



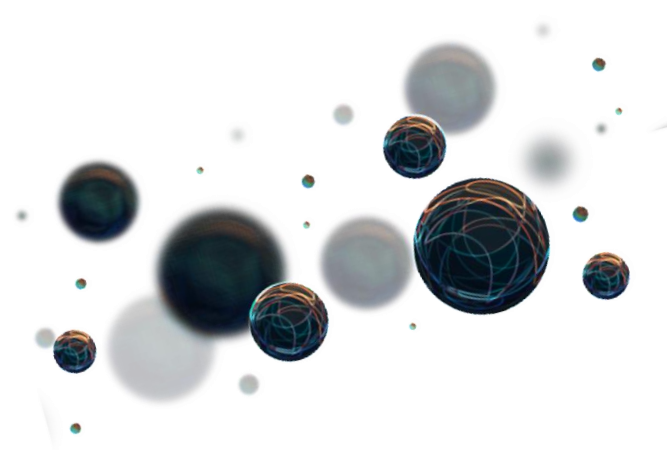
英茂诚 生化科技  
Enriching Biotechnology

**EnrichingBeads**® DNA-select Kit 片段分选试剂盒

*Used for DNA Size Selection & PCR Clean-up*

## 使用指南

User Guide



## 目 录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 产品说明.....                        | 3  |
| 应用概述.....                        | 4  |
| 注意事项.....                        | 5  |
| 自备仪器、耗材和试剂.....                  | 5  |
| 使用流程介绍.....                      | 6  |
| 左侧分选 Left Sided Selection.....   | 6  |
| 右侧分选 Right Sided Selection ..... | 8  |
| 双向片段分选 Dual Size Selection.....  | 10 |
| PCR 产物净化 PCR Clean-up .....      | 13 |
| 同类产品的性能对照.....                   | 14 |
| 常见问题及解决方案.....                   | 17 |

## 产品说明

基于英芮诚生化科技多年自主研发生物纳米磁珠技术和丰富的 DNA 提取纯化技术，采用固相可逆结合（Solid-Phase Reversible Immobilization）原理，通过超顺磁性纳米磁珠和结合缓冲液的优化组合，成功开发了 **EnrichingBeads® DNA-select Kit 片段分选试剂盒**。

本产品可广泛应用于各类基因测序文库构建过程中的 DNA 片段分选，以及 PCR 产物净化。

### ✧ DNA 片段分选

本产品应用于 DNA 片段分选时，可选择特定比例的磁珠结合液用量，获得不同片段范围的 DNA；能够回收到的最低 DNA 片段大小与所用（相对于样本体积）的试剂比例呈负相关。

包括：左侧分选——获取 大于目标长度的 DNA 片段

右侧分选——获取 100bp-目标长度的 DNA 片段

双向片段分选——获取 目标范围 DNA 片段

### ✧ PCR 产物净化

本产品应用于酶促反应产物中 DNA 纯化时，可高效回收 $\geq 100\text{bp}$ 的 DNA，有效去除 dNTP、引物二聚体、盐类、蛋白质和其它杂质。

### ✧ 适合高通量

本产品既适合于手动操作，也可应用于基于自动化移液工作站的高通量文库构建工作。

### ✧ 替代简单

本产品同进口主流产品 Beckman AMPure XP、GE Sera-Mag 等具有相同的操作流程，无需任何条件摸索，可直接完成替代。

#### 【订货编号】

| P/N  | DSS-010 | DSS-100 | DSS-500 |
|------|---------|---------|---------|
| Vol. | 10mL    | 100mL   | 500mL   |

【运输条件】4℃运输；

【保存条件】4℃保存；

【保质期】1年；

## 应用概述

| 模式                                            | 描述                                                                                                                                              | 分选片段上限               | 分选片段下限                  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 左侧分选<br>Left Sided Selection                  | 保留大于目标长度的 DNA 片段<br>使用特定比例用量的磁珠结合液，回收大于目标长度下限值的 DNA 片段                                                                                          | $\infty$             | $\geq 100\text{bp}$ 的变量 |
| 右侧分选<br>Right Sided Selection                 | 保留 100bp - 目标长度的 DNA 片段<br>通过两轮磁珠分选，回收小于特定长度上限值的 DNA 片段，即：<br>第一轮分选，结合并丢弃大于特定长度上限值的 DNA 片段；<br>第二轮分选，结合并回收上清液中剩余的 $\geq 100\text{bp}$ 的 DNA 片段。 | $> 100\text{bp}$ 的变量 | $\approx 100\text{bp}$  |
| 双向片段分选<br>多用于 NGS 文库制备<br>Dual Size Selection | 保留目标范围 DNA 片段<br>通过两轮磁珠分选，回收特定长度范围内的 DNA 片段，即：<br>第一轮分选，结合并丢弃大于特定长度上限值的 DNA 片段；<br>第二轮分选，结合并回收上清液中大于另一特定长度下限值的所有 DNA 片段。                        | 变量                   | $> 100\text{bp}$ 的变量    |
| PCR 产物净化<br>PCR Clean-up                      | 去除 dNTP、引物二聚体、盐类、蛋白质和其它杂质<br>使用最大比例的磁珠结合液量，回收 $\geq 100\text{bp}$ 的 DNA 片段                                                                      | $\infty$             | $\approx 100\text{bp}$  |

本产品同进口主流产品 Beckman AMPure XP、GE Sera-Mag 等具有相同的操作流程，无需任何条件摸索，可直接完成替代。

## 注意事项

- 1、 本试剂禁止冷冻，以免磁珠受损；
- 2、 使用前需将磁珠重悬，建议在旋转混合仪上持续混匀 5min；
- 3、 使用前需将试剂平衡至室温，所需时间根据试剂体积而定，建议 $\geq 30\text{min}$ ；
- 4、 PCR 产物净化时样本体积可低至 5-10 $\mu\text{L}$ ，片段分选时样本量需 $\geq 50\mu\text{L}$ ，以降低移液误差的影响；
- 5、 本试剂为黏性溶液，建议使用高精度移液器和高质量的吸头、反应管，吸取试剂后尽量移除枪头外壁粘附的液滴；
- 6、 磁吸后转移或移弃上清液时，避免刮碰或转移到磁珠，建议使用合适的磁力架；
- 7、 在样本中加入表面活性剂（如 Tween-20）可防止微量磁珠随溶液一同转移；
- 8、 80%乙醇需用现配；
- 9、 洗脱前应彻底去除洗涤液，避免乙醇残留影响洗脱效率和下游试验；
- 10、磁珠请勿过分干燥，否则可能会降低洗脱效率。

