



# 病毒&病原体核酸分离试剂盒 说明书(磁珠法)

货 号:

**TRS0206-050 (50T)**

**TRS0206-010S(10T)**



## 一、预期用途

病毒&病原体核酸分离试剂盒是基于磁珠技术，从各类研究样品类型中，诸如 DNA 病毒、RNA 病毒的核酸提取方面，纯化出高质量的核酸。该试剂盒支持手动操作与自动化方式，与核酸提取仪配合使用时，可实现样品的自动处理，操作极为方便快捷。

## 二、产品原理

该试剂盒依据磁珠法检测原理，可从生物制品样品中分离出 DNA 和 RNA 总核酸。首先，通过蛋白酶 K 对样品进行消化处理。随后，在特定条件下，磁珠与核酸特异性结合，接着利用磁性分离器将磁珠与溶液分离，再经过洗涤步骤去除杂质。最后，使用洗脱液促使磁珠释放吸附的物质，从而得到高纯度的核酸。整个过程安全且便捷，无需酚、氯仿等试剂。

## 三、试剂盒规格及组分

| 序号     | 组分名称           | TRS0206-050<br>(50T) | TRS0206-010S<br>(10T) | 保存      |
|--------|----------------|----------------------|-----------------------|---------|
| Box I  | 细胞分离缓冲液*       | 2mL                  | 500μL                 | RT      |
|        | 裂解液 G          | 10mL                 | 2mL                   | RT      |
|        | 清洗液 A          | 30mL                 | 6mL                   | RT      |
|        | 清洗液 B          | 9mL                  | 1.5mL                 | RT      |
|        | 洗脱液            | 8mL                  | 2mL                   | RT      |
|        | 磁珠 S**         | 750μL                | 150μL                 | 2~8°C   |
| Box II | 蛋白酶 K(20mg/mL) | 1mL                  | 200μL                 | -20±5°C |
|        | 5M NaCl        | 1mL                  | 200μL                 | -20±5°C |
|        | 糖原             | 500μL                | 100μL                 | -20±5°C |
|        | tRNA           | 20μL                 | 5μL                   | -20±5°C |

\*根据需要加入 0.1 倍样本体积，室温处理 5 分钟，做细胞核分离；

\*\*磁珠 S 常温运输，2~8°C 储存。

## 四、储存条件及有效期

**BoxI常温运输**，收货后磁珠 S2~8℃储存，其他常温储存；

**BoxII干冰或冰袋运输**，收货后低温-20±5℃储存；

试剂盒收货后有效期 1 年。

## 五、相关设备、耗材及试剂

一次性无尘手套、1.5mL 无菌低吸附离心管、磁力架/全自动磁珠提取仪、移液器、10μL 枪头、20μL 枪头、100μL 枪头、200μL 枪头、1000μL 枪头、涡旋混匀仪、小型离心机、恒温混匀仪、超净台、无水乙醇、异丙醇、1×PBS。

## 六、实验流程

### 1. 缓冲液制备

- a) 首次使用试剂盒前，向清洗液 B 中加入标签指定量的无水乙醇，如 9mL 的清洗液 B 中加无水乙醇 21mL，1.5mL 的清洗液 B 中加无水乙醇 3.5mL，并在标签的口上打√做好标记；
- b) 准备异丙醇；
- c) 将低温-20±5℃储存试剂解冻。

### 2. 实验步骤

#### A、样品设置流程如下：

- a) 根据需要处理后，取 200μL 样本；
- b) 阴性对照品：取 200μL 1×PBS 作为阴性对照品；
- c) 阳性对照品：取阳性对照品/内部质控（内部质控 PC 为相应检测试剂盒），加入 1×PBS 或样品基质至 200μL，混匀离心，作为阳性对照品；
- d) 进入提取步骤。

#### B、操作方法(手工提取)

- a) 开始提取程序前，将各组分试剂置于室温，振荡混匀。

b) 在样本溶液中（约 200 $\mu$ L），加入 10 $\mu$ L 5M NaCl、10 $\mu$ L 蛋白酶 K，100 $\mu$ L 裂解液 G，涡旋混匀 5s。

