

版本号: DP210831

DNA/RNA/Protein Isolation Kit

DNA/RNA/蛋白质共提取试剂盒

(离心柱型)

目录号: DP423

产品内容

产品组成	DP423 (50 preps)
裂解液RL (Buffer RL)	30 ml
去蛋白液RW1 (Buffer RW1)	40 ml
漂洗液RW (Buffer RW)	12 ml
无RNA酶双蒸水 (RNase-Free ddH ₂ O)	15 ml
RNase-Free吸附柱CR3 (含2 ml收集管) (RNase-Free Columns CR3 set)	50 套
吸附柱CB3 (Spin Columns CB3)	50 个
缓冲液GD (Buffer GD)	13 ml
漂洗液PW (Buffer PW)	15 ml
洗脱缓冲液TB (Buffer TB)	15 ml
RNase-Free离心管 (1.5 ml) (RNase-Free Centrifuge Tubes (1.5 ml))	100 个
RNase-Free离心管 (2 ml) (RNase-Free Centrifuge Tubes (2 ml))	50 个
RNase-Free收集管 (2 ml) (RNase-Free Collection Tubes (2 ml))	50 个
蛋白沉淀剂PR (Buffer PR)	220 ml
蛋白溶解缓冲液SP (Buffer SP)	15 ml

选配试剂

DNaseI (目录号: RT411)

储存条件

加入 β -巯基乙醇的裂解液RL 2-8°C可放置一个月；其他试剂室温（15-30°C）保存15个月。

产品简介

本试剂盒可从培养的动物细胞或者组织中快速同步提取DNA、总RNA和蛋白质，可同时处理大量不同样品。

预防RNase污染，应注意以下几方面

1. 经常更换新手套。因为皮肤经常带有细菌，可能导致RNase污染。
2. 使用无RNase的塑料制品和枪头避免交叉污染。
3. RNA在裂解液RL中时不会被RNase降解。但提取后继续处理过程中应使用不含RNase的塑料和玻璃器皿。玻璃器皿可在150°C烘烤4 h，塑料器皿可在0.5 M NaOH中浸泡10 min，然后用水彻底清洗，再灭菌，即可去除RNase。
4. 配制溶液应使用无RNase的水。（将水加入到干净的玻璃瓶中，加入DEPC至终浓度0.1%(V/V)，放置过夜，高压灭菌。）

使用前注意事项

1. 操作前在RL中加入 β -巯基乙醇至终浓度为1%，如1 ml RL中加入10 μ l β -巯基乙醇。此裂解液最好现用现配。配好的RL 2-8°C可放置一个月，裂解液RL在储存时可能会形成沉淀，如果有沉淀出现，请加热至56°C溶解并平衡至室温后使用。
2. 第一次使用前应在漂洗液RW、PW和缓冲液GD中加入无水乙醇，加入量请参见瓶上标签。
3. 以下操作如非指明，均在室温下进行。
4. 对于某些敏感的RNA应用实验可能需要完全去除DNA，可以参照DNase I 消化流程在柱上进行。

一．从培养细胞中同时提取DNA和总RNA

1. 收集细胞：

悬浮细胞的收集（收集细胞数量请不要超过 1×10^7 ）：估计细胞数量， $300\times g$ 离心5 min，将细胞收集到离心管中，仔细吸除所有培养基上清。

单层贴壁细胞的收集（收集细胞数量请不要超过 1×10^7 ）：可直接在培养容器中裂解（容器直径不超过10 cm），或者使用胰蛋白酶处理后离心收集细胞沉淀。（在摇瓶中培养的单层贴壁细胞通常采用胰蛋白酶处理的方法。）

- 1) 直接裂解法：确定细胞数量，彻底吸除细胞培养基上清，立即进行第2步裂解步骤。
- 2) 胰蛋白酶处理法：确定细胞数量，吸除培养基，用PBS洗涤细胞，吸除PBS，向细胞中加入含有0.10-0.25%胰蛋白酶的PBS处理细胞，当细胞脱离容器壁时，加入含有血清的培养基失活胰蛋白酶，将细胞溶液转移至1.5 ml RNase-Free的离心管中， $300\times g$ 离心5 min，收集细胞沉淀，仔细吸除所有上清。

