

电极补充液 | 3mol/L 高纯氯化钾电极养护专用实验试剂说明书

一、产品行业应用背景

在院校分析化学、物理化学、电化学检测、环境监测及科研实验体系中，pH 复合电极、参比电极、ORP 氧化还原电极、离子选择电极是理化定量检测与电化学实训的核心精密设备，电极性能的稳定性、响应速度直接决定实验数据的精准度与重复性。电极在长期高频使用过程中，内部参比电解液会通过液接界持续渗漏消耗，若未及时补充养护，极易引发液接电位漂移、电极响应迟缓、读数波动紊乱、数据重复性差等一系列问题，严重时会造成电极灵敏度衰减、性能老化、提前报废，大幅增加实验耗材成本与设备损耗。常规实验室人工自行配制电极补充液存在诸多固有技术短板与教学痛点，人工称量配比精度不足，极易出现浓度比例失衡、离子强度不达标等问题，直接干扰参比电位稳定性；自配多采用普通纯水与非专用器具，水中微量杂质、污染物易堵塞电极液接界、腐蚀敏感膜、造成电极污染老化；人工配制需历经称量、溶解、定容、过滤、静置均质等多道繁琐工序，操作耗时费力、容错率极低，无法适配院校高频次课堂实训需求；同时自配溶液密封防护性差，储存过程易出现溶剂挥发、浓度升高、结晶析出、杂菌污染等问题，进一步加速电极老化损耗、导致实验数据偏差超标。为彻底解决自配电极补液配比失衡、离子活性不足、杂质干扰大、易结晶污染、电极老化快、操作繁琐、实训适配性差等行业痛点，本款科研教学专用电极补充液甄选高纯氯化钾原料，以超纯水为无菌基质，在洁净恒温环境中采用精密配比均质工艺精制而成，标准 3mol/L 精准浓度、离子强度稳定、导电性能优异、溶液纯净无杂质，搭配密封避光防漏专属包装，100mL 大容量适配高频教学实训，成品即开即用无需二次调配，可有效活化电极、稳定电位、降低检测误差、延长电极使用寿命，完美适配各类电化学电极日常补液、浸泡活化、性能养护场景，完全符合院校教学试剂规范，兼顾实验稳定性与教学使用成本，为电化学教学实训与科研精密检测提供标准化、高适配、高稳定的电极养护耗材支撑。本品仅限实验室教学与科研实验使用，严禁用于人体诊疗、临床应用、食用及非合规场景。

