

# 乐小宝桌面式 一次性磁悬浮搅拌系统

LEX-P系列一次性磁悬浮搅拌驱动是一套高度集成的智能搅拌系统。依托无接触磁悬浮驱动核心技术，取消传统搅拌轴、机械密封与轴承，从根源消除因摩擦与密封带来的污染与泄漏隐患，确保工艺高洁净与稳定性。悬浮桨叶结构显著降低剪切力，可温和保护细胞、蛋白等敏感物料活性。

系统将称重、搅拌、温度控制及pH/电导率检测一体化，安装简便、维护需求低，有效降低综合使用成本并提升生产效率。与 LeKrius® 一次性搅拌袋配套，可覆盖液-液与固-液混合场景，支持配制过程的在线监测与过程控制。



## 产品优势

- **超洁净无污染：**  
无接触磁悬浮驱动，无易污染结构，杜绝摩擦污染。
- **低剪切保护物料活性：**  
桨叶悬浮旋转，无摩擦，降低剪切力
- **高效稳定，适配性强：**  
三维磁场控制桨叶，支持无极调速
- **合规便捷，降本增效：**  
支持多功能实时监测，集成数据追踪功能

## 典型应用

乐小宝磁力搅拌系统，适用于生物制药研发和生产

- 纯化中间产物混匀处理
- 实验室级搅拌需求
- 半成品配制
- 病毒灭活
- 灌装前混匀

## 设计特点

LXB-P系列一次性磁悬浮搅拌系统，可实现在一次性封闭式配液袋中进行无菌液体混合，覆盖从200ml-30L物料的混匀，填补传统方式的混匀体积空白。驱动单元与搅拌袋通过电磁感应脉冲的方式传递动力，无接触、无轴封；搅拌袋预灭菌，免清洗，同时透明袋可实现料液情况的随时观察，保障小体积物料混匀的高效、安全、无菌。

### 硬件设计

- 尺寸结构紧凑，体积小巧
- 重量轻便，搅拌器≤15kg，适用于实验室台面操作。
- 搅拌驱动单元与搅拌袋桨叶通过磁悬浮方式传输动力，无轴封
- 各类传感器插头预留接口，可自主选择功能模块对接
- 耐消毒剂（如75%乙醇、异丙醇）反复擦拭。

### 功能模块

▪ 称重模块

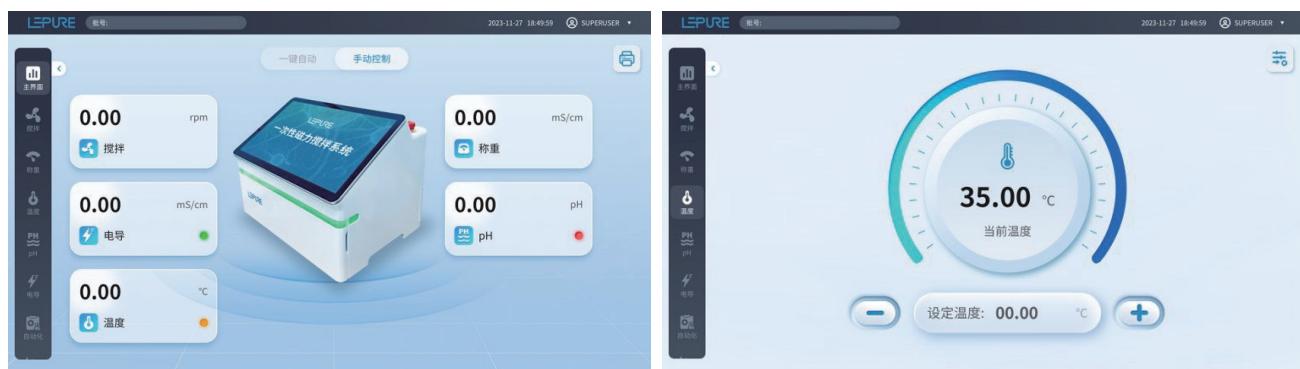
高精度称重传感器（量程0~35kg，精度±20g）。

▪ 温控模块

PID算法调节，范围0°C~60°C，精度±0.5°C（搭配PT100温度探头）。

▪ 搅拌驱动

无刷直流电机，转速0~600rpm（无极调速），扭矩≥2N·m。



### 软件&人机交互

- 自编软件，速度快
- 中英双语
- 15.6英寸高清触控屏\*\*，分辨率1920×1080，支持手套操作。
- UI界面：分层菜单设计，实时显示搅拌速度、温度、pH/电导率曲线及重量数据。
- 满足权限管理、审计追踪、数据记录、批次报表等功能
- 可连接SCADA、MES等中控系统，预留以太网接口

## 合规性

- 具有四级权限管理系统, 包括审计追踪和操作日志在内的七种自动记录文件可导出加密格式文件,
- 全面符合GMP 要求。
- 二级电子签名, 符合 CFR Part 关于电子数据的完整性要求。
- 通过 CE 认证, 产品符合欧盟法规。

