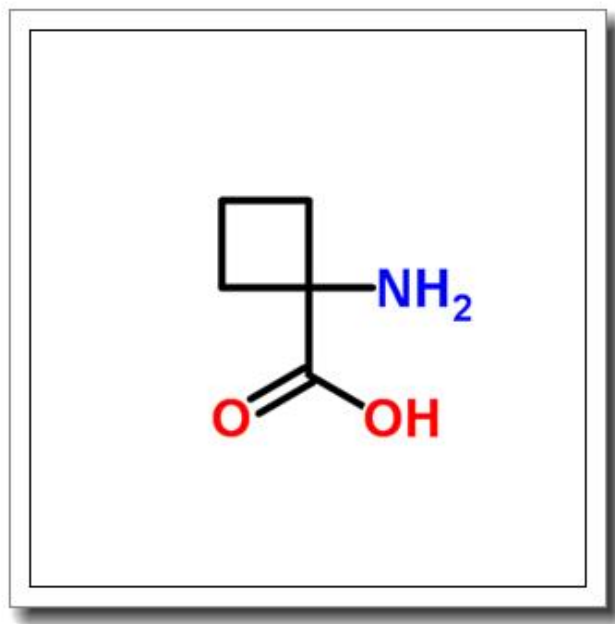


1-氨基环丁烷羧酸

1-Aminocyclobutanecarboxylic acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	1-Aminocyclobutanecarboxylic acid
中文名称	1-氨基环丁烷羧酸
CAS 号	22264-50-2
分子式	C ₅ H ₉ N ₂ O ₂
分子量	115.131
纯度	≥ 96%

产品说明

1-氨基环丁烷羧酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

1-氨基环丁烷羧酸 (1-Aminocyclobutanecarboxylic acid, 简称 ACBC) 是一种非天然环状 β -氨基酸, 化学式为 $C_5H_9NO_2$, 分子量 115.131, CAS 登记号 22264-50-2。本品为白色至类白色结晶性粉末, 纯度 $\geq 96\%$, 具有独特的环丁烷骨架结构, 其环状构象赋予其特殊的立体化学性质, 可作为蛋白质构象研究的限制性氨基酸类似物。

2. 生物化学功能与重要性

ACBC 通过模拟天然氨基酸的空间构象, 可干扰蛋白质二级结构的形成, 在肽类药物设计中用于增强代谢稳定性或调节生物活性。其刚性环状结构能有效抑制肽链的自由旋转, 被广泛应用于构效关系研究及酶底物特异性分析领域。

3. 主要应用领域与具体用途

作为关键合成砌块, ACBC 主要用于以下领域:

- 药物研发: 作为 β -内酰胺类抗生素的中间体, 或用于构建具有靶向性的肽类抑制剂
- 结构生物学: 研究蛋白质折叠动力学的探针分子
- 材料科学: 合成功能性高分子材料的单体组分
- 诊断试剂: 放射性标记衍生物的制备

4. 储存条件与使用建议

本品需密封保存于干燥、避光环境中, 推荐储存温度 $2-8^{\circ}C$ 。开封后建议充氮保护以避免吸湿降解。使用时需在通风橱中操作, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。溶解性测试表明其易溶于极性溶剂 (如 DMSO、甲醇), 水溶液中建议超声辅助溶解。

5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC、NMR 及质谱进行批次质量控制, 确保理化参数符合标准。安全数据表明

该物质对眼睛和呼吸道有轻微刺激性（GHS 分类：Eye Irrit. 2），操作时应佩戴防护眼镜及防尘口罩。废弃物需按危险化学品规范处置。

（注：本说明基于现有研究数据编制，具体应用需结合实验条件优化。更多技术参数可索取 COA 文件。）