

DNA 粗提研磨液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在分子生物学教学实训、基础科研实验体系中，DNA 粗提取是基因组研究、种质资源鉴定、菌株分型、基因片段扩增、PCR 检测实验的前置核心关键步骤，核酸提取的完整性、纯度与产量直接决定后续实验的成功率与数据可靠性。动植物组织、微生物菌体样本结构差异较大，常规自制裂解试剂存在组分单一、配方适配性差、裂解能力不足等问题，难以适配不同质地样本的破壁需求，极易出现细胞破壁不彻底、核酸释放量不足、核酸酶降解核酸、样本杂质残留偏高、DNA 片段断裂损耗等一系列实验痛点。同时实验室自行配制研磨裂解试剂工序繁琐，需要自主称量原料、溶解调配、调节 pH、过滤处理，人工配比误差大、体系稳定性差、批次差异显著，严重影响课堂教学实验效果与基础科研重复性。为彻底解决自配试剂配比错乱、裂解不足、核酸易降解、杂质偏高、操作繁琐、实验重复性差等行业难题，本款 DNA 粗提研磨液甄选高纯生化原料，采用科学复配匀配工艺精制而成，搭载高效裂解与核酸保护双重体系，可快速破碎各类样本细胞结构、长效抑制核酸降解，成品即开即用、体系稳定、批次统一，完美适配院校生物教学实训与基础分子科研双重场景，为 DNA 粗提实验、PCR 模板制备提供高效、稳定、标准化的试剂支撑。本品仅限实验室封闭科研教学场景使用，严禁用于人体、临床诊断、食用、工业量产等非合规场景。

二、设计原理与作用机制

本品依托复合裂解技术与核酸抗降解保护机理研发，采用科学配比的 SDS 变性体系、钠离子平衡体系、EDTA 螯合体系与 Tris 缓冲体系复配而成，多组分协同作用，实现高效破壁、核酸释放、抗降解、稳 pH 多重功效。配方中的 SDS 作为核心表面活性变性组分，可有效溶解细胞膜、破坏细胞致密结构，促使细胞充分破裂释放胞内 DNA，同时快速变性样本内源蛋白，高效抑制植物及菌体样本中 DNA 酶的活性，从源头减少核酸降解损耗。氯化钠组分可优化液相环境，保障 DNA 充分溶解于研磨液体系中，避免核酸截留沉淀，提升核酸提取产量。EDTA 作为高效金属离子螯合剂，可精准螯合体系中二价金属阳离子，彻底阻断金属离子激活核酸酶的途径，持续降低 DNA 酶活性，有效防止 DNA 分解断裂。Tris 缓冲体系可稳定反应全程 pH 值，规避 pH 波动引发的 DNA 变性、降解问题，全方位保障核酸分子结构完整。整套配方摒弃传统粗暴强裂解设计，兼顾高效破壁与核

