

MGIEasy

外显子组捕获 V4 探针试剂套装使用说明书

货号: 940-000186-00 (16 RXN)

试剂盒版本号: V1.0

说明书版本号: 1.0

版本历史

| 说明书 版本 | 试剂盒 版本 | 修订 日期 | 修订内容摘要 |
|-----------|-----------|----------------|--|
| 1.0 | V1.0 | 2021 年 12 月 | <ul style="list-style-type: none"> 更新试剂产品货号信息 |

提示：请下载最新版说明书，对照相应版本的试剂盒使用。

搜索货号或产品名，下载说明书：www.mgi-tech.com/download/files

目录

| | |
|---------------------------|----|
| 第一章 产品信息 | 1 |
| 1.1 产品描述 | 1 |
| 1.2 适用范围 | 1 |
| 1.3 适配测序平台 | 1 |
| 1.4 试剂盒组分 | 2 |
| 1.5 试剂盒运输及储存条件 | 2 |
| 1.6 客户自备物料清单 | 3 |
| 1.7 注意事项 | 4 |
| 第二章 样本要求及处理 | 5 |
| 2.1 样本准备 | 5 |
| 2.2 试剂准备 | 5 |
| 第三章 文库构建标准流程 | 6 |
| 3.1 杂交前准备 | 6 |
| 3.2 杂交捕获 | 7 |
| 3.3 洗脱前准备 | 8 |
| 3.4 洗脱 | 8 |
| 3.5 杂交后 PCR | 9 |
| 3.6 杂交后 PCR 产物纯化和定量 | 10 |
| 附录 | 12 |
| 附录 A 关于 Adapter 使用 | 12 |

第一章 产品信息

1.1 产品描述

MGIEasy 外显子组捕获 V4 探针试剂套装包括 MGIEasy 外显子组捕获 V4 探针试剂盒、MGIEasy 外显子组捕获杂交洗脱试剂盒 (Box 1) 和 MGIEasy 外显子组捕获杂交洗脱试剂盒 (Box 2)。作为探针试剂套装,可灵活搭配 MGIEasy 外显子组酶切文库制备试剂套装,或 MGIEasy 外显子组通用文库制备试剂套装用于 MGI 平台外显子文库的构建和杂交;另外也可以搭配其他产品的建库试剂盒用于其他高通量测序平台外显子文库的构建。在搭配其他建库产品时,建议构建的文库片段主带在 150~400 bp 之间。具体组合方式见表 1。



若建库和杂交全流程基于 MGIEasy 系列,可直接使用 MGIEasy 外显子组 V4 酶切文库制备试剂套装或 MGIEasy 外显子组 V4 通用文库制备试剂套装。

表 1 MGIEasy 外显子组捕获 V4 探针试剂套装的适配组合汇总

| 组合方式 | 探针及杂交洗脱试剂盒 | DNA 文库制备试剂盒 |
|------|--|-------------------------------------|
| 1 | MGIEasy 外显子组捕获 V4 探针试剂套装 (940-000186-00) | MGIEasy 外显子组酶切文库制备试剂套装 (1000009658) |
| 2 | | MGIEasy 外显子组通用文库制备试剂套装 (1000009657) |
| 3 | | 其他高通量测序平台建库试剂盒 |

1.2 适用范围

本试剂套装适用于对人源样本外显子区域进行杂交捕获。

1.3 适配测序平台

构建的文库可使用以下平台及测序类型测序:

BGISEQ-500RS (PE50/PE100)、

MGISEQ-2000RS (PE100/PE150)

1.4 试剂盒组分

本试剂套装包含 1 个 MGIEasy 外显子组捕获 V4 探针试剂盒与 1 个 MGIEasy 外显子组捕获杂交洗脱试剂盒（包含 Box 1 和 Box 2），其包含的试剂盒、货号、组分信息如下：

