

Heal Force 生命科学仪器产品

人性化实验室科研仪器



台式高速冷冻离心机



水纯化系统



生物安全柜



三气培养箱



二氧化碳培养箱

生物安全柜 为一至三级生物安全水平的医学实验室、生物实验室和动物试验室提供可靠的产品、人员和环境的三重保护。
CO₂ 培养箱 长期稳定的温度、CO₂浓度和湿度控制，为您的样品提供安全可靠体外培养环境。
三气培养箱 温度、CO₂浓度、O₂浓度、湿度精确稳定控制，为样品提供所需要的低氧或高氧培养环境。
高速离心机 可满足不同用户群的各种常规中小规模离心应用，是各类实验室的理想离心工具。
超纯水系统 可提供每小时几升到几百升的超纯水（I级），分析级纯水（II级）和实验室级纯水（III级水），提高实验效率和准确性。



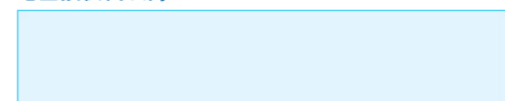
地址：上海市华山路2号中华企业大厦15楼 | 电话：(021)62728646 |

传真：(021) 62728538 | 邮编：200040 | E-mail: shanghai@healforce.com | 全国免费报修电话：8008206044 | 网址：www.healforce.com |

北京分公司 电话：(010) 66001790 传真：(010) 66001828	深圳办事处 电话：(0755) 83793414 传真：(0755) 83002249	南京办事处 电话：(025) 84217821 传真：(025) 84200595	济南办事处 电话：(0531) 87065422 传真：(0531) 87065174	青岛办事处 电话：(0532) 85734255 传真：(0532) 85734285	广州办事处 电话：(020) 87391923 传真：(020) 87395823	合肥办事处 电话：(0551) 2918887 传真：(0551) 2916819
沈阳办事处 电话：(024) 22814164 传真：(024) 22814163	成都办事处 电话：(028) 85446533 传真：(028) 85224096	重庆办事处 电话：(023) 68889970 传真：(023) 68889971	长沙办事处 电话：(0731) 85500226 传真：(0731) 85500226	西安办事处 电话：(029) 82091253 传真：(029) 82091256	武汉办事处 电话：(027) 85491821 传真：(027) 85491742	南宁办事处 电话：(0771) 2866112 传真：(0771) 5300559
银川办事处 电话：(0951) 8105782 传真：(0951) 6198782	天津办事处 电话：(022) 27814428 传真：(022) 27814418	石家庄办事处 电话：(0311) 86680018 传真：(0311) 86680037	福州办事处 电话：(0591) 87877719 传真：(0591) 87872749	南昌办事处 电话：(0791) 86899306 传真：(0791) 86898516	长春办事处 电话：(0431) 85334043 传真：(0431) 85334064	郑州办事处 电话：(0371) 63229297 传真：(0371) 63229278-802
昆明办事处 电话：(0871) 3611269 传真：(0871) 3622806	杭州办事处 电话：(0571) 87213421 传真：(0571) 87213457	太原办事处 电话：(0351) 8280736 传真：(0351) 8280746	哈尔滨办事处 电话：(0451) 88341428 传真：(0451) 88341438	呼和浩特办事处 电话：(0471) 4955617 传真：(0471) 4955637	海南办事处 电话：(0898) 68574357 传真：(0898) 68574357	徐州办事处 电话：(0516) 85691586 传真：(0516) 85608221
兰州办事处 电话：(0931) 8473392 传真：(0931) 8482692	乌鲁木齐办事处 电话：(0991) 8833397 传真：(0991) 8835697	贵阳办事处 电话：(0851) 6821182 传真：(0851) 6821686	大连办事处 电话：(0411) 83776151 传真：(0411) 83776150	喀什办事处 电话：(0998) 2876193		

