

30ml 电极补充液 | 3mol/L 科研级高纯电

极养护电化学专用试剂说明书

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、环境监测及基础科研实验体系中，pH 复合电极、参比电极、ORP 氧化还原电极、离子选择电极是电化学实训与精密检测的核心精密设备，电极响应灵敏度、电位稳定性直接决定实验数据的精准度与重复性。电极在常态化教学实训与科研检测过程中，内部参比电解液会通过液接界持续渗漏消耗，若未及时规范补液养护，极易引发液接电位漂移、电极响应迟缓、读数反复波动、数据重复性差等问题，长期养护缺失会造成电极灵敏度衰减、性能老化、设备提前报废，大幅提升实验室耗材与设备更换成本。实验室人工自行配制电极补充液存在诸多固有短板与教学痛点，人工称量配比精度有限，极易出现浓度比例失衡、离子强度不达标，直接干扰电极参比电位稳定性；自配多采用普通纯水与非专用实验器具，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、响应失效；人工配制需历经精密称量、恒温溶解、定容、过滤、静置均质等多道繁琐工序，操作耗时费力、容错率低，不适合零散实训、单次科研实验的轻量化使用场景；同时自配溶液密封性能差，储存过程易挥发浓缩、结晶析出、杂菌污染，加速电极老化损耗，严重影响实验稳定性。为彻底解决自配补液配比失衡、易挥发变质、杂质干扰强、电极老化快、操作繁琐、小剂量使用适配性差等行业痛点，本款 **30ml 独立装科研级电极补充液** 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准配比+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。产品采用小容量独立密封防漏避光包装，小巧便携、取用灵活、储存便捷，完美适配单次实训、分组实验、科研小试等轻量化使用场景，开盖即用无需二次调配，可有效滋养电极、提升响应灵敏度、降低检测误差，全面适配各类电化学电极日常补液、浸泡活化、精密养护需求，完全符合教学试剂标准与科研实验质控要求，为院校电化学教学实训与科研精密检测提供轻量化、高稳定、高适配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**，实现电极电位恒定、离子传导高效、电极滋养活化长效，全方位适配各类电化学电极轻量化运维核心需求。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、离子活性优异，是 pH 复合电极、参比电极、ORP 电极、离子选择电极的原厂标配外参比补充介质。本品严格遵循 3mol/L 标准浓度配比（每升含 223.5g 高纯氯化钾），精准复刻电极原厂参比电解液离子环境，溶质在超纯水中完全电离，形成分布均匀、活性稳定的钾离子与氯离子体系，导电性能均衡恒定，可精准平衡电极液接电位，从根源消除电位漂移、读数波动、响应滞后等系统实验误差。在电极日常运维过程中，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、稳定固有参比电位；同时持续柔和浸润电极敏感膜，实现原位清洁、污渍剥离、性能活化，有效修复电极长期使用产生的灵敏度衰减、响应变慢、数据不稳等问题。常态化规范补液与浸泡养护，可持续维持电极参比回路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偏差，有效延缓电极老化速率，大幅延长精密电极使用寿命，保障电化学 pH 检测、电位测定、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，完全满足教学实训与科研精密电极养护的质控标准。产品全程在洁净恒温密闭环境中生产配制，严格执行 3mol/L 标准浓度配比，依托自动化配液系统与精密称量设备，彻底杜绝人工配比误差、浓度失衡、配比不准等问题。配制过程搭载全自动恒温均质搅拌工艺，确保氯化钾溶质完全溶解、无局部过饱和、无溶质沉降，溶液全域离子分布均匀、离子强度统一；配制完成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、污染电极敏感膜，成品溶液清澈透亮、体系均一稳定、无任何悬浮杂质与沉淀。每批次成品均经过严格质检核验，浓度精准可控、导电性能稳定、批次品质高度统一，彻底规避批次差异引发的电极养护效果偏差与实验数据波动。产品采用 **30ml 独立小瓶密封防漏避光结构**，专属避光瓶身搭配密闭锁盖设计，可有效阻隔光照氧化、空气中粉尘、微生物及杂质侵入，同时强效抑制溶剂挥发，杜绝储存过程溶液浓缩、结晶析出、污染变质等问题。本品为成品标准化科研级耗材，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，小巧便携、取用灵活、储存便捷，完美适配院校分组实训、单次实验、科研小试等轻量化使用场景，合规储存条件下长效稳定、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**国标精准配比、离子活性优异、导电稳定低误差、高纯滋养护电极、小瓶便携易储存、即开即用高效率、长效稳定耐储存**七大核心优势，全方位解决人工自配补液及大瓶装补液的各类技术短板与教学痛点。国标精准浓度，严格执行 3mol/L 原厂级标准配比，依托自动化精准配比与均质工艺处理，离子强度均匀稳定、导电性能优异，可完美匹配全品类电化学电极参比回路需求，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、重复性远超人工自配溶液。强效滋养活化电极，定期补液可快速补足电极损耗电解液，稳定电极固有电位，持续浸润清洁电极敏感膜，修复电极灵敏度衰减、响应迟缓、读数波动等问题，有效延缓电极老化，延长精密电极使用寿命，降低实验室设备运维成本。彻底破解自配液各类痛点，自动化精准配比杜绝人工称量比例失衡问题，多级精密过滤+高纯原料从源头杜绝杂质污染、液接界堵塞隐患，密封避光防漏包装彻底解决自配液易挥发、易变质、易结晶、加速电极老化等难题。轻量化极简操作，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，大幅缩短实验筹备时长，提升课堂实训与科研实验效率。小瓶装专属适配，30ml 独立容量小巧便携、取用灵活，按需取用无浪费，完美适配单次分组实训、科研小试、零散电极养护等场景，规避大瓶装长期开盖存放导致的挥发、污染、性能衰减问题。批次统一性极强，每批次标准化量产、严格质检，性能高度统一，有效规避实验数据偏差、实训效果不一致等教学常见问题。超长稳定储存，24 个月长效保质期，常温密闭避光条件下性能稳定，适配实验室常态化备货、轻量化运维使用，完全符合教学试剂规范与科研质控标准。

