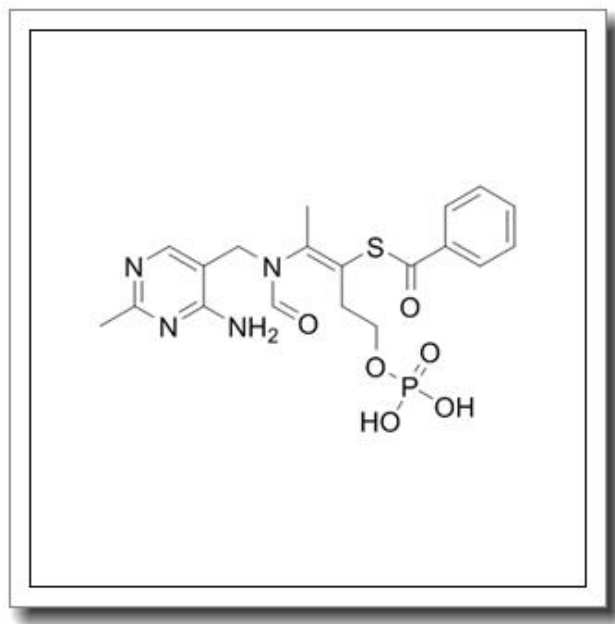


# 苯磷硫胺

*benfotiamine*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	benfotiamine
中文名称	苯磷硫胺
CAS 号	22457-89-2
分子式	C <sub>19</sub> H <sub>23</sub> N <sub>4</sub> O <sub>6</sub> PS
分子量	466.448
纯度	≥ 96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

苯磷硫胺 (Benfotiamine) 是一种脂溶性硫胺衍生物, 化学名称为 S-苯甲酰硫胺-O-单磷酸酯, CAS 号为 22457-89-2, 分子式为 C<sub>19</sub>H<sub>23</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub>PS, 分子量为 466.448。本品为白色至类白色结晶性粉末, 纯度 ≥96%, 具有优于普通硫胺素 (维生素 B1) 的生物利用度和组织渗透性。其结构中含苯甲酰基和磷酸酯基团, 使其兼具亲脂性与水溶性, 可在生理环境中稳定存在。

### 2. 生物化学功能与重要性

苯磷硫胺在体内通过非酶水解转化为活性硫胺焦磷酸 (TPP), 作为关键辅酶参与糖代谢中的转酮醇酶和丙酮酸脱氢酶复合体反应。其独特优势在于能高效提升细胞内 TPP 浓度, 抑制晚期糖基化终产物 (AGEs) 形成, 并激活戊糖磷酸途径, 从而在糖尿病并发症、神经病变和氧化应激调控中发挥重要作用。

### 3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于医药研发与营养补充领域:

- 作为糖尿病周围神经病变的治疗剂候选化合物
- 用于研究慢性炎症与代谢综合征的分子机制
- 膳食补充剂中用于改善硫胺缺乏症
- 神经保护剂开发中的关键中间体

### 4. 储存条件与使用建议

储存于密闭容器中, 避光、防潮, 温度控制在 2-8°C。建议在干燥惰性气体 (如氮气) 环境下分装, 以延长稳定性。实验使用时需溶解于 DMSO 或乙醇 (浓度 ≤10 mM), 避免与强氧化剂接触。细胞实验推荐工作浓度为 10-100 μM。

### 5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 检测纯度 ≥96%, 残留溶剂符合 ICH Q3C 标准。本品对眼睛和呼吸道有轻微刺激性, 操作时应佩戴防护手套及护目镜。若意外接触, 立即用大量清水冲洗 15 分钟并就医。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, 实际应用需结合具体实验方案调整。)