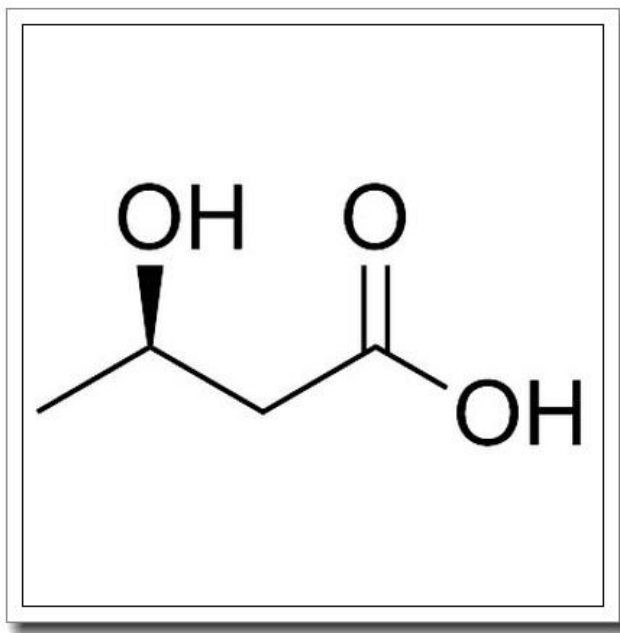


(R)-3-羟基丁酸

(R)-3-hydroxybutyric acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	(R)-3-hydroxybutyric acid
中文名称	(R)-3-羟基丁酸
CAS 号	625-72-9
分子式	C ₄ H ₈ O ₃
分子量	104.105
纯度	>96%

产品说明

(R)-3-羟基丁酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

(R)-3-羟基丁酸（化学名称：(R)-3-hydroxybutyric acid, CAS 号：625-72-9）是一种天然存在的短链羟基脂肪酸，分子式为 $C_4H_8O_3$ ，分子量 104.105。本品为无色至淡黄色液体，可溶于水、乙醇等极性溶剂，纯度 >96%。其分子结构中含有一个手性中心（R 构型），在生物体内作为酮体的主要成分参与能量代谢。

2. 生物化学功能与重要性

(R)-3-羟基丁酸是哺乳动物肝脏中脂肪酸 β -氧化的终产物之一，在饥饿或糖尿病状态下可作为替代能源被大脑和肌肉组织利用。近年来研究发现，它不仅是代谢中间体，还具有信号分子功能，通过抑制组蛋白去乙酰化酶（HDACs）调控基因表达，在抗炎、神经保护和抗衰老等领域展现出潜在价值。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于生物医学研究与工业领域：

- 代谢研究：作为酮症酸中毒或能量代谢紊乱的模型化合物
- 药物开发：用于合成抗癫痫药物、神经保护剂的前体
- 材料科学：可聚合生成生物可降解塑料 PHB（聚羟基丁酸酯）
- 营养学：作为生酮饮食补充剂的活性成分

4. 储存条件与使用建议

推荐避光密封保存于 -20°C 干燥环境中，开封后需充惰性气体保护。使用时需注意：

- 避免反复冻融以保持稳定性
- 溶液配制建议使用 pH 7.4 缓冲体系
- 与强氧化剂、强碱分开存放

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：

- 安全术语 (S) : S26 (接触眼睛立即冲洗)、S36/37 (穿戴防护装备)
- 风险术语 (R) : R36/37/38 (刺激眼睛、呼吸系统和皮肤)
- 操作建议: 在通风橱中使用, 佩戴护目镜及丁腈手套

注: 本说明仅限专业用户参考, 具体实验方案需根据实际需求优化。更多技术参数请索取 COA 报告。