

ESCO Airstream®三级生物安全柜



ESCO Airstream® 三级生物安全柜提供最佳的实验样品、实验室操作人员以及实验室环境安全防护，防止感染性/生物危害气溶胶造成的危害。此系列生物安全柜适合在1-4级生物安全等级的微生物实验中使用。其产品设计符合最高安全防护要求，通常在涉及致命生物危害、细菌、病毒以及微生物实验中使用。其设计和生产满足并超过欧盟EN12469:2000标准中关于三级生物安全柜的最新相关要求

主要过滤性能

◆ 操作室内的空气洁净度满足3级ISO 14644.1的相关要求（相当于1级美国联邦标准209E，比100等级标准的同类产品洁净度高100倍）。此系列产品使用的所有原材料均具有洁净室兼容性能

◆ 迷你折叠无隔板ULPA超高效过滤器技术降低能源消耗并提高层流均匀度，从而提供更好的产品/样品防护，防止交叉感染。ULPA超高效过滤器经过双重防漏测试，不仅在生产过程中进行防漏测试，而且在安装完毕后再进行多一次防漏测试

◆ 特有的水平均匀层流设计持续为操作室提供洁净的空气，从而防止污染颗粒沉积在死角。经ULPA超高效过滤器过滤的垂直均匀层流，流经操作区确保产品/样品防护

◆ 空气经高质量的ULPA超高效过滤器（对粒径为0.3微米尘埃颗粒的过滤效率为99.9999%）双重过滤后外排，因此确保产品/样品、实验室工作人员以及实验室环境的安全防护，避免以空气为传播途径的生物传染因子的危害。内置初效过滤器的使用有利于延长主过滤器的使用寿命

控制功能特征

◆ Sentinel™微处理器控制器拥有软触控制面板表面方便清洁，并装有LCD显示屏。系统用于监控和控制ESCO生物安全柜的使用和操作。任何故障以及误操作都会被及时发现，并以声光报警功

能通知用户及时采取措施

◆ 操作室的后壁安装有Magnehelic®差压表*在生物安全柜使用时监控操作室的压力状况

*Dwyer工业仪器公司的注册商标

结构功能特征

◆ 具有世界领先技术的Neoprene™合成手套（arm-length gloves），较一般的乳胶手套具有更好的耐火焰、抗磨、洁净以及抗化学品腐蚀性能。每只手套都要进行气孔（airholes）测试。手套操作口的设计不仅考虑到更换手套的方便性，更重要的是考虑到生物安全柜的绝对安全

◆ 在主操作室的侧面装配的传递窗具有双门互锁功能，实验所需的物品通过传递窗进入安全柜操作室内，从而确保实验操作过程不会污染实验室环境

◆ 安全柜符合人体工程学的倾斜设计，同时降低玻璃表面的反光度，提高工作人员的操作舒适度

◆ 不锈钢工作台面耐久、防腐以及方便清洁

◆ 内置温和白色、电磁镇流无闪烁荧光灯为整个操作室域提供最佳的照明，降低操作人员的视觉疲劳度。灯管安装在操作室外不影响气体的流动方向从而保证气流均匀。防紫外线钢化玻璃窗以及内置不锈钢手套操作口（手套操作口的数量请参与工程图）100%零泄漏设计

◆ 镀锌钢材质的安全柜支撑架表面拥有具抗菌性能的焗烤喷粉涂层

◆ 双风机连锁系统不断调节生物安全柜内气流（请参阅第4页工程图），形成故障保险系统（fail-safe system）确保安全

◆ 装备持久润滑的直接驱动式离心风机，能耗低的外转子设计降低操作成本

◆ 带有RFI和噪声滤波器的内置固态变速控制器100%无极可调，功能优于通常使用的“逐级式”调速器

◆ 全焊接结构确保生物安全柜架构密闭，从而提供绝对的产品/样品、实验室操作人员以及实验室环境的安全防护

◆ 采用特有的Dynamic Chamber™设计提供了在所有污染区域外的负压层额外的安全防护。独有的气流控制技术控制生物安全柜操作室保持在负压-274Pa/ 1.1 in H₂O的环境下，确保最大程度的安全防护。

◆ ESCO Airstream®三级生物安全柜电器系统符合下列国际标准：国际电工委员会IEC 61010-1，欧盟EN61010-1，美国UL 3101-1和加拿大CSA C22.2 No. 1010.1-92。所有的零件都是有UL标志的。所有的安全柜在出厂前都经过了电子安全检测。

◆ 提供长达三年的免费产品维护（消耗品及附件除外）



性能测试

保障您的安全是我们一贯的宗旨：所有的生物安全柜在出厂之前都经过严格的性能测试，包括：

1. 气流速度测试
2. 安全柜泄漏测试
3. 过滤器组合气溶胶测试
4. 光照强度/噪音/震动水平测试
5. 可视化气流模式检测
6. 电的安全测试

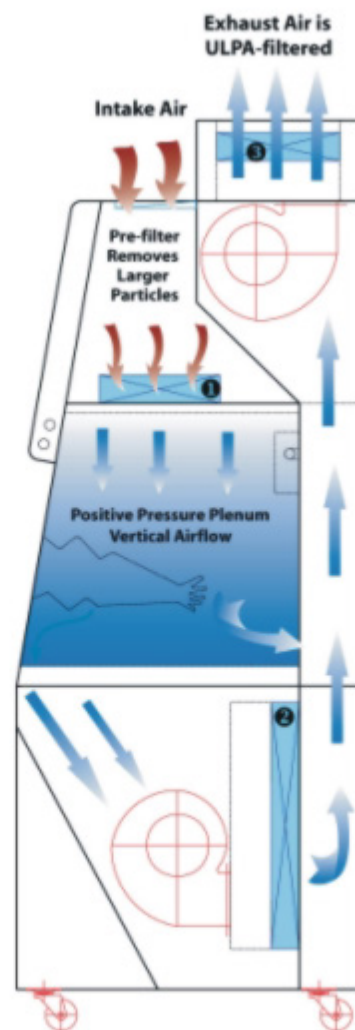
- ◆ 每台生物安全柜都有详细的性能测试报告
- ◆ 产品研发部门除了上面提到的测试以外，还不断研究其他的相关测试以确保生物安全柜的性能和安全保障
- ◆ 建议每年进行一次安全柜性能认证。另外，如果条件许可，此系列生物安全柜在运输安装之后，应根据EN 12469:2000 及中国SFDA相关认证标准要求进行性能测试

ESCO Airstream® 三级生物安全柜气流原理

- ◆ 空气从生物安全柜上方经过初效过滤器和第一级供风ULPA超高效过滤器过滤后垂直流入生物安全柜的主操作室，在整个操作室域内形成均匀的下沉气流，防止以空气为传播途径的颗粒危害以及产品/样品交叉感染。此垂直流向的气流也称为下沉气流
- ◆ 在接近工作台面时，下沉气流拆分为里外两股气流。外侧气流进入工作台面侧的进气隔栅中，而内侧气流则进入工作台面后侧的回风隔栅
- ◆ ESCO特有的气流设计确保生物安全柜内的气流持续更换，消除湍流、乱流和气流死角
- ◆ 空气在安全柜内工作台面下方流动，经过两个排风ULPA超高效过滤器：第一排风过滤器安装在工作台面的下方，第二排风过滤器安装在外排风口。此安全保障机制防止如果其中一个过滤器失效，生物安全柜还可以提供安全保障
- ◆ ESCO特有的风机系统控制操作室域处在负压状态下。与其它同类产

品不同，我们提供的三级生物安全柜不采用单外排风机设计，因为当平衡失调时，此类风机可能导致操作室域内形成正压而导致安全性能实效

- ◆ 经过ULPA超高效过滤器过滤后洁净空气可直接排到实验室，而不在安全柜内进行再循环。如果外排通风套管与建筑物的通风排气系统连接，那么外排空气经过滤后将直接排到室外
- ◆ 当一个手套操作口打开的时候，流经手套操作口的空气速度维持在最小值0.7 m/s (140fpm)
- ◆ 三级生物安全柜是为了能够对世界上最致命微生物进行实验操作而设计的。ESCO的工程部门聚集了一批优秀的洁净室技术专家，并拥有丰富的技术资源。通过ESCO遍布全球的办事机构和分销商网络，我们可以在世界各地提供快捷有效的服务和技术支持；我们也有能力为各国卫生防疫项目提供生物安全柜运输、安装、调试和培训一体化“交钥匙”(turn-key service)服务



