

免提取核酸释放剂 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在分子生物学科研究与快速核酸检测工作中，核酸提取纯化是影响检测时效、人力成本、设备投入的关键环节。传统磁珠法、柱提法核酸提取虽核酸纯度高，但整套流程耗时 15 - 30 分钟，依赖离心机、磁力架、离心柱等配套耗材设备，操作步骤繁多，难以适配大规模筛查、现场快检、基层检测等对速度要求严苛的场景。样本转运、多步移液操作也容易带来交叉污染风险，珍贵微量样本还可能在反复洗涤步骤中损耗。

针对以上行业痛点，富沃克生物免提取核酸释放剂采用非离子表面活性剂与专用缓冲体系复配，可在常温下快速裂解细胞、病毒颗粒，同步抑制内源核酸酶，无需独立核酸纯化，处理后的样本上清可直接作为模板用于各类核酸扩增反应。将传统“采样—提取—检测”简化为“采样—释放—检测”，显著压缩前处理时长，降低设备与操作门槛；兼容 DNA 与 RNA 模板，适用样本类型广泛，常温稳定储运，适合科研实验室、疾控、临床、食品与环境监测场景大批量样本快速前处理。本品仅限科研检测使用，不直接用于临床确诊。

二、技术原理

本试剂依靠表面活性剂裂解、核酸酶抑制、扩增兼容性配方三重设计实现免提取直扩。

细胞与病毒裂解、核酸释放：配方中非离子表面活性剂可破坏细胞膜、病毒包膜脂质双分子层，快速释放胞内基因组 DNA、RNA；真菌、组织等坚韧样本配合 95℃ 短时加热，促进蛋白变性，让核酸充分游离至液相。

核酸保护与酶活抑制：样本内源 DNase、RNase 是核酸降解核心诱因，本试剂缓冲体系搭配核酸酶抑制组分，降低核酸降解风险；部分配方添加 RNase 抑制剂与 PCR 增强组分，进一步提升核酸稳定性。

扩增体系低抑制设计：区别于含高浓度胍盐的传统裂解液，本产品配方经过扩增兼容性优化，不会强烈抑制 Taq 酶、反转录酶、Bst 酶等核心工具酶，处理后上清可直接加入 PCR、qPCR、RT-PCR、LAMP、RPA 等体系进行扩增。

三、产品完整组成

免提取核酸释放剂，无菌灌装液体试剂，多种包装规格可选，开箱直接使用。适用于拭子样本、细胞悬液、细菌培养物、病毒保存液、组织研磨液、血液、唾液、尿液、食品与环境样本、法医物证等样品前处理，为核酸直扩检测提供标准化预处理方案。

四、产品核心性能与科研优势

4.1 免提取直扩，大幅缩短检测周期

省去柱提、磁珠提取等耗时纯化步骤，常温仅需 2 - 10 分钟完成核酸释放；难裂解样本配合短时加热即可。整套前处理流程显著简化，样本上机等待时间大幅缩短，适合快速筛查场景。

4.2 操作极简，降低设备与人员门槛

无需离心机、磁力架、离心柱等专用设备，无反复洗涤、沉淀操作；仅需移液、混匀、静置或短时加热，降低操作人员技能与实验室硬件要求，适配基层、野外、现场 POCT 检测场景。

4.3 DNA/RNA 双模板兼容，适配多种扩增技术

可同时释放 DNA 与 RNA 模板，处理后样本兼容 qPCR、RT-PCR、LAMP、RT-LAMP、RPA 等主流等温与变温扩增方法，一试剂覆盖多种检测方案。

4.4 广谱样本适用，覆盖科研与检测常见基质

液体样本：血清、唾液、全血、尿液、拭子洗脱液、细胞培养液、病毒保存液；
固体样本：动物组织、植物叶片种子、真菌；特殊物证样本：血痕、精斑、唾液斑、毛发、石蜡切片等。