* 注意：产品外观、软件如有变化，恕不另行通知，请以最新技术资料及检验结果为准。
 ©力康生物医疗科技控股有限公司版权所有

地区授权代理商：

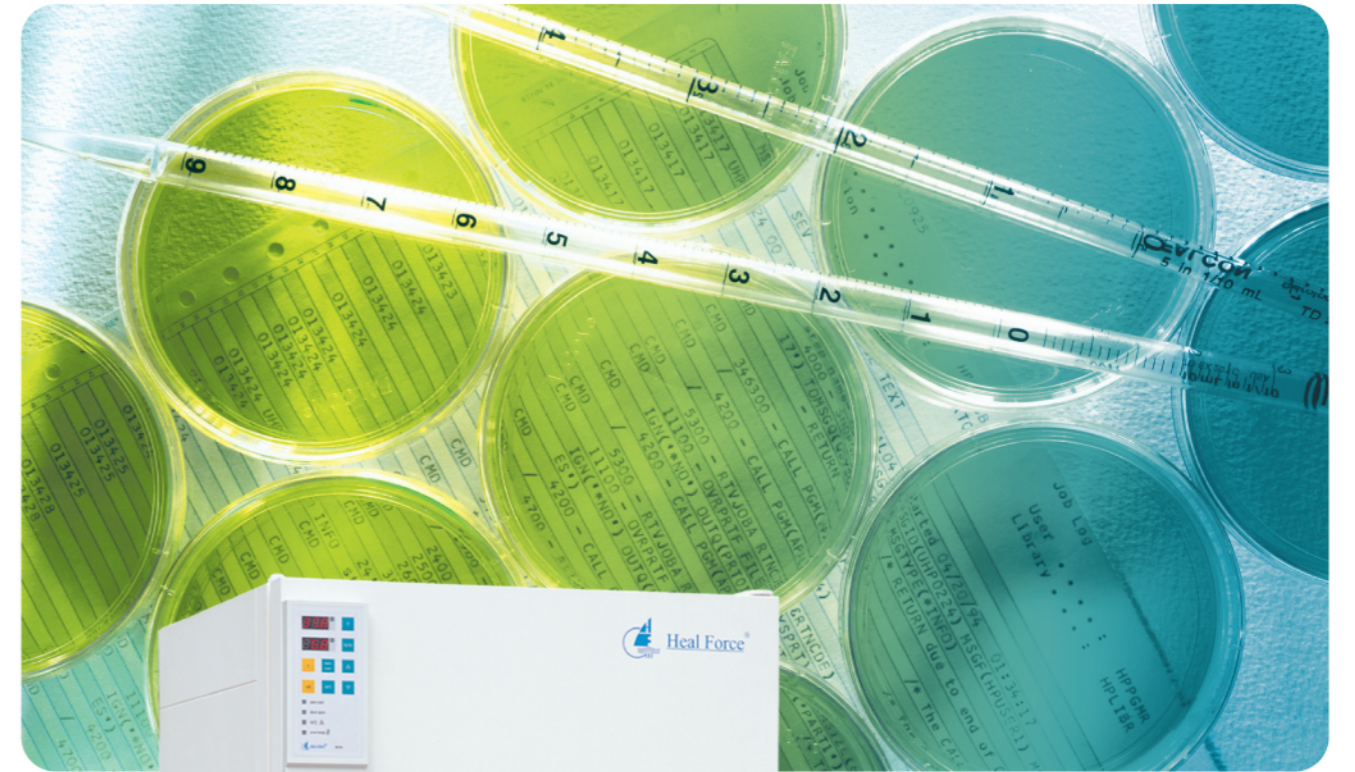


二氧化碳培养箱

人性化实验室科研仪器



CO₂ Incubator



二氧化碳培养箱

二氧化碳培养箱能够对温度、二氧化碳浓度和湿度提供最精确最稳定的控制。

主要应用于医疗、生物实验中的生物细胞、组织以及细菌培养。

PIN-CL-NISON-SMXX-PYX-20111013

Heal Force 二氧化碳培养箱

人性化实验室科研仪器

Heal Force 是通过 TÜV 国际ISO9001、ISO13485、CE质量认证和美国FDA认证的二氧化碳培养箱品牌。在过去的十多年时间里，Heal Force 始终以用户的需求为导向，不断开发最新的控制技术，并将其运用到产品中去，设计生产了一系列的高性能二氧化碳培养箱，Heal Force 始终处于全球二氧化碳培养箱产品市场的技术领导地位。全世界的用户对二氧化碳培养箱都有两条最基本的要求，即：

