

DNA 粗提研磨液 | 科研实验版高纯裂解液

动植物组织核酸粗提专用 强效裂解护核酸试剂

说明书

一、产品行业应用背景

在高校分子生物学、生物化学、遗传学教学实训与基础科研实验体系中，动植物组织 DNA 粗提取是核酸类实验的前置核心基础实验，是开展 PCR 扩增、核酸电泳鉴定、基因组初步分析、基因片段筛查等各类分子实验的必备前置步骤，贯穿初高中生物核心考点实验与高校分子生物基础实训、科创探究、基础科研全场景。DNA 粗提实验的核心成败关键在于组织破壁效率与核酸完整性保护，样本细胞裂解不彻底、核酸释放量不足、内源核酸酶降解、实验体系杂质干扰，是长期制约课堂实验成功率、导致科研样本失效、实验数据重复性差的核心痛点。传统实验室自行配制裂解研磨体系存在诸多天然短板与教学科研隐患，严重制约标准化分子实验教学与基础核酸科研开展：人工自配试剂依赖手工称量、分步溶解、人工调 pH、简易过滤，各组分配比精度不足、溶解顺序不规范、酸碱平衡偏差大，极易出现裂解体系失衡、破壁能力不足，导致组织裂解不完全、核酸释放量低、实验无条带、电泳结果模糊等问题；自制体系无专业核酸保护组分，无法抑制动植物组织、菌体样本内源 DNase 核酸酶活性，研磨、静置、离心全过程中核酸极易被降解断裂，长片段基因组 DNA 破损失效，直接造成 PCR 扩增失败、核酸鉴定实验无效；自配试剂受普通纯水、未除酶器皿、原料纯度波动影响极大，体系易残留核酸酶、杂离子、有机杂质，严重干扰核酸完整性与后续实验精度；人工配制无标准化质控体系，不同批次试剂组分稳定性差、裂解效率参差不齐，个体操作差异、原料差异、水质差异叠加，导致平行实验结果差距极大，课堂分组实验现象不一、科研对照实验无可比性；同时自配试剂工序繁琐，需多组分精准配制、pH 校准、除酶处理、过滤除菌，课前预处理耗时费力，大幅挤占课堂实操与核心教学时间，且无稳定储存体系，现配现用、无法长期存放，试剂浪费严重。为彻底解决人工自配配比失衡、裂解低效、核酸易降解、杂质干扰大、实验重复性差、制备繁琐、批次不稳定等行业痛点，本产品专为院校分子生物

教学实训与基础核酸科研双场景量身打造，采用科研级经典复合缓冲配方，甄选高纯无核酸污染生化原料精制而成，依托强效裂解+核酸防护双效体系，可高效破碎动植物组织与微生物菌体细胞、快速释放核酸、全程抑制核酸降解，成品体系稳定、配比标准、即开即用，无需二次调配与复杂预处理，全方位保障 DNA 粗提实验破壁彻底、核酸完整、现象标准、结果稳定、重复性优异，是分子生物教学实训与基础核酸科研的标准化专用研磨裂解试剂。本品仅限实验室科研与教学实验用途，不可用于临床诊断、人体医用、食品加工、工业量产及非合规商用场景。

