

AN-YW-200 盐雾腐蚀试验机

使用说明书

单位名称：深圳市安规检测设备有限公司

市场总部：深圳市南山区科技园科兴路 11 号海悦 27 楼

深圳工厂：深圳市南山区马家龙工业区 19 栋六楼

珠海工厂：珠海市吉大工业区德光大厦 5 楼

服务电话：86-0755-26717878 传真：86-0755-26506079

公司网址：<http://www.szangui.com> 邮箱：szan@szangui.com

AN-YW-200 盐雾腐蚀试验机



目 录

[1] 前 言	04
[2] 主要技术参数	04
[3] 构造简介	05-08
3.1 正面图	05
3.2 后视图	06
3.3 控制台说明	07
3.4 内部结构	08
[4] 安装须知及注意事项	09
[5] 操作说明	10-11
[6] 故障指示	11
[7] 功能异常判断及处理	12-14
[8] 维护事项	14
[9] 盐水喷雾试验法	16
[10] 铜加速醋酸盐雾试验法	17-20
[11] 试验条件的校准	21
[12] 盐水喷雾试验记录表	22
[13] 备注	23
保修卡	24

一、前言

感谢贵公司选择了本公司的产品, 本公司不仅给贵公司提供质量优良的产品, 而且将提供可靠的售后服务。

为确保使用人员之人身安全及仪器的完好性, 在使用本仪器前请充分阅览此操作手册, 确实留意其使用上的注意事项。本操作手册详细介绍此仪器之设计原理、依据标准、构造、操作规范、保养、可能故障的情形及排除方法等内容。在本操作手册中如有提及之各种“试验规定”、“标准”时均只作参考用, 如贵公司觉得有异议请自行检阅相关标准或数据。

特别声明:

- 本操作手册不能作为向本公司提出任何要求的依据。
- 本操作手册的解释权在本公司。

二、主要技术参数

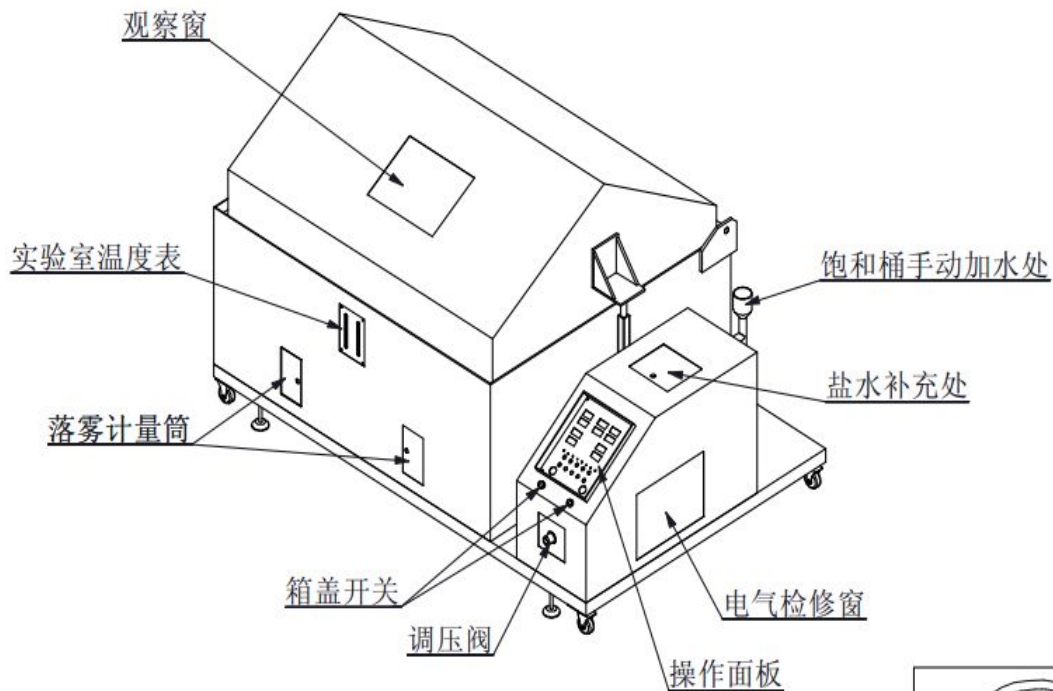
- 2.1. 产品名称: 盐雾腐蚀试验机。
- 2.2. 产品型号: AN-YW-200。
- 2.3. 内部尺寸: (WXDXH) 2000X1200X800mm。
- 2.4. 外部尺寸: (WXDXH) 2700X1500X1500mm。
- 2.5. 盐水试验法: (1) 试验室: $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (2) 饱和空气桶: $47^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- 2.6. 耐腐蚀试验法: (1) 试验室: $50^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (2) 饱和空气桶: $63^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- 2.7. 喷雾量: $1 \sim 2\text{mL}/80\text{cm}^2 \text{ 1hr}$ 。
- 2.8. 喷雾方式: 连续喷雾式。
- 2.9. 电源: AC 220V 15A 50HZ。

标准配件:

