

## Micro-24 微型反应器系统



### 快速实现微生物和细胞培养工艺的开发

24孔微型反应器系统能够帮助工艺开发人员突破传统工具——摇瓶的使用局限。该系统采用便捷的一次性耗材，24孔培养盒内每个10mL微培养孔都具备完全独立监测和控制工艺条件的功能，具有出众的灵活特性。培养孔条件的独立控制性能使结果更易于工艺的后续放大，显著缩短工艺开发时间。设计独特的培养盒及孔盖增强了其在微生物和哺乳动物细胞培养中的便捷应用。整个反应器系统的设计目的是为了使其在标准实验室环境下更易于布局及操作。

#### 产品特点

- ▶ 24孔培养盒为可抛弃式，并整合了荧光pH和溶氧（DO）传感技术
- ▶ 每孔5~7mL的工作体积
- ▶ 电极经预校准
- ▶ 每个微培养孔都可以独立控制温度、pH和溶氧
- ▶ 台式，体积小巧

#### 产品优势

- ▶ 使用周转时间快速
- ▶ 高通量性能
- ▶ 实验结果具有良好的可放大性
- ▶ 可用于生产毫克级产品
- ▶ 安装和使用极为简便

**Micro-24微型反应器的特点：**抛弃式培养盒，整合型电极，独立控制工艺条件——这些特点能够大大提高早期工艺开发应用的通量，使结果更加可靠，由于该方法简单易行，结果更容易放大。

### 操作原理

Micro-24微型反应器由以下主要部件构成：一个摇床基座，装有控制软件的笔记本电脑，以及一个抛弃式24孔培养盒（微生物发酵应用还可选配一个氨气压力储罐）。为加速微生物和哺乳动物细胞的工艺开发，可选用三种针对性设计的培养盒。

微生物应用的培养盒有两种设计：一种为无扰流板培养盒；另一种为带扰流板的培养盒，适用于高粘度培养基。两种微生物培养盒都是将单一气体或者混合气体直接通入培养基中来控制pH和溶氧（图A）。

对于哺乳动物细胞和昆虫细胞培养，我们推荐新研发的动物细胞培养盒（图B）。这种培养盒将气体直接通到每个孔的顶部，避免了直接通入培养基所形成的气泡和微泡剪切力对敏感细胞造成不利影响。



所有培养盒的pH和溶氧电极都经过预校准，它们被整合在每个反应孔的底部（图C），通过安装在摇床基座上的加热点和温度感应点来实现对每个孔的温度控制，根据培养时间和通气效率的需求不同有4种备选的孔塞或贴膜（图D）。

