

# 黑胶虫去除试剂

## 产品说明书

### 一、产品描述

黑胶虫去除试剂是一种用于细胞培养过程中黑色微粒样污染辅助处理的液体试剂，适用于细胞培养体系中疑似“黑胶虫”污染或黑色小点样背景升高时的处理与控制。该类污染通常表现为显微镜下培养基或细胞周围出现大量黑色微粒样物质，培养基可不出现明显浑浊，但随着培养时间延长，小黑点数量可能逐渐增加，并伴随细胞生长缓慢、状态变差或传代恢复能力下降。

本产品可加入完全培养基中使用，用于辅助降低培养体系中的黑色微粒样污染负荷，改善细胞培养背景和细胞生长环境。适用于多种哺乳动物贴壁细胞、悬浮细胞及半悬浮细胞的污染处理流程。

黑胶虫污染的成因和表现具有复杂性，可能与细胞来源、培养基、血清、耗材、培养环境或长期传代操作有关。使用前建议结合镜检观察、细胞状态、培养基变化、污染历史及必要的微生物检测结果综合判断。对于严重污染、来源不明或用于关键实验的细胞，建议优先重新复苏低代次种子细胞或更换洁净细胞来源。

不同细胞类型对处理试剂的耐受性存在差异。正式实验前建议设置未处理对照和处理条件观察组，综合评估细胞形态、贴壁状态、增殖速率、活率及后续实验指标后确定适宜处理方案。

### 二、产品信息

| 目录号          | 产品名称    | 规格     |
|--------------|---------|--------|
| SP00300-0400 | 黑胶虫去除试剂 | 400 mL |



### 三、试剂指南

室温运输；到货后应于 2~8℃ 避光保存，避免冷冻和反复温度波动。有效期为 1 年。本产品经无菌处理，使用前请轻轻颠倒混匀，避免剧烈振荡或产生大量泡沫。

开封后应严格按照无菌操作要求取用，使用后应立即拧紧瓶盖，并置于 2~8℃ 保存。建议避免枪头、移液管或其他耗材直接接触瓶口或瓶内液体，防止交叉污染。若产品出现浑浊、明显沉淀、絮状物、颜色异常、瓶体破损或疑似污染，不建议继续使用。

### 四、操作流程

#### （一）使用前准备

1. 检查产品名称、目录号、批号、有效期和包装完整性，确认瓶体无破损、渗漏或明显污染。
2. 使用前将本品和完全培养基平衡至室温，轻轻颠倒混匀。处理细胞前应确认培养箱、超净台、移液器、培养器皿和相关耗材处于洁净状态。
3. 处理前在倒置显微镜下观察并记录细胞形态、融合度、培养基背景和黑色微粒样污染程度。建议在细胞状态尚可、融合度约 50~60% 时开始处理；若细胞过密或状态较差，可先进行适当传代或恢复培养。
4. 根据实验目的设置未处理对照和处理观察组。对于珍贵细胞或敏感细胞，建议先进行小规模预实验，确认细胞耐受性后再扩大处理。

#### （二）贴壁细胞处理

1. 弃去旧培养基，使用无菌 DPBS 轻轻清洗细胞 2~3 次，以减少残留污染物和培养基背景干扰。清洗时避免直接冲击细胞层。
2. 按 1:500 (v/v) 的推荐起始比例将黑胶虫去除试剂加入预热后的完全培养基中，轻轻混匀后使用。例如，向 5 mL 完全培养基中加入 10  $\mu$ L 本品。



3. 向细胞中加入含黑胶虫去除试剂的完全培养基，置于常规培养条件下培养。处理期间每日观察细胞形态、贴壁状态、培养基颜色及黑色微粒样污染变化。
4. 每 2 天使用含本品的新鲜完全培养基换液或按正常比例传代 1 次，通常连续处理 3 次。若污染较重，可在确认细胞状态可接受的前提下适当延长处理周期。
5. 处理结束后更换为不含本品的新鲜完全培养基继续培养，并连续观察 2~3 代。确认细胞状态稳定、背景明显改善后，再用于后续正式实验。

### （三）悬浮或半悬浮细胞处理

1. 将细胞悬液转移至无菌离心管中，根据细胞特性选择适宜离心条件收集细胞，常规可参考 200~300×g 离心 5~10 min。
2. 弃去上清后使用无菌 DPBS 或适用缓冲液轻柔重悬并洗涤 1~2 次，以降低残留污染物负荷。
3. 使用含黑胶虫去除试剂的完全培养基重悬细胞，推荐起始比例为 1:500 (v/v)。根据细胞类型调整接种密度，避免处理期间细胞过度拥挤。
4. 每 2 天通过离心换液或传代方式更换含本品的新鲜完全培养基，通常连续处理 3 次。处理期间应密切监测细胞活率、聚团情况和增殖状态。
5. 处理结束后更换为不含本品的新鲜完全培养基继续培养，并观察至少 2~3 代，确认细胞状态和培养背景稳定后再进行后续实验。

### （四）结果观察与后续处理

1. 建议在处理前、每次换液或传代前后拍照记录，比较黑色微粒数量、培养基背景、细胞形态和细胞密度变化。
2. 若处理后细胞状态明显下降，应及时降低处理强度、缩短处理时间，或恢复至常规培养基中观察。



3. 若连续处理后污染无明显改善，或细胞出现不可逆损伤、持续生长缓慢、死亡率升高等情况，不建议继续扩大培养，应考虑弃除污染细胞并重新复苏洁净细胞。
4. 处理完成后应同步排查并更换可疑培养基、血清、缓冲液、吸头、培养瓶、冻存管等相关试剂耗材，并清洁培养箱水盘、层板和操作台面，以降低再次污染风险。

## 五、附加说明

### 注意事项

1. 本产品用于细胞培养过程中黑色微粒样污染的辅助处理，不应用于人体或动物给药，也不作为临床诊断或治疗用途。
2. 本产品不能替代规范的无菌操作、污染源排查和细胞库管理。对明确的细菌、真菌、支原体污染，应采用相应检测和处理流程；对严重污染细胞，建议弃除并重新复苏。
3. 不同细胞对本品的耐受性不同，正式使用前建议进行预实验，并同步评估细胞活率、形态、增殖、表型和功能指标。
4. 不建议将本品作为常规长期预防性添加剂连续使用，以免影响细胞状态或掩盖潜在污染源。
5. 处理过程中应严格执行无菌操作。开封后若长时间未用、反复开盖或疑似受到污染，建议重新评估产品适用性。

## 六、免责声明与客户服务

本产品应按照产品说明书所载明的适用范围、操作方法及储存条件使用。由于不同实验体系、样本来源及操作条件可能存在差异，用户在使用前应结合自身实验目的对产品适用性进行评估与验证。对于未按说明书要求使用、超出产品适用范围使用，或因操作条件变更而导致的实验结果差异或相关影响，本公司不承担相应责任。如需技术支持或更多产品信息，请联系 SPERIKON。

