

MagSpherix DNA 磁珠

MagSpherix DNA Beads

Code No. AG12547

包装量: 10 ml

保存温度: 4°C

产品概述

本产品采用超顺磁性磁珠，配合优化的缓冲液体系，通过改变投入的磁珠与样本的比例，可实现 100 bp ~ 1000 bp DNA 片段的分选及 50 bp ~ 30 kb 的片段回收。操作方便快捷，核酸与磁珠结合后，在外加磁场作用下能与溶液的酶、引物、盐离子等多种杂质分离，再经过洗涤、洗脱等步骤，达到纯化核酸的目的，所得的 DNA 纯度高，可应用于二代测序 (NGS)、qPCR / ddPCR / PCR、基因芯片等多种分子生物学实验。

产品组成

MagSpherix DNA Beads	10 ml
----------------------	-------

保存及运输

保存温度: 4°C 保存

运输温度: 冰袋运输 (避免冻结和干裂)

使用注意事项

- 磁珠建议保存在 4°C，避免冻结或者长时间高温而破坏磁珠表面基团的修饰，影响性能；不要放置于 0°C 以下 (如 -20°C) 或长期放置于室温，使用后应尽快放回 4°C 保存。
- 磁珠长时间静置时，磁珠会与 Buffer 分层，聚集在瓶底，使用前请先颠倒混匀，使聚集在底部的磁珠分散，再进行振荡混匀，得到均匀分布的磁珠混合液。
- 首次使用，建议将磁珠分装至 1.5 ml 离心管中，保存在 4°C。
- 每次使用前需要将磁珠恢复至室温 (15~25°C) (室温放置约 30 min)，并充分涡旋振荡混匀 (约 5 min)。
- 洗涤所用的 80% 乙醇溶液建议现配现用，以免影响回收效率。
- 进行长度分选时，初始样品体积建议 $\geq 100 \mu\text{l}$ ，不足时建议用 RNase free water 补齐。避免样品体积太小导致移液误差增大，影响分选片段的准确性。

实验前准备

试剂: 新配制的 80% 乙醇溶液；洗脱液：可选择 RNase free water 或 TE Buffer (10 mM Tris-Acetate pH 8.0, 1 mM EDTA)。

耗材: 0.2 ml PCR 管、1.5 ml 离心管等。

仪器: 移液枪、涡旋振荡仪、小型桌面离心机、磁力架等。

操作流程

DNA 纯化

使用前将磁珠恢复至室温 (15~25°C) (室温放置约 30 min)，并充分涡旋振荡混匀 (约 5 min) 备用。

- 将已恢复至室温 (15~25°C) 的磁珠按照一定的比例加入至 DNA 样品中 (磁珠比例可参考下表 1)。轻柔涡旋 5~10 sec 或使用移液枪轻柔吸打 10 次，充分混匀后，短暂离心将管壁上的液体收集至管底。

表 1: 纯化时磁珠比例推荐表

纯化所得片段大小范围	纯化磁珠比例*
$\geq 1 \text{ kb}$	0.6X
$\geq 400 \text{ bp}$	0.8X
$\geq 300 \text{ bp}$	1.0X
$\geq 200 \text{ bp}$	1.2X
$\geq 100 \text{ bp}$	2.0X 以上

*注: 磁珠用量均是根据 DNA 体积计算而得。如样品体积为 $100 \mu\text{l}$ ，要得到大于 200 bp 的文库，

使用“1.2X”进行纯化，则磁珠用量： $1.2 \times 100 \mu\text{l} = 120 \mu\text{l}$ 。

- 将磁珠 / DNA 样品在室温 (15~25°C) 下孵育 8 min，使 DNA 样品与磁珠结合。
- 将样品放在磁力架上至少 5 min，直到液体完全清澈且上清液中没有磁珠。用移液枪小心吸弃上清液，注意不要打散磁珠。

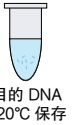
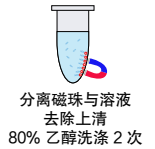


