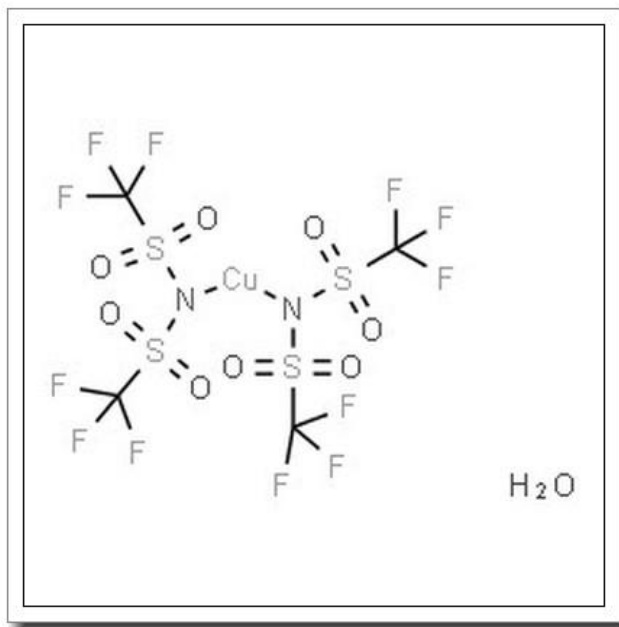


# 双(三氟甲磺酰)亚胺铜(II)

*Copper(II) Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	Copper(II) Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide
中文名称	双(三氟甲磺酰)亚胺铜(II)
CAS 号	162715-14-2
分子式	C <sub>4</sub> H <sub>2</sub> CuF <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>9</sub> S <sub>4</sub>
分子量	641.854
纯度	>96%

## 产品说明

### 双(三氟甲磺酰)亚胺铜(II)产品说明书

#### 产品概述与化学特性

双(三氟甲磺酰)亚胺铜(II) (化学名称: Copper(II)

Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide, CAS 号: 162715-14-2) 是一种含铜的有机金属化合物, 分子式为  $C_4H_2CuF_{12}N_2O_9S_4$ , 分子量 641.854。该化合物以高纯度 (>96%) 形式提供, 外观通常为蓝色至蓝绿色结晶或粉末。其结构中包含三氟甲磺酰亚胺配体, 赋予其优异的氧化还原活性和配位能力, 同时表现出良好的热稳定性和溶解性 (易溶于极性有机溶剂如乙腈、DMF 等)。

#### 生物化学功能与重要性

作为过渡金属铜(II)的络合物, 该化合物在生物化学研究中常用于模拟含铜酶的活性中心, 尤其在氧化酶和电子传递链相关研究中具有重要价值。其氧化态特性使其能够参与单电子转移反应, 在自由基化学和催化领域有独特应用。此外, 三氟甲磺酰亚胺基团的强吸电子特性可调节铜中心的电子密度, 从而影响反应活性和选择性。

#### 主要应用领域与具体用途

1. 电化学领域: 作为电解质添加剂用于锂离子电池或超级电容器, 可改善电极界面稳定性。
2. 有机合成: 作为路易斯酸催化剂, 促进 C-C 键形成反应 (如 Diels-Alder 反应) 和氧化偶联反应。
3. 材料科学: 用于制备导电高分子复合材料或金属有机框架 (MOFs) 的前驱体。
4. 分析化学: 作为原子吸收光谱 (AAS) 或 ICP-MS 的铜标准品。

#### 储存条件与使用建议

本品需严格避光、密封保存于干燥惰性环境 (推荐充氩气保护), 长期储存温度应低于  $-20^{\circ}C$ 。开封后建议分装使用以避免吸湿。操作时需在通风橱中进行, 避免直

接接触皮肤或吸入粉尘。溶解性测试表明，推荐使用无水级溶剂（如乙腈）配制溶液，并现配现用以防止水解。

#### 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和元素分析双重验证纯度 (>96%)，重金属残留符合 ACS 标准。安全数据表明，其急性毒性 (LD50 大鼠口服) >500 mg/kg，但可能对眼睛和呼吸道产生刺激性。应急处理时需佩戴防护装备，若接触皮肤应立即用大量清水冲洗。废弃物应作为有害化学废料处置，遵守当地环保法规。

注：本说明基于现有研究数据编制，具体应用需结合实验条件优化。