

乙酸标准溶液 | 多国标溯源 酸碱滴定标定

食醋总酸检测科研专用试剂说明书

一、产品行业应用背景

在分析化学酸碱滴定实验、食品理化检测、环境样品分析、实验室质量控制与教学实训体系中，弱酸标准参比溶液是中和滴定体系不可或缺的核心基准试剂，是标定强碱溶液、测定体系总酸量、验证滴定实验方法可靠性的关键依据。乙酸标准溶液作为实验室应用最广泛的弱酸类标准物质，依托稳定的弱酸解离特性与精准的定量中和反应体系，广泛应用于氢氧化钠等强碱滴定剂浓度标定、各类样品总酸含量测定、食醋理化质检、常规酸碱分析等科研与检测场景，是食品检测、化工分析、院校理化实验的基础标配试剂。实验室人工自行配制乙酸标准溶液，普遍存在冰乙酸原料纯度参差不齐、挥发损耗导致浓度偏差、配比精度不足、无标准化执行依据、量值无溯源性、批次浓度波动大等问题，极易造成滴定标定失真、总酸检测数据偏移、实验重复性差、实验室质控不达标。同时乙酸挥发性强，人工配制、储存、取用过程极易因操作不规范引发浓度漂移，大幅降低实验精准度。为彻底解决人工配制精度低、易挥发失准、无溯源资质、批次稳定性差、适配场景有限等科研检测痛点，本产品采用高纯度冰乙酸原料搭配超纯水精制配制，严格遵循多项国标、行标及企标工艺规范，精准定值、量值可溯源，体系稳定、挥发损耗可控，全面满足酸碱滴定标定、食品总酸检测、实验室质控、教学实训等标准化实验需求。本品仅限实验室科研使用，不可用于临床诊断及人体相关场景。

二、设计原理与作用机制

本品以高纯冰乙酸为核心有效溶质，依托乙酸固有理化特性构建稳定的弱酸标准滴定体系，是酸碱定量分析与总酸检测的核心原理支撑。乙酸分子式对应的分子量为 60.05，弱酸解离常数 $pK_a=4.76$ ，属于典型的有机弱酸，在水溶液中可发生可控、可逆的解离平衡，体系酸碱特性稳定、干扰性低。实验过程中，乙酸可与氢氧化钠等强碱溶液发生完全定量中和反应，反应配比精准、产物稳定、滴定终点清晰可控，可精准反向标定强碱

滴定剂的实际浓度，解决常规滴定剂浓度偏差、标定不准的核心问题。在食品检测领域，乙酸是食醋的核心有效酸性成分，本标准溶液可作为基准参比物质，建立标准滴定曲线，精准测算食醋及相关食品样品中的总酸含量，为食品理化质检提供标准化数据支撑。不同浓度规格依托精准配比工艺适配常量、微量、大批量差异化检测场景，全程维持稳定的弱酸解离体系，有效规避酸碱体系紊乱、浓度漂移、反应不完全等问题，为实验室弱酸滴定分析与总酸定量检测提供精准、可溯源、高稳定的基准体系。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为无色澄清透明均质水溶液，无浑浊、无沉淀、无悬浮杂质、无外源干扰组分，核心原料甄选科研级高纯度冰乙酸，以无菌超纯水为唯一溶剂，全程恒温精准配比、静置平衡、精密过滤工艺制备，体系均质稳定、杂质含量极低、无干扰性残留组分。产品严格遵循多维度权威标准差异化配制：2% (wt) 规格参照 GB/T 603-2023 标准制备，适配常规定性定量分析；1.004mol/L 滴定专用规格符合《中国药典》及 GB/T 601-2016 国家标准，满足高端滴定标定与合规检测需求；2.000mol/L 高浓度规格严格执行 Q/HWC032-2020 企业标准，适配大批量样品检测与高浓度标定场景；0.15mol/L 专用规格适配特定行业标准检测方法。所有规格产品均经过多重复检、恒温定值、浓度核验，量值可溯源至国家标准物质，部分批次可配套提供标准物质证书 (RM) 与权威质检报告 (COA)，满足科研溯源、实验质控、合规检测的高端实验需求。产品主流包装规格为 500mL 标准容量瓶装，密封性优异，可有效抑制乙酸挥发损耗，杜绝浓度漂移，长效保障溶液浓度恒定、体系稳定，批次间性能统一、实验数据高度可重复。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品具备高纯原料低干扰、多标准合规适配、定值精准可溯源、弱酸体系稳定、抗挥发控漂移、全浓度规格覆盖、滴定响应稳定、批次统一重复性高八大核心科研优势。甄选高纯度冰乙酸原料配制，无重金属杂质、无有机干扰物、无残留杂质，从源头保障滴定体系纯净，杜绝背景误差与检测干扰。多标准体系精准适配，覆盖国标、药典、企标多重规范，可适配合规检测、科研实验、教学实训、工业质控等多元场景，通用性极强。采用精准配比与恒温定值工艺，浓度误差极小、定值精度高，量值可溯源国家基准

