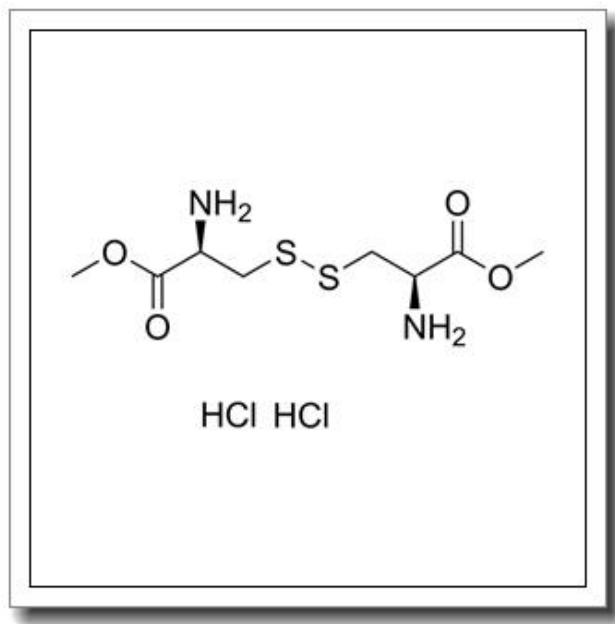


# L-胱氨酸二甲酯二盐酸盐

*Dimethyl L-cystinate dihydrochloride*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	Dimethyl L-cystinate dihydrochloride
中文名称	L-胱氨酸二甲酯二盐酸盐
CAS 号	32854-09-4
分子式	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> C <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> S <sub>2</sub>
分子量	341.276
纯度	≥96%

## 产品说明

### L-胱氨酸二甲酯二盐酸盐产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

L-胱氨酸二甲酯二盐酸盐 (Dimethyl L-cystinate dihydrochloride) 是一种重要的含硫氨基酸衍生物，化学式为  $C_8H_{18}Cl_2N_2O_4S_2$ ，分子量 341.276，CAS 号为 32854-09-4。本品为白色至类白色结晶性粉末，纯度  $\geq 96\%$ ，易溶于水和极性有机溶剂。其结构中的二甲酯修饰增强了细胞膜穿透性，而二盐酸盐形式提高了水溶性和稳定性，使其成为生物化学研究中的常用修饰化试剂。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为 L-胱氨酸的酯化衍生物，本品在细胞内可水解为游离胱氨酸，直接参与谷胱甘肽 (GSH) 的生物合成途径。其特有的二硫键结构使其在氧化还原调节、蛋白质折叠和金属离子螯合中发挥关键作用。相较于天然胱氨酸，二甲酯化显著提升了跨膜运输效率，特别适用于细胞水平研究硫代谢异常相关机制。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于以下领域：

- 细胞生物学：作为硫代谢研究的工具化合物，用于诱导氧化应激模型或探究抗氧化防御机制
- 药物开发：作为前药载体或蛋白修饰试剂，改善活性分子的递送效率
- 诊断试剂：用于制备检测谷胱甘肽过氧化物酶 (GPx) 等抗氧化酶活性的标准品
- 食品科学：在营养强化剂稳定性研究中作为对照品

#### 4. 储存条件与使用建议

长期储存需置于干燥、避光的惰性环境中，推荐温度  $-20^{\circ}C$ ，开封后需充氮密封保存。工作溶液建议现配现用，避免反复冻融。实验操作时需佩戴防护装备，避免直接接触皮肤或黏膜。本品在 pH 7-8 缓冲体系中稳定性最佳，强酸/强碱条件下易发生酯键水解。

## 5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 测定主成分含量 $\geq 96\%$ ，重金属残留 $< 10$  ppm，符合生物试剂级标准。安全数据表明，本品对眼睛和呼吸道有轻微刺激性（GHS 分类：Eye Irrit. 2），操作应在通风橱中进行。废弃物处理需遵守有机含硫化合物处置规范，避免与强氧化剂混合存放。详细毒理学数据参见随货提供的 MSDS 文件。

注：本产品仅供科研用途，不适用于临床或食品添加剂等非研究领域。