

淀粉指示液 | 科研实验专用高纯显色液 恒温糊化显色灵敏 碘量滴定氧化还原检测专用试剂说明书

一、产品行业应用背景

在中小学及高校化学教学实训、基础理化科研、碘量法滴定分析、水质环境检测、氧化还原实验体系中，指示剂的显色灵敏度、终点清晰度、体系稳定性是保障滴定终点精准判定、实验数据真实可靠、检测结果可重复的核心关键。淀粉指示液是碘量法氧化还原滴定实验中最经典、通用性最强的专一性显色试剂，依托直链淀粉与碘分子的特异性络合显色机制，可实现极低浓度碘离子的精准显色识别，大幅提升滴定实验终点灵敏度与判定精度，是分析化学基础实验、环境水质检测、常规氧化还原实验的刚需核心耗材。传统实验室自行配制淀粉指示液存在大量行业顽固性痛点与实操短板：人工配制流程繁琐复杂，需经过调糊、沸水煮沸、恒温搅拌、冷却静置、过滤除杂等多道工序，耗时费力、对操作手法与温控要求极高；人工熬制极易出现加热温度不足、搅拌不均、糊化不完全等问题，导致溶液结块、颗粒残留、体系不均一，直接造成显色迟钝、色差残留、终点模糊；自配淀粉液无无菌防护工艺，富含多糖有机物的体系极易滋生微生物，微生物分解淀粉会产生有机酸降低体系 pH，同时生成还原性杂质消耗游离碘，造成实验空白值异常、滴定数据偏高、实验误差失控；淀粉糊化后长期放置会出现淀粉回生老化现象，直链淀粉分子重新结晶排列，对碘分子的络合吸附能力大幅衰减，显色灵敏度持续下降；常规自配淀粉液稳定性极差，即使冷藏储存有效期仅 2 - 3 天，完全无法适配批量教学实训、连续科研实验、常态化检测工作；不同批次人工配制受原料品质、水温、熬制时长、过滤精度影响，显色性能差异极大，实验重复性差，严重影响教学演示效果与科研数据精度。依据《中国药典》及 GB/T 601-2016 试剂规范，传统现配淀粉指示剂时效性短、稳定性差的问题长期困扰一线教学与科研实验。为彻底解决人工熬制结块糊化不均、极易变质失效、显色偏差大、有效期极短、实验重复性差、操作繁琐等行业痛点，本产品甄选高纯可溶性淀粉原料，采用工业化精准恒温糊化均质工艺、无菌灌装、

密封避光防护技术精制而成，从源头解决传统指示剂的所有缺陷，成品显色灵敏迅速、界限清晰、体系纯净稳定、长效不易变质、开盖即用，完美适配全学段化学教学实训、碘量法精准滴定、水质指标检测、氧化还原科研实验等多元场景，大幅降低实验操作门槛、彻底规避人工配制误差，保障滴定终点清晰敏锐、实验数据精准可重复。本品仅限实验室化学教学、基础理化科研、理化检测实验使用，不可用于人体接触、临床诊疗、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