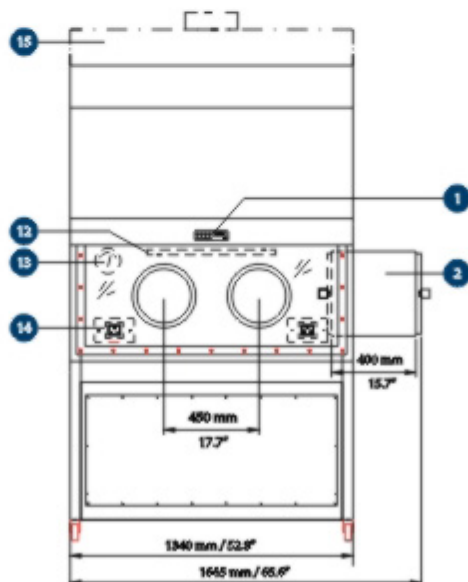
ESCO Airstream® 三级生物安全柜

手套的尺寸规格

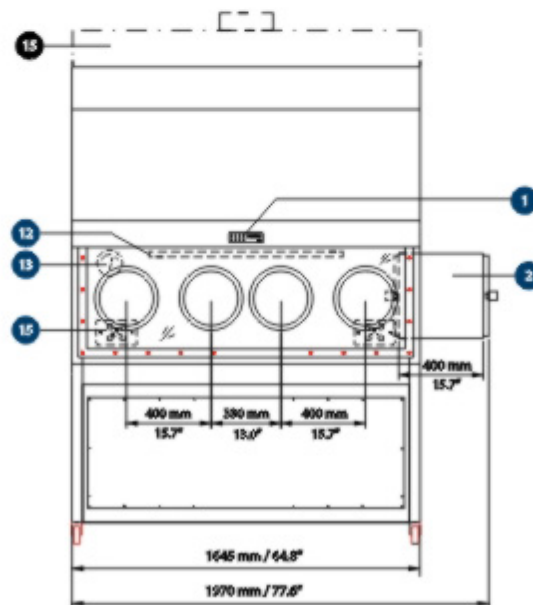
为了确定您需要的手套尺寸，可用卷尺（英寸单位）绕手测量（如图所示）。手套号码选择最接近测量结果的尺寸，比如，8英寸相当于8号手套尺寸。测量以惯用手为标准，如果您擅用右手，就用右手测量；反之亦然



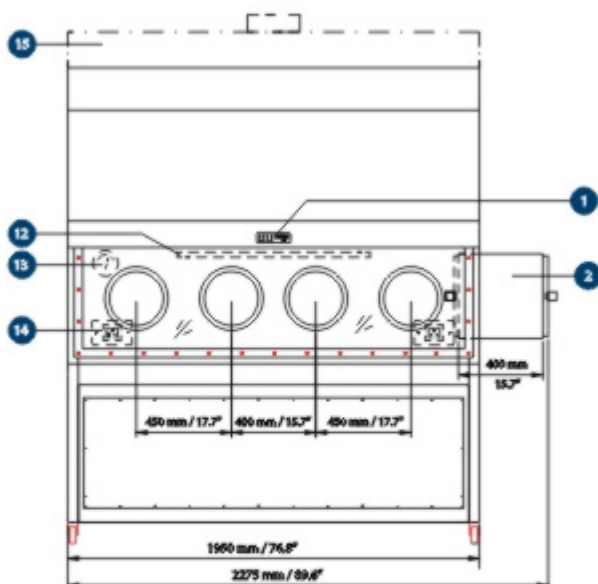
AC3-4 (Standard Model)
External Width: 1.34m / 4ft



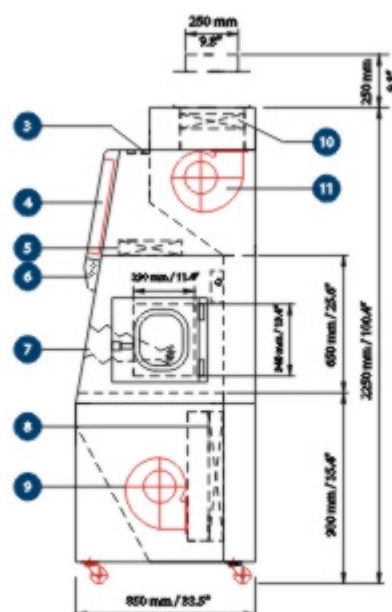
AC3-5
External Width: 1.645m / 5ft



AC3-6
External Width: 1.95m / 6ft



AC3 Side Diagram for All Sizes



1. ESCO Sentinel™ 微处理器控制系统
2. 传递箱/进样口
3. 初效过滤器
4. 电器控制系统
5. 第一供风超高效过滤器
6. 荧光灯
7. 手套操作口
8. 第一外排超高效过滤器
9. 第一排气机
10. 第二外排超高效过滤器
11. 第二排气机
12. 紫外灯
13. Magnehelic® 差压表
14. 操作室后壁；可选电源插座 Retrofit Kit™ 零部件
15. 可选排气套管

