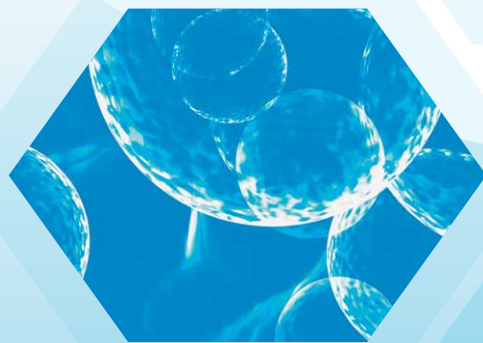




CelCradle™

高密度细胞培养的最佳摇篮



产品简介

CelCradle™ 是适用于高密度细胞培养的一款易于使用的经济型台式生物反应器。

CelCradle™是根据潮汐涨落原理设计而成，其中波纹管的压缩和解压可使细胞不断接触培养的营养与空气。这提供了一个低细胞撕裂、无泡沫以及高氧气饱和度的细胞培养环境。

CelCradle™生物反应器系统由两部分组成：无菌一次性CelCradle™细胞培养瓶和波纹管压缩平台。每个标准的CelCradle™细胞培养瓶可以提供细胞附着和生长的5.5g BioNoc™II载体。

在细胞培养过程中，CelCradle™细胞培养瓶中放入培养细胞及适量培养基。培养基将上下摇动，使空气和培养基之间形成动态，让细胞能够最大限度的吸取培养基的营养与氧气。

由于细胞能够有效的吸取培养基的养分和所需氧气，一个CelCradle™细胞培养瓶能够培养的细胞数量相当于18至20个滚动式细胞培养瓶的培养量。

BioNoc™ II表面经过特殊处理，CelCradle™细胞培养系统可培养贴壁依赖性细胞，并可轻松完成全细胞、细胞组分和分泌性蛋白的采集。

产品特点

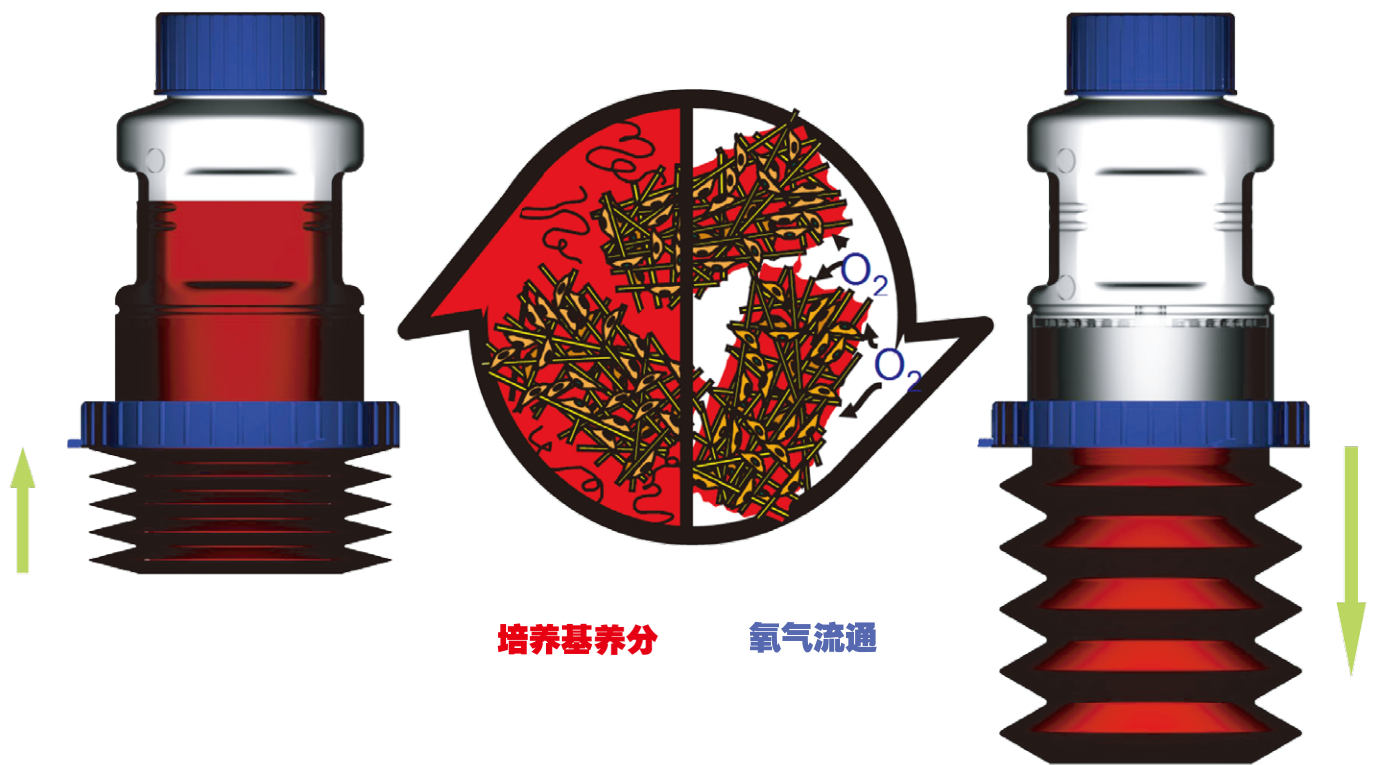
- 304L级不锈钢外壳
- 扩增细胞培养瓶数量以提高细胞培养产量或者使用TideCell®系统
- 一次性、随时可用、预先灭菌
- 低细胞撕裂、无泡沫以及无氧气限制培养环境
- 大面积高密度细胞培养空间
- 兼容大多数无血清培养基
- 全细胞或细胞组分采集功能

