

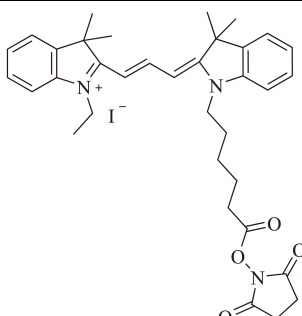
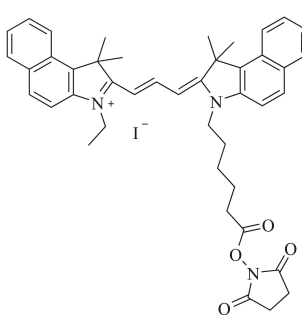
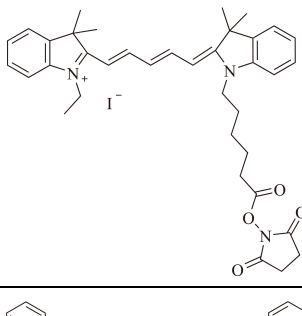
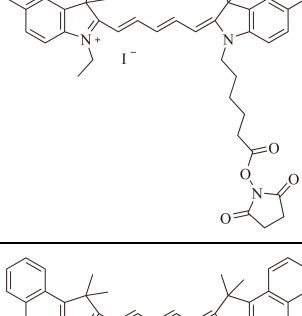
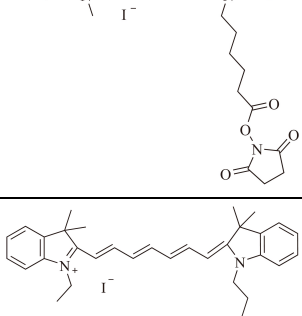
产 品 说 明 书

Cy Dye SE (Cy 琥珀酰亚胺酯)

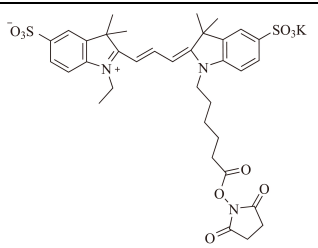
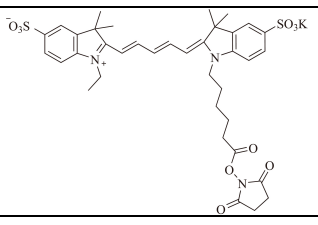
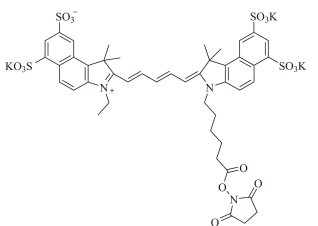
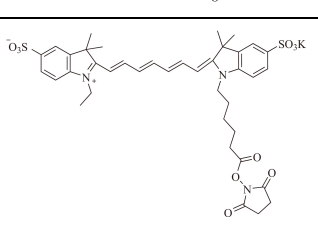
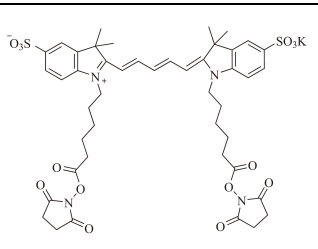
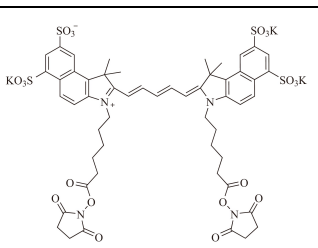
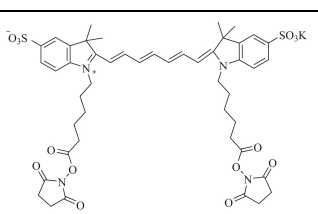
产品规格: 1 mg