- NaCl 试药 500g 装 2 瓶。
- 置物玻璃棒 1 组。
- 盐水调制桶 1 只。
- 操作说明书 1 份。

三、构造简介

3.1. 仪器正面图：



3.1.1. 观察窗：

3.1.2. 实验室温度表：

读取试验室内之温度。

3.1.3. 落雾计量筒：

收集每次试验之喷雾量，50ml 之刻画（喷雾量：1~2mL/80cm².1hr）。

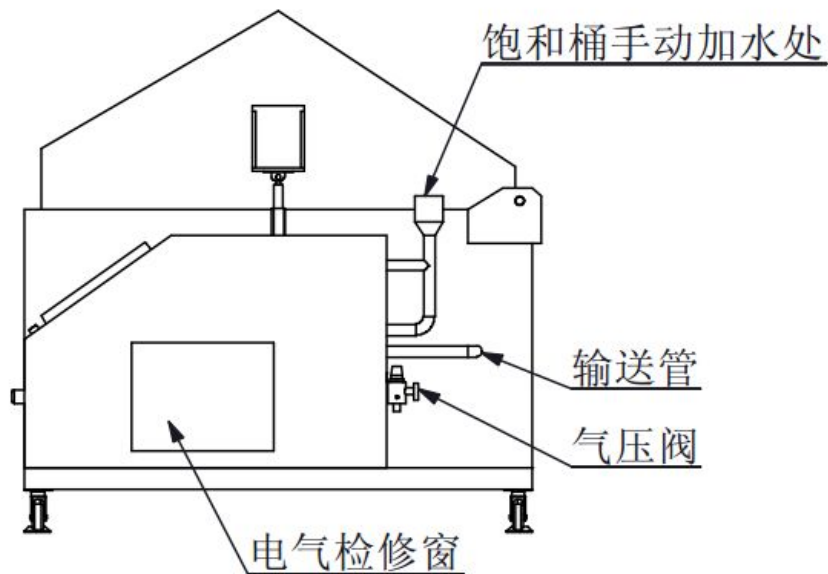
3.1.4. 调压阀：

此表指针所显示之压力是空气经由饱和空气桶加温，传达喷嘴时所达到的压力（试验条件 1kg/cm²）。

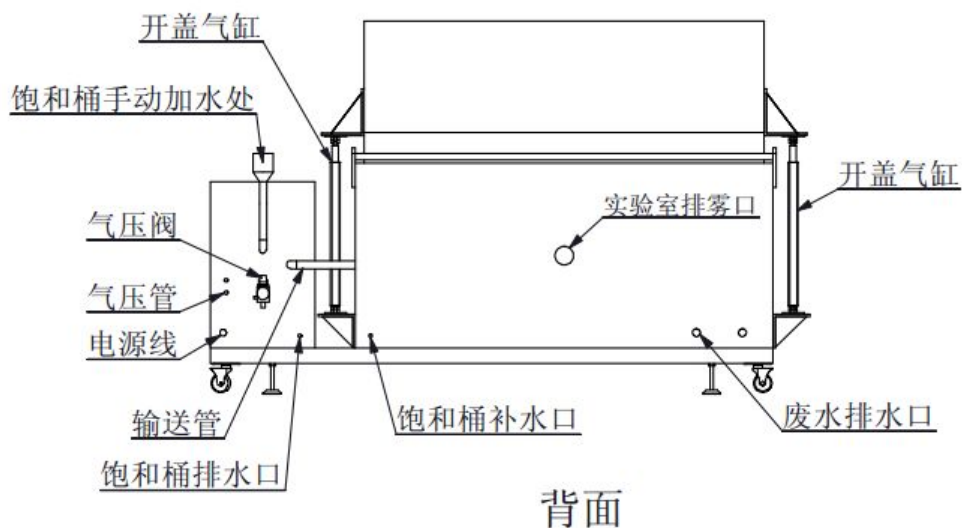
3.1.5. 操作面板：

控制温度、喷雾、除雾、时间等。

3.2. 仪器侧面图:



3.3. 仪器后面图



3.3.1. 开盖气缸: 打开盖子时支撑用, 按面板下面按钮控制盖子打开和关闭。

3.3.2. 气压阀: 此阀是空气压力过高过低时, 压力表显示来调整试验室压力 (0.2~0.3Mpa)。

3.3.3. 饱和桶手动加水处: 手动补给水。

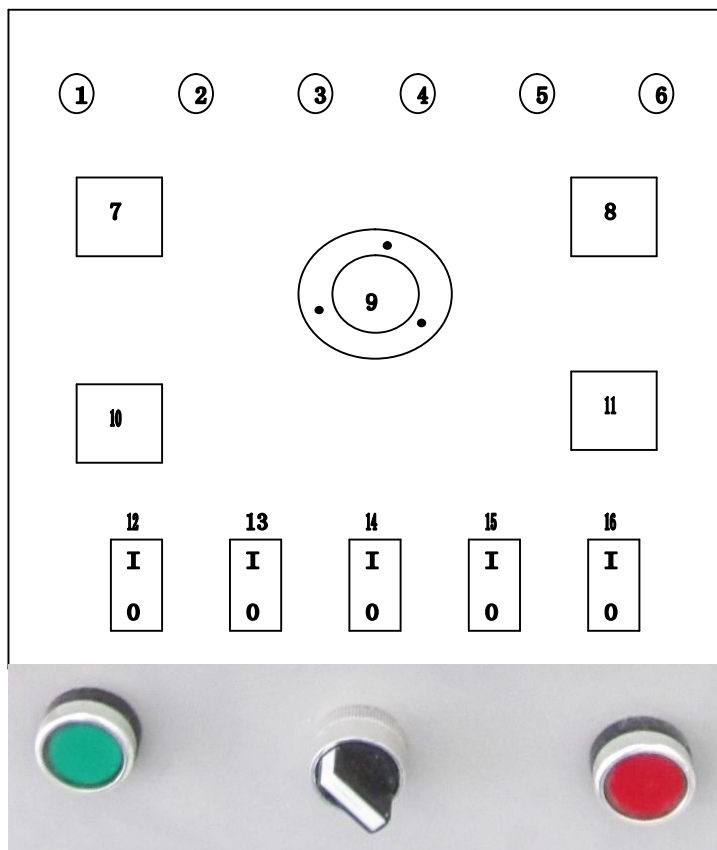
3.3.4. 电源线: 连接电源。

3.3.5. 饱和桶补水口: 自动补充给水 (需装过滤装置)。

3.2.6. 实验室排雾口：将实验室里的盐雾排到外面。

3.2.7. 废水排水口：试验完毕清理时将水排出。

3.4. 控制台说明：



3.4.1. 超温 HIGH TEMP（实验室超温显示）：

加热槽之温度超出 65°，则此灯亮并切断电源。

3.4.2. 低水位 LOW LEVEL（实验室水位）：

加热槽之水位低于下限，则此灯亮并切断电源。

3.4.3. 结束 END：计时设定所需时间终了，此灯亮并自动停机。

3.4.4. 低盐水 LOW BRINE（盐水水位）：

盐水预热槽之水位低于下限，则此灯亮，并切断操作系统。

3.4.5. 低水位 LOW LEVEL（压力桶水位）：

饱和桶之水位低于下限，则此灯亮，并切断操作系统。

3.4.6. 超温 HIGH TEMP（压力桶超温显示）

饱和桶之温度超出 65°，则此灯亮并切断电源。

3.4.7. 试验室温度 CHAMBEP TEMP:

