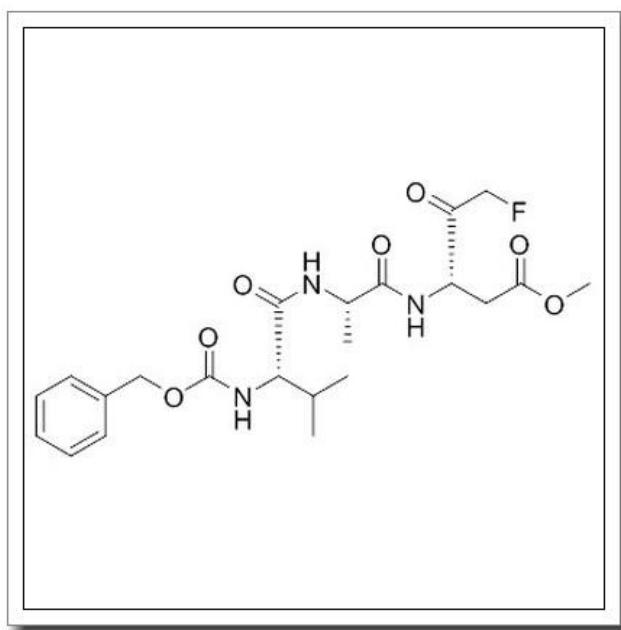


N-[苄氧羰基]-L-缬氨酰基-N-[(1S)-3-氟-1-(2-甲氧基-2-氧代乙基)-2-氧代丙基]-L-丙氨酰胺

z-vad-fmk



产品基本信息

属性	值
化学名称	z-vad-fmk
中文名称	N-[苄氧羰基]-L-缬氨酰基-N-[(1S)-3-氟-1-(2-甲氧基-2-氧代乙基)-2-氧代丙基]-L-丙氨酰胺
CAS 号	187389-52-2
分子式	C22H30FN3O7
分子量	467.488
纯度	>96%

产品说明

Z-VAD-FMK 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

Z-VAD-FMK 是一种不可逆的广谱半胱天冬酶 (caspase) 抑制剂, 化学名称为 N-[苄氧羰基]-L-缬氨酰基-N-[(1S)-3-氟-1-(2-甲氧基-2-氧代乙基)-2-氧代丙基]-L-丙氨酸酰胺。其 CAS 号为 187389-52-2, 分子式为 C₂₂H₃₀FN₃O₇, 分子量为 467.488。

本品为白色至类白色粉末, 纯度经 HPLC 验证大于 96%, 可溶于 DMSO 或乙醇, 在水溶液中溶解度较低。其结构中的氟甲基酮 (FMK) 基团能够与 caspase 活性中心的半胱氨酸残基共价结合, 从而特异性抑制酶活性。

2. 生物化学功能与重要性

Z-VAD-FMK 通过不可逆抑制 caspase 家族蛋白酶 (包括 caspase-1 至 caspase-10), 有效阻断细胞凋亡的级联反应。在凋亡研究中, 它能显著抑制由死亡受体途径、线粒体途径或内质网应激途径触发的细胞死亡过程。此外, 其对坏死性凋亡 (necroptosis) 和焦亡 (pyroptosis) 也有部分调控作用, 是研究程序性细胞死亡机制的核心工具化合物。

3. 主要应用领域与具体用途

本产品广泛应用于细胞生物学、肿瘤学及神经退行性疾病研究领域, 具体包括:

- 体外实验中用于验证凋亡通路特异性, 如与凋亡诱导剂 (如 staurosporine) 联用建立阴性对照;
- 动物模型中用于评估凋亡抑制剂对缺血再灌注损伤、神经退行性病变的治疗潜力;
- 药物筛选平台中作为 caspase 活性检测的阻断剂。推荐工作浓度为 10-100 μ M, 需根据细胞类型优化条件。

4. 储存条件与使用建议

产品需避光保存于-20℃干燥环境中, 开封后建议分装以避免反复冻融。溶解后的 DMSO 母液 (建议浓度 10-50 mM) 可在-80℃稳定保存 6 个月。使用时应佩戴防护装

备，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。体外实验需注意溶剂（DMSO）终浓度不超过0.1%，以防细胞毒性干扰。

5. 质量控制与安全信息

本品经质谱（MS）和核磁共振（NMR）验证结构，HPLC 检测显示单一主峰。安全数据表明其具有刺激性，操作时需在通风橱中进行。不慎接触眼睛或皮肤时，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处理需符合危险化学品管理条例。

（注：本说明基于现有研究数据编制，具体应用请结合最新文献及实验条件调整。）