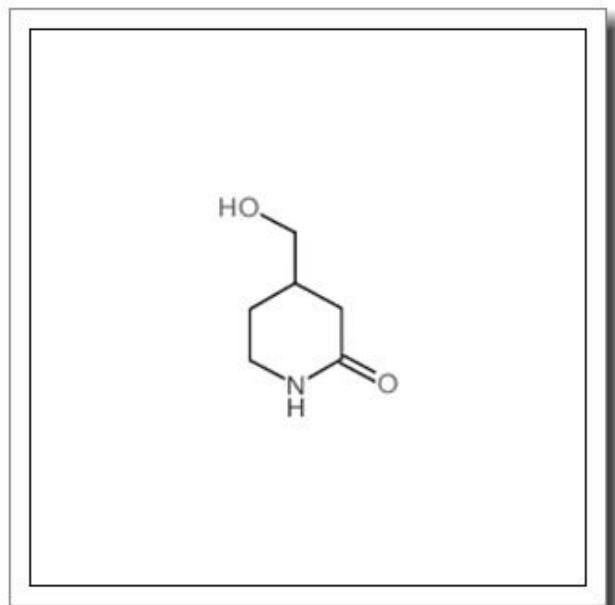


4-(hydroxymethyl)piperidin-2-one

4-(hydroxymethyl)piperidin-2-one



产品基本信息

属性	值
化学名称	4-(hydroxymethyl)piperidin-2-one
中文名称	4-(hydroxymethyl)piperidin-2-one
CAS 号	53611-47-5
分子式	C ₆ H ₁₁ N ₂ O
分子量	129.157
纯度	≥96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

4-(hydroxymethyl)piperidin-2-one (CAS 号: 53611-47-5) 是一种含羟基和酰胺基团的六元环状化合物, 分子式为 $C_6H_{11}NO_2$, 分子量为 129.157。该化合物为白色至类白色固体, 纯度通常 $\geq 96\%$ 。其结构中的羟甲基 ($-CH_2OH$) 和 2-吡咯烷酮骨架赋予其独特的极性和反应活性, 使其在有机合成和生物化学领域具有重要价值。

2. 生物化学功能与重要性

4-(hydroxymethyl)piperidin-2-one 是合成多种生物活性分子的关键中间体。其结构中的羟甲基可作为修饰位点, 参与酯化、醚化等反应, 而酰胺基团则能形成氢键, 增强与生物大分子的相互作用。该化合物在药物研发中常用于构建杂环骨架, 尤其在神经递质类似物和酶抑制剂的设计中具有潜在应用价值。

3. 主要应用领域与具体用途

该化合物广泛应用于医药、农药和材料科学领域。在医药领域, 它是合成抗抑郁药物、镇痛剂和抗肿瘤先导化合物的重要中间体。在农药研发中, 可用于构建具有杀虫或杀菌活性的杂环结构。此外, 其极性基团也使其成为高分子材料改性的功能性单体。

4. 储存条件与使用建议

建议将产品密封保存于干燥、阴凉处 ($2-8^{\circ}C$), 避免光照和潮湿环境。使用时需在惰性气体 (如氮气) 保护下操作, 以防止氧化或降解。溶解性测试表明, 该化合物易溶于极性有机溶剂 (如甲醇、DMSO), 但在水中溶解度较低。实验过程中建议佩戴防护手套和护目镜。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测, 纯度 $\geq 96\%$, 并严格管控重金属和溶剂残留。安全数据表明, 其急性毒性较低, 但仍可能对皮肤和眼睛产生轻微刺激。操作时应遵循实验室安全规范, 避免直接接触。废弃物需按危险化学品处理标准处置。如需进一步毒理学数据, 请参考产品提供的 MSDS (材料安全数据表)。