



**北京博凌科为生物科技有限公司**

Beijing BLKW Biotechnology Co., Ltd.

Tel: 010-57158602/52872342/80773165 (Fax)

[Http://www.blkwbio.com/](http://www.blkwbio.com/)

E-mail: [blkwbio@blkwbio.com](mailto:blkwbio@blkwbio.com)

◆ **Super**

全血（液体样本）microRNA快速提取试剂盒

◆ 目录号 1124

◆ 使用手册

◆ 实验室使用，仅用于体外

---

---

## Super 全血（液体样本）microRNA 快速提取试剂盒

目录号: 1124

目录编号	包装单位
112401	50次

### ❖ 适用范围:

适用于快速提取各种全血/血浆/液体样本miRNA和其它各种小RNA

### ❖ 试剂盒组成、储存、稳定性:

试剂盒组成	保存	50 次
Lysis buffer	4 °C 避光	50 ml
70%乙醇	室温	9ml RNase-free H <sub>2</sub> O <i>第一次使用前按说明加指定量乙醇</i>
Wash Solution 1	室温	12 ml <i>第一次使用前加入 28ml 无水乙醇</i>
Wash Solution 2/3	室温	10 ml <i>第一次使用前加入 42ml 无水乙醇</i>
RNase-free H <sub>2</sub> O	室温	10 ml
吸附柱 RA 和收集管	室温	50 套
microRNA 吸附柱 MA 和收集管	室温	50 套

本试剂盒按照指示储存 6 个月不影响使用效果。

---

储存事项:

1. Wash Solution 1 和 Wash Solution 2/3 加入无水乙醇后, 可以在常温保存一个月, 如果要更长时间保存, 请存放在 4 ℃, **但是使用前, 应该先恢复到室温。**
2. Wash Solution 2/3 可能加入乙醇使用几天后出现沉淀晶体, 并不影响使用, 直接不吸晶体, 吸上清使用就可以。
3. 运输在常温下进行, 不影响使用效果。
4. 避免试剂长时间暴露于空气中产生挥发、氧化、PH 值变化, 各溶液使用后应及时盖紧盖子。

❖ **产品介绍:**

近年来对 RNA 干扰和调节性小 RNA 的广泛研究迫切需要一种能有效提取 15-30 核苷酸左右大小 RNA (包括 siRNA 和 miRNA) 的试剂盒。但是传统的 RNA 提取方法如硅胶膜不能有效吸附回收, 酚/胍抽提和乙醇沉淀并不能有效沉淀回收微小分子 RNA, 对于血液样本更是由于其自身特点更难提取。本试剂盒采用独特的裂解液迅速直接裂解全血(液体样本)和灭活细胞 RNA 酶, 强烈有机抽提去除蛋白和 DNA, RNA 包括微小分子 RNA 吸附于离心柱内特殊硅基质膜, 再通过一系列快速的漂洗—离心的步骤, 漂洗液将细胞代谢物, 蛋白等杂质进一步去除, 最后低盐的洗脱液将纯净 RNA 从硅基质膜上洗脱。

---

❖ **产品特点：**

1. 离心吸附柱内硅基质膜全部采用进口世界著名公司特制吸附膜，柱与柱之间吸附量差异极小，可重复性好。克服了国产试剂盒膜质量不稳定的弊端。
2. 也不需要乙醇沉淀等容易丧失微小分子 RNA 的步骤。
3. 独有的裂解液配方，可直接裂解全血，不需要先裂解去除红细胞。
4. 多次柱漂洗确保高纯度， $OD_{260}/OD_{280}$  典型的比值达 1.9~2.0，基本无 DNA 残留，可用于 RNAi, RT-PCR, Northern-blot 和各种实验。

❖ **注意事项：**

1. **第一次使用前请先在 70%乙醇、Wash Solution 1 瓶和 Wash Solution 2/3 瓶中加入指定量乙醇，加入后请及时打钩标记已加入乙醇，以免多次加入！**
2. **所有的离心步骤均在室温完成**，使用转速可以达到 13, 000 rpm 的传统台式离心机，如 Eppendorf 5415C 或者类似离心机。
3. 需要自备乙醇，氯仿，一次性注射器，研钵。
4. **Lysis buffer 和 Wash Solution 1 含有刺激性化合物，操作时要戴乳胶手套，避免沾染皮肤，眼睛和衣服。若沾染皮肤、眼睛时，要用大量清水或者生理盐水冲洗。**
5. 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℃ 烘烤 4 小时，塑料器皿可在 0.5 M NaOH 中浸泡 10 分钟，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),37°C放置过夜,高压灭菌。)

6. RNA 纯度及浓度检测:

**完整性:** RNA 可用普通琼脂糖凝胶电泳(电泳条件:胶浓度 1.2%; 0.5×TBE 电泳缓冲液; 150v, 15 分钟)检测完整性。由于细胞中 70%-80%的 RNA 为 rRNA, 电泳后 UV 下应能看到非常明显的 rRNA 条带。动物 rRNA 大小分别约为 5 kb 和 2kb, 分别相当于 28S 和 18S rRNA。动物 RNA 样品中最大 rRNA 亮度应为次大 rRNA 亮度的 1.5-2.0 倍, 否则表示 RNA 样品的降解。出现弥散片状或条带消失表明样品严重降解。

**纯度:** OD260/OD280 比值是衡量蛋白质污染程度的指标。高质量的 RNA, OD260/OD280 读数(10mM Tris, pH7.5)在 1.8-2.1 之间。OD260/OD280 读数受测定所用溶液的 pH 值影响。同一个 RNA 样品,假定在 10mM Tris, pH7.5 溶液中测出的 OD260/OD280 读数 1.8-2.1 之间,在水溶液中所测读数则可能在 1.5-1.9 之间,但这并不表示 RNA 不纯。

