

产品说明书

Sinoday™ GelRed 核酸凝胶染料 10,000×

产品货号：SB-gelred2001 产品规格：0.5 ml(in water)

储存条件：避光，**室温保存**。

产品介绍

Sinoday™gelred 是一种高灵敏、无毒超安全和超稳定的荧光核酸凝胶染色试剂（在工作浓度中）。它可替代溴化乙锭 (EtBr, EB)，具有远高于 EB 的灵敏度，同时不需要脱色。由于 Sinoday™gelred 和 EB 有相同的光谱特性，因此用它替代 EB 时不需要更换成像系统。

使用方法

1. 胶染法（用法同 EB）

（1）制胶时加入 Sinoday™gelred 核酸染料（例如：每 50 mL 琼脂糖溶液中加入 5 μ L Sinoday™gelred 10,000× 储液，以此比例类推）。（2）按照常规方法进行电泳。

注意事项：

此方法染色染料用量相对较少，500 μ L 染料大约可以做 100 块 50 mL 的胶。由于 Sinoday™gelred 具有良好的热稳定性，可以在热的琼脂糖溶液中直接添加，而不需要等待溶液冷却。摇晃，振荡或者翻转以保证染料充分混匀。也可以选择将 Sinoday™gelred 储液加到含有琼脂糖粉末的电泳缓冲液中，然后用微波炉或其他常用方式加热以制备琼脂糖凝胶。Sinoday™gelred 兼容所有常用的电泳缓冲溶液。

2. 泡染法

（1）按照常规方法进行电泳。

（2）用 H₂O 将 Sinoday™gelred 10,000× 储液稀释约 3,300 倍到 0.1 M NaCl 中，制成 3× 染色液。（例如将 15 μ L Sinoday™gelred 10,000× 储液，5 mL 1 M NaCl 加到 45 mL H₂O 中）。

（3）将凝胶小心地放入合适的容器中，如聚丙烯容器中，缓慢加入足量的 3× 染色液浸没凝胶，室温振荡染色 30 min

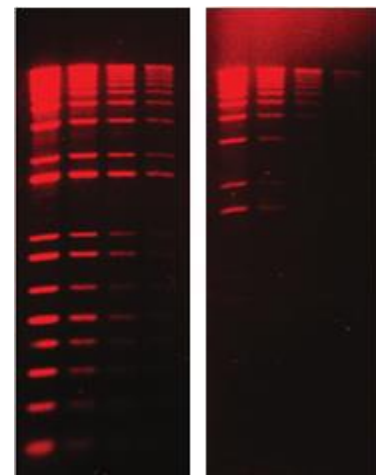
左右，即可获得理想的效果。最佳染色时间根据凝胶厚度以及琼脂糖浓度不同而略有不同。对于含 3.5~10% 丙烯酰胺的凝胶，染色时间通常介于 30 min 到 1 h，并随丙烯酰胺含量增加而延长。

强烈推荐：为了缩短泡染时间，染色液可以预先加热至 70℃ 左右，然后放入凝胶，孵育 10min 即可获得理想的效果。具体步骤见下页使用说明。

注意事项：

用泡染法染色时，染料用量较多，单次使用的染色液可重复使用 3 次左右。3×Sinoday™gelred 染色液可以大量制备，在室温下避光保存直至用完。注：1. 如果总是看到条带弥散或分离不理想，建议使用泡染法染色以确认问题是否与染料有关。2. 如果染色后问题依旧存在，则说明问题与染料无关，请尝试：降低琼脂糖浓度、选用更长的凝胶、延长凝胶时间以保证边缘清晰、改进上样技巧或选择泡染法染色。

Sinoday™gelred EB



图一. Sinoday™gelred、EB 胶染法电泳效果对比

（1% Agar 凝胶在 1×TBE 缓冲液中电泳，1kb DNA ladder 上样量分别为：200 ng, 100 ng, 50 ng, 25 ng，使用 302 nm 激发的紫外凝胶成像仪拍照。）

