



产品使用说明书 Product Manual

2,4-D 储存液 (10 mg/mL, 除菌)

品牌	Chinook 钦诺克
货号	CN263583
中文名称	2,4-D 储存液 (10 mg/mL, 除菌)
英文名称	2,4-D Storage Solution (10 mg/mL)
产品别名	2,4-D 溶液 (10 mg/mL, 除菌)
用途	用于植物组织培养等相关研究

成分:

2,4-二氯苯氧乙酸 2,4-D	1.0g
0.1M NaOH 溶液 0.1M NaOH Solution	5mL
蒸馏水 Distilled Water	95mL

用法:

本品为高浓度母液，需要稀释后使用（供参考）：

一、稀释前准备工作

1. 确定稀释目标浓度

公式: $C_1V_1=C_2V_2$ $C_1=10\text{ mg/mL}$ (储存液浓度) C_2 : 目标浓度 V_2 : 目标体积 (如 100 mL)

$V_1=\frac{C_2V_2}{C_1}$ (需移取的储存液体积)

示例: 若需稀释至 1 mg/mL, 则稀释倍数为 10 倍, 需取 1 mL 原液 + 9 mL 稀释液。

2. 稀释液选择与配制

(1) 推荐稀释液:

无二氧化碳水: 防止 CO_2 吸收导致 pH 下降 (影响钠盐稳定性)。

弱碱性缓冲液 (如 pH 8.0 磷酸盐缓冲液): 维持钠盐溶解性, 避免酸性条件下游离酸析出。

(2) 配制方法:

将蒸馏水煮沸 10 分钟以去除 CO_2 , 冷却至室温后使用。

若需缓冲液, 按需配制并灭菌 (如高压灭菌或过滤)。

3. 器材准备:

灭菌移液枪 (量程适配目标体积) 及枪头、灭菌容量瓶/离心管。

无菌稀释液 (如上述无二氧化碳水或缓冲液)。

二、稀释操作步骤

1. 量取原液: 用灭菌移液枪精确量取所需原液体积 (如 1 mL)。注意: 若原液储存于低温环境,

需平衡至室温再量取，避免体积误差。

2. **稀释定容**：将原液转移至灭菌容量瓶中，用稀释液缓慢冲洗管壁 3 次，确保无残留。定容至目标体积（如 10 mL），涡旋混匀 30 秒。

3. **验证**：观察溶液是否澄清，若出现浑浊或沉淀，需重新调整稀释液 pH 或过滤。

4. **二次除菌（可选）**：若稀释过程未严格按照无菌操作，需再次通过 0.22 μm 滤膜过滤除菌。

注意：滤膜需兼容有机溶剂（若含乙醇）或碱性条件。

5. 储存与稳定性控制

（1）储存条件：避光保存（棕色玻璃瓶或铝箔包裹）。4°C 冷藏（短期使用）或 -20°C 冻存（长期储存）。

（2）禁忌：避免金属容器（与 NaOH 反应），推荐聚丙烯或玻璃容器。

（3）有效期：未开封稀释液：4°C 保存 1 个月（钠盐在 pH 8-10 时较稳定）。开封后：建议 1 周内用完（CO₂ 吸收可能降低 pH）。

三、特殊场景优化建议

1. 极低浓度稀释（如 10 $\mu\text{g/mL}$ ）

逐级稀释法：首次稀释至 1 mg/mL（10 倍稀释）。再稀释 100 倍至 10 $\mu\text{g/mL}$ （如取 0.1 mL + 9.9 mL 稀释液）。

优势：减少移液误差（避免直接稀释 1000 倍需量取 μL 级体积）。

2. 硬水环境应用

添加螯合剂：在稀释液中加入 1 mM EDTA，络合 Ca²⁺ /Mg²⁺，防止 2,4-D 钠盐沉淀。

3. 植物组织培养应用

稀释液优化：使用 MS 培养基基础液（含无机盐及蔗糖）作为稀释液，避免渗透压突变。

若残留 NaOH 可能抑制生长，可添加 10 mM MES 缓冲液（pH 5.8）中和。

四、质量控制与验证

1. 浓度验证：

紫外分光光度法：测定 2,4-D 在 283 nm 处的吸光度，通过标准曲线计算实际浓度。对比理论值与实测值，误差应 <5%。

HPLC 法：使用 C18 色谱柱，流动相为甲醇:水（70:30，含 0.1% 甲酸），检测波长 283 nm。

2. **pH 监测**：用 pH 计测定稀释液 pH，确保在 8.0-10.0 范围内（钠盐稳定区间）。

3. **无菌性验证**：取 1 mL 稀释液接种至 LB 琼脂平板，37°C 培养 24 小时，确认无微生物生长。

储存方式：

湿冰运输，-20°C 避光保存，短期可 2-8°C 保存；保质期 6 个月。

注意事项：

1. 操作防护：佩戴手套、护目镜，避免皮肤接触 2,4-D（疑似致癌物）。

2. 废液处理：收集废液，加入过量 NaOH（pH > 12）促进降解，或交专业机构处理。



禁止直接排放：2,4-D 对水生生物剧毒