

## RNA-Safer Tissue Tube

(安全型的组织 RNA/DNA/蛋白质保存管)

### 简介

RNA-Safer™ Tube 含有一种安全型的组织 DNA/RNA 保护剂。它能快速渗透到细胞内部，使核酸酶失活，保护 DNA/RNA 不发生降解。生物样品(组织和细胞)只需简单地浸泡到试剂中，就可以室温(25°C)保存一周，4°C 保存一个月，或-20°C/-80°C 长期保存。RNA-Safer™ Tube 适合于保存各种新鲜的生物样品，如动物组织，植物组织，培养细胞等。经保存液保护的样品可更方便运输和贮藏。

### 组成

| 产品成分             | TRO2-50A   | TRO2-50B       | TRO2-50C      |
|------------------|------------|----------------|---------------|
| 保存管              | 50 个       | 50 个           | 50 个          |
| 保存液的体积           | 1.2ml      | 4.5 ml         | 9 ml          |
| 保存管类型            | 2ml<br>螺口管 | 5ml<br>样品管(红盖) | 15ml<br>细胞保存管 |
| 组织块数量<br>(黄豆粒大小) | 1 个        | 5 个            | 10 个          |

### 保存条件

室温保存；若保存过程中，出现结晶沉淀，于 55°C 水浴使之完全溶解。

### 注意事项

- 只能使用新鲜样品，不能使用任何冻藏的样品。
- 样品浸泡到保存液之前，需要将大块的样品处理成边长小于<0.5cm 的组织块。
- 保存液的体积是样品体积的 10 倍以上。
- 样品浸泡到保存液后，不能立即在低温保存，需 4°C 放置过夜，让保存液充分透到组织后，再转移至低温(-20°C 或 -80°C)保存；

### 使用方法

#### ● 组织保存

组织需剪成边长小于<0.5cm 组织块，立即浸泡到保存液之中，无需打散组织。一些小的器官，如小鼠肾脏，脾脏可整个保存到保存液之中。

#### ● 植物组织的保存

部分植物组织有天然屏蔽，如叶片上的石蜡层，会让保存液很难渗透，因而需要将植物样品尽量剪成小块或进行匀浆，确保保存液能渗透到组织内部。大部分的植物样品可直接浸泡保存液。

#### ● 培养细胞

离心收集培养细胞，去除培养液，然后加入 5-10 倍体积的保存液。

#### ● 血液或血浆

分离的白细胞可直接保持在保存液中。

#### ● 酵母

离心收集  $3 \times 10^8$  个酵母细胞。倒弃培养液，立即加入保存液，涡旋重悬细胞即可。酵母细胞可在 25°C 保存 8 小时，2~8°C 保持一个星期。若需要长期保持，酵母细胞经离心收集去培养液后，加入保存液重悬后，室温放置 1 小时后， $12,000 \times g$  离心 5 分钟再收集酵母细胞，倒弃保存液，液氮速冻后，转移至-80°C 长期保存。

#### ● 细菌

离心收集细菌。倒弃培养液，大肠杆菌就可在保存液 中，2~8°C 保存 1 个月。

## 保存温度和时间

- **-80°C 保存**

把样品浸泡在保存液后，2-8°C 放置过夜让保存液充分渗透至样品中后，再转移至-80°C 就可长期保存。由于保存液可-80°C 会冻结，推荐去除保存液后再转移至-80°C 保存。反复解冻并不会影响 RNA 的完整性。

- **-20°C 保存**

把样品浸泡在保存液后，2-8°C 放置过夜让保存液充分渗透至样品中后，然后再转移至-20°C 也可以长期保存。保存液在-20°C 不会冻结，会有盐结晶析出，但不会影响。反复解冻并不会影响 RNA 的完整性。

- **2-8°C 保存:**

浸泡在保存液后，绝大部分的样品可以在 2-8°C 可保存一个月。

- **室温(15-25°C)**

我们推荐使用低温保存样品。若室温超过 25°C 时，最好先在冰上预冷保存液，然后把样品浸泡至保护液中，冰上放置几小时后，再转移至室温。大部分的样品在 15~25°C 时，可保存一个星期。

- **高温(>25°C)**

冰上预冷保存液，然后把样品浸泡至保护液中，冰上放置几小时后，再转移至室温。大部分的样品在 37°C 时，只能保存一天。

## RNA 提取

### 固体样品

用镊子从保存液中取出样品，用吸水纸吸掉多余的废液。然后直接把样品浸泡到 RNA 抽提液或裂解液，用机械匀浆器或玻璃匀浆器等方法进行匀浆。一步法抽提试剂，如 MagZol Reagent，或 Trizol Reagent，或用硅胶柱纯化试剂盒如 Magen Total RNA Kit, RNeasy Mini Kit 等等都可以使用。

### 细胞样品

当细胞浸泡在保存液后，有两种方法抽提方法。最好的方法是离心收集细胞，去除保存液再抽提总 RNA。此外，也可以直接吸取含细胞的保存液进行抽提。由于细胞密度比较低，进行 RNA 抽提时会需要更多的裂解液。

1. **离心收集细胞，去除保存液:** 由于保存液密度比较大，比常规条件下，需要更大的离心力才能充分收集细胞。保存液对细胞有固定作用，加大离心速度并不会引起细胞裂解。大多数的细胞，只需 5000xg 离心 10 分钟。或加入等体积冰冷的 Buffer PBS 稀释保存液，然后再按正常速度离心收集细胞。
2. **直接抽提:** 使用一步法抽提试剂，如 MagZol Reagent, MagZol LS Reagent, 或 Trizol Reagent 时，可直接使用含细胞的保护液来提取总 RNA。