

5%碳酸钠溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

5%碳酸钠溶液是初高中化学教学实验、基础科研预处理操作中高频通用的即用型弱碱性试剂，核心溶质为碳酸钠（ Na_2CO_3 ），俗名纯碱、苏打，属于典型弱酸强碱盐溶液，水溶液稳定呈碱性，是中学化学盐类性质探究、复分解反应验证、盐类水解认知等核心知识点的标准化配套实验材料。在常规化学教学体系中，碳酸钠相关沉淀反应、酸碱反应、盐类水解实验是中考、常规教学实训的重点内容，实验现象的标准性、稳定性直接决定课堂教学效果与学生知识点认知精度。实验室自行配制碳酸钠溶液，普遍存在原料纯度不足、称量配比误差、溶解不彻底、溶质结块、过滤不洁净、浓度批次差异大等问题，极易出现反应现象微弱、沉淀不明显、溶液浑浊杂质多、实验重复性差等问题，严重干扰课堂演示与学生分组实验效果。本品采用分析纯高纯原料搭配精制去离子水，经恒温搅拌溶解、多级精密过滤工艺精制而成，成品溶液澄清均一、浓度精准、批次稳定，彻底规避人工配制的各类实验隐患，完美适配标准化教学实验与基础科研预处理场景。本品仅限教学实验、基础科研使用，不可用于临床医用、食品加工、工业生产、人体接触及其他非标场景。

二、设计原理与作用机制

碳酸钠为弱酸强碱盐，溶于水后发生水解反应，使水溶液整体呈现弱碱性，是中学化学讲解“盐类不一定呈中性”核心理论的经典模型物质。本品精准恒定 5%质量浓度，离子浓度均衡、水解状态稳定，可在标准实验条件下稳定发生各类特征化学反应，保障实验现象标准、清晰、可重复，适配初高中化学基础反应教学与科研预处理需求。

本品核心作用机制覆盖教学实验与科研预处理双场景：其一为盐类水解显色机制，碳酸钠水溶液水解产生氢氧根离子，使溶液 $\text{pH} > 7$ ，可配合 pH 试纸、酸碱指示剂直观演示盐类水解致碱性的化学原理；其二为复分解反应沉淀机制，碳酸根离子可与钙离子、钡离子等金属离子结合生成稳定碳酸盐白色沉淀，用于直观验证盐与碱、盐与盐之间的复分解反应规律；其三为酸碱中和反应机制，可与盐酸等强酸发生反应，直观展示盐与酸的化学反应特征，适对比教学实验；其四为碱性去污预处理机制，温和可控的弱碱性体系，可皂化分解玻璃器皿表面油脂污染物，实现实验器皿洁净去污，同时可温和调节科研反应体系酸碱度。

