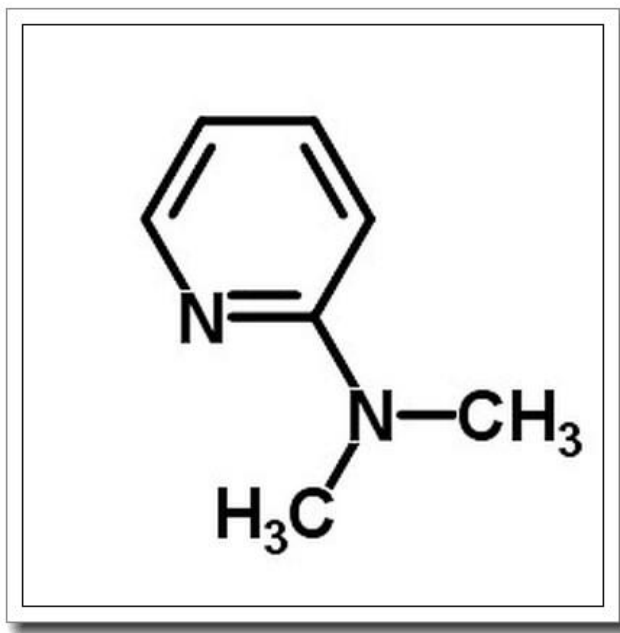


2-二甲氨基吡啶

2-Dimethylaminopyridine



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-Dimethylaminopyridine
中文名称	2-二甲氨基吡啶
CAS 号	5683-33-0
分子式	C ₇ H ₁₀ N ₂
分子量	122.168
纯度	>96%

产品说明

2-二甲氨基吡啶产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-二甲氨基吡啶 (2-Dimethylaminopyridine, DMAP) 是一种含氮杂环有机化合物, 化学式为 $C_7H_{10}N_2$, 分子量 122.168, CAS 号为 5683-33-0。本品为白色至类白色结晶粉末, 纯度 >96%, 具有显著的碱性及亲核性。其分子结构中吡啶环的 2 位被二甲氨基取代, 赋予其独特的电子效应, 使其成为高效的酰化反应催化剂。

2. 生物化学功能与重要性

DMAP 在有机合成中作为强效酰化催化剂, 通过形成高活性的酰基吡啶盐中间体, 显著加速酯化、酰胺化等反应。其催化效率是传统吡啶类催化剂的 1000 倍以上, 且适用于空间位阻大的底物。在生物化学领域, DMAP 常用于糖类、氨基酸及核苷酸的衍生化修饰, 是合成复杂生物活性分子的关键试剂。

3. 主要应用领域与具体用途

DMAP 广泛应用于医药、农药及材料科学领域。在制药工业中, 用于抗生素 (如青霉素衍生物) 和抗肿瘤药物的中间体合成; 在分子化学中, 参与聚酯和聚酰胺的聚合催化; 此外, 还用于液晶材料、染料及香料的制备。典型反应包括: 羧酸与醇的酯化、酸酐的开环聚合、以及硅烷基保护基的引入与脱除。

4. 储存条件与使用建议

本品需密封保存于干燥、阴凉处 (建议温度 2-8°C), 避免光照及潮湿环境。开封后需充氮保护以防吸湿降解。使用时需在通风橱中操作, 佩戴防护手套、护目镜及防尘口罩。建议反应溶剂为无水 THF、二氯甲烷或乙腈, 催化用量通常为底物的 1-5 mol%。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 检测纯度 >96%, 水分含量 <0.5%, 重金属残留符合 ACS 标准。安全数据: LD50 (大鼠经口) 为 450 mg/kg, 属于有害物质 (H302)。避免吸入粉尘或接

触皮肤，如意外接触需立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处理需遵循当地化学品管理法规。

（注：本说明基于现有研究数据，具体应用需结合实验条件优化。）