二、设计原理与作用机制

本品依托**标准氯化钾强电解质配比+稳定参比电位平衡原理**，实现电极电位稳定、离子传导高效、活化养护长效，全方位适配各类电化学电极运维核心需求。本品核心成分为高纯氯化钾（KCl，CAS：7447-40-7，分子量 74.55），水溶液呈中性、理化性质稳定，作为经典电化学参比介质，是 pH 复合电极、参比电极、ORP 电极的标配外参比补充体系。标准 3mol/L 精准配比（每升含 223.5g 高纯氯化钾），可完全模拟电极原厂参比电解液离子环境，溶质在超纯水中完全电离为均衡分布的钾离子与氯离子，离子活性高、导电性能稳定，能够精准平衡电极液接电位，消除电位漂移、读数波动等系统误差。在电极运维过程中，本品可快速补足电极内部渗漏损耗的电解液，充盈电极参比回路，稳定电极固有参比电位；同时持续浸润电极敏感膜，实现原位清洁活化，修复电极长期使用产生的灵敏度衰减、响应滞后等问题，有效改善电极工作状态。规范补液养护可维持电极参比回路的离子平衡与导电稳定性，规避浓度失衡、杂质堵塞、干膜失活引发的实验误差，从根源延缓电极老化速率，大幅延长精密电极使用寿命，保障电化学电位检测、pH 测定、离子分析等实验数据精准、稳定、可重复。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为无色澄清透明均质水溶液，核心有效成分为高纯氯化钾，以实验室一级超纯水为唯一溶剂基质，无外源添加剂、无杂质残留、无浑浊沉淀组分，体系纯净度极高，完全适配精密电极养护与电化学检测质控标准。生产全程在洁净恒温密闭环境中完成，严格遵循电极专用补液精密配比标准，精准执行 3mol/L 标准浓度配比，依托自动化配液系统与精密称量设备，杜绝人工配比误差、浓度失衡问题。配制过程搭载全自动恒温均质搅拌工艺，确保溶质完全溶解、离子全域均匀分布、无局部浓度偏差，彻底规避配比不均引发的电位不稳问题；完成配制后经过多级精密过滤提纯工艺，有效截留去除溶液内微粒杂质、悬浮污染物、微量不溶物，杜绝杂质堵塞电极液接界、污染敏感膜，成品溶液清澈透亮、体系均一稳定、无任何悬浮杂质与沉淀。成品每批次经严格质检核验，浓度精准可控、离子强度统一、导电性能稳定，批次品质高度一致，有效规避批次差异引发的电极运维效果偏差。产品采用专属密封避光防漏瓶装结构，100mL 标准化大容量规格，瓶身密闭性优异，可有效阻隔光照、空气中粉尘、微生物及杂质侵入，同时抑制溶剂自然挥发，杜绝储存过程浓度浓缩、结晶析出、溶液污染变质等问题。本品为成品标准化电极专用耗材，无需用户二次称量、溶解、定容、过滤标定，开盖即可直接加注

补液或浸泡活化电极，适配院校高频次分组教学实训、常态化科研电极养护场景，合规储存条件下性能长效稳定、无性能衰减、无变质失效。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品具备**标准精准配比、离子活性优异、电位稳定低误差、高纯无杂质护电极、即开即用高效率、密封耐储适配高频实训**六大核心优势，全方位解决人工自配电极补液各类技术短板与教学痛点。精准标准浓度，严格执行 3mol/L 原厂级配比标准，依托自动化精密配液系统均质处理，离子强度均匀稳定、导电性能优异，可完美匹配各类复合电极、参比电极参比回路需求，精准平衡液接电位，大幅降低电化学检测误差，实验数据稳定性、重复性远超自配溶液。强效养护活化电极，定期补液可快速补足电极损耗电解液，修复电极灵敏度衰减、响应迟缓、读数波动等问题，持续浸润保护敏感膜，有效延缓电极老化、延长精密电极使用寿命，大幅降低实验室设备耗材成本。彻底解决自配溶液各类实操难题，精准机器配比杜绝人工称量比例失衡问题，多级过滤+高纯原料杜绝杂质污染、液接界堵塞隐患，密封防漏包装规避溶剂挥发、浓度升高、结晶析出等问题，从根源解决自配液电极适配性差、养护效果不佳的痛点。极简实验操作，省去人工称量、溶解、定容、过滤、校准等繁琐工序，成品开盖即用，可直接加注电极或用于电极浸泡活化，大幅缩减电极运维时长、提升实验筹备效率，适配院校高频次教学实训需求。大容量高适配性，100mL 充足储量，可满足班级批量电极养护、长期科研使用，适配 pH 复合电极、参比电极、ORP 氧化还原电极、离子选择电极全品类电化学电极。批次统一稳定性强，每批次标准化生产、严格质检，性能高度统一，规避自配液批次差异导致的电极工作状态不一致问题，完全符合教学试剂规范，兼顾实验稳定性与教学使用成本。

五、主要应用场景

本品为电化学实验室专用电极核心养护耗材，适配全品类常规电化学电极运维与教学科研实验，通用性强、适配精度高、养护效果优异。核心适配 pH 复合电极日常补液维护，作为复合电极标配外参比补充液，可从电极上端加液孔精准加注，充盈电极内腔（补液量不低于二分之一），持续维持参比回路稳定，杜绝电解液干涸、电位漂移，适配日常课堂实训、常态化检测的电极养护需求。专属用于电极活化与性能修复，全新电极或长期闲置电极可浸泡本品完成活化处理，常规浸泡 2 小时即可恢复基础性能，深度活化浸泡 8 小时可实现电极性能满血修复，有效解决电极失活、响应慢、数据漂移等问题。广泛适配多品类电极运维，可用于参比电极、ORP 氧化还原电极、离子选择电极的