应用领域

- 哺乳动物和昆虫细胞培养
- 蛋白质和病毒生产
- 单克隆抗体生产
- 蛋白质组研究
- 药物研发
- 药物代谢动力学研究
- 基因和细胞治疗研究

2





简便易用的设计，一次性使用可节约空间和人力资源

CelCradle™生物反应器是一款随时可用的一次性生物反应系统，无需启动时间及复杂的学习过程。

这是一款“高度浓缩”的产品，一个细胞培养瓶可提供高达15000平方厘米的细胞培养总面积。可在6立方英尺培养箱内8.6” x 11.7” 总面积的4个培养瓶内培养出 10^{10} 个细胞。

CelCradle™细胞培养系统能够生产数毫克到数克的蛋白质、单克隆抗体、10 pfu病毒、全细胞或细胞组分，从而免除了维护大量旋转烧瓶，数十个滚动式烧瓶以及数百个T型烧瓶的必要。

扩增细胞培养瓶数量能够扩大CelCradle™细胞培养系统，从而简化了培养系统规模扩大的过程以及开发过程中所需的支出。

12个CelCradle™细胞培养的细胞培养数量相当于200个滚动式培养瓶，这足以满足大多数的临床试验研究需求。

高细胞产量，特殊的B_H功能促进蛋白表达

特殊的B_H功能（增加底部保持时间）限制细胞过度生长且增加超过3倍的蛋白表达。同时还可实现更高的蛋白浓度并在培养过程中节省培养基。

每台CelCradle™细胞培养系统可容纳高达四个一次性使用的细胞培养瓶，使之成为测试不同培养基配方或细胞的理想的筛选仪器。

无需蒸汽或水管、灭菌器及工具，只需一个电源插座和CO₂培养箱

简易的操作模式

控制器—可调节培养瓶内的养分与气体浓度

磁性控制器可贴在培养箱外表面从而进行便捷的定位

适用于可追踪工艺组件的批量和半分批细胞培养模式

瓶盖内设有0.22微米在线过滤器

细胞始终被截留在BioNOC™ II基质内，简化培养基更换和样品的采集过程

采样端口可使BionNOC™ II载体无菌移除以进行细胞计数

固定环锁细胞培养瓶放置在CelCradle®控制台上

可折叠波纹管

紧凑的设计，反应器能够更简易的放入大多数标准CO₂培养箱

适用于可追踪工艺组件的连续操作

输送软管提供持续的养分补充和循环

CellFeeder拥有4个独立编程设置的泵

灭菌泵压头提供免校准的均一输入速率

明亮的大屏幕显示，易于读取参数

UP: 1.5 mm/s
T_H: 04 M 04 S ^

应用领域

膜蛋白或细胞成分生产

如今，无菌细胞培养滚瓶用于大量细胞培养研究、药物研发和蛋白质组学研究。优化的CelCradle™细胞培养系统拥有崭新的CelCradle™系统，可取代多个无菌细胞培养滚瓶以及细胞培养瓶。每个单一的细胞培养瓶能够采集高达200亿个细胞，可节省时间、人力、试剂、培养基和使用空间。

研究表明，CelCradle™细胞培养瓶能够制造高达300–900毫克的蛋白质，其含有1000–1500 pmoles 的hERG或使用HEK–293细胞的GPCR受体。这产量相等于20–35滚瓶的细胞培养数量。

重组病毒蛋白表达

CelCradle™细胞培养系统可用于重组病毒如痘苗病毒和杆状病毒的培养与生产以及重组蛋白质。

