

磁棒套 | 科研教学专用无菌磁棒套 薄壁高 磁导 无酶无热源核酸提取仪专用防护耗材说明 书

一、产品行业应用背景

在分子生物学、基因组学、生物医学科研、院校分子实验教学、高通量样本前处理、免疫检测与蛋白纯化实验体系中，磁棒套（磁力套）是磁珠法自动化核酸提取仪的核心配套刚需耗材，是衔接仪器磁棒、磁珠试剂与生物样本的关键传导防护组件。耗材的材质纯净度、磁导性能、结构匹配精度、无菌无酶等级直接决定核酸提取回收率、样本纯度、实验重复性以及批量样本的防污染安全性，是保障 PCR 扩增、基因测序、酶学检测、分子鉴定等下游实验数据真实有效的基础前提。磁珠法核酸提取凭借自动化程度高、通量高、纯度优、操作标准化的优势，已成为当前科研与教学领域主流的核酸纯化技术，而磁棒套作为核心配套耗材，承担磁力传导、物理隔离、样本防护、防污染多重核心功能，是自动化提取流程不可或缺的组成部分。传统普通磁棒配套耗材普遍存在诸多实操痛点与实验缺陷：普通塑料套材质纯度低，自带微量 DNase/RNase、外源 DNA 与热源杂质，极易造成样本降解、外源污染，直接导致下游 PCR 实验假阳性、扩增失败、测序数据紊乱；套壁厚薄不均、壁厚偏大，磁力穿透效率低，易出现磁珠吸附不完全、丢珠漏珠问题，大幅降低核酸提取回收率；产品成型精度差，与仪器磁棒匹配度低，运行过程易卡顿、偏移、松脱，影响自动化实验流程稳定性；表面吸附性强，磁珠与核酸复合物易粘附管壁，洗脱不彻底，造成样本损耗、实验数据偏差；非无尘车间生产，批次杂质多、洁净度不达标，无法满足高通量、高精度分子实验要求；多数产品无标准化无菌质控，无法杜绝样本交叉污染与批次实验误差，严重影响科研数据可靠性与教学实验标准化开展。为彻底解决传统耗材杂质污染、磁导低效、丢珠损耗、匹配卡顿、吸附残留、交叉污染、批次不稳等行业痛点，本产品甄选进口医疗级高纯聚丙烯（PP）原料，依托十万级无尘车间标准化生产线精制而成，严格遵循 ISO13485 质量管理体系规范，全程实现无 DNase、无 RNase、无外源 DNA、无热源高纯洁净标准，搭配薄壁均质精密成型工

艺、卡扣精准适配结构、低吸附表面处理技术，兼具高效磁力传导、全方位物理防护、零污染实验保障三重核心性能，一次性使用设计彻底杜绝交叉污染，完美适配各类主流自动化核酸提取仪与深孔板体系，广泛适配核酸提取纯化、高通量样本前处理、蛋白纯化、细胞分选、免疫检测等科研教学场景，为分子生物实验提供稳定、精准、安全的标准化耗材支撑。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

本品为磁珠法自动化核酸提取系统专属配套防护传导型精密耗材，以高纯医疗级聚丙烯为基材，依托薄壁均质结构力学设计与磁力穿透传导原理，配合仪器磁棒完成磁珠吸附、转移、释放全流程自动化操作，同时实现磁棒设备防护与样本防污染双重核心作用，是保障高通量核酸提取、生物样本纯化实验稳定运行的核心介质。聚丙烯基材具备优异的化学稳定性与磁力穿透性，无磁性干扰、无生物吸附活性，不会影响磁珠磁场响应效率，可耐受各类核酸裂解液、结合液、洗涤液、洗脱液等生化试剂腐蚀，适配全流程核酸提取试剂体系。核心工作原理依托磁控吸附与脱附机制：磁棒套精准套设于仪器磁棒外部，形成隔离防护层与磁力传导层，磁棒下移插入套管时，磁场可透过薄壁均质套壁高效穿透，精准吸附孔板内结合核酸、蛋白的功能磁珠，完成磁珠富集与样本复合物抓取；磁棒连带磁棒套整体转移孔位时，持续保持磁珠吸附状态，实现样本跨孔转移；磁棒向上抽出套管时，外部磁场快速消退，磁珠失去磁力束缚，完全脱落释放至对应孔位溶液中，精准完成裂解、结合、洗涤、洗脱等全套自动化提取步骤。薄壁均匀结构设计最大限度降低磁场衰减损耗，保障磁力穿透均匀、吸附完全、释放彻底，从原理层面杜绝丢珠、残珠、样本吸附残留问题。同时套管全程物理隔离磁棒与生物样本、生化试剂，有效规避仪器磁棒长期接触试剂导致的腐蚀、磨损、氧化损坏，延长仪器核心部件使用寿命，彻底阻断磁棒携带的残留样本、杂质引发的交叉污染，实现设备防护、磁力传导、样本保质、实验防污四位一体的核心功能，全面适配各类高通量自动化分子实验流程。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为标准化精密一体式磁棒套耗材，核心基材采用进口医疗级高纯聚丙烯(PP)，无再生料、无杂质添加、无功能性助剂残留，基材纯度高、生物相容性优异、化学稳定

