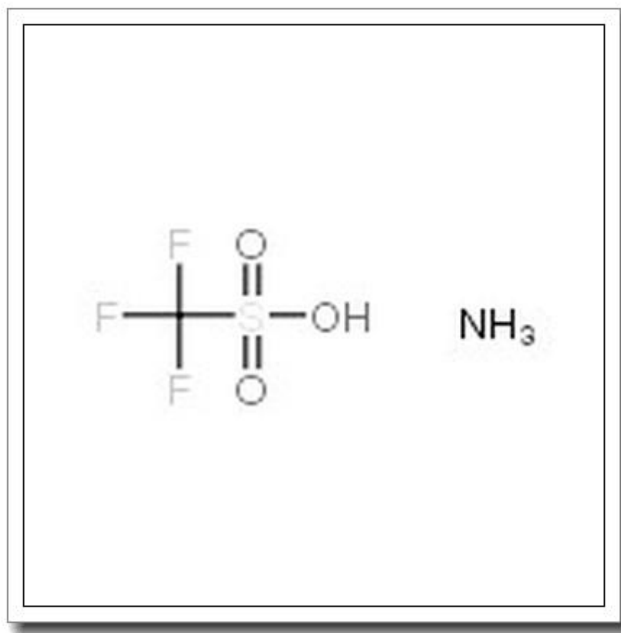


# 三氟甲烷磺酸铵

*Ammonium trifluoromethanesulfonate*



## 产品基本信息

| 属性    | 值  |
|-------|--|
| 化学名称  | Ammonium trifluoromethanesulfonate                             |
| 中文名称  | 三氟甲烷磺酸铵  |
| CAS 号 | 38542-94-8   |
| 分子式   | CH <sub>4</sub> F <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S |
| 分子量   | 167.108  |
| 纯度    | >96%   |

## 产品说明

### 三氟甲烷磺酸铵产品说明

#### 1. 产品概述与化学特性

三氟甲烷磺酸铵 (Ammonium trifluoromethanesulfonate, CAS 号: 38542-94-8) 是一种有机铵盐, 分子式为  $\text{CH}_4\text{F}_3\text{NO}_3\text{S}$ , 分子量为 167.108。该化合物为白色至类白色结晶或粉末, 纯度通常高于 96%。其结构中包含三氟甲基磺酸根阴离子 ( $\text{CF}_3\text{SO}_3^-$ ) 和铵阳离子 ( $\text{NH}_4^+$ ), 具有优异的化学稳定性和溶解性, 易溶于水和多种有机溶剂。

#### 2. 生物化学功能与重要性

三氟甲烷磺酸铵在生物化学领域常作为温和的酸性催化剂或缓冲剂使用。其阴离子部分 (三氟甲磺酸根) 具有强吸电子效应, 能够稳定反应中间体, 因此在酶促反应和有机合成中表现出独特的催化活性。此外, 其铵盐形式避免了强酸性对敏感生物分子的破坏, 适用于需要弱酸性条件的生化实验。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

该化合物广泛应用于以下领域:

- 有机合成: 作为路易斯酸催化剂, 用于酯化、烷基化和聚合反应。
- 电化学: 在锂离子电池和燃料电池中作为电解质添加剂, 提高离子导电性。
- 生物化学: 用于蛋白质结晶和核酸研究的缓冲体系。
- 材料科学: 作为前驱体参与制备含氟高分子材料。

#### 4. 储存条件与使用建议

三氟甲烷磺酸铵应密封保存于干燥、阴凉处, 避免与强氧化剂或碱性物质接触。推荐储存温度为 2-8°C, 长期暴露于潮湿环境可能导致吸湿结块。使用时需佩戴防护手套和护目镜, 在通风良好的环境下操作。溶解时建议使用高纯度溶剂以减少杂质干扰。

#### 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和核磁共振 (NMR) 严格检测, 确保纯度  $\geq 96\%$ 。安全数据表明,

其具有低至中等毒性，接触皮肤或眼睛可能引起刺激，需立即用大量清水冲洗。废弃物应按照危险化学品规范处置。运输时需贴有腐蚀性物质标签，并避免与食品或饲料混装。

(全文共计 436 字)