

版本号: DP230704

## DNA/RNA Isolation Kit

## DNA/RNA共提取试剂盒

(离心柱型)

目录号: DP422

### 产品内容

产品组成	DP422 (50 preps)
裂解液RLplus (Buffer RLplus)	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 <sub>2</sub> O)	15 ml
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
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

---

## 选配试剂

DNaseI (目录号: RT411)

## 储存条件

加入 $\beta$ -巯基乙醇的裂解液RLplus 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和总RNA，可同时处理大量不同样品。40-50 min内即可完成反应，提取的DNA和总RNA纯度较高，可用于PCR和RT-PCR等多种分子生物学下游实验。

## 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RLplus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RLplus中加入 $\beta$ -巯基乙醇至终浓度为1%，如1 ml RLplus中加入10  $\mu$ l  $\beta$ -巯基乙醇。此裂解液最好现用现配。配好的RLplus 2-8°C可放置一个月，裂解液RLplus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 $1 \times 10^7$ ）：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 $1 \times 10^7$ ）：可直接在培养容器中裂解（容器直径不超过10cm），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RLplus（见下表，使用前请先检查是否已加入 $\beta$ -巯基乙醇），涡旋震荡30 sec。

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

对于直接裂解的细胞：RLplus（见下表，使用前请先检查是否已加入 $\beta$ -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RLplus ( $\mu$ 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°C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吸附柱CR3中 (吸附柱CR3放入收集管中), 12,000 rpm (~13,400×g) 离心30-60 sec, 倒掉收集管中的废液, 将吸附柱CR3放回收集管中。

**注意：配制70%乙醇时请使用RNase-Free ddH<sub>2</sub>O, 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, 将吸附柱CR3放回收集管中。
6. 向吸附柱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。将吸附柱CR3置于室温放置数 min, 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 ddH<sub>2</sub>O 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°C保存。**

## 基因组DNA提取

10. 向DNA吸附柱CB3中加入500  $\mu\text{l}$  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  $\mu\text{l}$  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1.5ml RNase-Free离心管中，加入100  $\mu\text{l}$ 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。

## 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RLplus (见下表，使用前请先检查是否已加入 $\beta$ -巯基乙醇)，用电动或玻璃匀浆器将组织彻底研磨。涡旋震荡30 sec。

起始组织量	裂解液RLplus ( $\mu\text{l}$ )
10-20mg	350
$\geq 20\text{mg}$	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(~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离心管中)，12,000 rpm(~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 $^{\circ}\text{C}$ 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  $\mu$ l或600  $\mu$ 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 ddH<sub>2</sub>O，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吸附柱CR3中（吸附柱CR3放入收集管中），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CR3放回收集管中。

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

5. 向吸附柱CR3中加入700  $\mu$ l 去蛋白液RW1，12,000 rpm (~13,400  $\times$ g)离心30-60 sec，倒掉收集管中的废液，将吸附柱CR3放回收集管中。

6. 向吸附柱CR3中加入500  $\mu$ 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 (~13,400  $\times$ g)离心30-60 sec，倒掉收集管中的废液，将吸附柱CR3放回收集管中。

7. 重复步骤6。

8. 12,000 rpm (~13,400  $\times$ g)离心2 min，倒掉废液。将吸附柱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. 将吸附柱CR3转入一个新的1.5 ml RNase-Free离心管中，加入30-100  $\mu$ l RNase-Free ddH<sub>2</sub>O室温放置2 min，12,000 rpm (~13,400  $\times$ g)离心2 min，得到RNA溶液。

**注意：洗脱体积不应少于30  $\mu$ l，体积过小影响回收效率。RNA溶液请于-70 $^{\circ}$ C保存。**

## 基因组DNA提取

10. 向DNA吸附柱CB3中加入500  $\mu$ 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  $\mu\text{l}$ 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30-100  $\mu\text{l}$ 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  $\mu\text{l}$  RNase-Free ddH<sub>2</sub>O中，轻柔混匀，分装后-30~-15 $^{\circ}\text{C}$ 贮存（可保存9个月）。

**注意：从-20 $^{\circ}\text{C}$ 融化后的DNase I储存液保存于2-8 $^{\circ}\text{C}$ （可保存6周），不要再次冻存。**

1. 按照RNA提取流程1-4步进行提取。
2. 向吸附柱CR3中加入350  $\mu\text{l}$  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  $\mu\text{l}$  DNase I 储存液放入新的1.5 ml RNase-Free离心管中，加入70  $\mu\text{l}$  RDD溶液，轻柔混匀。
4. 向吸附柱CR3中央加入80  $\mu\text{l}$ 的DNase I工作液，室温放置15 min。
5. 向吸附柱CR3中加入350  $\mu\text{l}$ 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。



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