

碳酸钠-碳酸氢钠缓冲溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

碳酸钠-碳酸氢钠缓冲溶液是生物化学、免疫学、分析化学实验体系中经典且通用性极强的稳态缓冲体系，依托碳酸盐共轭酸碱对动态平衡特性，可在碱性区间稳定维持体系 pH，抵抗微量酸碱扰动，保障生化反应、免疫结合、滴定检测过程平稳可控。该缓冲体系配比科学、缓冲容量稳定、背景干扰极低，是 ELISA 酶联免疫实验的专属标准包被缓冲液，同时广泛适配各类碱性条件下的生化反应、样品稀释、滴定分析、定性定量检测等科研场景。实验室自配碳酸盐缓冲液普遍存在配比精度不足、pH 校准偏差、杂质残留、体系不均、批次差异大等问题，极易造成抗原包被效率不均、实验孔间偏差大、检测数据重复性差等隐患，直接影响免疫学实验精度与分析实验准确度。标准化商用碳酸钠-碳酸氢钠缓冲溶液采用精准摩尔配比工艺、超纯水体系、洁净环境配制，pH 精准稳定、缓冲容量均衡、批次一致性强，开瓶即用无需自行配比较准，可完美适配免疫学检测、生化实验、分析检测等全场景科研教学需求。本品仅限科研教学实验使用，不可用于临床诊断、人体接触、食品加工、工业生产及非标场景。

二、设计原理与作用机制

碳酸钠-碳酸氢钠缓冲溶液由碳酸钠与碳酸氢钠共轭酸碱对按精准比例复配而成，依托碳酸盐溶解平衡与酸碱解离平衡特性，构建稳定的碱性缓冲体系，可在特定 pH 区间形成高效缓冲效应，是碱性生化体系最常用的稳态介质。体系内碳酸根与碳酸氢根动态相互转化，当反应体系引入微量酸性或碱性物质时，可通过离子平衡偏移快速中和抵消酸碱扰动，有效锁定体系 pH 范围，避免反应环境剧烈波动，保障生物反应、免疫结合、化学检测过程稳定可控。

本品核心作用机制适配碱性实验体系需求：一方面，标准 pH 9.6、0.05 mol/L 配比体系是 ELISA 实验的经典包被环境，适配抗原、抗体固相吸附结合的最优酸碱条件，可提升包被效率、降低非特异性吸附，保障免疫检测灵敏度与重复性；另一方面，多梯度 pH 配比体系可覆盖 9.16 - 10.83 宽幅碱性区间，能够满足不同生化反应、滴定实验、定性定量检测的个性化 pH 环境需求，全程维持反应体系稳态，规避 pH 漂移导致的实验

失效、数据偏差等问题。整体体系理化性质稳定、无内源干扰、缓冲响应快速，适配各类精密生化与免疫实验场景。

三、产品完整组成与配方规范体系

核心缓冲组分：高纯碳酸钠、高纯碳酸氢钠，共轭酸碱对精准复配，原料纯度高、杂质极低、无重金属、无干扰离子，保障缓冲体系纯净稳定。

溶剂基底体系：实验室级超纯水精制配制，无离子干扰、无悬浮杂质、无微生物污染，体系澄澈透亮，背景值极低，不干扰免疫结合与精密检测。

经典标准配方：0.05 mol/L、pH 9.6 标准配比，严格对标 ELISA 实验通用行业标准配方，适配酶联免疫吸附测定专属包被场景。

广谱实验配方：0.1 mol/L 多 pH 梯度体系，可选 pH 区间 9.16 - 10.83，覆盖绝大多数碱性生化实验、分析检测场景。

标准化配制工艺：洁净室温环境精准称量配比、充分混匀平衡、精密 pH 校准、静置稳定、过滤纯化，全程质控，确保每批次 pH 精度、缓冲容量统一。

成品剂型：即用型瓶装澄清缓冲溶液，无需自行称量、配比、调 pH、过滤平衡，开瓶即可直接用于各类生化与免疫实验。

四、产品核心性能与科研实验优势

稳态缓冲性能优异，抗干扰能力强：依托共轭酸碱平衡体系，可快速抵消微量酸碱波动，长期锁定体系 pH，杜绝实验过程 pH 漂移、反应环境失衡问题。

ELISA 实验适配度满分：标准 0.05mol/L pH9.6 经典配方，完美匹配抗原抗体包被最优条件，包被均匀、吸附效率高、实验重复性强。

多规格梯度可选，场景全覆盖：涵盖基础免疫实验、常规生化反应、滴定分析、定性定量检测多梯度规格，可按需适配各类碱性实验体系。

精准配比较准，批次高度统一：工业化标准化精密配比与 pH 校准，彻底解决人工配制配比失衡、pH 偏差、批次差异大的痛点，实验数据稳定可靠。

即用型设计，大幅提升实验效率：省去称量、复配、pH 调节、静置平衡等繁琐步骤，开瓶即用，适配批量实验与高频科研场景。

体系纯净低干扰，适配精密检测：超纯水基底+高纯原料，无杂离子、无微生物污染，背景干扰极低，保障免疫检测、分析检测数据精准度。

五、主要应用场景

ELISA 免疫实验包被：专属用于酶联免疫吸附测定实验固相包被环节，采用 pH9.6、0.05mol/L 标准体系，优化抗原抗体吸附效果，提升实验稳定性与检测精度。

