

4%柠檬酸钠溶液 | 教学科研专用 | 标准抗凝稳定 | 实验通用高纯试剂

一、产品行业应用背景

在院校生化教学、医学检验实训、基础生物科研与理化实验体系中，柠檬酸钠抗凝试剂是血液实验、样本预处理、缓冲体系调配的核心基础耗材。4%柠檬酸钠溶液是目前教学与基础科研领域应用最为经典、配比最为通用的标准化抗凝试剂，凭借配比标准、抗凝稳定、螯合性能优异、体系温和、适配场景广泛等优势，广泛用于血液样本抗凝、凝血机制探究、红细胞沉降率测定、富血小板血浆制备、免疫组化抗原修复缓冲液调配等实验场景，是医学院校、生物实验室、科研检测机构常态化必备的专用实验耗材。实验室常规自配柠檬酸钠溶液普遍存在明显短板，柠檬酸钠原料自身具有轻微潮解性，人工称量易受环境湿度影响出现质量偏差，同时人工溶解、定容、过滤工序繁琐，极易出现溶解不完全、浓度不均、溶液浑浊、批次差异大等问题，容易造成抗凝不彻底、样本出现凝块、血细胞形态受损、实验数据不稳定等隐患，严重影响教学实验演示效果与科研实验准确性。同时自配试剂缺乏无菌精制与除杂工艺，杂质含量高、易受微生物污染，长期存放易变质失效，无法满足标准化教学与精密科研实验规范。本产品专为教学科研场景量身打造，甄选高纯二水合柠檬酸钠原料，搭配超纯水基质，采用标准化精准配比、恒温均质工艺与精细过滤精制工艺生产，成品浓度精准恒定、溶液澄澈无杂、抗凝性能稳定、批次品质统一，可有效规避自配试剂的各类实验误差，完美适配各类生化教学实验、医学检验实训与基础科研实验使用需求，本品仅限实验室教学科研使用，严禁临床诊断、人体使用及非合规商用场景。

二、产品作用原理

柠檬酸钠属于典型弱酸强碱盐，水溶液理化性质温和稳定，核心作用原理为钙离子螯合抗凝，是生物实验中最安全、经典的可逆型抗凝体系。本产品为 4% (w/v) 标准浓度配比，摩尔浓度约 136 mmol/L，适配血液实验通用标准配比，柠檬酸钠解离出的柠檬酸根离子，可与血液中参与凝血反应的钙离子（凝血因子IV）高效结合，生成稳定且难解离的可溶性柠檬酸钙络合物，有效降低血液中游离钙离子含量，阻断凝血链式反应

原创标准技术文档 | 教学科研专用 4%柠檬酸钠溶液 | 标准配比抗凝试剂 | 免费试用申领 | 咨询微信：

19850855600

进程，从根源抑制血液凝固，实现稳定抗凝效果。该螯合反应具备优异的可逆特性，后续实验中重新补充足量钙离子，即可恢复血液凝血功能，能够直观演示凝血机制与抗凝原理，是院校生化教学、凝血实验探究的理想试剂。同时本品溶液体系具备良好的缓冲性能，在样本抗凝、实验反应过程中可有效维稳体系 pH 值，避免酸碱波动引发的血细胞损伤、蛋白变性、样本变质等问题，最大程度保留血液样本原始性状，保障后续血沉检测、凝血象测定、细胞计数等实验结果精准可靠。本品经过精制除杂，体系纯净稳定，无外源杂质干扰，常温下理化性质稳定，能够持续为各类血液实验、缓冲液调配、金属掩蔽实验提供标准、可控、稳定的实验环境。

