

5H-benzo[4,5]thieno[3,2-c]carbazole

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	5H-benzo[4,5]thieno[3,2-c]carbazole
产品目录号	
CAS 号	1255308-97-4
分子式	C ₁₈ H ₁₁ NS
分子量	273.352
纯度	>96%

产品说明

5H-苯并[4,5]噻吩并[3,2-c]咪唑产品说明书

产品概述与化学特性

5H-苯并[4,5]噻吩并[3,2-c]咪唑 (CAS 号: 1255308-97-4) 是一种杂环芳香化合物, 分子式为 $C_{18}H_{11}NS$, 分子量 273.352。该化合物由苯并噻吩与咪唑结构稠合而成, 呈现平面共轭体系, 具有优异的电子离域特性。其纯度经 HPLC 验证大于 96%, 外观通常为淡黄色至棕色结晶粉末, 可溶于二甲基亚砜 (DMSO)、二氯甲烷等有机溶剂, 难溶于水。

生物化学功能与重要性

作为多环芳烃衍生物, 该化合物因其刚性结构和 π 电子富集特性, 在光电材料领域表现出显著的电荷传输能力。其分子结构中的硫原子和氮原子可提供配位位点, 使其在金属有机框架 (MOF) 材料合成中具有潜在应用价值。此外, 咪唑骨架赋予其荧光特性, 适用于发光器件和生物标记探针的开发。

主要应用领域与具体用途

1. 有机半导体材料: 作为空穴传输层材料, 用于 OLED 器件和有机太阳能电池。
2. 荧光探针: 修饰后可应用于细胞成像或环境污染物检测。
3. 药物中间体: 用于合成具有抗肿瘤活性的咪唑类生物碱类似物。
4. 科研试剂: 在光电材料机理研究中作为模型化合物使用。

储存条件与使用建议

本品需避光保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中, 长期储存建议充入惰性气体。开封后需在氮气保护下分装使用, 避免反复冻融。实验操作应在通风橱中进行, 溶解时建议采用超声辅助以加速溶解。工作浓度需根据具体实验体系优化, 推荐先进行小剂量预实验。

质量控制与安全信息

本产品经质谱 (MS) 和核磁共振 (NMR) 验证结构, 批次间一致性控制在 $\pm 2\%$ 以内。安全数据表明, 其急性毒性 (LD50) 为大鼠经口 >500 mg/kg, 但可能对眼睛和

呼吸道产生刺激。操作时需佩戴防护手套、护目镜及防尘口罩，若接触皮肤应立即用大量清水冲洗。废弃物处置需符合危险化学品管理规范。

注：以上信息基于现有研究数据，具体应用需结合实验条件验证。