**附件：**

**高低温湿热试验箱**

**YK-WS-80D9**

**技**

**术**

**协**

**议**

|  |
| --- |
| 供方：东莞市研科智能科技有限公司 |
| 地址：东莞市塘厦镇古寮二路1号 |
| 联系人：吴立伟 |
| 电话：13715220210 |
| 邮箱：wlw@dgykzn.com |

****

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **设备用途简介**
 | 主要为航天、航空、石油、化工、军事、汽车（摩托车）、船舶、电子、通讯等科研及生产单位提供温湿度变化环境，供用户对整机（或部件）、电器、仪器、材料等作温湿度试验，以便考核试品的适应性或对试品的行为作出评价。是新产品研制、样机试验、产品合格鉴定试验全过程必不可少的重要试验手段。 |
| 1. **设备特点**
 | 1、试验系统结构设计先进合理，制造工艺规范，外观美观、大方。2、该试验箱主要功能元器件均采用世界名牌配置（含金量高）、技术原理先进可靠、噪音与节能得到最佳控制——其性能可替代国外同类产品。3、零部件的配套与组装匹配性好，主要功能元器件均采用具有国际先进水平的原装进口件，提高了产品的安全性和可靠性，能保证用户长时间、高频率的使用要求。4、设备具有良好的操作性、维护性、良好的温度稳定性及持久性、良好的安全性能、不污染环境及危害人身健康。 |
| 1. **标准依据**
 | 本产品是根据用户要求，参照GB2423[1].02高温试验方法、GB2423[1].01低温试验方法、GB2423[1].03恒定湿热试验方法、GB2423[1].04交变湿热试验方法相应技术条件制造。 |
| 1. 试样限制
 | 本试验设备禁止：易燃、易爆、易挥发性物质试样的试验或储存腐蚀性物质试样的试验或储存生物试样的试验或储存强电磁发射源试样的试验或储存放射性物质试样的试验或储存剧毒物质试样的试验或储存试验或储存过程中可能产生易燃、爆炸、挥发、剧毒、腐蚀及放射性物质的试样的试验或储存 |
| 1. 满足测试项目
 | 双85测试高温高湿测试恒温恒湿循环（恒定湿热）测试高低温湿热循环（交变）测试高低温交变（循环）测试高温老化测试低温耐寒测试 |
| 1. **容积、尺寸和重量**
 |
| * 1. 设备型号
 | YK-WS-80D9 |
| * 1. 内箱容积
 | 80升 |
| * 1. 内箱尺寸
 | 宽400×高500×深400（mm） |
| * 1. 外形尺寸约
 | 宽680×高1650×深1300（mm） |
| * 1. 设备重量约
 | 250Kg |
| * 1. 使用电源
 | AC 单相 三线 220V 50/60HZ |
| * 1. 总功率约
 | 5.5KW |
| * 1. 隔 层 架
 | 2个（承重20Kg/个） |
| 1. 性能
 |
| * 1. 测试环境条件
 | 环境温度为+5～+28℃、相对湿度≤85%、试验箱内无试样条件下 |
| * 1. 测试 方法
 | GB/T 5170.2-2008 温度试验设备GB/T 5170.5-2008 湿热试验设备 |
| * 1. 温度范围
 | -45℃～+150℃ |
| * 1. 温度控制精度
 | ±0.2℃（指控制器设定值和控制器实测值之差） |
| * 1. 温度波动度
 | ≤±0.5℃（温度波动度为中心点实测最高温度和最低温度之差的一半） |
| * 1. 温度 偏差
 | ≤±2℃（工作室温度控制器显示值的平均温度减去中心点实测的平均温度） |
| * 1. 温度均匀度
 | ≤2.0℃（温度均匀度为每次测试中实测最高温度和最低温度之差的算术平均值） |
| * 1. 升温 速率
 | 1℃～3℃/min（非线性，空载时） |
| * 1. 降温 速率
 | 0.75℃～1.2℃/min（非线性，空载时） |
| * 1. 湿度范围
 | 20%RH～98%RH |
| * 1. 湿度波动度
 | ≤2%RH（指控制器设定值和控制器实测值之差） |
| * 1. 湿度 偏差
 | 湿度＞75%RH时≤±3%RH，湿度≤75%RH时≤±5%RH（仅湿热型） |
| * 1. 湿度均匀度
 | 湿度＞75%RH时≤3%RH，湿度≤75%RH时≤5%RH  |
| * 1. 温湿度对照表