注意：收集细胞时一定要将细胞培养液去除干净，否则会导致裂解不完全，影响RNA与吸附柱的结合，造成RNA的产量降低。

2. 裂解处理：

对于离心得到的细胞沉淀：轻弹离心管底部，使细胞沉淀松散，加入适量裂解液RL（见下表，使用前请先检查是否已加入 β -巯基乙醇），旋涡震荡30 sec。

沉淀细胞数量	裂解液RL(μ l)
$<5\times 10^6$	350
$5\times 10^6-1\times 10^7$	600

对于直接裂解的细胞：RL（见下表，使用前请先检查是否已加入 β -巯基乙醇），将细胞裂解液转移至离心管中，涡旋震荡30 sec。

容器直径 (cm)	裂解液RL(μ l)
<6	350
6-10	600

-
3. 将所有溶液转移至DNA吸附柱CB3 (吸附柱CB3放在2 ml RNase-Free离心管中), 12,000 rpm (~13,400×g) 离心30-60 sec, 收集滤液。将吸附柱CB3放在收集管中室温或4℃放置至后续提取DNA。

总RNA提取

4. 向滤液中加入1倍体积70%乙醇 (通常为350 μl或600 μl), 混匀 (此时可能会出现沉淀), 得到的溶液和沉淀一起转入RNase-Free 吸附柱CR3中 (RNase-Free 吸附柱CR3放入离心管(此管自备)中), 12,000 rpm(~13,400×g)离心30-60 sec, 保留离心管中的液体 (用于沉淀蛋白), 将RNase-Free 吸附柱CR3放入收集管中。

注意: 配制70%乙醇时请使用RNase-Free ddH₂O, 如果滤液体积有所损失, 请相应减少70%乙醇用量。将溶液和沉淀转移至RNase-Free 吸附柱CR3时, 如果体积大于吸附柱容量, 可以分两次完成。

5. 向RNase-Free 吸附柱CR3中加入700 μl 去蛋白液RW1, 12,000 rpm(~13,400×g)离心30-60 sec, 倒掉收集管中的废液, 将RNase-Free 吸附柱CR3放回收集管中。
6. 向RNase-Free 吸附柱CR3中加入500 μl 漂洗液RW (使用前请先检查是否已加入乙醇), 室温静置2 min, 12,000 rpm(~13,400×g)离心30-60 sec, 倒掉收集管中的废液, 将RNase-Free 吸附柱CR3放回收集管中。

7. 重复步骤6。

8. 12,000 rpm(~13,400×g)离心2 min, 倒掉废液。将RNase-Free 吸附柱CR3置于室温放置数分钟, 以彻底晾干吸附材料中残余的漂洗液。

注意: 此步骤目的是将吸附柱中残余的漂洗液去除, 离心后将RNase-Free 吸附柱CR3在室温放置片刻, 以充分晾干。如果有漂洗液残留, 可能会影响后续的RT等实验。

9. 将RNase-Free 吸附柱CR3转入一个新的1.5 ml RNase-Free离心管中, 加入100 μl RNase-Free ddH₂O室温放置2 min, 12,000 rpm(~13,400×g)离心2 min, 得到RNA溶液。

注意: 洗脱缓冲液体积不应少于30 μl, 体积过小影响回收效率。RNA溶液请于-70℃保存。

基因组DNA提取

10. 向DNA吸附柱CB3中加入500 μ l 缓冲液GD（使用前请先检查是否已加入乙醇），12,000 rpm (~13,400 $\times$ g)离心30-60 sec，倒掉收集管中的废液，将吸附柱CB3放回收集管中。
11. 向吸附柱CB3中加入500 μ l 漂洗液PW（使用前请先检查是否已加入乙醇），室温静置2 min，12,000 rpm (~13,400 $\times$ g)离心30-60 sec，倒掉收集管中的废液，将吸附柱CB3放回收集管中。
12. 重复步骤11。
13. 12,000 rpm (~13,400 $\times$ g)离心2 min，倒掉废液。将吸附柱CB3置于室温放置数分钟，以彻底晾干吸附材料中残余的漂洗液。

注意：此步骤目的是将吸附柱中残余的漂洗液去除，离心后将吸附柱CB3在室温放置片刻，以充分晾干。如果有漂洗液残留，可能会影响后续的RT等实验。

14. 将吸附柱CB3转入一个新的1.5 ml RNase-Free离心管中，加入100 μ l洗脱缓冲液TB，室温放置2 min，12,000 rpm (~13,400 $\times$ g)离心2 min，得到DNA溶液。

