



产品使用说明书 Product Manual

2-IP 储存液 (10 mg/mL, 除菌)

品牌	Chinook 钦诺克
货号	CN263593
中文名称	2-IP 储存液 (10 mg/mL, 除菌)
英文名称	2-IP Storage Solution(10 mg/mL, Sterile)
产品别名	2-IP 溶液 (10 mg/mL, 除菌)
用途	用于植物组织培养等相关研究
成分:	
N6-(2-异戊烯基)腺嘌呤 2-IP	1.0g
0.1 mol/L HCl	10mL
蒸馏水 Distilled Water	90mL
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)	
$V_1=\frac{C_2V_2}{C_1}$ (需移取的储存液体积)	
示例: 若需配制 1 L 培养基中添加 2mg/L 的 2-IP, 则需取储存液体积: $V_1=\frac{2\text{mg/L}\times 1\text{L}}{10\text{ mg/mL}}=0.2\text{mL}$	
单位换算: 1 mg/L = 1 $\mu\text{g/mL}$, 需注意培养基中常用单位为 mg/L (ppm)。若储存液为 10 mg/mL, 稀释至 0.05-5 mg/L (常见植物激素浓度范围) 时, 稀释倍数高达 200~20,000 倍。	
2. 材料与设备:	
器材: 无菌移液器 (10-1000 μL 量程)、无菌离心管 (1.5 mL)、无菌玻璃瓶 (100 mL)、磁力搅拌器、超净工作台。	
试剂: 2-IP 储存液 (10 mg/mL, 已除菌)、无菌超纯水或基础培养基 (如 MS、Gamborg B5 等)	
二、稀释操作步骤 (以配制 1 L 含 2 mg/L 2-IP 的培养基为例)	
1. 梯度稀释法 (推荐):	
步骤 1: 取 100 μL 储存液 (10 mg/mL) + 900 μL 无菌水 $\rightarrow$ 1 mg/mL 中间液。	
步骤 2: 取 200 μL 中间液 (1 mg/mL) + 800 μL 无菌水 $\rightarrow$ 200 $\mu\text{g/mL}$ 工作液。	
步骤 3: 取 200 μL 工作液 (200 $\mu\text{g/mL}$) 加入 1 L 培养基 $\rightarrow$ 终浓度 0.04 mg/L (适用于低浓度需求)。	
2. 直接稀释法: 用无菌移液枪精准吸取 200 μL 储存液, 直接加入预热的 1 L 灭菌培养基中, 磁力搅拌	

15 分钟确保均匀混合。

3. 验证与调整：若需验证浓度，可用紫外分光光度计检测（2-IP 在 270 nm 有特征吸收峰），误差应 <5%。根据植物响应调整浓度（如石刁柏愈伤组织常用 0.5-2 mg/L，兰花分株培养用 1-3 mg/L）。

三、特殊场景解决方案

1. 微量体系稀释（如 96 孔板）：使用无菌 PBS 或 CAMHB 液体培养基作为稀释液，避免颗粒物干扰。

2. 采用 10 倍梯度稀释法：取 10 μ L 储存液 + 90 μ L 稀释液 $\rightarrow$ 1 mg/mL $\rightarrow$ 继续稀释至目标浓度。

3. 与生长调节剂联用：当 2-IP 需与 NAA、IAA 等激素复配时，优先分别配制母液，按比例同步加入。

示例：石刁柏再生培养基中，5 mg/L 2-IP + 0.05 mg/L IAA 可诱导高效芽分化。

4. 误差修正：若发现浓度偏差（如挥发导致体积变化），可用公式反推修正：
$$C_2 = \frac{C_1 \times V_1}{V_2 - V_{\text{蒸发}}}$$

建议使用带刻度的无菌玻璃容器减少蒸发影响。

五、应用实例

案例：兰花（Dendrobium）分株培养

目标浓度：2 mg/L 2-IP + 0.25 mg/L NAA（根据文献优化）。

操作流程：

取 2-IP 储存液（10 mg/mL）200 μ L + NAA 储存液（1 mg/mL）250 μ L。

加入已灭菌的 1 L MS 基础培养基，搅拌均匀。

调节 pH 至 5.8（用 0.1 M NaOH/HCl），补加 30 g 蔗糖和 7 g 琼脂。

分装至培养瓶，121 $^{\circ}$ C 高压灭菌 15 分钟，冷却后接种外植体。

储存方式：

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

注意事项：

1. 无菌操作：所有稀释步骤需在超净工作台中进行，移液枪头、离心管需预先灭菌。若使用非无菌基础培养基，需对终培养基进行过滤除菌（0.22 μ m 滤膜）或高压灭菌（121 $^{\circ}$ C，15 分钟）。

2. 溶剂残留控制：若原储存液含 DMSO（如方法 2 配置），需确保终浓度 $\leq$ 0.1%。例如：原液含 3.3% DMSO $\rightarrow$ 取 200 μ L 加入 1 L 培养基 $\rightarrow$ 终浓度 0.0066% $\rightarrow$ 安全阈值内。若含 HCl，需检查培养基 pH 是否稳定在 5.6-5.8（可补加 NaOH 或 MES 缓冲液调整）。

3. 稳定性管理：稀释后的工作液建议现配现用，4 $^{\circ}$ C 避光保存不超过 7 天。若需长期保存，可分装为单次用量（如 1 mL/管），-20 $^{\circ}$ C 冷冻，避免反复冻融（降解率 < 10%/3 个月）。

4. 浓度梯度设计：建议设置至少 3 个浓度梯度（如 0.5、1、2 mg/L），根据植物物种优化响应曲线。

示例：椰枣细胞悬浮培养中，5 mg/L 2-IP + 1 mg/L 2,4-D 组合可显著提高生物量。