

3%醋酸溶液 | 教学科研专用标准弱酸溶液

精准 pH 微调 标本固定染色实验专用试剂说明书

书

一、产品行业应用背景

在各大院校生物教学实训、基础理化科研、组织标本处理、生化染色实验、反应体系 pH 调控实验体系中，醋酸（乙酸）是应用极为广泛的经典一元有机弱酸，凭借解离平缓、酸度温和、副反应少、适配性广的核心特性，成为实验室精细化酸碱调节、生物样本处理、染色体系优化、实验抑菌预处理的基础核心试剂。相较于无机强酸，醋酸氢离子释放速率平缓可控，不会瞬间颠覆体系酸碱环境，可实现温和、精准、精细化的 pH 微调，最大程度保护生物样本结构完整、反应底物活性稳定，有效规避强酸骤变导致的样本变性、组织破损、染色不均、实验失效等问题，广泛适配组织学实验、病理标本处理、生物染色、培养基调配、生化反应体系优化等科研教学场景。3%浓度醋酸溶液是生物教学与基础科研的通用标准弱酸体系，浓度规范、酸度适中、体系稳定，是各类标本固定、染色洗涤、弱酸环境构建、短期抑菌保存的标准化专用浓度。传统实验室自行稀释配制 3%醋酸溶液存在诸多实操短板与实验隐患，严重影响教学标准化与科研数据稳定性：冰乙酸原液挥发性极强，常温挥发损耗大，人工移取、稀释、定容过程极易产生浓度偏差，批次浓度参差不齐；自配依赖普通纯水、非专用器皿、简易操作台，水体杂质、环境杂尘极易混入溶液，造成体系不纯，干扰染色效果与生化实验灵敏度；人工配制受温度、操作手法、设备精度、水质差异影响极大，不同批次、不同操作人员配制的试剂酸度差异显著，实验重复性差、现象不稳定；手工调配工序繁琐、耗时长、容错率低，大幅增加课前备课与实验预处理工作量，严重制约标准化课堂教学与批量科研实验开展。为彻底解决人工调配浓度不准、批次不稳、杂质干扰、操作繁琐、挥发损耗大、实验效果不可控等行业痛点，本产品专为院校教学实训与基础科研双场景量身打造，甄选高纯分析纯冰醋酸原料，以超纯水为基底，在洁净恒温环境中采用重量-容量法精密配制，搭配密闭稀释、均质过滤、无菌封装工艺精制而成，成品浓度精准达标、体系澄澈纯净、

酸度温和稳定、批次统一性极强，开盖即用无需二次调配，完美适配生物标本固定、染色体系调配、实验 pH 微调、样本抑菌预处理等全场景实验需求，完全符合国标化学试剂制备规范，全面保障教学实验现象标准、科研数据稳定、实验重复性优异，是教学与科研通用的标准化弱酸核心试剂。本品仅限实验室科研与教学实验用途，不可用于临床诊断、人体医用、食品加工、工业量产及非合规商用场景。

二、设计原理与作用机制

本品以高纯度冰乙酸（ CH_3COOH ，CAS：64-19-7）为核心原料，结合超纯水纯化稀释体系，依托弱酸可逆解离原理与生物实验适配机理精制而成，是适配生物样本处理、生化反应调控、染色体系优化的标准化 3%（v/v）弱酸缓冲体系。醋酸属于典型一元有机弱酸， $\text{pK}_a=4.74$ ，在水溶液中解离平缓、酸碱缓冲性能优异，相较于无机强酸，其氢离子释放速度温和可控，不会瞬间造成体系酸碱剧烈波动，能够对反应体系、染色体系、生物样本环境进行精细化、温和化 pH 微调，有效保护生物组织、细胞样本、活性底物结构稳定，避免强酸腐蚀、变性、结构破损导致的实验误差与样本报废。3%标准浓度经过大量教学与科研实验验证，酸度适中、适配性极强，既能满足生物标本固定硬化、染色酸碱度调控、杂质洗涤优化的实验需求，又不会过度酸化损伤样本组织结构，可精准适配阿利新蓝染色、EA50 染液调配、丽春红染色、组织切片预处理等各类生物染色实验，有效优化染料结合效率，让样本着色均匀、边界清晰、染色对比度标准。同时温和弱酸环境可有效抑制杂菌、微生物滋生，适配实验器具抑菌处理与生物样本短期保存需求。本品采用恒温密闭精准稀释工艺，规避冰乙酸常温挥发带来的浓度损耗，通过均质搅拌与多级过滤实现溶液体系高度均匀、杂质彻底去除，保障每一滴溶液酸度统一、体系纯净、性能稳定，可持续为各类教学演示、学生实操、基础科研实验提供标准化弱酸环境支撑，有效统一实验条件、规范实验流程、提升实验成功率与数据重复性。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为教学科研专用标准化 3%醋酸溶液，核心组分甄选优质分析纯冰乙酸原料，原料纯度高、杂质极低、无重金属干扰、无有机杂质残留，完全符合化学试剂国标原料标准；基底溶剂采用多级纯化超纯水，无离子杂质、无微生物污染、无悬浮颗粒物，从源头保障成品溶液纯净度与实验安全性。产品严格按照 3%（v/v）标准浓度配比，在洁净恒温密闭环境中采用重量-容量法精密配制，依托自动化精准配液系统完成稀释、均

