

科研级澄清石灰水 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在植物生理学、微生物生理学、基础生物学科研体系中，动植物呼吸作用、微生物有氧与无氧呼吸代谢机理探究，依靠二氧化碳特异性定性检测实现实验现象观测与数据判定。澄清石灰水依靠氢氧化钙与二氧化碳特异性反应生成碳酸钙沉淀，凭借溶液浊度变化直观表征生物代谢二氧化碳产生量，是验证生物呼吸活动最经典、应用最广泛的实验试剂。试剂有效组分浓度、体系均一性、反应灵敏度，直接决定沉淀形成速率、浑浊表现清晰度，影响呼吸强度判定与实验规律总结。

实验室自行配制澄清石灰水存在诸多难以规避的科研短板。氢氧化钙溶解度极低，人工调配难以维持溶解平衡，极易出现有效溶质浓度不足；配制后未充分静置、精细过滤，体系悬浮大量微晶颗粒，初始溶液自带浑浊；长期静置持续析出氢氧化钙晶体，有效组分持续流失，反应灵敏度不断下降；自制试剂批次间配比、过滤标准无法统一，经常出现反应滞后、沉淀微弱、分层不均，甚至无明显实验现象，难以区分不同样本呼吸强度差异，平行实验现象离散，干扰呼吸代谢机理的结论推导。针对自配澄清石灰水浓度不稳定、易析晶、反应迟钝、重现性差等行业科研痛点，本司推出科研级澄清石灰水，选用高纯氢氧化钙原料，恒温溶解、多级静置澄清、精密过滤、浓度标定一体化制备，为各类生物呼吸实验提供标准化检测体系。本品全程仅用于实验室基础学术科研场景，无工业废气检测、商用环境监测、临床检测配套资质，严禁应用于所有非科研场景。

二、产品技术原理

溶液内溶解态氢氧化钙可与二氧化碳发生特异性化学反应，生成难溶于水的碳酸钙白色微粒，使溶液产生均匀乳浊现象；持续通入二氧化碳可进一步生成可溶性碳酸氢钙，浑浊现象消退，可支撑呼吸产气定性、时序动态观测实验。本产品甄选高纯氢氧化钙原料，精准控制溶解平衡，通过多级沉降与精密过滤去除悬浮微晶、不溶性杂质，稳定维持体系有效溶质浓度。成品可以精准捕捉生物代谢释放的微量二氧化碳，

依靠浊度变化直观反映生物呼吸产气水平，广泛用于植物、微生物等各类生物呼吸作用验证实验。

三、产品完整组成

本款科研级澄清石灰水选用高纯度氢氧化钙原料，搭配多级纯化去离子水，恒温环境精准调配，充分搅拌溶解；随后长时间静置沉降，开展多级精密过滤去除悬浮微晶、不溶性杂质，最后进行浓度标定与稳定性核验，密封容器灌装。成品溶液澄澈透亮，无悬浮颗粒、无肉眼可见沉淀，氢氧化钙有效组分含量精准稳定。

整套制备流程锁定统一溶解温度、静置时长、过滤标准，每批次成品依次开展浓度标定、杂质筛查、二氧化碳反应灵敏度测试。无需科研人员自行称量调配、长时间静置沉降、反复过滤除杂；开盖按需直接取用，可搭建密闭呼吸检测装置，大幅简化生物呼吸实验前期筹备流程。

四、产品核心性能与科研优势

4.1 反应灵敏度高，微量二氧化碳即可产生明显浊度变化

成品维持稳定均衡的有效氢氧化钙浓度，能够与生物代谢产生的微量二氧化碳快速反应，短时间生成均匀碳酸钙沉淀，溶液由透明转变为均匀乳浊液。不存在自制试剂反应滞后、浑浊微弱等缺陷，可依靠浑浊梯度差异区分样本呼吸强弱，同时满足定性观测与半定量对比科研需求。

