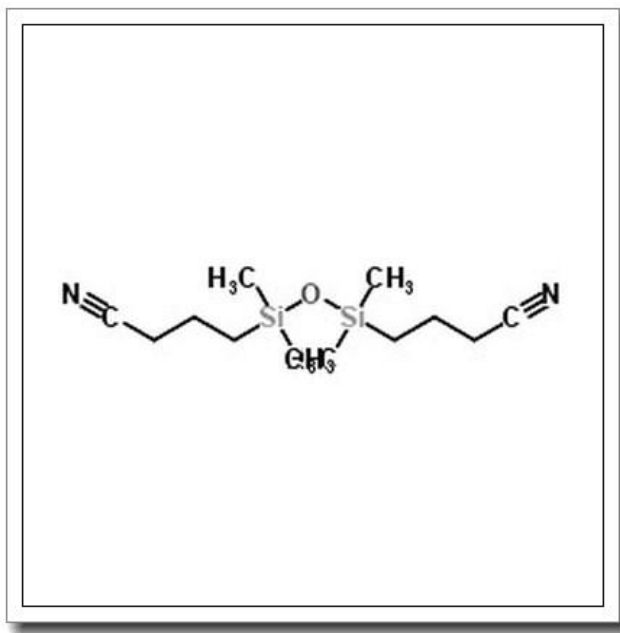


1,3-双(3-氰丙基)四甲基二硅氧烷

4-[[3-cyanopropyl(dimethyl)silyl]oxy-dimethylsilyl]butanenitrile



产品基本信息

属性	值
化学名称	4-[[3-cyanopropyl(dimethyl)silyl]oxy-dimethylsilyl]butanenitrile
中文名称	1,3-双(3-氰丙基)四甲基二硅氧烷
CAS号	18027-80-0
分子式	C ₁₂ H ₂₄ N ₂ O ₂ Si ₂
分子量	268.503
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

本产品为 1,3-双(3-氰丙基)四甲基二硅氧烷, 化学名称为 4-[[3-氰丙基(二甲基)硅基]氧基-二甲基硅基]丁腈, CAS 号为 18027-80-0, 分子式为 $C_{12}H_{24}N_2O_2Si_2$, 分子量为 268.503。该化合物是一种含硅有机氰化物, 纯度高于 96%, 呈无色至淡黄色液体, 具有典型的硅氧烷结构特征。其分子结构中包含氰丙基和硅氧烷键, 赋予其独特的化学稳定性和反应活性, 尤其在有机合成和材料科学领域具有重要价值。

2. 生物化学功能与重要性

作为功能性硅烷衍生物, 该化合物可通过氰基的极性特性参与多种亲核反应, 同时硅氧烷结构提供优异的疏水性和热稳定性。其双官能团设计使其成为交联剂或中间体的理想选择, 广泛应用于高分子材料的改性、表面处理及生物偶联化学。在生物化学领域, 其硅氧烷骨架可增强化合物的脂溶性, 适用于药物载体或生物探针的合成。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品主要用于以下领域:

- 有机合成: 作为氰基硅烷化试剂, 用于构建含硅-碳键的复杂分子。
- 高分子材料: 作为交联剂或改性剂, 提升硅橡胶、树脂等材料的机械性能和耐热性。
- 表面涂层: 通过硅氧烷水解缩合形成疏水涂层, 应用于医疗器械或电子元件。
- 生物技术: 修饰生物分子(如蛋白质、核酸)以改善其稳定性或功能。

4. 储存条件与使用建议

建议在干燥、阴凉(2-8°C)、惰性气体(如氮气)保护下避光储存, 避免与水分、强酸强碱接触。开封后需密封保存, 防止吸湿降解。使用时需在通风橱中操作, 佩戴防护手套和护目镜。溶解性测试表明其易溶于非极性有机溶剂(如甲苯、二氯甲烷), 配制溶液时需注意溶剂兼容性。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 和 NMR 严格检测，纯度 \geq 96%，杂质含量符合行业标准。安全数据表明，其急性毒性较低（LD50 未明确），但氰基可能释放微量氰化氢，需避免高温或强酸环境。如接触皮肤，立即用肥皂水冲洗；若吸入蒸气，转移至空气新鲜处并就医。废弃物处理需遵循当地化学品管理法规。

（全文共计 452 字）