

■ BioCore QF Pro不锈钢微生物发酵系统



利用多年的制造经验为客户提供15L、30L、50L、100L模块化的、紧凑型的中式发酵系统以及为客户定制200L及以上的生产用发酵系统。实验室用中式发酵可以广泛使用与杆菌、球菌、丝状菌、植物细胞、酵母的培养，为大生产工艺优化条件和为临床生产样品。专业团队可以为客户提供工艺流程设计、管道施工、系统集成、生物反应和制造、控制软件开发等服务。

■ 性能特点概述

- ◆ 模块化设计，节约空间，占地面积小
- ◆ 在位灭菌，使用方便，节省劳动力
- ◆ 配置有在位取样阀，可以进行无菌取样
- ◆ 轴向流搅拌桨和径向流搅拌桨合理使用提供了高氧传递速率，保证高密度培养氧的需求。
- ◆ 电加热进行温控，能快速升温和降温，适用于温度诱导性产品的生产
- ◆ 能进行远程监控和通讯
- ◆ 温度控制采用夹套和罐内双温度PID控制,控温稳定，精度高， $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- ◆ 插针式补料口，使用方便，可选配在位灭菌补料阀组
- ◆ 标配转子流量计，可选配空气/氧气混合器及质量流量计
- ◆ 进气/尾气过滤器灭菌可独立进行，满足培养过程中更换过滤器
- ◆ 管道、框架采用开放式设计，使用、维修方便
- ◆ 管道采用3A标准，符合GMP和BPE 要求
- ◆ 任何的阀门或仪表在主界面上可以进行点击控制，在自动和手动之间进行切换
- ◆ 仪表/阀门的控制方式：均可在主控制界面选择 手动控制方式---可以手动开关控制阀门或仪表；
或自动控制方式：可以选择PID控制
- ◆ 溶解氧控制：溶氧可以选择AIR/O₂通气量或搅拌转速来进行控制
- ◆ 多用户保护功能：多级用户功能，可设置密码，其他人无法修改参数，保护过程参数不被随意修改
- ◆ 软件能进行参数设定、显示控制、检测参数、曲线分析、存储、输出打印等
- ◆ 可设定多级控制和查看权限



技术参数

BioCore QF Pro不锈钢微生物发酵系统

罐体	总体积	15L	30L	50L	100L
	工作体积	10L	8-22L	15-35L	25-75L
	径高比	1:2.2	1:2.2	1:2.2	1:2.2
	材料	316L SS			
	顶盖	316L SS, 4片			
	制造标准	ASME、PED、GB D1/D2、ISO9001: 2000			
		材质316L不锈钢, 夹套304不锈钢 与物料接触表面抛光精度 $Ra \leq 0.4$; 设计压力: 0.3MPa, 工作压力: 0.25MPa 接口配置: 安全视镜灯, 侧视镜, 视窗, 补料阀组接口, 泡沫传感器接口, 压力传感器接口, 在位取样口, 进气口, 底阀, 接种阀组接口, 加碱接口, 安全爆破片			
搅拌	方式	顶搅拌, 机械密封, PID控制			
	显示	数显, $\pm 1\text{rpm}$			
	搅拌速度	25~800rpm, 25~800rpm, 25~800rpm, 25~600rpm, $\pm 1\text{rpm}$			
	搅拌桨	六叶搅拌桨			
检测探头	PH	2~12, PID控制, 精度: ± 0.1 , 与酸、碱、联动			
	DO	0~200%, PID控制, 与通气量(选配)、搅拌联动			
	液位	不锈钢探头, PID控制			
	温度	Pt100, PID控制, 数显, $\pm 0.1^\circ\text{C}$			
气体控制	流量测定	热质流质量流量控制器(选配)			
	气体	四气体控制系统(N ₂ 、O ₂ 、CO ₂ 、Air), 电磁阀控制			
	进气过滤器	0.2 μ , 聚四氟乙烯			
	尾气冷凝器	316L不锈钢			
	压力调节	压力自动调节系统, 包含压力传感器和调节阀			
液体流加	二蠕动泵	流量进行累加, 变速泵			
温度	控制方式	PID, 自动灭菌; 培养过程中温度控制由外置加热器和冷却水在控制系统的控制下完成			
	控温精度	显示精度: 0.1°C , 控制精度: $\pm 0.1^\circ\text{C}$			
	控温范围	冷却水温以上 $5^\circ\text{C} \sim 65^\circ\text{C}$			
控制系统		工业用西门子可编程逻辑控制器			
配置选项		称重、罐盖自动提升			
水、电、气要求		冷却水压力: 0.15MPa			
		冷却水温度: 不高于 30°C			
		输入空气压力: 0.2MPa (须经干燥、预过滤)			
		输入蒸汽压力: 0.18MPa (必须经过预过滤)			