

科研级碘离子标准溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在水环境地球化学、水源安全评价、水体污染机理研究、水文循环科研体系中，水体碘离子含量是表征水环境健康水平、区域水源营养本底特征、卤化物污染程度的核心特征性理化指标，广泛支撑区域水环境背景值调查、水源地碘营养安全评估、水体卤化物污染物迁移转化规律分析、矿山排水污染溯源、水碘时空分布特征研究等各类基础与前沿环境科研课题。现阶段水质碘元素定量主流检测技术，涵盖离子色谱法、催化分光光度法、氧化还原滴定法，均高度依赖梯度标准溶液构建标准曲线，以此建立仪器响应信号与实际离子浓度的对应关系，标准基准的精准度、稳定性、溯源性直接决定大批量野外水样检测数据的准确度，是水环境碘元素科研定量分析的核心基石。

实验室自行配制碘离子标准溶液存在诸多不可规避的科研短板，碘离子理化性质活泼，极易受环境光照、微量氧气影响发生氧化降解，同时人工固体称量、溶解定容、梯度稀释操作会引入系统性偏差，加之自配溶液无密闭避光保护、基质纯度不足，长期存放易出现浓度衰减、组分变异、杂质干扰等问题。在高精度水质碘含量检测实验中，上述问题会直接导致标准曲线线性拟合度差、线性区间偏移、响应梯度失真，进而造成大批量水样碘离子检测结果整体失真、数据离散度超标，彻底破坏不同采样点位、不同季节、不同实验组别数据的横向可比性与纵向溯源性，严重干扰水环境科研结论的客观性与严谨性，极易引发重复采样、反复复测、实验返工等问题，浪费野外调研与实验室检测资源，延误科研项目推进进度。针对自配碘标准液易氧化、浓度漂移大、线性差、溯源性缺失、检测误差高的行业科研痛点，本司推出科研级碘离子标准溶液，拥有 $1\text{mg/L} \sim 1000\text{mg/L}$ 超宽梯度浓度选择，依托精准溯源标定体系与避光密闭生产工艺，专为水环境水体碘化物精准定量分析专属研发，全程严格遵循环境检测计量质控标准，量值精准稳定、基质纯净无干扰。本品全程仅用于实验室环境科学基础科研分析工作，无工业水质检测、民用水质筛查、商用质检合规资质，严禁应用于工业生产检测、民用水质评定、市场化商用检测等所有非科研场景。

二、产品核心性能与技术优势

2.1 计量级精准标定，量值溯源可控

本品在万级洁净实验室环境下生产配制，甄选高纯碘化钾原料为核心基质，全程采用避光密闭一体化生产工艺，彻底规避生产过程中光照氧化、杂质污染、组分损耗等问题。每批次溶液均经过多轮重复标定、均匀性核验、长期稳定性追踪验证，量值溯源体系完整规范、检测不确定度可控、浓度精准度极高，从根源解决自制标准液浓度不准、基线偏移、数据失真的核心痛点，为水体碘元素痕量筛查、常量定量、滴定分析提供权威可靠的计量基准支撑。

2.2 抗氧化稳定体系，长效抑制浓度漂移

本品针对碘离子易氧化、易降解的理化特性优化生产工艺与储存体系，全程避光密闭生产、无菌密封灌装，可有效隔绝光照、氧气引发的碘离子氧化变质，大幅降低溶液储存过程中的浓度衰减速率。相较于实验室自配标准液短期变质、快速漂移、需频繁现配现用的短板，本品长期储存状态下浓度漂移幅度极小，性能长效稳定，完美适配长周期水环境科研项目、多批次连续性水样检测的质控需求，无需频繁重新配制标定，大幅简化实验质控流程。

2.3 超宽浓度梯度，全覆盖水体检测区间

本品搭载 $1\text{mg/L} \sim 1000\text{mg/L}$ 宽跨度浓度梯度体系，完美覆盖自然水体全区间碘含量检测需求，适配性极强。低浓度规格可精准满足洁净地表水、地下水源等低本底水体的痕量碘筛查与微量精准定量需求；中高浓度规格可适配工业废水、矿山排水、高盐复杂水体的碘化物常量测定与滴定分析。科研人员可根据待测水体实际碘含量水平，灵活搭建多点梯度校准曲线，有效拓宽水质检测方法的线性覆盖范围，大幅提升不同基质水体碘含量检测的适配度与精准度。

