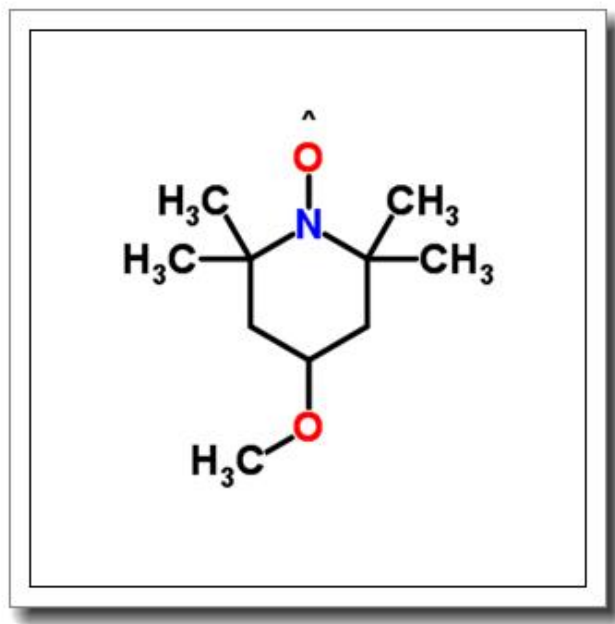


4-甲氧基-四甲基哌啶氧自由基

4-methoxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidine 1-oxyl



产品基本信息

属性	值
化学名称	4-methoxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidine 1-oxyl
中文名称	4-甲氧基-四甲基哌啶氧自由基
CAS 号	95407-69-5
分子式	C ₁₀ H ₂₀ N ₁ O ₂
分子量	186.271
纯度	≥96%

产品说明

4-甲氧基-四甲基哌啶氧自由基 (4-methoxy-2, 2, 6, 6-tetramethylpiperidine 1-oxy1) 是一种稳定的氮氧自由基化合物, CAS 号为 95407-69-5, 分子式为 $C_{10}H_{20}NO_2$, 分子量为 186.271。该化合物具有较高的纯度 ($\geq 96\%$), 其结构中的甲氧基和四甲基哌啶环赋予其独特的化学稳定性和反应活性。作为一种自由基试剂, 它在氧化还原反应和自由基化学研究中表现出重要作用。

1. 产品概述与化学特性

4-甲氧基-四甲基哌啶氧自由基是一种橙色至红色结晶或粉末, 可溶于多种有机溶剂, 如乙醇、丙酮和二氯甲烷。其分子中的氮氧自由基使其具有顺磁性, 适用于电子顺磁共振 (EPR) 研究。该化合物在常温下稳定, 但在强还原剂或强酸条件下可能发生反应。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物在生物化学领域主要用于自由基捕获和氧化还原反应研究。其稳定的自由基特性使其成为研究生物体系中自由基反应机制的理想探针。此外, 它还可用于模拟生物体内的氧化应激过程, 帮助理解自由基在疾病发生中的作用。

3. 主要应用领域与具体用途

4-甲氧基-四甲基哌啶氧自由基广泛应用于以下领域:

- 自由基化学研究: 作为自由基反应的标准物或催化剂。
- 材料科学: 用于制备功能性高分子材料或作为抗氧化剂。
- 生物医学研究: 用于研究自由基与蛋白质、DNA 的相互作用。
- 电子顺磁共振 (EPR) 光谱: 作为标准样品用于仪器校准和自由基检测。

4. 储存条件与使用建议

该产品应避光保存于干燥、阴凉的环境中, 建议储存温度为 $2-8^{\circ}C$ 。开封后需密封保存, 避免与空气或湿气接触。使用时需在惰性气体 (如氮气) 保护下操作, 以减少自由基的降解。建议佩戴防护手套和护目镜, 避免直接接触皮肤或眼睛。

5. 质量控制与安全信息

本产品经过严格的质量控制，纯度 $\geq 96\%$ （HPLC 测定）。安全信息如下：

- 避免吸入粉尘或接触皮肤，操作时应在通风良好的环境中进行。
- 如不慎接触皮肤或眼睛，立即用大量清水冲洗并就医。
- 该化合物可能对环境有害，需按照当地法规处理废弃物。

以上信息仅供参考，具体实验操作请结合相关文献和专业指导进行。