货号	名称	Abs _{max} /Em (nm)	A ₂₈₀ /A _{max} or Cr(protein)	Extinction coefficient	Optimal DOL(protein)	MWt
C5077	Cy3-E SE (Cy3-E 琥珀酰亚胺酯)	553/569	0.09	150,000	4-12	695.6
C5078	Cy3.5-E SE (Cy3.5-E 琥珀酰亚胺酯)	592/610	0.22	116,000	4-12	795.8
C5045	Cy5-E SE (Cy5-E 琥珀酰亚胺酯)	648/671	0.05	250,000	4-12	721.7
C5076	Cy5.5-E SE (Cy5.5-E 琥珀酰亚胺酯)	646/662	0.03	198,000	4-12	821.8
C5083	Cy5.5-M SE (Cy5.5-M 琥珀酰亚胺酯)	685/707	0.03	198,000	4-12	807.8
C5046	Cy7-E SE (Cy7-E 琥珀酰亚胺酯)	764/788	0.029	199,000	4-12	747.7
C5060	Sulfo-Cy3-E SE (Sulfo-Cy3-E 琥珀酰亚胺酯)	546/564	0.073	162,000	4-12	765.9
C5061	Sulfo-Cy5-E SE (Sulfo-Cy5-E 琥珀酰亚胺酯)	645/663	0.03	250,000	4-12	792.0
C5072	Sulfo-Cy5.5-E SE (Sulfo-Cy5.5-E 琥珀酰亚胺酯)	674/690	0.101	211,000	4-12	1128.4
C5070	Sulfo-Cy7-E SE (Sulfo-Cy7-E 琥珀酰亚胺酯)	746/772	0.036	240,600	4-12	818.0
C5089	Sulfo-Cy5 bis-SE (Sulfo-Cy5 双琥珀酰亚胺酯)	646/662	0.03	250,000	/	975.1
C5090	Sulfo-Cy5.5 bis-SE (Sulfo-Cy5.5 双琥珀酰亚胺酯)	674/690	0.101	211,000	/	1311.6
C5091	Sulfo-Cy7 bis-SE (Sulfo-Cy7 双琥珀酰亚胺酯)	746/772	0.036	240,600	/	1001.2



名称	分子式	分子结构图	外观颜色
Cy3-E SE (Cy3-E 琥珀酰亚胺酯)	$C_{35}H_{42}IN_3O_4$		红色固体
Cy3.5-E SE (Cy3.5-E 琥珀酰亚胺酯)	$C_{43}H_{46}IN_3O_4$		紫红色固体
Cy5-E SE (Cy5-E 琥珀酰亚胺酯)	$C_{37}H_{44}IN_3O_4$		蓝色固体
Cy5.5-E SE (Cy5.5-E 琥珀酰亚胺酯)	$C_{45}H_{48}IN_3O_4$		深蓝色固体
Cy5.5-M SE (Cy5.5-M 琥珀酰亚胺酯)	$C_{44}H_{46}IN_3O_4$		深蓝色固体
Cy7-E SE (Cy7-E 琥珀酰亚胺酯)	$C_{39}H_{46}IN_3O_4$		绿色固体



Sulfo-Cy3-E SE (Sulfo-Cy3-E 琥珀酰亚胺酯)	$C_{35}H_{40}KN_3O_{10}S_2$		深红色固体
Sulfo-Cy5-E SE (Sulfo-Cy5-E 琥珀酰亚胺酯)	$C_{37}H_{42}KN_3O_{10}S_2$		深蓝色固体
Sulfo-Cy5.5-E SE (Sulfo-Cy5.5-E 琥珀酰亚胺酯)	$C_{45}H_{44}K_3N_3O_{16}S_4$		深蓝色固体
Sulfo-Cy7-E SE (Sulfo-Cy7-E 琥珀酰亚胺酯)	$C_{39}H_{44}KN_3O_{10}S_2$		深绿色固体
Sulfo-Cy5 bis-SE (Sulfo-Cy5 双琥珀酰亚胺酯)	$C_{45}H_{51}KN_4O_{14}S_2$		深蓝色固体
Sulfo-Cy5.5 bis-SE (Sulfo-Cy5.5 双琥珀酰亚胺酯)	$C_{53}H_{53}K_3N_4O_{20}S_4$		深蓝色固体
Sulfo-Cy7 bis-SE (Sulfo-Cy7 双琥珀酰亚胺酯)	$C_{47}H_{53}KN_4O_{14}S_2$		深蓝色固体

储存条件

-20°C避光保存，有效期见外包装。

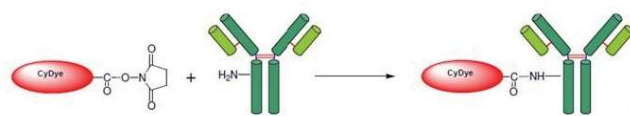
产品介绍

Cy 系列属于花菁类染料，其中 Cy SE 是非水溶性形式，Sulfo-Cy SE 是磺酸化的水溶性形式，两者属于单反应性



染料, Sulfo-Cy bis-SE 是磺酸化的高水溶双反应性染料。

它们可溶于有机溶剂如 DMSO、DMF 等, 被广泛用于标记肽、蛋白质和寡聚体等生物分子, 特别是精细蛋白和易于变性的蛋白。Cy 系列染料除了用于标记生物分子外, 也常被用于动物活体成像。由于细胞和组织的自发荧光在近红外波段小, 而近红外光在生物组织中的穿透深度较大, 因此在检测复杂生物系统时, Cy 系列染料能提供更高的特异性和灵敏度。同时, Cy 系列染料还拥有紫外光区染料和同位素标记无法具备的生物安全性, 有利于在活生物体中监控各种标记分子的分布。



