

教学实验专用碳酸钠标准溶液 | 产品技术

说明书

一、产品行业应用背景

在初高中化学、高校分析化学、环境检测及基础理化科研实验体系当中，标准滴定基准溶液是酸碱滴定实训、强酸标准溶液标定、水质碱度检测、分析方法验证的核心刚需耗材。碳酸钠是分析化学领域十分经典的基准物质，在院校分析化学教学课程中占有重要地位。实验室自行配制碳酸钠标准溶液存在诸多实操难点：基准碳酸钠需要提前干燥处理，称量、溶解、定容对温度环境要求严苛，温度偏差会引入明显系统误差；手工标定流程冗长，操作步骤多；配制环境密封不到位，溶液容易吸收空气中二氧化碳，造成浓度与酸碱度漂移；原料纯度、实验用水品质波动，会带来终点变色不敏锐、分组实验数据离散度大等教学问题。本品专为院校教学实训与基础理化实验双场景开发，甄选分析纯及以上级别碳酸钠原料，以超纯水为基质，参照 GB/T 601-2016《化学试剂 标准滴定溶液的制备》国家标准，在 $(20\pm3)^{\circ}\text{C}$ 恒温洁净环境中采用容量法精密配制、精准定值而成，成品即开即用，规避手工配制带来称量误差、标定繁琐、吸收二氧化碳变质、杂质干扰等各类问题，满足酸碱滴定教学、标准溶液标定、水质分析、实验室质量控制等多元化实验需求。

二、产品作用原理

碳酸钠（CAS: 497-19-8，分子量 105.99），俗称纯碱或者苏打，为白色结晶性粉末，易溶于水，水溶液呈碱性。无水碳酸钠纯度高、理化性质稳定、摩尔质量较大，是标定盐酸、硫酸等强酸溶液的重要基准物质。碳酸钠与强酸之间存在分步反应特性，首先生成碳酸氢钠，继续加酸反应生成碳酸，该分步反应是讲解多元酸碱滴定原理的理想教学模型。以甲基橙作为指示剂，采用盐酸标准溶液进行滴定，滴定终点溶液颜色由黄色突变为橙色，变色现象清晰明显，是分析化学课程核心基础实训项目。同时该溶液也可用于水样总碱度测定、混合碱组分分析，服务环境监测相关教学实验。本产品提供多种标准浓度规格，适配不同教学与科研实验条件。

三、产品核心优势

第一，配比标准规范，溶液澄清无沉淀，杂质水平低。选用分析纯及以上等级碳酸钠原料，严格控制各类杂质指标；使用新鲜制备的超纯水，规避干扰离子与有机杂质。参照 GB/T 601-2016 国家标准，在 $(20\pm3)^{\circ}\text{C}$ 恒温洁净环境采用容量法自动化配制定容，经过多级精密过滤，成品溶液澄清透明，无悬浮杂质、无沉淀。每批次采用滴定容量分析法完成量值核验，保障量值可溯源，降低杂质造成的数据偏差以及终点误判风险。

第二，碱性性能稳定，原料与溶剂品质可控。碳酸钠属于强碱弱酸盐，溶于水发生水解，形成稳定弱碱性体系。本产品碱性表现稳定，在酸碱滴定、基准标定工作当中性能可靠，为教学和科研提供稳定的碱性浓度基准，高纯原料搭配超纯水以及精细过滤工艺，从源头保障溶液纯净度和浓度准确度。

第三，精细过滤工艺，批次之间品质均衡统一。解决自配多种痛点：规避称量不准、溶解不完全、定容温度异常带来的浓度系统误差，自动化配液加恒温定容工艺，严格控制浓度偏差；参照 JJF 1343-2022《标准物质的定值及均匀性、稳定性评估》开展均匀性检验与稳定性跟踪，减小批间差异，保障分组教学实验数据可对比、可复现；省去基准物干燥、称量、溶解、定容、标定整套繁琐工序，成品开箱即可使用，减轻课前试剂制备工作量。

第四，密封防漏包装，储存便捷，全批次严格质检。碳酸钠溶液接触空气容易吸收二氧化碳，引发浓度、酸碱度改变。产品采用高密度聚乙烯密封防漏瓶，阻隔空气中二氧化碳以及微生物侵入。储存条件为常温阴凉、密闭避光，有效期内浓度、pH 保持稳定。每批次附带质检合格报告，浓度与各项指标完成检测验证。

