鲁墨
LOLMO

细胞仿生培养的开拓者
为细胞培养领域提供一站式解决方案

产品目录册

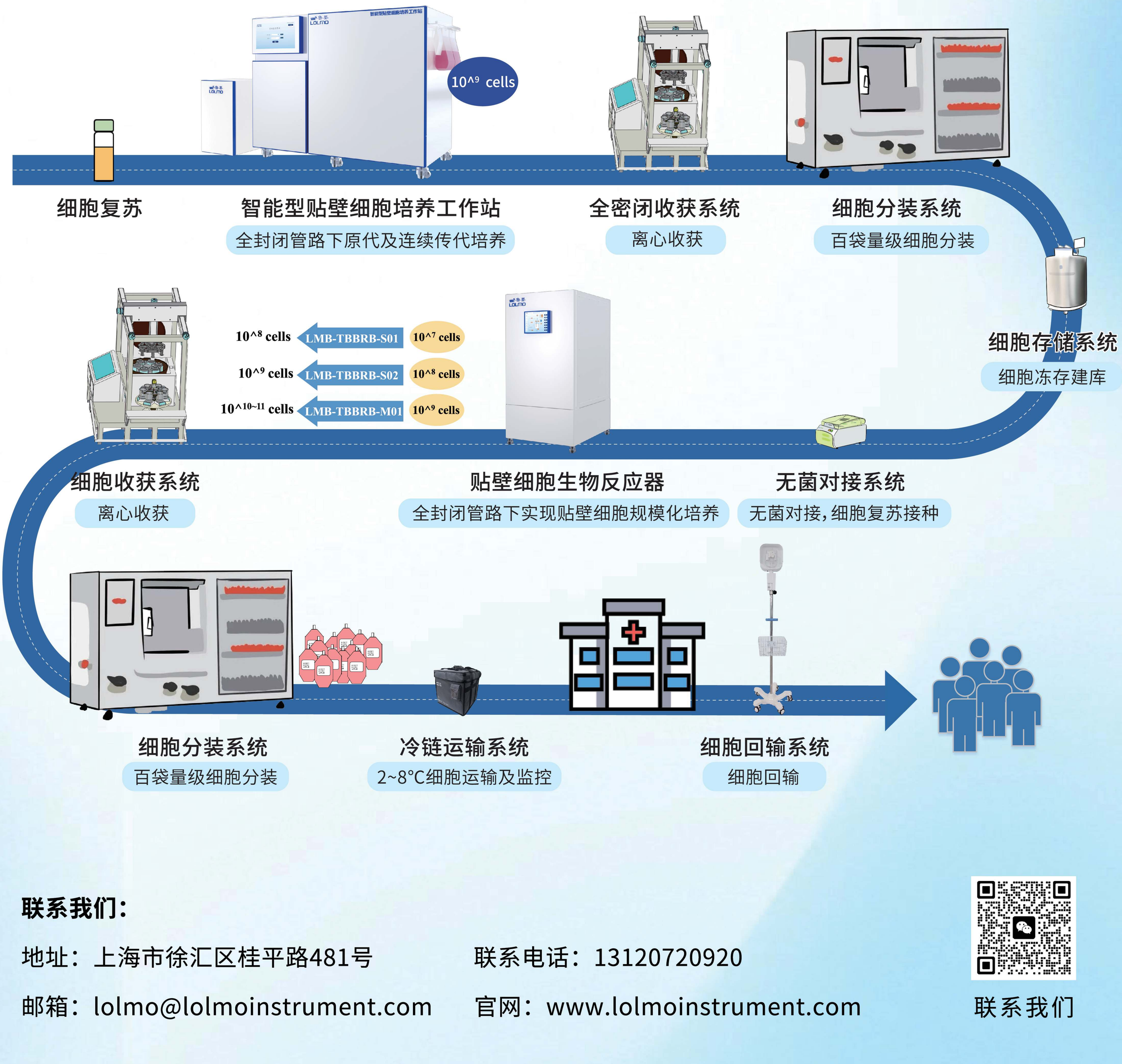
CATALOGUE OF PRODUCTS

浙江鲁墨科学仪器有限公司

关于我们

浙江鲁墨科学仪器有限公司是细胞仿生培养技术的开拓者，可为细胞培养领域提供一站式解决方案。其研发中心位于上海市漕河泾开发区，生产基地位于浙江省莫干山高新区。公司主营业务为向细胞培养行业提供贴壁细胞培养的一站式解决方案、细胞药物的全产业链解决方案；向科研界和工业界提供无人化、智能化的新一代细胞培养装备；向细胞培养行业提供GMP车间生产的、符合制药标准的类胎牛血清替代物、类胎牛血清、多种细胞专用培养基及蛋白生长因子等。

自动化、智能化、规模化细胞培养整体解决方案



联系我们：

地址：上海市徐汇区桂平路481号　　联系电话：13120720920

邮箱：lolmo@lolmoinstrument.com　　官网：www.lolmoinstrument.com

联系我们

产品目录

细胞仿生培养设备 …… 1-6

脉动压三气培养箱 …… 1-3

恒定压三气培养箱 …… 1-3

三气培养箱 …… 1-3

全自动细胞换液系统 …… 4

CytoStretch系列细胞牵引力培养系统 …… 5-6

活细胞显微成像系统 …… 7-8

ImaCell系列活细胞显微成像系统 …… 7-8

细胞药物规模化生产线设备 …… 9-14

智能型贴壁细胞培养工作站 …… 9

贴壁细胞生物反应器 …… 10

高通量离心系统 …… 11-12

加湿混气系统 …… 13-14

细胞药物运输及临床应用产品 …… 15-16

冷链运输箱 …… 15

输液用药物混匀器 …… 16

培养箱系列



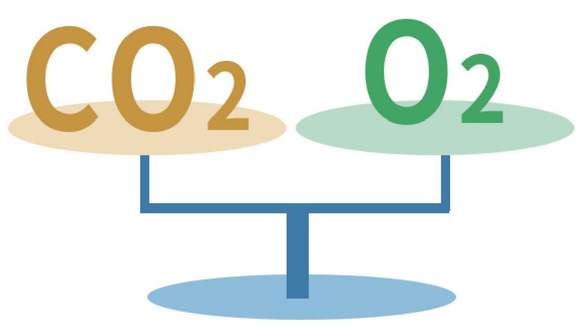
脉动压三气培养箱　恒定压三气培养箱　三气培养箱

为体外培养的哺乳动物细胞提供了一个模拟体内的真实环境，使细胞在模拟体内的呼吸、血压、低氧的仿生条件下生长。

35-160mmHg	周期性脉动压力
0-210mmHg	恒定压力
1-20%	O_2范围



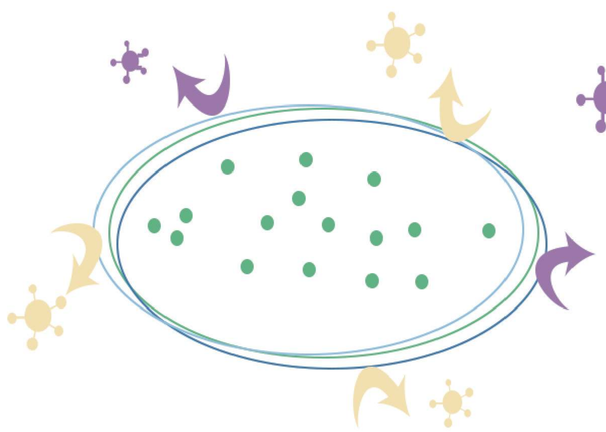
可提供 35-160mmHg 的周期性的脉动压力或 0-210mmHg 的恒定压力



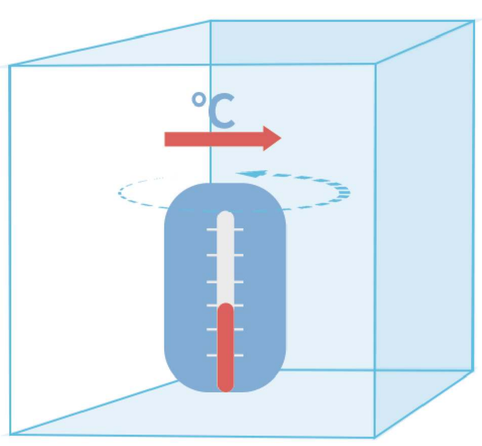
精准控制 CO_2 和 O_2 浓度 ,CO_2 范围为 0-20%，O_2 范围 1-20%



