

BeyoMag™磁珠法残留DNA样品制备试剂盒

产品编号	产品名称	包装
D0051S	BeyoMag™磁珠法残留DNA样品制备试剂盒	50次
D0051M	BeyoMag™磁珠法残留DNA样品制备试剂盒	200次

产品简介:

- 碧云天研发生产的BeyoMag™磁珠法残留DNA样品制备试剂盒, 即BeyoMag™ Residual DNA Sample Preparation Kit with Magnetic Beads, 也称宿主细胞残留DNA提取试剂盒(Residual Host Cell DNA Preparation Kit)或残留DNA样品前处理试剂盒, 是一种使用新型核酸纯化介质包被的磁珠, 用于稳定、高效、便捷地从各种生物制品的中间品、半成品和成品中提取并纯化残留的大肠杆菌、酵母、昆虫或哺乳动物等宿主细胞微量DNA的试剂盒。本试剂盒制备的DNA样品可以用于相关DNA残留qPCR检测试剂盒。
- 本试剂盒的原理和操作流程如图1所示。样品中蛋白首先被蛋白酶K消化, 释放出来的基因组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高效地分离。随后通过两次洗涤去除各种杂质, 最后通过洗脱液将DNA从磁珠上洗脱下来[1-3]。整个过程无需酚氯仿抽提, 无需酒精沉淀, 全程仅需约20分钟即可完成。

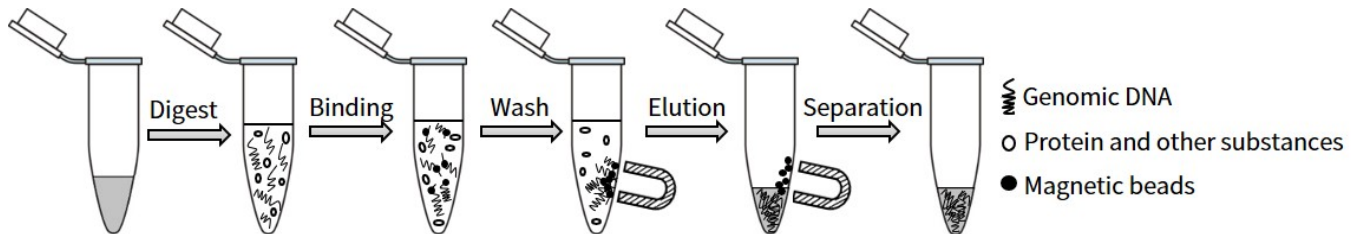


图1. BeyoMag™磁珠法残留DNA样品制备试剂盒(D0051)抽提DNA原理示意图。

- 本试剂盒可搭配碧云天大肠杆菌DNA残留探针法qPCR检测试剂盒(D7701)等残留DNA检测试剂盒用于残留检测, 使用*E. coli* DNA Control模拟样品的回收率测试结果见下表。

回收前残留DNA浓度	回收前体积	回收后残留DNA浓度	回收后体积	回收率
30fg/μl	100μl	32.6fg/μl	100μl	109%
3fg/μl	100μl	3.08fg/μl	100μl	103%

注1: 回收率和样品浓度、体积、样品种类及实验操作等的不同而存在差异, 表中数据仅供参考。

注2: 根据中华人民共和国药典(2020年版·三部)‘外源性DNA残留测定法’中‘第三法 定量PCR’对于结果计算的要求, 加标样品的回收率应在50%~150%之间。

- 本试剂盒在提取低至飞克(Femtogram, fg)水平的残留DNA时仍具有较高的回收率, 通常无需添加糖原、酵母RNA或Poly A等Carrier RNA或Oligo dT等Carrier DNA。使用本试剂盒对100μl模拟待测样品(含BSA)以及对应的加标样品(即在待测样品基础上再添加一定量的标准品)进行样品制备操作, 并使用碧云天大肠杆菌DNA残留探针法qPCR检测试剂盒(D7701)检测样品浓度。回收率计算结果见下表。