表 2 MGIEasy 外显子组捕获 V4 探针试剂套装（16 RXN）（货号：940-000186-00）

| 试剂盒种类 | 组分信息 | 管盖颜色 | 规格及数量 |
|----------------------------------|--------------------|------|---------------------|
| MGIEasy 外显子组捕获 V4 | | | |
| 探针试剂盒 货号：1000007740 | MGI Exome V4 Probe | 黑 | 80 μ L/支×1 支 |
| MGIEasy 外显子组捕获杂交 | | | |
| 洗脱试剂盒（Box 1） 货号：940-000168-00 | Block 1 | 黄 | 40 μ L/支×1 支 |
| | Block 2 | 黄 | 40 μ L/支×1 支 |
| | Block 5 | 黄 | 8 μ L/支×1 支 |
| | Hyb Buffer 3 | 绿 | 64 μ L/支×1 支 |
| MGIEasy 外显子组捕获杂交 | | | |
| 洗脱试剂盒（Box 2） 货号：940-000169-00 | Hyb Buffer 1 | 绿 | 160 μ L/支×1 支 |
| | Hyb Buffer 2 | 绿 | 7 μ L/支×1 支 |
| | Hyb Buffer 4 | 绿 | 90 μ L/支×1 支 |
| | Binding Buffer | 白 | 12800 μ L/瓶×1 瓶 |
| | Wash Buffer I | 白 | 8000 μ L/瓶×1 瓶 |
| | Wash Buffer II | 白 | 24000 μ L/瓶×1 瓶 |

1.5 试剂盒运输及储存条件

MGIEasy 外显子组捕获 V4 探针试剂盒

- 储存温度：-80°C
- 运输条件：干冰运输

MGIEasy 外显子组捕获杂交洗脱试剂盒（Box 1）

- 储存温度：-25°C--15°C
- 运输条件：干冰运输

MGIEasy 外显子组捕获杂交洗脱试剂盒（Box 2）

- 储存温度：室温
- 运输条件：常温运输

*试剂盒有效期见试剂盒标签。

*干冰运输，请注意检查收到产品时是否有干冰剩余。

*当运输条件、储存条件及使用方式都正确时，所有组分在有效期内均能保持完整活性。

1.6 客户自备物料清单

表 3 客户自备物料清单

| | |
|-------------|---|
| 仪器 | 移液器 漩涡混匀仪 小型离心机 磁力架 DynaMag™-2 (Thermo Fisher, Cat. No. 12321D) 或同类产品 96 孔磁力架 (BioMag, Cat. No. BMB-96) 或同类产品 PCR 仪 Thermomixer 或水浴锅等恒温设备 Nutator 或其他可旋转混匀设备 真空离心浓缩仪 (Eppendorf, Cat. No. 5305000398) |
| 试剂 | M-280 磁珠 (Invitrogen, Cat. No. 11206D) 或 MyOne T1 磁珠 (Invitrogen, Cat. No. 65601) Nuclease free water (NF water) (Ambion, Cat. No. AM9937) |
| 耗材 | 0.2 mL PCR 管 (Axygen, Cat. No. PCR-02-C) 或同类产品 96 孔 PCR 板 (Axygen, Cat. No. PCR-96M2-HS-C) 或同类产品 1.5 mL 离心管 (Axygen, Cat. No. MCT-150-C) 或同类产品 2.0 mL 离心管 (Axygen, Cat. No. MCT-200-C) 或同类产品 0.2 mL 八连管盖 (Axygen, Cat. No. PCR-02CP-C) 或同类产品 滤芯吸头 (Axygen, Cat. No. TF-100) 或同类产品 高透光度粘性盖膜 (ABI, Cat. No. 4306311) 灭菌一次性手术刀片 |
| DNA 文库制备试剂盒 | MGIEasy 外显子组酶切文库制备试剂套装 (MGI, Cat. No.1000009658) 或 MGIEasy 外显子组通用文库制备试剂套装 (MGI, Cat. No.1000009657) 或 其他高通量测序平台 DNA 文库制备试剂盒 MGIEasy 外显子组捕获辅助试剂盒 (MGI, Cat. No. 1000007743) |

