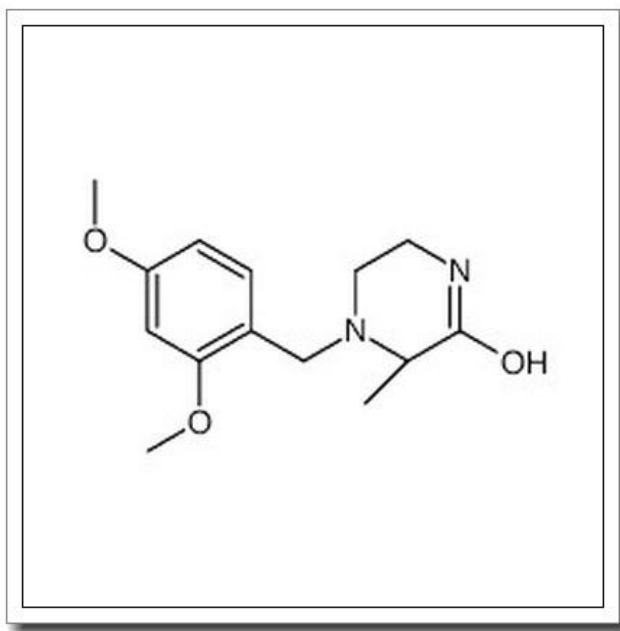


# (R)-3-甲基-4-(2,4-二甲氧基苄基)哌嗪-2-酮

*(3R)-4-[(2,4-dimethoxyphenyl)methyl]-3-methylpiperazin-2-one*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(3R)-4-[(2,4-dimethoxyphenyl)methyl]-3-methylpiperazin-2-one
中文名称	(R)-3-甲基-4-(2,4-二甲氧基苄基)哌嗪-2-酮
CAS 号	1383146-20-0
分子式	C <sub>14</sub> H <sub>20</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
分子量	264.32
纯度	>96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

本品为(R)-3-甲基-4-(2,4-二甲氧基苄基)哌嗪-2-酮, 化学名称(3R)-4-[(2,4-dimethoxyphenyl)methyl]-3-methylpiperazin-2-one, CAS号1383146-20-0, 分子式C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 分子量264.32。该化合物是一种手性哌嗪酮衍生物, 纯度>96%, 常温下呈白色至类白色结晶或粉末状。其结构中的二甲氧基苄基和甲基哌嗪酮骨架赋予其独特的空间构型和极性特征, 适合作为有机合成中间体或生物活性分子研究的核心结构单元。

### 2. 生物化学功能与重要性

该化合物通过哌嗪环的氮原子和酮基的氧原子形成氢键供体/受体位点, 可与多种生物靶点相互作用。其(R)-构型在不对称合成和手性药物开发中具有特殊价值, 尤其在神经递质调节剂和酶抑制剂的设计中表现出潜在活性。2,4-二甲氧基苄基的引入增强了脂溶性和细胞膜穿透能力, 使其在跨膜信号传导研究中备受关注。

### 3. 主要应用领域与具体用途

作为医药中间体, 广泛用于抗抑郁、抗焦虑等中枢神经系统药物的研发。在基础研究中, 可用于构建G蛋白偶联受体(GPCR)配体库或作为激酶抑制剂的模板结构。此外, 在不对称催化领域可作为手性助剂或配体前体, 优化立体选择性反应。具体实验应用包括: 体外酶活性筛选、分子对接模拟、结构-活性关系(SAR)研究等。

### 4. 储存条件与使用建议

建议密封保存于-20℃干燥环境中, 避免光照和湿度影响。开封后需充惰性气体保护, 长期储存建议分装使用。溶解性测试表明易溶于DMSO、甲醇等有机溶剂, 水溶性较低(<0.1 mg/mL), 实验配制时需先以有机溶剂预溶后再用缓冲液稀释。工作浓度应根据具体实验体系优化, 推荐初始测试范围为1-100 μM。

### 5. 质量控制与安全信息

通过HPLC和手性色谱确保立体纯度和化学纯度>96%, 批次间保留时间偏差<2%。MS和NMR谱图数据可提供结构确证。安全操作需佩戴防护手套和护目镜, 避免吸入粉

尘或接触皮肤。急性毒性数据尚未完全建立，建议在通风橱中处理。废弃物应作为有害化学品处置，符合当地环保法规。如意外接触，立即用大量清水冲洗并就医。

（注：实际产品说明需根据具体检测报告补充 COA、MSDS 等附件信息）