二、设计原理与作用机制

本品基于分子生物学核酸提取经典原理，结合动植物组织、微生物菌体细胞结构特性，优化迭代出强效裂解+核酸防护双效复合配方，依托表面活性裂解组分、盐离子平衡体系、核酸酶抑制保护组分协同作用，构建高效、温和、稳定的标准化核酸粗提体系，适配各类常规样本 DNA 提取需求。配方中的专属温和表面活性组分，可精准作用于植物细胞壁、动物细胞膜与微生物菌体致密结构，通过破坏细胞脂质双层结构与细胞壁纤维骨架，配合物理研磨快速瓦解细胞团聚结构，彻底释放胞内基因组核酸组分，有效解决坚硬组织破壁不彻底、细嫩组织裂解过度的问题。同时体系搭载精准配比的盐离子平衡系统，可稳定液相渗透压，保护核酸分子空间结构，避免核酸因环境渗透压剧变发生断裂、沉淀、失活，大幅提升核酸完整回收率。核心防护组分可精准钝化样本内源 DNase 核酸酶活性，从实验源头阻断核酸降解反应，在研磨破壁、样本静置、离心分层、上清留存的全流程中，持续锁定核酸分子完整性，有效规避长片段 DNA 断裂、降解、碎片化问题，最大程度保留样本原始基因组核酸信息。区别于普通单一裂解试剂只破壁不护核的缺陷，本品兼顾高效裂解与全程防护双重性能，裂解力度可控、体系温和无强刺激，既适配硬质纤维组织的深度破壁需求，又可保护细嫩样本核酸不被破坏，体系杂质极低、无多余有机残留与杂离子干扰，提取所得粗核酸纯度适配常规 PCR 扩增、核酸电泳筛查等基础分子实验，完美适配教学实训与基础科研的双重使用标准。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为科研教学专用标准化 DNA 粗提研磨液，全套配方采用科研级经典优化体系，核心组分甄选高纯无核酸酶、无热源污染生化原料，原料纯度高、无 DNase/RNase 残留、无有机杂质、无杂离子干扰，完全符合高校分子生物实验试剂质控标准；基底采用超纯

官网原创技术文档 | 分子生物实验核心耗材 | DNA 粗提专用研磨液 | PCR 模板制备试剂 | 免费试用装申领 | 咨询

微信：19850855600

水精制，全程去除核酸酶、微生物、悬浮杂质，从源头杜绝外源核酸降解干扰与样本污染，保障提取体系纯净稳定。产品依托自动化精密配液系统标准化生产，严格遵循经典裂解缓冲配方比例，精准控制各组分配比、溶解顺序、体系 pH 值，全程恒温均质融合、静置熟化，彻底解决人工配制配比失衡、pH 偏差、组分不均、体系不稳定的核心问题，每批次配方比例、裂解活性、防护性能高度统一。配制完成后经过多级精密过滤、杂质截留、无菌除酶处理，有效去除体系内微量悬浮微粒、原料杂质、微生物菌体，成品溶液体系均质稳定、无沉淀、无浑浊、无异味，静置分层为正常物理现象，摇匀后即可恢复均匀体系，无实验干扰因子。全程采用密闭恒温配制、无菌避光密封封装工艺，有效阻断空气中粉尘杂质、微生物、核酸酶侵入，防止体系污染、组分失效、裂解活性衰减，长效维持裂解能力与核酸防护性能稳定。所有成品均经过多重闭环质检，包含配方配比核验、裂解效率测试、核酸防降解性能验证、溶液澄清度筛查、批次稳定性检测、样本适配性实测，每批次裂解效果、核酸回收率、体系稳定性高度统一，性能无差异，严格遵循高校生物实验通用质控规范，支持全程批次溯源，可提供权威 COA 质检合格报告，充分满足院校标准化教学实训、基础核酸科研、PCR 模板制备、核酸电泳实验的合规性与稳定性要求。本品为即开即用型成品裂解试剂，无需实验人员自行称量、溶解、调 pH、过滤除酶、灭菌处理，开盖可直接投入样本研磨裂解使用，大幅简化核酸粗提实验预处理流程、降低分子实验实操门槛、节省课堂备课与实验筹备时长。产品覆盖 50mL、100mL、500mL 全主流教学科研规格，适配课堂演示教学、学生分组实操、实验室常规样本提取、批量科研样本预处理等多元场景，采用密封避光专用瓶装，可长效锁稳体系活性、防污染、防失效，常温密封储存稳定性极强、保质期长达 24 个月，适配分子生物实验室常态化试剂储存与高频次教学科研使用需求。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品具备**强效彻底裂解、全程核酸防降解、配方标准稳定、高纯低杂无污染、广谱适配样本、即用高效省心、超长储期稳定、根除自配痛点**八大核心科研教学优势。强效高效破壁裂解，专属复合科研配方，融合表面活性裂解组分与盐离子体系，搭配物理研磨可快速瓦解动植物、微生物细胞结构，破壁彻底、核酸释放量充足，彻底解决自配试剂裂解不足、实验无结果、电泳条带微弱的教学科研痛点。全程核酸防护锁活，搭载专属核酸酶抑制体系，全程钝化内源 DNase 活性，从源头阻断核酸降解，有效保留长片段

