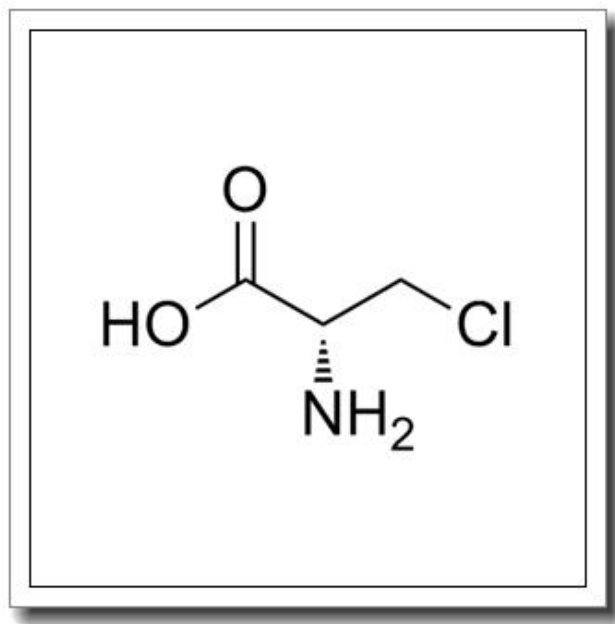


3-氯-L-丙氨酸

3-chloro-L-alanine



产品基本信息

属性	值
化学名称	3-chloro-L-alanine
中文名称	3-氯-L-丙氨酸
CAS 号	2731-73-9
分子式	C ₃ H ₆ ClN ₂ O ₂
分子量	123.538
纯度	≥ 96%

产品说明

3-氯-L-丙氨酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

3-氯-L-丙氨酸 (3-chloro-L-alanine) 是一种非天然氨基酸衍生物, 化学名为 3-氯-L-2-氨基丙酸, CAS 号为 2731-73-9。其分子式为 $C_3H_6ClNO_2$, 分子量为 123.538, 外观通常为白色至类白色结晶性粉末。该化合物在常温下稳定, 易溶于水及极性有机溶剂, 纯度标准为 $\geq 96\%$, 符合生化试剂级要求。其结构中的氯取代基赋予其独特的反应活性, 使其成为生物化学研究中的重要工具分子。

2. 生物化学功能与重要性

3-氯-L-丙氨酸作为丙氨酸的卤代衍生物, 可通过竞争性抑制机制干扰氨基酸代谢酶 (如丙氨酸消旋酶、转氨酶) 的活性。其生物学效应主要体现在阻断细菌细胞壁合成及抑制某些病原微生物的生长, 因此在抗生素作用机制研究中具有模型化合物价值。此外, 其代谢产物可能参与活性氧物种 (ROS) 的生成, 为氧化应激相关研究提供实验基础。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于以下领域:

- 酶学研究: 作为靶向丙氨酸代谢途径的抑制剂, 用于解析酶催化机制及药物靶点筛选。
- 抗菌药物开发: 模拟天然抗菌物质的作用模式, 用于新型抗生素的分子设计。
- 蛋白质修饰: 通过氯代基团的反应性, 作为蛋白质定点修饰的化学探针。
- 教学实验: 在生物化学教学中演示酶抑制实验及代谢通路调控机制。

4. 储存条件与使用建议

建议在干燥、避光条件下储存于 2-8°C 环境, 开封后需充入惰性气体密封保存以避免吸湿降解。使用时需佩戴防护手套、护目镜及实验服, 在通风橱中操作。溶解时优先选用去离子水或缓冲液 (如 PBS, pH 7.4), 配制后溶液建议现配现用, 长期保存需分装冻存于 -20°C。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$ ，重金属含量符合 USP 标准。安全数据表明其具有刺激性，接触皮肤或眼睛应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物需按危险化学品规范处置。实验操作建议参考 MSDS（材料安全数据表）中的毒性数据（LD50 大鼠口服：约 500 mg/kg），避免吸入粉尘或直接接触。

注：本说明仅限科研用途，不适用于医药、食品或工业应用。具体实验方案请依据文献方法优化。