**浓度:** 取一定量的 RNA 提取物,用 RNase-free 水稀释 n 倍,用 RNase-free 水将分光光度计调零,取稀释液进行 OD260, OD280 测定,按照以下公式进行 RNA 浓度的计算: 终浓度 (ng/μl) = (OD260) × 稀释倍数 n × 40。

---

❖ **操作步骤：**（实验前请先阅读注意事项）

⇒ **提示：**一次使用前请先在 70%乙醇、Wash Solution 1 瓶和 Wash Solution 2/3 瓶中  
加入指定量乙醇！

1. 每0.25ml液体样品(血清, 血浆, 脑脊液等等)加入0.75ml Lysis buffer, 用加样枪吹打液体样品几次以帮助裂解样品中细胞。每 $5\sim 10\times 10^6$ 个细胞至少加入0.75ml Lysis buffer。对于含有高污染物样品如全血样品, 可以用灭菌水按照1: 1比例稀释一倍后开始提取。Lysis buffer和液体样品的终体积比总是3: 1。
2. 将样品剧烈震荡混匀, 在15-30℃条件下孵育5分钟以使核蛋白体完全分解。
3. 每0.75ml Lysis buffer加0.2 ml氯仿, 剧烈振荡15秒并室温下放置2分钟。
4. 于4℃12, 000rpm 离心10分钟, 样品会分成三层: 下层有机相, 中间层和上层无色的水相, RNA存在于水相中。水相层的容量大约为所加Lysis buffer体积的70%。
5. 小心取上清(精确计算体积)转入到新的离心管, 加入1.5倍体积的无水乙醇(必须是室温的), 涡旋混匀。此时可能出现沉淀,但是不影响提取过程,立即吹打混匀, 不要离心, 立刻接下一步。
6. 将混合物(每次小于 700 $\mu$ l,多可以分两次加入)加入一个吸附柱 RA 中,(吸附柱放入收集管中) 12,000 rpm 离心 30-60 秒, 弃掉废液。
7. 加 700 $\mu$ l Wash Solution 1 (**请先检查是否已加入无水乙醇!**), 12, 000rpm 离心 30 秒, 弃掉废液。
8. 加入 500 $\mu$ l Wash Solution 2/3 (**请先检查是否已加入无水乙醇!**), 12,000 rpm 离心 30 秒, 弃掉废液。加入 500 $\mu$ l Wash Solution 2/3,重复一遍。
9. 将吸附柱 RA 放回空收集管中, 13,000 rpm 离心 2 分钟, 尽量除去漂洗液, 以免漂洗液中残留乙醇抑制下游反应。
10. 取出吸附柱 RA, 放入一个 RNase free 离心管中, 根据预期 RNA 产量在吸附膜的

---

中间部位加 30-50 $\mu$ l RNase free water (事先在 100 $^{\circ}$ C 水浴中预热效果更好), 室温放置 1 分钟, 12,000 rpm 离心 1 分钟。

11. 如果预期 RNA 产量>30 $\mu$ g,加 30-50 $\mu$ l RNase free water 重复步骤 11, 合并两次洗脱液,或者使用第一次的洗脱液加回到吸附柱重复步骤一遍(如果需要 RNA 浓度高)。

**洗脱两遍的 RNA 洗脱液浓度高,分两次洗脱合并洗脱液的 RNA 产量比前者高 15-30%,但是浓度要低,用户根据需要选择。**

**附: microRNA 富集方法 (仅仅提取 microRNA, 不包含>200 nt 其它总 RNA 成份。)**

1. 按照前面标准操作步骤 1-5 操作, 直到得到上清。
2. 较精确估计上清体积, 加入等体积 70%乙醇(请先检查是否已加入无水乙醇!)(必须是室温的), 涡旋或者吹打充分混匀, 不要离心。
3. 将混合物加入一个吸附柱 RA 中, (吸附柱放入收集管中) 12,000 rpm 离心 30-60 秒, **收集滤过物**。将滤过物从收集管转移到一个新的离心管后, 把吸附柱子放回空的收集管内, 再加入剩下的混合物, 离心, **收集滤过物**。**合并两次滤过物**, 计算体积。

**此时, 滤过物含有 microRNA, 吸附柱子上面是除去了 microRNA 的总 RNA (不包含 microRNA), 如果需要, 可以按照前面标准操作步骤 8-11 操作漂洗, 洗脱回收得到去除了 microRNA 的总 RNA。**

4. 较精确估计**滤过物体积**, 加入 0.65 倍体积无水乙醇 (必须是室温的), 涡旋或者吹打充分混匀, 不要离心。
5. 取一套新的 **microRNA 吸附柱 MA**, 将上一步骤混合物(每次小于 700 $\mu$ l,多可以分两次加入)加入 **microRNA 吸附柱 MA** 中, (吸附柱放入收集管中) 12,000 rpm 离心 30 秒, 弃掉废液。



6. 按照前面标准操作步骤 8—11 操作漂洗，洗脱得到富集的 microRNA。

注意：不同的实验可以选择不同的方法，例如Northern Blot或者表达芯片谱分析可以选择提取包括microRNA的总RNA。富集方法提取的microRNA因为去除了较大片段的mRNA和rRNA等，可能减少某些下游试验的扩增背景，当背景较高或者非特异扩增较多时，可以尝试使用富集方法提取的microRNA。

