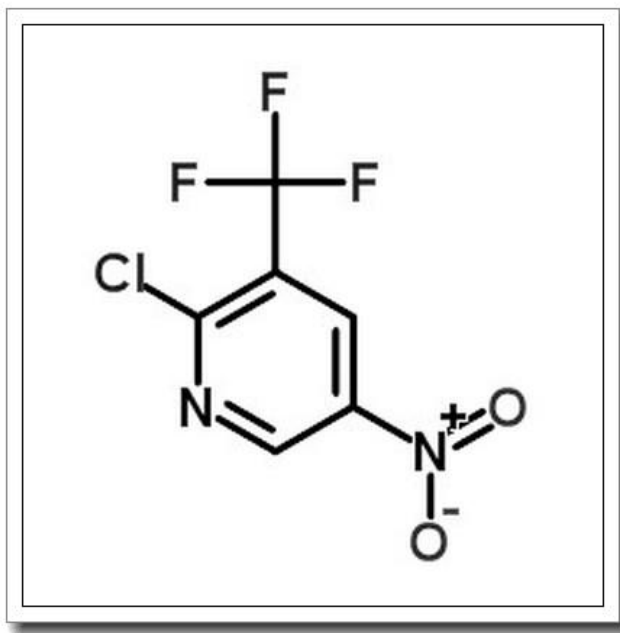


2-氯-3-三氟甲基-5-硝基吡啶

2-Chloro-5-Nitro-3-(Trifluoromethyl)Pyridine



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-Chloro-5-Nitro-3-(Trifluoromethyl)Pyridine
中文名称	2-氯-3-三氟甲基-5-硝基吡啶
CAS 号	99368-67-9
分子式	C ₆ H ₂ ClF ₃ N ₂ O ₂
分子量	226.54
纯度	>96%

产品说明

2-氯-3-三氟甲基-5-硝基吡啶产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-氯-3-三氟甲基-5-硝基吡啶（CAS 号：99368-67-9）是一种含氟杂环化合物，分子式为 $C_6H_2ClF_3N_2O_2$ ，分子量 226.54。该化合物为淡黄色至类白色结晶粉末，纯度 $\geq 96\%$ ，具有显著的电子效应和空间位阻特性。其结构中氯原子、三氟甲基和硝基的协同作用使其成为高反应活性的中间体，尤其在亲核取代反应中表现突出。

2. 生物化学功能与重要性

作为吡啶衍生物，该化合物可通过干扰酶活性或作为代谢拮抗剂参与生物化学过程。三氟甲基的强吸电子性可增强分子穿透细胞膜的能力，而硝基的存在使其在还原环境下可能转化为活性氨基衍生物。这些特性使其在药物研发中常用于构建抗菌、抗肿瘤或杀虫活性分子的核心骨架。

3. 主要应用领域与具体用途

在医药领域，本品是合成抗感染药物（如硝基吡啶类抗生素）和激酶抑制剂的关键中间体。农药工业中用于开发新型杀虫剂和除草剂，其含氟结构可显著提高生物活性。材料科学方面，可作为含能材料改性剂或液晶材料的合成前体。实验室中常用于研究含氟杂环化合物的反应机理。

4. 储存条件与使用建议

需避光密封保存于 -20°C 至 4°C 干燥环境中，开封后建议充氮保护。使用时应佩戴防护手套、护目镜及防毒面具，操作环境需具备通风设施。溶解性测试表明易溶于二甲基亚砜（DMSO）、丙酮，微溶于乙醇，不溶于水。建议反应体系避免强碱性条件以防止硝基降解。

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 $< 10\text{ppm}$ ，水分含量 $< 0.5\%$ 。安全数据表明其急性毒性（LD50 大鼠经口）为 320mg/kg ，属于有害物质（GHS 分类：

H302+H312+H332)。若接触皮肤应立即用大量肥皂水冲洗,吸入蒸气需转移至空气新鲜处。废弃物处理应遵守当地危险化学品处置法规。

注:具体实验方案建议参考文献 J. Med. Chem. 2018, 61(5), 2133-2145 中相关合成方法。本说明所述技术参数可能因批次略有差异,实际应用前建议进行小试验证。