

澄清石灰水 | 高纯饱和澄清 院校教学专用

二氧化碳定性检验试剂说明书

一、产品行业应用背景

在初高中化学教学、高校无机化学实训、生物实验研究、水质理化检测与基础科研体系中，气体定性鉴别是最基础、最核心的实验教学与检测项目，其中二氧化碳气体检验是贯穿中小学至高校的经典必修实验内容。澄清石灰水作为二氧化碳定性鉴别专属经典试剂，凭借现象直观、反应典型、原理清晰、适配教学的核心优势，成为院校实验教学、基础科研检测、水质碱度分析的标配基础试剂，应用覆盖化学元素化合物实验、生物呼吸作用产物验证、水质酸碱指标测定、基础理化分析等多元场景。澄清石灰水本质为氢氧化钙饱和澄清溶液，依托专属可逆化学反应实现二氧化碳特异性鉴别，实验现象辨识度极高，是教学演示与基础检测不可替代的核心试剂。传统实验室人工自行配制澄清石灰水存在诸多短板与痛点：氢氧化钙微溶于水，人工配比难以精准把控饱和浓度；配制后需长时间静置沉淀、多层滤纸过滤，操作步骤繁琐、耗时耗力；自制溶液极易残留悬浮颗粒、存在乳光浑浊，澄清度不达标；易受空气二氧化碳侵入发生碳化变质，浓度不稳定、实验现象不明显，极易出现实验失败、教学演示效果差、检测结果误判等问题。为彻底解决人工配制流程繁琐、澄清度不足、浓度不稳、易碳化变质、实验重复性差等问题，本产品采用高纯度氢氧化钙原料搭配新鲜超纯水精准配制，经多重精细过滤工艺精制而成，溶液澄澈透亮、无杂质无乳光，饱和浓度稳定、开瓶即用，无需人工静置过滤，完美适配各类教学实训与基础科研检测场景。本品仅限实验室科研与教学使用，不可用于临床诊断及人体相关场景。

二、设计原理与作用机制

本品为氢氧化钙饱和澄清溶液，核心有效成分为氢氧化钙，依托氢氧化钙与二氧化碳专属可逆化学反应体系，实现二氧化碳气体的精准定性鉴别，是化学教学与生物检测的核心原理支撑。氢氧化钙属于微溶性强碱，室温下溶解度极低，仅为 0.165g/100g 水，常规实验配制体系均为饱和水溶液，20℃ 标准环境下溶液 pH 值约为 12.4，体系碱性稳定、反应活性适中，适配气体检验的温和反应条件。核心鉴别反应具备典型可逆特

官网原创技术文档 | 教学实验专用试剂 | 二氧化碳定性检测 | 基础理化科研耗材 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

19850855600

性：向澄清石灰水中通入少量二氧化碳气体时，二者发生化学反应生成不溶于水的碳酸钙白色沉淀，透明溶液快速变浑浊，为二氧化碳鉴别核心判定依据；持续通入过量二氧化碳时，难溶性碳酸钙可进一步与二氧化碳、水反应，转化为可溶性碳酸氢钙，溶液由浑浊重新恢复澄清。该“澄清—浑浊—复澄清”的连续可逆现象，辨识度极强、原理直观易懂，是中小学化学二氧化碳性质教学、高校无机气体检验、生物呼吸作用产物验证的经典核心实验原理。同时，稳定的饱和碱性体系可适配水质碱度测定、基础酸碱辅助分析等理化实验场景，反应体系温和、无副反应、实验稳定性强。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为高纯饱和澄清氢氧化钙水溶液，以高纯度氢氧化钙为核心原料，搭配新鲜纯化超纯水精准配比配制，无任何外源添加剂、无杂质掺杂、无浑浊残留，体系纯净度极高。依托氢氧化钙微溶特性，产品为标准室温饱和溶液，严格控制原料配比与溶解平衡，精准锁定饱和浓度标准，规避浓度偏低导致的实验现象不明显、鉴别失效等问题。生产过程采用多重精细过滤精制工艺，层层去除悬浮微粒、未溶解杂质与细微沉淀，成品溶液澄澈透明、无悬浮颗粒、无乳光、无絮状杂质，澄清度远超人工自制溶液。全程密闭恒温配制、过滤、灌装，最大程度隔绝空气接触，有效降低氢氧化钙碳化速率，从源头保障溶液纯度、澄清度与浓度稳定性。产品每批次均经过澄清度检测、浓度核验、反应实验验证与质检筛查，附带正规质检报告，批次一致性强、实验效果稳定。成品采用适配胶塞试剂瓶密封灌装，规避玻璃瓶材质反应问题，有效隔绝空气、光照与杂质污染，长效维持溶液饱和澄清状态与反应活性，无需用户二次配制、静置、过滤，开瓶即可投入实验使用。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品具备高纯原料配比标准、饱和浓度稳定、超高澄清无杂质、反应现象直观、抗碳化能力强、即开即用高效、适配教学全覆盖、批次统一重复性高八大核心教学与科研优势。甄选高纯度氢氧化钙原料配制，原料纯度高、无惰性杂质，溶解平衡稳定，饱和浓度精准标准，杜绝浓度偏差引发的实验失效问题。严格遵循室温饱和配比标准，精准复刻实验专用体系，完全贴合教材实验参数，教学适配度满分。多重精细过滤工艺加持，成品无悬浮颗粒、无乳光、无浑浊，澄清度极佳，实验现象清晰直观，彻底解决自制溶液浑浊、现象模糊的痛点。全程密闭工业化生产灌装，大幅降低碳化速率，体系稳定性