重复	待测样品CT值	待测样品lgCT	待测样品浓度	加标样品CT值	加标样品lgCT	加标样品浓度	回收率
1	33.53	0.97	9.36fg/μl	31.6	1.54	35.0fg/μl	85.4%
2	34.30	0.74	5.53fg/μl	31.84	1.47	29.7fg/μl	80.5%
3	33.82	0.89	7.68fg/μl	31.73	1.51	32.0fg/μl	81.1%

注: 上表中用于计算样品浓度的*E. coli* DNA标准曲线公式为: $Y = -3.371X + 36.80$, 其中Y为CT值, X为该待测样品浓度的对数, 斜率和Y轴截距是由荧光定量PCR仪自动生成。上表中用于计算加样回收率的公式为: (加标样品的浓度 - 待测样品的浓度) × 洗脱体积 / 加标量。洗脱体积为100μl, 加标量为3000fg *E. coli* DNA。

- 本试剂盒小包装可以抽提50个样品的总DNA, 中包装可以抽提200个样品的总DNA。

包装清单:

产品编号	产品名称	包装
D0051S-1	BeyoMag™磁珠	1ml
D0051S-2	蛋白酶K	1ml

D0051S-3	洗涤液 I (首次使用前加入7ml无水乙醇)	21ml (+7ml)
D0051S-4	洗涤液 II (首次使用前加入24ml无水乙醇)	16ml (+24ml)
D0051S-5	洗脱液	10ml
D0051S-6	Glycogen (20mg/ml, DNase free)	50μl
-	说明书	1份

产品编号	产品名称	包装
D0051M-1	BeyoMag™磁珠	4ml
D0051M-2	蛋白酶K	4ml
D0051M-3	洗涤液 I (首次使用前加入28ml无水乙醇)	84ml (+28ml)
D0051M-4	洗涤液 II (首次使用前加入96ml无水乙醇)	64ml (+96ml)
D0051M-5	洗脱液	40ml
D0051M-6	Glycogen (20mg/ml, DNase free)	200μl
-	说明书	1份

保存条件：

蛋白酶K和Glycogen -20°C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°C保存，4°C可以保存更长时间。蛋白酶K和Glycogen室温(15-25°C)存放，至少一周有效。

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)。
- 首次使用前洗涤液 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。
- 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。
- 本试剂盒的某些步骤需使用55°C水浴，请提前作好准备。
- 除特别说明外，每次Vortex应控制在5-10秒左右。
- 本试剂盒所有操作均在室温进行，操作时无需冰浴。
- 建议使用带滤芯的吸头配制PCR体系，这样可以最大限度的避免污染导致的假阳性。推荐BeyoGold™无菌滤芯盒装吸头(FTIP631/FTIP635/FTIP638)。
- 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. 需要用户自备的耗材、仪器和试剂：

- a. 磁分离装置、水浴锅、涡旋振荡器。
- b. DNase-free、RNase-free的吸头(推荐低吸附吸头，如FTIP616)、离心管(推荐低吸附1.5毫升离心管，如FTUB312)，无水乙醇、PBS。

2. 样品准备：

- a. 如果样品为中间品或半成品，宿主细胞DNA残留较多，为了保证检测的准确性，使检测值在标准曲线线性范围之内，需要用PBS进行适当比例稀释后再纯化提取。
- b. 如果样品为干粉形式，可用超纯水将样本稀释成1-100mg/ml后使用。

3. 样品DNA提取：

- a. 收集100μl样品于1.5ml离心管中，加入100μl PBS (C0221A) 并混匀。
注1：如果预计残留量非常少并且没有低吸附的吸头、离心管，建议在每个样品中添加1μl Glycogen (20mg/ml, DNase free)以提高提取效率、减少核酸吸附损耗；也可进一步添加Yeast RNA (DNase, RNase &Proteinase Free) (R0040)或Carrier RNA (Poly A) (R0037)，具体用量参见相关产品说明书。
注2：建议每个样品进行平行的三次DNA提取处理。
- b. 加入20μl蛋白酶K，混匀。55°C孵育30分钟。注：若样品中蛋白浓度>50mg/ml，建议增加蛋白酶K的用量至40μl，或者延长孵育时间至60分钟。
- c. 加入200μl无水乙醇，Vortex混匀。
加入乙醇后必须充分混匀，否则会严重影响抽提效果。加入乙醇后可能会产生白色沉淀，属正常现象，后续步骤中必须把白色沉淀和溶液全部用于和磁珠的结合，沉淀不会影响抽提效果。
- d. 向步骤c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5-10分钟(每隔3分钟涡旋混匀10秒)。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。

