

JIS

盐水喷雾试验方法

JIS Z 2371: 2000

平成工业标准调查会翻议

(日本工业标准协会 发行)

绪言<前言>

这个标准是根据工业标准化法，经日本工业标准调查会的翻议，通商产业大臣个性的日本工业标准。据此，JIS2371: 1994 被修订，置换成本标准。

本次修订，日本工业标准与国际标准对比，为了编写出与国际标准相匹配的日本工业标准，作为基础，作用了 ISO9227: 1990, Corrosion tests in artificial atmospheres — Salt spary tests。

JIS Z2371 内有以下所示的附录。

附录 4（规定）评价数法

附录 2（参考）装置的构造

附录 3（参考）试样的配置方法及位置主管大臣：通商产业大臣 制定：昭和 30.12.16

修订：平成 12.2.20

公报公示：平成 12.2.21

原案编写协作者：财团法人 日本标准协会翻议部会：日本工业标准调查会 基本部会（部会长 今井 秀孝）

关于这个标准的意见或质询，请与工业技术院标准部管理体系标准科（tel: 100-8921 东京都千代团区霞关 1 段 3-1）联系。

另外，日本工业标准，根据工业标准化法第 15 条的规定，至少每经过 5 年提交日本工业标准调查会翻议一次，用时地确认，修改或废止。

methods of salt spray testing

序文 这个标准虽然是以作为 1990 年第 1 版的 ISO9227, Corrosion tests in artificial atmospheres –Salt spray tests 为基础, 编写成的日本工业标准, 可是由于对应国际标准增加了规定项目, 又因规定的对照试样的实验结果不满足规定值, 所以, 那一部分决定不采用。其主要不同点提示于下。

对应国际标准内的内未采用部分: 试验装置再现性的评价方法

另外, 本标准中施加边线或下点线的地方, 基对应国际标准内没有的事项。

1. 适用范围 本标准规定, 通过中性盐水喷雾试验 (NSS)、醋酸盐水咀雾试验 (AASS) 或 CASS 试验方法, 对金属材料或电镀 (层), 施加了无机薄膜或者有机薄膜的金属进行耐蚀性试验的场合, 需要的装置、试剂、技艺及判断方法。

备考 本标准对应国际标准示于下边。

ISO9227: 1990, Corrosion tests in artificial atmospheres —Salt spray tests。

2. 引用标准, 下面提示的标准, 通过引入到本标准, 构成本标准规定的一部分。这些引用标准, 适用于其最新版本 (包括增补)。

JIS G 3141 冷轧钢板及钢带

备考从 ISO 3574:1986 ,Cold-reduced Carbon steel sheet of commercial and drawing qualities 引用的事项, 与本标准的相符项目相同。

JIS K0557 用于用水 排水试验的水

JIS K8145 氯化铜 (II) =水化物(试剂)

JIS K8150 氯化钠(试剂)

JIS K8255 醋酸(试剂)

JIS K8576 氢氧化钠(试剂)

JIS K8847 六甲撑四胺(试剂)

JIS K8820 PH 测定方法

3.装置 盐水喷雾试验需要的装置,由喷雾装置、试验用盐溶液贮槽、试样保持器、喷雾液采集容器、具备温度调节装置的喷雾室、盐水供给贮罐、压缩空气供给器、空气饱和器、排气装置等构成, 且必须满足下面所示的条件。

a) 喷雾装置内具有特喷雾液从上方均匀地喷撒在试样上这种性能的装置 (参照附录 2)。

b)喷雾室的容积, 必须在 0.2m^3 以上。但, 同任意开头及尺寸可以。

c)喷雾室的顶棚及保护层, 必须是共的表面附着的溶液不滴落到试样上的那种形状。

d)装置材料, 不能用腐蚀性的材料。

Z 2371: 2000

e)装置的构造必须是,喷雾内温度及喷雾不要外部?空气的影响,又来自试样上落下来的溶液不再用于试验的那种结构。

f)试样保持器要作成能够 试样 支持在即定的角度上。⁽⁴⁾

注(1) 试样支持物的材料,定为 动、橡胶、塑料或用适当方法被覆了的木材,最好从试样底部或侧面支持。如果试样被保持在所定的位置上,也可以用玻动钩或乙稀带子悬挂,在这种场合下,如果需要的话,特试样的底部支持 表。

g)喷雾液采集容器,定为采集面以直径 100mm,水平采集面积约 80cm²的清洁容器,设备在确认能均匀性喷雾那样的又几个以上位置上。例如,定为在试样附件,一个接近喷雾装置,一个远一点的地方。

h)排气装置,必须作为不要外部空气风压的影响。

i)装置的维护管理,必须能经常地取得所规定的条件正确运行。

4. 试样 试样的尺寸及形状,可以定为 70×150×1.0mm 或 60×80×1.0mm 的平板,但也可以根据交接当事者之间协议,使用其它尺寸或构件。

参考担心相互影响,涉及异种金属的试样,希望不要同时试验。

5. 试样的制作 试样不能有污浊、伤痕,试样的制作按以下要求。

a)试样的断面,根据需要,必须在试验的条件下,用稳定的被覆材料进行保护。⁽¹⁾

注(2) 作为被覆材料,有布袋、涂料、石蜡等。

b)金性及金属的试样,必需预先用适当的方法处理干净。在把试样处理干净时,要根据表面的性质及污浊情况,用适当的方法进行。不能使用除糊状的沉淀性碳酸钙、氧化铝及氧化镁以外的研磨剂、产生腐蚀性的或产生保护膜洗净剂的。另外,试样处理层,必须作处理不再变污。

c)用涂料及非金属被覆的试样,试验前不能作洗净或其它处理。但可以除去对试验不方便的附着物。另外,需要进行测量因损伤部位的腐蚀时,试验前使质地金属裸露出来,不设置被覆膜。这种场合,不设置膜的制作方法,依照交接当事者之间的协议。

另外,作这一个例子,有以下方法。

例 将试样的周围 5mm 左右用被覆材料保护之层,在试样的长方向的下方 1/2~1-3 处,把 如那样的伤痕涂上.伤痕是指到达质地金属面的深度,切断面希望.设定为固定值.作为涂附伤痕的器具,最好是车刀、剃刀刃之类。

6. 试验中试样的角度及位置 试验中,喷雾室内的试样的角及位置,必须适合于下列条件(附录 3 参考)。

a) 试样的角度,设定为相对垂直线 $20 \pm 5^\circ$ 。但是,在构件的场合下,共有效面相对于垂下线成 $20 \pm 5^\circ$ 那样放置。

另外,根据交接当事者之间的协议,也可以用其它角度。

试样的表面,使自由的喷雾移动被暴露出来,在喷雾室内放置成与来自喷雾咀的喷雾流方向成非正交。

b)试样不能与支持物以外的东西接触。

c)试样的位置及间隔,必须不防碍喷雾的自由下落。

d)从试样的盐溶夜的溶滴,必需不滴到其它试样上。

7. 试验用盐溶液

7.1 试验溶液的制作方法 盐溶液的制作方法如下。

a) 盐碱 定为 JIS K8150 中规定的特级氯化钠用原子吸光分析法, 或同样精度论 (3) 所谓同等级以上是指, 把氯化钠用原子吸光分析法, 或同样精度的其它分析方法的情况下, 铜含量不满 0.01g/Kg, 镍含量不满 0.01g/Kg。而且, 碘化钠不超过 1.0g/Kg, 或用于燥盐换算纯物总量不能超过 5.0g/Kg。

b) 水 定为在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 下, 导电率在 20us/cm 以下的脱离子水或蒸法水。

另外, 希望导电率在 1us/cm 以下。

c) 制作方法 把 a) 的盐溶解于 b) 的水, 制作成盐浓度 $50 \pm \text{g/l}$ 。

另外, 在这个范围以外时, 重新制作。

7.2 PH 调节

7.2.1 中性盐水喷雾试验 试验用盐溶液, 喷雾必须无悬浮浊物, ⁽⁴⁾ 喷雾时采取的喷雾液必须在 PH6.5 ~ 7.2 的范围内。⁽⁵⁾ 在调节 PH 值时, 根据需要用 JIS K8576 内规定的氢氧化钠, 或 JIS K8180 内规定的盐酸, 分别 0.1mol/l 的水溶液。

PH 值的测定, 在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 下, 依照 JIS Z8802 进行。另外, 日常确认 PH 值时, 也可用可能读取到 0.数量级的 PH 试纸检查 PH 值。

注 (4) 即使很好的搅拌, 悬浮浊物也不消失时, 使用滤纸等, 滤过后再用。

(5) 试验用盐溶液在 35°C 下喷雾时, 要想使采取的喷雾的 PH 值进入 6.5~7.2 范围内, 有以下方法。

a) 把盐溶液的 PH 值在室温下调节, 在 35°C 下喷雾的场合, 共采取液的 PH 值, 通过溶液中溶解二氧化碳的挥发, 一般比原来的溶液的 PH 值增高。从而, 在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 下调节盐溶液的 PH 值时, 应使 PH 保持在约 6.5。

b) 把盐溶液煮沸约 30 秒静止以后, 冷却到 25°C , 或者在 35°C 下维持 48 小时后, 调节 PH 值。

c) 使用加热到 35°C 以上, 不含二氧化碳的水 (JIS K0557 的 4 的备考 4) 制作盐溶液, 调节 PH 值。

7.2.2 醋酸盐水喷雾试验 试验用盐溶液, 喷雾之前要没有悬浮浊物, ⁽⁴⁾ 喷雾时所采用的喷雾液, 充分添加 JIS K8355 中规定的醋酸, 使 PH 值达到 3.1~3.3。

为了使采取液的 PH 值进入规定的范围内, 将盐溶液的 PH 值最初调节到 3.0~3.1 就行。

PH 值的测定, 根据 JIS Z8/802 在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 下进行, 根据需要适当的追加 JIS K8355 的规定的醋酸, 或者 JIS K8576 内规定的氢氧化钠来修正。

另外, 日常确认时, 也可以用能够读取到 0.1 数量级的 PH 试约来调节 PH 值。

备考 醋酸及氢氧化钠, 希望使用 0.1mol/l 水溶液。

7.2.3 试验对于试验用盐溶液 4 公升, 加氯化铜 (II) $0.205 + 0.015\text{g}$ (JIS K8145 的规定的氯化铜 (II) 二水化物 $0.26 \pm$)。然后按 7.7.2 内规定的方法来调节 PH 值。

8. 供给空气 为了使盐溶液喷雾咀送出的压缩空气中不含有油及尘埃。

其压力必须维持在 $0.07 \sim 0.17\text{Mpa}$ 。

便希望维持在 $0.098 \pm 0.010\text{Mpa}$ 。

Z 2371: 2000

9. 喷雾的条件 喷雾室的条件依照下列规定。

- a)温度 喷雾室内的试样保持器附近的温度,在中性及醋酸盐水喷雾试验中,维持在 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$,在 CASS 试验中,维持在 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$,温度的测量位置,定为离墙壁至少 100mm 以上的位置。
- b)试验用盐溶液贮槽的温度及水位 试验用盐溶液贮槽的温度,在中性及醋酸盐水的喷雾试验中,维持在 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$,在 CASS 试验中维持在 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。另外,试验用盐溶液贮槽的水位维持一定(或不变)。
- c)喷雾,通过把喷雾咀朝向喷雾不直接喷到试样的方向,必须遮断喷雾的直射。
- d)喷雾采取液 在喷雾内装满了所定尺寸及形状的试样的状态下,运行 24 小时之后,喷雾液的采取量,对于水平采集面积压各 80cm^2 ,定为每 1 小时平均 $1.5\pm \text{ml}$ 。这种场合,采取的喷雾液的盐浓度必须是 $50\pm 5\text{g/c}$ 。另外,其 PH 值,在中性盐水喷雾试验中必须 $6.5\sim 7.2$,在醋酸盐水喷雾试验中必须是 $3.1\sim 3.3$ PH 值测定,依照 7.2 内规定的方法进行。

10. 装置的再使用 当装置使用了不同试验用盐溶液作喷雾试验,或者为其它目的使用了情况下,使用之前装置要作清洗处理。

重新开机试验的场合,试样设备到槽内之前装置最低 24 小时运转,另外,采取溶粹的 PH 值必须确认喷雾时间全程在所定值以内。

11. 试验装置的再现性评价方法 为确认在 1 台试验装置上试验结果的再现性,或者在不同试验场所同一种装置上试验结果的再现性,需要根据 11.1~11.3 定期性使装置工作进生确认。

11.1 对照试样 为了确认装置工作情况,使用具有 $70\times 150\text{mm}$,厚度 $1\pm 0.2\text{mm}$ 表面无缺陷,按照 JIS G3141 的 SPCE 级钢板的对照试样 4 场[光洁度(算术平均) $Ra=0.8\pm 0.3\text{mm}$ 偏差,但是,沿着压延方向上的方向的值]。这些对照试样从冷轧钢板上剪切下来。

把对照试样在即将试验之前注意彻底清洗处理。洗净影响试验结果的各种污染,油及其它不纯物必须除掉。此种情况下,任用下列法。

- a)使用清洁柔软的刷子或超声波清洗机。清洗在室温下,在装满溶剂的窗口中进行。洗净后,再把对照试样用新的溶剂洗刷、干燥。
- b)如果能获得同样的结果,也可以遵照交接当事者之间的协议,用其它的方法。称重对照试样达到 1mg 数量级。把对照试样用的表面用可剥离性的被覆材料,例如,用粘胶带保护。

11.1.2 对照试样的配置,把四个对照试样,在试验槽的 4 角上,使未施加被覆材料的面朝上,以角度为 $20\pm 5^{\circ}$ 配置。对照试样的保持器,用塑料等非活性材料制作或被覆。被暴露部位与通常的平板状方式样一样,规定对照试样的下端与喷雾采集器的上端大体在相同位置上。试验时间定为 96 小时。

11.1.3 减量测定试验结束时,去掉被覆材料,将对照试样用冷水刷洗,除去盐的附着物。JIS K8180 内规定的盐酸 1 容积份中,加 7.1 的水 1 容积份,调制的溶液 $[50\%(V/V)]1$ 公升,然后作为腐蚀抑制剂,加 JIS K8847 内真凭实据六甲撑四胺 3.5g ,在这个洗净剂中浸泡对照试样,仅复清洗达到几乎有减量的变化,彻底除掉腐蚀生成物。洗液的温度希望在 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。除掉之后用常温的水将对照试样充分清洗耳恭听,最后干燥。

备考 用水彻底清洗时，最好用自来水管水流动水清洗表面的浮游物。对照试样称量达 1mg 数量级，质量的减量以 g/m^2 单位计算。

11.1.4 装置运行状况的检查，如果 4 个位置上的对照试样的质量减少都为 $140 \pm \text{g/m}^2$ 就是为装置运行满足要求。

备考 钢板也可以用锌板代替，这种情况下，试样的尺寸，清洗方法及减量测定的方法，以 11.2 为基准进行，质量的减量如果为 $50 \pm 15 \text{g/m}^2$ ，就视为装置运行满足要求。

11.2 醋酸盐水喷雾的试验

11.2.1 对照试样，为了确认装置的工作情况，用 $70 \times \text{mm}$ ，厚度 $1 \pm 0.2 \text{mm}$ ，具有表面无缺陷，满足表 1 化学成份的锌板对照试样 4 场[表面光洁度（算术平均） $R_a=0.05 \pm 0.02 \mu\text{m}$ 的偏差，但是，沿着压延方向上的方向值]。这些对照试样从板材上剪切下来。剪切的方法，延着压延方向从板材上剪切 4 场。

表 1 对照试样（锌板）的化学成分 单位%

Zn	Pb	Fe	Cd	Cu
98.5 以上	1.3 以下	0.09 以下	0.40 以下	0.01 以下

在即将试验之把对照试样注意彻底清洗。清洗影响试验结果的那种污染物，油分及其它不纯物必须除掉。此种场合，用下列任意一种方法。

- 使用清洁的柔软刷子或超声波清洗机，用适当的有机溶剂（面料氢化合物的沸点范围， $60 \sim 120^\circ\text{C}$ ）将对照试样充分的清洗干净。室温下在装满溶剂的容器中进行清洗。清洗后，再用新的溶剂刷洗对照试样，干燥。
- 如果能获得同样的结果，也可以根据交接事者之间的协议，使用其它方法，称量对照试样的质量达到 1mg 数量级单位。对照试样的表面用可剥离性的被覆材料，例如，粘胶带保护。

11.2.2 对照试样的配置把 4 个对照样放置在试验槽内的 4 个角上，来施加被覆材料的面朝上，以角度 $20 \pm 5^\circ$ 配置。对照试样的保持器，用塑料等非活性材料制作或被覆，被暴露部位与通常的平板状试样一样，规定对照试样的下端与喷雾来集器的上端大体在机同位置上。试验时间是为 24 小时。