质、定容全流程工序，彻底规避人工操作移液偏差、定容不准、挥发损耗、水质不纯等问题，浓度精度严格受控、误差极小。配制完成后经过恒温均质熟化、多级精密过滤、杂质截留处理，有效去除溶液内微量悬浮微粒、絮状杂质、粉尘污染物，成品溶液澄澈透明、均匀无杂、无沉淀、无浑浊、无异味干扰，体系稳定性极强。全程采用密闭式生产与无菌避光封装工艺，有效阻断冰乙酸挥发损耗、外界粉尘杂质侵入、空气酸碱物质干扰，彻底解决普通自配试剂久置浓度衰减、体系变质、污染失效的问题。所有成品均经过多重闭环质检，包含浓度精准度滴定核验、酸度检测、溶液澄清度筛查、杂质过滤验证、批次均质度测试、储存稳定性检测，每批次参数标准、性能统一、无批次差异，严格遵循 GB/T 603-2023 国标制备规范，支持全程批次溯源，可提供权威 COA 质检合格报告，充分满足高校科研、基础理化实验、生物教学实训、病理标本预处理的合规性与稳定性要求。本品为即开即用型成品试剂，无需教师与实验人员自行稀释、调配、过滤、均质，开盖可直接投入实验使用，大幅简化实验预处理流程、降低操作门槛、节省实验准备时间。产品覆盖 100mL、250mL、500mL 全主流实验规格，适配课堂教学演示、学生分组实操、实验室常备储存、批量科研实验等多元场景，采用避光密封专用瓶装，可长效锁酸防挥发、隔绝外界污染，常温储存稳定性强、保质期长达 24 个月，适配实验室常态化试剂储存与高频次使用需求。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品具备**国标精准浓度、温和弱酸可控、溶液高纯无杂、批次高度统一、开盖即用高效、锁稳耐储存、多场景适配、性价比突出**八大核心科研教学优势。国标精准浓度体系，严格遵循 3% (v/v) 标准配比，自动化精密配制+滴定法双重核验，浓度精准无偏差、酸度温和适中，完美匹配各类教学科研实验标准参数，彻底杜绝人工配液浓度忽高忽低的实验隐患。温和弱酸可控解离，依托醋酸弱酸特性，氢离子释放平缓稳定，可实现精细化 pH 微调，无强酸剧烈酸碱冲击，有效保护生物组织样本、活性底物、染色体系稳定，避免样本变性、结构破损、染色失败、实验数据失真。高纯无杂实验体系，分析纯原料+超纯水基底+多级精密过滤，溶液澄澈透明、无悬浮杂质、无絮状沉淀、无离子干扰，从源头杜绝杂质对染色实验、生化检测、样本处理的负面影响，保障实验现象标准、数据精准。批次品质高度统一，标准化恒温密闭生产工艺，规避挥发损耗、水质差异、操作误差、环境干扰等变量，每批次酸度、纯度、体系状态完全一致，实验重复性极强，

适配批量教学与对照科研实验。极简高效即用属性，成品无需二次稀释、无需均质调配、无需过滤处理，开盖直接使用，大幅降低实验备课难度、缩短预处理时长，让课堂课时与科研精力集中于实验核心操作与原理探究。长效稳定耐储存，专用避光密封瓶装结构，有效锁住乙酸成分、抑制挥发、隔绝空气杂质侵入，24 个月超长保质期，常温储存不易变质、浓度衰减极微，试剂利用率高、浪费少。全场景广谱适配，完美覆盖生物标本固定、组织切片染色调控、反应体系 pH 微调、染液配制、实验抑菌、样本短期保存等多元科研教学场景，通用性极强。高性价比合规耐用，严格遵循国标生产、权威质检溯源、品质对标行业高标准，同时适配常态化教学高频使用，运维成本低、利用率高，大幅降低实验室科研教学耗材投入成本。

