

5×TBE 缓冲液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

5×TBE 缓冲液是分子生物学中十分常用的核酸电泳浓缩储备液，由 Tris 碱、硼酸与 EDTA 复配制备。作为 5 倍浓缩母液，实验使用时稀释为 1× 或者 0.5× 工作浓度即可开展核酸电泳。电泳缓冲液的缓冲容量直接决定核酸片段分离效果，尤其小片段 DNA 以及 PAGE 聚丙烯酰胺凝胶电泳，对缓冲体系性能要求较高。

实验室自行配制 5×TBE 缓冲液，需要称量溶解多种组分，搅拌定容，操作繁琐，配比偏差容易造成电泳条带拖尾、分离效果变差，也难以做到 RNase- free 无酶处理。富沃克生物 5×TBE 缓冲液采用高纯原料配制，批次性能稳定，适配琼脂糖电泳、PAGE 聚丙烯酰胺凝胶电泳，RNase- free 版本可用于 RNA 电泳实验。本品仅限科研实验使用，不可用于临床诊断。

二、设计原理与结构特点

5×TBE 为 5 倍浓缩储备液，核心配方 445 mM Tris- 硼酸、10 mM EDTA，pH 维持在 8.2- 8.4。TBE 缓冲容量优异，适合长时间电泳，对小于 1 kb 小片段 DNA 分离效果突出；高浓度琼脂糖凝胶体系中，对小分子核酸的分辨能力优于 TAE 缓冲液。同时 TBE 是聚丙烯酰胺凝胶电泳 PAGE 的优选缓冲体系，1×TBE 可以为 PAGE 电泳提供充足缓冲能力。DEPC 处理的 RNase- free 级别产品，可以用于 RNA 电泳，规避 RNase 污染。

TBE 与 TAE 选型逻辑：TBE 缓冲能力强，分辨率高，适合长时间电泳、小片段 DNA 分离；但体系内硼酸会抑制后续 DNA 胶回收以及酶促反应，电泳后需要回收 DNA 做酶切、连接等下游实验，优先选用 TAE 缓冲液。

使用稀释方式：配制 1×TBE 工作液，1 份 5×TBE 母液搭配 4 份蒸馏水或者去离子水混匀。低温存放条件下会析出盐类沉淀，属于正常现象，37℃水浴加热溶解摇匀后可以正常使用。5×TBE 相较于 10×TBE 稳定性更好，析出沉淀概率更低，为实验室主流储存规格。室温密封保存，有效期 12 个月。

三、产品完整组成

核心组分：Tris 碱、硼酸、EDTA- Na₂、一级超纯水；可选 RNase- free (DEPC 处理) 等级。 生产流程：原料溶解、pH 校准、过滤除杂、分装灌装。成品外观为无色澄清透明液体，低温环境下可出现盐类结晶析出。产品为 5 倍浓缩母液，按需稀释得到对应工作浓度。

四、产品核心性能与科研实验优势

4.1 缓冲容量充足

缓冲能力强，支持长时间核酸电泳，小片段核酸分离分辨率高。

4.2 适配 PAGE 电泳

为聚丙烯酰胺凝胶电泳提供稳定缓冲环境，是 PAGE 实验常用缓冲母液。

4.3 多等级可选

普通级用于 DNA 电泳，RNase- free 无酶版本支持 RNA 电泳实验。

4.4 储存稳定性佳

5× 规格相比 10×TBE 更不易析出沉淀，室温密封保存有效期可达 12 个月。

4.5 高纯过滤工艺

高纯原料配制过滤，杂质少，电泳条带清晰，减少拖尾现象。

4.6 使用便捷

成品浓缩母液，省去称量溶解定容步骤，直接稀释即可使用。

五、主要应用场景

琼脂糖凝胶电泳：小片段 DNA 样本分离，长时间核酸电泳检测。 聚丙烯酰胺凝胶电泳 PAGE：核酸 PAGE 电泳分析，小片段核酸分离。 RNA 电泳实验：RNase- free 规格 TBE 用于 RNA 电泳检测。 分子生物学核酸分析：PCR 产物、质粒、小片段核酸的电泳鉴定。

六、核心技术参数

产品名称：5×TBE 缓冲液 浓缩倍数：5× 1× 工作液组分：445 mM Tris- 硼酸，10 mM EDTA pH: 8.2- 8.4 性状：无色澄清液体，低温可析出结晶，加热可复溶 可选等

级：普通级、RNase- free 无酶级 稀释配比：配制 1× 工作液，母液：纯水 = 1:4 储存条件：室温密封避光保存 有效期：12 个月

七、规范操作使用说明

7.1 工作液配制

量取 1 份 5×TBE 缓冲液，加入 4 份蒸馏水或去离子水，充分混匀，配制成 1×TBE 工作液，用于凝胶配制以及电泳槽缓冲液。

7.2 沉淀处理

低温存放出现盐类结晶沉淀，置于 37℃ 水浴加热，结晶完全溶解摇匀后再稀释使用。

7.3 常规取用规范

取用完毕及时拧紧瓶盖，室温避光密封存放；出现变色、浑浊异物污染直接废弃。

八、使用注意事项

本品仅用于科研实验，不可用于临床诊断。 硼酸组分对 DNA 回收、酶反应存在抑制，电泳后需要回收 DNA 样本，优先选用 TAE 缓冲液。 RNA 电泳必须选用 RNase- free 等级产品。 低温析出结晶属于正常理化现象，37℃ 水浴复溶后正常使用，无需丢弃。 废液按照电泳缓冲液废液规范统一收集处置。

九、储存与运输条件

储存条件：室温密封避光保存，避免低温冷冻。 运输条件：常温密封运输，避免暴晒，存放于阴凉环境。

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多种规格的 5×TBE 缓冲液产品，采用高纯原料配制，适用于琼脂糖凝胶电泳、聚丙烯酰胺凝胶电泳等核酸分析实验场景。

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。