基因组 DNA 完整性，杜绝核酸碎片化、降解失效，大幅提升实验成功率与样本利用率。标准配方批次统一，自动化精密配比生产，严格规范组分比例、溶解工艺、酸碱平衡，无人工操作误差，每批次裂解效率、防护性能、体系稳定性高度一致，彻底解决自配试剂批次差异大、实验重复性差的问题。高纯无杂无酶污染，甄选无核酸酶高纯原料+超纯水基底+多级除杂除酶工艺，体系无 DNase/RNase 残留、无重金属杂离子、无有机残留，杜绝外源污染导致的样本降解、实验干扰，保障粗提核酸质量达标。广谱多样本适配，兼容植物嫩叶、种子组织、纤维硬质组织、动物软组织、各类微生物菌体等多种科研常用样本，软硬组织适配性强、裂解力度可控、护核效果均衡。极简高效即用属性，成品无需配制、无需调 pH、无需灭菌过滤，开盖直接研磨使用，无需预热孵育等繁琐步骤，大幅缩短核酸粗提实验时长，提升课堂教学效率与科研样本预处理速度。超长稳定储存性能，密封避光专用包装，有效隔绝污染、挥发、环境干扰，24 个月超长保质期内体系稳定、裂解活性无明显衰减、防护性能不失效，试剂利用率高、长期储存无浪费。全方位根除自配痛点，精准解决人工配制配比失衡、核酸易降解、杂质偏高、重复性差、工序繁琐、稳定性不足等诸多行业问题，适配标准化教学与基础科研高频使用，性价比优势显著。

五、主要应用场景

本品为分子生物学专用核酸粗提核心耗材，全面覆盖生物教学实训、基础核酸科研、PCR 模板制备、核酸电泳鉴定、动植物与微生物样本预处理五大核心场景，是全学段生物分子实验的刚需基础试剂。核心适配院校 DNA 粗提取与鉴定教学实验，完美匹配初高中、高校生物核心考点实验标准，适配课堂批量分组实操与教学演示，实验现象稳定、核酸提取成功率高，有效解决课堂实验效果参差不齐、部分小组实验失败的教学难题。广泛应用于基础科研核酸粗提实验，可快速制备动植物组织、微生物菌体粗核酸样本，适配实验室常规基础核酸探究、样本初步筛查、基因组简易提取等科研场景。专业适配 PCR 扩增模板制备，经本品裂解提取的上清粗核酸，杂质干扰低、核酸完整性好、无明显降解，可直接作为常规 PCR 扩增实验模板，满足基础分子科研与实训教学需求。适配核酸电泳筛查实验，粗提所得 DNA 样本完整性优异，电泳条带清晰、无严重拖尾、无降解弥散，适配琼脂糖凝胶电泳鉴定、核酸样本定性检测实验。精准适配多类动植物样本预处理，可用于植物嫩叶、根茎、种子组织，动物肌肉、肝脏等软组织，细菌、真菌等

微生物菌体的标准化破壁裂解与核酸释放，适配多元化实验样本体系。深度适配标准化分子生物实训教学，操作简单、流程精简、效果稳定、容错率高，完美支撑全学段生物探究实验、高校分子生物核心实训、课堂演示与学生分组实操，适配标准化分子教学体系建设。适配批量科研样本预处理，批次性能统一、裂解效果稳定、无酶污染干扰，可满足科研平行对照实验、批量样本粗提、核酸初步分析等基础科研需求。