## 自备仪器、耗材和试剂

- ◇ 新鲜的 80%乙醇 【请使用无水乙醇现用现配】
- ◇ 洗脱液 【如分子生物学级水、10mM Tris-HCl (pH=8.0) 或 TE 缓冲液】
- ◇ 反应管 【如 PCR 管等】
- ◇ 移液器和吸头
- ◇ 涡旋混合仪
- ◇ 磁性分离器，推荐：

英芮诚 P/N: NJMG-001, 8\*12 PCR 磁力架

或

英芮诚 P/N: NJMG-004, PCR 磁力架-4



## 使用流程介绍

### 左侧分选 Left Sided Selection

分选原理：根据磁珠结合液的用量选择，直接获得大于目标片段下限要求的所有 DNA。

#### 【准备工作】：

- 1、参照图 2 之 Left Sided Selection 部分，根据分选片段下限需求选择合适的磁珠结合液使用倍数；

比如：1 倍样本体积（以“1×”表示）的磁珠结合液用于分选  $\geq 200\text{bp}$  DNA。

- 2、基于 DNA 样本体积和分选下限，计算相应的磁珠结合液用量；

比如：针对  $50\mu\text{L}$  DNA 样本，拟分选  $\geq 200\text{bp}$  DNA，则磁珠结合液用量为：

$1 \times 50\mu\text{L} = 50\mu\text{L}$ ，即每个  $50\mu\text{L}$  的样本需要使用  $50\mu\text{L}$  磁珠结合液

#### 【操作流程】：

- 1、将磁珠结合液涡旋混匀并恢复至室温（建议室温平衡  $\geq 30\text{min}$ ），确保磁珠均匀分散；
- 2、将合适体积的磁珠结合液加入盛放 DNA 样本的反应管中；
- 3、吹打混匀，室温静置结合 5min；
- 4、将反应管置于磁力架上，至磁珠完全吸附；
- 5、保持反应管固定于磁力架上，完全吸弃溶液，**期间避免触碰磁珠**；
- 6、保持反应管固定于磁力架上，加入  $180\mu\text{L}$  新鲜配制的 80%乙醇，尽量不要吹散磁珠，室温孵育 30 秒；

备注：清洗时，80%乙醇的用量需要多于 DNA 样本体积与磁珠结合液用量的总和。

- 7、保持反应管固定于磁力架上，磁吸 1min 后，吸弃乙醇溶液；
- 8、重复 6-7 操作 1 次；
- 9、保持反应管固定于磁力架上，室温静置 5min 左右，使乙醇完全挥发；
- 10、将反应管从磁力架上取下，按需加入  $20\text{-}100\mu\text{L}$  洗脱液（自备），吹打重悬磁珠，室温静置洗脱 3min；
- 11、将反应管置于磁力架上，直至磁珠完全吸附；
- 12、将洗脱液转移至一个新的反应管中，左侧分选结束。