11.2.3 减量测定 试验结束时，除去被覆材料，将对照试样用冷水刷洗，除去盐的附着物。把满足表 2 化学成分的铬酸水溶液，用 7.1b) 的水稀释，放在稀释的铬酸水溶液（ 300g/l ）中，在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 下浸泡 1 分钟，反复清洗达到减量的变化几乎不变为止，充分除掉腐蚀生成物。用温水（ $40 \pm 5^\circ\text{C}$ ）刷洗对照试样，然后，用 105°C 的干燥机进行干燥，再在室温下放置冷却。称量对照试样的质量达到 1mg 数量级，质量的减量以 g/m^2 单位计算。

注（4）氧化铬及铬酸水溶液是有毒性物质，其操作不能与皮肤粘膜接触，要十分注意。

表 2 氧化铬（VI）（无机铬酸）的化学成分 单位%

水溶状态	氯化物(Cl)	硫酸盐(SO_4)	碱土类、及碱(硫酸盐)	氨水中沉淀的物质	含量
限度	0.005 以下	0.005 以下	0.1 以下	0.03 以下	98.0 以上

11.2.4 装置运行状况的检查 4 个位置上的对照试样，如果都成为 $40 \pm 12 \text{g/m}^2$ ，则定为装置满足运行要求。

11.3 CASS 试验

11.3.1 对照试样 依照 11.2.1。

11.3.2 对照试样的配置 依照 11.2.2

11.3.3 减量测定依照 11.2.3。

11.3.4 装置运行状况的检查, 4 个位置上的对照试样的质量减少如果都成为 $95 \pm 25\text{g/m}^2$, 就定为装置满足运行要求。

12. 试验的开始 确认 9 之后, 暂时停止喷雾, 把试样设置在喷雾室内, 开始试验。

13. 试验的继续, 试验期间, 试验当中必须连续进行。但是, 也可以按照交接当事者之间的协议, 断续的进行试验。

为了检查, 取出和放入试样等而中断试验场合, 只好停业喷雾, 其中断的时间必须尽量做到最小。

14. 试验时间 试验时间性, 在试验的材料、制成品标准中作了规定。没有规定的场合, 依照交接当事者之间的协议。

还有, 推荐的暴露时间是 2h、6h、48h、96h、168h、240h、480h、720h 及 1000h。

参考在观察发现腐蚀的场合, 也可以使试验进行到发现腐蚀时为止。

15. 试验后的试样处理 试样在试验之后, 必须作如下处理。

a) 从试验槽内谨慎的取出试样, 立即把试样干燥 0.5~1.0 小时。

b) 为了除去试样表面附着的氯化钠, 将试样放进常温 $15 \sim 40^\circ\text{C}$ 的水中清洗干净, 立即干燥。

参考干燥也可以在不超过 200Kpa 压力的空气中, 位置距离给 300mm 由空气吹干。

c) 除去腐蚀生成物的场合, 其除去通过, 刷子刷、超声波照射、细粒喷射、水喷射等机械方法, 化学方法或者通过电解的方法 (参考表 1 或参考表 2), 或这些方法组合的方法。

16. 判断方法 试验结果的判断方法, 根据下列任一方法。但是, 也可根据交接当事者之间的协议, 用其它方法 () 进行判断。

a) 面积法 根据附录 1 内规定的评价数法进行判断⁽⁸⁾。

b) 质量法 试验前与试验后除去腐蚀生成物之后, 考查试样的质量变化来判断。

注 (7) 其它方法有, 通过外观、由显微镜照片记录变化、最初出现腐蚀征兆为止的经过时间等方法。

(8) 根据面积法判断腐蚀结果的场合, 作用 $70 \times 150\text{mm}$ 地平板。

17 记录 记录希望记录下列事项。

a) 试验的种类。

b) 试验装置的名称, 形式及喷雾装置的方式。

c) 试样、构件的形状及尺寸或另部件的编号或者种类。

d) 试验前后对试样的清洗方法。

e) 供作试验的试样数量。

f) 试样的制作方法。

g) 有无划伤、伤痕大小及涂伤痕的器具。

- h)试样的支持角度。在构件的场合下，其支持角度及方法。
- i)为了制作试验用盐溶液用的盐及水的种类。
- j)喷雾室中的样试保持器附近的温度。
- k) 关于以下事项，从各采集器取得的数值勤的每日记录。
 - 1) 对于约 80cm^2 每 1 小时的喷雾采取液的量(ml)。
 - 2) 喷雾采取液的盐浓度及用比重计测定的密度值 (25°C) (中性盐水喷雾试验的场合)
 - 3) 喷雾采取液的 PH 值。
- l)断续进行试验场合，喷雾时间及喷雾休停时间。
- m)试验中断了的场合，其理由及中断时间。
- n)试验时间
- o)在试验装置再现性评价方法中使用的对照试样的规格。
- P)去除腐蚀生成物的场合，其方法的明细。
- q)判断方法及结果的表示 (也包括中间检查时的结果)。
- r)必要场合下，试样的照片。

参考表 1 化学性除去腐蚀生成物方法

材料	药品	时间	温度	备考
铝 及 铝 合金	磷酸 (JIS K9005) 50ml 氧化铬 (VI) (CrO_3) 20g 加蒸馏水成为 1000ml	5~10 分钟	煮沸 90℃	残留腐蚀生成物时, 用下面的硝酸方法继续进行。
	硝酸 (JIS K8541)	1~5 分钟	20~25℃	为了防止诱发质地金属过度除去反应, 将外围的附着物及有凸出的腐蚀生成物除掉
铝 阳 极 氧化膜	0 盐酸 (JIS K8180) 10ml 加蒸馏水成 110ml	1~5 分钟	20~25℃	使用溶液浸泡过的尼龙刷子等清洗, 水洗后, 通风干燥。有残留腐蚀生成物时, 反复这个操作
铜 及 铜 合金	盐酸 (JIS K 8180) 500ml 加蒸馏水成 1000ml	1~3 分钟	20~25℃	通过高纯度的氮气除去溶液中的空气, 抑制除掉质地金属。
	氰化钠 (JIS K8447) 4.9g 蒸馏水达到 1000ml	1~3 分钟	20~25℃	除掉用上述盐酸方法没有除去的那种腐蚀生成物。例如, 硫化铜。
	硫酸 (JIS K8951) 100ml, 加蒸馏水达 1000ml	1~3 分钟	20~25℃	为了抑制在试样表面上再附着铜, 在处理之前, 除掉凸出的腐蚀生成物
	硫酸 (JIS K8951) 120ml, 二铬酸钠二水化物 (JIS K8518) 30g, 加蒸馏水成 1000ml	5~10 分钟	20~25℃	除去因上述硫酸方法而产生的再附着的铜
	硫酸 (JIS K8951) 54ml, 加蒸馏水达到 1000ml	30 ~ 60 秒钟	20~25℃	用氮 (气) 从溶液中分离氧。为了去除腐蚀生成物, 试样经过刷子刷之后, 希望再浸泡 3~4 秒钟
铁及钢	盐酸 (JIS K8180) 1000ml, 氧化锑 (III) (JIS K8407) 20g, 氧化锡二水化物 (JIS K8136) 60g	1~25 分钟	20~25℃	溶液充分混合, 将试样用刷子刷。根据情况, 也可以进行更长时间
	氢氧化钠 (JIS K8576) 50g, 粒状锌 (JIS K8012) 的削 200g, 加蒸馏水达 1000ml	30 ~ 40 分钟	80~90℃	如果接触空气。往往自然燃烧, 所以, 使用锌粉时必须注意
	氢氧化钠 (JIS K8576) 50g, 粒状锌 (JIS K8012) 的削 20g, 加蒸馏水达 1000ml	30 ~ 40 分钟	80~90℃	如果与空气接触, 往往自然燃烧, 所以, 使用锌粉时要注意
	枸橼酸氢二氨 (JIS K8284) 200g, 加蒸馏水达 1000ml	20 分钟	75~90℃	

参考表 1 化学性去除腐蚀生成物方法（续）

材料	药品	时间	温度	备考
	盐酸（JIS K8180）500ml 六甲撑四胺（JIS K8847）3.5g，加蒸馏水达 1000ml	10 分钟	20-25℃	根据情况可以进行更长时间
铅及 铅合 金	醋酸（JIS K8355）10ml，加蒸馏水达 1000ml	5 分钟	煮沸	——
	醋酸铵（JIS K8359）50g,加蒸馏水达 1000ml	10 分钟	60-70℃	——
	醋酸铵（JIS K8359），加蒸馏水达 1000ml	10 分钟	60-70℃	——
镁及 镁合 金	氧化铬（VI）(CrO ₃)100g,铬酸银(Ag ₂ CrO ₄)10g,加蒸馏水成 1000ml	1 分钟	煮沸	铬酸银，是为使氯化物沉淀的物质
	氧化铬（VI）(CrO ₃) 200g, 硝酸银（JIS K8550）10g, 硝酸钡（JIS K8965）20g, 加蒸馏水达 1000ml	1 分钟	20-25℃	硝酸钡，是为了使硫化物沉淀的物质
镍及 镍合 金	盐酸（JIS K8180）150ml，加蒸馏水达 1000ml	1～3 分钟		——
	硫酸（JIS K8951）100ml，加蒸馏水达 1000ml	1～3 分钟		——
不锈 钢	（JIS K8541）100ml，加蒸馏水达 1000ml	22 分钟		——
	枸缘酸二氢氨（JIS K8284）150mg，加蒸馏水达 1000ml	10 ～ 60 分钟		——
	枸缘酸一水和物（JIS K8283）110g，硫酸（JIS K8951）50ml，抑制剂 2g，加蒸馏水达 1000ml。	5 分钟		——
	氢氧化钠（JIS K8976）200g，过锰酸钾（JIS K8247）30g，枸缘酸氢二铈（JIS K8284）100g，加蒸馏水达 1000mg	5 分钟	沸腾	——
	硝酸（JIS K8541）100ml ,氢氧化钠（JIS K8576）200g, 锌粉(JIS K8013)50g, 加蒸馏水达 1000ml	20 分钟	沸腾	注意，一接触空气就自然燃烧。

参考 1 化学性去除腐蚀生成物方法（续）

材料	药品	时间	温度	备考
锡 及 锡 合 金	磷酸三钠 12 水(JIS K9012)150g, 水蒸馏水达 1000ml	10 分钟	沸腾	——
	盐 (JIS K8180) 50ml, 加蒸馏水 达 1000ml	10 分钟	20℃	——
锌 及 锌 合 金	氨水 (JIS K8050) 150ml, 加蒸馏 水达 1000ml	5 分钟	20-50℃	硝酸银溶于水, 加沸腾的氧化铬水溶液, 防止过剩的铬酸银结晶。为避免攻击锌的质地金属, 氧化铬内不能混入硫酸盐
		15-20 秒钟	沸腾	
	氯化铵 (JIS K8116) 100g, 加蒸 馏水达 1000ml	2~5 分钟	80℃	来自盐气氛中形成的腐蚀生成物, 污染氧化铬溶液, 为防止攻击锌的质地金属, 要除去。
	氧化铬 (VI) (CrO_3) 200g, 加蒸 馏水达 1000ml。	1 分钟	20-25℃	也可去掉锌的质地金属。使用调节试样
	碘化氢酸 (JIS K8917) 85ml, 加 蒸馏水达 1000ml	15 分钟	20-25℃	对电镀试样特别好
	醋酸铵 (JIS K8539) 100g, 加蒸 馏水达 1000 ml	5 分钟	70℃	——

备考药品的括弧内的 JIS 编号, 是日本工业标准中规定试剂。

参考表 2 通过电解去除腐蚀生成物方法

材料	药品	时间	温度	备考
铁 铸 铁 钢	氢氧化钠(JIS K 8576) 75g, 硫酸钠 (JIS K 8987) 25g, 加蒸馏水达 1000ml。	20~30 分钟	20-25℃	以电 流 密 度 $100 \sim 200\text{A/m}^2$, 当做阴极处理。阳极使用炭、铂或不锈钢
	硫酸 (JIS K 8951) 28ml, 抑制剂 0.5g, 加蒸馏水 1000ml	3 分钟	75℃	以电流密度 2000A/m^2 当作阴极处理, 阳极使用炭或铂。
	枸缘酸氢二氨 (JIS K 8284) 100g, 加蒸馏水达 1000ml。	5 分钟	20-25℃	以电流密度 100A/m^2 当做阴极处理, 阳极使用炭或铂。
铅及铅合金	硫酸 (JIS K8951) 28ml, 抑制剂 0.5g, 加蒸馏水 1000ml。	3 分钟	75℃	电流密度 2000A/m^2 当做阴极处理, 阳极使用炭或铂。
铜及铜合金	氯化钾 (JIS K8121) 75g, 加蒸馏水达 1000ml。	1~3 分钟	20-25℃	以电流密度 100A/m^2 当做阴极处理, 阳极使用炭或铂
锌及镉	磷酸氢二铵 (JIS K9020) 50g, 加蒸馏水达 1000ml,	5 分钟	70℃	以电流密度 110A/m^2 , 当做阴极处理的试样先浸泡, 使其活性化。阳极使用炭、铂或不锈钢
	氢氧化钠 (JIS K8576) 100g, 加蒸馏水达 1000ml。	1~2 分钟	20-25℃	以电流密度 110A/m^2 , 当做阴极处理的试样先浸泡, 使其活性化。阳极使用炭、铂或不锈钢

备考药品的括弧内的 JIS 编号, 日本工业标准中规定的试剂。

附录 1（规定）评价数法

1. 适用范围 这个附录规定，在盐水喷雾试验中，用于判断试验结果的评价数法有关规定。

2. 结果的比较方法，试样的有效面积，至少选 5000mm^2 的面积。为了确定评价的面，最好使用具有 $50 \times 100\text{mm}$ 的遮蔽窗。把有效面积的腐蚀缺陷的尺寸及数量，与附录 1 附图 1~12 标准图⁽¹⁾ 比较，判断试样上最接近标准图的号，例如 9.8-2，9.5-5 那样进行判断。但是，因一切断面产生腐蚀缺陷要评价中剔除。

注：（1）评价数的标准图，是认各个评价数的最大腐蚀面积率表示的。另外，评价数 10，表示用肉眼不能识别的腐蚀，评价数 0，表示腐蚀缺陷的最大值。

试验结果表示，根据已判定的评价数进行。另外，腐蚀面积率与评价数的关系：示与附录 1 附表 1。

附录 1 附表 1 腐蚀面积率与评价数的关系

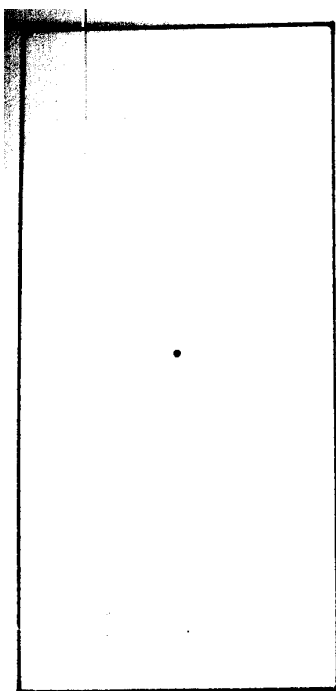
腐蚀面积率 A%	评价数 (RN)
0.00	10
0.02 以下	9.8
超过 0.02、0.05 以下	9.5
超过 0.05、0.07 以下	9.3
超过 0.07、0.10 以下	9
超过 0.10、0.25 以下	8
超过 0.25、0.5 以下	7
超过 0.5、1.0 以下	6
超过 1.0、2.5 以下	5
超过 2.5、5 以下	4
超过 5、10 以下	3
超过 10、25 以下	2
超过 25、50 以下	1
超过 50	0

