DNA 片段分选纯化磁珠（完美替代 AMPure XP Beads）

DNA Selection Beads

产品组成：

产品名称	BMSX-JA-5	BMSX-JA-60	BMSX-JA-450
DNA 片段分选纯化磁珠	5ml	60ml	450ml

产品保存： 保存于 2-8℃，保质期 18 个月。

产品简介：

DNA 片段分选纯化磁珠采用超顺磁性微珠，配合优化的缓冲液体系，在特定比例的磁珠悬液中，将不同分子量的核酸片段回收，整个操作过程方便快速，其回收的核酸片段可用于二代测序平台的文库构建。本产品适合于回收 150bp-3000bp 长度的 DNA，可手工实验操作，也可应用在基于自动化移液工作站的高通量实验操作。

操作说明：

使用前准备试剂和磁性分离器：

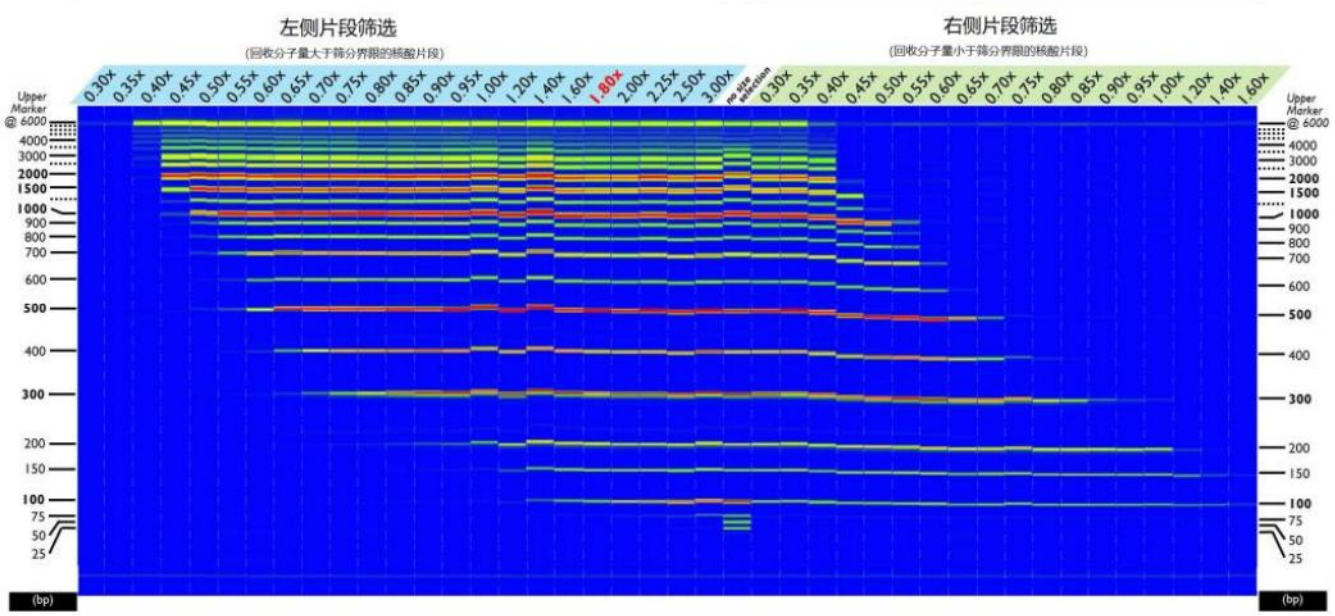
1. 80%(V/V)乙醇溶液（最好使用新鲜配置的）
2. 洗脱缓冲液（10 mM Tris-HCl, pH 8.0）/TE（10 mM Tris-HCl, pH 8.0，1 mM EDTA）/超纯水
3. 漩涡振荡器
4. 磁性分离器：可选用 96 孔磁性分离器

注：DNA 样本体积需≥50μL。过小的体积会降低移液的准确度，从而影响筛选范围的准确度。

操作步骤：

提前半小时将 DNA 片段筛选试剂从 4℃取出，使其温度平衡至室温。

图 1：DNA 片段筛选结果



注：图左为左侧片段筛选结果，图右为右侧片段筛选结果。（样本溶在 TE 中）

1. 左侧片段筛选

如图 1 左侧所示：

用于回收分子量大于筛分界限的核酸片段，在该操作流程中，随着磁珠悬液与样本比率的增大，小片段核酸的结合效率会逐渐增大。

1.1 结合：将 50 μL 样本加入到合适的离心管中，再根据图 1 加入特定体积的磁珠悬液，移液器吹打混匀 10 次或涡旋 30s，室温静置 5min；将离心管置于磁性分离器上至溶液变澄清，用移液器吸去上清。

备注：样本量×比率=磁珠悬液加入量，如 50 μL 样本×0.6=30 μL 磁珠悬液。

1.2 洗涤：保持离心管于磁性分离器上，加入 200 μL 80%乙醇，室温静置 30 s 后，用移液器吸去上清；重复该步骤一次。

备注：最后一次洗涤后应尽可能移除干净洗涤液。

1.3 干燥：保持离心管于磁性分离器上，风干至磁珠表面无明显光泽。

备注：该步骤应避免磁珠干燥过度而影响洗脱效率。表面有裂纹即代表干燥过度。

1.4 洗脱：向离心管中加入 30~40 μL 超纯水、10 mM Tris-HCl 或 TE，用移液器反复吹打 10 次，使磁珠与溶液充分混匀，将反应管于室温静置 3~5 min。再将离心管置于磁性分离器至溶液变澄清，将上清液转移至新的离心管中，可直接用于后续研究或者置于-20℃冰箱长期保存。

