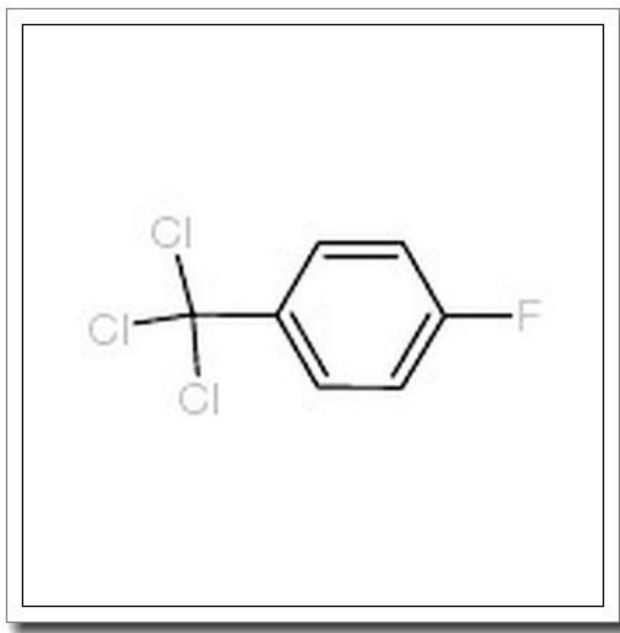


4-氟三氯苄

4-Fluorobenzotrichloride



产品基本信息

属性	值
化学名称	4-Fluorobenzotrichloride
中文名称	4-氟三氯苄
CAS 号	402-42-6
分子式	C ₇ H ₄ Cl ₃ F
分子量	213.464
纯度	>96%

产品说明

4-氟三氯苄产品说明书

1. 产品概述与化学特性

4-氟三氯苄 (4-Fluorobenzotrichloride, CAS 号 402-42-6) 是一种重要的有机卤代化合物, 分子式为 $C_7H_4Cl_3F$, 分子量 213.464。该化合物为无色至淡黄色液体或低熔点固体, 具有刺激性气味, 易溶于有机溶剂如二氯甲烷、乙醇和乙醚。其纯度通常高于 96%, 主要杂质可能包括微量水分或其他卤代副产物。化学结构中苯环上的氟原子和三氯甲基赋予其高反应活性, 使其成为有机合成中的关键中间体。

2. 生物化学功能与重要性

4-氟三氯苄在生物化学领域主要用于构建含氟芳香族化合物。氟原子的引入可显著改变分子的电子分布和脂溶性, 从而影响其与生物靶点的相互作用。该化合物在药物研发中尤为重要, 常用于合成抗菌剂、抗肿瘤药物及中枢神经系统药物的前体。其三氯甲基基团可通过水解或亲核取代反应进一步转化为羧酸、醇或胺类衍生物, 扩展了其在精细化工中的应用范围。

3. 主要应用领域与具体用途

该试剂广泛应用于医药、农药和材料科学领域。在医药化学中, 它是合成氟喹诺酮类抗生素 (如环丙沙星) 的关键中间体。在农药工业中, 可用于制备含氟杀虫剂和除草剂。此外, 4-氟三氯苄还可作为高分子材料的改性剂, 通过聚合反应引入氟原子以提升材料的耐热性和化学稳定性。

4. 储存条件与使用建议

建议在 2-8°C 的低温环境下避光储存, 置于干燥、惰性气体 (如氮气) 保护的密封容器中, 以避免吸湿或分解。使用时应穿戴防护手套、护目镜及防毒面具, 在通风橱中操作。避免与强氧化剂、强碱或水接触, 防止发生剧烈反应。开封后需尽快使用, 剩余试剂应严格密封。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和 GC 分析确保纯度 >96%, 并提供详细的质检报告 (COA)。其危

险特性包括皮肤腐蚀性（类别 1B）和急性毒性（口服类别 4），操作时需遵循 GHS 标准。如接触皮肤或眼睛，立即用大量清水冲洗 15 分钟并就医。废弃处理需符合当地环保法规，建议通过专业化学品回收机构处置。

（注：本说明基于现有科学数据，实际应用前请查阅最新文献并评估具体实验条件。）