另外，评价数 (RN) 腐蚀面积率 (A) 数关系，照下面式子那样计算。

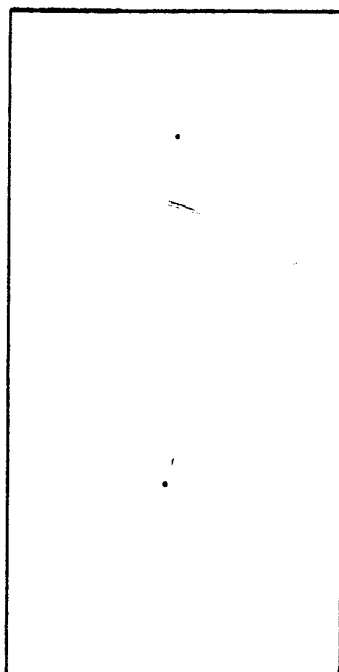
$$RN=3(2-\log_{10}A)$$

但是，评价数 (RN) 在 9.3~9.8 之间时，成为下式。

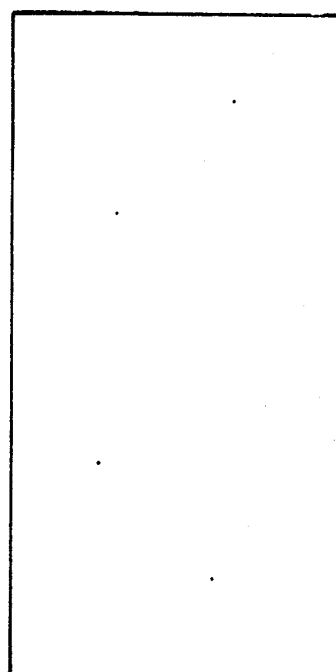
$$RN=10-A/0.1$$



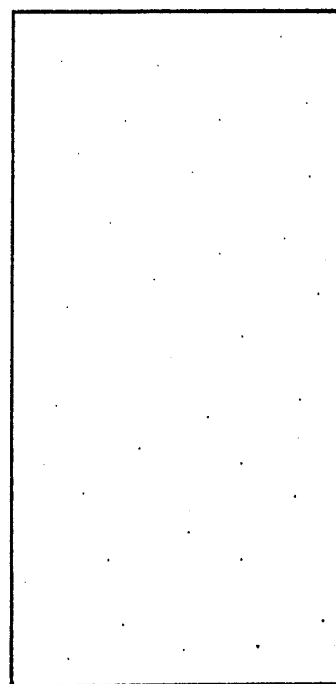
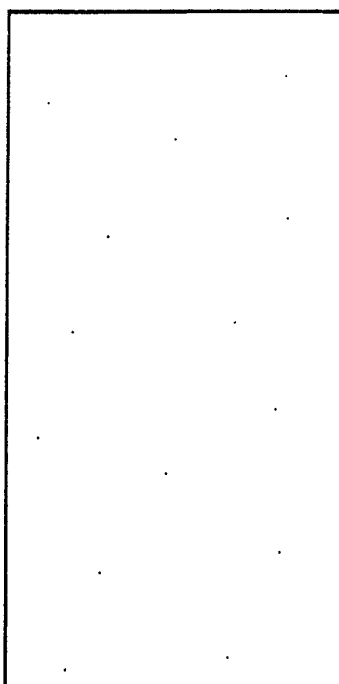
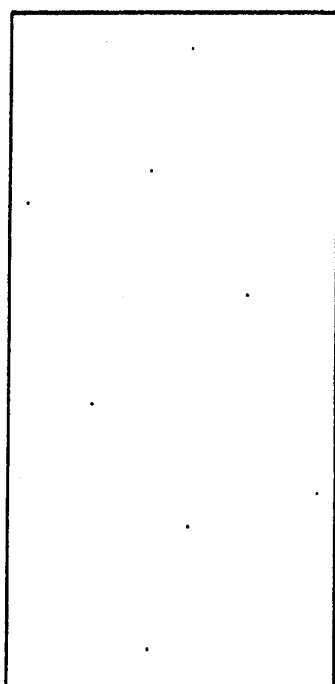
9.8-4



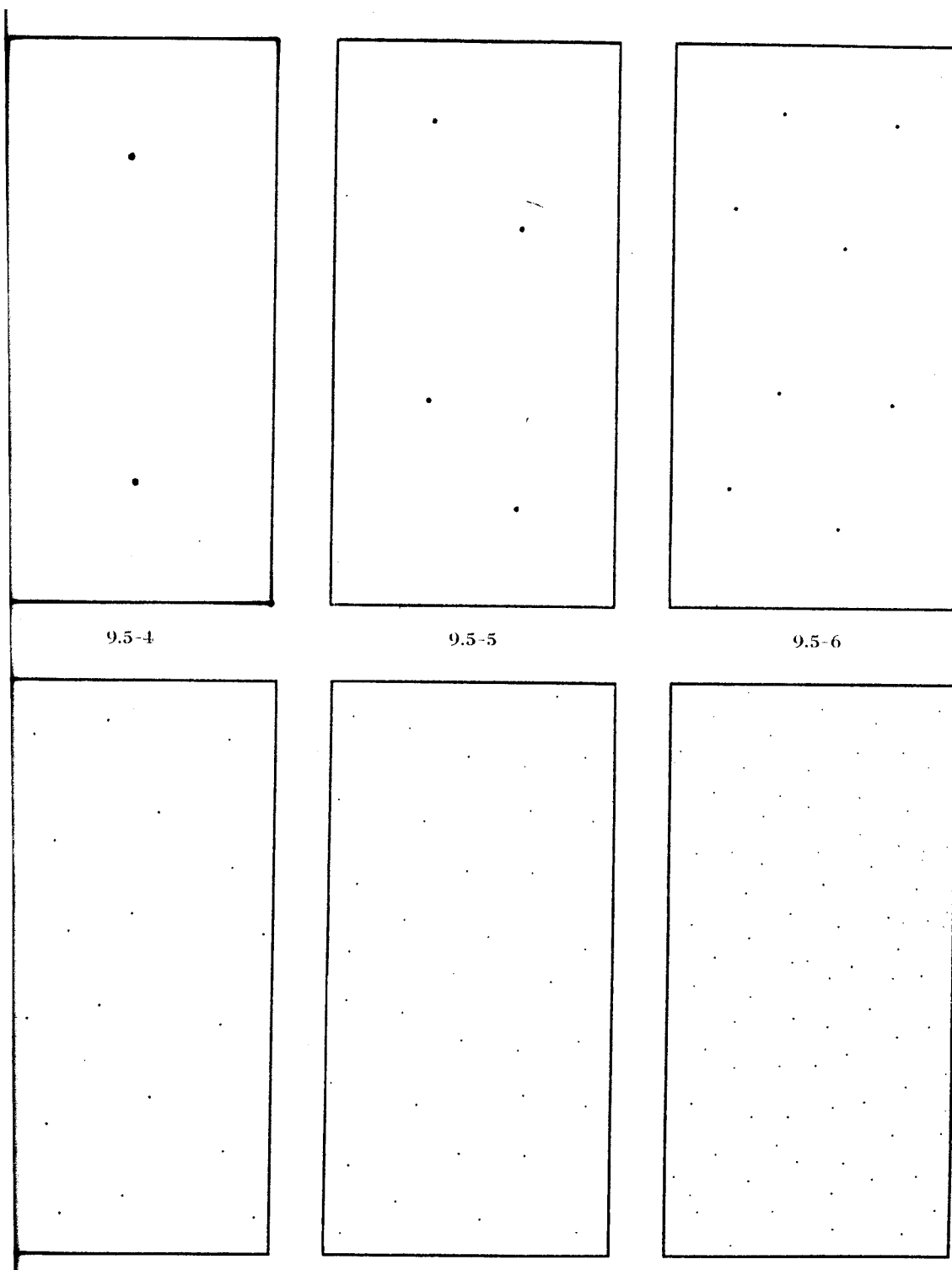
9.8-5



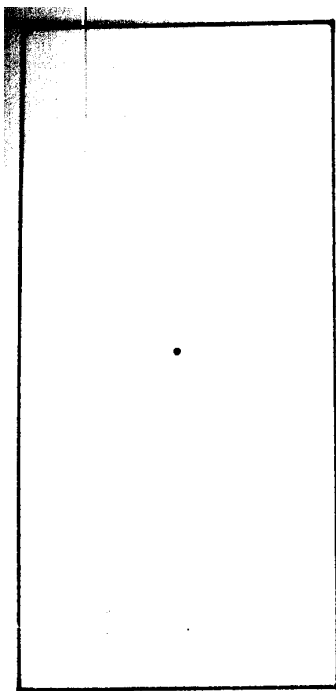
9.8-6



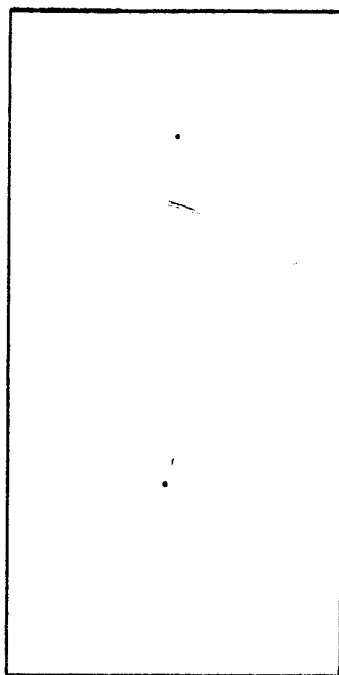
附录 1 附图 1 评价数 9.8 的标准图



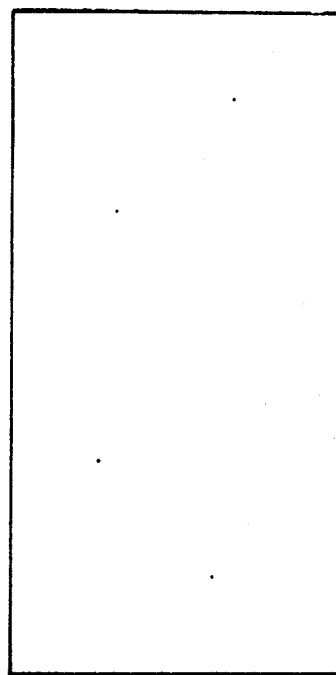
附录 1 附图 2 评价数 9.5 的标准图



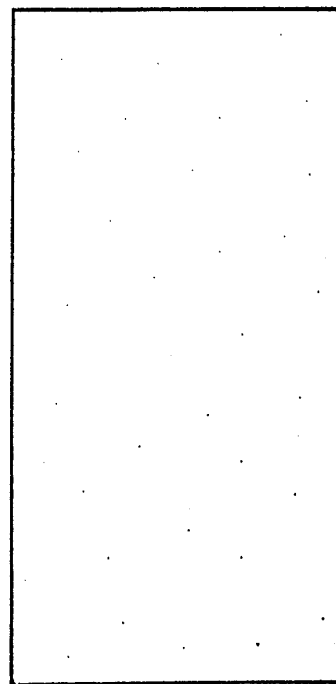
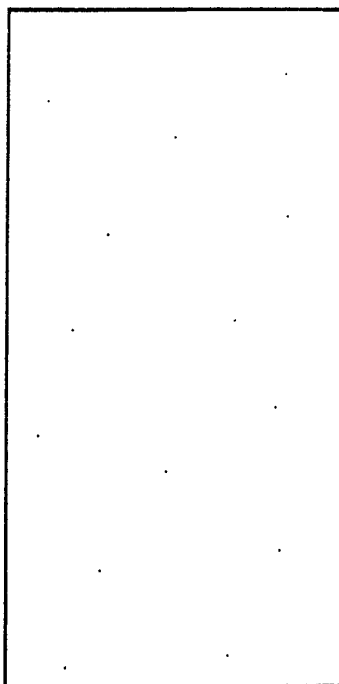
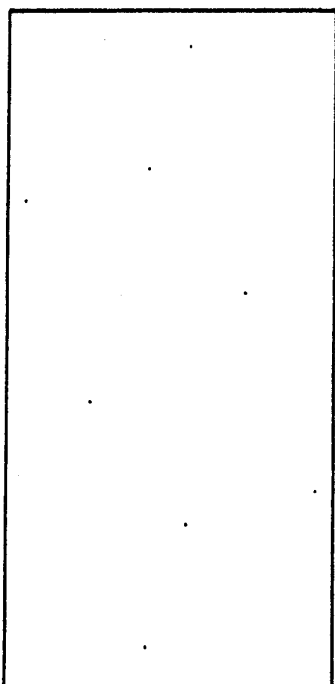
9.8-4



