

0.1M 碳酸氢钠标准溶液 | 产品技术说明 书

一、产品行业应用背景

在高校分析化学、环境水质检测以及实验室质量控制体系当中，弱碱类标准滴定溶液是酸碱滴定、组分测定、方法验证、检测质量控制的重要计量基准耗材。碳酸氢钠水溶液易受空气中二氧化碳影响，会造成 pH 与浓度发生偏移。实验室自行配制 0.1M 碳酸氢钠标准溶液存在较多实操难点：碳酸氢钠原料容易吸潮；配制用水必须煮沸驱除二氧化碳，配制全程需要惰性气体防护，操作条件严苛；手工称量、定容、防护不到位极易引入系统偏差；缺少完备的核验手段，批次之间性能差异较大；整套原料处理-除碳-配制流程繁琐耗时长，占用大量课前实训与科研准备时间，容易造成教学分组实训现象不一致、科研检测数据波动。本品专为院校教学实训、理化科研检测场景开发，选用基准 / 优级纯碳酸氢钠原料，驱碳一级超纯水作为溶剂，惰性气体保护环境下完成配制，参照 GB/T 601-2016 标准完成定值核验，量值可溯源，成品即开即用，有效规避手工配制带来的各类系统误差，满足酸碱滴定、水质碱度测定、缓冲液配制、实验室质控等实验需求。

二、产品作用原理

碳酸氢钠（CAS:144-55-8，分子量 84.01），0.1M 水溶液在 25℃条件下 pH 约为 8.3，属于两性弱碱盐。溶液中的碳酸氢根 HCO_3^- 拥有双重反应特性，既可以接受质子与酸发生反应： $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ；也可以给出质子和碱发生反应： $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ ，该两性特性赋予其在酸碱滴定当中双重使用价值。本产品可以作为弱碱参比标定盐酸等各类酸标准溶液；电位滴定条件下用于碳酸钠-碳酸氢钠混合体系各组分含量测定；环境监测中作为核心滴定剂完成水质总碱度检测；还能够和碳酸钠复配，构建 pH9.2-10.7 区间的碳酸盐缓冲体系，为酸碱滴定、水质分析、缓冲体系搭建提供可靠的量值基准。溶液对二氧化碳十分敏感，储存和使用阶段需要做好密封，减少外界二氧化碳的干扰。

三、产品核心优势

第一，高纯原料，严格除碳防护工艺。选用基准级或者优级纯碳酸氢钠原料，主含量 $\geq 99.8\%$ ；溶剂为电阻率 $\geq 18.2\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ 一级超纯水，溶剂预先煮沸驱除二氧化碳并冷却，配制全程惰性气体保护，最大限度隔绝空气中 CO_2 对 pH 和浓度带来的干扰，降低杂质对滴定实验的背景干扰。 第二，国标工艺精准配制标定。参照 GB/T 601-2016《化学试剂 标准滴定溶液的制备》，洁净实验室采用重量-容量法精准定值，量值可溯源至国家标准物质，批次之间浓度、pH 一致性良好。 第三，目标浓度成品，开箱直接使用。成品为 0.1M 标准浓度，无需实验人员完成原料处理、纯水除二氧化碳、惰性环境防护配制、手工标定整套复杂流程，摇匀之后即可直接用于滴定、样品分析、缓冲配制，减轻实验室试剂制备工作量。 第四，多包装规格可选，储存性能稳定。拥有 100mL、500mL、1000mL 常规包装，聚乙烯瓶密封避光封装，阴凉避光密闭储存，有效期可达 365 天；密封完好条件下可以减少二氧化碳侵入，延缓 pH 漂移与量值变化。

四、主要应用场景

本品适配高校教学实训、环境监测、理化科研、实验室质量控制多类场景。核心用于酸碱滴定分析，作为弱碱参比物质标定酸标准溶液，完成与强酸之间定量中和反应；电位滴定场景，用于碳酸钠-碳酸氢钠混合溶液各组分含量测定；环境监测领域，作为水质总碱度测定的核心滴定剂；可搭配碳酸钠调配 pH9.2-10.7 碳酸盐缓冲体系；同时可以作为工作标准物质，用于检测方法评价、实验室内质量控制；适配高校分析化学课程弱碱滴定相关教学演示、学生分组实操，满足常量滴定、缓冲配制等实训科研需求。

