

饱和氯化钾标准溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在物理化学、电化学分析、生物化学及基础科研教学体系中，饱和氯化钾溶液是电化学实验与蛋白前处理实验的核心基准试剂，凭借离子迁移均衡、导电性能稳定、饱和浓度固定、体系重复性好等优势，广泛应用于 pH 参比电极填充养护、盐桥制备、电导率仪校准、离子迁移数测定、蛋白盐析沉淀、样品前处理等经典教学与科研场景，是理化、生化实验室必备的基础耗材。氯化钾溶解度受温度影响显著，实验室自行配制饱和氯化钾溶液存在诸多固有痛点，人工配制难以精准把控恒温饱和条件，温度波动、搅拌不充分极易导致溶液未完全饱和或浓度偏差；自配试剂无精密除杂工艺，普通纯水与非标器皿易引入杂质，造成电极液接界堵塞、电极污染、导电性能不稳；同时自配溶液体系稳定性差，温度变化易大量析出结晶，干扰盐桥使用与电极校准精度，且人工称量、溶解、静置、过滤工序繁琐，批次差异大，严重影响电化学实验数据准确性与蛋白盐析实验重复性。为彻底解决人工配制浓度不准、结晶紊乱、杂质干扰、操作繁琐、批次不稳定等科研教学难题，本款饱和氯化钾标准溶液甄选高纯原料，依托恒温精准溶配、精密过滤除杂工艺精制而成，全程标准化质控，浓度精准固定、导电性能稳定、溶液澄清少结晶，完全贴合国标规范，适配院校教学实训与基础科研双重场景，为各类电化学、生化实验提供稳定、可溯源、高精度的试剂支撑。本品仅限实验室封闭科研教学场景使用，严禁用于人体、食用、临床诊断、工业量产等非合规场景。

二、设计原理与作用机制

本品以高纯氯化钾为核心原料、一级超纯水为基质，在 $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ 恒温洁净环境中精准配制形成标准饱和离子体系， 20°C 标准工况下恒定饱和浓度约 3.4mol/L ，理化性质稳定、离子体系均衡。氯化钾为强电解质，溶于水可完全电离为钾离子与氯离子，且两种离子迁移速率近似均等，能够有效降低电化学体系中的液接电位，大幅提升电极检测、电导率校准、盐桥传导过程的稳定性与精准度，是电化学实验的基准缓冲介质。在电极养护场景中，饱和氯化钾溶液作为参比电极专用内充液，可持续维持电极内部离子平衡，避免液接电位漂移、电极响应迟缓，保障 pH 检测与电化学测试数据精准稳定。在盐桥制备体系中，稳定饱和离子体系可构建均匀离子传导通道，消除原电池体系液接电势，保障原电池实验机理严谨、现象稳定。在生化实验场景中，高浓度饱和盐溶液可

通过经典盐析效应夺取蛋白质表面水化层、中和蛋白电荷，降低蛋白质溶解度，促使蛋白有序沉淀分离，实现样品纯化与浓缩前处理，实验效果均匀稳定、无蛋白变性风险。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为无色澄澈透明液态饱和标准试剂，核心组分为高纯氯化钾（KCl，CAS：447-40-7，分子量 74.55）与 GB/T 6682 标准一级实验室超纯水，严格参照 GB/T 601-2016 国家标准精制配制。原料甄选纯度 $\geq 99.95\%$ 高纯氯化钾，无重金属、无有机杂质、无工业助剂，配制水体经过多级纯化处理，彻底去除杂离子、颗粒物与微生物，从源头保障试剂高纯属性。全程采用恒温密闭溶配工艺，在精准控温洁净环境中完成充分溶解、饱和静置、体系平衡，搭配精密过滤除杂工序，有效去除溶液内微量悬浮杂质、微粒污染物，成品溶液清澈透亮、无浑浊、无沉淀、杂质残留极低。产品采用专用密封瓶装结构，密封性优异，可有效阻断空气中杂质侵入与溶剂水分蒸发，彻底解决常规自配溶液储存易挥发、浓度异变、结晶紊乱、污染变质等问题。成品为即开即用预制原液，无需科研人员二次称量、溶解、恒温饱和、过滤除杂等复杂操作，开盖即可直接投入各类电化学、生化实验使用，大幅简化实验筹备流程。不同生产批次统一执行标准化恒温配比、精密过滤、无菌封装工艺，批次间浓度参数、离子强度、导电性能、体系稳定性高度统一，彻底杜绝批次实验差异性，适配长期重复实验、批量样本检测、常态化教学实训需求。低温环境下出现少量结晶属于饱和盐溶液正常物理现象，温水复溶摇匀后即可恢复标准饱和体系，不影响试剂核心性能与实验效果。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品采用 $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ 恒温精准溶配工艺，严格锁定 3.4mol/L 标准饱和浓度，彻底解决人工自配溶液饱和度不足、温度波动导致浓度漂移、配比失衡等问题，每批次浓度精准固定、离子强度均衡，导电性能稳定可靠，为电化学校准、电极养护、盐桥制备提供标准化基准体系。优化配方与精制工艺大幅提升溶液体系稳定性，有效改善普通自配溶液温度变化易析晶、结晶堵塞电极与管路的缺陷，常规储存环境下澄清少结晶，低温结晶复溶便捷，全程保障实验体系稳定。甄选超高纯原料搭配一级超纯水精制，经多级精密过滤除杂，溶液无悬浮杂质、无污染物残留，杜绝普通纯水与非标器皿带来的杂质干扰问题，可有效避免电极液接界堵塞、电极污染、检测数据失真、蛋白样品不纯等实验隐患。完美规避人工配制工序繁琐、耗时费力、批次差异大的痛点，即开即用无需二次调配，大幅提升课堂教学实训与科研实验筹备效率。密封防挥发包装设计，有效阻断

