

通用型高通量磁珠法总 RNA 纯化系统 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在分子生物学、转录组学、基因表达分析等生命科学研究领域，高质量总 RNA 的获取是开展 qPCR、转录组测序、基因功能验证等下游实验的基础前提。动物组织与培养细胞样本组分复杂，极易出现 RNA 降解、基因组 DNA 污染、蛋白多糖杂质残留等问题，直接导致扩增数据失真、测序文库质量下降、实验重复性差。传统柱式提取方法通量有限，难以满足大批量样本同步处理需求；手工试剂配制操作繁琐，容易引入外源 RNase 污染，制约高通量样本研究工作推进。磁珠法核酸纯化技术凭借无需离心、适配自动化工作站、样本处理通量高的优势，成为大批量样本核酸分离的主流方案。RNA 提取试剂盒的磁珠结合能力、裂解体系配方、基因组 DNA 去除效果、无酶管控水平，直接决定 RNA 完整性与纯度，是转录相关科研课题不可或缺的核心耗材。

实验室自主搭配试剂、自制提取体系存在诸多难以规避的科研短板。自行配制裂解结合体系组分比例难以精准调控，RNA 结合效率不稳定；缺少标准化 DNase I 消化流程，基因组 DNA 残留难以彻底清除，干扰 qPCR 定量结果；普通磁珠悬浮液批次差异大，核酸捕获能力波动明显；手工分装试剂易引入 RNase 污染，造成 RNA 降解；缺少配套预分装方案，无法适配自动化核酸提取仪，大批量样本处理耗时耗力；不同操作人员、不同批次自制体系提取效果差异显著，平行样本数据离散度高。针对以上痛点，富沃克生物开发通用型高通量磁珠法总 RNA 纯化系统，面向动物细胞、哺乳动物组织样本优化配方，搭载功能化硅基磁珠，内置 DNase I 去除基因组 DNA，支持手工操作与自动化高通量提取，为基因表达、转录组测序研究提供标准化 RNA 纯化解决方案。本品仅限科研与教学学术场景使用，不可用于临床诊断、人体检测、体外诊断生产等非科研场景。

二、产品技术原理

本试剂盒基于功能化超顺磁性硅基磁珠核酸分离技术。在高盐裂解结合缓冲体系中，硅基修饰磁珠依靠氢键与静电作用特异性结合 RNA 分子；样本经裂解液充分裂

解、蛋白酶 K 消化后，细胞内总 RNA 充分释放，被磁珠高效捕获，蛋白质、脂类、多糖等杂质留存于液相体系。在外加磁场作用下，磁珠-核酸复合物快速固液分离，经过多步洗涤去除蛋白、色素、多糖等各类杂质；配套 DNase I 消化步骤，特异性降解共吸附的基因组 DNA；最终转入低盐洗脱环境，RNA 从磁珠表面解吸附释放，获得高纯度完整总 RNA。对比传统离心柱法，磁珠纯化无需反复离心操作，核酸受力温和，更好保留 RNA 完整性；纳米磁珠分散性佳、磁场响应迅速，非常适配 96 通道、32 通道自动化核酸提取工作站，实现高通量样本批量处理。

三、产品完整组成

本套高通量磁珠法总 RNA 纯化系统全套包含裂解液、磁珠悬浮液、多规格洗涤液、核酸洗脱液、DNase I 配套组分。设置两种主流规格：96 孔预分装板（独立 1T 单条装），试剂预先分装完成，开盖可直接上机适配自动化提取仪；瓶装组分（50T/100T）灵活适配磁力架手工提取、低通量样本处理。所有常规试剂常温运输、室温保存；DNase I 需-20℃冷冻避光储存。整套试剂实现无菌无酶灌装，严格管控 RNase、DNase 外源污染风险。

整套生产流程在洁净车间完成，每批次开展提取效果验证、纯度指标检测、无酶水平筛查、DNase 活性验证。无需科研人员自行配比缓冲液、分装磁珠；预分装板大幅减少人工操作步骤，降低气溶胶交叉污染风险。标准化成套方案，40 - 60 分钟即可完成 96 个样本高通量提取，省去大量试剂前处理工作，适配分子实验室长期大批量样本研究需求。

四、产品核心性能与科研优势

4.1 高得率、高纯度，核酸品质稳定可控

经过优化的磁珠表面修饰工艺与裂解结合体系，强化 RNA 特异性捕获能力，有效隔绝蛋白、多酚、多糖干扰杂质。提取产物 OD260/280 稳定维持 1.8 - 2.1 区间，OD260/230 指标表现优异，无明显杂质共残留，保障下游各类分子实验稳定开展。

