

# 三氟甲烷磺酸亚铜(I)苯联合体 (2:1)

*Copper (I) Trifluoromethanesulfonate Benzene Complex (2:1)*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	Copper (I) Trifluoromethanesulfonate Benzene Complex (2:1)
中文名称	三氟甲烷磺酸亚铜(I)苯联合体 (2:1)
CAS 号	37234-97-2
分子式	CCuF3O3S
分子量	212.615
纯度	>96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

三氟甲烷磺酸亚铜(I)苯联合体 (2:1) 是一种重要的有机铜(I)化合物, 化学式为  $\text{CCuF}_3\text{O}_3\text{S}$ , 分子量为 212.615, CAS 号为 37234-97-2。该产品为高纯度 (>96%) 的固体粉末或晶体, 具有独特的配位结构, 其中铜(I)中心与三氟甲烷磺酸根及苯分子形成稳定的复合物。其化学性质活泼, 易溶于极性有机溶剂, 如乙腈、二氯甲烷等, 但在空气中易氧化, 需严格隔绝氧气和湿气保存。

### 2. 生物化学功能与重要性

该化合物在有机合成中作为高效的铜(I)催化剂, 尤其在碳-碳键和碳-杂原子键的偶联反应中表现出色。其苯配体的存在可稳定铜(I)中心, 防止其氧化为无活性的铜(II), 同时三氟甲烷磺酸根的弱配位性有助于提高催化活性。在生物化学研究中, 铜(I)配合物常用于模拟生物体内铜酶的活性中心, 为金属酶机理研究提供重要工具。

### 3. 主要应用领域与具体用途

三氟甲烷磺酸亚铜(I)苯联合体广泛应用于以下领域:

1. 有机合成: 作为乌尔曼反应、叠氮-炔环加成 (CuAAC) 等点击化学反应的催化剂。
2. 材料科学: 用于制备导电高分子材料或金属有机框架 (MOFs) 的前驱体。
3. 医药研发: 参与药物分子中杂环结构的构建, 如抗肿瘤或抗菌化合物的合成。
4. 光电材料: 在 OLED 或太阳能电池中作为掺杂剂或界面修饰材料。

### 4. 储存条件与使用建议

该产品需在惰性气体 (如氩气或氮气) 保护下密封保存, 推荐储存温度为  $-20^{\circ}\text{C}$  至  $4^{\circ}\text{C}$ , 避免光照和潮湿环境。使用时应在手套箱或干燥条件下操作, 溶剂需严格脱氧处理。建议现配现用, 若需长期保存溶液, 可添加适量稳定剂 (如三苯基膦)。

## 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和元素分析确保纯度>96%，重金属残留符合 ACS 标准。安全注意事项包括：

1. 避免吸入粉尘或接触皮肤，操作时需佩戴防护手套和护目镜。
2. 遇水可能释放腐蚀性三氟甲磺酸，需在通风橱中处理。
3. 废弃物应作为有害化学废料处置，不可直接排入下水道。
4. 急救措施：皮肤接触后立即用大量清水冲洗，误食需就医并携带产品标签。

（注：实际使用前请查阅最新版 MSDS 并遵循实验室安全规程。）