



Esco Airstream® III级生物安全柜提供最佳的产品/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1,2,3和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III级生物安全柜的最新相关要求。

### 主要过滤性能

工作区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工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99.999%）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™微处理器控制系统提供气流的声光警报系统。软触控制面板表面方便清洁，而且装有LCD显示屏。

工作区的后壁安装有Magnehelic®差压表\*在生物安全柜使用时监控工作区的压力状况。

\*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™人造长手套（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。Esco提供6号和7号尺寸大小的手套。

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工作区域内，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、电磁镇流荧光灯为整个工作区域提供最佳的照明，降低操作人员的视觉疲劳度。灯管的安装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涂有具有防菌性能的焗烤喷粉涂层。

双重风扇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（a fail-safe system）确保绝对安全。

使用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（从零到最大值无限调节）功能优于一般的“位”控制器。

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。独有的气流技术控制生物安全柜操作室保持在负压-274Pa/ 1.1 inH<sub>2</sub>O的环境下，确保最大程度的安全防护。

电力系统设计符合IEC 61010-1\EN 61010-1\UL 3101-1以及CSA C22.2 No. 1010.1-92认证的要求。所有的零部件都是UL所列、世界认可。

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：

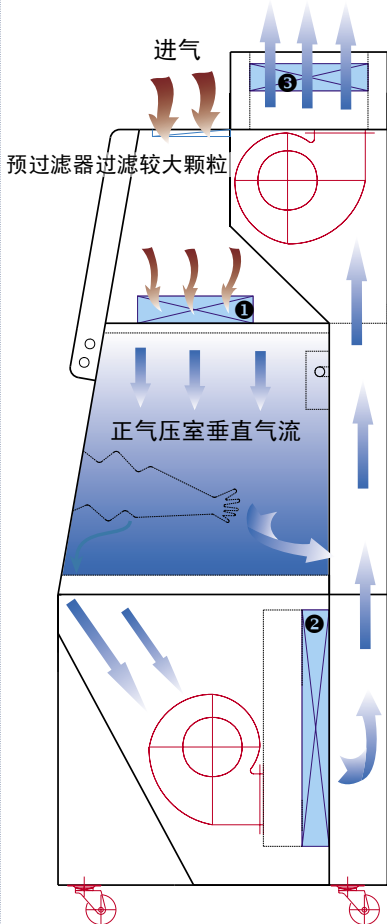
1. 气流速度测试
2. 安全柜泄漏测试
3. 过滤器组合气溶胶测试
4. 光照强度/ 噪音/ 震动水平测试
5. 可视化气流模式测量
6. 电的安全测试

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相关认证标准要求性能测试（见第六章表格5）。

空气经ULPA超高效过滤器过滤后外排

Esco Airstream® III 级生物安全柜：气流概况



空气从生物安全柜上方经过初效过滤器和第一外排ULPA超高效过滤器过滤后垂直流入生物安全柜的主操作室，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。

在靠近工作台面处，下沉气流分离向前或向后流入进气格栅，在整个工作区域内提供均匀的下沉气流。

Esco特有的气流设计确保生物安全柜内的气流持续更换，降低气流震荡和颗粒沉积。

空气在安全柜内工作台面下方流动，经过两个ULPA超高效过滤器：一个过滤器安装在工作台面的下方，另一个过滤器安装在外排风口。此安全保障机制防止如果一个过滤器失效，生物安全柜还可以提供安全保障。

Esco特有的风机系统控制工作区域处在负压状态下。与其它同类产品不同，我们

提供的III级生物安全柜不采用外排风机设计，因为当平衡失调时，此类风机可能导致工作区域内形成正气压而导致安全性能实效。

所有外排空气都经过ULPA超高效过滤器过滤后直接排到实验室，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，那么外排空气经过过滤后将直接排到外面环境中去。

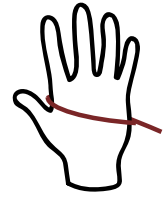
当一个手套操作口打开的时候，流经手套操作口的空气速度维持在最小值0.7 m/s (140fpm)。

