

氢氧化钙 pH 标准缓冲溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在高校分析化学、理化检测实验室以及计量质控体系当中，pH 标准缓冲溶液是 pH 计检定校准、电极性能验证、测量结果质控的核心计量基准耗材。碱性区间 pH 测量相较于中性、酸性体系更容易受环境因素干扰，普通缓冲试剂难以覆盖高 pH 校准需求。氢氧化钙 pH 标准缓冲溶液是碱性区域 pH 计校准的关键参比物质，为高碱环境下 pH 检测数据的可靠性提供重要保障。

实验室自行配制氢氧化钙 pH 标准缓冲溶液存在诸多实操难点，氢氧化钙极易与空气中二氧化碳发生碳化反应，溶剂必须使用除二氧化碳超纯水，配制环境需要隔绝空气；温度对体系 pH 影响十分显著，配制、标定、储存全流程管控严苛；手工配制很难实现量值向国家基准物质溯源；饱和体系温度波动易出现析出沉淀，沉淀处理不当会直接改变缓冲体系浓度；整套除碳-配制-标定-分装流程繁琐复杂，占用大量实训与科研准备时间，容易造成教学分组实训一致性差、理化检测数据出现系统偏差。本品专为院校教学实训、理化计量科研检测场景开发，选用高纯度氢氧化钙原料，无二氧化碳超纯水作为溶剂，参照 GB/T 27501-2011 标准完成重量-容量法配制定值，量值可溯源至国家标准物质，成品封装即开即用，规避手工配制带来碳化变质、量值偏差等问题，满足 pH 计碱性区间校准、方法确认、实验室质量控制等各类实验需求。

二、产品作用原理

氢氧化钙 pH 标准缓冲溶液属于碱性饱和缓冲参比体系，25℃条件下 pH 稳定在 12.45-12.46，专门用于 pH 计碱性量程检定与校准、pH 测量方法确认评价、检测过程质量控制。该缓冲体系 pH 受温度影响明显：10℃为 13.01，20℃为 12.63-12.64，25℃为 12.45-12.46，30℃为 12.29，40℃为 11.98，50℃为 11.71，开展校准工作时需要将溶液恒温至对应测量温度，匹配温度补偿完成仪器校准。体系为氢氧化钙饱和水溶液，低温环境或者运输颠簸条件下会出现溶质析出，属于正常物理现象，加热使沉淀完全溶解并摇匀后可正常使用。本试剂极易吸收空气中二氧化碳，发生碳化反应生成碳酸钙，

原创标准技术文档 | 氢氧化钙 pH 标准缓冲溶液 | 理化计量科研教学专用缓冲试剂 | 免费试用申领 | 咨询微信：

19850855600

造成缓冲体系失效 pH 漂移，因此储存和使用阶段必须做好密封隔绝二氧化碳；同时强碱性体系会溶出玻璃容器内硅酸盐组分，因此不可长期存放于玻璃容器内，优先选用 HDPE 聚乙烯容器储存。

三、产品核心优势

第一，高纯原料搭配除碳溶剂，降低体系干扰。选用纯度 $\geq 99.95\%$ 高纯度氢氧化钙，以无二氧化碳超纯水作为溶剂，最大限度减少杂质离子、溶解 CO_2 带来的 pH 偏移，保障缓冲溶液计量性能。第二，国标工艺定值，量值可溯源。参照 GB/T 27501-2011 标准，洁净实验室采用重量-容量法精准配制，量值可溯源至国家标准物质，批次间缓冲 pH 性能稳定，满足计量校准要求。第三，多包装规格可选，适配不同使用场景。提供 100mL、250mL、500mL 主流规格，采用 HDPE 高密度聚乙烯瓶封装，规避玻璃容器长期存放造成硅酸盐溶出污染。第四，成品即用，降低实验操作门槛。无需实验人员完成除碳纯水制备、隔绝空气配制、标定溯源整套复杂流程，恒温摇匀后即可直接用于 pH 仪器校准；低温析出沉淀经加热溶解摇匀便可恢复使用。

四、主要应用场景

本品适配高校教学实训、理化计量检测、实验室质量控制多类场景。核心用于 pH 计碱性区间检定与校准；用于 pH 电极性能验证；开展 pH 测量方法确认与结果评价；用于理化检测过程测量质量控制；适配分析化学课程 pH 缓冲校准相关教学演示、学生分组实操，满足高碱样品 pH 检测前仪器校准、认证评价等科研工作。

五、核心技术参数

产品名称：氢氧化钙 pH 标准缓冲溶液 原料：高纯度氢氧化钙，纯度 $\geq 99.95\%$ 溶剂：无二氧化碳超纯水 配制工艺：重量-容量法 执行标准：GB/T 27501-2011 量值溯源：可溯源至国家标准物质 特征 pH（不同温度）： 10°C ：13.01； 20°C ：12.63-12.64； 25°C ：12.45-12.46； 30°C ：12.29； 40°C ：11.98； 50°C ：11.71 外观性状：澄清碱性饱和溶液，低温易出现溶质析出沉淀（正常现象） 包装规格：100 mL、250 mL、500 mL 包装形式：HDPE 聚乙烯瓶 储存条件：室温避光密封保存；特殊规格可 $2-8^\circ\text{C}$ 冷藏，严禁长期玻璃容器存放 保质周期：6-24 个月（视规格而定） 质检配套：每批次附带 COA 质检报告、支持批号溯源 使用场景：pH 计碱性区校准、pH 电极检定、测量方法评价、实验室质量控制、教学科研实训 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 | 氢氧化钙 pH 标准缓冲溶液 | 理化计量科研教学专用缓冲试剂 | 免费试用申领 | 咨询微信：

六、规范操作使用说明

本品为 pH 计量校准用标准缓冲溶液，使用前将溶液恒温至 $(20\pm3)^{\circ}\text{C}$ 或者 $(25\pm0.5)^{\circ}\text{C}$ ；如存在低温析出沉淀，需加热使沉淀全部溶解，再充分摇匀，保证体系组分均匀。目视检查溶液状态，若出现非低温因素导致的浑浊、大量白色沉淀，代表吸收二氧化碳碳化变质，应当直接弃用。移取过程采用洁净的专用器具，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，避免污染整瓶缓冲液。取用结束之后立刻拧紧瓶盖，做好密封，隔绝空气中二氧化碳侵入。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。本产品仅供实验室科研使用，不可用于临床诊断。

七、使用注意事项

本品极易吸收空气中二氧化碳发生碳化变质，严禁敞口长时间放置，开封后尽快使用，否则会发生 pH 漂移，造成 pH 计校准失效。不可随意加水稀释或者混入其他酸碱试剂，会直接破坏缓冲体系计量性能。禁止使用玻璃容器长期储存本缓冲溶液，碱性体系会溶出玻璃内部硅酸盐，改变缓冲 pH。低温析出沉淀属于饱和溶液正常现象，必须加热完全溶解摇匀后方可取样，未完全溶解直接取样会造成浓度偏差。开展 pH 校准实验时，同步做好仪器温度匹配，保障校准数据精准可重复。实验废液按照碱性无机实验室废液规范统一收集、合规排放。因储存不当、敞口久置、容器误用、未处理沉淀取样、外界污染造成缓冲液碳化失效、量值漂移与实验误差，由使用者自行承担。

八、储存与运输条件

本品应当存放于室温避光、干燥洁净、防尘的实验室试剂存放区域，部分规格可置于 $2-8^{\circ}\text{C}$ 冷藏保存，远离高温热源、酸性试剂、各类污染源，全程保持瓶体密封完好，阻隔二氧化碳进入。低温运输环境下出现溶质析出属于正常现象。产品采用 HDPE 聚乙烯密封瓶包装，适合常温常规运输；搬运做到轻装轻放，禁止重压摔撞、高温暴晒，不和酸性腐蚀性化学品混运。到货后置于规定储存环境存放；出现沉淀时加热溶解摇匀，检查外观无碳化变质迹象，即可投入 pH 校准实验使用。

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氢氧化钙 pH 标准缓冲溶液严格遵循 GB/T 27501-2011 标准生产管控，从高纯氢氧化钙原料筛选、无二氧化碳超纯水制备、重量-容量法定值、密封分装实现全链路闭环管控。每一批次开展外观检查、多温度点 pH 核验，附带 COA 质检报告，量值可溯源至国家标准物质。有效克服自配缓冲溶液易碳化、除碳操作严苛、沉淀处理困难、量值难以溯源、批次不一致的痛点，保障院校教学分组 pH 校准实训实验现象统一，理化计量科研检测的数据严谨可靠。规模化生产兼顾产品品质与性价比，适配各类院校实验室、理化检测机构常态化采购使用。

十、产品订购与售后信息

本款氢氧化钙 pH 标准缓冲溶液采用高纯原料配制，量值可溯源国家标准物质，HDPE 专用包装，全覆盖 pH 计碱性区间校准、pH 电极性能验证、测量方法评价、实验室质量控制、教学科研实训场景。省去除碳纯水制备、隔绝空气配制、标定溯源等复杂制备步骤，解决自配缓冲液易吸收二氧化碳碳化变质、沉淀干扰、量值溯源困难的实训科研痛点。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。