



# BGMG Tissue RNA Kit

## (动物组织RNA提取试剂盒)

CAT. NO. ZJ0053-S (50T) ZJ0053-L (100T)

### 产品说明:

本产品利用裂解液快速从动物组织中释放RNA,磁珠在特定的缓冲液条件下与RNA结合并在磁场的作用下富集RNA;相对于用柱子收集RNA,所获得的总RNA包含小片段RNA,且所获得RNA量显著高于柱式收集法;当样品量较小时,可以用小体积的DEPC水溶解以提高RNA浓度。

**产品组成:** 请使用前在对应组分的瓶盖及标签上用马克笔标注序号(①②③...),方便后续使用。

产品组分	ZJ0053-S	ZJ0053-L
① ZJ RNAex Lysis Buffer (单独包装,货号 ZJ 0047)	50ml	100ml
② PS	10m	20ml
③ BGMG For RNA	0.5ml(50mg) <sup>#</sup>	1ml(100mg) <sup>*</sup>
④ RNA WB1	12ml <sup>##</sup>	24ml <sup>**</sup>
⑤ RNA WB2	16.5ml <sup>###</sup>	33ml <sup>***</sup>
⑥ DEPC-Treated ddH <sub>2</sub> O	3ml	6ml

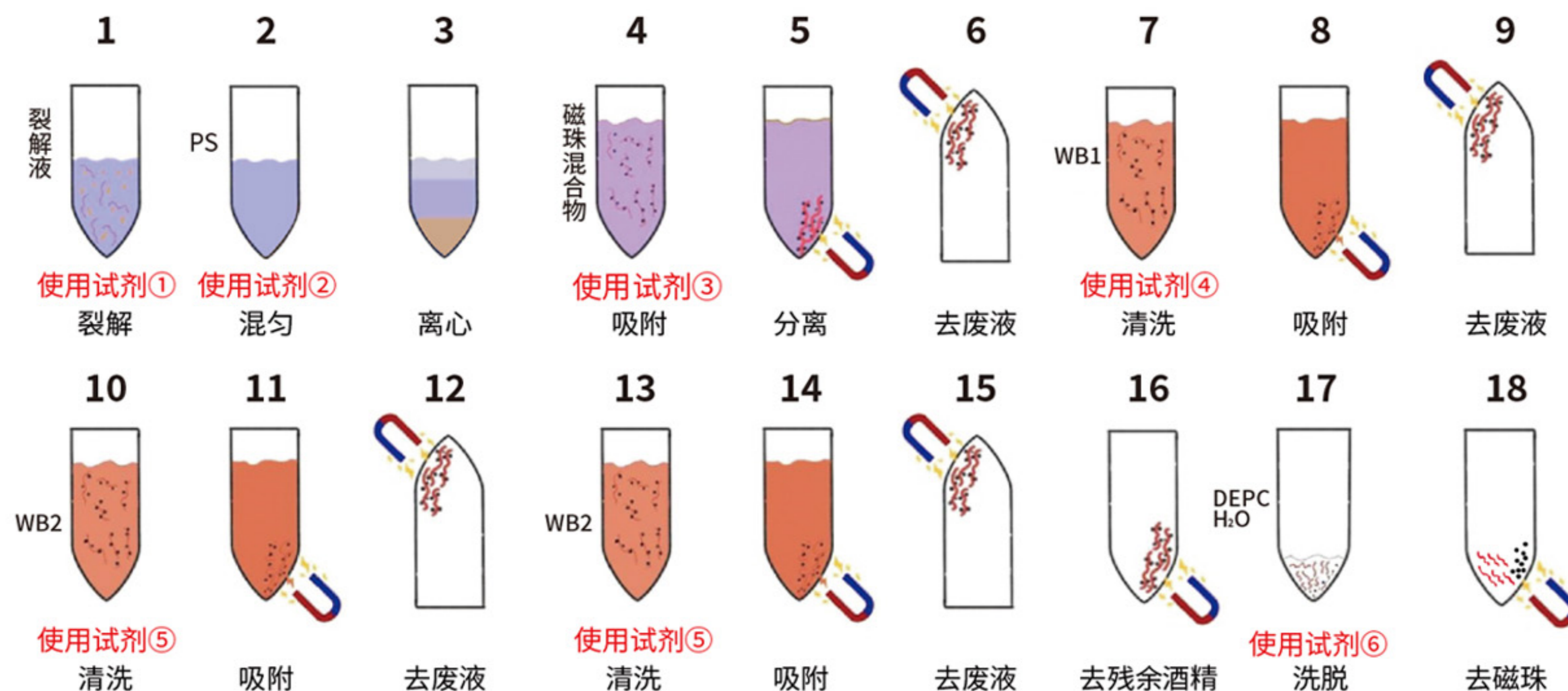
### 特别注意:

