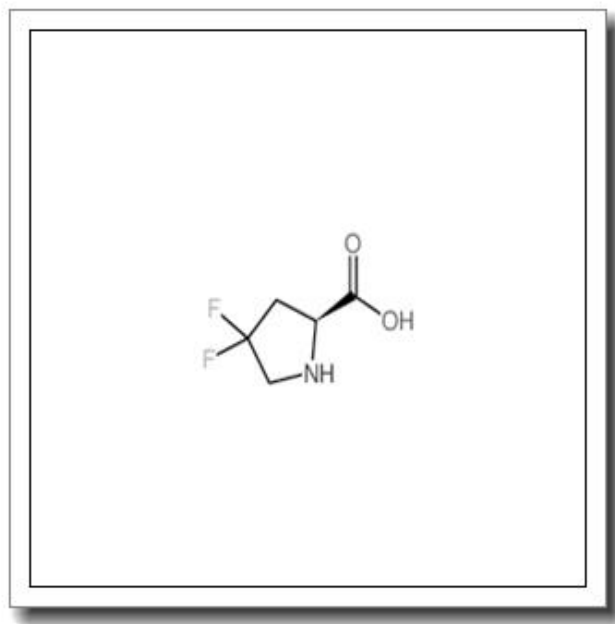


# 4,4-二氟脯氨酸

*(S)*-4,4-Difluoropyrrolidine-2-carboxylic acid



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(S)-4,4-Difluoropyrrolidine-2-carboxylic acid
中文名称	4,4-二氟脯氨酸
CAS 号	52683-81-5
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>7</sub> F <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
分子量	151.111
纯度	≥96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

(S)-4,4-二氟脯氨酸（化学名称：(S)-4,4-Difluororofloridine-2-carboxylic acid）是一种非天然氨基酸衍生物，CAS 号为 52683-81-5，分子式为 C<sub>5</sub>H<sub>7</sub>F<sub>2</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>，分子量为 151.111。该化合物以白色至类白色结晶或粉末形式存在，纯度通常不低于 96%。其结构特点是在吡咯烷环的 4 位引入两个氟原子，显著增强了分子的稳定性和疏水性，同时保留了脯氨酸的刚性构象特性。

### 2. 生物化学功能与重要性

(S)-4,4-二氟脯氨酸作为脯氨酸的氟化类似物，在生物体系中表现出独特的性质。氟原子的引入可显著改变分子的电子分布和空间位阻，从而影响其与蛋白质或酶的相互作用。该化合物常用于模拟天然脯氨酸的构象，但具有更高的代谢稳定性和抗酶解能力，因此在肽类药物设计和蛋白质工程中具有重要价值。

### 3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于药物研发和生物化学研究领域。具体用途包括：

- 作为构建块用于合成含氟肽类化合物，以增强其生物活性和稳定性。
- 在蛋白质工程中用于引入氟化氨基酸，研究蛋白质结构和功能的关系。
- 作为手性辅助剂或催化剂配体用于不对称合成。
- 在放射性标记和分子探针开发中作为前体化合物。

### 4. 储存条件与使用建议

建议将产品密封保存于 -20° C 干燥环境中，避免光照和潮湿。开封后应充入惰性气体保护，并尽快使用。使用时需在干燥环境下操作，避免与强氧化剂接触。溶解性测试表明，该化合物易溶于极性有机溶剂（如 DMSO、甲醇），微溶于水，建议根据实验需求选择合适的溶剂体系。

### 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测，纯度 ≥96%，并严格控制重金属和溶剂残留。安全信息显示，该化合物可能对眼睛、皮肤和呼吸系统有刺激性，操作时应佩戴防护手套、护

目镜和防尘口罩。若不慎接触，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处理需符合当地化学品处置法规。建议在通风良好的实验环境中使用，并避免吸入粉尘。