三、产品完整组成与配方规范体系

核心溶质原料：科研分析纯碳酸钠（ Na_2CO_3 ，纯碱/苏打），原料纯度高、杂质极低、无重金属、无干扰杂质，从源头保障实验反应纯净度。

溶剂基底体系：精制去离子水配制，无杂离子、无硬度离子、无有机物残留，水体洁净度高，不产生额外干扰反应。

标准浓度体系：恒定 5%（wt）质量百分比浓度，配比精准、浓度均一，完全适配初高中教材实验标准与基础科研预处理规范。

精制生产工艺：采用恒温搅拌溶解工艺，保障溶质完全溶解无结块，搭配多级精密过滤处理，成品澄清透亮、无悬浮杂质、无浑浊沉淀。

体系稳定特性：水解平衡稳定、酸碱度恒定，常温体系状态均衡，批次间浓度差异极小，实验重复性极强。

成品剂型优势：即用型密封瓶装溶液，无需自行称量、溶解、过滤、定容，开瓶即可使用，省去人工配制繁琐流程与误差风险。

四、产品核心性能与教学科研优势

浓度精准稳定，实验现象标准：恒定 5%标准浓度，离子活性均衡，各类化学反应现象明显、沉淀规整、显色清晰，适配标准化教学演示。

体系洁净无干扰：多级过滤精制工艺，溶液澄清透明、无杂质、无结块，无额外副反应干扰，实验结果真实可靠。

弱碱性温和可控：水解酸碱度稳定适中，碱性温和不剧烈，适配课堂常规实验操作，安全性高、容错率高。

多功能适配性强：兼顾教学实验演示、器皿清洁去污、科研 pH 微调、样品预处理多重用途，一物多用实用性极强。

超长稳定保质期：常温避光密封可稳定存放 24 个月，体系不易变质、浓度不易衰减，储存性价比高。

规避人工配制误差：工业化标准化生产，彻底解决自配溶液溶解不彻底、结块、浓度不准、批次不稳等痛点。

五、主要应用场景

盐类水解原理教学实验：配合 pH 试纸、酸碱指示剂，直观演示弱酸强碱盐溶液呈碱性的化学规律，适配初高中化学核心知识点教学。

复分解反应验证实验：与澄清石灰水反应生成碳酸钙白色沉淀，演示盐与碱的反应规律；与氯化钙溶液反应沉淀，验证盐与盐的复分解反应。

酸碱反应对比实验：用于碳酸钠与盐酸的中和反应演示实验，对比碳酸盐遇酸的反应特征，完善酸碱盐知识体系教学。

化学课堂分组实训：适配班级规模化学生分组实验、课后实操训练、中考化学实验考核专项练习，实验成功率高。

实验室器皿清洁去污：依托温和弱碱性特性，去除玻璃实验器皿表面油脂、有机残留污染物，实现器皿标准化洁净处理。

基础科研预处理应用：用于常规实验体系酸碱度微调、样品前期预处理，适配基础化学科研简易调控场景。

六、核心技术参数

产品名称：5%碳酸钠溶液（教学科研通用型）

溶质成分：碳酸钠（ Na_2CO_3 ，俗名纯碱、苏打）

浓度规格：5%（wt）质量百分比标准浓度

溶液性状：无色澄清透明液体，无浑浊、无悬浮杂质，低温可析出少量结晶（正常现象）

溶液酸碱性：弱碱性，pH 值 >7

生产工艺：恒温搅拌溶解、多级精密过滤、无尘洁净环境配制

核心用途：盐类水解实验、复分解反应演示、酸碱盐对比实验、器皿去污、科研 pH 微调、样品预处理

储存条件：常温避光密封保存

产品有效期：24 个月（规范密封储存）

产品特性：浓度精准、体系稳定、澄清洁净、碱性温和、现象标准、超长保质期、无配制误差

适用场景：初高中化学教学实验、学生分组实训、实验考核训练、实验室器皿清洗、基础科研预处理

七、规范操作使用说明

实验取样准备：开启密封瓶盖，使用洁净干燥的移液管、滴管按需吸取本品，取样过程保持器具洁净干燥，避免外源水污染原液。

盐类水解观察实验：取适量溶液滴于点滴板或试管中，搭配 pH 试纸或酚酞指示剂，观察显色变化，验证盐类水解呈碱性的原理。

复分解反应演示实验：将本品分别滴加至澄清石灰水、氯化钙溶液中，静置观察白色沉淀生成现象，记录复分解反应实验结果；与盐酸混合，观察气泡生成反应现象。

器皿去污操作：取适量本品浸润待清洁玻璃器皿，静置浸泡片刻，擦拭清洗后用纯水多次冲洗干净，去除残留碱性组分，晾干备用。

科研预处理使用：按需适量添加至常规反应体系，温和微调体系酸碱度，完成样品预处理操作，适配基础科研简易调控场景。

结晶回温处理：低温储存出现溶质结晶析出时，将本品置于室温环境静置回温，充分摇匀待结晶完全溶解后，即可正常使用，不影响浓度精度。

实验收试管控：使用完毕后立即密封瓶盖，常温避光存放，废液按实验室常规化学废液规范处理。

八、使用注意事项

本品为教学实验与基础科研专用试剂，仅限实验室化学实验、器皿清洗、科研预处理使用，严禁用于食品加工、饮用、人体接触、临床医用及工业非标生产场景。

本品低温环境下易析出少量碳酸钠结晶，属于饱和盐溶液正常物理现象，并非产品变质，回温摇匀溶解后可正常使用，不影响实验效果与浓度准确性。

开封后建议尽快使用完毕，长期敞口放置会吸收空气中二氧化碳，导致体系组分轻微变化，同时易落入灰尘杂质，污染原液影响实验精度。

取样器具必须保持洁净干燥，禁止带水、带杂质取样，避免稀释原液或造成整瓶试剂交叉污染，导致浓度失衡、实验现象异常。

本品为弱碱性溶液，操作时需规范穿戴实验服、一次性防护手套，避免大量原液直接接触皮肤、黏膜，实验后及时清洁手部与实验台面。

禁止与强酸类试剂混合存放、随意混配，避免发生剧烈化学反应，引发实验安全隐患。

若溶液出现浑浊、异色、异味、大量杂质污染、菌体滋生等异常变质情况，需立即停止使用。

九、储存与运输条件

储存条件：本品需常温阴凉干燥、避光密封保存，远离阳光直射、高温热源、强酸腐蚀性试剂，保持瓶身密封完好，杜绝水汽侵入、杂质污染、空气组分反应，标准密封储存条件下有效期可达 24 个月。低温储存产生的少量结晶沉淀为正常物理现象，不影响产品品质与使用性能，回温溶解后可正常使用。

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、低温冷冻、挤压破损漏液，运输过程中析出的结晶无需特殊处理，到货后室温回温摇匀即可恢复澄清均一状态，不影响产品质量。

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 5%碳酸钠溶液，采用分析纯高纯原料与去离子水精制而成，经恒温溶解、多级过滤工艺处理，成品浓度精准、溶液澄清、体系稳定，完美适配初高中化学盐类水解、复分解反应、酸碱盐对比等核心教学实验，同时可用于实验室玻璃器皿去污、基础科研酸碱度微调与样品预处理。本品为即用型成品溶液，有效解决人工自配溶液配比不准、溶解结块、杂质多、实验现象不稳等教学科研痛点，批次稳定、操作便捷、保质期超长，现货充足支持批量采购，同时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）：

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。