Sinoday™ GelRed 使用说明

一、实验目的

核酸的琼脂糖凝胶电泳实验，对核酸（DNA 或 RNA）进行分离、鉴定和纯化等分析。

二、主要试剂

1. 琼脂糖
2. 1×TBE 电泳缓冲液
3. 0.1 M 的 NaCl 水溶液
4. DNA Marker:
5. 10000× Sinoday™gelred in water/DMSO (SB-gelred2001)

三、实验方案

1. 根据制胶量及凝胶浓度，准确称量琼脂糖粉（如 1% 的凝胶，即 1 g 琼脂糖加入 100 mL 1× TBE）。
2. 加入一定量的 1× TBE 电泳缓冲液（总体量不宜超过锥形瓶的 50% 容量）

注：用于电泳的缓冲液和用于制胶的缓冲液必须一致。

3. 锥形瓶在微波炉中加热，溶化琼脂糖。此操作重复 2-3 次，直至琼脂糖完全溶化，形成均一、透明溶液。
4. 根据实验需要，采用胶染法或者泡染法，两种方法选择一种即可：

1) 胶染法（用法同 EB）：琼脂糖溶液加入 10000× Sinoday™gelred 核酸染料。每 50 mL 胶中加入 5 μL Sinoday™gelred 核酸染料，并充分混匀，将凝胶溶液倒入制胶模中，然后在适当位置处插上梳子，在室温下使胶凝固（大约 30 min~1 h）。（由于 Sinoday™gelred 具有出色的热稳定性，可将试剂直接加入高温的凝胶溶液中，无需等待凝胶溶液冷却后再加入。也可采用将 Sinoday™gelred 试剂预先与含有琼脂糖粉末的 TBE 溶液混合，加热制成）。

2) 泡染法：直接将不含有 Sinoday™gelred 染料的琼脂糖溶液倒入制胶模中，然后在适当位置处插上梳子，在室温下使

胶凝固（大约 30 min~1 h）。

5. 将做好的凝胶放置于电泳槽中，上样。
6. 电泳：在 1× TBE 的电泳缓冲液中，100-120 V 电泳 45-90 min（电泳时间视具体情况而定）。
7. 1) 胶染法：直接图像采集，通过标准的透视器（302 nm）观察染色凝胶，拍照、保存。

2) 泡染法：用 0.1 M 的 NaCl 水溶液按照 3300 : 1 的比例稀释 Sinoday™gelred 浓缩液，混匀，制成 3× Sinoday™gelred 染色溶液，将染色溶液倒入合适的聚丙烯容器中，放入凝胶，缓慢加入足量的 3× 染色溶液浸没凝胶，室温轻轻振荡染色 30 min 左右，具体染色时间因凝胶浓度和厚度而定。

强烈推荐：为了缩短泡染时间，染色液可以预先加热，然后放入凝胶，温育 10min 即可获得理想的效果。加热方式可采用水浴法或微波加热法，具体步骤如下：

- a. 水浴加热法：将配制的 3× Sinoday™gelred 染色液放入 70~75℃ 的水浴锅中预热，然后将电泳凝胶小心放入上述预热的染色液中，在水浴锅中水浴加热 5~10min 左右（泡染期间可以间隔轻摇几次，加速染料与核酸的结合）。
- b. 微波加热法：将电泳结束后的凝胶放入配制的 3× Sinoday™gelred 染色液中，放入微波炉中加热，先加热约 30s，取出泡染装置，摇床孵育 30s-1min，待染液温度下降后，再微波加热 10~15s，然后摇床孵育，重复上述步骤 4-5 次（注意微波加热时间不可过长，防止琼脂糖凝胶溶化）。

8. 图像采集：通过标准的透视器（302 nm）观察染色凝胶，拍照、保存。（染色溶液可重复使用 2-3 次。如果不是立即再用的话，建议将用过的染色溶液 4 度保存。）

