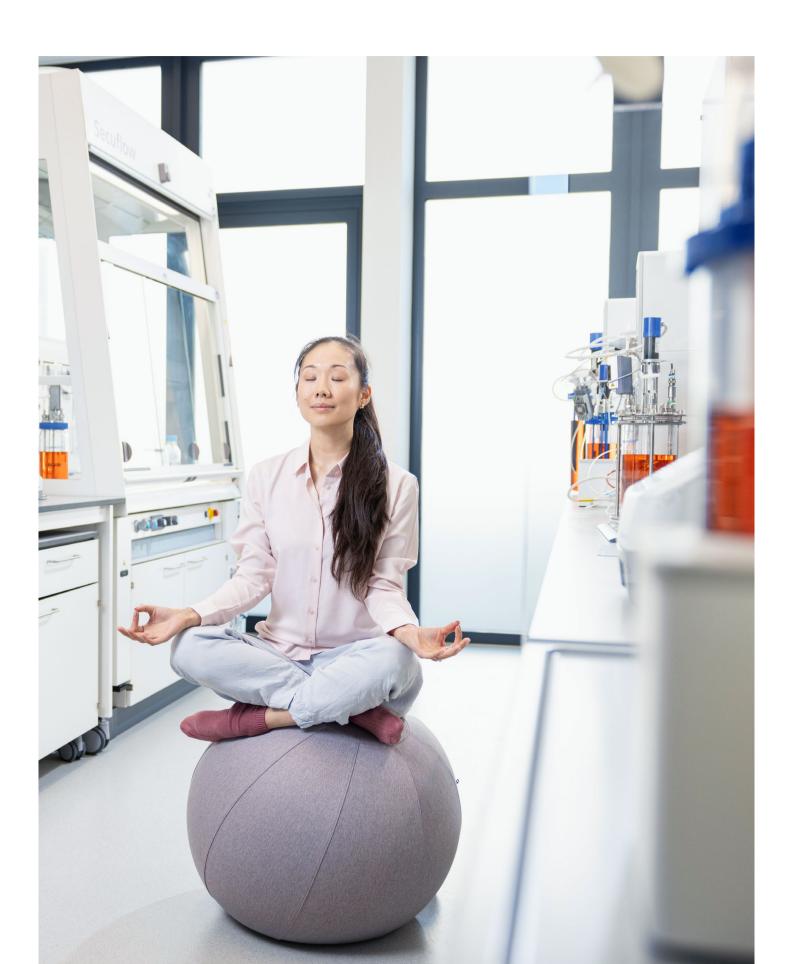
eppendorf



Let's Bioprocess Together

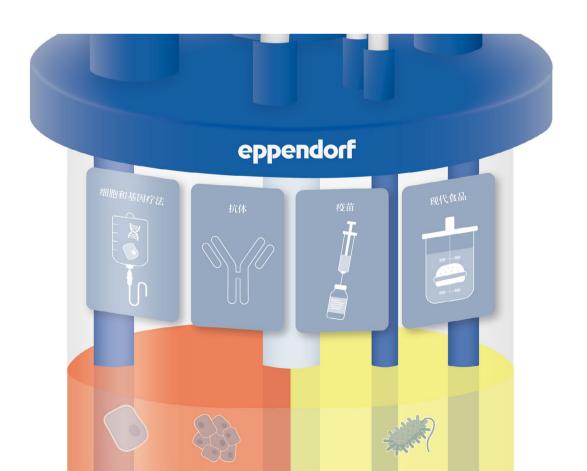
上游生物工艺解决方案: 从研发到生产



您有愿景,我有使命

Eppendorf 致力于支持您上游生物工艺之旅, 助您行稳致远。一方面, 我们推出了值得信赖的创新生物工艺解决方案, 助力细胞培养和发酵生物的工艺开发, 并实现从研发转移到生产。另一方面, 我们精心设计了可扩展生物工艺系统、一次性生物反应罐、软件解决方案和服务, 以优化过程控制、实现常规操作自动化并充分发挥数据优势。我们用心倾听您所面临的特定挑战, 与您一道攻坚克难。帮助企业提高效率、降低风险, 取得更大成功是我们的基准。

为全世界带来可以挽救生命的疗法是我们的目标。我们将践行企业使命,为全球范围内的 Eppendorf 客户提供生物工艺解决方案,为共同改善人类生活条件而努力。



»为全世界带来 可以挽救生命的疗法«

生物制药行业不断发展,重组蛋白和单克隆抗体生产却是其中不变的基石。目前该行业产品管线正走向更多元化,包括生物仿制药、更广泛的生物基原料药以及病毒载体和细胞类药品。

为了满足不断增长的需求,需要采用灵活的系统,以降低成本、缩短上市时间。Eppendorf 现已推出丰富多样的上游生物工艺解

决方案, 以帮助您应对各种挑战。

这些解决方案包括单一补料分批培养、连续培养和灌流培养系统; 将常规操作实现自动化的硬件和软件解决方案,更节省时间;充 分发挥生物工艺数据优势的软件解决方案;以及确保系统保持 最佳性能的维保服务。



助力生物工艺放大

Eppendorf 现已推出多种先进的生物工艺系统,能够为您从研发到全面规模化生产的每一步提供支持。例如,BioBLU®一次性生物反应罐可实现工作体积 400 倍放大。各类系统专为灵活应用和提高效率而设计,不仅适用于小批量真正平行运行,也适于大规模生产,可确保您各阶段工艺稳健且可复现。