1.7 注意事项

- 本产品仅用于科研用途，不用于临床诊断，使用前请仔细阅读本说明书。
- 文库制备流程推荐根据具体的实验设计、样本特征、测序应用和设备进行调整和优化。本说明书提供的实验流程是通用的，可根据需要调整反应参数，以优化性能、效率。
- 试剂套装各组分使用前提前取出，将 MGI Exome V4 Probe 瞬时离心后置于冰上待用。其他组分于室温解冻。解冻后上下颠倒数次充分混匀，瞬时离心后置于冰上待用。
- 为避免样品交叉污染，推荐使用带滤芯的吸头，吸取不同样品时请更换吸头。
- 所有样本及试剂应避免直接接触皮肤和眼睛，切勿吞咽，一旦发生这种情况立即用大量清水冲洗并及时到医院就诊。
- 所有样本和各种废弃物均应按相关法规规定污染物处理。
- 若您有其他疑问，请联系 MGI 技术支持：MGI-service@mgi-tech.com

第二章 样本要求及处理

2.1 样本准备

待杂交样本为“MGIEasy 外显子组酶切文库制备试剂套装”或“MGIEasy 外显子组通用文库制备试剂套装”制备成的待杂交 PCR 产物，或其他高通量测序平台文库制备试剂盒制备成的待杂交 PCR 产物，文库片段主带需在 150-400 bp 之间。

2.2 试剂准备

- MGIEasy 外显子组捕获 V4 探针试剂盒到货后应立即置于-80°C 冰箱储存，MGI Exome V4 Probe 在不使用时需保存在-80°C，使用前提前取出，在冰上融化，混匀待用。
- MGIEasy 外显子组捕获杂交洗脱试剂盒（Box 1）到货后应立即置于-20°C 冰箱储存，所有试剂使用前提前取出，室温或者冰上融化后，混匀待用。
- MGIEasy 外显子组捕获杂交洗脱试剂盒（Box 2）到货后应立即置于室温储存，所有试剂使用前充分混匀，置于室温待用。试剂盒内缓冲液可能出现沉淀，沉淀不影响试剂功能。如出现沉淀，请在使用前进行 65°C 水浴加热 5 min 至沉淀完全消失，充分震荡混匀后确保液体澄清透明，方可使用。

第三章 文库构建标准流程

3.1 杂交前准备



注意：杂交环节推荐用 96 孔板，其他环节根据样本数可灵活选择。

- 3.1.1 根据 PCR 产物浓度取约 1000 ng PCR 产物。若需要多样本混合杂交，每个样本至少投入 250 ng，且 $1000 \text{ ng} \leq \text{PCR 产物投入总量} \leq 4000 \text{ ng}$ ，最多支持 8 样本混合杂交。样本混合需参考 MGIEasy DNA Adapters -16（管式）说明书使用规则设计混合方案（附录 A 关于 Adapter 的使用）。
- 3.1.2 配制 Block 混合液（见表 4）：

表 4 Block 混合液的配制

| 组分 | 单个反应体积 |
|---------|-------------------|
| Block 1 | 2.5 μL |
| Block 2 | 2.5 μL |
| Block 3 | 1 μL |
| Block 4 | 10 μL |
| Total | 16 μL |



注意：本组中 Block 3、Block 4 为 MGI 测序平台专用的接头封闭序列，来自“MGIEasy 外显子组捕获辅助试剂盒”。若需搭配其他测序平台，请根据其他平台建库接头序列替换。

- 3.1.3 用移液器吸取 16 μL 配制好的 Block 混合液加入步骤 3.1.1 的样本中配制成预杂交混合液，置于浓缩仪中浓缩至 9 μL 。若体积小于 9 μL ，则用 NF water 补至 9 μL 。
- 3.1.4 将步骤 3.1.3 的 9 μL 预杂交混合液置于 PCR 仪上，按照表 5 反应条件进行预杂交：

表 5 预杂交反应条件

| 温度 | 时间 |
|------|-------|
| 热盖 | On |
| 95°C | 5 min |
| 65°C | Hold |

3.2 杂交捕获

3.2.1 在一个新的 0.2 mL PCR 管中配制杂交混合液（见表 6）：

| 表 6 杂交混合液的配制 | |
|--------------|-------------------|
| 组分 | 单个反应体积 |
| Hyb Buffer 1 | 10 μL |
| Hyb Buffer 2 | 0.4 μL |
| Hyb Buffer 3 | 4 μL |
| Hyb Buffer 4 | 5.6 μL |
| Total | 20 μL |

