

碘离子标准溶液 | 无氧避光高纯基准液 碘 量法滴定水质检测国标溯源试剂说明书

一、产品行业应用背景

在现代分析化学氧化还原滴定、沉淀滴定、环境水质监测、实验室仪器校准与教学实训体系中，碘离子标准溶液是支撑碘量法定量分析的核心基准物质，其离子稳定性、浓度精准度、抗氧化性能与量值溯源性，直接决定滴定终点判定、标准曲线拟合、样品定量结果的精准度与重复性。在常规科研实验与教学实操中，碘量法滴定数据偏差大、平行样一致性差、标准曲线线性不佳、实验结果不稳定等问题频发，绝大多数并非操作手法误差，而是源于碘离子溶液极易氧化变质的固有特性。碘离子具备强还原性，常规实验室敞口配制、光照存放的溶液，极易被空气中氧气氧化生成单质碘，出现溶液变黄、有效组分衰减、浓度漂移等问题，是碘类定量实验中最隐蔽、最高发的误差来源。传统实验室自行配制碘离子标准溶液存在多重顽固性痛点：无专业无氧避光配制条件，全程接触空气与光照，离子氧化速率快，溶液极易变质；手工称量精度有限，普通纯水含有微量杂质，会加速氧化反应，造成浓度偏差超标；无标准化恒温配制工艺，环境温湿度波动影响定容精度；缺乏专业量值核验手段，无量值溯源依据，实验数据不具备合规性；批次配制环境、水质、原料纯度差异大，批次数据离散度高，重复性极差；自配溶液保质期极短，需频繁配制，操作流程繁琐、耗材损耗大、实验成本高，严重影响科研进度与教学实验效果。为彻底解决人工配制易氧化、浓度不准、数据不稳、无溯源、操作繁琐、保质期短等行业痛点，本产品甄选基准级高纯碘化钾原料，采用国家一级超纯水为溶剂，全程无氧避光洁净工艺配制，严格遵循国标重量-容量法定容，经离子色谱法精准核验标定，离子形态稳定、抗氧化性能优异、量值可完整溯源，从源头规避碘离子氧化变质问题，完美适配碘量法滴定、水质环境检测、仪器校准、样品标定、院校教学实训等全场景定量实验，全面提升碘系分析实验的精准度、稳定性与合规性。本品仅限实验室科研分析、理化检测、教学实训使用，不可用于临床诊断、人体接触、食品加工、工业量产及非合规商用场景。

二、设计原理与作用机制

官网原创技术文档 | 国标标准物质 | 碘量法滴定核心耗材 | 碘离子标液 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

19850855600

本品以基准高纯碘化钾为核心溶质、国家一级超纯水为专属溶剂，依托工业化无氧避光密闭工艺精制而成的标准化碘离子基准溶液，严格遵循 GB/T 601-2016 国标制备规范，通过隔绝氧气、阻断光照、恒温精准定容的核心工艺，从原理上解决碘离子易氧化、易变质、浓度易漂移的核心难题，为各类碘量法定量实验提供稳定、精准、可溯源的标准基底。碘离子本身具备强还原性，在酸性有氧、光照环境下极易发生氧化反应，被氧气氧化为单质碘，造成溶液黄变、有效碘离子浓度下降、实验体系失效，这也是常规自配溶液实验误差的核心原理。本品创新性采用全程无氧避光配制体系，彻底隔绝空气氧气与环境光照，从反应源头抑制碘离子氧化变质，长效维持碘离子单一稳定形态，杜绝单质碘生成，保障溶液体系均质、组分稳定、浓度恒定。同时甄选高精度定值基准碘化钾原料，搭配低杂质超纯水基质，规避水中杂质催化氧化的问题，结合 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 恒温重量-容量法精准定容，最大程度降低配制误差。成品经离子色谱法多重核验标定，依托完善计量体系保障量值溯源性，可精准适配直接碘量法、间接碘量法两大核心滴定体系。在直接碘量法中，稳定碘离子体系可精准匹配弱酸性、中性、弱碱性环境，完成维生素 C、还原性硫化物等组分的定量滴定；在间接碘量法中，可精准参与氧化性物质定量反应，通过生成单质碘结合硫代硫酸钠滴定体系完成精准定量，搭配规范避光操作可有效降低实验吸附误差、提升滴定精准度，全方位支撑各类碘系定量分析实验标准化开展。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为高纯碘化钾超纯水均质标准溶液，核心组分为基准级精准定值碘化钾、国家一级超纯水，无外源杂质、无抗氧化添加剂、无干扰污染物、无重金属残留，配方纯粹、体系稳定，依托工艺优化实现长效抗氧化效果，不添加任何外源干扰组分，完全契合国标标准溶液制备规范，不会对滴定反应、色谱检测、仪器校准造成任何干扰。本品严格参照 GB/T 601-2016 《化学试剂 标准滴定溶液的制备》国家级标准规范生产，全程在 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 恒温洁净实验室环境下，采用国标重量-容量法精准定容配制，摒弃人工粗放配制模式，浓度定值精准可控。所有成品均通过离子色谱法完成多重量值核验，依托标准化计量器具与检测方法，实现量值完整溯源，每批次产品均可提供 COA 质检合格报告，满足科研检测、项目申报、教学质控的数据合规要求。产品覆盖主流实验专用浓度规格，包含 $100 \mu\text{g/mL}$ 、 $1000 \mu\text{g/mL}$ 两大常用梯度，适配微量检测、常规标定、标准曲线绘制等差异化实验需求，同时支持逐级稀释配制各类工作液，通用性极强。包装规格