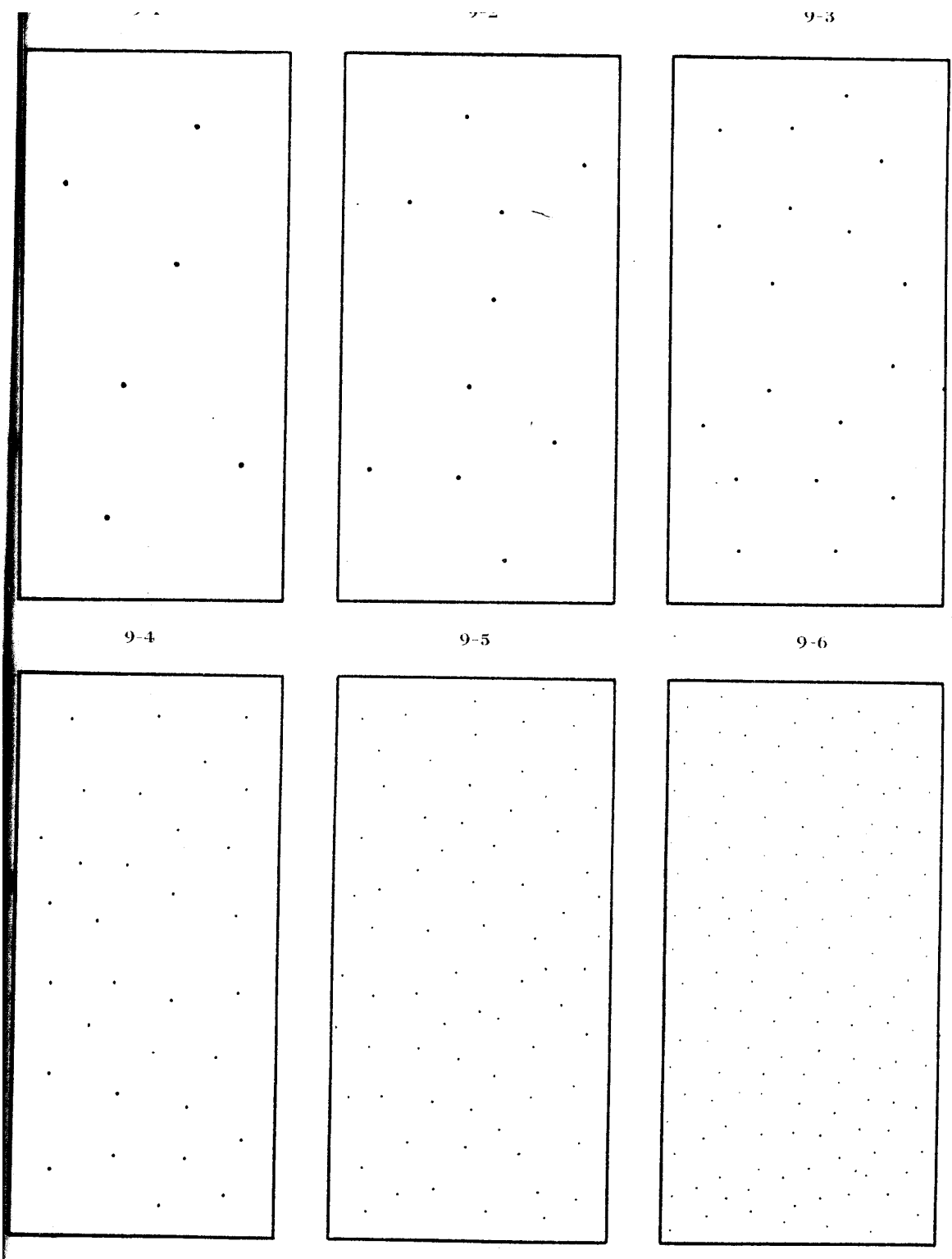
9.8-5



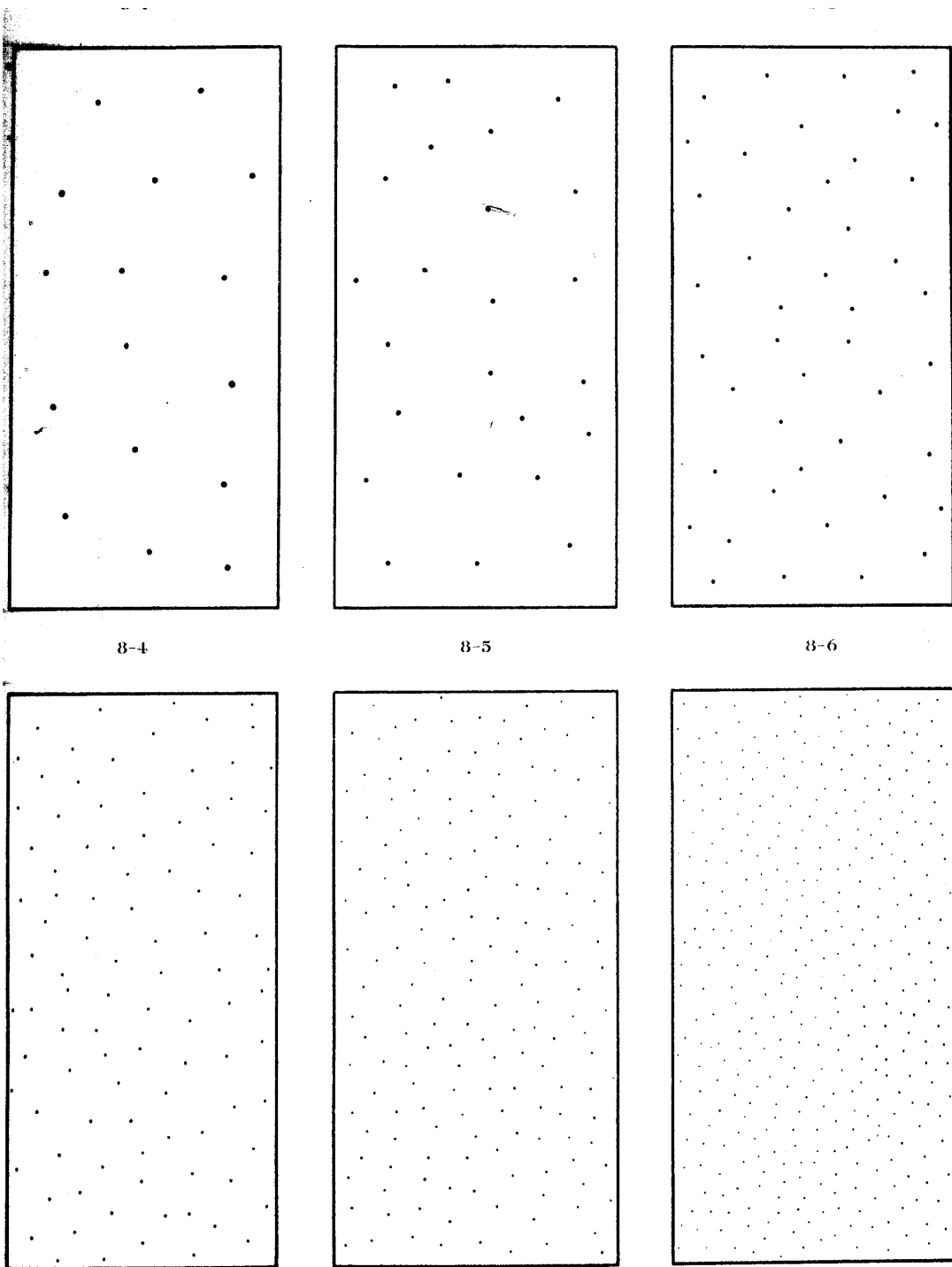
9.8-6



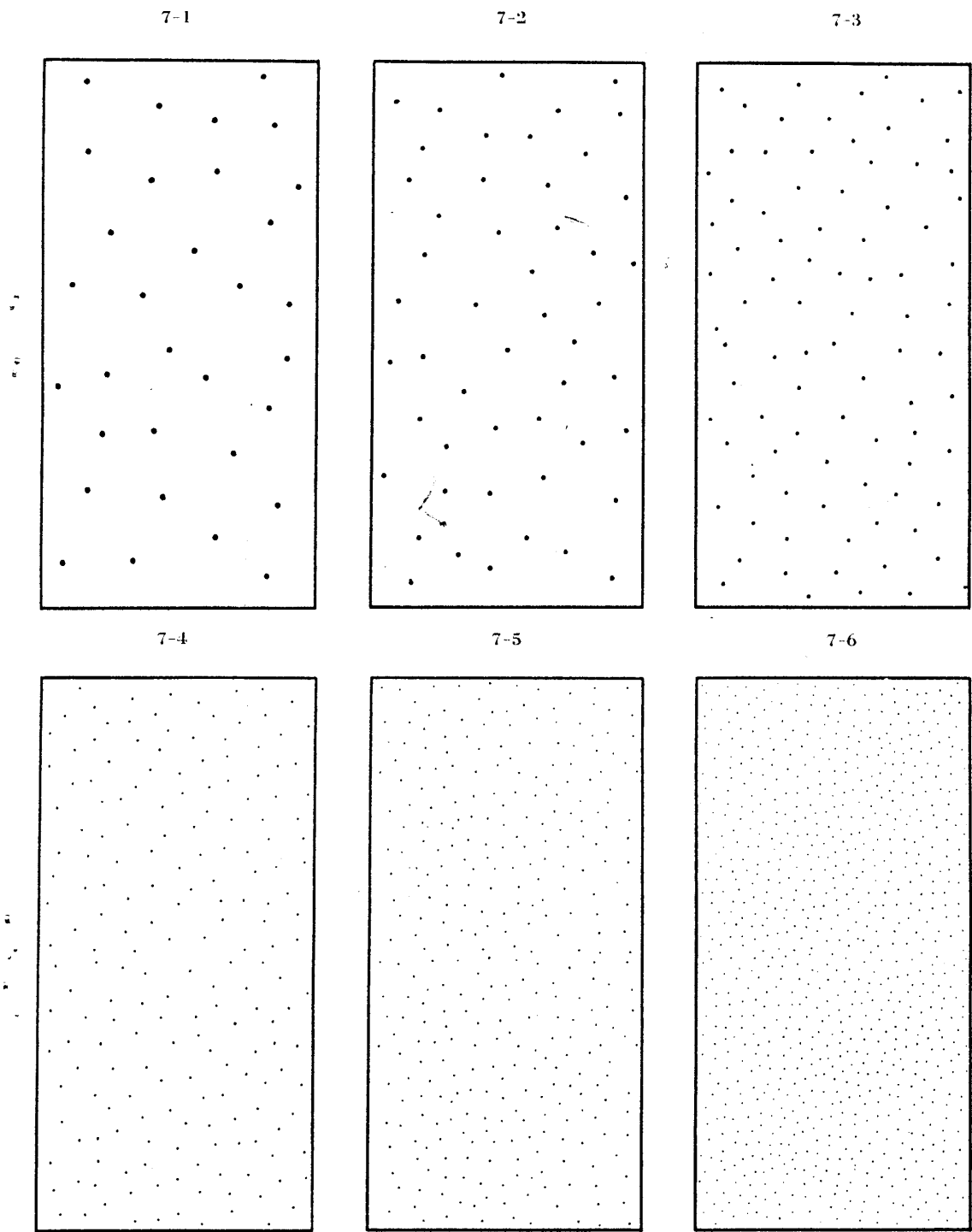
附录 1 附图 3 评价数 9.3 的标准图



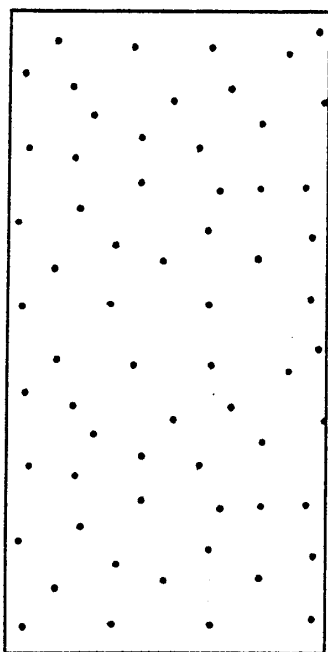
附录 1 附图 4 评价数 9 标准图



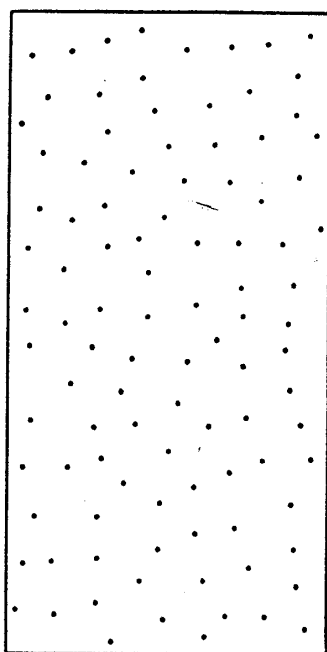
附录 1 附图 5 评价数 8 标准图



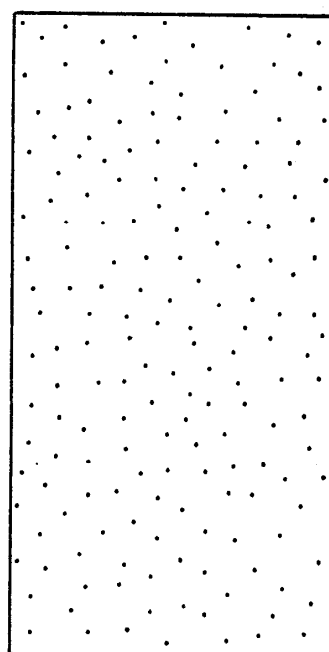
附录 1 附图 6 评价数 7 标准图



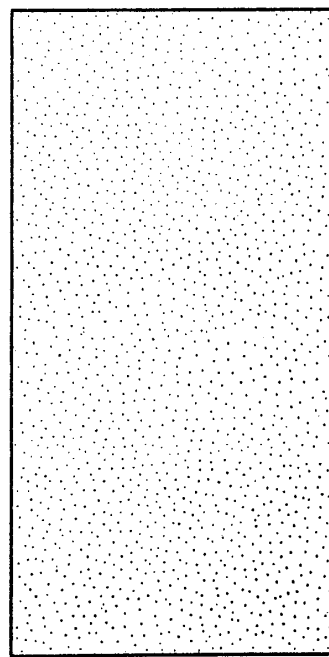
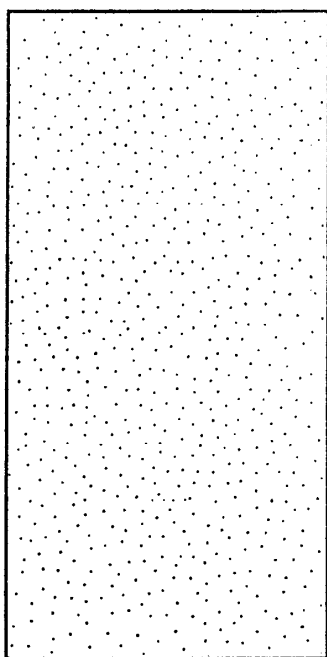
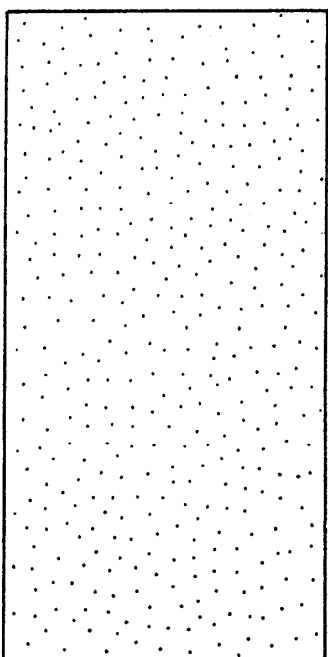
6-4



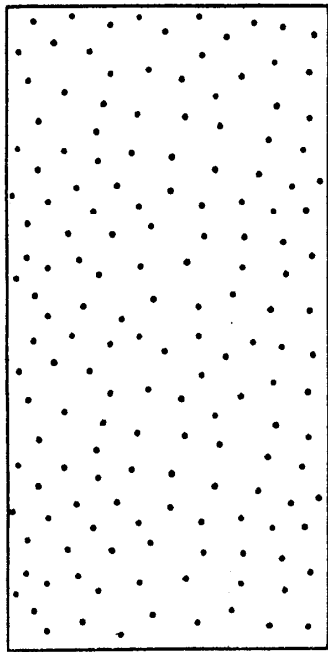
6-5



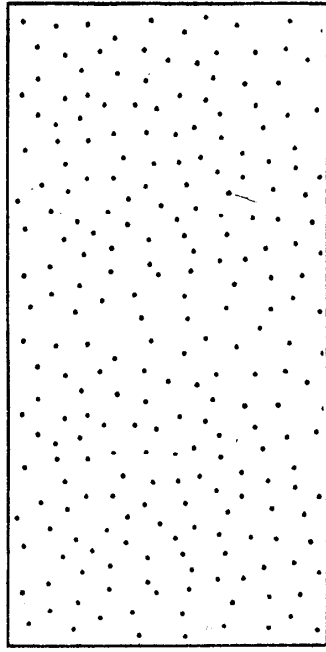
6-6



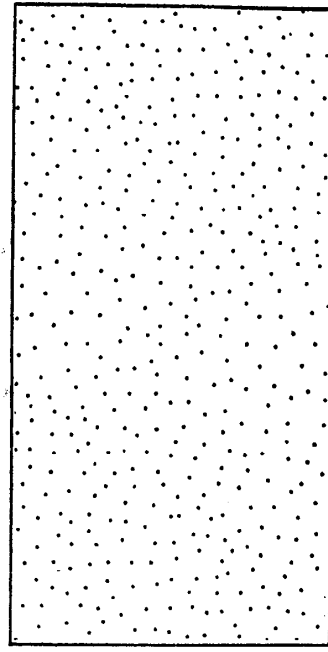
附录 1 附图 7 评价数 6 标准图



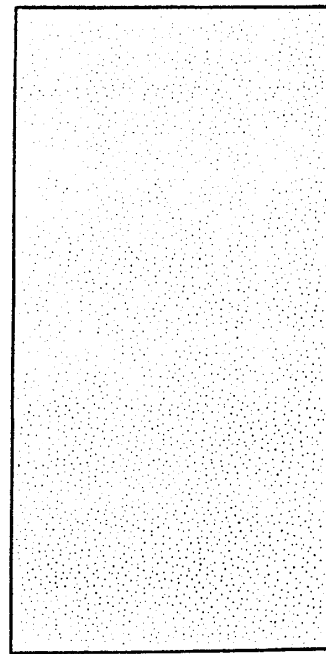
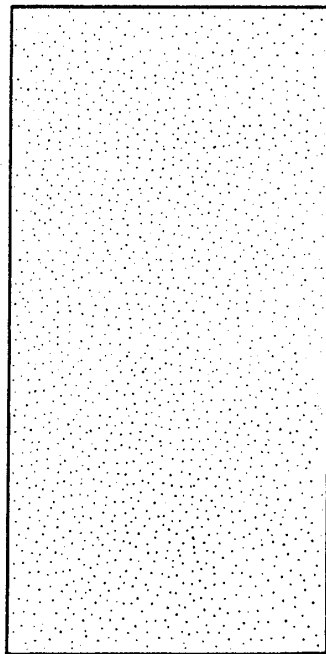
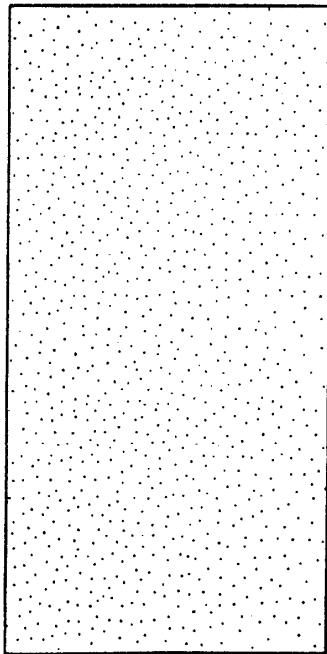
5-4



