

## BeyoMag™磁珠法血液基因组DNA抽提试剂盒

产品编号	产品名称	包装
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

### 产品简介:

- 碧云天生产的BeyoMag™磁珠法血液基因组DNA抽提试剂盒(BeyoMag™ Blood Genomic DNA Isolation Kit with Magnetic Beads)是一种基于新型的硅羟基包被的磁珠作为固相介质,用于安全、便捷、稳定、高效、高质量地分离纯化动物血液基因组DNA的试剂盒。
- 本试剂盒抽提后获得的基因组DNA可以用于基因组DNA的PCR扩增(PCR amplification of genomic DNA)、酶切(Restriction enzyme digestion)、基因分型(Genotyping)、Southern杂交(Southern blot)、高通量测序(High-throughput sequencing, HTS)、基因组DNA文库的构建(Genomic library construction)等各种常规的基因组DNA分析和实验检测。
- 本试剂盒的原理和主要操作流程如图1所示。血液样品在裂解液和蛋白酶K的作用下迅速裂解,释放出来的基因组DNA在特定条件下与硅羟基包被的磁珠特异性结合[1],然后在外界磁场(如磁分离架)的作用下,磁珠与溶液可以快速而高效地分离,再经两次洗涤充分去除非特异性结合的蛋白、盐等杂质,最后用洗脱液将基因组DNA从磁珠上洗脱下来,即可获得高质量的基因组DNA。

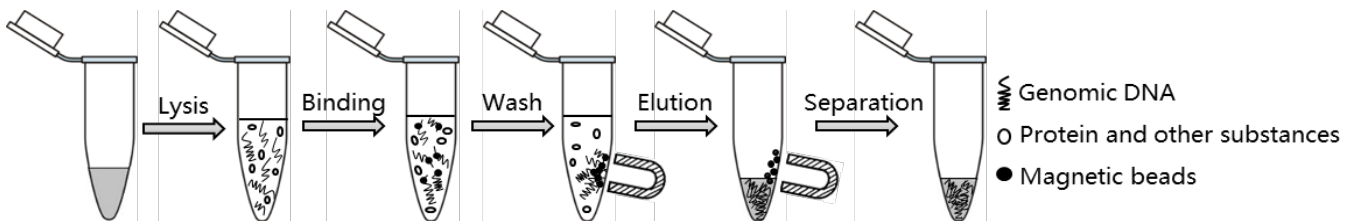


图1. BeyoMag™磁珠法血液基因组DNA抽提盒(D0091)的基因组DNA抽提原理图。

- **本试剂盒抽提效果稳定、得率高、纯度好。**本试剂盒的基因组DNA抽提体系经过反复优化,稳定性强,得率高,纯度好。100μl人全血中抽提得到约4.5μg基因组DNA,100μl兔全血中抽提得到约5.6μg基因组DNA,且纯度好,A260/A280通常为1.7-1.9。本试剂盒能从低至25μl的哺乳动物全血样品、5μl的有核红细胞抗凝血样品中抽提得到高质量的基因组DNA。本试剂盒与T公司同类产品的抽提效果对比参见图2。

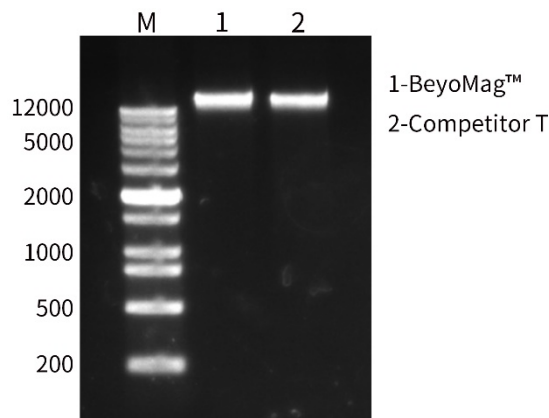


图2. BeyoMag™磁珠法血液基因组DNA抽提试剂盒(D0091)与T公司同类产品的基因组DNA抽提效果对比图。样品为新鲜100μl兔全血,洗脱液用量为50μl。均取8μl洗脱的样品经混合2μl BeyoRed DNA上样缓冲液(6X)(D0072),在0.8%琼脂糖凝胶中电泳约30分钟后拍照。实际抽提效果会因实验条件、检测仪器等的不同而存在差异,本图仅供参考。

- **本试剂盒使用便捷。**本试剂盒采用磁珠纯化,整个抽提过程最快约需50分钟。一方面,本试剂盒优化了裂解液成分,仅10分钟就能完成裂解步骤;另一方面,优化了抽提体系,裂解完成后抽提的时间约为35分钟。相比于传统的离心柱式抽提法,本试剂盒的操作流程显著简化,缩短了抽提时间。和国外同类磁珠纯化产品相比,所需操作步骤和操作时间基本一致[2]。
- **本试剂盒使用安全。**本试剂盒通过特殊的磁珠纯化介质进行DNA分离纯化,无须使用酚、氯仿等有毒有害有机试剂。
- **本产品推荐使用抗凝血液作为样品。**对于含无核红细胞的抗凝血液样品(如人全血、小鼠全血等),建议用量为100-200μl;对于含

有核红细胞的抗凝血液样品(如水产类、鸟类、禽类等), 建议用量为5-15 $\mu$ l。本试剂盒也适用于培养动物细胞的基因组DNA提取, 建议细胞量为100-200万个。

➤ 本试剂盒的小包装、中包装和大包装分别可用于50个、200个和1000个血液基因组DNA样品的提取。

#### 包装清单:

产品编号	产品名称	包装
D0091S-1	BeyoMag™磁珠	1ml
D0091S-2	裂解液	10ml
D0091S-3	洗涤液	30ml
D0091S-4	洗脱液	5ml
D0091S-5	蛋白酶K	1ml
—	说明书	1份

