

## EB 清除液

### 产品简介

EB 全名为 Ethidium Bromide, 分子式为  $C_{21}H_{20}BrN_3$ , 分子量为 394.31, 是一种非常灵敏的荧光染色剂, 用于观察琼脂糖和聚丙烯酰胺凝胶中的 DNA, 302nm 紫外光透射仪激发并放射出橙红色信号, 有致癌突变性, 同时也是 DNA 聚合酶的强抑制剂, 实验结束后应对含 EB 的溶液进行净化处理, 避免污染环境。

EB 清除液(EB Erasol)又称 EB 清除剂或去除剂, 是专用于清除 Ethidium Bromide 污染的产品, 能有效破坏溴化乙锭的分子结构、消除 EB 荧光, 减少对后续实验的影响, 同时使 EB 致癌突变性降低 99%以上, 保障科研人员和环境的安全, 可广泛用于清除各种缓冲液、有机溶液和固体表面的 EB 污染(玻璃、不锈钢、塑料、地板、设备等), 处理实验室 EB 污染区如电泳废水池、微波炉、凝胶系统附近地方, 地板等能彻底除掉 60 平米范围内的 EB 污染, 去除结果可检测; 作用原理是通过与 EB 分子中的氨基反应、断开 EB 分子中含氮杂环而有效破坏 EB 的分子结构, 达到去除 EB 污染的目的, 主要用于处理含 EB 污染的水、氯化铯溶液、电泳缓冲液(TAE、TBE、MOPS 等)、有机溶剂(异丙醇、乙醇、异戊醇、异丁醇等)和受污染的多种物体表面(玻璃、塑料、不锈钢、地板、设备等)的 EB 污染。该试剂仅用于科研领域, 不宜用于临床诊断或其他用途。

### 产品组成

名称 \ 编号	ADS001NZ0	ADS001NZ1	Storage
	50T	100T	
试剂(A):EB Erasol A Solution	50ml	100ml	RT
试剂(B):EB Erasol B Solution	100ml	2×100ml	RT
使用说明书	1 份		

### 自备材料

- 1、待清除的溶液或物体
- 2、饱和碳酸氢钠溶液
- 3、(可选)活性炭
- 4、蒸馏水
- 5、紫外分析仪
- 6、纸巾

### 操作步骤(仅供参考)

(一)清除水溶性溶液(如水、Tris、MOPS、氯化铯等)中的 EB

- 1、用水将溶液稀释, 使 EB 浓度低于 0.5mg/ml(如果浓度已经低于 1mg/ml, 则可直接

进行下一步操作)。

- 2、按试剂(A):试剂(B):水溶性溶液=1:2:100 的比例, 将 A Solution 和 B Solution 先后加入到溶液中(由于溶液混合初期会产生少量有害气体, 整个操作须在化学通风橱中小心操作)。
- 3、搅拌 5min, 室温静置 20~24h。
- 4、用饱和碳酸氢钠溶液中和使其 pH 值变为中性, 检查清除程度, 弃液。

#### (二)清除氯化铯饱和的异丙醇中的 EB

- 1、用水将氯化铯饱和的异丙醇溶液稀释, 使 EB 浓度低于 0.5mg/ml(如果浓度已经低于 1mg/ml, 则可直接进行下一步操作)。
- 2、按溶液:EB Erasol 工作液=1:4 的比例加入新鲜配制的 EB Erasol 工作液(见备注), 室温搅拌 20h。
- 3、用饱和碳酸氢钠溶液中和使其 pH 值变为中性, 检查清除程度, 弃液。

#### (三)清除异戊醇和丁醇中的 EB

- 1、用水将含 EB 的异戊醇和丁醇溶液稀释, 使 EB 浓度低于 0.5mg/ml(如果浓度已经低于 1mg/ml, 则可直接进行下一步操作)。
- 2、按溶液: EB Erasol 工作液=1:4 的比例加入新鲜配制的 EB Erasol 工作液(见备注), 溶液分成两相, 室温搅拌 72h。
- 3、按 2g 活性炭/100ml 混合液的比例加入活性炭, 再搅拌 30min。过滤活性炭。
- 4、用饱和碳酸氢钠溶液中和使其 pH 值变为中性, 检查清除程度, 弃液。