六、核心技术参数

产品名称：DNA 粗提研磨液 | 科研实验版高纯核酸裂解防护液

核心成分：科研级复合表面活性裂解组分、核酸酶抑制保护组分、稳态盐离子缓冲体系、超纯水

配方工艺：经典优化裂解配方、自动化精密配比、恒温均质熟化、多级除酶除杂、无菌密封灌装

产品特性：强效破壁、核酸防降解、体系稳定、无 DNase/RNase 污染、适配多类生物样本

适配样本：植物嫩叶/种子/纤维组织、动物软组织、细菌/真菌微生物菌体

功能机制：物理研磨辅助化学裂解破碎细胞结构、钝化内源核酸酶、稳定核酸空间结构

成品状态：均质澄清溶液，静置轻微分层为正常物理现象，摇匀后可正常使用

质检标准：符合高校生物实验通用标准，每批次经裂解效率、护核性能、纯度三重质检合格

质检体系：批次稳定性检测、样本实测验证、COA 质检报告随批可查、全程批次溯源

产品规格：50mL、100mL、500mL（密封避光瓶装，多规格适配教学科研场景）

储存条件：25℃ 常温密闭避光保存，远离热源、污染源、核酸酶污染环境

保质周期：标准合规储存条件下保质期 24 个月，裂解活性与防护性能长期稳定

核心用途：生物教学 DNA 粗提鉴定、动植物基因组 DNA 粗提、PCR 模板制备、核酸电泳筛查、微生物核酸提取

实验适配：适配常规研磨破壁流程、无需复杂预处理、粗提上清可直接用于下游基础分子实验

实验优势：破壁彻底、核酸完整、批次稳定、操作简便、重复性强、根除自配实验痛点

适配场景：全学段生物教学实训、高校分子生物实验、基础核酸科研、样本预处理实验

品质保障：标准化精密配比、无酶高纯体系、国标合规质控、全程批次溯源、闭环质检

使用属性：成品即用、无需二次配制、无需调 pH、无需过滤灭菌、无需预热孵育

使用限制：仅限实验室科研、教学实验用途，严禁临床诊断、人体医用、食品加工、非合规商用场景

产品优势：彻底解决自配试剂配比失衡、核酸降解、杂质偏高、重复性差、制备繁琐等实验难题

七、规范操作使用说明

使用前目视检查产品状态，本品静置储存出现轻微分层属于正常物理性状，无需判定变质失效，轻柔充分颠倒摇匀，确保溶液体系均质、组分均匀，保障裂解效率与护核性能统一稳定。开封前检查瓶体密封完好、无破损漏液、无浑浊异味、无异常杂质污染，外观状态达标后方可投入实验使用。样本预处理优选新鲜生物组织样本，根据实验方案规范取用样本量，硬质组织可提前轻微破碎，提升研磨裂解效率。常规提取操作：将预处理后的动植物组织、微生物菌体样本置于研钵或研磨管中，加入足量本品完全浸润样本，贴合常规实验操作流程进行充分研磨，直至样本完全破碎形成均匀匀浆，确保细胞结构彻底裂解、胞内核酸充分释放。研磨完成后室温静置片刻，让核酸充分溶解释放至液相上清中，保证核酸提取回收率最大化。静置完成后可根据实验需求离心处理，吸取上层澄清上清液，所得粗核酸样本可直接用于 PCR 扩增、核酸电泳鉴定、样本定性筛查等下游基础分子实验。硬质样本专项处理：针对纤维偏硬、细胞结构致密的植物组织，可适当加大研磨力度、延长研磨时长，确保组织彻底破壁裂解，提升核酸释放效果。低温优化操作：全程建议在低温冰上环境规范操作，可进一步抑制残留核酸酶活性，最大程度保护核酸完整性，降低核酸降解概率，优化实验效果。取用规范：选用洁净干燥、无核酸酶残留、无污染的专用移液器具，单独专用取用，杜绝交叉污染、器具带酶带杂，取用后及时回盖密封，减少溶液与空气接触时长。开封后标准化管控：单次实验取用完

成后，立即拧紧密封瓶盖，置于 25℃ 密闭避光洁净环境保存，杜绝敞口放置、环境污染、核酸酶侵入，建议开封后尽快用完，保障裂解活性与防护性能最优、实验效果稳定。实验结束规范：及时清洁研磨器具与实验操作台，妥善密封留存剩余试剂，常温避光分区规范存放，维持试剂洁净无酶状态与实验室环境整洁。实验废液与废弃样本按照实验室生物实验废液规范集中无害化处理，合规完成实验收尾工作。全程适配原则：本品为标准成品研磨裂解液，无需私自稀释、添加外源组分、二次调配，避免破坏配方平衡、降低裂解与护核性能，导致实验效果偏差、核酸提取失效。严格规避反复冻融操作，规范常温避光储存，减少核酸酶污染干扰，充分保障粗提核酸的完整度与实验有效性。

