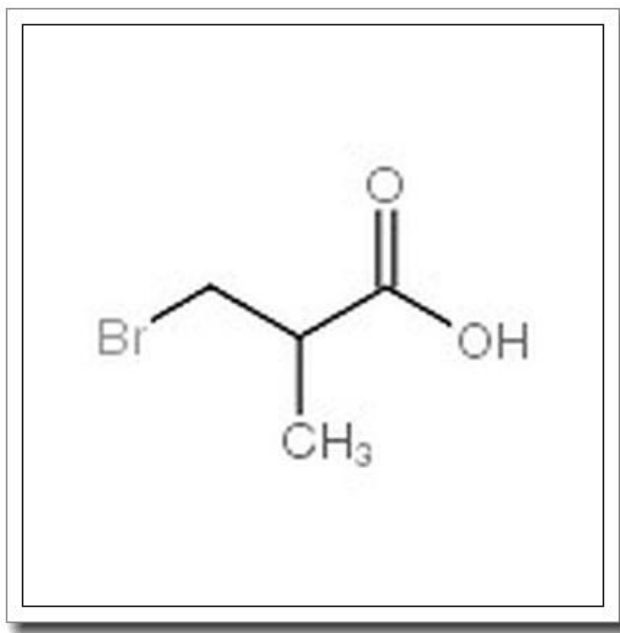


2-甲基-3-溴丙酸

3-bromo-2-methylpropionic acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	3-bromo-2-methylpropionic acid
中文名称	2-甲基-3-溴丙酸
CAS 号	56970-78-6
分子式	C ₄ H ₇ BrO ₂
分子量	167.001
纯度	>96%

产品说明

2-甲基-3-溴丙酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-甲基-3-溴丙酸 (3-bromo-2-methylpropionic acid) 是一种有机溴化合物，化学式为 $C_4H_7BrO_2$ ，分子量为 167.001，CAS 号为 56970-78-6。本品为白色至类白色结晶或粉末，纯度 >96%，具有羧酸和溴代烷的双重反应特性。其结构中甲基和溴原子的空间位阻效应使其在亲核取代反应中表现出独特活性，易参与酯化、酰胺化及碳-碳键形成反应。

2. 生物化学功能与重要性

作为小分子羧酸衍生物，2-甲基-3-溴丙酸是合成生物活性分子的关键中间体。其溴原子可作为活性位点参与蛋白质烷基化修饰，而羧基则便于与生物大分子偶联。在代谢研究中，甲基支链结构可模拟天然脂肪酸代谢途径，用于酶抑制机制探究或同位素标记前体合成。

3. 主要应用领域与具体用途

- 3.1 医药化学：用于制备 β -内酰胺酶抑制剂及抗肿瘤药物衍生物，如作为侧链修饰喹诺酮类抗生素。
- 3.2 材料科学：参与合成功能性聚合物单体，改善材料阻燃性或光学性能。
- 3.3 农用化学品：作为手性农药合成的溴代砌块，如拟除虫菊酯结构优化。
- 3.4 科研试剂：用于有机合成方法学开发，尤其适用于钯催化交叉偶联反应研究。

4. 储存条件与使用建议

本品需避光密封保存于干燥惰性气体环境，推荐储存温度为 2-8°C。开封后建议充氩气保护并尽快使用。溶解时优先选用无水 DMF 或 THF，避免与强氧化剂、碱性物质共同储存。实验操作需在通风橱中进行，佩戴防化手套及护目镜。

5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 检测纯度 >96%，水分含量 <0.5%，残留溶剂符合 USP 标准。急性毒性数据（大鼠口服 LD50）为 820 mg/kg，属于刺激性物质，接触皮肤后需立即用大量清水

冲洗。废弃物处理应遵守当地危险化学品管理条例，建议采用碱解或高温焚烧法降解。

（注：本说明基于现有研究数据编制，具体应用需结合实验方案调整。更多技术参数可索取 COA 报告。）