研究表明，单个CelCradle™细胞培养系统能够产生高达 4×10^9 的转染细胞，相等于10–20个无菌细胞培养滚瓶的细胞产量。

病毒培养

CelCradle™的高密度细胞培养功能，CelCradle™细胞培养瓶可培养高达一个对数浓度的病毒，比传统培养系统更高。这有利于病毒制备和组合疫苗生产，以避免过度稀释病毒滴度。

CelCradle™系统培养的病毒数据：log 12–13 PFU的杆状病毒，log 13–14vp 的腺病毒，log 11–12 PFU日本脑炎病毒以及log 11 PFU的WEE病毒。

体外药物筛选和药物代动力学研究

正常细胞在人体的3D环境生长，它们会被其它细胞、细胞膜、纤维层及黏附蛋白完全包围。CelCradle™细胞培养系统提供细胞3D培养环境，可模拟体内的细胞培养条件，这使培养的细胞拥有正常的形态且能够在更贴近现实环境的培养环境下生长。CelCradle™可以用于药物筛选和药物动力学研究。

专业论文支持

以下是一些现有支持CelCradle™细胞培养系统的科学研究应用的学术论文。

[1] Asaoka, Y., Tanaka, T., Tsumoto, K., Tomita, M., & Ide, T. (n.d.). Efficient expression of recombinant soluble human Fc γ RI in mammalian cells and its characterization. *Protein Expression and Purification*, 155–161.

[2] Brown, A., Singer, D., Mcsharry, J., Barnard, R., Hazuda, D., & Drusano, G. (n.d.). In Vitro Dose Ranging Studies for Serine Protease Inhibitor, MK–4519, Against a Hepatitis C Virus (HCV) Replicon using the BelloCell System. *Antiviral Research*.

[3] Chen, Y., Wu, J., Wang, K., Chiang, Y., Lai, C., Chung, Y., & Hu, Y. (n.d.). Baculovirus–mediated production of HDV–like particles in BHK cells using a novel oscillating bioreactor. *Journal of Biotechnology*, 135–147.

[4] Drugmand, J., J.–F., J., Agathos, S., & Schneider, Y. (n.d.). Growth of Mammalian and Lepidopteran Cells on BioNOC II Disks, a Novel Macroporous Microcarrier. *Cell Technology for Cell Products*, 781–784.

