

# 无菌柠檬酸-柠檬酸钠缓冲液 | 产品技术说明书

## 一、产品行业应用背景

在生物化学、分子科研、酶学机理探究、蛋白生化分析等高精度科研领域中，稳定无菌、参数恒定的标准化缓冲体系是保障酶促反应有序推进、蛋白结构稳定、实验数据可复现的核心基础。酶促反应、蛋白活性检测、底物催化实验对体系 pH 波动高度敏感，微小的酸碱度偏移即可直接改变酶蛋白空间构象，降低酶催化活性，引发实验数据偏差、平行组差异过大、实验结论失真等问题。实验室自行配制的柠檬酸缓冲液，普遍存在配比精度不足、缓冲容量不足、未经过无菌净化处理等问题，体系易滋生微生物，菌体代谢产物会持续扰动体系 pH 值，同时微生物蛋白、核酸杂质会严重干扰酶活检测信号与光学检测基线，导致实验重复性差、课题数据严谨度不足。本款无菌柠檬酸-柠檬酸钠缓冲液采用精密定型配比工艺，搭配无菌净化制备流程，缓冲容量充足、pH 区间稳定、体系无菌纯净，可长期维持实验体系酸碱平衡，彻底解决自配缓冲液体系漂移、杂质干扰、易变质的科研痛点，是酶学研究、蛋白生化实验的核心配套缓冲试剂。本品仅用于高校、科研院所、企业研发中心生化、分子相关科研实验，严禁用于食品调配、临床输液、民用消杀、工业生产等非科研场景，无临床与食品应用资质。

## 二、设计原理与作用机制

本品依托柠檬酸-柠檬酸钠共轭弱酸缓冲体系原理精制配制，通过酸碱共轭对动态平衡机制，构建区间精准、容量充足的稳态弱酸缓冲环境，可在目标 pH 区间内高效抵御微量酸碱侵入、轻微环境波动带来的体系偏移，持续稳定维持酶促反应、蛋白孵育、底物催化实验的酸碱环境恒定。体系离子强度均衡、理化性质温和，不会破坏酶蛋白空间折叠结构，可最大程度保留酶类催化活性与蛋白天然构象，避免酸碱应激导致的蛋白变性、酶活衰减。同时产品采用无菌净化工艺制备，彻底消除微生物污染隐患，杜绝菌体代谢引发的 pH 漂移、杂质干扰问题，有效规避微生物核酸、蛋白杂质对光学检测、酶活定量实验的信号干扰，精准还原酶学反应与蛋白生化实验的真实规律，大幅提升实验数据稳定性与可溯源性。

### 三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为即用型无菌透明液态缓冲试剂，核心组分为科研级高纯柠檬酸、高纯柠檬酸钠、实验室一级超纯水。原料甄选高纯度生化专用原料，无重金属残留、无有机干扰杂质、无杂菌污染，从源头杜绝外源杂质对酶学实验、蛋白检测、精密分析实验的干扰；搭配一级超纯水精准配比，水质纯净无离子残留，保障缓冲体系基线平稳无干扰。产品全程在无菌洁净操作台精密配制，经过精准酸碱配比标定、体系均质融合、0.22  $\mu\text{m}$  滤膜无菌精细过滤、批次参数复核多重核心工序精制而成。成品溶液清澈通透、无悬浮颗粒、无絮状沉淀、无杂菌污染，组分分布均匀、缓冲性能均衡，不存在局部酸碱偏差与体系性能差异，彻底规避人工配制配比失衡、均质度差、未除菌、参数不准等常见问题，无需科研人员二次配比、校准、除菌处理，开盖即可直接用于各类标准化生化科研实验。

### 四、产品核心性能与科研优势

本品采用标准化精密配比与无菌制备工艺，批次 pH 参数、离子强度、缓冲容量高度统一，彻底解决人工配液参数漂移、批次差异大的痛点，适配长期连续性课题与多组平行对照实验。专属弱酸缓冲体系性能稳定，缓冲容量充足，可精准锁死实验体系酸碱区间，有效抵抗实验过程中的微量酸碱扰动，杜绝 pH 波动引发的酶构象改变、活性下降、实验偏差等问题。体系温和兼容，不会与酶类蛋白、生物底物、有机小分子发生非特异性副反应，可温和保护蛋白空间结构，有效防止蛋白变性失活。无菌净化工艺彻底消除微生物滋生隐患，杜绝菌体代谢干扰与生物杂质污染，长期存放不易变质、性能稳定。体系兼容性极强，不干扰分光光度检测、荧光定量、液相色谱等主流精密检测手段，检测基线平稳、实验现象清晰，可显著提升酶学、蛋白生化实验的数据精准度与重复性。成品即用型设计，省去人工配制、除菌、校准等繁琐流程，规避人为操作误差，大幅提升科研实验效率与规范性。

### 五、主要应用场景

本品科研适配场景广泛，全面覆盖酶学机理研究、蛋白生化实验、小分子理化分析等多类基础科研场景。主要适用于氧化酶、水解酶、还原酶等各类功能酶的体外催化实验与酶动力学特性探究，稳定反应体系 pH 环境，排除酸碱度变量对酶活力数据的干扰；适配各类蛋白纯化、蛋白孵育、蛋白活性检测实验，作为基础缓冲基底保护蛋白天然结构，降低实验损耗；可用于小分子物质酸碱稳定性探究、有机底物缓冲体系对照实验，

