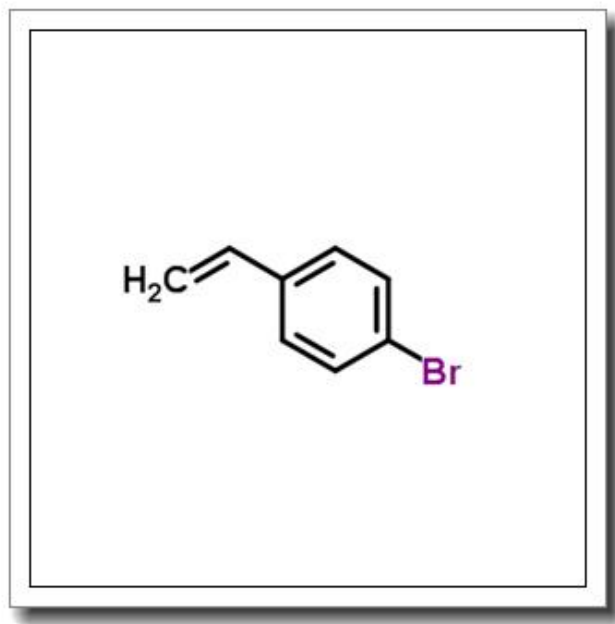


# L-谷氨酸聚合物

*$\gamma$ -poly(L-glutamic acid) macromolecule*



## 产品基本信息

| 属性    | 值   |
|-------|---|
| 化学名称  | $\gamma$ -poly(L-glutamic acid) macromolecule |
| 中文名称  | L-谷氨酸聚合物                                      |
| CAS 号 | 25513-46-6                                    |
| 分子式   | $\text{C}_5\text{H}_8\text{N}_0\text{O}_4$    |
| 分子量   | 183.045                                       |
| 纯度    | $\geq 96\%$                                   |

## 产品说明

### L-谷氨酸聚合物（ $\gamma$ -poly(L-glutamic acid)）产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

L-谷氨酸聚合物是一种由 L-谷氨酸单体通过  $\gamma$ -酰胺键聚合而成的高分子化合物，化学式为  $C_5H_8N_04$ ，分子量为 183.045，CAS 号为 25513-46-6。该聚合物具有优异的生物相容性和可降解性，纯度  $\geq 96\%$ ，呈白色至类白色粉末状，易溶于水及部分极性溶剂。其独特的  $\gamma$ -羧基结构赋予其良好的螯合能力和 pH 响应性，在生物医学和工业领域具有广泛的应用潜力。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为天然氨基酸衍生物，L-谷氨酸聚合物在生物体内可参与代谢调控，其羧基侧链能结合金属离子（如  $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ ），在矿化过程中起关键作用。该聚合物可通过酶解或水解降解为无毒的小分子谷氨酸，符合绿色化学原则。其分子量分布和聚合度直接影响其黏度、载药性能及生物活性，是组织工程和药物递送系统的重要功能材料。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

在生物医学领域，本品可用于制备可吸收手术缝合线、骨修复支架及缓释药物载体（如抗癌药包埋）。化妆品工业中作为保湿剂和成膜剂，能增强皮肤屏障功能。农业上可作为环保型肥料缓释基质，提高养分利用率。此外，在食品工业中作为增稠剂（E 号认证产品）和风味物质稳定剂，符合 FDA/EFSA 安全标准。

#### 4. 储存条件与使用建议

需密封保存于干燥、避光环境中，推荐温度  $2-8^{\circ}C$ ，相对湿度  $\leq 60\%$ 。开封后建议充氮保护以防止吸潮降解。配制水溶液时应使用超纯水，浓度超过 5% 时需搅拌加热至  $60^{\circ}C$  以加速溶解。避免与强氧化剂、重金属盐类直接接触，实验级产品建议在生物安全柜中操作。

#### 5. 质量控制与安全信息

本品通过 HPLC 检测纯度，微生物限度符合 USP<61>标准。急性毒性试验（大鼠口

服 LD50>5000mg/kg) 显示实际无毒, 但粉末可能引起呼吸道刺激, 操作时需佩戴 N95 口罩及护目镜。废弃物处理应参照当地法规, 可采用焚烧或生物降解方式。MSDS 资料备索, 产品批号及 COA 随货提供。

(注: 本说明基于现有研究数据, 具体应用需根据用户实验体系进行优化验证。)