

50 倍 TAE 电泳缓冲液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

50×TAE 电泳缓冲液（Tris-乙酸盐-EDTA）是分子生物学实验室核心的核酸电泳专用缓冲体系，本品为**RNA 样本专属优化版本**，主要适配 RNA 琼脂糖凝胶电泳分析，广泛应用于总 RNA 完整性检测、mRNA 分离鉴定、大片段 DNA 电泳分离、凝胶回收前电泳等常规及精密分子生物学实验。TAE 缓冲液凭借优异的核酸迁移特性、无硼酸盐干扰、下游酶反应兼容性强等优势，成为核酸片段分离、凝胶纯化、后续分子克隆实验的首选缓冲体系。实验室自配 TAE 缓冲液普遍存在原料纯度不足、配比精度偏差、核酸酶残留、过滤不彻底、pH 漂移、体系污染等问题，极易导致 RNA 降解、电泳条带拖尾、弥散、大片段分离度差、后续酶切连接实验抑制失效等隐患，严重影响核酸实验精度与数据重复性。标准化 50 倍浓缩 RNA 专用 TAE 电泳缓冲液采用高纯原料洁净配制，经精密过滤除杂、无酶质控处理，体系 pH 稳定、无 DNase/RNase 污染，完美适配 RNA 敏感实验与大片段核酸分离场景，可有效规避自配缓冲液的各类实验风险。本品仅限科研教学实验使用，不可用于临床诊断、人体治疗、食品加工、工业生产及非标场景。

二、设计原理与作用机制

TAE 电泳缓冲液由 Tris 碱、冰乙酸、EDTA 三元组分精准复配而成，依托 Tris-乙酸盐缓冲对构建稳定的弱碱性电泳环境，搭配 EDTA 螯合体系，形成适配核酸电泳的标准化运行体系。其中 Tris 乙酸盐负责维持电泳过程体系 pH 稳态，保障核酸分子带电稳定性与匀速迁移；EDTA 作为金属离子螯合剂，可有效螯合体系中微量二价金属离子，彻底抑制核酸酶活性，杜绝 DNA、RNA 降解，最大程度保护核酸样本完整性。

本品核心作用机制适配 RNA 实验与大片段核酸分离需求：其一为核酸保护机制，全程无外源核酸酶污染，EDTA 精准抑制核酸降解，完美适配 RNA 这类极易降解的敏感样本，保障 RNA 完整性检测结果准确；其二为高效分离机制，TAE 体系对 1.5kb 以上大片段核酸分离分辨率优异，核酸迁移速率相较于 TBE 体系更快，可高效实现大片段 DNA、RNA 的精准分离；其三为下游兼容机制，体系不含硼酸盐成分，不会对后续酶切、连接、转化等分子反应产生抑制作用，特别适配电泳后凝胶回收、二次分子实验场景；其四为稳

态电泳机制，标准化配比保障工作液 pH 稳定在 8.0 - 8.5，电泳过程核酸迁移均匀，条带清晰规整，无拖尾弥散问题。

三、产品完整组成与配方规范体系

核心原料组分：采用科研级高纯度 Tris 碱、冰乙酸、EDTA 原料，杂质极低、无重金属、无酶残留、无热原，原料纯度达标，从源头保障体系洁净稳定。

浓缩液标准配方（50×）：精准配比 2 M Tris 碱、1 M 冰乙酸、0.05 M EDTA，配比精度严格对标行业通用标准配方，批次统一无偏差。

工作液标准参数（1×）：稀释后体系含 40 mM Tris-乙酸盐、1 - 2 mM EDTA，稳态 pH 区间稳定维持在 8.0 - 8.5，适配核酸电泳最优酸碱环境。

无酶洁净处理：全程洁净环境配制，经 0.22 μm 精密滤膜过滤除菌，彻底去除微生物、颗粒杂质，严格实现无 DNase、无 RNase 质控标准。

成品规格剂型：50 倍浓缩液，常规包装规格 500mL/瓶，高倍浓缩剂型占用空间小、运输储存便捷、适配批量实验稀释使用。

配方优化特性：无硼酸盐添加，体系纯净无干扰，专为 RNA 敏感实验、大片段核酸分离、凝胶回收下游实验优化设计。

四、产品核心性能与科研实验优势

RNA 实验专属适配，无酶无污染：经严格无酶质控，彻底去除 DNase、RNase 残留，可有效避免 RNA 样本降解，保障 RNA 完整性检测精准可靠，适配高敏感核酸实验。

