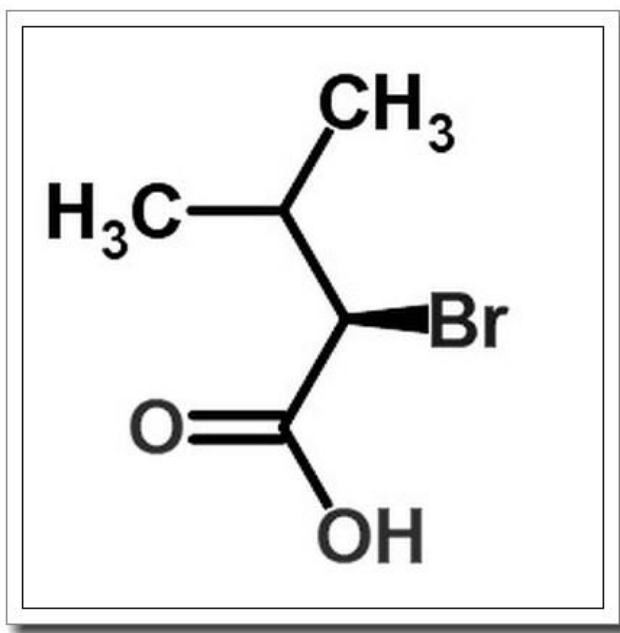


# (R)-(+)-2-溴-3-甲基丁酸

*(R)-(+)-2-Bromo-3-Methylbutyric Acid*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(R)-(+)-2-Bromo-3-Methylbutyric Acid
中文名称	(R)-(+)-2-溴-3-甲基丁酸
CAS 号	76792-22-8
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> BrO <sub>2</sub>
分子量	181.028
纯度	>96%

## 产品说明

### (R)-(+)-2-溴-3-甲基丁酸产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

(R)-(+)-2-溴-3-甲基丁酸 (CAS 号: 76792-22-8) 是一种手性有机溴代羧酸, 分子式为  $C_5H_9BrO_2$ , 分子量 181.028。其纯度标准为  $>96\%$ , 具有明确的 (R)-构型, 常温下为白色至类白色结晶或粉末。该化合物在极性有机溶剂 (如甲醇、乙醇) 中溶解性良好, 但在水中溶解度较低。其溴代基团与羧酸官能团的协同作用使其成为重要的手性合成砌块。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为手性中间体, 该化合物在立体选择性合成中具有关键作用。其 (R)-构型可诱导不对称反应, 广泛应用于  $\beta$ -氨基酸、天然产物及药物活性分子的构建。溴原子的高反应活性使其易于参与亲核取代、偶联反应等转化, 而羧酸基团可进一步衍生为酯、酰胺等官能团。在酶催化研究中, 该结构可作为底物模拟物用于手性识别机制探究。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

医药领域: 用于合成抗生素 (如  $\beta$ -内酰胺类) 和抗病毒药物的手性侧链。

材料科学: 作为液晶材料或高分子单体的前体。

农业化学: 参与拟除虫菊酯类杀虫剂的手性修饰。

研究用途: 在不对称催化、金属有机化学中作为配体或反应底物。典型反应包括 Negishi 偶联、Reformatsky 反应等。

#### 4. 储存条件与使用建议

储存条件: 需避光密封保存于  $-20^\circ C$  干燥环境中, 惰性气体 (如氩气) 保护可延长稳定性。开封后建议分装使用以避免吸湿。

使用建议: 实验操作需在通风橱中进行, 推荐使用丁腈手套与护目镜。溶解时优先选用无水 DMF 或 THF, 若需水相反应建议先制备成钠盐形式。

## 5. 质量控制与安全信息

质量控制：通过 HPLC 检测纯度 ( $>96\%$ )，手性柱确认对映体过量值 ( $ee \geq 98\%$ )，熔点范围验证 (标准值： $89-92^{\circ} \text{C}$ )。

安全信息：具腐蚀性 (GHS 分类：Category 1B)，接触皮肤可能引起灼伤。应急处理：立即用大量清水冲洗至少 15 分钟。废弃物需按危险化学品规范处置，避免与强氧化剂共存。

(全文共计 498 字)