eppendorf

Hands-Free Sampling

Bioprocess Autosampler
生物工艺自动取样设备

4
5
6
B4
DASbox

高效省力，获取更好的生物工艺数据

Bioprocess Autosampler 为您省去手动操作步骤

通常，在生物工艺过程中您需要从培养物中提取样本，既需要工艺结束时提取，也需要在运行期间提取。以用于实时监测培养物的生长状态、目标产物的生产情况以及营养物的消耗程度。通过这种方式，您可以确定参数间相互依赖关系，并在预定义的时间或特定事件时（如碳源耗尽后 DO 上升）采取行动。Eppendorf 的生物工艺自动取样仪（Bioprocess Autosampler）为您提供解决方案。无论您是细胞培养或微生物发酵，早期研发或工艺开发，使用一次性或玻璃生物反应罐，该仪器可适配这一切。Bioprocess Autosampler 可以在短时间、定期间隔进行采样和 / 或加丸剂（Bolus addition），帮助您获得完整的数据集和自动化您的生物工艺。

生物工艺数据是工艺优化的先决条件

要了解工艺参数之间的相互依赖关系，并利用这些知识优化工艺结果，我们首先必须获取生物工艺数据。

测量
> 生物量
> 活率
> 产品浓度
> 产品质量参数
> 更多

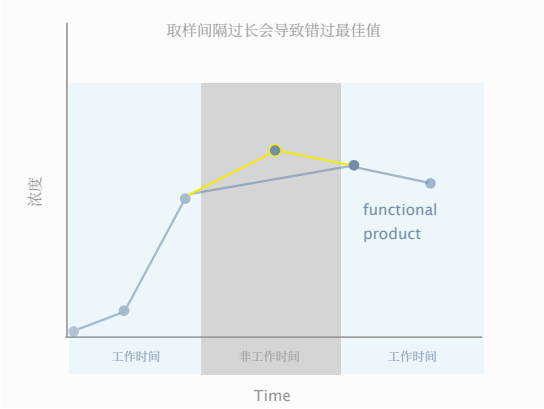
理解
以下参数之间的关系
> 代谢物浓度和活率
> 生物量和产品浓度
> 产品浓度和质量
> 更多

优化
> 补料策略
> 收获时间点
> 更多

自动取样的优势

定期、短时间间隔的取样，有助获得强大的数据集

定期测量工艺参数、细胞状态以及产品浓度和质量，是全面了解工艺的基础。这些信息对于工艺优化必不可少。



人工取样

> 全天候取样需要轮班工作
> 取样耗时较长
> 手动处理多个样品瓶容易出错

自动取样

> 全天候定期、短时间间隔取样
> 为其他工作节省出时间
> 自动化样品存储降低了人为错误风险

高效

轻松完成生物工艺自动取样

Eppendorf 的生物工艺自动取样仪能从多台罐体中提取样品，并将其储存起来，以备后续分析。它可兼容 DASbox® 迷你平行生物反应器控制系统、DASGIP® 平行生物反应器控制系统，SciVario® 双联或 BioFlo® 320 生物反应器控制系统调控的玻璃和一次性生物反应罐体。

自动取样概述

Bioprocess Autosampler 从生物反应罐体中提取样品，并将其转移到预定义的温控样品瓶中。取样装置会自动清洁，以便为下一个取样步骤做好准备。

主要特征

> 支持 24 小时全天候、定期和 / 或工艺触发的自动采样和加丸剂
> 操作时不需要无菌罩，更节省空间
> 适配不同尺寸的一次性生物反应罐体和玻璃生物反应罐体，灵活易用