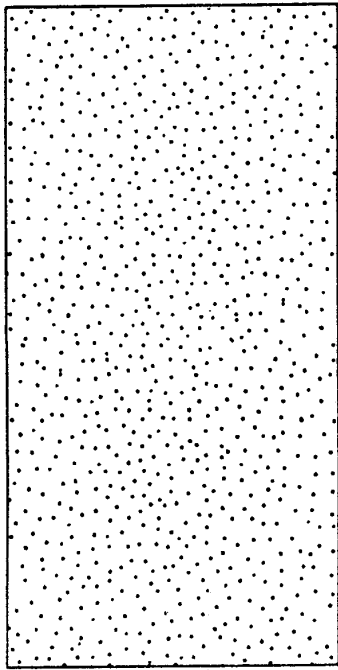
5-5



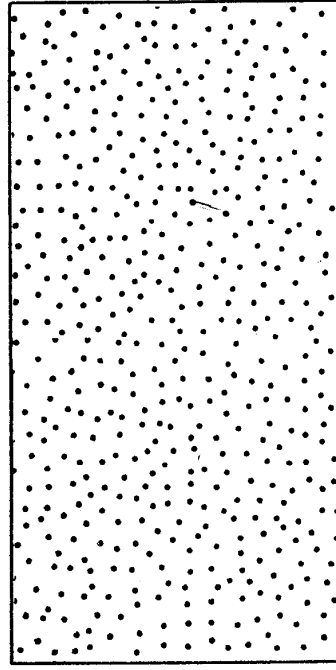
5-6



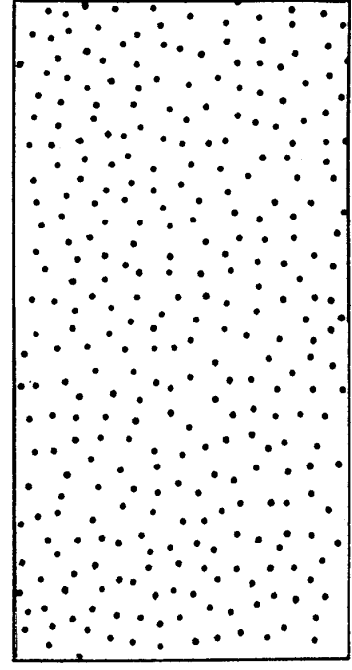
附录 1 附图 8 评价数 5 标准图



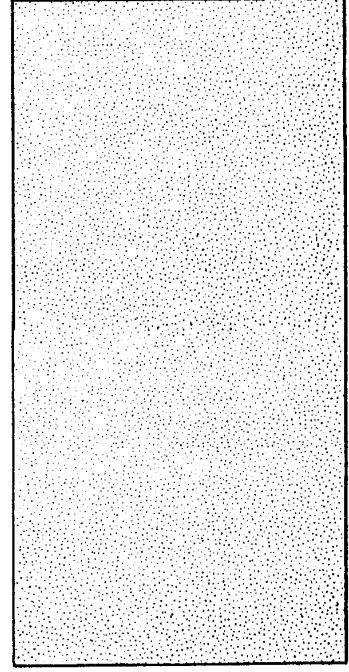
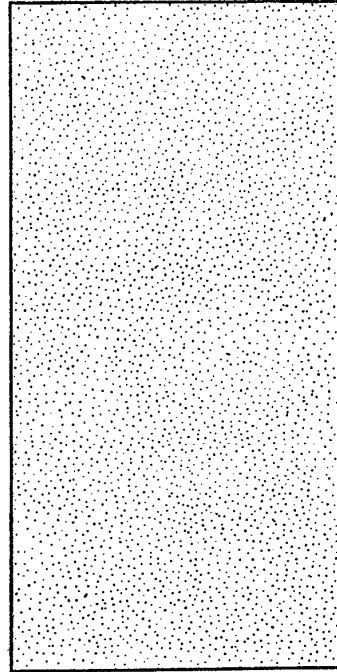
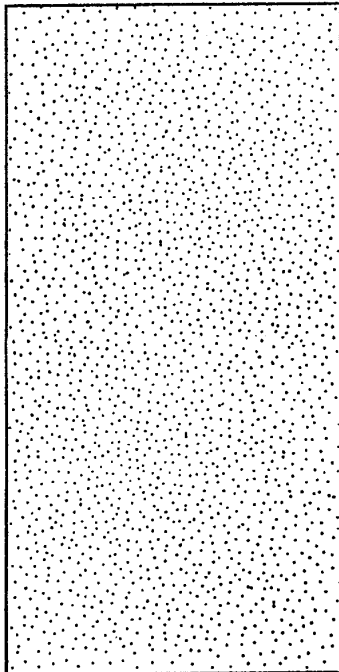
4-4



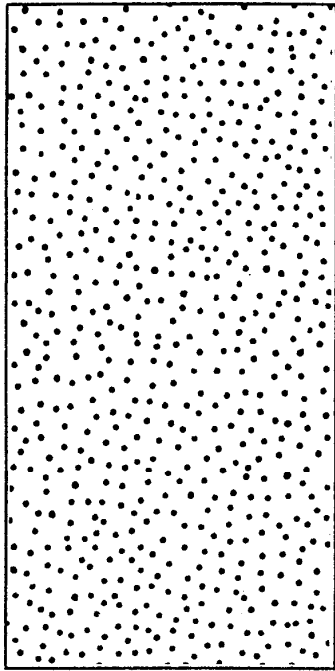
4-5



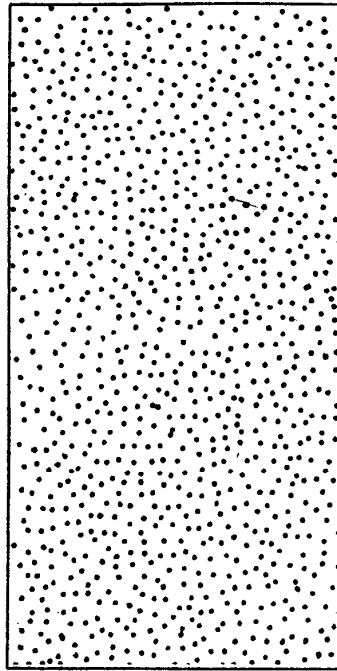
4-6



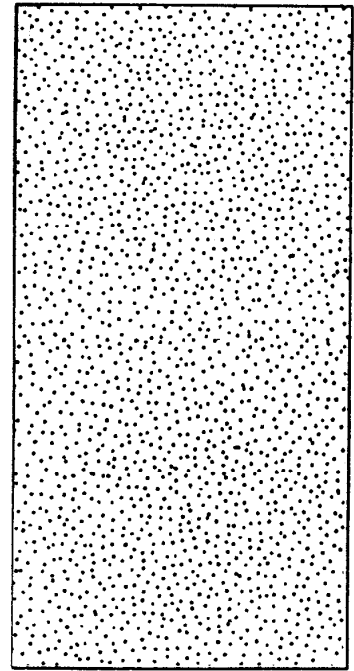
附录 1 附图 9 评价数 4 标准图



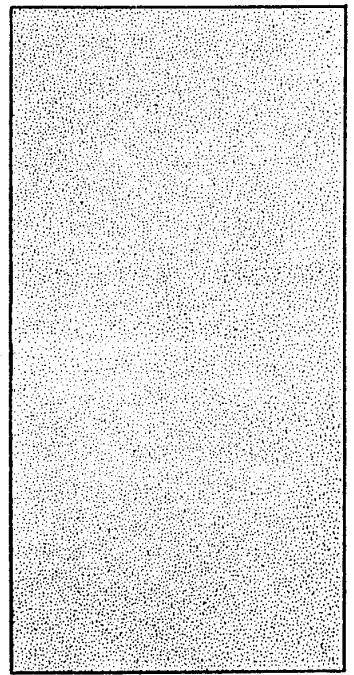
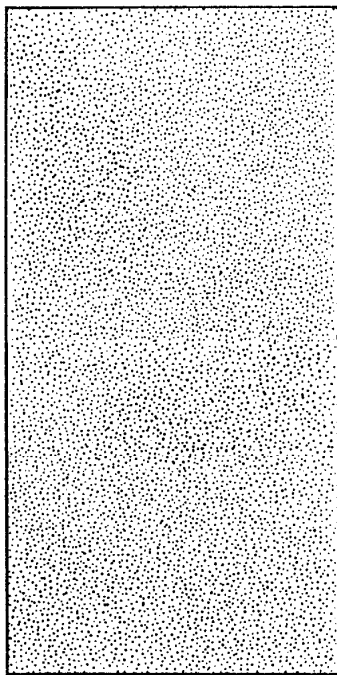
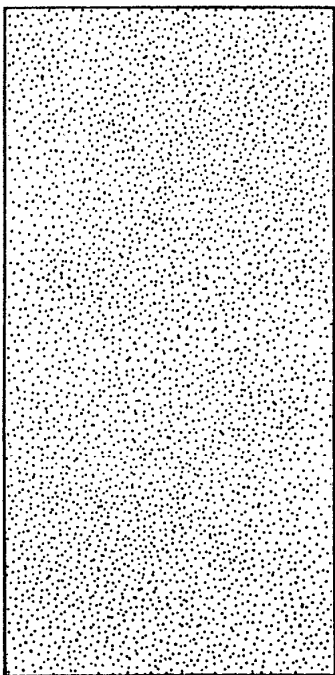
3-4



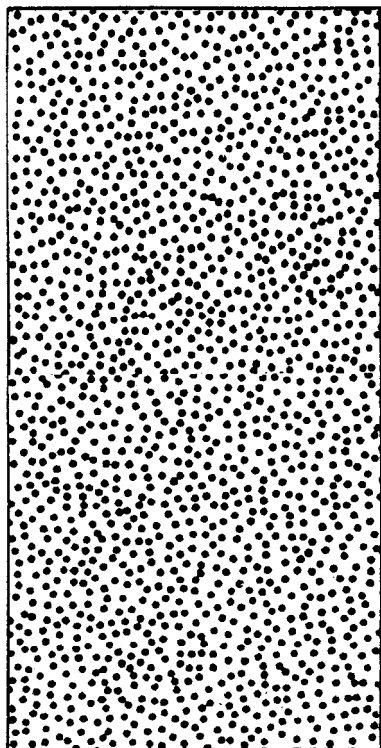
3-5



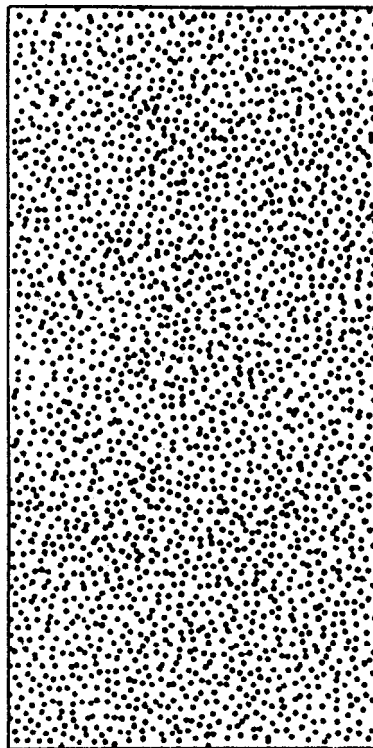
3-6



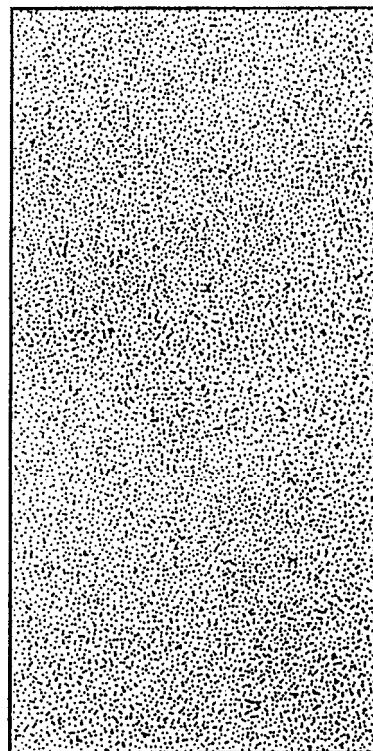
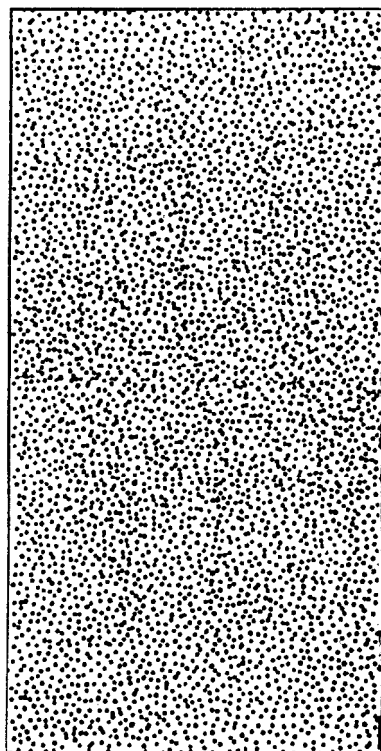
附录 1 附图 10 评价数 3 标准图



2-3

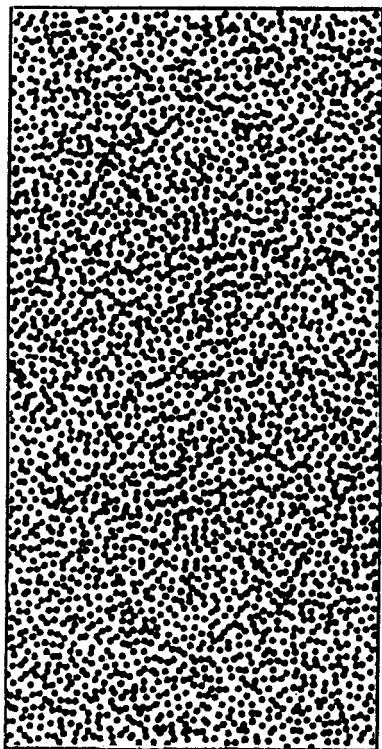


2-4

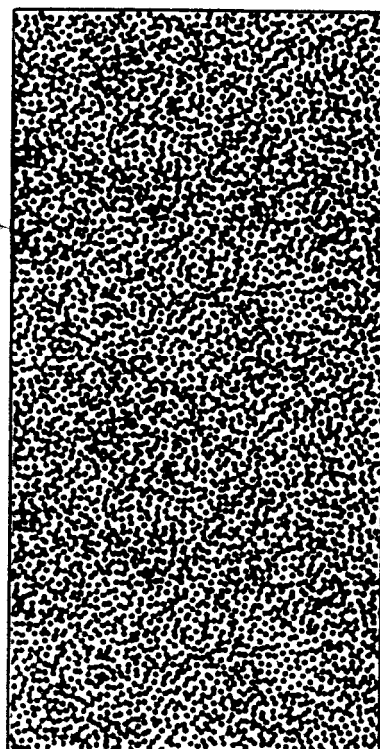


附录 1 附图 11 评价数 2 标准图

1-1



1-2



附录 1 附图 12 评价数 1 标准图

附录 2（参考）装置的构造

这个附录是，补充与主本及附录有关联规定的事情，而不是规定的一部分。

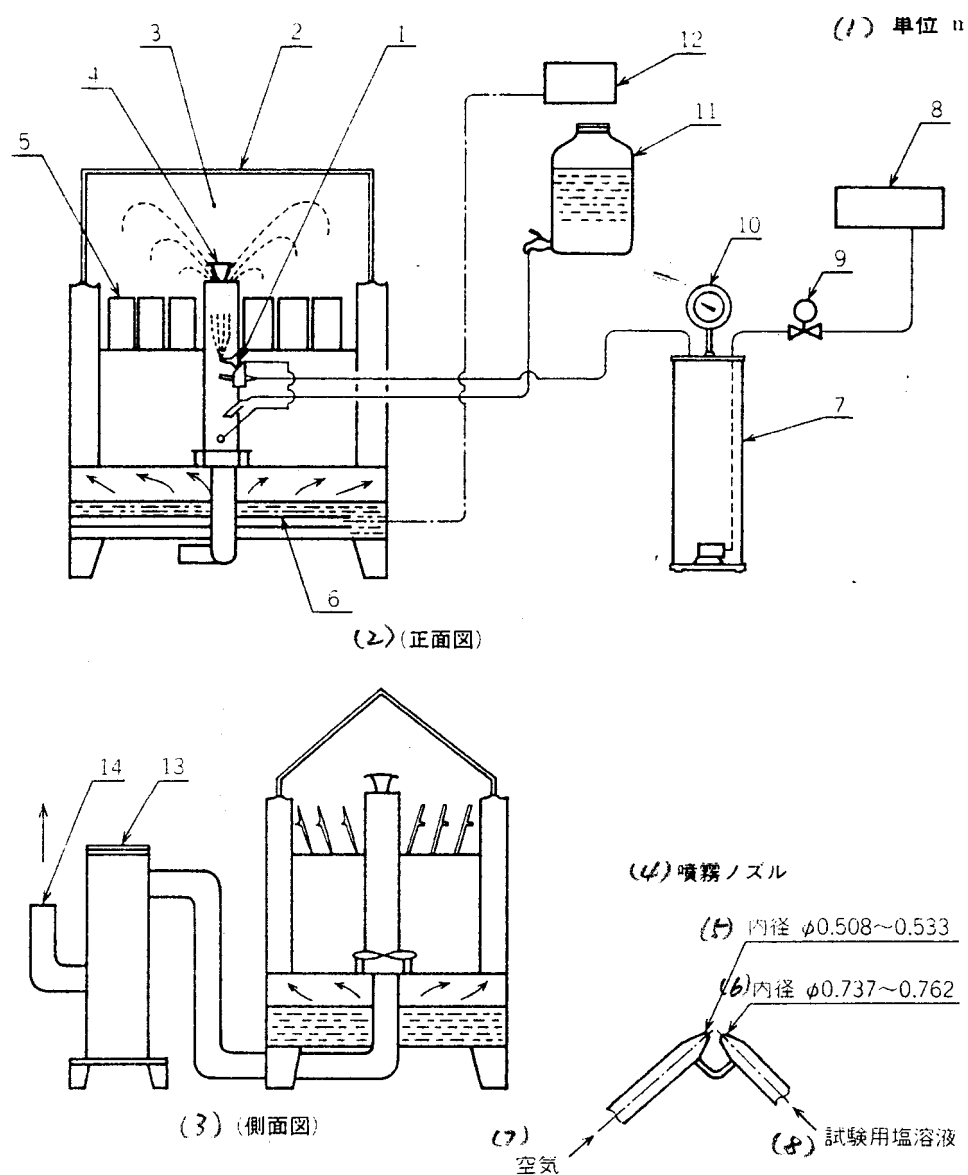
适合主体要求条件的装置的构造，在本附录内揭示。

为了使盐水喷雾的盐浓度不发生变化，喷雾放出之际对于供给空气必须维持在相对湿度 95~98%。为此，在中性盐水喷雾试验时，供给空气的压力在 0.098 情况下，空气饱和器的温度维持在 $47 \pm 2^\circ\text{C}$ 。另外，空气饱和器的水，要想能除去空气中的不纯物，必须每隔一定时间更换。