五、核心技术参数

产品名称: 0.1M 碳酸氢钠标准溶液 溶质: 碳酸氢钠 (CAS:144-55-8, 分子量 84.01), 原料纯度 $\geq 99.8\%$ 溶剂: 煮沸除 CO_2 一级超纯水, 电阻率 $\geq 18.2\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ 配制环境: 洁净实验室, 惰性气体保护 配制工艺: 重量-容量法 执行标准: GB/T 601-2016 标称浓度: 0.1 mol/L 25℃ pH: 约 8.3 外观性状: 无色透明溶液 包装规格: 100 mL、500 mL、1000 mL 包装形式: 聚乙烯瓶 储存条件: 阴凉、密闭、避光保存 保质周期: 365 天 质检配套: 每批次附带 COA 质检报告、支持批号溯源 使用场景: 酸碱滴定分析、酸标准溶液标定、混合盐电位滴定、水质总碱度测定、碳酸盐缓冲液配制、教学科研实训、实验室质控 使用限制: 仅限实验室科研使用, 不可用于临床诊断

原创标准技术文档 | 0.1M 碳酸氢钠标准溶液 | 科研教学专用标准滴定溶液 | 免费试用申领 | 咨询微信:

六、规范操作使用说明

本品为滴定用标准参比溶液，使用之前将产品恒温至（20±3）℃，充分摇匀，保证瓶内溶液组分完全均匀。目视检查溶液状态，确认液体无色透明，一旦出现浑浊、沉淀、变色，应当停止使用。移取过程采用洁净干燥的专用移液器具，严格防止灰尘、其他试剂带入造成沾污；已经取出的溶液禁止倒回原试剂瓶，避免污染整瓶标准溶液。取用完成之后立刻拧紧瓶盖，阴凉避光密闭存放，减少长时间和空气接触，降低二氧化碳溶入带来的干扰。实验操作佩戴手套等防护用品，遵守实验室化学试剂安全操作规范。本产品仅限科研使用，不可用于临床诊断。

七、使用注意事项

本品为计量用标准滴定溶液，碳酸氢钠体系极易受空气中二氧化碳影响，**严禁敞口长时间放置**，敞口会引发 pH、浓度漂移，直接造成滴定结果错误。严禁随意加水稀释或者混入其他酸碱试剂，破坏原有体系配比。取样器具必须做到洁净干燥、器具专用，杜绝交叉污染。开展精密酸碱滴定、电位分析实验时，严格控制环境温度，同步设置空白与平行实验，保障检测数据精准可重复。尽量减少剧烈摇晃，降低溶液与空气接触机会。实验废液按照实验室无机化学废液规范统一收集、合规排放。因储存不当、敞口久置、器具污染、人为稀释掺杂造成的 pH 漂移、量值改变与实验误差，由使用者自行承担。

八、储存与运输条件

本品应当存放于阴凉通风、干燥洁净、避光防尘的实验室试剂存放区域，远离高温热源、强酸强碱、各类污染源，全程保持瓶体密封完好，最大限度阻隔空气中二氧化碳侵入，保障有效期内浓度稳定、pH 可靠。本品采用聚乙烯密封包装，适合常温常规运输；搬运做到轻装轻放，禁止重压、剧烈震荡、高温暴晒，不和腐蚀性化学品混运。正常运输带来轻微颠簸与短暂温度波动不会破坏产品性能；到货后置于阴凉避光密闭环境存放，摇匀后即可投入滴定与检测实验使用。

九、产品品质与品控保障

杭州富沃克生物科技有限公司生产的 0.1M 碳酸氢钠标准溶液严格遵循 GB/T 601-2016 规范生产，从高纯碳酸氢钠原料筛选、超纯水除二氧化碳处理、惰性保护环

境配制、重量-容量法定值、密封封装实现全链路闭环管控。每一批次产品均开展外观检查、浓度与 pH 复核核验，附带 COA 质检报告，量值可溯源至国家标准物质。有效克服自配碳酸氢钠标准溶液易吸收二氧化碳、除碳操作繁琐、标定偏差大、批次不一致、实验重复性差的痛点，保障院校教学分组滴定实验现象统一，水质理化科研检测的数据严谨可靠。规模化生产兼顾品质与性价比，适配各类院校实验室、检测机构常态化采购使用。

十、产品订购与售后信息

本款 0.1M 碳酸氢钠标准溶液采用高纯原料配制，驱碳工艺防护、定值精准、量值可溯源，全覆盖酸碱滴定分析、酸标准溶液标定、混合盐电位滴定、水质总碱度测定、碳酸盐缓冲液配制、教学科研实训场景。省去原料处理、纯水除二氧化碳、惰性环境保护配制、手工标定等复杂制备步骤，解决自配标准溶液易受二氧化碳干扰、操作繁琐、批次差异大的实训科研痛点。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。