待纯化的 DNA



加入磁珠，混匀
孵育 8 min

- 保持样品管始终置于磁力架上，加入 200 μ l 新配制的 80% 乙醇溶液漂洗磁珠（注意加入乙醇溶液时不要干扰磁珠），室温（15~25 $^{\circ}$ C）孵育 30 sec，用移液枪小心去除上清液。
- 重复步骤 4 一次。
- 用桌面离心机短暂离心后，将 PCR 管放在磁力架上约 30 sec，然后用 10 μ l 移液枪除去剩余的乙醇溶液。
- 保持 PCR 管始终置于磁力架上，开盖干燥磁珠 2~5 min 至无乙醇溶液残留。
 - ◆ 无乙醇残留时，磁珠表面无光泽；如果乙醇未干燥完全，可能会影响 DNA 的洗脱效率及影响下游实验。但注意不要过分干燥磁珠，避免磁珠表面开裂，降低 DNA 洗脱效率。
- 磁珠晾干后，将样品管从磁力架上取下，加入适量的洗脱液（RNase free water 或 TE Buffer）覆盖磁珠，使用移液枪轻柔吸打混匀，室温（15~25 $^{\circ}$ C）孵育 8 min（如果磁珠干燥开裂，适当延长孵育时间）。
- 孵育结束后，将样品管短暂离心后置于磁力架上，分离磁珠和液体直到溶液澄清（约 5 min）。
- 小心吸取上清转移至新的离心管中（勿吸到磁珠），即可获纯化后的 DNA，建议纯化的 DNA 溶液 -20 $^{\circ}$ C 保存。



DNA 分选

- 根据 DNA 片段长度的要求，进行双轮分选时，需将初始 DNA 样本用 RNase free water 补齐至 100 μ l。
- 参考下表 2 推荐比例向 DNA 溶液中加入第一轮分选磁珠，涡旋混匀 5~10 sec，或使用移液枪轻柔吸打混匀 10 次，充分混匀后，短暂离心。磁珠比例可以根据实际情况进行调整。

表2: 不同片段分选时磁珠比例推荐表

分选片段平均大小 (bp)	200~250	250~350	350~450	450~550	550~700	700~900	900~1000
第一轮体积比 (磁珠: 样品)	1.0X	0.9X	0.8X	0.7X	0.65X	0.6X	0.5X
第二轮体积比 (磁珠: 样品)	0.2X	0.2X	0.2X	0.2X	0.15X	0.15X	0.2X

注: 磁珠用量均是依据 100 μ l DNA 产物体积计算而得，如第一轮使用“0.8X”进行分选，

磁珠用量: 0.8X 100 μ l = 80 μ l。第二轮则使用“0.2X”，磁珠用量: 0.2X 100 μ l = 20 μ l。

- 将样品在室温（15~25 $^{\circ}$ C）下孵育 8 min，使 DNA 样品与磁珠结合。
- 将样品放在磁力架上至少 5 min，直到液体完全清澈且上清液中没有磁珠。用移液枪小心转移上清到新的离心管中。

【注: 转移上清时，建议留 2~5 μ l 上清于管底，避免吸到磁珠，影响分选结果，导致有大片段的残留。】
- 参考表 2 向上清中加入第二轮分选磁珠，涡旋混匀 5~10 sec 或使用移液枪轻柔吸打混匀 10 次，充分混匀后，短暂离心。
- 将样品在室温下（15~25 $^{\circ}$ C）下孵育 8 min，使 DNA 样品与磁珠结合。
- 将样品放在磁力架上至少 5 min，直到液体完全清澈且上清液中没有磁珠。用移液枪小心吸弃上清液，注意不要打散磁珠。
- 保持样品管始终置于磁力架上，加入 200 μ l 新配制的 80% 乙醇溶液漂洗磁珠（注意加入乙醇溶液时不要干扰磁珠），室温（15~25 $^{\circ}$ C）孵育 30 sec，用移液枪小心去除上清液。
- 重复步骤 8 一次。
- 用桌面离心机短暂离心后，将 PCR 管放在磁力架上约 30 sec，然后用 10 μ l 移液枪除去剩余的乙醇溶液。
- 保持 PCR 管始终置于磁力架上，开盖干燥磁珠 2~5 min 至无乙醇溶液残留。
 - ◆ 无乙醇残留时，磁珠表面无光泽；如果乙醇未干燥完全，可能会影响 DNA 的洗脱效率及影响下游实验。但注意不要过分干燥磁珠，避免磁珠表面开裂，降低 DNA 洗脱效率。
- 磁珠晾干后，将样品管从磁力架上取下，加入适量的洗脱液（RNase free water 或 TE Buffer）覆盖磁珠，使用移液枪轻柔吸打混匀，室温（15~25 $^{\circ}$ C）孵育 8 min（如果磁珠干燥开裂，适当延长孵育时间）。
- 孵育结束后，将样品管短暂离心后置于磁力架上，分离磁珠和液体直到溶液澄清（约 5 min）。
- 小心吸取上清转移至新的离心管中（勿吸到磁珠），即得到分选完成的 DNA。建议分选的 DNA 溶液 -20 $^{\circ}$ C 保存。