分为 50mL、100mL 两种主流规格，采用专业棕色避光密封瓶灌装，可长效阻断光照与氧气侵入，适配长期低温储存，杜绝常规透明瓶包装易氧化、易失效的弊端。全程采用洁净实验室标准化生产工艺，原料精准筛选定值、超纯水多级精密过滤、无氧避光恒温溶解定容、均质静置、无菌密封避光灌装全流程标准化操作，成品溶液澄澈透明、无浑浊、无沉淀、无黄变杂质、体系高度均质稳定。全系产品经过多重质检流程，包含浓度精准度核验、离子形态稳定性测试、抗氧化性能验证、批次一致性筛查、量值溯源核验、储存稳定性测试，保障每批次产品参数统一、性能稳定、实验适配性强，完全满足国标碘量法滴定、环境水质检测、仪器校准、教学实训等各类定量实验需求。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品具备**国标合规制备、无氧避光抗氧、离子形态稳定、浓度精准溯源、批次高度统一、即开即用免标定、避光锁存长效稳定、教学科研双适配**八大核心科研教学优势。严格遵循 GB/T 601-2016 国标工艺生产，制备流程、参数标准、质量体系完全贴合国家级标准，实验数据合规有效，可用于正规科研检测、项目申报与标准化教学实验。全程工业化无氧避光工艺配制，从源头阻断碘离子氧化路径，彻底解决常规溶液易变黄、易变质、浓度衰减的行业痛点，离子形态长期稳定。甄选基准级高纯定值碘化钾原料，搭配多级过滤超纯水基质，杂质含量极低，无催化氧化干扰因素，浓度偏差严格受控，定值精度远超人工自配溶液。每批次经离子色谱法精准核验，量值可完整溯源至国家计量基准，附带 COA 质检报告，数据权威可靠，规避自配溶液无量值依据的缺陷。标准化工业化量产，全程恒温控质控、参数统一标定，彻底解决人工配制原料差异、水质差异、环境差异导致的批次数据离散问题，批次一致性极强。成品为即开即用型溶液，无需精密称量、溶解、定容、标定等繁琐工序，免标定直接上机、直接滴定，大幅缩减实验前处理时长，适配高频次实验与大批量教学实操。专属棕色避光密封包装，搭配低温密闭储存要求，双重阻断光照与氧气侵入，长效延缓体系变质，有效延长产品保质期，减少试剂浪费、降低实验成本。适配科研精密检测与院校标准化教学实训双场景，既能满足科研实验高精度、高重复性、高合规性要求，又能适配教学演示、学生分组实操、实验原理教学，实操适配性极强。

五、主要应用场景

本品为分析化学滴定分析、环境监测、实验室质量控制、高校教学实训领域通用型国标基准标准溶液，全面覆盖碘量法核心滴定、水质环境检测、仪器校准质控、教学实训四大核心场景，是碘系定量分析实验的刚需核心耗材。核心适配各类国标碘量法滴定分析，完美支撑直接碘量法、间接碘量法实验，可精准测定水中游离氯、总氯、溶解氧，气体中硫化氢，食品中维生素 C、葡萄糖等各类还原性、氧化性组分含量，滴定终点清晰、数据精准、重复性优异。广泛应用于水质与环境监测领域，完全适配 HJ 778-2015 《水质 碘化物的测定 离子色谱法》国标方法，专门用于地表水、地下水、工业废水碘化物检测的标准曲线绘制、样品定量分析与实验日常质控，是环境监测领域核心基准试剂。专业用于实验室质量控制与仪器校准，可作为标准工作物质完成分析仪器校准、检测方法确认、实验体系评价、测量过程质控与技术仲裁，同时可作为标准储备液，通过逐级稀释配制各类梯度工作液，适配各类精密定量实验。深度适配高校、科研院所教学实训工作，广泛应用于分析化学、环境监测等专业核心课程，用于碘量法滴定原理演示、标准溶液配制教学、仪器校准实操、学生分组定量实验，体系稳定、现象标准、数据可靠，完美适配标准化教学需求。