产品编号	产品名称	包装
D0091M-1	BeyoMag™磁珠	4ml
D0091M-2	裂解液	40ml
D0091M-3	洗涤液	120ml
D0091M-4	洗脱液	20ml
D0091M-5	蛋白酶K	4ml
—	说明书	1份

产品编号	产品名称	包装
D0091L-1	BeyoMag™磁珠	16ml
D0091L-2	裂解液	160ml
D0091L-3	洗涤液	480ml
D0091L-4	洗脱液	80ml
D0091L-5	蛋白酶K	16ml
—	说明书	1份

#### 保存条件:

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

#### 注意事项:

- 需自备磁分离装置, 推荐使用碧云天的1.5/2ml磁分离架(FMS004/FMS008/FMS012/FMS016/FMS024)。
- 需自备异丙醇和无水乙醇。
- 由于血液样品的种属、类别及抗凝剂的特殊性, 基因组DNA的A260/A230比值可能会较低, 但不影响后续PCR扩增、酶切、基因分型等应用。
- 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。
- 请使用推荐的样品量。如果样品量过大, 可能造成磁珠聚集, 会影响洗涤进而影响抽提获得的DNA纯度。发生磁珠聚集时, 洗涤时需尽量分散磁珠, 这样可有效改善抽提效果。如果发生磁珠聚集现象, 建议在后续实验中适当减少样品用量。
- 本试剂盒所有操作均在室温进行, 操作时无需冰浴。
- 本试剂盒需使用56°C水浴, 请提前做好准备。50-56°C水浴均可以使用。
- 除特别说明外, 本产品说明书中每次Vortex应控制在5-10秒左右。
- 如需制备不含RNA的高纯度总DNA, 需自备DNase free的RNase A, 推荐订购碧云天的RNase A (ST576/ST577)。
- 洗涤液中含有一定浓度的醇类, 使用后须旋紧瓶盖以防挥发, 并须按照易燃试剂的相关规范进行存放和使用。
- 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. 样品的准备。

取全血样品100 $\mu$ l, 或有核红细胞抗凝血样品10 $\mu$ l, 置于1.5ml离心管底部。

注1: 全血的用量一般为50-200 $\mu$ l, 如果样品量发生变化, 后续裂解液、乙醇等用量也要相应发生变化。

注2: 冷冻样品待完全解冻后再进行提取, 但新鲜血液样品的得率和片段大小更佳。

2. 加入100µl PBS (C0221A), 使血液总体积为200µl。  
注: 血液样本体积不足200µl时, 用PBS补足至200µl即可。
3. 清除RNA (可选做)。如果希望获得不含RNA的高纯度基因组DNA, 加入4µl 100mg/ml DNase free的RNase A (ST5779), Vortex混匀。室温(15-25°C)放置2分钟。  
注: 在不做清除RNA的操作步骤的情况下, 会导致最后获得的总DNA含有小部分RNA。如果残余的少量RNA对后续实验没有干扰, 可以不进行本步实验操作, 直接进入步骤4。
4. 加入20µl蛋白酶K, Vortex混匀。
5. 加入200µl裂解液, Vortex混匀。65°C孵育10分钟, 期间每2-3分钟Vortex 1次。  
加入裂解液后必须立即Vortex混匀。不可把蛋白酶K直接和裂解液混合。
6. 加入300µl异丙醇, Vortex混匀。  
加入异丙醇后必须充分混匀, 否则会严重影响抽提效果。加入异丙醇后可能会产生沉淀, 属正常现象。
7. 向步骤6中的混合物加入20µl BeyoMag™磁珠悬液(使用前务必混匀), 轻柔混匀后, 室温放置10分钟, 每3-5分钟Vortex 1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。  
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。
8. 加入600µl洗涤液, 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。
9. 加入600µl无水乙醇, 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。重复本操作一次。
10. 将离心管室温放置3-10分钟, 或置于37°C鼓风烘箱3-5分钟, 确保残留的乙醇等微量液体完全挥发即可。
11. 加入50-100µl洗脱液, 轻柔震荡使磁珠悬于溶液中, 60°C孵育10分钟, 其间Vortex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°C保存。所得溶液即为纯化的总DNA。  
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°C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. Yuan QB, Huang YM, Wu WB, Zuo P, Hu N, et al. Environ Int. 2019. 131:104986.
2. Witt S, Neumann J, Zierdt H, Gébel G, Röscheisen C. Forensic Sci Int Genet. 2012. 6(5):539-47.

#### 相关产品:

产品编号	产品名称	包装
D0061	哺乳动物基因组DNA抽提试剂盒	50次
D0063	基因组DNA小量抽提试剂盒(通用型, 离心柱式)	50次
D0065S	动物基因组DNA快速抽提试剂盒(PCR分析用)	100次
D0065M	动物基因组DNA快速抽提试剂盒(PCR分析用)	500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
ST577	RNase A (100mg/ml, DNase free)	0.5ml
ST579	RNase A (100mg/ml)	0.5ml
FMS004	BeyoMag™磁分离架(4孔, 1.5ml/2ml, 蓝)	1个/盒
FMS008	BeyoMag™磁分离架(8孔, 1.5ml/2ml, 蓝)	1个/盒
FMS012	BeyoMag™磁分离架(12孔)	1个/袋
FMS016	BeyoMag™磁分离架(16孔, 1.5ml/2ml, 蓝)	1个/盒
FMS024	BeyoMag™磁分离架(24孔)	1个/袋

Version 2023.06.14