

5%碳酸氢钠溶液 | 教学科研专用 | 精准缓冲中和 | 生化理化通用试剂

一、产品行业应用背景

在院校实验教学、基础生物科研、理化分析实验、微生物培养及实验室常规运维体系中，温和缓冲酸碱试剂是课堂实训演示、生化体系调控、样本前处理、基础原理探究的核心基础耗材。5%碳酸氢钠溶液是中小学及高校教学科研领域应用频次极高、适配场景极广的多功能弱碱性试剂，凭借酸碱两性缓冲特性、中和性能温和稳定、杂质含量低、生物兼容性优异、安全性高的核心优势，广泛应用于 pH 缓冲体系搭建、酸碱中和滴定教学、植物光合作用实验、微生物培养基调控、实验室样本中和与器皿清洁等各类教学与科研场景，是理化、生物学科实验室常备的基础通用试剂。碳酸氢钠具备独特的两性化学特性，水溶液体系稳定、反应温和可控，无强腐蚀性，适配课堂学生实操与生物敏感实验体系，教学实用性与科研适配性极强。实验室自行配制 5%碳酸氢钠溶液存在诸多实操短板与教学弊端，碳酸氢钠溶解吸热、低温易析晶，人工配制时易出现溶解不充分、溶质析出、溶液浑浊等问题，同时人工称量定容误差大、普通纯水杂质残留、无恒温溶合工艺、无精密过滤流程，极易造成溶液浓度不准、缓冲性能失衡、批次差异大，导致实验重复性差、教学演示效果失真、科研数据波动，无法满足标准化实训教学与精密基础科研的使用要求。本品甄选分析纯及以上级别高纯碳酸氢钠原料，搭配一级超纯水基质，在洁净恒温环境中采用重量-容量法精准配制，经恒温搅拌溶合、多级精密过滤与批次质检，浓度精准合规、溶液澄澈均一、缓冲中和性能稳定，完美适配院校教学实训与基础科研双场景，彻底解决自配试液溶解析出、浓度偏差、杂质干扰、性能不稳、操作繁琐的行业痛点，本品仅限实验室教学与科研使用，严禁人体接触、临床诊断、食用及非合规商用场景。

二、产品作用原理

碳酸氢钠（Sodium Bicarbonate, CAS: 144-55-8, 分子式 NaHCO_3 , 分子量 84.01），俗称小苏打，常态下为白色结晶性粉末，水溶性良好，溶于水后形成稳定的弱碱性水溶液，理化性质温和，是典型的两性无机化合物，具备独特的双向酸碱反应特性，在科研与教学实验中拥有不可替代的应用价值。其核心作用原理为溶液中的碳酸氢根离子

(HCO_3^-) 兼具酸性与碱性双重属性，可与酸性物质反应生成二氧化碳和水 ($\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$)，亦可与碱性物质反应生成碳酸根离子 ($\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$)，依托该可逆两性反应，可构建稳定的碳酸氢盐缓冲体系 ($\text{NaHCO}_3\text{-Na}_2\text{CO}_3$)，精准调控实验体系 pH 值，有效缓冲酸碱波动。在生物实验体系中，该缓冲体系是模拟生物体液酸碱平衡的核心模型，可稳定酶学反应、免疫检测等 pH 敏感实验体系，同时可精准调节微生物培养基酸碱度，优化微生物生长环境。在植物生理实验中，本品可缓慢缓释二氧化碳，为植物光合作用提供稳定碳源，是浮叶法光合速率测定实验的经典核心试剂。在理化教学领域，可直观演示两性物质反应原理、酸碱中和滴定规律、缓冲体系作用机制，帮助师生深度理解基础化学原理。在实验室常规运维中，凭借温和弱碱性特质，可有效中和酸性残留、清洁玻璃器皿，去除实验器具酸性杂质残留。本品标准化 5%浓度体系稳定、反应可控、性能均衡，可全面保障课堂实训演示效果与科研实验数据的准确性、重复性。

三、产品核心优势

本品严苛甄选分析纯及以上级别碳酸氢钠原料，有效成分纯度高，严格管控重金属、不溶物、杂质离子等干扰指标，从源头杜绝杂质引发的生化实验异常、显色反应干扰、滴定数据偏差等问题，保障实验体系纯净可靠。配制基质采用高纯度超纯水，无残留离子、无有机物本底、无微生物污染，彻底规避普通纯水杂质超标、水体本底干扰导致的实验误差与体系不稳定问题。全程在洁净密闭恒温环境中采用重量-容量法自动化精准配制，搭配专属恒温搅拌溶合工艺，完美解决碳酸氢钠溶解吸热、低温析晶、溶解不充分的行业难题，彻底消除人工称量、定容、搅拌不规范带来的浓度偏差，成品经多级精密过滤精制，溶液澄澈透明、无悬浮杂质、无沉淀、无结晶析出，每批次浓度精准统一、缓冲中和性能高度稳定、批次差异性极小。完美破解实验室自配试液多重痛点，有效杜绝自配过程中溶解不全、低温析晶、溶液浑浊、浓度不准等问题，规避普通水源与非标器皿带来的杂质干扰，同时通过密封避光标准化工艺，有效抑制溶液分解、隔绝空气中二氧化碳侵入，杜绝 pH 漂移、缓冲能力衰减问题，保障每一次酸碱调节、滴定实验、生物实训效果一致、数据稳定。本品为即开即用成品溶液，无需人工称量、溶解、定容、过滤等繁琐工序，大幅简化实验筹备流程，节省教学课时与科研时间，规避人工配制操作误差。采用专用避光密封瓶装设计，可有效防尘、防氧化、防成分分解、防外界气体侵入，长效锁定溶液性能稳定，25℃密闭条件下保质期可达 24 个月，储存便捷、不易