[5] Hammonds, J., Chen, X., Zhang, X., Lee, F., & Spearman, P. (n.d.). Advances in methods for the production, purification, and characterization of HIV–1 Gag Env pseudovirion vaccines. *Vaccine*, 8036–8048.

[6] Ho, L., Greene, C., Schmidt, A., & Huang, L. (n.d.). Cultivation of HEK 293 cell line and production of a member of the superfamily of G–protein coupled receptors for drug discovery applications using a highly efficient novel bioreactor. *Cytotechnology*, 117–123.

[7] Hu, Y., Lu, J., & Chung, Y. (n.d.). High–density cultivation of insect cells and production of recombinant baculovirus using a novel oscillating bioreactor. *Cytotechnology*, 145–153.

[8] Huang, K., Lo, W., Chung, Y., Lai, Y., Chen, C., Chou, S., & Hu, Y. (n.d.). Combination of Baculovirus–Mediated Gene Delivery and Packed–Bed Reactor for Scalable Production of Adeno–Associated Virus. *Human Gene Therapy*, 1161–1170.

[9] Lu, J., Chung, Y., Chan, Z., & Hu, Y. (n.d.). A Novel Oscillating Bioreactor BelloCell: Implications for Insect Cell Culture and Recombinant Protein Production. *Biotechnology Letters Biotechnol Lett*, 1059–1065.

[10] Mcsharry, J., Singer, D., Kulawy, R., Brown, A., & Drusano, G. (n.d.). Use of the BelloCell System to Determine the Optimal Dose of Ribavirin to Inhibit the Expression of an HCV Replicon in 2209–23 Cells. *Antiviral Research*.

[11] Toriniwa, H., & Komiya, T. (n.d.). Japanese encephalitis virus production in Vero cells with serum–free medium using a novel oscillating bioreactor. *Biologicals*, 221–226.

一次性使用CelCradle™细胞培养瓶

CelCradle™产品线满足您的特定需求。不同型号的CelCradle™细胞培养瓶符合90%细胞培养应用的需求。

- 批量，半分批或持续细胞培养
- 一次性使用
- BioNoc™II载体或微型载体
- 可使用胰蛋白酶进行细胞采集
- 细胞培养瓶已预先灭菌节省时间以及人力资源

细胞培养瓶型号	订货号	分泌性蛋白，病毒培养	细胞采集（非分泌性蛋白，病毒或细胞）	载体采集（蛋白质提取或重复使用载体）
CelCradle™ 500	1400001	最适用	适用，但非最合适	适用，但非最合适
CelCradle™ 500A	1400003	适用，但非最合适	最适用	最适用
CelCradle™ 500P	1400002	最适用	适用，但非最合适	适用，但非最合适
CelCradle™ 500AP	1400004	适用，但非最合适	最适用	最适用

CelCradle™ 细胞培养系统

CelCradle™ 细胞培养系统包含了所有分批细胞培养模式的重要元素。

产品特点

- 包括CelCradle™生物反应器和细胞培养的相关配件
- 紧凑的设计，适合放入大多数标准的CO₂培养箱
- 适合分批和半分批细胞培养操作模式
- 适用于大多数的蛋白质和单克隆抗体培养相关应用

产品订购信息

CelCradle™ 细胞培养系统		
产品名称	订货号	产品清单
CelCradle™ 细胞培养系统	2230006	1 x CelCradle™生物反应器 1 x GlucCell®血糖监测系统

CelCradle™ 流灌细胞培养系统

CelCradle™流灌细胞培养系统的功能与CelCradle™细胞培养系统相似，只是添加了CelFeeder泵和输送管道套件，以提供CelCradle-500P细胞培养瓶内培养基的交换。

每个CelCradle™ 500P细胞培养瓶备有用于培养基循环的出入输送管。每个细胞培养瓶被链接到另一个培养基库存，从而优化养分的输送，减少了相关的人力需求，同时避免培养过程中细胞被污染的可能性。