1. 要求二氧化碳培养箱能够对温度、二氧化碳浓度和湿度提供最精确最稳定的控制，以便于其研究工作的进展。
2. 要求二氧化碳培养箱能够对培养箱内的微生物污染进行有效的防范，并且能够定期消除污染，以保护研究成果，防止样品损失。

HF 系列二氧化碳培养箱是 Heal Force 投放市场的最新一代产品，包括三个系列，分别是内部含 90°C 高温湿热灭菌系统的 HF90 和 HF240 型气套式二氧化碳培养箱；内部含紫外消毒杀菌器的 HF151 和 HF212 型气套式二氧化碳培养箱和内部含 HEPA 高效空气过滤器循环消毒的 HF160W 水套式二氧化碳培养箱。含 90°C 高温湿热灭菌系统的 HF90 和 HF240 型二氧化碳培养箱是为了满足现有用户针对二氧化碳培养箱的全面要求而进行设计生产的产品。它的出现不仅代表着一种新型号的产品投放市场，而且还树立了二氧化碳培养箱产品新的产业技术标准，代表着这类产品的发展方向。

HF90 & HF240

含 90°C 高温湿热灭菌系统的 HF90 和 HF240 型二氧化碳培养箱能够全面满足用户在培养细胞和组织中所提出的各项要求，甚至在一些最小的细节方面，HF90 和 HF240 都能为您想到并且做到，的确是您理想中的二氧化碳培养箱。



HF90
(内容积151升)



HF240
(内容积240升)

HF151 & HF212

二氧化碳培养箱在使用过程中有时会伴有细菌的生长，为确保样品免受污染且保证箱体内的生物清洁性，Heal Force 积十多年生产二氧化碳培养箱的丰富经验，特推出带有紫外消毒功能的增强型 HF151 和 HF212 二氧化碳培养箱。



HF151
(内容积151升)



HF212
(内容积212升)

HF160W

内部含 HEPA 高效空气过滤器循环消毒的 HF160W 水套式二氧化碳培养箱优异性能体现于：箱门关闭后 5 分钟内箱体环境达到 100 级，在断电时能更好地维持箱体环境。



HF160W
(内容积185升)

Heal Force HF90 & HF240

人性化实验室科研仪器

精确可靠的工作状态

Heal Force 深知，二氧化碳培养箱是实验室中的常规设备，每天工作 24 小时，每年工作 365 天都是常有的事。因此，二氧化碳培养箱必须时刻提供精确、稳定和可靠的工作状态，以便使用户能够专心于其研究工作，而不必时常为培养箱分心劳神。

由于采用了先进的控制技术和优质的控制部件，Heal Force 可以对箱内温度、二氧化碳浓度进行精确、稳定和可靠的控制。

精确的温度控制

HF90 和 HF240 采用高精度的 Pt1000 温度传感器，温度控制精确度高，达到 $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 。同时配备独立于主温度控制系统之外的超温保护系统，一旦主温度控制系统失效，超温保护系统立即启动，切断培养箱加热系统，并具备声光报警功能。

两种加热模式

HF90 和 HF240 采用六面直接加热的气套式 (DHA) 加热方式，加热组件环绕所有外夹套，升温迅速，开门后温度恢复速度快。同时具备正常加热与缓慢加热两种加热模式，更加耐受室温较高的环境下使用。

