

10,000XSafeRed（水溶液）说明书

货号：AC11930

规格：0.5mL

保存：室温，避光保存，有效期 12 个月

产品简介：

SafeRed 为不致突变的安全核酸染料，是一种油性大分子（分子量>1000），改善了对大片段 DNA 条带拖尾模糊的现象，经严格测试证明安全无毒、无致突变性、带形清晰整齐、迁移率好、定量准确、染色均匀、灵敏度高、稳定性高。

产品特点：

- 1、带形清晰整齐：克服了类似染料分不开大片段 DNA 的缺点，条带清晰整齐美观。
- 2、相对安全：独特油性大分子（分子量>1000）使其不能穿透细胞膜进入细胞。
- 3、迁移率好：EB 小分子很快跑出胶外，所以 EB 容易导致小 DNA 片段看不清，大分子 SafeRed 可以克服这一点。
- 4、定量准确：适用于核酸分子大小的确定和定量。
- 5、染色均匀：整个凝胶负极端和正极端的亮度一样。EB 会导致胶的整体背景稍微高些，经常出现阴阳背景（胶的背景一部分亮一部分暗）；长时间/长距离的电泳，EB 信号强度会相应下降，SafeRed 可以克服这一点。
- 6、灵敏度高：适用于各种大小片段的电泳染色，对核酸迁移的影响小。
- 7、稳定性高：耐热，可加在缓冲液里，100° C 溶解凝胶，防止染色剂没充分混匀。适用于微波或其它加热方法制备琼脂糖凝胶。
- 8、耐光性强：在实验室的日常光线照射环境下可以常温长时间放置。
- 9、信噪比好：样品荧光信号强，背景信号低，荧光亮度是 EB 的十倍以上。
- 10、操作简单：与 EB 用法完全一样，在预制胶和电泳过程中染料不降解；而电泳后染色过程也只需 30 分钟且无需脱色或冲洗。
- 11、适用范围广：适用于琼脂糖凝胶或聚丙烯酰胺凝胶电泳；可用于 dsDNA、ssDNA 或 RNA 染色。
- 12、完美兼容：SafeRed 兼容所有的紫外凝胶透射仪、蓝光仪和可见光仪器。与 EB 有相近的光谱特性，无需改变滤光片及观察装置：标准的 EB 滤光片或 SYBR 滤光片都适用，在 300 nm 紫外光附近可得到最佳激发。

产品仅供科研！



使用说明：（仅供参考）

胶染法

（1）制胶：将 0.5 g 琼脂糖溶于 50 mL 1×TAE 电泳缓冲液中，加热至琼脂糖完全融化。将融好的琼脂糖溶液室温放置至 50°C 左右，加 5μL 10,000×SafeRed, 摇匀。

（2）倒胶：将制好的琼脂糖凝胶缓慢倒于制胶托盘内，避免产生气泡。将点样梳垂直置于电泳胶膜的一端，距离托盘底部约 1 mm。放置时尽量保持平稳，切勿晃动。

（3）置胶：待约 30 min 左右胶体充分凝固后，缓慢垂直向上拔起点样梳，切勿过猛。（夏季适当延长凝胶时间）

（4）将琼脂糖凝胶放入电泳槽内，加电泳缓冲液，使电泳缓冲液液面高于凝胶面约 1~2mm。

（5）将混合溴酚蓝指示剂的 DNA 样本加到点样孔内。

（6）盖上电泳槽盖，开启电源，使 DNA 从负极移向正极恒压电泳（电压恒定在 120~130 V 之间，般可选择 130 V）。

（7）当 DNA 条带距离点样孔约 1~2 cm 后关闭电源，约 30~40 min 后取出凝胶。

（8）用 302 nm 激发的 UV 凝胶成像系统观察结果。

*此法不适合预制聚丙烯酰胺凝胶，对于聚丙烯酰胺凝胶请使用泡染法。

泡染法(用于胶回收等高浓度 DNA 样品强烈推荐泡染法！)

（1）按照常规方法进行电泳。

（2）H₂O 将 10,000×SafeRed 稀释约 3,300 倍到 0.1 M NaCl 溶液中，制成 3×染色液。（例如到 15μm 10,000×SafeRed 加到 50mL 0.1M NaCl 溶液中）。

（3）将凝胶小心地放在合适的容器中，如聚丙烯容器中。缓慢加适量的 3x 染色液浸没凝胶。室温振荡染色 30 min 左右，最佳染色时间根据凝胶厚度以及琼脂糖浓度不同而略有不同。对于含 3.5-10% 丙烯酰胺的凝胶，染色时间通常介于 30 min 到 1 h，并随丙烯酰胺含量增加而延长。

（4）302 nm 激发的 UV 凝胶成像系统观察结果。

*注意事项：泡染法染色时，染料用量较多。单次使用的染色液可重复使用 3 次。

核酸电泳的 PAGE 步骤：

（1）将 TBE 制备的凝胶放在电泳槽中，夹子夹住边缘。

（2）配置凝胶溶液，同批次的 5×TBE 灌满缓冲液槽。排除凝胶底部的气泡。



(3) 用 1×TBE 冲洗加样孔。将 DNA 样品和适量的 6×凝胶上样缓冲液混合，微量移液管加样到加样孔。

(4) 将电极与电源相连(正极接下槽)，打开电源，一般 90V；1~8V/cm。进电泳 9H。

(5) 电泳标准参照染料迁移所需位置(一般是电泳到甲苯完全迁出，溴酚蓝距底边 2~3 cm 停)。关闭电源，拔掉插头，弃去电泳槽中的电泳液。

(6) 将凝胶取下来放入染色皿中，加 3X SafeRed 的 IX 缓冲液中的振荡染，30-60 mm，放置在紫外检测即可。

*与琼脂糖凝胶不同，不能用预染或点染的方法；只能用泡染的方法显色，由于聚丙烯酰胺比较致密，染料不容易深，显色效果没有琼脂糖凝胶好。

注意事项：

1. 经测试 10,000×SafeRed 不需要稀释 Marker 后使用。
2. 及时更换电泳缓冲液，新配置的电泳液效果好。TBE 缓冲液比 TAE 效果好，因为含硼酸盐的试剂导电性能更好。
3. 电泳时电压不宜过高，一般不要超过 130V。
4. 不推荐将 SafeRed 染料和样品混合后，点样到琼脂糖凝胶中。
5. 由于 SafeRed 具有良好的热稳定性，可以在热的琼脂糖溶液中直接添加，不需要等待溶液冷却。