尤其是水，要用 JIS K0557 内规定的 A2 或 A3。

为了做到外部气温的变化不影响喷雾及试样，必须考虑保温结构。为了调节温度显示温度及湿度的器，设置在距离喷雾室的墙壁至少 100mm 以上的地方。温度及湿度必须能从外部读取。排气，不要强制排气，另外，希望使用不消耗外气风在那样地排气处理装置。排气，希望用排水处理装置进行处理。

要想能长时间的运行，希望对盐水补给贮罐设置自动盐水补给装置。

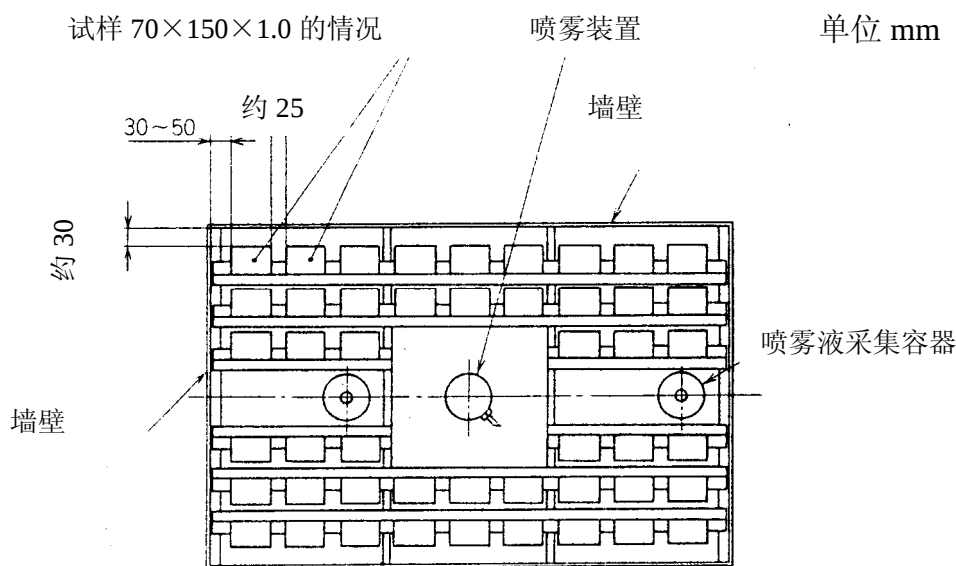


(1) 単位 mm (2) 正面图 (3) 喷雾咀 (4) 同径 (5) 内径 $\phi 0.508 \sim 0.533$ (6) 内径中 $\phi 0.737 \sim 0.762$ (7) 空气 (8) 试验用盐溶液 (9) 喷雾咀 (10) 子 (11) 喷雾室 (12) 喷雾装置 (13) 试样 (14) 喷雾室加热装置 (15) 空气饱和器 (16) 压缩机 (17) 压力调节阀 (18) 压力表 (19) 盐水补给贮罐 (20) 温度调节器 (21) 排气处理装置 (22) 排气

附录 2 附图 1 盐水喷雾试验装置之一例。

附录 3（参考）试样的配置方法及位置

这个附录，是补充与主体附录规定有关的事情，而不是规定的一部分。



（喷雾室平面图）

附录 3 附图 1 试样的配置方法及位置

相关标准 JIS C0023 环境试验方法（电气・电子）盐水喷雾试验方法

JIS H8502 电镀的耐蚀性试验方法

JIS H8681-1 铝及铝合金的阳极氧化膜的耐蚀性试验方法——

第 1 部分：耐碱试验

JIS H8681-2 铝及铝合金的阳极氧化膜的耐蚀性试验方法

第 2 部分：CASS 试验

JIS K2246 防锈油

JIS K5400 涂料一般试验方法

JIS Z0304 防锈处理金属的大气暴露试验方法

ISO 4611 Platings-Determination of the effects of exposure to damp heat, water spray and salt mist

ISO 7253 Paints and varnishes-Removal of resistance to neutral salt spray (fog)

ISO 8407 Corrosion of metals and alloys-Removal of corrosion products from corrosion test specimens

ISO 8993 Anodized aluminum and aluminum alloys-Reading system for the evaluation of pitting corrosion-Chart method

IEC 60068-2-11 Environmental testing-Part2:

test. Test Ka: mist

IEC 60068-2-52 Environmental testing-Part2: Tests、Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium, chloride solution)

JIS Z 2371:2000
盐水喷雾试验方法 说明

这个说明是说明主体附录中规定的事情，并且说明与它们有关联的事情，而不是标准的一部分。

I 修改的目的・经过

本标准于昭和 30 年制定，其在昭和 63 年 6 月 1 日修改，本次是 2 次修改。

本次的标准着重的宗旨，在于更进一步推行日本工业标准与国际标准的匹配，承担修改，工业技术院，受财团法人的日本标准协会委托，财团法人日本标准协会设置“试验方法范围国际匹配分科会”，实际标准原案调研、编写。其结果就是，经过编写修正案，向工业技术院报告的标准。

制定本标准时的盐水喷雾试验方法，规定在本次修改过的标准中，是中性盐水喷雾试验方法，也应该称为金属材料的耐蚀性试验方法的基本标准，即使在金属材料的国际交易中也是重要的标准之一。因此，本标准的国际性匹配是必要。

另外，中性盐水喷雾试验方法，虽然是使盐溶液连续性喷雾方法，可是，由于近年来，把这个方法改良，已经能得到了近似室外暴露试验的结果，在 ISO/DIS14993 (corrosion of metals and alloys-Accelerated testing involving cyclic exposure to salt mist ,dry and wet conditions) 中，通过采用间歇喷雾，也正成为中性盐水喷雾周期试验基础的重要试验。

本标准的对应国际标准是 ISO9227(Corrosion tests in artificial atmospheres-Salt spray tests)。可是，在这个 ISO9227 内，作为种类，除了中性盐水喷雾试验外，规定着通过添加醋酸的醋酸盐水喷雾试验，及通过添加醋酸・氯化铜的 试验计三个方法。醋酸盐水喷雾试验，在我国使用实例几乎没有，从国际匹配的目的出发决定包括在内的。试验比中性盐水喷雾试验，虽然不能说促进性高。可是，国内采用与汽车有关的 JIS D0201（汽车另部件—电镀通则），或与电镀有关的 JIS H8502（电镀的耐蚀性试验方法）而广泛普及。

本次修改中的主要修改点，是照下面那样作的。

a) 适用范围 在旧的标准中规定的盐水喷雾试验方法，在本次修改中，改成中性盐水喷雾方法，使重新与 ISO 标准匹配，增加了醋酸盐水喷雾试验方法及 试验方法。

b) 试验装置的再现性的试验方法，这个评价方法是，在实施试验的近前，确认装置正常运行与否的方法。在旧的标准内，虽然没有这项，为使与 ISO9227 匹配而重新设置。

关于中性盐水喷雾试验方法，以 ISO9227 为基础，依据实验结果来规定的。

关于醋酸盐水喷雾试验方法，ISO 标准内尽管有项目，因没有规定内容，以从日本实施结果为基础，规定了向 ISO 建议、方法。

关于 试验方法，以实施结果为基础，ISO9227 内作为照试样虽然规定了镍板，但是，规定变更成了使用锌板的方法。

c) 其它 与 1996 年（平成 8 年）7 月 1 日修订 JIS Z8301（标准标签的形式）相符合。

II 成为翻议中问题的主要事项

在 ISO9227 中，作为用装置试验的再现性评价方法的对照试样，在中性盐水喷雾

试验中, 使用 ISO3574 (Cold-reduced carbon steel shell of commercial and drawing qualities) 中规定的 CR4 级[与 JISG3141 (冷轧钢极及钢带丁的 SPCE 相当) 的冷轧钢板。

另外, 在 试验中, 使用 ISO3672 (Nickel and mick alloys -Terms and definitions-Part: Materials) 内规定的镍板。可是, 对于醋酸盐水喷雾试验, 尽管有试验装置的再现性评价方法的项目, 而没有规定具体方法。对于这些规定内容怎么办; 已被讨论过了。与本分科会进行平衡。是 ISO/TC 107 (金属被覆) 的国内翻议团体, 即社团法人表面技术协会内设置的 JIS 国际匹配化研究委员会耐蚀性试验小委员会, 对于这个评价方法, 为了向 ISO 建议, 参照其实验结果, 关于三个试验, 分别定了各个评价方法及设定标准值。

III 个别事项的补充说明

1. 适用范围 在旧的标准中, 虽然仅中性盐水喷雾试验成为规定对象, 但要使与应国际标准 ISO9227 匹配, 在本次修订中, 把醋酸盐水喷雾试验 (AASS 试验) 及 试验 (CASS 试验) 方法包含进来了, 写出这些的同时, 作为内容还包含着需要的装置、试剂、技巧及判定方法, 与 ISO 标准的表现一起将这些内容作了具体的论述。

2. 引用标准 与 JIS Z8301 合并, 重新设置了项目。

3. 装置 喷雾装置在旧的标准中, 虽然定为喷塔式喷咀式, 但在本次修订中, 把“具有上部对试样均匀喷雾的性能”作为基础作了规定, 作为其一例, 附录 2 内使用了国际上一般都被使用的, 现在翻议中的 ISO/DIS 14993 内, 举例所示的喷雾塔的装置在附录 2 作了提示。

喷雾采取面积, 旧标准中定为 80cm^2 , 改为与 ISO 标准相匹配, 其直径 100mm, 面积约 80cm^2 。

4. 试样, 在 ISO 标准中, 尺寸未作规定, 但由于我国标准内规定尺寸被广泛使用, 所以, 改为这个尺寸设定为平板就行了, 也可以根据交接当事者之间的协定使用其它尺寸或构件。

另外, 如果对试验异种金属的试样时, 有时随着试样种类不同, 腐蚀生成物附着在其它试样上, 给出互相影响地试验结果。所以, 参考中记述了为此事注意通风。

5. 试样的调整, 关于用涂料或非金属覆了试样, 规定试验前不能做清洗或其它处理, 是因为担心通过这些处理产生丢失试验结果。因而, 将边缘密封的边际, 考虑误粘上了粘着带的浆糊的情况, 也可以作去除处理。

另外, 关于划伤的制作方法, 为了保护试样, 在旧标准中使用的称为薄膜的用语, 如果单独使用, 有与阴极氧化膜混同的原因, 所以改成“被覆材料”。

6. 试验中试样的角度及位置, 试样的角度, 在 ISO 标准中定为尽可能保持在相对垂直线 20° , 共限度虽然定为在 $15^\circ \sim 35^\circ$ 以内, 但是, 在 JIS 中则按照旧标准那样定为 $20 \pm 2^\circ$ 。

7. 试验用盐溶液的制作方法

a) 盐 在 ISO 作为盐的标准, 有 ISO 6553-2 (Reagents for chemical analysis-Part 2: Specifications-First series), 但是, 在 ISO 9227 中引用这个标准, 将成为分作了具体规定。别一方面, 在 JIS 中, 有 JIS K8150 [氯化钠 (试剂)], 旧标准中虽然定为这个 JIS K8150 内规定的 1 级盐, 可是, 这个 JIS K8150 于平成 6 年修订, 成为只有特级, 变更成为特级或同等以上的同时, 在注内作为同等以上说明陈述了 ISO 9227 的规定。

b)水 旧标准中,规定为电导率 $1\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下的脱离子水,与 ISO 相符,希望定为 $20\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下的离子交换装置,实质上可获得 $1\mu\text{S}/\text{cm}$ 电导率的水,电导率小的程度基本上认为没有不纯物。

c) 制作方法 在确认盐浓度的调整中,按照旧增值那样定为使用比重计,可是,在旧标准中,与喷雾的温度中一样, 35°C 下对应重为 $5\pm 0.5\%$,定为比重为 $1.0259\sim 1.0329$ 。可是,本次修订中,与 ISO 9227 相符,与屋面叙述 PH 值调整的情况一样,就成了在 $25\pm 1\%$ 的值,所以,设定为对应于规定的 $5\pm 0.5\%$ 的值,而且,改成舍入到小数点以下 3 位表示。把这个作为 DIS 9227 的修订建议。

7.2 PH 值调整,旧标准(中性盐水喷雾试验)中,调整 PH 值 时的温度,与试验槽内温度一样是 35°C ,而本次修订中定为与 DIS 9227 相符 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

这个盐溶液的 PH 值调节,使喷雾时采集的喷雾液的 PH 值进入所谓中性 $6.6\sim 7.2$ 范围内。可是,最近环境酸性化,可以假定试验机也在那种环境下。因而,盐溶液的 PH 值或许需要设定在偏碱侧。

另外,在上标准中,这项为“试验用盐溶液的条件”,但是,规定内容,却只记述 PH 值调整,本次修订,也改成与 DIS 9227 相符的表现。

PH 值测定,基本上规定在 JIS Z8002 (PH 测定方法)中,用 PH 值表通过电化学方法进行,日常也可以定为使用 PH 试纸(能读取到 0.3 数量级的试纸)。可旧标准中的比色法,已是陈腐的方法,本次修订省略。

本次修订中规定的醋酸盐水喷雾试验及 试验里,对中性盐水喷雾试验方法,规定了标准调整方法。但是,PH 试纸,PH 值范围是 3.0-3.1,必须是能读取达 0.1 数量级的试纸。

8. 供给空气 供给空气,在旧标准中,从条件统一的观点出发,使压缩空气维持在 $0.098\pm 0.010\text{Mpa}$,在我国以外的相关标准中虽然也专门使用这个条件,但是本次修订中定为,与 DIS 9227 相符,如果在 $0.07\sim 0.017\text{Mpa}$ 范围内也可以。但本次修订范围内,就有通过改变气压就能改变喷雾量的优点。从条件统一观点希望保留旧标准的规定。

9. 喷雾室的条件

a)温度 在中性及醋酸盐水喷雾试验中,设定为 35°C ,在 试验中规定为 $5\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的这个容许范围,是与 ISO 9227 一样的。在前次修订 JIS 时,虽然提到方法可以定为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的问题,可是在旧的装置上,因设定上有困难而被设定为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$,成了直至下次修订为止的悬案课题。在耐蚀性试验实验中使用了标准物,而如果在腐蚀减量的实验中容许范围在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$,确认能取得符合规定的腐蚀减量结果,所以,从提高试验精度上虽然希望 $\pm 1^{\circ}\text{C}$,可是本次原原本本的定为符合 ISO 标准。

尤其温度的设定位置,虽然在旧的标准中参考内作了叙述,可是本次在主体内规定了符合 ISO 标准。

b)试验用盐溶液的温度及水位,在 ISO 9227 内,关于盐水的温度没有规定,当然为与喷雾的条件是一样的,本次的修订中也定为照旧的标准那样。盐溶液的水位,由于喷雾当中一发生变动对喷雾量供给造成影响,通常维持一定。可是,由于 ISO 标准内这些事情已有了规定,所以,所以,决定本次对这个仿照写出。

c)喷雾 喷雾做自由下落是各种试验共同原则,在 ISO 9227 中也是规定这个宗旨,定为照旧的标准那规定,没有变更。

d)喷雾采取液,旧的标准及 ISO9227 都定为 24 小时运行后的采取量为 1~2ml/min,可是,从中心值设定的合理性方面考虑,规定的变更为 $1.5 \pm 0.5 \text{ ml/min}$ 。这已经在 ISO 修订案内提出建议,在 ISO/DIS 14993 中已经被采用了。

采取液的盐浓度,旧的标准中虽然定为 $5 \pm 1\%$,作为技术性方面没有问题,改成符合 ISO 标准 $50 \pm 5 \text{ g/l}$ 。从而,中性盐水喷雾试验的场合,喷雾采取液的盐液浓度,与喷雾前的试验用盐溶液的盐浓度相同。