官网原创技术文档 | 分子实验核心耗材 | 无菌精密磁棒套 | 科研教学专用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

19850855600

性极强，从源头杜绝酶污染、核酸污染、热源污染，完全满足高精度分子生物学实验质控标准。产品整体采用一体式密闭成型结构，分为 8 联、12 联、96 孔多规格体系，完美适配主流实验室 96 孔方孔、圆孔深孔板，兼容 16 通量、32 通量、96 通量全系列自动化核酸提取仪，适配市面主流品牌科研教学提取设备，通用性与适配性极强。全程在十万级无尘洁净车间标准化生产成型，依托精密注塑、薄壁均质一体成型工艺，严格控制套壁厚度、平整度、同心度，实现管壁超薄、厚薄均匀、透光性好、结构坚固的成型标准，精准把控磁棒与套管插拔配合精度，杜绝运行卡顿、偏移、松脱、漏液等问题。产品表面经过专业低吸附改性处理，表面光滑致密、无毛刺、无孔隙、无吸附活性，可最大程度减少磁珠、核酸、蛋白样本吸附残留，大幅提升样本洗脱回收率与实验精准度。所有成品均经过多重标准化闭环质检，包含无酶无核酸筛查、热源检测、壁厚均匀度核验、磁导效率测试、仪器适配性调试、结构强度检测、批次一致性验证，每批次参数标准、性能稳定可控、无批次差异，严格遵循 ISO13485 质量管理体系标准，支持全程批次溯源，可提供权威批次质检合格报告，充分满足高校科研、医疗机构基础研究、分子教学实训、高通量样本检测的合规性与稳定性要求。产品采用独立批号货号标识包装，单批次独立管控，溯源清晰、取用便捷，密封包装可长效保障产品洁净度，杜绝储存过程中粉尘、微生物、外源核酸、酶类污染。本品为一次性独立耗材，无需二次灭菌、无需预处理，开袋即可装机使用，大幅简化实验前耗材准备流程，适配常态化高通量科研与教学实验需求。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品具备**无酶无热源超纯净、磁导高效不丢珠、防护传导双功能、薄壁均质高精度、低吸附高回收率、一次性杜绝污染、耐腐耐温稳定性强、多规格全适配**八大核心科研教学优势。超纯净安全基材，甄选进口医疗级高纯 PP 原料，全程无尘车间生产，严格实现无 DNase、无 RNase、无外源 DNA、无热源四重洁净标准，从源头杜绝样本降解、外源污染、实验假阳性问题，全面保障下游 PCR、基因测序、分子鉴定等实验数据真实可靠。双重功能协同增效，独创物理隔离+磁力传导一体化设计，既有效防护仪器磁棒免受试剂腐蚀、磨损、氧化，延长设备使用寿命，又能高效传导磁场，保障磁珠吸附完全、释放彻底，稳定支撑自动化核酸提取全流程。薄壁均质高精工艺，管壁超薄且厚薄均匀、平整度高、结构坚固，大幅降低磁场穿透损耗，磁导效率优异，彻底解决传统厚壁套管

磁力弱、丢珠、漏珠、提取率低的痛点，同时管壁韧性强，不易破裂、不易变形、杜绝漏液风险。精密仪器适配，严格校准套管内径、同心度、插拔力度，与主流品牌核酸提取仪磁棒精准匹配，设备运行顺畅平稳、无卡顿、无偏移、无松脱，自动化实验流程稳定性大幅提升。低吸附高回收性能，表面致密光滑低吸附改性设计，有效减少核酸、蛋白、磁珠粘附残留，样本洗脱更彻底，最大程度降低样本损耗，提升核酸与蛋白提取回收率与实验重复性。一次性无菌防污染，专属单次使用设计，彻底杜绝样本间交叉污染、批次实验干扰，规避重复使用带来的酶残留、核酸残留、热源污染问题，实验安全性与精准度双重保障。耐温耐腐蚀性能优异，高纯 PP 基材化学惰性强，可耐受各类核酸生化试剂腐蚀，适配全体系提取试剂；可耐受-80℃低温冻存，部分规格支持 121℃、20psi、20 分钟高温高压灭菌，适配多元实验预处理需求。多规格全域适配，覆盖 8 联、12 联、96 孔全主流规格，兼容方孔/圆孔 96 孔深孔板与全通量核酸提取设备，广泛适配核酸纯化、蛋白富集、细胞分选、免疫检测、样本前处理等多元场景，适配科研教学全维度需求。