Eppendorf 解决方案能够助您从研发规模扩展至生产规模,同时保持产品质量和产率不变。这不仅有助于简化开发流程,而且能够缩短上市时间,适配生物制药行业快速变化的需求。



利用数据优势实现工艺改进

监测和控制关键工艺参数对于确保细胞达到最佳生长 状态和高产量至关重要。其在细胞治疗应用中尤为重要, 因为此类产品是活细胞,而要保持其细胞特性就需要对 过程及其动力学有精确了解。

Eppendorf 推出的生物过程监测和控制软件解决方案有助促进过程分析技术 (PAT) 这一概念的落地, 实现实时洞悉、过程控制自动化和量身定制的反馈回路设置, 并最终提升工艺效率和产品质量。

数字工具在将数据转化为知识方面发挥着关键作用。有一种策略是应用实验设计(DoE)方法。我们的软件解决方案支持将 DoE 和平行生物工艺相结合,以最少的实验次数优化生物工艺过程。



支持您的质量和监管需求

FDA 提出的质量源于设计 (Quality by Design) 理念旨在尽早将产品质量和工艺效率设计到工艺过程中, 其中包括确定关键工艺参数(CPPs)和关键质量属性(CQAs)。这些必须在生物制药开发的早期就加以监测、控制和记录。工艺自动化为质量控制和验证开辟了新的可能, 特别是在 GMP 环境中。

Eppendorf 生物反应器控制系统能够支持客户在开发过程中贯彻质量源于设计 (QbD) 的原则。我们提供一系列专为在受监管环境的使用而设计的解决方案。如需进一步了解我们如何能够满足您特定的合规需求,请联系我们。



专家服务, 确保生物工艺取得成功

Eppendorf 竭诚为您提供一流服务,确保生物工艺系统保持最佳运行状态。服务内容从认证资质专家安装您的生物工艺设备开始、后续定期维护以及设备主动保养和检测,以在问题出现前提前排查。我们还为新老用户提供专业培训。各项服务都旨在助您达成质量目标、满足监管合规要求。

Eppendorf 致力于为生物工艺设备提供全生命周期维护服务, 让您专注于追求您想要的可靠结果。

疫苗

您负责发现新的疫苗生产技术,我们负责为您提供解决方案,通过加快工艺开发、强化生物工艺和简化放大流程来提高成本效益,助力您的生物工艺更上一层楼。

了解更多信息,请访问 www.eppendorf.group/bioprocess-vaccines

抗体/激素

您专注于开发抗体、治疗性蛋白和活性成分生产工艺,我们专注于为您提供相关工具,帮助您提高周转率并充分发挥生物工艺数据的潜力。我们将帮助您从研发规模扩展至生产规模,同时保持产品质量和产率不变。

了解 Eppendorf 如何在这些领域为您提供支持, 请访问

www.eppendorf.group/bioprocess-antibodies

细胞放大培养

Eppendorf 解决方案能够助您从研发规模扩展至生产规模,同时保持产品质量和产率不变。BioBLU® c 一次性生物反应罐系列拥有多种规格,工作体积从 100 mL 至 40 L 不等。此外,从实验室规模扩展到生产规模,BioFlo® 720 生物反应器控制系统能够兼容工作体积高达 500 L 的 Thermo Scientific® HyPerforma® 5:1 一次性生物反应袋

用于细胞培养的 Eppendorf 可重复使用的玻璃和不锈钢生物反应罐,工作体积为 60 mL - 32 L。



BioBLU 一次性生物反应罐,第18页

点击阅读, 了解 Scale Up Assist 软件功能如何帮助应用团队将 mAB 生产中的 CHO 细胞培养工艺从 3 L 简易放大到 150 L。

www.eppendorf.group/cell-culture-scale-up



细胞和基因疗法开发

我们的目标是助力生物工艺专家将基础研究转化为商业上可行的应用。凭借数十年的上游生物工艺经验和十多年的生物反应器干细胞培养经验,我们致力于推进细胞培养工艺发展,专注于可扩展性、可复现性、质量、上市时间和成本效益。

了解我们如何助您在 CGT 领域追求卓越

www.eppendorf.group/bioprocess-cgt

提高干细胞产量

提高细胞密度是我们在德国汉诺威医学院一位客户的重要目标。了解如何使用 DASbox® 迷你平行生物反应器控制系统进行系统性工艺流程优化,进而将培养产率提高至 3500 万个 hiPSC/ 毫升。

如需了解本案例和更多研究示例,请访问

www.eppendorf.group/bioprocess-stem-cells

DASbox 迷你平行生物反应器控制系统,第 14 页



想要了解更多有关干细胞生物工艺的信息?快来加入社区,加入我们的"干细胞社区日活动"!

www.eppendorf.group/stem-cell-community-day

Stem Cell Community Day

eppended



现代食品

食品工业正面临着一场革命性变革。新兴生产技术带来了更多替代性植物基食品和无动物成分食品,有望减少与牲畜有关的问题。无论是利用干细胞培育人造肉,还是采用发酵技术制作现代食品,我们始终关注您所面临的具体挑战。我们的优势:

> 应用灵活性: 生物工艺系统适用于细胞系、干细胞和微生物培养

> 可扩展性: 工作体积从 65 mL 到 2,400 L

> 工艺优化:强大的硬件和软件解决方案, 支持工艺优化和自动化

> 节省时间并降低风险:降低污染风险并节省设置时间的一次性解决方案

了解 Eppendorf 生物工艺解决方案如何帮助客户:

www.eppendorf.group/bioprocess-food

学术客户

无论您在哪个领域从事科学研究:我们理解高校和其他公共资助研究机构正面临着特殊挑战,如人员频繁变动、预算有限等。对此, Eppendorf 已推出合适的解决方案。



BioFlo 120 控制站具备自动培养模式,可对微生物和细胞培养应用进行一键式工艺过程控制,是适合新手操作的理想设备。

BioFlo 120, 第 16 页

微生物发酵

各种各样的微生物均可以产生用于医药、化学制剂和食品生产有价值的分子。我们的目标是帮助您将微生物发酵工艺提升到新的水平。

- > 在需氧、微需氧或厌氧条件下培养细菌、酵母菌和其他真菌
- > 实现质粒、多肽、小分子、氨基酸等可扩展生产
- >一次性生物反应罐更节省时间: BioBLU f 一次性生物反应罐专为满足微生物培养需求而设计

了解 Eppendorf 生物工艺解决方案如何帮助客户:

www.eppendorf.group/microbial-fermentation

我们创新的软件和硬件解决方案 可以帮助您优化工艺过程控制、实 现常规操作自动化并充分发挥数 据优势。

SciVario[®] twin 可以灵活满足您未来各个研究领域的需求,是一款面向未来的系统,能够适应不断变化的需求,减少未来资金投入。

SciVario twin,第15页



一种新的生物过程体系

	DASbox® 迷你生物反 应器系统	DASGIP® 平行生物反 应器系统	SciVario® 双联生物反 应器系统	BioFlo® 120
	25 24			
工作体积范围	60 - 250 mL	0.2 - 1.8 L ¹	0.2 - 40L ¹	0.25 - 40 L ¹
适用一次性使用罐体	•	•	•	•
玻璃罐体,高温高压灭菌	•	•	•	•
不锈钢罐体,原位灭菌				
可互换罐体	•	•	•	•
细菌 / 酵母 / 霉菌	•	•	•	•
哺乳 / 动物细胞	•	•	•	•
干细胞	•	•		•
昆虫细胞	•	•		•
一个 DASware 控制软件可平行控制的最多 生物反应器数量	最多 24 个	最多 16 个	最多2个	
触摸屏控制器			•	•
SCADA Software Connectivity ⁶	•	•	•	•
DeltaV [™] Connectivity				
气体混合选配	4气 (air, N ₂ , O ₂ , CO ₂)	4 气 (air, N ₂ , O ₂ , CO ₂)	4 气 (air, N ₂ , O ₂ , CO ₂)	4气 (air, N ₂ , O ₂ , CO ₂)
气体流量控制2	TMFC	R 或 TMFC	TMFC	R 或 TMFC
尾气分析	•	•	•	•
光学细胞密度测量	•	•		•
可提供规范工艺的资质文件				
1) 实际使用多种规格不同罐体 2) 气体流量控制: R=转子流量计, TMFC=热质量流量计 3) 可选 4) BioFil [®] 510 5) CelliGen 510 5) DASware Control or BioCommand				

BioFlo® 320	BioFlo® 720	BioFlo® 510 CelliGen® 510	BioFlo® 610	BioFlo® Pro
0.25 - 40 L	10 - 250 L	10.75 - 32 L	16 - 100 L¹	45 - 2,400 L ¹
•	•			
•				
		•	•	•
•	•			
•		• 4	•	•
•	•	• 5		
•	•	• 5		
	•	•	•	•
最多8个				
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•				
4 气 (air, N ₂ , O ₂ , CO ₂)	4气 (air, N ₂ , O ₂ , CO ₂)	4气 (air, N ₂ , O ₂ , CO ₂)	2气 (air, O ₂)	2 气 (air, O ₂)
TMFC	TMFC	TMFC	TMFC	TMFC
•	•	•	•	•
•				
•	•	•	•	•

生物反应器系统和软件解决方案

-专为生物工艺过程控制、自动化和数据分析精心准备

Eppendorf上游生物工艺产品线旨在无缝集成生物工艺系统、控制软件、数据分析工具和自动化解决方案。这些产品高效协同,提供 完善的上游生物工艺解决方案,实现受控细胞培养、工艺自动化,提高效率、同时减少人力需求。不仅如此,我们的解决方案还有助于 生成有价值的生物工艺数据并实现其有效利用, 助您提升工艺质量、缩短开发时间。



化繁为简

DASware® control 是中央软件解决方 案, 无需另行学习多种工具。



简化数据共享

借助 DASware connect, 轻松将 Eppendorf 生物工艺控制器集成到 工艺过程控制系统和传统企业历史 数据库中。



设备集成

DASware control 搭配 Eppendorf 生 物工艺控制系统能够全面集成实现 各种实验室设备,例如 Bioprocess Autosampler 自动采样仪器和第三方 传感器。



完善数据分析

在软件设计中集成并应用 DoE 工具 方法。















Eppendorf 生物工艺软件解决方案——了解更多信息

访问 Eppendorf 网上商店: <u>www.eppendorf.group/bioprocess-software</u>

Eppendorf 生物工艺软件

DASware 软件套装是我们上游生物工艺解决方案的核心。该软件适用于 Eppendorf 任何小型和实验室规模生物反应器解决方案,以及 BioFlo 720 大型系统。其关键功能包括:

- > 平行生物工艺监测和控制
- >生物反应器系统支持集成外部设备,如 Bioprocess Autosampler 自动取样仪器和第三方传感器
- >实验设计(DoE)方法



DASware® control

> SCADA 软件, 用于先进的过程监测、控制和数据记录——用于平行培养, 和独立控制每个生物反应罐



DASware® control plus

DASware control 软件,符合 《联邦法规 21 章》第 11 款和欧盟 GMP 附录 11 相关规定

- > 用户身份验证和访问控制
- > 电子记录
- > 安心电子签名

想要了解 DASware control plus?

