

BeyoMag™磁珠法Cell-free DNA抽提试剂盒

产品编号	产品名称	包装
D0085S	BeyoMag™磁珠法Cell-free DNA抽提试剂盒	50次
D0085M	BeyoMag™磁珠法Cell-free DNA抽提试剂盒	200次

产品简介:

- 碧云天的BeyoMag™磁珠法Cell-free DNA抽提试剂盒(Cell-free DNA Isolation Kit with Magnetic Beads), 也称游离DNA抽提试剂盒、血液游离DNA抽提试剂盒或血清游离DNA抽提试剂盒, 是一种使用新型核酸纯化介质包被的磁珠, 用于稳定、高效、便捷地分离血清和血浆样品中游离于细胞外的DNA (Cell-free DNA, cfDNA)的试剂盒。
- 游离于细胞外的DNA (Cell-free DNA), 简称游离DNA, 又称游离循环DNA (Circulating cell-free DNA), 是指循环血液中游离于细胞外的DNA, 是机体内源性降解产生的DNA。Cell-free DNA片段通常小于1000bp, 浓度个体差别较大, 通常在1-100ng/ml, Cell-free DNA被发现与某些疾病如癌症等关系密切, 对疾病的早期诊断、预后、检测具有重要价值[1-2]。
- 本试剂盒抽提所得的游离DNA可直接用于PCR、qPCR、NGS、DNA甲基化定量检测等实验。
- 本试剂盒的原理和主要操作过程如图1所示。血清或血浆样品在裂解液和蛋白酶K的作用下迅速裂解, 释放出来的Cell-free DNA在特定条件下与磁珠特异性结合, 在外界磁场(如磁分离架)的作用下, 磁珠与相应溶液可以快速而高效地分离, 再经洗涤充分去除杂质, 最后用洗脱液将Cell-free DNA从磁珠上洗脱下来。

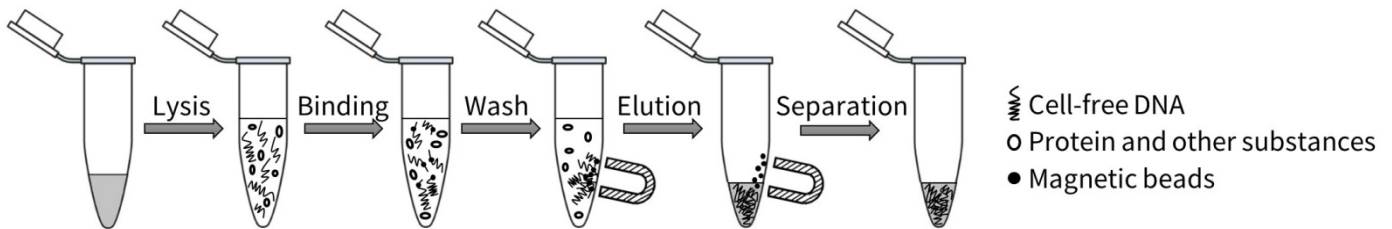


图1. BeyoMag™ 磁珠法Cell-free DNA抽提试剂盒(D0085)抽提原理示意图。

- 本试剂盒具有抽提效果稳定、纯度高、操作灵活便捷等优点。本试剂盒的游离DNA抽提体系经过反复测试和优化, 能回收低至1ng/ml DNA片段。样品裂解仅需10分钟, 裂解完成后抽提的时间仅约25-30分钟, 比很多同类产品具有明显的优势。本试剂盒回收170bp的DNA片段和抽提冻存小鼠血清的cell-free DNA的效果参考图2。

