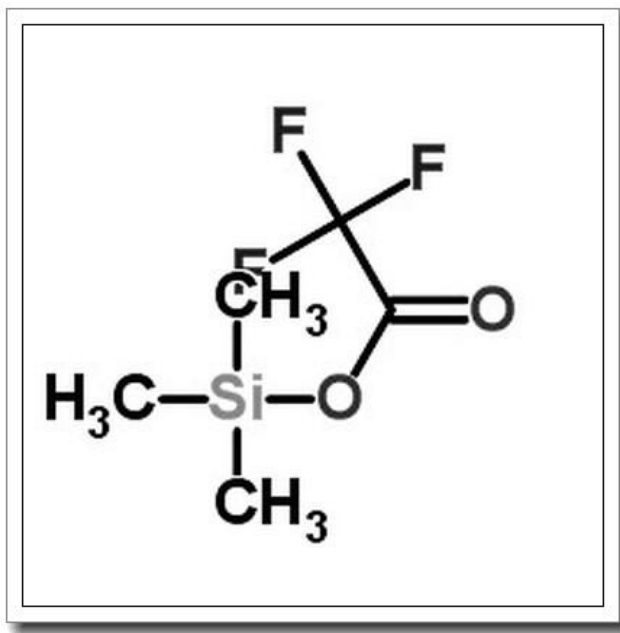


# 三甲基三氟乙酸

*trimethylsilyl trifluoroacetate*



## 产品基本信息

| 属性    | 值  |
|-------|--|
| 化学名称  | trimethylsilyl trifluoroacetate                                |
| 中文名称  | 三甲基三氟乙酸  |
| CAS 号 | 400-53-3   |
| 分子式   | C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> F <sub>3</sub> O <sub>2</sub> Si |
| 分子量   | 186.204  |
| 纯度    | >96%   |

## 产品说明

### 三甲基硅基三氟乙酸酯产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

三甲基硅基三氟乙酸酯 (trimethylsilyl trifluoroacetate, CAS 400-53-3) 是一种有机硅化合物, 分子式为  $C_5H_9F_3O_2Si$ , 分子量 186.204。本品为无色至淡黄色透明液体, 纯度 >96%, 具有典型的三氟乙酸酯类挥发性气味。其结构中同时包含三甲基硅基 ( $-Si(CH_3)_3$ ) 和三氟乙酰基 ( $-OC(O)CF_3$ ), 赋予其独特的化学稳定性与反应活性, 易溶于多数有机溶剂如乙醚、THF 和二氯甲烷。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为三甲基硅基化试剂, 本品在有机合成中广泛用于羟基、羧基等活性氢的保护与衍生化反应。其三氟乙酰基的强吸电子效应可显著提高硅基化反应效率, 尤其在糖化学、核苷酸修饰及复杂天然产物合成中具有不可替代的作用。此外, 其温和的反应条件 (通常室温即可进行) 使其成为对热敏感化合物的理想选择。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

本产品主要应用于以下领域:

- 药物合成: 用于抗生素、抗病毒药物中间体的硅基化保护步骤
- 分析化学: 作为 GC-MS 衍生化试剂, 提高极性化合物的挥发性和检测灵敏度
- 材料科学: 参与制备硅基功能化高分子材料的前体反应
- 实验室研究: 在复杂分子结构修饰中作为关键试剂

#### 4. 储存条件与使用建议

建议在干燥惰性气体 (如氩气) 保护下密封储存, 温度控制在 2-8°C 避光保存。开封后需充氮气保护并尽快使用。操作时应佩戴防化手套、护目镜, 于通风橱中进行, 避免与强氧化剂、酸碱物质接触。运输需符合危险化学品相关规定。

#### 5. 质量控制与安全信息

本品通过 HPLC 检测纯度 >96%, 水分含量 <0.5%。安全数据表明其具有刺激性, 可能

引起皮肤、眼睛和呼吸道黏膜损伤。泄漏处理需使用惰性吸附材料，废弃物应作为有害化学品处置。提供完整的MSDS报告（含急救措施），UN编号暂不适用。

注：本产品仅限科研用途，不适用于医药或食品领域。具体实验方案建议参考文献或咨询专业技术支持。