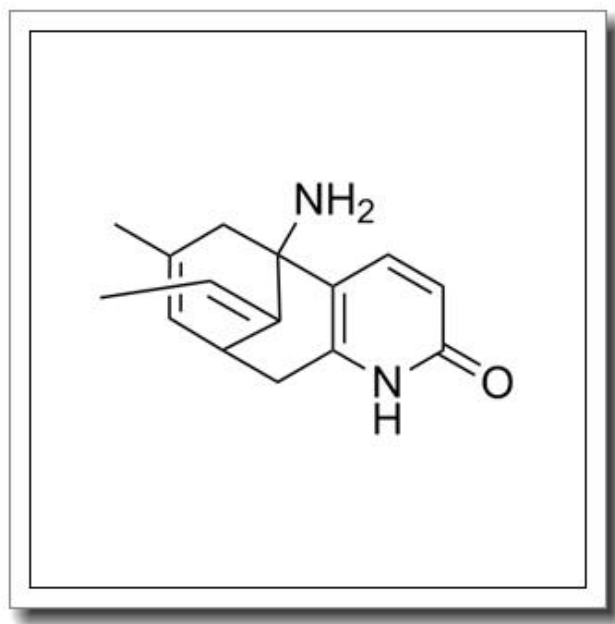


石杉碱甲

(5R, 9R, 11E)-5-amino-11-ethylidene-5, 6, 9, 10-tetrahydro-7-methyl-5, 9-methanocycloocta[b]pyridin-2(1H)-one



产品基本信息

属性	值
化学名称	(5R, 9R, 11E)-5-amino-11-ethylidene-5, 6, 9, 10-tetrahydro-7-methyl-5, 9-methanocycloocta[b]pyridin-2(1H)-one
中文名称	石杉碱甲
CAS 号	120786-18-7
分子式	C ₁₅ H ₁₈ N ₂ O
分子量	242.316
纯度	≥ 96%

产品说明

石杉碱甲产品说明书

1. 产品概述与化学特性

石杉碱甲 ((5R, 9R, 11E)-5-amino-11-ethylidene-5, 6, 9, 10-tetrahydro-7-methyl-5, 9-methanocycloocta[b]pyridin-2(1H)-one) 是一种天然生物碱，化学式为 C₁₅H₁₈N₂O，分子量 242.316，CAS 号为 120786-18-7。本品为白色至类白色结晶粉末，纯度 ≥96%，具有独特的稠环结构（含八元环并吡啶酮骨架）和手性中心（5R, 9R 构型），其 11 位乙叉基团赋予分子特殊空间构象。

2. 生物化学功能与重要性

作为强效可逆性乙酰胆碱酯酶抑制剂，石杉碱甲通过选择性抑制中枢神经系统 AChE 活性，提升突触间隙乙酰胆碱浓度，增强胆碱能神经传递。其穿透血脑屏障能力显著，且对丁酰胆碱酯酶抑制活性较低，展现出优异的神经靶向性。该化合物在阿尔茨海默病研究中具有里程碑意义，是中国首个获批临床应用的天然来源抗痴呆药物先导分子。

3. 主要应用领域与具体用途

神经科学研究：用于建立胆碱能系统功能调控模型，探究神经退行性疾病机制。

药物开发：作为核心结构用于设计新型认知增强剂和神经保护剂。

标准品应用：作为 HPLC/LC-MS 分析对照品，用于中药材（如千层塔）质量控制和药代动力学研究。

临床前研究：用于评估血脑屏障穿透效率及中枢药效学实验。

4. 储存条件与使用建议

储存于 -20℃ 避光干燥环境，开封后需充氮密封保存。建议使用前于干燥器中平衡至室温，避免反复冻融。溶解推荐使用 DMSO (50mg/mL 储备液)，工作浓度需根据实验体系优化（常规体外研究浓度范围 10nM-10 μM）。本品对光敏感，实验操作建议在黄光条件下进行。

5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC (C18 柱, 乙腈-磷酸盐缓冲液系统) 检测纯度, UV 310nm 监测主峰。核磁共振 ($^1\text{H}/^{13}\text{C}$ NMR) 和质谱 (HRMS) 验证结构。

安全警示: 具潜在神经毒性, 操作时需佩戴防护手套/眼镜, 避免吸入粉尘。急性毒性数据 (大鼠口服 LD50) 为 3.2mg/kg, 废弃物应按危险化学品规范处置。

(注: 本说明基于现有研究数据编制, 具体应用需结合实验方案调整)