精确的CO₂浓度控制

HF90 和 HF240 采用高精度的热导式 (TCD) 二氧化碳传感器，二氧化碳控制精度优于 $\pm 0.1\%$ ，同时具备使用寿命长的优点。

“自动启动”功能

HF90 和 HF240 在初次使用的安装时以及培养温度改变时，或者是关机后重新启用时，可以自动执行一次“自动启动”的功能。这项功能可以将 HF90 和 HF240 自动调节到您所设定的各项工作参数，并使 CO₂ 浓度处于最精确和稳定的状态，保证 CO₂ 浓度不产生漂移。

快速恢复箱内饱和湿度

箱内湿度对于培养工作来说是一项重要的然而又经常被忽略的因素。如果箱内的湿度过低，或者关门后湿度恢复速度过慢，则容易导致样品脱水，甚至影响培养液的 PH 值和离子强度，从而影响细胞生长。HF90 和 HF240 采用了独特的箱内底盘水库式设计，可以直接容纳 3 升容积的水，蒸发面积大，再辅以高效率的湿度蒸发系统，使培养箱内快速达到饱和湿度的状态。而且在关门后恢复到饱和湿度的速度要远远高于其他培养箱，使样品远离脱水之忧。Heal Force 随机附送一个电动虹吸泵，在换水时，可以很方便地将底盘内的水抽出。

压力补偿：位于内腔后壁的压力补偿孔，用以避免进气期间的异常压力，玻璃门开启时，阻止环境空气的吸收。

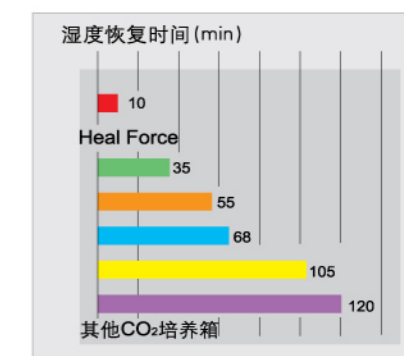
有效防止箱内微生物污染

在 HF90 和 HF240 中，Heal Force 推出了一种全新的设计理念：降低培养箱内可污染面积，即培养箱的内表面积越小，则培养箱被微生物污染的程度就越小。这是因为培养箱总是处于一个有菌的环境中，每天开门关门，外界的微生物随着空气会飞进培养箱内，附着在培养箱的内表面上生长繁殖。如果培养箱内部结构复杂，尤其是搁板支架系统采用繁琐的框架结构，则会大幅度地增加培养箱的内表面积，即大大地增加微生物的“可污染面积”，从而增加培养箱内的微生物污染程度，而且一旦微生物附着上去以后，很难被清除，这样就会大大地增加培养样品被污染的概率。

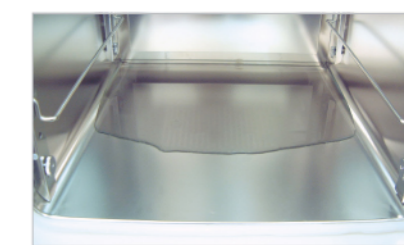
Heal Force 通过先进的结构设计和制造工艺，使其内箱结构和搁板支架系统相当简洁，从而大幅度地降低了培养箱的内表面积。