补液填充、日常养护、浸泡活化，稳定电极参比电位、消除液接电位干扰、延长电极使用寿命。全面适配院校理化教学与电化学实训，支撑 pH 值检测、氧化还原电位测定、离子浓度分析、电化学参数标定等课堂演示与学生分组实操，保障电极工作状态稳定、实验数据精准可靠，满足常态化教学实训规范要求。适配科研实验室精密质控，可用于科研实验电极常态化养护、精密检测设备校准配套，保障科研实验数据精准度与重复性，适配各类电化学基础研究与样品定量检测场景。

六、核心技术参数

产品名称：电极补充液（3mol/L 高纯氯化钾电极养护专用液）

核心成分：高纯氯化钾（KCl）

CAS 编号：7447-40-7

相对分子质量：74.55

溶液性状：无色澄清透明均质液体、无异味、无浑浊、无沉淀、离子活性优异

浓度规格：3mol/L（标配），可选饱和 KCl、含 AgCl 定制规格

产品包装规格：100mL/瓶

配制基质：一级超纯水、高纯无干扰离子体系

制备工艺：精密机器配比、全自动均质搅拌、多级精密过滤、密封避光防漏灌装

核心特性：浓度精准、离子稳定、导电优异、高纯无杂质、活化护电极、防结晶污染、即开即用、适配高频实训

核心功能：电极补液填充、电极浸泡活化、电极性能修复、参比电位稳定、降低检测误差、延缓电极老化

适配电极：pH 复合电极、参比电极、ORP 氧化还原电极、离子选择电极

适用场景：院校电化学教学实训、实验室电极日常运维、科研精密检测质控

储存条件：常温密闭、阴凉避光保存，远离高温、污染源

产品资质：符合教学试剂规范，批次质检合格、性能稳定统一

七、规范操作使用说明

使用前将试剂置于室温环境恒温平衡，规避温度偏差影响溶液离子活性与电位平衡效果，充分轻柔颠倒摇匀，确保溶液全域均质、离子分布均匀、浓度统一，保障电极养护效果稳定一致。本品为成品标准化电极专用补液，无需二次配制稀释，可直接用于电极加注填充与浸泡活化。电极补液操作：打开 pH 复合电极、参比电极上端加液孔，将

本品缓慢注入电极内腔，补液量不低于电极内腔二分之一，确保电极内部电解液完全浸润敏感膜与参比回路，补液完成后静置稳定片刻，待电极电位平衡后再开展仪器校准与样品检测。电极活化操作：全新电极、长期闲置电极或性能衰减电极，可将电极测量端完全浸泡于本品中，常规日常活化浸泡时长 ≥ 2 小时，全新电极首次深度活化建议浸泡8小时以上，活化完成后用蒸馏水轻微冲洗电极外壁，即可正常使用。日常养护操作：电极闲置不用时，及时拉上电极橡皮套，可在保护套内放置少量海绵并滴加适量本品，保持电极头部持续湿润，防止补充液干涸、电极失活。单次取用结束后，立即拧紧密封瓶盖，全程密闭阴凉避光存放，杜绝敞口暴露导致的溶剂挥发、杂质污染、浓度变化。开封后建议尽快使用完毕，缩短开封储存周期，保障溶液纯净度与电极养护性能稳定。严禁私自混搭其他试剂、随意高温加热浓缩、违规长期敞口放置，避免破坏溶液离子体系、引发杂质滋生、性能失效。实验养护完成后清洁电极外壁与操作台，维持洁净标准化实训环境。

