



一次性，更简易

BioBLU® c 与 BioBLU p 一次性生物反应罐，适用于细胞培养



»成熟的搅拌釜式设计 与一次性技术相辅相成«

BioBLU 一次性生物反应罐采用刚性壁搅拌釜式设计，兼具一次性技术的便捷性和传统玻璃或不锈钢生物反应罐的可靠性，能够有效替代传统的可重复使用罐体。BioBLU c 系列专门针对哺乳动物细胞培养进行了优化升级。

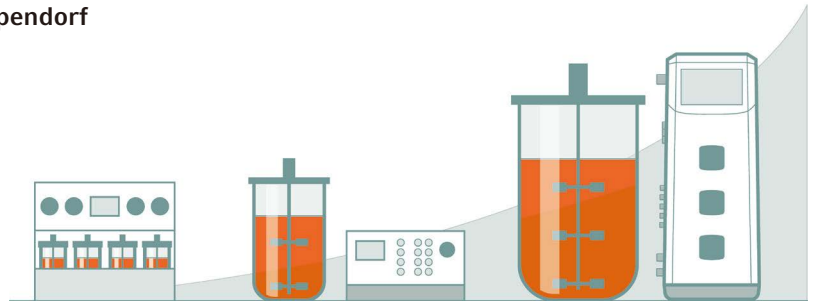
BioBLU® C 一次性生物反应罐，独具优势：

- > 可扩展性：工作体积 100 mL - 40 L
- > 降低风险：降低污染和交叉污染风险
- > 高效性：缩短周转时间，减少清洁工作
- > 灵活性：有多种型号可选，满足不同工艺需求

广泛兼容性

BioBLU® c 一次性生物反应罐，能够兼容以下 Eppendorf 生物反应器控制系统：

- > 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® twin
- > BioFlo® 120
- > BioFlo 320
- > BioFlo/CelliGen 115
- > BioFlo/CelliGen 310



简单转换为一次性体系



可继续使用现有设备，减少额外投入

- > 借助 BioBLU 一次性生物反应罐适配器套件和一次性生物反应罐套装，即可改造您现有的 Eppendorf 小型或台式生物反应器控制系统，在无需更换整套设备的情况下转变至一次性反应体系。
- > 适配器套件可将一次性生物反应器控制系统转换为可重复使用，也可将可重复使用系统转换为一次性反应体系。
- > BioBLU 一次性生物反应罐还可连接至选定的第三方生物工艺控制系统。如需了解更多信息，请联系您的 Eppendorf 销售代表。



应用驱动，满足客户需求

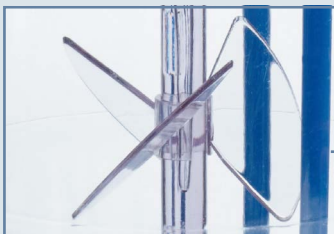
专为哺乳动物细胞培养而设计



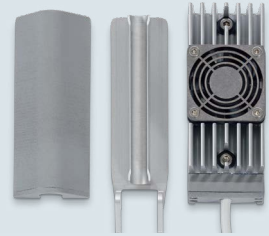
可焊接管材，易于连接
现场安装灵活，使用简单



灵活通气
表层通气和液下通气；可选配开放式管道、微孔或大孔气体分布器，最大限度满足您的应用需求



工业标准设计
叶轮和生物反应罐尺寸标准化，提高混匀和传质效率，实现结果可扩展



高效排气处理
配备无液排气冷凝器（Peltier）或电加热带

工业级顶板
整合标准传感器、加液口和取样口。采用封装式磁力驱动器，降低污染风险



盖板适配器
一次性隔垫、三端口和压缩接头适配器，灵活运用 Pg 13.5 端口



非侵入式传感器
非侵入式标准 DO 与光学 pH 传感器端口，无需担心传感器故障



可扩展性

实现生物工艺规模扩大 400 倍

BioBLU c 一次性生物反应罐有多种尺寸可选，适用于工作体积为 100 mL 至 40 L 的各种规模的生物工艺需求。生物反应罐大小不同，但几何形状类似。叶尖线速度、 N_p 值、 kLa 值范围等工艺放大相关参数均已确定，有助您高效制定工艺放大策略。部分 Eppendorf 生物反应器控制系统还可配合使用 Scale Up Assist（放大助手）软件，从而进一步简化生物工艺放大过程。



生物反应罐大小不同，但几何形状相似

	BioBLU® 0.3c	BioBLU® 1c	BioBLU® 3c	BioBLU® 10c	BioBLU® 50c
工作体积	100 – 250 mL	320 mL – 1.25 L	1.25 – 3.75 L	3.3 – 10 L	18 – 40 L
H_i/D_i 比率 = 生物反应罐高度： 生物反应罐 ID	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0
$h_{v_{wmax}}/D_i$ 比率 = 最高液位高度： 生物反应罐 ID	1.2	1.5	1.5	1.5	1.3
叶轮数量	1	1 或 2	1 或 2	1	1
d/D_i 比率 = 叶轮 OD： 生物反应罐 ID	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

ID = 内径，OD = 外径



Cell Culture Scale-Up Using Stirred-Tank Single-Use Bioreactors

Lab Academy • 24. Juli 2023

Bioprocessing | Bioprocess | Cell Culture | Scalability | News

Read, how bioreactor characterization helped scaling-up a cell culture bioprocess in single-use bioreactors.