ZJ0053-S(50T):<sup>#</sup>使用前需加入50ml 无水乙醇,<sup>##</sup>使用前加入21ml无水乙醇,<sup>###</sup>使用前需加入38.5ml无水乙醇;

ZJ0053-L(100T):<sup>\*</sup>使用需加入100ml 无水乙醇,<sup>\*\*</sup>使用前加入42ml 无水乙醇,<sup>\*\*\*</sup>使用前需加入77ml无水乙醇。

### 注意事项:

1. 无水乙醇、磁力架、1.5ml无菌无酶离心管、2ml无菌无酶离心管需自备;
2. 实验中所使用的所有容器都需要用DEPC处理或者直接购买RNase-Free商品化产品;
3. 实验中所使用的无水乙醇需要新开封或者专用于RNA提取;
4. 倒去上清时需将离心管置于磁力架或者替代磁场中,以免磁珠损失。



## 使用说明:

### 1. 样本预处理

取适量新鲜组织样本,用组织剪将组织剪成1-3mm的小块,使用冷冻组织研磨仪充分研磨(对于一些较硬的组织、皮肤、心脏、血管等建议使用液氮研磨),RNA提取质量与研磨程度相关(无冷冻组织研磨仪均可使用液氮研磨);在离心管中取100mg左右预处理样本,加入①1ml ZJ RNAex Lysis Buffer, **剧烈震动或涡旋**10S;

4°C静置5-10min;

### 2. 加入200μl②PS **剧烈震荡或涡旋**10S;

3. 13000rpm 离心5-10min (室温离心),离心后将上清约600μl转移到1.5ml或2ml RNase-Free 离心管中(最下层为有机层,中层为蛋白质层,最上层为核酸溶液层,最上层为所需要的上清层,切勿吸取到中间蛋白质层。为确保纯度,可只吸取500μl上清);

4. 加入等体积的③BGMG For RNA (使用前用力摇晃,使磁珠均匀分散)(确认使用前已加入无水乙醇,上清:BGMG For RNA=1:1时,核酸吸附力最强);**剧烈震荡或涡旋**10S(剧烈分散纳米磁珠,否则将影响纯度),室温静置30S;

**注意:**离心管盖上有时会残留磁珠,可通过颠倒磁力架,使磁珠富集在一起;

5. 将装有混合物的离心管放置到磁力架上或任何形式的磁场中,静置10S,直至磁珠被全部吸附(静置时间与磁场强度相关,可以根据观察溶液澄清程度确定静置时间,如使用12孔磁力架,建议使用2ml RNase-Free离心管,与磁力架更加贴合);

6. 在磁场中倒去上清;

7. 加入500μl④RNA WB1(确认使用前已加入无水乙醇),脱离磁场, **剧烈震荡或涡旋**10S(剧烈分散纳米磁珠,否则将影响纯度);

8. 将离心管再次放入磁力架或其他形式的磁场中,静置10S(静置时间与所处磁场强度相关);

9. 在磁场中倒去上清;

10. 加入500μl⑤RNA WB2(确认使用前已加入无水乙醇),脱离磁场, **剧烈震荡或涡旋**10S(剧烈分散纳米磁珠,否则将影响纯度);

11. 将离心管再次放入磁力架或其他形式的磁场中,静置10S(静置时间与所处磁场强度相关);

12. 在磁场中倒去上清;

13. 再次加入500μl⑤RNA WB2,脱离磁场, **剧烈震荡或涡旋**10S(剧烈分散纳米磁珠,否则将影响纯度);

14. 将离心管再次放入磁力架或其他形式的磁场中,静置10S(静置时间与所处磁场强度相关);

15. 在磁场中倒去上清;

16. 清除残留乙醇\*;

\*清除残留乙醇方案:

a) 用枪头吸掉底部和盖子上残留的液体,并打开盖让乙醇挥发10-15min,等待期间会有液体再次聚集在管底,需要再次吸弃;

b) 瞬时离心后将离心管放回磁力架中,吸弃管底残余液体,挥发酒精的时间与环境风速、温度、残余酒精量等参数相关,需要根据实际情况进行细微调节;

**\*清除残留乙醇的程度至关重要:乙醇清除程度不够,会影响最终RNA浓度(浓度过低)。乙醇清除程度过大(时间过久),会导致RNA被磁珠牢牢吸附,DEPC-Treated ddH<sub>2</sub>O无法从磁珠上洗脱RNA。**

**判断清除残留乙醇到合理程度有3种方法:**

a) 把离心管放入磁力架中,乙醇清除时间在10-15分钟;

b) 把离心管放入磁力架中,通过观察磁珠表面的反光程度,当发现反光程度降低到原有的一半左右,即可;

c) 把离心管放入磁力架中,通过观察磁珠表面的龟裂情况,当发现磁珠表面刚出现龟裂时,即可;

17. 加入50-100μl⑥DEPC-Treated ddH<sub>2</sub>O处理水, **剧烈震荡或涡旋**10S使得磁珠完全重悬;

18. 将离心管再次置于磁力架上,澄清的溶液即为RNA溶液(可带磁珠保存)。

## 重要说明:

### 1.关于PS 的选择性添加使用:

PS 为氯仿类似物,可抽提有机溶剂、变性沉淀蛋白。使用PS 后,会使得上清液杂质显著减少,因而对于操作不熟练的客户,可以提高RNA提取纯度。如果操作熟练后可以不使用PS同样能得到高纯度的RNA(此时步骤3中上清可吸取950 $\mu$ l);

### 2.关于如何提高RNA的纯度与浓度:

#### 提高纯度的方法:

a)如果使用PS, 蛋白质层在中间,如果不使用PS, 蛋白质层在最下面,吸取上清液时,若吸到蛋白质层,则会导致260/280比值偏低。此外,如果由于磁珠清洗不到位,导致 ZJ RNAex Lysis Buffer残留,也会使260/280比值偏低。如果260/280比值异常,浓度检测会偏离真实值(虚高)。通过琼脂糖凝胶电泳来判断污染类型。如果在点样的孔道附近亮,则为蛋白污染,且污染越严重,孔道附近越亮;

b)纳米磁珠表面富有活性基团,在高浓的乙醇环境中,牢牢的吸附核酸。虽然磁珠不会特异吸附杂质,但会轻微附着在表面,且磁珠比重高,容易沉淀,如果有杂质包裹在磁珠之间未得到有效清洗,则会导致260/280,260/230异常。**有效清洗:适当增加涡旋时间,如涡旋20S**,以分散每一颗磁珠。一共有四次需要分散磁珠(吸上清后、WB1一次、WB2两次);

c)如果不使用PS,260/280在1.8左右,使用PS后260/280可达到2.0-2.2(两种对于反转录定量均可)。如果清洗过程中磁珠未充分分散,磁珠之间包含有杂质,在最后一步加入DEPC水后,磁珠会严重挂壁且明显结块,此种情况RNA纯度会很低,需重做实验(轻微挂壁、黏附在管壁是正常现象,可放入磁力架中取出RNA 溶液,也可以带磁珠保存);

d)上清液溶解有RNA,在保证不吸取到沉淀的情况下,尽量多吸取上清,如果有吸取到轻微沉淀后续清洗也能去除,如果有吸取到大量沉淀,建议用WB2清洗三次;

#### 提高浓度的方法:

a)适当增加样本量,具体的量可能根据不同样品进行调整(增大加样量至2倍);

b)增加细胞吹打强度,提高细胞破碎的比例;

c) 加入 ZJ RNAex Lysis Buffer后,4度处理10min有助于蛋白质与核酸分离,提高核酸提取效率;

d)可减少最终DEPC水体积,如30-50 $\mu$ l。