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、电化学电极运维与精密检测等合规实验场景使用，专属用于各类电化学电极补液、活化、养护及配套电化学实验，严禁用于人体接触、皮肤护理、临床诊断、食用加工、民用调配等非科研教学场景，超出合规使用范畴造成的问题均不在产品质保范围内。本品为实验室专用科研试剂，不可食用、不可大量吸入，实验操作与电极养护需在洁净通风实验台内完成，规范佩戴实验服、一次性防护手套，避免试剂飞溅接触黏膜引发不适。试剂需单独分类存放，严格遵循常温密闭、阴凉避光储存规范，远离高温暴晒、明火、腐蚀性试剂、微生物污染源，防止溶剂快速挥发、溶液浓缩变质、结晶析出、杂菌滋生浑浊。储存与使用过程中严禁长期敞口放置，杜绝空气中粉尘、微生物、杂质侵入污染原液，导致体系浑浊、沉淀滋生、离子活性下降，进而影响电极养护效果、造成实验数据失真。禁止私自高温煮沸、浓缩、随意混搭其他试剂组分，避免引发体系离子失衡、杂质析出、导电性能紊乱，丧失电极养护功能。若产品出现严重浑浊、顽固沉淀、颜色异常、异味滋生等污染变质迹象，需立即停止使用并废弃处理，不可继续用于电极养护与教学科研实验。开封后严格规范取样取用，杜绝原液交叉污染，保障每一次使用的溶液纯净、性能稳定、养护效果一致。违规存放、非标操作、跨界误用、污染原液造成的电极损坏、实验异常、数据偏差、耗

材报废等问题，由使用者自行承担。实验废液需严格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。

九、储存与运输条件

储存条件：本品溶液体系稳定、离子活性持久、耐储性优异，标准储存条件为常温密闭、阴凉干燥、避光洁净环境密封保存，远离阳光直射、高温热源、腐蚀性试剂、粉尘污染源与微生物滋生区域，全程保持瓶身密封完好，杜绝光照老化、溶剂挥发、杂质侵入、菌群污染，有效长效维持溶液清澈均质、浓度精准、离子活性优异、养护性能稳定。合规储存环境下，本品未开封可长期稳定存放，无浑浊、无沉淀、无浓度漂移、无性能衰减，100mL 大容量规格适配院校实验室批量备货、高频次教学实训、长期电极运维储备使用。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，定期观察溶液外观状态，发现浑浊变质立即停用。

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、溶液渗漏、原液污染。常规运输震荡与温度波动不会破坏溶液离子体系与养护性能，到货后置于室温环境静置平衡、充分摇匀，检查包装完好、溶液澄清均质无异常后，即可正常投入电极养护与教学科研实验使用。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司电极补充液，甄选高纯氯化钾原料搭配一级超纯水基质，依托自动化精密配比、恒温均质搅拌、多级精密过滤工艺精制而成，严格遵循电极原厂 3mol/L 标准浓度配比，浓度精准、离子强度稳定、导电性能优异、溶液纯净无杂质。本品有效解决实验室自配电极补充液比例失衡、离子活性不足、杂质堵塞电极、易结晶污染、电极老化快、操作繁琐、实训适配性差等教学科研痛点，可快速稳定电极参比电位、提升电极响应速度、降低检测误差、活化修复电极性能、大幅延长精密电极使用寿命，成品即开即用无需二次配制，100mL 大容量完美适配院校高频教学实训与科研日常运维需求。产品精准适配 pH 复合电极、参比电极、ORP 氧化还原电极、离子选择电极全品类养护场景，每批次严格质检、批次性能统一、稳定性强，完全符合教学试剂规范，兼顾实验精准度与教学使用成本，是电化学实验室电极运维刚需核心耗材。产品现货充足，支持批量采购，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）：

官网原创技术文档 | 批次稳定即开即用 | 全品类电极适配 | 免费试用装申领 | 咨询微信：19850855600



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。