

硫酸铝标准溶液 | 企标精准定值 | 水质分析专用 | 科研校准试剂

一、产品行业应用背景

在现代分析化学、环境水质监测、工业材料分析、造纸工艺研发及水处理药剂评价等科研与工业检测体系中，金属离子标准参比溶液是保障微量金属检测精准、仪器校准合规、实验数据可溯源的核心基础耗材。硫酸铝标准溶液是铝离子检测体系中专用性极强的标准基准物质，凭借水溶性优异、离子体系稳定、杂质干扰低、定值精准、溯源性完善的优势，广泛适配水质理化分析、水处理絮凝剂效果评价、造纸施胶工艺检测、常规滴定分析、实验室方法验证与质量控制等各类科研与工业分析场景，是环境监测与轻工行业理化检测的核心标准试剂。硫酸铝理化特性稳定，水溶性优异，配制后的标准溶液离子分布均匀，能够为铝离子定量检测提供稳定、可靠的参照依据。实验室自行配制硫酸铝标准溶液存在诸多实操短板，人工选用原料纯度参差不齐、普通实验用水杂质含量高、称量定容精度不足、无标准化除杂工艺，极易出现铝离子水解沉淀、体系浑浊、浓度偏移、检测基线异常等问题，同时自配试剂无统一执行标准、无量值溯源体系，批次差异性大，无法满足水质微量铝检测、药剂效果精准评价、仪器校准等高标准实验要求。本产品甄选高纯度硫酸铝原料，搭配一级超纯水精制配制，严格参照 Q/HWC032-2020 企业标准规范生产，采用重量 - 容量法精准定值，经滴定分析法、重量分析法双重核验，量值可溯源至国家标准物质，体系澄澈稳定、无水解杂质、定值精准统一，彻底解决自配试剂稳定性差、误差大、无溯源性、数据重复性低的行业痛点，适配各类科研检测与工业分析实验场景，本品仅限实验室科研使用，严禁人体接触、临床诊断、食用及非合规商用场景。

二、产品作用原理

硫酸铝（CAS:10043-01-3，分子式 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ，分子量 342.15）是水溶性优异的无机铝盐，理化性质相对稳定，溶于一级超纯水后可完全解离，形成均匀稳定的铝离子体系，溶液澄澈透亮、无杂质析出，可作为精准的铝离子标准参比物质，为各类定量检测与仪器校准提供标准浓度参照依据。铝离子在纯水体系中易发生缓慢水解，长期放置易产生絮状沉淀、体系浑浊，影响检测精度，本品依托标准化配制工艺与洁净稳定体系，有效

抑制铝离子水解反应，长效维持溶液体系均匀、离子浓度恒定、性状稳定。本品经重量 - 容量法精准定值，搭配多重方法核验工艺，量值精准可溯源，可精准用于水体铝含量定量测定、絮凝剂絮凝效果对比评价、造纸施胶工艺铝离子浓度校准、常规滴定分析实验。通过梯度标准溶液建立标准曲线，可精准测算样品中铝离子含量，有效规避实验系统误差，保障水质检测、工业分析、仪器校准数据的准确性、稳定性与重复性，为实验室质量控制与工业工艺检测提供合规可靠的标准支撑。