产品特点

- 每个系统拥有一台CelCradle™生物反应器，一台CelFeeder泵，双输送管套件以及相关的配件。
- 每个细胞培养瓶将连接到各自独立的培养基库存，以避免细胞交叉污染。
- 可编程和开/关控制泵，简化了细胞培养瓶内培养基循环速率的设定。
- 一个CelFeeder泵可通过独立的微处理器控制多达4个泵头。
- 适用于大规模细胞培养，细胞组分培养，病毒培养和蛋白表达研究。

产品订购信息

CelCradle™ 流灌细胞培养系统		
产品名称	订货号	产品清单
CelCradle™ 流灌细胞培养系统	2230007	1 x CelCradle™生物反应器 1 x CelFeeder泵 2 x 输送管完整套件

CelCradle™生物反应器

CelCradle™生物反应器能够同时运行4个 CelCradle™细胞培养瓶。它的设计紧凑，能够放入CO₂培养箱内。

CelFeeder泵

CelFeeder泵是个辅助软管泵，实现了CelCradle™ 500高密度细胞培养系统中的培养基循环和灌注。

输送管完整套件

输送管完整套件包括预装输送管，拥有采样端口的可重复使用的泵压头和顶板，以支持CelCradle™-500系统中的连续培养。

一次性使用输送管配件

该一次性管配件为更换完整管道系统中的导管提供了方便，从而避免了操作过程中的磨损。建议使用3次后更换管道。

GlucCell®血糖监测系统

GlucCell®血糖监测系统是一种便携式手掌大小的监测器适合用于哺乳动物和昆虫细胞培养物的血清和无血清培养基的葡萄糖检测。

GlucCell®血糖监测系统反应迅速且可提供可靠的检测结果。
它的检测准确度高于90%，精准度为95%和结果一致性为0.9997。



结晶紫染料细胞核计数套件

结晶紫染料细胞核计数套件包含水晶紫染料，柠檬酸和用于破坏细胞和释放细胞核并进行细胞计数的洗涤剂。CVD是在多孔基体内进行细胞计数的有效套件。



产品订购信息

产品名称	订货号	产品配套
CelCradle™生物反应器	2230005	1x生物反应器 1x控制器 1x100-240 V电源适配器 1X信号电缆 1X手册光盘 2x镊子
CelFeeder 泵	1400067	1xCelFeeder 泵
输送管完整套件	1400011	1x一次性使用输送管配件 1x泵压头
一次性输送管以及泵头	1400012	1x输送管套件 1x泵压头
一次性使用输送管配件	1400013	5x一次性使用输送管配件
GlucCell®血糖监测系统	1400009	1xGlucCell®血糖监测表 1x血糖检测纸条
GlucCell®血糖检测纸条	1400010	2xGlucCell®血糖检测纸条 (2x25条)
结晶紫染料细胞核计数套件	1400014	1xCVD罐 (100ml)
密闭瓶盖	1400015	CelCradle™细胞培养瓶盖
密闭瓶盖	1400016	CelCradle™ AP/P细胞培养瓶盖
镊子	1400017	用于BioNOC载体的取样

CelCradle™与CO₂培养箱的组合

CelCradle™细胞培养系统可放入CO₂培养箱中，也可和Esco公司CO₂培养箱一起订购。Esco公司提供多种符合客户不同需求以及提供卓越操作性能和细胞保护的CO₂培养箱。

CelSafe® CO₂培养箱

Esco公司CelSafe® CO₂培养箱采用触摸屏用户界面和先进技术，为您的珍贵样品提供安全，提高细胞培养效率和优化用户体验。

产品特点:

