



产品使用说明书 Product Manual

NAA 储存液 (1 mg/mL, 除菌)

品牌	Chinook 钦诺克
货号	CN263590
中文名称	NAA 储存液 (1 mg/mL, 除菌)
英文名称	NAA Storage Solution(1 mg/mL, Sterile)
产品别名	NAA 溶液 (1 mg/mL, 除菌)
用途	用于植物组织培养等相关研究

成分:

α -萘乙酸 NAA	0.1g
1M NaOH 溶液 1M NaOH Solution	1mL
蒸馏水 Distilled Water	99mL

用法:

一、稀释前的准备工作

1. 明确目标浓度

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)

$$V_1=\frac{C_2V_2}{C_1}\text{ (需移取的储存液体积)}$$

2. 材料与设备

实验环境: 超净工作台提前开启紫外灭菌 30 分钟。

防护装备: 佩戴 N95 口罩、护目镜、实验服及无菌手套。

器材准备: 无菌移液器、离心管、培养瓶、稀释液 (无菌水或培养基)。

二、常见应用场景与稀释操作步骤

场景 1: 植物组织培养基配制 (终浓度 0.1-2 mg/L)

1. 目标示例: 配制 1 L 培养基, 终浓度 0.2 mg/L (参考)

2. 计算母液用量: $V_1=\frac{0.2\text{mg/mL}\times1000\text{ mL}}{1\text{mg/mL}}=0.2\text{ mL}$ (注: 单位换算: 1 mg/mL = 1000 mg/L)

3. 无菌转移母液: 在超净台中, 用微量移液器 (100-1000 μL 量程) 吸取 0.2 mL 母液, 加入灭菌培养基基础液中。

4. 定容与混合: 补加无菌水至 1 L, 磁力搅拌 10 分钟确保均匀性。

5. 分装与保存: 分装至无菌容器, 4°C避光保存, 建议 1 周内使用 (低浓度溶液易降解)。

场景 2: 梯度浓度实验 (如 50、100、150 $\mu\text{g/mL}$)

1. 目标示例: 配制 50 mL 梯度溶液 (50、100、150 $\mu\text{g/mL}$)

2. 单级稀释计算 (以 50 $\mu\text{g/mL}$ 为例) : $V1 = \frac{50 \mu\text{g/mL} \times 50 \text{ mL}}{1000 \mu\text{g/mL}} = 2.5 \text{ mL}$ (注: 1 mg/mL = 1000 $\mu\text{g/mL}$)
3. 精密量取与稀释: 移取 2.5 mL 母液至 50 mL 无菌离心管, 加入 47.5 mL 无菌水或缓冲液 (如 PBS)。
4. 混匀与质控: 涡旋振荡 1 分钟, 用 pH 计检测溶液 pH (母液 $\text{pH} \approx 10-11$, 稀释后 $\text{pH} \approx 8.5-9.5$)。
5. 多级稀释优化: 若目标浓度低于 10 $\mu\text{g/mL}$ (如 0.5 $\mu\text{g/mL}$), 建议逐级稀释以减少误差 (参考):
第一级: 1 mL 母液 + 9 mL 水 $\rightarrow$ 100 $\mu\text{g/mL}$ 中间液 第二级: 0.5 mL 中间液 + 9.5 mL 水 $\rightarrow$ 5 $\mu\text{g/mL}$ 终溶液

场景 3: 微量实验体系 (如酶反应或细胞培养)

1. 目标示例: 配制 1 mL 终浓度 10 ng/mL 溶液 (参考)
2. 逐级稀释设计: 第一级: 10 μL 母液 + 990 μL 缓冲液 $\rightarrow$ 10 $\mu\text{g/mL}$ 中间液 第二级: 1 μL 中间液 + 999 μL 缓冲液 $\rightarrow$ 10 ng/mL 终溶液
3. 低吸附处理: 使用硅烷化离心管或添加 0.01% Tween-20 减少管壁吸附损失。
4. 现配现用原则: 稀释后溶液分装为单次用量 (如 20 $\mu\text{L}/\text{管}$), -20°C 冻存, 避免反复冻融。

目标浓度 (mg/L)	目标体积 (mL)	母液吸取量 (mL)	稀释液体积 (mL)	适用场景
0.2	1000	0.2	999.8	植物培养基 (MS)
50	50	2.5	47.5	愈伤组织诱导
100	10	1.0	9.0	生根实验
0.5	20	0.01 (多级稀释)	19.99	细胞毒性测试

1: 常用稀释参数速查表

三、常见问题解答

1. 溶液浑浊或沉淀: 原因: 稀释液 pH 突变或离子强度不足导致 NAA 析出。解决: 补加 0.1 mL 1M NaOH 助溶, 或改用 pH 8.0 缓冲液 (如 Tris-HCl)。
2. 浓度偏差过大: 检查点: 移液器校准、母液是否分层 (久置需涡旋混匀)、定容准确性。
3. 生物活性异常: 可能因素: 稀释液含有氧化剂 (如 H_2O_2) 或重金属离子, 建议使用超纯水并验证溶剂兼容性。

储存方式:

湿冰运输, -20°C 避光保存, 短期可 $2-8^\circ\text{C}$ 保存; 保质期 6 个月。

注意事项:

1. 无菌操作规范: 全程在超净台内操作, 使用灭菌移液管、离心管及溶剂 (参考)。若母液已过滤除菌, 稀释液无需二次过滤; 否则需用 0.22 μm 滤膜补过滤。
2. 误差控制策略: 高精度移液: 小于 100 μL 体积使用正位移移液器 (如 Hamilton 注射式)。母液均质化: 稀释前涡旋母液 10 秒, 避免久置分层 (参考)。
3. 溶液稳定性管理: 储存条件: 碱性稀释液 ($\text{pH} > 9$) 可室温保存 1 个月; 中性溶液需添加 0.02% NaN_3 并 4°C 避光保存 (参考)。降解监测: 定期检测 pH 变化 (> 0.5 单位波动) 或紫外吸光度 (280 nm) 判断失效。



4. 兼容性验证：若稀释液含金属离子（如 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ），需预实验验证无沉淀生成（参考）。