

# YWX 系列盐雾试验箱

## 产 品 使 用 说 明 书

南京环科试验设备有限公司



# 前言

亲爱的用户：

感谢您购买本公司仪器，在您启用试验设备前，请详阅使用说明书，相信它能让您的设备发挥最大的功用。阅读完本说明书后，请将其妥善保管，以便随时查阅。

## 一、操作须知

本试验室绝对不能用于对下列物体或含有这些物体的试验：

### A、爆炸物：

- 1、硝化甘醇（乙二醇二硝酸酯）、硝化甘油（丙二醇三硝酸酯）、硝化纤维素及其它爆炸性的硝酸酯类。
- 2、三硝基苯、三硝基甲苯、三硝基苯酚（苦味酸）及其它爆炸性的硝基化合物。
- 3、过乙酸、甲基乙基甲酮过氧化物、过氧化苯甲酰以及其它有机过氧化物。

### B、可燃物：

#### 1、自燃物：

金属：“锂”、“钾”、“钠”、黄磷、硫化磷、红磷。

赛璐璐类：碳化钙（电石）、磷化石灰、镁粉、铝粉、亚硫酸氢钠。

#### 2、氧化物性质类：

氯酸钾、氯酸钠、氯酸铵以及其它的氯酸盐类。

过氧酸钾、过氧酸钠、过氧酸铵以及其它的过氧酸盐类。

过氧化钾、过氧化钠、过氧酸钡以及其它的无机过氧化物。

硝酸钾、硝酸钠以及其它的硝酸盐类。

次氯酸钾及其它的次氯酸盐类。

亚氯酸钠及其它的亚氯酸盐类。

#### 3、易燃物：

乙醚、汽油、氧化丙烯、二硫化碳及其它燃点不到 $-30^{\circ}\text{C}$ 的物质。

普通乙烷、氧化化烯、丙酮、苯、甲基乙基甲酮及其它燃点在 $-30^{\circ}\text{C}$ 以上而小于 $0^{\circ}\text{C}$ 的物质。

甲醇、乙醇、二甲苯、醋酸戊酯及其它燃点在 $0^{\circ}\text{C}$ 以上，小于 $30^{\circ}\text{C}$ 的物质。

煤油、轻油、松节油、异戊醇、醋酸及其它燃点在 $30^{\circ}\text{C}$ 以上低于 $65^{\circ}\text{C}$ 的物质。

#### 4、可燃性气体：

氢、乙炔、乙烯、甲烷、乙烷、丙烷、丁烷及其它在温度为 $15^{\circ}\text{C}$ 时1大气压情况下可能会燃烧的气体。



## 二、用途

本系列盐雾腐蚀试验箱适用于对电子器件、产品零部件、金属材料的防护层等工业产品进行加速盐雾腐蚀试验，迅速方便地重现喷涂与未处理过的金属表面的腐蚀过程。可按 GB10587-89、GB2423.17-93《电工电子产品基本环境试验规程 K a：盐雾试验方法》以及等效的 IEC、MIL、DIN、ASTM 等相关标准进行各种盐雾腐蚀试验。

本产品经“中国电工产品环境适应性检测中心”测试合格，并通过国家、省、市级鉴定。

## 三、结构与特点

### A、整体结构

- 1、本盐雾试验箱内外胆均采用进口塑料板经高温模压焊接成型，具有高强度、重量轻、耐腐蚀、无渗透、表面平整光滑、易清洗等优点；
- 2、水密封形式使盐雾不至外溢，底部水槽蒸汽加热，使工作室升温快，温度分布均匀；
- 3、盐雾箱顶盖采用进口透明塑料板经高温模压焊接成型并设计成最佳顶角，不使箱内的冷凝水直接滴落在试品上；
- 4、喷雾系统采用塔式喷雾，喷雾塔放置于工作室的底部中心。喷嘴的材料为石英玻璃烧制而成，喷出的雾粒细小无结晶，盐雾呈自然沉降分布均匀；
- 5、试验箱的控制系统放置在箱体右侧，用户操作方便，面板上设置有总电源开关、喷雾开关、2只 PID 自整定数控仪表，及设备运转时间计时器，在箱体右侧还特设置超温保护器；
- 6、超大盐水箱安置在箱体的右侧，抽屉式操作，加水非常方便；

### B、试验室内部结构

- 1、喷雾装置：塔式喷雾器，内藏玻璃喷头，喷雾由塔管引导再经锥型分散，均匀分散后弥漫到整个试验室内部。
- 2、喷雾量大小调节：调高喷塔上的锥形分散器喷雾量增加，调低则喷雾量减少。
- 3、收集器：喷嘴所喷出的细雾，以自由落体方式沉降，内置一个或数个表面积  $80\text{cm}^2$  的漏斗杯收集盐雾，凝结成水后由导管流至箱体外部的计量筒内。
- 4、置物架：由塑钢制成，单根承重不超过 2kg，如分散放置可承受 10kg 以内的重量，置物架两旁有二排圆孔，是放置置物棒以垂直面分 15 度，30 度角用。
- 5、加热水槽：水槽附著于试验室底部，用于装水加温保持试验室温度平稳。