冷却塔

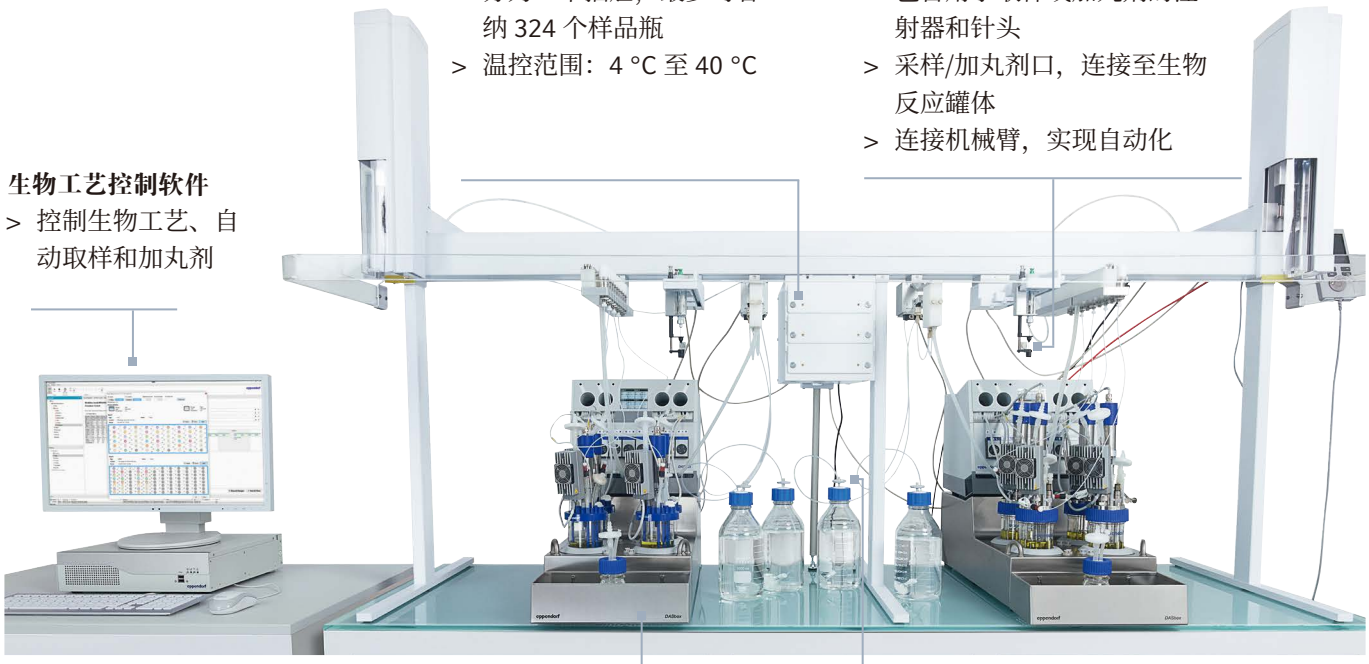
> 分为三个抽屉，最多可容纳 324 个样品瓶
> 温控范围：4 °C 至 40 °C

液体工具

> 包含用于取样或加丸剂的注射器和针头
> 采样/加丸剂口，连接至生物反应罐体
> 连接机械臂，实现自动化

生物工艺控制软件

> 控制生物工艺、自动取样和加丸剂



生物反应器控制系统

> Bioprocess Autosampler 兼容 DASbox® 迷你平行生物反应器控制系统，DASGIP® 平行生物反应器控制系统，SciVario® 双联和 BioFlo® 320 生物反应器控制系统。

试剂瓶连接

> 连接至洗涤液和废液瓶，自动清洗针头和注射器

灵活

按需调整取样策略

节省空间，节约培养物，保持灵活性：Eppendorf Bioprocess Autosampler 旨在更大限度地降低取样过程中的污染风险，无需在层流柜中进行操作。您可以根据自身需求，调整取样量和取样速度。

取样流程

> Bioprocess Autosampler 为每台罐体配备了一个采样口
> 采样口与罐体中的浸入式导管通过管线连接
> 采样口配有隔膜，可以保持罐体的无菌状态
> 取样时，连接到注射器的针头自动插入采样口，并穿透隔膜。
> 通过穿透瓶盖中的隔膜，将样品转移到样品瓶中