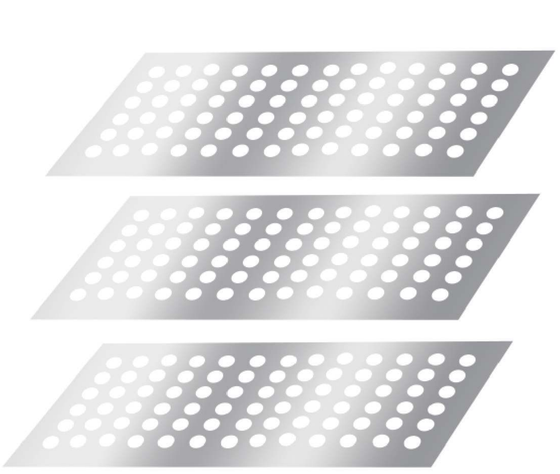
高效过滤系统，
过滤效率达 99.97%



90°C 湿热灭菌，具备高效的防污染装置



高效的发热设计，腔内 6 面加热，提供良好的温控和温度均匀性。



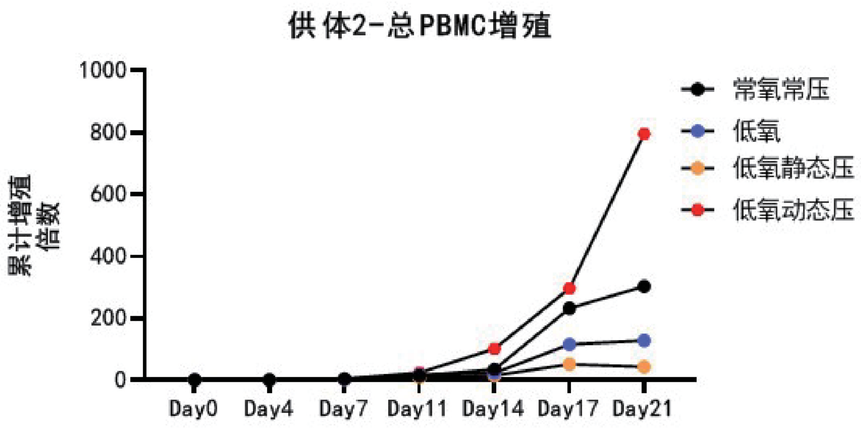
内胆清洁明亮；不锈钢内壁和圆凹角设计，便于清洁；箱内隔板可根据实验需要自由调节，无需工具，简单方便。

产品参数

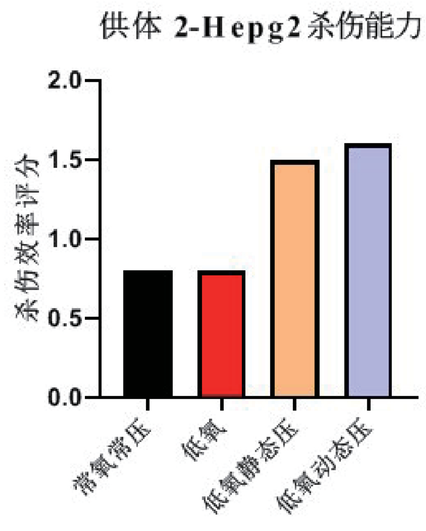
产品名称	脉动压三气培养箱	恒定压三气培养箱	三气培养箱
型号	LMB-ID15K-M01	LMB-IJ30K-M01	LMB-ILO-M01
箱体容积	187L		
压力范围	(5-11.4)~(15-22.8)kPa (相对大气压，即(35-80mmHg) ~(105-160mmHg))	0-30kPa(相对大气压，即0-210mmHg)	/
压力控制误差	士0.1%		/
温度范围	(RT+5°C)~50°C		
温度均匀性	士0.3°C		
温度波动性	±0.3°C		
温度分辨率	0.01°C		
温度控制方式	模糊PID		
温度恢复时间	(开门30s恢复到37°C)<20min		开门30s恢复到37°C<5min
CO_2范围	0%-20%		
CO_2浓度控制误差	士0.5%		
CO_2分辨率	0.01%		
CO_2恢复时间	(开门30s恢复到5%)<20min		开门30s恢复到5%<5min
O_2范围	1%-20%		
O_2浓度控制误差	士0.3%		
O_2分辨率	0.01%		
O_2恢复时间	(开门30s恢复到5%)<20min		开门30s恢复到5%<5min
相对湿度	90%及以上(与温度相关)		
夹套类型	气套式电加热		
消毒方式	90°C湿热灭菌		
隔板尺寸	461mmx461mm		
隔板标准数量/最大数量	3/5		
内部尺寸(WxDxH)mm	607x630x670	541x508x681	541x508x681
外部尺寸(WxDxH)mm	842x755x1743	696x694x1014	660x681x1052
重量	400kg	180kg	90kg
电源电压	380V 50-60Hz	220V 50-60Hz	220V 50-60Hz