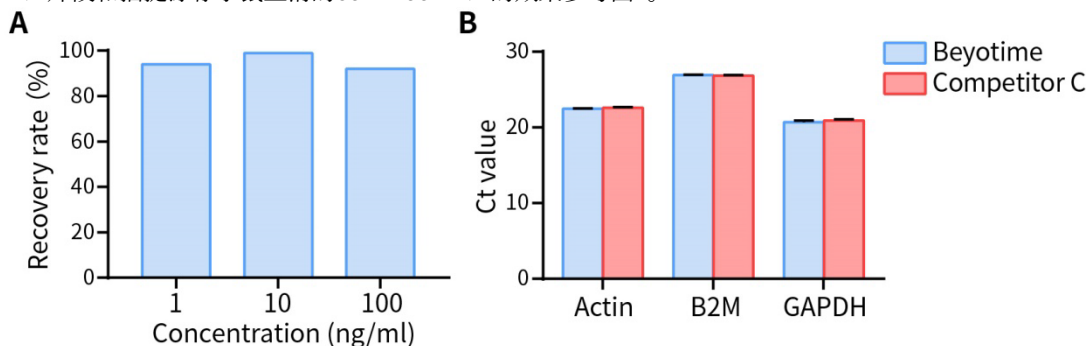


图2. 碧云天BeyoMag™ 磁珠法Cell-free DNA抽提试剂盒(D0085)用于从胎牛血清中回收170bp DNA片段和小鼠血清中抽提Cell-free DNA的效果图。图A为将170bp的DNA加入到胎牛血清中, 浓度分别为1ng/ml、10ng/ml和100ng/ml, 然后使用本试剂盒抽提Cell-free DNA, 并使用BeyoFast™ SYBR Green qPCR Mix (2X, Low ROX) (D7262)进行qPCR定量检测回收效率。图B为本试剂盒及国外同类产品(Competitor C)抽提小鼠血清Cell-free DNA的效果, 然后使用BeyoFast™ SYBR Green qPCR Mix (2X, Low ROX) (D7262)和三组内参引物(Actin、B2M和GAPDH)进行qPCR检测, 图中可见使用本试剂盒及国外同类产品(Competitor C)抽提的Cell-free DNA, qPCR检测的Ct值基本一致。实际结果会因实验条件、检测仪器等的不同而存在差异, 图中数据仅供参考。

- 本试剂盒使用安全和便捷。目前游离DNA抽提的方法主要为酚氯仿法、柱纯化法和磁珠法。传统的酚氯仿法不仅涉及有毒有害的有机溶剂, 而且抽提时间长、操作繁琐。柱纯化法通常需要反复离心, 或者需要特殊的抽滤装置。而磁珠法条件温和, 整个操作步骤无需繁琐的反复离心或抽滤操作, 而以简单的磁铁吸附代替, 确保了操作的快速和便捷。
- 本试剂盒适用于新鲜或冻存的血清或血浆Cell-free DNA的抽提, 最低适用于20μl血清/血浆样品的抽提。样品可为新鲜制备或冻

存的血清或血浆，对于-80℃保存的样品须避免多次反复冻融。

➤ 本试剂盒小包装可用于50次Cell-free DNA抽提，中包装可用于200次Cell-free DNA抽提。

包装清单：

产品编号	产品名称	包装
D0085S-1	BeyoMag™磁珠	1ml
D0085S-2	裂解液	10ml
D0085S-3	洗涤液I (第一次使用前加入7ml无水乙醇)	21ml (+7ml)
D0085S-4	洗涤液II (第一次使用前加入24ml无水乙醇)	16ml (+24ml)
D0085S-5	洗脱液	5ml
D0085S-6	蛋白酶K	0.5ml
—	说明书	1份

产品编号	产品名称	包装
D0085M-1	BeyoMag™磁珠	4ml
D0085M-2	裂解液	40ml
D0085M-3	洗涤液I (第一次使用前加入27ml无水乙醇)	81ml (+27ml)
D0085M-4	洗涤液II (第一次使用前加入90ml无水乙醇)	60ml (+90ml)
D0085M-5	洗脱液	20ml
D0085M-6	蛋白酶K	2ml
—	说明书	1份

保存条件：

蛋白酶K -20℃保存，其余均室温保存，一年有效。其中BeyoMag™磁珠长期不使用时，可以4℃保存，4℃可以保存更长时间。蛋白酶K在室温(15-25℃)存放一周，活力无明显下降。