控制实验室之温度，依标准温度设定，盐水试验 35℃，耐腐蚀试验 50℃。

3.4.8. 压力桶温度 PRESSURE TEMP:

控制饱和和空气桶之温度，温度设定盐水试验 47℃，耐腐蚀试验 63℃。

3.4.9. 压力表 PRESSURE ADJ (喷雾压力控制表):

喷雾压力—— $1.0 \pm 0.1 \text{kgf/cm}^2$

3.4.10. 定时器 TIMER :

可调式 0.1s-9999hr 可任意设定实验所需时间，终了自动停机。

3.4.11. 积时器 HOUR METR :

直读式 0-9999.9hr 可指示试验时间之累积，用于记录仪器工作总时间。

3.4.12. 电源开关 POWER : 控制全机之总电源

3.4.13. 操作 OPERATION : 控制试验室加热槽及饱和空气桶之加热系统。

3.4.14. 喷雾 SPRAY : 控制喷雾系统。

3.4.15. 计时 TIMER : 控制时间控制器之电源

3.4.16. 除雾 DEFOG : 控制除雾系统，清除箱内盐雾。

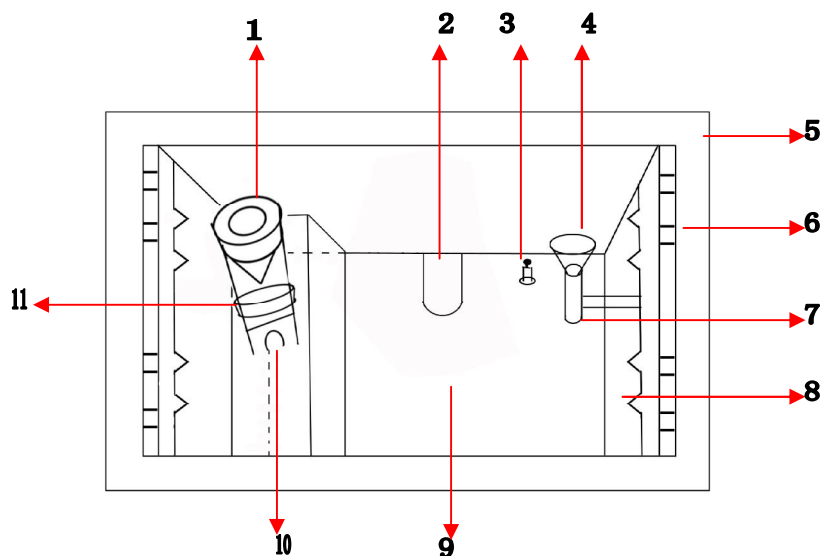
3.4.17. 绿色按钮: 打开盖子

3.4.18. 红色按钮: 关闭盖子

3.4.19. 累时器开关: 选择打开或者关闭累时器功能。如果打开，喷雾过程按照设定好时间间

隔喷雾，喷、停、喷、停反复循环。

3.5. 内部结构:



- 3.5.1. 锥型喷雾塔
- 3.5.2. 加热管
- 3.5.3 水位感应
- 3.5.4 收集杯
- 3.5.5 密封槽
- 3.5.6 玻璃棒放置孔
- 3.5.7 收集杯支撑架
- 3.5.8V 型支架放置孔
- 3.5.9 实验室
- 3.5.10 玻璃喷嘴
- 3.5.11 喷雾塔固定环

四、安装须知及注意事项

1. 电源 220V 单相 25A

2. 使用水质：

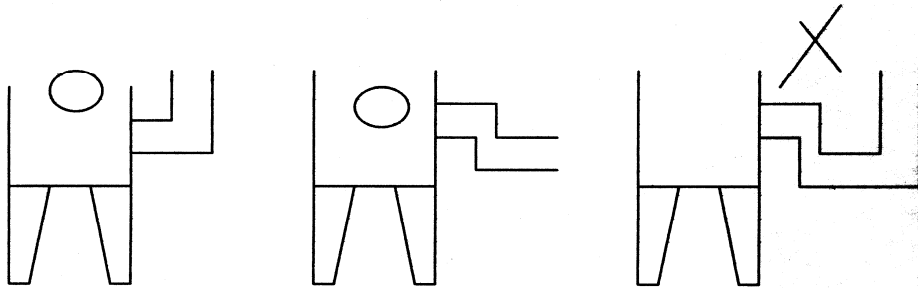
- (1). 试验液调配——蒸馏水（纯水）（其 HP 值应为 6.5~7.2 之间）。
- (2). 压力饱和桶——蒸馏水（纯水）。
- (3). 其余用水（含试验室和密封槽）——自来水。
- (4). 盐水配置比例 5：100。

3. 空气压力设定：

- (1). 喷雾压力—— $1.0 \pm 0.1 \text{ kgf/cm}^2$
- (2). 调压过滤器—— $2.0 \sim 2.5 \text{ kgf/cm}^2$ ($0.2 \sim 0.3 \text{ mpa/cm}^2$)

4、机器放置位置后面离墙约 50cm 左右，两侧则留维修之空间。

5、机器外线为总电源线 4.0cm²，电源线之前请再加装一双无熔丝开关或门刀开关（约 25A）



6、排水管可用 PVC1/2 软管或硬管排放，需注意水管应往下。

排气管需用 PVC2" 软管或硬管，沿伸至室外排放，需注意排报管之安装，可由机器平行向下。

- 7、机器之安装位置, 请避免阳光直照射, 以免影响测试之条件.
- 8、机器之安装位置, 应尽量勿靠近其它电器设备或易燃物品, 以免危险.
- 9、本机器为 PVC 塑料制成, 请勿用力碰撞以免破裂, 使用温度请勿超出试验标准范围, 以免因过热而变形.