溶剂蒸发与杂质侵入，常温阴凉密封条件下可长期维持标准饱和浓度，24 个月长效保质期，耐储性优异，长期存放仍可保持体系稳定、性能不衰减。产品严格遵循国标生产质控，每批次附带 COA 质检合格报告，批次一致性极强，有效规避实验重复误差，为教学演示与基础科研提供高标准、可溯源的品质保障。

五、主要应用场景

本品为电化学分析、生物化学领域通用型核心标准试剂，广泛适配院校教学实训与基础科研全场景，是理化、生化实验室核心基础耗材。核心适配 pH 复合电极、参比电极的填充与日常养护，可直接作为电极外参比补充液，稳定维持电极离子平衡，杜绝电位漂移、响应迟缓等问题，保障电化学检测精准度。深度适配原电池实验盐桥制备，可与琼脂搭配制作标准凝胶盐桥，构建均匀离子传导通道，消除液接电势，是物化教学原电池实验的核心配套试剂。作为国标标准介质，可用于电导率仪校准、电导池常数测定、离子迁移数检测等经典电化学分析实验，实验数据精准、重复性强。同时适配蛋白盐析沉淀、生物样品前处理等生化实验，依托稳定盐析效应实现蛋白分离浓缩与样本除杂，全面覆盖理化实训、电化学科研、生化样本处理等多元场景，通用性与实用性极强。

六、核心技术参数

产品名称：饱和氯化钾标准溶液（科研教学专用）

核心成分：高纯氯化钾（KCl，纯度 $\geq 99.95\%$ ）、一级超纯水

CAS 编号：447-40-7

分子分子量：74.55

标准饱和浓度：约 3.4mol/L （ 20°C 恒温标准环境）

产品规格：100mL、250mL、500mL 多规格可选

执行标准：GB/T 601-2016、GB/T 6682 一级用水标准

制备工艺：恒温精准溶配、静置饱和平衡、多级精密过滤、无菌密封封装

核心特性：浓度精准固定、导电性能稳定、澄清少结晶、高纯无杂、批次统一、耐储性强

核心功能：参比电极填充养护、盐桥制备、电导率校准、蛋白盐析沉淀、生物样品前处理

适配场景：电化学教学实训、仪器校准实验、原电池实验、生化蛋白纯化、基础科研分析

储存条件：常温密闭、阴凉避光、干燥洁净环境保存

保质周期：24 个月

七、规范操作使用说明

使用前检查试剂状态，将试剂置于室温环境充分回暖平衡温度，轻轻摇匀溶液，确保离子体系均质统一。若低温储存出现结晶析出，属于饱和盐溶液正常物理现象，可采用温水浴隔水加热方式使结晶完全复溶，恢复均匀澄澈溶液体系后再开展实验。用于电极填充养护时，通过电极上端加液孔缓慢注入本品，严格控制液面高度，确保电极内部补液液面高于被测样品液面 10mm 以上，保障电极离子传导稳定；若用于盐桥体系，需维持体系内有微量过量氯化钾晶体，保证持续饱和状态。用于盐桥制备实验时，按照实验规范将本品与琼脂配比混合加热溶解，均匀注入 U 型玻璃管，静置冷却凝固后即可形成标准盐桥，完成原电池实验装置搭建。用于电导率校准、蛋白盐析实验时，根据实验方案规范取用，轻柔混匀反应体系，依托稳定离子强度与导电性能，完成仪器校准与蛋白沉淀分离操作。试剂取用全程保持洁净操作，使用专用干燥洁净器具，杜绝工具交叉污染、外源杂质侵入，防止破坏试剂高纯饱和体系。单次取用结束后立即拧紧密封瓶盖，密闭阴凉避光存放，最大程度减少溶剂蒸发与空气接触。严禁随意加水稀释、混搭其他试剂，避免破坏标准饱和浓度与离子强度，导致电化学数据偏差、盐析实验失效。实验完成后按照实验室化学废液管理规范统一处理废液，清洁实验器皿与操作台，维持标准化实验作业环境。