III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安全柜运输、安装、调试和培训一体化“交钥匙”(turn-key service)服务。

- ① 下沉气流供气ULPA超高效过滤器
- ② 第一外排ULPA超高效过滤器
- ③ 第二外排ULPA超高效过滤器

手套的尺寸规格

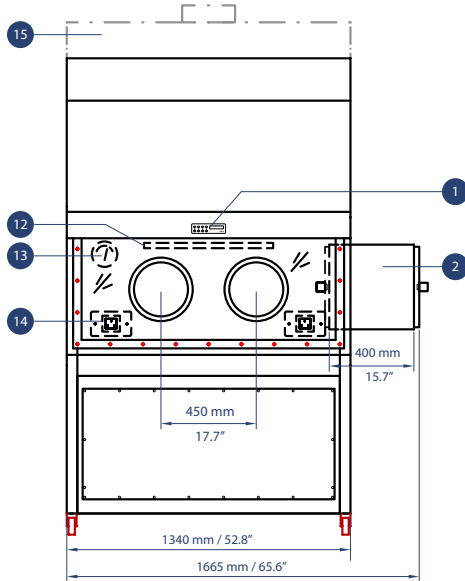
为了确定您需要的手套尺寸，可用卷尺（英寸单位）绕手测量（如图所示）。手套号码选择最接近测量结果的尺寸，比如，8" 相当于8号手套尺寸。测量以主力手为标准，如果您擅用右手，就用右手测量；如果您擅用左手，就用左手测量。



工程结构图

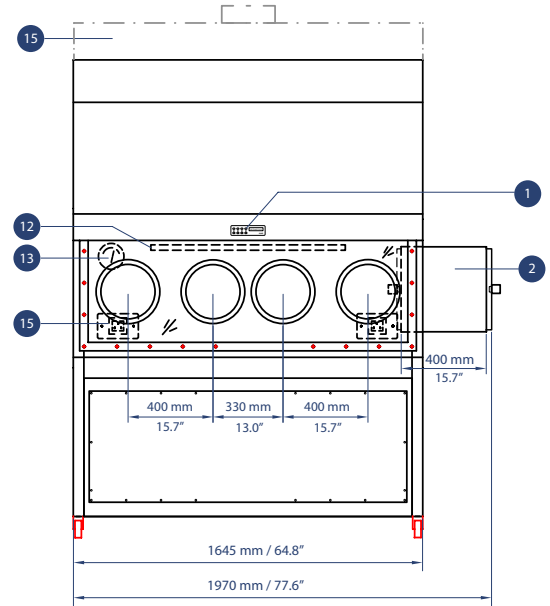
AC3-4 (标准模式)

外部宽度: 1.34米 / 4英寸



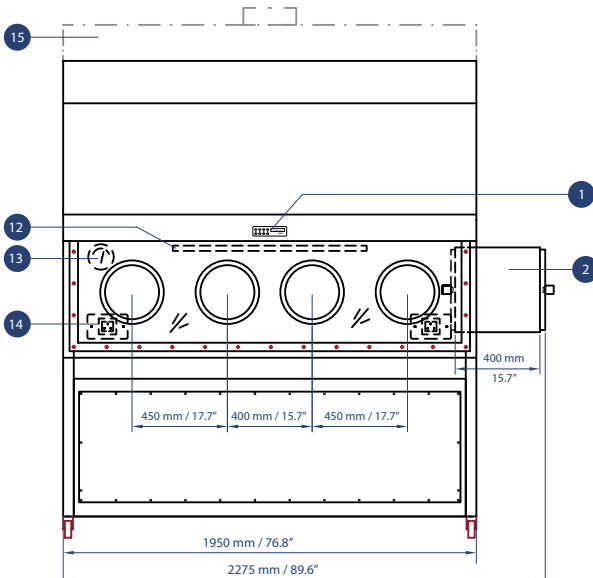
AC3-5 (标准模式)