### C、试验室外部结构

- 1、计量筒：收集每次试验的喷雾量，每次 50ml 为最高刻度。
- 2、隔绝水槽：利用水密封箱盖，避免盐雾外泄。
- 3、饱和空气桶：置于控制箱底部，采用 SUS # 304 不锈钢板制成，起到过滤、加温、加湿的作用，使净化空气达到饱和温度和湿度后至喷嘴喷雾。
- 4、试验箱盖：屋顶式斜角 110 度透视盖，可清晰观察到室内试验状况，美观大方。
- 5、调压阀：手动调节进气压力及喷雾压力。进气压力控制在 0.3MPa；喷雾压力控制在 0.07-0.17mPa。（上述压力已在出厂前调整好，一般情况下用户勿需再调节）
- 6、压力表：压力表指针所显示的压力是空气饱和空气桶传达喷嘴喷雾时的压力。
- 7、排雾管：直径 50 的 PVC 硬塑料管，设备工作时泻出由喷雾造成的压力，以及箱体内存余的水也由此溢出。

### D、控制系统

- 1、 试验室温度控制器：控制试验室温度，依标准设定温度。
- 2、 饱和空气桶温度控制器：控制饱和空气桶温度。
- 3、 计时器：可调式 0.1-999hr，可任意设定试验所需时间，到达设定时间即自动停机，另有周期喷雾时间控制器，可作周期循环喷雾。
- 4、 加热水槽超温保护器：保护加热水槽的水温，控制器是配合试验室的温度来进行控制，（如试验机四周环境温度变化差异过大时，须配合调整）设定温度为 55℃。位于控制箱内。
- 5、 电源开关：照光翘板式，控制全机总电源。
- 6、 运转开关：照光翘板式，控制试验室加热槽及饱和空气桶加热系统。
- 7、 连续开关：照光翘板式，控制试验室内喷雾系统。
- 8、 间隙开关：照光翘板式，控制试验室内喷雾系统的周期试验程序。
- 9、 低水位警报灯：加热水槽和饱和桶水位低于下限，灯亮并切断整个操作系统。
- 10、 超温警报灯：加热水槽的温度超过设定值，灯亮并切断整个操作系统。

## 四、环境条件

- 1、 温度：15℃-30℃；
- 2、 相对湿度：不大于 85%R•H；
- 3、 周围无强烈振动；



- 4、无阳光直接照射或其它热源直接辐射；
- 5、周围无强烈气流，当周围空气需强制流动时，气流不应直接吹到箱体上；
- 6、试验箱应放置平稳，保持水平；
- 7、盐雾箱的四周应留有一定的距离，方便操作及维修。

## 五、规格与技术指标

型 号	YWX-150	YWX-250	YWX -750	YWX-010	YWX-016	YWX-020
工作室尺寸 (D×W×H)mm	450×600 ×450	600×900 ×500	750×1100 ×500	850×1300 ×600	850×1600 ×600	900×2000 ×600
温 度 范 围	常温--55℃					
温度均匀度	±2℃					
温度波动度	≤±0.5℃					
盐雾沉降量	1--2ml / 80cm <sup>2</sup> · h					
喷雾方式	连续、周期任选（订货时说明）					
总 功 率	1.3KW	2.5KW	3.0KW	3.5KW	4.5KW	5.0KW
电 源 电 压	50Hz / 220V			50Hz / 220V、380V 三相四线制		

## 六、试验准备及操作

1. 将设备平稳地安置在一个通风，无阳光直射，干净整洁的房间内，空压机与设备保持一定的距离，最好是分室而放；
2. 打开箱盖，搁置好漏斗架，将集雾器上的硅胶管分别和对应的漏斗连接好，这样在试验过程中，无需打开箱盖即可从外面集雾器上读出箱内的盐雾沉降量；
3. 接上设备及空压机电源；
4. 打开电源开关，面板低水位指示灯亮，工作室底部加入软质自来水，以面板左边低水位指示灯灭为准；
5. 安装喷雾系统，样品架，样品安放在样品架上；