酸保护，适配多类样本裂解需求，最大程度保留样本原始核酸信息，保障粗提 DNA 可稳定适配后续 PCR 扩增、电泳筛查等实验。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为科研级复合型核酸提取研磨液，以高纯生化原料为核心，精准复配 SDS 变性组分、氯化钠平衡组分、EDTA 螯合组分、Tris 缓冲组分，搭配纯化水体系经标准化匀配工艺精制而成，无有害添加、无杂质残留、组分配比科学稳定。生产全程采用闭环复配、均质混匀工艺，严格管控原料纯度、配比精度、混匀时长与静置稳定流程，有效规避人工配制配比失衡、组分分散不均、pH 不稳定等问题，成品溶液体系均匀、性状稳定，静置后出现轻微分层属于正常物理性状，充分摇匀后即可恢复均匀体系，不影响使用性能。产品采用密封瓶装结构，密封性优异，可有效阻断外界杂质侵入、微生物污染与溶剂挥发，杜绝储存过程中体系变质、性能衰减等问题。本品为预制即开即用成品试剂，无需实验人员自主称量、溶解、调 pH、过滤灭菌等复杂操作，大幅简化 DNA 粗提实验筹备流程。全批次生产执行统一配方工艺与质控标准，组分含量、裂解效率、核酸保护性能高度统一，彻底消除批次实验差异性，适配院校批量教学实训、常态化基础科研、多次重复实验需求，长期储存体系依旧稳定可靠。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品搭载科研专用复合裂解配方，经大量样本实验迭代优化，裂解性能高效稳定，可精准破坏动植物组织、微生物菌体的细胞壁与细胞膜致密结构，配合常规研磨操作即可实现彻底破壁，充分释放胞内核酸组分，有效解决传统试剂裂解不彻底、细胞残留、核酸截留、提取产量低的问题。内置专属核酸保护体系，可全程抑制样本内源核酸酶活性，有效规避研磨裂解、样本静置、离心分层、温度波动过程中的核酸降解、片段断裂问题，最大程度保留核酸完整性，提升 DNA 粗提质量与实验成功率。样本适配范围广泛，可兼容植物嫩叶、种子组织、动物软组织、各类微生物菌体等多类科研常用样本，既可强效裂解质地偏硬、结构致密的纤维组织样本，又可温和保护细嫩易损样本的核酸结构，适配多场景实验需求。即开即用无需二次调配，无需复杂预热、长时间孵育等繁琐步骤，适配常规研磨操作流程，大幅缩短 DNA 粗提实验整体时长，粗提产物可直接用于 PCR 扩增、电泳筛查等基础实验，实验效率大幅提升。批次配方统一、性能高度稳定，同种样本可实现一致的破壁效果与核酸释放效率，有效保障实验数据的重复性与可比性，每批

次附带完整质检报告，严格贴合高校生物实验通用质控标准，为教学实训与基础科研提供稳定可靠的耗材支撑。

五、主要应用场景

本品为分子生物学领域基础核心实验试剂，广泛适配院校生物教学实训与基础科研全场景，是核酸粗提实验必备耗材。核心适配初高中及高校生物学课堂 DNA 粗提取与鉴定实验，操作简单、成功率高、适配学生分组实操与教师教学演示，完美贴合教学实训需求。可用于各类植物嫩叶、种子组织、动物软组织等样本的基因组 DNA 快速粗提，适配种质资源鉴定、基础基因组研究样本前处理。适配微生物菌体样本核酸粗提取实验，满足菌株分型、微生物基础科研的样本预处理需求。粗提所得核酸样本纯度与完整性优异，可直接作为模板用于常规 PCR 扩增、核酸电泳筛查等后续分子实验，适配基础分子科研与教学实操全流程，场景覆盖全面、实用性极强。

六、核心技术参数

产品名称：DNA 粗提研磨液（科研教学专用）

核心组分：SDS 变性组分、氯化钠平衡组分、EDTA 螯合组分、Tris 缓冲体系、纯化水

产品规格：50mL、100mL 多规格可选

制备工艺：高纯原料科学复配、均质混匀工艺、无菌密封封装

核心特性：高效破壁裂解、全程防核酸降解、多样本适配、即开即用、批次稳定、操作简便

核心功能：动植物组织 DNA 粗提、微生物菌体核酸提取、PCR 模板快速制备、核酸实验样本前处理

适配场景：院校生物教学实训、基础分子生物学科研、种质资源鉴定、菌株分型实验

储存条件：25℃密闭、阴凉洁净、远离污染源保存

保质周期：24 个月

执行标准：高校生物实验通用质控标准

七、规范操作使用说明

使用前检查试剂状态，将试剂置于室温环境充分平衡温度，若试剂静置后出现分层，属于正常物理性状，充分颠倒摇晃混匀，确保体系均匀统一后再开展实验。根据实验样本类型与用量，取适量本品加入对应研磨容器中，投入待检测样本，按照常规实验标准充分研磨混匀，使试剂与样本充分接触反应，彻底破碎细胞结构、释放核酸。针对质地坚硬、组织结构致密、裂解难度大的样本，可适当加大研磨力度、延长研磨时长，保障破壁裂解彻底；针对细嫩软组织样本，轻柔研磨即可，避免核酸结构破损。全程建议在低温洁净环境下规范无菌操作，避免试剂污染与样本核酸降解，杜绝样本反复冻融，保障核酸提取质量。研磨裂解完成后静置分层，轻柔吸取上层清液作为粗提核酸模板，操作过程避免吸入底部组织沉淀与杂质，保障样本纯度。单次实验操作结束后，立即拧紧试剂密封瓶盖，密闭存放，防止污染、挥发与体系变质。严禁随意加水稀释、混搭其他试剂，避免破坏配方平衡，导致裂解失效、核酸降解。实验完成后规范处理实验废液与废弃样本，清洁实验器皿与操作台，维持标准化洁净实验环境。