三、产品核心优势

本品甄选高纯度硫酸铝原料，有效成分含量高、杂质离子极低，从源头杜绝重金属、阴离子等杂质干扰，保障检测基线干净、无杂峰、无背景干扰。搭配一级超纯水作为专属溶剂，彻底规避普通实验用水杂质超标、离子残留问题，大幅提升溶液体系纯净度与稳定性。产品严格遵循 Q/HWC032-2020 企业标准生产，采用重量 - 容量法精准定值，浓度经滴定分析法、重量分析法双重核验校准，量值可溯源至国家标准物质，浓度精准、误差极小、批次高度统一，完全满足科研精密检测与工业质控要求。产品线覆盖主流常用浓度规格，包含 0.05mol/L 微量精密检测级、0.1mol/L 常规分析级，一站式适配微量铝离子检测、常规滴定分析、工艺校准、药剂评价等多元场景，无需多规格配比，适配绝大多数科研与工业检测需求。成品为无色透明澄澈液体，无悬浮杂质、无浑浊、无沉淀，体系稳定性强，有效延缓铝离子水解变质，常温密闭合规储存条件下保质期可达 365 天。本品为即开即用成品标准溶液，无需科研人员自行称量、溶解、定容、除杂、校准，大幅简化实验筹备流程，节省科研与检测时间，依托全流程密闭标准化生产、洁净灌装工艺，杜绝外源污染，批次稳定性强、性价比突出，完美适配高校科研、环境检测、工业企业质检的各类精密实验需求。

四、主要应用场景

本品为企标级科研专用硫酸铝标准溶液，是铝离子定量检测、工艺校准、实验室质控的核心基准试剂，适配多领域科研与工业检测场景。核心用于环境水质分析领域，可精准完成饮用水、工业废水水体中铝离子含量的定量检测，是水质重金属与微量元素检测的核心标准耗材。广泛应用于水处理科研实验，用于各类絮凝剂产品的絮凝效果对比、吸附性能评价、工艺参数优化实验，为水处理药剂研发与应用提供精准数据支撑。适配轻工造纸行业施胶工艺检测，作为铝离子浓度校准参照，保障造纸施胶工艺稳定性与产品品质一致性。可作为实验室工作标准物质，用于日常样品定量分析、检测方法验证、

实验体系评价、仪器校准与实验室质量控制工作。0.05mol/L 规格适配微量铝离子精密检测、低含量样品分析，0.1mol/L 规格适配常规滴定分析、批量样品检测、工艺日常校准，全面覆盖高校理化实验室、环境监测机构、水处理研发企业、造纸工业质检部门的科研与检测刚需。

五、核心技术参数

产品名称：硫酸铝标准溶液 | 企标精准定值 | 水质分析专用 | 科研校准试剂 CAS 号：10043-01-3 分子式： $Al_2(SO_4)_3$ 分子量：342.15 原料规格：高纯度科研级硫酸铝 溶剂体系：一级超纯水 执行标准：Q/HWC032-2020 企业标准 配制工艺：重量 - 容量法 精准定值 浓度核验：滴定分析法、重量分析法 量值属性：可溯源至国家标准物质 溶液性状：无色透明澄澈液体、无悬浮杂质、无浑浊沉淀 可选浓度规格：0.05mol/L、0.1mol/L 包装规格：100mL、500mL、1000mL 核心特性：体系纯净、抑水解稳定、浓度精准、批次统一、溯源合规 保质期：常温密闭避光保存 365 天 适用场景：水质铝含量检测、絮凝剂效果评价、造纸施胶校准、滴定分析、仪器校准、实验室质量控制、科研分析 使用属性：成品即开即用、无需二次配制标定、体系稳定 适用单位：高校理化科研实验室、环境监测机构、水处理研发企业、造纸工业质检实验室 使用限制：仅限实验室科研使用，严禁临床诊断、人体接触、食用及非合规商用

六、规范操作使用说明

使用前将本品静置恒温至 $(20\pm3)^{\circ}C$ ，轻柔颠倒充分摇匀，确保溶液整体离子分布均匀、浓度均质统一，消除静置微量分层现象，保障滴定分析、仪器校准及样品检测的精准度。根据实验方案、检测标准与样品铝离子含量范围，精准选用对应浓度规格的硫酸铝标准溶液，直接定量取用，用于标准曲线绘制、水质铝含量测定、絮凝剂效果评价、工艺校准及实验室质控工作。实验取用全程使用洁净干燥、无金属离子残留、无酸碱污染的专用实验器具，严格防止溶液沾污、交叉污染，避免外源杂质诱发铝离子水解变质。本品开封后建议一次性使用完毕，最大程度保障检测数据精准度与溯源有效性。取用剩余的溶液严禁倒回原瓶，防止整瓶试剂污染、体系失衡、浓度偏移。单次实验结束后，立即拧紧密封瓶盖，置于常温阴凉避光处密闭存放。若发现溶液出现浑浊、沉淀、絮状物析出等水解变质现象，需立即停止使用。