10. 装置的再使用,装置用于中性盐水喷雾试验方法,用于别的试验,例如 试验那种场合,虽然问题很少。可是,供作 试验之后,再用于中性盐水喷雾试验那种场合,如果残留酸性的 液的残渣,在中性盐水喷雾试验时,往往会给出错误的结果。因而,在这种场合下,需要先装置充分清洗后再使用。

ISO 9227 内规定为,特装置内部充分清洗,然后至少用水喷雾 24 小时以上。本次决定原原本本 ISO 9227 那样规定,可是,实际上这个程度的清洗并不充分,必须注意还有水洗后需要实施一周时间以上水喷雾的报告。

11. 试验装置再现性的评价方法 这项规定,旧的 JIS 标准内没有,而在 ISO 9227 内有规定,所以本次规定了,但是,ISO 9227 内也有技术性方面不适当及不充分的部分,由于正进行对 ISO 施行标准修订建议工作,所以规定了沿用建议内容。

11.1 中性盐水喷雾试验,作为对照试样定为使用尺寸 $50 \times 80 \text{ mm}$,厚度 $1 \pm 0.2 \text{ mm}$ 的冷轧钢板(CR4 级)表面光滑度, $R_a = 1.3 \mu\text{m} \pm 0.2 \text{ mm}$ 的关于试样的尺寸,如 11.3 (试验)中叙述那样,用于 试验的对照试样为 $40 \times 100 \text{ mm}$,两者不同。在同一种试验中尺寸不同是不合理的,本次定为与通常的试样一样 $70 \times 150 \text{ mm}$ 。

ISO 9227 的 CR4 级,与 JIS Z3141(焊缝接头的试验方法)内规定的 SPCE(深度断面 型)相当,可是 ISO 9227 中规定的光洁度,不管国内及国外一般开到手都是困难的。这里根据耐蚀性试验实验的结果,规定了现在能弄到手的 $0.8 \mu\text{m} \pm 0.3 \mu\text{m}$ 的东西。

减量测定时用的试样清洗液,与 ISO 标准一样,定成使用在 50% (V/V) 的盐内添加了六甲撑四铵 的溶液,作为喷雾试验后腐蚀生成物的去除方法,在参考表 1 内对各种金属材料中作了各色的方法表示。关于钢就有五种方法被记载。在 ISO 9227 浸泡时间定为 2 分钟,这在参考表 1 内,成 10 分钟。这里在本次修订中,来规定时间,定成反复清洗操作到几乎没有减量变化时为止。由于清洗液,对金属质地自身有攻击,向 ISO 提出修订案也在研中,所以,决定根据其结果下次修订时再作考虑。本次定为照现行的 ISO 一样。

另外,关于试验时间,在翻议过程中,在 ISO 9227 中规定的工作 96 小时,有希望不缩短,耐蚀性试验实验正在研究修订建议,作为下次修订时的课题,本次与现行的 ISO 9227 相符。

关于腐蚀减量的数值,在 ISO 9227 中,规定为如果在试验槽内 4 个角上,分别设置的 4 个对照试样都在 $140 \pm 40 \text{ g/m}^2$ 范围内,则试验装置就能正常运行。可是,以进一步提高精度为目的,根据耐蚀性试验实验结果来缩小容许范围,确认了即使 $140 \pm 30 \text{ g/m}^2$ 也能满足,所以决定就这样规定。

另外,ISO/TC35(涂料),独创的写做 ISO 7253[Paints and varnishes--Determination of resistance of neutral salt spray (fog)],在这个当中,规定了腐蚀减量是在试验槽内 6 个地方的平均值 $130 \pm 20 \text{ g/m}^2$ 且是各次数值的平均值,或者是当事者之间协议值 $\pm 25 \text{ g/m}^2$ 以内。如果根据实验结果确认与这个规定也一致,可是,本标准把 ISO 9227 作

为国际标准，所以，本次修订中决定以 ISO 9227 为基准，仅容许范围改变了。尤其作为本评价方法，备考中定为锌板取代钢板也可以，而在耐蚀性试验实验中，从钢板、锌板的实验结果，确认锌板也能用，以及在本喷雾试验法内，依据类论据 ISO 标准草案规定了钢板同时规定了锌板。不过，锌板含有镉（Cd），从环境问题立场上，作为原料有问题，以及用于腐蚀减量测定的去除腐蚀生成的最有效的氧化铬（VI），也同样被视为使用有问题，所以，不是未来的理想的方法。

11.2 醋酸盐水喷雾试验 ISO 9227 内，虽然这个试验方法的规定项目，但是没有内容，标准制定的 1990 年以来仍然成为缺漏。

根据用于向 ISO 建议的实验，规定了操作方法、对照试样及腐蚀减量的基准值。关于对照试样，定为在后述 试验中规定的锌板，在本醋酸盐水喷雾试验中也使用。关于锌板，有前面所述那样的问题。

11.3 试验 关于 试验中装置再现性的评价方法 ISO 9227 规定，作为对照使用镍板。ISO 9227 的规定，是在 ASTM 标准（ASTM B 3 6 8）基础上规定的。

然而，在耐蚀性试验实验的结果中，关于再现性，腐蚀量等，得不到满足规定的结果。另外，同样问题在其它研究报告中也被写进去了，镍板作为对照试验不合适已经知道。在腐蚀性试验实验中，如前项 11.2 醋酸盐水喷雾试验本页中所叙述的那样，除镍板之外，还增加了对于钢板、铜板、锌板的研究，可是，在本标准中，定为使用锌板作为对照试样，规定了对应于锌板的试验程度。

另外，关于锌板，作为 JIS 虽然有 JIS H4321（锌板），可是，平成 6 年 7 月已经废止。所以，把在该标准内作为第一种一般用途规定的锌板的化学成分作为规定内容，已在主体表 1 内作了揭示。然而，这个成分是一般市售品的等级，作为对照试要希望使用纯度更高的锌板。

12 试验的开始 按照旧的 JIS 没有修改。

13 试验的继续 ISO 9227 中规定了连续喷雾，没有规定断续性进行的方法，可是国内也未有进行断续性喷雾条件的场所，所以，没有改变旧标准的规定，是为可以根据当事者之间协议运行。

14 、试验时间 由于旧的 JIS 标准与 ISO 9227 一致，所以不变，决定原原本本按旧的标准。

另外，在 ISO 9227 中，记载了看作为试验结果的评价方法之一例，直到发现腐蚀为止的试验，所以作为参考揭示出来了。

15、试验后的试验处理，如果把从试验槽中取出的试样原封不变的放置起来，会促使腐蚀，所以，取出后，在用水洗净之前必须立即干燥。干燥时间，与 ISO 9227 匹配，定为 0.5~1.0 小时。另外，水洗的条件也作了与 ISO 8407 (Corrosion of metals and alloys-Removal of corrosion products from corrosion test specimens) 标准化成另外一个。在旧的标准中规定的内容，是根据这个 ISO 8407 的 DIS 阶段文件写成的。因而本次与 ISO 8407 相符并作了若干修改，旧的标准照旧。

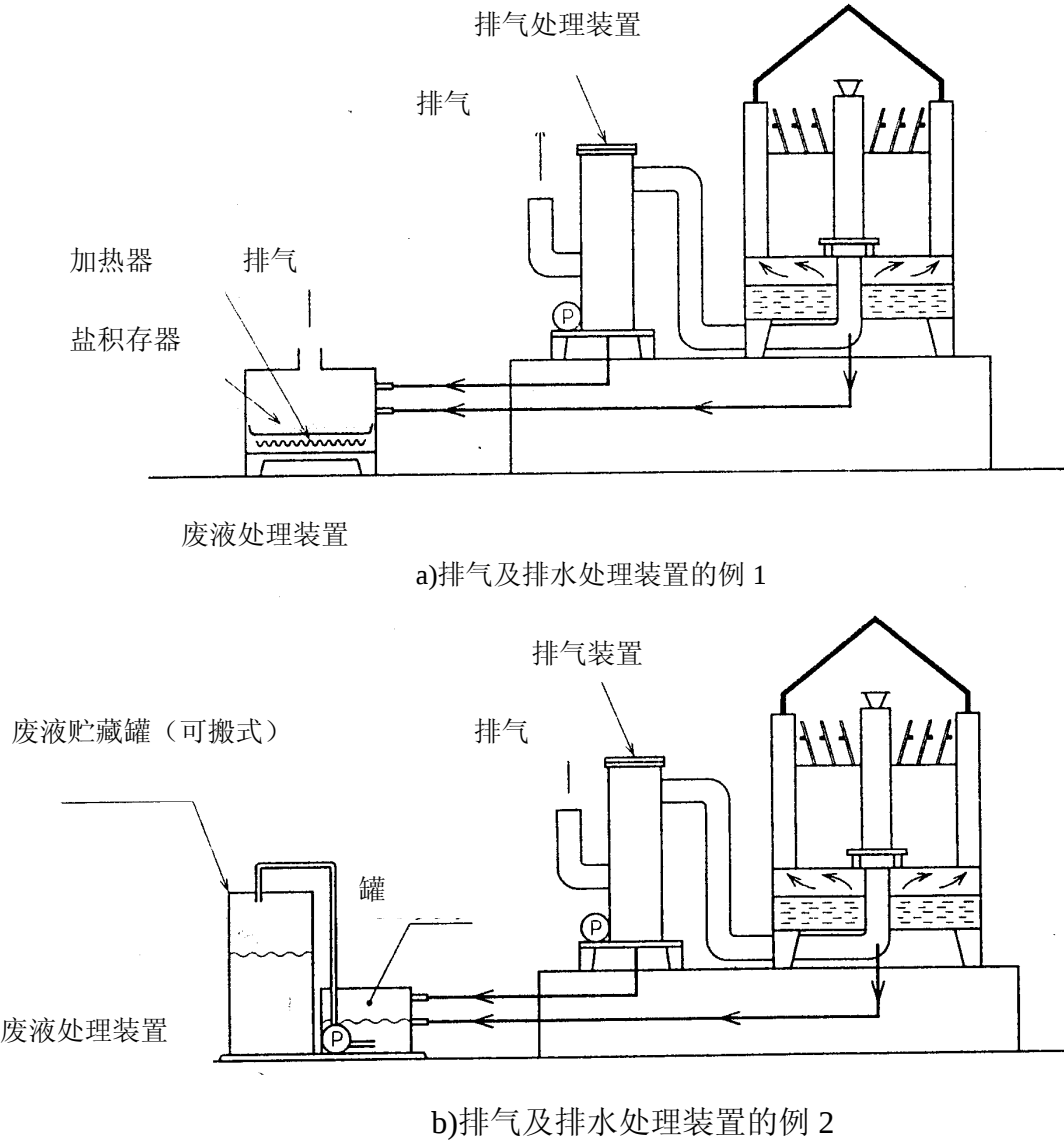
16、判定方法 除了旧的 JIS 中规定的面积法（评价数法）和质量法外，还例举了若干方法，其它方法定作也可以使用交执着当事者之间协议，所以，本次修订定为按照旧的标准。

17、记录 在 ISO 9227 内尽管没有规定，可是，作为记录项目，作了规定。

当实施试验时，当然需要考虑的信息。因而，在整体性方面，成为与 ISO 9227 匹配的规定内容。

附录 1（规定）评价数（RN）法 在旧的 JIS 中，规定评价数（RN）从 10 到 6 的阶段为止，5 以下在说明中作了说明。这个在前次修改时，质量保证，质量管理不需要 5 以下，这是因为舍入关系，或在实验室的数据分析时也需根据判断，在 ISO 标准中作为评价方法的举例，提到 ISO1462 (metallic coatings-Coating other than those anodic to the hasis metal -Accelerated corrosion tests-Method for the evaluation for the results) 等，也在规定内包含 5 以下 RN，所以，本次修订包含在主体内了。

另外，为了明确评价数与腐蚀面积率（A），叙述了关系式。标准图。
腐蚀面积率的上限分别对应于评价数（RN），例如 RN9.5 的情况，把 0.05%写成根式。这个标准图与 ISO8993（Anodized aluminum and aluminum alloys-Rating system for the evaluation of pitting corrosion-Chart method）相同，原书作者是财团法人 技
术振兴财团和财团法人日本标准协会，保存在 ISO 中央事务局。
附录 2（参考）装置的构造 在盐水喷雾试验一例内，示出了国际国内都广泛用于一般性质的喷雾塔装置。喷雾咀是举例试出了一般使用的东西，与规定的条件符合有限尺寸形状是任意的。
空气饱和器的水，在旧的标准中定为使用脱离子水，与 JIS K0057（用于用水・排水的试验用水）内规定的 A2 或 A3 的品质大体相同，在判断中引用了它。
关于排气及排水，因强烈期待以合乎环境保护目的的方法处理，所以在参考内把适合目的的装置作为一个例子在说明图 1 内的示出。



说明图 1 盐水喷雾试验装置用排气及排水处理装置之一例。

IV 今后的研究事项

- a)装置再现性的评价方法 本次修订中为了与 ISO 9227 匹配，重新制定了这个项目，可是，在本方法使用的对照试样的锌，如前所述还有公害问题，关于醋酸盐水喷雾试验、 试验都使用钢板，另外，关于腐蚀生成的去除液，也未发现更适合的东西等都需要研究。这些研究已经在 ISO 9227 修订翻议场所正在进行，但是，本次停留在主体规定的内容，成为今后的研究课题。
- b)装置的使用，如 III.10 项中所碰到的那样，装置一旦使用于 试验等酸性喷雾后，在进行中性盐水喷雾试验时，将装置充分清洗，再用水喷雾如 ISO9227 中规定的那样，尽管进行 24 小时以上，恢复到中性环境是极困难的，这种情况重新使用无实用性。因而需要重新取得知识，设定禁止再使用的规定等的研究。

V. 与国际标准匹配性 这个标准在本次修订中基本上在整体性方面与 ISO 9227:1990 大致相等，但在细节部分有与 ISO 9227 不符合部分且不充分部分，建议应当进行修订的实验正在实施中，所以，把包括其结果，考虑合理性等内容作了修改。因而，有与说明表 1（JIS 与对应的国际标准的对比表）内所表示的那些不同点。

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表

JIS Z 2371: 2000 的盐水喷雾试验方法							
(I) JIS 的规定		(II) 国际标准编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性差异的项目包括的评价及其内容/表示场所/表示方法:		(V) JIS 与国际标准的技术性差异原因及今后的措施
项目编号	内容		项目编号	内容	项目包括的评价	技术性差异的内容	
1.适用范围	规定为评价金属材料的耐蚀性, 进行中性盐水喷雾试验 (NSS)、醋酸盐水喷雾试验 (AASS) 及 试验 (CASS) 的场合需要的装置、试剂及有关技巧。	ISO 9227	1	规定为评价阻止金属材料的腐蚀, 进行中性盐水喷雾试验 (NSS)、醋酸盐水喷雾试验 (AASS) 及 试验 (CASS) 的场合需要的装置、试剂及有关技巧。	IDT	ISO 没有规定判定方法, 便 1.6 内有判定方法, 如果判定方法包含在技巧内就能够解释, 所以实质上等同。	JIS 与 ISO 虽然不同, 作为整体分别包含了对应的内容。向 ISO 建议谋求恰当化。
2.引用标准 (20) MOD/增加 (21) 3.装置			2		MOD/追加		
3.装置	a)喷雾装置/均匀的喷雾在试样上的性能		4.3 4.2	附录内一例	IDT	——	
	b)喷雾室/容积 02.m ³ 以上, 但形状尺寸可以任意。		4.1	容积 0.2m ³ 以上, 容积最好 0.4m ³ 以上。	IDT	——	
	c)喷雾室的棚顶或保护层内表面上附着的溶液滴不落到试样上那种形状。		4.1		IDT	——	
	d)装置的材料/不用腐蚀性材料。		4		IDT	——	
	e)装置的构造/从试样上落下的溶液不再被使用的结构。		4.1 8.4		IDT	——	

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际 标准编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性差异的项目 包括的评价及其内容/表示场所：/表示方法：		(V) JIS 与国际标准的 技术性差异的原因 及今后的措施
项目 编号	内容		项目 编号	内容	项目包括的评价	技术性差异的内容	
3.装置	试样保持器/（注）支持物的材料，波动、橡胶、塑料或用适当方法被覆了的木材。		7.4	吊试样的场合，材料用不活性的绝缘体		轻微技术上的差异：常识性的事项	
	g)喷雾液采取容器/采取面用 100mm，水平采取面积约 80cm ² 的干净容器。放置在 2 个场所以以上。		4.4				
	h)排气装置/不受外部空气风压的影响		8.5	避免槽压的减少或增加。			
	i)维护管理/从所规定的条件获得的那种实施						
4.试样	形状及尺寸最好是为：70×150×1.0mm 或 60×80×1.0mm 的平板。但也可以按交接当事者之间的协议用其它尺寸或构件。		6.5	试样的数量或种类、形状或尺寸与使用的材料或产品结合起来选择。没有规定的场合，当事者之间互相合意。	MOD/增加	ISO 中未规定具体的尺寸。JIS 作了尺寸记载，但不受此限。	
5. 试样的高速	试样不能有锈。制造按照下在/a)切断面用稳定的膜保护		6.3	切断时，切断部位附近的膜，用不受影响的方法实施。若规定了其它方法场合，切断部位用稳定材料被覆保护。			