为实现软硬件最佳集成和兼容,建议咨询我们的专家销售团队,我们将根据系统配置为您定制最适合您独特需求的解决方案。更多信息请访问www.eppendorf.group/dasware-control

DASware design、DASware analyze 和 DASware connect 是 DASware control SCADA 软件的可选插件。



DASware® design

> 应用 DoE 概念,通过全因子 DoE(实验设计)生成器或从第三方 DoE 工具导入 DoE 设计



DASware® analyze

> 支持生物反应器集成外部实验室设 备,实现过程自动化并形成反馈调控 回路



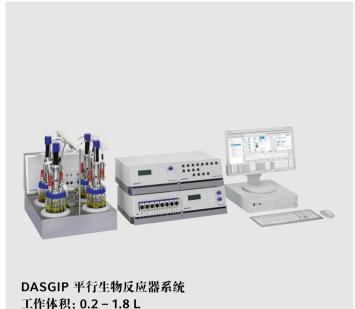
DASware® connect

> 集成到过程控制系统和企业历史数据 库中, 便于全公司访问所有相关生物 工艺数据

专用于大型生物反应器的 BioCommand® SCADA 软件第 22 页

平行生物过程带来无与伦比的结果——小规模系统





- > 4罐体平行反应系统,可扩增至多 24 台罐体,可适用玻璃或一次性生物反应罐进行平行控制
- > 适用于细胞培养及微生物发酵实验
- > 优化支持 DoE 工具及小型反应体系
- > 搅拌控制可支持顶部驱动的 Rushton 桨, Marine 桨, 斜叶桨 或 8 叶叶轮
- > 创新的无水温度控制系统, 无需冷水辅助设备即可对每个罐体进行独立温度控制
- > 精确监测并控制 pH、DO 和液位
- > 可调速蠕动泵精确控制补料量,实现批次、流加、连续及灌流培养模式
- > 每罐有 4 个热质量流量计独立控制混合空气、 O_2 、 CO_2 和 N_2 ,可进行深层通气或表层通气
- > 无水操作尾气冷凝器, 拆卸简便, 点击即可激活 / 停止
- > 与 Bioprocess Autosampler 自动取样仪器兼容
- > 与 DASware 软件套件兼容,用于先进的过程控制,相互连接和生物工艺信息管理

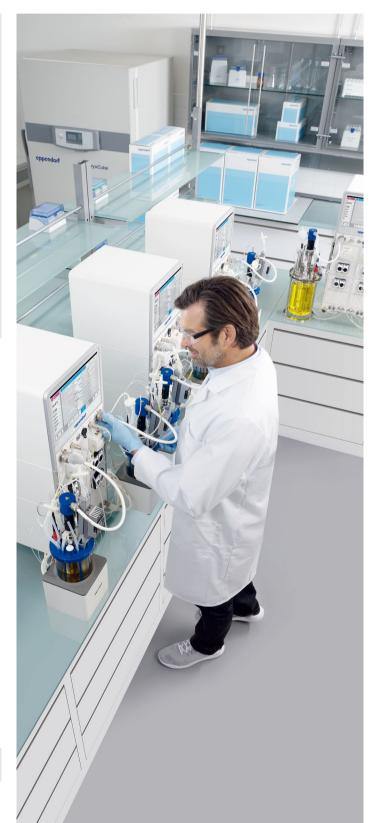
- > 可平行控制最多 16 台罐体, 可适用玻璃或一次性生物反应罐
- > DASGIP Bioblock 设计先进, 温度控制操作简便精准, 或通过加热毯和冷却管来控制温度(台式生物反应器)
- > 适用于细胞培养和微生物发酵
- > 控制器模块化设计, 可根据不同实验需求进行灵活配置
- > 每个罐体可独立控制搅拌、pH、液位、DO(包括自定义级联 控制)
- > 可调速蠕动泵精确控制补料量,实现批次、流加、连续及灌流 培养模式
- > 可在线监测吸光值并计算得出例如 OD600 值或细胞干重
- > 热质量流量计单独控制混合空气、N₂、O₂及 CO₂流量
- > 在线计算 OTR、CTR 和 RQ
- > 与Bioprocess Autosampler自动取样仪器兼容
- > 与 DASware 软件套件兼容, 用于先进的过程控制, 相互连接和生物工艺信息管理

极其多功能:

实验规模的发酵罐和生物反应器



- > 可独立或平行控制 2 个玻璃罐体或一次性生物反应罐和发酵罐
- > 基本控制单元可运行细胞培养或微生物发酵, 而无需更改硬件设备
- > 精准控制和监测所有关键工艺参数, 例如 pH, DO, 搅拌速度和温度
- > 通过全新改进的温度控制底座、或加热毯和冷却管进行温度 控制
- > 精准且控制宽泛的蠕动泵,补料范围包含 0.005 600 mL/h 和 4.5 5200 mL/h
- > 实现批次和流加培养模式
- > 自动检测和识别即插式配件
- > 独立的 TMFC 气体流量计, 混合空气、 N_2 、 O_2 和 CO_2 , 进行液 位表层通气或底部通气
- > 与 Bioprocess Autosampler 自动取样仪器兼容。
- > 与 DASware 软件套件兼容, 用于先进的过程控制, 相互连接 和生物工艺信息管理



极致灵活——台式发酵罐和生物反应器



- > 软件平台应用灵活,适用微生物和细胞培养应用的通用控制
- > 自动培养模式可以实现一键触发工艺控制
- > 兼容适用于发酵或细胞培养应用的BioBLU®一次性生物反应罐
- > 精确的温度控制, 可兼容加热毯式或水套式罐体
- > 高度精准的热质量流量计(TMFC)可自动控制气体流量
- > 自动气体混合可支持 4 种气体独立供气
- > 模拟输入/输出端口可直接兼容附加配置(如天平,可变速蠕动泵等)
- > 集成 Mettler Toledo® 智能电极管理(ISM)平台
- > 过程控制器配置 7 英寸触摸显示屏
- > 与 DASware 软件套件兼容, 用于先进的过程控制, 相互连接和生物工艺信息管理



BioFlo 320

工作体积: 0.6 – 10.5 L (可高温高压灭菌), 工作体积: 0.25 – 40 L (一次性使用)

- > 可互换使用可高温高压灭菌玻璃罐体和 BioBLU 一次性生物 反应罐
- >集成 Mettler Toledo® 智能电极管理 (ISM) 平台
- > 从单个用户界面控制多达 8 套系统
- > 可通用微生物和细胞培养的控制平台
- > 深层和表层通气为抽屉式热质量流量计设计, 可现场升级
- > 增强版软件包具备先进参数关联和定时控制功能
- > BioBLU 一次性生物反应罐采用内置光学 pH 电极技术
- > 经由 Eppendorf SCADA 软件和 IP 以太网通讯能同时控制多套系统
- > 最多集成 6 个变速蠕动泵
- > 8 个独立控制的过程气体供给
- > 适用于批次、流加和连续培养过程
- > 支持提供您用于确认 GMP 环境使用的文件包
- > 与 Bioprocess Autosampler 自动取样仪器兼容
- > 通过 DeltaV Discovery 和 DeltaV ProPlusPAS 与 DeltaV® 兼容
- > 与 DASware 软件套件兼容, 用于先进的过程控制, 相互连接 和生物工艺信息管理

将生物工艺采样工作放心交给 Bioprocess Autosampler 自动取样仪



Bioprocess Autosampler 自动取样仪器 适用于小型和实验室规模系统的自动采样和丸剂添加

- > 无菌操作, 无需使用层流柜
- > 适合细胞培养和微生物应用
- > 兼容不同尺寸玻璃罐体和 BioBLU 一次性生物反应罐, 罐体工作容积 60 mL 至 10 L
- > 适用于 1.5 mL 和 10 mL 样品瓶, 最多可存储 648 份样品
- > 实现 24 小时全天不间断的定时定点采样和丸剂添加
- > 样品储存温度 4 40℃
- > 采用乙醇消毒, 与人工采样常用消毒程序类似
- > 死体积小, 最小化使培养体积需求
- > 模块化设计, 便于增加待取样生物反应罐数量和改造现有生物工艺系统
- > 可接入 DASware control 软件, 实现先进的生物工艺实时远程控制



观看我们举办的网络研讨会视频, 了解有 关 Bioprocess Autosampler 自动采样仪 的更多信息!

观看网络研讨会视频:

www.eppendorf.group/autosampler-webinar

了解更多信息请访问: www.eppendorf.group/bpautosampler

封闭系统,更高产量 BioBLU®一次性使用生物反应罐

细胞培养的新行业标准!

我们相信,一次性生物反应罐将成为制药行业的黄金标准,以满足细胞和基因疗法对高密度细胞培养日益增长的需求。十多年来, Eppendorf 持续为市场提供我们著名的刚性壁一次性使用生物反应罐。让我们丰富的经验助力您的工艺,现在就联系我们的团队! 发送邮件到 bioprocess-info@eppendorf.com,可获取更多关于我们生物工艺解决方案的信息。

一次性生物反应罐的优势

- > 封闭系统和无侵入式传感器技术降低了污染风险
- > 简单操作、用户友好的设置, 可加快周转、缩短开发时间和降低运营成本
- > 性能验证的和可扩展的搅拌槽设计
- > 刚性壁设计简化了安装,且不会因为一次性生物反应袋的折叠而出现破损风险
- > 特殊形状, 适合贴壁或聚合的细胞培养



BioBLU c 一次性使用生物反应罐,适用于细胞培养

适用于小规模、台式和中试生产规模的细胞培养的一次性解决方案,覆盖工作体积范围:100mL-40L,提供无可比拟的可扩展性。单层聚合物设计减轻了溶出和析出的相关问题。



我们柔和的 »Stem Cell« 搅拌桨 可用于 0.3L 一次性使用和 1L 玻璃生物反应罐体

特别适合自成团干细胞的培养。Eppendorf 特殊的 8 叶桨设计可确保在低搅拌速度下减少细胞沉降并混合均匀,从而减少干细胞的外界压力。



你是否需要生产充足的质粒或载体?

