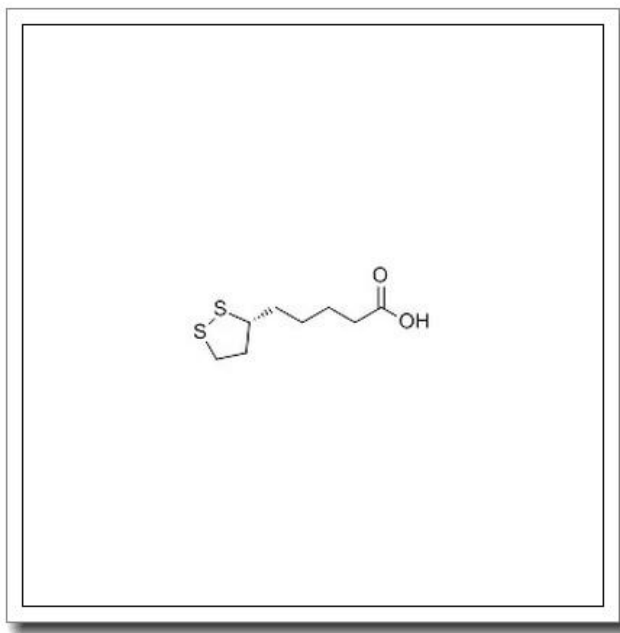


# (R)-(+)-1,2-二硫戊环基-3-戊酸

*(R)*-lipoic acid



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(R)-lipoic acid
中文名称	(R)-(+)-1,2-二硫戊环基-3-戊酸
CAS 号	1200-22-2
分子式	C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub> S <sub>2</sub>
分子量	206.326
纯度	>96%

## 产品说明

### (R)-(+)-1, 2-二硫戊环基-3-戊酸产品说明

#### 1. 产品概述与化学特性

(R)-lipoic acid (CAS 号: 1200-22-2) 是一种天然存在的硫辛酸光学异构体, 化学名称为(R)-(+)-1, 2-二硫戊环基-3-戊酸, 分子式为 C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, 分子量为 206.326。本品为黄色至浅棕色结晶性粉末, 纯度>96%, 具有独特的二硫戊环结构, 使其兼具脂溶性和水溶性特性。(R)-构型为其生物活性形式, 在自然界中广泛参与能量代谢过程。

#### 2. 生物化学功能与重要性

(R)-硫辛酸是多种酶复合体(如丙酮酸脱氢酶、 $\alpha$ -酮戊二酸脱氢酶)的关键辅因子, 在细胞线粒体能量代谢中起核心作用。其氧化还原活性可高效清除自由基, 再生其他抗氧化剂(如维生素 C、E), 被誉为“万能抗氧化剂”。与消旋体相比, (R)-构型表现出更高的生物利用度和药理活性, 是研究氧化应激和能量代谢的首选形式。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

- 医药研究: 用于糖尿病神经病变、肝病及神经退行性疾病的作用机制研究
- 营养补充剂开发: 作为高活性抗氧化成分应用于功能性食品
- 化妆品原料: 添加于抗衰老护肤品中对抗光老化
- 生化试剂: 作为细胞培养添加剂或酶反应辅助因子
- 标准品: 用于 HPLC 或质谱分析中的对照品

#### 4. 储存条件与使用建议

本品需避光密封保存于-20℃干燥环境中, 长期储存建议充氮保护。使用时恢复至室温后称量, 避免反复冻融。溶于碱性溶液(pH>7.5)时稳定性最佳, 酸性条件下易发生二硫键断裂。实验操作建议在惰性气体保护下进行, 水溶液现配现用。

#### 5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 检测纯度>96%, 重金属含量<10ppm, 符合生化试剂标准。本品对眼睛和

呼吸道有轻微刺激性，操作时应佩戴防护装备。废弃物需按危险化学品规范处置。运输分类为非危险品，但需避免高温和强光照射。提供 COA（分析证书）和 MSDS（材料安全数据表）备案。