八、使用注意事项

本品仅限院校实验室生物教学实训、科研机构基础分子科研场景使用，用于各类样本 DNA 粗提、PCR 模板制备等合规实验操作，严禁用于人体接触、皮肤黏膜使用、食用、临床诊断、工业生产、商用检测等非科研教学场景，超出合规使用范畴造成的问题均不在产品质保范围内。本品为分子生物学专用实验试剂，不可食用、不可接触眼部与口鼻黏膜，实验操作需在洁净通风实验台内进行，规范佩戴实验防护手套，避免试剂飞溅接触皮肤造成刺激与污染。试剂需单独密封存放，远离高温热源、暴晒环境、腐蚀性化学品与生物污染源，严格遵循 25℃ 密闭阴凉储存要求，防止体系变质、组分失效、裂解性能下降。储存与使用过程中严禁敞口长时间放置，杜绝空气杂质、微生物侵入造成试剂污染，影响实验效果。禁止私自稀释、浓缩、混搭其他化学试剂，严禁篡改试剂原有复配体系，避免裂解能力失衡、核酸保护效果失效，导致实验失败、样本损耗。若试剂出现严重浑浊、颜色异常、异味滋生、大量杂质沉淀等变质污染迹象，需立即停止使用并废弃处理，不可继续用于教学与科研实验。开封后尽量缩短存放周期，尽快使用完毕，取用工具专用，杜绝交叉污染，保障试剂体系稳定纯净。实验废液与废弃样本需严格按照实验室生物废液、固体废物管理规范统一收集、集中无害化处置，严禁随意倾倒丢弃。违规存放、非标操作、跨界使用造成的实验异常、样本损耗、试剂报废等问题，由使用者自行承担。

九、储存与运输条件

储存条件：本品配方体系稳定、耐储性能优异，标准储存条件为 25℃ 密闭保存，放置于阴凉洁净、干燥通风、无污染源的实验室环境，远离阳光直射、高温热源、腐蚀性试剂与微生物污染源，全程保持瓶身密封完好，杜绝空气进入、杂质污染与溶剂挥发。合规储存环境下，本品未开封保质周期长达 24 个月，长期静置存放仍可稳定维持高效裂解能力与核酸保护性能，无体系紊乱、无组分失效、无变质污染，适配院校常态化教学备货与实验室长期基础科研使用。开封使用后需每次及时拧紧密封盖，持续密闭避光存放，缩短敞口暴露时长，定期观察试剂性状，出现分层及时摇匀，保障试剂性能稳定。

运输条件：本品常温阴凉避光常规运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、倒置、高温暴晒、重压堆叠，防止包装密封破损、试剂泄漏、体系分层紊乱。运输过程轻微震荡导致的短暂分层属于正常物理现象，不影响产品核心性能，到货后室温静置、充分摇匀，检查包装完好、试剂无变质异常后，即可正常投入各类教学与科研实验使用。

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 DNA 粗提研磨液，甄选高纯生化原料科学复配而成，融合高效裂解与核酸双重保护体系，可快速破碎动植物组织、微生物菌体细胞，彻底释放核酸组分，全程抑制核酸降解，有效解决自配试剂配比错乱、裂解不足、核酸易降解、杂质偏高、实验重复性差等科研教学痛点。本品适配植物嫩叶、种子组织、动物软组织、微生物菌体等多类样本，完美适配院校生物 DNA 粗提教学实训、基础基因组科研、种质资源鉴定、菌株分型、PCR 模板制备等实验场景。成品即开即用、无需二次调配，操作简便高效，批次性能稳定统一、实验重复性强，24 个月长效保质、长期储存性能不衰减，严格贴合高校生物实验质控标准，可有效提升核酸提取成功率与实验数据可靠性，是分子生物学教学与基础科研必备标准化耗材。产品现货充足，多规格可选，支持批量采购，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。