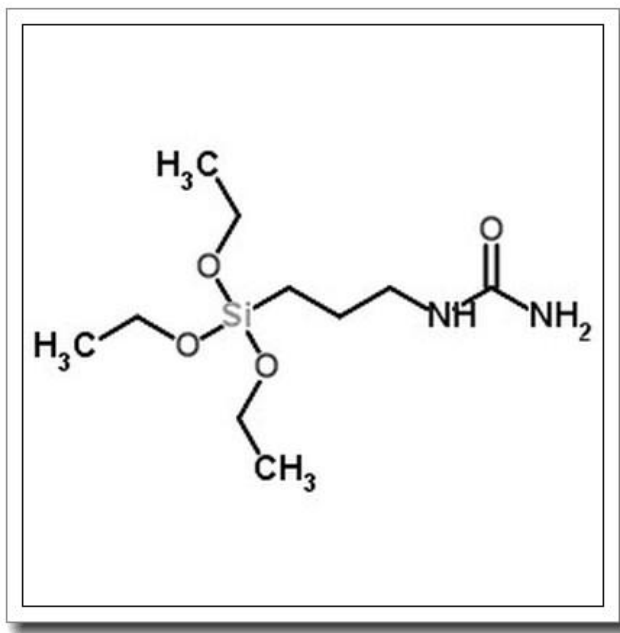


# 脲丙基三乙氧基硅烷

*N*-(Triethoxysilylpropyl)urea



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	N-(Triethoxysilylpropyl)urea
中文名称	脲丙基三乙氧基硅烷
CAS 号	23779-32-0
分子式	C <sub>10</sub> H <sub>24</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> Si
分子量	264.394
纯度	>96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

N-(Triethoxysilylpropyl)urea (脲丙基三乙氧基硅烷, CAS 号 23779-32-0) 是一种有机硅化合物, 分子式为  $C_{10}H_{24}N_2O_4Si$ , 分子量为 264.394。该化合物由脲基团与三乙氧基硅烷基团通过丙基链连接而成, 兼具硅烷的偶联特性和脲基的极性。其纯度高于 96%, 外观通常为无色至淡黄色液体, 可溶于多种有机溶剂, 如乙醇、丙酮和甲苯, 但在水中可能发生缓慢水解。

### 2. 生物化学功能与重要性

脲丙基三乙氧基硅烷的独特结构使其在材料科学和生物化学领域具有重要作用。脲基团能够与蛋白质、核酸等生物分子形成氢键相互作用, 而三乙氧基硅烷基团可通过水解缩合与无机材料 (如玻璃、金属氧化物) 形成稳定的共价键。这种双重功能使其成为理想的界面修饰剂, 广泛应用于生物传感器、药物载体和复合材料制备。

### 3. 主要应用领域与具体用途

该化合物主要用于以下领域:

- 生物材料修饰: 用于玻璃或硅基材的表面功能化, 增强其与生物分子的结合能力。
- 药物递送系统: 作为载体材料的交联剂, 改善药物的负载和释放性能。
- 纳米复合材料: 在无机纳米粒子表面引入脲基团, 提高与聚合物基体的相容性。
- 分析化学: 作为色谱固定相的改性剂, 用于分离极性化合物。

### 4. 储存条件与使用建议

脲丙基三乙氧基硅烷需在干燥、避光条件下储存, 推荐温度为 2-8° C, 并充入惰性气体 (如氮气) 以延长保质期。使用时需避免接触水分, 操作应在干燥环境中进行。若需溶解, 建议使用无水有机溶剂, 并在使用前通过氮气保护防止水解。

### 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和 NMR 严格检测, 确保纯度 >96%。安全方面, 该化合物可能对眼

睛和皮肤有刺激性，操作时应佩戴防护手套和护目镜。若不慎接触，立即用大量清水冲洗并就医。废弃物需按有机硅化合物处理规范处置，避免直接排放至环境中。