

5mL 双孔塑料磁力架 | 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、分子生物学常规科研实验中，磁珠分离技术广泛应用于细胞分选、抗体纯化、免疫沉淀、核酸分离等核心场景。常规大通量磁力架孔位冗余、设备体积大，不适用于少量样本、平行对照样本、珍稀样本的精准分离操作，而简易磁吸工具存在磁场不均、吸附杂乱、磁珠残留、样本损耗高等问题，极易造成细胞回收率低、抗体纯度不足、核酸损失、实验平行性差等情况。5mL 双孔塑料磁力架是专为小批量双样本磁珠分离实验定制的专用磁性分离工具，精准适配 5mL 采血管、流式管体系，双孔独立可控、操作灵活轻便，兼顾精准度与实用性，完美适配平行样本比对、少量样本纯化、珍稀样本分离等实验需求，是中小型实验室、细胞免疫实验体系的基础必备辅助设备。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 双孔塑料磁力架采用实验室专用精简双孔布局设计，双排 2 孔独立结构，单孔配备专属独立磁铁模块，双孔磁场互不干扰、分离独立可控，可同时并行处理 2 个 5mL 样本，高效满足平行对照、样本比对、双批次同步纯化等实验需求。产品孔径精准适配常规 5mL 采血管、5mL 流式管规格，孔径约 13mm，贴合度高、适配性强，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，全面覆盖细胞分选、抗体纯化、核酸分离等各类微量、中量样本磁分离场景。

产品内置高强度钕铁硼永磁铁作为核心磁源，搭配机身精密角度优化设计，可使 5mL 采血管管壁完全贴合磁体，最大化集中磁场作用力，杜绝间隙磁场损耗，大幅提升磁珠吸附效率与分离纯度。科学的磁吸角度设计可精准引导磁珠富集于管壁侧方，而非管底堆积，从结构上规避传统磁力架磁珠深埋管底、上清吸取扰动、样本损耗严重等痛点，大幅提升上清去除彻底性与目标产物回收率。针对不同磁珠体系适配性优异，可根据磁珠粒径大小自适应调节分离时长，保障各类样本分离效果稳定达标。

