

细胞/细菌总 RNA 提取试剂盒（离心柱型） | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

基因表达定量、转录组测序、Northern Blot 等分子生物学实验高度依赖完整、高纯度、无基因组 DNA 污染的总 RNA。传统 TRIzol 提取法需要酚、氯仿等强毒性有机试剂，操作流程冗长、废液处理繁琐；普通 RNA 提取试剂盒缺少配套 DNase 处理体系，提取产物常残留基因组 DNA，极易造成 qPCR 假阳性、基线抬升，干扰基因表达定量结果。同时 RNA 极易被内源与外源 RNase 降解，样本裂解、纯化全流程的防降解体系直接决定 RNA 完整性。

针对以上行业痛点，富沃克生物推出细胞/细菌总 RNA 提取试剂盒（离心柱型），依托硅胶膜离心柱纯化技术，搭配优化裂解体系与柱上 DNase I 消化方案，全程无需酚、氯仿，30 - 40 分钟即可完成批量样本纯化。试剂盒自带 RNase-Free DNase I，可在 RNA 结合于硅胶膜阶段直接消化去除基因组 DNA，降低后续定量实验干扰；适配培养动物细胞、革兰氏阳性/阴性细菌样本，所得 RNA 完整性好、纯度稳定，直接适配反转录、荧光定量 PCR、文库构建等下游实验。本品仅限科研实验使用，不用于临床体外诊断。

二、技术原理

硅胶膜选择性核酸吸附原理：硅胶膜表面硅醇基团在高离序盐环境下带负电，可特异性结合 RNA；蛋白、多糖、代谢杂质不被吸附，通过离心随废液去除。后续经去蛋白液、漂洗液分步洗涤，清除盐离子与大分子杂质；最后采用低盐 RNase-Free 水洗脱，得到纯化总 RNA。

柱上 DNase I 消化技术：RNA 吸附于硅胶膜后，直接在膜上进行 DNase I 酶促反应，原位降解共吸附的基因组 DNA，避免额外转管操作带来的 RNA 损失与污染风险，高效解决 DNA 残留对 qPCR 定量的干扰。

裂解与 RNase 抑制体系：专用裂解液可快速破碎细胞膜，同时强效灭活样本内源 RNase，抑制 RNA 降解，保证从裂解到洗脱全过程 RNA 完整性，提升 RNA 得率与条带完整性。

三、产品完整组成

组分名称	功能说明
裂解液	含异硫氰酸胍，裂解细胞、灭活内源 RNase
去蛋白液	去除蛋白、大分子杂质
漂洗液	去除盐离子杂质；首次使用前添加无水乙醇
RNase-Free 水	用于 RNA 洗脱，无 RNase 污染
过滤柱（CS 柱）	去除裂解液不溶残渣，防止堵柱
RNA 吸附柱	硅基质膜，特异性吸附总 RNA
收集管	配套离心柱收集废液
DNase I（RNase-Free）	降解残留基因组 DNA
DNase Buffer	DNase I 酶促反应缓冲液

全套组分一体化供应，开箱即可开展实验；DNase I 独立分装，-20℃保存，其余缓冲液常温储存。适配高校分子生物学实验室、生物医药研发平台、测序课题组批量样本前处理。

四、产品核心性能与科研优势

4.1 柱上 DNase I 消化，高效清除基因组 DNA

无需单独消化、转管，RNA 结合硅胶膜后原位去除 DNA 污染，显著降低 qPCR、RT-PCR 定量干扰，适合对 DNA 残留高度敏感的基因表达检测实验。

4.2 流程精简快速，30 - 40 分钟完成纯化

相比传统有机抽提方法大幅缩短操作时长，可同步处理多份样本，提升高通量样本前处理效率，减少 RNA 长时间暴露引发的降解风险。

4.3 无酚氯仿体系，实验更安全环保

全程不使用酚、氯仿等剧毒有机试剂，降低操作人员健康风险，简化危险废液处理流程，适配超净台内常规连续操作。

4.4 RNA 纯度高、完整性稳定

纯化产物 OD_{260/280} 稳定在 1.9 - 2.2，蛋白、多糖、盐离子残留低，RNA 条带完整，可直接用于反转录、荧光定量、Northern 杂交、cDNA 文库构建等严苛下游实验。