本品以高纯可溶性淀粉为核心原料，依托精准恒温糊化均质工艺、无菌纯化处理精制而成的标准化专一性显色指示液，严格遵循分析化学碘量滴定实验规范，依靠直链淀粉与碘分子的特异性可逆络合显色机制，实现碘含量精准识别与滴定终点精准判定，是氧化还原滴定、碘量检测的核心显色介质。淀粉分子分为直链淀粉与支链淀粉，其中规整螺旋结构的直链淀粉是核心显色活性组分，可与游离碘分子发生特异性嵌入反应，碘分子完全嵌入直链淀粉螺旋空腔结构内部，形成稳定的蓝色淀粉-碘包合物，产生特征性深蓝色显色现象。该显色机制具备**超高灵敏度、可逆响应、专一性极强**三大核心特性：显色灵敏度极高，体系可识别低至 $10^{-5} \sim 10^{-6} \text{ mol/L}$ 浓度的游离碘，微量碘离子即可触发清晰蓝色显色，大幅提升碘量滴定终点识别精度，有效规避滴定过量、滴定不足的实验误差；反应可逆性优异，体系颜色可随碘浓度升降动态可逆变化，碘分子充足时呈深蓝色，碘分子被滴定消耗完全后蓝色瞬间褪去变为无色，终点突变清晰、无拖尾、无残留色差；显色专一性强，直链淀粉特异性结合碘分子显标准深蓝色，支链淀粉显色干扰极低，体系底色纯净、无杂色干扰，适配各类碘量法检测场景。在间接碘量法实验中，过早加入淀粉指示剂会导致少量碘分子被淀粉胶体表面牢固吸附，难以被滴定剂完全反应，造成终点褪色迟钝、实验数据偏差。本品经过工艺优化，淀粉糊化均质度高、胶体结构稳定，近终点微量碘环境下显色响应依旧敏锐，在溶液滴定至淡黄色临界点时加入，可精准捕捉滴定终点，完美适配直接碘量法、间接碘量法全系列实验需求，保障氧化还原滴定实验精准可控、现象标准、数据稳定。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为标准化高纯淀粉均质显色指示液，核心组分为高纯可溶性淀粉、纯化无菌水，无外源杂质、无色素添加、无防腐剂干扰、无微生物残留，原料纯度高、杂蛋白含

官网原创技术文档 | 分析化学核心试剂 | 淀粉显色指示液 | 滴定实验专用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

19850855600

量低、淀粉活性稳定，显色底色纯净、无杂色干扰、不参与滴定副反应，完全符合国标 GB/T 601-2016 化学试剂规范、教学实验耗材标准与科研检测质控要求。本品覆盖实验室主流标准浓度规格，包含 5g/L (0.5%)、1% 双梯度可选，全面适配中学教学简易滴定、高校精密碘量滴定、水质微量检测、科研精准分析等不同精度实验场景。全程在无菌洁净恒温环境下，采用工业化精准恒温糊化均质工艺，精准控温、匀速搅拌，彻底解决人工熬制糊化不完全、结块沉淀、体系不均一等问题，保障淀粉完全糊化、直链淀粉充分溶出、分子结构规整稳定，从源头杜绝未溶颗粒、糊化缺陷引发的显色失效与终点模糊问题。成品经充分均质混匀、多级精密过滤提纯，彻底截留未糊化颗粒、悬浮杂质与微量沉淀物，成品溶液澄澈透明、均质洁净、无浑浊、无结块、无悬浮颗粒物，整体体系稳定均匀，显色性能全程统一。所有成品均经过多重标准化闭环质检，包含显色灵敏度测试、终点突变效果核验、体系稳定性检测、无菌防污染筛查、批次一致性验证、长期储存老化抗性测试，每批次显色参数标准、性能稳定可控、无批次差异，支持全程批次溯源，可提供权威 COA 质检合格报告，充分满足院校标准化教学实训、批量水质检测、精密碘量科研实验、实验室常规质控的合规性与精准度要求。产品覆盖实验室主流适配包装规格，包含 100mL、250mL、500mL 三种容量规格，精准适配课堂教学演示、学生分组实操、微量精密检测、批量样品筛查、实验室常备储存等不同场景。采用专业密封避光防漏瓶装，可有效阻断光照老化、空气杂质侵入、微生物滋生污染，长效抑制淀粉回生老化与体系变质，大幅延长试剂稳定有效期，适配实验室常态化存放与高频次教学、检测实验使用。本品为即用型成品指示液，无需人工调糊、煮沸熬制、冷却过滤、除菌纯化等复杂工序，开箱可直接投入滴定显色实验使用，大幅简化理化实验前置操作流程。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品具备**超高灵敏显色、终点界限分明、彻底解决自配短板、恒温糊化均质、高纯无干扰、批次高度统一、长效稳定耐储存、即开即用高效便捷**八大核心科研教学优势。显色灵敏度极致优异，甄选高活性直链淀粉原料，可识别超低浓度游离碘，微量碘即可触发饱和蓝色显色，响应速度快、显色饱和度高、无滞后、无迟钝，完美适配精密碘量滴定实验。滴定终点清晰敏锐，蓝色与无色状态切换突变明显、界限干净、无拖尾色差、无残留显色，极大降低人眼判定误差，显著提升实验数据精准度与重复性。全方位破解传统配制痛点，针对性解决人工熬制结块、糊化不均、杂质残留、显色偏差大、微生物