- 200°C高温灭菌系统
- 先进的传感技术
- 优化内腔设计
- CelTouch触摸屏用户界面
 - 大，清晰，易于读取参数显示
 - 易于操作，屏幕上显示操作图标菜单
- 完整数据采集和图形显示功能
- 绿色节能：双重保温系统
- 可选主动增湿系统
- 完整的安全系统
- 提供170 L和240 L尺寸型号
- 磁性门锁
 - 手动和自动锁定功能
 - 蓄水池（主动增湿型）
 - 用户可以精确的设定RH%以符合专用研究需求
- 水盘（标准型号）
 - 底部加热器升温以提供精准的湿度
- USB接口
 - 导出数据记录参数
 - 进入设置参数
 - 简易的软件更新
- 优化的内腔设计
 - 无缝设计
 - 简化清洗过程
 - 更宽的内腔



CelSafe® CO ₂ 培养箱型号指南		
230 V / 50–60 Hz		型号
货号	型号	
2170187	CLS-170B-8	CelSafe®培养箱，二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 控制，高温灭菌
2170130	CLS-170T-8	CelSafe®培养箱，二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，高温灭菌
2170192	CLS-170B-8-RH	CelSafe®培养箱，二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 控制，高温灭菌，主动加湿
2170193	CLS-170T-8-RH	CelSafe®培养箱，二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，高温灭菌，主动加湿

CelCulture® CO₂培养箱

稳定、可靠、直观的Esco公司CelCulture® CO₂培养箱提供全方位的样本保护，帮助您实现您的科学梦想。

产品特点:

- HPA验证90°C过夜湿热灭菌循环
- 通过ULPA超高效空气过滤系统，提供ISO 5级空气洁净度
- 直接加热气套系统提供直接、快速和均匀的加热以及散热
- 圆角和一体化设计，易于清洗
- 主体结构采用表面喷涂ISOCIDE™ 抗菌涂层的电镀锌，在接触24小时以内，抑制99.9%表面细菌的滋生
- 可选铜制内腔以提高抗菌保护
- 拥有50 L，170 L和240 L尺寸型号
- ULPA超高效空气过滤器
 - 相比于传统的HEPA空气过滤器，ULPA提供高达99.999%的截留效率
 - 持续的空气过滤
 - 门关后13分钟内，内腔恢复ISO 5级空气洁净度，以防止样品受污染



- 直热气套型
 - 快速和均匀的加热
 - 精准以及快速温度恢复
 - 气套加热系统提高内腔温度的稳定性
- CO₂传感器
 - CelCradle™生物反应器和CO₂培养箱组合
 - 单束双波IR红外外传感器
 - 自动校准功能
- O₂传感器
 - 长久的使用寿命
 - 稳定的信号输出
 - 不受CO₂浓度影响
- SmartSense™微处理器接口
 - 直观，功能完善的监控系统

CelCulture® CO ₂ 培养箱型号指南		
不锈钢内腔，IR传感器型号		
230 V / 50–60 Hz		描述
货号	型号	
2170034	CCL-050B-8	Celculture® 二氧化碳培养箱，50 L，IR传感器，CO ₂ 控制，湿热灭菌
2170002	CCL-170B-8	CelCulture® 二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 控制，ULPA过滤器，湿热灭菌
2170068	CCL-170B-8-NF	CelCulture® 二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 控制，湿热灭菌（无ULPA过滤器）
2170058	CCL-240B-8	CelCulture® 二氧化碳培养箱，240 L，IR传感器，CO ₂ 控制，ULPA过滤器，湿热灭菌
2170069	CCL-240B-8-NF	CelCulture® 二氧化碳培养箱，240 L，IR传感器，CO ₂ 控制，湿热灭菌（无ULPA过滤器）
不锈钢内腔，三气培养箱型号		
230 V / 50–60 Hz		描述
货号	型号	
2170055	CCL-050T-8	Celculture® 二氧化碳培养箱，50 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，湿热灭菌
2170047	CCL-170T-8	CelCulture® 二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，ULPA过滤器，湿热灭菌
2170070	CCL-170T-8-NF	CelCulture® 二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，湿热灭菌（无ULPA过滤器）
2170061	CCL-240T-8	Celculture® 二氧化碳培养箱，240 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，ULPA过滤器，湿热灭菌
2170071	CCL-240T-8-NF	CelCulture® 二氧化碳培养箱，240 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，湿热灭菌（无ULPA过滤器）