五、主要应用场景

本品为理化、生物实验室通用型标准弱酸试剂，全面覆盖生物标本处理、组织染色实验、体系 pH 调控、染液配制、实验抑菌预处理、教学实训演示六大核心场景，是基础科研与生物教学的刚需基础试剂。核心适配生物标本固定与组织处理，作为各类生物标本固定液核心组分，可温和固定生物组织结构、硬化样本、稳定细胞形态，有效提升切片完整性；适配阿利新蓝染色等组织化学实验，用于染色前后洗涤优化，规整样本背景、提升染色清晰度。广泛应用于生化染色调配与预处理，可用于 EA50 染液、丽春红染色等各类生物染色工作液的配制与调试，精准调控染色体系酸碱度，优化染料结合效率，保障样本着色均匀、边界清晰、染色对比度标准。专业适配体系 pH 精细化微调，凭借温和可控的弱酸特性，可精准调节培养基、缓冲液、生化反应体系、有机合成体系的基础 pH 环境，适配多数弱酸依赖型实验体系，规避酸碱骤变造成的实验失效。适配实验室抑菌与样本保存，温和弱酸环境可有效抑制杂菌、微生物滋生，可用于实验器具简易抑菌处理与生物样本短期防腐保存，维持样本活性与完整性。适配基础理化科研实验，可用于弱酸解离实验、酸碱缓冲体系探究、有机弱酸理化特性验证等基础科研与探究性实验，实验条件标准、现象稳定、数据可重复。深度适配全学段标准化教学实训，操作简单、参数标准、实验现象直观、成功率高，完美支撑中小学理化实验、高校生物与生化课堂演示、学生分组实操、实验原理探究实训，适配标准化教学体系建设。适配批量科研对照实验，批次稳定、无杂质干扰、参数统一，可满足科研平行对照、重复验证、批量样本预处理等常态化基础科研需求。

