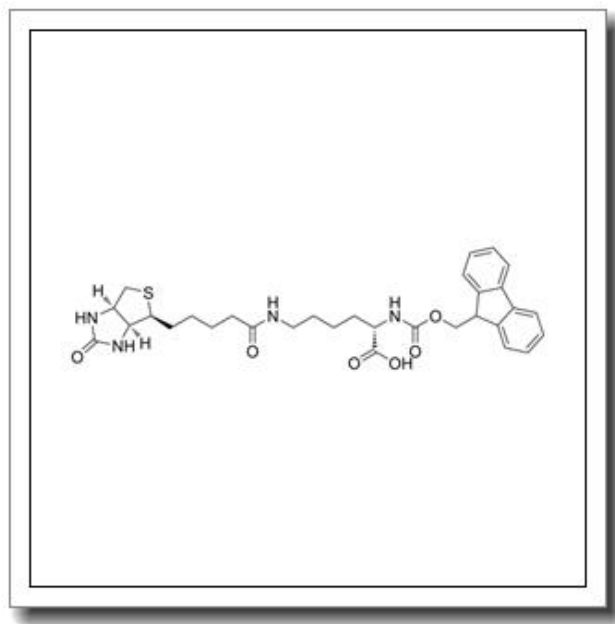


# N-Fmoc-N'-生物素-L-赖氨酸

*N $\alpha$ -Fmoc-N $\epsilon$ -biotinyl-L-lysine*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	N $\alpha$ -Fmoc-N $\epsilon$ -biotinyl-L-lysine
中文名称	N-Fmoc-N'-生物素-L-赖氨酸
CAS 号	146987-10-2
分子式	C <sub>31</sub> H <sub>38</sub> N <sub>4</sub> O <sub>6</sub> S
分子量	594.722
纯度	≥ 96%

## 产品说明

### N $\alpha$ -Fmoc-N $\epsilon$ -biotinyl-L-lysine 产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

N $\alpha$ -Fmoc-N $\epsilon$ -biotinyl-L-lysine (化学名称: N $\alpha$ -Fmoc-N $\epsilon$ -biotinyl-L-lysine, 中文名称: N-Fmoc-N'-生物素-L-赖氨酸) 是一种具有特定保护基团的赖氨酸衍生物, CAS 号为 146987-10-2, 分子式为 C<sub>31</sub>H<sub>38</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub>S, 分子量为 594.722。该化合物由 Fmoc (9-芴甲氧羰基) 保护  $\alpha$ -氨基, 同时  $\epsilon$ -氨基通过生物素修饰, 兼具保护基的稳定性和生物素的高亲和性。其纯度  $\geq 96\%$ , 为白色至类白色粉末, 可溶于二甲基亚砜 (DMSO) 等极性有机溶剂, 在肽合成和生物标记领域具有重要价值。

#### 2. 生物化学功能与重要性

该分子结合了 Fmoc 基团的酸敏感性 (可通过哌啶脱保护) 与生物素-亲和素系统的高特异性结合能力。Fmoc 保护基在固相肽合成 (SPPS) 中可选择性脱除, 而生物素修饰赋予其与链霉亲和素或亲和素结合的能力 (解离常数  $K_d$  达  $10^{-15}$  M 级), 适用于定向偶联或检测。其赖氨酸骨架保留了天然氨基酸的兼容性, 可整合至多肽链中, 广泛应用于蛋白质工程和分子探针设计。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

(1) 多肽合成: 作为 Fmoc 保护的生物素化氨基酸单体, 用于固相合成生物素标记的多肽, 尤其在药物靶向递送系统中作为 linker 或功能模块。

(2) 蛋白质标记: 通过生物素-亲和素系统实现蛋白质、抗体或核酸的定向标记, 用于 ELISA、Western blot 等检测技术。

(3) 分子探针开发: 构建生物传感器或诊断试剂, 如肿瘤靶向探针或病原体检测工具。

(4) 结构生物学: 辅助研究蛋白质-配体相互作用, 通过生物素固定简化纯化步骤。

#### 4. 储存条件与使用建议

储存条件:  $-20^{\circ}\text{C}$  避光干燥保存, 长期储存建议充惰性气体(如氮气)保护。开封后需密封防潮, 避免反复冻融。

使用建议: 溶解前恢复至室温以减少吸湿; 推荐工作浓度为 1-10 mM (DMSO 配制); 与还原剂(如 DTT) 共存时可能影响生物素活性, 需优化反应体系。

#### 5. 质量控制与安全信息

质量控制: HPLC 检测纯度  $\geq 96\%$ , MS 和 NMR 验证结构, 重金属含量  $< 10$  ppm。

安全信息: 本品为非危险化学品, 但仍需佩戴防护手套操作。避免吸入粉尘或接触黏膜, 如不慎接触眼部需用大量清水冲洗并就医。废弃物应按照国家有机化学品规范处置。

(注: 本说明基于现有研究数据, 实际应用需结合实验条件验证。)