备注：用户可以根据实验需要调整洗脱液体积，但不低于 20 μL。

2. 右侧片段筛选

用于回收分子量小于筛分界限的核酸片段，在该操作流程中，随着磁珠悬液与样本比率的增大，大片段核酸的结合效率会逐渐降低，

如图 1 右侧所示：

2.1 一次结合：将 50 μL 样本加入到合适的离心管中（ 编号 A），再根据图 1 加入特定体积的磁珠悬液，移液器吹打混匀 10 次或涡旋 30s，室温静置 5min；将离心管置于磁性分离器上至溶液变澄清，用移液器将上清转移至另一个新的离心管中（ 编号 B），弃去磁珠。

备注：样本量×比率=磁珠悬液加入量，如 50 μL 样本×0.6=30 μL 磁珠悬液。

2.2 二次结合：在上述离心管 B 中加入指定量（ 见备注 ）的磁珠悬液，漩涡震荡混匀后于室温下静置 5 min；将离心管置于磁性分离器上至溶液变澄清，用移液器吸去上清。

备注：样本量×(1.8-比率)=磁珠悬液加入量，如 50 μL 样本×(1.8-0.6)=60 μL 磁珠悬液。

2.3 洗涤：保持离心管 B 于磁性分离器上，加入 200μL 80%乙醇，室温下静置 30 s 后，用移液器吸去上清；重复该步骤一次。

备注：最后一次洗涤后应尽可能除尽洗涤液。

2.4 干燥：保持离心管 B 于磁性分离器上，风干至磁珠表面无明显光泽。

备注：该步骤应避免磁珠干燥过度而影响洗脱效率。

2.5 洗脱：向离心管 B 中加入 30 ~40 μL 超纯水、10 mM Tris-HCl 或 TE，用移液器反复吹打 10 次，使磁珠与溶液充分混匀，将反应管于室温静置 3~5 min，再将离心管置于磁性分离器至溶液变澄清，将上清液转移至新的离心管中，可直接用于后续研究或者置于-20℃冰箱长期保存。

备注：用户可以根据实验需要调整洗脱液体积，但不低于 20 μL

3. 两侧片段筛选

用于回收分子量处于特定范围的核酸片段，在该操作流程中，可通过调整磁珠悬液与样本比率在左右两侧的变化（左侧片段筛选比率总大于右侧片段筛选比率），来控制反应体系对某一范围内的核酸片段的回收。

3.1 一次结合：将 50 μL 样本加入合适的离心管（ 编号 A）中，再根据图 1 的右侧片段筛选比率加入特定体积的磁珠悬液，漩涡震荡混匀后于室温下静置 5 min；将离心管置于磁性分离器上至溶液变澄清，用移液器将上清转移至另一个新的离心管中（ 编号 B），弃去磁珠。

备注：样本量×右侧片段筛选比率=磁珠悬液加入量，如 50 μL 样本×0.60=30 μL 磁珠悬液。

3.2 二次结合：根据图 1 的左侧片段筛选比率，在上述离心管 B 中加入特定量（ 见备注 ）的磁珠悬液，漩涡震荡混匀后室温下静置 5 min；将离心管置于磁性分离器上至溶液澄清，用移液器吸去上清。

备注：样本量×(左侧片段筛选比率-右侧片段筛选比率)=磁珠悬液加入量，如 50 μL 样本×(0.80-0.60)=10 μL 磁珠悬液。

3.3 洗涤：保持离心管 B 于磁性分离器上，加入 200 μL 80%(V/V)乙醇，室温静置 30 s 后，用移液器吸去上清；重复该步骤一次。

备注：最后一次洗涤后应尽可能除尽洗涤液 。

3.4 干燥：保持离心管 B 于磁性分离器上，风干至磁珠表面无明显光泽。

备注：该步骤应避免磁珠干燥过度而影响洗脱效率。

3.5 洗脱：向离心管 B 中加入 30~40 μL 超纯水、10 mM Tris-HCl 或 TE，用移液器反复吹打 10 次，使磁珠与溶液充分混匀，将反应管于室温静置 3~5 min，再将离心管置于磁性分离器至溶液变澄清，将上清液转移至新的离心管中，可直接用于后续研究或者置于-20℃冰箱长期保存。

备注：用户可以根据实验需要调整洗脱液体积，但不低于 20 μL。

表 1 筛选的核酸片段大小与磁珠加入量的比率

筛选片段平均大小		250bp	350bp	400bp	500bp	600bp
磁珠用量	第一次	0.80×	0.70×	0.60×	0.55×	0.50×
	第二次	0.20×	0.20×	0.20×	0.15×	0.15×

注意事项

1. 操作之前，请务必认真阅读本产品说明书。
2. 磁珠悬液在保存过程中应避免冷冻、离心等操作。
3. 建议使用质量好的移液器吸头和反应管，避免因粘附磁珠及溶液而造成损失。
4. 从磁珠保存管中移取磁珠前应充分震荡重悬均匀。
5. 磁珠洗脱前应彻底去除洗涤液，避免残留乙醇影响 DNA 洗脱效率。
6. 请勿长时间干燥磁珠，以免引起不可逆的磁珠聚集以及降低核酸洗脱效率。
7. 样品中含有其他盐离子、PEG 等成分，会影响最终片段筛选大小。如按建议筛选比率，需是不含影响筛选成分的，例如溶解在超纯水、Tris、TE 等。其他溶液，可根据具体情况进行筛选比率的调整。
8. 本产品仅供研究使用。

20240108