

## SUPER Green I (10,000× DMSO 溶液, 电泳级)

**中文名称:** SUPER Green I (效果同 SYBR Green I) 核酸染料 (10,000×  
DMSO 溶液) (电泳级)

**英文名称:** SUPER Green I nucleic acid gel stain \*10,000× concentrate in  
DMSO\* (Electrophoresis Grade)

**货号:** DE0133-50UL

**规格:** 50UL

**保存条件:** 4° C 干燥避光保存

本品用 DMSO 溶解, 因 DMSO 的熔点是 18.5°C, 使用前请放置到室温充分溶解。

### SUPER Green I 核酸染料特点

- 无毒性: 属花萼类染料, 容易生物降解, 无致癌毒性。
- 灵敏度高: 至少可检出 20pg DNA, 高于 EB 染色法 25~100 倍。
- 信噪比高: 样品荧光信号强, 背景信号低。
- 操作简单: 无须脱色或冲洗, 即可直接用紫外凝胶透射仪或可见光透射仪观察。
- 适用范围广: 可适用于多种凝胶电泳方法: 琼脂糖凝胶、聚丙烯酰胺凝胶电泳、脉冲电场凝胶电泳和毛细管电泳等。
- 使用方便: 对分子生物学中常用的酶(如: Taq 酶、反转录酶、内切酶、T4 连接酶等)没有抑制作用。

- 经济：价格比银染便宜。

## SUPER Green I 使用方法简介

### 1. 胶染法(用法同 EB)(推荐方法, 见图 1)

(1) 制胶时加入 SUPER Green I 核酸染料。冷却胶至 50℃左右, 每 100mL 胶中加入 3~5 μL

SUPER Green I 核酸染料。

(2) 按照常规方法进行电泳即可。

注：此方法染色可以准确确定核酸片段分子量, 染料用量相对较少。1mL 染料大约可以做 300 块

100mL 的胶。

### 2. 点染法 (见图 3)

(1) 该方法适于琼脂糖凝胶电泳和 PAGE 凝胶电泳。

(2) 工作液的配制：用电泳缓冲液将 10000×的 SUPER Green I 稀释 100 倍, 即为 SUPER Green I 工作

液。SUPER Green I 工作液可以置 2~8℃保存一个月以上。

(3) 制胶：按常规方法制胶, 不含任何染料。

(4) 样品染色：向分析样品中加入 SUPER Green I 工作液和载样缓冲液, 室温放置 10 分钟, 使 SUPER

Green I 与样品中 DNA 充分结合。SUPER Green I 工作液加入量为总上样量的 1/5~1/10。

(5) DNA Marker 染色：将 5 μL DNA Marker、5 μL DNA Marker 稀释液和 1 μL SUPER Green I 工作液混

匀, 室温放置 5 分钟, 使 SUPER Green I 与 DNA 充分结合。

(6) 上样、电泳：按常规操作。

注：用点染法染色时，灵敏度最高，染料用量最少。但大片段稍有滞后现象，如果需要更准确确定

分子量(与 Marker 对比)，建议使用胶染法。

### 3. 泡染法

(1) 按照常规方法进行电泳。

(2) 用 pH 7.0~8.5 的缓冲液(如：TAE, TBE 或 TE)，按照 10000 : 1 的比例稀释 SUPER Green I 浓

缩液，混匀，制成染色溶液。

(3) 将染色溶液倒入合适的聚丙烯容器中，放入凝胶，用铝箔等盖住容器使染料避光。室温振荡染色

10~30 分钟，染色时间因凝胶浓度和厚度而定。聚丙烯酰胺凝胶直接在玻璃平皿上染色，将配

好的稀释溶液轻轻地倒在胶板上，让稀释液均匀地覆盖整个胶板，并染色 30 分钟。玻璃平皿必

须预先经过硅烷化溶液处理(避免染料吸附在玻璃表面上)。

注：用泡染法染色时，可以精确确定核酸片段分子量。但染料用量是三种方法中最多的。

### 4. 点染+胶染法(见图 2)

此法结合方法 1 和方法 2，灵敏度最高，对于低浓度样本比 EB 检测更灵敏。

### 几种染色方法特点比较

特点 染色方法	灵敏度	染料用量	确定片段分子量精确度
胶染法 (推荐方法)	较高	较少	较高
点染法	很高	最少	大片段稍有滞后
泡染法	较高	最多	最高
点染+胶染法	最高	较多	大片段稍有滞后

### SUPER Green I 使用注意事项

(1) 在 SUPER Green I 点染法中，电泳时间不要超过 2 小时，否则 SUPER Green I 会从 DNA 上分离出

来，会产生弥散状条带。

(2) 用点染方法染色时，条带稍有滞后现象，如果需要确定片段精确分子量(与 Marker 对比)，建议

使用胶染法(方法 1)。

(3) 在常规用酒精沉淀核酸的过程中，SUPER Green I 可以全部从双链核酸上去掉。

(4) 如果想对用 SUPER Green I 染过的胶进行 Southern blots，建议在预杂化和杂化溶液中加入 0.1%~

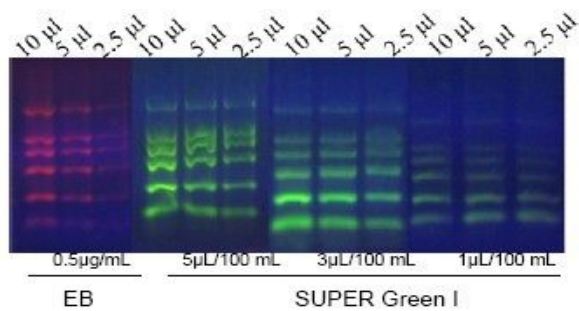
0.3% 的 SDS。

(5) 在紫外照射透视下，与双链 DNA 接合的 SUPER Green I 呈现绿色荧光。如果胶中含有单链 DNA

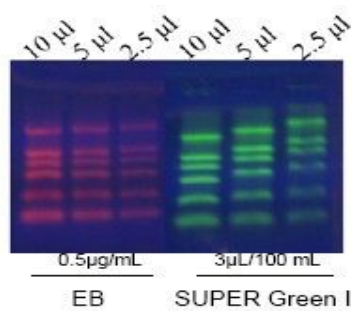
则颜色为橘黄而不是绿色。

(6) SUPER Green I 对玻璃和非聚丙烯材料具有一定亲合力。建议在稀释、贮存、染色等使用过程中

用聚丙烯类容器。



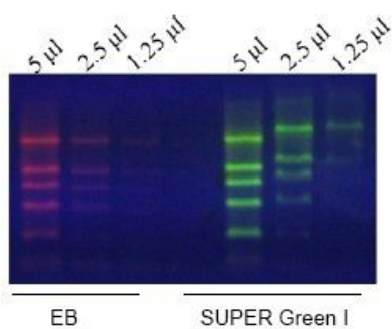
EB和SUPER Green I胶染法对比图。每孔道分别上DNA marker 2000 10 $\mu$ L, 5 $\mu$ L及2.5 $\mu$ L。



EB胶染和SUPER Green I胶染+点染对比图。每孔道分别上DNA marker 2000 10 $\mu$ L, 5 $\mu$ L及2.5 $\mu$ L。

图1 胶染法

图2 胶染+点染法



EB和SUPER Green I点染法对比图。分别加1/10体积上样的染料, 室温静置5分钟, 之后每孔道分别上DNA marker 2000 5 $\mu$ L, 2.5 $\mu$ L及1.25 $\mu$ L。

图3 点染法