五、主要应用场景

本品为分子生物实验室标准化核心耗材，全面覆盖自动化核酸提取纯化、高通量样本前处理、蛋白纯化富集、细胞分选实验、免疫生化检测、院校分子教学实训六大核心场景，是科研与教学分子实验的刚需配套耗材。核心适配核酸提取纯化实验，作为磁珠法自动化提取核心配套耗材，搭配 96 孔深孔板完成样本裂解、磁珠结合、杂质洗涤、核酸洗脱全流程自动化操作，适配动植物核酸、细菌核酸、病毒核酸等各类样本纯化，是分子实验基础核心耗材。广泛应用于高通量自动化提取场景，专为 96 孔高通量体系设计，兼容 16/32/96 全通量核酸提取设备，支持批量样本同步处理，大幅提升科研样本检测、教学批量实训效率。适配蛋白纯化与富集实验，依托低吸附、高稳定特性，可用于生物样本蛋白分离、富集、纯化前处理，保障蛋白样本完整性与活性，适配生化科研实验需求。专业适配细胞分选实验，标准化稳定磁导体系，可配合磁珠分选设备完成目标细胞富集与纯化，操作稳定、分选精准、样本损耗低。适配各类免疫检测实验，可用于免疫磁珠检测、生物标志物筛查等实验前样本预处理，体系纯净无干扰，保障免疫检测结果精准可靠。深度适配院校分子教学实训，结构标准、操作简单、适配性广、实验成功率高，完美支撑高校分子生物学、基因组学、生物化学相关课堂实训、分组实操

与基础探究实验，适配标准化教学体系建设。适配基础科研批量实验，批次品质稳定、无污染干扰、重复性优异，可满足科研平行对照实验、重复验证实验、长期常态化样本检测需求，为基础科研提供稳定耗材支撑。

六、核心技术参数

- 产品名称：磁棒套（磁力套、磁棒组合件） | 科研教学专用无菌高磁导防护耗材
- 核心原料：进口医疗级高纯聚丙烯（PP），无再生料、无杂质添加
- 洁净等级：无 DNase、无 RNase、无外源 DNA、无热源、无尘车间生产
- 结构工艺：薄壁均质一体成型、低吸附表面改性、卡扣式锁紧结构
- 磁导特性：磁场穿透损耗低、磁力传导均匀、磁珠吸附完全、释放彻底、不丢珠
- 适配设备：适配市面主流品牌自动化磁珠法核酸提取仪，兼容 16/32/96 全通量设备
- 适配板型：标准 96 孔深孔板（方孔/圆孔通用）
- 产品规格：8 联、12 联、96 孔（多规格可选，全覆盖主流实验体系）
- 耐受性能：耐常规核酸生化试剂腐蚀；可耐受-80℃低温冻存；部分规格支持 121℃、20psi、20min 高温高压灭菌不变形
- 结构优势：插拔力度均匀、适配精准、运行无卡顿、结构坚固不易破损、无漏液风险
- 表面特性：低吸附、光滑致密、无毛刺、无孔隙、样本残留少、洗脱回收率高
- 生产标准：十万级无尘车间生产，ISO13485 质量管理体系认证、闭环质检溯源
- 储存条件：10-30℃常温干燥、密封避光保存，远离粉尘与污染源
- 保质周期：标准合规储存条件下 3 年长效稳定
- 核心用途：核酸提取纯化、高通量样本前处理、蛋白纯化富集、细胞分选、免疫生化检测、分子科研教学实训
- 使用属性：一次性实验专用耗材，严禁重复使用
- 品质保障：每批次独立质检、无菌无酶筛查、磁导性能核验、结构强度检测、全程批次溯源、独立批号货号管控、零批次差异
- 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：超纯净无污染、磁导高效稳定、防护性能优异、适配性广、低损耗高回收、耐温耐腐、批次稳定、性价比优异