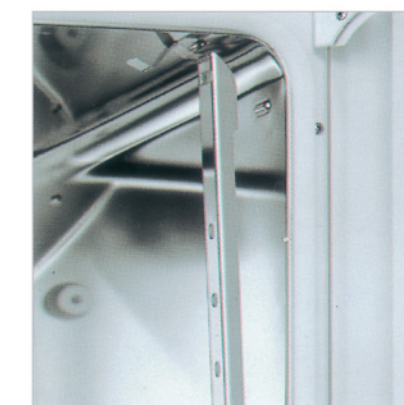
控制面板



湿度恢复时间



底盘水库式设计



防污染圆边圆角内胆

Heal Force HF90 & HF240

人性化实验室科研仪器

进气口HEPA高效过滤器

二氧化碳进气口配备高效的 HEPA 过滤器，针对直径大于等于 0.3μm 的颗粒，过滤效率高达 99.998%，有效过滤二氧化碳气体中的细菌和灰尘颗粒。

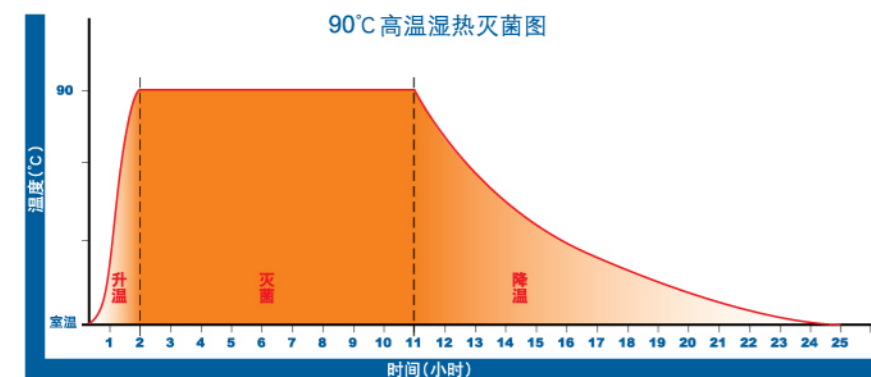
独特的3扇/6扇小门结构

为了进一步降低因为开门带来的温度、相对湿度以及 CO₂ 浓度的损失，HF90 和 HF240 可以在常规的两道门之内再安装一道由 3 扇 (HF90 为标配) /6 扇小门 (6 扇小门仅用于 240 型, 为选配) 组成的第三道门, 这些小门的位置刚好对应箱内的搁板高度。这样, 如果用户只取出某一层搁板上的样品, 只需打开相应的小门即可, 而其余小门不必打开, 因而可减少箱内环境的影响, 便于在关门后快速恢复培养环境。

彻底消除箱内微生物污染

不同于普通的二氧化碳培养箱仅仅能够对箱内空气进行简单的过滤, 而对附着在箱体内部表面的微生物则无能为力, HF90和HF240型二氧化碳培养箱可以用 90°C 高温湿热灭菌的方式, 对其自身箱体内部进行彻底的高温湿热灭菌, 而无须取出箱体内包括风扇、二氧化碳浓度传感器等部件。这是只有在 Heal Force 中才能做到的。

这种全新的90°C 高温湿热灭菌系统操作简单, 用户通过简单地按一下控制面板上的启动键, 即可以启动这个功能。该灭菌系统可以对箱体内所有的部件, 包括风扇, 检测器, 搁板和支架等等进行彻底地高温灭菌。整个灭菌过程需要25个小时左右, 以保证灭菌效果的彻底性。灭菌效果经过中国防疫部门的检测, 证明可达到全面灭菌的目的。



控制冷凝水的形成

为了防止箱内的冷凝水有可能造成的污染, HF90 和 HF240 专门在箱体结构上进行了特别设计, 使冷凝水仅仅出现在培养箱后壁, 底盘水库的水线以上位置, 而且生成的冷凝水可以直接回流到底盘水库中。这样, 冷凝水的形成位置, 面积和在箱内的流动方向都受到控制, 培养箱不会因为冷凝水而增加污染的可能。

防倾斜式搁板设计

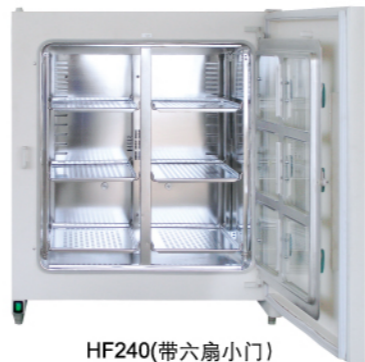
在 HF90 和 HF240 中, Heal Force 率先采用防倾斜搁板的设计, 在您需要向箱内放入大量细胞培养瓶或培养皿时, 可将搁板抽出一半, 而搁板仍能保持水平状态, 可防止培养液溢出。