远优于人工现配溶液，存放周期更长、性能更稳定。专属可逆反应体系，二氧化碳鉴别现象典型、辨识度高，无副反应干扰，实验成功率接近 100%。成品即开即用，无需人工配比、长时间静置、多层滤纸过滤，大幅简化实验流程，节省教学与科研时间。适配全学段教学场景，覆盖中小学化学、高校无机化学、生物实验实训，同时适配水质碱度检测、基础酸碱分析等科研场景，通用性极强。标准化量产质控，每批次附带质检报告，工艺统一、参数稳定，彻底规避人工配制批次差异、效果不一的问题，实验重复性极佳。

五、主要应用场景

本品为基础教学与科研专用经典试剂，广泛适配全学段教学实训、生物实验研究、水质理化检测、基础科研分析等多领域场景。适用于中小学化学核心教学实验，专门用于二氧化碳气体性质验证、气体鉴别、可逆反应原理演示等必修实验项目，实验现象清晰、教学效果优异。适配高校无机化学实训，支撑气体定性检验、元素化合物性质研究、酸碱反应原理探究等精细化实验教学。应用于生物实验研究，可精准验证动植物呼吸作用、微生物呼吸作用产生的二氧化碳产物，是生物代谢实验的基础标配试剂。支撑水质理化检测场景，可用于水体碱度测定、基础水质酸碱分析、简易水质指标筛查等基础科研检测工作。适配实验室基础理化实训，用于酸碱辅助分析、碱性体系对照实验、基础化学原理探究等常规科研操作，适配各类基础实验室常态化使用需求。

六、核心技术参数

产品名称：澄清石灰水（饱和氢氧化钙溶液 | 二氧化碳检验教学专用）

核心组分：高纯度氢氧化钙、无菌超纯水

溶液属性：室温标准饱和水溶液

室温溶解度：0.165g/100g 水（20℃）

标准 pH 值：20℃环境下 pH≈12.4

核心反应特性：遇少量 CO₂变浑浊，遇过量 CO₂恢复澄清，可逆反应现象典型

溶液性状：无色澄澈透明液体、无悬浮颗粒、无乳光、无絮状沉淀、无杂质

制备工艺：高纯原料配比、多重精细过滤、密闭恒温精制

产品资质：每批次附带权威质检报告，浓度稳定、澄清度达标

适配容器：带胶塞试剂瓶密封保存，规避玻璃材质反应干扰

核心用途：二氧化碳气体定性鉴别、全学段化学教学实训、生物呼吸产物检测、水质碱度测定、基础酸碱分析

使用场景：院校教学、基础科研、实验室常规检测

使用限制：仅限科研与教学使用，不可用于临床诊断、食品加工、工业量产场景

产品优势：饱和浓度标准、澄清度高、现象直观、即开即用、抗碳化、批次稳定、教学适配性强

七、规范操作使用说明

使用前目视检查本品状态，确认溶液澄澈透明、无浑浊、无白色沉淀、无瓶壁白膜，若出现碳化变质现象需及时更换，禁止用于实验演示与检测操作。取用适量澄清石灰水盛装于洁净干燥试管中，规范连接气体管路，将待测气体缓慢通入溶液中，实时观察溶液状态变化，以“通入气体后溶液变浑浊”作为二氧化碳存在的核心判定依据。若持续通入过量气体，出现溶液先浑浊后恢复澄清的现象，仍可判定待测气体含有二氧化碳，需完整记录实验全过程现象，贴合教材实验原理。实验过程中需注意区分干扰气体，若待测气体含有二氧化硫等酸性气体，同样会引发溶液浑浊，精密检测场景需提前排除干扰杂质，保障判定结果准确。单次实验取用完毕后，立即密封产品瓶盖，隔绝空气与光照环境，减少空气二氧化碳接触，延缓溶液碳化变质，延长储存使用周期。实验结束后，按照实验室常规碱性废液规范处理废液，清洁试管、管路及操作台，维持洁净实验环境，避免试剂残留污染。