3.2.2 将步骤 3.2.1 的杂交混合液置于 PCR 仪中 65°C 孵育至少 5 min，透过光源观察，确认体系中没有晶体沉淀才能使用。

3.2.3 取一个新的 96 孔 PCR 板（推荐），在冰上配制探针混合液（见表 7）：

| 表 7 探针混合液的配制 | |
|--------------------|-------------------|
| 组分 | 单个反应体积 |
| NF water | 1.5 μL |
| Block 5 | 0.5 μL |
| MGI Exome V4 Probe | 5 μL |
| Total | 7 μL |



注意：MGI Exome V4 Probe 需在冰上融化，最后加入，配制成混合液。

3.2.4 在步骤 3.2.3 的 PCR 板上盖紧 0.2 mL 八连管盖，将探针混合液置于 PCR 仪上，按照表 8 反应条件进行孵育：

| 表 8 探针混合液的孵育 | |
|--------------|-------|
| 温度 | 时间 |
| 热盖 | On |
| 65°C | 2 min |
| 65°C | Hold |

3.2.5 保持上述各混合液于 65°C，迅速吸取 13 μL 步骤 3.2.2 的杂交混合液转移到步骤 3.1.4 的 9 μL 预杂交混合液中，用移液器吹打混匀。



注意：该步骤推荐使用 100 μL 带滤芯无色吸头

3.2.6 保持各混合于 65°C，迅速将 22 μL 步骤 3.2.5 的液体全部转移到步骤 3.2.4 的探针混合液中，用

移液器吹打混匀。



注意：该步骤推荐使用 100 μ L 带滤芯无色吸头

3.2.7 用高透光度粘性盖膜迅速封好 PCR 板，压紧封膜，确保所有孔完全密封，并重复该步骤一次（即封膜两次）。

3.2.8 保持 96 孔 PCR 板于 65°C，按照表 9 反应条件进行杂交反应 24 h。

表 9 杂交反应条件

| 温度 | 时间 |
|------------|------|
| 热盖 (105°C) | On |
| 65°C | Hold |

3.3 洗脱前准备



注意：使用前请确认所有 Buffer 均无明显沉淀；若出现沉淀，请在使用前进行 65°C 水浴加热 5min 至沉淀完全消失，充分震荡混匀后确保液体澄清透明，方可使用。

3.3.1 提前至少 30 min 将 Thermomixer 调至 65°C，取 1.8 mL Wash Buffer II 于 2.0 mL 离心管中，置于 Thermomixer 中预热至 65°C。

3.3.2 取出 M-280 磁珠（或 MyOne T1 磁珠）充分震荡混匀，用移液器吸取 50 μ L M-280 磁珠（或 MyOne T1 磁珠）至新的 2.0 mL 离心管中。

3.3.3 加入 200 μ L Binding Buffer，涡旋震荡 5 s 至所有磁珠悬浮。

3.3.4 将离心管瞬时离心，置于磁力架，静置 2-5 min 至液体澄清，用移液器小心吸取上清并丢弃。

3.3.5 重复步骤 3.3.3 到步骤 3.3.4 两次。

3.3.6 加入 200 μ L Binding Buffer 重悬磁珠。

3.4 洗脱

3.4.1 步骤 3.2.8 的杂交反应液经 24 h 孵育后，继续保持在 PCR 仪上 65°C 孵育，用刀片划开封口膜，使用移液器快速吸取并估计剩余杂交液体积，然后转移到步骤 3.3.6 含有 200 μ L 磁珠的离心管中。



注意：若剩余体积少于 19 μ L 则有杂交产量低的风险。



注意：若进行多样本操作，为了防止样本数量过多，量取体积时间长，导致杂交液蒸发量较大的情况，可以完成 6-8 个反应后封好封口膜并盖上 PCR 仪盖，保持 10 s 后继续。

