

科研级 5×/10×TBE 缓冲液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在分子生物学基础研究、核酸样本检测、基因克隆分析、核酸机制探究等科研领域中，琼脂糖凝胶电泳是核酸分离、纯度筛查、片段鉴定、样本质控的核心常规实验手段，而电泳缓冲液的离子稳定性、缓冲容量、体系均衡度，直接决定电场环境、核酸迁移效率、条带成像质量与实验数据重复性。常规实验室自行配制电泳缓冲液，普遍存在配比精度不足、离子浓度不均、杂质残留、pH 偏移、批次差异大等问题，极易引发电泳过程电场不稳、体系酸碱失衡，最终导致核酸条带拖尾、弥散模糊、迁移速率异常、实验重复性差等诸多误差问题，严重影响分子科研课题数据的真实性与严谨度。相较于传统 TAE 缓冲体系，TBE 缓冲液具备离子浓度更高、缓冲容量更强、电场稳态性更优的核心优势，更适配长时间、高精度核酸电泳实验需求。本款科研级 5×/10×TBE 缓冲液采用行业通用标准化 Tris-硼酸定型配方，浓度精准、体系均衡、理化性能稳定，可全程保障核酸电泳实验体系稳态，是分子生物学实验室常态化电泳作业的基础核心科研试剂。本品全程仅用于高校实验室、科研院所、生物研发机构的学术课题研究、分子样本检测、基础机制探究等科研场景，严禁用于临床检测、生物制品生产、民用加工、工业制备等非科研用途，无任何非科研领域应用资质。

二、设计原理与作用机制

本品依托标准 Tris-硼酸稳态缓冲体系精制配比，通过精准比例调和 Tris、硼酸、EDTA 核心组分，构建离子强度均衡、缓冲容量充足、pH 稳态可控的核酸电泳专属缓冲体系。在电泳运行过程中，可持续稳定凝胶内部酸碱环境与离子稳态，有效抵消长时间通电、电流热效应引发的体系 pH 偏移、离子波动、电场失衡等问题，全程维持均匀稳定的电场迁移环境。充足的缓冲容量可规避常规缓冲体系续航不足、后期体系失衡的缺陷，保障核酸样本匀速、规律迁移，有效杜绝条带拖尾、弥散、模糊、变形、迁移异常等实验弊病。同时体系经过多级纯化过滤，无外源杂质与干扰组分，不会对 DNA、RNA

核酸样本造成降解与污染，最大程度保留核酸样本完整性，精准还原核酸片段真实分离状态，为核酸鉴定、纯度分析、片段定量实验提供稳定可靠的体系支撑。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为即用型浓缩型透明液态分子科研试剂，分为 5×、10× 两种标准浓缩规格，核心组分为科研级高纯 Tris、硼酸、EDTA、精制纯化水。所有原料均甄选分子实验专用高纯原料，无核酸酶污染、无蛋白酶残留、无重金属杂质、无有机干扰组分，从源头杜绝外源污染对核酸样本与电泳实验的干扰，保障电泳体系基线纯净无偏差。产品全程在洁净恒温实验环境中制备加工，严格执行标准化定型配比、恒温均质融合、多级纯化处理、精密过滤除菌、浓度精准标定、pH 稳态校准、批次电泳实操复检多重标准化工序。成品溶液澄澈通透、无悬浮颗粒、无絮状沉淀、无浑浊分层、无溶质析出，离子分布均匀、浓度参数精准、批次性能高度统一，彻底规避人工配制配比失误、浓度不均、杂质残留、体系不稳、批次差异大等常见科研痛点，无需科研人员二次配比调试与复杂纯化处理，按需稀释即可投入标准化电泳实验使用。

四、产品核心性能与科研优势

本品采用行业通用标准化 TBE 定型配方，双浓缩规格适配性极强，浓度精准稳定、缓冲容量充足，相较于传统 TAE 体系，电场稳定性更优异、续航能力更强，可完美适配长时间高精度电泳实验。全程稳定锁控体系酸碱平衡与离子稳态，有效解决电泳过程 pH 偏移、电场波动、体系失衡问题，大幅优化核酸条带成像效果，条带清晰规整、无拖尾弥散、迁移速率均匀统一。体系高纯无酶无杂质，不会造成核酸样本降解、污染与失真，最大程度保障样本完整性与实验真实性。双规格浓缩剂型稀释便捷灵活，可按需配比 1× 标准工作液，适配快速电泳、高精度长时电泳等多种实验模式，兼容各类琼脂糖凝胶浓度与主流电泳设备。产品每批次均经过浓度校准、pH 检测、电泳实操验证，批次一致性极强，彻底解决自配缓冲液批次差异大、实验重复性差的问题。浓缩体系耐储存、抗环境波动、有效期内性能无衰减，无需严苛低温储存，适配实验室批量备货与常态化高频次科研作业。

五、主要应用场景

本品适配分子生物学实验室全品类核酸电泳科研场景，覆盖各类核酸样本分离、鉴定、质控与机制研究实验。主要适用于质粒 DNA、基因组 DNA、PCR 扩增产物、酶切产物、

