

# 电工电子产品基本环境试验规程

## 试验Ka：盐雾试验方法

### 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质量比较，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。

### 2 试验设备

- 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。
- 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。
- 2.3 盐雾不得直接喷射到试验样品上。
- 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。
- 2.5 试验设备内外气压必须平衡。

### 3 试验条件

- 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。
- 3.2 雾化前的盐溶液的PH值在6.5~7.2(35 )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，但浓度仍须符合地3.1条的规定。
- 3.4 用面积为 $80\text{cm}^2$ 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： $1.0\sim 2.0\text{ml} / \text{h} \cdot 80\text{cm}^2$ 。
- 3.5 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。
- 3.6 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。

### 4 试验程序

#### 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。

#### 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 $30^\circ$ 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3.5条的规定中选取。

#### 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 $35^\circ\text{C}$ ，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。

#### 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。

#### 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

# 金属覆盖层-铜加速醋酸盐雾试验

## (CASS试验)

### 0 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。

### 1 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。

### 2 试验溶液

- 2.1 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。
- 2.2 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 $0.205\pm 0.05\text{g/L CuCl}_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）。
- 2.3 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。
- 2.4 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。

### 3 设备

- 3.1 设备包括下列部件
  - 3.1.1 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 $0.2\text{m}^3$ ，最好不小于 $0.4\text{m}^3$ ，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。
  - 3.1.2 热量供应和控制方法，热量眼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