3.4.2 将步骤 3.4.1 的离心管置于 Nutator 或类似的装置上 360°旋转混匀，室温下旋转孵育 30 min。

- 3.4.3 将样本从 Nutator 中取下。
- 3.4.4 将离心管瞬时离心，置于磁力架，静置 2-5 min 至液体澄清，用移液器小心吸取上清并丢弃。
- 3.4.5 加入 500 μL Wash Buffer I，上下颠倒至所有磁珠悬浮，室温下孵育 15 min。
- 3.4.6 将离心管瞬时离心，置于磁力架，静置 2-5 min 至液体澄清，用移液器小心吸取上清并丢弃。
- 3.4.7 在离心管中加入 500 μL 步骤 3.3.1 预热的 Wash Buffer II，置于 Thermomixer 中将转速调至 1000 rpm 震荡 10 s，使得所有磁珠悬浮后将转速调至 0 rpm，温度调至 65°C 静置孵育 10 min。
- 3.4.8 将离心管瞬时离心，置于磁力架，静置 30s 至液体澄清，用移液器小心吸取上清并丢弃。
- 3.4.9 重复步骤 3.4.7 到步骤 3.4.8 两次。
- 3.4.10 用 100 μL NF water 重悬磁珠，将全部重悬后的样品（包括磁珠）全部转移到新的 1.5 mL 离心管中，瞬时离心。
- 3.4.11 将步骤 3.4.10 的 1.5 mL 离心管置于磁力架上，静置 2 min 至液体完全澄清，小心吸取上清并丢弃，可用小量程的移液器重复吸取以尽量保证无液体残留。
- 3.4.12 用 44 μL NF water 重悬磁珠，用移液器吸取全部重悬后样品（包括磁珠）转移到新的 PCR 管中。

3.5 杂交后 PCR

- 3.5.1 在冰上配制杂交后 PCR 反应液（见表 10）：

表 10 杂交后 PCR 反应液的配制

| 组分 | 单个反应体积 |
|---------------------|------------------|
| Post-PCR Enzyme Mix | 50 μL |
| PCR Primer Mix | 6 μL |
| Total | 56 μL |



注意：Post-PCR Enzyme Mix 与 PCR Primer Mix 来自“MGIEasy 外显子组捕获辅助试剂盒”，若使用其他平台建库试剂盒，需要对应更换 Post-PCR Enzyme Mix 与 PCR Primer Mix。

- 3.5.2 用移液器吸取 56 μL 配制好的 PCR 反应液加入步骤 3.4.12 的带有磁珠的 PCR 管中，涡旋震荡 3 次，每次 3 s，瞬时离心将反应液收集至管底。
- 3.5.3 将步骤 3.5.2 所述 PCR 管置于 PCR 仪上，按照表 11 的条件进行杂交后 PCR：

表 11 杂交后 PCR 反应条件

| 温度 | 时间 | 循环数 |
|------|--------|----------|
| 热盖 | on | |
| 95°C | 3 min | 1 循环 |
| 98°C | 20 s | |
| 60°C | 15 s | 12~13 循环 |
| 72°C | 30 s | |
| 72°C | 10 min | 1 循环 |
| 4°C | Hold | |



注意: 若采用单杂, 建议循环数为 13; 若采用多杂且杂投入量 > 1000ng, 可适当降低循环数至 12。

3.5.4 反应结束后, 瞬时离心将反应液收集至管底。

3.5.5 将 PCR 管固定于磁力架上, 静置 2~5 min 至液体澄清, 用移液器吸取 100 μ L 上清液转移到新的 1.5 mL 离心管中。

3.6 杂交后 PCR 产物纯化和定量

3.6.1 提前 30 min 取出 DNA Clean Beads 置于室温, 使用前充分震荡混匀。



注意: DNA Clean Beads 来自 MGI Easy DNA 纯化磁珠试剂盒 (MGI, Cat. No. 1000005278); 或者可用 AMPure® XP (Agencourt, Cat. No. A63882)。

3.6.2 吸取 100 μ L DNA Clean Beads 至步骤 3.5.5 的 100 μ L 杂交后 PCR 产物中, 用移液器轻轻吹打至少 10 次至完全混匀, 最后一次应确保将吸头中所有液体及磁珠都打入离心管中。

