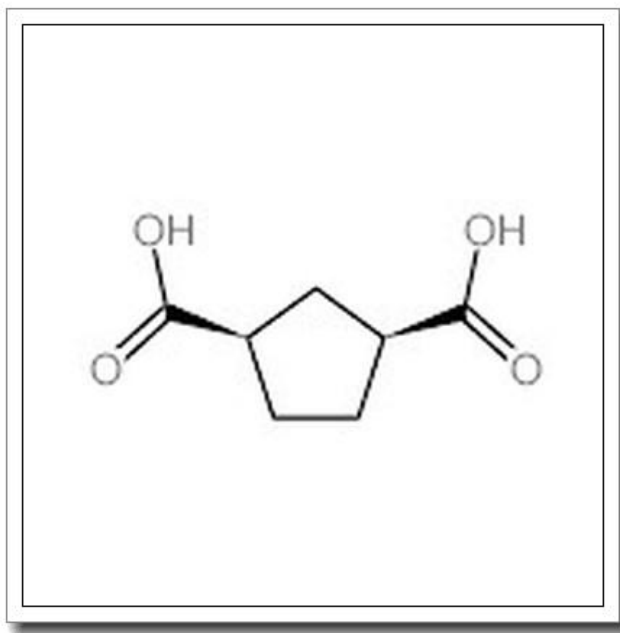


# 顺式-1,3-环戊烷二甲酸

*(1S, 3R)-cyclopentane-1, 3-dicarboxylic acid*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(1S, 3R)-cyclopentane-1, 3-dicarboxylic acid
中文名称	顺式-1, 3-环戊烷二甲酸
CAS 号	876-05-1
分子式	C <sub>7</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub>
分子量	158.152
纯度	>96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

(1S, 3R)-环戊烷-1, 3-二甲酸（顺式-1, 3-环戊烷二甲酸）是一种环状二羧酸化合物，化学式为  $C_7H_{10}O_4$ ，分子量为 158.152。其 CAS 号为 876-05-1，纯度标准高于 96%。该化合物具有特定的立体构型（1S, 3R），其环戊烷骨架上的两个羧基处于顺式构象，赋予其独特的空间结构和化学性质。常温下为白色至类白色结晶粉末，可溶于极性有机溶剂（如甲醇、乙醇），微溶于水。其 pKa 值显示典型的二羧酸特性，适合作为有机合成中间体或配体使用。

### 2. 生物化学功能与重要性

作为环状二羧酸衍生物，该化合物在生物化学领域具有多重功能。其刚性环状结构可模拟天然代谢物构象，常用于酶抑制研究或金属离子螯合。羧基的配位能力使其在金属酶模型构建中发挥作用，例如模拟含铁或锌活性中心的蛋白质。此外，其立体特异性使其成为手性合成或不对称催化的重要砌块，在药物化学中用于构建具有生物活性的环状结构。

### 3. 主要应用领域与具体用途

在医药研发中，该化合物可作为抗病毒或抗炎药物的前体，尤其用于修饰核苷类似物。材料科学领域利用其双官能团特性合成高性能聚酯或聚酰胺。分析化学中用作 HPLC 手性分离的添加剂。具体应用包括：

- 有机合成：构建环戊烷类天然产物（如前列腺素类似物）
- 配位化学：设计金属有机框架（MOFs）材料
- 生化试剂：制备缓冲体系或 pH 调节剂

### 4. 储存条件与使用建议

建议密封保存于干燥、避光的惰性环境中，储存温度 2-8° C，长期存放需充氮保护。使用前需平衡至室温以避免吸湿。溶解时建议先用少量 DMSO 助溶，再稀释至水性缓冲液。操作时佩戴防护手套及护目镜，避免吸入粉尘。开封后建议一次性使用完毕，或分装后充氮保存。

## 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度  $\geq 96\%$ ，残留溶剂符合 ICH Q3C 标准。核磁共振（ $^1\text{H}/^{13}\text{C}$  NMR）与质谱（HRMS）验证结构。安全数据表明，其 LD50（大鼠口服） $>2000$  mg/kg，属于低毒类别，但接触皮肤可能引起轻微刺激。废弃物处理需符合当地法规，建议通过专业化学品回收机构处置。

（注：实际使用前请查阅最新版物质安全数据表 MSDS，实验设计需结合具体研究需求。）