应用实例

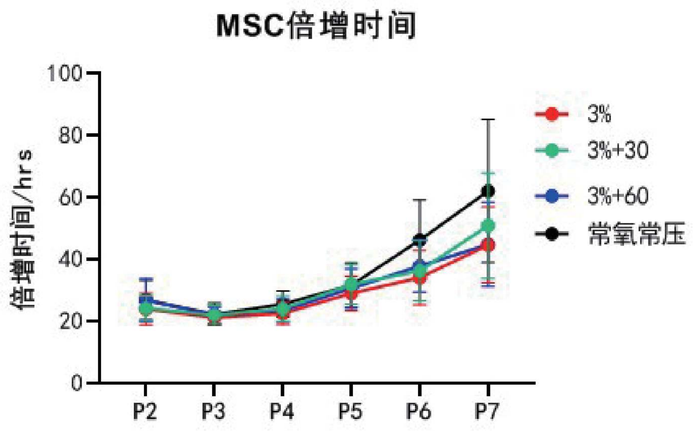
低氧动态压促进免疫细胞增殖



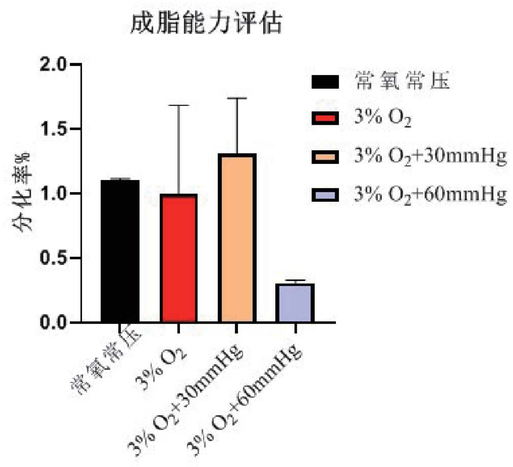
低氧动态压增强免疫细胞对肿瘤的杀伤力

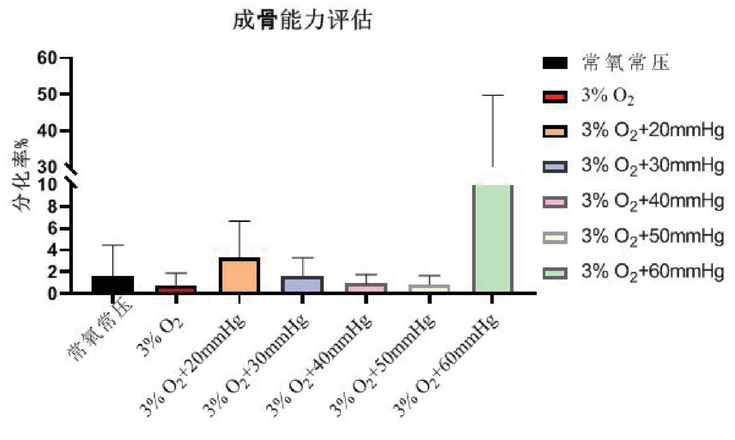


低氧恒定压促进MSC的增殖

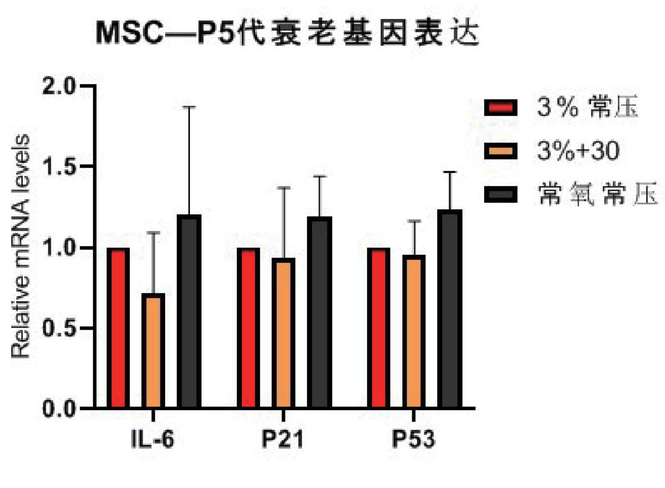


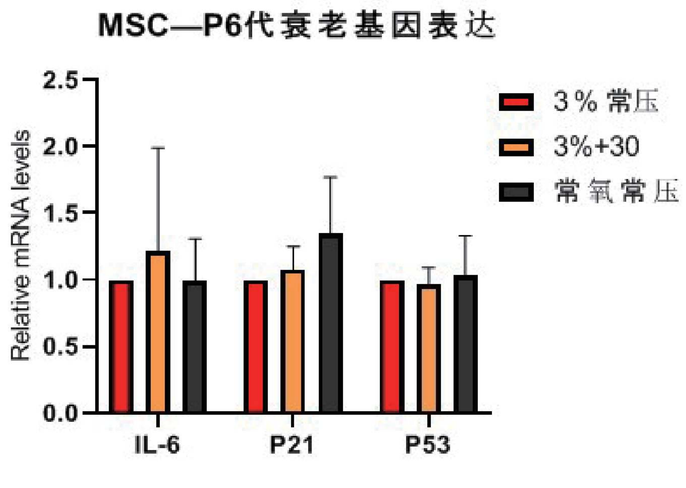
低氧恒定压促进MSC的分化

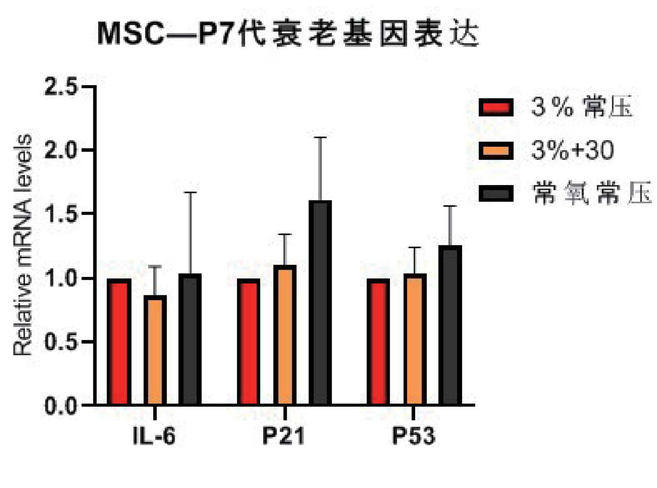




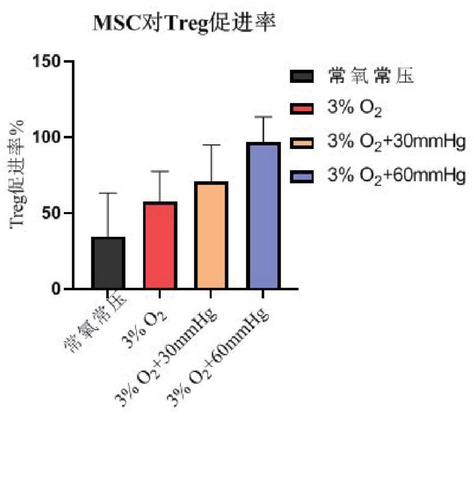
低氧恒定压抑制MSC的衰老基因表达

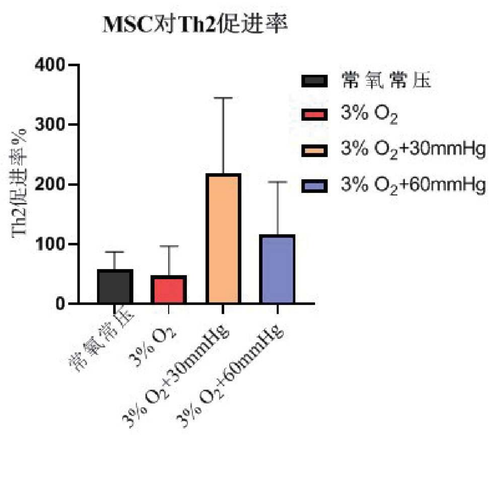


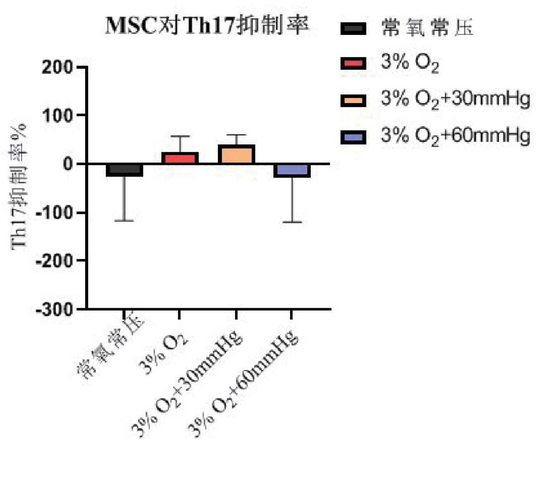




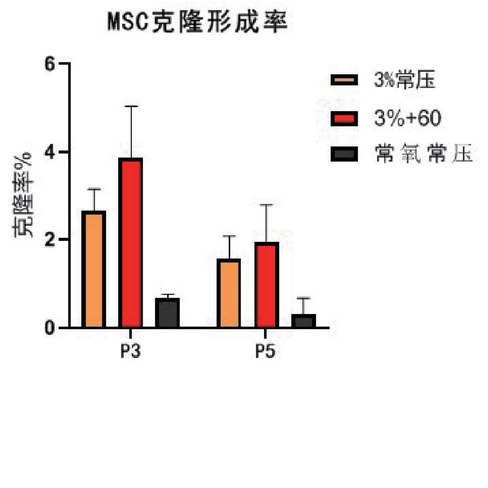
低氧恒定压能有效调节MSC的免疫能力







低氧恒定压
促进MCS克隆形成



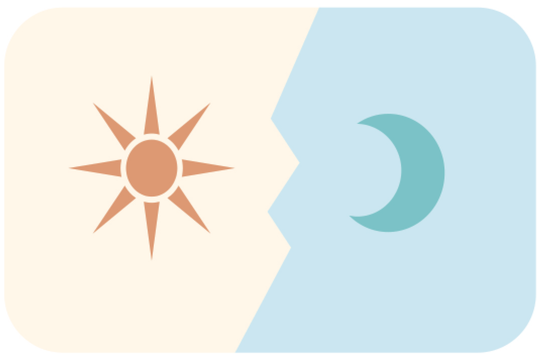
应用领域

可用于生物体内承受压力变化的多种细胞培养，如干细胞、间充质干细胞、免疫细胞、骨/软骨细胞、心血管相关细胞、免疫细胞等，进而对细胞力学进行研究，以及多种疾病的研究比如高血压、心血管疾病、关节炎、肿瘤等。

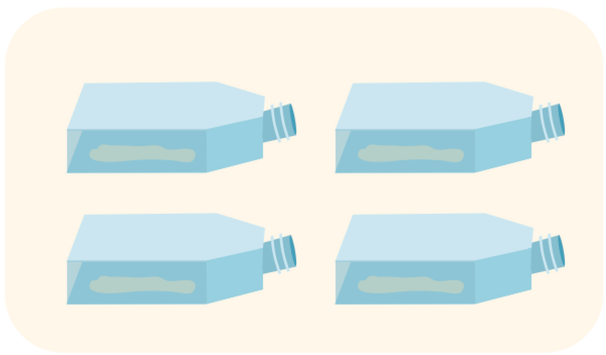
全自动细胞换液系统

产品介绍

- 可实现 T25 培养瓶同时或单独自动换液，模拟昼夜生物节律，实现细胞自动换液培养；
- 可集成活细胞显微成像系统，实时观测细胞生长状态。



模拟昼夜生物节律



支持4个T25培养瓶自动换液



产品特点

4个T25同时或单独培养细胞，实现多种平行对照实验

可实现全自动换液

换液时间与换液次数可设置，实现24h换液

采用密闭管道式，减少污染

产品参数

型号	LMB-CR-S01
外部尺寸（L×W×H）mm	400×390×176
重量	8.5kg
电压	220V
最大功率	200W
控制界面	电容触摸屏
适配容器	T25细胞培养瓶
承载数量	1/2/4个
最大换液速度	120mL/min
推荐换液量	6mL
每组换液种类	2种
换液时间间隔	自定义
换液次数	自定义

应用领域

模拟昼夜节律细胞培养实验，细胞培养中需频繁更换培养基实验。

CytoStretch系列细胞牵引力培养系统

产品优势

01 可提供单孔膜面积66.4cm²或9.6cm²的2种规格培养盘，适用于不同细胞样本量的拉伸或压缩培养。





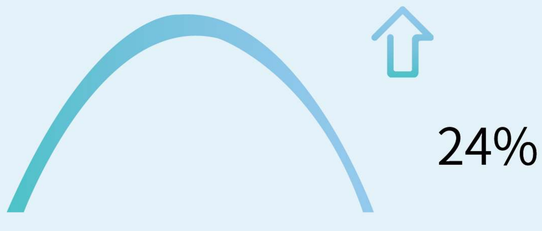
02 设有6个培养单元，6通道可独立控制拉伸或压缩的波形、形变率、频率等，实现多组平行对照实验。



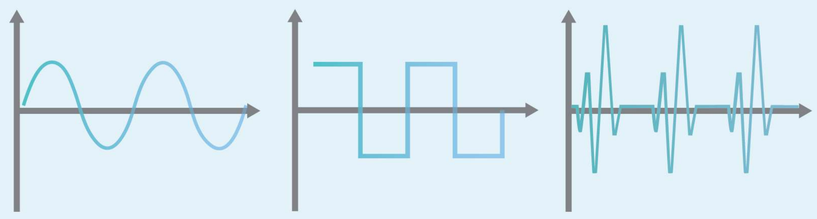
03 可集成活细胞荧光显微成像系统，实时观测细胞形态与生长状态并可连续拍摄生成视频。



