

桌面真空吸液泵 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

细胞培养、分子生物学、免疫学实验过程中，上清废液、洗涤液抽吸属于高频基础操作。传统移液枪逐孔吸取方式操作繁琐、效率偏低，长时间重复性操作易造成手部劳损；同时吸液不完全容易残留液体，引发孔间交叉污染、实验背景升高，影响ELISA、细胞传代、磁珠核酸纯化等实验稳定性。

实验室简易负压抽吸方案普遍存在缺陷：油式真空泵易产生油雾污染超净台环境；简易装置缺少防倒吸保护，废液极易倒灌损毁泵体；无负压调节功能，大吸力容易冲击贴壁细胞造成脱落；整机体积偏大，难以放置于生物安全柜、超净工作台内部；配件单一，无法适配96孔板、深孔板、培养瓶等多种容器。针对以上行业痛点，富沃克生物推出桌面真空吸液泵，采用无油隔膜泵，分为基础型、调速型两款，标配废液收集瓶、浮标防溢装置、疏水针头滤器，兼容多种吸液配件，可直接放置于洁净操作台内完成废液抽吸工作。本品仅限科研教学实验室常规废液抽吸使用，不适合强腐蚀溶剂、高挥发性有机溶剂持续抽吸，不适用于临床大型负压诊疗场景。

二、技术原理

负压抽吸工作机制：设备依靠内置无油隔膜真空泵持续抽气，在密闭废液收集瓶内部形成稳定负压；手持吸液头浸入液面后，外界大气压推动液体沿管路流入废液瓶，实现连续废液抽吸，液体与泵体电路无直接接触，运行安全稳定。调速机型通过电机调压实现负压连续可调，灵活匹配轻柔吸液与快速大量抽液两类需求。

无油隔膜泵优势：依靠隔膜往复运动完成气体抽吸，无需润滑油，彻底杜绝油雾挥发污染洁净操作区；结构简单，日常免维护，运行噪音低，长期连续运转稳定性强。

多重防倒吸保护机制：废液瓶内置浮标截止阀，液面抵达警戒高度后浮标上浮封堵气路，阻止液体倒吸入泵头；管路串联0.22 μm/0.45 μm疏水针头滤器，阻隔气溶胶、微生物、细小液滴，双重防护延长真空泵使用寿命。废液瓶采用螺纹密封结构，防止负压状态下漏气、吸力衰减。

三、产品完整组成

整机包含真空吸液泵主机、1L 废液收集瓶、密封管路、手持单道吸液头、疏水针头滤器；基础型配备固定吸力一键开关；调速型搭载负压调节旋钮与 LED 数字显示，可选推出式防污染吸液头。可选配件：八通道吸液适配器、长款不锈钢吸头，适配 96 孔板、深孔板、细胞培养瓶。废液瓶支持 121℃ 高压灭菌，方便消毒处理。整机插电即用，开箱完成管路组装即可投入使用。

广泛适配细胞房、分子实验室、免疫检测平台，满足细胞换液、离心上清去除、ELISA 洗板、核酸提取废液处理、蛋白印迹洗涤液抽吸等场景，适合高校实验室、生物医药研发企业、疾控检验平台批量配置。

四、产品核心性能与科研优势

4.1 无油隔膜泵，洁净免维护，适配洁净操作台

无需添加泵油，无油雾扩散风险，可安全放置于超净台、生物安全柜内部开展细胞培养操作；泵体无复杂保养流程，降低运维成本，长期运行稳定性更强。

4.2 双型号可选，吸力可控，兼顾多样实验需求

基础型一键启停，吸力固定，操作极简，适合常规废液快速抽吸；调速型搭载 LED 显示与无级负压调节，可降低吸力轻柔吸取贴壁细胞上清，避免细胞脱落，适配对剪切力敏感的细胞培养实验。单手旋钮调控，上手门槛低。

4.3 双重防溢防护，降低仪器损坏风险

浮标式自动截止阀+管路疏水滤器双重防护，有效阻挡废液倒吸损坏泵体；废液瓶围栏式固定结构，减少误碰倾倒风险；废液瓶密封螺纹设计，防止漏气造成吸力不足。

4.4 机身小巧轻量化，灵活布置

基础型主机 0.47kg，调速型主机 0.6kg，占用台面空间小，可轻松放入各类洁净工作台；配套长 62 - 99cm 吸液管路，主机放置台面内外均可操作，移动灵活。

