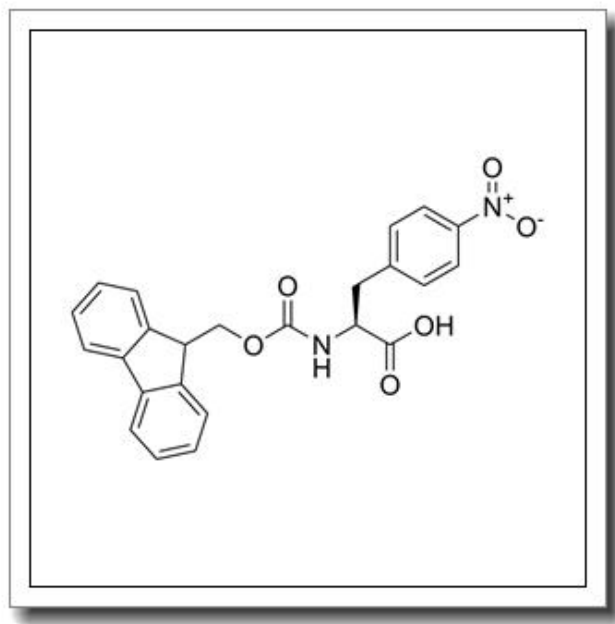


# Fmoc-对硝基-L-苯丙氨酸

*N-Fmoc-4-Nitro-L-Phenylalanine*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	N-Fmoc-4-Nitro-L-Phenylalanine
中文名称	Fmoc-对硝基-L-苯丙氨酸
CAS 号	95753-55-2
分子式	C <sub>24</sub> H <sub>20</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub>
分子量	432.425
纯度	≥ 96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

N-Fmoc-4-Nitro-L-Phenylalanine (Fmoc-对硝基-L-苯丙氨酸, CAS 号: 95753-55-2) 是一种重要的保护氨基酸衍生物, 分子式为  $C_{24}H_{20}N_2O_6$ , 分子量为 432.425。该化合物由 L-苯丙氨酸经硝化修饰后, 再通过 Fmoc (9-芴甲氧羰基) 保护氨基制得, 纯度通常  $\geq 96\%$ 。其结构中的硝基 ( $-NO_2$ ) 赋予其独特的电子效应和反应活性, 而 Fmoc 基团则提供了在固相肽合成 (SPPS) 中的可逆保护特性。该化合物为淡黄色至黄色结晶性粉末, 可溶于二甲基甲酰胺 (DMF)、二甲基亚砜 (DMSO) 等极性有机溶剂, 但在水中溶解度较低。

### 2. 生物化学功能与重要性

作为非天然氨基酸衍生物, N-Fmoc-4-Nitro-L-Phenylalanine 在肽链修饰中扮演关键角色。硝基的强吸电子特性可调节苯环的化学反应性, 使其成为设计荧光探针或酶抑制剂的理想模块。Fmoc 基团在碱性条件下 (如 20%哌啶/DMF) 可高效脱除, 兼容标准固相肽合成流程, 是构建复杂肽类药物的核心砌块之一。此外, 硝基苯丙氨酸残基的引入可增强肽链的刚性, 并可能影响其与靶标蛋白的相互作用。

### 3. 主要应用领域与具体用途

该产品主要用于以下领域:

- 多肽药物开发: 作为特殊修饰氨基酸, 用于合成含硝基苯丙氨酸的 therapeutic peptides 或仿生材料。
- 蛋白质工程: 通过定点插入硝基苯丙氨酸, 研究蛋白质结构与功能关系。
- 荧光标记: 硝基可作为荧光猝灭剂或能量受体, 用于设计 FRET (荧光共振能量转移) 探针。
- 有机合成: 作为手性合成子, 参与不对称催化反应或复杂分子构建。

### 4. 储存条件与使用建议

建议在  $-20^{\circ}C$ 、避光、干燥条件下密封保存, 长期储存需充入惰性气体 (如氮气)。使用前需平衡至室温以避免结露。溶解时推荐使用无水 DMF 或 DMSO, 并避

免与强氧化剂、还原剂直接接触。在固相肽合成中，建议采用 HBTU/HOBt 活化体系，偶联时间控制在 30-60 分钟。

#### 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度  $\geq 96\%$ ，MS 和 NMR 验证结构。操作时需佩戴防护手套、护目镜，在通风橱中进行。皮肤接触可能引起过敏反应，应立即用大量清水冲洗。废弃物需按危险化学品规范处置。安全数据表（SDS）包含详细毒理学数据（LD50 等信息），使用前请务必查阅。

注：具体实验条件需根据实际应用优化，建议参考相关文献或咨询专业技术支持。