大片段核酸分离效果优异：针对 1.5kb 以上 DNA、RNA 大片段片段分辨率高，核酸迁移速率稳定，条带清晰锐利，无弥散拖尾，分离效果显著优于常规缓冲体系。

下游实验兼容性极强：体系不含硼酸盐抑制成分，不会干扰限制性酶切、DNA 连接、转化、克隆等后续分子实验，是凝胶回收纯化实验的最优选择。

核酸迁移效率高：双链 DNA 在 TAE 体系中迁移速率较传统 TBE 体系快约 10%，可有效缩短电泳实验时长，提升实验室整体实验效率。

pH 稳定批次统一：标准化精密配比工艺，成品 pH 区间稳定，批次差异极小，规避自配缓冲液 pH 漂移、配比不均、实验重复性差等痛点。

高倍浓缩性价比高：50 倍高浓缩设计，稀释倍率稳定，用量节省、储存便捷，适配日常大批量核酸电泳筛查实验。

五、主要应用场景

RNA 琼脂糖凝胶电泳实验：专属用于总 RNA 完整性检测、mRNA 分离鉴定、各类非编码 RNA 电泳分析，有效保护 RNA 样本不降解，保障检测结果精准。

大片段核酸分离检测：适配 1.5kb 以上大片段 DNA、RNA 片段电泳分离，解决小片段缓冲体系大片段分辨率不足的问题。

电泳后凝胶回收实验：无硼酸盐、无酶无污染，不抑制后续酶反应，专为凝胶回收、分子克隆前电泳实验适配。

常规 DNA 琼脂糖电泳：可广泛用于普通质粒 DNA、基因组 DNA、PCR 产物电泳检测，体系稳定、条带规整。

分子生物学科研实验：适配基因克隆、核酸纯化、片段鉴定、样本质检等各类前端核酸前处理实验场景。

高校科研教学实训：适配分子生物学实验、核酸电泳实操教学、科研基础实验实训，体系稳定、成功率高、重复性好。

六、核心技术参数

产品名称：50×TAE 电泳缓冲液（RNA 专用、无 DNase/RNase）

核心组分：Tris 碱、冰乙酸、EDTA、超纯水

浓缩液浓度：50 倍浓缩

50×配方参数：2 M Tris、1 M 冰乙酸、0.05 M EDTA

1×工作液参数：40 mM Tris-乙酸盐、1-2 mM EDTA，pH 8.0-8.5

除菌工艺：0.22 μm 滤膜过滤除菌

洁净指标：无 DNase、无 RNase、无微生物污染、无颗粒杂质

包装规格：500mL/瓶

储存条件：室温密封避光保存

产品有效期：12 个月

体系特性：无硼酸盐、高兼容性、大片段高分辨、RNA 友好、迁移速率快

适用场景：RNA 完整性检测、大片段核酸电泳、凝胶回收实验、常规核酸电泳、科研教学实训

七、规范操作使用说明

工作液稀释配制：严格按照 1:50 稀释比例操作，取 10mL 50×浓缩 TAE 缓冲液，加入 490mL DEPC 处理水，充分搅拌均匀，配制得到标准 1×工作液。

凝胶制备使用：将配制完成的 1×工作液用于琼脂糖凝胶融化、制胶定型，保障凝胶体系酸碱环境稳定、无杂质干扰。

电泳上机运行：将制好的凝胶放入电泳槽，加入足量 1×TAE 工作液，浸没胶孔，设置适配电压参数，完成 RNA、DNA 样本电泳分离实验。

长时间电泳管控：因 TAE 体系缓冲容量有限，长时间电泳实验需定期更换新鲜工作液，避免 pH 漂移导致条带变形、分离效果下降。

下游回收实验：电泳完成后可直接开展凝胶切取、核酸回收纯化，适配后续酶切、连接、转化等分子实验流程。

实验收尾储存：浓缩液使用后立即密封、室温避光存放；废弃工作液按实验室常规废液规范处理。

八、使用注意事项

本品为科研教学实验专用试剂，仅限实验室分子生物学科实验使用，严禁用于临床诊断、人体治疗、食品加工、工业生产及其他非标场景。

本品为 50 倍浓缩原液，不可直接上机电泳，必须采用 DEPC 处理水按 1:50 比例稀释为 1×标准工作液后方可使用，避免浓度过高导致电泳异常。

本品低温环境下可能出现白色结晶沉淀，属于 TAE 浓缩液正常物理现象，并非产品变质，经 37℃水浴充分加热摇匀溶解后，可正常使用，不影响产品性能与实验效果。

TAE 缓冲体系缓冲容量相对有限，长时间、高电压电泳易出现体系 pH 漂移，需定期更换新鲜工作液，保障电泳条带清晰、分离稳定。

RNA 实验操作全程需洁净无菌，避免外源 RNase 污染工作液与样本，防止 RNA 降解影响实验检测结果。

禁止与含硼酸盐缓冲体系混用，避免体系组分冲突、酸碱失衡，造成电泳条带异常、下游实验抑制失效。

储存过程需密封避光，敞口存放易吸收空气中杂质、水汽，导致组分轻微变化、缓冲性能下降，影响实验重复性。

九、储存与运输条件

储存条件：全程室温阴凉干燥、避光密封保存，远离高温热源、阳光直射、酸碱污染源与核酸酶污染环境，保持瓶身密封完好，杜绝杂质侵入、水汽稀释、组分变质，标准储存条件下有效期可达 12 个月。若出现低温结晶，可水浴复溶正常使用。

运输条件：常温避光密封防震运输，轻装轻卸，避免剧烈震荡、低温冷冻、暴晒高温、挤压破损漏液，低温运输产生的结晶不影响产品质量，到货后常规复溶即可正常使用，保障产品性能稳定、可直接用于实验配制。

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 50×TAE 电泳缓冲液（RNA 专用），采用高纯 Tris、冰乙酸、EDTA 原料洁净配制，经 0.22 μm 滤膜无菌过滤，严格把控无 DNase、无 RNase 洁净标准，50 倍浓缩体系配比精准、pH 稳定、批次统一。本品无硼酸盐干扰，对 RNA 样本友好，可完美适配总 RNA 完整性检测、mRNA 鉴定、1.5kb 以上大片段核酸分离、电泳后凝胶回收等各类分子生物学实验，核酸迁移效率高、条带分离效果优异、下游酶反应兼容性强，有效解决自配缓冲液酶污染、条带异常、实验重复性差、抑制后续实验等痛点，现货充足支持批量采购，同时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）：

富沃克生物 —— 专注科研基础试剂与实验室安全配套耗材，助力实验室标准化安全高效运行。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。