

DWH-16型16立方米甲醛及TVOC释放量检测气候室

产品名称	DWH-16型16立方米甲醛及TVOC释放量检测气候室
公司名称	济南海纳特科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	中国 山东 济南市 长清区经十西路联东U谷产业园3号楼
联系电话	0531-85993641 13064084331

产品详情

一、产品用途

主要适用于用于家具、人造板、室内装饰装修材料及轻工业电气设备的甲醛、TVOC释放量粉尘及臭氧含量的检测。

二、适用标准：

GB31106-2014 《家具中挥发性有机化合物的测定》

GB31107-2014 《家具中挥发性有机化合物检测用气候舱通用技术条件》

GB18580-2001 《人造板及其制品中甲醛释放量》

GB18584 《家具中挥发性有机化合物检测用气候舱》（审批稿）

EN717-1 《人造板甲醛释放量测量环境箱法》

《软体家具沙发中有害物质限量》（审批稿）

ISO 16000-9 《建筑产品和家具释放挥发性有机化合物测定》

GB18587-2001 《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质

释放限量》

ASTME1333-96 《大型环境箱测定木制品释放气体中甲醛浓度和释放率的标

准测》

EN13419-1《建筑产品—voCs释放量的测定第1部分：释放测试环境箱方法》

LY/T1980-2011《挥发性有机化合物及甲醛释放量检测箱》

ANSI/BIFMAX7.1-2007《低排放办公家具装置和座椅的甲醛和TVOC排放物用标准》

参考标准：

ASTM D 5116-97、ASTM D 6330-98、ASTM D 6670-01、

ASTM D 6007-02、HJ2512-2012、HJ571-2010

三、环境气候箱的结构原理及性能特点：

环境气候箱主要部分为：保温箱体、镜面不锈钢测试内舱、清洁恒温恒湿空气供给系统、空气循环装置、空气交换装置、测试舱温度调控单元、信号控制与处理部分（温度、湿度、压力、时间、流量、置换率等）、采样装置。

环境气候箱主体采用国际上较为先进的夹套式结构。夹套式结构内胆为测试舱、外层为保温箱体，内胆与内胆的夹层用于调节舱内温度，形成一层温度调节层，测试舱与温度调节层之间不发生空气交换，夹套式结构内胆面积与室内空气接触减小到最小，从而将气室吸附性减到最小。而且内胆面积远远大于热交换器的面积，这对于调节室内温度及温度均匀性极为有利。内胆材料用宽幅面镜面304不锈钢材料整体焊接，双面焊接气室内焊缝抛光，内胆气密性好，增加了清洁度和减少了吸附性，也保证了测量气体无交叉污染。

在气候箱内胆几何形状设计方面我们将周边做成一定弧度，对减少空气滞流、从而减少温湿度波动且对气体均匀性非常有利；气候箱内胆可以用溶剂及高洁净蒸馏水进行有效清洁，且试验舱内的管路、接头、密封垫等都采用不吸附、不挥发高稳性的材料，确保了测试VOC的严谨性。

温度调节单元、循环风扇电机等置于试验舱内腔与保温箱体之间的夹套中，减少试验舱对甲醛和TVOC的吸附；且在门上安装一套可视面积为400mm×500mm的多层真空玻璃观察窗，具隔热功能。所有结合部位密封，试验舱门采用自密封装置保证试验舱内为正压，杜绝周围空气渗入。

清洁恒温恒湿空气供给系统是高清洁空气处理及湿度调节一体化的装置，主要由无污染的高压涡旋风机、颗粒低、中、高效颗粒过滤器、甲醛氧化反应过滤器、改性活性炭吸附性VOC过滤器、湿度调整发生器单元组成。可对空气进行过滤、温湿度调节，生成一定温湿度的清洁空气，再通过气体调节阀按流量要求送入测试舱内。该系统结构紧凑、高效、节能，是济南海纳特公司独有知识产权的创新设计。

在置换空气进气口出气口的位置设计方面，进气口在水平气流垂直面上，并且均匀分布、多出口方式(气流量均匀分流)，出气口延用了相互垂直的多出口方式。增加了气流水平方向运动的均匀性。空气流速调节装置可保证室内气流在0.1-0.3m/s内调整。

样品采样口的设计思路，采样口在距地面1.5米处左右各分3个采样口，采样口用内径6毫米的不锈钢管与内胆焊接不锈钢管外端引出40mm长，目的是防夹层气体污染采样气体，在室内有可移动采样基座，通过6个采样口的6根聚四氟采样管可方便固定在气室的任何立体空间位置上。而且采用内径4毫米聚四氟管减少测量前滞流在管内空气从而减少测量误差。采样口数量与分布也可按用户要求设计。

