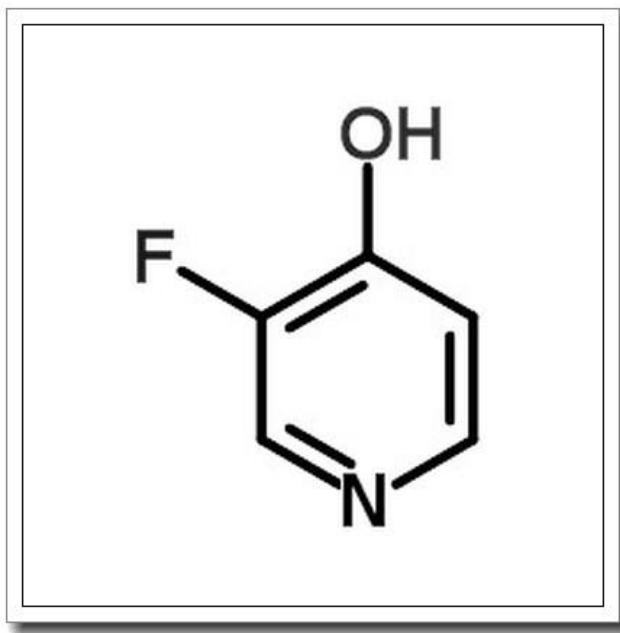


3-氟吡啶-4-醇

3-fluoro-1H-pyridin-4-one



产品基本信息

属性	值
化学名称	3-fluoro-1H-pyridin-4-one
中文名称	3-氟吡啶-4-醇
CAS 号	22282-73-1
分子式	C ₅ H ₄ FN ₁ O
分子量	113.09
纯度	>96%

产品说明

3-氟吡啶-4-醇产品说明书

1. 产品概述与化学特性

3-氟吡啶-4-醇 (3-fluoro-1H-pyridin-4-one) 是一种含氟杂环化合物，化学式为 $C_5H_4FN_1O$ ，分子量 113.09。其 CAS 号为 22282-73-1，常温下为白色至类白色结晶或粉末，纯度通常高于 96%。该化合物结构中吡啶环 4 位羟基与 3 位氟原子的协同作用，使其兼具亲水性和亲脂性，易溶于极性有机溶剂（如甲醇、乙醇），微溶于水。其熔点和沸点数据需根据具体实验条件测定，建议参考相关文献或通过 DSC 分析确认。

2. 生物化学功能与重要性

作为吡啶衍生物，3-氟吡啶-4-醇的氟原子引入显著改变了其电子分布和反应活性，使其成为医药和农药中间体的关键砌块。其羟基可参与酯化、醚化等反应，而氟原子的强电负性可增强分子与生物靶标的相互作用，在药物设计中常用于提高代谢稳定性和膜穿透性。在酶抑制研究中，该类结构可能通过氢键和疏水作用干扰靶蛋白功能。

3. 主要应用领域与具体用途

该化合物广泛应用于以下领域：

医药研发——作为抗肿瘤、抗感染药物的中间体，尤其用于构建含氟喹诺酮类或激酶抑制剂的核心结构。

农药化学——用于合成高效低毒含氟杀虫剂或除草剂，如模拟天然产物的氟代类似物。

材料科学——作为配体参与金属有机框架 (MOF) 材料的合成，或用于液晶材料的改性。

建议用户根据具体实验需求，通过核磁共振 (NMR) 或质谱 (MS) 验证其衍生化产物结构。

4. 储存条件与使用建议

储存于密闭容器中，避光、防潮，推荐温度 2-8℃ 长期保存。开封后建议充氮保护以减少氧化风险。使用前需恢复至室温以避免结露，称量应在干燥环境下进行。实验操作需佩戴防护手套、护目镜及防尘口罩，避免吸入粉尘或接触皮肤。如意外暴露，立即用大量清水冲洗并就医。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$ ，批次间差异控制在 $\pm 1\%$ 以内。重金属残留（如 Pb、As）符合 USP 标准。安全数据表（SDS）显示其急性毒性类别为 4（LD₅₀ > 2000 mg/kg，大鼠经口），但长期暴露可能对肝肾有潜在影响。废弃物处置需遵守当地法规，不可直接排入下水道。运输分类为非危险品，但建议使用防震包装避免容器破损。

注：本说明基于现有研究数据编制，实际应用前请查阅最新文献并开展小试验证。