#### (四)清除物体表面上的 EB

- 1、用浸泡过新鲜配制的 EB Erasol 工作液(见备注)的纸巾擦洗物体表面污染处 5 次, 每次需更换新的纸巾, 由于工作液 pH 约为 1.8, 如果物体表面不耐酸(如玻璃、不锈钢、地板等), 可以直接进行第二步操作, 但一般紫外透射滤光片可以直接使用工作液处理。
- 2、再用浸泡过蒸馏水的纸巾擦洗物体表面 5 次, 每次更换新的纸巾。
- 3、用紫外灯检查清洁效果, 如果看不到 EB 荧光, 可进行下一步操作; 如果还可见 EB 荧光, 则需要重复步骤一和步骤二(对于不便于直接使用紫外灯照射的污染物, 可以将所用纸巾中的溶液挤出, 放置在紫外灯下比较荧光的强弱, 一般荧光会逐渐变弱)。
- 4、风干清洁过的物体表面。
- 5、将用过的纸巾浸泡在 EB Erasol 工作液中, 至少静置 1h, 充分降解 EB。

6、丢弃纸巾。

7、用饱和碳酸氢钠溶液中和用过的 EB Erasol 工作液使其 pH 变为中性，弃液。

**备注：配制新鲜的 EB Erasol 工作液**

1、估计工作液的需要量；

2、按试剂(A):试剂(B):蒸馏水=1:2:30 的比例在化学通风橱中先后将水、试剂(A)和试剂(B)加入到合适的容器中，室温搅拌 10min，充分混匀(由于溶液混合初期会产生少量有害气体，整个操作须在化学通风橱中小心操作)。

3、立即按上边的各种情况使用新鲜配制的工作液，使用时需戴手套，如溅到皮肤应立即用自来水充分冲洗。

**注意事项**

1、溶液在清除 EB 过程中会产生少量有害气体，所以尽量在化学通风橱中小心操作。

2、EB Erasol 工作液按需配置，尽量现用现配，不可久置。

3、为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

**有效期：**12 个月。

**实验效果：**

按试剂(A):试剂(B)=1:2 的比例配置 EB Erasol 工作液，在 1ml 浓度分别为 0.1、0.4、0.7、1mg/ml 的 EB 溶液中依次加入 30ul EB Erasol 工作液，混匀后，溶液颜色首先由（橘黄-橘红，图 1）变为（红色-深红色，图 2），2 小时后逐渐变成（浅黄-黄色，图 3）。

自然光下颜色变化（图 1~图 3）和紫外分析仪 302nm 照射效果（图 4~图 5）对比



图 1 图 2



图3

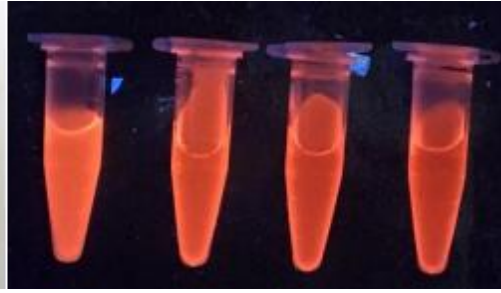


图4

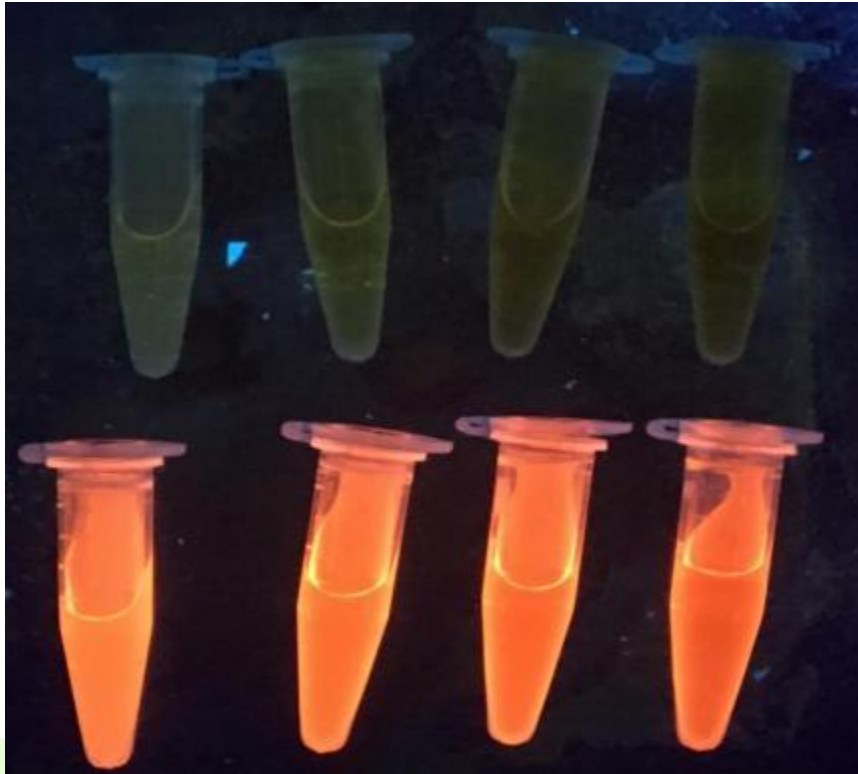


图5