灵活取样

> 可使用 1.5 mL 和 10 mL 样品瓶
> 可选择 1.5 mL 和 5 mL 的样品体积
> 兼容不同尺寸的玻璃生物反应罐体和一次性生物反应罐体，罐体工作体积为 60 mL 至 10 L

无菌操作

> 无菌操作，无需使用层流柜
> 与人工取样类似，使用乙醇消毒
> 为了增加安全性，可以选择在针头周围增加空气幕（Air Curtain）

节省空间、易于安装

> 模块化设计，有助于扩大待取样罐体的数量和改造现有的生物工艺系统
> 安装在实验室工作台上，有助于节省空间

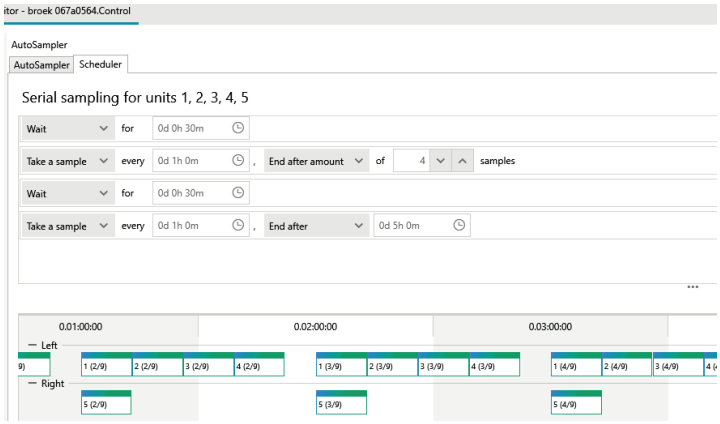
高效取样

> 死体积低，可最大限度地降低培养体积的损耗
> 取样速度快
> 可选双臂型号，进一步提高取样速度

易于使用

一套软件即可实现自动取样和生物工艺控制

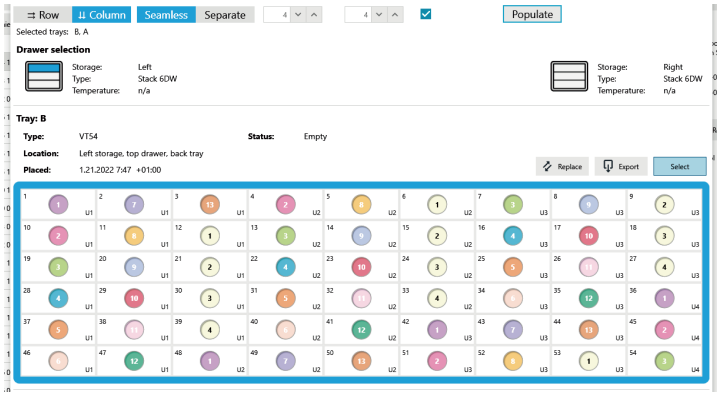
Eppendorf Bioprocess Autosampler 与 DASware® control 生物工艺控制软件已实现无缝集成。如此一来，您无需学习其他软件操作。您可以轻松调整取样方案，并且精确定义取样瓶在冷却器中的位置。



在 DASware control 软件中定义取样方案

> 定义取样间隔和取样体积
> 预定义取样瓶在冷却器中的位置
> 可实现连续取样，即每次取样均使用相同的注射器工具。取样后会执行清洗步骤，以防止交叉污染
> 也可实现集群取样，即每个生物反应罐体使用一个注射器工具，以防止交叉污染 *

* 针对细胞培养应用，只支持集群采样



灵活

> 可在运行期间向取样方案添加样品
> 可在规划阶段纳入离线样品：预定义离线样品的存储位置。除了使用 Bioprocess Autosampler 的样品数据之外，还可使用从离线样品获得的工艺数据

