

四碘甲烷

carbon tetraiodide



产品基本信息

属性	值
化学名称	carbon tetraiodide
中文名称	四碘甲烷
CAS 号	507-25-5
分子式	CI4
分子量	519.629
纯度	>96%

产品说明

产品说明：四碘甲烷（Carbon Tetraiodide）

1. 产品概述与化学特性

四碘甲烷（化学式 CI_4 ，CAS 号 507-25-5）是一种碘代烃类化合物，分子量为 519.629，常温下为深红色至紫黑色结晶固体。其纯度标准高于 96%，具有显著的光敏感性和热不稳定性。该化合物在有机溶剂如乙醚、苯中可溶，但几乎不溶于水。其晶体结构呈现典型的四面体几何构型，碘原子的高极化性使其在特定反应中表现出独特的化学活性。

2. 生物化学功能与重要性

作为高碘化试剂，四碘甲烷在生物化学领域主要用于标记反应和蛋白质碘化修饰。其分子中的碘原子可作为重原子标记物，辅助 X 射线晶体学中的相位测定。此外，在核酸研究中可用于特定碱基的碘化，但需注意其反应活性可能对生物分子结构造成影响。该试剂在模拟生物膜脂质过氧化研究中也有潜在应用价值。

3. 主要应用领域与具体用途

在有机合成中，四碘甲烷是重要的碘源试剂，常用于：

- 烯烃的碘代环丙烷化反应
- 作为催化剂参与羰基化合物的 α -碘代反应
- 制备其他有机碘化物的前体

工业领域可用于合成含碘特种材料，但应用规模受限于其稳定性。分析化学中可作为标定试剂使用。

4. 储存条件与使用建议

必须避光保存于 2-8℃ 的密闭容器中，推荐使用棕色玻璃瓶充氮保护。开封后应在干燥惰性气体环境下操作。使用前需确认结晶无分解迹象（颜色变浅或出现碘蒸气表明分解）。建议现配现用，反应体系需严格除水。实验后残余物需用 10% 硫代硫酸钠溶液淬灭。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$ ，主要杂质为碘单质和三碘甲烷。安全数据：

- 危险类别：氧化性固体，皮肤腐蚀/刺激类别 2
- 防护措施：需佩戴防毒面具、耐酸碱手套和护目镜
- 应急处理：皮肤接触立即用大量水冲洗 15 分钟，吸入蒸气需转移至空气新鲜处
- 废弃物处理：按有害碘化物规范处置

注意事项：该化合物受热或摩擦可能释放有毒碘蒸气，实验应在通风橱中进行。运输时需符合 UN 危险货物包装标准。