

10mM Tris-HCl 缓冲液 | 分子生物学通用 基础缓冲液 核酸蛋白溶解保存电泳实验试剂说 明书

一、产品行业应用背景

在现代分子生物学、生物化学、免疫学与蛋白组学科研体系中，基础缓冲液的 pH 稳定性、离子强度适配性、生物大分子兼容性，是保障核酸、蛋白、抗体、酶类生物结构完整与活性稳定的核心前提，贯穿几乎所有基础与精密生物实验流程。Tris-HCl 缓冲液是生物实验室应用频次最高、通用性最强的经典基础缓冲体系，其中 10mM 低浓度规格凭借离子强度温和、pH 适配区间广、对生物大分子干扰极低的核心特性，成为核酸溶解保存、蛋白电泳、免疫检测、酶促反应、样本前处理的刚需核心耗材。传统实验室人工自行配制 10mM Tris-HCl 缓冲液存在诸多科研痛点：人工称量配比精度不足、浓度偏差大，无法适配精密分子实验需求；未做标准温度校准，忽略 Tris 体系强温度依赖性，导致实际实验 pH 偏移严重；配制环境洁净度不足、未无菌过滤，体系杂菌微粒污染，易造成核酸降解、蛋白失活、实验背景偏高；敞口配制与存放易吸收空气中二氧化碳，引发 pH 持续漂移，实验重复性差；人工批次配制参数不统一，极易导致电泳条带异常、酶活偏低、免疫实验假阳性或假阴性等一系列实验失效问题。为彻底解决人工配制浓度不准、pH 漂移、温度偏差、体系污染、批次波动大、大分子兼容性差等科研痛点，本产品甄选高纯 Tris 碱原料，在洁净环境精准配比配制，经标准恒温 pH 校准与 0.22 μ m 无菌过滤处理，体系稳定、参数精准、批次统一，完美适配核酸保存、蛋白实验、免疫检测、层析前处理等全场景分子生物实验，大幅提升实验稳定性与数据重复性。本品仅限实验室生物科研、分子分析、教学实训使用，不可用于临床诊断、活体实验及食品加工场景。

二、设计原理与作用机制

本品以高纯三羟甲基氨基甲烷 (Tris) 为核心原料，搭配盐酸精准调 pH、超纯水定容配制而成的低离子强度缓冲体系，依托 Tris 弱碱解离平衡原理，构建适配核酸与蛋

白质稳定存活的中性至弱碱性生物环境，是分子生物学基础实验的核心原理支撑。本品核心原料理化参数标准可控，Tris 分子式 $C_4H_{11}NO_3$ ，分子量 121.14，CAS 号 77-86-1，理化性质稳定、杂质极低、生物兼容性极强。Tris 自身为弱碱性物质，25℃条件下 pKa 值为 8.1，有效稳定缓冲区间覆盖 pH 7.0-9.2，完美匹配绝大多数核酸、蛋白、酶类、抗体的稳定存活酸碱环境，适配分子生物学主流实验体系。本品采用 10mM 超低工作浓度，是经过大量科研验证的最优基础浓度，既可依托酸碱解离平衡长效锁定体系 pH 稳态，抵御轻微环境酸碱扰动，又能规避高盐、高离子强度对生物大分子空间结构的破坏，最大程度保留核酸完整性、蛋白天然构象与酶促活性，从原理上保障精密生物实验的准确性。Tris-HCl 体系具备显著的温度响应特性，温度每升高 1℃，体系 pH 自动下降 0.028-0.031 个单位，产品出厂严格匹配标准实验温度校准参数，精准抵消温变偏差。同时本品密闭体系可有效隔绝空气中二氧化碳侵入，杜绝碳酸生成引发的 pH 衰减漂移，长效维持缓冲体系稳定均衡，为核酸长期保存、蛋白电泳、免疫反应、酶促实验提供恒定、低干扰的基础环境。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为标准化 10mM Tris-HCl 均质缓冲水溶液，核心组分为精准配比的三羟甲基氨基甲烷与盐酸缓冲对，以超纯水为唯一溶剂，无外源杂质、无重金属残留、无抑菌添加剂、无核酸酶蛋白酶污染，配方纯净、体系简单、兼容性极强。产品严格按照 10mmol/L 标准浓度精准配制，浓度误差控制在科研允许极小范围内，离子强度温和均匀，不会对核酸双链结构、蛋白空间构象、抗体活性、酶促反应体系造成干扰。本品提供 pH7.4、pH8.0、pH8.5、pH9.0 等多梯度标准规格，全覆盖分子生物学主流实验酸碱需求，出厂前经标准恒温环境精准校准，参数标准、无需用户二次调 pH，开瓶即可投入使用。全程采用洁净实验室标准化工艺生产，配制、定容、调 pH、过滤、灌装全流程无菌控杂，最终经 0.22 μm 精密滤膜无菌过滤处理，彻底去除细菌、微粒、杂菌、核酸酶、蛋白酶等干扰杂质，溶液澄澈透明、无菌无杂、体系均质稳定。成品采用密封避光无菌灌装工艺，可有效隔绝空气二氧化碳、水汽、环境杂质侵入，从源头杜绝储存过程中的 pH 漂移、体系污染、组分衰减问题。全系产品经过多重质检流程，包含浓度精准度核验、恒温 pH 标定、无菌度检测、杂质筛查、体系稳定性测试、大分子兼容性验证，保障每批次产品

