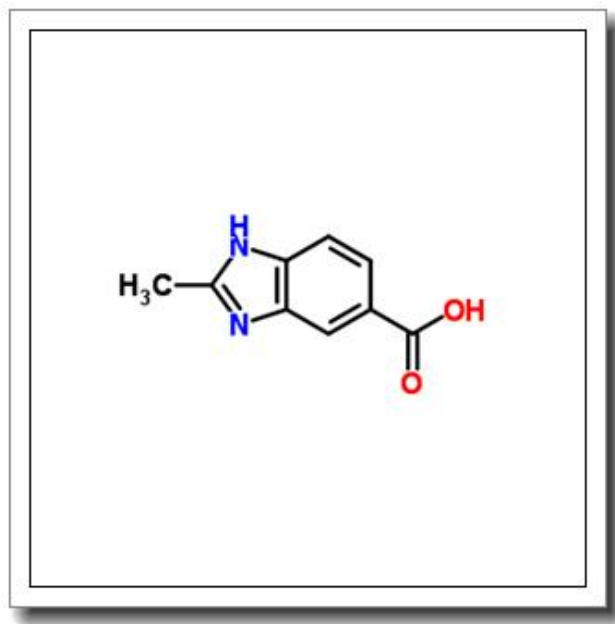


2-甲基-3H-苯并咪唑-5-羧酸

2-Methylbenzimidazole-5-Carboxylic Acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-Methylbenzimidazole-5-Carboxylic Acid
中文名称	2-甲基-3H-苯并咪唑-5-羧酸
CAS 号	709-19-3
分子式	C ₉ H ₈ N ₂ O ₂
分子量	176.172
纯度	≥96%

产品说明

2-甲基-3H-苯并咪唑-5-羧酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-甲基-3H-苯并咪唑-5-羧酸 (2-Methylbenzimidazole-5-Carboxylic Acid) 是一种苯并咪唑类衍生物，化学式为 $C_9H_8N_2O_2$ ，分子量 176.172，CAS 号为 709-19-3。本品为白色至类白色结晶性粉末，纯度 $\geq 96\%$ ，具有典型的芳香杂环羧酸特性，可溶于极性有机溶剂（如 DMSO、甲醇），微溶于水。其结构中的羧基和咪唑环赋予其独特的酸碱两性及配位能力，是合成医药和材料化学的重要中间体。

2. 生物化学功能与重要性

作为苯并咪唑类化合物的关键衍生物，该分子可通过羧基修饰参与酰胺化、酯化等反应，同时咪唑环可作为氢键受体或供体，与生物大分子（如蛋白质、DNA）发生相互作用。其在抑制酶活性（如酪氨酸激酶）和调控细胞信号通路方面具有潜在价值，是抗肿瘤、抗病毒药物研发的重要结构单元。

3. 主要应用领域与具体用途

医药领域：用于合成靶向抗癌药物（如 VEGFR 抑制剂）及抗寄生虫药物（苯并咪唑类前体）。

材料科学：作为有机配体参与金属有机框架（MOFs）的构建，或用于荧光探针的制备。

农业化学：衍生为杀菌剂或植物生长调节剂的活性成分。

研究用途：在生化实验中作为标准品或酶抑制研究的工具化合物。

4. 储存条件与使用建议

储存条件：需避光、密封保存于干燥环境中，推荐温度 2-8°C，长期存放建议充惰性气体保护。

使用建议：称取时避免吸湿，溶解建议使用预干燥的 DMSO；实验操作需在通风橱中进行，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。

5. 质量控制与安全信息

质量控制：通过 HPLC 测定纯度 ($\geq 96\%$)，并符合核磁 (NMR) 及质谱 (MS) 表征标准。

安全信息：本品对眼睛、皮肤有刺激性，操作时需佩戴防护手套及护目镜。若接触，立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应作为有害化学废物处理，遵守当地环保法规。

(注：本说明基于现有研究数据，具体应用需进一步实验验证。)