

# 10×DNA 上样缓冲液 | 产品技术说明书

## 一、产品行业应用背景

10×DNA 上样缓冲液是分子生物学核酸电泳实验中的核心配套试剂，广泛应用于常规 DNA 琼脂糖凝胶电泳、非变性聚丙烯酰胺凝胶电泳（PAGE）等基础科研实验，是保障 DNA 样品规范上样、电泳过程可控、条带结果精准的必备耗材。在核酸电泳实验流程中，纯 DNA 样品水体密度较低，直接上样极易在电泳槽缓冲液中扩散飘散，导致样品流失、条带弥散、实验失效；同时电泳过程无法直观判断迁移进度，极易出现电泳过度、片段跑出、实验返工等问题，且样品在操作过程中易受核酸酶侵袭发生降解，造成样本浪费、数据失真。实验室自配上样缓冲液普遍存在组分配比失衡、纯度不足、杂质残留、防护效果差、示踪不准、批次差异大等问题，极易引发样品飘孔、DNA 降解、条带模糊、迁移判断失误等一系列实验隐患。标准化 10×DNA 上样缓冲液采用科学复配组分，集增重沉降、核酸保护、电泳示踪三大功能于一体，10 倍浓缩配方适配微量样品操作，小包装规格适配实验室日常高频使用，可全方位规避常规电泳实验痛点，稳定提升核酸电泳成功率与实验重复性。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、工业生产及各类非标场景。

## 二、设计原理与作用机制

本品依托分子电泳实验核心需求科学复配而成，通过增重组分、护核酸组分、示踪染料组分三方协同作用，完美解决 DNA 电泳上样、防护、进程观测三大核心难题，适配常规核酸凝胶电泳体系，保障电泳过程稳定可控、实验结果精准直观。各组分功能互补、互不干扰核酸迁移特性，不影响 DNA 片段分离精度与条带显色效果，适配各类常规 DNA 样本电泳检测。

本品核心多重协同作用机制精准适配电泳实验场景：其一为重力沉降机制，甘油、蔗糖等高密度组分可显著提升 DNA 样品整体密度，使样品快速沉降于凝胶加样孔底部，彻底杜绝样品飘散、溢出、交叉污染问题；其二为核酸抗降解保护机制，EDTA 组分高效螯合体系内二价金属离子，从源头抑制核酸酶活性，阻断 DNA 降解通路，完整保护样品结构与片段完整性；其三为可视化示踪机制，溴酚蓝、二甲苯青 FF 双染料协同示踪，可跟随核酸片段同步迁移，直观反馈电泳进程，精准把控电泳终止时机，有效避免电泳