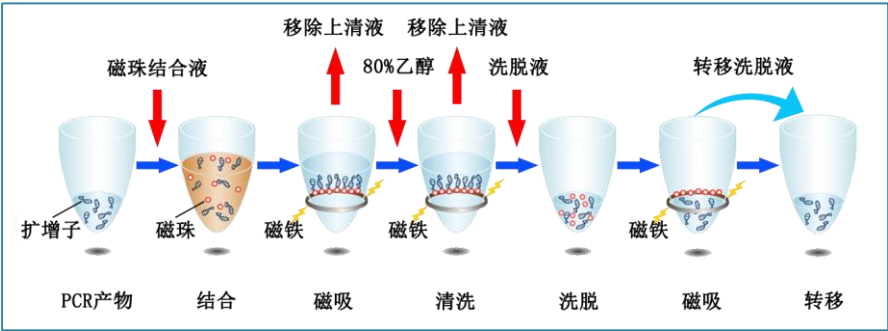


图1： 片段分选-左侧分选流程示意图<sup>[1]</sup>

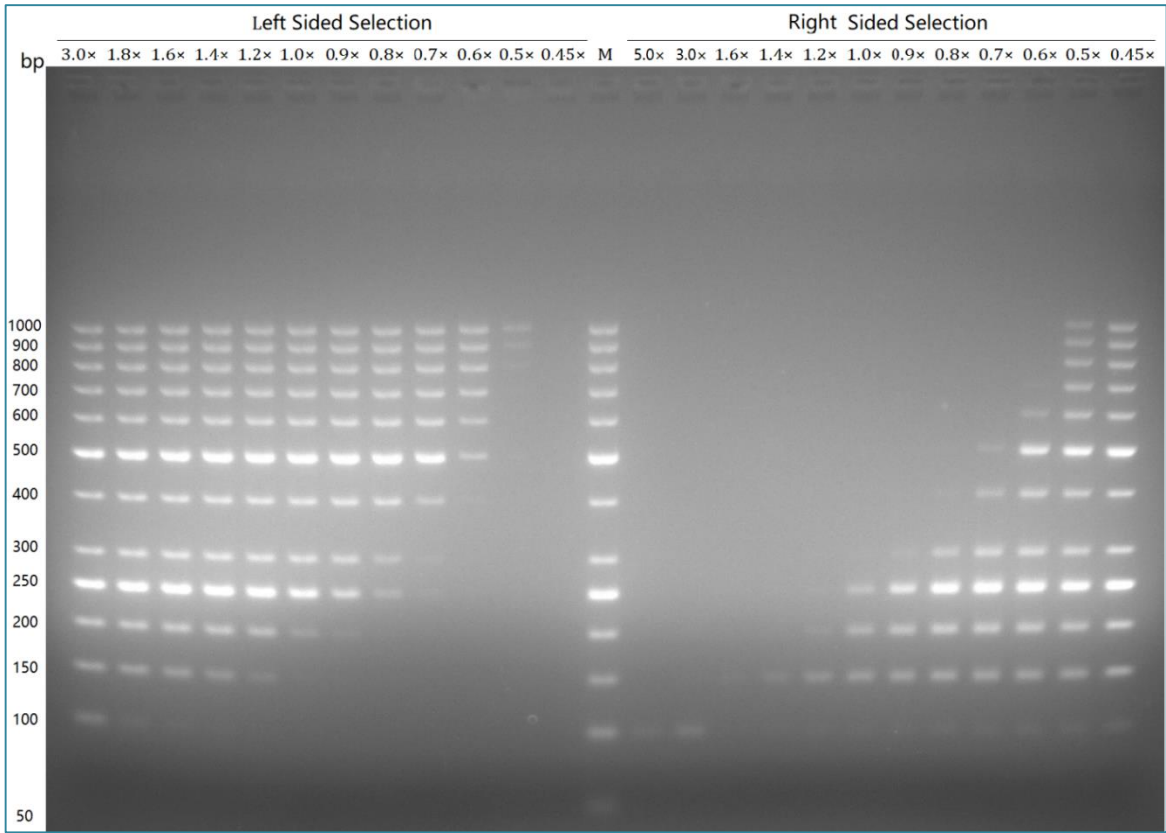


图2： EnrichingBeads<sup>®</sup> DNA-select Kit 左侧分选和右侧分选效果图

表1： 就图 2 中 EnrichingBeads<sup>®</sup> DNA-select Kit 右侧分选磁珠结合液使用倍数说明

| 图 2 标题组别            | 5.0× | 3.0× | 1.6× | 1.4× | 1.2× | 1.0× | 0.9× | 0.8× | 0.7× | 0.6× | 0.5× | 0.45× |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 第一轮结合，<br>磁珠结合液用量倍数 | 3.0× | 1.8× | 1.6× | 1.4× | 1.2× | 1.0× | 0.9× | 0.8× | 0.7× | 0.6× | 0.5× | 0.45× |
| 第二轮结合，<br>磁珠结合液用量倍数 | 2.0× | 1.2× | 0.2× | 0.4× | 0.6× | 0.8× | 0.9× | 1.0× | 1.1× | 1.2× | 1.3× | 1.35× |

<sup>1</sup> 示意图源自 BECKMAN COULTER SPRIselect User Guide

## 右侧分选 Right Sided Selection

分选原理： 通过两轮磁珠分选，获得小于目标片段上限、且 $\geq 100\text{bp}$ 的 DNA 片段。

先通过第一轮分选，结合并弃除大于目标片段上限要求的 DNA 片段；

再通过第二轮分选，结合回收 $\geq 100\text{bp}$ 的 DNA 片段。

### 【准备工作】:

- 1、 参照图 2 之 Right Sided Selection 部分，根据分选片段上限需求选择合适的磁珠结合液使用倍数；

比如：0.6 倍样本体积（以“0.6 $\times$ ”表示）的磁珠结合液用于结合 $\leq 500\text{bp}$  DNA。

- 2、 基于 DNA 样本体积和拟分选 DNA 片段上限，计算第一轮磁珠结合液用量（M），用于去除大于目标片段上限的 DNA；

比如：针对  $100\mu\text{L}$  DNA 样本，需分选 $\leq 500\text{bp}$  DNA，第一轮磁珠结合液用量（M）为：

$M = 0.6 \times 100\mu\text{L} = 60\mu\text{L}$ ，即每  $100\mu\text{L}$  的样本在第一轮分选需要使用  $60\mu\text{L}$  磁珠结合液；

- 3、 基于 DNA 样本体积和分选 DNA 片段上限，计算第二轮磁珠结合液用量（N），用于回收所有 $\leq$  DNA 片段分选上限，且 $\geq 100\text{bp}$ 的 DNA 片段；

针对前述  $100\mu\text{L}$  DNA 样本，拟分选 $\leq 500\text{bp}$  DNA，第二轮磁珠结合液用量为（N）：

$$\begin{aligned} N &= (1.8 - M) \times V \\ &= (1.8 - 0.6) \times 100\mu\text{L} = 120\mu\text{L} \end{aligned}$$

即针对每  $100\mu\text{L}$  的 DNA 样本，在第二轮分选需再使用  $120\mu\text{L}$  磁珠结合液，完成所有 $\leq 500\text{bp}$ ，且 $\geq 100\text{bp}$ 的 DNA 片段回收。

### 【操作流程】:

#### 1、 第一轮结合，弃除大片段 DNA

- 1) 将磁珠结合液涡旋混匀并恢复至室温（建议室温平衡 $\geq 30\text{min}$ ），确保磁珠均匀分散；
- 2) 将计算好的磁珠结合液用量 M 加入到反应管中；
- 3) 吹打混匀，室温静置结合 5min；
- 4) 将反应管置于磁力架上，直至磁珠完全吸附；
- 5) 将上清液全部转移到一个新的反应管中，弃磁珠；

#### 2、 第二轮结合，获得小片段 DNA

- 6) 在转移有上清液的新反应管中加入体积为 N 的磁珠结合液；



- 7) 吹打混匀，室温静置结合 5min；
- 8) 将反应管置于磁力架上，至磁珠完全吸附；
- 9) 保持反应管固定于磁力架上，完全吸弃溶液，**期间避免触碰磁珠**；
- 10) 保持反应管固定于磁力架上，加入 180 $\mu$ L 新鲜配制的 80%乙醇，尽量不要吹散磁珠，室温孵育 30 秒；

备注：清洗时，80%乙醇的用量需要多于 DNA 样本体积与磁珠结合液用量的总和。

- 11) 保持反应管固定于磁力架上，磁吸 1min 后，吸弃乙醇溶液；
- 12) 重复 10-11 操作 1 次；
- 13) 保持反应管固定于磁力架上，室温静置 5min 左右，使乙醇完全挥发；
- 14) 将反应管从磁力架上取下，按需加入 20-100 $\mu$ L 洗脱液（自备），吹打重悬磁珠，室温静置洗脱 3min；
- 15) 将反应管置于磁力架上，直至磁珠完全吸附；
- 16) 将洗脱液转移至一个新的反应管中，右侧分选结束。