试试我们的 BioBLU 一次性使用生物反应罐,适用于微生物发酵

用于发酵应用的一次性解决方案,覆盖工作体积范围:65 mL - 3.75 L,小体积实现高产量质粒生产。强大的顶驱器配有 Rushton 型叶轮、高效冷却系统,使其能满足发酵工艺对传质和脱热调控的需求。

有兴趣了解 BioBLUs 的更多功能吗?

AAV 载体已成为疫苗生产和基因治疗中最有效的基因和蛋白质递送工具之一。阅读应用文献,了解我们如何使用悬浮驯化的 HEK293 细胞系(Expi293F)作为宿主,采用无辅助的 AAV 系统,以消除对野生型腺病毒共感染的需求。





想要了解有关 BioBLU® 一次性生物反应罐生物相容性的更多信息?

在有关 BioBLU 一次性生物反应罐(经 X 射线辐照灭菌)中 CHO 细胞培养物的生物相容性研究中, 我们发现, 根据 DECHEMA® 指南, BioBLU 材料在正常使用期间不会对 CHO 细胞培养物产生不利影响。了解更多详细信息,请参阅应用说明!

工业标准,灵活应用 一大规模发酵罐和生物反应器



BioFlo 510 和 CelliGen 510 台式、中试规模原位灭菌发酵罐和生物反应器 工作体积: 10.75 - 32 L

- > 台式、中试规模原位灭菌生物反应器设计,满足从研发至生产需求
- > 模块式设计,系统灵活性强
- > 订购前及安装后都可添加或移除设备元件
- > 多种搅拌桨及气体流量选配
- > 一体化移动式支架方便运输
- > 以直观的反应流程控制(RPC)软件为特色
- > 提供 Allen Bradley® PLC 选配
- > 整合称量系统, 在线罐体体积监测
- > 完整自动原位灭菌流程
- > 无死角罐体端口,增强罐体的排水能力设计
- > 支持提供您用于确认 GMP 环境使用的文件包
- > 7 个额外模拟输入/输出连接整合辅助设备
- > 符合美国机械工程师学会(ASME)压力容器标准



BioFlo 610 中试规模原位灭菌发酵罐 工作体积: 16 - 100 L

- > 中试规模系统, 不同寻常的规格和性价比
- > 模块式设计系统灵活性强
- > 订购前及安装后都可添加或移除设备元件
- > 多种搅拌桨及气体流量选配
- > 一体化移动式支架方便运输
- > 以直观的反应流程控制(RPC)软件和触摸屏界面为特色
- > 整合称量系统, 在线罐体体积监测
- > 完整自动原位灭菌流程
- > 无死角罐体端口, 增强罐体的排水能力设计
- > 支持提供您用于确认 GMP 环境使用的文件包
- > 7 个额外模拟输入 / 输出连接整合辅助设备
- > 符合美国机械工程师学会(ASME)压力容器标准



- > 大规模工业化系统, 符合 cGMP 和 GAMP® 准则
- > 模块式设计拥有百种以上选配, 提供售前与售后高端定制化配置
- > 多种搅拌桨及气体流量选配

工作体积: 45 - 2400 L

- > 控制柜符合 NEMA-4(IP65)规定及工业标准 Allen Bradley PLC
- > 开放式管道平台提供便捷
- > 完整自动原位灭菌流程
- > 原位清洗(CIP)选项进行罐体和管道清洗
- > 无死角罐体端口, 增强罐体的排水能力设计
- > 支持提供您用于确认 GMP 环境使用的文件包
- > 符合美国机械工程师学会(ASME)压力容器标准



BioFlo 720 适于使用大规模一次性生物反应袋 工作体积: 10 - 250 L

- > 与 Thermo Scientific[®] HyPerforma[®] 5:1 生物反应袋兼容, 可从 50L 到 500L
- > 高性能 TMFC, 调节比高达 500:1, 同一控制器可运行多种容器尺寸
- > 适用于模拟和数字传感器 (Mettler-Toledo ISM 和 Hamilton®ARC)
- > 可选择双底通、表通和 CO₂ 去除
- > 现场可升级选项,用于系统的未来扩展
- > 支持提供您用于确认 GMP 环境使用的文件包
- > 直观操作的软件工具, 如 Auto Calibrate 和 Auto Inflate, 缩短准备时间和最大程度地提高系统效率
- > 集成 Scale Up Assist 软件, 可简化工作流程, 协助计算 不同放大参数
- > 灵活选择罐体 /SUBs
- > 移动机箱, 占地面积小 (0.7 m²/7.55 平方英尺), 可通过一个标准实验室门

大规模发酵罐和生物反应器的 SCADA 软件

BioCommand 软件



BioCommand 软件提升您在发酵及细胞培养过程中进行数据监测、控制及记录的能力。 三种不同套装软件提供对研发、优化工艺及满足法规对安全性和数据审查的要求。

- > 数据追踪与趋势曲线:提供数据趋势和控制参数设定功能,建立报警阈值设定,行程批次记录,是理想的基础过程管理软件
- > 批次控制:额外的加强版监控功能包括:先进的编程模块,用户流程示意界面及设备锁定功能
- > 加强版批次控制:包括三级安全保护、事件日志及数据审查功能,符合 FDA 21 CFR Part 11 电子识别及电子批次记录功能