五、操作说明

- 1、请先将电源线、压缩空气管连接至机台后方。
- 2、将入水管接至入水口, 本机采用自动手动加水装置, 故须接入水管或人工加水, 否则无法正常操作。
- 3、排水管及排气管连接完成, 如前页所示。
4. 打开电源开关, 为“I”方向。控制台从左到右分别为: 试验室低水位、盐水低水位、压力桶低水位, 上方亮红灯, 表示缺水, 需加入自来水、盐水、纯净水, 直到红灯熄灭。如选择自动加水, 必须在自来水源头加过滤器。
- 5、将隔绝水槽加水至热板位置, 调配试验溶液。
 - A. 调制方法: 将 9.5 公升纯净蒸馏水, 测试其 PH 值是否在 6.5 至 7.2 之间。
 - B. PH 值如大于 7.2 则加入少许冰醋酸。
 - C. PH 值如小于 6.5 则加入少许氧化钠。(以上 b. c 一般使用纯净水不需要量测)
 - D. 加入 500g 氯化钠(NaCl)搅拌均匀。
- 6、将盐水倒入盐溶液补充瓶, 即自动充填盐水进入实验室内预热槽, 使药水流至盐水预热槽, 经济型 15 公升, 标准型 30 公升。
- 7、湿球杯加水, 湿球湿度覆着纱布, 纱布末端置于湿球杯内。
- 8、放置试片或试样于置物架上。
 - ★摆设角度依所需标准规定摆设, 如标准试片试 130*70 (mm) 可用 15 度 30 度置。
- 9、盖上盖子, 将密封水槽加水至垫板位置, 防止雾气外漏。
 - ★注意将实验上盖盖上并小心轻放以免破损。
- 10、按“操作”温控表显示设置温度 (SV) 与实际温度 (PV)。
 - ★依所需标准设置 (按键“▼”为减少, 按键“▲”为增加, 按键“◀”为移位, 按键“SET”为确认)
 - a). 盐水试验: 试验室温度 35℃
饱和空气桶温度 47℃
 - b). 腐蚀试验: 试验室温度 50℃
饱和空气桶温度 63℃

- 11、先行预温，到达至设定温度。
- 12、设定试验时间：0.1S-9999HR
(H:时 M:分 S:秒 按键“+”为增加 按键“-”为减少)
- 13、按下“喷雾”按键，将调压阀调至 $1\text{kg}/\text{cm}^2$ 之压力，其压力可由压力表得之（顺时针增加，逆时针减少）二次压力。
- 14、按下“计时”按键，依所设定时间计时，试验中途如需观察试验品，可关掉“喷雾”按下“除雾”透过透明盖子，比较清晰时打开盖子观察产品。
★注：不可频繁开盖、或开盖时间不可过长，否则会影响测试效果！继续工作则关掉“除雾”按下“喷雾”！
- 15、标准盐雾收集量为 $1\sim 2\text{mL}/80\text{cm}^2 \cdot 1\text{hr}$ ，取 16 小时平均值， $16\sim 32\text{mL}/80\text{cm}^2$ 范围内，表示盐雾喷雾比较均匀，合格的。
★注：如盐雾收集量过大，则把喷雾塔往下下调；如盐雾收集量过少，则把喷雾塔往上上调；
- 16、试验完毕，“结束”灯亮起，依顺序将开关关闭。
- 17、取出产品，根据盐雾标准判定、或客户提供测试条件进行判定。
- 18、试验中如有异常之现象，请参照功能异常判断表处理。

六、故障指示

- A、超温指示灯：左右两方皆有超温指示灯（左方为试验室，右方为压力桶）。当超温灯亮起，有下列三种情况：
 1. 安全温度控制器警报装置，设定错误。
 2. 温度设定是否过低，请重新设定。
 3. 如超温指示灯持续亮时，通知本公司处理。
- B、低水位指示灯：此灯亮时，将切断操作电源，此时应在试验室或压力桶内自动加水直至低水位灯熄灭为止（检查入水口，水源是否打开）左方低水位灯亮为实验室缺水，右方低水位灯亮为保和压力桶缺水。
- C、结束指示灯：此灯亮时，表示试验时间至此结束。