总 RNA 等多种核酸样本的琼脂糖凝胶电泳分离与定性定量鉴定;广泛支撑基因克隆实验、核酸纯度筛查、目的片段大小分析、样本真实性质控、分子机制基础探究、多组平行对照等各类分子科研课题。5×、10×双浓缩规格可灵活适配不同实验精度与时长需求,同时适配高校分子生物学教学实训、科研院所基础科研、生物企业研发样本检测、大批量常态化电泳作业等各类科研场景,是分子实验室必备的基础核心科研试剂。

六、核心技术参数

产品名称: 科研级 5×/10×TBE 缓冲液

产品形态: 无色澄澈透明浓缩液态缓冲试剂

核心原料: 高纯科研级 Tris、硼酸、EDTA、精制纯化水

制备工艺: 标准化定型配比、恒温均质融合、多级纯化、精密过滤、浓度标定、批次电泳实操验证

体系特性: 高缓冲容量、电场稳定、pH 稳态可控、无酶无杂质、批次一致性高、耐储存性能优

核心功能: 核酸琼脂糖凝胶电泳缓冲、电场稳态维持、核酸样本分离鉴定、条带成像优化

适配样本: 质粒 DNA、基因组 DNA、PCR 产物、酶切产物、总 RNA 等核酸样本

适配实验: 基因克隆、核酸纯度检测、片段大小分析、分子机制研究、平行对照电泳实验

体系优势: 条带清晰无拖尾、迁移稳定、适配性广、容错率高、重复性优异

使用方式: 按需稀释为 1×工作液, 常规电泳实验标准化使用

储存条件: 常温避光密封、阴凉干燥环境保存

七、规范操作使用说明

使用前检查试剂状态, 确认溶液澄澈透明、无浑浊、无沉淀分层、无悬浮杂质、无异味, 试剂瓶密封完好无破损。根据实验需求, 按照标准稀释比例, 将 5×/10×浓缩 TBE 缓冲液与纯化水精准配比, 稀释制备 1×标准电泳工作液, 充分混匀后备用。凝胶制备、电泳槽清洗、电泳体系填充均使用统一配比的 1×工作液, 保障全程电泳体系环境统一、离子均衡。开展核酸电泳实验时, 规范设置电泳电压、时长参数, 依托本品稳态缓冲特性, 保障核酸样本匀速稳定迁移, 完成样本分离与鉴定工作。大批量平行实验、

梯度变量实验中，统一缓冲液稀释比例、电泳设备参数与实验操作流程，严格保障各组实验体系一致、变量单一，确保多批次实验数据可比、可复现、可溯源。单次取用结束后立即密封试剂瓶，阴凉避光存放，保障浓缩液体系稳定、性能无衰减。实验完成后规范回收处理工作废液与废弃凝胶，保持实验设备洁净。

八、使用注意事项

本品仅限高校实验室、科研院所、生物研发机构封闭科研场景，用于学术课题研究、分子样本检测、教学实训等科研用途，严禁用于临床诊断检测、生物制品生产、民用加工、工业制备、商用检测等非科研场景，无任何非科研领域使用资质。本品为分子科研专用生化试剂，不可食用，严禁人体直接接触与黏膜接触，操作过程需规范佩戴实验防护用具，在洁净实验操作台完成稀释与实验操作，避免废液飞溅、皮肤长期接触与口鼻吸入。试剂需单独密封存放，远离强酸强碱、强腐蚀性试剂、高温热源与明火，避免体系组分失衡、性能波动。严禁私自非标稀释、勾兑改造体系浓度，防止缓冲容量不足、电场失衡引发实验误差。开封后及时密封避光保存，缩短敞口暴露时长，避免杂质落入、体系污染。有效期内若试剂出现浑浊、沉淀、变色、异味、分层析出等异常情况，需立即停止用于高精度核酸电泳实验并废弃处理。实验废液、废弃凝胶需严格按照实验室生化耗材管理规范统一收集、集中处置，严禁随意倾倒、违规排放。

九、储存与运输条件

储存条件：本品需常温阴凉、干燥通风、避光密封保存，远离阳光直射、高温热源、腐蚀性化学品与污染源，保持瓶身密封完好，有效防止杂质污染、组分挥发、浓度偏移。本品浓缩体系稳定性强、抗环境波动能力优异，常规室温环境下可长期稳定储存，有效期内无分层、无溶质析出、无性能衰减，无需严苛低温储存条件，适配实验室长期批量备货与常态化使用。

运输条件：本品常温密封防震运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、倒置、暴晒与重压堆叠，防止包装破损、体系污染、组分失衡。到货后检查瓶身完好、溶液澄澈无异常、无浑浊沉淀，密封阴凉存放后即可正常投入各类核酸电泳科研实验使用。

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高品质科研级 5×/10×TBE 缓冲液，采用行业标准 Tris-硼酸定型配方，双浓缩规格灵活适配各类核酸电泳科研场景，具备缓冲容量充

足、电场稳定性强、体系均衡纯净、批次统一度高等核心优势。可有效解决自配缓冲液浓度不均、电场不稳、条带拖尾弥散、实验重复性差等科研痛点，全程维持电泳体系酸碱与离子稳态，大幅提升核酸样本分离效果、条带成像质量与实验数据可靠性。产品无酶无杂质、耐储存易存放、稀释操作便捷，兼容各类核酸样本与电泳设备，适配实验室大批量、常态化、高精度分子电泳科研作业，是分子生物学基础研究必备的核心科研试剂。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。