6. 箱体上部四周的密封槽内加入软质自来水，不宜过满，关闭箱盖时不外溢即可，盖上箱盖；
7. 空气饱和器内加入蒸馏水或去离子水，水位高度以液面计上部 4/5 处为准；
8. 把配制好的盐溶液（按 5%浓度）加入盐水箱内；
9. 箱体后部的排雾管排出的盐雾对室内设备有较强腐蚀，允许用户加长排雾管，使盐雾排出室外或下水道，但排雾管不能堵塞，以免影响盐雾的排放，且易造成工作室压力的不断增大，使箱盖被气流顶开而影响整个试验；
10. 打开运转开关，按标准设定好试验温度及饱和器温度值；
11. 按标准设定好试验时间；
12. 将空压机的出气口与设备第一级调压阀连接，打开空压机电源充气；
13. 打开连续开关，将压力调到规定的范围；
14. 气压的调节：
  - ①进气压力由第一级调压阀手动调节，一般控制在 0.2--0.3mPa 之间；
  - ②喷雾压力由减压阀调至 0.07--0.17mPa 之间；

（上述压力已在出厂前调整好，一般情况下用户勿需再调节）
15. 设备开始正常工作。
16. 如需”间隙”喷雾时，关闭连续开关，打开间隙开关，分别设定好喷雾时间、停喷时间所需值，间隙喷雾即开始。
17. 盐雾沉降量的调节：气流式喷雾一般以调节压力值或改变塔顶锥形高度以得到规定的盐雾沉降量，一般情况下调整塔帽底部平面与喷雾口的距离，一般在 25~35mm 间调节。这些工作已于出厂前调整好。
18. 试验结束后，设备会自动关机，工作人员先切断设备和空压机电源，取出样品后，将饱和器、箱体及盐水箱里面的水全部排掉，之后用洁净的水冲洗整个箱体。

### **试验溶液配制方法：（国家标准）**

#### **A、覆盖层，中性盐雾试验（NSS 试验）**

- a 盐溶液采用氯化钠（化学纯、分析纯）和蒸馏水或去离子水配制，其浓度为（5%±0.1）（质量百分比）。雾化后的收集液除挡板挡回部分外，不得重复使用；
- b. 雾化前的盐溶液的 PH 值在 6.5~7.2（35±2℃）之间。配制盐溶液时，可采用化学纯的稀盐酸或氢氧化钠的溶液来调整 PH 值，但浓度仍要符合 a 点的规定。



## B、金属覆盖层，铜加速乙酸盐雾试验（CASS 试验）

- a. 将氯化钠溶于蒸馏水或去离子水中，其浓度为 5%，即  $50 \pm 5 \text{g/L}$ 。
- b. 将 a 溶液中加入氯化铜（ $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ），其浓度为  $0.26 \pm 0.02 \text{g/L}$ （即  $0.205 \pm 0.015 \text{g/L}$  无水氯化铜）。
- c. 在溶液中加入适量的冰乙酸以保证试验箱内盐雾收集液的 pH 值为 3.1~3.3。如喷雾前溶液的 pH 值为 3.0~3.1，则收集液的 pH 值一般在 3.1~3.3 的范围内。用酸度计测量溶液的 pH 值，也可用经酸度计校对过的能读出 0.1pH 值变化的精密的 pH 试纸作为日常检测。溶液的 pH 值可用冰乙酸或氢氧化钠调整。
- d. 为避免喷嘴堵塞，溶液在使用之前必须过滤。

注：金属覆盖层，乙酸盐雾试验（ASS 试验）在“B”过程中省去“b”步。

## 七、安装需知及注意事项

1. 电源：220V 50Hz；
2. 机器放置位置后面离墙约 50cm。左右两侧适当保留维修空间；
3. 机器总电源线之前，请再加装一只无熔丝开关或闸刀开关；
4. 排雾管可用直径 50 的 PVC 硬管沿伸至室外排放，需注意排雾管安装，要由机器管口高度直线向下倾斜；
5. 机器的安装位置，请避免阳光直接照射，以免影响测试的条件；
6. 机器的安装位置，应尽量勿靠近其它电器设备或易燃物品，以免危险；
7. 本机器为 PVC 塑料制成，防止碰撞，使用温度请勿超出试验标准范围，以免因过热而变形。

### 保 护 指 示

- 1、超温指示灯：当超温灯亮时，试验室超温被保护，请检查温度仪表温度设定是否过高，或温控温度设定是否过低，重新设定后超温灯持续亮时，请通知本公司处理。
- 2、低水位指示灯：低水位灯亮时，试验室或饱和器缺水被保护，将切断操作电源，此时应检查试验室或饱和器是否漏水。
- 3、结束指示灯：此灯亮时，表示试验结束。



