

## RNA Later™ 动物组织RNA稳定保存液

产品编号	产品名称	包装
R0118-100ml	RNA Later™ 动物组织RNA稳定保存液	100ml
R0118-500ml	RNA Later™ 动物组织RNA稳定保存液	500ml

### 产品简介:

- 碧云天的RNA Later™ 动物组织RNA稳定保存液(RNA Later™ RNA Stabilization Reagent for Animal Tissue), 简称RNA Later™ 试剂或RNA Later™, 是一种用于采集动物组织时, 仅需室温操作, 即可迅速抑制RNase并稳定保存组织样品中RNA的无毒无害液态试剂。本产品广泛用于新鲜动物组织样品或细胞样品中RNA的稳定与保存。
- **本产品使用范围广。** 本产品能够用于各种动物组织样品中RNA的稳定和保存, 如肝脏、脑、肺、脾脏、肾脏、心脏、肌肉、骨组织等, 也可用于培养细胞、真菌、细菌、血液以及某些植物样品的保存。
- **本产品的效果和液氮冻存的效果一致。** 本产品可以迅速渗透到组织内部, 完全抑制RNase, 避免RNA降解, 保持组织RNA的完整性, 从而完美保存组织中的基因表达谱, 并且和液氮一样可以长期保存样品中的RNA。
- **本产品安全便捷。** 本产品无任何毒性和刺激性, 可室温使用, 确保了使用时的安全和便捷。和使用液氮相比, 可以有效避免因使用超低温的液氮而引起的冻伤、离心管爆裂等安全隐患, 并且携带、运输非常方便。
- 本产品适用于普通新鲜组织或细胞样品中RNA的稳定和保存, 更加适合样品收集后不能够立即进行RNA抽提(包括miRNA等小RNA)的情况, 特别适用于野外或临床采集的样品、大批量采集的动物组织样品和不能立即冻存样品的RNA稳定与保存。
- 在本产品中样品的保存时间和存储温度相关, 例如37°C可保存1-2天, 室温可保存一周, 4°C可以保存1个月, -20°C或更低温度可以长期保存。具体如下表所示:

存储温度	37°C	25°C	4°C	-20°C	-80°C
保存时间	1-2天	1周	1个月	3-5年	5年

- 使用本产品在-20°C或-80°C冻存的样品, 反复冻融3-5次不会显著影响RNA的质量。通常情况下, 推荐把本产品保存的样品在室温或4°C运输或短期存放, -20°C或-80°C长期存放。如果希望-20°C或-80°C长期存放, 必须先4°C存放过夜或更长长时间后, 才能转移到更低温度存放。
- 本产品对于小鼠组织和HeLa细胞样品的保存效果如图1所示。组织和细胞用RNA Later™ 分别在4°C保存1个月、室温保存1周以及37°C保存1天后, 抽提获得的RNA与新鲜样品一样均能够保持完整性; 而用PBS在37°C保存1天后, 大部分RNA都已经被降解。

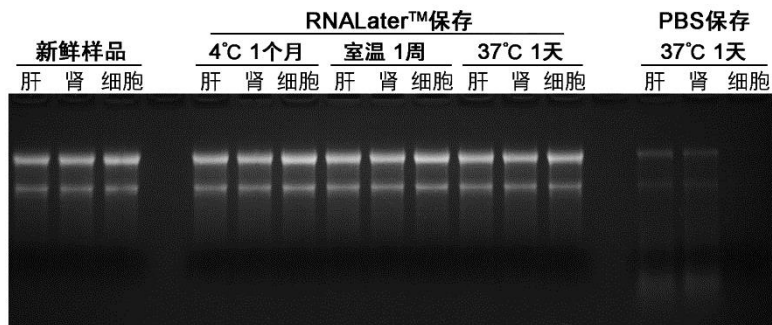


图1. RNA Later™ 对于小鼠组织和HeLa细胞中RNA的稳定保存效果。按照图中相应条件保存后, 利用碧云天的RNAeasy™ 动物RNA抽提试剂盒(离心柱式)(R0024/R0026/R0027)抽提RNA, 随后取相同体积的RNA样品变性处理后, 在含6.67%甲醛和适量NA-Red的1.2%变性琼脂糖凝胶中进行电泳检测。

