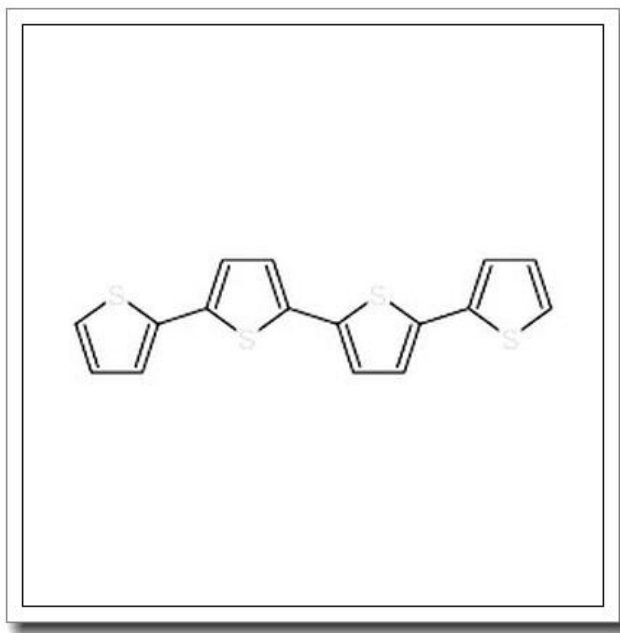


# $\alpha$ -四联噻吩

*2-thiophen-2-yl-5-(5-thiophen-2-ylthiophen-2-yl) thiophene*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	2-thiophen-2-yl-5-(5-thiophen-2-ylthiophen-2-yl) thiophene
中文名称	$\alpha$ -四联噻吩
CAS 号	5632-29-1
分子式	C <sub>16</sub> H <sub>10</sub> S <sub>4</sub>
分子量	330.511
纯度	>96%

## 产品说明

### 2-噻吩-2-基-5-(5-噻吩-2-基噻吩-2-基)噻吩 ( $\alpha$ -四联噻吩) 产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

$\alpha$ -四联噻吩 (CAS 号: 5632-29-1) 是一种由四个噻吩单元组成的线性共轭寡聚物, 分子式为  $C_{16}H_{10}S_4$ , 分子量 330.511。该化合物为淡黄色至棕色结晶粉末, 纯度  $\geq 96\%$ , 具有优异的电子离域性和光热稳定性。其结构中连续的噻吩环赋予其显著的  $\pi-\pi$  共轭效应, 使其在紫外-可见光区 (300-500 nm) 表现出特征吸收。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为有机半导体材料的核心结构单元,  $\alpha$ -四联噻吩在分子电子学领域具有重要价值。其扩展的共轭体系可有效调控载流子迁移率, 同时硫原子的孤对电子参与增强了分子间相互作用。在生物领域, 该化合物因其特殊的光物理性质被用于光动力治疗探针和生物传感器开发。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

本产品主要应用于三个领域: 一是作为有机场效应晶体管 (OFET) 和有机太阳能电池 (OPV) 的活性层材料; 二是用于制备电致发光器件 (如 OLED) 的空穴传输层; 三是在农药研究中作为光活化杀虫剂的模型化合物。实验级用途包括合成高阶寡聚噻吩的前体, 以及表面自组装单分子膜 (SAM) 研究。

#### 4. 储存条件与使用建议

建议在惰性气体保护下密封储存于  $-20^{\circ}\text{C}$  避光环境, 开封后需充氩气保存。使用前需在干燥箱中恢复至室温, 避免接触强氧化剂和酸碱物质。溶解性测试表明, 该产品在氯仿和四氢呋喃中溶解度  $> 10 \text{ mg/mL}$ , 推荐使用经分子筛干燥的有机溶剂配制溶液。

#### 5. 质量控制与安全信息

本批次产品经 HPLC 检测纯度  $> 96\%$  (面积归一化法), 残留溶剂符合 USP 标准。安全数据表明该物质对眼睛和呼吸道有刺激性, 操作时应佩戴护目镜和防尘口罩。废弃物处理需遵守有机硫化合物处置规范, 建议通过专业化学品回收机构处理。

(注: 实际使用前请查阅最新版物质安全数据表 MSDS, 本说明基于现有研究数据更新至 2023 年 12 月)