

5%碳酸钠溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在院校化学、生化教学实训与基础理化科研体系中，体系酸碱度调控、实验器皿除垢净化、化学样品预处理、盐类水解规律探究是各类基础实验与定量分析的核心前置环节，试剂碱性稳定性、溶液均一性与纯度直接决定滴定实验精度、现象重复性与样品处理效果。5%碳酸钠溶液是理化实验领域应用极为广泛的多功能强碱弱酸盐碱性试剂，凭借碱性体系稳定、水解规律典型、去污能力优异、适配教学探究与科研预处理的多重优势，广泛应用于反应体系调碱、酸碱滴定标定、玻璃器皿除垢去污、水质分析预处理、盐类水解平衡探究、碳酸钠与碳酸氢钠性质对比等场景，是初高中及高校化学、生化实验室必备的标准化基础耗材。实验室人工自行配制 5%碳酸钠溶液存在诸多固有实操痛点，碳酸钠溶解过程放热，人工室温搅拌易出现溶解不充分、溶质结块、体系分散不均的问题；人工称量精度有限，极易产生配比偏差，造成体系碱性强弱不稳定、pH 波动偏大；自配多采用普通纯水与非标器具，水中杂质、钙镁离子残留易干扰滴定实验精度与样品检测结果；同时人工配制需历经称量、放热溶解、定容、过滤、静置均质等多道繁琐工序，耗时费力、容错率低，无恒温均质工艺加持，不同批次澄清度、碱性强度、均一性差异极大，极易造成课堂实验现象不一致、滴定数据偏差、样品预处理失效、教学探究结论偏差等问题。为彻底解决自配试剂溶解不彻底、易结块、浓度偏差、杂质干扰、工序繁琐、批次不稳定等行业难题，本款 5%碳酸钠溶液甄选高纯实验级原料，依托恒温搅拌溶解、多级精密过滤工艺精制而成，浓度精准恒定、溶液澄清均一、碱性体系稳定，完全符合教学试剂规范，适配院校课堂实操探究与基础科研预处理双重场景，为化学调碱、器皿清洁、样品处理、原理探究类实验提供高稳定、可溯源的标准化试剂支撑。本品仅限实验室封闭科研教学场景使用，严禁用于人体、食用、临床诊断、工业量产、民用清洁等非合规场景。

二、设计原理与作用机制

本品以分析纯高纯碳酸钠为核心原料、超纯水为基质，采用重量-容量法精准配制 5% (w/v) 标准碱性体系，每 100mL 溶液精准含 5.0g 碳酸钠。碳酸钠 (Sodium Carbonate, CAS: 497-19-8, 分子式 Na_2CO_3 , 分子量 105.99)，俗称纯碱、苏打，为白色结晶性粉末，易溶于水，作为典型强碱弱酸盐，水溶液依托碳酸根分级水解反应呈现稳定碱性，

官网原创技术文档 | 浓度稳定澄清均一 | 多功能适配即开即用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：19850855600