物质，资质齐全、数据合规，满足高端科研质控要求。弱酸解离体系稳定， pK_a 参数恒定，中和反应定量性强、滴定终点清晰，无拖尾、无假终点，大幅降低人工判读误差。优化密封定型工艺，有效抑制乙酸挥发性损耗，相较于自配溶液浓度稳定性更强、保质期更长、漂移率更低。全梯度浓度规格全覆盖，微量、常量、高浓度规格分层适配，精准匹配不同检测精度与样品体量需求。滴定性能优异，反应完全、体系温和、无副反应，适配各类强碱标定与总酸定量检测实验，实验成功率高、重复性好。工业化标准化量产，工艺统一、质控严格，彻底规避人工配制挥发失准、配比偏差、体系不稳、批次差异大等科研痛点，开瓶即用高效省心。

五、主要应用场景

本品为弱酸滴定专属国标溯源标准溶液，广泛适配分析化学滴定实验、食品理化质检、环境样品分析、实验室质量控制、院校教学实训等多领域科研场景。适用于酸碱滴定体系标定，精准标定氢氧化钠等强碱滴定剂的实际浓度，是实验室中和滴定实验标准化的核心基准试剂。适配食品理化检测核心场景，专门用于食醋及相关酸性食品的总酸含量定量测定，完全匹配食品行业国标检测方法与质控标准。支撑常规理化分析检测，2% (wt) 常规规格可满足实验室日常定性、定量酸碱分析需求，适配基础科研检测工作。适配差异化精密检测，0.15mol/L 专用规格匹配特定行业标准检测方法，微量低浓度规格适配痕量酸值分析，高浓度规格适配大批量样品集中检测。应用于实验室质量控制与方法验证，作为国标溯源标准物质，开展滴定方法验证、实验数据校准、平行对照实验，提升检测数据的准确性与合规性。适配高校分析化学教学实训，支撑弱酸解离原理、酸碱中和滴定、标准溶液标定等实操教学实验，体系标准、现象稳定、数据精准，教学适配性极强。

六、核心技术参数

产品名称：乙酸标准溶液（酸碱滴定标定/食品总酸检测/实验室质控专用基准液）

核心原料：高纯度冰乙酸、无菌超纯水

理化参数：分子量 60.05，弱酸解离常数 $pK_a=4.76$

反应特性：可与强碱发生完全定量中和反应，滴定终点清晰稳定

执行标准：2%（wt）执行 GB/T 603-2023；1.004mol/L 执行 GB/T 601-2016/中国药典；2.000mol/L 执行 Q/HWC032-2020

常规浓度规格：2%（wt）、0.15mol/L、1.004mol/L、2.000mol/L 及梯度微量规格

选型适配：微量分析（低浓度高精度规格）、常量分析（0.15-1mol/L）、大批量样品分析（2mol/L）

配套资质：部分批次附带 RM 标准物质证书、COA 质检报告，量值可溯源

溶液性状：无色澄清透明均质液体、无浑浊、无沉淀、无挥发杂质析出

标准包装：500mL 标准瓶装

使用温度：20±3℃恒温条件使用

保质周期：标准合规密封保存有效期 12 个月

储存条件：室温阴凉通风密封保存，部分规格需避光存放

核心用途：强碱滴定剂标定、食品总酸量测定、常规酸碱分析、实验室质控教学

使用限制：仅限科研实验使用，不可用于临床诊断、食品加工及工业生产场景

产品优势：国标合规、定值精准、低挥发稳存、滴定稳定、多规格适配、即用高效、溯源可靠

七、规范操作使用说明

使用前将本品置于恒温环境，调控温度至 20±3℃标准实验区间，轻柔颠倒瓶身充分摇匀，消除静置浓度分层现象，确保溶液整体均质稳定、浓度均匀一致，规避温度偏差与体系不均引发的滴定误差。使用前目视检查溶液状态，确认液体澄清透明、无浑浊、无沉淀、无变色异味，若出现变质、污染、浓度异常等问题需立即废弃，禁止用于精密滴定实验。根据实验精度与检测场景精准选型：微量痕量酸值分析选用低浓度高精度规格，常规滴定标定、食品总酸检测选用 0.15-1.004mol/L 常规规格，大批量样品集中检测可选用 2.000mol/L 高浓度规格。全程使用洁净干燥无菌移液器具精准取样，严格杜绝水汽、杂质、交叉污染侵入原液体系，保障基准溶液纯净度与定值精度。本品具备挥发性，每次取样完成后需立即拧紧瓶盖、密封严实，最大程度抑制乙酸挥发损耗，防止浓度漂移失效。已取出的标准溶液严禁倒回原瓶，避免外源污染破坏原液体系，导致整瓶试剂浓度失准、批次报废。滴定实验过程严格遵循酸碱滴定操作规范，控制滴定速度、