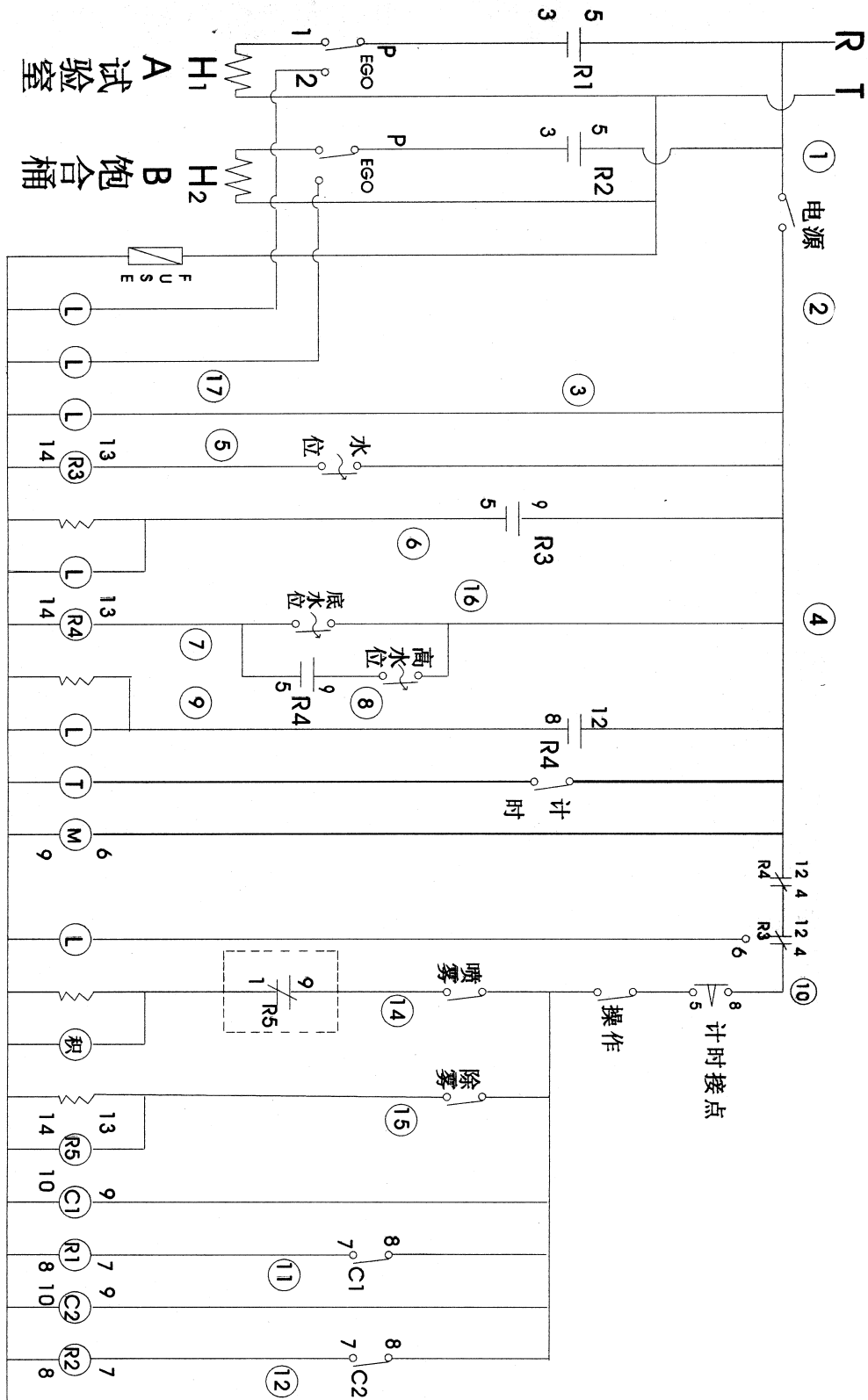
七、功能异常判断及处理

状 况	原 因	处 理
试验室无上升到所设定之温度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 试验室温度控制器温度设定过低 (低于环境温度) 2. 试验室安全保护开关设定过低 3. 加热系统故障 4. 控制器故障 	<ol style="list-style-type: none"> 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 3. 通知本公司 4. 通知本公司
饱和桶温度无法上升到所设定温度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 饱和桶温度控制器温度过底 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 通知本公司 4. 通知本公司 5. 通知本公司
喷雾量不足	<ol style="list-style-type: none"> 1. 喷雾调节放置过低 2. 盐水桶内玻璃过滤器堵塞。 3. 压力设定过低 	<ol style="list-style-type: none"> 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 1kg/cm² 之压力, 空压机上标有一调压阀调整至 2kg/cm² 之压力
水位不足警报灯亮时	<ol style="list-style-type: none"> 1. 表示水位过低 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查入水口源是否有水进入 2. 手动加水以补充水位
打开电源后操作无法运转	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加温水槽内水位太低时将会切断操作之电源 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将加温水槽之水位加至常状况即可
常温度控制器显示 EEEE 或 HHHH	<ol style="list-style-type: none"> 1. 温度控制器故障 2. 感温棒故障 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通知本公司处理 2. 通知本公司处理

状 况	原 因	处 理
无法喷雾时:喷嘴之空气管与吸水管之装置方法 (一型管为吸水管, L 型为空气管)	01. 空气压缩机没有运转 02. 空气压缩机出口之总开关没有打开 03. 电磁阀故障 04. 压力表故障或压力过低 05. 电磁接触器故障 06. 喷嘴阻塞	01. 将空压机按键打开 02. 将空压机总开关打开 03. 通知本公司 04. 通知本公司 05. 通知本公司 06. 将喷嘴拆下清洗(请小心拆装)
喷雾量过高时	1. 喷雾调节器放置过高 2. 玻璃喷嘴经长期使用, 喷嘴口径过大	1. 喷雾调节器调低 2. 更换新的玻璃喷嘴
无法喷雾时:喷嘴之空气管与吸水管之装置方法 (一型管为吸水管, L 型为空气管)	01. 空气压缩机没有运转 02. 空气压缩机出口之总开关没有打开 03. 电磁阀故障 04. 压力表故障或压力过低 05. 电磁接触器故障 06. 喷嘴阻塞	01. 将空压机按键打开 02. 将空压机总开关打开 03. 通知本公司 04. 通知本公司 05. 通知本公司 06. 将喷嘴拆下清洗(请小心拆装)
当温度控制器显示 EEE	01. 温度控制器故障 02. 感温棒故障	01. 通知本公司处理 02. 通知本公司处理
有正常喷雾而空压机没有运转时	空压机本身有自保之功能	照常使用
打开电源后无法运转	加温水槽内水位太低时将会切断操作之电源	加温水槽内水位太低时将会切断操作之电源

八、维护事项

1. 试验时间如超过一星期，请将加热水槽内的水更换。
2. 试验用之盐液如超一星期未使用，请勿再使用，以免影响测验之质量。
3. 试验时间如超过 72 小时，每过此时，将空压机内之积水排放。
 - ※ 更换空压机机油，请勿启动空压机
4. 如离下次实验时间间隔较长，请于此次试验完毕后清洗试验室内部，并将加热水槽内之水排放。
 - ※加热水槽内之水排放---打开排水阀
 - 密封水槽内之水排放---将中间硅胶塞拔起
 - 预热水箱内之水排放---将内部硅胶塞拔起
4. 为确保测试质量之标准，每用 3000 小时之内，请定期更换玻璃喷嘴。压力桶内之水至少 3 个月要求更换一次。
5. 气动开盖之气缸上两个调速螺丝非我司专业人员不得乱动。以免损坏机盖。
8. 1. 试验期间如超过 1 个月，请将加热水槽内的水更换。
8. 2. 试验用之盐液如超过一星期未使用，请勿再使用，以免影响测验之质量。
8. 3. 如离下次试验时间间隔较长，请于此次试验完毕后清洗实验室内部，并将试验室、密封槽、盐水桶、压力桶之水排放。
 - ※密封槽内之水排放-----将硅胶塞拔掉
 - 试验室内之水排放-----打开箱体后面排水阀。
 - 盐水桶内之盐水排放-----将盐水桶内硅胶塞拔起。
 - 压力桶内之水排放-----将压力桶下方将阀门打开。
8. 4. 为确保测试质量之标准，每用 10000 小时之内，请定期更换玻璃喷嘴。



