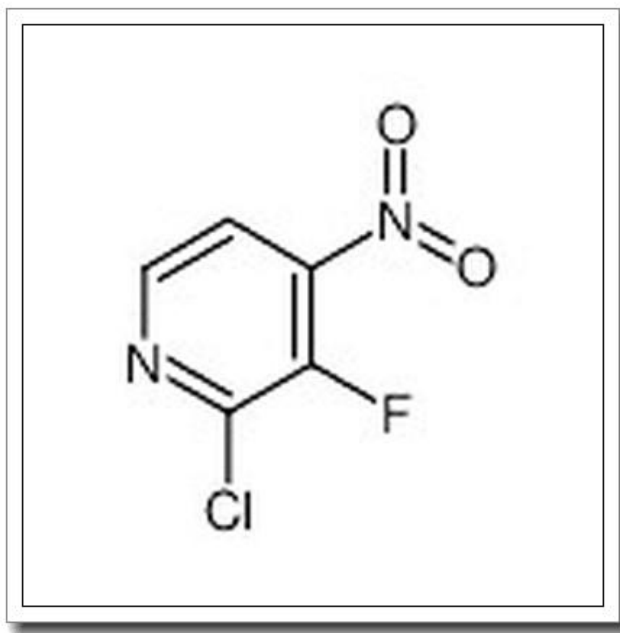


2-氯-3-氟-4-硝基吡啶

2-Chloro-3-fluoro-4-nitropyridine



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-Chloro-3-fluoro-4-nitropyridine
中文名称	2-氯-3-氟-4-硝基吡啶
CAS 号	109613-90-3
分子式	C ₅ H ₂ ClFN ₂ O ₂
分子量	176.533
纯度	>96%

产品说明

2-氯-3-氟-4-硝基吡啶产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-氯-3-氟-4-硝基吡啶 (CAS 号: 109613-90-3) 是一种含卤素和硝基取代的吡啶衍生物, 分子式为 $C_5H_2ClFN_2O_2$, 分子量 176.533。该化合物为淡黄色至类白色结晶粉末, 纯度 $\geq 96\%$, 具有显著的电子亲和性和反应活性。其结构中的氯、氟和硝基官能团使其成为有机合成中重要的中间体, 尤其在构建杂环化合物和药物分子骨架时表现出高选择性。

2. 生物化学功能与重要性

作为吡啶类化合物的修饰衍生物, 2-氯-3-氟-4-硝基吡啶可通过亲核取代、还原或偶联反应参与复杂分子的合成。硝基的强吸电子效应与卤素的离去倾向协同作用, 使其在交叉偶联反应 (如 Suzuki 反应) 中具有重要价值。此外, 氟原子的引入可增强化合物的脂溶性和代谢稳定性, 在药物化学中常用于先导化合物的结构优化。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于医药、农药及材料科学领域。在医药研发中, 它是合成抗肿瘤、抗感染药物的关键中间体; 在农药领域, 可用于制备高效杀虫剂或除草剂的活性成分; 在材料科学中, 可作为液晶材料或光电功能材料的修饰单元。具体用途包括但不限于: 含氟喹诺酮类抗生素的合成、吡啶并杂环化合物的构建以及硝基还原后的胺化反应底物。

4. 储存条件与使用建议

建议密封保存于干燥、避光的惰性环境中, 储存温度 $2-8^{\circ}C$ 。长期存放需充氮保护以防止吸潮或分解。使用时应在通风橱中操作, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。溶解性测试表明其易溶于二甲基亚砜 (DMSO) 和丙酮, 微溶于甲醇, 不溶于水, 推荐使用极性有机溶剂进行反应配制。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$, 重金属含量 $< 10ppm$, 符合实验室级化学品标准。

安全数据表明其具有刺激性，可能引起皮肤、眼睛和呼吸道黏膜损伤。操作时需佩戴防护手套、护目镜及防尘口罩，若发生接触应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处理应遵循当地法规，建议通过专业化学废弃物回收渠道处置。