

科研级 5%硫酸铜溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在生物化学、植物生理学、微生物学基础科研体系中，铜离子参与大量生化反应、蛋白相互作用、植物代谢调控、氧化还原反应等研究方向。5%硫酸铜溶液是构建铜离子反应体系、生化检测试剂配制、蛋白沉淀分离、植物生理实验、氧化还原探究的通用基础无机试剂。溶液有效浓度精准度、组分纯净程度、溶解稳定性，直接影响体系离子强度、反应推进效率以及检测结果可靠性，是保障各类生物实验定量数据稳定、实验现象可重复的基础条件。溶液浓度漂移、杂质过多、水解浑浊，极易诱发副反应、抬高检测背景，造成样本定量结果偏差，不利于长周期科研课题开展。

实验室自行配制 5%硫酸铜溶液存在诸多难以规避的科研短板。硫酸铜结晶易风化失水，手工称量缺少恒重管控，称量偏差容易造成实际浓度偏离目标值；原料纯度参差不齐，夹带重金属杂质、不溶性矿渣、可溶性杂盐，引入额外干扰离子，诱发非特异性生化副反应；水溶液储存过程易发生水解，逐步生成氢氧化铜沉淀，有效铜离子持续损耗，溶液浑浊，影响比色、定量观测；自配体系缺少多级过滤纯化，悬浮微粒干扰光学检测；同时不同操作人员配制流程标准不一，批次溶液性能差异明显，平行实验重复性差。针对自配硫酸铜溶液浓度误差大、易水解浑浊、杂质干扰明显、筹备繁琐等行业科研痛点，本司推出科研级 5%硫酸铜溶液，选用高纯原料精准调配、多级过滤纯化，多重浓度质控，为各类生物实验提供稳定可控的铜离子试剂基底。本品全程仅用于实验室基础学术科研场景，无食品理化检测、工业原料配套、临床生化诊断相关合规资质，严禁应用于所有非科研场景。

二、产品技术原理

硫酸铜溶于水后解离产生铜离子与硫酸根离子，铜离子具备配位能力与氧化还原活性，可与蛋白质、多肽、有机酸等生物分子发生相互作用，实现蛋白沉淀、显色识别；同时铜离子可作为微量元素参与植物、微生物生理代谢调控。本产品选用高纯度结晶硫酸铜原料，在洁净环境下精准称量、恒温充分溶解、精准定容，再通过多级精密过滤去除不溶性微粒杂质；整套制备工艺优化体系稳定性，抑制储存过程水解沉

淀，保障成品有效铜离子浓度稳定可控，能够按照实验需求精准提供铜离子，适配多元化生物实验研究需求。

三、产品完整组成

本款科研级 5%硫酸铜溶液选用高纯度结晶硫酸铜为原料，搭配多级纯化去离子水，恒温条件充分溶解、精准定容；配制完成后开展多级精密过滤，去除不溶性微粒与杂质残渣，最终密封灌装。成品溶液澄澈透亮、无悬浮微粒、无肉眼可见沉淀，有效硫酸铜浓度精准贴合 5%标称值，组分均匀分散。

制备全程遵循固定配比、溶解、过滤工艺参数与质控标准，每批次成品依次开展有效浓度标定、杂质筛查、溶解稳定性核验，确保产品性能稳定可控。无需科研人员自行称量晶体、溶解定容、过滤除杂；开盖按需定量取用，可直接投入实验体系，也可按需稀释配制梯度工作液，大幅简化生化实验前期筹备工作。

四、产品核心性能与科研优势

4.1 多重校准浓度精准，有效降低定量系统误差

每批次成品经过高精度浓度标定，有效硫酸铜含量与标称值高度吻合。科研人员可直接定量添加，无需自行烘干称量原料、反复校准浓度，精准控制体系铜离子水平，避免浓度偏差引发离子强度失衡，保障氧化还原反应、蛋白分离、定量检测实验体系条件稳定。