统一实验酸碱度条件，保障对照实验变量单一、结论严谨。广泛适配高校生化分子课题、科研院所酶学机理研究、生物医药企业研发实验、第三方生化检测等各类科研单位，是生化实验室酶学与蛋白研究的核心标配缓冲试剂。

## 六、核心技术参数

产品名称：无菌柠檬酸-柠檬酸钠缓冲液

产品形态：无色清澈透明无菌液态缓冲试剂

核心原料：高纯柠檬酸、高纯柠檬酸钠、一级科研超纯水

制备工艺：无菌洁净台精密配比、酸碱精准标定、均质融合、0.22  $\mu\text{m}$  滤膜无菌过滤、批次复核

体系特性：弱酸稳态缓冲、离子强度均衡、无菌无杂质、pH 稳定抗扰动、无副反应干扰

核心功能：酶促反应 pH 稳定、蛋白孵育保护、酶活实验基底、小分子酸碱稳定性研究

适配实验：酶动力学实验、蛋白纯化与活性检测、荧光定量分析、液相色谱检测、生化对照实验

体系优势：无菌无污染、参数精准、兼容性广、实验重复性高

使用方式：开盖即用，无需二次配制、除菌与校准

储存条件：常温避光密封、洁净干燥环境保存

## 七、规范操作使用说明

使用前检查试剂状态，确认溶液清澈透明、无浑浊、无絮状沉淀、无悬浮杂质、无异味，包装密封完好无破损。高精度酶学、蛋白实验需在超净台或通风橱内无菌操作，规范取用试剂，避免外源杂菌、杂质侵入污染体系。根据实验方案需求，精准量取适量缓冲液加入反应体系，轻柔混匀，按需完成酶促反应体系搭建、蛋白孵育缓冲、小分子稳定性实验、精密检测基底配制等操作。平行对照实验中统一试剂用量与添加方式，严格保障各组体系酸碱环境一致，确保实验数据可比、可复现。实验全程保证取用器具洁净无菌，杜绝交叉污染，严禁将使用后的试剂倒回原瓶。单次取用完成后，立即密封试剂瓶，避光洁净存放，尽量缩短敞口暴露时长，保障体系无菌稳态性能。

## 八、使用注意事项

本品仅限高校、科研院所、企业研发中心封闭科研实验室生化、分子相关科研实验使用，严禁用于食品调配、临床输液、民用消杀、工业生产等非科研场景，无任何临床诊疗、食品加工、工业量产资质。本品为科研生化缓冲试剂，不可饮用、不可用于人体接触治疗，操作过程必须规范佩戴实验手套、防护用具，在通风橱或超净台内完成操作。试剂需单独密封存放，远离强酸强碱、各类有机溶剂、腐蚀性试剂，避免体系交叉污染、缓冲性能失衡。开封后建议短期用完，禁止长期敞口存放，防止空气杂质、杂菌侵入导致体系变质、参数漂移。若试剂出现浑浊、沉淀、变色、异味、菌体滋生等异常情况，需立即停止用于高精度实验，及时废弃处理。严禁私自勾兑、稀释、改造体系参数，防止破坏原有缓冲平衡与无菌性能，影响实验精度。

## 九、储存与运输条件

储存条件：本品需常温洁净、干燥通风、避光密封保存，远离阳光直射、高温热源、酸碱腐蚀性试剂与污染源，保持瓶身密封完好，减少空气接触，长期维持体系无菌、pH 稳定、性能均衡的状态。常规洁净室温环境可有效保障试剂性能恒定，无快速变质、参数漂移问题。

运输条件：本品常温密封防震运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、倒置、暴晒与重压堆叠，防止包装破损、体系污染。到货后检查瓶身完好、溶液清澈无菌、无浑浊沉淀，密封避光存放后即可正常投入各类生化科研实验使用。

## 十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司提供高品质无菌柠檬酸-柠檬酸钠缓冲液，采用无菌精密配比工艺制备，体系 pH 精准稳定、缓冲容量充足、无菌无杂质、兼容性优异，完美适配各类酶动力学实验、蛋白生化检测、小分子稳定性研究等科研场景。有效解决人工配液参数不准、易染菌、体系漂移、数据重复性差等科研痛点，可稳定维持实验体系酸碱平衡，保护蛋白与酶活性，不干扰各类精密检测实验，大幅提升生化实验的精准度与科研结论严谨度。成品开盖即用，无需二次配制除菌，批次性能高度统一，可长期用于连续性科研课题与平行对照实验，是生化分子实验室必备的核心缓冲试剂。产品现货充足，支持批量采购，可免费申领包邮试用装。

厂家联系微信号（同手机号）：19850855600

或扫二维码添加微信，可免费领取试用装（包邮）：

无菌柠檬酸-柠檬酸钠缓冲液 | 酶学实验专用缓冲体系 | 蛋白生化 pH 稳定试剂 | 科研级无菌缓冲液



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。