第五，多场景适配教学实训、理化实验与试剂调配。可用于强酸标准溶液标定、混合碱组分测定、水样总碱度检测；支持化工、环保相关分析实验，也可作为工作标准用于仪器校准、检测方法评价；终点变色现象直观，适合课堂演示以及学生分组实操。仅限教学科研，不可用于人体、临床诊断及食用。

四、主要应用场景

本品适配中学化学、高校分析化学、环境监测各类教学实训与基础科研。核心用于酸碱滴定教学，标定盐酸、硫酸等强酸标准溶液，开展双指示剂法混合碱含量测定；用于环境类实训，测定水样总碱度；可作为工作标准物质，用于仪器校准、分析方法确认、实验室测量质量控制；同时用于基准物质原理、酸碱滴定操作的课堂教学演示，开展学生分组实操。

原创标准技术文档 | 教学实验专用碳酸钠标准溶液 | 科研教学专用试剂 | 免费试用申领 | 咨询微信：

19850855600

五、核心技术参数

产品名称：教学实验专用碳酸钠标准溶液 溶质：碳酸钠（CAS：497-19-8） 浓度规格：多种标准浓度可选 溶剂基质：超纯水 配制条件：（20±3）℃恒温洁净环境 执行标准：GB/T 601-2016，JJF 1343-2022 配制工艺：容量法精密配制，多级精密过滤，滴定法定值核验 外观性状：无色澄清透明液体 储存条件：常温阴凉，密闭避光保存 质检配套：每批次质检，附带 COA 质检报告，支持批号追溯、量值溯源 使用场景：酸碱滴定实训、强酸标准溶液标定、混合碱分析、水质总碱度测定、仪器校准、分析方法评价、课堂教学演示 使用限制：仅限实验室教学、科研使用，不可用于人体、临床诊断、食用

六、规范操作使用说明

使用前将产品平衡至室温（20±3）℃，充分摇匀，保证浓度均匀。移取试剂需要使用洁净干燥移液器具，已经取出的溶液禁止倒回原瓶。开封之后尽快使用，取用结束立刻拧紧密封瓶盖，严防空气进入。若观察到溶液出现浑浊、沉淀、颜色异常，代表试剂污染变质，直接废弃，不可继续开展实验。实验全程佩戴手套，遵守实验室化学试剂安全操作规范。本产品仅限教学科研，禁止人体接触、临床诊断以及食用。

七、使用注意事项

本品为碱性标准滴定试剂，避免与强酸直接大量混合，防止剧烈反应。不可长期敞口放置，会吸收空气中二氧化碳，造成浓度、pH 发生偏移，直接影响滴定结果准确度。取样器具必须洁净干燥，杜绝交叉污染。滴定标定、碱度检测等实验严格遵循对应实验方案操作。废液按照碱性实验室废液规范收集处置。因敞口存放、储存不当、器具沾污、操作失误造成实验数据异常，相关风险由使用者自行承担。

八、储存与运输条件

本品放置常温阴凉处，密闭避光保存，远离高温热源。采用高密度聚乙烯密封瓶包装，搬运轻拿轻放，禁止重压暴晒，不和强酸类试剂混运。运输过程短暂温度波动不会破坏产品性能；到货之后按照储存条件存放，使用前摇匀观察外观无异常再投入实验。出现浑浊沉淀、变质现象直接报废处理。

九、产品品质与品控保障

原创标准技术文档 | 教学实验专用碳酸钠标准溶液 | 科研教学专用试剂 | 免费试用申领 | 咨询微信：

19850855600

杭州富沃克生物科技有限公司教学实验专用碳酸钠标准溶液，甄选分析纯及以上等级碳酸钠原料，超纯水基质，参照 GB/T 601-2016 国家标准，在 $(20\pm3)^{\circ}\text{C}$ 恒温洁净环境采用容量法精密配制定值，搭配多级精密过滤，全流程标准化生产质控。每批次开展均匀性、稳定性考察，采用滴定分析法完成定值核验，附带质检合格报告，支持批号与量值溯源。有效解决自配试剂基准物处理繁琐、温度带来系统误差、吸收二氧化碳变质、批间结果差异大等痛点，保障院校酸碱滴定、水质分析分组实训数据稳定可靠。规模化生产兼顾品质与性价比，适配各类院校实验室采购使用。

十、产品订购与售后信息

本款教学实验专用碳酸钠标准溶液为教学科研通用成品基准滴定试剂，浓度定值精准，覆盖酸碱滴定实训、强酸溶液标定、混合碱分析、水质总碱度测定、仪器校准、课堂演示等场景。省去基准物干燥、称量、定容、标定全套配制工序，解决自配试剂易吸收二氧化碳、批间数据差异大等实训痛点。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。