标准配制溶液 pH 值稳定维持在 11.5~12.0 区间，理化性质规律典型、体系稳定、教学演示性极强。其核心作用机理依托碳酸根可逆水解平衡实现多元实验功能，碳酸根离子优先发生一级水解生成碳酸氢根与氢氧根，二级水解微弱进行，分步释出 OH^- ，形成稳定可控的弱强碱性体系，可精准中和各类酸性物质，实现反应体系 pH 精准调控与酸碱滴定标定。同时碱性水解体系可促使油脂发生皂化水解反应，将难溶性油脂转化为可溶性皂类与甘油，实现高效去污除垢；溶液中碳酸根可与水质、试剂中的钙、镁离子结合生成碳酸盐沉淀，有效降低水体硬度、去除金属干扰离子，适配水质分析与样品预处理场景。相较于强碱试剂，本品碱性稳定、水解平衡规律清晰、反应可控性强，无剧烈腐蚀与剧烈反应，既适配科研精准调碱需求，又完美贴合中学盐类水解、平衡移动、酸碱中和等核心知识点的教学演示与探究实验。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为无色澄澈透明均质碱性溶液，核心组分为高纯实验级碳酸钠 (Na_2CO_3) 与实验室专用超纯水，严格按照 5% (w/v) 质量分数标准精准配比，配比精度严苛可控。生产全程在洁净恒温环境中自动化完成，采用专属恒温搅拌溶解工艺，精准控温抵消溶质溶解放热效应，匀速搅拌保障碳酸钠原料完全溶解、无结块、无溶质残留，彻底解决人工配制溶解不彻底、放热不均、溶质结块、体系分散不均的通病。配制完成后经过多级精密过滤提纯工序，全面去除溶液内微粒杂质、悬浮污染物、不溶颗粒物与微量残留溶质，成品溶液澄清均一、无浑浊、无沉淀、无悬浮杂质，体系纯度极高、碱性性能全程稳定。产品采用避光密封瓶装结构，可有效阻隔光照影响、空气中二氧化碳侵入与微生物污染，杜绝储存过程中溶质反应变质、 CO_3^{2-} 消耗、pH 漂移、浓度波动、体系失效等问题，长效维持溶液均质稳定、碱性恒定的状态。本品为即开即用预制品试剂，无需实验人员二次称量、溶解、定容、过滤、标定等复杂操作，开盖即可直接投入实验使用，大幅简化实验筹备流程、提升课堂实训与科研预处理效率。全批次生产统一执行标准化配比、恒温溶解、精密过滤、无菌封装工艺，批次间浓度、pH 碱性强度、体系均一性、去污性能高度统一，彻底消除批次实验差异性，适配院校批量教学、盐类水解平行探究、酸碱滴定重复实验、批量样品预处理等高频使用场景。低温环境下出现少量白色结晶属于溶质正常析晶物理现象，室温回暖或温水轻摇复溶后即可恢复澄澈均质状态，不影响试剂核心性能与实验效果。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品采用自动化高精度配液系统与重量-容量法精准配比，严格锁定 5%标准浓度，有效规避人工称量偏差、放热溶解不全、定容不准导致的浓度失衡与 pH 波动问题，每批次浓度恒定、碱性体系稳定可控，pH 稳定维持在 11.5~12.0 标准区间，可精准适配酸碱中和滴定、反应体系调碱、水解平衡探究等高精度实验，保障每一次实验条件高度统一，实验数据重复性、可比性极强。独创恒温搅拌溶解工艺搭配多级过滤提纯技术，精准平衡溶解放热弊端，确保溶质完全溶解、体系均匀分散，成品溶液全程澄清均一、无杂质、无沉淀，从源头杜绝杂质干扰滴定精度、显色反应、水质检测与样品预处理效果的问题，大幅提升实验精准度与教学演示成功率。全方位破解人工配制各类实操痛点，彻底改善自配试剂溶解结块、放热不均、低温析晶、浓度漂移、杂质残留、工序繁琐、批次混乱、稳定性差等缺陷，无需二次调配标定，即开即用省时高效，大幅降低教学实训与科研实验筹备成本。兼具酸碱中和调碱、油脂去污除垢、水质软化除杂、盐类水解探究多重性能，一液多用、场景适配性极强，可全面覆盖化学定量分析、课堂原理探究、实验室器具维护、样品预处理等多元需求。避光密封防变质包装设计，有效阻断空气中 CO₂ 侵入、光照氧化与微生物污染，杜绝碳酸根消耗、pH 衰减、体系变质问题，合规条件下可长效储存，24 个月超长保质期，长期存放仍可维持稳定浓度与优异碱性性能，耐储性强、耗材损耗低。每批次均经过严格质检并附带 COA 合格报告，完全符合高校教学试剂规范，批次稳定性优异，有效规避实验重复差异性，为各类课堂实操探究与基础科研预处理提供标准化、高品质试剂保障。

五、主要应用场景

本品为化学、生化领域通用型多功能碱性试剂，广泛覆盖院校教学实训与基础科研全场景，原理典型、精度可靠、实用性强。核心适配各类实验体系酸碱中和与 pH 精准调节，作为稳定可控的碱性调节剂，可精准调控各类化学反应体系酸碱度，是分析化学中标定盐酸等强酸标准溶液的核心基准试剂，适配酸碱滴定定量分析实验，助力学生系统掌握滴定原理与实操技能。深度适配实验室器皿清洁与设备维护，依托优异皂化去污性能，可高效去除玻璃器皿表面油污、灰尘与有机残留，适配新购器皿预处理、顽固污渍浸泡清洗、常规实验器具去污维护，是实验室通用碱性清洁耗材。广泛应用于化学样品预处理与水质分析，可用于各类待测样品酸碱度微调、干扰金属离子去除，有效软化水质、降低水体硬度，适配水质检测、化工原料质检、常规理化分析等科研检测场景。

