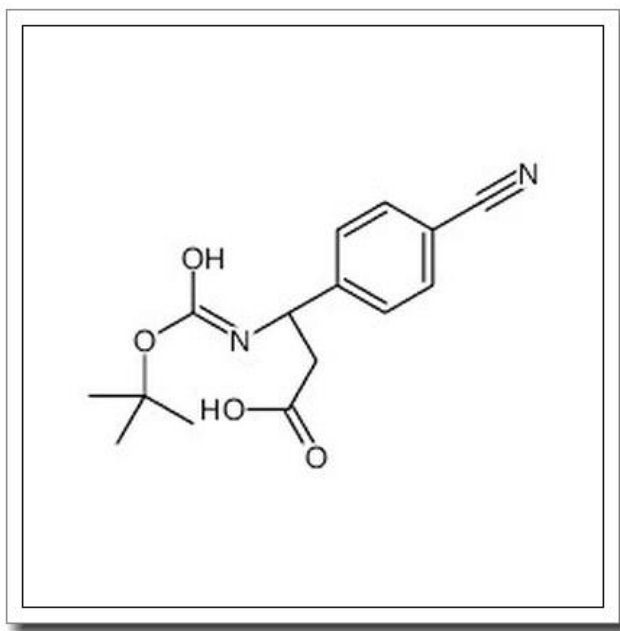


(R)-Boc-4-氰基-β-Phe-OH

(3R)-3-(4-cyanophenyl)-3-[(2-methylpropan-2-yl)oxycarbonylamino]propanoic acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	(3R)-3-(4-cyanophenyl)-3-[(2-methylpropan-2-yl)oxycarbonylamino]propanoic acid
中文名称	(R)-Boc-4-氰基-β-Phe-OH
CAS 号	501015-22-1
分子式	C ₁₅ H ₁₈ N ₂ O ₄
分子量	290.314
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

(3R)-3-(4-cyanophenyl)-3-[(2-methylpropan-2-yl)oxycarbonylamino]propanoic acid, 中文名称为(R)-Boc-4-氰基-β-Phe-OH, 是一种具有特定立体构型的非天然氨基酸衍生物。其分子式为 C₁₅H₁₈N₂O₄, 分子量为 290.314, CAS 号为 501015-22-1。该化合物以白色至类白色结晶粉末形式存在, 纯度高于 96%。其结构特征包括一个氰基苯基团、Boc 保护的氨基以及羧酸官能团, 这些基团赋予其独特的化学反应性和溶解性 (易溶于有机溶剂如 DMSO 和甲醇, 微溶于水)。

2. 生物化学功能与重要性

作为 β-氨基酸的衍生物, 该化合物在肽链修饰中表现出显著的空间位阻效应和构象稳定性, 能够干扰天然肽链的折叠行为, 从而用于研究蛋白质结构和功能关系。Boc 保护基的存在使其在固相肽合成 (SPPS) 中具有选择性脱保护的优势, 而氰基的强吸电子特性可增强其作为酶抑制剂或受体拮抗剂的活性。这些特性使其成为药物化学和生物化学研究中的重要中间体。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于以下领域:

- 药物研发: 作为构建非天然肽类药物的关键模块, 用于开发抗肿瘤、抗病毒或神经调节剂。
- 化学生物学: 通过引入 β-氨基酸结构探针, 研究蛋白质-配体相互作用机制。
- 材料科学: 作为手性源合成功能性高分子材料。

典型应用案例包括作为激酶抑制剂的核心片段, 或用于构建稳定肽类似物以增强代谢稳定性。

4. 储存条件与使用建议

建议在 -20° C、干燥避光条件下长期储存, 短期使用可置于 4° C 环境。开封后需充入惰性气体 (如氮气) 密封保存, 避免反复冻融。使用时需在干燥环境下操作,

溶解推荐使用无水 DMSO (浓度 \leq 10 mM)，后续可用缓冲液稀释。注意避免与强氧化剂或酸碱直接接触。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和 NMR 双重验证，确保化学纯度和立体构型准确性。MSDS 数据显示其具有刺激性，操作时需佩戴防护手套、护目镜及实验服。若接触皮肤或眼睛，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处置需符合有机有害化学品规范，禁止直接排放至环境中。

(全文共计 436 字)