变质。依托规模化标准化生产，在高品质质控基础上具备超高性价比，完美适配院校常态化教学实训、基础生化科研、微生物实验、实验室常规运维等长期使用需求。

四、主要应用场景

本品为教学科研双专用 5%碳酸氢钠溶液，兼具缓冲调控、酸碱中和、碳源供给、器皿清洁多重功能，适配理化教学、生物实训、基础科研、实验室运维等多场景使用，通用性极强。核心用于 pH 调节与缓冲体系搭建，可精准调配碳酸氢盐缓冲体系

($\text{NaHCO}_3\text{-Na}_2\text{CO}_3$)，温和中和酸性物质、稳定实验体系酸碱度，广泛适配酶学实验、免疫检测、电化学分析等对 pH 高度敏感的生化科研场景，是生物实验缓冲调控的核心基础试剂。深耕植物生理教学实验，作为经典缓释碳源试剂，为植物光合作用实验持续提供二氧化碳，适配浮叶法光合速率测定、植物生理探究等核心实训项目，实验现象直观、效果稳定。广泛应用于分析化学教学，可用于酸碱中和滴定实验演示、学生分组实操、定量分析原理探究，直观展示两性物质反应特性与滴定曲线变化规律，助力理化课堂教学落地。适配微生物实验应用，可精准调节培养基 pH 值，优化微生物生长酸碱环境，保障微生物培养实验顺利开展。同时适用于实验室常规运维，凭借温和弱碱性特质，可有效中和实验残留酸性物质、清洁玻璃器皿、去除酸性水垢杂质，适配实验室日常器具维护与样本酸碱中和处理，全面覆盖中小学实训实验室、高校理化与生物实验室、基础科研平台、教学实训中心的日常教学与科研刚需。

五、核心技术参数

产品名称：5%碳酸氢钠溶液 | 教学科研专用 | 精准缓冲中和 | 生化理化通用试剂，CAS 号：144-55-8，分子式： NaHCO_3 ，分子量：84.01，标称浓度：质量分数 5% (w/v)，原料规格：分析纯及以上高纯碳酸氢钠，配制基质：超纯水，配制工艺：洁净恒温环境、重量-容量法精准配制、恒温搅拌溶合、多级精密过滤，溶液性状：无色澄澈透明液体、无悬浮杂质、无沉淀、无结晶析出、体系均匀稳定，核心特性：两性缓冲、温和弱碱、双向酸碱中和、浓度精准、低杂质、抗分解、即开即用、批次稳定，储存条件：25℃密闭避光密封保存，保质期：24 个月，适用场景：缓冲体系配制、实验 pH 调节、光合实验碳源、酸碱滴定教学、微生物培养基调控、样本中和处理、实验室器皿清洁，使用属性：成品即开即用、无需二次配制、附带批次质检报告、支持批号溯源，适用单位：中小学实训实验室、高校理化生物实验室、基础科研平台、教学实训中心，使用限制：仅限实验室教学与科研使用，严禁人体接触、临床诊断、食用及非合规商用

六、规范操作使用说明

本品为标准化成品 5%碳酸氢钠缓冲中和溶液，使用前需将试剂静置平衡至室温，轻柔颠倒充分摇匀，确保溶液整体浓度均匀、体系均质统一，彻底消除静置微量浓度分层、轻微析晶隐患，保障实验效果稳定一致。低温环境下试剂可能出现溶质析出结晶，属于正常物理现象，只需将试剂置于室温回暖，必要时采用温水低速水浴加热，轻轻摇匀至晶体完全溶解，溶液恢复澄澈后即可正常使用，不影响产品性能与实验效果。可根据实验方案、教学实训需求直接定量取用原液，也可按照实验标准按需稀释后使用，适配不同场景实验需求。缓冲体系配制、pH 调节、样本中和可直接定量取用；光合实验、滴定教学可按照课堂实验规范定量使用。实验取用全程使用洁净干燥、无酸碱残留、无污染的专用实验器具，严格防止溶液沾污、交叉污染、体系失效。本品开封后建议尽快使用完毕，减少敞口放置时间，避免空气二氧化碳、氧气侵入导致体系 pH 漂移、缓冲性能下降。取用剩余的溶液严禁倒回原瓶，防止整瓶原液污染、成分失衡、性能衰减。单次实验结束后，立即拧紧密封瓶盖，置于 25℃ 密闭避光环境存放，远离高温热源与酸性试剂。若发现溶液出现严重浑浊、异色、异味、菌群污染等异常变质情况，需立即停止使用，严禁继续用于教学实训与科研实验。

