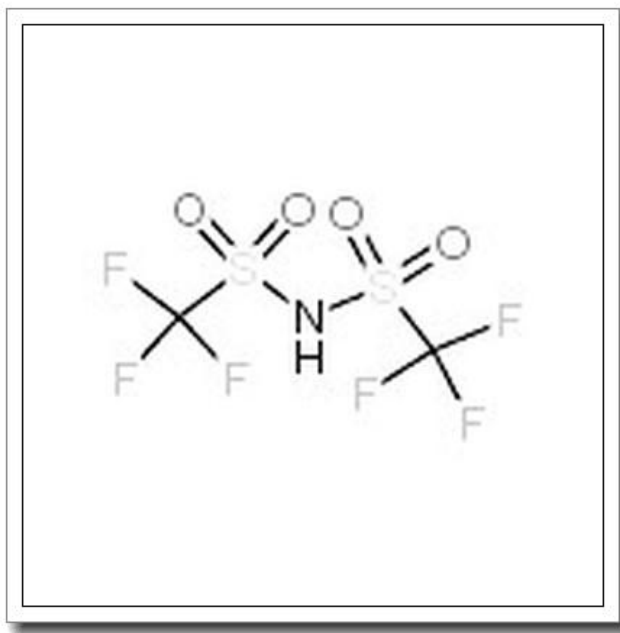


双三氟甲基磺酰亚胺

trifluoromethanesulfonimide



产品基本信息

属性	值
化学名称	trifluoromethanesulfonimide
中文名称	双三氟甲基磺酰亚胺
CAS 号	82113-65-3
分子式	C ₂ HF ₆ N ₀ O ₄ S ₂
分子量	281.154
纯度	>96%

产品说明

双三氟甲基磺酰亚胺产品说明书

1. 产品概述与化学特性

双三氟甲基磺酰亚胺 (Trifluoromethanesulfonimide, CAS 号 82113-65-3) 是一种有机磺酰亚胺类化合物, 分子式为 $C_2HF_6NO_4S_2$, 分子量 281.154。本品为白色至类白色结晶或粉末, 纯度 >96%, 具有强酸性和高热稳定性。其分子结构中的三氟甲基磺酰基赋予其优异的电子离域能力, 使其在非亲核性酸催化反应中表现突出。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物是超强酸三氟甲基磺酰亚胺 (HNTf₂) 的前体, 其共轭碱 (NTf₂⁻) 作为弱配位阴离子, 在稳定高活性阳离子中间体方面具有重要作用。在生物化学领域, 其衍生物可用于酶抑制剂设计和质子传递机制研究, 尤其在模拟极端酸性环境下的生物分子行为时具有独特价值。

3. 主要应用领域与具体用途

作为锂离子电池电解液添加剂, 可改善电极界面稳定性; 在有机合成中作为高效催化剂, 用于酯化、烷基化和聚合反应; 在材料科学中用于制备离子液体和功能性高分子材料。此外, 其金属配合物在均相催化领域有广泛应用, 如烯烃复分解和氢化反应。

4. 储存条件与使用建议

需密封保存于 -20°C 至 4°C 干燥环境中, 避免与强氧化剂、碱性物质接触。开封后建议充惰性气体保护。使用时应佩戴防化手套、护目镜, 在通风橱中操作。溶解性测试表明易溶于乙腈、二氯甲烷等极性有机溶剂, 水溶液中需注意缓慢加入以避免剧烈放热。

5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 确保纯度 >96%, 水分含量 <0.5%。急性毒性数据 (大鼠口服 LD₅₀) 为 320 mg/kg, 属于有害物质。皮肤接触可能引起刺激, 误食需立即就医。废弃物处理应

遵循当地危险化学品管理条例，建议采用专业焚烧法降解。运输分类为 UN 3261，腐蚀性固体，酸性，有机，需贴 8 类危险品标签。

(全文共计 498 字)