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际标 准编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性差异的 项目包括的评价及其内容/表示场所：/ 表示方法：		(V) JIS 与国际标准的 技术性差异的原因 及今后的措施
项目 编号	内容		项目编号/表 示场所：/表示 方法：	内容	项目包括的评价	技术性差异的内容	
5. 试 样 的 调整	b)金属及金属膜的试样/：用适当的方法清洗，试样处理之后，要不再污染。不使用阁下糊状沉淀性炭酸钙、氧化铝、氧化镁以外的研磨剂、腐蚀性或保护膜		6.2	清洗，不使用侵害试样的表面的研磨剂、溶剂。	MOD/增加	JIS 中把能使用的研磨剂作了具体举例规定。	
	c)用涂料及非金属膜被覆了的试样：试验前不作清洗或其它处理，因损伤部位的腐蚀进行的测定，必要时在膜上作划伤。		6.3	涂料及非金属膜的试样：保护切断面周围。	MOD/增加	在 JIS 中需要测定腐蚀的场合，作为处理规定关于涂附伤痕的方法。	
6. 试 验 中 的 试 样 的 精 确 度 及 位置	a)试样的角度/相对于垂直线成 $20 \pm 5^\circ$ 。但构件的场合，有效面相对垂直线成 $20 \pm 5^\circ$ 。另外，也可以按交接当事者之间的协议使用其它角度。支持试样的表面，要能自由喷雾动作，与来自喷雾咀的喷雾流方向非正交。		7.2	以相对于垂直近 20° 的角度朝上配置。这个角度全部限定在 15° 到 30° 以内	MOD/增加	JIS 相对于垂直 $20 \pm 5^\circ$ ，ISO 只能相对于垂直近 20° 的角度，从 15° 到 30° 限度内（轻微技术上的差异）	
			7.3		IDT		

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际 标准 编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性 差异的项目包括的评价及其内 容/表示场所：/表示方法：		(V) JIS 与国际标 准的技术性差异的 原因及今后的措施
项 编 号	内 容		项目编号/ 表示场所：/ 表示方法：	内容	项目包括 的评价	技术性差 异的内容	
6.试验中的试样的 精确度及位置	b)试样的其它接触/试样不 能接触支持物以外的东西。		7.3		IDT		
	c)试样的位置及间距/定为 不妨碍喷雾的自由下落		7.3		IDT		
	来自试样的盐溶液滴/定为来自 试样的盐溶液滴不滴到其它试样 上。		7.3		IDT		
试验用溶液			3				
7.1 试验用盐溶 液的制作方法	a)使用的盐/氯化钠 JIS 的特级或同等级以上		3.1	盐溶液的调节	IDT		
	制作方法/盐浓度 $50 \pm \text{g/l}$ ， 密度 $1.029 \sim 1.036$ (25°C)。		3.1	脱离子水或蒸馏水， 电导率 $20\mu\text{s/cm}$ 以下。	MOD/增加	JIS 定为希望 $1\mu\text{s/cm}$ 以下。(技 术性轻微差异)	
			3.1	盐浓度 $50 \pm 5\text{g/l}$ ，密 度 $1.0255 \sim 1.04100$ (25°C)。	MOD/变更	ISO 的密度有错 误。用小数点 4 位不恰当。	向 ISO 建议。(类 似的腐蚀试验法标 准修改过)
7.2PH 值调整			3.2				

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际 标准 编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性 差异的项目包括的评价及其内 容/表示场所：/表示方法：		(V) JIS 与国际标 准的技术性差异的 原因及今后的措施
项 目 编 号	内 容		项目编号/	内容	项目包括 的评价	技术性差 异的内容	
7.2.1 中性盐水喷 雾试验	试验用盐溶液，在 35℃下喷 雾状态的液定做 PH6.5~7.2 范围/PH 值调整，使用盐酸 或氢氧化钠水溶液/PH 值测 定方法/电测定方法 PH 试纸/ 悬浮浊物不消失时使用过滤 的东西。在 35℃下使喷雾的 PH 值进入 6.5~7.2 的范围， 观察二氧化碳的减少来调 整。		3.21		IDT		
			3.3		IDT		
7.2.2 醋酸盐水喷 雾试验	加醋酸使盐溶液的 PH 值成 为 3.1~3.3。/在 PH 值等于 规定的范围内将盐溶液的 PH 值调整到最初 3.0~3.1。 /PH 值的测定方法/电测定方 法 PH 试纸/增加醋酸或氢 氧化钠来调整 PH 值。		3.2.2		IDT		
7.2.3 试验	在氯化铜·水化物，制作浓 度 0.26g/l±0.02g/l 的液体。		3.2.3		IDT		

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际 标准 编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性 差异的项目包括的评价及其内 容/表示场所：/表示方法：		(V) JIS 与国际标 准的技术性差异的 原因及今后的措施
项 编 号	内 容		项目编号/	内容	项目包括 的评价	技术性差 异的内容	
8.供给装置 (	压缩空气不含油及尘埃，压力维持 在 0.07Mpa 到 0.17Mpa。另外，希 望维持在 0.098 ± 0.010 Mpa。		4.3 Note 3		IDT		
9.喷雾室的 条件	a)温度/中性及醋酸盐水喷雾中维 持在 $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，在 试验维持 在 $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。/测定位置，定为 距墙壁至少 100mm 的位置上。		8.1 4.2		IDT		
	b) 为了试验用盐溶液的温度/温度 在中性及醋酸盐水喷雾中维持在 $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，在 试验中维持在 50°C 。			喷雾装置		ISO 内虽然未 规定，JIS 当然 作了规定，无 技术性差异。	
	c)喷雾/喷雾作自由下落，喷嘴朝 向不直接落到试样的方向上，遮蔽 喷雾的直射。		4.3		IDT		
	d)喷雾采取液/喷雾采取液的量/ 对于 80cm^2 的水平采取面积定作每 1 小时平均 $1.5 \pm 0.5\text{ml}$ 。这种场合， 测定所采了的喷雾液的盐浓度 PH 值。		4.4 8.3	喷雾采集器/对于 80cm^2 的水平采取 面积每 1 小时平均 1~2ml。	MOD/变更	采取液 ISO 是 1~2ml，但 JIS 设定为 $1.5 \pm$ 0.5ml 是合理 的。	向 ISO 建议（在 类似的腐蚀试验 方法标准 ISD/DIS 14993 中已经采用 JIS 的规定）

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际 标准 编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性 差异的项目包括的评价及其内 容/表示场所：/表示方法：		(V) JIS 与国际标 准的技术性差异的 原因及今后的措施
项 目 编 号	内 容		项目编号/	内容	项目包括 的评价	技术性差 异的内容	
10.装置的再使用			4.5	再使用	IDT		
11.试验装置再现 性的评价方法			5	试验装置再现性的 评价方法			
11.1 中性盐水喷 雾试验			5.1				
11.1.1 对照试样	尺寸 70×150mm 厚度 1± 0.2mm SPCE 级的钢板/也可 以使用 Ra=0.8±0.3um 锌板。		5.1.1	尺寸 50×80 厚度 1±0.2mm CR4 (=SPCE) Ra=1.3± 0.4um。	MOD 变更	向 ISO 建议。/ 关于锌板也向 ISO 建议。	
11.1.2 对照试样 的配置（	保持角度 20±5°/对照试样的 下端与采集器年端在同一水 平上。		5.1.2	保持角度 20±5°/ 可能使用的其它角 度 30±5°（注）	MOD/删除	ISO 使用的 30 ±5°不合理。	
11.1.3 减量测定	在 1150%的盐酸内加过焦硫 酸铵的液中进行浸泡，充分 除掉腐蚀生成物（25±2℃）。		5.1.3	在盐酸的加焦硫酸 铵的液中进行浸泡 2 分钟。	MOD/删除	浸泡时间不 同，JIS 的合 理。	
11.1.4 装置进行 装置的检查（	质量减量全部 130±30g/m ²		5.1.4	130±40g/m ²	MOD/变更	JIS 提高了精 度。	向 ISO 建议。
11.2 醋酸盐水喷 雾试验			5.2	只有醋酸盐水喷 雾，（CASS）试验 项目没有规定内 容。	MOD/增加	JIS 根据实验 值，作为规定 不恰当。	向 ISO 建议。
11.2.1 对照试样			—				
11.2.2 对照试样 的配置			—				

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际 标准 编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性差异 的项目包括的评价及其内容/表示场 所：/表示方法：		(V) JIS 与 国际标准的 技术性差异 的原因及今 后的措施
项 目 编 号	内 容		项目 编号	内容	项目包括 的评价	技术性差 异的内容	
11.2.3 减量测定			—				
11.2.4 装置运行 状况的检查			—				
11.3 试验			5.3	(CASS) 试验			
11.3.1 对照试样	锌板 70×150mm		5.3.1	镍板 40×100mm	(CASS) 试验	ISO 作为照试样不恰当。 尺寸与中性盐水喷雾的 场合不同,试验方法不匹 配不合理。	向 ISO 建 议。
11.3.2 对照试样 的配置	试验槽内 4 角上的对照试样的下端 与喷雾采集器的上端大致在同一位 置上		5.3.2	试验槽内 4 角上的对照试样的 上端与喷雾采集器的上端大 致在同一位置上。	MOD/ 变更。	对照试样的位置不同, JIS 的合理。(28) 向 ISO 建议。	
11.3.3 减量测定	关于锌板的规定/对照试样 (锌板) 的 4 个位置上的质量全部 $95 \pm 25\text{g/m}^2$		5.3.3	关于镍板的规定/对照试样 (镍板) 的 4 个位置上的质量 减量全部 $7.5 \pm 2.5\text{g/m}^2$	向 ISO 建议		
11.3.4 装置运行 状况的检查	确认喷雾室的条件层暂时性停业喷 雾, 配置试样开始试验。		5.3.4		MOD/ 变更		向 ISO 建 议。
12.试验的开始			8.2				
13.试验的继续	试验在整个试验期间连续实施。但 也可以按交接当事者之间的协议, 断续性进行。		9.2	喷雾在规定的期间期间不中 断。	MOD/ 增加	JIS 定了 也可以按当事 者协议断续试验。	
	中断的场合下, 只停业喷雾, 其中 断的时间定为最小		9.3	打开槽的周期定为必要的最 小限度。			

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际 标准 编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性差异 的项目包括的评价及其内容/表示 场所：/表示方法：		(V) JIS 与国际标 准的技术 性差异的 原因及今 后的措施
项 目 编 号	内 容		项目编号/	内容	项目包括 的评价	技术性差 异的内容	
14.试 验时间	根据产品标准。/参考发现腐蚀的场合下，也可以试验进行到发现腐蚀为止。		9.1/9.3 及 11d)	根据产品标准。/无规定 时依照当事者之间协 议。/试验的实施期间， 也可以定期的观察的试 样，但不能打乱表面。			
15.试 验后的 试样处 理	a)试样从试验槽内谨慎地取出。然后干燥 0.5~1.0 小时。/参考 干燥在不超 过 200Kpa 压力的空气中，位置距离约 300mm 接触空气干燥。					从试验槽内谨慎地 取出，ISO 中未作 规定。JIS 有此规 定。（常识性事项）	
	b)为了除出附着在试样表面上的氯化 钠，将试样在常温或不超过 40℃温度 下水洗						
	去除腐蚀生成物的场合， 其方法作了规定。			方法叙述	MOD/增加	ISO 中未作规定， 定成记录所用过的 方法。JIS 在 ISO 8401（去除腐蚀生 成物的方法）基础 上规定了方法。 （ISO 8407 于 1991 制定，所以未编入 1990 年制定的 ISO 9227 内）	ISO 建议

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际标准 编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性差异的项目包括的评价及其内容/表示场所:/表示方法:		(V) JIS 与国际标准的技术性差异的原因及今后的措施
项 编	目 号 内 容		项目编号/	内容	项目包括 的评价	技术性差 异的内容	
16. 判定方法	判定方法按照下面任意之一。但也可以按交接当事者之间的协议用其它方法。		11	也可以运用有关结果评价的许多不同标准。作为例子有以下。	IDT	JIS 作为原则规定了面积法和质量变化法，但也可以按当事者之间协议用其它方法。ISO 举出一例。因而，作为整体是不同的。	
	a) 面积法/根据附录的规定的评价数法判定。		11. e)	腐蚀缺陷数及分布/参照 ISO 1462、ISO 4540 等。			
	b) 试验后试样的质量变化。		11. e) 11. a) 11. b) 11. f) 11. d)	质量变化/试验后的外观/除掉表层腐蚀生成物后的外观/通过显微镜照片的检查有明显的变化。/直到出现最初腐蚀征兆的经过时间。			
17. 记录			12				
	a) 试验的种类		—			ISO 中未规定。但是，属当然的事项。	
	b) 试验装置的名称，形式及喷雾装置的方		—			ISO 中规定。常识性事项	
	c) 试样，构件形状及尺寸或另部件的编号或者种类		12.e) 12.d) 12.f)	试验的材料或产品的说明/试样的大小及形状/表面部分的表示和膜的已知特性	IDT		

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际标准 编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术性差异的项目包括的评价及其内容/ 表示场所：/表示方法：		(V) JIS 与 国际标准的 技术性差异 的原因及今 后的措施
项 编	目 号		项目 编号	内容	项目包括 的评价	技术性差 异的内容	
记 录	d)试验前后的试样的清洗方法		12.e)	试样的调整,包含有要作适当的清洗处理及端部等实行保护。	IDT		
	e)供作试验的试样数量		12.g)	分别示明材料及产品,供作试验的试样数量。	IDT		
	f)试样的调整方法		12.e)	试样的调整	IDT		
	g)划伤的有无,大小及刀具的种类。		12.e)	试样的调整。	MOD 增加	ISO 中未规定。技术性轻微差异。	
	h)试样的支持角度。构件的场合,其支持角度及方法		12.i)	试验面倾斜的角度。	IDT		
	i)为了制作试验用盐溶液用的盐水及水的种类		12.b)	使用的盐及水的种类及纯度。	IDT		
	i)喷雾室内的试样保持器周围的温度		12.m)	试验温度。	IDT		
	k)关于下列事项,从各采集容器所得到的数值的每日记录 /1)关于 80cm ² 每小时所采取的喷雾液数量 (ml) /2)所采取的喷雾液的浓度及依据比重计 (25℃) /3)采取的喷雾液的 PH 值		12.n) 12.p) 12.o)	采取溶液的量/采取溶液的浓度 (25℃) /试验溶液及采取溶液的 PH 值	IDT		
	l)断续进行试验的场合,喷雾时间及喷雾修订时间					ISO 中未规定。便是,在 ISO 中有依照当事者之间的事项(参照 13.)	

说明表 1 JIS 与对应的国际标准的对比表（续）

(I) JIS 的规定		(II) 国际 标准 编号	(III) 国际标准的规定		(IV) JIS 与国际标准的技术 性差异的项目包括的评价及 其内容/表示场所：/表示方法：		(V) JIS 与 国际标准的 技术性差异 的原因及今 后的措施
项 编 号	内 容		项目 编号	内容	项目包括 的评价	技术性差 异的内容	
17.记录	m)试验中断的场合下,其理由 及中断时间		12.q)	试验继续全的期中引起异常或发 生事情			
	n)试验时间(17)试验时和某中 间检查结果		12.k)				
	o)用于试验装置再现性的评价 方法时的对照试样的规格		12.r)	检查的间隔			
	p)去除腐蚀性生成物的场合下, 其方法的明细		12.h)	对照试样的特性			
	q)判定方法及结果的表示(也含 中间检查结果)		12.1	为了妥当,在清洗处理时出现引起 的质量减少的同时,将试验后的试 样作清洗所用方法。			
	r)根据需要,照试样的照片。		12.l)				
	s)其它		12.j)	如果有的话,交换试样位置的频 度和数量。	MOD/删除		
			12.a)	向本国际标准说清		JIS 中未规定	
附录(规定)	评价数法		11.e)	评价数法		[a],j 的项目有 轻微的技术上 差异]	
			附录 A (参考)	喷雾槽的概略图		JIS 构造作了 概要说明。	
附录(参考)	试样的配置方法及位置		附录 B (参考)				
有关标准				参考标准			