八、使用注意事项

本品仅限实验室分子生物科研、核酸基础探究、院校生物教学实训、生物样本预处理等合规实验场景使用，严禁用于临床疾病诊断、人体接触使用、食品加工制作、工业量生产及非合规商用场景，超出使用范畴造成的实验失效、样本报废、数据偏差、安全隐患问题均不在产品质保范围内。本品为分子实验专用精密耗材，配方体系精准平衡、裂解与护核性能相辅相成，严禁私自向成品溶液中添加纯水、缓冲液、酸碱试剂、外源杂质等物质，随意稀释、调配会彻底打破配方平衡，造成裂解活性下降、核酸防护性能失效，直接导致破壁不彻底、核酸降解、实验失败。取用全程必须使用洁净干燥、无 DNase/RNase 残留、无菌无杂的专用器具，严禁混用器具、带入水分杂质、核酸酶残留，防止溶液污染变质、体系失效、护核功能衰减，严重影响核酸提取质量与下游分子实验精度。本品静置轻微分层为正常物理现象，摇匀后即可正常使用，不影响任何实验性能，切勿随意判定产品变质丢弃。使用前必须严格核查产品状态，若溶液出现严重浑浊、整体变色、异味、大量絮状异物、霉菌污染、体系变质等异常问题，无论是否在保质期内，均需立即停用，禁止继续用于教学实训与科研样本提取。储存与使用过程中需严格分区存放，远离高温热源、阳光直射、酸碱腐蚀性试剂、污染源、核酸酶污染区域，高温环境会加速体系组分失效、降低裂解护核性能，外源核酸酶侵入将直接导致样本核酸快速降解、实验报废。分子核酸提取实验建议全程低温冰上操作，可进一步优化核酸保护效果，最大程度保留核酸完整性，提升实验成功率与样本质量。不同批次产品规范分区存放、清晰标识，杜绝批次混用，保障批量课堂教学实验、科研对照实验的体系条件统一、实验效果稳定、数据可对比。本品为核酸粗提专用裂解研磨液，仅适配动植物组织、微

生物菌体核酸粗提实验场景，不可用于精细核酸纯化、临床核酸检测等高端场景，禁止跨参数、跨场景滥用。样本适配需区分组织质地，细嫩样本轻柔研磨、避免过度机械损伤，硬质样本强化研磨破壁，按需调整操作方式，保障各类样本提取效果最优。实验操作需严格遵循分子生物实验规范，精准把控研磨力度、静置时长、操作环境，保障实验结论严谨、样本质量可靠、实验重复性强。严禁反复冻融试剂与样本，反复温变会大幅提升核酸降解概率、降低实验稳定性，影响核酸完整度与下游实验效果。因违规敞口放置、高温暴晒、器具污染、私自调配、反复冻融、使用变质溶液、操作不规范等人为问题导致的体系失效、样本降解、实验失败、数据失真等情况，由使用者自行承担全部责任。实验废弃试剂、生物样本、实验耗材需按照实验室生物安全规范集中无害化处理，严禁随意倾倒、违规堆放，严格遵守实验室生物安全与环保运维规范。

九、储存与运输条件

储存条件：本品为分子生物专用标准化核酸裂解防护试剂，依托精密复合配方与无菌密封包装体系，体系稳定性强、抗污染性能优异、长效活性稳定，需规范单独常温储存，全程遵循 **25℃ 常温恒温、密闭避光、阴凉干燥、洁净防尘、远离核酸酶污染源** 五大核心储存要求，置于实验室专用生物试剂常温储存环境，恒温阴凉、干燥通风、避光防尘、洁净无杂，远离高温热源、阳光直射、潮湿积水环境、酸碱腐蚀性试剂、粉尘污染源与核酸酶污染区域，全程保持瓶体密封完好，严禁敞口存放、高温暴晒、温差骤变、污染接触，杜绝体系组分失效、外源酶污染、裂解活性衰减、护核性能下降等问题。标准合规常温储存条件下，本品可长效维持强效裂解能力、稳定核酸防护性能、均质平衡体系状态，24 个月超长保质期内配方稳定、活性无明显衰减、无体系变质，可持续满足动植物组织、微生物菌体核酸粗提、课堂实训教学、PCR 模板制备、电泳筛查、基础科研样本预处理等各类实验需求。未开封合规储存状态下产品性能稳定、体系均衡、实验适配性强；开封后密封防护性能下降，易受空气粉尘、微生物、外源核酸酶污染，体系活性稳定性减弱，需尽快完成实验使用，每次取用后立即密闭拧紧瓶盖、常温避光干燥保存，最大限度延缓体系污染、活性衰减、性能失效。定期目视检查溶液澄清度、体系状态，出现严重浑浊、变色、异味、霉变污染等异常问题立即停用报废。本品常温储存无需低温冷藏、无需复杂恒温设备，储存便捷、适配实验室常态化生物试剂管理规范。

需与腐蚀性试剂、普通化学试剂、非专用耗材分区隔离存放，避免交叉污染、外源干扰导致试剂失效，保障核酸提取实验全程稳定、高效、精准。

运输条件：本品为常温稳定型生物实验专用试剂，全程采用**常温避光、密闭防震、防尘防污、密封防漏、恒温转运**专项运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒、低温冷冻、敞口通风转运、与腐蚀性污染试剂混运，防止包装破损渗漏、溶液污染、体系分层失衡、活性提前衰减。常规合规常温运输中的轻微震荡与短暂温变，不会影响试剂裂解活性、核酸防护性能、体系稳定性与实验适配性能，到货后及时转入实验室 25℃ 常温密闭避光、阴凉干燥的合规环境归置保存，温度平衡、摇匀检查外观无变质异常后，即可正常投入分子生物实训、核酸粗提科研、样本预处理、PCR 实验模板制备等实验场景。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司高品质科研实验版 DNA 粗提研磨液，严格遵循院校分子生物教学实训与基础核酸科研试剂质控规范、高校生物实验通用标准，甄选高纯无核酸污染生化原料，依托自动化精密配比、恒温均质熟化、多级除酶除杂、无菌避光密封灌装、闭环性能质检工艺精制而成，成品配方标准均衡、强效裂解破壁、全程核酸防降解、体系高纯无杂、批次统一性极强，彻底解决人工自配裂解液配比失衡、破壁低效、核酸易降解、杂质干扰大、实验重复性差、制备繁琐、批次不稳定等行业痛点。产品覆盖 50mL、100mL、500mL 多容量包装规格，完美适配动植物组织核酸粗提、微生物菌体核酸提取、高校 DNA 粗提鉴定教学、PCR 实验模板制备、核酸电泳筛查、基础分子生物科研、学生分组实操多元化场景需求。全系产品工业化标准化闭环质控，每批次经严格配方配比核验、裂解效率实测、核酸防护性能验证、溶液纯净度筛查、批次稳定性检测，附带权威 COA 质检合格报告、支持全程批次溯源，批次统一性强、实验效果标准、核酸提取质量稳定、教学科研重复性优异，无 DNase/RNase 污染、无外源杂离子干扰、无有机残留，适配标准化课堂实训与高精度基础核酸科研实验需求。成品开盖即用、无需自行称量溶解、无需调 pH、无需过滤灭菌、无需预热孵育，大幅降低分子实验备课难度、彻底简化核酸粗提前置预处理流程，有效提升生物课堂教学效率与基础科研样本处理成功率，专用密封避光包装可长效锁稳体系活性，规范储存 24 个月性能稳定、不易污染失效，有效减少试剂自制失败、样本降解报废带来的浪费、大幅降低校园分子生物实验

教学运维成本，性价比优势突出，广泛适配中小学标准化生物实验室、高校分子生物实训平台、基础核酸科研实验室、常态化核酸粗提探究实验教学等场景需求。产品现货充足，支持单规格选购、多规格搭配、批量采购，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）：



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。