蛋白质提取流程见说明书第8页。

二、从动物组织中同步提取DNA和总RNA

1. 匀浆处理：

切割小块组织加入适量裂解液RL（见下表，使用前请先检查是否已加入 β -巯基乙醇），用电动或玻璃匀浆器将组织彻底研磨。旋涡震荡30 sec。

起始组织量	裂解液RL(μ l)
10-20 mg	350
≥ 20 mg	600

注意：组织量一定不要超过30 mg，否则将导致RNA得率和质量下降。

-
2. 12,000 rpm($\sim 13,400 \times g$)离心3-5 min, 小心吸取上清至DNA吸附柱CB3 (吸附柱CB3放在2 ml RNase-Free离心管中), 12,000 rpm($\sim 13,400 \times g$)离心30-60 sec, 收集滤液。将吸附柱CB3放在收集管中室温或4℃放置至后续提取DNA。

总RNA提取

3. 向滤液中加入1倍体积70%乙醇 (通常为350 μ l或600 μ l), 混匀 (此时可能会出现沉淀)。

注意: 配制70%乙醇时请使用RNase-Free ddH₂O, 如果滤液体积有所损失, 请相应减少70%乙醇用量。

4. 得到的溶液和沉淀一起转入RNase-Free 吸附柱CR3中 (RNase-Free 吸附柱CR3放入2 ml RNase-Free离心管中), 12,000 rpm($\sim 13,400 \times g$)离心30-60 sec, 保留离心管中的液体 (用于沉淀蛋白), 将RNase-Free 吸附柱CR3放入收集管中。

注意: 将溶液和沉淀转移至RNase-Free 吸附柱CR3时, 如果体积大于吸附柱容量, 可以分两次完成。

5. 向RNase-Free 吸附柱CR3中加入700 μ l 去蛋白液RW1, 12,000 rpm($\sim 13,400 \times g$)离心30-60 sec, 倒掉收集管中的废液, 将RNase-Free 吸附柱CR3放回收集管中。
6. 向RNase-Free 吸附柱CR3中加入500 μ l 漂洗液RW (使用前请先检查是否已加入乙醇), 室温静置2 min, 12,000 rpm($\sim 13,400 \times g$)离心30-60 sec, 倒掉收集管中的废液, 将RNase-Free 吸附柱CR3放回收集管中。

7. 重复步骤6。

8. 12,000 rpm($\sim 13,400 \times g$)离心2 min, 倒掉废液。将RNase-Free 吸附柱CR3置于室温放置数分钟, 以彻底晾干吸附材料中残余的漂洗液。

注意: 此步骤目的是将吸附柱中残余的漂洗液去除, 离心后将RNase-Free 吸附柱CR3在室温放置片刻, 以充分晾干。如果有漂洗液残留, 可能会影响后续的RT等实验。

9. 将RNase-Free 吸附柱CR3转入一个新的1.5 ml RNase-Free离心管中, 加入100 μ l RNase-Free ddH₂O室温放置2 min, 12,000 rpm($\sim 13,400 \times g$)离心2 min, 得到RNA溶液。

注意: 洗脱缓冲液体积不应少于30 μ l, 体积过小影响回收效率。RNA溶液请于-70℃保存。

基因组DNA提取

10. 向DNA吸附柱CB3中加入500 μ l 缓冲液GD (使用前请先检查是否已加入乙醇) , 12,000 rpm ($\sim 13,400 \times g$)离心30-60 sec, 倒掉收集管中的废液, 将吸附柱CB3放回收集管中。
11. 向吸附柱CB3中加入500 μ l 漂洗液PW (使用前请先检查是否已加入乙醇) , 室温静置2 min, 12,000 rpm ($\sim 13,400 \times g$)离心30-60 sec, 倒掉收集管中的废液, 将吸附柱CB3放回收集管中。
12. 重复步骤11。
13. 12,000 rpm ($\sim 13,400 \times g$)离心2 min, 倒掉废液。将吸附柱CB3置于室温放置数分钟, 以彻底晾干吸附材料中残余的漂洗液。
注意: 此步骤目的是将吸附柱中残余的漂洗液去除, 离心后将吸附柱CB3在室温放置片刻, 以充分晾干。如果有漂洗液残留, 可能会影响后续的RT等实验。
14. 将吸附柱CB3转入一个新的1.5 ml RNase-Free离心管中, 加入100 μ l洗脱缓冲液TB, 室温放置2 min, 12,000 rpm ($\sim 13,400 \times g$)离心2 min, 得到DNA溶液。