三、产品核心优势

本品严格遵循行业通用标准配比，精准锁定 4% (w/v) 标准浓度，每 100mL 溶液精准包含 4.0g 高纯二水合柠檬酸钠，摩尔浓度稳定维持在 136 mmol/L，完全贴合血液抗凝实验通用标准参数。产品甄选高纯度专用实验原料，搭配无菌超纯水基质，采用自动化精准配液、恒温均质溶解工艺生产，彻底解决人工称量受潮偏差、溶解不完全、定容不准、浓度失衡等问题，每批次浓度高度统一、抗凝性能恒定，与血液按 1:9 体积比例混合即可实现高效稳定抗凝，实验重复性极强，有效规避实验效果波动、样本凝块、实验失败等问题。本品采用精细过滤精制工艺，有效截留微粒杂质、不溶物、微生物及外源污染物，成品溶液澄澈透亮、无悬浮颗粒、无沉淀、无浑浊，极低杂质体系不会污染血液样本、不会干扰细胞形态与生化显色反应，完美适配精密生化实验与教学实训标准。针对实验室自配试剂工序繁琐、耗时费力、品质不稳定的痛点，本品为即开即用成品试剂，无需自行称量、溶解、定容、过滤灭菌，大幅简化实验筹备流程，提升实验效率，适配院校高频次教学实训需求。产品采用密封避光专用瓶装，可有效隔绝空气、光照与微生物污染，杜绝原料潮解、溶液氧化、杂质侵入等问题，常温储存稳定性强，保质期长达 24 个月，长期存放依旧可以保持稳定的抗凝性能与理化指标。本品适配多元教学科研场景，既可作为标准抗凝试剂用于各类血液实验，也可作为核心组分调配柠檬酸缓冲液、用于金属离子掩蔽实验，一机多用、性价比突出，依托标准化闭环品控体系，每批次均经过多重质检核验，批次差异极小，全面满足教学实训与基础科研的高标准使用需求。

四、主要应用场景

原创标准技术文档 | 教学科研专用 4%柠檬酸钠溶液 | 标准配比抗凝试剂 | 免费试用申领 | 咨询微信：

19850855600

本品为教学科研专用高纯标准柠檬酸钠溶液，适配各类院校生化教学、医学检验实训、基础生物科研全场景，核心适用于各类血液样本抗凝实验，按照 1:9 抗凝比例处理新鲜血液，可有效阻止血液凝固，用于直观演示凝血与抗凝原理，适配课堂教学与实训实操。抗凝处理后的血液样本，可稳定用于红细胞沉降率测定、凝血象检测、血细胞计数、血红蛋白测定等常规生化实验，保障样本状态完好、实验数据精准。在基础科研中，可用于富血小板血浆（PRP）的制备实验，为生物材料、组织修复相关基础研究提供合格样本支撑。同时本品是柠檬酸-柠檬酸钠缓冲液的核心调配组分，可搭配柠檬酸溶液按需调配适配 pH 的缓冲体系，广泛应用于免疫组化组织抗原修复、分子生物学 RNA 提取等实验场景。凭借优异的金属螯合性能，还可作为分析化学实验中的金属掩蔽剂，有效络合钙、镁、铁等金属离子，消除金属杂质对实验的干扰，全方位覆盖院校教学、基础科研、生化检测等多元化实验刚需。

五、核心技术参数

产品名称：教学科研专用 4%柠檬酸钠溶液——标准抗凝，实验信赖之选，标准浓度：4%（w/v 质量体积分数，约 136mmol/L），核心原料：高纯二水合柠檬酸钠、超纯水基质，核心特性：浓度标准、抗凝稳定、螯合性优异、体系纯净、批次均一，溶液性状：澄澈透亮、无沉淀、无浑浊、无悬浮杂质，产品规格：100mL/250mL/500mL，储存条件：常温密闭避光保存，保质期：24 个月，适配场景：院校生化教学实训、医学检验实验、血液样本抗凝、缓冲液调配、基础科研实验，产品优势：配比标准、即开即用、稳定性强、无杂质干扰、实验重复性高，使用属性：成品免配制、无需灭菌、开盖即用，适用单位：医学院校、生物科研实验室、基础检测机构、教学实训平台，使用限制：仅限实验室教学科研使用，严禁人体临床、食品加工及非合规商用

六、规范操作使用说明

使用前将本品静置回温至室温，轻柔颠倒充分摇匀，保证溶液浓度均质统一，避免静置微量分层影响抗凝效果。血液抗凝实验操作严格遵循标准比例，按照抗凝剂与新鲜血液 1:9 的体积比例精准配比，取用本品后缓慢加入血液样本中，轻柔颠倒混匀数次，严禁剧烈震荡，避免血细胞破损，混匀后即可完成抗凝处理，用于后续各类生化实验。缓冲液调配可根据具体实验 pH 需求，将本品与柠檬酸溶液按对应比例混合调配，搅拌均匀后即可获得适配的柠檬酸-柠檬酸钠缓冲体系。全程需采用洁净无菌、无杂质无污