注：如若该样本的整体核酸含量少于 10ng 以下，请在该步骤加入 8.3 $\mu$ L 糖原及 0.2 $\mu$ L tRNA。

c) 离心管置于恒温混匀仪上，57 $^{\circ}$ C 孵育 10min。

d) 将磁珠 S 完全重悬，向离心管中加入 270 $\mu$ L 异丙醇、15 $\mu$ L 磁珠 S 悬浮液，涡旋混匀 5s。

e) 离心管置于恒温混匀仪上，室温下 1200 rpm 混匀 5min。

f) 离心管 15000 $\times$ g 离心 5s，将离心管置于磁力架上静置 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。

g) 向离心管中加入 300 $\mu$ L 清洗液 A，涡旋混匀 15s，15000 $\times$ g 离心 5s 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。

h) 向离心管中加入 300 $\mu$ L 清洗液 B，涡旋混匀 15s，15000 $\times$ g 离心 5s 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。

i) 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。）

j) 加入 50-100 $\mu$ L 洗脱液，涡旋混匀 15s 重悬磁珠，置于恒温混匀仪上，70 $^{\circ}$ C 1200rpm 混匀 5min。

k) 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，用离心管内的洗脱液冲洗管壁上的磁珠），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 $^{\circ}$ C 长期储存。（注：请勿吸入磁珠，磁珠残留会干扰后续实验。）

## C、操作方法(仪器提取)

a) 在开始提取程序前，将各组分试剂置于室温，振荡混匀。

b) 在样本溶液中（约 200  $\mu$  L），加入 10  $\mu$  L 5M NaCl、10  $\mu$  L 蛋白酶 K，100  $\mu$  L 裂解液 G，涡旋混匀 5s。

注：如若该样本的整体核酸含量少于 10ng 以下，请在该步骤加入 8.3  $\mu$  L 糖原及 0.2  $\mu$  L tRNA。

c) 离心管置于恒温混匀仪上，57 $^{\circ}$ C 孵育 10min。

d) 将磁珠 S 完全重悬，在第一列或第七列加入 100 $\mu$ L 裂解液 G、270 $\mu$ L 异丙醇、15 $\mu$ L 磁珠 S 悬浮液。

e) 在第二列或第八列中加入 300 $\mu$ L 清洗液 A。

f) 在第三列或第九列中加入 300 $\mu$ L 清洗液 B。

g) 在第六列或第十二列中加入 100 $\mu$ L 洗脱液。

h) 在第一列或第七列中加入步骤 c) 消化后的全部样品。

- i) 将加好样的 96 深孔板放入仪器中固定位置。
- j) 把塑料磁力套插入相应位置。
- k) 点击“运行”相应程序。
- l) 程序结束，发出“滴滴”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℃长期储存。

|   | 第一组        |           |           |   |   |         | 第二组        |           |           |    |    |         |
|---|------------|-----------|-----------|---|---|---------|------------|-----------|-----------|----|----|---------|
|   | 1          | 2         | 3         | 4 | 5 | 6       | 7          | 8         | 9         | 10 | 11 | 12      |
| A | S1         |           |           |   |   |         | PCS        |           |           |    |    |         |
| B | S1         |           |           |   |   |         | PCS        |           |           |    |    |         |
| C | S2         |           |           |   |   |         |            |           |           |    |    |         |
| D | S2         |           |           |   |   |         |            |           |           |    |    |         |
| E | S3         |           |           |   |   |         |            |           |           |    |    |         |
| F | S3         |           |           |   |   |         |            |           |           |    |    |         |
| G | S4         |           |           |   |   |         | NCS        |           |           |    |    |         |
| H | S4         |           |           |   |   |         | NCS        |           |           |    |    |         |
|   | 样品<br>消化产物 | 清洗<br>液 A | 清洗<br>液 B |   |   | 洗脱<br>液 | 样品<br>消化产物 | 清洗<br>液 A | 清洗<br>液 B |    |    | 洗脱<br>液 |

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、注意事项

- a) 实验操作过程中，轻轻打开管盖，勿将液体溅出。
- b) 在提取 DNA/RNA 之前，用 1× PBS(不含  $Mg^{2+}$  和  $Ca^{2+}$ )或 50 mM Tris(pH 8.0, 0.5 M NaCl)溶液稀释测试样品，在水中或 TE 中稀释样品会降低提取效率。
- c) 磁珠在静置后会发生沉降，使用前务必使磁珠与溶液充分混匀，磁珠聚集对于提取的得率与纯度均有较大影响。
- d) 样品前处理完成后，请尽量当天进行后续 DNA 残留检测，以保证检测结果的准确性。
- e) 本产品仅供一次性使用，用后按《医疗卫生机构医疗废物管理办法》或其它相关法律法规处理。

## 八、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。