搅拌釜式一次性生物反应罐，助力细胞培养工艺简易放大

在本文中，我们探讨了如何通过对 BioBLU c 一次性生物反应罐进行表征来简化细胞培养工艺放大流程，并展示了如何扩大 mAb 生产中细胞培养工作体积的全过程。了解更多！



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



降低风险

降低工艺失败风险

BioBLU 一次性生物反应罐，能够降低系统设置和工艺运行过程中的失败风险，以此保护您宝贵的细胞和产品，并降低批次失败风险，节省时间和成本。

降低工艺失败风险

- > 采用非侵入式温度、溶氧和 pH 传感器，降低污染风险，并可在运行过程中更换传感器
- > 配备密封式磁性轴承，进一步降低污染风险
- > 一次性产品本身就能消除交叉污染风险
- > 每个生物反应罐均单独进行压力测试，以确保其完整性
- > 采用刚性壁设计，安装简单，与生物反应袋相比，不会因折叠出现破损风险

Eppendorf 高分子聚合物领域专业知识

Eppendorf 在精密聚合物产品领域拥有数十年经验，这是开发 BioBLU 一次性生物反应罐的关键所在。

- > 罐体和盖板由单层注塑塑料制成，不含软化剂
- > 全部使用原生原材料，消除使用回收材料可能带来的风险
- > 全部原材料均由 Eppendorf 直接采购，严格把控



可析出物与可提取物

聚合物生产过程中会使用一些化合物，如软化剂、稳定剂和抗氧化剂等，所以细胞毒性效应和产品特性改变尤其值得重视，以免引发生物制药生产中的安全问题。

可提取物

- > 可在规定的苛刻提取条件（如极端温度、溶剂）下从材料中提取出来的物质

可析出物

- > 可在工艺条件下从材料中释放出来的物质
- > 通常是可提取物中的一类，其组成和浓度取决于工艺时长、培养基构成、pH 值和温度
- > 因此，必须确定不同工艺条件下的可析出物数据

$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{C}=\text{C} \\ \\ \text{H} \end{array} \right]_{n>15}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{C} \\ / \quad \backslash \\ \text{O}-\text{R}^1 \quad \text{O}-\text{R}^2 \end{array}$
挥发物 (有机化合物)	半挥发物 (有机化合物)	非挥发物 (有机化合物)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Cadmium 48 Cd 112.41 </div>	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \end{array}$ <hr/> $\left[\text{H}-\text{N}-\text{H} \right]^{-}$
导电离子	无机元素	酸性或 碱性化合物



灵活性

满足不同细胞类型需求

不同细胞类型的培养需求不同。BioBLU 系列多款一次性生物反应罐专为满足悬浮细胞、贴壁细胞和干细胞的特殊需求而设计。



BioBLU® c 一次性生物反应罐

适用于悬浮培养、微载体培养和聚集体培养工艺，可扩展。

- > 工作体积范围：
 - BioBLU 0.3c: 100 mL - 250 L
 - BioBLU 1c: 320 mL - 1.25 L
 - BioBLU 3c: 1.25 L - 3.75 L
 - BioBLU 10c: 3.3 L - 10 L
 - BioBLU 50c: 18 L - 40 L
- > 已成功用于培养多种不同类型细胞，包括 CHO、HEK293、Sf9、CD4+ T 细胞、间充质干细胞和诱导多能干细胞



BioBLU® 5p 一次性生物反应罐

适用于贴壁细胞培养和灌注培养工艺。

- > 预装 Fibracel® 片状载体（一种固体促生长基质）
- > 采用 Eppendorf 专有的固定床设计，有助打造低剪切力环境
- > 无需通过细胞过滤来分离细胞和分泌终产物
- > 工作体积：3.75 L



BioBLU® 0.3sc 一次性生物反应罐

经过优化，能够满足干细胞培养的特殊需求。

- > 配备八叶桨，确保在低速搅拌时减少细胞沉降、提高混匀效率，从而降低干细胞所受应力
- > 经过优化，有助促进细胞聚集体形成
- > 工作体积：100 mL - 250 mL

