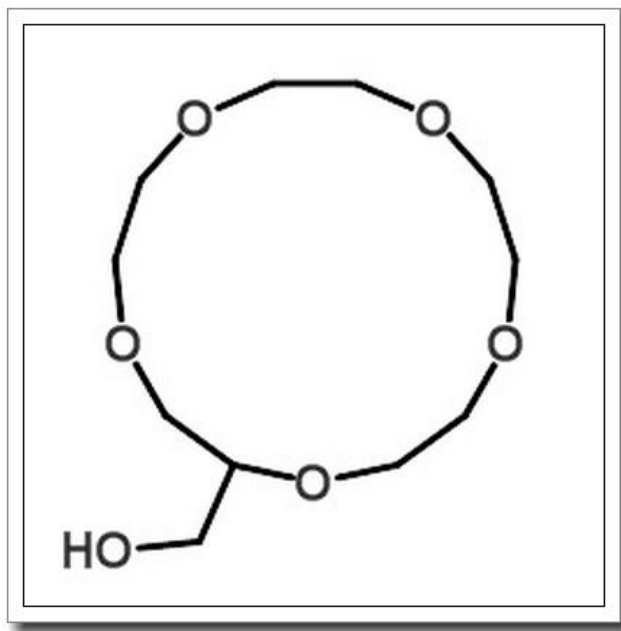


# 2-羟甲基-15-冠-5

*2-hydroxymethyl-15-crown-5*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	2-hydroxymethyl-15-crown-5
中文名称	2-羟甲基-15-冠-5
CAS 号	75507-25-4
分子式	C <sub>11</sub> H <sub>22</sub> O <sub>6</sub>
分子量	250.289
纯度	>96%

## 产品说明

### 2-羟甲基-15-冠-5 产品说明

#### 1. 产品概述与化学特性

2-羟甲基-15-冠-5 (2-hydroxymethyl-15-crown-5, CAS 号: 75507-25-4) 是一种冠醚类化合物, 分子式为  $C_{11}H_{22}O_6$ , 分子量为 250.289。该化合物由 15 个原子组成的环状结构 (5 个氧原子和 10 个碳原子) 及一个羟甲基侧链构成, 具有优异的配位能力, 尤其对碱金属和碱土金属离子表现出高选择性。其纯度通常高于 96%, 为无色至淡黄色液体或低熔点固体, 可溶于多种有机溶剂如甲醇、乙醇和乙腈。

#### 2. 生物化学功能与重要性

2-羟甲基-15-冠-5 因其独特的冠醚结构, 能够通过氧原子与金属离子形成稳定的主客体复合物, 显著影响离子跨膜传输和催化反应。在生物化学研究中, 它常用于模拟天然离子载体的功能, 或作为相转移催化剂促进非均相反应。此外, 其羟甲基官能团提供了进一步化学修饰的位点, 可用于合成更复杂的离子识别分子。

#### 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:

- 离子选择性电极: 作为传感膜材料, 用于检测钠、钾等金属离子。
- 有机合成: 作为相转移催化剂, 加速阴离子参与的反应 (如亲核取代)。
- 材料科学: 用于制备功能化聚合物或纳米材料中的金属离子模板。
- 生物医学研究: 模拟离子通道行为, 研究细胞膜离子转运机制。

#### 4. 储存条件与使用建议

建议将产品密封保存于干燥、避光的环境中, 温度控制在 2-8°C 以延长稳定性。开封后需充惰性气体 (如氮气) 保护, 避免吸湿或氧化。使用时需在通风橱中操作, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。溶解性测试表明, 其适合在极性有机溶剂中使用, 但需避免强酸或强氧化剂环境。

#### 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和核磁共振 (NMR) 严格检测, 确保纯度 >96%。安全数据表明, 其

具有刺激性，可能引起眼睛和皮肤不适。操作时应佩戴防护手套、护目镜及实验服。若不慎接触，立即用大量清水冲洗并就医。废弃物需按危险化学品规范处置。

(全文约 450 字)