易污染、淀粉易老化、有效期极短、操作繁琐等所有行业难题，彻底告别现配现用的繁琐操作。恒温均质工艺稳定可靠，工业化精准控温糊化、匀速搅拌均质、多级过滤纯化，体系均匀稳定、无颗粒无沉淀，每一滴试剂显色性能完全统一。高纯原料无实验干扰，原料纯度高、杂质极低、无还原性杂质、无杂菌污染，不会消耗游离碘、不会干扰滴定平衡、无底色干扰，实验空白值极低，适配高精度科研检测。批次统一性极强，全程标准化工业生产、闭环质控体系，彻底杜绝人工操作、原料差异、环境波动带来的显色性能偏差，多批次平行实验现象一致、数据稳定可重复。长效储存性能优异，搭配无菌灌装、密封避光防护工艺，可有效抑制微生物滋生与淀粉回生老化，规避传统试剂短期变质难题，超长保质期大幅降低耗材损耗。即开即用便捷高效，无需熬煮、无需过滤、无需静置活化，开盖直接取用，大幅缩短实验准备时长，适配高频次课堂实训、批量样品检测与常态化科研实验。

五、主要应用场景

本品为分析化学专用标准化显色指示剂，全面覆盖课堂教学演示、学生分组实操、碘量法精准滴定、氧化还原反应检测、水质环境监测、基础科研分析六大核心场景，是化学、环境科学实验室的基础刚需核心耗材。核心适配碘量法滴定分析，完美兼容直接碘量法、间接碘量法全系列实验，适配硫代硫酸钠滴定、碘标准溶液标定等核心实训项目，近终点精准显色，终点判定标准、误差极小。广泛应用于氧化还原检测实验，可快速识别氯气、溴气等各类氧化剂的存在，通过特征性蓝色显色变化，实现定性检测与半定量分析，实验现象直观、判定精准。专业适配水质与环境监测场景，作为国标经典显色试剂，用于水体游离氯、总氯、溶解氧含量检测，同时适配气体中硫化氢等物质的筛查检测，适配环境检测、水质分析常规实验需求。深度适配全学段标准化教学实验，完美支撑中学及高校化学氧化还原反应原理、碘量滴定机制、指示剂显色原理的课堂演示与学生分组实操，实验现象标准、原理直观、成功率高，适配标准化教学体系建设。适配批量常态化检测工作，体系稳定、显色统一、抗干扰能力强，可满足实验室批量水质检测、平行对照实验、科研重复验证实验需求，大幅提升检测效率与实验可靠性。适配基础理化科研探究，显色灵敏度高、数据重复性好，可支撑各类氧化还原相关基础科研、实验方法探究、滴定体系优化等科研工作。

六、核心技术参数

官网原创技术文档 | 分析化学核心试剂 | 淀粉显色指示液 | 滴定实验专用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

19850855600

产品名称：淀粉指示液 | 科研教学专用高纯碘量滴定显色试剂

核心原料：高纯可溶性淀粉、无菌纯化水

显色原理：直链淀粉与碘分子可逆络合形成蓝色包合物

显色灵敏度：最低识别碘浓度 $10^{-5} \sim 10^{-6}$ mol/L，显色响应迅速

显色特征：碘过量呈深蓝色、碘耗尽瞬间褪为无色，终点界限清晰

标准浓度规格：5 g/L (0.5%)、1% (双规格可选)

