

硫酸亚铁标准溶液 | 国标精准定值 | 氧化 还原滴定专用 | 科研校准试剂

一、产品行业应用背景

在现代分析化学、材料检测、环境监测、精细化工及药品质控等科研实验体系中，氧化还原滴定是定量分析的核心检测手段，而亚铁离子标准参比物质是保障氧化还原滴定数据精准、实验体系合规、仪器校准有效的关键基准耗材。硫酸亚铁标准溶液是氧化还原滴定分析中应用最为广泛的二价铁离子标准试剂，凭借适配性强、反应定量稳定、溯源性好的特点，广泛应用于精细化工原料分析、合金材料成分检测、环境样品分析、药品质量控制、实验室方法验证与质量管控等各类科研场景。硫酸亚铁溶液核心活性成分为二价铁离子，化学特性特殊，在自然环境中极易被空气氧化、同时易发生水解变质，实验室自行配制硫酸亚铁标准溶液存在极大实操难点。人工配制难以精准控制酸度环境，无法有效抑制亚铁离子水解与氧化，极易出现离子氧化失效、溶液发黄浑浊、产生沉淀等问题；同时人工称量、定容、配比精度有限，无标准化稳定工艺与溯源体系，批次浓度偏差大、体系稳定性差，极易造成滴定终点偏移、实验数据失真、标准曲线失效、检测重复性差等诸多问题，无法满足精密氧化还原滴定实验与科研质控要求。本产品甄选高纯度科研级硫酸亚铁原料，搭配稀硫酸稳定体系精准配制，参照 GB/T 601-2016 国家标准规范生产，采用重量 - 容量法精准定值，经滴定分析法严格核验，量值可溯源至国家标准物质，体系内置稳定配方，有效抑制亚铁离子氧化与水解，彻底解决自配试剂易变质、稳定性差、误差大、无溯源性的行业痛点，适配各类精密科研滴定与检测实验，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

硫酸亚铁（CAS:7720-78-7，分子式 FeSO_4 ，分子量 151.91）核心有效成分为二价铁离子，具备优异的还原性，是氧化还原滴定体系中的经典还原性基准物质，在酸性环境下可与重铬酸钾等各类氧化剂发生稳定、定量、可逆性强的氧化还原反应，反应配比精准、终点清晰可控，是定量滴定分析、样品含量测算、实验体系校准的核心依据。普通纯水配制的亚铁溶液极易出现二价铁水解、氧化变质问题，本产品采用稀硫酸水溶液作为专属溶剂，维持体系稳定酸性环境，从原理上抑制亚铁离子水解反应，同时搭配专用

稳定体系，大幅延缓二价铁离子被空气氧化为三价铁离子的速率，长效保障溶液体系纯净、离子活性稳定、浓度精准恒定。本品经国标标准化定值工艺处理，溶液浓度精准可控，不同梯度浓度规格可适配不同含量范围的样品检测与滴定体系，可精准用于各类样品中铁元素含量测定、氧化还原滴定实验、标准曲线绘制、仪器校准与实验方法评价，量值稳定可溯源，能够有效降低实验系统误差，保障各类定量分析实验数据的准确性、稳定性与重复性。

三、产品核心优势

本品甄选高纯度科研级硫酸亚铁原料，原料纯度高、杂质含量极低，从源头减少干扰离子对滴定体系的影响，搭配专用稀硫酸稳定体系与抗氧化配方，可有效抑制亚铁离子水解、氧化变质，彻底解决常规亚铁溶液易发黄、易浑浊、易沉淀、保质期短的短板。产品严格遵循 GB/T 601-2016《化学试剂 标准滴定溶液的制备》国家标准，采用重量 - 容量法精准定值，全程标准化密闭配制工艺，规避人工称量误差、定容偏差、环境杂质污染等问题，成品浓度经滴定分析法精准核验，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。产品线覆盖多梯度通用浓度规格，包含 0.05mol/L 精密滴定级、0.1mol/L 通用常规级、0.5mol/L 高浓度样品级、1.0mol/L 特殊体系级，一站式覆盖微量、常规、高浓度各类样品滴定分析需求，适配多元科研实验场景。成品为澄澈透亮的浅绿色溶液，无悬浮杂质、无浑浊、无沉淀，密封避光包装可有效阻隔空气与杂质侵入，长效维持溶液稳定性，合规储存条件下保质期长达 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、配酸、定容、调试稳定体系，大幅简化实验筹备流程，节省科研时间，依托全流程标准化品控体系，每批次品质严格核验，实验稳定性强、性价比突出，完美适配各类精密氧化还原滴定实验与实验室质量控制需求。

四、主要应用场景

本品为国标科研专用硫酸亚铁标准溶液，是氧化还原滴定实验的核心基准试剂，适配多领域科研检测与理化实验场景。核心用于各类氧化还原定量滴定分析，以还原性滴定剂的身份与重铬酸钾等氧化剂发生定量反应，完成样品精准检测。适配精细化工原料成分分析、合金材料中铁元素含量检测、工业及环境样品理化分析、药品质量控制与成分检测等实操场景。可用于实验室标准曲线绘制、检测方法评价、实验体系校准、仪器校准等实验室质量控制工作，是科研实验质控体系的重要标准耗材。多浓度规格精准适配不同实验需求，0.05mol/L 适用于精密滴定分析与微量元素测定，0.1mol/L 适配绝大