（参照温湿度可控制范围图，无有源湿、热负载） | 李金文温湿度对照表**20℃～35℃做湿度时，恒定时间不能超过24小时，以防蒸发器结冰现象** |
| * 1. 工作噪音
 | A声级≤65dB(A)(在环温25℃，回声少的隔音室内测得；采用A计权，测试8个点的平均值；各测试点水平离噪音源1米、高度离地面1米) |
| * 1. 满足试验方法

（每立方米负载不大于35kg/m3钢的热容量，湿热试验时无有源湿、热负载） | GB/T2423.1-2008(IEC60068-2-1:2007) 低温试验方法 AbGB/T2423.2-2008(IEC60068-2-2:2007) 高温试验方法BbGJB150.4-1986低温试验GJB150.3-1986 高温试验GB/T2423.3-2006(IEC60068-2-78:2007)恒定湿热试验方法CabGB/T2423.4-2008(IEC60068-2-30:2005) 交变湿热试验方法DbGJB150.9-1986 湿热试验（图1、图2）GB/T 1740-2007 漆膜耐湿热测定法 |
| 1. 结构特征
 |
| * 1. 保温围护结构
 | 1.外壁材料：采用优质SECC冷板，厚度1.0mm，高温烤漆处理2.内壁材料：采用优质SUS304#不锈钢板，厚度1.0mmhttps://img.alicdn.com/imgextra/i1/45841036/TB2KUqeaXXXXXXoXpXXXXXXXXXX_!!45841036.jpg |
| * 1. 箱体保温材料
 | 硬质聚氨酯泡沫+玻璃纤维，保温层厚100mm../../../../Users/LP/AppData/Roaming/Tencent/QQ/Temp/BFE16F331D584CA4AFBA7637CDF09ED6.jpg |
| * 1. 密封材料
 | 耐寒耐高温硅胶密封条1563337062(1) |
| * 1. 空气调节通道
 | http://t11.baidu.com/it/u=3034537862,4089498840&fm=23&gp=0.jpg1. 采多翼离心式循环风扇，加强轴心加耐高低温之旋转叶片铝合金制成，以达强制对流。2. FLOW THROW送风方式；水平扩散垂直热交换弧形循环。3. 可调式侧吹出风口及护纲回风口。 |
| * 1. 试验箱标准配置
 | 1.观察窗：透明电热膜中空钢化玻璃1个（位于门上）../../../../Users/LP/AppData/Roaming/Tencent/QQ/Temp/ACAF2E3582DB44A68EE55577DF7935A5.jpg2.引线孔：φ50mm 1个（位于箱体左侧）../../../../Users/LP/AppData/Roaming/Tencent/Users/747065788/QQ/WinTemp/RichOle/7%5b8WY7%5bGT6%5d%60%5d%5bOLFUSVRL3.png3.门上备室内照明灯(高效长寿节能灯)4.移动脚轮：4个1540964736(1)5.固定脚杯：4个（高度可调）6.样品架：不锈钢样品架2层，挂钩8个，承重(均布)：20kg/层7.测试纱布：1包（2片） |
| * 1. 门
 | 单开铰链门（面对箱体时，左铰链，右把手），配观察窗、照明灯、窗框/门框防凝露电热装置 |
| * 1. 控制面板
 | 控制器显示屏、U盘接口通讯接口、电源开关、状态指示灯 |
| * 1. 机械室
 | 制冷机组、接水盘、排水孔冷凝风机、冷凝器进风口、补给水箱 |
| * 1. 配电控制柜
 | IO板、机床变压器、镇流器、中间继电器、时间继电器、固态继电器、交流接触器、热继电器、保险丝、欠逆相继电器、空气开关 |
| * 1. 加热器
 | 1.镍铬合金电热丝式加热器2.加热器控制方式：无触点等周期脉冲调宽，SSR（固态继电器）3.加热器功率：1.5KW |
| * 1. 加湿器

（仅湿热型） | 1.外置可拆卸锅炉加湿方法2.不锈钢铠装加湿器3.加湿器控制方式：无触点等周期脉冲调宽，SSR（固态继电器）4.水位控制装置，加湿器防干烧装置，沉淀物收集装置，液位观察窗5.加湿器功率：2.5KW |
| * 1. 水路