## 产品技术参数

项目	参数或描述
控制器长*宽*高	377*270*297mm
控制器重量	约10.5KG
搅拌底座长宽高	450*450*210mm
搅拌底座重量	约10KG
控制器及搅拌底座材质	ABS+SS304
搅拌支撑容器材质	亚克力、不锈钢
输入电压/频率	100-240V/AC、50Hz/60Hz
功率/电流	200W/1.1A-5A
处理体积	0.2L-30L (根据配置的罐体)
称重传感器	称重模块采用C3等级, 量程0-35kg, 称量精度±20g, 分辨率2g
搅拌形式/转速	磁悬浮搅拌驱动, 转速区间0-600rpm, 精度±5rpm
pH检测	范围0-14, 精度±0.05, 分辨率0.01, 在线校准
电导率检测	量程1us-300ms/cm, 精度±5%, 在线校准
温度检测功能	量程0-60°C, PT100, 精度±0.5°C, 贴片式或插入式
端口	RJ45网口, USB3.0
打印机	内置针式打印机, 可实时打印关键参数
存储功能	1TB 存储硬盘, 可支持各类文件储存和备份要求
数据输出方式	U盘, 联网
数据格式	源数据, PDF格式
使用环境	温度5°C~40°C 湿度≤ 60%RH

## 订购信息

产品货号	产品名称	产品描述
LXB-P3	乐小宝桌面式搅拌系统-高配款 主机+底座,含称-磁悬浮驱动	乐小宝桌面式搅拌系统-标准款主机,配15.6寸屏控制器,具有搅拌、称重、打印及过程监测功能,带权限管理,数据记录,审计追踪,电子签名
LXB-cable	乐小宝专用连接线 3m	主机标配1.5m线,如需3m连接线,选配此货号
LXB-CKL-01L	乐小宝桌面式搅拌系统-1L容器	亚克力材质容器,侧边出液,最大体积1L,适配500ml-1L搅拌
LXB-CKL-05L	乐小宝桌面式搅拌系统-5L容器	亚克力材质容器,底端出液,最大体积5L,适配2L-5L搅拌袋
LXB-CKL-10L	乐小宝桌面式搅拌系统-10L容器	亚克力材质容器,底端出液,最大体积10L,适配4L-10L搅拌袋
LXB-CKL-20L	乐小宝桌面式搅拌系统-20L容器	亚克力材质容器,底端出液,最大体积20L,适配5L-20L搅拌袋
LXB-CKL-30L	乐小宝桌面式搅拌系统-30L容器	亚克力材质容器,底端出液,最大体积30L,适配8L-30L搅拌袋

## 适配耗材信息

袋体货号	STM001-2K	STM005-2K	STM010-2K	STM020-2K	STM030-2K
袋体容量	1L	5L	10L	20L	30L
出液方向	侧出液		底部出液		
内尺寸	140*140*95mm	220*220*160mm	260*260*220mm	320*320*260mm	370*370*310mm
适合搅拌体积	0.2L-1.1L	1L-5.5L	2L-11L	4L-22L	6L-30L

## 配套耗材

### 自主独立研发:LeKrius® 生物工艺薄膜

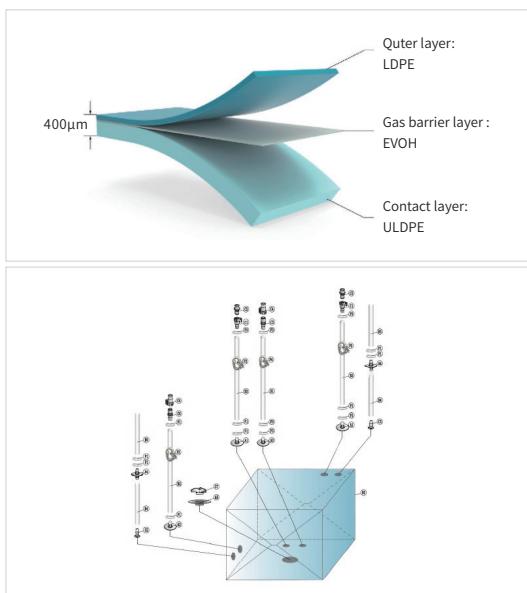
安全 | 牢固 | 可持续

乐纯生物LeKrius®一次性生物工艺搅拌袋皆采用LeKrius®膜制成。

LeKrius®生物工艺薄膜由乐纯生物自主独立研发而成,主要材质为LDPE-EVOH-ULDPE,由多层共挤膜技术一次性挤出生产。

薄膜厚度为0.4 mm,用Gamma射线进行灭菌,辐照剂量 $\geq 25$  kGy,最大辐射耐受剂量为50 kGy。

LeKrius®膜的原材料和生产过程均无TSE/BSE来源。



### 优势

- 自主配方, 经过验证的共挤生产工艺
- 通过严苛的生物相容性测试
- 优异的细胞培养性能, 极低的可提取物/浸出物水平
- 完整稳定的供应链保障
- 低气体透过性、耐弯折、抗揉搓, 良好的物理性能

