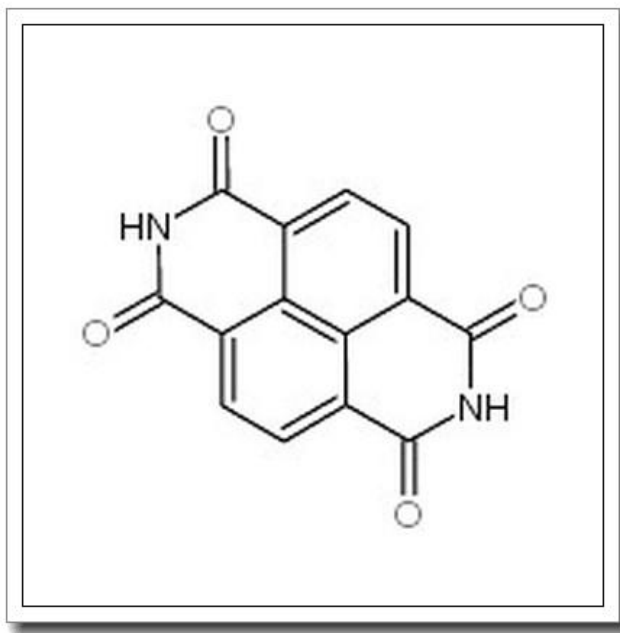


1,4,5,8-萘四甲酰基二酰亚胺

1, 4, 5, 8-Naphthalenetetracarboxdiimide



产品基本信息

属性	值
化学名称	1, 4, 5, 8-Naphthalenetetracarboxdiimide
中文名称	1, 4, 5, 8-萘四甲酰基二酰亚胺
CAS 号	5690-24-4
分子式	C ₁₄ H ₆ N ₂ O ₄
分子量	266.208
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

1, 4, 5, 8-萘四甲酰基二酰亚胺 (1, 4, 5, 8-Naphthalenetetracarboxdiimide, CAS 号: 5690-24-4) 是一种具有刚性平面结构的芳香族二酰亚胺类化合物, 分子式为 $C_{14}H_6N_2O_4$, 分子量为 266.208。该化合物以高纯度 (>96%) 形式提供, 外观通常为淡黄色至黄色粉末或结晶。其结构中包含四个羧基衍生的酰亚胺基团, 赋予其优异的电子亲和性和稳定的 π -共轭体系, 使其在光电材料和分子识别领域具有独特价值。

2. 生物化学功能与重要性

1, 4, 5, 8-萘四甲酰基二酰亚胺因其强电子受体特性, 常作为电子传输材料或荧光探针的构建单元。其平面结构可嵌入 DNA 双螺旋或与蛋白质疏水区域相互作用, 在生物传感和分子识别研究中具有潜在应用。此外, 其衍生物在模拟天然酶活性中心或设计人工受体分子方面也备受关注。

3. 主要应用领域与具体用途

该化合物广泛应用于以下领域:

- 有机电子学: 作为 n 型半导体材料, 用于有机场效应晶体管 (OFETs) 和有机光伏器件 (OPVs)。
- 超分子化学: 通过氢键或 π - π 堆积作用构建功能性超分子组装体。
- 分析化学: 开发高选择性荧光传感器, 用于检测金属离子或生物分子。
- 医药研究: 作为药物载体或靶向分子设计的中间体。

4. 储存条件与使用建议

建议在避光、干燥的条件下储存于 $-20^{\circ}C$ 环境中, 长期保存需充惰性气体保护。使用时避免直接暴露于空气和湿气, 溶解性测试表明其易溶于二甲基亚砜 (DMSO) 和 N,N-二甲基甲酰胺 (DMF), 微溶于常见有机溶剂。操作时需佩戴防护手套和护目镜, 确保通风良好。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过高效液相色谱（HPLC）验证纯度>96%，批次间一致性严格把控。安全数据表明，该化合物可能对眼睛和皮肤有刺激性，吸入或误食可能造成健康风险。实验废弃物应按照国家有害化学品规范处置。安全术语参考：H315-H319-H335（可能引起皮肤刺激、眼睛刺激和呼吸道刺激）。

注：具体实验方案需结合文献优化，建议用户在使用前查阅最新研究进展或技术手册。