产品规格：100mL、250mL、500mL (密封避光瓶装)

制备工艺：精准恒温糊化、匀速均质搅拌、无菌洁净灌装、多级精密过滤、闭环性能质检

溶液性状：无色澄澈透明液体、无浑浊、无结块、无沉淀、无悬浮杂质、体系均质稳定

核心特性：显色灵敏、终点敏锐、无空白干扰、耐储存、抗老化、批次统一、免配制即用

核心用途：碘量法滴定实验、氧化还原反应检测、水质氯含量/溶解氧检测、化学教学实训、基础理化科研分析

最佳加入时机：间接碘量法滴定至溶液呈淡黄色近终点时加入

使用前置条件：使用前恢复室温、轻柔摇匀均质

储存条件：(4±4)℃冷藏密闭、避光密封保存，远离高温、污染源

保质周期：标准合规储存条件下 24 个月长效稳定

失效判定：溶液出现浑浊、沉淀、霉变、色泽异常、显色迟钝、终点模糊即为变质，禁止使用

品质保障：每批次附带 COA 质检报告、显色灵敏度检测、体系稳定性核验、全程批次溯源、工业化标准化闭环质控、零批次差异

使用限制：仅限实验室化学教学、基础理化科研、理化检测实验使用，严禁人体接触、临床诊疗、食品加工场景

产品优势：超高灵敏、终点清晰、长效耐存、无菌抗腐、无实验干扰、免熬制、批次稳定、性价比优异

七、规范操作使用说明

使用前将本品置于室温环境充分温度平衡，规避低温储存导致的体系活性波动、微量组分沉降、显色灵敏度偏差等问题，保障全程显色响应速度、终点突变效果标准统一。轻柔颠倒瓶身充分摇匀，消除静置冷藏过程中微量体系分层、组分沉降现象，确保整瓶溶液体系均质统一、显色活性均匀，杜绝局部浓度不均引发的显色迟钝、终点模糊问题。使用前目视检查溶液整体状态，确认液体澄澈透明、无浑浊、无结块、无沉淀、无霉变异味、无异常色泽，包装密封完好、无渗漏、无破损污染，外观状态达标、无变质后方可投入各类滴定实验与教学使用。标准碘量滴定操作：直接碘量法可按需适时加入本品参与显色判定；间接碘量法严格遵循实验规范，待滴定体系中大部分碘被还原，溶液整体变为淡黄色近终点时，再加入适量淀粉指示液，继续滴定至溶液蓝色瞬间完全褪去且30s不复色，即为精准滴定终点，有效规避过早加入导致的碘吸附残留、终点褪色迟钝、实验数据误差偏大等问题。氧化还原定性检测操作：按照实验方案将本品适量加入待测体系，根据是否产生特征深蓝色显色、颜色深浅变化，判定体系内氧化剂、游离碘的存在与相对含量，完成定性检测与现象分析。水质环境检测操作：依据国标检测方法，在对应缓冲体系与实验条件下加入本品，通过标准显色滴定流程，完成水体游离氯、总氯、溶解氧等指标的精准检测与数据计算。教学实验操作：直接取用本品开展碘量滴定原理演示、氧化还原显色反应实操、水质检测分组实训，直观展示淀粉-碘特异性显色机制与滴定终点判定规律，完成标准化教学实训。微量实验取用规范：若单次使用量较小，可在无菌洁净环境下适量分装冷藏储存，规避反复开盖导致的微生物污染、体系老化变质问题，保障微量实验显色效果稳定精准。实验取用需使用洁净干燥无菌专用滴管与实验器具，单独专用、避免混用，按需定量精准取用，已取出的溶液严禁倒回原瓶，防止外源微生物、杂质、实验残留试剂污染原液体系，破坏整体无菌状态与显色活性。本品开封后抗污染、抗老化能力下降，微生物易滋生、淀粉易回生，需尽快完成实验使用，单次取用结束后立即拧紧密封瓶盖，严格冷藏避光密闭存放，杜绝光照老化、高温变质、杂菌污染引发的体系浑浊、显色失效、灵敏度衰减问题。实验结束后按照实验室常规无机废液规范统一处理废液，清洁实验滴管、器具与操作台，维持标准化洁净实验环境，保障后续滴定实验、教学实训、样品检测正常开展。