CelCulture® 不锈钢CO₂培养箱

Esco公司CelCulture® CO₂培养箱拥有不锈钢外壳以及同样卓越的操作性能。

产品特点：

- 耐腐蚀表面
- 符合制药和临床实验室的要求
- HPA验证90℃湿热灭菌循环
- 通过ULPA超高效空气过滤系统，提供ISO 5级空气洁净度
- 拥有50 L，170 L和240 L尺寸型号



CelCradle™

高密度细胞培养的最佳摇篮

CelCulture® 水套式CO₂培养箱

Esco公司CelCulture®水套式CO₂培养箱为细胞提供一个稳定的培养环境。

水套式CO₂培养箱可以通过加热热壁周围的高温水保持内腔的温度。热水循环并散发热能，以保持内腔的均一温度。

水套式CO₂培养箱在断电时能够更长的时间保持内腔温度。CO₂培养箱能在电源恢复以及屡次关门后迅速的回温。

产品特点:

- 更稳定的温度控制，温度恢复与更好的温度均一性
- 在电源故障时，提供内腔温度的安全性
- HPA验证90℃湿热灭菌循环
- 通过ULPA超高效空气过滤系统，提供ISO 5级空气洁净度
- 主体结构为表面喷涂ISOCIDE™抗菌涂层的电镀锌，可在接触24小时以内抑制99.9%的表面细菌滋生
- 拥有50 L，170 L和240 L尺寸型号



CelCulture® CO ₂ 培养箱型号指南		
不锈钢内腔，IR传感器型号		
230 V / 50-60 Hz		描述
货号	型号	
2170156	CCL-050B-8-WJ	CelCulture® 二氧化碳培养箱，50 L，IR传感器，CO ₂ 控制，湿热灭菌，水套式
2170103	CCL-170B-8-WJ	CelCulture® 二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 控制，ULPA过滤器，湿热灭菌，水套式
2170143	CCL-240B-8-WJ	CelCulture® 二氧化碳培养箱，240 L，IR传感器，CO ₂ 控制，ULPA过滤器，湿热灭菌，水套式
不锈钢内腔，三气培养箱型号		
230 V / 50-60 Hz		描述
货号	型号	
2170132	CCL-050T-8-WJ	CelCulture® 二氧化碳培养箱，50 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，湿热灭菌，水套式
2170157	CCL-170T-8-WJ	CelCulture® 二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，湿热灭菌，水套式
2170144	CCL-240T-8-WJ	CelCulture® 二氧化碳培养箱，240 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，湿热灭菌，水套式

CelCulture® CO₂培养箱（内置制冷系统）

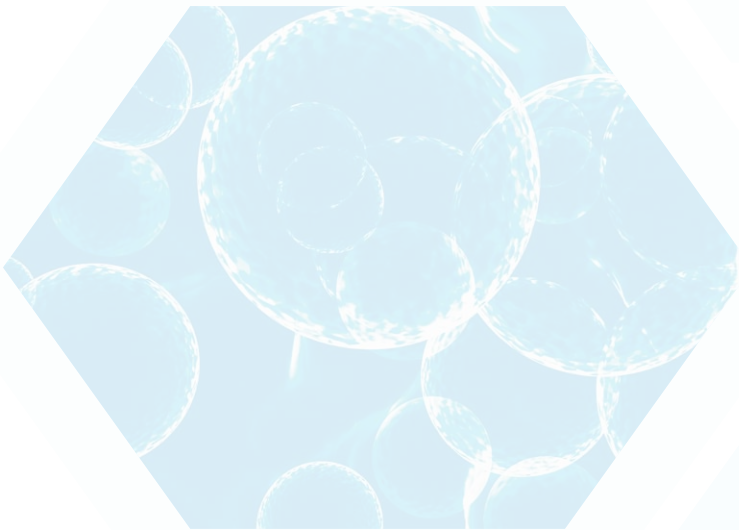
Esco公司CelCulture® CO₂培养箱，内置制冷系统，提供高度专业化研究应用解决方案。内置制冷系统适用于需要低温环境的样品研究。