六、核心技术参数

产品名称：3%醋酸溶液（3%乙酸溶液） | 教学科研专用标准弱酸试剂

英文名称：Acetic Acid Solution

CAS 编号：64-19-7

核心成分：冰乙酸（CH₃COOH，分子量 60.05）、超纯水

标准浓度：3%（v/v）精准配比，滴定法双重核验

理化属性：一元有机弱酸，pKa=4.74，解离平缓、酸度温和、缓冲性优异

制备工艺：分析纯原料甄选、超纯水配制、恒温密闭稀释、均质熟化、多级精密过滤、无菌避光封装

溶液特性：澄澈透明、无悬浮杂质、无絮状沉淀、无异味干扰、体系高度均质

质控标准：符合 GB/T 603-2023 化学试剂国标制备规范，每批次滴定核验、杂质筛查、酸度检测合格

产品规格：100mL、250mL、500mL（避光密封瓶装，多规格适配实验场景）

储存条件：25℃常温密闭避光保存，远离碱性试剂、高温热源与污染源

保质周期：标准合规储存条件下保质期 24 个月，浓度稳定、体系不易变质

核心用途：生物标本固定、组织切片处理、生化染色调配、体系 pH 微调、实验抑菌、样本短期保存、教学科研实训

实验优势：浓度精准、酸度温和、无杂质干扰、批次统一、重复性强、即用高效

适配场景：院校生物/理化教学、基础生化科研、样本前处理、染色实验、弱酸体系探究

品质保障：标准化闭环质控、COA 质检报告、全程批次溯源、国标合规生产

使用属性：成品即用、无需二次调配、无需稀释预处理

使用限制：仅限实验室科研、教学实验用途，严禁临床诊断、人体医用、食品加工、非合规商用场景

产品优势：解决自配浓度偏差、杂质干扰、批次不稳、操作繁琐痛点，适配标准化实验体系

七、规范操作使用说明

使用前将本品置于 25℃ 常温环境温度平衡，规避温差导致的溶液均质波动与物理状态变化，使用前轻柔颠倒摇匀，确保溶液整体浓度均匀、体系稳定，保障实验效果标准统一。开封前目视检查产品状态，确认瓶体密封完好、无破损漏液、溶液澄澈透明、无严重浑浊、无变色、无异常异味，外观与理化状态达标、无变质污染后方可投入实验使用。常规实验取用规范：选用洁净、干燥、无酸碱残留、无杂质污染的专用移液器具、滴管与承接容器，单独专用器具取用，杜绝跨试剂交叉污染、器具残留杂质干扰实验体系，取用后及时回盖密封，减少溶液与空气接触时长。标本固定与组织处理操作：根据实验体系用量规范吸取本品，加入标本固定体系或组织切片洗涤体系，温和作用于生物样本，稳定样本组织结构、优化后续染色效果，全程把控作用时长，保障样本处理标准。染色调配与 pH 微调操作：按需精准添加本品至染液、缓冲液、培养基或生化反应体系，缓慢调和、均匀混匀，依托弱酸平缓解离特性精细化调控体系 pH，避免快速大量添加造成局部酸碱失衡，保障体系环境稳定。低温环境特殊处理：低温储存或低温实验环境下，溶液可能出现轻微浑浊、微量絮状物等物理现象，属于正常低温析出特性，非变质污染，只需将溶液置于常温环境回暖静置，轻柔摇匀即可恢复澄澈透明，酸度与实验性能不受影响，可正常投入使用。开封后标准化管控：单次实验取用完成后，立即拧紧密封瓶盖，全程密闭避光保存，杜绝敞口放置、长期空气接触，有效防止乙酸挥发浓度衰减、空气中杂质落入污染溶液，建议开封后尽快用完，保障实验精度最优。实验结束规范：及时清洁取用器具与实验操作台，妥善密封留存剩余试剂，分区规范存放，维持试剂洁净状态与实验室环境整洁。变质废液按照实验室化学废液规范集中无害化处理，合规完成实验收尾工作。全程适配原则：本品为标准 3% 浓度弱酸体系，实验配比需严格按照实验方案规范用量，不可随意稀释、叠加调配，避免浓度偏差影响实验结果。

八、使用注意事项

本品仅限实验室理化、生物科研、基础生化探究、院校教学实训、实验样本前处理等合规实验场景使用，严禁用于临床疾病诊断、人体接触使用、食品加工制作、工业量生产及非合规商用场景，超出使用范畴造成的实验失效、数据偏差、试剂损耗、安全隐患问题均不在产品质保范围内。本品为弱酸有机试剂，具备轻微挥发性，实验操作需在通风良好的实验室环境下进行，避免密闭空间大量吸入挥发气体，操作过程规范佩戴实验防护用具，避免大面积直接接触皮肤、口鼻黏膜，若不慎接触需及时用清水冲洗干

净。本品溶液体系对杂质、酸碱交叉污染高度敏感，取用全程必须使用洁净干燥的专用器具，严禁混用器具、带入水分杂质、残留酸碱物质，防止溶液污染浑浊、酸度失衡、体系变质，影响后续染色、pH 调节、样本处理实验效果。严禁私自向成品溶液中添加纯水、酸碱试剂、有机溶剂、染色原料等外源物质，随意调配会打破标准浓度体系与弱酸平衡，造成浓度失真、杂质超标、实验干扰，导致实验失败、数据无效。使用前必须严格核查产品状态，若溶液出现严重浑浊、整体变色、异味刺鼻、大量絮状沉淀、霉变污染等变质问题，无论是否在保质期内，均需立即停用，禁止继续用于科研与教学实验。储存与使用过程中需严格分区存放，远离强碱、强腐蚀性试剂、高温热源、阳光直射、潮湿积水环境，酸碱混放会引发中和反应、破坏试剂体系，高温光照会加速乙酸挥发、导致浓度快速衰减、溶液变质失效。低温产生的轻微浑浊与絮状析出为正常物理现象，回暖摇匀即可恢复正常，切勿随意丢弃、私自处理，避免试剂浪费。各类染色实验、pH 调控实验、样本预处理实验需严格遵循实验操作规范，把控试剂用量、作用时长、体系配比，保障实验对照性、真实性、可重复性。不同批次产品规范分区存放、清晰标识，杜绝批次混用，保障科研对照实验、批量教学实验体系条件统一、数据稳定、现象标准。本品为 3%标准弱酸溶液，仅适配对应浓度需求的实验场景，不可原液高浓度替代、不可随意稀释改浓度，禁止跨参数、跨场景滥用。因违规敞口放置、储存环境不当、器具污染、私自调配、使用变质溶液、操作不规范等人为问题导致的实验失败、数据失真、试剂变质报废等情况，由使用者自行承担全部责任。实验废弃试剂、实验耗材需按照实验室化学试剂废液处理规范集中无害化处理，严禁随意倾倒、违规堆放，严格遵守实验室化学安全与环保运维规范。

