

磁棒笔 | 科研教学专用笔式磁力工具 可控 磁珠分离 手动核酸提取蛋白纯化专用耗材说明 书

一、产品行业应用背景

在生命科学科研、分子生物学实验、院校生物教学实训、基础样本前处理、蛋白与核酸纯化实验体系中，磁棒笔（磁力笔）是基于磁珠分离技术研发的便携式手动磁力操作工具，完美适配磁珠法核酸提取、蛋白纯化、免疫沉淀、磁性细胞分选等核心实验场景，是小型化、轻量化、无设备依赖的新型实验室刚需工具。磁珠法分离技术凭借高效快捷、操作简便、集分离与富集于一体、样本损耗低、适配性广的核心优势，已全面替代传统沉淀法、离心法、离子交换法等繁琐分离工艺，广泛应用于基因测序、核酸检测、免疫分析、细胞生物学研究、分子教学实训等众多领域。常规自动化核酸提取仪设备体积庞大、配套要求高、仅适配高通量批量样本，存在小批量样本实验成本高、设备依赖强、教学演示不直观、场景适配受限等短板；而传统手动磁珠分离方式操作繁琐、磁珠吸附不完全、转移释放可控性差，极易造成样本损耗、实验重复性低、实操门槛高。为彻底解决小批量样本纯化繁琐、大型设备依赖、实验成本高、操作不直观、磁珠转移可控性弱、教学演示效果差等行业痛点，本产品采用高性能内置磁性材料搭配人体工学笔式结构设计，依托可控推拉磁力调节技术，实现无电源、无设备、单人单手即可完成磁珠吸附、定向转移、精准释放全流程操作，搭配一次性专用笔套彻底杜绝样本交叉污染，兼具便携性、精准性、稳定性与高适配性，完美适配科研小批量样本前处理、基础生化探究、全学段生物教学演示、学生分组实操等多元场景，大幅降低磁珠分离实验门槛，让磁珠法纯化实验更简易、更直观、更高效。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

本品基于成熟磁珠分离技术原理设计，依托内置高性能永磁材料的磁力可控调节机制，结合生物磁珠超顺磁响应特性，实现核酸、蛋白、免疫复合物、磁性标记细胞的高官网原创技术文档 | 分子实验专用工具 | 可控式磁力磁棒笔 | 科研教学专用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

效分离与精准富集，是标准化手动磁珠纯化实验的核心操作工具。实验专用生物磁珠表面可特异性结合核酸、目标蛋白、抗体复合物或细胞标记物，在外加磁场作用下可快速定向富集，撤去磁场后可均匀重悬分散于溶液中，这一可逆磁响应特性是磁棒笔实现手动纯化的核心原理。本品内置高稳定磁性核心，通过机械式推拉档位结构，精准控制磁场的开启与关闭，实现磁力可控切换：档位下推开启磁场，笔套表面形成稳定磁力场，可快速吸附溶液中结合目标物质的磁珠，完成磁珠富集与杂质分离；档位上推关闭磁场，笔套表面磁力快速消退，吸附的磁珠失去磁场束缚，可完全重悬释放至目标反应液中。通过简单的“吸附—转移—释放”标准化手动流程，可精准替代大型自动化设备的裂解、结合、洗涤、洗脱全流程操作，高效完成核酸提取、蛋白纯化、细胞分选、免疫沉淀等实验。笔式人体工学结构设计贴合手部操作习惯，单点磁力集中、磁导效率高、磁场分布均匀，可在微量离心管体系中精准作业，有效规避磁珠残留、样本损耗、分离不彻底等问题，全程保障实验操作可控、现象直观、数据稳定、重复性优异，同时无电源、无设备依赖的设计，极大适配教学演示与小规模科研实验场景。

三、产品完整组成与结构规范体系

本产品为标准化一体式可控磁力操作工具，主体采用高强度工程塑料搭配医用级接触材质精制而成，材质坚韧耐用、抗腐蚀、耐生化试剂、无生物吸附干扰、无外源杂质，化学与物理稳定性极强，适配各类核酸、蛋白实验试剂体系，不会对生物样本活性与实验结果造成干扰。核心内置高性能永磁磁性材料，磁力强劲集中、磁场稳定均匀、磁力衰减慢、使用寿命长，可实现 30 秒快速磁珠分离，分离效率高、富集效果彻底，长期反复使用磁力性能无明显衰减。产品采用成熟推拉式档位调控结构，双档位精准切换设计，可稳定实现“有磁力吸附、无磁力释放”两种工作状态，档位切换顺畅、定位精准、无卡顿、无磁力泄露，精准保障磁珠吸附完全、释放彻底。整体采用人体工学笔式轻量化结构，机身小巧便携、握持舒适、操作顺手，适配单人单手长时间实操，适配实验室常规离心管、微量反应管操作体系。产品覆盖单通道、多通道全主流规格，可满足单样本精细操作与多样本高通量同步操作需求，适配不同通量科研与教学实验场景。专属配套一次性无菌磁力笔套，采用低吸附高纯材质，无 DNase/RNase、无外源 DNA、无热源，物理隔离磁棒笔主体与实验样本、生化试剂，彻底杜绝跨样本交叉污染，同时低吸附表面可最大程度减少磁珠与生物样本粘附残留，最小化样本损耗。所有成品均经过多重标

准化闭环质检，包含磁力强度核验、档位稳定性测试、磁珠分离效率检测、结构耐用性测试、生物兼容性验证、批次一致性筛查，每批次性能稳定、结构标准、无批次差异，支持全程质量溯源，充分满足高校科研、基础生化研究、全学段教学实训、分子样本前处理的合规性与稳定性要求。本品无需组装调试、无需通电、无需配套设备，开箱即可上手操作，大幅简化磁珠分离实验前置流程，适配常态化科研与教学高频使用需求。

四、产品核心性能与科研教学优势

本品具备**磁力强劲稳定、可控精准操作、无设备便携高效、低耗无交叉污染、人体工学易操作、多通道适配、实验直观清晰、性价比极高**八大核心科研教学优势。强劲稳定磁力性能，内置高性能永磁核心，磁力集中均匀、传导效率高、持久不衰减，单次磁珠分离仅需 30 秒左右，快速富集各类功能磁珠，分离彻底、无残留，大幅提升手动纯化实验效率。可控精准磁力调节，独创推拉双档位设计，磁力开合精准可控、切换顺畅，吸附集中高效、释放完全彻底，可精准把控磁珠转移全过程，有效规避磁珠残留、样本损耗、纯化不彻底等问题，实验可控性与重复性大幅提升。零设备依赖便携实操，无需外接电源、无需大型自动化提取仪器、无需复杂配套装置，纯手动机械操作，随时随地可开展磁珠分离实验，彻底打破设备、场地、场景限制，适配小批量样本与有限实验条件场景。无菌防污染低耗设计，搭配一次性专用笔套，单样本单套独立使用，物理隔离杜绝交叉污染，保障下游 PCR 扩增、基因测序、蛋白检测等实验数据真实可靠；笔套低吸附特性最大程度减少样本粘附损耗，提升目标物质回收率。人体工学舒适实操，轻量化笔式结构贴合人手握持习惯，小巧轻盈、经久耐用、操作简单直观，零基础可快速上手，大幅降低磁珠法实验实操门槛，适配学生实训与新手实验操作。多规格全域适配，覆盖单通道精细操作、多通道高通量操作规格，可兼顾微量样本精准纯化与多样本批量处理，适配科研、教学、检测多元通量需求。教学演示效果优异，手动可视化操作流程，磁珠吸附、转移、释放过程直观可见，可完美展示磁珠法分离技术核心原理，是院校分子生物实验教学、原理演示、分组实操的绝佳教具。高性价比长效耐用，主体结构坚固防腐、磁力持久稳定、可长期反复使用，仅需更换一次性笔套即可持续作业，耗材成本低、使用寿命长、运维简单，适配实验室常态化高频次实验使用。

五、主要应用场景

本品为分子生物实验室通用型核心手动磁力工具，全面覆盖小批量核酸提取、蛋白纯化富集、免疫沉淀实验、磁性细胞分选、多样本高通量处理、院校生物教学实训六大核心场景，是科研与教学分子实验的轻量化刚需工具。核心适配核酸提取实验，专为磁珠法手动核酸纯化设计，可快速吸附富集结合核酸的功能磁珠，完成裂解、结合、洗涤、洗脱全流程手动操作，适配动植物核酸、微生物核酸等小批量样本提取，广泛用于基础科研与常规样本前处理。广泛应用于蛋白纯化与免疫检测场景，可高效完成蛋白纯化过程中磁珠分离转移工作，适配免疫沉淀（IP）、免疫共沉淀（Co-IP）等实验的抗体-磁珠复合物回收，保障蛋白样本完整性与活性，支撑生化科研实验开展。专业适配细胞分选实验，可精准分离富集磁性标记目标细胞，高效完成特定细胞群筛选纯化，操作温和、细胞损耗低、活性影响小，适配细胞生物学基础研究。适配多通道高通量处理，多通道规格可同步完成多样本磁珠分离操作，大幅提升手动实验通量与作业效率，适配中小型批量样本预处理需求。深度适配全学段标准化教学实训，操作简单、原理直观、现象明显、成功率高，完美支撑中小学及高校生物磁珠法核酸提取原理演示、课堂实操、分组探究实验，可视化展示磁分离技术核心机制，适配标准化教学体系建设。适配基础科研常态化探究，设备无依赖、操作灵活、数据稳定、重复性好，可满足科研平行对照实验、小规模样本验证、实验方法探究等基础科研场景需求。

六、核心技术参数

产品名称：磁棒笔（磁力笔） | 科研教学专用可控式手动磁珠分离工具

主体材质：高强度工程塑料、医用级接触材质，耐腐蚀、抗老化、生物兼容无干扰

核心组件：高性能永磁磁性核心、机械式推拉档位调节结构

磁力控制模式：推拉式双档位可控切换（有磁力吸附/无磁力释放）

平均分离效率：单次磁珠吸附分离时长约 30 秒，富集快速彻底

产品规格：单通道、多通道可选，适配不同实验通量需求

配套耗材：一次性专用无菌低吸附磁力笔套

供电方式：全程无需电源、无需外接设备、纯机械手动操作

操作方式：单人单手可视化手动操作，吸附-转移-释放一体化作业

适配实验：磁珠法核酸提取、蛋白纯化、免疫沉淀、细胞分选、磁珠分离实训

适配容器：常规微量离心管、标准实验反应管体系

官网原创技术文档 | 分子实验专用工具 | 可控式磁力磁棒笔 | 科研教学专用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

19850855600

结构特性：人体工学笔式造型、小巧便携、档位精准、切换顺畅、经久耐用

实验优势：磁珠吸附完全、释放彻底、样本损耗低、无交叉污染、重复性好

使用环境：常温常规实验室环境，远离强磁场、高温、腐蚀性介质

储存条件：常温干燥通风保存，避光防尘、远离强磁场污染源

核心用途：科研小批量样本前处理、基础生化纯化、生物教学演示、学生分组实操

品质保障：永磁磁力持久稳定、结构闭环质检、档位精准耐用、生物安全无干扰

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：无设备依赖、操作直观、可控性强、便携高效、性价比高、适配场景广

七、规范操作使用说明

使用前检查磁棒笔主体结构 with 档位功能，确认推拉档位切换顺畅、无卡顿、磁力开合正常、笔身完好无破损污渍，同时检查一次性磁力笔套包装完好、洁净无杂质，确认无质量问题后方可上机操作。样本吸附标准化操作：取出全新一次性磁力笔套，稳固套设于磁棒笔笔头位置，确保贴合到位、无松动偏移；将笔式档位向下推至磁力开启档位，使笔头形成稳定磁场；将带笔套的磁棒笔垂直伸入装有磁珠-目的物混合液的离心管中，轻微停留并缓慢轻柔晃动，直至管内磁珠完全吸附聚集于笔套表面，完成磁珠与废液、杂质的分离，平稳取出磁棒笔，实现目标物质初步富集。样本转移标准化操作：将吸附满磁珠的磁棒笔平稳转移至预置好裂解液、洗涤液或洗脱液的全新离心管中，确保笔头完全浸入液面，避免触碰管壁造成样本残留。样本释放标准化操作：保持笔头浸入溶液状态，将笔式档位向上推至磁力关闭档位，笔套表面磁场快速消退，轻柔晃动笔身，使吸附的磁珠完全脱落、均匀重悬于反应溶液中，彻底完成目标物质释放，精准替代设备洗脱流程。耗材规范更换：单一样本全程可使用同一支笔套完成吸附、转移、释放全流程操作；不同样本交替实验时，必须立即更换全新一次性笔套，严禁跨样本复用笔套，杜绝交叉污染风险。实验精细化管控：磁珠吸附过程中充分停留、轻柔晃动，确保磁珠吸附彻底，最大程度减少核酸、蛋白等目标物质残留损耗，提升实验回收率与精准度。实验结束规范操作：单次实验完成后，将磁棒笔档位推至顶端无磁力状态，收纳归置，避免长期带磁存放影响结构寿命；废弃笔套按照生物耗材规范集中处理，清洁实验操作台，保持实验环境洁净。配套适配原则：磁棒笔必须搭配专属磁力笔套使用，严禁裸笔

直接接触样本与试剂，防止笔身污染、磁芯损耗与样本交叉干扰，保障实验安全与数据稳定。

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、磁珠法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、耗材损耗、安全隐患问题均不在产品质保范围内。本品为精密机械式磁力实验工具，结构与磁力核心需规范养护，严禁私自拆解、改装、敲击、摔落，避免磁性核心受损、磁力衰减、档位结构变形卡顿，导致磁力失控、吸附失效、操作故障，影响实验精度与设备使用寿命。实验操作必须配套专属一次性磁力笔套使用，严禁裸笔接触生物样本、生化试剂、反应溶液，防止笔身污染腐蚀、磁芯损耗，同时杜绝样本交叉污染、实验数据失真问题。一次性笔套为单次实验耗材，**严禁重复使用、严禁跨样本混用**，重复使用会残留核酸、蛋白、微生物杂质，引发样本污染、实验假阳性、纯化失败等问题。操作过程中档位切换需轻柔平稳，禁止暴力推拉，避免档位结构磨损、定位失效、磁力泄露，保障磁力开合精准可控、实验操作稳定规范。本品对强磁场、高温、腐蚀性介质高度敏感，严禁长期放置于强磁场环境、高温热源、酸碱腐蚀性试剂周边，强磁场会干扰本机磁力稳定性，高温与腐蚀会损坏笔身结构、加速老化失效。使用前需目视检查工具状态，若笔身破损、档位卡顿、磁力失效、结构异常，需立即停用检修，禁止带病开展实验，防止实验失败与样本损耗。用于高精度微量样本纯化、测序样本前处理、平行对照科研实验时，需全程保持操作环境洁净，规范佩戴实验防护用具，杜绝人为外源污染，保障实验数据精准可重复。实验操作过程中避免笔头剧烈触碰管壁、管底，防止笔套破损、磁珠飞溅、样本损耗，轻柔操作即可保障实验效果稳定。长期闲置存放时，必须保持无磁力档位收纳，避免长期带磁吸附金属杂质、积累磁场干扰，影响后续使用磁力精度。因操作不规范、未更换笔套、违规存放、暴力使用、私自拆解等人为问题导致的工具损坏、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

官网原创技术文档 | 分子实验专用工具 | 可控式磁力磁棒笔 | 科研教学专用 | 免费试用装申领 | 咨询微信：

19850855600

储存条件：本品为高稳定机械式磁力实验工具，依托高强度工程塑料与高性能永磁核心体系，结构稳定、磁力持久、耐腐蚀抗老化，可长期反复使用，需规范单独储存，全程遵循**常温干燥、通风避光、防尘防污、远离强磁、隔绝高温腐蚀**五大核心储存要求，置于实验室专用常温储存环境，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、强磁场设备、酸碱腐蚀性试剂与金属磁性杂质，全程保持笔身洁净干燥、结构完好，严禁潮湿存放、高温暴晒、强磁干扰、腐蚀接触，杜绝磁力衰减、结构老化、档位卡顿、机身污染等问题。标准合规储存条件下，本品磁力性能持久稳定、结构不易磨损、操作手感恒定，可长期反复投入核酸提取、蛋白纯化、细胞分选、教学实训等各类实验场景，使用寿命长久、实验性能无明显衰减。闲置收纳时必须将档位推至无磁力状态，避免长期带磁吸附杂质、产生磁场残留干扰，长效保护磁力核心与机械结构。定期检查笔身结构、档位切换、磁力工作状态，出现机身破损、档位失效、磁力衰减、结构卡顿等异常问题及时停用检修。本品常温储存无需特殊养护、无需通电、无需恒温设备，储存便捷、适配实验室常态化工具管理规范。需与强磁设备、腐蚀性试剂、液态实验耗材分区隔离存放，避免磁场干扰与化学腐蚀，保障工具性能全程稳定。

运输条件：本品为常温稳定型精密实验操作工具，全程采用**常温避光、密闭防震、防尘防污、抗压防损、隔离强磁**专项运输，轻装轻卸，禁止剧烈震荡、重压堆叠、暴力抛掷、高温暴晒、淋雨受潮、与强磁设备混运，防止机身结构变形、档位受损、磁力紊乱、表面破损污染。常规合规常温运输中的轻微震荡与短暂温变，不会影响工具磁力性能、结构精度与操作稳定性，到货后及时转入实验室常温干燥避光的合规环境归置保存，检查档位切换顺畅、磁力工作正常、机身无破损后，即可正常投入磁珠分离、核酸纯化、蛋白富集、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笔，严格遵循分子生物实验工具质控规范、院校教学实训耗材标准，甄选高强度工程塑料、医用级接触材质与高性能永磁核心精制而成，依托成熟可控磁力档位设计、人体工学轻量化结构、闭环性能质检工艺，成品磁力强劲稳定、档位切换精准顺畅、操作直观可控、机身坚固耐用，彻底解决传统磁珠分离设备依赖强、操作繁琐、小批量实验成本高、磁珠残留损耗大、教学演示不直观、交叉污染风险高等行业痛点。产品覆盖单通道、多通道全主流规格，可兼

顾微量样本精细纯化与多样本高通量处理，完美适配磁珠法核酸提取、蛋白纯化、免疫沉淀、磁性细胞分选、全学段生物教学演示、学生分组实操、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，每批次经严格磁力强度核验、档位稳定性测试、磁珠分离效率检测、结构耐用性测试、生物兼容性验证、批次一致性筛查，性能稳定可靠、无磁力偏差、无结构故障、实验重复性优异，医用级安全材质无生物实验干扰、无样本活性损伤、无外源污染隐患，适配高精度基础科研与标准化生物教学实训需求。成品开箱即用、无需通电调试、无需设备配套、上手即可操作，大幅降低磁珠分离实验门槛、简化实验操作流程，有效提升小批量样本实验效率与实训教学效果，工具主体可长期反复使用，仅需更换一次性笔套即可持续作业，运维成本极低、性价比优势突出，长效储存性能稳定，无磁力衰减、无结构老化问题，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、常态化小规模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。