外部宽度: 1.645米 / 5英寸

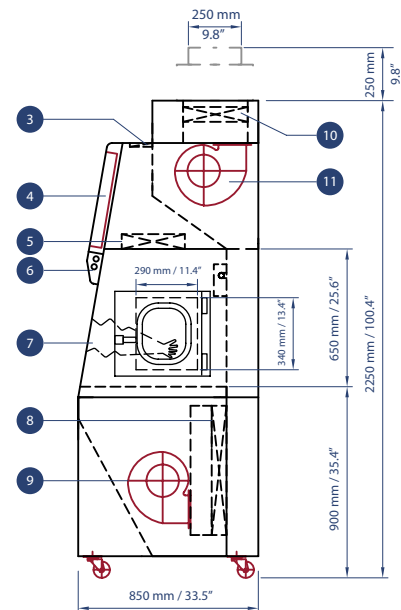


AC3-6

外部宽度: 1.95米 / 6英寸



AC3 所有型号侧视图



Engineering Details

- 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. 电的/电子嵌板
- 5. 超高效过滤器 (下沉气流)
- 6. 荧光灯
- 7. 手套操作口(手套尺寸规格7,8 & 9)
- 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. 可选紫外灯
- 13. 差压计
- 14. 工作区后壁: 可选电源插座Retrofit Kit™ 零部件: 工作区内安装2个, 每面侧壁一个
- 15. 可选排气套管

定制生物安全柜



艺思高Airstream® III 级生物安全柜采用全不锈钢外观设计, 适合制药行业。

详细内容请与艺思高联系。

左图: 定制4英寸大小的全不锈钢材质 Esco Airstream® III 级生物安全柜(AC3-4SX)。

可选Retrofit Kit™ 以及附件

Airstream®III 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。

-杀菌紫外灯Retrofit Kit™零部件

-标准电源插座Retrofit Kit™(工作区内的所有插座电流是6安)。GFCI (漏电断路器/ 接地电路保护装置) 电源插座 (仅115VAC)

