

5-bromo-2-chloro-4-fluoropyridine

5-bromo-2-chloro-4-fluoropyridine



产品基本信息

属性	值
化学名称	5-bromo-2-chloro-4-fluoropyridine
中文名称	5-bromo-2-chloro-4-fluoropyridine
CAS 号	1211580-49-2
分子式	C ₅ H ₂ BrClFN
分子量	210.431
纯度	>96%

产品说明

5-溴-2-氯-4-氟吡啶产品说明书

1. 产品概述与化学特性

5-溴-2-氯-4-氟吡啶 (CAS 号: 1211580-49-2) 是一种卤代吡啶衍生物, 分子式为 $C_5H_2BrClFN$, 分子量 210.431。该化合物为白色至淡黄色结晶或粉末, 纯度高于 96%, 具有典型的卤代芳烃稳定性。其结构中的溴、氯和氟取代基赋予其独特的电子效应和空间位阻, 使其在亲核取代反应中表现出高反应活性。

2. 生物化学功能与重要性

作为多卤代吡啶类化合物, 5-溴-2-氯-4-氟吡啶是医药和农药中间体合成的关键砌块。氟原子的引入可增强化合物的脂溶性和生物膜穿透性, 而溴与氯原子则为后续偶联反应 (如 Suzuki 偶联) 提供活性位点。其在抑制酶活性或调控受体功能方面具有潜在应用价值, 常见于抗感染药物和除草剂的研发。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于以下领域: 医药中间体合成, 特别是抗病毒和抗肿瘤药物的结构修饰; 农用化学品开发, 如新型杀虫剂和杀菌剂的活性成分; 材料科学中用于制备含氟液晶或光电材料。具体用途包括作为 Suzuki-Miyaura 交叉偶联反应的底物, 或通过亲核芳香取代构建杂环体系。

4. 储存条件与使用建议

建议在 $-20^{\circ}C$ 至 $4^{\circ}C$ 的干燥环境中避光保存, 置于惰性气体 (如氩气) 保护下以延长稳定性。开封后需充氮密封, 避免吸湿分解。使用时应佩戴防护手套、护目镜及防毒面具, 在通风橱中操作。溶解性测试表明其易溶于二甲基亚砜 (DMSO) 和丙酮, 微溶于水。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$, GC-MS 确认无重大杂质。安全数据表明其具有刺激性, 可能引起皮肤和眼睛灼伤, 吸入或食入有害。操作时需遵守 GHS 分类:

H302+H312+H332（有害吞咽、皮肤接触或吸入）。泄漏处理需使用惰性吸附材料，废弃物按危险化学品法规处置。

注：本说明基于现有实验数据编制，具体应用需结合用户工艺验证。更多技术参数可索取 COA 报告。