深入了解如何利用生物反应反应器进行细胞培养！



www.eppendorf.group/bioprocess-cells

了解更多关于 Fibracel® 片状载体的信息！



www.eppendorf.group/fibra-cel-disks

进一步了解 Eppendorf 专为细胞和基因疗法开发推出的生物工艺解决方案！



www.eppendorf.group/bioprocess-cgt

技术参数¹

	BioBLU® 0.3c BioBLU® 0.3sc	BioBLU® 1c	BioBLU® 3c	BioBLU® 10c	BioBLU® 50c	BioBLU® 5p
工作体积 (总容积)	100 – 250 mL (380 mL)	320 mL – 1.25 L (1.8 L)	1.25 – 3.75 L (5 L)	3.3 – 10 L (13.3 L)	18 – 40 L (50 L)	3.75 L (5 L)
材料	罐体: PS、PC; 管材: 硅胶管、C-Flex;					
灭菌	辐照灭菌 > 15 kGy (β) 或 25 kGy (X-ray)。经 X 射线辐照灭菌的 BioBLU® 一次性生物反应罐的无菌保证水平可达到 10 ⁻⁶					辐照灭菌 > 15 kGy (β)
盖板端口						
Pg 13.5	2x	3x	4x	4x	1x	1x
加液	1x 液下, 1x 表层	2x 液下, 2x 表层	1x 液下, 3x 表层	1x 液下, 3x 表层	3x 表层	3x 表层
Do 传感器端口	1x (透气膜)	1x (透气膜)	1x (透气膜) ²	1x (透气膜) ²	1x (透气膜)	1x (透气膜)
光学 pH 传感器端口	■ ²	■ ²	■ ²	■ ²	■	■
表层通气	■	■	■	■	■	■
底层通气	■	■	■	■	■	■
排气	■	■	■	■	■	■
收获管	■	■	■	■	■	■
热电偶套管	■	■	■	■	■	■
驱动器	顶部磁力驱动器					
Fibra-Cel® 片状载体	-	-	-	-	-	150 g
推荐搅拌速度	20 – 500 rpm (BioBLU 0.3c) 20 – 200 rpm (BioBLU 0.3sc)	30 – 600 rpm	25 – 200 rpm	25 – 200 rpm	25 – 150 rpm	25 – 200 rpm
尾气处理 ³	半导体 Peltier	半导体 Peltier 或水冷式	电加热或 半导体 Peltier	电加热	电加热	电加热或 半导体 Peltier

订购信息

型号	工作体积	分布器	叶轮	pH	数量	订购号 (X 射线辐照灭菌)	订购号 (β 射线辐照灭菌)
BioBLU® 0.3c	100 – 250 mL	开放式管道	1x 斜叶桨	标准	4 件	1386101000	1386100000
BioBLU® 0.3c	100 – 250 mL	开放式管道	1x 斜叶桨	光学	4 件	1386101500	1386100200
BioBLU® 0.3sc	100 – 250 mL	开放式管道	1x 八叶桨	光学	4 件	1386102000	1386100600
BioBLU® 1c	320 mL – 1.25 L	开放式管道	1x 斜叶桨	标准	4 件	1386111000	1386110000
BioBLU® 1c	320 mL – 1.25 L	开放式管道	1x 斜叶桨	光学	4 件	1386112000	1386110400
BioBLU® 1c	320 mL – 1.25 L	开放式管道	2x 斜叶桨	标准	4 件	1386111100	1386110100
BioBLU® 1c	320 mL – 1.25 L	开放式管道	2x 斜叶桨	光学	4 件	1386112100	1386110500
BioBLU® 3c	1.25 L – 3.75 L	微孔分布器	1x 斜叶桨	光学	1 件	1386124000	1386000100
BioBLU® 3c	1.25 L – 3.75 L	大孔分布器	1x 斜叶桨	光学	1 件	1386125000	1386000300
BioBLU® 3c	1.25 L – 3.75 L	微孔分布器	2x 斜叶桨	光学	1 件	1386126000	1386120000
BioBLU® 3c	1.25 L – 3.75 L	大孔分布器	2x 斜叶桨	光学	1 件	1386127000	1386121000
BioBLU® 5p	3.75 L	微孔分布器	固定床式	光学	1 件	-	M1363-0119
BioBLU® 5p	3.75 L	大孔分布器	固定床式	光学	1 件	-	M1363-0133
BioBLU® 10c	3.3 L – 10 L	微孔分布器	1x 斜叶桨	光学	1 件	1386140300	1386140000
BioBLU® 10c	3.3 L – 10 L	大孔分布器	1x 斜叶桨	光学	1 件	1386141300	1386141000
BioBLU® 50c	18 L – 40 L	微孔分布器	1x 斜叶桨	光学	1 件	1386162000	M1363-0131
BioBLU® 50c	18 L – 40 L	大孔分布器	1x 斜叶桨	光学	1 件	1386163000	M1363-0129

¹ 技术参数如有变更, 恕不另行通知。² 使用 1 个 Pg 13.5 端口。³ 配件零部件需单独订购。

Eppendorf 中国

服务热线: 400 885 6070

电子邮件: marketinfo@eppendorf.cn

www.eppendorf.cn