2.4 高纯纯净基质，零基质效应实验干扰

本品溶液基质体系高度纯净，无多余卤素杂质、重金属离子、有机干扰物与悬浮颗粒物，基质背景均一稳定。在离子色谱检测过程中，不会产生柱残留、杂质吸附、

基线抬升等问题，可有效保护色谱分离柱与精密检测设备；在催化分光光度法检测中，无背景吸光度偏差、无杂色干扰，可最大程度规避基质效应带来的系统误差，保障标准曲线线性优异、检测结果精准可靠，适配各类高精度、高灵敏度碘含量检测实验体系。

2.5 预制即用设计，杜绝人工操作系统误差

本品为标准化即开即用型预制基准溶液，无需科研人员开展固体试剂称量、精准溶解、避光定容、梯度稀释、静置均质等繁琐前置操作，开箱即可直接用于标准曲线绘制、仪器校准、样本质控分析，大幅缩短水质检测前处理时长，降低试剂损耗与人工操作引入的系统误差。专属棕色避光密封包装，可全程阻隔光照损伤，有效延缓碘离子氧化降解，保障试剂在完整有效期内量值恒定、性能稳定，适配实验室常态化、高频次、大批量水样检测科研节奏。

三、产品适用科研场景

本款科研级碘离子标准溶液全面适配环境科学、水文地球化学、水源安全科学、水污染防治、生态环境评价全层级科研场景，是水环境水体碘元素定量分析、仪器校准、标准曲线搭建、实验质控验证的核心计量基准耗材。广泛应用于地表水、地下水、生活污水、工业废水、矿山排水、高盐水体等各类环境水样的碘化物含量精准检测；全面适配离子色谱法、催化分光光度法、氧化还原滴定法等主流水质碘检测技术体系，可精准支撑痕量碘筛查、常量碘定量、梯度滴定分析等全流程实验操作。

本品可高效支撑区域水碘时空分布特征调研、城乡水源地碘营养安全水平评估、水体卤化物污染物协同迁移机理研究、矿山排水卤化物污染溯源、水文循环对水环境碘元素分布影响分析、人类活动干扰下水环境本底变异规律探究等各类科研课题。统一标准化的量值基准，可彻底规避不同实验人员、不同批次自配标准液带来的系统偏差，保障多点位、多季节、多批次野外水样检测数据基线统一，让各组实验数据具备优异的横向可比性、纵向溯源性与统计学可靠性，确保区域水环境评价、污染机理分析、水源风险评估结论严谨可信。同时可广泛应用于水质检测方法学验证，通过加标回收实验、精密度实验、稳定性实验，验证检测体系的准确度与可靠性，为水环境检

测方法优化、国标方法实操落地、科研实验体系标准化建设提供坚实质控依据，全面适配高校环境学院教学创新实验、研究生专项水环境科研课题、生态环境科研院所基础研究、环保企业水质研发预实验等全层级科研场景。

四、储存条件与规范使用说明

本品采用专属棕色避光密封试剂瓶无菌灌装，依托抗氧化稳定配方体系，理化性质稳定、抗降解能力强，可有效隔绝光照氧化、空气入侵、杂质污染与组分变异。常规阴凉、密封、避光、干燥常温环境即可长期稳定储存，储存容错率高，全程无明显浓度漂移、无组分沉降、无微生物滋生、无基质变质，长效保障碘离子浓度精准恒定、溶液体系纯净均一，适配科研实验室长期耗材储备、分次取用、阶段性批量检测的常态化科研节奏，可完美支撑长周期水环境碘元素相关科研项目的持续检测与质控需求。

本品为水环境理化科研领域专属计量基准试剂，仅限封闭标准化科研实验室内、野外科研水质检测作业中，由专业科研人员用于环境基础学术研究、水体碘元素定量分析、科研仪器校准、实验方法验证、教学创新实验等纯科研场景。本品仅适配实验室基础科研用途，不具备工业水质检测校准、民用水质筛查、商业质检认证相关合规资质，严禁应用于工业生产水质验收、民用饮用水商用检测、市场化质检认证等所有非科研场景。实验全程严格遵循水环境检测与计量校准规范，按需规范取用、梯度配制、曲线标定，开封后及时密封避光保存，避免长期敞口放置引发氧化降解，实验残液按照实验室无机废液标准统一收集、合规处置，全面保障水质碘检测实验规范、精准、质控达标。

五、产品试用与厂家联系方式

为方便各水环境科研实验室实测对比、直观验证本品浓度精准、抗氧化稳定、基质纯净、线性优异的核心科研优势，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碘离子标准溶液的实验校准与检测质控效果。

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，可提供水体碘检测实验答疑、标准曲线搭建指导、检测误差排查、实验体系质控优化、水环境科研课题方案指导等一站式配套技术服务，助力科研人员搭建标准化、高精度、低干扰的水质定量检测体系，高效推进各类水环境地球化学、水源安全与污染防控相关科研课题。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。