过度、片段跑出、实验报废；其四为体系适配机制，温和中性配方不改变核酸电荷属性与迁移速率，不干扰凝胶分离体系，保障电泳条带规整、分离度高、结果真实可靠。

### 三、产品完整组成与配方规范体系

高密度增重组分：高纯甘油、蔗糖复配体系，增重效果优异、溶解性极佳，可快速提升样品密度，保障样品稳定沉孔，无飘散溢出风险。

核酸保护组分：高纯度 EDTA 螯合组分，精准抑制核酸酶活性，长效防护 DNA 样本，杜绝操作过程中样本降解损耗。

双示踪染料体系：溴酚蓝、二甲苯青 FF 经典复配染料，适配不同分子量核酸迁移参照，示踪范围广、辨识度高、迁移稳定。

溶剂基底体系：精制超纯水配制，无杂离子、无有机物污染、无杂质残留，基底洁净不干扰电泳体系，保障实验背景干净。

标准浓缩规格：10 倍浓缩体系，适配行业通用 9:1 稀释比例，稀释操作简单、浓度精准、体系稳定、无分层沉淀。

成品包装规格：1mL 小剂量独立包装，专为实验室微量样品操作、日常高频单次实验设计，取用便捷、不易浪费、可有效避免试剂反复冻融污染。

### 四、产品核心性能与科研实验优势

沉孔效果优异，杜绝样品飘散：高密度增重配方，样品沉降速度快、孔内聚集规整，彻底解决纯水样上样扩散、飘孔、条带弥散问题。

长效核酸防护，杜绝样本降解：EDTA 强效抑制核酸酶活性，全程保护 DNA 样本完整性，避免操作、上样、电泳过程中样本降解缺失。

双染料精准示踪，可控性强：双指示剂协同工作，直观反馈电泳迁移进度，溴酚蓝精准对标小分子片段，便于实验人员精准把控电泳时长。

适配性广泛，双凝胶体系通用：可兼容常规琼脂糖凝胶电泳、非变性聚丙烯酰胺凝胶电泳，覆盖绝大多数常规 DNA 核酸检测场景。

浓缩配比标准，实验重复性高：标准化 10 倍浓缩配方，配比精准、批次统一，规避人工自配试剂配比误差、体系不稳的问题。

微量小包装，适配日常实验：1mL 独立小包装，适配微量样品操作，取用便捷、损耗极低、可有效减少试剂污染与浪费。

## 五、主要应用场景

常规 DNA 琼脂糖凝胶电泳：适配 PCR 产物、质粒 DNA、基因组 DNA、酶切产物等各类样本的琼脂糖凝胶电泳上样与检测。

非变性聚丙烯酰胺凝胶电泳：适用于非变性 PAGE 凝胶核酸电泳实验，保障样本稳定沉孔、电泳进程可视化、条带规整清晰。

核酸样本质检实验：用于各类 DNA 样本纯度、完整性、含量的电泳筛查检测，保障样本质检实验稳定可控。

分子生物学常规实验：适配基因克隆、酶切鉴定、PCR 验证、片段分析等基础分子实验的电泳配套操作。

科研教学实训实验：适配高校、科研院所分子生物教学实训、课程实验、学生实操训练，实验成功率高、重复性好。

## 六、核心技术参数

产品名称：10×DNA 上样缓冲液（核酸电泳专用）

核心组分：甘油/蔗糖、EDTA、溴酚蓝、二甲苯青 FF、超纯水

产品浓度规格：10 倍浓缩液

标准工作配比：DNA 样品:缓冲液=9:1（体积比），稀释为 1×工作浓度使用

示踪参照标准：1%琼脂糖凝胶中，溴酚蓝迁移位置约等同于 300bp DNA 片段

适配电泳体系：琼脂糖凝胶电泳、非变性聚丙烯酰胺凝胶电泳

成品包装规格：1mL/支小包装

短期储存条件：室温密封保存

长期储存条件：4℃冷藏或-20℃冷冻保存

产品有效期：12 个月以上（规范储存条件下）

核心功能：样品增重沉孔、DNA 抗降解保护、电泳进程可视化示踪、稳定电泳实验体系

产品特性：配比精准、沉孔稳定、防护高效、示踪清晰、体系稳定、适配广泛、微量便捷

适用场景：各类常规 DNA 核酸电泳、分子生物实验、科研教学实训、核酸样本质检

## 七、规范操作使用说明

**样品配比混匀:**按照 9:1 标准体积比配比,每吸取 9  $\mu\text{L}$  DNA 样品,加入 1  $\mu\text{L}$  10×DNA 上样缓冲液,轻柔吹打混匀,稀释制备为 1×标准工作体系。

**凝胶上样操作:**将混匀后的样品体系缓慢精准滴加至凝胶加样孔内,依靠增重组分快速沉降,确保样品完全聚集于孔底,无飘散溢出。

**电泳进程观测:**启动电泳设备开展常规电泳实验,通过溴酚蓝、二甲苯青 FF 染料的迁移位置实时判断电泳进度,根据实验需求适时终止电泳。

**不同场景适配:**常规 DNA 琼脂糖电泳、非变性 PAGE 电泳均可直接使用标准配比体系,无需额外调整配方,适配各类常规核酸检测流程。

**试剂储存管理:**短期日常使用可室温密封存放;长期闲置储存建议置于 4℃冷藏或 -20℃冷冻保存,有效延长试剂有效期,维持体系稳定。

**实验收试管控:**实验结束后及时密封试剂,规范存放,避免敞口污染、挥发失效,实验耗材按实验室常规废液垃圾规范处理。

## 八、使用注意事项

**本品为科研教学实验专用试剂,仅限**实验室核酸电泳实验、分子生物研究、教学实训使用,严禁用于临床诊断、人体接触、食品加工、工业生产及其他非标场景。

使用时需严格遵循 9:1 标准配比稀释,不可随意增减缓冲液用量,避免浓度失衡导致沉孔效果变差、示踪异常、电泳体系不稳。

本品为浓缩原液,禁止直接原液上样,必须与 DNA 样品按比例稀释为 1×工作浓度后方可用于电泳实验,防止影响电泳分离效果。

操作过程中需规范穿戴实验服、一次性防护手套,避免原液直接接触皮肤、黏膜,防止轻微刺激,杜绝交叉污染。

试剂取用需保证枪头、器具洁净无菌,禁止混入外源杂质、酸碱试剂、污染水体,避免体系变质、防护与示踪性能失效。

室温长期存放易出现微量体系变化,长期不用务必低温保存,规范储存可稳定维持 12 个月以上有效使用寿命。

若试剂出现浑浊、沉淀、变色、异味、分层异常等变质现象,需立即停止使用,禁止继续用于精密核酸电泳实验。

## 九、储存与运输条件

储存条件：本品适配多场景储存，短期日常使用可室温阴凉干燥、避光密封保存；为保障长期性能稳定，建议 4℃ 冷藏或 -20℃ 冷冻密封存放，远离高温热源、阳光直射、酸碱污染源，保持管身密封完好，杜绝杂质侵入、体系污染、组分挥发，规范储存条件下有效期可达 12 个月以上，全程保障沉孔、防护、示踪性能稳定不衰减。

运输条件：常温避光密封防震运输，轻装轻卸，避免剧烈震荡、高温暴晒、挤压破损漏液，短时运输温差不会影响试剂体系稳定性与使用性能，到货后可直接按规范储存使用。

## 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 10×DNA 上样缓冲液，采用甘油蔗糖增重体系、EDTA 核酸保护体系、双染料示踪体系科学复配精制而成，配比精准、体系稳定、功能全面，完美适配琼脂糖凝胶电泳与非变性 PAGE 凝胶电泳实验。本品可高效实现 DNA 样品沉孔防飘、全程防护样本不降解、可视化把控电泳进程，有效解决人工自配试剂沉孔差、样本易降解、电泳难把控、条带效果差等科研痛点。产品采用 1mL 微量独立小包装，适配实验室日常微量样品操作，取用便捷、损耗极低、批次稳定，常温易存、长效耐用，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。