九、电工电子产品基本环境试验规程

试验 Ka：盐雾试验方法(GB 2423.17-81)

9.1. 试验目的

本标准用于考核材料及其防护层的抗盐雾腐蚀能力，以及相似防护层的工艺品质比较，也可用来考核某些产品抗盐雾腐蚀能力。

本标准不作为通用的腐蚀试验方法。

9.2. 试验设备

9.2.1 用于制造试验设备的材料必须是抗盐雾腐蚀的和不影响试验结果的。

9.2.2 试验设备中的条件应该保持在本标准第3章规定的限度之内。

9.2.3 盐雾不得直接喷射到试验样品上。

9.2.4 试验设备内部的顶和壁等部位所聚集的水珠不得滴落在试验样品上。

9.2.5 试验设备内外气压必须平衡。

9.3. 试验条件

9.3.1 盐溶液采用氯化钠(化学纯以上和蒸馏水配置，其浓度为 $5 \pm 0.1\%$ (重量))。物化后的收集液，除挡板挡回部分外，不得重复使用。

9.3.2 雾化前的盐溶液的PH值在 $6.5 \sim 7.2$ (35°C 之间)。配置盐溶液时，允许采用化学纯以上的稀盐酸或氢氧化钠水溶液来调整PH值，但浓度仍须符合第1条的规定。

9.3.3 用面积为 80c m^2 的漏斗收集连续雾化16h的盐雾沉降量，有效空间内任一位置的沉降率为： $1.0 \sim 2.0\text{ml} / \text{h} \cdot 80\text{c m}^2$ 。

9.3.4 本标准采用连续雾化，推荐的标准试验时间为16、24、48、96、168、336、672h。

9.3.5 雾化时必须防止油污、尘埃等杂质和喷射空气的温、湿度影响有效空间的试验条件。

9.4. 试验程序

9.4.1 初始检测：

试验前，试验样品必须进行外观检查，以及按有关标准进行其它项目的性能测定。试件样品表面必须干净、无油污、无临时性的防护层和其它弊病。

9.4.2 条件试验：

试验样品不得相互接触，它们的间隔距离应是不影响盐雾能自由降落在试件样品上，以及一个试验样品上的盐溶液不得滴落在其它试验样品上。

试验样品放置位置由有关标准确定，一般按产品和材料使用状态放置(包括外罩等)；平板试验样品需使受试面与垂直方向成 30° 角。

试验样品放置后按第3章规定的试验条件进行条件试验，试验持续时间按有关标准规定从第3.4条的规定中选取。

9.4.3 恢复

试验结束后，用流动水轻轻洗掉试验样品表面盐沉积物，再在蒸馏水中漂洗，洗涤水温不得超过 35℃，然后在标准的恢复大气条件下恢复 1~2h，或按有关标准规定的其它恢复条件和时间。

9.4.4 最后检测

恢复后的试验样品应及时检查记录，检查项目、试验结果评定和合格要求均由有关标准规定。

9.4.5 采用本试验方法时，应对下列项目作出具体规定：

- a. 初始检测； b. 安装细节； c. 试验持续时间； d. 恢复； e. 最后检测。

十、金属覆盖层-铜加速醋酸盐雾试验

(CASS 试验 ISO3770-1976(E))

10.1. 序言

抗盐雾性能和在其它介质中的抗蚀性之间很少有直接关系。因为种种因素影响腐蚀过程，如保护膜的形成随所初的条件而有很大的不同。因此，试验所获得的结果不能作为被试覆盖层在 所使用它的环境中抗蚀性的直接指南。同样，试验中不同覆盖层的性能也不能直接指导这些覆盖层的相对耐蚀性。

10.2. 应用范围

本国际标准规定了评价按覆盖层或产品规范要求所制备的金属覆盖层的质量而进行的铜加速醋酸盐雾试验所使用的设备、试剂和方法。本试验是为了评价装饰性 Cu+Ni+Cr 或 Ni+Cr 镀层质量而设计的，也适用于铝的阳极氧化层。除了另有规定外，本试验仅适用于上述覆层。本试验对于比较 Cu+Ni+Cr 镀层与 Ni+Cr 镀层是不可靠的，因为，Cu+Ni+Cr 镀层铜腐蚀产物的加速作用被试验溶液中存在的铜离子的作用所掩盖。

本国际标准对试件的类型、特定产品的暴露周期或结果的解释不作规定。这些细节由适当的覆盖层或产品规范中提供。

10.3. 试验溶液

10.3.1 试验溶液的制备是将氯化钠溶于蒸馏水或去离子水中，使浓度为 $50 \pm 5\text{g/L}$ ，氯化钠必须是白色的，溶于水中得到无色的溶液。氯化钠中原则上不能含有铜和镍，且含碘化钠量应少于 0.1%，折干盐计算的总杂质不超过 0.4%。如配置的溶液的 PH 在 6.0~7.0 范围外，应检查盐中或水中二者中的有害杂质。

10.3.2 在盐溶液中需加入足够量的二氯化铜($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)，使其浓度为 $0.26 \pm 0.02\text{g/L}$ (等

于 $0.205 \pm 0.05 \text{g/L CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)。

