

产品说明

产品说明: Cy5.5 NHS ester

1. 产品概述与化学特性

Cy5.5 NHS ester 是一种近红外荧光标记试剂, 化学名称为 Cy5.5 N-羟基琥珀酰亚胺酯, CAS 号为 442912-55-2。其分子式为 $C_{45}H_{47}N_3O_{16}S_4$, 分子量为 1014.13, 纯度高于 96%。该化合物属于花菁染料家族, 具有优异的荧光性能和光稳定性, 最大激发波长约为 675 nm, 最大发射波长约为 695 nm, 适用于近红外荧光成像。NHS 酯基团使其能够与蛋白质、抗体或其他含伯胺基的生物分子高效共价结合。

2. 生物化学功能与重要性

Cy5.5 NHS ester 通过 NHS 酯基团与生物分子中的伯胺 (如赖氨酸残基或氨基修饰的核酸) 发生酰胺化反应, 形成稳定的共价键。其近红外荧光特性可显著降低生物样本的自发荧光干扰, 提高检测灵敏度和信噪比。此外, Cy5.5 的光穿透深度较大, 特别适合活体成像和深层组织研究。

3. 主要应用领域与具体用途

Cy5.5 NHS ester 广泛应用于生物医学研究和分子诊断领域。具体用途包括: 蛋白质和抗体的荧光标记、活细胞成像、小动物活体成像、肿瘤靶向示踪、分子探针构建以及免疫荧光检测。在药物开发中, 可用于药物分布和代谢研究。

4. 储存条件与使用建议

本品需避光保存, 建议在 -20°C 干燥环境下储存, 避免反复冻融。使用前需恢复至室温并短暂离心。溶解时推荐使用无水 DMSO 或 DMF, 避免使用含伯胺的缓冲液 (如 Tris 或甘氨酸)。标记反应应在 pH 8.0-9.0 的碳酸盐缓冲液或 PBS 中进行, 反应时间通常为 30 分钟至 2 小时。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测, 纯度 $>96\%$ 。使用时需佩戴防护手套和护目镜, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。废弃物应按照国家有害化学品规范处理。该化合物可能存在光敏感性, 操作时需避光。

以上信息仅供参考，具体实验条件需根据实际需求优化。