

新芝生物

MPB系列 平行生物反应器



宁波新芝生物科技股份有限公司

NINGBO SCIENTZ BIOTECHNOLOGY CO.,LTD

地址: 宁波国家高新区木槿路65号 邮编: 315010

网址: <http://www.scientz.com>

售后: 0574-86861966

总机: 0574-88350069 87112106

服务热线: 4008-122-088



高通量



小型化



自动化



平台化

● 产品说明

新芝生物MPB系列平行反应器是由宁波新芝生物自主研发及生产，核心研发人员毕业于清华大学、中科院、天津大学、北京航空航天大学、华东理工大学等国内知名高校院所，长期从事生物发酵、软件、电子电路、机械结构、工业设计等多个专业的研究，拥有丰富的反应器设计经验。

该产品能够帮助实验者高效评估不同的培养菌株和工艺参数影响，快速确定最佳工艺参数，指导后续的工业放大过程，可应用于发酵工艺优化、高通量菌株筛选、培养基筛选与评价等方向。

本产品可实现数据的高速并行传输调控，保证各个反应器内参数高度一致性，同时系统具有可扩展性，能从单个生物反应器系统扩展到多个反生物反应器系统，系统还包括一系列设计精良的台式模块和直观的软件控制模块，极具便捷性。



MPB1-500

● 典型应用



菌株的发酵工艺优化

利用平行生物反应器，模拟生产工艺流程，在较短时间内摸索出影响发酵的关键因素（搅拌、温度、pH、溶氧等），完善工艺，有利于后期放大。



固定工艺的高通量菌株筛选

在已有的生产工艺体系下（原料、补料、温度、溶氧等参数确定），利用平行生物反应器，可以快速将新构建的大量工程菌株进行筛选，快速获得该工艺的目标菌株，用于大规模生产。



培养基筛选与评价

利用平行生物反应器，可对不同批次、不同产地、不同来源的原料进行一致性评价，摸索最适合后期发酵配比，有利于放大生产。



● 产品参数

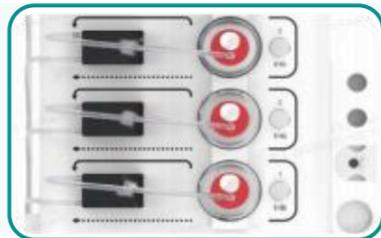
配置	性能参数	描述
硬件性能		
尺寸/重量	尺寸: 250*560*465 (mm) 重量: 18KG	此规格指单台的尺寸与重量, 桌面进深要求不低于0.6m, 宽度不低于1.2m。
电气特性	使用电源220V, 50Hz 最大功率250w	
发酵罐	500ml	罐体: 耐高温硼硅酸玻璃, 容积 500ml. 罐盖: 材质316L不锈钢;
罐体耐压	0.5bar	建议使用压力不超过0.5bar; 耐受破坏压力> 1bar。
发酵温度	4~60°C±0.2°C	支持升/降温的双向控制, 具有超温保护功能, 防止干烧危险。
搅拌功能	上搅拌, 0~2000rpm 具有DO联动功能	每个罐独立控制, 速度、加速度均可按需设置, 并可与DO联动自动调整速度。
pH电极	2~12	多台设备一键批量标定; 具有自动控制pH值功能, 可选择单向或者双向控制。
溶氧电极	0~300%	多台设备一键批量标定; 标配光氧电极, 方便维护。
耐压	0.5bar	建议使用压力不超过0.5bar; 耐受破坏压力> 1bar。
补料功能	泵流量: 0~300ml/h, 泵精度: ±5%或±30ul	精选德国进口专业泵头, 数量5只。(注, 以上参数是基于纯水为介质测量)
通气功能	0~2L/min, 精度±0.01L/min	每个罐独立控制, 标配质量流量计, 流量更准确。
尾气功能	带尾气冷凝功能	标配水冷冷凝器, 一般发酵条件下蒸发量低于5%
视频监控	400万像素高清摄像	可以远程查看发酵状态。
软件性能		
人机交互功能	专业的人机交互设计, 达到极佳的使用体验	以互联网式的人机交互理念, 结合大量的发酵实际操作形成更合适发酵过程的用户体验。
高通量控制功能	一台电脑最多支持24台设备	用户可按需要选择1~24台任意数量的设备, 使用灵活。
分时控制功能	可按时间设定控制发酵过程	按时间设定自动化程序, 无需频繁操作。
批量操作	可以实现一键控制, 同时控制多台设备	具有一键启动、一键下罐、一键设定、一键取样等批量操作功能可以提高操作效率, 同时保证发酵过程的一致性。
报警功能	自动监测异常并报警	支持设定报警条件, 在出现发酵异常时自动报警。
自动化整合	方便扩展整合, 支持网络、串口等多种不同接口	支持与其他系统集成, 可以整合到实验室管理系统 (LIMS) 或者实验室自动化系统中, 并提供相应的技术支持服务。

● 关键产品创新



便捷化

一体化设计，享有国家外观设计专利，左管右线布局设计，分配清晰、合理，大范围状态指示灯圈，提示更有效，易学易用易操作，标识清晰，防呆设计。



微缩化

整机小巧，一体化设计，节省实验室空间；和生产罐体在结构、流场特性和控制方式等方面保持一致性，便于后期放大。



平台化

多台设备任意扩展形成高通量发酵平台；跨设备间发酵罐分组；跨设备平行性。



自动化

设备具有丰富的软件和硬件接口，可以整合到实验室管理系统（LIMS）或者实验室自动化系统中，并且可实现24个以上反应器同时一键自动化取样，我们也可以提供相应的技术支持服务，支持用户完成实验室自动与数字化的建设。