## 八、功能异常判断及处理

状况	原因	处理
试验室无法上升到所设定的温度	1、试验室温度控制器温度，设定过低 2、试验室安全保护开关设定过低 3、加热系统故障 4、电磁继电器故障 5、控制器故障	1、将温度控制器设定于所需温度 2、将安全保护开关设定于所需温度 3、4.5. 通知本公司
饱和桶温度无法上升到所设定温度	1、饱和桶温度控制器温度过低 2、饱和桶安全保护开关设定过低 3、加热系统故障 4、电磁继电器故障 5、控制器故障	1、将温度控制器设定于所需温度 2、将安全保护开关设定于所需温度 3、4.5. 通知本公司
喷雾量不足	1、喷雾调节器放置过低 2、预热槽内玻璃过滤器阻塞 3、压力设定过低	1、将喷雾调节器调高 2、将玻璃过滤器清洗干净 3、将调压阀调到 1kg/cm <sub>2</sub> 压力，空压机上标有一调压阀，调整至 2kg/cm <sub>2</sub> 压力
无法喷雾时 PS: 喷嘴空气管与吸水管装置方法（直型管为吸水管；L 型为空气管）	1、空气压缩机没有运转 2、空气压缩机出口的总开关没打开 3、电磁阀故障 4、压力表故障或压力太低 5、电磁接触器故障 6、喷嘴阻塞	1、将空压机按键打开 2、将空压机总开关打开 3、4.5. 通知本公司 6、将喷嘴拆下清洗（小心拆装）
水位不足警报灯亮时	表示水位过低	检查入水口源是否有水进入
有正常喷雾而空压机没运转	空压机本身有自保的功能	照常使用
打开电源后无法运转	加温水槽内水位太低时会切断操作电源	将加温水槽水位加至正常状况下即可
当温度控制器显示失真	温度控器故障、传感器故障	通知本公司处理



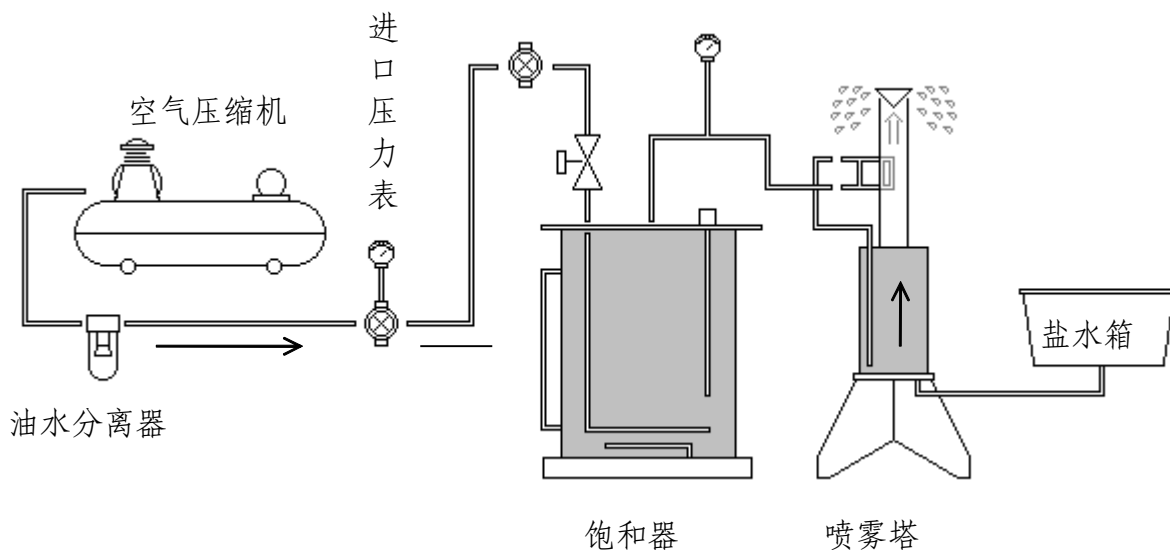


## 九、温控仪表和试验定时操作说明另附

## 十、日常维护及保养

- 1、保持设备外观整洁，干净；
- 2、应定期对空气压缩机加润滑油；
- 3、若长久不做试验，打开饱和器将水放光，正常使用时也应定期更换饱和器内存水；
- 4、应定期检查空气调节阀功能；
- 5、长期未使用情况下重新开机做试验，应先对全部电气系统进行检查；
- 6、试验结束后，应使箱内清洁，尽量使试验箱处于干燥环境中；
- 7、控制面板上的的电器元件，如发生故障需要调换，应在厂家的指导下进行，以免造成不必要的麻烦；
- 8、发生喷嘴污垢堵塞，可拆卸喷嘴用酒精、二甲苯或 1：1 盐酸进行清洗，或用超细钢丝疏通，但须注意防止损伤喷嘴内腔的表面光洁度而影响喷雾效率；
- 9、试验用的盐液如超过一星期未使用，请勿再使用，以免影响测验；
- 10、试验完毕后清洗试验室内部，并将加热水槽内水排放。

[附图] 喷雾流程示意图



## 南京环科试验设备有限公司

211135 南京市江宁区其林开城路1号

TEL: 025-84199144 FAX: 025-84121165

E-mail: njhuanke@126.com

<http://www.njhuanke.com>

<http://www.huanke17.com>