- 本产品保存的组织样品能用常规的RNA抽提方法进行RNA抽提, 如Trizol法和离心柱法等, 特别适用于碧云天的RNAeasy™ 动物RNA抽提试剂盒(离心柱式)(R0024/R0026/R0027)。使用时直接将样品从RNA Later™ 中取出当作普通的新鲜或冻存的样品即可, 少量残留的RNA Later™ 试剂不会影响后续抽提效果。
- 本产品也可用于组织中蛋白和DNA的稳定和保存, 但RNA Later™ 会导致蛋白变性, 后续可进行Western Blot、SDS-PAGE等实验, 而不适用于检测酶活力等须保持蛋白活性的实验。如需保持蛋白酶活力, 可以选用碧云天的AllProtect™ 动物组织核酸、蛋白稳定保存液(R0121/R0122)。样品从RNA Later™ 中取出后可直接当作新鲜或冻存的样品按照常规方法进行蛋白提取。
- 本产品100ml可以用于约100-200个重量为100mg样品的保存, 本产品500ml可以用于约500-1000个重量为100mg样品的保存。

### 包装清单:

产品编号	产品名称	包装
------	------	----

R0118-100ml	RNALater™动物组织RNA稳定保存液	100ml
R0118-500ml	RNALater™动物组织RNA稳定保存液	500ml
—	说明书	1份

### 保存条件：

室温或4°C保存，2年有效。

### 注意事项：

- 实验中获得的组织样品适当处理大小后，应迅速并完全浸泡在RNALater™试剂中。
- 本产品适用于新鲜动物组织样品或细胞中RNA的稳定与保存。样品冻存后再用RNALater™保存的效果会比直接将新鲜样品用RNALater™保存差很多。本产品尽管对于冻存的样品也有一定的稳定保存作用，但更适合新鲜样品。
- 用本产品保存后，样品可能会变得微硬，为正常现象，不会影响后续RNA抽提时组织的匀浆、裂解等操作。
- 样品如果需要-20°C或-80°C长期保存，应4°C保存过夜或更长时间后才能再转移至-20°C或-80°C保存，以保证RNALater™试剂更加充分有效地完全浸入组织内部。
- -20°C 或-80°C 保存情况下，样品解冻时 RNALater™试剂中可能有结晶析出，属正常现象，可待结晶完全溶解后使用，不会影响后续 RNA 的抽提效果。
- 血液白细胞样品按照常规方法分离后，可以参考细胞样品的方法进行保存。
- 用于植物样品保存时，应当去除表面蜡质，确保RNALater™试剂能充分进入组织内部。
- 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. 对于组织样品：

- a. **保存：**将组织剪切成成长宽高均不大于0.5厘米的组织块，迅速完全浸泡于5-10倍体积RNALater™试剂中(例如100mg组织需约0.5-1ml RNALater™试剂)，此时室温可以保存一周，4°C可以保存一个月，4°C至少保存过夜后可以在-20°C或-80°C保存3-5年。组织块过大时，RNALater™试剂会出现不易充分渗透到组织中心处的问题，导致未充分渗透处RNA出现一定程度的降解。
- b. **RNA抽提时样品的处理：**用洁净的镊子将组织块从RNALater™试剂中取出，纸巾吸除表面残液，迅速置于适当裂解液中进行匀浆或液氮中进行研磨操作。后续即可采用离心柱法或Trizol等进行RNA抽提操作。

#### 2. 对于细胞等样品：

- a. **保存：**收集的新鲜细胞样品用PBS洗涤后，5000g离心1-2分钟，吸除PBS后小心加入5-10倍体积RNALater™试剂，避免将细胞冲起，然后置于相应温度条件下保存备用。  
**注意：**尽量保持细胞样品处于紧实状态，避免细胞重悬，否则可能会对后续RNA得率有一些影响。对白细胞、细菌、真菌样品进行保存时，请参考细胞的方法进行。
- b. **RNA抽提时样品的处理：**加入与RNALater™试剂等体积的PBS或DEPC水，10,000g离心1分钟收集细胞样品，小心吸除上清液，后续即可采用离心柱法或Trizol进行RNA抽提操作。当保存样品的RNALater™试剂的体积小于100μl时，可以直接加入RNAeasy™动物RNA抽提试剂盒(离心柱式)(R0024/R0026/R0027)中的裂解液300μl，当RNALater™试剂的体积在100-200μl之间时可以直接加入600μl裂解液，随后按照试剂盒的操作步骤提取总RNA。

### 相关产品：

产品编号	产品名称	包装
R0011	Beyozol (总RNA抽提试剂)	100ml
R0016	Trizol (总RNA抽提试剂)	100ml
R0021	DEPC水(DNase、RNase free)	100ml
R0022	DEPC水(DNase、RNase free)	500ml
R0024	RNAeasy™动物RNA抽提试剂盒(离心柱式)	12次
R0026	RNAeasy™动物RNA抽提试剂盒(离心柱式)	50次
R0027	RNAeasy™动物RNA抽提试剂盒(离心柱式)	200次
R0028	RNAeasy™动物小RNA抽提试剂盒(离心柱式)	50次
R0032	RNAeasy™ Plus动物RNA抽提试剂盒(离心柱式)	50次
R0035	BeyoMag™磁珠法动物总RNA抽提试剂盒	50次
R0118-100ml	RNALater™动物组织RNA稳定保存液	100ml
R0118-500ml	RNALater™动物组织RNA稳定保存液	500ml
R0121-25ml	AllProtect™动物组织核酸、蛋白稳定保存液	25ml
R0121-100ml	AllProtect™动物组织核酸、蛋白稳定保存液	100ml
R0123	RNase and DNase Away	250ml
ST036	DEPC	10g

## 使用本产品的文献：

1. Lingli Liang, Jianxiong Wei, Lixia Tian, Borra V Padma Nagendra, Feng Gao, Jun Zhang, Linping Xu, Haoruo Wang, Fu-Quan Huo . Paclitaxel Induces Sex-biased Behavioral Deficits and Changes in Gene Expression in Mouse Prefrontal Cortex Neuroscience. 2020 Feb 1;426:168-178.
2. Lijia Bu, Rong Wang, Pingping Liu, Jie Da . Aberrantly upregulated FAM83H-AS1 facilitates malignant progression of esophageal squamous cell carcinoma Oncol Lett. 2020 Dec;20(6):368.
3. Aili Tan, Peng Ruan, Pengxing Sun . APEX1/miR-24 axis: a promising therapeutic target in endometriosis Arch Gynecol Obstet. 2021 Jan 27. doi: 10.1007/s00404-021-05963-6.
4. Yizhi Zhong, Wenbin Zhao, Zhangsheng Tang, Liming Huang, Xiangxing Zhu, Xiang Liang, Aifen Yan, Zhifa Lu, Yanling Yu, Dongsheng Tang, Dapeng Wang, Zhuanling Lu . Comparative transcriptomic analysis of the different developmental stages of ovary in red swamp crayfish *Procambarus clarkii* BMC Genomics. 2021 Mar 21;22(1):199.
5. Zixiao Jiang, Zhenqing Li, Fengchao Wang, Zhiqin Zhou . The Protective Effects of Sour Orange ( *Citrus aurantium* L.) Polymethoxyflavones on Mice Irradiation-Induced Intestinal Injury Molecules. 2022 Mar 16;27(6):1934.
6. Jiarui Li, Tianchang Tao, Yingying Yu, Ningda Xu, Wei Du, Mingwei Zhao, Zhengxuan Jiang, Lvzhen Huang . Expression profiling suggests the involvement of hormone-related, metabolic, and Wnt signaling pathways in pterygium progression Front Endocrinol (Lausanne). 2022 Sep 14:13:943275.
7. Rui Zhu, Zihan Zhang, Boyao Lu, Peng Zhang, Weiqing Liu, Xing Liang . Unloading of occlusal force aggravates alveolar bone loss in periodontitis J Periodontal Res. 2022 Oct;57(5):1070-1082.
8. Yu Zhang, Rou-Wen Chen, Xiangbo Liu, Ming Zhu, Zhuoran Li, Aimin Wang, Xiubao Li . Oxidative stress, apoptosis, and transcriptional responses in *Acropora microphthalma* under simulated diving activities Mar Pollut Bull. 2022 Oct:183:114084.

Version 2024.03.12