七、规范操作使用说明

使用前将本品置于 10-30℃ 常温干燥环境平衡存放，规避环境温湿波动影响耗材结构稳定性与洁净度，保障上机适配性与实验安全性全程统一。开封前目视检查产品外包装与耗材本体状态，确认包装密封完好、无破损漏气、无粉尘污染，磁棒套本体无变形、无破损、无裂纹、无污渍杂质，外观状态达标、无质量问题后方可上机使用。设备适配安装：根据所用核酸提取仪型号、通量规格、深孔板孔型（方孔/圆孔），匹配对应规格磁棒套，将磁棒套精准对应安装于仪器磁棒架对应卡位，按压卡扣完成锁紧固定，确保套管与磁棒贴合到位、无偏移、无松动、无悬空，杜绝设备运行中松脱、卡顿、位移问题。上机实验操作：安装完成后按照仪器标准化操作程序启动自动化提取实验，依托设备机械传动与磁导原理，自动完成样本裂解、磁珠结合、杂质洗涤、核酸/蛋白洗脱、孔位转移全流程操作；实验过程中无需人工干预，设备运行平稳、磁珠吸附释放彻底，保障实验流程标准化、结果稳定可控。实验规范管控：本品为一次性专用实验耗材，严格执行一轮实验更换全新磁棒套的标准操作，单次实验结束后立即废弃，严禁重复使用、二次灭菌复用，彻底杜绝样本交叉污染、酶残留污染、核酸残留干扰等实验风险。特殊实验预处理：如需开展高温灭菌预处理，选用适配规格产品，严格遵循 121℃、20psi、20 分钟灭菌参数操作，灭菌后干燥冷却再上机使用；低温冻存样本配套实验时，可直接适配-80℃冻存样本后续处理，结构稳定不变形、性能不衰减。样本损耗防控：上机前确认套管表面洁净完好、无吸附残留隐患，实验全程依靠低吸附特性保障磁珠与靶标物质完全释放，最大程度减少样本损耗，提升实验回收率与数据精准度。实验结束后及时关停设备、拆除废弃磁棒套，规范分类处理实验耗材垃圾，清洁仪器磁棒架与设备操作台，保持实验设备洁净，为后续实验开展提供标准化环境。全程匹配适配原则：不同品牌、不同型号核酸提取仪磁棒尺寸、间距、卡位结构存在差异，需专属匹配对应规格磁棒套，严禁跨型号、跨设备混用，避免适配不良导致的实验故障与数据偏差。

八、使用注意事项

本品仅限实验室分子生物学科研、基础生化研究、院校教学实训、样本前处理等合规实验场景使用，严禁用于临床疾病诊断、人体植入医用、食品原料加工、工业量产生

官网原创技术文档 | 分子实验核心耗材 | 无菌精密磁棒套 | 科研教学专用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

产及非合规商用场景，超出使用范畴造成的实验失效、数据偏差、安全隐患、耗材浪费问题均不在产品质保范围内。本品为精密一次性实验耗材，**严禁重复使用、严禁跨批次混用、严禁私自改造结构**，重复使用会导致酶残留、核酸残留、热源累积，引发样本污染、实验假阳性、数据失真，同时易造成套管老化变形、适配卡顿、漏珠漏液，严重影响实验稳定性。上机使用前必须严格完成外观质检，若磁棒套出现变形、破损、裂纹、污渍、浑浊、卡扣失效等质量问题，无论是否在保质期内，均需立即废弃，禁止上机使用，防止设备运行故障与实验失败。操作全程需规范匹配设备型号与耗材规格，不同品牌、不同通量核酸提取仪磁棒结构不通用，错配规格会导致设备卡顿、松脱、磁导失效、丢珠严重，造成批量样本损耗与实验事故。实验操作过程中严禁磁棒裸露运行，必须全程配套磁棒套使用，裸露磁棒直接接触样本与试剂会造成设备腐蚀磨损、样本污染、磁芯损坏，大幅缩短仪器使用寿命，同时引发实验数据失效。本品对粉尘、湿气、外源杂质高度敏感，开封后需尽快上机使用，避免长时间裸露存放，防止环境中 DNase/RNase、粉尘、微生物附着污染耗材，影响实验纯净度与精准度。本品储存需严格遵循 10-30℃ 常温干燥、密封避光要求，远离高温热源、阳光直射、潮湿环境、腐蚀性试剂与污染源，高温易导致套管变形、结构失效，潮湿易滋生微生物、引发污染，破坏耗材使用性能。用于高精度测序、微量样本提取、高通量批量对照实验时，需全程保持操作环境洁净，规范佩戴实验防护用具，杜绝人为操作带来的外源污染，保障实验数据精准可重复。部分规格支持高温高压灭菌，需严格匹配灭菌参数，超温超时灭菌会导致套管变形、壁厚不均、磁导性能下降，禁止非标灭菌操作；低温冻存适配需循序渐进温控，避免骤冷骤热导致结构损伤。因规格错配、重复使用、储存不当、违规灭菌、带病上机、操作不规范等人为问题导致的设备故障、样本污染、实验失败、数据无效等情况，由使用者自行承担全部责任。实验废弃耗材需按照实验室生物耗材处理规范集中无害化处理，严禁随意丢弃、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：本品为高洁净精密分子实验耗材，依托医疗级高纯 PP 材质与无尘车间密封包装体系，可长效保持无酶、无核酸、无热源的洁净状态与稳定结构性能，需规范单独储存，全程遵循**常温恒温、干燥密封、避光防尘、洁净无污、远离热源**五大核心储存要求，置于实验室专用常温储存环境，恒定温度 10-30℃、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、腐蚀性试剂、粉尘污染源与挥发性杂质，全程保持外包装密封完好，严禁敞口存放、高温暴晒、潮湿储存、污染接触，杜绝耗材变形、洁净度下降、外源污染、结构失效等问题。标准合规储存条件下，本品依托密封防护包装与稳定基材体系，可稳定储存 3 年，耗材结构完整、磁导性能不衰减、洁净等级不下降、无酶无热源属性长效稳定，可持续满足高通量核酸提取、蛋白纯化、细胞分选、免疫检测、科研教学实训等各类分子实验需求。未开封合规储存状态下产品性能稳定、批次有效、实验适配性强；开封后密封防护性能消失，易吸附环境粉尘、酶类与核酸杂质，需立即上机使用，不可长期存放。定期目视检查包装与耗材状态，出现包装破损漏气、耗材变形浑浊、污染污渍、结构损坏等异常问题立即停用报废。本品常温储存无需特殊养护、无需低温冷藏、无需复杂运维，储存便捷、适配实验室常态化耗材管理规范。需与腐蚀性试剂、液态试剂、污染性耗材分区隔离存放，避免交叉污染、受潮变质，保障耗材洁净度与使用性能全程稳定。