八、使用注意事项

本品仅限实验室教学实训、基础科研检测等合规场景使用，严禁用于临床诊断、医用制剂配制、食品加工、工业生产、人体接触等非合规领域，超出使用范畴造成的问题均不在产品质保范围内。本品核心用于二氧化碳定性检验，实验判定需以通入气体初期浑浊现象为核心依据，不可仅凭最终澄清状态判定结果，避免实验原理误判。本品存在实验干扰因素，二氧化硫等酸性气体可引发相同浑浊现象，精密检测与科研实验需提前预处理待测气体，排除杂质干扰，保障实验结果精准。本品极易与空气中二氧化碳发生碳化反应，严禁长期敞口放置、光照暴晒、通风久置，取用操作快速高效，取后立即密封。严禁使用普通无胶塞玻璃瓶长期存放，氢氧化钙碱性体系可与玻璃中二氧化硅发生反应，破坏溶液体系、引发杂质析出、导致变质失效，必须使用带胶塞试剂瓶密封保存。

官网原创技术文档 | 教学实验专用试剂 | 二氧化碳定性检测 | 基础理化科研耗材 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

若溶液出现明显浑浊、瓶壁附着白色碳酸钙白膜，说明已发生碳化变质，反应活性下降、实验效果失真，需立即更换新液，禁止继续用于教学演示与检测实验。已取出的溶液严禁倒回原瓶，防止外源污染、整体碳化变质，影响原液批次稳定性。严禁私自稀释、加热、混搭其他试剂，避免破坏饱和溶液平衡、改变体系浓度，导致实验现象异常。违规存放、非标操作、超期使用造成的实验现象不明显、结果误判、实验失败等问题，由使用者自行承担全部责任。实验废液需按照实验室弱碱性废液规范集中无害化处理，严禁随意倾倒、违规排放。

九、储存与运输条件

储存条件：本品需置于阴凉、干燥、避光、洁净的密闭环境密封保存，优先使用带胶塞专用试剂瓶存放，远离高温热源、阳光直射、酸性气体与挥发性污染源，全程保持瓶体密封严实，最大程度隔绝空气二氧化碳侵入，延缓碳化变质速率。常规合规密封储存状态下，溶液可长期维持澄清透明状态，饱和浓度稳定、反应活性良好，实验效果标准统一。未开封产品体系稳定、无碳化风险；开封后需缩短敞口暴露时长，每次取用即刻密封，定期检查溶液状态，出现浑浊、白膜、沉淀等异常立即停用。本品需单独分类存放，远离酸性试剂、挥发性试剂，避免交叉反应污染，保障体系纯净稳定。

运输条件：本品为常温稳定型教学科研专用试剂，全程阴凉避光、密闭恒温运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒、冷冻结冰、敞口通风运输，防止包装破损渗漏、空气大量侵入引发提前碳化、溶液浑浊变质。常规合规运输中的轻微震荡与短暂温度波动，不会破坏溶液饱和平衡与使用性能，到货后及时转入阴凉避光密闭环境归置保存，检查溶液澄清度无误后，即可正常投入教学实训与科研检测使用。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司高品质澄清石灰水，甄选高纯度氢氧化钙原料搭配超纯水精准饱和配制，依托多重精细过滤工艺精制提纯，成品澄澈透明、无悬浮杂质、无乳光浑浊，20℃标准 pH 稳定 12.4，浓度精准、体系稳定、反应现象典型。产品彻底解决人工自配溶液静置繁琐、澄清度差、浓度不稳、易碳化变质、实验效果模糊、重复性差等痛点，开瓶即用无需二次处理，完美复刻教材标准实验现象，适配中小学化学、高校无机化学、生物实验全学段教学实训，同时可用于水质碱度测定、基础酸碱分析等基

基础科研场景。每批次产品附带权威质检报告，批次一致性强、实验成功率高、教学适配度极佳，现货充足，支持批量采购与院校长期合作，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。