4.2 深度纯化处理，低杂质减少非特异性干扰

原料经过提纯筛选，严控重金属离子、不溶残渣、可溶性干扰盐残留。体系洁净度优异，引入额外干扰组分少，不会随意改变生物分子理化状态，副反应可控，用于比色、定量实验时背景稳定偏低，检测结果更加贴近样本真实值。

4.3 体系稳定不易水解，长久存放澄澈均匀

溶解与纯化工艺经过优化，常规储存条件下不易快速水解生成氢氧化物沉淀，无结晶上浮、底部絮状沉淀现象。瓶内上下组分浓度一致，无需长时间摇匀即可直接取样，加入缓冲体系后扩散均匀，反应平稳推进，保障实验过程均一可控。

4.4 广谱体系兼容，适配多元实验方案

硫酸铜水溶液兼容性良好，可与醋酸盐、磷酸盐、柠檬酸盐等常规生物缓冲液、培养基组分、样本提取液稳定配伍，合理添加范围内不会骤然产生大量沉淀，可用于离子添加、体系调控、显色底物配制等多种操作，一套试剂覆盖多种生物实验需求。

4.5 多重批次质控，支撑连续性长周期科研课题

各批次成品执行浓度标定、杂质检测、溶解稳定性三重质控，批次间参数偏差控制在极小范围。能够为多组别平行实验、跨时段连续性科研课题提供统一标准化试剂条件，实验数据横向可比、纵向可追溯，提升生物代谢、氧化相关机理研究的严谨性。

五、产品适用科研场景

本款科研级 5%硫酸铜溶液广泛适配生物化学、植物生理学、微生物学全层级科研场景，是铜离子调控、生化检测、蛋白分离通用无机试剂。可用于生化检测试剂配制、蛋白组分沉淀分离实验、植物组织生理调控、氧化还原试剂浓度校准、生物氧化胁迫机理探究、生化反应动力学特征分析等各类基础科研实验。

本品可支撑植物重金属生理、微生物抗氧化代谢、蛋白理化性质表征、生化反应条件优化等各类科研课题。稳定均衡的铜离子体系能够有效解决自配硫酸铜溶液易浑浊、浓度漂移、实验现象波动大等痛点。广泛适配高校生命学院、农林学院、基础医学院、生物类科研院所基础研究平台。

六、储存条件与规范使用说明

本品采用密封避光容器灌装，硫酸铜体系长期接触空气易缓慢水解，需在阴凉、密封、避光通风环境常温储存，避免阳光直射、长期敞口放置，防止有效组分衰减、溶液浑浊。规范储存条件下溶液通透均匀，无明显沉淀分层，适配实验室常备、分次按需取用的常态化科研节奏，可持续支撑各类生物相关科研课题长期开展。

本品为生物科研专用无机试剂，仅限封闭标准化科研实验室内，由专业科研人员开展生化调控、生物样本检测、基础机理探究等纯学术科研场景使用。本品仅适配实验室基础科研用途，不具备工业原料调配、商用生产、临床诊断配套资质，严禁应用于工业生产、临床诊断、食品检测等所有非科研场景。实验全程遵循生化实验安全操作规范，按需精准定量添加；试剂开封后及时密封保存；废液按照实验室无机废液标准统一收集、合规处置，全面保障各类生物科研实验规范、高效开展。

七、产品试用与厂家联系方式

为方便各高校、科研院所生物科研实验室实测对比，直观验证本品浓度精准、体系稳定、杂质含量低、批次一致性强的核心科研优势，厂家专属提供**免费试用装（全程包邮）**服务，零成本即可体验 5%硫酸铜溶液各类生化实验应用效果。

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，可提供铜离子相关生化实验答疑、沉淀干扰、实验背景异常问题排查、反应体系优化、科研课题方案调整等一站式配套技术服务，助力科研人员搭建标准化、低干扰、稳定可重复的生物实验体系，高效推进各类生物化学相关科研课题。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。