

科研级 4%柠檬酸钠溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在生物科研、生化分析、样本基础研究等各类生物类科研领域中，生物样本的稳定性保存、标准化预处理是保障后续实验顺利开展、数据真实可复现的前置核心环节。血液类生物样本离体后极易出现自然凝固、组分分层、蛋白失活、细胞结构异变等问题，直接导致样本报废、实验数据偏差、平行组差异过大、课题进度滞后，是生物科研实验中最为常见的实验误差来源之一。此类样本预处理实验对试剂配比精度、作用温和度、体系稳态性要求极高，实验室人工配制柠檬酸钠溶液普遍存在配比比例失衡、浓度精度不足、体系浑浊有杂质、批次性能波动大等弊端，无法满足大批量、连续性、高精度生物样本科研需求。本款科研级 4%柠檬酸钠溶液采用行业标准定型配比工艺，螯合性能稳定、作用温和可控、批次参数统一，可从根源解决样本凝固沉降、组分失稳等问题，是生物实验室样本预处理环节的通用型核心基础科研耗材。本品仅用于高校实验室、科研院所、生物研发实验室封闭科研场景，严禁用于临床诊疗、人体采血抗凝、食品加工、民用场景及工业量产应用，不具备非科研领域使用资质。

二、设计原理与作用机制

本品依托钙离子可逆特异性螯合作用机制设计，利用柠檬酸钠组分对血液样本中游离钙离子的高效结合能力，快速络合样本内游离 Ca^{2+} ，有效阻断凝血级联反应启动进程，从根源抑制样本凝固、结块、沉降现象，实现生物样本的稳定抗凝保存。整体作用机制温和可控，区别于强干预类预处理试剂，不会破坏样本内部天然蛋白空间结构、生物活性组分与有效物质，最大程度保留样本原始理化特性与生物活性，完整留存样本原始实验信息，避免预处理过程造成的样本失真、组分失活、数据偏差。稳定均衡的溶质配比可构建标准化、均一化的样本预处理体系，统一多批次样本处理基准，规避预处理变量干扰，保障后续生化检测、机制探究、平行对照实验数据贴合样本真实状态，大幅提升科研结论的严谨度与可信度。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为即用型无色透明液态生物科研预处理试剂，核心组分为科研级高纯柠檬酸钠原料、精制纯化水系。原料甄选高纯度生物实验专用柠檬酸钠，无重金属残留、无有机杂质、无杂菌污染、无干扰性组分，从源头杜绝外源杂质对生物样本、生化检测实验的干扰；搭配高纯度精制纯化水体系精密配比，水质纯净无离子污染，保障试剂体系基线稳定、无实验干扰。产品全程在洁净恒温实验环境中精制生产，严格执行行业标准 4% 定型配比、恒温均质搅拌、多级精密过滤、精准浓度标定、批次性能复检多重标准化工序。成品溶液澄澈通透、无悬浮颗粒、无絮状沉淀、无分层浑浊、无溶质析出，溶质分散均匀、浓度精准无偏差、理化体系高度稳定，彻底规避人工配制浓度失衡、配比不准、体系浑浊、批次差异大等常见问题，无需科研人员二次稀释、配比、校准、过滤，开盖即可直接用于各类生物样本标准化预处理科研操作。

四、产品核心性能与科研优势

本品采用标准化 4% 定型配比工艺，批次浓度参数、螯合能力、体系稳定性高度统一，彻底解决人工配液配比失衡、抗凝效果参差不齐、样本处理状态不一的科研痛点。专属温和螯合抗凝体系性能稳定，靶向结合游离钙离子、精准阻断凝血反应，抗凝效果均匀持久，可有效避免样本结块、沉降、组分分层问题。作用方式温和无损伤，不破坏样本蛋白结构、不损耗生物活性组分，最大程度保留样本原始属性，完美适配高精度生化分析与样本机理研究。体系纯净无干扰，无外源杂质、无抑菌残留、无副反应组分，不会干扰后续生化检测、指标分析、活性验证等实验进程。成品理化性质稳定，常规存放不易挥发、不易变质、无浓度衰减，适配实验室常态化、批量化、标准化样本预处理作业。即用型设计省去人工配制、校准、调试等繁琐流程，规避人为操作误差，大幅提升生物科研实验效率与规范性。

五、主要应用场景

本品适配绝大多数血液类生物科研场景，覆盖样本预处理、稳态保存、生化分析、机制研究等全流程科研需求。主要适用于各类血液科研样本的标准化抗凝预处理、样本长期静置稳态保存；广泛应用于血液生化组分分析、凝血机理基础探究、样本理化特性实验、多梯度平行对照科研、大批量样本筛查研究等生物科研场景。可完美适配高校生物课题研究、科研院所生化机理探究、生物医药企业研发实验、第三方生物样本分析等

