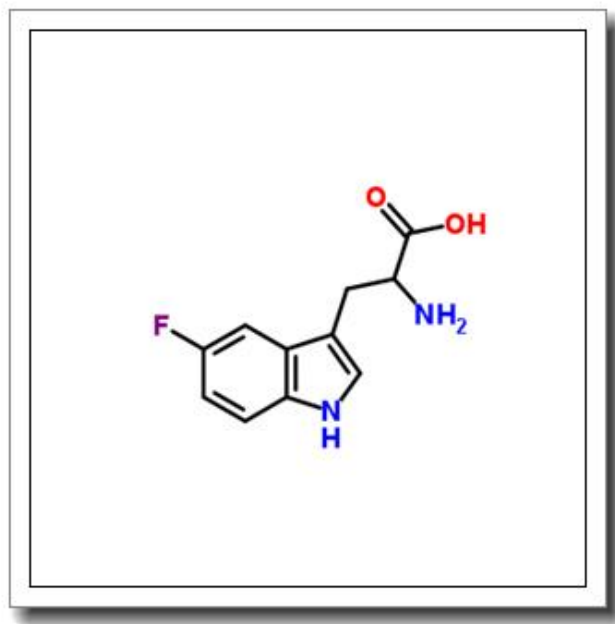


5-氟-DL-色氨酸

5-fluorotryptophan



产品基本信息

属性	值
化学名称	5-fluorotryptophan
中文名称	5-氟-DL-色氨酸
CAS 号	154-08-5
分子式	C ₁₁ H ₁₁ FN ₂ O ₂
分子量	222. 216
纯度	≥ 96%

产品说明

5-氟-DL-色氨酸 (5-fluorotryptophan) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

5-氟-DL-色氨酸是一种重要的色氨酸衍生物，化学名为 5-fluorotryptophan，CAS 号为 154-08-5。其分子式为 C₁₁H₁₁FN₂O₂，分子量为 222.216，纯度 ≥96%。该化合物为白色至类白色结晶粉末，具有色氨酸的基本结构特征，但在苯环的 5 位引入了氟原子，显著改变了其电子分布和生化性质。其熔点为 285-290° C（分解），微溶于水，易溶于碱性溶液和有机溶剂如 DMSO。

2. 生物化学功能与重要性

作为色氨酸的氟代类似物，5-氟-DL-色氨酸在生物体系中表现出独特的性质。它能够竞争性抑制色氨酸代谢途径中的关键酶，如色氨酸羟化酶和吲哚胺 2,3-双加氧酶 (IDO)，从而干扰血清素和犬尿氨酸的生物合成。这一特性使其成为研究神经递质调控、免疫逃逸机制和肿瘤微环境的重要工具分子。此外，其掺入蛋白质后可改变蛋白质的荧光特性和稳定性，广泛应用于蛋白质工程研究。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品主要应用于以下领域：

- (1) 生物医学研究：用于研究色氨酸代谢异常相关疾病，如抑郁症、阿尔茨海默病和癌症免疫治疗；
- (2) 蛋白质标记与工程：作为非天然氨基酸掺入重组蛋白质，用于荧光探针开发和蛋白质稳定性研究；
- (3) 微生物学：筛选色氨酸营养缺陷型菌株或研究微生物代谢途径；
- (4) 药物开发：作为先导化合物用于设计新型酶抑制剂。

4. 储存条件与使用建议

建议在 -20° C、避光、干燥条件下储存，保质期为 24 个月。开封后需充入惰性气体（如氮气）密封保存。使用时需在通风橱中操作，避免直接接触皮肤和眼睛。配

制溶液时应使用 pH7.0-8.0 的缓冲体系以提高溶解度，且现配现用。长期暴露于光照或高温环境可能导致降解。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$ ，重金属含量 $< 10\text{ppm}$ ，符合生化试剂标准。安全数据表明，其急性毒性（LD50 大鼠口服）为 1200mg/kg ，属于低毒类化合物，但仍需按危险化学品管理。操作时需佩戴防护手套、护目镜和实验服，避免吸入粉尘。如意外接触，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处理需符合当地环保法规，建议通过专业化学品回收机构处置。

注：本产品仅限科研用途，不可用于临床诊断或治疗。具体实验方案需根据实际需求优化。