参数统一、性能稳定、实验重复性极强，完全适配各类精密分子生物实验常态化使用需求。产品标准型号：TRI606。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品具备**标准最优工作浓度、宽域 pH 缓冲适配、大分子高兼容、温度精准校准、无菌低干扰、体系抗漂移、批次高度统一、全场景通用**八大核心科研实验优势。采用 10mM 行业经典最优工作浓度，离子强度温和适中，兼顾 pH 维稳能力与生物大分子安全性，不破坏核酸、蛋白、抗体天然结构，适配绝大多数基础分子实验。依托 Tris 经典缓冲体系，有效缓冲区间 pH7.0-9.2，多梯度 pH 规格全覆盖，可精准匹配核酸保存、蛋白电泳、免疫检测、酶促反应等不同场景的酸碱需求。出厂严格恒温校准，精准匹配 Tris 体系温度偏移规律，有效抵消实验温变带来的 pH 偏差，解决人工配制温度校准缺失、参数不准的痛点。全程 0.22 μm 无菌过滤，无酶无菌、无微粒杂质，杜绝核酸降解、蛋白失活、实验背景脏污、非特异性结合等实验异常。密封灌装抗碳化能力优异，可有效隔绝空气 CO_2 侵入，大幅降低储存与实验过程中的 pH 漂移风险，体系稳定性远超自配溶液。工业化标准化量产，精准配比、恒温标定、多重质检，彻底解决人工配制浓度偏差、pH 不稳、批次混乱、重复性差的科研难题。生物兼容性极强，无细胞毒性、无大分子干扰，可作为基础底层缓冲体系适配各类复合试剂配制，通用性极强。开瓶即用无需配制调参，大幅节省实验准备时间，适配科研院所高频实验、大批量样本处理、高校教学实训常态化需求。

五、主要应用场景

本品为分子生物学、生物化学、免疫学领域通用型核心基础缓冲试剂，全面覆盖核酸实验、蛋白实验、免疫检测、酶学研究、样本前处理等多领域科研场景。核心适配核酸科研实验，是 TE 缓冲液、TAE、TBE 核酸电泳体系的核心基础组分，可用于 DNA、RNA 的日常溶解、转运与长期低温保存，有效维持核酸结构完整、抑制降解。广泛应用于蛋白科研体系，是 SDS-PAGE 电泳缓冲液、Western blot 电泳与转膜配套试剂的重要基础组分，为蛋白分离、印迹实验提供稳定酸碱环境。适配各类免疫学实验，可用于 ELISA 实验抗体稀释、样本洗涤、体系平衡，同时支撑免疫组化、免疫印迹等实验的基础缓冲与清洗操作，降低非特异性结合背景。完美适配各类酶促反应实验，温和稳定的 pH 与离子体系可最大程度保留酶活性，保障酶促反应平稳进行、数据精准可控。可作为色谱