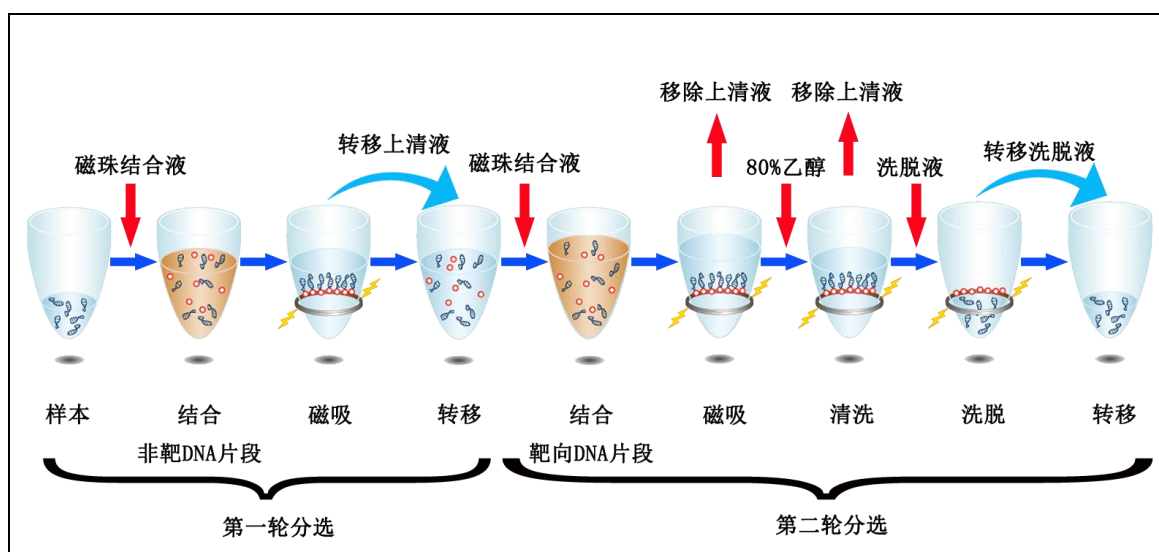


图3： 片段分选-右侧分选流程示意图<sup>[2]</sup>

<sup>2</sup> 示意图源自 BECKMAN COULTER SPRIselect User Guide

## 双向片段分选 Dual Size Selection

分选原理：与右侧分选相同。通过两轮磁珠分选，获得介于一定片段范围的 DNA 片段。

先通过第一轮分选，弃除大于目标片段上限（A）要求的所有 DNA；  
 再通过第二轮分选，结合回收大于目标片段下限（B）的 DNA 片段。

### 【准备工作】：

- 1、参照表 2，根据分选片段范围需求，选择合适的磁珠结合液使用倍数；

比如：拟分选 250bp-350bp 的 DNA 片段，第一轮分选的倍数选择 0.7 倍（以“0.7×”表示），第二轮分选的倍数选择 0.2 倍（以“0.2×”表示）。

- 2、基于 DNA 样本体积和分选上限，计算第一轮磁珠结合液用量（M），用于弃除大于目标片段上限的 DNA；

比如：针对 50μL DNA 样本，分选 250bp-350bp DNA，第一轮磁珠结合液用量（M）为：  
 $M = 0.7 \times 50\mu\text{L} = 35\mu\text{L}$ ，即每 50μL 的样本在第一轮分选需要使用 35μL 磁珠结合液；

- 3、基于 DNA 样本体积和分选下限，计算第二轮磁珠结合液用量（N），用于获得所有大于分选下限的 DNA 片段；

针对前述 50μL DNA 样本，分选 250-350bp DNA，第二轮磁珠结合液用量（N）为：  
 $N = 0.2 \times 50\mu\text{L} = 10\mu\text{L}$ ，即每 50μL 的样本在第二轮分选需要使用 10μL 磁珠结合液。

表2： EnrichingBeads® DNA-select Kit 双向片段分选磁珠结合液推荐倍数

| 分选片段范围（bp）          | 250   | 250-350 | 350-450 | 450-550 | 550-650 | 650-750 |
|---------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 第一轮结合，<br>磁珠结合液用量倍数 | 0.80× | 0.70×   | 0.60×   | 0.55×   | 0.50×   | 0.45×   |
| 第二轮结合，<br>磁珠结合液用量倍数 | 0.20× | 0.20×   | 0.20×   | 0.15×   | 0.15×   | 0.15×   |

### 【操作流程】：

#### 1、 第一轮结合，弃除大片段

- 1) 将磁珠结合液涡旋混匀并恢复至室温（建议室温平衡≥30min），确保磁珠均匀分散；
- 2) 将计算好的磁珠结合液用量 M 加入到反应管中；
- 3) 吹打混匀，室温静置结合 5min；
- 4) 将反应管置于磁力架上，直至磁珠完全吸附；
- 5) 将上清液全部转移到一个新的反应管中，弃磁珠；

备注：为了保证移液的准确性和避免转移到磁珠，可将转移的上清液体积稍微减少，并计算相对应的第二轮结合液用量。

## 2、第二轮结合，获取目标片段范围 DNA

- 6) 在转移有上清液的新反应管中加入体积为 N 的磁珠结合液；
- 7) 吹打混匀，室温静置结合 5min；
- 8) 将反应管置于磁力架上，至磁珠完全吸附；
- 9) 保持反应管固定于磁力架上，完全吸弃溶液，**期间避免触碰磁珠**；
- 10) 保持反应管固定于磁力架上，加入 180 $\mu$ L 新鲜配制的 80%乙醇，尽量不要吹散磁珠，室温孵育 30 秒；

备注：清洗时，80%乙醇的用量需要多于 DNA 样本体积与磁珠结合液用量的总和。

- 11) 保持反应管固定于磁力架上，磁吸 1min 后，吸弃乙醇溶液；
- 12) 重复 10-11 操作 1 次；
- 13) 保持反应管固定于磁力架上，室温静置 5min 左右，使乙醇完全挥发；
- 14) 将反应管从磁力架上取下，按需加入 20-100 $\mu$ L 洗脱液（自备），吹打重悬磁珠，室温静置洗脱 3min；
- 15) 将反应管置于磁力架上，直至磁珠完全吸附；
- 16) 将洗脱液转移至一个新的反应管中，目标片段分选结束。

