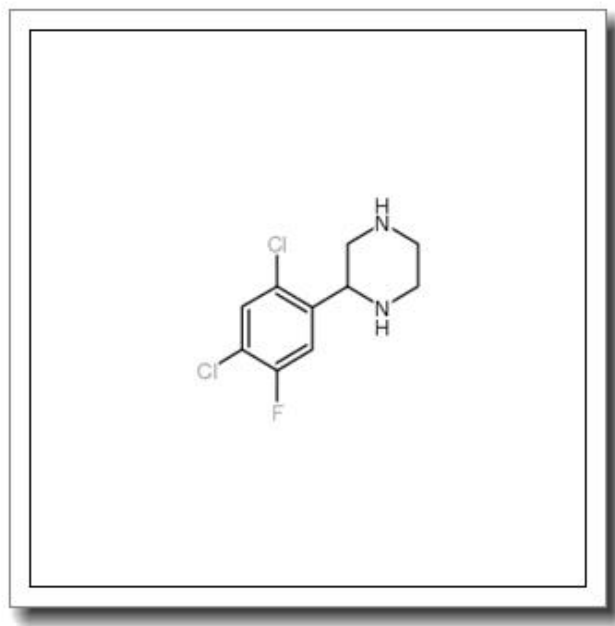


2-(2,4-二氯-5-氟苯基)哌嗪

2-(2,4-dichloro-5-fluorophenyl)piperazine



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-(2,4-dichloro-5-fluorophenyl)piperazine
中文名称	2-(2,4-二氯-5-氟苯基)哌嗪
CAS 号	914348-92-8
分子式	C ₁₀ H ₁₁ Cl ₂ FN ₂
分子量	249.112
纯度	≥96%

产品说明

2-(2,4-二氯-5-氟苯基)哌嗪产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-(2,4-二氯-5-氟苯基)哌嗪 (CAS 号: 914348-92-8) 是一种有机氟氯取代哌嗪衍生物, 分子式为 $C_{10}H_{11}Cl_2FN_2$, 分子量 249.112。该化合物为白色至类白色结晶性粉末, 纯度 $\geq 96\%$, 具有芳环与哌嗪环的协同电子效应, 表现出独特的碱性和亲核性。其结构中 2,4-二氯-5-氟苯基的强吸电子特性可显著调节哌嗪环的反应活性, 使其成为重要的医药中间体。

2. 生物化学功能与重要性

作为哌嗪类生物活性分子的核心骨架, 该化合物可通过氮原子质子化形成阳离子, 与生物靶标 (如 GPCR 受体或酶活性位点) 产生特异性相互作用。其结构中的卤素取代模式可增强脂溶性, 促进跨膜转运, 在神经递质调节剂和抗菌剂的研发中具有关键作用。氟原子的引入进一步优化了代谢稳定性和靶标结合亲和力。

3. 主要应用领域与具体用途

本产品主要用于以下领域:

- 3.1 医药研发: 作为抗精神病药物 (如 5-HT 受体调节剂) 和抗菌化合物的关键中间体。
- 3.2 农药化学: 用于合成具有杀虫活性的哌嗪类衍生物。
- 3.3 材料科学: 作为有机合成砌块, 参与构建功能化高分子材料。
- 3.4 科研用途: 在激酶抑制剂和表观遗传学调节剂研究中作为标准参照物。

4. 储存条件与使用建议

建议在 $-20^{\circ}C$ 、惰气 (如氩气) 保护下避光保存, 开封后需充氮密封。使用前需恢复至室温并干燥处理 (推荐 P205 干燥器)。溶解性测试表明其在 DMSO 中溶解度 $> 50 \text{ mg/mL}$, 建议先用极性有机溶剂预溶后再加入水相体系。实验操作应在通风橱中进行, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC (UV 254 nm) 检测纯度 $\geq 96\%$, 重金属含量 < 10 ppm。安全数据表明其急性毒性 (LD50 大鼠口服) > 500 mg/kg, 但长期暴露可能引起呼吸道刺激。操作时需佩戴护目镜、丁腈手套和防尘口罩, 废弃物应作为有害化学品处置。MSDS 完整版可应要求提供。

注: 本产品仅限科研用途, 不可用于人体或食品相关领域。具体应用前请查阅最新文献确认适用性。