



## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

甲氧基聚乙二醇马来酰胺 (Mono-Methyl Polyethylene Glycol 5000 2-Maleimidoethyl Ether) 是一种聚乙二醇 (PEG) 衍生物, 化学名称为 Mono-Methyl Polyethylene Glycol 5000 2-Maleimidoethyl Ether, CAS 号为 99126-64-4。其分子式为  $C_9H_{13}NO_4$ , 分子量为 199.204, 纯度高于 96%。该化合物由甲氧基封端的聚乙二醇链与马来酰亚胺基团通过乙醚键连接而成, 具有优异的亲水性和生物相容性。马来酰亚胺基团可与巯基 (-SH) 发生特异性反应, 使其成为生物偶联领域的重要试剂。

### 2. 生物化学功能与重要性

甲氧基聚乙二醇马来酰胺在生物化学中主要用于蛋白质、抗体、多肽或其他生物分子的修饰与偶联。其马来酰亚胺基团能够与含巯基的分子 (如半胱氨酸残基) 形成稳定的硫醚键, 从而实现高效的生物偶联。PEG 链的引入可显著改善修饰分子的水溶性、稳定性和免疫原性, 延长其体内循环时间, 广泛应用于药物递送系统、生物传感器和诊断试剂的开发。

### 3. 主要应用领域与具体用途

该产品在生物医学和制药领域具有广泛的应用。具体用途包括:

- 蛋白质 PEG 化修饰: 通过偶联 PEG 链降低蛋白质的免疫原性, 提高其药代动力学性能。
- 抗体-药物偶联物 (ADC) 的制备: 将药物分子与抗体通过 PEG 链连接, 增强靶向性和治疗效果。
- 纳米颗粒表面修饰: 改善纳米载体的生物相容性和稳定性。
- 生物传感器开发: 用于固定化生物分子, 提高检测灵敏度和特异性。

### 4. 储存条件与使用建议

甲氧基聚乙二醇马来酰胺应避光保存于  $-20^{\circ}C$  干燥环境中, 避免反复冻融以确保稳定性。使用时建议在惰性气体 (如氮气) 保护下操作, 防止马来酰亚胺基团氧化。

失效。溶解时推荐使用无巯基的缓冲液（如 PBS 或 HEPES, pH 6.5-7.5），并避免与还原剂接触。偶联反应需在温和条件下进行（如室温或 4° C），反应时间通常为 1-2 小时。

#### 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和质谱分析确保纯度>96%，并严格检测游离马来酰亚胺和残留溶剂含量。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。如不慎接触，应立即用大量清水冲洗并就医。该化合物在正确储存条件下稳定，但需避免与强氧化剂或还原剂混合，以防降解或失效。废弃物应按照实验室有害化学品处理规范处置。