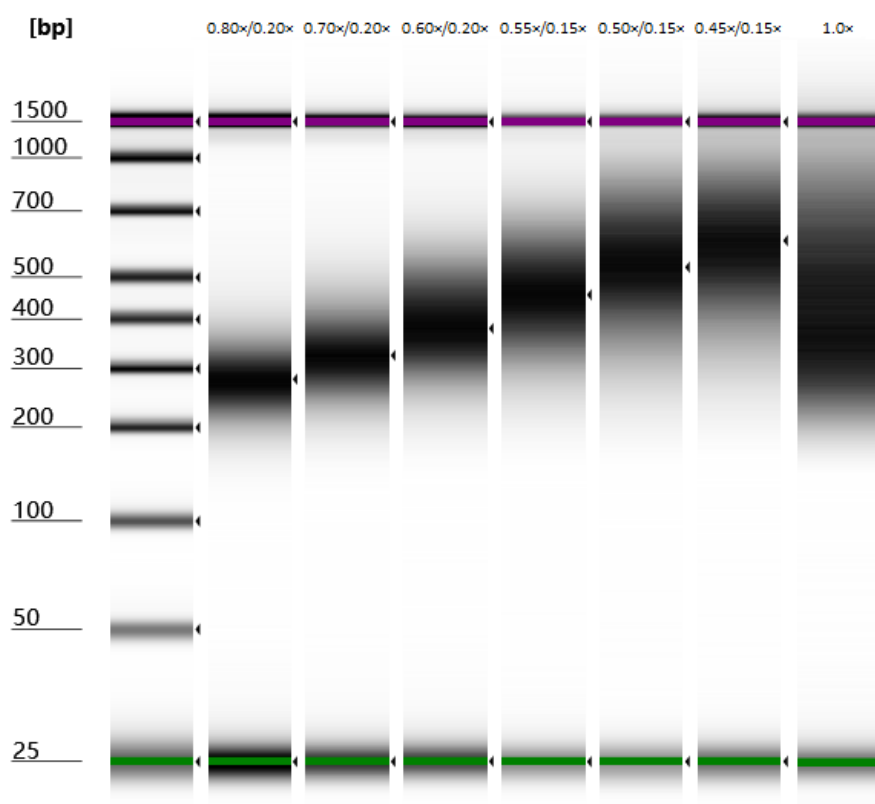


图4： EnrichingBeads<sup>®</sup> DNA-select Kit 片段分选实际工作图谱  
（使用仪器：Agilent 4200 TapeStation System）

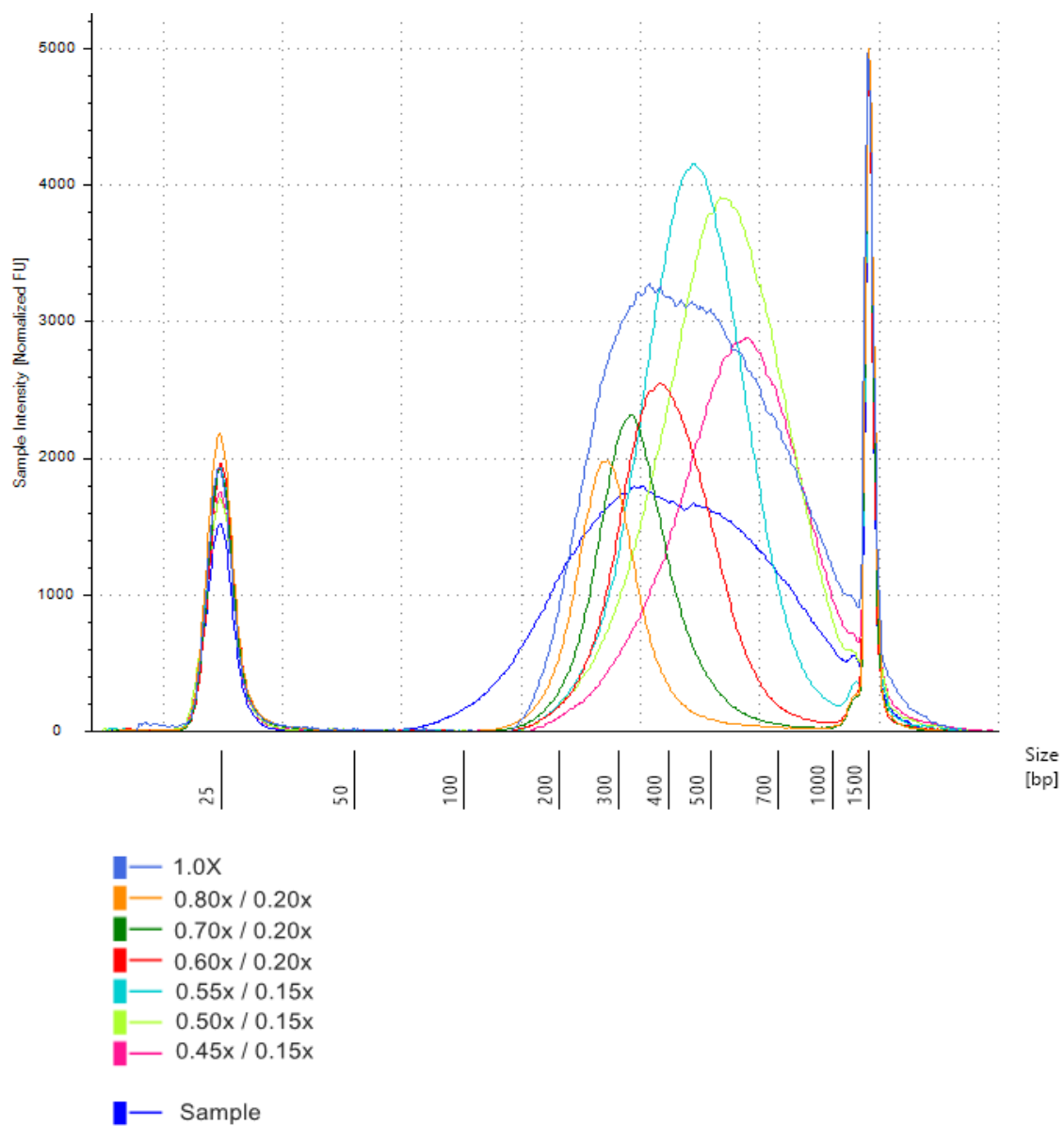


图5: EnrichingBeads<sup>®</sup> DNA-select Kit 片段分选实际工作图谱  
(使用仪器: Agilent 4200 TapeStation System)