纯化、蛋白样本预处理的基础缓冲体系，用于样本平衡、杂质洗脱、体系适配，提升纯化回收率与样本纯度。适配高校、科研院所分子生物学、生物化学核心教学实训，用于缓冲液原理演示、核酸蛋白实操、电泳与免疫实验教学，体系标准、现象稳定、实操适配性极强。

六、核心技术参数

产品名称：10mM Tris-HCl 缓冲液 | 三羟甲基氨基甲烷-盐酸缓冲液

产品型号：TRI606

核心原料：高纯 Tris 碱、盐酸、无菌超纯水

Tris 核心理化参数：CAS：77-86-1、分子式 $C_4H_{11}NO_3$ 、分子量 121.14

缓冲体系参数：25℃ $pK_a=8.1$ 、有效缓冲区间 pH 7.0-9.2

标准工作浓度：10mM (0.01mol/L) 经典最优基础浓度

常规 pH 规格：pH7.4、pH8.0、pH8.5、pH9.0 (恒温校准)

温度偏移规律：温度每升高 1℃，pH 下降 0.028-0.031 个单位

制备工艺：高纯原料精准配比、恒温 pH 校准、洁净环境配制、0.22 μm 无菌过滤

核心特性：低离子强度、无菌无酶、抗碳化漂移、大分子高兼容、温度精准补偿

适配体系：核酸保存、核酸电泳、蛋白电泳、Western blot、ELISA、酶促反应、样本前处理、色谱纯化

溶液性状：无色澄澈透明无菌液体、无浑浊、无沉淀、无微粒杂质、体系均质稳定

储存要求：密封避光保存，严防敞口吸收空气中 CO_2 导致 pH 漂移

使用优势：开瓶即用、无需调参、批次统一、重复性强、规避人工配制误差

使用限制：仅限实验室生物科研、分子分析、教学实训使用，不可用于临床食品场景

产品优势：通用百搭、浓度标准、pH 精准、无菌稳定、低干扰、适配全场景分子实验

七、规范操作使用说明

使用前将本品置于标准实验温度环境充分平衡，规避温差引发的 pH 偏移，轻柔颠倒瓶身均匀摇匀，消除静置微量组分分层现象，确保溶液体系均质稳定、酸碱参数统一，保障实验数据精准可控。使用前目视检查溶液状态，确认液体澄澈透明、无浑浊、无沉

淀、无杂菌污染、无变色异味，外观状态完好、体系无变质后方可投入实验使用。根据具体实验需求精准匹配对应 pH 规格：核酸保存、常规分子实验优先选用中性偏弱碱性规格；蛋白电泳、免疫实验、酶促反应根据实验方案适配对应 pH 参数，无需二次调酸调碱，直接开瓶取用。实验操作过程尽量缩短溶液敞口暴露时长，减少与空气大面积接触，规避空气中二氧化碳融入体系引发 pH 漂移、参数偏移，保障实验全程体系稳定。用于核酸溶解保存时，按需定量分装核酸样本，低温密闭存放，有效抑制核酸降解、维持样本完整性；用于电泳、洗涤、酶促实验时，直接替代自配缓冲体系，标准化适配各类实验流程参数。实验取用需使用无菌洁净干燥器具，按需定量取用，已取出的缓冲液严禁倒回原瓶，防止外源杂质、核酸酶、蛋白酶污染原液体系，破坏批次稳定性与无菌性能。单次取用结束后立即拧紧瓶盖，全程密封避光存放，杜绝敞口放置引发的体系碳化与 pH 偏移。实验结束后按照实验室分子生物废液规范统一处理废液，清洁实验器具与操作台，维持标准化洁净实验环境。