4.5 安全低毒，兼具病原体灭活效果

不含酚、氯仿等强毒性有机试剂，常规操作无需复杂防护；部分配方可在裂解同时灭活病原微生物，降低操作人员生物安全风险。

4.6 降低综合成本，适合高通量筛查

省去独立提取试剂盒、吸附柱、磁珠等耗材支出，减少人工与时间成本；大批量样本筛查、口岸检疫、传染病群体筛查场景经济性突出。

4.7 减少移液环节，降低交叉污染概率

缩短样本转移流程，避免多步提取操作带来的气溶胶与样本间交叉污染风险，提升平行样本重复性。

五、产品适用科研场景

临床分子检测：鼻/咽拭子样本病毒核酸快速前处理；
病原微生物检测：细菌、病毒、支原体、衣原体快速核酸筛查；
大规模人群筛查：传染病暴发筛查、口岸检疫；
现场快速检测：基层医疗、野外采样无固定实验室条件下检测；
食品安全检测：食品基质中致病菌快速核酸筛查；
环境监测：水体、固体环境样本微生物核酸快速释放；
法医物证鉴定：血痕、毛发、斑迹等物证快速核酸制备；
教学科研：分子生物学实验课快速模板制备。

六、核心技术参数

参数项目	规格说明
------	------

产品名称	免提取核酸释放剂 / 样本释放剂
主要组分	表面活性剂、缓冲体系、核酸酶抑制剂等
作用机制	表面活性剂裂解细胞/病毒 + 内源核酸酶抑制
核酸释放时长	室温 2 - 10 分钟；难裂解样本可 95℃加热 5 - 10 分钟
适配扩增方法	PCR、qPCR、RT-PCR、LAMP、RPA 等
模板兼容类型	DNA、RNA 双模板
适用样本	拭子液、细胞液、血液、唾液、组织、法医斑迹、环境样本等
样本加入比例	液体样本≤释放剂体积 1/10；组织样本参考 1mg/10 μL
模板添加上限	不超过扩增总体系 1/10
储存条件	常温避光保存
有效期	12 个月

七、规范操作使用说明

液体样本操作

取适量释放剂至离心管；加入待检液体样本，样本体积不超过释放剂 1/10；反复吹打混匀；室温静置 2 - 10 分钟；短暂振荡，取上清作为扩增模板。

组织/固体样本操作

向离心管加入释放剂；投入组织样品并剪碎混匀；95℃加热 5 - 10 分钟，难裂解样本可延长；室温静置不少于 5 分钟；取上清用于扩增。

扩增上机要点

模板体积控制在扩增体系总体积 10%以内；不同扩增试剂盒耐受度存在差异，首次使用建议做梯度模板测试，确定最优添加量。

八、使用注意事项

严格控制样本投入比例，过量样本会抑制裂解与后续扩增；难裂解样本可适度延长加热时间，但避免长时间高温导致核酸降解；直扩效果与释放剂、PCR 反应液配方均相关，不能单靠前处理液保证检出；开盖前预留足够灭活时间，保障生物安全；尽量使用新鲜样本，提升检出灵敏度；完全溶血全血样本不建议直接使用；上清避免带入过多组织碎屑，防止堵塞枪头或加剧抑制。

九、储存与运输条件

储存：常温避光存放，避免阳光直射、高温环境；

运输：常温运输；

有效期：自生产日期起 12 个月；

质控提示：出现浑浊、沉淀、变色时请勿继续使用；取用后及时拧紧瓶盖。

十、产品订购与售后信息

免提取核酸释放剂现货供应，多种规格可选，无菌灌装、即开即用。富沃克生物提供方案选型、操作优化、扩增体系适配咨询等持续技术支持。欢迎分子生物学实验室、科研院所、医疗机构、疾控、食品与环境检测企业咨询采购。

厂家咨询、采购微信（同手机号）：19850855600，可扫码添加，申领免费试用装（包邮）

富沃克生物 —— 专注生命科学工具，以高效便捷的免提取核酸释放方案，赋能快速分子检测的每一个环节，持续完善核酸前处理、扩增配套试剂产品体系。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。