

5mL 单孔磁力架 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在免疫学、细胞生物学、分子生物学精准科研实验体系中，磁珠分离是细胞分选、抗体纯化、免疫沉淀、核酸提取的核心基础操作，分离的稳定性、纯度与回收率直接决定后续实验数据可靠性。常规多孔磁力架孔位冗余、设备体积偏大，针对单管珍稀样本、微量样本、单次对照实验存在性价比低、操作空间受限、灵活性不足等问题。5mL 单孔磁力架是专为极少样本、单管独立磁分离场景定制的专业化磁性分离工具，相较于多孔规格更加经济实用，机身结构精简、操作空间宽敞，高度适配流式细胞仪配套精细化实验操作，可稳定完成单管样本高效磁分离处理，完美填补小众单管实验场景需求，是精准化、小体量科研实验的优选辅助设备。本品仅限科研教学实验使用，不可用于临床诊断、工业检测及非标场景。

二、设计原理与结构特性

5mL 单孔磁力架采用单孔独立磁控布局设计，专注单管样本独立处理，无多余孔位干扰，结构精简紧凑、操作自由度高，特别适配单次单样本、珍稀微量样本的精准分离实验。产品孔径约 13mm，精准对位常规 5mL 采血管、5mL 流式管标准管型，管身贴合度高、无间隙漏磁，最优工作体积覆盖 0.1 - 5mL 全区间，可适配 $0.1 - 2.5 \times 10^8$ 个细胞单元样本处理，全面兼容细胞分选、抗体纯化、核酸分离、免疫沉淀等各类精细化磁珠法实验体系。

本品内置高强度钕铁硼永磁铁为核心磁源，磁极表面磁场强度可达 8000 - 9000 高斯，磁力集中聚焦、穿透力强、吸附效率优异，高磁强度可有效适配大小粒径磁珠、不同粘稠度溶液体系。机身采用精密倾角优化结构设计，促使采血管管壁与磁体完全贴合，最大化聚合磁场作用力，杜绝间隙磁场损耗。科学的磁吸轨迹设计可引导磁珠均匀富集于管壁侧方，而非管底堆积，从结构上规避上清吸取扰动磁珠、样本损耗、纯度不足等常见问题，保障磁分离彻底、样本回收率稳定。设备支持模块化组合拓展，可通过多联排支架将四组单孔磁力架同步拼接使用，灵活升级通量，兼顾单管精准实验与多管批量实验需求。

三、产品完整组成

核心磁源：高强度钕铁硼永磁铁，单孔独立磁模块布局，磁极表面 8000-9000 高斯强磁，磁力聚焦稳定、长期使用不易退磁。

主体材质：高强度航空铝合金/高韧工程塑料两种材质可选，一体成型工艺，结构坚固致密、抗冲击、不易形变老化。

防护工艺：磁体完全内嵌密封设计，全面隔绝水汽、试剂侵蚀，有效防止磁体氧化锈蚀，持久稳定磁场性能。

功能结构：单孔独立控磁结构、人体工学机身、直倒废液设计、可拼接扩展接口，轻量化多功能集成设计。

成品状态：孔位精准规整、机身稳固无晃动、磁场聚焦均匀、表面光滑易清洁，开箱即可投入高精度磁分离实验使用。

四、产品核心性能与科研实验优势

超高强磁聚焦，分离高效快速：8000-9000 高斯磁极强磁配置，磁力集中无分散，磁珠吸附速度快、富集紧实，大幅缩短分离时长，适配各类磁珠体系快速纯化需求。

单孔专属设计，经济灵活度高：针对单管少量样本优化，无冗余结构，性价比优异，操作空间宽敞，完美适配流式配套精细化操作场景。

材质坚固防腐，适配长期高频使用：一体成型机身搭配全密封磁体结构，防水防腐蚀、耐反复擦拭消毒、不易老化形变，长期使用性能稳定。

模块化可拼接，通量灵活拓展：支持四组单孔磁力架组合拼接，可根据实验需求自由切换单管精准模式与四管批量模式，场景适配性极强。

人体工学设计，操作便捷省心：支持单手操作、直接倾倒废液，无需繁琐拆装管体，简化实验流程，提升单管样本处理效率。

五、主要应用场景

免疫磁珠细胞分选实验：适配单管珍稀细胞样本磁珠分选，搭配流式细胞仪配套使用，保障细胞活性与分选纯度稳定达标。

抗体纯化实验：用于少量样本抗体磁珠富集、纯化、洗脱，去除杂蛋白杂质，提升单管样本抗体纯化精度。

核酸分离实验：适配 0.1-5mL 微量、中单管样本 DNA、RNA 磁珠吸附纯化，满足珍稀样本核酸制备需求。

免疫沉淀实验：适配单管 IP 免疫富集实验，实现抗原抗体复合物高效、精准磁分离提纯。

单管精准科研实验：适用于极少样本、珍稀样本、单次独立对照实验，规避多孔设备资源浪费，提升实验经济性。

科研教学实训：细胞生物学、免疫学、流式配套单管实验标准化辅助设备。

六、核心技术参数

产品名称：5mL 单孔磁力架（单管精准磁珠分离专用）

适配管型：5mL 采血管、5mL 流式管

孔径规格：约 13mm 标准适配孔径

孔位布局：单孔独立磁控结构，单管独立处理，无磁场干扰

磁源材质：高强度钕铁硼（NdFeB）永磁铁

磁极表面磁场强度：8000 - 9000 高斯

工作体积：0.1mL - 5mL

适配细胞量：0.1 - 2.5×10^8 个细胞

主体材质：高强度航空铝合金/高韧工程塑料（一体成型）

防护工艺：磁体全密封内嵌防腐结构

分离时长：常规体系 30 秒 - 2 分钟（依磁珠粒径、溶液体系适配）

扩展方式：支持四组设备多联排支架组合拼接，拓展四管通量

核心特性：高强磁快速分离、经济实用、单管精准、可拓展通量、防腐耐用、样本损耗极低

适用场景：流式配套实验、珍稀单样本处理、免疫磁珠细胞分选、抗体纯化、核酸分离、免疫沉淀精准实验

七、规范操作使用说明

样本放置：将磁珠-目的物结合反应完成的混合液装入 5mL 采血管或流式管，平稳放置于磁力架孔位，确保管底、管身完全贴合磁体表面，无歪斜、无间隙。

静置磁分离：根据磁珠粒径大小适配静置时长，大粒径磁珠静置 30 秒即可完成富集，小粒径磁珠静置 1 - 2 分钟，直至磁珠完全吸附于管壁侧方、溶液彻底澄清无悬浮颗粒。

上清去除：保持管体贴合固定状态，可直接倾倒废液或使用移液器轻柔吸弃上清液，操作全程避开管壁磁珠聚集区域，严禁触碰扰动磁珠沉淀，避免样本损耗与实验误差。

样本取出：上清去除完成后，将采血管从磁力架平稳取下，放回常规试管架，即可开展后续洗脱、重悬、纯化、样本保存等实验操作。

通量拓展：批量实验可通过多联排支架将四组单孔磁力架拼接组合，同步完成多管样本磁分离，灵活适配批量实验需求。

八、使用注意事项

本品仅限科研教学实验使用，严禁用于临床诊断、工业生产、民用非标场景。

设备日常清洁消毒可采用 75% 医用酒精擦拭表面，消毒后及时擦干残留液体，严禁整机浸泡于水体、试剂溶液中，不可进行高温高压灭菌，避免磁体锈蚀、机身损坏、磁力衰减。

设备搭载高强钕铁硼磁体，磁场作用力极强，使用与存放过程需远离手机、电脑、手表、心脏起搏器等易受磁场干扰的精密设备与医疗器械，防止设备损坏、功能失灵。

本品磁体为内嵌密封固定结构，严禁私自拆卸、敲击、改装、拆解设备，避免磁体移位、密封破损、磁场失效，严重影响磁力架使用性能与实验精度。

实验操作时需保证管体与磁体紧密贴合，管体歪斜、贴合不严会导致磁场作用不均，引发磁珠分散、分离不彻底、上清残留等实验问题。

长期存放需置于室温干燥、通风洁净环境，避免阳光直射、紫外线长期照射，防止机身老化、磁体性能衰减。

九、储存与运输条件

储存条件：室温干燥、通风洁净、避光密封存放，远离高温热源、腐蚀性试剂、外加干扰磁场，保持机身干燥洁净，防止磁体退磁、结构锈蚀老化，保障设备长期性能稳定。

运输条件：常温防震密封运输，轻装轻卸，避免剧烈撞击、挤压、受潮，防止机身形变、磁体移位、表面破损。

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 5mL 单孔磁力架，采用高强钕铁硼磁体搭配铝合金/工程塑料一体成型工艺，磁极磁场高达 8000-9000 高斯，磁分离快速彻底、

性能稳定耐用。产品精准适配 5mL 采血管与流式管，专为单管珍稀样本、微量精准实验设计，操作空间宽敞、适配流式配套实验，支持多设备拼接拓展通量，可广泛应用于免疫磁珠细胞分选、抗体纯化、核酸分离、免疫沉淀等各类磁珠法科研实验，有效提升单管实验精准度与数据稳定性，现货供应且支持免费试用装申领。

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）：

富沃克生物 —— 专注科研基础试剂与实验室安全配套耗材，助力实验室标准化安全高效运行。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。