八、使用注意事项

本品仅限实验室分子生物科研、核酸蛋白分析、免疫实验、教学实训等合规科研场景使用，严禁用于临床诊断、医用制剂配制、食品加工、活体实验、工业量产等非合规领域，超出使用范畴造成的问题均不在产品质保范围内。本品 pH 具备强温度依赖性，温度波动会直接引发 pH 规律性偏移，配制、校准与精密实验必须严格控温，匹配对应温度下的标准参数，未控温实验易导致数据偏差、实验失效。本品极易吸收空气中二氧化碳发生碳化，引发 pH 持续漂移，全程严禁长时间敞口放置、开盖存放，实验操作快速规范，取用后立即密封，保障体系参数稳定。需根据实验方案精准选用对应 pH 规格，严禁跨规格替代使用，pH 参数错配会导致酶活下降、蛋白变性、核酸降解、免疫背景偏高、电泳异常等问题。本品为低浓度基础缓冲体系，不可随意稀释、浓缩、混搭其他试剂，避免离子强度失衡、缓冲容量下降、体系参数紊乱，破坏实验稳定性。已取出的溶液严禁回灌原瓶，单次按需取用，防止外源酶类、杂质、微生物污染整瓶原液，导致整批次产品失效。本品经无菌过滤处理，适配无菌精密实验，若长期敞口存放、储存不当出现浑浊、沉淀、菌膜、异味污染，需立即停用更换，禁止继续用于核酸、蛋白、精密免疫实验。人工自行温度调参、非标存放、规格误用、敞口久置导致的 pH 漂移、样本

损耗、实验重复性差、数据失真等问题，由使用者自行承担全部责任。实验废液需按照实验室分子生物废液处置规范集中无害化处理，严禁随意倾倒、违规排放。

九、储存与运输条件

储存条件：本品需置于室温、阴凉干燥、避光通风、洁净密闭环境密封保存，远离高温热源、阳光直射、酸性气体污染源与挥发性试剂，全程保持瓶体密封完好，**严禁敞口放置**，最大程度隔绝空气二氧化碳侵入，杜绝体系碳化、pH 漂移，长效维持缓冲参数精准与体系稳定。标准合规密封避光储存条件下，本品体系稳定、参数恒定、无菌性能优异，长期维持良好的实验适配性与重复性。未开封合规储存状态下无参数偏移、无体系变质；开封后需随取随用、即刻密封，大幅缩短空气暴露时长，有效规避温度、气体、杂质引发的体系波动。定期目视检查溶液外观，出现浑浊、沉淀、菌膜、异味、污染异常等变质问题立即停用。不同 pH 规格分类分区存放，做好清晰标识，避免规格混淆误用，保障实验精准适配。杜绝潮湿、高温、暴晒储存环境，防止体系组分轻微波动、无菌性能衰减。

运输条件：本品为室温稳定型分子生物学专用基础缓冲试剂，全程阴凉避光、密闭常温专项运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒、冷冻结冰、敞口通风运输，防止包装破损渗漏、大面积接触空气引发提前碳化、外源污染。常规合规运输中的轻微震荡与短暂温变，不会影响溶液浓度、pH 参数、无菌性能与缓冲稳定性，到货后及时转入室温阴凉避光密闭合规环境归置保存，静置温度平衡、外观检查无误后，即可正常投入核酸保存、蛋白电泳、免疫检测、酶促反应、样本前处理等科研实验场景。

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 10mM Tris-HCl 缓冲液（型号：TRI606），甄选高纯 Tris 碱原料搭配超纯水精准配比精制，严格遵循分子生物学实验标准工艺，在洁净环境生产配制，经标准恒温温度校准，完美适配 Tris 体系 pH 温度偏移规律。产品涵盖 pH7.4-9.0 全梯度主流规格，全程 0.22 μm 无菌过滤处理，澄澈无菌、无酶无杂、离子强度温和稳定，开瓶即用无需人工配制、调 pH 与二次除菌，彻底解决人工配制浓度不准、温度偏差大、易碳化漂移、批次波动、无菌度不足、大分子干扰等科研痛点。本品采用科研通用 10mM 最优工作浓度，缓冲性能均衡、生物兼容性极强，可稳定用于核酸溶解长期保存、核酸电泳、SDS-PAGE 蛋白电泳、Western blot、ELISA、酶促反应、

免疫组化及样本色谱前处理等全场景分子生物实验，有效提升实验成功率与数据重复性。全系产品工业化标准化质控、恒温参数标定、多重杂质筛查，批次统一性强、性能稳定可靠，适配科研院所精密分子科研、大批量样本预处理、高校标准化生物教学实训等常态化场景需求。产品现货充足，支持单规格选购、多规格搭配与批量定制，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。