各类科研单位，通过标准化抗凝稳样效果统一多批次样本状态，消除预处理变量干扰，为各类基础生物科研与机制研究提供稳定、可靠、可控的实验支撑。

六、核心技术参数

产品名称：科研级 4%柠檬酸钠溶液

产品形态：无色澄澈透明液态生物预处理试剂

核心原料：高纯科研级柠檬酸钠、精制纯化水系

制备工艺：标准定型配比、恒温均质搅拌、多级精密过滤、浓度精准标定、批次性能复检

体系特性：标准 4%浓度、温和螯合抗凝、体系纯净无杂质、理化性能稳定、无样本损伤

核心功能：血液科研样本抗凝预处理、样本稳态保存、统一实验基底条件、消除预处理变量

适配样本：科研血液类样本

适配实验：生化组分分析、凝血机理研究、样本理化实验、多批次平行对照科研

体系优势：抗凝稳定、作用温和、样本活性保留度高、批次统一重复性好

使用方式：开盖即用，无需二次稀释与参数校准

储存条件：常温避光密封、阴凉干燥环境保存

七、规范操作使用说明

使用前检查试剂状态，确认溶液澄澈透明、无浑浊、无沉淀分层、无悬浮杂质、无异味，试剂瓶密封完好无破损。根据标准化科研实验方案，按适配比例将本品与待测血液科研样本充分混匀，轻柔震荡体系，保障试剂与样本完全接触、均匀作用，充分发挥螯合抗凝效果，完成样本预处理操作。预处理后的样本可直接用于后续生化分析、机理探究、平行对照实验或静置稳态保存。多批次批量实验过程中，严格统一试剂用量、配比比例与混匀方式，保障每一组样本预处理条件一致，实现单一变量可控，确保多批次实验数据可比、可复现、可溯源。实验全程保持试剂洁净，取用器具干燥无菌，杜绝外源杂质、废液交叉污染，严禁将取用剩余试剂倒回原瓶。单次取用结束后立即密封试剂瓶，阴凉避光存放，保障剩余试剂体系稳定、性能恒定。

八、使用注意事项

官网原创技术文档 | 生物科研专用试剂 | 配比标准性能稳定 | 免费试用装申领 | 咨询微信：19850855600

本品仅限高校实验室、科研院所、生物研发实验室封闭生物科研场景使用，严格禁止用于临床人体采血抗凝、临床诊疗检测、食品加工、民用消杀、工业量产等非科研场景，无任何临床医用、商用、民用资质。本品为科研专用生物预处理试剂，不可食用，严禁直接接触人体创口与黏膜，操作过程需规范佩戴实验防护用具，在洁净操作台或超净台内完成操作，遵循生物实验操作规范。试剂需单独密封存放，远离强酸强碱、腐蚀性试剂、高温热源，避免体系组分失衡、性能衰减。严禁私自稀释、勾兑、改造体系浓度与配比参数，防止抗凝性能异常影响样本实验结果。开封后及时密封避光保存，缩短敞口暴露时长，防止空气杂质污染体系、造成性能波动。若试剂出现浑浊、沉淀、变色、异味、分层析出等异常情况，需立即停止用于高精度科研样本预处理实验并废弃处理。

九、储存与运输条件

储存条件：本品需常温阴凉、干燥通风、避光密封保存，远离阳光直射、高温热源、腐蚀性化学品与污染源，保持瓶身密封完好，有效防止杂质落入、体系污染与浓度衰减。规范储存条件下可长期维持稳定的螯合抗凝性能与纯净体系状态，适配实验室长期常态化使用。

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、分层变质。到货后检查瓶身完好、溶液澄澈通透、无浑浊沉淀，密封阴凉存放后即可正常投入各类生物科研样本预处理实验使用。

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科研级 4%柠檬酸钠溶液，采用行业标准定型配比工艺，浓度精准稳定、体系纯净无杂质、抗凝性能均匀温和，可高效完成血液类科研样本标准化预处理与稳态保存。有效解决人工配液参数不准、抗凝效果不稳、样本易凝固分层、多批次实验差异大等科研痛点，温和保留样本生物活性与原始理化特性，最大程度规避预处理带来的实验误差，大幅提升生化分析、机理研究、平行对照实验的数据重复性与严谨度。成品开盖即用，无需二次配制校准，简化实验前处理流程，适配实验室大批量、常态化生物科研作业，是生物实验室必备的基础预处理核心耗材。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）：



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。