测试舱安装连续调节实时控制空气流量的电子流量计，通过微电脑控制，换算成空气置换率，显示在监视控制屏上，试验舱的空气置换率在试验前可以预先按规定要求进行设定，由于电子技术与计算机技术的高速发展，在控制大型环境气候舱方面得到了得心应手的应用。

保温箱体采用120mm聚氨脂高压发泡夹芯板，内壁为不锈钢，外层为喷涂钢板；保温性能优良。

在节约能源降低消耗方面，高效的夹层式温度调节方式、加上一体化湿度调节装置的能量消耗额定功率在25KW以内，运行中平均功率在20KW。这与现流行的15立方-30立方气候舱都在40到50KW的功耗对比鲜明。不仅减少了设备的平衡时间，降低了能量消耗，更是提高了检测效率、降低了检测成本。

测控系统实时监控、记录舱内的温度、湿度、压力、流量、置换率、时间等控制参数。采用触摸控制屏作为人机操作设备的对话界面，直观、便捷。配置专用控制软件，除实现触摸屏的功能外，还有远程控制功能，可实现系统控制、多阶段程序设定、动态数据显示和历史数据回放、具有一键触发启动方式、故障记录、报警设置等功能。

全保护装置和系统安全运行安保护装置，使设备运行更加可靠安全。

四、技术指标及性能

序号

项目名称

技术指标

1

温度

调节范围：(10 ~ 40)

调节精度：± 0.5

测量精度：± 0.2

2

相对湿度

调节范围：(30 ~ 70)%RH.

调节精度：± 3%R.H.

测量精度：± 2%R.H.

3

空气置换率

调节范围：3.2m³ ~ 32m³/h(换气率0.2 ~ 2次/小时，无级可调。)

调节精度：通风量 $\pm 1\%$

测量精度： $\pm 0.01\text{m}^3/\text{h}$

4

表面风速

水平方向，全截面空气循环，空气水平速率保持在 $(0.1 \sim 0.3) \text{ m/s}$ ，精度 0.05m/s

5

测试舱尺寸（内胆）

16 m^3 （外型结构按实际场地设置）

采用SUS304镜面不锈钢板整体焊接，光洁度 级或以上，表面平整。焊接处及周围抛光、无变形，所有的边、角均制成一定弧度，可用水洗清洁，无橡胶类和胶粘剂等对检测有干扰的材料，密封材料和其它与测试舱内空气接触的器件，不吸附有机物和甲醛。测试舱内不得结露或有水珠凝聚。

6

测试舱内相对于外界压力

$10 \pm 5\text{Pa}$

7

密封性

静态泄漏率：1KPa相对压强下，泄漏率 $1 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{min}$

8

保温箱体

聚氨脂保温板厚120mm，外壁为钢板，白色喷涂；内壁：304不锈钢板

9

清洁气体

空载时舱体内的本底浓度：甲醛本底浓度 $< 0.006\text{mg}/\text{m}^3$
，TVOC本底浓度 $< 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。单项VOC本底浓度 $< 0.005\text{mg}/\text{m}^3$

新进气体浓度：甲醛浓度 $0.006 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，单项VOC浓度 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，TVOC浓度 $0.05 \text{ mg}/\text{m}^3$

10

测控系统

实时监控、记录舱内的温度、湿度、压力、流量、置换率、时间等控制参数。采用触摸控制屏作为人员操作设备的对话界面，直观、便捷。配置专用控制软件，除实现触摸屏的功能外，还具有远程控制功能，可实现系统控制、程序设定、动态数据显示和历史数据回放、故障记录、报警设置等功能。

11

平衡时间

试验舱的各项试验条件在设备启动后4h内达到平衡

五、设备工作条件：

- 1.室温(15 ~ 30)C范围内。
- 2.相对湿度不大于80%。
- 3.周围无震动、无腐蚀性介质和无较强磁场干扰的环境中。
- 4.电源电压380伏三相四线制，波动范围不应超过额定电压的 $\pm 10\%$ ；功率15千瓦。
- 5.在稳固的基础上水平安装。
- 6.测试舱尺寸如下：（可根据用户要求及实际场地进行设计）

测试舱工作室尺寸（内胆）：宽2380mm × 高2050mm × 长3280mm

测试舱尺寸：宽3424mm × 高2694mm × 长3920mm

六、基本配置

名称

数量

备注

1套

测试舱体

空气循环、交换装置

恒温恒湿清洁空气供给系统

测试舱温度调控单元

信号控制与处理单元

采样装置

样品支架、专用工具