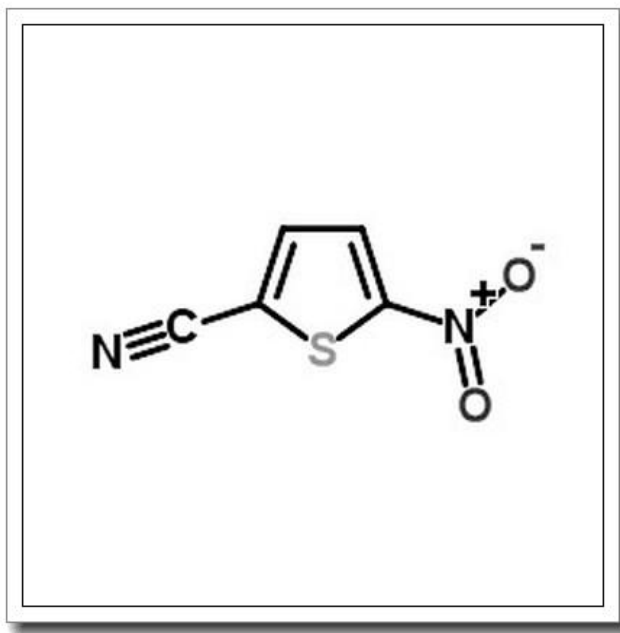


5-硝基噻吩-2-甲腈

5-Nitrothiophene-2-carbonitrile



产品基本信息

属性	值
化学名称	5-Nitrothiophene-2-carbonitrile
中文名称	5-硝基噻吩-2-甲腈
CAS 号	16689-02-4
分子式	C ₅ H ₂ N ₂ O ₂ S
分子量	154.147
纯度	>96%

产品说明

5-硝基噻吩-2-甲腈产品说明书

1. 产品概述与化学特性

5-硝基噻吩-2-甲腈 (5-Nitrothiophene-2-carbonitrile, CAS 号 16689-02-4) 是一种含硝基和氰基的噻吩衍生物, 分子式为 $C_5H_2N_2O_2S$, 分子量 154.147。本品为淡黄色至黄色结晶性粉末, 纯度 >96%, 具有典型的芳香杂环化合物特性。其结构中硝基与氰基的强吸电子效应使其成为有机合成中重要的高活性中间体。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物因其独特的电子分布和反应活性, 在生物化学领域主要用于构建含硫杂环药物分子骨架。硝基的氧化还原敏感性和氰基的偶联能力使其在酶抑制剂设计和荧光探针开发中具有特殊价值。其噻吩核心结构可模拟生物体内天然含硫代谢物, 是研究硫代谢通路的重要工具分子。

3. 主要应用领域与具体用途

在医药研发中, 本品是合成抗肿瘤、抗菌类药物的关键中间体, 特别适用于构建酪氨酸激酶抑制剂分子。材料科学领域用于制备导电聚合物和有机半导体材料。分析化学中可作为 HPLC 检测的衍生化试剂。此外, 在农用化学品研发中用于新型杀虫剂和杀菌剂的分子设计。

4. 储存条件与使用建议

需密封保存于干燥、阴凉处 (建议 2-8°C), 避免光照和潮湿环境。开封后建议充氮保护。使用时应佩戴防护手套、护目镜, 在通风橱中操作。溶解性测试表明易溶于 DMF、DMSO 等极性有机溶剂, 微溶于乙醇, 不溶于水。建议先用少量有机溶剂预溶后再进行后续反应。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 >96%, 水分含量 <0.5%, 重金属残留符合 USP 标准。安全数据表明该物质对眼睛和皮肤有刺激性 (GHS 分类 Category 2), 吸入或食入可能造

成呼吸道和消化道损伤。意外接触时需立即用大量清水冲洗，必要时就医。废弃物处理应遵守当地危险化学品处置法规。

（注：本说明基于当前研究数据，具体应用需根据实验条件调整。产品规格可能因批次略有差异，以实际 COA 为准。）