七、使用注意事项

本品为实验室科研专用标准试剂，仅限科研实验、理化分析、水质检测、工业工艺校准、实验室质量控制等合规场景使用，严禁用于人体临床诊断、直接食用、人体接触及非合规商用场景。不同浓度规格适配专属检测体系与实验需求，需根据样品含量与实验标准精准选型，禁止规格混用、错用，避免造成标准曲线失效、检测数据偏差、工艺校准不准。铝离子易受环境杂质影响发生水解反应，即使本品经过稳定化处理，仍需避免长时间敞口放置，杜绝杂质、灰尘、外源水体侵入。若溶液出现浑浊、沉淀、絮状异物，说明铝离子已水解变质，体系失效，严禁继续使用。取用器具必须洁净无污染、无残留酸碱、无金属杂质，防止诱发整瓶溶液水解变质、体系破坏。实验操作过程中规范佩戴实验防护用具，避免试剂溅洒接触皮肤、眼部，若不慎接触，及时用大量清水冲洗洁净。实验废液按照实验室无机盐废液规范统一收集、无害化处理。因选型错误、人为污染、敞口久置、储存违规、操作不当导致的试剂变质与实验误差，由使用者自行承担。

八、储存与运输条件

本品需存放于阴凉通风、干燥洁净、避光防尘的实验室专用试剂储存区域，远离高温热源、阳光直射、酸碱污染源，全程保持瓶体密封完好，有效隔绝空气与杂质侵入，抑制铝离子水解反应，常温密闭环规储存条件下可稳定保质 365 天。本品采用密封防震瓶装包装，常温避光常规运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒、低温冷冻，不与强酸碱、有毒腐蚀性试剂混运。常规运输过程中的轻微颠簸与短暂温度波动，不会破坏溶液体系稳定性与定值精度，到货后置于实验室常温避光环境归置保存，检查溶液澄澈无异常、无渗漏破损后即可正常投入实验与检测使用。

九、产品品质与品控保障

本品由杭州富沃克生物科技有限公司出品，严格依据 Q/HWC032-2020 企业标准全程规范化生产，甄选高纯度硫酸铝原料，搭配一级超纯水洁净配制，采用重量 - 容量法精准定值，经滴定分析法、重量分析法双重核验标定，量值可溯源至国家标准物质。生产全程采用密闭配液、精细过滤、无菌洁净灌装工艺，严格管控原料纯度、配液精度、体系洁净度、灌装环境，从源头杜绝杂质污染、离子水解、浓度偏差等问题。每批次产品均经过溶液性状筛查、浓度精准核验、水解稳定性测试、量值溯源验证多重质检工序，批次一致性强、实验重复性高，彻底解决实验室自配硫酸铝溶液易水解、易浑浊、浓度

不稳、无溯源依据、检测数据波动大的行业痛点，全面适配水质微量检测、工业工艺校准、精密滴定分析、实验室质量控制等高标准科研场景。

十、产品订购与售后信息

本款硫酸铝标准溶液拥有 0.05mol/L、0.1mol/L 主流精准规格，企标定值、量值可溯源、体系稳定抗水解、澄澈无杂质，一站式覆盖水质铝含量检测、絮凝剂效果评价、造纸施胶工艺校准、常规滴定分析全场景。省去人工称量、溶解、定容、除杂、标定的繁琐操作，有效规避自配试剂易水解浑浊、数据不稳定、批次差异大的问题，是环境监测、水处理研发、轻工质检、理化科研的核心标准耗材。本品现货充足，支持常规选购与批量采购，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。