注意事项：

- 第一次使用前洗涤液I和洗涤液II需按照说明书和标签上的指示添加无水乙醇，混匀，并在瓶上做好标记。
- 需自备无水乙醇和磁分离装置，推荐使用碧云天的1.5/2ml磁分离架(FMS004、FMS008、FMS009、FMS012、FMS016、FMS017、FMS024、FMS025)。
- 温度较低时样品裂解液中可能会有沉淀产生，属正常现象。使用前必须检查一遍。如有沉淀，55℃水浴孵育使沉淀溶解，混匀后使用。
- 磁珠在静置后会发生沉降，使用前一定要适当涡旋震荡或颠倒数次至充分混匀。
- 磁分离前应适度震荡离心管使磁珠充分分散后再靠近磁场。如果出现磁珠挂壁现象，可以在磁珠聚集后晃动管内液体，使挂壁的磁珠流下。
- 本产品适用于手工抽提，也可用于工作站或核酸自动提取仪。
- 裂解液对人体都有刺激性，操作时请小心，并注意适当防护。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

使用说明：

1. 取血清或血浆样品20-200μl，加入200μl裂解液，10μl蛋白酶K，Vortex混匀或震荡，56℃孵育裂解10分钟。
2. 冷却至室温，每管加入200μl无水乙醇，再加入20μl BeyoMag™磁珠悬液(使用前务必混匀)，轻柔混匀后，室温放置5分钟，其间轻柔颠倒1-2次。将离心管置于磁力架的磁场中，待磁珠完全聚集后，小心吸除残液。
注1：加入乙醇后可能会有白色絮状物出现，此为正常现象。
注2：磁珠在使用前一定要涡旋或震荡混匀。如有必要，可适当增加磁珠用量，延长结合时间以提高得率。
3. 加入500μl洗涤液I，轻柔震荡使磁珠分散开，颠倒2次后将离心管置于磁力架的磁场中，待磁珠完全聚集后，尽量吸净残液。
注：如果离心管内盖有磁珠，可按住离心管整体上下颠倒2次，使磁珠被完全吸附，然后弃去上清。
4. 加入600μl洗涤液II，轻柔震荡使磁珠分散开，颠倒2次后将离心管置于磁力架的磁场中，待磁珠完全聚集后，尽量吸净残液。
5. 将离心管室温放置5-10分钟，或置于37℃鼓风烘箱5分钟，确保残留的乙醇等微量液体完全挥发。
6. 加入35-50μl洗脱液，轻柔震荡使磁珠悬于溶液中，室温孵育3-5分钟，其间甩动离心管1-2次。将离心管置于磁场中，待磁珠完全聚集后，小心吸取溶液至新离心管中，置于-20℃保存。所得溶液即为高纯度cell-free DNA。
注：如需获得更高浓度的样品，可把洗脱液的体积减小至20μl，但洗脱下来的DNA量会相对减少。室温较低时，洗脱液在37℃预热片刻对得率有所帮助。此外，洗脱后的溶液再次加回到原磁珠再洗脱一次，可提高得率约10-30%；或者在第一次洗脱后使用新的洗脱液再洗脱一次，会获得约为第一次洗脱量15-40%的DNA。

参考文献：

1. Ranucci R. Methods Mol Biol. 2019.1909:3-12.
2. Lo YMD, Han DSC, Jiang P, Chiu RWK. Science. 2021. 372(6538):eaaw3616.

相关产品:

产品编号	产品名称	包装
D0075S	BeyoMag™磁珠法质粒小量抽提试剂盒	50次
D0075M	BeyoMag™磁珠法质粒小量抽提试剂盒	200次
D0075L	BeyoMag™磁珠法质粒小量抽提试剂盒	1000次
D0041S	BeyoMag™磁珠法PCR/DNA纯化试剂盒	50次
D0041M	BeyoMag™磁珠法PCR/DNA纯化试剂盒	200次
D0043S	BeyoMag™磁珠法DNA凝胶回收试剂盒	50次
D0043M	BeyoMag™磁珠法DNA凝胶回收试剂盒	200次
D0085S	BeyoMag™磁珠法Cell-free DNA抽提试剂盒	50次
D0085M	BeyoMag™磁珠法Cell-free DNA抽提试剂盒	200次
D0088S	BeyoMag™基因组DNA小量抽提试剂盒(通用型, 磁珠法)	50次
D0091S	BeyoMag™磁珠法血液基因组DNA抽提试剂盒	50次
D0091M	BeyoMag™磁珠法血液基因组DNA抽提试剂盒	200次
D0091L	BeyoMag™磁珠法血液基因组DNA抽提试剂盒	800次

Version 2023.08.29