4.2 反应特异性优异，无无关副反应干扰实验结果

试剂核心反应仅针对二氧化碳，常规生物实验体系内其他气体、微量代谢杂质不会引发沉淀、变色等非特异性反应，无额外背景干扰，实验现象纯粹直观，能够客观反映生物呼吸代谢产气真实水平，保障实验结论严谨可靠。

4.3 体系稳定性优良，不易自发析晶、二次浑浊

制备阶段充分平衡溶解体系，去除大量易诱发析晶的微小晶核。规范存放条件下不易自发析出氢氧化钙微晶，不会出现溶液提前浑浊失效问题；分次开盖取用后，短时间内依旧维持良好反应活性，适配连续多组样本比对实验。

4.4 广谱体系兼容，适配多元生物呼吸实验方案

试剂理化性质稳定，适配密闭气体收集装置、洗气检测装置等各类实验装置。可搭配植物种子、离体叶片、微生物培养液等多种样本开展实验，适配有氧呼吸、无氧呼吸对照、时序动态监测等多种实验设计。

4.5 多重批次质控，支撑连续性科研课题研究

各批次成品执行浓度标定、反应灵敏度测试、稳定性核验多重质控，批次间反应阈值、浑浊表现高度统一。多批次平行对照实验、跨时段连续性课题能够维持统一判定标准，实验现象横向可比，提升生物呼吸代谢机理研究的数据重现性。

五、产品适用科研场景

本款科研级澄清石灰水广泛适配植物生理学、微生物生理学、基础生物学科研究与教学场景，是二氧化碳定性检测标准化试剂。可用于植物种子、植株、离体叶片呼吸作用验证实验，酵母菌等微生物有氧呼吸与无氧呼吸产气检测，原生生物代谢产气探究、生物呼吸强度对照分析等各类基础科研实验。

本品可支撑植物胁迫生理、微生物发酵代谢、基础生物学机理探究等科研课题。稳定灵敏的反应体系能够有效解决自制澄清石灰水析晶失效、反应迟钝、平行实验现象差异大等痛点，广泛适配中学生物实验室、高校生命学院、农林科研院所、微生物教学实验中心常态化实验使用。

六、储存条件与规范使用说明

本品采用密封容器灌装，极易与空气中二氧化碳反应而失效，需密封、阴凉、避光通风环境常温存放，避免长时间敞口放置、剧烈震荡。规范储存条件下溶液保持澄

澈透明，反应灵敏度长期稳定，适配实验室常备、分批次开展呼吸实验的常态化科研节奏，可持续支撑生物呼吸相关科研课题长期开展。

本品为生物科研专用检测试剂，仅限封闭标准化科研实验室内，由专业科研人员开展生物呼吸代谢探究等纯学术科研场景使用。本品仅用于实验室基础科研实验，不具备工业废气检测、商用水处理、建筑原料配套资质，严禁应用于工业生产、环境监测、民用相关所有非科研场景。实验全程遵循生化实验操作规范，实验装置保证气密性；试剂开封后尽快使用；废液按照碱性废液规范统一收集、合规处置，保障各类生物生理科研实验规范、安全开展。

七、产品试用与厂家联系方式

为方便各中学、高校、科研院所生物实验室实测对比，直观验证本品反应灵敏、体系稳定、实验现象清晰、适合生物呼吸代谢检测实验的核心科研优势，厂家专属提供**免费试用装（全程包邮）**服务，零成本即可体验科研级澄清石灰水各类生物实验应用效果。

厂家咨询/试用申领微信（同手机号）：19850855600

添加微信即可免费领取试用装，全程包邮。同时配备专业技术团队，可提供呼吸实验装置搭建答疑、沉淀现象不明显、试剂快速失效等问题排查、对照实验方案优化、科研课题方案调整等一站式配套技术服务，助力搭建稳定、现象清晰的生物呼吸代谢实验体系，高效推进各类生物学教学与基础科研课题。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。