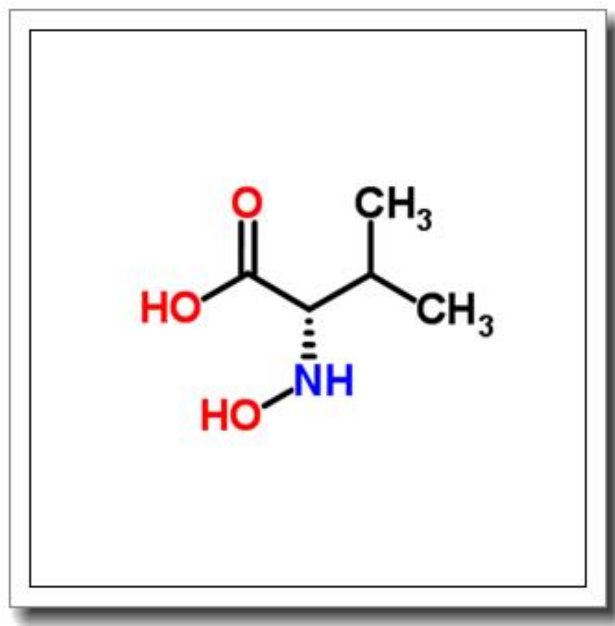


# (S)-(+)-2-氨基-3-羟基-3-甲基丁酸

*(S)-(+)-2-Amino-3-hydroxy-3-methylbutanoic acid*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(S)-(+)-2-Amino-3-hydroxy-3-methylbutanoic acid
中文名称	(S)-(+)-2-氨基-3-羟基-3-甲基丁酸
CAS 号	2280-27-5
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub>
分子量	133.146
纯度	≥96%

## 产品说明

### (S)-(+)-2-氨基-3-羟基-3-甲基丁酸产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

本产品为高纯度手性氨基酸衍生物，化学名称(S)-(+)-2-Amino-3-hydroxy-3-methylbutanoic acid, CAS 号 2280-27-5, 分子式 C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>N<sub>03</sub>, 分子量 133.146。白色至类白色结晶性粉末，纯度≥96%，具有典型的α-氨基酸结构与β-羟基酸双重特性。其立体构型为S型光学异构体，在偏振光下呈右旋性(+)，水溶性良好，pKa 值（羧基约 2.3，氨基约 9.7）符合两性电解质特征。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为支链氨基酸代谢中间体，该化合物在生物体内参与亮氨酸降解途径，通过羟基化修饰影响能量代谢与蛋白质合成调控。其结构中的β-羟基与α-氨基形成分子内氢键，赋予特殊的空间构象，可作为酶活性中心模拟物或手性合成子，在肽类药物设计中具有关键作用。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

- 3.1 医药研发：用于构建抗菌肽类似物及抗肿瘤药物前体，尤其作为β-羟基-β-甲基丁酸（HMB）的生物合成前体。
- 3.2 生化研究：作为代谢通路抑制剂或激活剂，研究支链氨基酸代谢异常相关疾病（如枫糖尿症）。
- 3.3 不对称合成：手性辅助试剂，用于立体选择性合成复杂天然产物。

#### 4. 储存条件与使用建议

- 4.1 储存：密封避光保存于-20℃干燥环境，惰性气体保护可延长稳定性。
- 4.2 溶解：推荐使用 pH7.0 PBS 缓冲液或去离子水，现配现用避免水解。
- 4.3 操作：需在通风橱中称量，避免直接接触皮肤/黏膜。

#### 5. 质量控制与安全信息

- 5.1 质检标准：HPLC 检测纯度≥96%，旋光度 $[\alpha]_{20/D} +8.0^{\circ}$  至 $+10.0^{\circ}$ （c=1, H<sub>2</sub>O）。

5.2 安全数据: 急性毒性 LD50 (大鼠经口) >2000 mg/kg, 佩戴防护手套/护目镜。

5.3 废弃物处理: 按危险化学品规范处置, 避免强氧化剂接触。

注: 本产品仅供科研用途, 不适用于诊断或治疗。具体实验方案需根据实际需求优化。