## PCR 产物净化 PCR Clean-up

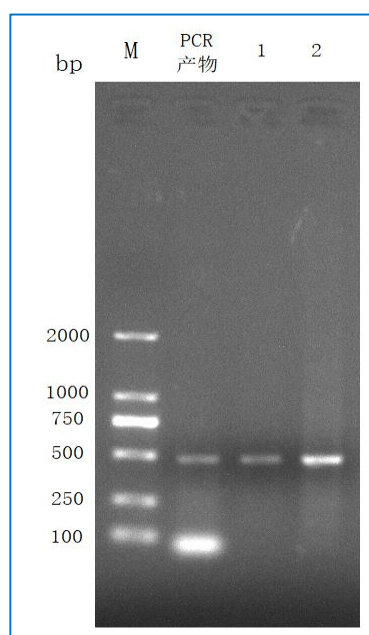
分选原理：采用待净化 PCR 扩增反应液 1.8 倍体积的磁珠结合液，净化 PCR 产物，去除引物二聚体、接头和酶等杂质。

### 【操作流程】:

- 1、将磁珠结合液涡旋混匀并恢复至室温（建议室温平衡 $\geq 30\text{min}$ ），确保磁珠均匀分散；
- 2、将 1.8 倍体积扩增反应液体积的磁珠结合液加入 PCR 扩增产物中；  
*比如：针对 20 $\mu\text{L}$  PCR 产物，需要加入 36 $\mu\text{L}$  磁珠结合液；*
- 3、吹打混匀，室温静置结合 5min；
- 4、将反应管置于磁力架上，至磁珠完全吸附；
- 5、保持反应管固定于磁力架上，完全吸弃溶液，**期间避免触碰磁珠**；
- 6、保持反应管固定于磁力架上，加入 180 $\mu\text{L}$  新鲜配制的 80%乙醇，尽量不要吹散磁珠，室温孵育 30 秒；

*备注：清洗时，80%乙醇的用量需要多于 DNA 样本体积与磁珠结合液用量的总和。*

- 7、保持反应管固定于磁力架上，磁吸 1min 后，吸弃乙醇溶液；
- 8、重复 6-7 操作 1 次；
- 9、保持反应管固定于磁力架上，室温静置 5min 左右，使乙醇完全挥发；
- 10、将反应管从磁力架上取下，加入 20-100 $\mu\text{L}$  洗脱液（自备），吹打重悬磁珠，室温静置洗脱 3min；
- 11、将反应管置于磁力架上，直至磁珠完全吸附；
- 12、将洗脱液转移至一个新的反应管中，PCR 产物净化结束。



备注：

- 1、1 和 2 待净化 PCR 扩增反应液样本用量分别为 20 $\mu\text{L}$  和 50 $\mu\text{L}$ ；
- 2、1 和 2 均为使用 EnrichingBeads<sup>®</sup> DNA-select Kit 1.8 $\times$ 进行纯化，并使用 20 $\mu\text{L}$  TE 缓冲液进行洗脱。

图6： EnrichingBeads<sup>®</sup> DNA-select Kit 净化 PCR 产物

## 同类产品的性能对照

从以下 EnrichingBeads® DNA-select Kit 片段分选试剂盒与各不同主流产品对照可以看出，EnrichingBeads® DNA-select Kit 片段分选试剂盒与 Beckman AMPure XP、CleanNA、GE Sera-Mag Select 等具有相同的工作效果，且同 Beckman AMPure XP、GE Sera-Mag Select 等具有完全相同的操作流程，可直接完成替代。