- e. 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。
- f. 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。
- g. 将离心管室温放置5-10分钟,或置于37°C鼓风烘箱5分钟,确保残留的乙醇等微量液体完全挥发。
- h. 加入50-100µl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°C保存。所得溶液即为纯化的总DNA。

参考文献:

1. Vogelstein B, Gillespie D. Proc Natl Acad Sci U S A. 1979. 76(2):615-9.
2. Boom R, Sol CJ, Salimans MM, Jansen CL, Wertheim-van Dillen PM, et al. J Clin Microbiol. 1990. 28(3):495-503.
3. Archer MJ, Lin B, Wang Z, Stenger DA. Anal Biochem. 2006. 355(2):285-97.

相关产品:

产品编号	产品名称	包装
C0221A	PBS	500ml
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
D0051S	BeyoMag™磁珠法残留DNA样品制备试剂盒	50次
D0051M	BeyoMag™磁珠法残留DNA样品制备试剂盒	200次
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
D7701S	大肠杆菌DNA残留探针法qPCR检测试剂盒	50次
D7701M	大肠杆菌DNA残留探针法qPCR检测试剂盒	100次
D0816-0.5ml	Glycogen (DNase, RNase & Protease free)	0.5ml
D0816-2ml	Glycogen (DNase, RNase & Protease free)	2ml
D0816-10ml	Glycogen (DNase, RNase & Protease free)	10ml
R0037-1mg	Carrier RNA (Poly A)	1mg
R0037-5mg	Carrier RNA (Poly A)	5×1mg
R0037-25mg	Carrier RNA (Poly A)	25mg
R0037-100mg	Carrier RNA (Poly A)	100mg
R0037-500mg	Carrier RNA (Poly A)	500mg
R0040-0.5ml	Yeast RNA (DNase, RNase & Proteinase Free)	0.5ml
R0040-2ml	Yeast RNA (DNase, RNase & Proteinase Free)	2ml
R0040-10ml	Yeast RNA (DNase, RNase & Proteinase Free)	10ml
FTIP616-10bxs	BeyoGold™无菌盒装低吸附吸头(0.1-10µl,无色)	96个/盒, 10盒/箱
FTIP616	BeyoGold™无菌盒装低吸附吸头(0.1-10µl,无色)	96个/盒, 50盒/箱
FTIP631-10bxs	BeyoGold™无菌滤芯盒装吸头(0.5-10µl,无色加长,4.5cm)	96个/盒, 10盒/箱
FTIP631-50bxs	BeyoGold™无菌滤芯盒装吸头(0.5-10µl,无色加长,4.5cm)	96个/盒, 50盒/箱
FTIP635-10bxs	BeyoGold™无菌滤芯盒装吸头(1-200µl,黄色加长,5.6cm)	96个/盒, 10盒/箱
FTIP635-50bxs	BeyoGold™无菌滤芯盒装吸头(1-200µl,黄色加长,5.6cm)	96个/盒, 50盒/箱
FTIP638-10bxs	BeyoGold™无菌滤芯盒装吸头(100-1000µl,蓝色加长,10.2cm)	96个/盒, 10盒/箱
FTIP638-50bxs	BeyoGold™无菌滤芯盒装吸头(100-1000µl,蓝色加长,10.2cm)	96个/盒, 50盒/箱
FTUB312-1bag	BeyoGold™ 1.5毫升离心管(无色,低吸附, Nuclease free)	500个/包
FTUB312-10bags	BeyoGold™ 1.5毫升离心管(无色,低吸附, Nuclease free)	500个/包, 10包/箱

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
ST873-100ml	BeyoPure™ Ultrapure Water (PCR级, Sterile)	100ml

Version 2024.06.09