订制生物安全柜



ESCO Airstream®三级生物安全柜可选用全不锈钢体设计, 适合制药行业。

详细内容请与ESCO联系。

左图: 订制4英寸大小的全不锈钢材质ESCO Airstream®三级生物安全柜(AC3-4S1)。

可选 Retrofit Kit™ 以及附件

Airstream®三级生物安全柜提供以下附件供选择。ESCO Retrofit Kit™系统方便使用者就地更换生物安全柜的零部件。注意事项: 因为此类型的生物安全柜采用全密闭设计, 所以不用安装供能设施装置部件

- 紫外灭菌灯
- 标准电源插座
- 硬(密闭)排气管道套管
- 福尔马林熏蒸灭菌器(见图)对生物安全柜进行除污净化



订货号	AC3-4B1	AC3-5B1	AC3-6B1
外形尺寸(长×宽×高mm)	1340 x 850 x 2250	1645 x 850 x 2250	1950 x 850 x 2250
内部尺寸(长×宽×高mm)	1240 x 650 x 650	1545 x 650 x 650	1850 x 650 x 650
装运时尺寸(长×宽×高mm)	1995 x 1300 x 2750	2245 x 1300 x 2750	2550 x 1300 x 2750
装运时体积	7.13立方米	8.03立方米	9.12立方米
手套操作口数量	2个	4个	4个
气体流量(出厂设定值)	603立方米/小时	756立方米/小时	902立方米/小时
产品执行标准	欧盟EN12469:2000 和美国NSF49:2002中对三级生物安全柜性能规定标准 空气洁净度标准: ISO14664.1 Class 3, IEST-G-CC1001, IEST-G-CC1002和其他相关标准 滤器性能标准: IEST-RP-CC034, IEST-RP-CC007.1, IEST-RP-CC001.3和EN1822 电气安全标准: IEC61010-1/EN61010-1/UL 3101-1/CSA C222No1010.1-92		
操作室域内空气洁净度标准	ISO14644.1 Class 3, 美国联邦标准 209E Class 1/ M1.5, AS1386Class 1.5, JIS B9920 Class 3, BS5295 Class C, Class M10,000按照KS27030.1, VDI2083和AFNOR X44101		
供风和排气过滤器	ULPA级滤器, 内置金属防护网和滤器外框框架, 符合EN1822和IESTRPCC001.3要求		
滤器截留效率	99.9999%, 针对0.12微米/0.3微米/MPPS颗粒		
初效过滤器	G3级的聚酯纤维材料, 拥有85%的抑制率		
噪音	根据EN12469标准 <60分贝(出厂风机设置, 针对4英尺标准型)		
光强照度	> 1700 lux (满足NSF49测试标准)		
前窗材料	防爆防紫外线钢化玻璃, 厚度超过8mm		
工作区材料	1.2mm 304#级不锈钢板		
主体结构	1.5mm厚镀锌钢板, 环氧粉末涂层		
电源/电压	220-240V/50Hz, 单相		
最大消耗功率/电流	1144W/4.97A	1164W/5.06A	11805W/5.13A
净重	351.5Kg	439.4Kg	527.3Kg

ESCO. Esco Biotechnology Equipment Division

ESCO是一家国际性的空气净化设备和实验室设备的生产商, 为各个行业提供广泛的空气净化和实验室解决方案。自1978年成立以来, 凭着多年的生产经验与对优良品质的追求, ESCO为世界各地实验室提供了高质量的生物安全柜、超净工作台以及其他高效空气净化设备。在超过70个国家有良好的销售成绩。ESCO的产品拥有目前全球最为全面的认证资质, 每一件产品出厂前都会经过全面的产品性能和电子安全检测。



Your local distributor: