

产品说明

1. 产品概述与化学特性

氯化壬氟丁基磺酰 (1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 4-nonafluorobutane-1-sulfonyl chloride, CAS 号: 2991-84-6) 是一种高氟化磺酰氯衍生物, 分子式为 $C_4ClF_9O_2S$, 分子量为 318.545。该化合物为无色至淡黄色液体, 具有高反应活性, 其分子结构中包含九个氟原子和一个磺酰氯基团, 赋予其独特的化学稳定性和亲脂性。纯度通常高于 96%, 适用于高要求的合成反应。

2. 生物化学功能与重要性

氯化壬氟丁基磺酰在有机合成中作为重要的磺酰化试剂, 能够高效引入全氟烷基磺酰基团。其高氟化特性使其在修饰生物活性分子时表现出优异的代谢稳定性和膜穿透能力, 因此在药物化学和材料科学中具有重要价值。此外, 其强吸电子效应可显著改变目标分子的电子分布, 广泛应用于催化剂设计和功能材料开发。

3. 主要应用领域与具体用途

该试剂主要用于以下领域:

- 医药中间体合成: 用于制备含氟磺酰胺类化合物, 增强药物的生物利用度和稳定性。
- 材料科学: 作为含氟聚合物或表面改性剂的原料, 提升材料的疏水性和耐腐蚀性。
- 有机合成: 参与亲核取代反应, 构建 C-S 键或作为氟化反应的中间体。

4. 储存条件与使用建议

建议在干燥、阴凉 (2-8° C) 环境下避光储存, 密封保存于惰性气体 (如氮气) 中以防止水解。使用时需在通风橱中操作, 避免接触水分或强碱。推荐佩戴防护手套、护目镜和防毒面具, 因该化合物对皮肤、眼睛和呼吸道有刺激性。

5. 质量控制与安全信息

产品通过 HPLC 和 NMR 严格检测, 确保纯度 >96%。安全数据表明, 该物质属于腐蚀

性化学品，UN 编号为 3265，运输需符合危险品规定。泄漏时需用惰性吸附材料处理，禁止直接用水冲洗。详细安全信息请参考材料安全数据表（MSDS）。