九、储存与运输条件

储存条件：本品为标准化弱酸实验试剂，依托密闭精制工艺与密封避光包装体系，浓度稳定、体系均质、抗污染能力强、耐储存性能优异，需规范单独储存，全程遵循 **25℃ 常温恒温、密闭避光、阴凉干燥、洁净防尘、酸碱分区** 五大核心储存要求，置于实验室专用常温试剂储存环境，恒温阴凉、干燥通风、避光防尘、洁净无杂，远离高温热源、阳光直射、潮湿积水环境、强碱腐蚀性试剂、粉尘污染源与挥发性杂质，全程保持瓶体密封完好，严禁敞口存放、高温暴晒、酸碱混放、污染接触，杜绝乙酸挥发浓度衰减、溶液浑浊霉变、酸碱中和失效、杂质污染变质等问题。标准合规储存条件下，本品可长

效维持精准浓度、澄澈体系与稳定弱酸性能，24 个月超长保质期内理化性质稳定、无明显浓度损耗、无体系变质，可持续满足生物标本处理、染色调配、pH 微调、实验抑菌、常态化科研教学实训等各类实验需求。未开封合规储存状态下产品参数标准、性能稳定、实验适配性强；开封后密封防护性能下降，乙酸挥发速度加快、易受空气杂质污染，需尽快完成实验使用，每次取用后立即密闭拧紧瓶盖、常温避光干燥保存，最大限度延缓浓度衰减与体系变质。定期目视检查溶液澄清度、颜色、气味与体系状态，出现浑浊、变色、异味、大量沉淀等异常问题立即停用报废。本品常温储存无需特殊低温养护、无需复杂恒温设备，储存便捷、适配实验室常态化试剂管理规范。需与碱性试剂、腐蚀性试剂、有机试剂分区隔离存放，避免发生化学反应导致试剂失效，保障弱酸体系全程稳定。

运输条件：本品为常温稳定型教学科研专用弱酸试剂，全程采用**常温避光、密闭防震、防尘防污、密封防漏、恒温转运**专项运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒、低温冷冻、敞口通风转运、与碱性腐蚀性试剂混运，防止包装破损渗漏、溶液污染、体系均质破坏、挥发损耗超标。常规合规常温运输中的轻微震荡与短暂温变，不会影响试剂浓度精度、溶液纯净度、弱酸性能与实验适配性能，到货后及时转入实验室 25℃ 常温密闭避光、阴凉干燥的合规环境归置保存，温度平衡、外观检查无变质异常后，即可正常投入标本处理、染色实验、pH 调控、科研教学实训等实验场景。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司高品质教学科研专用 3%醋酸溶液，严格遵循 GB/T 603-2023 国标化学试剂制备规范、院校教学科研试剂质控标准，甄选高纯分析纯冰乙酸原料搭配超纯水基底，依托恒温密闭精密配比、均质熟化、多级过滤、无菌避光封装、闭环滴定质检工艺精制而成，成品浓度精准达标、酸度温和稳定、溶液澄澈无杂、批次统一性极强，彻底解决人工自配醋酸溶液浓度偏差大、挥发损耗高、杂质干扰明显、批次效果不稳、调配工序繁琐、实验重复性差等行业痛点。产品覆盖 100mL、250mL、500mL 全主流实验规格，完美适配生物标本固定、组织切片处理、各类生化染色液调配、实验体系 pH 精细化微调、实验器具抑菌、生物样本短期保存、全学段理化生物教学实训、基础科研样本前处理多元化场景需求。全系产品工业化标准化闭环质控，每批次经严格滴定浓度核验、酸度参数检测、溶液澄清度筛查、杂质过滤验证、批次一致性测试，附

带权威 COA 质检合格报告、支持全程批次溯源，批次统一性强、理化参数标准、实验效果高度一致、科研教学重复性优异，高纯弱酸体系无外源杂质、无酸碱干扰、无样本损伤风险，适配标准化课堂实训与高精度基础科研实验需求。成品开盖即用、无需二次稀释调配、无需过滤均质预处理，大幅降低实验备课难度、简化实验预处理流程，有效提升教学实验效率与科研实验稳定性，专用密封避光包装可长效锁酸防挥发、常温稳定储存 24 个月，浓度衰减极低、不易变质污染，有效减少试剂反复配制带来的浪费、大幅降低实验室科研教学耗材运维成本，性价比优势突出，广泛适配高校生化实验室、生物教学实训平台、理化科研实验室、常态化样本预处理、探究性实验教学等场景需求。产品现货充足，支持单规格选购、多规格搭配、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。