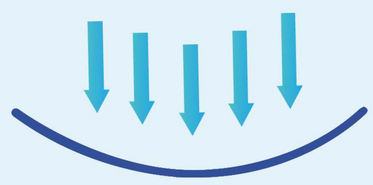
04 基底膜最大形变量24%，0-24%范围内可连续调节。



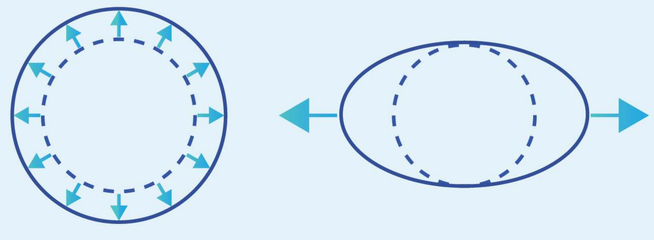
05 支持正弦波、矩形波、心率波、三角波形等多种波形的拉伸或压缩，并可保持静态拉伸或者静态压缩状态达10天以上。



06 基于空气动力使基底膜形变，避免电场、磁场、震动等对细胞实验的影响。



07 平台可拓展性与模块化：同一套控制系统可兼容单轴拉伸的培养模块（区别于多轴拉伸）。



产品参数

设备参数			
产品名称	CytoStretch-B92	CytoStretch-B35	CytoStretch-BS35
型号	LMB-B01	LMB-B02	LMB-BS02
拉伸方式	多轴拉伸	多轴拉伸	单轴拉伸
培养盘外形尺寸(mm)	380x280x70	182x120x30	
最大单元数	6		
单元控制类型	单独控制		
形变率范围	0-24%可调		
频率	0.01-5Hz		
支持波形	静态波形、正弦波形、心率波形、矩形等各种波形		
控制界面	PLC触摸屏		
电压(V)	220		
功率(W)	850	200	

耗材参数		
	B01型	BX型
膜面积	66.4cm^2	9.6cm^2
细胞有效培养面积	25.5cm^2	2.2cm^2
包被类型	I型胶原蛋白 明胶 纤连蛋白(Fibronectin) 玻连蛋白(Vitronectin)	
厚度	0.500±0.020mm	
拉伸率	0-24%	0-24%

应用领域

皮肤

皮肤成纤维细胞、皮肤细胞等

泌尿系统

膀胱细胞、尿路上皮细胞、肾小管上皮细胞等

呼吸系统

肺泡上皮细胞、肺血管内皮细胞等

干细胞

胚胎干细胞、多能诱导干细胞、骨髓间充质干细胞、脂肪间充质干细胞、脐带间充质干细胞、牙髓间充质干细胞等

口腔科

人牙周膜细胞、口腔上皮细胞等

眼科

视网膜细胞、视网膜色素上皮细胞、视网膜神经细胞

心血管

心肌细胞、血管内皮细胞、淋巴细胞、心血管平滑肌细胞等

骨骼肌

软骨细胞、成骨细胞、椎间盘细胞、破骨细胞

消化系统

肠道杯状细胞、肠上皮细胞、肠道平滑肌细胞、结肠直肠癌细胞等

ImaCell系列活细胞显微成像系统

产品优势



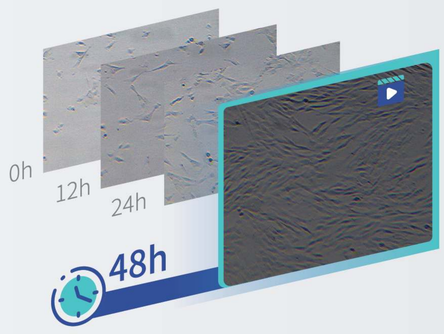
ImaCell-BF300

- AI智能分析软件计算细胞汇合度，精准控制细胞生长密度

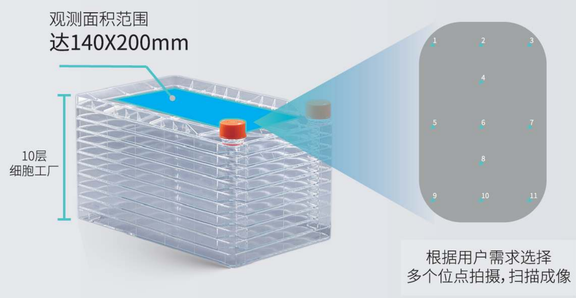
AI智能分析软件计算细胞汇合度及在线监测细胞的生长状态与形态。依据汇合度判断细胞收获时间，可精确控制细胞质量与批间差，提升大规模工业化生产效率。