染的专用器具取用，严格遵循无菌操作规范，避免样本与试剂交叉污染。产品开封后建议尽快使用完毕，每次取用后立即拧紧瓶盖，做好密封避光防护，防止溶液接触空气受潮、污染变质。日常存放严格遵循常温避光密闭要求，远离光照、高温与潮湿环境，杜绝储存不当引发的性能衰减与溶液变质。若储存或使用过程中发现溶液浑浊、沉淀、变色、滋生异物等异常情况，需立即停止使用。

七、使用注意事项

本品为实验室教学科研专用生化试剂，仅限院校实训、基础科研、实验室合规实验场景使用，严禁用于人体注射、临床诊断、食品加工、内服外用等非合规场景，不可替代临床专用抗凝试剂。本品为标准化成品溶液，浓度体系固定合规，严禁私自加水稀释、随意混配其他试剂、添加外源物质，避免破坏标准体系、造成试剂污染、导致抗凝失效或实验数据失真。实验操作过程中需规范佩戴实验防护用具，避免试剂大量接触皮肤、眼部、口鼻，若不慎接触，需立即用大量清水冲洗。取用器具必须洁净干燥、无菌无杂，杜绝杂质、残留污染物混入试剂，防止溶液浑浊、变质、性能衰减，影响实验效果与样本质量。若试剂出现严重浑浊、变色、异味、沉淀、微生物污染等异常变质情况，无论是否在保质期内，均需立即停用，禁止继续用于实验操作。本品需常规避光密闭保存，避免与腐蚀性、污染性试剂混放，实验废液需按照实验室生化废液规范集中无害化处理。实验操作严格遵循生化实验规范，精准把控配比比例与操作流程，因人为操作不当、储存不当、私自改装试剂导致的实验失效、样本损坏，由使用者自行承担。

八、储存与运输条件

本品理化性质稳定，适配实验室常温常态化储存，建议存放于阴凉干燥、通风洁净、避光防尘的专用试剂存放区域，常规室温环境即可，远离高温热源、阳光直射、潮湿积水环境，杜绝长期敞口放置。全程保持瓶体密封完好，可有效隔绝空气、水汽与微生物侵入，防止原料潮解、溶液污染、体系变质，长效维持溶液纯净度与稳定抗凝性能，合规密封条件下可稳定储存 24 个月，理化指标与实验性能无明显衰减。本品运输采用常温避光、密闭防震、密封防漏运输模式，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒、低温冷冻，不与腐蚀性、有毒有害试剂混运。常规合规运输过程中的轻微震荡与短暂温变，不会影响产品浓度、纯度与使用性能，到货后无需特殊处理，置于实验室常温洁净环境归置保存，摇匀检查无异常后即可正常投入实验使用。

九、产品品质与品控保障

本品严格遵循教学科研试剂生产标准，依托标准化无菌配比、恒温均质工艺、多级精细过滤精制全流程闭环品控体系，从原料甄选、精准配比、均质熟化、除杂过滤、密封灌装到批次质检，每一道工序严格把控。甄选高纯专用柠檬酸钠原料，从源头杜绝杂质超标、性能不稳等问题，生产全程无菌无污染，成品溶液澄澈洁净、参数标准、性能稳定。每批次产品均经过浓度核验、溶液性状筛查、抗凝性能测试、稳定性检测、杂质筛查多重质检工序，附带合格质检保障，批次一致性极强，彻底解决自配试剂浓度偏差大、抗凝效果不稳定、杂质干扰实验的痛点。产品完全适配各类院校生化教学、医学检验实训、基础科研实验的高标准使用需求，品质稳定、性价比高，可长期稳定满足血液抗凝、缓冲液调配、样本预处理等各类实验场景刚需。

十、产品订购与售后信息

本款教学科研专用 4%柠檬酸钠溶液，主打标准配比、稳定抗凝、高纯无杂、批次统一、即用高效的核心优势，完美解决实验室自配试剂工序繁琐、浓度不准、抗凝效果差、易污染变质、实验重复性弱等行业痛点。广泛适配院校生化教学、医学检验实训、基础科研全场景，是血液抗凝实验、缓冲液调配、样本预处理的核心刚需耗材，现货充足，支持常规选购与批量采购，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。

原创标准技术文档 | 教学科研专用 4%柠檬酸钠溶液 | 标准配比抗凝试剂 | 免费试用申领 | 咨询微信：

19850855600