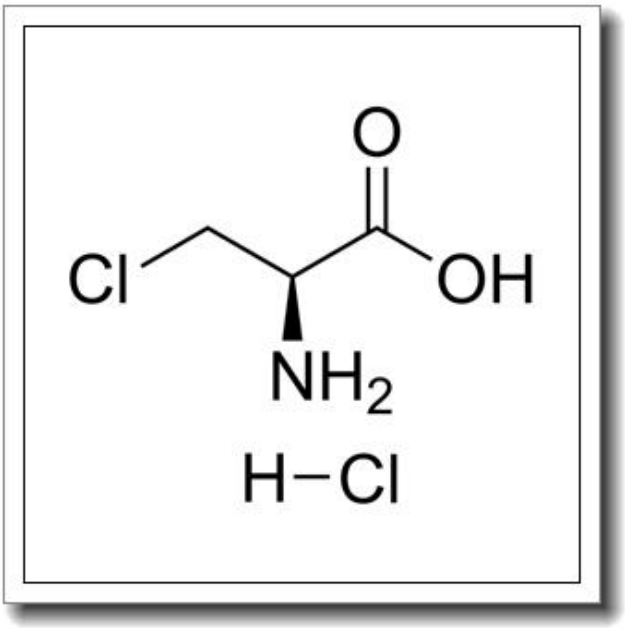
3-氯-L-丙氨酸盐酸盐

3-Chloro-L-Alanine Hydrochloride



产品基本信息

属性	值
化学名称	3-Chloro-L-Alanine Hydrochloride
中文名称	3-氯-L-丙氨酸盐酸盐
CAS 号	51887-89-9
分子式	C3H7Cl2NO2
分子量	159.999
纯度	≧96%

产品说明

3-氯-L-丙氨酸盐酸盐产品说明

1. 产品概述与化学特性

3-氯-L-丙氨酸盐酸盐（3-Chloro-L-Alanine Hydrochloride）是一种非天然氨基酸衍生物，化学式为 $C_3H_7Cl_2NO_2$，分子量为 159.999，CAS 号为 51887-89-9。本品为白色至类白色结晶性粉末，纯度≥96%，易溶于水及极性有机溶剂。其结构中的氯原子取代了 L-丙氨酸 β 位氢原子，赋予其独特的反应活性和生物活性，是研究酶抑制机制及蛋白质修饰的重要工具化合物。

2. 生物化学功能与重要性

本品作为 L-丙氨酸的结构类似物，可通过竞争性抑制机制干扰依赖丙氨酸的酶促反应，例如丙氨酸消旋酶和 β-氯丙氨酸裂解酶。其不可逆抑制特性在探究氨基酸代谢途径、细菌细胞壁合成及神经递质调控等领域具有重要价值。此外，其盐酸盐形式增强了水溶性和稳定性，便于实验操作。

3. 主要应用领域与具体用途

- 酶学研究：用于研究氨基酸代谢酶（如脱氢酶、转氨酶）的抑制动力学。
- 药物开发：作为先导化合物，用于设计抗菌剂或神经退行性疾病治疗药物。
- 微生物学：抑制细菌 D-丙氨酸合成，用于革兰氏阳性菌耐药性研究。
- 蛋白质工程：作为氨基酸类似物参与蛋白质定点修饰或功能研究。

4. 储存条件与使用建议

本品需避光密封保存于-20°C 干燥环境中，开封后建议充氮保护以延长稳定性。使用前需平衡至室温，避免反复冻融。配制水溶液时建议现配现用，pH 需调节至中性以维持活性。操作时需佩戴防护手套及护目镜。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度≥96%，残留溶剂符合 USP 标准。安全数据表明，其对皮肤、眼睛及呼吸道有刺激性，操作应在通风橱中进行。若不慎接触，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。

（全文共计 452 字）