稳定实验温度，保障中和反应完全、终点判断精准。实验结束后按照实验室有机酸废液规范统一处理废液，清洁实验器具与操作台，维持标准化洁净实验环境。

八、使用注意事项

本品仅限实验室酸碱滴定分析、食品理化科研、环境检测、教学实训等合规科研场景使用，严禁用于临床诊断、医用制剂配制、食品加工生产、人体接触等非合规领域，超出使用范畴造成的问题均不在产品质保范围内。本品属于易挥发性弱酸标准试剂，敞口放置会快速引发乙酸挥发、浓度降低、定值漂移，严禁长期敞口存放、高温暴晒、通风处久置，取用操作需快速规范，取后立即密封。本品为标准化定值基准试剂，浓度精度直接决定滴定数据可靠性，严禁私自高温加热、随意稀释、混搭其他酸碱试剂，避免破坏原液体系配比、导致定量失效、实验数据系统性偏差。不同浓度、不同执行标准的规格不可随意混用、错用，需严格根据实验国标方案、检测精度需求精准选型，防止体系不匹配引发实验失败、数据失真。取样过程杜绝交叉污染，取出溶液严禁回灌原瓶，一旦原液出现浑浊、沉淀、异味、浓度异常等污染变质问题，需立即停止使用并废弃更换。严格遵循差异化储存要求，常规规格阴凉通风密封保存，特殊规格避光存放，超期、变质、挥发失效的试剂禁止继续用于滴定标定与精密检测。违规存放、非标操作、规格错配、敞口久置造成的浓度漂移、实验误差、数据失效等问题，由使用者自行承担全部责任。实验废液需按照实验室有机弱酸废液处置规范集中无害化处理，严禁随意倾倒、违规排放。

九、储存与运输条件

储存条件：本品需置于室温、干燥、阴凉通风、洁净环境密封保存，远离高温热源、阳光直射、挥发性碱性试剂与污染源，全程保持瓶体密封完好，杜绝敞口放置引发的乙酸挥发、浓度漂移与体系变质。部分特殊规格需配合避光存放，进一步保障体系稳定性。标准合规密封储存条件下，产品稳定保质期可达 12 个月，全程浓度恒定、无明显挥发损耗、滴定性能稳定。未开封合规储存状态下溶液均质洁净、定值精准、性能优异；开封后需每次取用即刻密封压实，缩短敞口暴露时长，最大程度降低挥发损耗，长效保障

基准精度。定期目视检查溶液外观与状态，出现浑浊、沉淀、异味、变色等异常立即停用。不同浓度、不同执行标准规格分类分区存放，做好标识区分，避免混淆误用。

运输条件：本品为易挥发性弱酸标准试剂，全程阴凉避光、通风恒温专项运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒、冷冻结冰、敞口运输，防止包装破损渗漏、挥发污染、浓度提前漂移。常规合规运输过程中的轻微震荡与短暂温度波动，不会影响溶液定值精度与滴定体系稳定性，到货后及时转入阴凉通风合规环境归置保存，温度平衡、充分摇匀、外观检查无误后，即可正常投入滴定标定与各类检测实验使用。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司乙酸标准溶液，甄选高纯冰乙酸原料搭配超纯水精制配制，严格遵循 GB/T 603-2023、GB/T 601-2016、中国药典及企业多重标准工艺制备，恒温精准定值、量值可溯源国家标准物质，每批次附带权威质检报告，部分批次可提供标准物质证书，品质可控、批次稳定、浓度精准。产品涵盖 2%(wt)、0.15mol/L、1.004mol/L、2.000mol/L 及微量高精度全梯度浓度规格，针对性适配强碱溶液标定、食醋总酸量检测、常规理化分析、实验室质量控制、教学实训等全场景科研实验需求。彻底解决人工自配乙酸溶液易挥发、浓度漂移、定值不准、无国标依据、批次差异大、无溯源性等科研痛点，成品开瓶即用、体系稳定、滴定精准、重复性强，适配院校教学实训、科研院所精密滴定、食品环境常态化理化检测需求。产品现货充足，支持单规格选购与批量定制，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。