六、核心技术参数

产品名称：碘离子标准溶液 | 无氧避光国标溯源滴定基准液

执行标准：GB/T 601-2016、HJ 778-2015

核心原料：基准级高纯定值碘化钾（KI）、国家一级超纯水

溶液性状：无色澄澈均质液体、无浑浊、无沉淀、无黄变、无杂质污染

核心工艺：20±3℃恒温洁净配制、全程无氧避光、重量-容量法定容、离子色谱法核验溯源

主流浓度规格：100 μg/mL、1000 μg/mL（多规格可选）

包装规格：50mL、100mL（棕色避光密封瓶）

基质体系：高纯超纯水体系、无外源干扰组分、无抗氧化添加剂

核心特性：强抗氧化、离子形态稳定、浓度精准、批次一致、免标定即用

核心用途：碘量法滴定分析、水质碘化物检测、环境样品监测、仪器校准、实验室质控、教学实训

使用前置条件：使用前恒温至 20±3℃、充分摇匀均质

储存条件：低温冷藏、全程密闭、避光保存

保质周期：标准合规储存条件下保质期 12 个月

失效判定：溶液出现黄变、浑浊、沉淀、颜色异常即为氧化变质，禁止使用

使用限制：仅限实验室科研分析、理化检测、教学实训使用，严禁人体接触、临床、食品、工业量产场景

品质保障：每批次附带 COA 质检报告、量值可溯源国家计量基准、无批次差异、实验重复性优异

七、规范操作使用说明

使用前将本品置于恒温环境充分平衡温度，严格控温至实验标准温度 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，消除室温温差波动引发的溶液浓度微小偏差与离子活性波动，保障滴定分析、色谱检测、仪器校准数据精准可控。轻柔颠倒瓶身充分摇匀，消除静置储存过程中微量组分沉降、体系分层现象，确保整瓶溶液离子浓度均质统一、体系状态稳定，杜绝局部浓度不均导致的实验误差与数据偏差。使用前目视检查溶液状态，确认液体澄澈透明、无黄变、无浑浊、无沉淀、无异常色泽，包装密封完好、无渗漏、无光照老化破损，外观状态达标、无氧化变质迹象后方可投入精密定量实验使用。根据具体实验场景精准选用对应浓度规格：微量碘化物检测、低浓度标准曲线绘制选用 $100 \mu\text{g/mL}$ 规格；常规水质检测、仪器校准、批量样品标定选用 $1000 \mu\text{g/mL}$ 规格，亦可根据实验需求逐级稀释配制梯度工作液。用于碘量法滴定时，严格区分直接滴定与间接滴定体系，匹配对应酸碱环境规范操作，间接碘量法需在滴定近终点时加入淀粉指示剂，有效降低吸附误差，同时全程做好避光防护，保障滴定结果精准；用于水质碘化物检测时，严格遵循 HJ 778-2015 国标流程，用于标准曲线绘制与样品定量质控；用于仪器校准与方法验证时，按需定量取用，标准化完成仪器标定、方法评价与实验质控工作。实验取用需使用洁净干燥无菌器具，按需定量取用，已取出的标准溶液严禁倒回原瓶，防止外源空气、杂质、水样残留污染原液体系，破坏整体离子稳定性与量值精度。本品开封后抗氧化能力大幅下降，需尽快完成实验使用，全程缩短敞口暴露时长，杜绝光照、空气持续接触引发的缓慢氧化变质。安瓿瓶装规格一经开启需一次性用尽，不可二次封存复用，避免体系污染与浓度衰减。单次取用结束后立即拧紧瓶盖，置于冷藏密闭避光环境规范存放，长效锁存离子活性与

