

玻璃发酵罐

being玻璃发酵罐是一款具有高性价比、稳定性能好的产品，广泛应用于缩小及放大试验的发酵罐，适用于大多数类型的微生物培养；具有独特的搅拌体系，良好的传质加以专用的控制策略，轻松即可达到高表达培养。

being玻璃发酵罐适用质粒、E.coli、Pichia、酵母菌、真菌、细菌等微生物细胞的培养工艺开发，可满足绝大多用户发酵培养的需求。

产品特点

罐体设计

- 试验室常用的单壁罐体设计，减少罐体重量的同时易于离位灭菌，采用底部夹套控温方式，温控更为精准和迅速；

部件品质

- 所有和罐内液体接触的零部件均采用优质316L不锈钢材质，表面镜面抛光并进行电化学抛光处理，玻璃罐体采用耐受高温灭菌的高硼硅玻璃；

控制精准

- 能够满足温度、搅拌、pH、DO、通气、蠕动泵和液位电极等参数的精准控制，可实现稳定高效的发酵培养；

软件设计

- 人机界面友好精简，软件功能强大，使用操作便利；采用PID控制，缩短工艺优化时间；

发酵功能强大

- 可根据用户需求进行间歇式发酵，补料分批发酵，半连续发酵，连续发酵；

数据处理、曲线显示功能

- 实时曲线显示、历史曲线显示、发酵曲线显示。

技术参数

项目	具体参数
罐体积	3L、5L、7L、10L可选
搅拌控制	显示范围0-1000rpm，分辨率1rpm，控制精度±1rpm
搅拌桨	桨叶数量可供客户调整
温度控制	显示范围0-150℃，分辨率0.1℃，控制精度±0.2℃
通气方式	环形管大泡通气
气体控制	转子流量计或者气体质量流量计进行选配
pH控制	显示范围为2-14，分辨率0.01pH，控制精度±0.02
DO控制	显示范围为0-200%，分辨率0.1%，控制精度±2%
蠕动泵控制	配备4台，可关联多种控制，控制精度±5%FS
液位控制	自动控制液位和添加消泡剂

产品组成

罐体

- 采用高硼硅玻璃打造罐体，独特的控温底座，罐盖具有温度端口、补料管路端口、pH电极和溶氧电极适配口、排气出口等多个端口；

集成式控制柜

- 配备10寸彩色触摸屏，符合行业要求和用户使用习惯，更直观显示各培养参数；
- **搅拌控制：**采用伺服马达电机，独特的机械搅拌适用于大部分微生物的发酵，采用直叶桨、斜叶桨及耙式桨组合设计，保证通气均匀分布和机械消泡功能；
- **温度控制：**底夹套加热和冷却循环水降温通过PID温度控制系统精确控制；
- **气体控制：**气体可通过转子流量计或者气体质量流量计（MFC）进行控制。可供用户要求进行具体配置；
- **pH控制：**选用梅特勒/汉密尔顿光学数字电极，调节方式为PID，可关联蠕动泵，从而准确控制工艺过程中的pH值；
- **DO控制：**选用梅特勒/汉密尔顿数字电极，调节方式为PID，可关联气体、搅拌和蠕动泵，从而丰富了溶氧的控制方式；
- **蠕动泵控制：**选用高品质的Watson Marlow泵头，可实现高精度泵送功能，蠕动泵模块可关联多种控制，增加了设备的可用性；
- **液位控制：**通过液位电极监测罐内实时液位，并关联蠕动泵，自动补加消泡剂，保证罐内不会聚集大量泡沫，保证良好的发酵效果。