图7： Beckman AMPure XP（左）与 EnrichingBeads® DNA-select Kit（右）完成左侧分选工作对照图

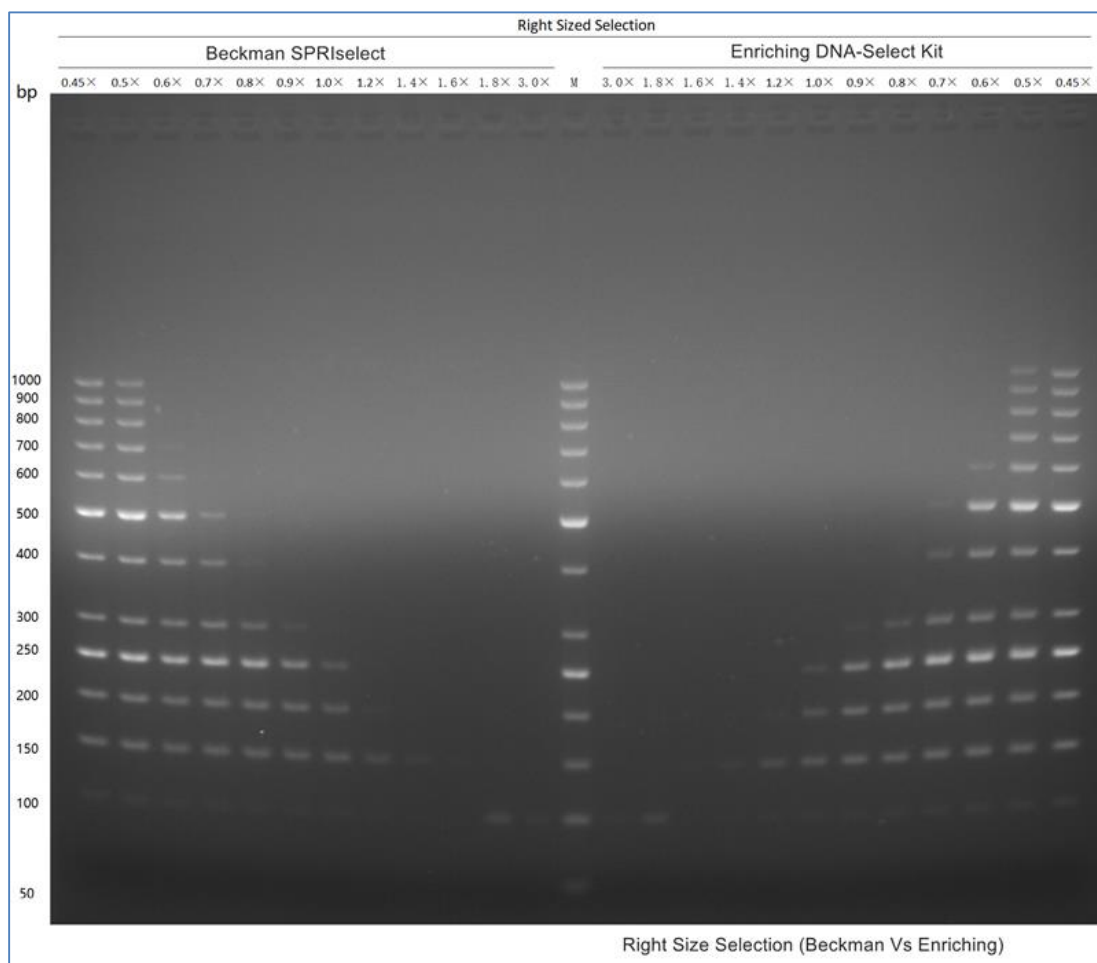


图8: Beckman AMPure XP (左) 与 EnrichingBeads<sup>®</sup> DNA-select Kit (右) 完成右侧分选工作对照图

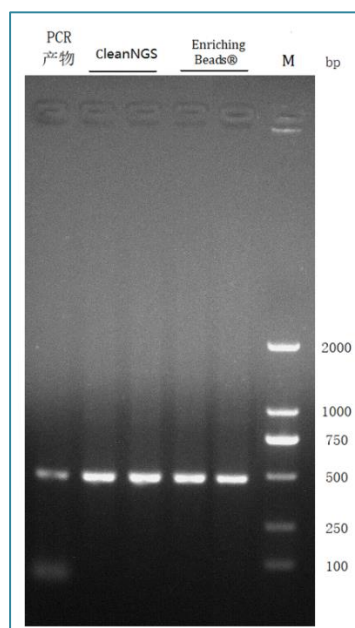


图9: Clean NA 与 EnrichingBeads<sup>®</sup> DNA-select Kit 试剂盒对于 PCR 产物 (约 480bp) 净化对照