图 A

微生物培养盒：操作原理

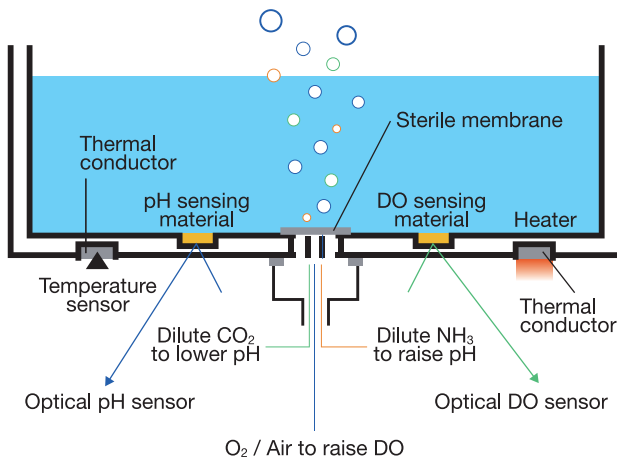


图 B

细胞培养培养盒：操作原理

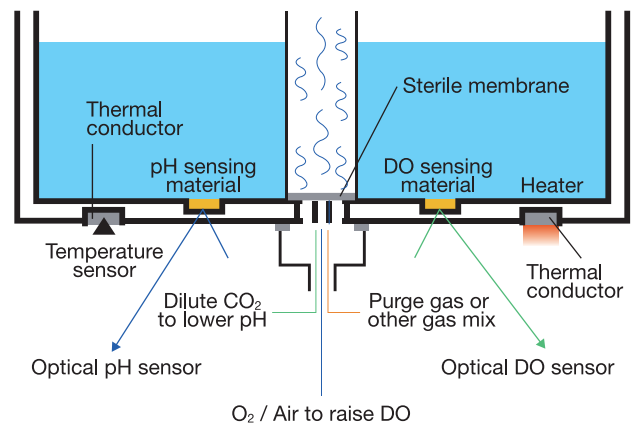
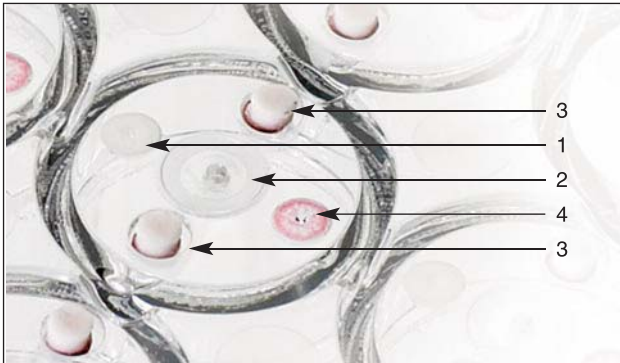


图 C  
底座细节



1. 溶氧电极探测点 2. 通气孔和0.2μm滤膜  
3. 导热点 4. pH电极探测点

图 D  
备选孔塞



1. A型盖 2. E型盖 3. D型盖 4. 无菌透气贴膜

**应用范围：早期工艺开发**

- ▶ 克隆筛选
- ▶ 筛选利于生长的温度，pH及溶氧条件
- ▶ 优化目的蛋白表达的诱导条件
- ▶ 优化培养基营养成分
- ▶ 工艺验证，工艺开发空间探索

**设备参数**

设备尺寸	40.6 x 30.5 x 25.4mm (长x宽x高)
电源	120V, 5 A 或 220V, 2 A
气体要求	压缩空气，压力不小于5.5 bar CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> 气罐或其他混合气体储罐压力不小于1.5 bar
pH控制范围	pH6 ~ pH8
温度控制范围	18 - 45 °C
转速	0-800 rpm

欲了解更多相关信息，请联系颇尔公司当地销售工程师或E-mail至：  
Biopharm\_China@ap.pall.com。

## 24孔微型反应器订购型号

产品型号	描述
MRT-MICROSYS-A	全套微生物系统 (US)
MRT-CCSYS-A	全套细胞培养系统 (US)
MRT-MICROSYS-M	全套微生物系统 (Metric)
MRT-CCSYS-M	全套细胞培养系统 (Metric)

MRT-MICROSYS: 包括微孔反应器主机, 笔记本控制器, 软件, 氮气压力储罐和安装包。

MRT-CCSYS: 包括微孔反应器主机, 笔记本控制器, 软件, 以及安装包。

## 耗材

产品型号	描述
MRT-REG-2CS	每箱6个标准微孔培养盒
MRT-BFL-2CS	每箱6个带扰流板微孔培养盒
MRT-PRC-2CS	每箱6个细胞培养微孔培养盒
MRT-TPE-1	每袋6个无菌贴膜
MRT-CAP-A6	每盒6包A型孔塞共144个 (带单向气阀, 一次性使用)
MRT-CAP-D6	每盒6包D型孔塞共144个 (一次性使用)
MRT-CAP-E24	每包24个E型孔塞 (带单向气阀, 可重复灭菌使用)
MRT-CAP-E1	单个E型孔塞 (带单向气阀, 可重复灭菌使用)

## 服务

产品型号	描述
MRT-SVC-INST	Micro-24 设备安装服务
MRT-SVC-TRN	Micro-24 设备启用培训, 天为单位
MRT-SVC-SCO	年检服务



### 颇尔中国生命科学

上海  
地址: 上海市张江高科技园区上科  
路88号 (201210)  
电话: (021) 5191 5656  
传真: (021) 5191 5984

北京  
地址: 北京市经济技术开发区宏达  
南路12号 (100176)  
电话: (010) 8722 5588  
传真: (010) 6780 2238

广州  
地址: 广州市滨江中路308号海运大  
厦16层K座 (510220)  
电话: (020) 8410 2211  
传真: (020) 8410 2033

长春  
地址: 长春市亚泰大街6789号万晟  
商务花园2号楼1207室 (130021)  
电话: (0431) 8860 2233  
传真: (0431) 8860 2233

成都  
电话: (028) 8620 3737  
传真: (028) 8620 3717

石家庄  
电话: (0311) 8399 5931  
传真: (0311) 8399 5931

请浏览我们的网站: [www.pall.com/biopharm](http://www.pall.com/biopharm)

请发邮至我们的邮箱: [Biopharm\\_China@ap.pall.com](mailto:Biopharm_China@ap.pall.com)