循环风道设计

独特设计的腔体后壁小风扇, 启动时能够保证箱内温度和 CO₂ 浓度相一致。此外, HF90 和 HF240 二氧化碳培养箱还具有环境温度监测功能, 可根据环境温度自动调整外门加热的功率。



HF90(带三扇小门)



HF240(带六扇小门)



防倾斜搁板



可污染面积

Heal Force HF151 & HF212

人性化实验室科研仪器

精确可靠的箱内环境控制系统

- 高性能的控制技术和优质的控制部件, 确保箱内环境精确。
- Pt1000 温度探测器, 保证箱内温度精确。
- TCD 热导式传感器精确测定箱内 CO₂ 浓度。

底槽式蓄水池

HF151、HF212 型二氧化碳培养箱直接采用箱体的底槽作为蓄水池, 由于蓄水池的底部和周边均布有加热器, 从而确保培养箱内能快速达到饱和湿度 (≥95%)。

独特风扇设计

独特设计的腔体后壁风扇, 转动时保证箱内温度、二氧化碳浓度均匀一致。

"自动启动"功能(AUTO-START)

启用培养箱或改变设定温度, 系统将自动执行一次“自动启动”功能, 对测量系统进行全自动校准, 以保证生物培养起点的可靠性。

新颖、高效的加热系统

- 气套式加热系统加热速度快, 一旦断电后恢复供电或开门后关门, 箱体温度恢复迅速, 特别适用于短期培养或需频繁开关门的培养。
- 气套层敷有保温材料, 确保一旦断电后箱内温度不致下降过快。
- 外门加热, 有效避免玻璃门上产生冷凝水。

紫外灯消毒

紫外灯管位于仪器内腔后壁上方, 可定期对箱体内部进行消毒, 有效杀灭培养箱内的细菌、霉菌、支原体等微生物。

特殊内部结构设计

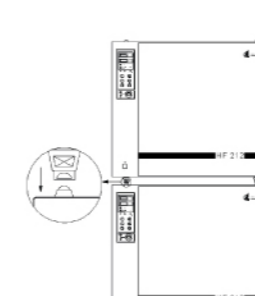
- 内腔及配件采用优质不锈钢, 经特殊电化学处理, 杜绝任何可能的腐蚀。
- 内箱结构和搁板支架系统设计简洁, 大幅度降低了培养箱的内表面积。
- 圆边圆角的内箱体设计使内表面清洗非常容易, 可以有效地防止箱内微生物的污染。

技术参数

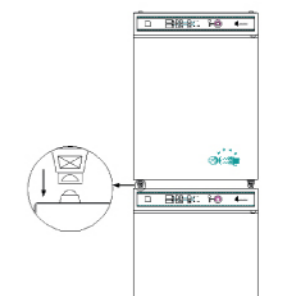
型号	HF90	HF240(HF240-6D)	HF151	HF212
内部容积(升)	151	240	151	212
外形尺寸(宽×深×高mm)	637×762×909	780×820×944	615×680×865	910×763×795
内部尺寸(宽×深×高mm)	470×530×607	607×583×670	470×530×607	600×588×600
搁板尺寸(宽×深mm)	423×445	554×503	423×445	590×510
标准搁板数量(块)	3	3	3	3
最多搁板数量(块)	10	12	10	10
加热系统(°C)	气套式微电脑	气套式微电脑	气套式微电脑	气套式微电脑
温度控制范围(°C)	室温+5~50	室温+5~50	室温+5~50	室温+5~50
温度瞬时偏差	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
保温层材料	层压玻璃纤维	层压玻璃纤维	层压玻璃纤维	层压玻璃纤维
二氧化碳浓度检测系统	TCD热导式	TCD热导式	TCD热导式	TCD热导式
CO ₂ 进气速率(L/min)	约3.7	约3.7	约3.7	约3.7
CO ₂ 控制范围(%)	0~20	0~20	0~20	0~20
CO ₂ 控制精度(%)	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
CO ₂ 恢复时间@37°C(%/min)	约1	约1	约1	约1
CO ₂ 进气过滤效率@0.3μm(%)	99.998	99.998	99.998	99.998
相对湿度(%)	≥95	≥95	≥95	≥95
蒸馏水容量(升)	3	3	4	6
净重(Kg)	85	98	75	95
额定功率(KW)	0.6	0.735	0.6	0.7
电压(V/Hz)	AC220/50-60	AC220/50-60	AC220/50-60	AC220/50-60



