

10%柠檬酸溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在分析化学、生物科研与有机实验研究中，酸性调节与金属络合反应对试剂浓度精度要求极高，浓度偏差会直接导致反应速率失衡、络合效果不足、实验数据无法复现。实验室自行调配柠檬酸溶液，常存在粉体溶解不均、配比比例失衡、有效成分波动较大等问题，体系稳定性差、批次差异明显，难以满足标准化科研实验的严苛要求，极易造成平行实验结果混乱、实验结论不可靠。本款科研级 10%柠檬酸溶液采用精准定型配比工艺，浓度恒定、体系均质、性能稳定，可广泛适配各类理化、生化、有机科研实验场景，是实验室标准化弱酸调控与金属络合实验的核心专用试剂。本品仅用于科研实验，不用于临床诊断、食品加工及工业生产。

二、设计原理与作用机制

本品依托柠檬酸天然有机弱酸解离特性与多羧基螯合机理配制而成，可构建稳定、温和、可控的弱酸性实验体系。相较于强酸体系瞬时剧烈反应的弊端，本品氢离子释放平缓均衡，酸碱调节梯度细腻，不会骤然改变体系酸碱环境，可有效避免样本结构破坏、有机组分变性、反应过激失控等问题。同时柠檬酸分子具备多羧基活性结构，拥有优异的金属离子络合螯合能力，可高效结合体系内钙、镁、铁等游离金属离子，有效阻断金属离子引发的非特异性副反应，消除体系干扰因子，稳定实验反应环境，保障滴定分析、样本预处理、有机催化等实验过程有序推进，大幅提升实验重复性与数据严谨度。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为即用型透明液态弱酸试剂，核心组分为科研级高纯柠檬酸原料、多级精制纯化去离子水。原料甄选高纯度实验专用柠檬酸，杂质含量极低，无重金属残留、无不溶颗粒物、无有机干扰杂质，从源头规避外源杂质对精密实验的影响；搭配多级纯化去离子水配制，水质纯净、离子干扰极低，保障体系纯度达标。生产全程执行四道标准化精制工序：工业精准定型配比、恒温均质融合、多级精密过滤、批次浓度标定复核，严格锁定 10%标准有效浓度。成品溶液澄澈通透、无絮状物、无溶质析出、无细微悬浮颗粒、无分层浑浊，整体组分分布均匀稳定，彻底解决人工配制浓度偏差、局部富集、溶

解不均等常见问题，无需人工二次称量、溶解、校准，开盖即可直接投入标准化科研实验使用。

四、产品核心性能与科研优势

本品采用标准化定型配比，批次浓度参数、酸性强度、金属络合性能高度统一，彻底规避人工配液带来的配比误差与体系波动，适配多组平行对照、梯度变量筛选等高精实验需求。弱酸反应体系温和可控，反应节奏规律稳定，无瞬时酸碱冲击，可最大程度保护生物样本与有机活性组分结构完整。具备强效广谱金属络合能力，可有效螯合体系各类干扰金属离子，净化实验体系、抑制副反应、提升实验精准度。成品理化性质稳定，长期静置无分层、无析出、无浓度漂移，常规实验环境小幅波动不会影响试剂性能。采用即用型配方设计，省去粉体称量、溶解搅拌、静置平衡、浓度校准等繁琐操作，大幅简化实验流程，规避人为操作误差，提升实验规范性与效率。

五、主要应用场景

本品科研适配场景广泛，全面覆盖分析化学、生物科研、有机合成、材料改性等多领域基础实验。主要适用于金属离子络合滴定分析、生化样本脱金属杂质预处理、实验体系精准 pH 微调、有机合成弱酸催化反应、实验样本色素洗脱与脱色处理、材质表面精细蚀刻改性等科研工作。适配高校基础化学教学实验、生物机理探究、生物医药配方研发、材料改性科研、第三方精密检测等各类科研单位，可稳定适配单一变量验证、多组平行对照、梯度条件探究等标准化实验体系。

六、核心技术参数

产品名称：科研级 10%柠檬酸溶液

产品形态：无色澄澈透明液态弱酸试剂

核心原料：高纯科研级柠檬酸、多级精制纯化去离子水

制备工艺：精准定型配比、恒温均质融合、多级精密过滤、浓度标定复核

体系特性：温和弱酸体系、组分均质、无杂质析出、浓度恒定无漂移

核心功能：体系 pH 微调、金属离子络合、生化样本预处理、弱酸催化脱色

反应优势：作用温和、节奏可控、络合稳定、无剧烈酸碱波动

适配实验：滴定分析、有机合成、生物预处理、材料改性实验

使用方式：开盖即用，无需二次称量配比与浓度校准

储存条件：常温密封避光、阴凉干燥保存

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、无絮状沉淀、无颗粒杂质、无异味，试剂瓶密封完好无破损。根据实验方案需求，精准量取适量 10%柠檬酸溶液，缓慢加入实验体系中轻柔混匀，按需完成酸碱 pH 微调、金属离子络合、样本脱色洗脱、弱酸催化、材料改性等实验操作。精密滴定与变量对照实验中，需梯度缓慢添加试剂，精准把控体系酸碱环境与络合反应进度，保证各组实验条件统一。生化样本预处理过程中，规范控制试剂用量与作用时长，温和脱除金属杂质，保护样本原有理化结构与生物活性。实验全程保持试剂洁净，严禁外源杂质、废液混入瓶内，避免体系污染失效。单次取用结束后立即密封试剂瓶，阴凉避光存放，保障剩余试剂性能稳定。

八、使用注意事项

本品仅限实验室科研使用，禁止食用、禁止用于临床诊疗、禁止用于食品加工及工业生产。本品为弱酸性试剂，操作过程需规范佩戴实验手套、护目镜，避免液体直接接触皮肤、黏膜及眼部，不慎接触需立即使用大量清水冲洗干净。试剂需单独密封存放，远离强碱、强氧化性、强腐蚀性试剂，防止酸碱反应导致试剂失效或引发安全隐患。取用器具需干燥洁净，杜绝交叉污染，严禁将取用剩余的试剂倒回原瓶。试剂开封后及时密封，禁止长期敞口放置，避免溶剂挥发造成浓度漂移、杂质落入污染体系。若试剂出现浑浊、沉淀、异味、变色、杂质析出等异常情况，需立即停止使用并废弃处理。禁止高温加热、阳光暴晒存放，防止组分挥发、体系失衡、性能衰减。

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，保持瓶身密封完好，防止溶剂挥发、组分损耗与外源杂质污染。常规室温小幅环境波动不会破坏体系稳定性，可长期保持浓度恒定、性能统一。

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。到货后检查瓶身完好、溶液澄澈无异常、无大量析出浑浊，密封阴凉存放后即可正常投入科研实验使用。

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科研级 10%柠檬酸溶液，采用工业定型精准配比工艺，浓度标准恒定、体系均质稳定、弱酸作用温和、金属络合性能优异，全面适配分析化学、生物科研、有机合成、材料改性等多类实验场景。有效解决人工配液配比失衡、溶解不均、浓度波动、实验重复性差等科研痛点，可精准完成体系 pH 微调、金属离子络合、样本预处理、弱酸催化脱色等实验操作。成品开盖即用，无需二次配比校准，批次性能高度统一，可为各类标准化科研实验提供稳定、精准、可溯源的弱酸体系支撑，是理化、生化实验室通用核心科研试剂。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）：



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。