多数常规滴定实验与标准曲线绘制,0.5mol/L 针对性适配高浓度样品检测分析,1.0mol/L 可满足特殊滴定体系的定制化实验需求,全面覆盖高校科研实验室、材料检测机构、环境监测平台、化工研发企业的各类实验刚需。

五、核心技术参数

产品名称: 硫酸亚铁标准溶液 | 国标精准定值 | 氧化还原滴定专用 | 科研校准试剂
CAS 号: 7720-78-7 分子式: FeSO_4 分子量: 151.91 原料规格: 高纯度科研级硫酸亚铁
溶剂体系: 稀硫酸稳定水溶液 (抑水解、防氧化) 执行标准: GB/T 601-2016 化学试剂
标准滴定溶液制备国标 配制工艺: 重量 - 容量法精准定值 浓度核验: 滴定分析法 量
值属性: 可溯源至国家标准物质 溶液性状: 浅绿色透明澄澈液体、无悬浮杂质、无浑
浊沉淀 可选浓度规格: 0.05mol/L、0.1mol/L、0.5mol/L、1.0mol/L 核心特性: 抑水解防
氧化、浓度精准、批次稳定、定值合规、保质期长 保质期: 标准密封阴凉保存 365 天
适用场景: 氧化还原滴定分析、材料成分检测、环境监测、药品质控、标准曲线绘制、
仪器校准、实验室质量控制 使用属性: 成品即开即用、无需二次配制、体系稳定抗变
质 适用单位: 高校理化科研实验室、材料检测机构、环境监测单位、化工及药企研发
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 $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$, 轻柔颠倒充分摇匀, 确保溶液体系均质统一, 规避静置微量浓度分层现象, 保障滴定实验精度。根据待测样品浓度范围与实验方案要求, 精准选用对应规格的硫酸亚铁标准溶液, 直接定量取用开展氧化还原滴定、标准曲线绘制或仪器校准实验, 无需二次配制调试。取用过程全程使用洁净干燥、无杂质、无氧化剂残留的专用实验器具, 严格防止溶液沾污、交叉污染, 避免外源物质破坏溶液稳定体系。取用剩余的溶液严禁倒回原瓶, 防止整瓶试剂氧化污染、浓度失准。实验操作全程尽量减少溶液敞口暴露时间, 降低空气氧化对亚铁离子的影响。单次实验结束后, 立即拧紧密封瓶盖, 置于阴凉通风避光处密封存放。若发现溶液出现发黄、棕变、浑浊、沉淀等氧化变质现象, 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、滴定检测、仪器校准等合规场景使用，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。本品不同浓度规格适配专属实验体系，需根据样品含量与实验方案精准选型，禁止规格混用、错用，避免造成滴定数据偏差、实验体系失效。二价铁离子极易被氧化，本品虽含稳定体系，但仍需减少敞口暴露时长，禁止长时间放置于空气环境中。若溶液颜色变为黄色、棕色，或出现浑浊、沉淀，说明亚铁离子已氧化变质，活性失效，严禁继续使用。取用器具必须洁净无污染，杜绝带有氧化剂、酸碱杂质的器具接触原液，防止加速试剂变质、污染整瓶溶液。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废液规范统一收集、无害化处理。因人为操作不当、敞口久置、储存违规、器具污染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、氧化剂污染源，全程保持瓶体密封完好，最大限度隔绝空气接触，延缓亚铁离子氧化速度，合规密封条件下可稳定保质 365 天。本品采用密封防震瓶装包装，常温避光运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒，不与强氧化剂、有毒腐蚀性试剂混运。常规合规运输过程中的轻微颠簸与短暂温变，不会破坏溶液稳定体系与定值精度，到货后置于实验室阴凉避光环境归置保存，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，严格遵循 GB/T 601-2016 国家标准生产，依托高纯科研级原料甄选、稀硫酸稳定体系配比、密闭精准定容、抗氧化均质熟化、密封灌装、浓度滴定核验全流程闭环品控体系。针对性解决亚铁溶液易水解、易氧化的行业难题，通过专属稳定工艺长效保障溶液体系稳定、浓度精准恒定。每批次产品均经过溶液性状筛查、浓度精准核验、抗氧化稳定性测试、量值溯源验证多重质检工序，批次一致性强、实验重复性高，从根本上解决实验室自配溶液偏差大、稳定性差、易变质、无溯源依据的痛点，全面适配氧化还原滴定、精密分析实验、仪器校准、科研质量控制等高标准实验场景。

十、产品订购与售后信息

本款硫酸亚铁标准溶液搭载抗水解、防氧化稳定体系，多浓度国标定值、量值可溯源、批次稳定，完美适配各类氧化还原滴定分析与材料、环境、药品检测实验。省去人工配制、调酸、定容、标定的繁琐流程，有效规避自配溶液易氧化变质、数据波动大的问题，是分析化学科研与实验室质控的核心标准耗材。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。