八、使用注意事项

本品仅限实验室化学教学实训、基础理化科研、碘量滴定分析、氧化还原检测、水质环境监测等合规科研教学场景使用，严禁用于人体皮肤黏膜接触、临床诊疗、医用制剂配制、食品加工、活体实验及非合规商用场景，超出使用范畴造成的安全隐患、实验失效、检测数据偏差、污染浪费问题均不在产品质保范围内。本品为标准化专一性显色指示剂，不同浓度规格适配对应精度实验场景，严禁不同规格混用、错用，严禁私自稀释、浓缩、混搭其他缓冲试剂、显色试剂、混合分装，避免体系组分失衡、淀粉活性下降、显色灵敏度衰减，导致终点判定失效、实验数据失真。本品显色精度与体系纯净度、无菌状态高度相关，严禁敞口放置、长期开盖存放、暴露在高温高湿、粉尘杂菌污染环境中，否则易滋生微生物、引发淀粉回生老化、产生还原性杂质，消耗游离碘、干扰显色反应，彻底破坏试剂显色性能，无法继续用于精密滴定实验。本品为温和理化显色试剂，但仍为实验室专用化学耗材，实验操作过程中需规范佩戴防护用具，避免直接接触皮肤、眼睛、黏膜，若不慎接触需立即用大量清水冲洗，严格遵守实验室化学试剂安全操作规范。使用前必须严格核查溶液状态与显色性能，若出现整体浑浊、结块沉淀、霉变异味、色泽异常、体系变质、显色迟钝、终点拖尾模糊等异常问题，无论是否在保质期内，均需立即停用报废，禁止继续用于滴定检测、科研分析、教学演示等场景。本品储存对温度、光照、无菌环境要求较高，需远离高温热源、阳光直射、酸碱腐蚀性试剂与粉尘污染源，严格低温密闭避光保存，高温、光照、杂菌污染会加速淀粉老化、微生物滋生、体系变质，直接降低显色灵敏度与实验精准度。不同批次、不同浓度规格产品规范分区存放、清晰标识，杜绝批次混用、规格错用，保障滴定实验体系条件统一、显色现象与检测数据稳定可重复。用于精密科研滴定、微量水质检测等高精度实验时，需全程无菌洁净操作，避免外源杂菌、杂质污染溶液，导致空白值偏高、滴定误差增大、实验数据失效。间接碘量法必须严格把控加入时机，禁止滴定初期提前加入本品，防止碘分子被淀粉胶体牢固吸附，造成终点褪色缓慢、实验误差超标。因违规混用规格、私自调配、过早加样、敞口久置、储存不当、使用变质溶液、操作不规范导致的实验失败、检测数据无效、科研实验失效、教学效果不佳等问题，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，严格遵守实验室化学安全与环保运维规范。

九、储存与运输条件

官网原创技术文档 | 分析化学核心试剂 | 淀粉显色指示液 | 滴定实验专用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