	数据踪与	批次控制	加强版	DASware
特性	数据曲线		批次控制	控制
批次信息	•	•	•	•
用户自定义事件日志	•	•	•	•
综述	•	•	•	•
回路信息	•	•	•	•
报警	•	•	•	•
趋势曲线	•	•	•	•
数据记录	•	•	•	•
报告	•	•	•	•
图像编程		•	•	
文字编程		•	•	•
流程示意图		•	•	•
设备锁定		•	•	•
数据审查/安全性			•	•
21 CFR Part 11兼容			•	
OPC 规范	•	•	•	•
平行校准				•
DASware 兼容				•

了解更多信息请访问: www.eppendorf.group/biocommand



OUR LATEST PRODUCT

了解最新的生物工艺产品



- > 可独立或平行控制 2 个玻璃罐体和 / 或一次性生物反应罐的生物反应器和发酵罐
- > 基本控制单元可同时运行细胞培养或微生物发酵, 而无需更改硬件设备
- > 创新的抽屉式模块系统, 使标准化功能模块能灵活应对个性化需求
- > 精准控制并记录所有关键过程参数, 例如 pH, DO, 搅拌速度 和温度
- > 通过全新改进的温度控制底座、或加热毯和冷却管进行温度 控制
- > 精准且控制宽泛的蠕动泵,补料范围包含 0.005 600 mL/h 和 4.5 5200 mL/h
- > 实现批次和流加培养模式
- > 自动检测和识别即插式配件
- > 独立的 TMFC 气体流量计, 混合空气、 N_2 、 O_2 和 CO_2 , 进行液位表层通气或底部通气
- > 与 DASware 软件套件兼容,用于先进的过程控制,相互连接 和生物工艺信息管理



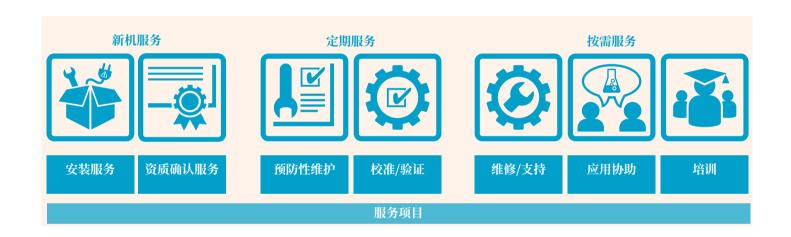
Bioprocess Autosampler 适用于 DASbox® 迷你平行生物反应器系统和 DASGIP® 平行生物反应器系统

- > 无需层流柜的无菌操作
- > 适用于不同尺寸的玻璃和 BioBLU 一次性反应罐,工作体积为 60 mL 至 1.8 L
- > 适用于 1.5 mL 和 10 mL 样品瓶, 最多可存储 648 个样品
- > 支持 24 小时定时采样, 一周 7 天不间断
- > 样品存储在 4~40°C 之间
- > 使用乙醇的洁净程序与手动取样时通常采用的程序类似
- > 模块化设计, 便于扩大可取样的生物反应器数量和改造现有的生物工艺系统
- > Bioprocess Autosampler 的调控集成在 DASware control 生物过程软件中
- > 适用于细胞培养和微生物发酵应用

您负责开发,我们提供支持 确保您的生物工艺系统保持最佳性能

您负责开发面向未来的生物工艺。我们为您提供全面解决方案,确保您所使用的生物工艺设备值得信赖,助您轻松实现预期目标。 Service 全链条服务:包括由认证专家进行的生物工艺设备安装、日常定期维护以及设备主动保养和预防性故障检测。同时,我们还为新老用户分别提供基础和额外培训,目的是助您实现对质量的追求,满足监管和合规要求。

我们应用和技术服务团队遍布全球各地,随时为您提供多样化支持。他们不仅是问题解决专家,更专注于助您达成生物工艺目标。



安装服务:确保您的设备由专家安装设置,以保证最佳性能和 正确使用。我们的服务代表定期接受厂商直接培训,学习最新知 识和最佳实践。

培训和应用支持: 专家提供应用支持, 助您优化设备使用, 并规划员工培训课程, 降低错误操作风险。

校准和验证:设备正常运行对于获得准确的生物过程结果至关重要。校准和验证能够确保设备按照规定参数运行。

确认服务: Eppendorf 认证人员为部分设备提供符合 GxP 标准的安装确认和运行确认(IQ/OQ)文档, 使您安心省心, 并减少确认和审计工作负担。

预防性维护:系统意外故障会导致与时间、材料和人员相关的额外成本。我们为您制定维护计划,确保您的设备得到必要维护、保持最佳性能。

维修和支持:我们的服务团队遍布全球,能够迅速响应客户需求。 使用原装 /OEM 备件,确保您的设备可靠运行。



服务和保修协议

通过服务协议, 我们能够在控制预算的同时, 帮助您的员工实现最佳绩效、设备保持最佳性能。

您只需专注于结果,剩下的一切交给我们。我们致力于为您提供设备全生命周期管理,让您集中精力实现可靠结果。我们的服务协议包括旨在延长设备使用寿命的定期维护,并涵盖部分或全部维修费用,有助于最大限度减少停机时间和成本高昂的生产中断,确保生产稳定和预算控制。