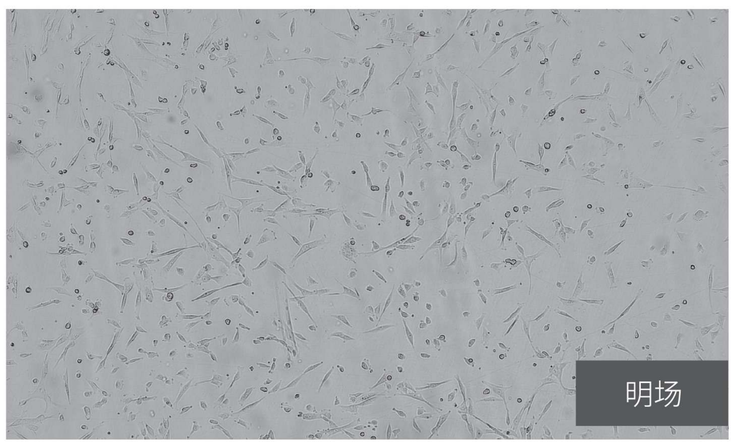
- 耐受37°C、90%温湿度

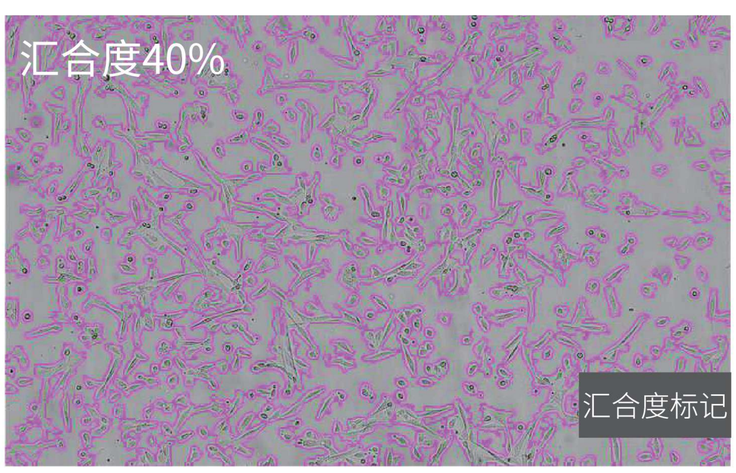


- 实时动态监测，自动拍照并生成视频

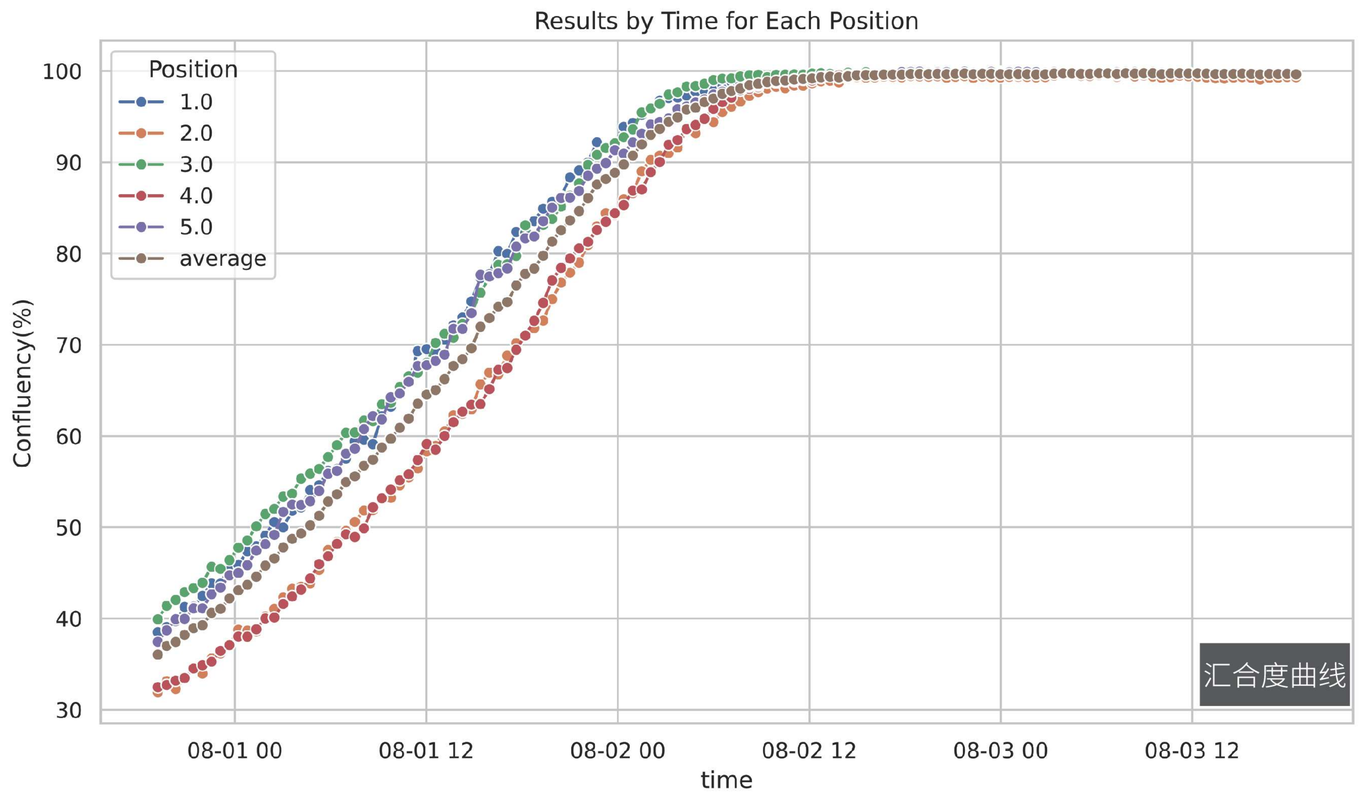


- 多位点扫描成像，视野范围广





MSC在10层细胞工厂中连续培养3天，拍摄的细胞照片，汇合度标记及曲线图



产品参数

ImaCell系列活细胞显微成像系统	ImaCell-BF300	观察方式	倒置
型号	LMB-MCBF	视场	1×0.8mm
观察效果	明场	工作环境	温度0-40°C；湿度20%-96%
成像主机（mm）	390×374×450	对焦方式	自动对焦
观测范围	140mm×200mm	Z轴定位精度	±1μm
总重量（kg）	18kg	成像分辨率	3072×2048
适配容器规格	培养皿、多孔细胞板、T瓶、10层细胞工厂	视频规格	41fps
物镜	4X	电源	100-240VAC/50W
Z轴行程	15mm	导出文件格式	TIFF/JPG/PNG/AVI

产品优势



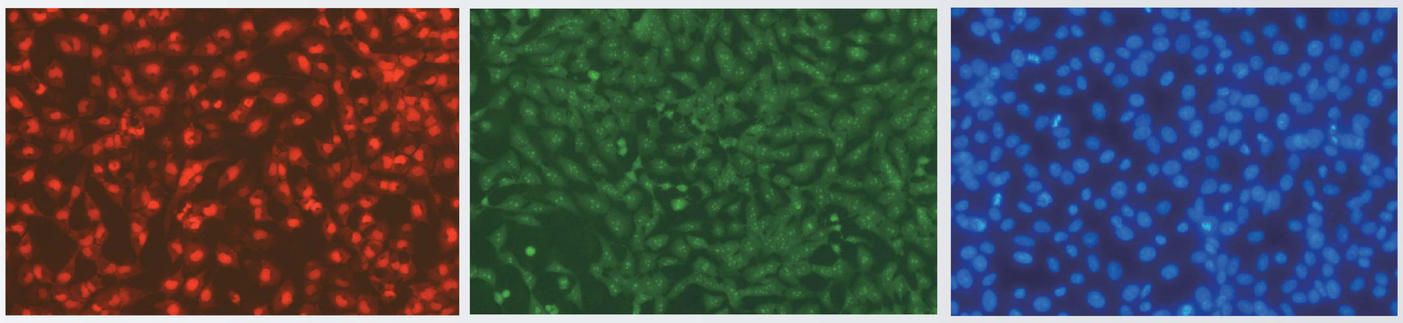
ImaCell-FL80

- **一机多功能：活细胞显微成像监测＋细胞计数**

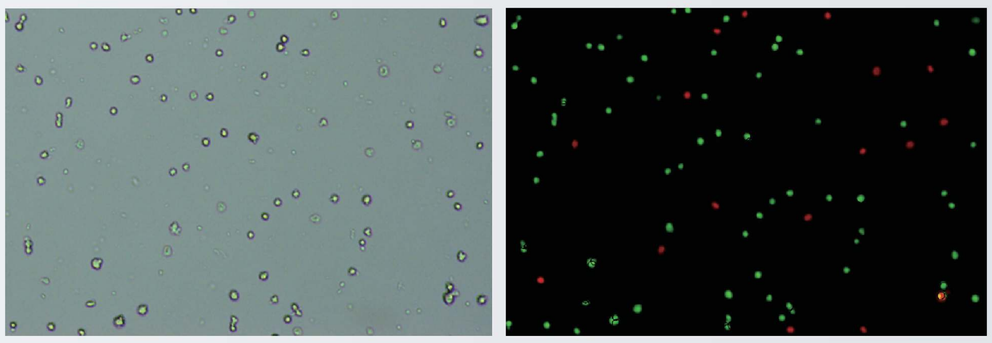
  含明场＋红绿蓝荧光三通道，满足多种科研实验需求

  含自主研发的细胞分析软件，可进行细胞量、活率的自动计算

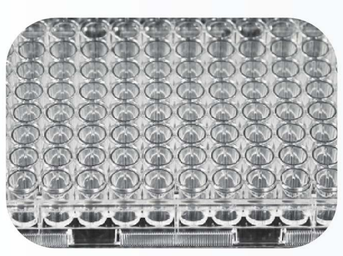
红绿蓝荧光成像



AO/PI染色后拍照，进行细胞数量、活率计算



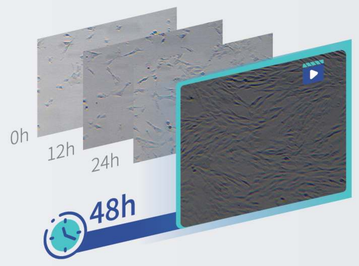
- 多位点扫描成像，96孔板全板分析



- 4X、10X、20X自由切换



- 可对活细胞进行实时动态监测并自动生成视频



- 适用于多种细胞培养容器



产品参数

ImaCell系列活细胞显微成像系统	ImaCell-FL80	观察方式	倒置
型号	LMB-MCFL-S01	视场	1×0.8mm
观察效果	明场＋红绿蓝荧光三通道	工作环境	温度0-40°C；湿度20%-96%
成像主机（mm）	210×250×300	对焦方式	自动对焦
观测范围	97mm×70mm	Z轴定位精度	±1μm
总重量（kg）	8.5kg	成像分辨率	3072×2048
适配容器规格	培养皿、多孔细胞板、T25、T75培养瓶	视频规格	41fps
物镜	4X;10X;20X	电源	100-240VAC/50W
Z轴行程	15mm	导出文件格式	TIFF/JPG/PNG/AVI

应用领域

细胞动态观察

细胞迁移和运动研究

细胞凋亡和自噬

细胞分裂和增殖

细胞与细胞间相互作用

细胞信号传导

荧光标记和成像.....

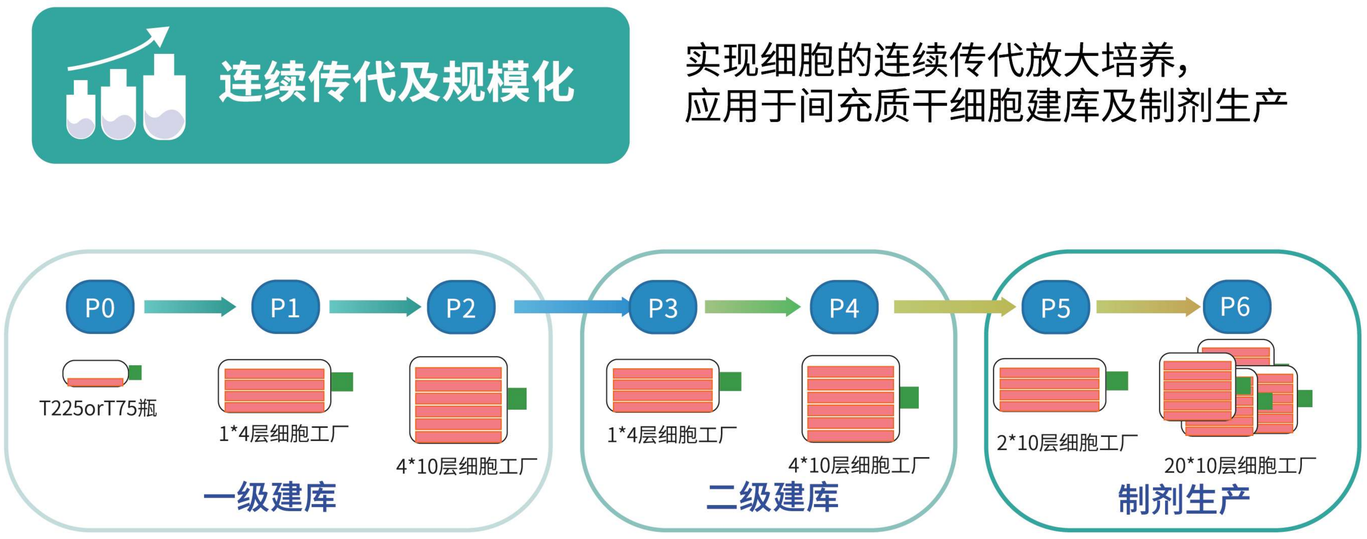
“可为智能化实验室及工业化生产线开发定制显微拍摄系统”