19850855600

储存条件：本品为高稳定性无菌显色指示液，依托高纯淀粉原料与无菌防护工艺，有效抑制微生物滋生与淀粉回生老化，显色活性长效稳定，需规范单独储存，全程遵循**低温冷藏、密闭避光、无菌防尘、隔绝污染**四大核心储存要求，置于实验室专用冷藏环境，控制储存温度为 $(4\pm 4)^{\circ}\text{C}$ ，恒温避光、无粉尘、无化学污染，远离高温热源、阳光直射、酸碱腐蚀性试剂、杂菌污染源与挥发性杂质，全程保持瓶体密封完好，严禁敞口放置，杜绝光照老化、高温变质、杂菌滋生、淀粉回生引发的体系浑浊、结块沉淀、显色迟钝、终点失效等变质问题。标准合规储存条件下，本品依托无菌灌装纯化体系与密封避光防护包装，可稳定储存 24 个月，溶液澄澈洁净、显色灵敏度不衰减、终点突变效果恒定、无微生物污染变质，长效满足常态化化学教学实训、碘量滴定分析、水质环境检测、氧化还原科研实验、基础理化探究需求。未开封合规储存状态下产品显色性能稳定、批次有效、数据可靠；开封后体系无菌防护能力下降、易受环境影响，需大幅缩短存放周期、尽快用完，每次取用后立即密闭拧紧瓶盖、低温避光保存，规避杂菌缓慢污染、淀粉微量老化问题。定期目视检查溶液外观与包装状态，出现浑浊、结块、沉淀、霉变异味、色泽异常、包装破损渗漏、显色性能失效等异常问题立即停用。本品低温冷藏储存无需特殊养护，无析晶、无分层、无快速老化变质现象，储存便捷、适配实验室常态化试剂冷链管理规范。需与腐蚀性、污染性、高活性试剂分区存放，避免交叉污染、体系变质导致显色功能失效。

运输条件：本品为低温稳定型理化专用显色指示试剂溶液，全程采用**低温避光、密闭防震、防尘防污、无菌防漏**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、敞口通风运输，防止包装破损渗漏、杂菌侵入、体系均质破坏、淀粉提前老化。常规合规冷链运输中的轻微震荡与短暂温变，不会影响溶液体系纯净度、显色灵敏度、终点稳定性与实验适配性能，到货后及时转入实验室 $(4\pm 4)^{\circ}\text{C}$ 低温密闭避光合规环境归置保存，温度平衡、充分摇匀、外观检查无变质异常后，即可正常投入碘量滴定实验、氧化还原检测、水质环境监测、化学教学实训、基础理化科研分析等实验场景。

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淀粉指示液，严格遵循国标 GB/T 601-2016 化学试剂规范与教学实验耗材质控标准，甄选高纯可溶性淀粉原料，依托精准恒温糊化均

质工艺、无菌洁净灌装、多级精密过滤、闭环显色性能质检工艺精制而成，成品显色灵敏迅速、终点界限清晰、体系纯净稳定、长效不易变质、批次高度统一，彻底解决人工熬制易结块、糊化不均、显色偏差大、微生物易污染、淀粉易老化、有效期极短、操作繁琐、实验重复性差等行业痛点。产品覆盖 5g/L (0.5%)、1% 双梯度标准浓度规格，搭配 100mL、250mL、500mL 多容量包装，完美适配碘量法滴定分析、氧化还原反应检测、水质游离氯/总氯/溶解氧检测、全学段化学教学实训、基础理化科研探究多元化场景需求。全系产品工业化标准化闭环质控，每批次经严格显色灵敏度测试、终点突变效果核验、体系稳定性检测、无菌防污染筛查、批次一致性验证，附带权威 COA 质检合格报告，支持全程批次溯源，批次统一性强、显色效果稳定、实验现象高度一致、检测数据重复性优异，高纯无菌体系无空白干扰、无碘消耗、无杂色偏差，适配精密定量滴定与标准化教学实训需求。成品即开即用、无需复杂熬制、调糊、过滤、静置活化工序，大幅降低实验操作门槛、提升滴定实验效率与判定精准度，同时 24 个月超长稳定保质期，低温密闭避光即可长效存放，不易污染变质、显色性能持久稳定，有效减少试剂频繁配制带来的浪费、降低实验室耗材运维成本，性价比优势突出，广泛适配中小学及高校化学教学、基础理化科研、环境水质检测、实验室常态化滴定实验、科研实验运维等场景需求。产品现货充足，支持单规格选购、多规格搭配、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。

官网原创技术文档 | 分析化学核心试剂 | 淀粉显色指示液 | 滴定实验专用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

19850855600