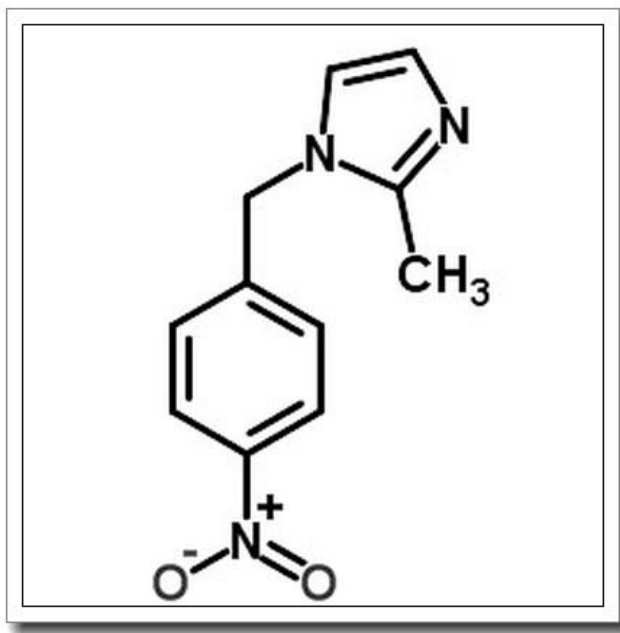


2-甲基-1-(4-硝基苄基)-1H-咪唑

2-Methyl-1-(4-nitrobenzyl)-1H-imidazole



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-Methyl-1-(4-nitrobenzyl)-1H-imidazole
中文名称	2-甲基-1-(4-硝基苄基)-1H-咪唑
CAS 号	56643-86-8
分子式	C ₁₁ H ₁₁ N ₃ O ₂
分子量	217.224
纯度	>96%

产品说明

2-甲基-1-(4-硝基苄基)-1H-咪唑产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-甲基-1-(4-硝基苄基)-1H-咪唑 (CAS 号: 56643-86-8) 是一种含硝基的咪唑类衍生物, 分子式为 $C_{11}H_{11}N_3O_2$, 分子量为 217.224。该化合物为淡黄色至类白色结晶粉末, 纯度 >96%, 具有典型的芳香硝基化合物特征。其结构中包含咪唑环与硝基苄基的协同作用, 赋予其独特的电子分布和化学反应活性, 在极性有机溶剂 (如 DMSO、甲醇) 中溶解性良好, 但在水中溶解度较低。

2. 生物化学功能与重要性

作为咪唑类化合物的修饰衍生物, 其硝基苄基结构可作为光敏保护基团或电子受体, 在生物共轭反应中表现出显著活性。咪唑环的氮原子配位能力使其在金属酶模拟和催化领域具有潜在价值, 同时硝基的引入增强了分子在光化学应用中的敏感性。该化合物是合成复杂生物活性分子 (如抗菌剂、激酶抑制剂) 的关键中间体。

3. 主要应用领域与具体用途

在医药研发中, 常用于构建靶向药物的咪唑骨架, 特别是抗真菌和抗肿瘤先导化合物的合成。材料科学领域, 其光敏特性可用于开发光响应型高分子材料。此外, 在生化研究中作为探针分子的修饰基团, 用于研究酶活性位点的相互作用机制。具体实验应用包括但不限于: 有机合成中的硝基还原反应、过渡金属配合物的配体设计、光控释放系统的构建。

4. 储存条件与使用建议

需避光密封保存于 -20°C 至 4°C 干燥环境中, 长期储存建议充惰性气体保护。开封后应在干燥氮气环境下分装使用, 避免反复冻融。实验操作时需佩戴防尘口罩、护目镜及丁腈手套, 确保通风良好。溶解建议使用预脱气的有机溶剂, 以减少氧化副反应。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 >96%, 批次间变异系数 <2%。潜在危害包括: 皮肤接触可能

导致过敏反应，吸入粉尘会刺激呼吸道。安全数据（SDS）显示其急性毒性（LD50 大鼠经口）为 1200 mg/kg。如发生泄漏，需用惰性吸附材料处理并按规定处置废弃物。使用前请查阅最新版 Material Safety Data Sheet，所有操作应符合实验室生物安全二级（BSL-2）标准。