智能型贴壁细胞培养工作站

产品特点

连续传代及规模化

实现细胞的连续传代放大培养，
应用于间充质干细胞建库及制剂生产





自动化

- 自动化完成细胞换液、传代、消化、显微观察等培养的全过程

智能化

- 集成活细胞显微成像系统，在线监测细胞状态、计算汇合度、识别细胞形态、计数、记录拍照等
- 依靠汇合度判断细胞收获时间，可精确控制细胞质量与批间差

密闭管路化

- 全密闭管路连接，降低人为污染及交叉污染风险，符合制药法规要求且降低人力及车间设备设施装修及运行成本

高通气效率

- 混气模块可进行CO_2、O_2、空气精准控制（CO_2范围0-20%；O_2范围1-20%）
- 具有加湿功能，使混合气体达到90%的湿度，并可实现气体浓度、湿度在线监测

稳定的温度控制

- 全流程培养过程中细胞均处于37°C恒温下，避免温度变化对细胞的影响

配备冷藏室

- 可长期储存培养基、消化液、PBS等试剂，有助于工作站依据汇合度准确判断细胞传代时间，任意时间内均可自动完成细胞传代

产品参数

型号	LMIG-CWS-01	
细胞工作站	内胆材质	SUS304不锈钢
	外腔尺寸（mm）	2350*1050*1700
	培养舱尺寸（mm）	900*1146*1100
	温度缓冲舱尺寸（mm）	480*596*579
	占地面积	1.28㎡
	重量	650kg
温度	控制方式	模糊PID
	范围	（RT＋5°C）～50°C
蠕动泵	种类	2
	数量	2
	流量1	0-300rpm (0.063-190mL/min)
	流量2	0-600rpm (0.36-2160mL/min)
气体	方式	表层强通气
	类型	Air、O_2、CO_2
	O_2浓度	1-20%
	O_2浓度控制误差	±0.3%
	CO_2浓度	0-20%
	CO_2浓度控制误差	±0.5%
	湿度	0-90%
	排气	泄气阀
控制系统	HMI	工业级一体机15寸PC
	PLC	工业级PLC
公用设施	电源	380V，50Hz
	气源	0.5MPa，干燥

贴壁细胞生物反应器

产品特点

可实现贴壁细胞的规模化培养

- 反应罐比表面积大，可实现细胞的高密度培养，细胞质量稳定

全密闭管路设计

- 全密闭管路连接，符合制药法规要求
- 降低人为污染及交叉污染风险
- 降低人力及车间设备设施装修及运行成本



精准的灌流体系控制实现细胞灌流生长

- 通过连续供应新鲜培养基和移除代谢废物，保持细胞在最佳状态，从而获得高细胞密度

精准的气体控制

- 混气模块可进行CO_2、O_2、空气精准控制（CO_2范围0-20%；O_2范围1-20%）

可组成平行生物反应器

- 一套控制系统可同时控制多组反应器进行细胞培养，降低人工成本，提高生产效率

集成活细胞显微成像系统，智能化监测细胞生长全过程

- 实时监测细胞生长状态，并自动完成细胞计数、汇合度计算等

产品参数

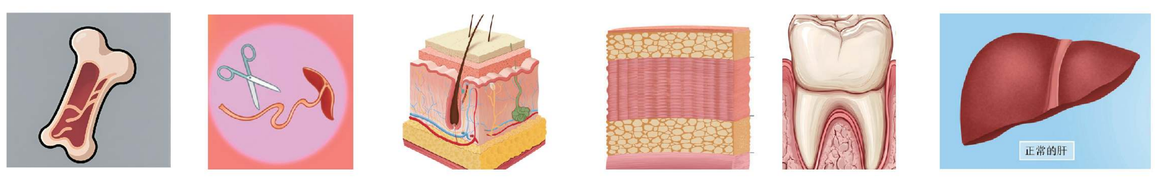
型号	LMB-TBBRB-S01	LMB-TBBRB-S02	LMB-TBBRB-M01
反应罐外径	14cm	23cm	31cm
培养面积	约7500cm² （相当于1个10层细胞工厂）	约36000cm² （相当于5个10层细胞工厂）	约128000cm² （相当于20个10层细胞工厂）
反应罐体积	2L	7L	25L

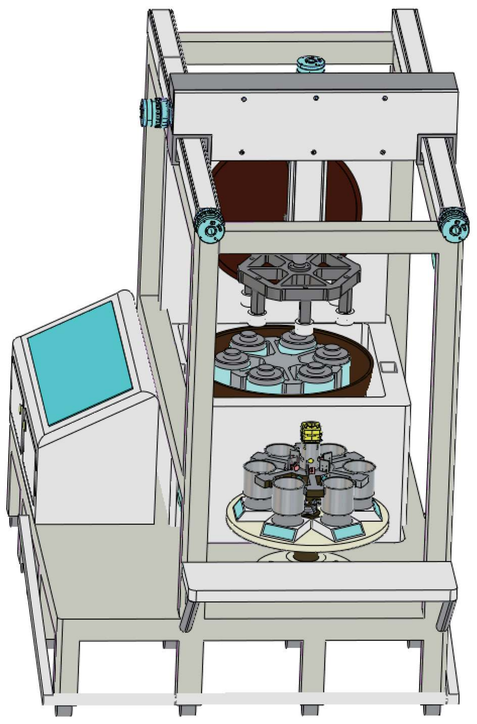
反应罐灭菌方式	一次性耗材-电子束辐照灭菌
搅拌罐总体积	2000mL
搅拌罐工作体积	750-1500mL
搅拌速度	0-300rpm
罐体材质	一次性耗材/玻璃材质（可选）
温度范围	（RT＋5℃）～45℃
温度控制精度	±0.1℃
pH范围	2-10
pH控制精度	0.1
DO范围	0-100%
DO控制精度	0.50%
压力范围	0-100kPa

压力控制精度	0.1kPa
通气方式	深层通气
气体种类	Air,O_2,CO_2,N_2
蠕动泵转速	0-300rpm
蠕动泵流速	0.0033-500mL/min
蠕动泵数量	2
控制器	工业级PLC
触摸屏	10寸工业触摸屏
外观尺寸	920×920×1500mm
重量	100kg
电源	220V,50HZ
气源	2bar,干燥，无颗粒，无油

应用实例

可用于间充质干细胞、胚胎干细胞、多能干细胞、软骨细胞、Vero细胞、肝细胞等贴壁细胞规模化生产





高通量离心系统

专门为处理高通量细胞设计的高效密闭式的离心系统，可实现细胞悬液的快速离心收获，维持高细胞活率、高回收率及高置换率，既保证细胞离心的安全性，又极大缩短样本处理时间。

产品优势

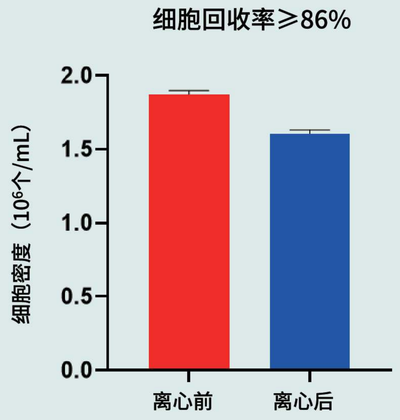
01| 高通量样本处理

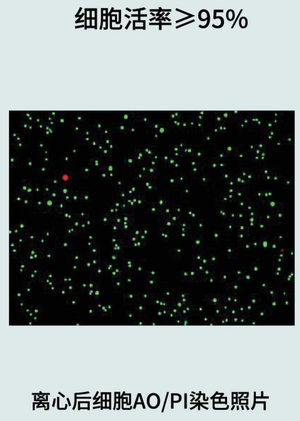
每小时可处理12L左右的细胞悬液



02| 高活率与高回收率

可保持细胞活率≥95%，回收率≥86%





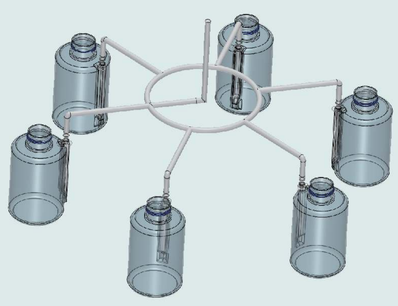
脐带MSC，离心条件400g，20min，4°C

03| 高置换率

极大降低酶、细胞因子、血清等蛋白置换残留，提升安全性，提高产品的一致性和纯度。
单次置换率99.97%

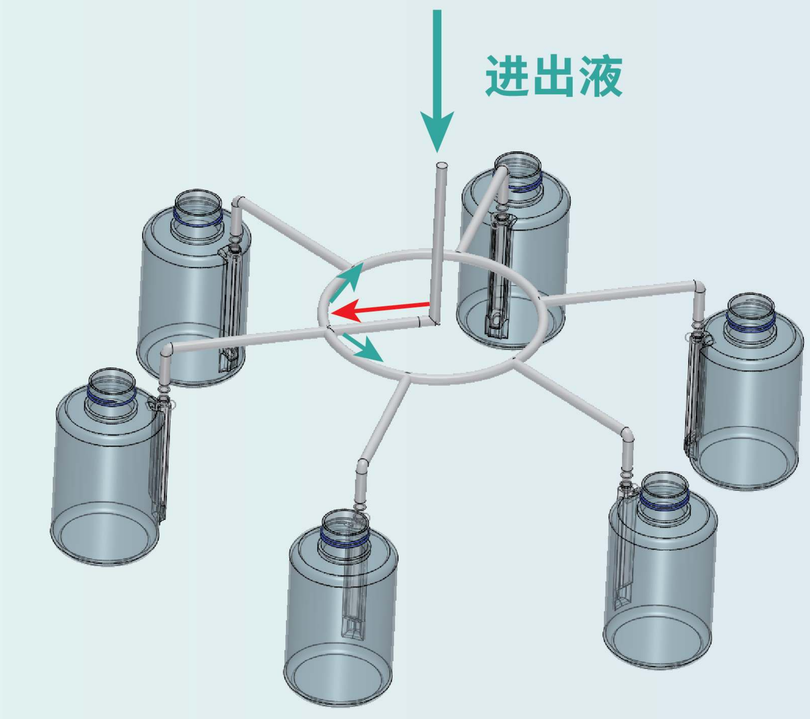
04| 全密闭一次性的无菌系统

降低人为污染及交叉污染风险，符合制药法规要求



离心耗材管路示意图

耗材结构



离心杯结构



排液管设计，进出液用，液体残留量≤0.5mL

平底设计，保证细胞高活率

产品参数

名称	高通量离心系统	型号	LMIG-HC-01	组成部分	离心机、离心杯、自动化进出液装置

离心机参数

最高转速	2500rpm
最大离心力	700g
转子类型	水平转子
RPM/RCF转换	是
温控范围	-20°C-40°C
温控精度	±2°C
电源	220V
外形尺寸（mm）	940×890×1000
净重（Kg）	600

