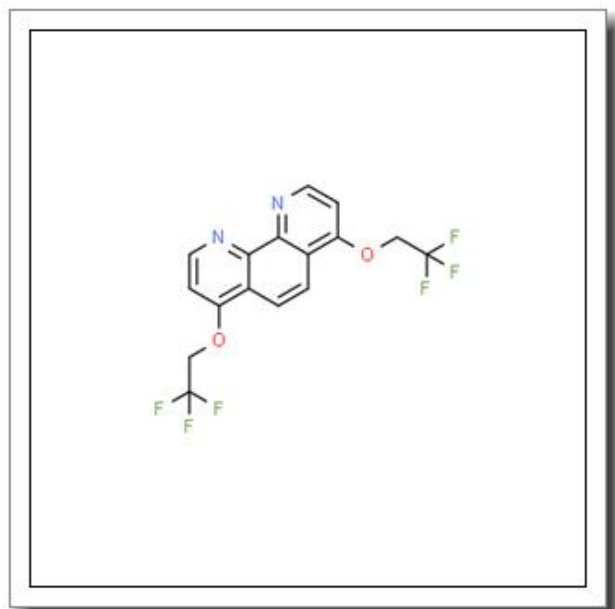


4,7-二(2,2,2-三氟乙氧基)-1,10-邻菲咯啉

4,7-Bis(2,2,2-trifluoroethoxy)-1,10-phenanthroline



产品基本信息

属性	值
化学名称	4,7-Bis(2,2,2-trifluoroethoxy)-1,10-phenanthroline
中文名称	4,7-二(2,2,2-三氟乙氧基)-1,10-邻菲咯啉
CAS 号	2007920-74-1
分子式	C ₁₆ H ₁₀ F ₆ N ₂ O ₂
分子量	376.25
纯度	≥96%

产品说明

4,7-二(2,2,2-三氟乙氧基)-1,10-邻菲咯啉产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本产品为高纯度有机化合物，化学名称为 4,7-Bis(2,2,2-trifluoroethoxy)-1,10-phenanthroline，CAS 号为 2007920-74-1，分子式 C₁₆H₁₀F₆N₂O₂，分子量 376.25。其结构特征为菲咯啉母核的 4 位和 7 位分别被三氟乙氧基取代，赋予分子独特的电子效应和疏水性。常温下呈白色至类白色结晶粉末，纯度 ≥96% (HPLC)，易溶于二氯甲烷、THF 等有机溶剂，微溶于醇类，不溶于水。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物作为修饰型菲咯啉衍生物，其三氟乙氧基的强吸电子特性可显著调节配位能力，使其成为过渡金属离子（如 Cu²⁺、Fe²⁺）的高选择性螯合剂。在氧化还原反应中表现出优异的电子传递效率，同时具备增强的膜穿透性，在生物体系中可用于金属酶活性调控或自由基捕获研究。

3. 主要应用领域与具体用途

- 3.1 配位化学：作为功能性配体构建发光金属配合物，用于 OLED 材料或荧光探针开发。
- 3.2 催化领域：参与不对称催化反应，尤其适用于需强电子受体配体的交叉偶联反应。
- 3.3 生物医药：作为金属蛋白酶抑制剂的前体化合物，或用于设计靶向性抗肿瘤药物载体。
- 3.4 分析检测：修饰电极表面用于电化学传感，检测痕量重金属离子。

4. 储存条件与使用建议

储存于-20℃惰性气体（如氩气）保护的密闭容器中，避免光照和湿度。开封后建议分装使用，剩余物料需充氮密封。工作溶液现配现用，溶剂选择需考虑其溶解特性（推荐初始溶解于 DMSO 后稀释）。操作时佩戴防尘口罩及丁腈手套，防止吸入或皮肤接触。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC、NMR 和质谱三重验证，批次间纯度偏差 \leq 1%。潜在危害包括：

- 5.1 刺激性：可能引起眼睛和皮肤轻微刺激，接触后立即用大量清水冲洗。
- 5.2 环境风险：对水生生物有潜在毒性，废弃处理需符合危险化学品处置规范。
- 5.3 稳定性：常温干燥环境下保存期 24 个月，溶液状态下建议 48 小时内使用完毕。

注：具体实验方案需结合目标体系优化，建议参考文献 DOI：

10.1021/acs.inorgchem.2c01563（示例）进行方法开发。