产品特点:

- 更宽广的温度范围：低于环境温度12℃至高于环境温度60℃
- 高效、绿色节能的Peltier半导体模块冷却系统
- 表面喷涂ISOCIDE™抗菌涂层的工业级镀锌钢，可在接触后24小时内，抑制99.9%的细菌滋生
- 完整的控污方法
 - 经验证的90℃湿热灭菌循环
 - ULPA超高效空气过滤器
 - 0.2微米在线过滤器
- 拥有170 L和240 L尺寸型号



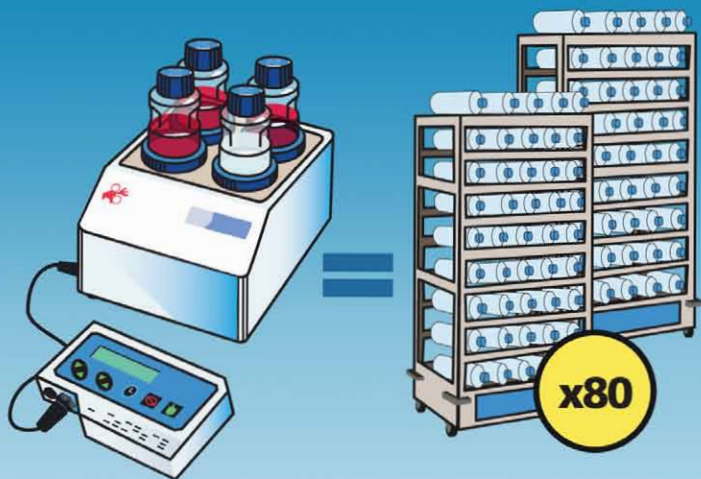
CelCulture® CO ₂ 培养箱（内置制冷系统）型号指南		
内置制冷系统，IR红外传感器型号		
230 V / 50–60 Hz		描述
货号	型号	
2170101	CCL-170B-8-P	CelCulture® 二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 控制，湿热灭菌，内置制冷系统
Suppressed O ₂ Models with Stainless Steel Chamber		
230 V / 50–60 Hz		描述
货号	型号	
2170112	CCL-170T-8-P	CelCulture® 二氧化碳培养箱，170 L，IR传感器，CO ₂ 和O ₂ 控制，湿热灭菌，内置制冷系统



为何1>2?

一台CelCradle™细胞培养瓶可取代数百个培养皿、传统细胞培养瓶以及多组细胞培养滚瓶等等。

紧凑的设计! 更高的细胞产量! 符合所需!



一台CelCradle™生物反应器可容纳高达
4个CelCradle™细胞培养瓶

滚瓶细胞培养系统
850 cm²



搅拌瓶反应器
500 ml
x16



培养皿
180 cm²
x400



培养板
6320 cm²
x8



培养瓶
150 cm²
x500

VACCI X CELL
BIOPROCESSING
SPECIALISTS



Esco中国微信号

Esco中国官方网站

Esco上海

上海市虹口区花园路66弄1
号嘉和国际大厦1212室
T: 021-6095 1955

Esco北京

北京市朝阳区北辰西路69号
峻峰华亭D座1009室
T: 010-5877 2096

Esco广州

广州市天河区珠江新城华利路
21号远洋明珠大厦西塔908室
T: 020-3837 3621

Esco成都

成都市人民南路四段27号商
鼎国际2栋1单元406室
T: 028-8553 6219