离心杯参数

容量	1L	2L
最大承载容量	0.9L	1.8L
最大离心数量	6	
单次最大处理量	5.4L	10.8L
液体残留量	≤0.5mL	

自动化进出液装置参数

转速	1-600rpm/min
流速	2L/min
蠕动泵数量	1

推荐工艺参数

离心杯容量	1L	2L
推荐离心时长	20min	25-30min
推荐离心转速	1100-1300rpm	
推荐处理体积	0.85L	1.75L
推荐处理细胞量	1-3×10^6cells/mL	
回收率	≥86%	
细胞活率	≥95%	
细胞置换率	99.95%	
蛋白残留率	≤10ng/mL	

应用实例

可用于细胞药物生产中离心收获、洗涤、换液、细胞浓缩等情景，满足细胞药物规模化、封闭式的安全高效的生产需求







加湿混气系统



加湿混气系统可将CO_2、N_2、空气按照一定浓度比例混匀加湿后主动通入到T瓶/细胞工厂或生物反应器培养基罐中，并实现培养基中DO、pH的在线监测，既解决了多层细胞工厂/反应器的换气问题，极大节省气体消耗量，降低成本，又实现了细胞药物生产关键工艺参数的在线监测与调控，可用于规模化细胞药物自动化生产过程。

产品功能

通气加湿功能

- 可进行CO_2、O_2、空气精准控制并加湿，通过管路通入到T瓶/多层细胞工厂中；
- 主动通气的方式，解决了细胞培养的换气问题，提升细胞生长密度和产物产量。

培养基内的DO、PH在线监测

- 可实现T瓶/多层细胞工厂或生物反应器中的培养液DO、PH的在线监测

实时监测进气量

- 可设置CO_2、N_2进气量并在线实时监测

历史数据追溯

- 所有过程参数（pH, DO, 温度，气体流速等）可连续记录，形成完整的数据记录，符合审计追踪。

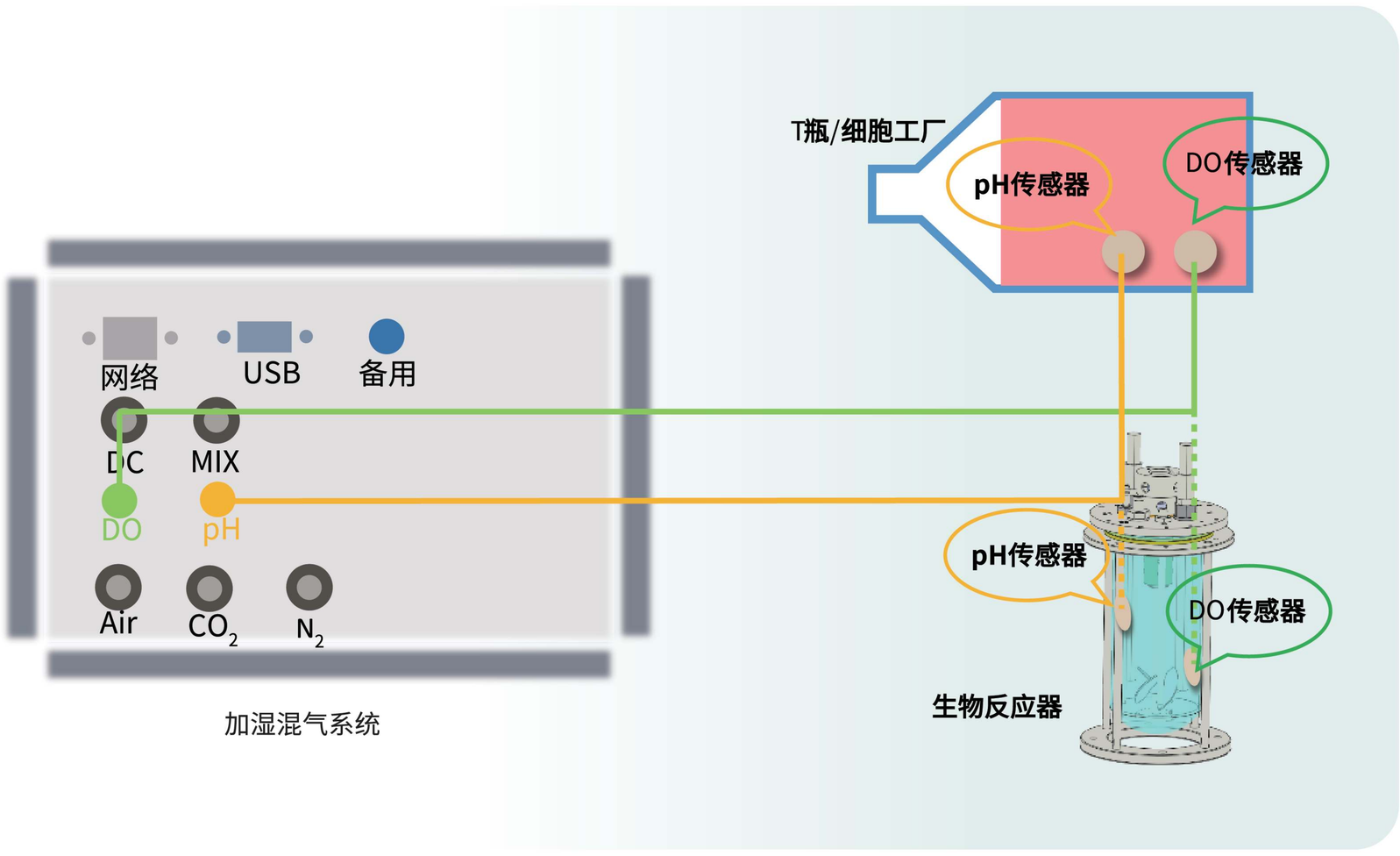
异常数据报警

- 气体浓度异常、湿度等异常报警提示并可追溯查找

多通道独立控制进气量

- 可多通道独立控制进气量，互不干扰，支持多种同/不同规格培养容器同时培养，提高生产效率

使用场景



加湿混气系统

*核心优势

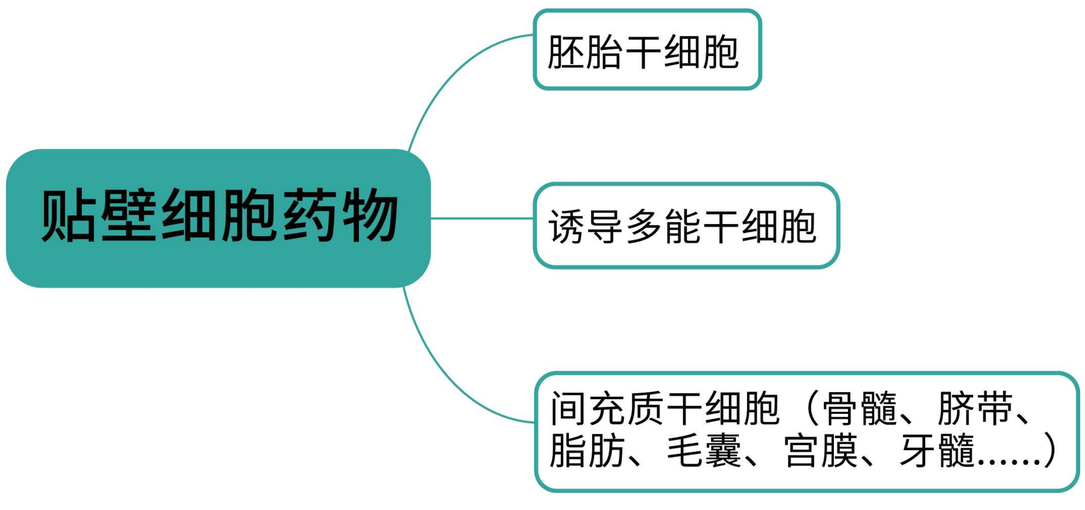
- 换气效率高
- 可实现低氧培养，精准控制气体浓度与流量
- 节省气体消耗
- 密闭管路化