10.3.3 在盐溶液中需添加足量的冰醋酸以保证试验箱内收集的盐雾溶液样品的 PH 在 3.1~3.3 之间。如果最初制备的溶液 PH 值是 3.0~3.1, 则喷雾溶液的 PH 值多半会在此范围内。所有的 PH 值应在 25℃时用电测量仪测定。但能读出 0.3PH 增减量的、并经电测量对照校核过的精密 PH 试纸, 可用于日常检验。可添加分析纯级冰醋酸或氢氧化钠进行任何必要的调整。

10.3.4 为了去除使喷雾设备喷嘴堵塞的任何物质, 溶液在盛入设备贮水槽前必须过滤。

10.4. 设备

10.4.1 设备包括下列部件

10.4.2 喷雾箱, 用抗喷雾溶液腐蚀的材料制造或衬里。箱的容积不小于 0.2m^3 , 最好不小于 0.4m^3 , 因容积太小, 难以保证喷雾的均匀分布。盐雾箱顶部应做成这样的形状, 使聚集在其上的液滴不致落在试件上。箱的形状和尺寸应使得在箱内收集溶液的量在 6.2 节指出的范围内。

10.4.3 热量供应和控制方法, 热量应能维持箱内各部分达到规定的温度(见 6.1)。温度由放置于箱内离箱壁至少 100mm 的或放置于水套内的恒温组件进行控制。无论是哪种情况, 温度计应放在箱内离箱壁至少 100mm 处, 并能从箱外读数。

10.4.4 盐溶液喷雾方法, 包括一个控制了压力和湿度的洁净空气气源。一个贮备喷雾溶液的贮水槽以及一个或几个用抗喷雾溶液腐蚀材料制成的喷雾器。供给喷雾器的压缩空气必须通过过滤器以除去所有油迹或固体杂质, 其压力应为 70~170kPa。为了防止从喷雾小水滴中水的汽化, 空气在进入喷雾器之前应通过装有水的、其温度比箱子温度高数度的饱和塔使空气湿化。合适的温度随使用的压力及喷嘴的型式而定, 并调节到使箱内喷雾收集速度喷雾和收集浓度保持在规定的范围内(见 6.2)。盛喷雾溶液的贮槽是用抗盐水溶液的材料制造的桶, 并须装有维持贮槽内一定液位的装置。喷雾器应用惰性材料制造, 例如玻璃或塑料。用挡板防止盐雾直接冲击试件, 使用可调挡板有助于全部箱内喷雾均匀分布。

10.4.5 至少有两个适当的收集器, 收集器是有玻璃或其它化学惰性材料的漏斗并将颈插入量筒或其它容器中, 漏斗直径为 100mm, 收集面积约为 80cm^2 。收集器置于箱内放试样的区域内。其一靠近喷嘴入口, 另一远离喷嘴入口。它们放置的位置要求收集的只是盐雾, 而不是从试样或箱内其它部分滴下的液体。

10.4.6 如果设备已经作过盐雾试验, 或为其它目的而作过不同于本试验规定的溶液的试验, 则在使用前必须充分清洗。

10.5. 试件

10.5.1 试件的类型和数量, 它们的形状和尺寸应根据受试覆层或产品的规范来选定。无此规范时, 关于试样的细节需经有关方面相互同意。

10.5.2. 试验前试件必须充分清洗, 使用的清洗方法视表面情况和污物的性质而定。不能使

蚀试样表面的磨料和溶剂。试样清洗后必须注意不要因过多的或粗心的摸触而再受污染。

10.5.3. 如果试样是从较大的镀覆工件上切割下来的，必须使切割附近区域的覆层不被破坏。除另有规定外，切边必须用覆层充分地保护，这些覆层是一种在试验条件下稳定的适当的材料，例如油漆、石蜡或粘结胶带。

10.6 . 试样的暴露方法

10.6 .1 试样在箱内不能放置在雾粒从喷嘴出来的直接进程上。可用挡板防止喷雾溶液直接冲击试样。

10.6 .2 试样在箱内暴露的角度是很重要的。原则上表面应平整，被试面朝上并尽可能与垂线成 20° 角，在所有的情况下，这个角度应在 15° ~30° 之内。在表面不规则的情况下，例如整个工件应尽可能作到接近这些规定。

10.6 .3 试件应这样排列，使试样之间不互相接触，也不与箱体接触。同时使被试表面暴露在喷雾的自然环流中。试样可以放在箱内不同的水平面上，只要溶液不从上层的试样或支架落在下层的试样上。

10.6 .4. 试样支架必须用惰性的非金属材料制造，如玻璃、塑料或适当涂覆过的木材。如果试样需要悬挂，则挂具材料不能用金属，必须用人造纤维、棉纤维或其它惰性绝缘材料。

10.7. 操作条件

10.7.1 喷雾箱内温度为 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ ，在整个试验周期间波动应尽可能小。

10.7.2 每个收集器内所收集的溶液其浓度应为 $50 \pm 10\text{g/L}$ (见 3.1.4)，PH 值应在 3.1~3.3 的范围内 (见 2.3)。每个收集器收集溶液的平均速度，至少经 24h 后测量，就每 80cm² 面积而言应为 1~2ml/h。

10.7.3 已经喷雾过的溶液不在使用。

注：为了比较不同试验室或不同日期的试验条件，可用镍板校准，镍板尺寸为 100×75m²，放在箱内四个角的每一个角上暴露 24h 的试样失重应为 3~70mg，试样按附录 A 中所述方法处理。

10.8. 试验周期

10.8.1 试验的时间应按被试覆层或产品的规范而定，当无规定时，试验的周期需经有关方面相互同意。推荐的暴露时间为：2、6、24、48、96、240、480、720h。

