

柠檬酸-柠檬酸钠缓冲液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

柠檬酸-柠檬酸钠缓冲液是科研实验室经典的酸性至弱酸性缓冲体系，广泛应用于分子生物学、组织病理学、生化分析等方向。缓冲有效 pH 区间 3.0-6.6，适配大量需要稳定偏酸性环境的实验体系。富沃克生物柠檬酸-柠檬酸钠缓冲液采用高纯柠檬酸、柠檬酸钠原料搭配一级超纯水配比制备，批次 pH 稳定，杂质含量低，可直接用于免疫组化抗原修复、RNA 样本保护、生化反应缓冲、抗凝体系配制等实验，省去实验室称量、溶解、调 pH、过滤等繁琐配制流程。

传统实验室自行配制该缓冲液容易出现 pH 校准偏差、杂质带入、配比耗时、过滤除菌不到位等问题，影响染色效果与样本稳定性。本款即用型成品缓冲液很好解决上述痛点，适配高校、科研院所、第三方病理检测平台各类常规与高通量实验需求。本品仅限科研实验使用，不可用于临床诊断。

二、设计原理与结构特点

本缓冲体系由弱酸柠檬酸与共轭碱柠檬酸钠按比例复配而成，依靠柠檬酸根离子质子化-去质子化化学平衡实现缓冲能力，体系遭遇少量外加酸、碱扰动时，可以抑制 pH 大幅度波动，维持反应环境酸碱稳定。柠檬酸盐同时具备金属离子螯合能力，可以络合体系中二价金属离子，辅助抑制部分金属离子依赖型核酸酶活性。缓冲有效工作区间限定 pH3.0-6.6，超出该区间缓冲容量会明显下降。缓冲液理化状态受储存温度影响，低温条件更利于抑制微生物滋生，延长存放周期。

三、产品完整组成

核心组分为高纯柠檬酸、二水柠檬酸三钠、实验室一级超纯水，无额外有害添加剂。生产流程包含原料称量、溶解混匀、pH 精细校准、过滤处理、密封灌装。成品外观为无色澄清透明液体，无浑浊、无沉淀，不同 pH、不同浓度规格按需标定。产品为即用型缓冲液，无需用户再进行调配、调 pH，开瓶即可开展实验操作。

四、产品核心性能与科研实验优势

4.1 缓冲性能稳定可靠

官网原创技术文档 | 多 pH 多浓度 | 即用型缓冲液 | 免费试用装申领 | 咨询微信：19850855600

在 pH3.0- 6.6 区间具备优良缓冲容量，抵抗小剂量酸碱扰动，保障实验体系 pH 环境稳定。

4.2 适配 IHC 抗原修复需求

适配水浴、微波加热修复流程，高效破除福尔马林固定造成的蛋白交联，充分暴露抗原表位，提升免疫组化染色信噪比。

4.3 兼具螯合保护效果

柠檬酸盐螯合作用搭配弱酸性环境，可抑制 RNase 活性，降低 RNA 碱水解风险，保护 RNA 样本完整性。

4.4 多 pH 多浓度可选

覆盖 0.05M、0.1M、0.5M、1M 多种浓度，pH 覆盖 3.0- 6.6，满足不同实验方案的选型要求。

4.5 即用型成品

免去称量、溶解、调 pH、过滤等操作，减少人为操作带来的配比误差，提升实验可重复性。

4.6 原料纯度高

杂质离子控制严格，降低非特异性干扰，适配病理实验、核酸前处理等对缓冲体系质量敏感的场景。

五、主要应用场景

免疫组化 IHC 抗原修复：作为抗原修复核心缓冲介质，经过微波或者水浴加热，解除福尔马林固定产生的蛋白交联，释放被封闭抗原位点，改善免疫染色结果。

RNA 提取保护：依靠柠檬酸盐螯合特性与弱酸性环境，抑制 RNase 活性，减少 RNA 碱水解，维持核酸样本完整。

生化反应缓冲介质：为各类需要酸性- 弱酸性环境的生化反应提供稳定缓冲环境。

抗凝体系配制：可按照实验比例搭配，用于科研级别抗凝试剂配制。

组织病理相关实验：广泛用于病理样本前处理、切片孵育相关缓冲体系。

六、核心技术参数

产品名称：柠檬酸- 柠檬酸钠缓冲液 主要组分：高纯柠檬酸、二水柠檬酸三钠、一级超纯水 有效缓冲 pH 范围：3.0- 6.6 可选浓度规格：0.05M、0.1M、0.5M、1M 外观性状：无色澄清透明液体，无沉淀无浑浊 产品形式：即用型液体缓冲液 储存条件：推荐 2- 8℃冷藏保存；室温可短期存放 1- 3 个月 冷藏条件下有效期：3 个月 适用范围：免疫组化抗原修复、RNA 提取、生化反应、病理科研实验 使用说明：开瓶直接使用，避免长时间敞口暴露

七、规范操作使用说明

7.1 IHC 抗原修复操作

将缓冲液加热至实验所需温度，可采用水浴或者微波加热方式，放入石蜡切片样本进行抗原修复处理，完成后按照免疫组化标准流程继续后续实验操作。加热操作注意做好防护，防止高温烫伤。

7.2 RNA 提取实验使用

按照实验方案直接加入体系，利用体系弱酸性与螯合作用，降低核酸酶带来的降解风险，保护 RNA 样本。

7.3 常规取用规范

取用完毕及时盖紧瓶盖，冷藏条件下储存，减少长时间室温放置；使用前观察液体，出现浑浊、长菌、沉淀现象禁止使用。

八、使用注意事项

本品仅用于科研实验，不可以直接用于人体、临床诊断。不同实验需要确认对应 pH 与摩尔浓度，不可随意混用规格。 室温储存仅支持短期放置，长期保存建议 2- 8℃冷藏，抑制微生物生长。 缓冲液加热操作注意防范高温烫伤。 过期、出现浑浊长菌的试剂应当废弃处理，不可继续用于实验。 实验废液按照实验室废液规范收集处理。

九、储存与运输条件

储存条件：优先 2- 8℃冷藏避光密封保存，有效期 3 个月；室温环境仅适合短期存放 1- 3 个月，需要密切观察有无微生物滋生。 运输条件：常温密封运输，避免暴晒、剧烈倒置，收到货后尽快转入 2- 8℃环境保存。

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多种规格的柠檬酸- 柠檬酸钠缓冲液产品，覆盖不同浓度与 pH 规格，采用高纯原料配制，适用于免疫组化抗原修复、RNA 提取等实验场景，即开即用，省去自行配制的繁琐步骤。

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）

富沃克生物 —— 专注科研基础试剂与实验室安全配套耗材，助力实验室标准化安全高效运行。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。