产品参数

产品名称	单通道加湿混气系统	多通道加湿混气系统	定制型多通道加湿混气系统
型号	LMIG-GH01	LMIG-GH02	LMIG-GHX
外观尺寸	44cm*45cm*28cm	44cm*45cm*40cm	--
通道数	1	4	用户自定
通气方式	深层/表层强通气		
气体类型	Air、O_2、CO_2		
气路通入方式	全密闭管路连接		
混气流量	6-50mL/min	20-200mL/min	--
O_2	O_2浓度	1-20%	
	O_2分辨率	0.1%	
	O_2控制误差	±0.5%	
CO_2	CO_2浓度	0-20%	
	CO_2分辨率	0.1%	
	CO_2控制误差	±0.3%	
湿度范围	0-95%		
排气	泄气阀		
DO	监测范围	0-100%	
	控制精度	±0.1%	
pH	监测范围	5.5-8.5	
	分辨率	0.01	
控制屏	10英寸触摸屏		
电源	220V		

应用实例

细胞药物生产与工艺验证



疫苗生产



冷链运输箱

- 低温环境，存放样品

2~8℃
-25~-15℃

- 可用于疫苗、试剂、生物样本等运输



产品特点

1

低温储存，持久保温

使用高性能真空绝热保温板和冰排进行温度控制，保温时间长，且温度均一性高

2

实时监测运输箱内温度

配置数字温度传感器，实时监测箱内温度

3

存取样品方便快捷

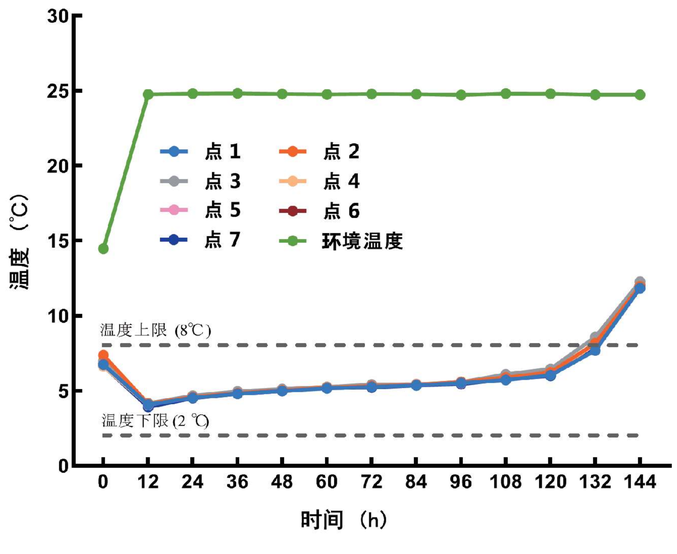
敞口式开盖设计，便于操作

产品参数

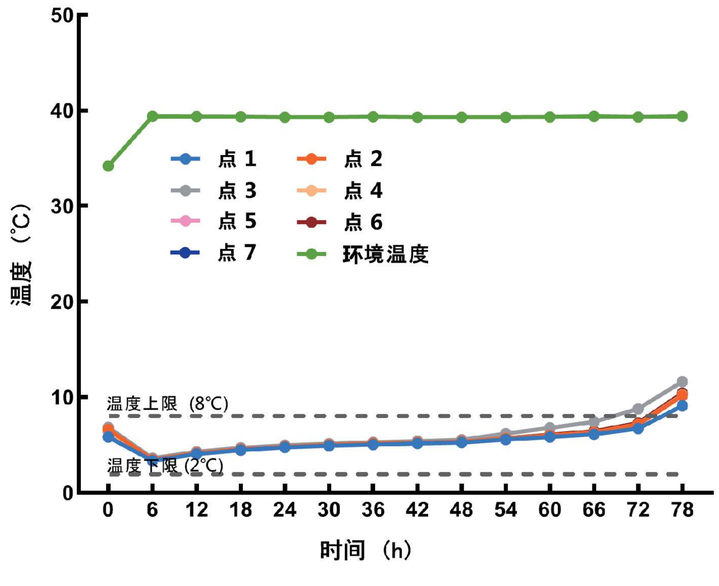
型号	外部尺寸（mm)	内部尺寸（mm)	储存容量	空载净重（kg)	温区	保温时长（环境温度≤25℃)
LM-CCTB-D01	370*300*290	300*230*200	4L	10	2~8℃	≥120h
LM-CCTB-D02	335*355*355	265*265*265	7L	12.5	2~8℃	≥120h
LM-CCTB-DF03	350*280*270	300*230*200	6.5L	10	-25~-15℃	≥72h

应用实例

保温时长≥132h（RT25℃）



保温时长≥72h(RT40℃)



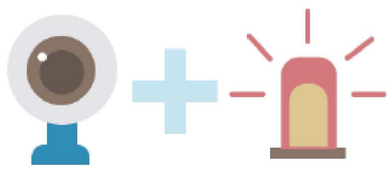
输液用药物混匀器

可用于临床试验或临床研究中病患的细胞回输等。

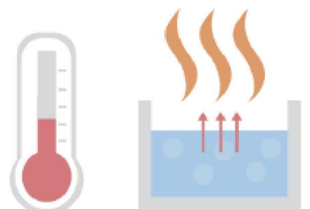
产品特点



摆动速度和幅度可调节,自动混匀细胞悬液,维持细胞的均一性,防止细胞沉淀或结团



配置输液管路监视器,实现药液自动断流,并警报提醒



有加热功能,加热范围RT～37°C,精准控制药液温度。

产品参数

型号	LM-DM01
输入电压	24V
输出电流	2A
重　量	10kg
功率	48W
外形尺寸	230mm × 230mm ×（1300-2400可调）mm
摆动角度	推荐±45°（实际可调±80°）
摆动频率	推荐6周期/min（若摆动角度为45°，则左右摆动90°为一个周期） （实际可调0-100周期/min）
加热范围	RT～37°C

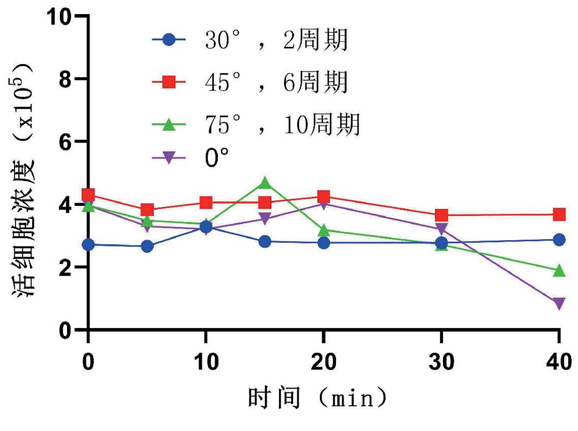


应用实例

细胞悬液静止25min后出现沉淀导致细胞不均匀，通过45°，6周期/min可使细胞分布均匀减少结团，同时维持细胞活率。

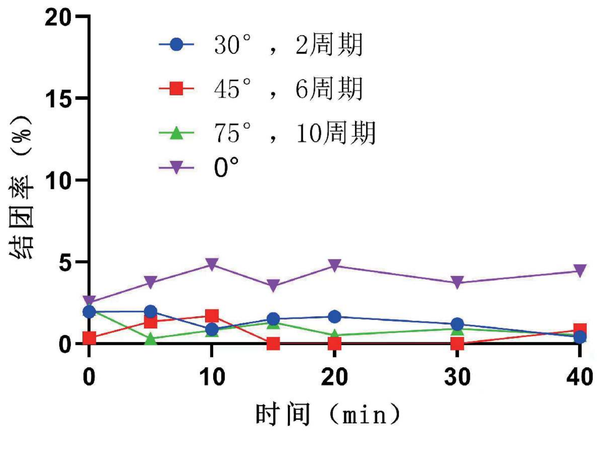
维持活细胞稳定性

摇摆角度及周期对活细胞浓度的影响



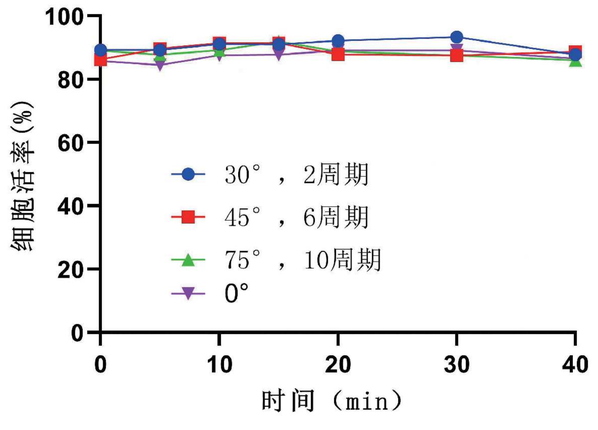
维持细胞结团率

摇摆角度及周期对细胞结团率的影响



维持细胞高活率

摇摆角度及周期对细胞活率的影响



联系我们：

地址：上海市徐汇区桂平路481号
联系电话：13120720920
邮箱：lolmo@lolmoinstrument.com
官网：www.lolmoinstrument.com

官方微信公众号

客服中心

官方微信视频号

生物力学与仿生培养