HF212



HF151



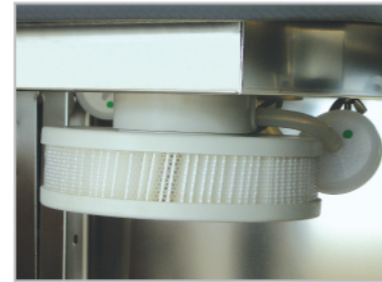
Heal Force HF160W

人性化实验室科研仪器

HEPA高效过滤系统

专利号:ZL200420082478.5

CO₂ 培养箱内气体质量是衡量细胞培养环境的重要参数。培养产率、产物可靠性等均受箱体内气体质量的影响。美国联邦标准划分气体质量为1级、10级、100级、1000级等，级数表示每立方英尺允许存在大于0.5微米微粒的数目。HF160W 配备 HEPA 高效过滤系统，它对0.3微米的微粒过滤的效能为99.97%，对大于0.3微米的微粒具有更高的过滤效果，基本可以达到100%，箱门关闭后5分钟（整个箱体的气体每分钟均被过滤一次）箱体环境达到100级。



HEPA高效过滤器

两套独立的温度控制系统

专利号:ZL200420082480.2

培养温度控制：采用高精度的Pt1000温度传感器，精确控制CO₂培养箱内的温度，箱内温度精确度为±0.1℃。

超温控制系统：超温保护装置是一套独立于CO₂培养箱温度控制系统之外的备份温控系统，当超温保护装置启动时，自动切断加热系统，并以声光信号报警。



防污染圆边角内胆

具备环境温度监控调节的门加热系统

专利号:ZL200420082471.3

HF160W配备了一套独立的环境温度检测器，可以根据使用环境温度的变化自动调节CO₂培养箱箱门加热的功率，避免产生在环境温度过高状况下的箱内温度过高，使温控更准确。



CO₂进气过滤器

“AUTO-ZERO” CO₂传感器自动零点校准系统

专利号:ZL200320122688.8

每隔24小时自动对CO₂测量单元进行一次校准，及时消除CO₂培养箱内温度和湿度对CO₂传感器的影响，确保CO₂检测系统的准确性。

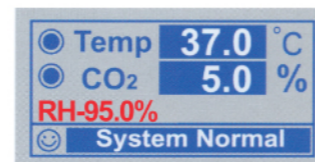
独特的箱内风道系统

专利号:ZL200420082482.1

HF160W独特的箱内风道系统可以最大可能的保证CO₂培养箱内各个区域温度及CO₂浓度的均一性。另外，箱内气体经风道系统会形成垂直风帘，减小箱内培养物受污染的可能性。

进气口HEPA高效过滤器

二氧化碳进气口配备高效的 HEPA 过滤器，针对直径大于等于0.3μm的颗粒，过滤效率高达99.998%，有效过滤二氧化碳气体中的细菌和灰尘颗粒。

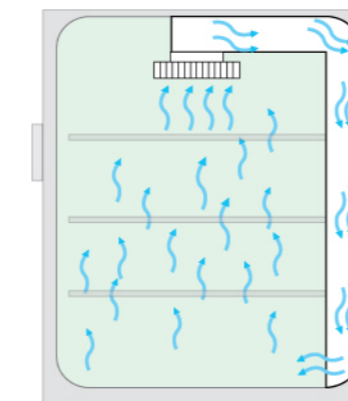


LCD参数显示

箱内湿度监测与报警功能

Heal Force HF160W系列水套式二氧化碳培养箱标配Honeywell高精度湿度传感器，可以检测培养箱腔体内部湿度，并在显示面板上显示出来，同时可以设置湿度下限报警，保证培养箱腔体内部湿度不低于95%。