碱性生化反应缓冲体系：0.1mol/L 多 pH 梯度溶液，适配各类需碱性稳态环境的生化反应、样本稀释、体系平衡调控实验。

化学分析检测实验：适用于各类酸碱滴定分析、物质定性检测、定量分析实验，稳定反应环境，保障检测数据准确可控。

生物样本前处理：适配碱性条件下生物样本保存、稀释、预处理实验，维持样本体系稳态，避免样本活性衰减。

高校科研教学实训：适配生物化学、免疫学、分析化学实训课程，用于缓冲体系原理演示、免疫实验实操、化学分析教学。

六、核心技术参数

产品名称：碳酸钠-碳酸氢钠缓冲溶液（科研即用型）

核心组分：高纯碳酸钠、高纯碳酸氢钠、超纯水

经典实验规格：0.05 mol/L，pH 9.6（ELISA 包被专用）

广谱实验规格：0.1 mol/L，pH 可选 9.16 - 10.83

成品性状：无色澄澈透明液体，无浑浊、无沉淀、无悬浮杂质

缓冲特性：碱性区间稳态缓冲，抗微量酸碱干扰，pH 稳定性优异

常规包装规格：500mL、1L 瓶装

储存条件：室温密封避光保存

产品有效期：标准储存条件下有效期 12 个月

核心特性：pH 精准、缓冲稳定、批次统一、低干扰、即用便捷、适配碱性全场景实验

适用场景：ELISA 免疫包被、生化稳态反应、滴定分析、定性定量检测、科研教学实训

七、规范操作使用说明

实验前预处理：取出成品缓冲液，室温静置平衡，观察溶液性状，确保液体澄清透亮、无浑浊沉淀，轻轻颠倒混匀，保证体系均匀稳定后再取样使用。

ELISA 包被实验操作：选用 0.05mol/L pH9.6 标准规格缓冲液，按照免疫实验规程稀释抗原或抗体，加入酶标板孔内进行固相包被，恒温孵育，完成免疫结合前处理。

生化体系配制操作：根据实验所需 pH 与浓度参数，选用对应梯度规格缓冲液，直接用于反应体系搭建、样本稀释、环境平衡调控。

滴定分析实验操作：取本品作为基础缓冲介质，构建碱性滴定环境，稳定体系酸碱平衡，配合滴定试剂完成定性、定量分析检测实验。

实验收尾处理：单次实验结束后立即密封试剂瓶，保持瓶口密闭完好，室温避光存放，杜绝敞口暴露、杂质落入，维持缓冲体系稳态。

八、使用注意事项

本品仅限科研教学实验使用，严禁用于临床诊断、人体外用、食品加工、工业生产及其他非标场景。

实验选型需精准匹配，ELISA 包被实验优先选用 0.05mol/L pH9.6 标准规格，不可随意替换其他浓度 pH 体系，避免包被效果异常、实验数据偏差。

本品需严格室温密封避光保存，长期敞口放置会吸收空气中二氧化碳，导致缓冲体系配比偏移、pH 漂移、缓冲容量下降。

禁止混入酸性试剂、杂质、污染物，避免破坏碳酸盐共轭酸碱平衡，造成体系失效、缓冲能力丧失。

取用过程需保证操作洁净，避免交叉污染，取样器具需干燥洁净，防止外源杂质、水分稀释影响体系精度。

若储存不当出现浑浊、沉淀、变色、pH 异常漂移，代表体系已变质，禁止继续用于精密科研与检测实验。

开封后规范密封存放，建议有效期内用完，长期存放会出现体系缓慢失衡，影响实验重复性与稳定性。

九、储存与运输条件

储存条件：全程室温阴凉干燥、避光密封保存，远离高温热源、阳光直射、酸性挥发试剂与污染环境，保持瓶身密封完好，杜绝空气侵入与杂质污染，维持碳酸盐缓冲平衡稳定，标准储存条件下有效期可达 12 个月。

运输条件：常温避光密封防震运输，轻装轻卸，避免剧烈震荡、高温暴晒、挤压破损漏液，保障运输过程体系稳定、无污染、无配比失衡，到货性状完好、性能达标可直接使用。

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碳酸钠-碳酸氢钠缓冲溶液系列产品，涵盖 ELISA 专用 0.05mol/L pH9.6 标准规格、0.1mol/L 多 pH 梯度广谱规格，采用高纯碳酸盐原料搭配超纯水体系，经精准配比、精密 pH 校准、洁净工艺精制而成，溶液澄澈无杂质、pH 精准稳定、缓冲容量均衡、批次高度统一，每批次均可提供质检报告。产品开瓶即用，省去实验室自行称量复配、调 pH、静置平衡等繁琐操作，有效规避自配体系 pH 偏差、缓冲不稳、批次差异大等实验痛点，可广泛适配 ELISA 免疫包被实验、碱性生化反应、滴定分析检测、生物样本前处理、科研教学实训等各类场景，助力实验室搭建标准化、高精度、高重复性的碱性缓冲实验体系，现货供应且支持免费试用装申领。

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。