八、使用注意事项

本品仅限院校实验室教学实训、科研机构基础科研场景使用，用于电化学分析、电极校准、盐桥制备、蛋白盐析等合规实验操作，严禁用于人体食用、皮肤注射、临床诊断、食品加工、工业生产等非科研教学场景，超出合规使用范畴造成的问题均不在产品质保范围内。本品为化学实验专用试剂，不可食用，严禁口鼻大量吸入、眼部直接接触，实验操作需在洁净通风实验台内进行，规范佩戴实验防护手套，避免试剂飞溅造成黏膜刺激与污染。试剂需单独密封存放，远离高温热源、暴晒环境、强腐蚀性化学品，严格遵循常温阴凉避光密闭储存要求，防止溶剂蒸发、浓度异变、结晶加剧。储存与使用过程中严禁敞口长时间放置，杜绝空气杂质侵入与水分流失，避免体系饱和状态失衡、导电性能下降，影响实验精度。禁止私自加水稀释、浓缩、混搭其他化学试剂，严禁篡改试剂原有饱和离子体系，防止实验基准失效、数据失真、实验失败。若试剂出现严重浑

浊、颜色异常、大量顽固沉淀、异味霉变等变质污染迹象，需立即停止使用并废弃处理，不可继续用于教学与科研实验。开封后尽量缩短敞口暴露时长，尽快使用完毕，取用工具专用，杜绝交叉污染，保障试剂体系纯净稳定。实验废液需严格按照实验室化学废液管理规范统一收集、集中无害化处置，严禁随意倾倒。违规存放、非标操作、跨界使用造成的实验异常、耗材损耗、设备故障等问题，由使用者自行承担。

九、储存与运输条件

储存条件：本品理化体系稳定、耐储性能优异，标准储存条件为常温密闭、阴凉避光、干燥洁净环境保存，远离阳光直射、高温热源、潮湿水汽、腐蚀性污染源，全程保持瓶身密封完好，杜绝空气进入与溶剂蒸发。合规储存环境下，本品未开封保质周期长达 24 个月，长期静置存放仍可稳定维持 3.4mol/L 标准饱和浓度、均衡离子强度与优良导电性能，无浓度漂移、无体系紊乱、无变质霉变，适配院校常态化教学备货与实验室长期科研使用。开封使用后需每次及时拧紧密封盖，持续密闭避光存放，缩短敞口暴露时长，定期观察溶液状态，出现微量结晶及时温水复溶，保障试剂性能稳定。

运输条件：本品常温阴凉避光常规运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、倒置、高温暴晒、重压堆叠，防止包装密封破损、溶剂挥发、溶液渗漏。运输过程温度波动产生的少量结晶属于正常物理现象，不影响产品核心品质，到货后置于室温回暖或温水复溶摇匀，检查包装完好、溶液状态正常后，即可正常投入各类教学与科研实验使用。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司提供国标合规饱和氯化钾标准溶液，甄选纯度 $\geq 99.95\%$ 高纯氯化钾原料搭配一级超纯水体系，依托恒温精准溶配、多级精密过滤工艺精制而成，严格遵循 GB/T 601-2016 国家标准质控，20℃ 恒定 3.4mol/L 标准饱和浓度，离子强度均衡、导电性能稳定、溶液澄清少结晶、批次高度统一。本品有效解决实验室自配氯化钾溶液饱和度不准、浓度波动、易析晶堵塞、杂质干扰实验、操作繁琐、批次差异大等科研教学痛点，可稳定适配参比电极填充养护、盐桥制备、电导率仪器校准、蛋白盐析沉淀、生物样品前处理等各类电化学与生化实验。成品即开即用、无需人工二次调配，密封防挥发设计适配长期储存，24 个月长效保质、性能稳定抗波动，可有效规避实验批次误差，保障教学演示效果与科研数据的重复性、精准性，是院校理化、生化实验室必备的标准化基准试剂耗材。产品现货充足，多规格可选，支持批量采购，可免费申领包邮试用装。

官网原创技术文档 | 浓度稳定少结晶 | 高纯无杂适配广 | 免费试用装申领 | 咨询微信：19850855600

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。