DNase I 消化流程 (可选)

DNase I储存液的配制: 将DNase I干粉 (1500 U) 溶解在550 μ l RNase-Free ddH₂O中, 轻柔混匀, 分装后-30~-15°C贮存 (可保存9个月)。

注意: 从-30~-15°C融化后的DNase I储存液保存于2-8°C (可保存6周), 不要再次冻存。

1. 按照总RNA提取流程1—4步进行提取。
2. 向RNase-Free 吸附柱CR3中加入350 μ l 去蛋白液RW1, 12,000 rpm ($\sim 13,400 \times g$)离心30-60 sec, 弃废液, 将吸附柱放回收集管中。
3. DNase I 工作液的配制: 取10 μ l DNase I 储存液放入新的1.5 ml RNase-Free离心管中, 加入70 μ l RDD溶液, 轻柔混匀。

-
4. 向RNase-Free 吸附柱CR3中央加入80 μ l的DNase I 工作液，室温放置15 min。
 5. 向RNase-Free 吸附柱CR3中加入350 μ l 去蛋白液RW1，12,000 rpm($\sim$ 13,400 $\times$ g)离心30-60 sec，弃废液，将吸附柱放回收集管中。
 6. 按照RNA提取流程6-9步进行提取。

蛋白质提取

1. 将提取完RNA的流出液中加入四倍体积的冷丙酮（客户自备）或蛋白沉淀剂PR，充分混匀，冰上或-20 $^{\circ}$ C放置10-30 min。（请根据体积选择相应的离心管，离心管客户自备）。

注意：丙酮沉淀后的蛋白比PR沉淀的蛋白难溶解，但是沉淀的蛋白量较多，可根据试验的需要来选择。

2. 12,000 rpm，4 $^{\circ}$ C，离心10 min，弃上清。
3. 加入100 μ l冰冷的95%乙醇于沉淀中，4 $^{\circ}$ C，最大转速离心1 min，用移液器吸出上清，尽可能去除上清。
4. 室温干燥沉淀。

注意：干燥不彻底也许会由于乙醇的残留导致蛋白上样出现问题，过分干燥会使蛋白沉淀比较难溶。

5. 加入100 μ l或适量的蛋白溶解缓冲液SP（采用缓冲液SP溶解之后的蛋白样品适用于SDS-PAGE及Western blot试验，但不适合采用Bradford方法进行蛋白定量，如需采用Bradford方法进行蛋白定量可采用适量SDS溶解蛋白，亦可根据下游的试验选择适合的蛋白溶解缓冲液），加入的蛋白缓冲液的体积根据初始样本量及下游试验要求来确定。

蛋白样品如需进行SDS-PAGE电泳可进行如下操作：

6. 样品中加入蛋白loading buffer，95 $^{\circ}$ C变性5-10 min，然后冷却样品至室温。
 7. 最大转速离心1 min，沉淀残余的未溶解物质，吸取上清进行下游的试验如SDS-PAGE和Western Blot等。溶解的蛋白可以-20 $^{\circ}$ C保存数月或者4 $^{\circ}$ C数天。
-



TIANGEN 官方微信，专业服务助力科研：

- 可视化操作指南
- 技术公开课合辑
- 全线产品查询
- 在线专家客服
- 微信直播课堂
- 最新优惠活动

坚持“CUSTOMER FIRST”理念 秉承“质量为天，服务为根”宗旨！

TIANGEN为您提供从样本处理，
核酸纯化到下游检测的整体解决方案

科研试剂

- 样本保护与处理
- 磁珠法外泌体系列
- 基因组 DNA 提取
- 质粒提取
- 总 RNA 提取
- DNA 产物纯化 / 胶回收
- PCR 系列
- NGS 文库制备
- 表观遗传学
- RT-PCR 系列
- 荧光定量 PCR 系列
- 克隆和点突变
- DNA 分子量标准
- 蛋白表达和检测

科研解决方案

- 快速分子克隆整体解决方案
- 基因表达分析快速解决方案
- 环境微生物解决方案
- 复杂样本 RNA 解决方案