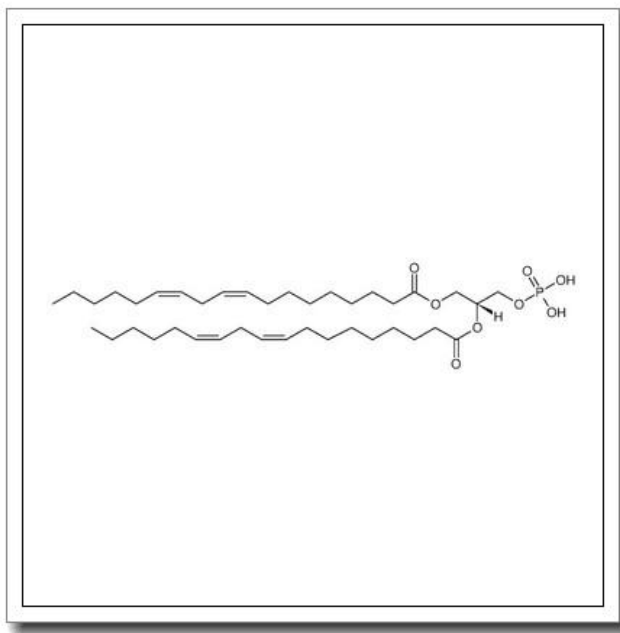


# 大豆磷脂酸

*L- $\alpha$ -phosphatidic acid*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	L- $\alpha$ -phosphatidic acid
中文名称	大豆磷脂酸
CAS 号	475995-54-1
分子式	C39H69O8P
分子量	696.934
纯度	>96%

## 产品说明

### L- $\alpha$ -磷脂酸（大豆磷脂酸）产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

L- $\alpha$ -磷脂酸 (L- $\alpha$ -phosphatidic acid, PA) 是一种天然存在的甘油磷脂，化学名称为 1,2-二酰基-sn-甘油-3-磷酸，CAS 号为 475995-54-1。其分子式为 C39H69O8P，分子量为 696.934，纯度高于 96%。该化合物由甘油骨架、两条脂肪酸链及磷酸基团构成，是大豆磷脂中重要的信号分子前体。其疏水性与亲水性区域使其具备两亲性，可自发形成脂质双分子层结构。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为细胞膜磷脂代谢的关键中间体，L- $\alpha$ -磷脂酸在信号转导中发挥核心作用。它是磷脂酶 D (PLD) 的产物，可进一步转化为二酰基甘油 (DAG) 或磷脂酰肌醇 (PI)，参与调控 mTOR、Ras/MAPK 等通路。研究表明，PA 通过结合特定靶蛋白 (如 Raf-1、Spo20) 影响细胞增殖、膜运输和应激响应，在神经退行性疾病与癌症研究中具有重要价值。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

在生物医学领域，本品常用于：

- 脂质体与药物递送系统的构建，作为膜材增强载体稳定性；
- 细胞信号通路研究，特别是 PLD/PA 通路的体外模拟；
- 化妆品工业中作为皮肤屏障修复成分；
- 食品科学中作为天然乳化剂。

#### 4. 储存条件与使用建议

本品需避光保存于-20℃以下，开封后建议充氮密封以防止氧化。溶解时推荐使用氯仿-甲醇混合溶剂 (2:1, v/v)，后续可用缓冲液稀释。实验操作需在惰性气体环境下进行，避免反复冻融。工作浓度需根据具体实验体系优化，常规细胞实验使用浓度为 1-10  $\mu$ M。

## 5. 质量控制与安全信息

经 HPLC 验证纯度>96%，残留溶剂符合 USP 标准。本品可能导致眼睛和皮肤刺激，操作时应佩戴防护装备。MSDS 数据显示其急性毒性较低（LD50>2000 mg/kg，大鼠口服），但不可直接排放至环境。废弃物需按危险化学品规范处置。

（注：本说明基于现有研究数据，实际应用前请查阅最新文献并开展预实验验证。）