五、主要应用场景

本品为科研级轻量化电极专用养护耗材，适配全品类常规电化学电极运维、院校教学实训与基础科研检测场景，适配性强、使用灵活、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，补液量不低于电极内腔二分之一，持续稳定参比回路、杜绝电解液干涸与电位漂移，适配课堂分组实训、单次实验、日常设备养护等轻量化场景。专属用于电极活化与性能修复，适配全新电极启用、长期闲置电极复苏、性能衰减电极修复，日常简易活化浸泡 30

分钟以上即可恢复基础响应性能，全新电极深度活化浸泡 8 小时可实现性能满血修复，有效解决电极响应慢、灵敏度低、数据漂移等问题。广泛适配多品类电极运维，可用于 pH 复合电极、参比电极、ORP 氧化还原电极、离子选择电极的补液填充、污渍清洁、浸泡活化、日常养护，稳定电极参比电位、消除液接电位干扰、长效保护电极核心组件。全面适配院校理化电化学教学实训，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，设备适配度高、实验稳定性强，完全满足教学实训规范要求。适配科研实验室轻量化精密质控，适用于科研小试、单次检测、微量实验的电极养护与设备校准配套，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 科研级高纯电极养护专用液）

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：30ml/独立小瓶

配制基质：一级超纯水、高纯无干扰离子体系

制备工艺：精准自动化配比、恒温均质搅拌、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、滋养活化电极、防挥发防污染、小瓶便携、即开即用、批次稳定

核心功能：电极补液填充、电极浸泡活化、电极污渍清洁、参比电位稳定、降低检测误差、延缓电极老化、设备日常养护

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：院校电化学分组实训、实验室轻量化电极运维、科研小试精密检测质控

储存条件：25℃ 密闭避光保存，远离高温、粉尘及污染源

保质周期：24 个月

产品资质：国标质检合格、符合教学试剂标准、批次性能稳定可溯源

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，轻柔颠倒充分摇匀，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。本品为成品标准化科研级电极补液，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，补液完成后静置平衡片刻，待电极电位稳定后，再开展仪器校准与样品检测工作。电极活化操作：全新电极首次启用，需将电极测量球泡经蒸馏水充分清洗后，浸泡于本品中 8 小时以上完成深度活化；日常电极复苏、性能修复简易活化，浸泡时长 30 分钟以上即可有效清洁电极表面污渍、恢复电极响应灵敏度。日常养护操作：电极闲置不用时，及时套好电极橡皮套，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，有效防止补充液干涸、电极失活老化。单次取用结束后，立即拧紧密封瓶盖，全程密闭避光存放，杜绝敞口暴露引发的溶剂挥发、杂质污染、浓度变化、结晶析出等问题。开封后建议尽快使用完毕，依托小瓶装优势减少长期存放损耗，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、导电性能失效。实验养护完成后清洁电极外壁与实验操作台，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、清洁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 25℃ 密闭避光储存规范，远离高温暴晒、明火、腐蚀性试剂、微生物污染源，防止溶剂挥发浓缩、溶液变质、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，进而影响电极活化养护效果、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 25℃ 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，本品未开封保质周期长达 24 个月，长期静置存放无浑浊、无沉淀、无浓度漂移、无性能衰减，30ml 独立小瓶装适配院校分组实训备货、零散电极养护、科研小试轻量化储备使用，无耗材浪费、储存便捷。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、沉淀、变色等异常立即停用。

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小幅波动不会破坏溶液离子体系与电极养护性能，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 30ml 科研级电极补充液，甄选高纯氯化钾原料搭配一级超纯水基质，依托自动化精准配比、恒温均质搅拌、多级精密过滤工艺精制而成，严格遵循原厂 3mol/L 国标标准浓度配比，浓度精准、离子强度稳定、导电性能优异、溶液高纯无杂质。本品针对性解决实验室自配电极补液配比失衡、易挥发变质、杂质堵塞电极、加速电极老化、操作繁琐等痛点，同时适配轻量化使用需求，小瓶装无浪费、便携易储存，可快速稳定电极参比电位、滋养修复电极敏感膜、提升电极响应灵敏度、降低检测误差，有效延长精密电极使用寿命。成品即开即用无需二次配制，完美适配院校分组教学实训、单次电化学实验、科研小试、实验室日常电极养护等多元场景，每批次严格质检、批次性能统一、24 个月超长稳定保质期，完全符合教学试剂标准与科研质

控规范，是电化学实验室轻量化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）：



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。