为您的生物工艺流程提供更多产品



■ Easypet® 3 电动助吸器

电动助吸器与移液管配合使用,可以对 0.1-100 mL 体积进行移取、重悬和连续分液。

- > 直观和便捷的速度控制, 只需轻轻指尖一按
- > 重量轻、平衡性好、操作舒适无疲劳操作



■ Eppendorf 移液管

高品质, 便利操作设计, 与 Easypet 3 电动助吸器完美适配。

- > 高透明、超纯聚苯乙烯材质,刻度清晰、精确, 便于识别移液体积,符合 USP IV 标准
- > 无菌水平达 10⁻⁶, 经检验无热 原、DNA、RNase 和 DNase、内毒素



■ Innova® S44i 恒温摇床

可叠放式摇床外观紧凑, 24/7 不间断运行。

- > 对摇瓶重复振荡进行接种培养的理想选择
- > Eppendorf X-Drive 驱动进行 24/7 稳定可靠的振荡运行



■ epMotion® 5075m 移液工作站

我们自动移液操作系统家族中更具灵活性的 一员。

- > 混匀、温控和磁珠分离功能
- > 光学传感器在运行前探测耗材、吸头和液面



■ Multipette® E3/E3x 电动分液器

马达驱动的分液系统利用正向移液原理能够精 确地移取任何液体。

- > 自动识别 Combitip 分液管体积, 省去了费时 的体积计算过程
- > 单手操作一键脱卸吸头, 无需接触分液管



■ 5、15、25、50 mL 离心管

不妥协!Eppendorf 离心管能够满足各种实验室应用的极高要求。

- > 新设计的螺旋盖具有独特出色的密封性能
- > 高 g-Safe® 离心稳定性, 可耐高转速, 缩短离 心时间



想要了解更多生物工艺信息?

Eppendorf Bioprocess Spotlight 季刊全面涵盖细胞培养生物工艺流程方面的学习资料、重大事件和产品新闻,助您随时掌握最新资讯。

点击此处订阅: www.eppendorf.group/bioprocess-spotlight





■ CellXpert® CO2 培养箱

第一个由 Eppendorf 设计的二氧化碳培养箱-提供未来的灵活性并节约成本。

- > 易清洗, 无风扇设计
- > 均一的箱内温度、快速恢复培养条件



■ CryoCube® F740 系列超低温冰箱

Eppendorf 高效节能超低温冰箱在为您的珍贵样品提供优质保护的同时, 将运行成本降至更低。

- > 优质绝热材料优化温度均一性
- > VisioNize® 系统提供 24 小时/7 天不间断的 冰箱监测



■ Centrifuge 5910 Ri 大容量台式冷冻离心机

体验非比寻常的实验通量, 紧凑的外观和符合人体工程学的产品设计。

- > 适配 S-4xUniversal 转子, 容量高达 4 x 1 L, 最高转速 4,347 x g
- >配备直观的 VisioNize® 触摸屏, 操作轻松
- > 具备文档功能和用户管理系统, 助力实验室 满足 GxP/GLP 要求

探索 Eppendorf 生物工艺知识中心

为您赋能! 收录生物工艺专业知识、实用技巧、网络研讨会等内容!

访问知识中心: www.eppendorf.group/knowledge-hub-bioprocess





Get in Touch

您想了解更多关于我们生物工艺解决方案的信息或讨论您的个人需求吗? 欢迎联系, 我们洗耳恭听!



访问我们的商店查找产品的更多详细信息或查询产品: www.eppendorf.group/bioprocess-eshop

任何问题, 也可直接发邮件到 bioprocess-info@eppendorf.com

www.eppendorf.cn

艾本德中国

服务热线: 400 885 6070 电子邮件: marketinfo@eppendorf.cn

www.eppendorf.com/bioprocess

DECHEMA® is a registered trademark of DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie, Germany. Microsoft® is a registered trademark of Microsoft Corporation, USA. ASME® is a registered trademark of The American Society of Mechanical Engineers, USA. DeltaV® is a registered trademark of Fisher-Rosemount Systems, Inc., USA. Allen Bradley® is a registered trademark of Rockwell Automation, Inc., USA. Mettler Toledo® and ISM® are registered trademarks of Mettler-Toledo AG, Switzerland. iPhone®, iPad®, and iPod touch® are registered trademarks of Apple Inc., USA. AGMP® is a registered trademark of Metaneautical Engineering, USA. Watson-Marlow® is a registered trademark of Watson-Marlow Limited, United Kingdom. Fibra-Cel® is a registered trademark owned by Minerals California, Inc., USA and licensed to Eppendorf, Inc., USA. HAMILTON ARC® is a registered trademark of HAMILTON Bonaduz AG, CH. Thermo Scientific® is a registered trademark of Thermo Fisher Scientific Inc, USA. HyPerforma® is a registered trademark of Life Technologies Corporation, WJAS. Eppendorf®, the Eppendorf Brand Design, BioBLU®, BioNsight®, CellKyperf®, CellKyperf®, Pombitips®, Easypeet®, epMotion®, Multipette®, CryoCube®, 25afe®, SciViaro® and VisioNize® are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany, BioFlo®, BioCommand®, and Innova® are registered trademarks of Eppendorf, Inc., USA. DASGIP®, DASbox®, and DASware® are registered trademarks of DASGIP Information and Process Technology GmbH, Germany.

All rights reserved, including graphics and images. Copyright © 2025 by Eppendorf SE. Order no. A760 111 020/CN15/PDF/0225/EBC