

# 5-氰基-DL-色氨酸

*2-amino-3-(5-cyano-1H-indol-3-yl)propanoic acid*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	2-amino-3-(5-cyano-1H-indol-3-yl)propanoic acid
中文名称	5-氰基-DL-色氨酸
CAS 号	139393-02-5
分子式	C <sub>12</sub> H <sub>11</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>
分子量	229.235
纯度	>96%

## 产品说明

### 5-氰基-DL-色氨酸产品说明

#### 1. 产品概述与化学特性

5-氰基-DL-色氨酸（化学名称：2-amino-3-(5-cyano-1H-indol-3-yl)propanoic acid）是一种非天然色氨酸衍生物，CAS 号为 139393-02-5，分子式为  $C_{12}H_{11}N_3O_2$ ，分子量为 229.235。本品为白色至类白色结晶性粉末，纯度高于 96%，具有色氨酸的基本结构特征，同时在吲哚环的 5 位引入氰基修饰，赋予其独特的化学性质。该化合物在紫外光区有特征吸收，可溶于稀酸或稀碱溶液，微溶于水。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为色氨酸的结构类似物，5-氰基-DL-色氨酸可通过竞争性抑制参与色氨酸代谢的关键酶（如色氨酸羟化酶），干扰相关生物合成途径。其氰基修饰增强了分子极性，可能影响跨膜运输和蛋白质相互作用，在神经递质研究和代谢调控领域具有特殊价值。该化合物还可作为荧光探针前体，用于生物标记研究。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

- 医药研发：用于 5-羟色胺合成通路抑制剂的设计与筛选，潜在应用于神经系统疾病研究
- 蛋白质工程：作为非天然氨基酸类似物，用于蛋白质修饰与功能研究
- 分析检测：作为高效液相色谱（HPLC）或质谱分析的标准品或内标物
- 生物标记：氰基可作为后续衍生化反应的活性位点，制备荧光标记物

#### 4. 储存条件与使用建议

本品应密封保存于  $-20^{\circ}\text{C}$  干燥环境中，避免光照和潮湿。开封后建议充氮保护以延长稳定性。使用前需平衡至室温，称量时需在干燥环境中操作。建议用 DMSO 或 pH 调节的缓冲液配制母液，现配现用。实验操作需在通风橱中进行，避免直接接触皮肤和眼睛。

## 5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 和质谱进行纯度验证，批间差异控制在±2%以内。产品符合 ACS 试剂标准，含微量水分（≤0.5%）。安全数据：吸入或食入可能有害，接触后应立即用大量清水冲洗。废弃物应按危险化学品处理规范处置。实验人员需佩戴防护手套、护目镜及实验服，建议在 MSDS 指导下使用。

（注：本说明基于现有研究数据编制，具体应用需根据实验体系优化条件。）