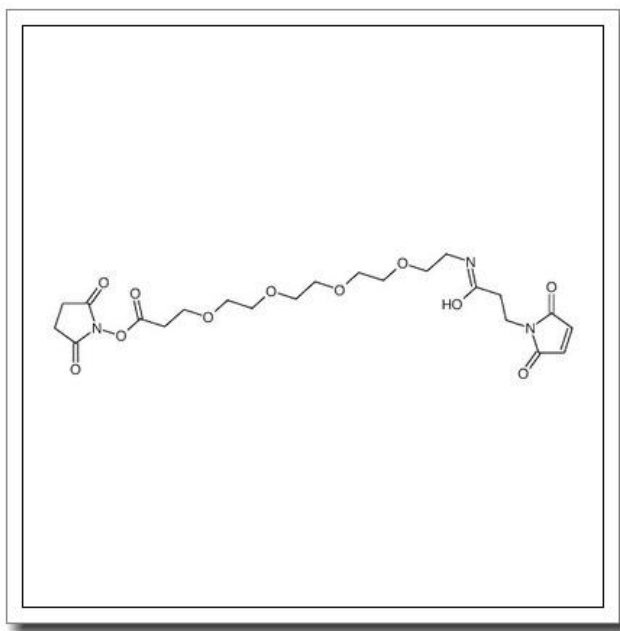


# 马来酰亚胺丙酰基-dPEG4-NHS

*(2, 5-dioxopyrrolidin-1-yl) 3-[2-[2-[2-[2-[3-(2, 5-dioxopyrrol-1-yl)propanoylamino]ethoxy]ethoxy]ethoxy]ethoxy]propanoate*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(2, 5-dioxopyrrolidin-1-yl) 3-[2-[2-[2-[2-[3-(2, 5-dioxopyrrol-1-yl)propanoylamino]ethoxy]ethoxy]ethoxy]ethoxy]propanoate
中文名称	马来酰亚胺丙酰基-dPEG4-NHS
CAS 号	756525-99-2
分子式	C22H31N3O11
分子量	513. 495
纯度	>96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

马来酰亚胺丙酰基-dPEG4-NHS（化学名称：(2,5-dioxopyrrolidin-1-yl) 3-[2-[2-[2-[3-(2,5-dioxopyrrol-1-yl)propanoylamino]ethoxy]ethoxy]ethoxy]propanoate）是一种高纯度生化试剂，CAS 号为 756525-99-2，分子式为 C<sub>22</sub>H<sub>31</sub>N<sub>3</sub>O<sub>11</sub>，分子量为 513.495。该化合物由马来酰亚胺基团、聚乙二醇（PEG4）间隔臂和 N-羟基琥珀酰亚胺酯（NHS）活性基团组成，纯度超过 96%，具有良好的水溶性和反应活性。其结构中的马来酰亚胺基团可与巯基（-SH）特异性结合，而 NHS 酯基团则能与伯胺（-NH<sub>2</sub>）高效偶联，使其成为双功能交联剂的重要代表。

### 2. 生物化学功能与重要性

马来酰亚胺丙酰基-dPEG4-NHS 在生物偶联反应中发挥关键作用。其马来酰亚胺基团在 pH 6.5-7.5 范围内与半胱氨酸残基的巯基发生迈克尔加成反应，形成稳定的硫醚键；NHS 酯基团则在 pH 7.0-9.0 条件下与赖氨酸残基或蛋白质 N 端氨基共价结合。PEG4 间隔臂的引入显著降低了空间位阻，提高了偶联效率，同时增强了产物的水溶性和生物相容性。这一特性使其在抗体-药物偶联物（ADC）、蛋白质标记和纳米材料修饰等领域具有不可替代的价值。

### 3. 主要应用领域与具体用途

该试剂广泛应用于生物医学研究和药物开发领域。具体用途包括：1) 抗体或蛋白质与荧光染料、生物素或药物的定向偶联；2) 核酸适配体与载体的功能化连接；3) 纳米颗粒表面修饰以构建靶向递送系统；4) 细胞穿透肽与治疗性分子的共价结合。例如，在 ADC 开发中，可通过其双功能特性将单克隆抗体与细胞毒素精准偶联，显著提高药物的靶向性和治疗效果。

### 4. 储存条件与使用建议

产品需严格避光保存于 -20° C 干燥环境中，开封后建议分装以避免反复冻融。使用前需平衡至室温并短暂离心，溶解时推荐使用无水 DMF 或 DMSO 作为溶剂，工作

浓度通常为 1-10 mM。反应缓冲液应避免含伯胺成分（如 Tris 或甘氨酸），pH 值需控制在 7.0-8.5 以获得最佳偶联效率。未使用的溶液需在 4 小时内使用或立即冷冻保存。

#### 5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 和质谱分析验证纯度>96%，批次间一致性严格控制在±2%以内。使用时需佩戴防护装备，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。废弃物需按危险化学品规范处置。该试剂在密闭干燥条件下保质期为 24 个月，长期储存建议充入惰气保护。