3.6.3 室温孵育 5 min。

3.6.4 将离心管瞬时离心, 置于磁力架, 静置 2~5 min 至液体澄清, 用移液器小心吸取上清并丢弃。

3.6.5 保持离心管置于磁力架上, 加入 200 μ L 新鲜配制的 80%乙醇漂洗磁珠及管壁, 静置 30 s 后小心吸取上清并丢弃。

3.6.6 重复步骤 3.6.5, 尽量吸干管内液体, 有少量残留在管壁时可将离心管瞬时离心, 在磁力架上分离后, 用小量程的移液器将管底液体吸干。

3.6.7 保持离心管置于磁力架上, 打开离心管管盖, 室温干燥, 直至磁珠表面无反光、无开裂。

3.6.8 将离心管从磁力架上取下, 加入 32 μ L TE Buffer 进行 DNA 洗脱, 用移液器轻轻吹打至少 10 次至所有磁珠悬浮。

3.6.9 室温下孵育 5 min。

3.6.10 将离心管瞬时离心，置于磁力架上，静置 2~5 min 至液体澄清，用移液器吸取 30 μ L 上清液转移到新的 1.5 mL 离心管中。

3.6.11 使用 Qubit® dsDNA HS Assay Kit 或 Quant-iT™ PicoGreen® dsDNA Assay Kit 等双链 DNA 荧光定量试剂盒，按照定量试剂盒的操作说明对杂交后 PCR 纯化后产物进行定量。如需将每个杂交后 PCR 产物样本单独环化测序，则建议最终 PCR 产物的摩尔产量 \geq 1 pmol，请参照公式 1 进行计算，例如：主带 300 bp 的打断产物，PCR 产物主片段大小 384 bp，其产量应达到 250 ng；如需将多个杂交后 PCR 产物样本混合测序，建议根据 MGIEasy DNA Adapters 说明书使用规则设计混合方案（参照附录 A），在定量后进行不同 Adapters 样本混合，混合后总量为 1 pmol，总体积 \leq 48 μ L。

公式 1 双链 DNA 样本 pmol 与 ng 间的换算：

$$1 \text{ pmol PCR产物对应的质量}(ng) = \frac{\text{DNA主片段大小}(bp)}{1000 \text{ bp}} \times 660 \text{ ng}$$



停止点：PCR 纯化后产物，可置-20℃冰箱储存，待变性环化。



注意：若在 MGI 平台进行测序，后续文库构建步骤请参照“MGIEasy 外显子组通用文库制备试剂套装使用说明”从“3.11 变性”步骤开始进行文库环化，或“MGIEasy 外显子组酶切文库制备试剂套装使用说明”从“3.13 变性”步骤开始进行文库环化；若在其他平台进行测序，请参考对应平台的文库制备要求。

附录

附录 A 关于 Adapter 使用

- MGIEasy DNA Adapters-16 (管式) 试剂盒为满足大量样本批量化建库、多样本混合测序而研发, 基于碱基平衡的设计原则, 经过反复实验测试, 挑选了最佳的 Adapter 组合, 但 Adapter 编号不连续。为保证最佳效果, 使用时请详细阅读附录 A-1 的使用规则
- 若有使用 MGI 其它建库试剂盒中的序号为 501-596 的接头, 由于设计工艺不同, 禁止混用, 否则数据无法拆分。

A-1 MGIEasy DNA Adapters-16 (管式) 试剂盒使用规则

基于碱基平衡的设计原则, 在使用时需将 Adapter 成组使用, 试剂盒中包含的 Adapter 具备如下的分组规则:

4个 Adapter 成组: 01-04、13-16, 共计2组;

8个 Adapter 成组: 97-104, 共计1组。

当每个样本数据量要求相同时, 不同样本数目可参考如下表所示的推荐 Barcode 组合方案:

表 12 MGIEasy DNA Adapters-16 (管式) 试剂盒使用规则

| 样本数/lane | 使用方法 (举例) |
|----------|--|
| 1 | 需至少使用 1 组 Adapter: 1、加一组 4 Adapter (如 01-04), 将 4 个 Adapter 取等体积混合成 mix 后加入样本中 或 2、加一组 8 Adapter (97-104), 将 8 个 Adapter 取等体积混合成 mix 后加入样本中 |
| 2 | 需至少使用 1 组 Adapter: 1、加一组 4 Adapter (如 01-04), 每个编号 Adapter 取等体积, 两两组合, 混合成 2 份等体积 mix, 分别加入 2 个样本中 (如 01-04, 将 01 和 02 等体积混合成 mix 后加入样本 1 中, 将 03 和 04 等体积混合成 mix 后加入样本 2 中) 或 2、加一组 8 Adapter (97-104), 每个编号 Adapter 取等体积, 每 4 个编号 Adapter 混合成 1 份 mix, 形成 2 份等体积 mix, 分别加入 2 个样本中 (如将 97-100 等体积混合成 mix 后加入样本 1 中, 将 101-104 等体积混合成 mix 后加入样本 2 中) |
| 3 | 需至少使用 2 组 Adapter: 样本 1、2 采用上述 (2 样本数/lane) 方法加 Adapter, 样本 3 采用上述 (1 样本数/lane) 方法加 Adapter, 注意样本 1、2 与样本 3 需使用不同组别的 Adapter |
| 4 | 需至少使用 1 组 Adapter: 1、加一组 4 Adapter (如 01-04), 每个编号 Adapter 取等体积, 分别加入 4 个样本中 |

| | |
|---|---|
| | (如 01-04, 将 01、02、03、04 分别依次加样本 1、2、3、4 中) 或 2、加一组 8 Adapter (97-104), 每个编号 Adapter 取等体积, 两两组合, 混合成 4 份等体积 mix, 分别加入 4 个样本中 (如 将 97-98、99-100、101-102、103-104 分别等体积混合成 4 份 mix 后, 分别依次加入样本 1、2、3、4 中) |
| 5 | 需至少使用 2 组 Adapter: 样本 1-4 采用上述 (4 样本数/lane) 方法加 Adapter, 样本 5 采用上述 (1 样本数/lane) 方法加 Adapter, 注意样本 1-4 与样本 5 需使用不同组别的 Adapter |
| 6 | 需至少使用 2 组 Adapter: 样本 1-4 采用上述 (4 样本数/lane) 方法加一组 Adapter, 样本 5-6 采用上述 (2 样本数/lane) 方法加一组 Adapter, 注意样本 1-4 与样本 5-6 需使用不同组别的 Adapter |
| 7 | 需使用全部 3 组 Adapter, 分三步操作: 1) 样本 1-4 采用上述 (4 样本数/lane) 方法加一组 Adapter, 2) 样本 5-6 采用上述 (2 样本数/lane) 方法加一组 Adapter, 3) 样本 7, 使用剩余的一组 Adapter, 可以加该组内一个单 Adapter, 或者加组内所有编号 Adapter 取等体积混合成的 Adapter mix 注意样本 1-4、样本 5-6、样本 7 需使用不同组别的 Adapter |
| 8 | 需至少使用 1 组 Adapter: 1、加一组 8 Adapter (97-104), 每个编号 Adapter 取等体积, 分别加入每个样本 或 2、选取两组 4 Adapter (01-04 和 13-16), 每个编号 Adapter 取等体积, 每个样本加 1 个 Adapter |

当样本数据量要求不相同时, 需遵循在一条lane中数据量要求大于20%的样本不得使用不成组的Adapter。例如有9个样本pooling于一条lane中, 其中有1个样本要求数据量为30%, 此时需采用如下Barcode的方案: 8个样本使用Adapter 97-104, 另外一个样本不可使用单独的一个Adapter, 而是要使用Adapter 01-04或Adapter 13-16。

联系我们

生产企业：深圳华大智造科技股份有限公司

生产地址：深圳市盐田区北山工业区综合楼及 11 栋 2 楼

客服电话：4000-966-988

技术支持：MGI-service@mgi-tech.com

网 址：www.mgi-tech.com



官方微信