（仅湿热型） | 1.补给水箱30L，含高低水位指示，可拆卸清洗2.高效电磁挤压水泵，可连续运转5000H3.RO膜+活性炭供水过滤器，可拆卸清洗4.高低温双水位电子液位开关，可防止误动作5.缺水空焚超温保护+超低水位保护+供水超时，确保设备安全运行6.回水PP棉过滤，减少设备用水消耗，虑出回水杂质 |
| * 1. 电线及排水孔
 | 位于箱体背面 |
| 1. 制冷系统
 |
| * 1. 工作方式
 | 0℃~-40℃机型采用一级压缩，-40℃~-70℃采用二元复叠制冷方式 |
| * 1. 制冷压缩机
 | 采用日本三洋/日本日立/美国谷轮/法国泰康等一线知名品牌制冷压缩机 |
| * 1. 蒸发器
 | 外翅片内螺纹管式换热器（兼做除湿器）1647592378(1) |
| * 1. 冷凝器
 | 风冷式：外翅片内螺纹管式换热器../../../../Users/LP/AppData/Roaming/Tencent/Users/1982429389/QQ/WinTemp/RichOle/5PNEI2G4XO~(R3XB%5d)YDK%5bO.png |
| * 1. 节流装置
 | 膨胀阀+毛细管C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1622536902(1).png+http://t3.baidu.com/it/u=2689242918,2321191266&fm=23&gp=0.jpg |
| * 1. 板式热交换器

（复叠系统采用） | 不锈钢钎焊板式换热器钎焊式板式换热器 |
| 1. 电气控制系统
 |  |
| * 1. 控制器
 | 1）显示：7寸TFT真彩色触摸薄屏UMPC950，分辨率800×480 2）两种控制方式：程式/定值C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1597893744(1).png3）传感器类型：两路PT100输入（可选电子传感器输入）1. 输出方式：四路PID输出/2路4-20mA 模拟输出/16路继电器输出(无源)
2. 控制信号：8路IS控制信号/8路T控制信号/4路AL控制信号
3. 报警信号：16个DI外部障碍报警
4. 温度测量范围：-90.00℃--200.00℃，（-90.00℃—300.00℃可定制）误差±0.2℃；
 |
|  | 8）湿度测量范围：1.0%--100%RH，误差±1%RH9）通讯接口（RS232/USB，通讯最长距离1.2km）10）界面语言类型：中文/英文11）具备汉字输入功能12）多种信号组合继电器输出，信号可进行逻辑运算（NOT,AND,OR,NOR,XOR），简称PLC编程能力13）继电器控制方式多样化：参数->继电器模式，继电器->参数模式，逻辑组合模式，复合信号模式。14）程式编辑：可编辑120组程式，每组程式最大可编辑100段15）带网络功能，IP地址可设；16）可远程控制仪表17）产品显示清晰直观立体感强，可编程控制系统操作灵活方便，性能稳定，工作更高效。 |
| * 1. 系统软件功能
 | 1）温湿度曲线:无纸记录:内置记录程序，控制器内记忆体可存储24H运行300天.可方便自动生成温湿曲线文件，并转存为XLS表格;2）完善的接口:外留USB口:可直接连接打印机，实现本地数据由线打印，由USB口可用U盘轻松进行历史曲线等数据导出。外留LAN标准网络接口:无需专门配置服务器,可便接入公司电脑局域网络，一个最多可连接并监控16台设备,方便快捷。3）实时监控可做到：同时监视1~16台控制器运行状态----如监控控制器实时数据，信号点状态，实际输出状态等4）时序控制：2组时序输出控制接口,搭配10种之时间控制模式,可提供依程序设定要求的开关信号输出，注意只是控制信号，箱内测试电源需另接及有专配的供电系统.5）故障显示：16组故障报警输出，中英文人性化提示故障原因及排除方法。6）预约启动：所有测试条件皆可设定预约开机运转之功能 |
| * 1. 温湿度测量
 | 温度：PT100白金热电阻../../../../Users/LP/AppData/Roaming/Tencent/Users/747065788/QQ/WinTemp/RichOle/%25Q%608%5bNW2O@4A%5d5BG8HQ%5d56C.png |
| 湿度：干湿球温度计法（仅湿热型）http://t3.baidu.com/it/u=2887235709,385125563&fm=23&gp=0.jpg |
| 1. 湿热系统供水（仅湿热型）
 |
| * 1. 供水方式
 | 水泵提升 |
| * 1. 供水装置位置
 | 正面抽屉式水箱 |
| * 1. 储水箱容积
 | 30L |
| * 1. 供水水质要求
 | 电阻率≥2600Ω.cm（≥自来水水质） |
| 1. 安全保护装置
 |
| * 1. 制冷系统
 | 1.压缩机过热保护2.压缩机过流保护3.压缩机超压保护4.冷凝风机过热保护 |
| * 1. 加湿系统

