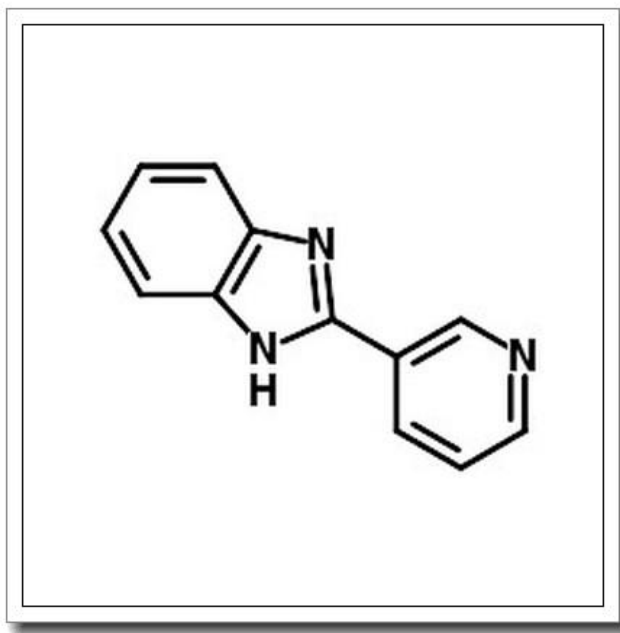


2-(3-吡啶基)苯并咪唑

2-(Pyridin-3-yl)-1H-benzo[d]imidazole



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-(Pyridin-3-yl)-1H-benzo[d]imidazole
中文名称	2-(3-吡啶基)苯并咪唑
CAS 号	1137-67-3
分子式	C ₁₂ H ₉ N ₃
分子量	195.22
纯度	>96%

产品说明

2-(3-吡啶基)苯并咪唑产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-(3-吡啶基)苯并咪唑 (化学名称: 2-(Pyridin-3-yl)-1H-benzo[d]imidazole) 是一种杂环有机化合物, CAS 号为 1137-67-3, 分子式为 C₁₂H₉N₃, 分子量为 195.22。该化合物由苯并咪唑环与吡啶环通过碳氮键连接而成, 呈现白色至淡黄色结晶粉末状, 纯度通常高于 96%。其结构中同时含有碱性吡啶氮和咪唑氮, 使其具备独特的酸碱两性特性, 可溶于常见有机溶剂如甲醇、乙醇和二甲基亚砜 (DMSO), 但在水中溶解度较低。

2. 生物化学功能与重要性

作为苯并咪唑类衍生物, 该化合物在生物体系中表现出显著的配位能力和分子识别特性。其咪唑环可作为金属离子螯合位点, 而吡啶基团则增强了分子与生物大分子 (如蛋白质或核酸) 的相互作用潜力。这类结构在药物化学中尤为重要, 常作为激酶抑制剂或 G 蛋白偶联受体调节剂的药效团核心。此外, 其荧光特性使其在分子探针开发中具有潜在应用价值。

3. 主要应用领域与具体用途

在医药研发领域, 该化合物是构建抗肿瘤、抗炎及抗感染药物的重要中间体, 特别是用于开发靶向 PI3K/mTOR 信号通路的小分子抑制剂。在材料科学中, 可用作有机发光二极管 (OLED) 的电子传输层材料前体。分析化学方面, 其衍生物可用于重金属离子检测传感器的制备。实验室常将其作为标准品用于 HPLC 或 LC-MS 方法开发, 或作为有机合成砌块用于复杂杂环体系的构建。

4. 储存条件与使用建议

建议在干燥、避光条件下储存, 保持容器密封, 最佳储存温度为 2-8°C。长期保存推荐充入惰性气体 (如氮气) 保护。使用前需平衡至室温并避免反复冻融。配制溶液时应选用高纯度溶剂, 并在惰性气氛下操作以提高稳定性。工作浓度建议通过预实验确定, 常规研究用量范围为 0.1-10 mM。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC、NMR 和质谱进行严格质量控制，确保批次间一致性。操作时需佩戴防护手套、护目镜及实验服，避免吸入粉尘或接触皮肤。如意外接触眼睛，应立即用大量清水冲洗并就医。化学废弃物应按照危险有机废弃物处理规范处置。安全数据表（SDS）包含更详细的毒理学数据和应急处理措施，使用前务必查阅。

注：本产品仅限科研用途，不适用于诊断或治疗等医疗用途。具体应用需结合实验目的进行充分验证。