Cy Dye SE 标记原理

使用方法

1. Cy SE 标记蛋白 (常规方法)

(1) 制备染料储存液

室温预热一管 1 mg 的 Cy SE, 在管中加入适量的无水 DMSO 或 DMF (不含胺), 配制浓度为 10 mM 的染料储存液。适当条件下, 可以涡旋以便充分溶解染料。如果使用更微量的蛋白进行标记反应, 那么染料需要稀释至更低浓度。注: 剩余的染料储存液应于 -20°C 低温存放, 以备后续使用。如果使用无水 DMSO 配制染料储存液, 那么染料至少可以保存一个月。

(2) 计算染料用量

Cy SE 染料用量 [mg] = $8 \times \text{标记蛋白质量} \times \text{Cy SE 染料分子量} / \text{标记蛋白分子量}$

注: 8, 染料蛋白摩尔比, 是一个实验经验值, 适用于常规的蛋白、多肽标记。

(3) 用 pH 8.3-8.5 的缓冲液重悬待标记蛋白

推荐使用 pH 8.3 的 0.1 M 碳酸氢钠溶液, 或者 0.1 M 磷酸盐缓冲液, 蛋白浓度控制在 1-10 mg/mL 时的标记效果较好。注意 pH 控制在 8.3-8.5 之间。避免使用含有胺的缓冲液 (有时可以使用 Tris, 但不推荐使用)。

注: 当进行大规模标记 (几百毫克 SE) 时, 注意由于 SE 的水解, 混合物随时间趋于酸化。需要监测 pH 值, 或使用更浓的缓冲液。

(4) 将染料加入蛋白溶液中, 并涡旋混匀, 冰上过夜或室温反应至少 4 h。

(5) 选用适当方法纯化染料-蛋白共轭物

凝胶过滤是普遍使用的一种大分子物质纯化的方法, 另外, 也可以选择沉淀或色谱法分离提纯, 针对蛋白或核酸的纯化, 也可选择乙醇或丙酮沉淀的方法。

(6) 计算染料-蛋白共轭物浓度

染料-蛋白共轭物浓度的确定可通过以下公式计算:

$$C(\text{mg/mL}) = \{[A_{280} - (A_{\text{max}} \times C_f)] / 1.4\} \times \text{稀释因子}$$

a. C 是指染料-蛋白共轭物浓度;

b. 稀释因子是指在光度测量时的稀释倍数;

c. A_{280} 和 A_{max} 分别是指在 280 nm 处的吸光度以及在吸收波长处的吸光度;

d. C_f 是校正因子;

注: 过柱洗脱的蛋白溶液直接用于吸光度检测可能浓度过大, 因此需要稀释至约 0.1 mg/mL。稀释倍数需要从起初抗体量以及蛋白液洗脱的总体积来进行预估。

(7) 结合比例 (DOL) 计算

DOL 通过下式计算:

$$\text{DOL} = (A_{\text{max}} \times \text{Mwt} \times \text{稀释因子}) / (\epsilon \times C)$$

a. A_{max} , 稀释因子, C 值在 (6) 中已经明确;

b. Mwt 是指蛋白的分子量;

c. ϵ 是 Cy SE 的消光系数;

DOL 值会上下波动, 但也能得到很好的实验效果。

2. 活体成像领域

(1) 实验动物准备

根据实验需求准备需要活体成像的动物, 动物分组、阴性对照、阳性对照根据具体实验设置。

(2) 成像

通过尾静脉注射、皮下注射、原位移植等方法接种 Cy Dye SE 或 Cy Dye SE 标记的生物分子或药物于动物体内。根据实验要求选择成像时间, 对实验动物全身或局部部位进





行荧光扫描，记录动物体内发射荧光的成像图片，分析荧光复合物（探针、药物）的分布情况。成像结束后，根据实验需要，选择是否需要解剖内脏进行成像分析。

注：a. 实验动物于成像前 6h 开始禁食，以降低因胃肠道食物引起的背景干扰。

b. 最佳用量和时间需要客户根据自己的仪器和药物试剂等条件优化。

注意事项

1. 溶解后的 Cy SE 溶液最好立即使用。
2. 荧光染料均存在淬灭问题，请尽量注意避光，以减缓荧光淬灭。
3. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