四、注意事项：

1. 鉴于 Sinoday™gelred 的高灵敏性，**建议减少 DNA 的上样量**，推荐已知浓度样品的上样量为 50-200 ng/泳道（8 泳道的小胶孔），对于未知浓度的样品，尝试 1/3 或 1/5 的常用上样量。根据胶孔大小适当增加或降低上样量。
2. 推荐用 1×TBE 缓冲液代替 TAE，因为含硼酸盐的试剂导电性更好。电泳时电压不宜过高，一般 TBE 不要超过 120V，TAE 不要超过 100 V。
3. 染料无需低温冷藏，请于室温下储存，以避免沉淀，若发现沉淀，请将染料加热至 45-50℃，2 min，振荡溶解，不影响使用效果。

常见问题

问题	建议
胶染法中 DNA 条带弥散，拖尾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将 DNA 上样量减少至三分之一或五分之一。Sinoday™gelred 比 EB 更加灵敏，条带的弥散或拖尾可能是超载造成的。这是 DNA ladder 的常见现象，推荐使用我司提供的与 Sinoday™gelred 匹配性较好的 DNA ladder。 2. 用泡染法（后染）代替胶染法（前染）。 3. 使用低浓度的琼脂糖凝胶检测大片段 DNA。 4. 更换电泳缓冲液，TBE 缓冲液比 TAE 缓冲液的效果好。 5. loading buffer 含有 SDS 可能会引起条带的弥散和拖尾，如果发生这种情况，建议使用泡染法。
胶染法中 DNA 迁移率的差异	<p>由于 Sinoday™gelred 的分子量较大，导致其不能进入细胞，保证了染料的安全性。但是，大分子量导致 DNA 的迁移速率可能会受到染料与 DNA 比率的影响。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 将 DNA 上样量减少至三分之一或五分之一。 2. 使用泡染法，避免染料在电泳过程中对迁移造成干扰。
荧光较弱，一段时间后染料性能降低，或使用后染法染色不均匀	<p>染料可能在溶液中已沉淀。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加热 Sinoday™gelred 至 45-50℃，2min，涡旋溶解。 2. 染料在室温下储存，避免沉淀。

常见问题	回答
Sinoday™gelred 是否可用于单链 DNA 或 RNA 染色?	Sinoday™gelred 可以用来染色单链 DNA 和 RNA，但是它对双链 DNA 的灵敏度是单链 DNA 或 RNA 的五倍。
Sinoday™gelred 与哪些 loading buffer 兼容?	我们通常使用含有 15% glycerol, 7.5% Ficoll 400, 0.05% Bromophenol Blue, and 0.1% Patent Blue VF 的 6× loading buffer。在内部测试中，包含 0.1% Orange G 的 6X loading buffer 在 Sinoday™gelred 的前染和后染中都有良好的效果，loading buffer 中的 SDS 可能会造成 Sinoday™gelred 的前染中条带的弥散和拖尾。如果出现这种情况，我们建议使用后染法。
Sinoday™gelred 预制凝胶跑完电泳后是否可以重复使用?	Sinoday™gelred 预制凝胶可重复使用 2-3 次，但我们不建议客户重复使用，因为这会降低后续电泳的信号强度。
Sinoday™gelred 该如何处理掉?	Sinoday™gelred 已被相关部门批准可直接倒进下水道。但是，由于法规不同，请联系您当地的安全监管部门，获取相关条例。Sinoday™gelred 还可以吸附到活性炭上做为化学废物处理。
Sinoday™gelred 检测下限是什么?	一些用户反馈能够检测 0.1 ng 的 DNA 条带。但是，检测的极限还与仪器的灵敏度和曝光设置有关。
Sinoday™gelred 的结合机制是什么?	Sinoday™gelred 通过静电吸引的方式与 DNA 结合。
Sinoday™gelred 是否需要避光?	Sinoday™gelred 是稳定的染料。你可以在室内光线下使用染料，但是我们建议染料保存时注意避光。
10000× Sinoday™gelred in DMSO or water 之间是否有区别?	水溶解的产品相对于用 DMSO 溶解的产品，是一个全新的改良。由于 DMSO 会被皮肤吸收，我们建议染料溶于水，以避免 DMSO 的危害。鉴于有些用户不希望改变实验方案，我们将继续提供储存在 DMSO 中的染料。