运输条件：本品为常温稳定型精密洁净实验耗材，全程采用**常温避光、密闭防震、防尘防污、密封防潮、抗压防损**专项运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、高温暴晒、淋雨受潮、低温冷冻、敞口通风转运，防止包装破损漏气、耗材挤压变形、洁净度下降、结构损坏。常规合规常温运输中的轻微震荡与短暂温变，不会影响耗材结构精度、磁导性能、洁净等级与实验适配性能，到货后及时转入实验室 10-30℃ 常温干燥密封避光的合规环境归置保存，外观检查无破损、无变形、无污染后，即可正常投入自动化核酸提取、蛋白纯化、细胞分选、免疫检测、科研教学实训等实验场景。

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教学专用磁棒套，严格遵循 ISO13485 质量管理体系标准、分子生物实验耗材质控规范，甄选进口医疗级高纯聚丙烯原料，依托十万级无尘车间标准化生产线、薄壁均质精密成型、低吸附表面改性、闭环无菌质检工艺精制而成，成品无 DNase、无 RNase、无外源 DNA、无热源、纯净无污染，磁导效率高、不丢珠不残珠、适配精准无卡顿、低吸附高回收、结构坚固不易破损，彻底解决传统磁棒套外源污染、磁导低效、样本损耗大、设备适配差、易卡顿漏液、交叉污染、批次不稳等行业痛点。产品覆盖 8 联、12 联、96 孔全主流规格，兼容标准 96 孔方孔/圆孔深孔板与全通量自动化核酸提取设备，完美适配高通量核酸提取纯化、蛋白富集纯化、细

胞分选、免疫生化检测、院校分子教学实训、基础科研样本前处理多元化场景需求。全系产品工业化标准化闭环质控，每批次经严格无菌无酶筛查、热源检测、磁导效率核验、结构精度测试、设备适配调试、批次一致性验证，附带权威批次质检合格报告，支持全程批次溯源、独立批号管控，批次统一性强、洁净度标准、磁导性能稳定、实验重复性优异，高纯惰性基材无实验干扰、无样本降解风险、无外源污染隐患，适配高精度基础科研与标准化分子教学实训需求。成品开袋即用、无需预处理、无需二次灭菌、安装便捷卡扣牢固，大幅简化实验耗材准备流程、降低上机操作门槛，有效提升高通量实验效率与样本成功率，同时 3 年超长稳定保质期，常温干燥密封即可长效存放，洁净度与使用性能持久稳定，有效减少耗材损耗、降低实验室科研教学运维成本，性价比优势突出，广泛适配高校科研、生物实验室、教学实训平台、基础医学研究、常态化分子样本前处理等场景需求。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。