

**【产品名称】** 游离 DNA 小柱中提富集试剂盒

**【预期用途】** 本产品基于小柱中提硅胶柱纯化方式，适合于从 1~10ml 血浆、血清、体液等样品中富集提取游离 DNA，并高效去除大片段 DNA 污染，DNA 产物可用于临床体外检测使用。

**【检验原理】** 本产品基于硅胶柱纯化方式。样品在消化液 ADL 和蛋白酶 K 作用下裂解消化，DNA 释放到裂解液中。加入结合液后，转移至柱子中过滤，DNA 被吸附上柱子的膜上，而蛋白质则不被吸附而随溶液滤出。柱子经洗涤液 DCW1 洗涤蛋白质和其它杂质，经洗涤液 DCW2 洗涤去除盐分，最后 DNA 被低盐缓冲液洗脱。洗脱的 DNA 可直接用于 PCR、Southern blot、病毒检测等实验。

**【主要组成成份】**

| 货号                    | D3183-01 | D3183-02 | D3183-03 |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| 纯化次数                  | 4        | 10       | 50       |
| 纯化大柱 F4               | 8        | 20       | 100      |
| 50ml 收集管（垫片）          | 8        | 20       | 100      |
| 5ml 圆底离心管             | 4        | 10       | 50       |
| 消化液 ADL               | 50 ml    | 120 ml   | 550 ml   |
| 洗涤液 DCW1*             | 4.4 ml   | 13 ml    | 44 ml    |
| 洗涤液 DCW2*             | 5 ml     | 10 ml    | 50 ml    |
| Proteinase K Solution | 5 ml     | 11 ml    | 52 ml    |
| Carrier RNA           | 110 µg   | 110 µg   | 110 µg   |
| 洗脱液 EB                | 10 ml    | 10 ml    | 40 ml    |

**【储存条件及有效期】** 本产品在室温下运输，收到产品后，把 Proteinase K Solution 保存于 2-8℃，产品有效期 18 个月。

**【准备工作】**

- 使用前，洗涤液 DCW1 按标签所示，加入 5.6ml/17ml/56ml 无水乙醇进行稀释。
- 使用前，洗涤液 DCW2 按标签所示，加入 20ml/40ml/200 ml 无水乙醇进行稀释。
- 溶解 Carrier RNA (1µg/µl): 加入 110µl Nuclease Free Water 至装有 Carrier RNA 干粉管至终浓度为 1µg/µl。涡旋混匀让 Carrier RNA 干粉充分溶解。溶解后分装保存于-20℃。
- 若采用水平或桶状离心机时，把离心速度调至最高速度(~5000rpm)，由于水平转子离心力比较低，洗脱时死体积较大(~50µl)，建议每次加入不少于 100µl 洗脱液以充分洗脱出 DNA。使用角度离心机时，洗脱时提高离心速度至 11000rpm，可以有效减少死体积至~10µl，此时为获得更高浓度核酸，每次洗脱可以低至 60µl。

**【血浆的分离与保存】**

- 取 EDTA 抗凝血，4℃，1900 × g (3000 rpm) 离心 10 分钟，小心吸取上层血浆至高速离心管中，不要干扰中间的白膜层。一般 10 毫升的血液中可以获得约 4-5 毫升的血浆。
- 4℃，16,000 × g 离心 10 分钟，清除细胞碎片和附着在细胞碎片上的额外细胞核酸，以及来自受损血细胞的 gDNA 和 RNA。
- 小心将上清液移到新的离心管中，不要吸到沉淀。如果当天使用时，2-8℃ 保存待用。长期保存时，-80℃ 保存。冻存血浆或血清样品，使用前先在室温下解冻。若解冻后样品中有沉淀物产物，4℃，16,000 × g 离心 5 分钟后，小心转移上清液至新的离心管中。