-硬(密闭)排气管道套管

-福尔马林蒸发器(见图)对生物安全柜进行消毒净化



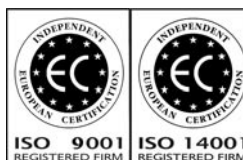
标准尺寸

产品规格	AC3-4BX	AC3-5BX	AC3-6BX	
外部尺寸规格 (宽x高x长)	1340 x 850 x 2250 mm 52.8" x 33.5" x 88.6"	1645 x 850 x 2250 mm 64.8" x 33.5" x 88.6"	1950 x 850 x 2250 mm 76.8" x 33.5" x 88.6"	
内部工作区域 (宽x高x长)	1240 x 650 x 650 mm 48.8" x 25.6" x 25.6"	1545 x 650 x 650 mm 60.8" x 25.6" x 25.6"	1850 x 650 x 650 mm 72.8" x 25.6" x 25.6"	
手套操作口的数量	2	4	4	
手套类型和尺寸	Neoprene® 聚氯丁烯人造橡胶手套: 7、8 (标准尺寸) 和9号			
空气容量 (初始速度)	603 cmh / 355 cfm	756 cmh / 445 cfm	902 cmh / 531 cfm	
生物安全柜负压	274Pa / 1.1inH <sub>2</sub> O (超过EN 12469: 2000标准要求的 199.3 Pa/ 0.8 inH <sub>2</sub> O 以及NSF 49要求的124.5 Pa/ 0.5 inH <sub>2</sub> O)			
标准认证	每项性能测试和认证根据以下要求进行: 一般要求: IEST-RP-CC002.2 和 AS1386.5 空气洁净度: 3 级ISO 14644.1, IEST-G-CC1001, IEST-G-CC1002以及其他同等空气洁净度要求 过滤器性能: IEST-RP-CC034.1, IEST-RP-CC007.1, IEST-RP-CC001.3 以及 EN1822 电的安全: IEC 61010-1 / EN 61010-1 / UL 61010A-1 / CSA C22.2 No. 1010.1-92			
工作区的空气洁净度	3级ISO 14644.1, 1级/M 1.5美国联邦209E, 1.5 级AS 1386, 3级JIS B9920, C级BS5295, M10,000级KS27030.1 以及其他VDI2083和IAFNOR X44101同等洁净度等级			
主过滤器类型	下沉气流	ULPA 超高效过滤器金属表面和过滤器外框密封; 完全符合 EN1822 和 IEST-RP-CC001.3 的要求设计		
	外排 (x2)	ULPA 超高效过滤器金属表面和过滤器外框密封; 完全符合 EN1822 和 IEST-RP-CC001.3 的要求设计		
主过滤器过滤级别	下沉气流	最小值: 99.997% 过滤0.3微米颗粒 / 99.988%过滤0.12 微米 / 99.987%过滤最易过滤粒径 MPPS 标准值: 99.99927% 过滤0.3微米颗粒 / 99.9977%过滤0.12 微米 / 99.9972%过滤最易过滤粒径 MPPS		
	1st 外排	最小值: 99.99962% 过滤0.3微米颗粒 / 99.99965% 过滤0.12微米 / 99.99946% 过滤最易过滤粒径 MPPS 标准值: 99.99928% 过滤0.3微米颗粒 / 99.99996% 过滤0.12微米 / 99.99924% 过滤最易过滤粒径 MPPS		
	2nd 外排	最小值 99.99916% 过滤0.3微米颗粒 / 99.9985% 过滤0.12微米 / 99.9982% 过滤最易过滤粒径 MPPS 标准值: 99.99983% 过滤0.3微米颗粒 / 99.99979% 过滤0.12微米 / 99.99971% 过滤最易过滤粒径 MPPS		
初效过滤器	可置换零部件、不可水洗的聚酯纤维85%计重效率 / EU3 额定			
噪音水平	初始风机速度设定一般小于60dBA,按照EN12469: 2000的相关要求, 以4英寸生物安全柜为基础, 受测量环境声频特性的影响			
光线密度	>1700 lux / >158 流明 / 平方英尺, 在工作表面测量 (背景为零), IEST-RP-CC002.2			
主体构造	1.5mm / 0.06" / 16 镀锌钢表面, 白色焗烤环氧喷粉涂层			
前窗构造	无色透明紫外线吸收 8mm / 0.31" 钢化玻璃			
工作台面结构	1.2mm / 0.05" / 18 gauge 标准不锈钢304级			
最大电力消耗 / 电流	220-240VAC / 50Hz 1Ph	1144W / 4.97A	1164W / 5.06A	1180W / 5.13A
	110-130VAC / 60Hz 1Ph	1632W / 13.6A	1652W / 13.77A	1668W / 13.9A
净重 (估计值)	351.5 kgs / 775 lbs	439.4 kgs / 969 lbs	527.3 kgs / 1163 lbs	
最大船运重量	601 kgs / 1325 lbs	751.2 kgs / 1656 lbs	901.5 kgs / 1988 lbs	
最大船运尺寸规格 (宽 x高x长)	1995 x 1300 x 2750 mm 78.5" x 51.2" x 108.3"	2245 x 1300 x 2750 mm 88.4" x 51.2" x 108.3"	2550 x 1300 x 2750 mm 100.4" x 51.2" x 108.3"	
最大船运容量	7.13 cbm / 251.8 cbf	8.03 cbm / 283.6 cbf	9.12 cbm / 322.07 cbf	

ESCO® Esco Biotechnology Equipment Division

新加坡Esco公司成立于1978年, 是一家长期致力于研发生产超净工作台, 生物安全柜和其他使用HEPA过滤器的实验室用橱柜的专业厂商。Esco公司十分重视开拓海外市场, 出口占总销售量的95%, 产品覆盖达70多个国家。公司的产品符合ISO 9001注册认证体系, 并且通过国际测试标准, 获得AS1807.5和EN12469证书。

PT Esco Bintan Indonesia



Your local distributor: