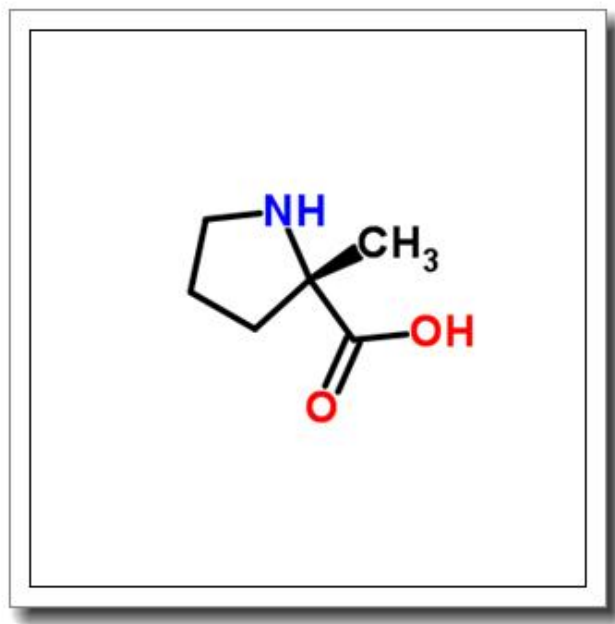


# (R)-2-甲基脯氨酸

*(R)-2-Methylpyrrolidine-2-carboxylic acid*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(R)-2-Methylpyrrolidine-2-carboxylic acid
中文名称	(R)-2-甲基脯氨酸
CAS 号	63399-77-9
分子式	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
分子量	129.157
纯度	≥96%

## 产品说明

### (R)-2-甲基脯氨酸产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

(R)-2-甲基脯氨酸 ((R)-2-Methylpyrrolidine-2-carboxylic acid) 是一种非天然脯氨酸衍生物，化学式为 C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>，分子量 129.157，CAS 号为 63399-77-9。本品为白色至类白色结晶性粉末，纯度 ≥96%，具有手性中心 (R 构型)，属于五元氮杂环羧酸类化合物。其分子结构中吡咯烷环的 2 位甲基取代赋予其独特的空间位阻效应，显著影响其与生物受体的相互作用能力。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为脯氨酸的结构类似物，(R)-2-甲基脯氨酸可通过竞争性抑制影响脯氨酸代谢途径，干扰胶原蛋白合成等生理过程。其手性特性使其在酶促反应中表现出立体选择性，常用于研究蛋白质二级结构稳定性及酶活性位点的构效关系。在药物化学中，该化合物是构建类肽分子和限制性氨基酸的重要砌块，可增强肽类药物的代谢稳定性和靶向性。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于以下领域：

- 医药研发：作为抗菌剂、抗纤维化药物的中间体，用于设计靶向脯氨酸羟化酶的小分子抑制剂
- 不对称合成：作为手性助剂或配体参与过渡金属催化反应
- 生物化学研究：用于蛋白质工程中  $\alpha$ -螺旋结构的稳定性研究
- 诊断试剂：作为标准品用于质谱法检测脯氨酸代谢异常疾病

#### 4. 储存条件与使用建议

建议在 2-8°C 干燥避光条件下密封保存，长期储存需充惰性气体保护。开封后建议分装使用，避免反复冻融。使用时需在干燥惰性气氛（如氮气手套箱）中操作，因其易吸湿且可能对空气敏感。溶解推荐使用极性溶剂（如甲醇、DMSO），水溶液需现配现用。

## 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度  $\geq 96\%$ ，残留溶剂符合 USP 标准。MSDS 数据显示其 LD50（大鼠经口） $>2000$  mg/kg，但仍需遵守以下防护措施：

- 操作时佩戴化学防护手套和护目镜
- 避免吸入粉尘，应在通风橱中处理
- 如接触皮肤，立即用大量清水冲洗 15 分钟
- 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，实际应用前请查阅最新文献并验证适用性。）