## 实验步骤 (1~10ml)

1. 转移 0.1 倍样品体积的蛋白酶 K 至 10~50ml 离心管中,加入 1~5ml 血清、血浆或其它液体样品,混匀,室温放置 15 分钟。  
例: 2ml 样品, 需要加入 0.2ml 蛋白酶 K。处理 5ml 样品需要加入 0.5ml 蛋白酶 K。
2. 加入 0.5~0.8 倍样品体积的 Buffer ADL 和 5 $\mu$ l Carrier RNA, 颠倒混匀 10~15 次, 55℃水浴 60 分钟, 其间颠倒 2-3 次。  
优化调整: Buffer ADL 不同加入量, 可以去除不同片段。加入 0.5 倍的 ADL, 纯化大柱 F4 可以吸附 1000bp 以上的片段; 加入 0.6 倍的 ADL, 纯化大柱 F4 可以吸附 750bp 以上的片段; 加入 0.7 倍 ADL, 可以吸附 400bp 以上的片段; 加入 0.8 倍 ADL, 可以吸附 300bp 以上的片段。DNA 分选效果受样品和 DNA 片段分布方式影响, 建议进行预实验测试 0.5/0.6/0.7/0.8 倍 ADL 用量, 根据结果选用最佳的 ADL 用量以达到最佳的效果。
3. 把纯化大柱 F4 装在 50ml 离心管中, 把第 2 步的消化液全部转移至柱子中, 8,000rpm 离心 1 分钟, 弃去柱子, 保存滤液。
4. 补加入适量的 Buffer ADL 至总加入量为 1 倍样品体积, 颠倒混匀 10-15 次。  
例: 10ml 血浆样品, 总的 ADL 加入量为 10ml。若第 2 步加入 6ml Buffer ADL, 则第 4 步需要再加入 4ml Buffer ADL。
5. 加入 0.5 倍样品体积异丙醇, 颠倒混匀 10 次, 冰上放置 5 分钟。  
例: 10ml 血浆样品, 需加入总量为 10ml Buffer ADL 和 5ml 异丙醇。
6. 取新的纯化大柱 F4 装在 50ml 新的离心管中, 转移不超过 15ml 混合液至柱子中, 8,000rpm 离心 1 分钟。倒弃滤液, 把柱子套回收集管中, 把余下的混合液转移至柱子中并离心。  
第 6-8 使用水平或桶状离心机, 5000rpm 离心 3 分钟。
7. 倒弃滤液把柱子装回收集管中, 加入 1.5 ml Buffer DCW1, 8,000 rpm 离心 1 分钟。
8. 倒弃滤液把柱子装回收集管中, 加入 4.5 ml Buffer DCW2, 8,000 rpm 离心 1 分钟。
9. 倒弃滤液把柱子装回收集管中, 11,000 rpm 离心 3 分钟。  
采用水平桶状离心机, 这一步建议最高速度 (5000~5500rpm) 离心 10 分钟甩干柱子。
10. 取出柱子, 于 55 度烘箱中烘干 10 分钟。倒弃滤液, 把收集管反扣于吸水纸拍打吸尽残液晾干。
11. 把 1.5ml 离心管装在 5ml 离心管中, 并一起放到 50ml 收集管中。

12. 加入 60 $\mu$ l Elution Buffer 至纯化大柱 F4 的膜中央, 然后纯化大柱 F4 放回收集管中, 并让柱子底部插入 5ml 离心管的管口, 静置 2 分钟, 11000rpm 离心 1 分钟。  
这一步推荐高速角度离心机以充分甩出洗脱液。若需得到最高产量, 再加入 20~30 $\mu$ l Elution Buffer 进行第二次洗脱。采只有水平桶状离心机, 建议两次洗脱, 每次用 80 $\mu$ l 洗脱液。
13. 弃去柱子, 用镊子挑出 5ml 离心管或 1.5ml 离心管, 盖好盖子, 待用或保存于-20 度。

### 【产品的局限性】

样品提取效率与操作者是否严格按照说明书操作有关。

### 【产品性能指标】

1. 外观检查: 试剂盒应组份完全, 包装外观清洁、无泄漏、无破损; 标志、标签字迹清楚。
2. 核酸回收率: 按说明书处理 100ng DNA 样品时, DNA 回收率超过 80%, 且 CV 值小于 10%。
3. 短片段回收率: 按说明书处理 100bp DNA Marker 时, 100bp DNA 片段要超过 80%。

### 【注意事项】

1. 本品仅用于体外诊断。
2. 实验前请仔细阅读本说明书。
3. 为了避免样本中任何潜在的生物危险, 检测样品应视为具有传染性物质, 避免接触到皮肤和粘膜。标本操作和处理均需符合相关法规要求: 卫生部《微生物生物医学实验室生物安全通用准则》和《医疗废物管理条例》。
4. 所用过的吸头请打入盛有消毒剂的容器, 并与废弃物一起灭菌后方可丢弃。

### 【生产信息】

生产企业名称: 广州美基生物科技有限公司

住所: 广州市黄埔区联浦街 16 号 502 房

生产地址: 广州市黄埔区联浦街 16 号 502 房

售后服务单位: 广州美基生物科技有限公司

电话: 020-89857862

传真: 020-89857862