示例：大肠杆菌发酵工艺取样

> 8 个生物反应罐体
> 8 个取样时间点
> 每份样品分配至 4 个样品瓶，用于后续分析

> 需要处理 256 个样品瓶
预定义样品瓶的存储位置并进行自动放置，降低了样品混淆风险。

更多信息请参阅我们的应用文献
www.eppendorf.group/autosampler-application

面向未来

从各种类型和尺寸的生物反应罐体中自动取样

Eppendorf Bioprocess Autosampler 兼容各种小型和实验室规模的玻璃生物反应罐体和一次性生物反应罐体，便于对现有的生物工艺系统进行改造。如此一来，该取样设备就能适应不断变化的工作体积和罐体类型要求。

兼容多种生物工艺控制系统

Bioprocess Autosampler 可以安装至新的生物反应器控制系统，也可安装至经过改造的生物反应器控制系统。

DASbox® 迷你平行生物反应器控制系统

> 兼容玻璃罐体和一次性生物反应罐体
> 工作体积：60 - 250 mL
> 支持自动采样 16 个生物反应罐体
> 访问 www.eppendorf.group/dasbox-system 了解产品详情

DASGIP® 平行生物反应器控制系统

> 兼容玻璃罐体和一次性生物反应罐体
> 工作体积：200 mL - 1.8 L
> 最多可平行控制 16 个生物反应罐体
> 访问 www.eppendorf.group/dasgip-system 了解产品详情

SciVario® 双联生物反应器控制系统

> 兼容玻璃罐体和一次性生物反应罐体
> 工作体积：200 mL – 10 L
> 支持自动采样 8 个生物反应罐体，由 4 个控制系统控制
> 访问 www.eppendorf.group/scivario-system 了解产品详情

BioFlo® 320 生物反应控制系统

> 兼容玻璃罐体和一次性生物反应罐体
> 工作体积：320 mL – 10.5 L
> 支持自动采样 4 个生物反应罐体，由 4 个控制系统控制
> 访问 www.eppendorf.group/bioflo320-system 了解产品详情

技术参数

Bioprocess Autosampler 规格参数		
Bioprocess Autosampler 系统	**单头**	**双头**
尺寸（宽 x 深 x 高）	1768 x 795 x 1400 mm	2168 x 795 x 1400 mm
净重	45 公斤（不包括生物工艺控制系统和 PC）	65 公斤（不包括生物工艺控制系统和 PC）
公用设施		
电源	2 个电源插座	3 个电源插座
电气	100-240 VAC, 50/60 Hz	
Bioprocess Autosampler 配置	单头或双头系统	
冷却塔	1 个或 2 个冷却塔（每个冷却塔带有 3 个样品存储抽屉）	
冷却塔温度范围	4-40 °C	
可用样品架	适用 1.5 mL 样品瓶（每个样品架 54 个样品瓶，每个抽屉 2 个样品架） 适用 10 mL 样品瓶（每个样品架 15 个样品瓶，每个抽屉 2 个样品架）	
取样时间（每份样品）[1]	**1.5 mL 样品**	**5.0 mL 样品**
连续取样	12.5 分钟	15 分钟
集群取样（含清洗步骤）	19 分钟	20 分钟
集群取样（无清洗步骤）	5 分钟	7.5 分钟
细胞培养应用		
集群取样（含清洗步骤）	25 分钟	28 分钟
集群取样（无清洗步骤）)	5 分钟	7.5 分钟
软件	最低要求：DASware® control 6.5；含取样计划模块	

产品规格可能会发生变更。

[1] 以 50µL/ 秒取样率计算的近似值

了解更多：www.eppendorf.com/bp-autosampler

Eppendorf 中国

服务热线：400 885 6070

电子邮件：marketinfo@eppendorf.cn

www.eppendorf.com

Eppendorf 生物工艺
微信公众号

Eppendorf®, BioBLU®, SciVario®, and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Hamburg, Germany. DASGIP®, DASbox® and DASware® are registered trademarks of DASGIP Information and Process Technology GmbH, Germany. BioFlo® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, including graphics and images. Copyright © 2023 by Eppendorf SE.

Order No.: A761 811 020/GB1/PDF/0323/EBC