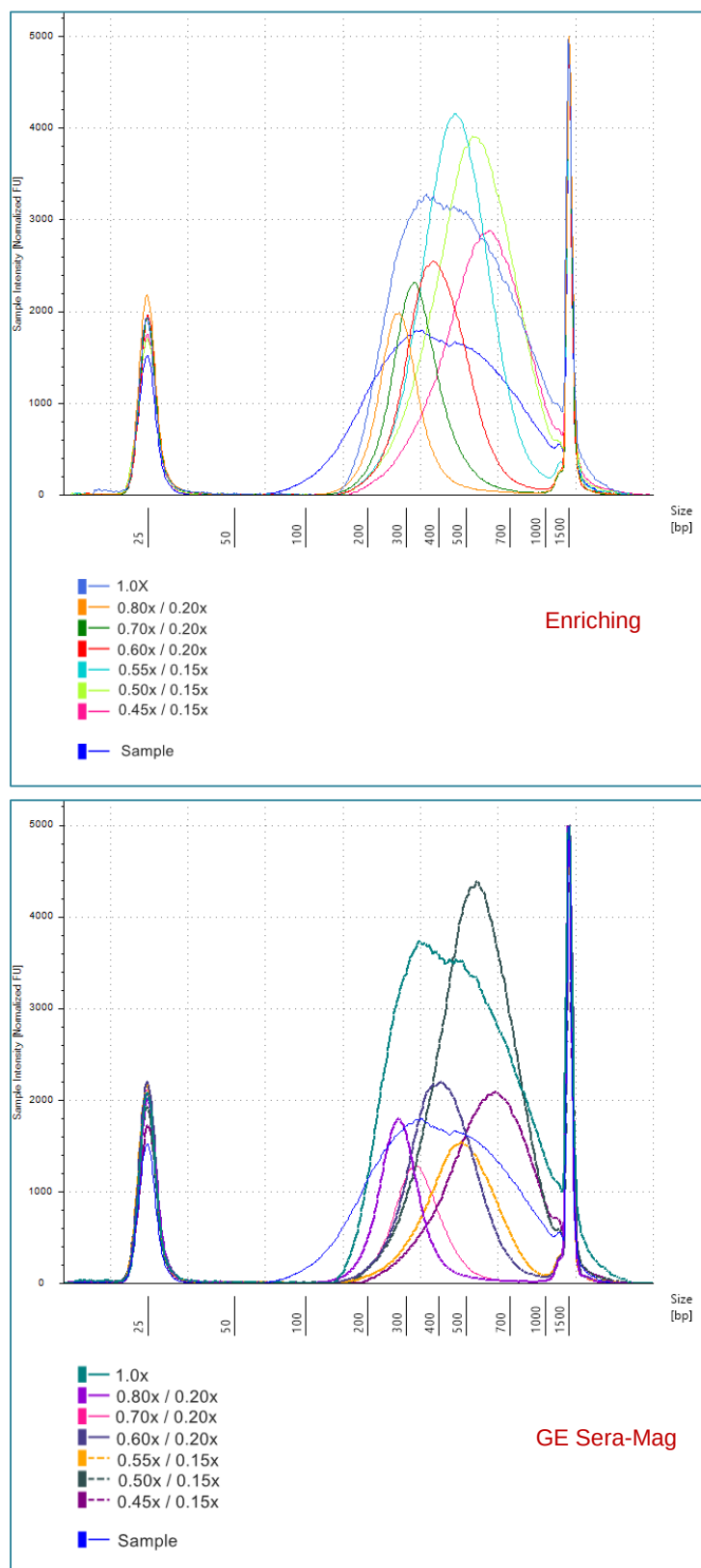


图10: EnrichingBeads® DNA-select Kit (上) 与 GE Sera-Mag Select (下) 完成片段分选的电泳对照图



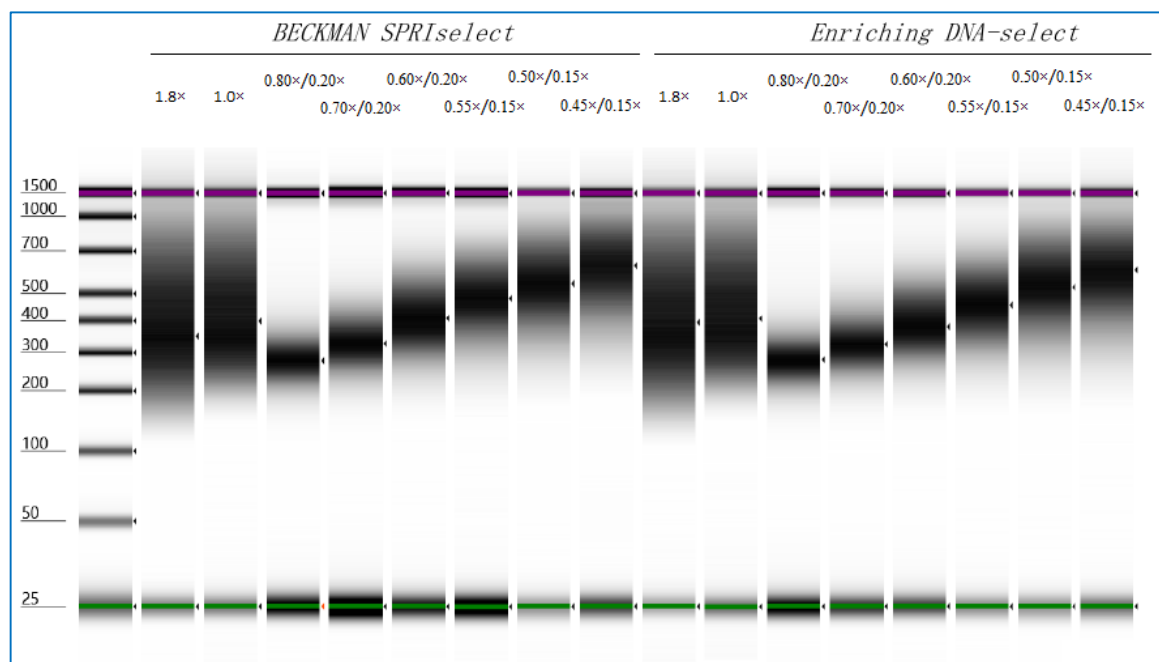


图11: Beckman AMPure XP (左) 与 EnrichingBeads® DNA-select Kit (右) 片段分选对照图

## 常见问题及解决方案

### 1. PCR 产物纯化后回收率低

产物回收量由三个因素决定，即结合、清洗和洗脱。在操作中确保：

- 1) 磁珠充分重悬均匀，且恢复室温；
- 2) 80%乙醇需要新鲜配置；
- 3) 清洗时勿扰动磁珠；
- 4) 乙醇挥发时间适中；
- 5) 洗脱体积不能过低；
- 6) 磁吸效果和避免磁珠损失。

### 2. Clean Up 后仍然有<100bp 的片段存在

1) 包括 EnrichingBeads® DNA-select Kit 在内，所有的磁珠法 DNA 分选试剂盒均不是一刀切，在 50-100bp 间会有少量核酸残留，若需尽量减少<100bp 的片段存在，可以使用 1.5X（甚至 1.2X）而不是 1.8X 进行纯化；

2) 样品中含有乙醇、PEG、MgCl<sub>2</sub> 等物质会导致磁珠吸附更小的片段，但分子克隆中酶促反应的正常 MgCl<sub>2</sub> 用量对其无影响。

3. EnrichingBeads® DNA-select Kit 用于 PCR 产物净化时，对核酸种类是否有偏好性，可否用于 RNA 纯化和 gDNA 提取？

- 1) EnrichingBeads® DNA-select Kit 对相同长度的 dsDNA 和 ssDNA 效果相同；
- 2) 可用于纯化和提取 gDNA，但磁珠干燥后 gDNA 后不易洗脱，需注意除醇挥发时间，同时，加热洗脱有助于提高洗脱效率；
- 3) EnrichingBeads® DNA-select Kit 原理上均可适用于 DNA 和 RNA，但本试剂未进行 RNase 灭活处理，不可用于 RNA。

4. 纯化回收率的效果鉴定

琼脂糖凝胶电泳鉴定纯化效果和计算回收率，要向获得更准确的结果建议使用 Agilent2100 等仪器。不建议使用 Nanodrop 等仪器通过吸光度来计算回收率，因为溶液中的 ssDNA、dsDNA、dNTP 和其他杂质在 260nm 处均有光吸收，会影响测量和计算的准确度。

5. EnrichingBeads® DNA-select Kit 可否用于纯化提取大片段全基因组 DNA

EnrichingBeads® DNA-select Kit 能够结合大片段全基因组，但是不建议用于纯化提取全基因组，尤其是对于非常大的 DNA 片段，该试剂盒所选用的磁珠对于大片段的 DNA 结合力较强，并且在结合大片段 DNA 时容易引起磁珠团聚，造成洗脱困难。

对于全基因组 DNA 的提取，包括质粒 DNA，建议选择英芮诚的硅羟基磁珠。

6. 当前 NGS 测序文库构建使用 Beckman AMPure XP 或者 GE Sera-Mag 试剂盒，更换成 EnrichingBeads® DNA-select Kit 时，是否需要重新调整各流程的液体体积或者其他程序不用调整程序，可以完全直接替代。

尽管如此，考虑到流程的稳定性，我们建议在更换之前还是完成对照实验为宜。

## 苏州英芮诚生化科技有限公司

地址：

上海：上海市国权北路 1688 号湾谷科技园 A8 座 303 室（200438）

苏州：江苏省常熟市东南大道 68 号先进制造中心 C1 幢 B 区 5 楼

电话：021-55809378

网址：www.bio-enriching.com； E-mail: marketing@bio-enriching.com

版权声明：© 苏州英芮诚生化科技有限公司保留本使用指南所有权利。版本：V201907.001