体系稳定性。实验结束后按照实验室无机标准溶液废液规范统一处理废液，清洁实验器具与操作台，规避交叉污染，维持标准化洁净实验环境。

八、使用注意事项

本品仅限实验室科研分析、理化滴定、环境检测、教学实训等合规科研场景使用，严禁用于人体接触、临床诊断、医用制剂配制、食品加工、活体实验、工业量产及非合规商用检测场景，超出使用范畴造成的数据失效、安全隐患、设备损耗等问题均不在产品质保范围内。本品为国标溯源标准物质，碘离子体系敏感易氧化，严禁私自稀释、浓缩、混搭其他试剂、更换溶剂、混合分装，避免体系组分失衡、离子氧化失效，彻底破坏标液基准性能，导致滴定偏差、检测数据失真。需严格根据实验国标方案、样品浓度、检测体系匹配对应浓度规格，严禁跨规格替代使用，规格错配会直接造成标准曲线线性不合格、滴定终点偏移、仪器校准失效、实验数据报废等问题。本品对氧气、光照高度敏感，全程严禁长时间敞口放置、露天光照存放，实验操作快速规范，取用后立即密封避光冷藏，杜绝氧化黄变、浓度衰减。使用前必须严格核查溶液状态，若出现整体变黄、色泽异常、体系浑浊、底部沉淀、透光性变差等氧化变质现象，无论是否在保质期内，均需立即停用报废，禁止继续用于精密滴定、定量检测、数据溯源类实验。本品储存与使用需严格控温控光，未恒温至 $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ 严禁开展精密定量实验，室温波动会引发浓度微小偏差，影响实验精准度与平行样重复性。不同浓度规格需分类使用、分区存放、清晰标识，杜绝规格混淆误用、储存方式不当导致的体系提前失效。实验全程需规避酸性环境长期敞口操作，酸性有氧环境会加速碘离子氧化，影响实验过程稳定性与数据准确性。因违规操作、私自调配、敞口久置、光照存放、储存不当、使用变质溶液导致的实验数据偏差、滴定失效、重复性差等问题，由使用者自行承担全部责任。实验废液需按照实验室无机废液处置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：本品为光敏、氧敏型高精度标准溯源溶液，需严格分区规范储存，全程遵循**冷藏、密闭、避光**三大核心储存要求，置于洁净阴凉、无光照、无热源、无氧化性污染物的专用储存环境，远离高温热源、阳光直射、酸碱腐蚀性试剂、挥发性污染物与粉尘污染源，全程保持瓶体密封完好，严禁敞口放置，杜绝氧气、光照、高温侵入引发的离子氧化、组分衰减、浓度漂移。标准合规储存条件下，本品依托精制稳定体系与避

光密封包装，可稳定储存 12 个月，离子形态稳定、浓度精准不漂移、实验性能不衰减，远优于人工自配溶液短期失效的问题。未开封合规储存状态下产品参数精准、溯源有效、性能稳定；开封后需大幅缩短存放周期、尽快用完，全程密闭避光冷藏，规避外界环境干扰引发的缓慢氧化变质。定期目视检查溶液外观与包装状态，出现黄变、浑浊、沉淀、异味、污染霉变或包装破损渗漏、透光失效等异常问题立即停用。不同浓度规格分区存放、清晰标识，杜绝混用、错存、误用，保障实验适配精准度。

运输条件：本品为光敏氧敏型标准溶液，全程采用**阴凉避光、密闭隔氧、恒温冷藏**专项运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒、常温久置、冷冻结冰、敞口通风运输，防止包装破损渗漏、光照氧化、空气侵入引发的提前变质、体系浑浊、离子失效。常规合规冷链运输中的轻微震荡与短暂温变，不会影响溶液离子稳定性、滴定性能、浓度精度与溯源性能，到货后及时转入实验室冷藏密闭避光合规环境归置保存，温度平衡、充分摇匀、外观检查无氧化异常后，即可正常投入碘量法滴定分析、水质环境检测、仪器校准、实验室质量控制、教学实训等科研实验场景。

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碘离子标准溶液，严格遵循 GB/T 601-2016 国标制备规范、契合 HJ 778-2015 水质检测标准，甄选基准级高纯定值碘化钾原料，采用国家一级超纯水为基质，全程 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 恒温洁净无氧避光工艺精制，通过重量-容量法精准确定容搭配离子色谱法多重核验，量值可完整溯源至国家计量基准，每批次附带权威 COA 质检合格报告，彻底解决传统自配溶液易氧化、浓度偏差大、批次不稳、无溯源、操作繁琐的行业痛点。产品覆盖 $100 \mu\text{g/mL}$ 、 $1000 \mu\text{g/mL}$ 主流实验浓度，搭配 50mL、100mL 标准棕色避光密封包装，长效抗氧化、锁存离子稳定性，免标定开瓶即用，适配碘量法氧化还原滴定、间接滴定实验、水质碘化物环境监测、工业废水检测、土壤碘含量测定、实验室仪器校准、方法学验证、科研质控、高校教学实训等全场景需求。成品溶液均质纯净、无杂质、无氧化变质隐患，批次一致性极强，有效规避实验数据离散、重复性差的问题，大幅提升定量实验精准度与实验效率。全系产品工业化标准化质控、多重参数标定、抗氧化稳定性验证、实操性能核验，品质稳定可靠，适配科研院所精密定量实验、第三方检测机构常态化质控、高校标准化教学实训等场景需求。产品现货充足，支持单规格选购、多规格搭配与批量定制，可免费申领包邮试用装。

碘离子标准溶液 | 无氧避光基准液 | 碘量法滴定 | 水质碘化物检测 | 国标溯源教学科研试剂

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。

官网原创技术文档 | 国标标准物质 | 碘量法滴定核心耗材 | 碘离子标液 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

19850855600