4.5 高效省力，大幅提升前处理通量

抽气速率 4 - 6L/min，持续稳定抽吸，替代反复移液操作，减轻手部疲劳；减少液体残留，降低残留废液引发的背景干扰与交叉污染，提升平行样本重复性。

4.6 低噪运行，改善实验室环境

整机运行噪音 ≤55dB，1 米处噪音低于 50dB，持续工作不会对实验人员、细胞培养环境形成持续声刺激干扰。

4.7 丰富配件拓展，适配多种容器规格

标配吸头兼容 200 μL、1mL 常规枪头；可选八通道适配器批量处理 96 孔板、深孔板；长款不锈钢吸头适配培养瓶、深容器操作，覆盖主流实验室液体抽吸场景。

五、产品适用科研场景

- 细胞培养实验：培养皿、培养瓶、多孔板旧培养基抽吸换液；
- 离心样本处理：离心管沉淀上方上清液快速去除；
- 免疫检测实验：ELISA 微孔板洗涤废液抽吸；
- 核酸纯化实验：磁珠法提取流程中废液、洗涤液去除；
- 微孔板高通量处理：96 孔板、深孔板批量吸液；
- 蛋白免疫印迹：Western Blot 洗涤缓冲液抽吸；
- 台面应急处理：台面少量洒落实验液体快速清理。

六、核心技术参数

参数项目	规格说明
------	------

产品名称	桌面真空吸液泵 / 台式真空吸液器
泵体类型	无油隔膜真空泵
最大真空度	50 - 60KPa
抽气速率	4 - 6L/min
水相最大吸液速率	1.2 - 1.6L/min
标配废液瓶	1L
工作噪音	≤55dB（1 米范围内<50dB）
主机重量	基础型 0.47kg；调速型 0.6kg
吸液管路长度	62 - 99cm
供电规格	220V 交流电源
标配滤器	0.45 μ m/0.22 μ m 疏水针头滤器
可选配件	八通道吸液适配器、长款不锈钢吸头

七、规范操作使用说明

组装启动流程：取出主机、废液瓶、管路、吸液头；旋紧废液瓶盖保证密封；管路一端连接主机吸气口，另一端连接手持吸液头，管路中段安装针头滤器；接通电源，基础型按下电源开关，调速型旋转调节旋钮即可启动抽吸。**常规操作要点：**吸液头浸入液面下方持续抽吸；调速机型借助 LED 显示屏观察工作档位；废液液面达到 800mL 上限及时倾倒，规避倒吸风险。

清洁维护：每次实验结束清空废液瓶，使用清水或 75%酒精冲洗瓶体与管路；废液瓶支持 121℃ 高压灭菌；定期冲洗管路，防止微生物滋生堵塞；滤器按照污染程度定期更换。

八、使用注意事项

开机前确认废液瓶盖完全旋紧，漏气会直接造成吸力不足；废液不得超过 800mL 警戒线，液体倒吸损坏泵体不在保修范围内；禁止抽吸强腐蚀液体、高浓度有机溶剂，避免腐蚀管路与泵头；针头滤器出现堵塞、吸力下降时及时更换；长期闲置前清空废液、清洗管路并干燥存放；不同样本体系操作后建议对吸液头、废液瓶进行消毒，降低交叉污染概率。

九、储存条件

常温干燥环境存放，远离强腐蚀试剂；避免长期重压挤压管路；长期停用清空废液并充分干燥；管路、吸液配件独立收纳，防止弯折、老化开裂。

十、产品订购与售后信息

桌面真空吸液泵现货供应，基础型、可调速型两款可选，标配 1L 废液瓶与手持吸液组件，支持八通道适配器、不锈钢长款吸头等配件选购。富沃克生物提供安装指导、负压调节方案建议与完善售后保障。欢迎各大细胞培养实验室、科研院所、医疗机构、生物医药研发企业咨询选购。

厂家咨询、采购微信（同手机号）：19850855600

富沃克生物 —— 专注生命科学工具，以高效可靠的真空吸液系统，助力实验室废液处理的每一步，持续完善细胞房、分子实验室全套前处理设备与耗材配套方案。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。