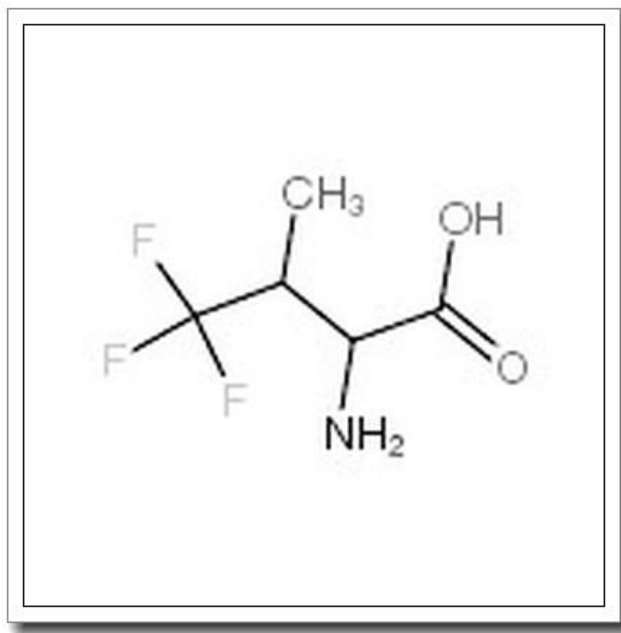


4,4,4-三氟-dl-缬氨酸

4,4,4-trifluoro-dl-valine



产品基本信息

属性	值
化学名称	4,4,4-trifluoro-dl-valine
中文名称	4,4,4-三氟-dl-缬氨酸
CAS 号	16063-79-9
分子式	C ₅ H ₈ F ₃ N ₂ O ₂
分子量	171.118
纯度	>96%

产品说明

4, 4, 4-三氟-dl-缬氨酸产品说明

1. 产品概述与化学特性

4, 4, 4-三氟-dl-缬氨酸（化学名称：4, 4, 4-trifluoro-dl-valine, CAS 号：16063-79-9）是一种非天然氨基酸衍生物，其分子式为 $C_5H_8F_3NO_2$ ，分子量为 171.118。该化合物在缬氨酸的侧链上引入了三氟甲基（-CF₃）基团，显著改变了其物理化学性质，包括疏水性、电子效应和代谢稳定性。其纯度通常高于 96%，外观为白色至类白色结晶或粉末，可溶于部分有机溶剂和水（取决于 pH 条件）。

2. 生物化学功能与重要性

三氟甲基的引入使该化合物具有独特的生物活性。其结构与天然缬氨酸相似，但氟原子的强电负性和空间位阻可能影响蛋白质构象或酶活性，因此在药物设计和生物化学研究中常作为探针或修饰基团。此外，三氟甲基化氨基酸可增强肽类化合物的代谢稳定性和膜穿透性，在开发新型药物或生物标记物中具有重要价值。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于医药研发、化学生物学和材料科学领域。具体用途包括：作为非天然氨基酸用于多肽或蛋白质的理性设计；作为中间体合成含氟药物（如抗肿瘤或抗病毒药物）；在核磁共振（NMR）研究中作为氟标记的分子探针；还可用于研究酶催化机制或蛋白质-配体相互作用。

4. 储存条件与使用建议

建议在 -20° C 下避光干燥保存，长期储存需充惰性气体保护。使用时需在干燥环境中操作，避免反复冻融。溶解性测试表明其在水中的溶解度受 pH 影响较大，建议根据实验需求调节溶剂体系。操作时需佩戴防护手套和护目镜，避免吸入或接触皮肤。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 验证纯度 >96%，并提供质谱（MS）和核磁共振（NMR）数据以确保结构准确性。安全信息显示其可能对眼睛和皮肤有刺激性，需在通风橱中处理。

废弃物应按照危险化学品规范处置。具体安全数据请参考产品附带的MSDS（材料安全数据表）。

注：本产品仅限科研用途，不可用于人体或动物实验。