七、使用注意事项

本品为实验室教学、科研专用弱碱性缓冲试剂，仅限院校实训、理化滴定实验、生物光合实验、微生物培养、生化样本处理、实验室运维等合规科研教学场景使用，严禁用于人体冲洗、临床诊断、医用治疗、食用及非合规商用场景。本品为固定 5% 标准浓度弱碱缓冲试剂，具备双向酸碱反应特性，实验过程中需严格按照实验方案规范操作，按需取用配比，严禁随意与强酸试剂大量混合，避免剧烈反应引发实验隐患。不同实验场景需精准匹配使用方法，光合实验、缓冲配制、滴定教学不可混用操作规范，杜绝操作不当导致的实验现象异常、数据偏差、实验失败等问题。本品虽稳定性优异，但长期敞口放置会持续吸收空气中二氧化碳、氧气，造成溶液成分变化、pH 漂移、缓冲中和性能衰减，同时易滋生微生物，因此每次取用后必须及时密闭避光保存。取用器具必须洁净干燥、无酸碱残留、无有机物污染、无杂质附着，杜绝外源污染物破坏原液纯净体系与缓冲性能。实验操作过程中规范佩戴实验防护用具，避免试剂大量溅洒接触皮肤、黏膜。实验废液按照实验室弱碱无机盐废液规范统一收集、分类处理，合规排放。储存过程中需远离酸性试剂、高温环境，防止试剂提前分解失效。因人为污染、敞口久置、储存不

当、操作失误、违规混用导致的试剂变质、性能失效、实验误差，由使用者自行承担 responsibility。

八、储存与运输条件

本品需存放于温度 25℃、阴凉通风、干燥洁净、避光防尘的实验室专用试剂储存区域，远离高温热源、阳光直射、酸性试剂、污染源，全程保持瓶体密封完好，有效隔绝空气二氧化碳、氧气、水汽与微生物侵入，长效抑制溶质分解、pH 漂移与体系变质，保障有效期 24 个月内溶液浓度、缓冲性能、中和性能恒定稳定。本品采用避光密封专用瓶装，防尘、防氧化、防气体侵入、防成分分解性能优异，可有效规避光照、空气接触、温度波动引发的试剂性能衰减，适配长期储存备用。本品适合常温常规运输，采用防震密封包装，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒、低温冷冻，不与强酸性、腐蚀性、有毒易污染试剂混运。常规运输过程中的轻微颠簸与短暂温度波动，不会破坏溶液理化性质、缓冲中和性能与体系纯净度，低温运输产生的轻微析晶为正常物理现象，回暖摇匀即可恢复原状，不影响品质，到货后检查瓶体无渗漏、溶液无异常、包装完好，即可归位常温密闭避光储存，正常投入教学与科研实验使用。

九、产品品质与品控保障

本品由杭州富沃克生物科技有限公司出品，严格遵循教学科研试剂质控标准规范化生产，甄选高纯度分析级及以上碳酸氢钠原料，搭配高纯超纯水基质，在洁净恒温密闭环境中采用重量-容量法精准配制，通过专属恒温搅拌溶合、多级精密过滤纯化工艺精制而成，从源头严控原料纯度、水体本底、配制温度、定容精度、溶解均匀度，彻底规避人工配制溶解不全、低温析晶、浓度偏差、杂质超标、性能不稳等问题。生产全程标准化闭环管控，针对性解决碳酸氢钠溶液易分解、易吸气、易析晶的特性短板，每批次产品均经过溶液性状筛查、浓度精准核验、缓冲性能测试、稳定性检测、杂质指标筛查多重质检工序，每批次均可提供合格质检报告（COA），支持产品批号溯源，批次一致性强、实验重复性高。彻底解决实验室自配 5%碳酸氢钠溶液浓度不准、溶解析晶、缓冲性能衰减快、杂质干扰大、无质控溯源、教学实验效果不稳定的行业痛点，产品性价比突出，完美适配院校常态化教学实训、理化滴定教学、生物光合实验、微生物培养、生化样本前处理、实验室常规运维等高标准使用场景，为各类教学与科研工作提供温和、精准、稳定的标准化缓冲中和试剂支撑。

十、产品订购与售后信息

本款 5%碳酸氢钠溶液为教学科研专用标准化缓冲中和试剂，高纯原料配制、浓度精准合规、缓冲性能稳定、溶液纯净均一、抗分解不易变质，一站式覆盖理化滴定教学、光合实验碳源供给、生化缓冲体系配制、微生物培养、实验室器皿清洁全场景。即开即用无需人工配制，规避自配试液析晶浑浊、浓度偏差、性能衰减的问题，省去繁琐实验工序，自带批次质检报告、支持批号溯源，是各大中小学、高校理化生物实验室、科研实训平台的刚需基础试剂。本品现货充足，支持常规选购、批量采购、院校集采，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。