HEPA高效空气过滤系统原理图



过滤系统图

- 前房型循环风道设计，空间更大，无死角，温度更均匀
- 大直径HEPA过滤器系统，提供更好的过滤流量和更长的使用寿命
- 电解抛光的不锈钢内胆配合HEPA过滤器，更有效抑制细菌滋生
- HEPA过滤技术适用于处理实验室常见的初始污染
- HEPA过滤系统内置于箱体，气体流动柔和，持续过滤箱体空气风机安装简便，容易清洗
- 过滤器能捕获气流中的污染物并防止脱落
- HEPA过滤不影响CO₂培养箱的工作和样品的培养

Heal Force HF160W

人性化实验室科研仪器

理想的培养环境

- HEPA高效过滤器
- 采用高精度的Pt1000温度传感器，精确控制培养箱内的温度
- 具备“**AUTO-ZERO**”或“**AUTO-START**”功能的高精度IR或TCD式CO₂浓度传感器
- 标配湿度传感器，可以实时监测CO₂培养箱腔体内部湿度
- 圆边圆角的电解抛光不锈钢内胆，便于清洁，更能有效防止箱内污染
- CO₂进气口标配HEPA高效过滤器

安全性及人性化设计

- 独立于培养箱温度控制系统之外的Pt1000温度传感器超温保护装置
- 温度偏低或偏高及超温报警
- CO₂浓度过高或过低报警
- 湿度异常报警
- HEPA有效使用寿命结束报警
- 开门时间过长报警
- 水套水位过低报警等
- 可堆叠放置，节省宝贵的实验室空间
- 外门开关检测器
- 大屏幕液晶可显示温度，CO₂浓度值，相对湿度值，控制面板背景颜色可调



外观设计专利: ZL200430072246.7

- A 电源开关
- B CO₂浓度检测口
- C 前注水孔
- D CO₂传感器
- E 温度探头
- F 湿度传感器
- G 调节脚
- H 电抛光搁板
- I 水套
- J 玻璃纤维隔热层
- K HEPA高效气体过滤器
- L 磁性外门密封垫
- M 配备加热系统的外门
- N 不锈钢增湿盘
- O 水套排水孔
- P 电抛光不锈钢内层，具有100%圆角

技术参数

温度		温度安全性	
加热系统	水套式微电脑	使用的传感器	PT1000
精确度	±0.1℃	控制方式	独立的电子控制
工作范围	室温+5℃- 55℃	控制误差	0.1℃
均一性	±0.2℃ (37℃时)	机械结构	
报警范围	可由用户选择	腔体内部容积	185 升
CO₂		水套夹层容量	43.5 升
控制精度	±0.1%	内胆材料	304#不锈钢
控制范围	0-20%	外壳材料	冷轧钢板
进气压力	1.034 bars	外门密封材料	聚氯乙烯
传感器类别	高精度红外式(IR)或热导式(TCD)	玻璃门密封材料	硅树脂
显示误差	≤0.1% (37℃时)	最多搁板数量	11块
显示分辨率	0.1%	标配搁板数量	3块
报警范围	可由用户选择	搁板承受重量	10Kg/总承重30Kg
湿度		外部尺寸(W×D×H)	655×656×1030(mm)
湿度范围	≥95%	内部尺寸(W×D×H)	544×504×681(mm)
湿度水盘	3 升	重量	110 Kg
显示分辨率	0.1%	电压, 频率, 功率	AC220/230V, 50/60Hz, 430W