4.5 样本适配范围广

兼容贴壁/悬浮培养动物细胞、革兰氏阳性菌、革兰氏阴性菌；单柱推荐处理上限 5×10^6 细胞，适配常规细胞传代、细菌培养后的 RNA 提取需求。

4.6 标准化离心柱流程，上手门槛低

成熟柱式纯化流程，无需乙醇沉淀等复杂操作，离心步骤统一规范，新手也可稳定复现结果，利于课题组内实验方法标准化。

五、产品适用科研场景

基因表达分析：RT-PCR、qRT-PCR 转录水平定量检测；
转录组研究：RNA-Seq 测序文库构建、基因芯片杂交分析；
核酸杂交实验：Northern Blot 目标 RNA 检测；
分子克隆：cDNA 文库构建、反转录产物扩增；
体外蛋白表达：无细胞体外翻译体系模板制备；
样本长期保存：纯化 RNA 分装冻存，用于后续回溯验证。

六、规范操作使用说明

样本预处理

悬浮细胞：300×g 离心 5 min 收集沉淀，彻底去除培养基；
贴壁细胞：可直接培养皿内裂解（培养皿≤10 cm），或胰酶消化收集细胞沉淀；
细菌样本：离心收集 $10^5 - 10^7$ 菌体，弃尽上清。

裂解与 RNA 结合

加入裂解液充分振荡裂解；裂解液转移至 CS 过滤柱离心去除残渣；滤液加入乙醇调节结合条件；混合液转移至吸附柱离心，使 RNA 结合硅胶膜。

DNase I 柱上消化

现配 DNase I 工作液，直接加至吸附柱膜中央，室温静置消化，降解膜上结合的基因组 DNA。

洗涤与洗脱

依次加入去蛋白液、漂洗液离心洗涤；开盖充分晾干去除残留乙醇；RNase-Free 水加至膜中央，静置后离心收集 RNA；必要时二次洗脱提升得率。

样本保存

纯化 RNA 建议立即使用，或分装后-80℃长期保存，避免反复冻融。

七、使用注意事项

全程严防 RNase 污染，优先在 RNA 专用超净台操作，勤更换手套，统一使用 RNase-Free 枪头、离心管；严格控制样本投入量，细胞过载易裂解不完全、降低 RNA 质量；漂洗液首次使用前必须添加指定体积无水乙醇；裂解液低温储存易析出沉淀，37℃加热溶解混匀后再使用；DNase I 工作液现配现用，不宜长时间放置；洗脱液务必

加至硅胶膜中央，静置 2 min 再离心，可显著提升洗脱效率；吸附柱需充分晾干，残留乙醇会抑制后续反转录与 PCR 反应。

八、储存条件与有效期

DNase I 与 DNase Buffer：-20℃避光保存；其余缓冲液、柱子常温 10 - 25℃保存；自生产之日起有效期 12 个月；运输采用湿冰冷链运输。

九、产品订购与售后信息

细胞/细菌总 RNA 提取试剂盒现货供应，主流规格为 50 次，试剂盒内完整包含 DNase I，无需单独采购。富沃克生物提供样本选型建议、操作优化指导、常见问题技术支持。欢迎各大分子生物学实验室、科研院所、医疗机构、生物医药研发企业咨询采购。

厂家咨询、采购微信（同手机号）：19850855600

富沃克生物 —— 专注生命科学工具，以高品质 RNA 提取试剂盒赋能基因表达研究的精准与高效，持续完善细胞、细菌、组织样本核酸提取全套方案。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。