官网原创技术文档 | 浓度稳定澄清均一 | 多功能适配即开即用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：19850855600

专属适配中学及高校化学核心探究实验，可用于碳酸钠溶液碱性与浓度、温度关联探究实验，碳酸钠与碳酸氢钠理化性质对比实验，温度、浓度对盐类水解平衡影响的数字化探究实验，直观呈现盐类水解核心规律，适配课堂教学演示与学生分组实操。同时可常态化用于各类基础化学科研实验的碱性环境构建、体系杂质净化、样本预处理，是理化实验室不可或缺的基础多功能耗材。

六、核心技术参数

产品名称：5%碳酸钠溶液（科研教学专用）

核心成分：高纯实验级碳酸钠（ Na_2CO_3 ）、超纯水

CAS 编号：497-19-8

分子分子量：105.99

标准浓度：5%（w/v，5g/100mL）精准配比

标准 pH 区间：11.5~12.0（常温）

产品规格：100mL、250mL、500mL 多规格可选

制备工艺：恒温搅拌溶配、多级精密过滤、避光无菌密封封装

核心特性：浓度精准恒定、碱性体系稳定、水解规律典型、溶液澄清均一、高纯无杂、去污性能优异、批次稳定、抗变质耐储存、即开即用

核心功能：实验体系酸碱中和调碱、强酸滴定标定、实验器皿油污清洁、水质软化除杂、化学样品预处理、盐类水解平衡探究、教学实验演示

适配场景：院校化学/生化教学实训、酸碱滴定分析、盐类水解探究实验、实验室器具维护、水质与化工原料质检、基础化学科研预处理

储存条件：25℃密闭避光、阴凉干燥、远离高温与酸性试剂、远离污染源保存

保质周期：24 个月

执行标准：高校教学试剂通用规范

七、规范操作使用说明

使用前检查试剂状态，将试剂置于室温环境充分回暖平衡温度，充分颠倒摇匀，确保溶液体系均质统一，保障浓度与碱性性能均匀稳定。若低温储存出现白色结晶析出，属于正常物理析晶现象，无需废弃处理，可常温静置回温，或采用温水低速水浴轻微加热，缓慢摇晃至晶体完全溶解、溶液恢复澄澈透明后，即可正常投入各类实验使用。取用容器需提前烘干洁净，开盖后快速取用、及时封口，严防粉尘、水汽混入造成体系污

染与性能波动。根据实验方案需求直接取用本品原液，或按照实验标准比例稀释调配后使用；用于酸碱滴定、体系调碱、水解探究等精密实验时，轻柔混匀反应体系，缓慢调控酸碱环境，依托稳定碱性体系保障实验数据精准、现象统一。用于器皿清洁去污时，取适量试剂浸润器具，顽固油污可适当浸泡处理，充分皂化溶解油脂污垢后，用纯水彻底冲洗干净即可。试剂取用全程保持洁净无菌操作，使用专用干燥洁净器具，杜绝工具交叉污染、外源杂质侵入，防止破坏试剂高纯均质碱性体系。单次取用结束后立即拧紧密封瓶盖，避光密闭存放，减少光照与空气接触时长，有效防止空气中 CO_2 侵入、碳酸根消耗、pH 漂移与体系变质失效。严禁随意混搭强酸、强氧化性试剂，禁止私自过度稀释、浓缩试剂，避免破坏碱性配比与水解平衡体系，影响实验精度与探究效果。实验完成后按照实验室化学废液管理规范统一处理废液，清洁实验器皿与操作台，维持标准化洁净实验环境。

