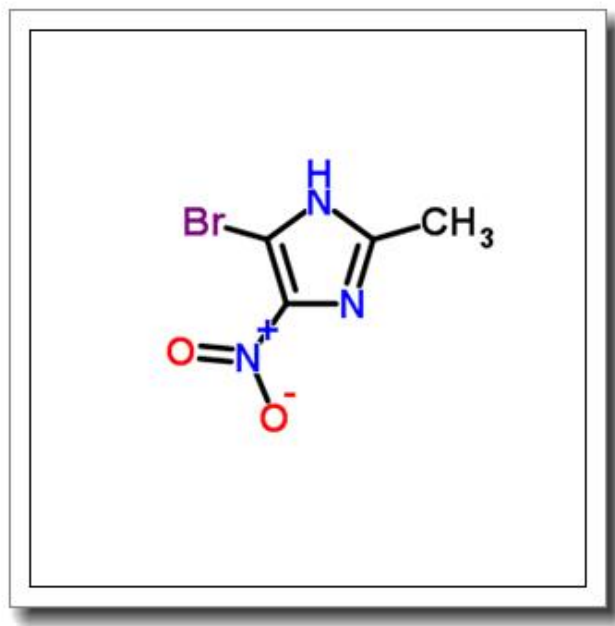


5-溴-2-甲基-4-硝基-1H-咪唑

5-bromo-2-methyl-4-nitro-1h-imidazole



产品基本信息

属性	值
化学名称	5-bromo-2-methyl-4-nitro-1h-imidazole
中文名称	5-溴-2-甲基-4-硝基-1H-咪唑
CAS 号	18874-52-7
分子式	C ₄ H ₄ BrN ₃ O ₂
分子量	205.997
纯度	≥96%

产品说明

5-溴-2-甲基-4-硝基-1H-咪唑产品说明书

1. 产品概述与化学特性

5-溴-2-甲基-4-硝基-1H-咪唑 (CAS 号: 18874-52-7) 是一种含溴硝基咪唑类化合物, 分子式为 $C_4H_4BrN_3O_2$, 分子量为 205.997。本品为白色至淡黄色结晶性粉末, 纯度 $\geq 96\%$, 具有咪唑环的典型化学性质, 同时因溴和硝基的引入表现出较高的反应活性。其结构中溴原子可参与亲核取代反应, 硝基则赋予其氧化还原特性, 适用于多种有机合成场景。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物是咪唑类衍生物的重要中间体, 其硝基和溴原子可作为功能化位点, 用于构建更复杂的杂环结构。在生物化学研究中, 此类结构常作为酶抑制剂或配体的核心骨架, 尤其在抗寄生虫和抗菌药物开发中具有潜在应用价值。其分子特性也为研究电子效应和空间位阻对反应活性的影响提供了模型。

3. 主要应用领域与具体用途

5-溴-2-甲基-4-硝基-1H-咪唑主要用于以下领域:

- 医药中间体: 合成抗感染药物或靶向药物的关键前体。
- 材料科学: 作为功能化聚合物的改性单体或交联剂。
- 农业化学: 参与开发新型杀菌剂或植物生长调节剂。
- 学术研究: 用于杂环化合物反应机理的探索及新反应路径开发。

4. 储存条件与使用建议

本品需密封保存于干燥、避光环境中, 推荐储存温度为 $2-8^{\circ}C$ 。长期存放应充入惰性气体 (如氮气) 以保持稳定性。使用时需在通风橱中操作, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。溶解性测试表明其易溶于极性有机溶剂 (如 DMF、DMSO), 水溶性较低, 建议预先配制母液后再稀释使用。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$, 批次间差异控制在 $\pm 1\%$ 以内。安全数据表明, 其具

有刺激性，可能引起眼睛和皮肤不适。操作时需佩戴防护手套、护目镜及实验服，若不慎接触，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应按照危险化学品处理规范处置，避免环境污染。

注：以上信息基于现有实验数据，实际应用前请查阅最新文献或进行小试验证。