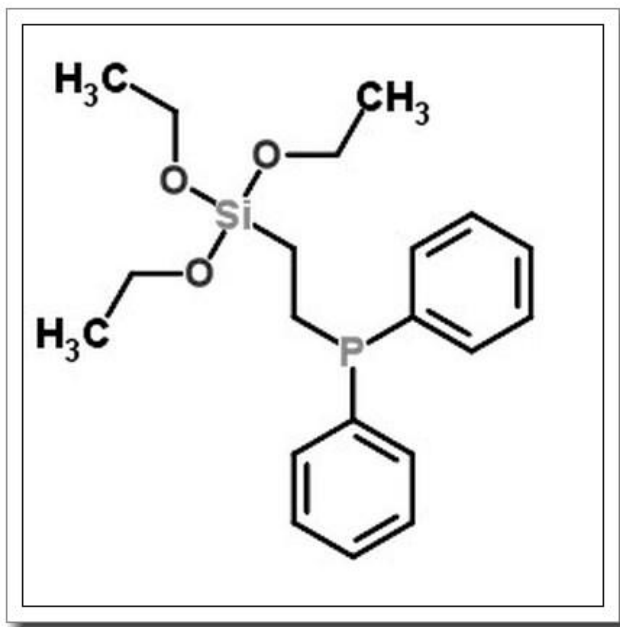


2-(二苯基膦基)乙基三乙氧基硅烷

diphenyl (2-triethoxysilylethyl) phosphane



产品基本信息

属性	值
化学名称	diphenyl (2-triethoxysilylethyl) phosphane
中文名称	2-(二苯基膦基)乙基三乙氧基硅烷
CAS 号	18586-39-5
分子式	C ₂₀ H ₂₉ O ₃ PSi
分子量	376.502
纯度	>96%

产品说明

2-(二苯基膦基)乙基三乙氧基硅烷产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本品化学名称为 diphenyl (2-triethoxysilylethyl)phosphane, CAS 号 18586-39-5, 分子式 $C_{20}H_{29}O_3PSi$, 分子量 376.502, 纯度 >96%。该化合物为无色至淡黄色透明液体, 具有独特的有机膦-硅烷双重官能团结构, 兼具膦配体的电子给体能力和硅烷偶联剂的表面修饰特性。其分子中的三乙氧基硅基团易水解形成硅醇键, 而二苯基膦基团可作为过渡金属催化剂的配体, 赋予其优异的化学可修饰性。

2. 生物化学功能与重要性

作为功能性有机硅膦化合物, 其膦基团可通过配位作用稳定金属中心, 在均相催化中调控反应活性与选择性; 硅烷基团则可与羟基化表面 (如玻璃、金属氧化物) 形成共价键, 实现分子锚定。这一特性使其在生物传感器固定化、纳米材料表面功能化等领域具有不可替代的作用, 尤其在需要同时实现催化活性和界面稳定的复杂体系中表现突出。

3. 主要应用领域与具体用途

3.1 催化化学: 作为钯、铑等过渡金属催化剂的配体, 用于 Suzuki 偶联、氢化反应等交叉偶联反应

3.2 材料科学: 用于制备功能化硅胶载体、量子点表面修饰及有机-无机杂化材料合成

3.3 生物技术: 作为生物分子固定化试剂, 修饰玻片或磁珠表面用于 DNA/蛋白质检测

3.4 电子材料: 应用于半导体器件界面改性, 提升电子传输性能

4. 储存条件与使用建议

储存于充氮气密封的棕色玻璃瓶中, 避免接触湿气和光照, 推荐温度 $-20^{\circ}C$ 至 $4^{\circ}C$ 。使用前需在惰性气体保护下解冻, 开封后建议一次性用完。溶解性测试表明

其易溶于 THF、甲苯等有机溶剂，水溶液中会缓慢水解，建议现配现用。操作时需
在通风橱中进行，避免吸入蒸气。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度>96%，核磁共振谱（¹H NMR、³¹P NMR）和质谱（MS）确认
结构。安全数据表明其对眼睛和皮肤有刺激性，操作时应佩戴护目镜和丁腈手套。
若接触皮肤，立即用大量肥皂水冲洗。废弃物需按危险化学品处理规范处置，避免
与强氧化剂接触。

（注：本说明基于现有研究数据编制，具体应用需根据实验条件优化。更多技
术参数可索取 COA 报告。）