（仅湿热型） | 1.加湿热管干烧保护2.水位异常保护3.供水超时保护 |
| * 1. 试验箱
 | 1.可调式超温保护2.空气调节通道极限超温保护3.风机电机过热保护 |
| * 1. 其它
 | 1.总电源相序和缺相保护（三相式电源适用）2.过载及短路保护3.箱体多次开门造成制冷系统故障报警保护 |
| 1. 其他配置
 |
| * 1. 电源线缆
 | ■AC220V电源：三芯（单相两线+保护地线）电缆1条（约4米长）□AC380V电源：五芯（三相四线+保护地线）电缆1条（约4米长） |
| * 1. 总电源开关
 | NFB断路器 |
| 1. 运输
 | 试验箱为整体式，整体运输 |
| 1. 使用条件
 | 由用户保证下列各项条件 |
| * 1. 环境条件
 | 1.温度：5℃～35℃2.相对湿度：≤85%3.气压：86kPa～106kPa4.保护地线接地电阻小于4Ω5.要求用户在安装现场为设备配置相应容量的空气或动力开关，并且此开关必须是独立供本设备使用。 |
| * 1. 安装场地
 | 1.地面平整，通风良好；2.设备周围无强烈振动；3.设备周围无强电磁场影响；4.设备周围无易燃、易爆、腐蚀性物质和粉尘；5.设备周围留有适当的使用及维护空间。 |
| * 1. 其他
 | 试验过程中打开试验箱的门，会造成箱内的温、湿度波动；在试验过程中如果多次打开门或长时间敞开门或试验样品散发湿气，可能会造成制冷系统换热器结冰而无法正常工作。 |

# 【特别说明】

1. 所有需要真空的设备需配置真空泵，所有设备主、辅品牌为国内一线或同等品牌（以保证60天交期为准），根据使用环境配置真空泵干泵；
2. 以上所有设备统一附带MES通讯协议硬件及预留接口要求；
3. 所有设备要求以收到预付款之日起60日（自然日）内交货；
4. 所有共用设备的工装夹具，要按照软包电池和铝壳电池蓝本尺寸各备一套；
5. 调试物料数量需求约定（如下表），超出部分费用由乙方承担。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **物料名称** | **单位** | **数量** | **项目** | **型号** | **备注** |
| 1 | 正极极片（卷料） | 米 | 400 | 正极模切机试机 | 宽度尺寸：100-250mm | 切蓝本尺寸极片，1500pcs，可叠电芯15pcs（试机损耗20%） |
| 2 | 负极极片（卷料） | 米 | 600 | 负极模切机试机 | 宽度尺寸：100-250mm | 切蓝本尺寸极片，1500pcs，可叠电芯15pcs（试机损耗20%） |
| 3 | 隔膜 | 米 | 1000 | 叠片机 | 宽度尺寸：252mm和65mm | 各500米，叠电芯10-20pcs |
| 胶带 | 米 | 100 | 按工艺要求 | 包贴电芯 |
| 4 | 铝壳套件 | 套 | 60 | 超声焊接机 | 1814865 | 共用60套 |
| 5 | 激光盖板焊接机 |
| 6 | 激光封口焊接机 |
| 7 | 麦拉膜 | 片 | 50 | 包膜电芯 | 1814865 | 包膜后电芯入壳后试机焊接电芯 |
| 8 | 铝塑膜 | 米 | 200 | 封边机 | 宽度按工艺要求 | 顶封边，侧封边试机 |
| 9 | 冲坑机 | 宽度按工艺要求 | 拉伸成型试机 |
| 10 | 裁切机 | 宽度按工艺要求 | 裁切试机 |
| 11 | 极耳 | 对 | 50 | 封边机 | 按工艺要求 | 顶封边试机 |