三、产品完整组成

核心磁源：高强度钕铁硼永磁铁，单孔独立磁模块配置，磁场集中稳定、磁力均匀、长期使用不易退磁。

主体材质：高强度食品级工程塑料一体成型，质地轻盈、坚固耐造、抗冲击、不易老化形变。

外观结构：高透明机身设计，透光性好，可全程直观观测磁珠吸附、分离、沉淀全过程状态。

功能结构：双孔独立磁吸模块、人体工学机身、一体式防滑底座、废液可直接倾倒结构，集成轻量化多功能设计。

成品状态：孔位规整、尺寸精准、磁场分布均匀、机身稳固无晃动、透明无杂质，开箱即可直接投入各类磁分离实验使用。

四、产品核心性能与科研实验优势

双孔独立分离，平行实验精准度高：双孔独立磁控设计，样本互不干扰，可同步完成实验组与对照组平行操作，彻底规避批次误差，大幅提升实验数据可靠性与重复性。

适配广谱样本体系，通用性极强：完美适配 5mL 采血管、流式管，工作体积与细胞数量覆盖广，一站式满足细胞分选、抗体纯化、核酸分离、免疫沉淀多场景实验需求。

可视化分离操作，可控性强：全透明塑料机身，实验全程可直观观察磁珠富集状态、溶液澄清度，可灵活调整分离时长，有效避免分离不完全、磁珠残留等问题。

温域宽泛耐用，环境适配性高：特制工程塑料材质性能稳定，可在 -20°C ~ 70°C 宽温域环境下正常使用，适配低温样本处理、常规室温实验等不同实验环境。

轻量化人体工学设计，操作便捷：机身轻便易手持，支持单手操作、直接倾倒废液，无需反复拆装管体，简化实验步骤，提升小批量样本处理效率，经济实用、性价比极高。

五、主要应用场景

免疫磁珠细胞分选实验：适配各类磁珠法细胞富集、细胞分选、阴性筛选、阳性筛选实验，保障细胞活性与回收率稳定。

抗体纯化实验：用于样本抗体磁珠富集、纯化、洗脱处理，去除杂蛋白与杂质，提升抗体纯度。

核酸分离实验：适配微量样本 DNA、RNA 磁珠法吸附与纯化，满足小批量核酸提取制备需求。

免疫沉淀实验：用于 IP、相关免疫富集实验，实现抗原抗体复合物高效磁珠分离提纯。

平行对照科研实验：双孔同步处理，适配实验组、对照组平行比对实验，精准控制实验变量。

科研教学实训：细胞生物学、免疫学、分子生物学基础磁分离实验教学专用辅助设备。

六、核心技术参数

产品名称：5mL 双孔塑料磁力架（双样本磁珠分离专用）

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：双排双孔独立结构，单孔独立磁模块控制

磁源材质：高强度钕铁硼（NdFeB）永磁铁

工作体积：0.1mL - 5mL

适配细胞量：0.1 - 2.5×10^8 个细胞

使用温度范围：-20℃ ~ 70℃

主体材质：高强度透明工程塑料（一体成型）

分离时长：常规体系 30 秒 - 2 分钟（依磁珠粒径、溶液体系适配）

核心特性：双孔独立控磁、可视化分离、轻便耐用、宽温适配、单手便捷操作、样本损耗低

适用场景：免疫磁珠细胞分选、抗体纯化、核酸分离、免疫沉淀、平行对照科研实验

七、规范操作使用说明

样本放置：将装有磁珠-目的物混合液的 5mL 采血管或流式管，平稳放置于磁力架对应孔位，确保管身、管底完全贴合磁体结构，无偏移、无间隙。

静置磁分离：根据磁珠粒径大小静置吸附，大粒径磁珠静置 30 秒左右即可完成分离，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：保持管体固定状态，可直接倾倒废液或使用移液器小心吸弃上清液，操作过程严格避开管壁磁珠聚集区域，杜绝触碰扰动磁珠沉淀，防止目标样本损耗。

样本取出：上清去除完成后，将采血管从磁力架取下，放置于常规试管架，即可开展后续洗脱、重悬、纯化、样本保存等后续实验操作。

效果复核：若分离后上清仍存在少量磁珠残留，可适当延长静置分离时间，或提前检查磁力架磁体状态，确保磁场性能正常。

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。

设备清洁维护需采用 75%医用酒精擦拭消毒，清洁后及时擦干表面残留液体，严禁整机浸泡于水体或各类试剂溶液中，同时不可进行高温高压灭菌，避免机身变形、磁体退磁、结构损坏。

内置钕铁硼磁体磁场强度高，使用及存放过程中需远离手机、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。

本品内置磁块为固定结构，严禁私自拆卸、敲击、改装、拆解设备，避免磁体脱落、磁场失效、机身破损，影响实验使用性能。

实验过程中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、上清残留等问题。

长期存放需保持机身洁净干燥，避免阳光直射、紫外线长时间照射，防止塑料老化、透光性下降、机身脆化。

九、储存与运输条件

储存条件：室温干燥、通风洁净环境密封存放，避光保存，远离高温热源、腐蚀性试剂、外加干扰磁场，防止磁体退磁、机身老化变质，保障设备长期使用性能稳定。

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，防止机身开裂、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 双孔塑料磁力架，采用高强度钕铁硼永磁模块与优质透明工程塑料一体成型，双孔独立控磁、磁场均匀稳定、机身轻便耐用。产品精准适配 5mL 采血管与流式管体系，适配宽体积、宽细胞量样本处理，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，操作便捷、分离效果稳定，可有效提升小批量样本实验效率与数据重复性，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。