶，回收和浓缩 DNA。
3. 去除 PCR 反应中 dNTPs，引物，矿物油和聚合酶等。

## 五、主要特点

- 广泛适用性：**本产品展现了极高的灵活性和效率，能够广泛应用于从 TBE 和 TAE 缓冲液配制的琼脂糖凝胶中回收 DNA 片段，覆盖的长度范围广泛，从极短的 60 bp 到超长的 40 kb 均能高效回收，且回收效率稳定在 80% 以上，满足了多种分子生物学实验的需求。
- 高质量 DNA 产出：**通过精心设计的提取流程和优化的试剂组合，本产品能够确保提取出的 DNA 具备高纯度、高完整性和低杂质含量，适合于后续分子生物学实验，如 PCR 扩增、基因克隆、测序分析等。
- 灵活的操作模式：**为了满足不同实验室和科研人员的需求，本产品提供了灵活多样的操作方式。既可以简单配合磁力架进行手动操作，实现快速、便捷的 DNA 回收；也可以与核酸提取仪器相结合，实现全过程的自动化操作，大大提升了实验效率和准确性，降低了人为操作误差，为实验测试提供更加便捷、高效的 DNA 回收解决方案。

## 六、操作步骤

### a. 从琼脂糖凝胶中回收 DNA：

通过琼脂糖凝胶电泳将目的 DNA 片段与其它 DNA 尽可能分开，然后用干净的手术刀割下含需回收 DNA 的琼脂块，放入 1.5ml 离心管中。判定 DNA 片段的位置时，要尽可能使用长波长紫外光，在紫外光下照射的时间应尽可能短。

按 300 $\mu$ l/ 100mg 琼脂糖凝胶的比例加入 Binding Buffer，置于 50~60 $^{\circ}$ C 水浴中 10 分钟，使胶彻底融化。加热融胶时，每 2 分钟混匀一次。（注：对于 >2% 高浓度的胶，每 100mg 胶加入 600 $\mu$ l Binding Buffer，加热融胶的时间可以延长到 15 分钟，以保证胶全部融化。）

### b. 从溶液中回收 DNA：

根据溶液的体积和所要回收 DNA 的含量，加入 3 倍体积的 Binding Buffer。如果溶液的体积不足 50 $\mu$ l，加 TE 补足到 50 $\mu$ l，再加 150 $\mu$ l Binding Buffer 混匀。

#### • 手动法纯化步骤：

- 将磁珠 S 完全重悬，向离心管中加入 15 $\mu$ l 磁珠 S，涡旋震荡 5 分钟。
- 离心管瞬时离心后置于磁力架上静置 2~5min，待磁珠完全被吸附后，在不干扰磁珠的情况下，使用移液器去除上清液。
- 向离心管中加入 500  $\mu$ l Wash Buffer，涡旋混匀 15s，瞬时离心后置于磁力架上静置 2~5min，待磁珠完全被吸附后，在不干扰磁珠的情况下，使用移液器去除上清液。
- 向离心管中加入 500  $\mu$ l Wash Buffer，涡旋混匀 15s，瞬时离心后置于磁力架上静置 2~5min，待磁珠完全被吸附后，在不干扰磁珠的情况下，使用移液器去除上清液。

5. 将离心管瞬时离心后，置于磁力架上，吸弃管底部残留的洗涤缓冲液。打开管盖，室温干燥 30s~5min，除去残留乙醇。（注：乙醇残留会影响后续实验，晾干时要确保乙醇挥发干净，但也不可过于干燥，否则核酸将很难溶解。）
6. 加入 50-100μLElution Buffer，涡旋混匀 15s 重悬磁珠，置于恒温混匀仪上，55℃ 1200rpm 混匀 5min。
7. 离心管瞬时离心后，置于磁力架上约 30s（若离心管壁附着磁珠，用离心管内的 Elution Buffer 冲洗管壁上的磁珠），待磁珠完全吸附，小心地将溶液转移至干净的离心管中。纯化的 DNA 可立即使用，也可 -20° C 长期储存。（注：请勿吸入磁珠，磁珠残留会干扰后续实验。）

• **N32 全自动核酸提取仪纯化步骤：**

1. 在第一列或第七列中加入样本及 Binding Buffer 的混合液。
2. 在第二列或第八列中加入 500 μ L Wash Buffer。
3. 在第三列或第九列中加入 500 μ L Wash Buffer。
4. 在第五列或第十一列中加入 15 μ L 全重悬的磁珠 S 及 285 μ L 纯化水。
5. 在第六列或第十二列中加入 100 μ LElution Buffer。
6. 将加好样的96 深孔板放入仪器中固定位置。
7. 把塑料磁力套插入相应位置。
8. 点击“运行”相应程序。
9. 程序结束，发出“嘀嘀”声，立即取出深孔板，将样品纯化产物全部转移到新的离心管。纯化的 DNA 可立即使用，也可-20° C 长期储存。

**N32 全自动核酸提取仪程序参数**

步骤	名称	孔位	等待时间 (秒)	混合速度 (1-3)	混合时间 (秒)	容积 ( μL)	吸磁时间 (秒)	温度 (°C)
1	add beads	5	0	3	60	300	30	0
2	Binding	1	0	3	300	900	60	0
3	Wash1	2	0	3	120	500	30	0
4	Wash2	3	0	3	60	500	30	0
5	Elution	6	180	2	360	100	60	70
6	Abandon	5	0	2	30	300	0	0

注：根据不同的**机型**可以调整相应试剂位置及体积，运行对应程序。

## 七、免责声明

试剂盒仅供研究使用，不得用于临床实验或人体实验，否则所产生的一切后果，由实验者承担，本公司概不负责。严格按照说明书操作，实验者违反说明书操作，后果由实验者承担。