八、使用注意事项

本品仅限院校实验室教学实训、科研机构基础科研场景使用，用于酸碱度调节、酸碱滴定标定、盐类水解探究、样品预处理、器皿清洁去污等合规实验操作，严禁用于人体接触、皮肤黏膜护理、食用、临床诊断、食品加工、工业量产、民用清洁等非科研教学场景，超出合规使用范畴造成的问题均不在产品质保范围内。本品为中强碱性化学试剂，不可食用，严禁口鼻大量吸入、眼部直接接触，实验操作需在洁净通风实验台内进行，规范佩戴实验防护手套，避免试剂飞溅接触皮肤黏膜造成刺激损伤。试剂需单独分类存放，严格远离高温热源、明火、暴晒环境、酸性试剂及强氧化性试剂，避免发生剧烈酸碱中和反应、高温变质导致试剂性能失效、体系失衡，严格遵循 25℃ 密闭避光储存规范。储存与使用过程中严禁敞口长时间放置，杜绝空气中二氧化碳侵入、光照氧化与微生物污染，防止溶液碳酸根损耗、pH 衰减、性能漂移、体系变质。禁止私自随意稀释、浓缩、混搭其他化学品，严禁篡改试剂原有配比水解体系，避免碱性性能失衡、滴定精度失效、实验现象异常，导致实验数据失真、实验失败、样品报废。若试剂出现严重浑浊、颜色异常、异味滋生、大量顽固沉淀、温水复溶后仍存在大量结晶等变质污染迹象，需立即停止使用并废弃处理，不可继续用于教学与科研实验。开封后尽量缩短存放周期，尽快使用完毕，取用工具专用、器具烘干洁净，杜绝交叉污染与水汽粉尘混入，保障试剂体系纯净稳定、碱性性能恒定。实验废液需严格按照实验室化学废液处置规范统一收

集、集中无害化处理，严禁随意倾倒。违规存放、非标操作、跨界使用造成的实验异常、样本损耗、耗材报废、设备损伤等问题，由使用者自行承担。

九、储存与运输条件

储存条件：本品理化体系稳定、抗变质性能优异，标准储存条件为 25℃ 密闭避光、阴凉干燥洁净环境保存，远离阳光直射、高温热源、酸性试剂、腐蚀性污染源与微生物滋生环境，全程保持瓶身密封完好，杜绝光照氧化、空气 CO₂ 侵入与杂质污染，有效防止碳酸根消耗、pH 漂移、浓度波动、体系失效。合规储存环境下，本品未开封保质周期长达 24 个月，长期静置存放仍可稳定维持 5% 标准浓度、恒定碱性强度、优异去污与实验适配性能，无体系紊乱、无变质霉变、无性能衰减，适配院校常态化教学备货与实验室长期科研使用。开封使用后需每次及时拧紧密封盖，持续密闭避光存放，缩短敞口暴露时长，杜绝水汽、粉尘混入，定期观察溶液状态，低温析晶及时复溶摇匀，保障试剂性能长期稳定。

运输条件：本品常温阴凉避光常规运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、倒置、高温暴晒、重压堆叠，防止包装密封破损、溶剂挥发、溶液渗漏、体系失衡。运输过程温度波动产生的少量结晶属于正常物理现象，不影响产品核心品质、碱性性能与实验效果，到货后置于室温回暖或温水低速水浴复溶摇匀，检查包装完好、溶液状态正常后，即可正常投入各类教学与科研实验使用。

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科研教学专用 5% 碳酸钠溶液，甄选高纯实验级碳酸钠原料搭配超纯水体系，依托恒温搅拌溶配、多级精密过滤工艺精制而成，严格遵循高校教学试剂规范，浓度精准恒定、溶液澄清均一、碱性体系稳定、水解规律典型、去污性能优异、批次高度统一。本品有效解决实验室自配碳酸钠溶液溶解放热结块、溶解不彻底、浓度偏差、pH 波动、杂质干扰实验、调配繁琐、批次差异大、储存易变质等科研教学痛点，可稳定适配实验体系酸碱中和调碱、强酸滴定标定、盐类水解平衡探究、碳酸钠与碳酸氢钠性质对比实验、化学样品预处理、水质分析质检、实验室器皿油污清洁等多元科研教学场景。成品即开即用、无需二次调配标定，操作简便高效，避光密封可有效抗 CO₂ 侵入、防 pH 漂移，适配长期储存，24 个月长效保质、性能稳定抗波动，可有效规避实验重复误差，保障教学探究效果与科研数据的稳定性、精准性，是院校化学、

生化实验室必备的标准化多功能碱性试剂耗材。产品现货充足，多规格可选，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。