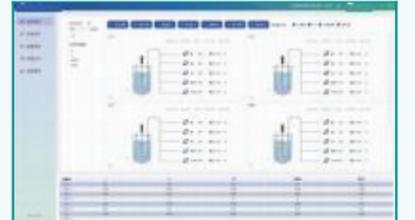


● 强大的软件系统



一键设定，一键标定，分时控制

pH、DO、温度、补料泵流速可快速一键标定，数据直观显示，可预设程序，定时进行自动参数调控。



视频监控，远程监控系统

反应器上安装了高清摄像头，可实时对发酵状态实施监控，也可异地远程监控。



一键取样，自动化取样系统

反应器自带取样泵，软件可设定同时多罐一键取样，也可以通过机械臂实现自动化取样和保藏。



云时代的生物发酵数字化系统

·端·云”结合体系：打造从发酵过程设计、控制、视频监控到数据采集、数据分析的业务闭环

·数据分析：软传感器参数配置和数据自动生成，提供丰富的发酵数据分析功能；发酵过程数据可视化图表呈现，更好的洞察发酵规律

·数据管理：一站式管理实验方案、发酵设备、培养基、菌株等发酵相关信息

·实验设计：结合自研发酵罐设备，实现云端设计实验方案并自动下发设备，提高发酵实验人员生产力



● 产品优势

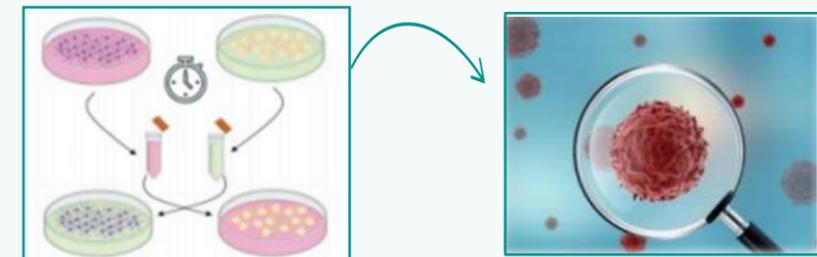
 提高实验和生产效率

- 高通量可以同时处理大量的样本或反应体系，例如在药物筛选中可以对大量的药物候选物进行测试，大大提高了筛选的速度和效率，加速药物研发的进程。
- 在微生物培养中，可同时对多种类型或不同培养条件下的微生物进行培养和观察，为研究提供更丰富的数据。
- 全自动减少了人工操作的时间和工作量，避免了人为误差，使实验和生产过程更加稳定和可靠。
- 系统可以连续运行，无需人工干预频繁的操作步骤、如加料、取样、调节参数等，提高了整体的工作效率。



 降低成本和资源消耗

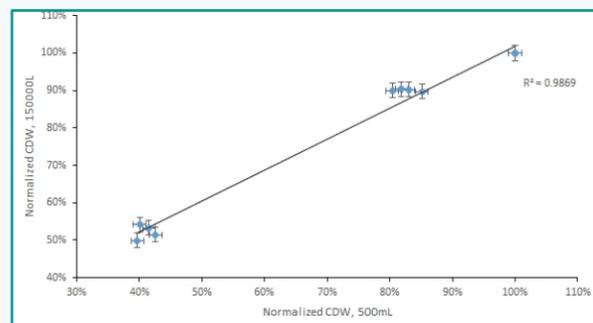
- 高通量的实验可以减少对单个实验样本的投入成本，例如在药物研发中，高通量筛选可以更快地找到有效的药物候选物，避免对于大量无效候选物的深入研究和开发成本。
- 全自动在线的运行模式减少了人工成本，同时降低了因为人为操作失误导致的损失和成本增加。
- 并且精确的控制和优化的反应过程可以提高原材料的利用率，减少浪费。
- 在生物发酵过程中精确的营养物质供应和反应条件的控制可以使细胞更好的利用底物，增加产量，减少不必要的原材料消耗。



传统筛选微生物方法周期长，很难精准控制培养条件，容易造成错筛漏筛的情况

 增加实验的可重复性和准确性

- 精确的自动化控制可以确保每个反应或者培养过程条件高度一致，如温度、PH、溶氧等参数的精确控制。
- 实验结果的重复性更好，有利于研究人员验证和分享实验结果，推动科学研究的进展。
- 对于生产过程，稳定的参数控制有利于把控产品的质量，提升小试与放大生产之间的相关性，保证了大规模生产的产品合格率。



MPB1-500平行生物反应器，通过小罐模拟生产发酵场景，实际工况下测试与75L罐生产相关性高达98%以上。

 便于实时监测和数据收集

- 实时获取反应过程中的各种数据，比如微生物生长周期、代谢产物浓度、反应速率等，使研究人员能够及时了解反应进程和状态。
- 根据实时数据可以实现对反应条件的调整，确保反应按照预期的方向进行并进行数据记录，数据的收集对于科研人员非常重要，有助于科研成果的分享与传承，推动科学研究的发展。