4.2 内置 DNase I 体系，高效消除基因组 DNA 干扰

官网原创技术文档 · 科研实验耗材 · 免费试用装申领 · 咨询微信：19850855600

试剂盒配套标准化 DNase I 消化流程，提取过程中同步去除基因组 DNA 残留，显著降低 gDNA 对 RT-qPCR、转录组文库测序的数据干扰，有效减少假阳性、定量偏差，提升基因表达数据分析准确度。

4.3 样本适用范围广，兼容多种动物组织与细胞

经验证适配肝脏、肾脏、脾脏、脑组织、心脏、肺、皮肤、肌肉、脂肪等哺乳动物组织（推荐投入量 10 - 20 mg），同时兼容各类贴壁细胞、悬浮细胞（样本上限 $\leq 1 \times 10^7$ 个）。针对胰腺、脾脏等高 RNase、高脂肪组织，依旧能够稳定提取完整 RNA，样本兼容性强。

4.4 双模式操作，适配自动化高通量平台

提供瓶装试剂手工提取方案与 96 孔预分装板自动化方案，预分装板直接匹配主流 32 通道、96 通道自动化核酸提取仪。预装试剂无需实验室二次分装，简化操作流程，缩短样本处理时长，降低核酸交叉污染风险，兼顾高低通量实验需求。

4.5 实验流程安全无毒，操作简便高效

整套方案全程无需苯酚、氯仿等强毒性有机溶剂，改善实验室操作安全性。标准化程序运行，40 - 60 分钟完成 96 例样本批量纯化，减少人工值守操作，适合大规模样本筛选、队列样本转录组研究。

4.6 提取产物通用性强，下游应用覆盖面广

所得总 RNA 完整性优良、杂质含量低，可直接应用于 RT-PCR、实时荧光定量 RT-PCR、基因芯片分析、Northern Blot、Dot Blot、PolyA 富集筛选、体外翻译、RNase 保护实验、分子克隆、RNA-Seq 二代测序文库构建等几乎所有 RNA 相关分子生物学实验。

4.7 标准化批次质控，支撑长期连续性科研课题

各批次试剂盒统一开展提取平行试验、纯度质控、无酶检测、DNase 效果验证，批次间提取性能稳定统一。长时间、多批次连续性课题可维持一致提取条件，实验数据横向可比、纵向可追溯，解决自制试剂体系重现性不足的难题。

五、产品适用科研场景

本通用型高通量磁珠法总 RNA 纯化系统面向动物样本核酸纯化场景开发，广泛适配分子生物学实验室、转录组学平台、动物模型科研平台。适合动物组织/培养细胞总 RNA 批量提取、基因表达定量分析样本前处理、转录组二代测序文库样本制备、RNA 功能机理探究、药物刺激细胞转录变化筛选、高通量样本队列研究等科研工作。

产品可支撑动物发育生物学、肿瘤分子机制、细胞信号通路、药理毒理转录组等各类科研课题。标准化成套试剂盒有效解决自制体系 RNA 易降解、DNA 去除不彻底、无法自动化高通量处理等痛点，广泛适配高校生命学院、生物医药研发实验室、转化医学研究平台常态化科研使用。

六、储存条件与规范使用说明

裂解液、磁珠悬浮液、洗涤液、洗脱液、96 孔预分装板等常规组分常温运输、室温避光密封存放；DNase I 组分需-20℃冷冻避光保存，避免反复多次冻融。整套试剂出厂实现无菌无酶灌装，有效规避外源核酸酶污染。试剂开封后及时密封，减少长时间敞口放置，防止水汽、环境 RNase 进入体系。

本品为科研教学专用核酸提取试剂盒，仅限标准化科研实验室内，由具备分子生物学操作经验人员开展动物样本 RNA 纯化等学术科研场景使用。本品仅用于实验室基础科研实验，严禁用于临床样本诊断、人体疾病检测、体外诊断试剂生产等非科研场景。实验全程遵循分子生物学无菌无酶操作规范，做好样本防降解、防交叉污染管控；实验废液、样本残渣按照生物安全相关规范统一收集处置，保障实验安全规范开展。

七、产品试用与厂家订购信息

为方便各大高校、科研院所分子生物学实验室开展方案验证，直观体验本试剂盒高通量自动化提取、高效去除基因组 DNA、获得高质量动物源总 RNA 的核心优势，厂家专属提供**免费试用装（全程包邮）**服务，可开展小批量样本预实验评估提取效果。

厂家咨询、试用申领微信（同手机号）：19850855600

添加微信即可申领试用样品，全程包邮。富沃克生物配备专业分子生物学技术支持团队，可提供自动化提取程序调试、样本提取方案优化、RNA 降解与污染问题排查、转录组样本前处理方案设计、科研实验方案调整等一站式技术服务，助力搭建稳定高重现性的核酸纯化实验体系，高效推进转录组、基因表达相关科研课题开展。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。