7.2 在规定的试验周期内喷雾不得中断，只有在需要就地短暂目测试样和必须补充箱内贮水槽中的盐水而又不能从箱外补充时，才能打开盐雾箱。

10.8.2 如果试验的终点是取决于最初腐蚀点的出现，试样应经常检查。为此，这些试样就不要同其它另有预定试验周期的试样一起试验。

10.8.3 对预定周期的试验，可根据周期安排检查，但在试验过程中试样表面不能被损坏，并

且检查和记录任何可观察到的变化所需的开箱时间应尽可能短。

10.9. 试验后试样的清洗

试验结束后,从箱内取出试样,为了减少去除腐蚀产物的危险,试样在清洗前干燥 0.5~1h。试样检查前,从试样表面小心除去喷雾溶液的残留物。适当的方法是将试件在温度不超过 40℃ 洁净的流动水中轻轻地清

洗或浸泡,然后立即将试样放置在离压力不超过 200KPa 的压缩空气(气流约 300mm)处干燥之。

10.10. 结果的评价

为了满足特殊的要求,可以采用许多不同试验结果评价标准。例如质量变化,用显微镜观察所显示出的变化,或机械性能的变化。通常适当的标准是,由被试覆层或产品规范中提出,多数试验的常规记载仅需考虑如下几个方面:

- (1) 试验后的外观;
- (2) 去除腐蚀性产物后的外观;
- (3) 腐蚀缺陷的分布和数量,即点蚀、裂纹、气泡等。这些可以很方便地根据 ISO-1462 (金属覆层-对底金属为非阳极镀层-加速腐蚀过程-结果的评价方法)所规定的方法进行评定。
- (4) 开始出现腐蚀前所经历的时间。

10.11. 试验报告

11.1 试验报告必须表明根据规定的结果评价标准所得到的结果,必要时,应指出每个试样和每组平行试样所得到的平均结果。若有必要,还须附有试样的照片。

11.2 报告必须包括试验方法的数据。此资料可根据试验目的和为它所规定的说明而异。不过一般详细项目大致要求如下:

- (1) 被试覆层产品的说明;
- (2) 试样的形状和大小,试验表面的面积和性质;
- (3) 试样的制备,包括使用的清洗处理和试样边角或其它特殊部位的保护;
- (4) 覆层的已知特征及表面处理的说明;
- (5) 代表每种覆层或产品提供试验的试样数量;
- (6) 试验后试样采用的清洗方法,并在适当时说明由清洗引起的失重;
- (7) 试验时,表面的倾斜角度;
- (8) 试验温度;
- (9) 试验周期;
- (10) 为了检验工作条件的准确性,而特地放在箱内的任何试板的性质及所得到的结果。

十一、 试验条件的校准

A.1 一般

本附录描述了评价喷雾箱内给出的条件下腐蚀效果的方法，得到的结果可和不同实验室或在同一实验室而不同时间所得到的试验条件进行比较。

A.2 试验试样

试样应从含 Ni 不低于 99.%, C \leq 0.15%, S \leq 0.01%, Fe \leq 0.4% 和 Cu \leq 0.25% 的商业纯镍板切割。板厚大约 1mm, 试样尺寸为 $100 \times 75 \text{mm}^2$ 。试样在第一次使用时, 应按 4.2 条规定的一般方法进行清洗, 然后在温度为 $21 \sim 24^\circ\text{C}$ 的 1:4 (体积比) 的盐酸溶液中浸泡 2 分钟, 在热的流动水中冲洗, 于 105°C 的烘箱内干燥, 室温冷却并称重, 在试验中试样可以重复使用。 试验结束去除腐蚀产物的方法希望得到一个良好的表面, 以便后面的试验再用。

A.3 试样的放置

称重的试样应竖着放在试验箱内, 并与垂直方向呈 30° 倾斜角, 朝上表面应面向喷雾入射方向。支架应由惰性材料如塑料制造或涂覆。试样上面边沿应与喷雾收集器的顶部同一水平。

A.4 失重的测定

试验 24h 后, 试样用冷水冲洗以除去残留的盐雾, 然后在温度为 $21 \sim 24^\circ\text{C}$ 的 1:4 (体积比) 的盐酸溶液中浸泡 2 分钟除去腐蚀产物, 取试样的钳子必须用镍或蒙耐尔合金或接触试样的部分用惰性材料覆盖, 然后每一个试样在水中冲洗, 在 150°C 的烘箱内干燥, 冷却至室温再称重。

十二、盐水喷雾试验记录表

试验日期： 年 月 日		试验号码：	
试验时间： 年 月 日至 年 月 日		共计： 小时	
(喷雾时间) 试验若有中断，其原因为：			
01. 氯化钠品质			
02. 蒸馏水品质			
03. 喷雾采取器	ml/80cm /h		
3.1 喷雾量			
3.2 收集溶液在室温的 比重或浓度			
3.3 pH			
04. 试样：			
4.1 种类			
4.2 形状			
4.3 尺度			
4.4 数目			
05. 压缩空气压力	Kgf/cm ²		
06. 试验室相对湿度			
07. 试验室温度	℃		
08. 压力桶温度	℃		
09. 其它			
判定 1. 依标准图判定 2. 依其它方法判定			
试验员：			

产品保修卡

尊敬的用户：您好！

承蒙您选择本公司产品，谨致谢意！

在以后的日子里，我们会为您提供优良的售后服务，尽力确保及时解决您的问题。

为了保护您的合法权益，免除您的后顾之忧，我公司特向您做出下述说明：

1、产品保证开箱合格，购买后一周内（凭发票日期）发现严重质量问题，经本公司技术部门或授权经销商等机构确认后可提供免费更换。

2、此卡请妥善保管，凭此卡保（维）修。出厂二年内实行免费保修(易损件除外)，二年后实行有偿服务，凭此卡在应收费项可获优惠。

3、产品出现故障时，请将此卡沿虚线剪下，填写故障现象及参数详细记录，并传真或电话至客户服务部门，本部将在二十四小时内答复您并确认后续的服务进程。

产品名称	产品型号	出厂编号	出厂日期
盐雾腐蚀试验机	AN-YW-200	140718YW200	2014. 7. 30
故障现象：			

服务电话：86-0755-26717878

传真电话：86-0755-26506079

邮 箱：szan@szangui.com



深圳市安规检测设备有限公司

2013年01月

*注：此数据仅供参考，如有修改，恕不通知！