

前 言

本标准是根据日本工业标准 JIS K 5639—1989《氯化橡胶系涂料》制定的。

本标准等效采用 JIS K 5639—1989,其不同之处在于:

——“遮盖率”项目名称改为“遮盖力”,这是根据我国国情,在我国涂料产品标准中通常表示遮盖能力的概念采用“遮盖力”,而且该测试方法简便。

——“加热残分”项目名称改为“固体含量”,这是根据 GB/T 5206.4《色漆和清漆 词汇 第四部分 涂料及涂膜物化性能术语》的规定,其技术指标与 JIS K 5639—1989 完全相同。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:上海开林造漆厂、中国船舶总公司第七二五研究所。

本标准参加起草单位:化工部常州涂料化工研究院、无锡造漆厂、江苏兰陵船舶涂料厂、大连油漆厂、天津灯塔涂料股份有限公司、重庆三峡油漆股份有限公司、青岛油漆厂、化工部海洋涂料研究所。

本标准主要起草人:许莉莉、金中岷、陆伯岑、金晓鸿、江纪民、苏梅、欧伯兴。

氯化橡胶防腐涂料

1 范围

本标准规定了氯化橡胶防腐涂料产品的要求、试验方法及标志、标签、包装。

本标准适用于以氯化橡胶为漆基,加入其它合成树脂、颜料、溶剂等而制成的氯化橡胶底漆、中间层漆、面漆防腐涂料。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 1725—79(89) 涂料固体含量测定法
- GB/T 1726—79(89) 涂料遮盖力测定法
- GB/T 1728—79(89) 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1763—79(89) 漆膜耐化学试剂性测定法
- GB/T 1767—79(89) 漆膜耐候性测定法
- GB/T 3186—82(89) 涂料产品的采样(neq ISO 1512:1974等)
- GB/T 6742—86 漆膜弯曲试验(圆柱轴)(neq ISO 1519:1973)
- GB/T 6753.1—86 涂料研磨细度的测定(eqv ISO 1524:1983)
- GB/T 9271—88 色漆和清漆 标准试板(eqv ISO 1514:1984)
- GB 9278—88 涂料试样状态调节和试验的温湿度(eqv ISO 3270:1984)
- GB/T 9750—88 涂料产品包装标志
- GB/T 9754—88 色漆和清漆 不含金属颜料的色漆漆膜之 20°、60°和 85°镜面光泽的测定 (neq ISO 2813:1978)
- GB/T 13491—92 涂料产品包装通则
- GB/T 14522—93 机械工业产品用塑料、涂料、橡胶材料人工气候加速试验方法

3 要求

产品性能应符合表 1 的规定。

表 1 性能要求

项 目	指 标		
	底 漆	中间层漆	面 漆
在容器中的状态	搅拌混合后,无硬块,呈均匀状态		
细度, μm \leq	60		40
施工性	刷涂无障碍		

表 1(完)

项 目	指 标		
	底 漆	中间层漆	面 漆
干燥时间, h 实干 ≤	6		
漆膜外观	漆膜外观正常		
与下道漆的配套性	对下道漆无不良影响		—
遮盖力 ¹⁾ , g/m ² ≤	—		185 ¹⁾
层间附着力	无异常		
耐弯曲性, mm	6		10
耐盐水性, 168h	无异常	—	
耐碱性, 48h	—	无异常	
60°镜面光泽 ≥	—		70
固体含量 ²⁾ , % ≥	50		45
溶剂不溶物, %	35 以上	45 以下	35 以下
溶剂可溶物中氯的定性	存在氯		
加速老化试验, 300h	—		不起泡、不剥落、不开裂, 颜色和光泽允许有轻微变化, 白色和浅色漆粉化程度不大。
耐候性 ²⁾ , 24 个月	—		不起泡、不剥落、不开裂, 颜色和光泽允许有轻微变化, 白色和浅色漆粉化程度不大。
1) 白色漆 2) 过去生产的产品, 若检验结果合格, 则认为现在的产品也合格			

4 试验方法

4.1 采样

产品按 GB 3186 规定进行采样, 样品应分为两份, 一份密封贮存备查, 另一份作检验用样品。

4.2 试验条件

按 GB 9278 规定。

4.3 试验样板的制备

4.3.1 试验用底板按 GB/T 9271 的规定进行处理, 除另有规定外底板均为钢板。

4.3.2 试验涂漆用量, 除另有规定外, 磷化底漆为 40g/m², 底漆为 180g/m², 中间层漆为 120g/m², 面漆为 100g/m²。

4.4 在容器中的状态

打开容器用调刀或搅拌棒搅拌, 允许容器底部有沉淀, 若经搅拌能易混合均匀, 则评为“搅拌混合后无硬块, 呈均匀状态”。

采用说明:

1) JIS K 5639 中称为“遮盖率”。

2) JIS K 5639 中称为“加热残分”。

4.5 细度

按 GB/T 6753.1 规定进行。

4.6 施工性

在约 200mm×100mm×1mm 的钢板上,刷涂试样(漆膜厚度按产品规定),若无明显的拉丝、气泡、流挂等现象可判定为“刷涂无障碍”。

4.7 干燥时间

按 GB/T 1728 的第 3 章中甲法进行。

4.8 漆膜外观

使用做完 4.6 试验的样板,于涂完漆后,放置 48h 进行评定。在散射日光下目视检查涂漆面,若漆膜平整,并且流挂、起泡、发花的程度不大,则认为“漆膜外观正常”。

4.9 与下道漆的配套性

使用做完 4.8 试验的样板,对于底漆的试验,施涂中间层漆;对于中间层漆的试验,施涂面漆。评定其配套性时,首先应对下一道漆的施涂无障碍,再于涂漆后 48h,在散射日光下目视检查涂漆面,若无缩边、开裂、针孔、剥落和起皱现象,则用指尖进行触摸,若粘着的程度不大,可认为“对下道漆无不良影响”。

4.10 遮盖力

按 GB/T 1726 的第 2 章中甲法进行。

4.11 层间附着力

4.11.1 底漆与中间层漆之间的附着力,按下述规定进行。

4.11.1.1 样板的制备

在钢板(约 150mm×50mm×0.3mm)的一面上,涂一道磷化底漆,放置 48h 后涂两道底漆(间隔 24h),放置 7d。然后按 GB/T 14522 规定进行 180h 的加速老化试验。将做完加速老化试验的样板放置 24h,再涂 1 道中间层漆,放置 24h,再涂一道面漆,使涂漆面向上、水平放置、干燥 7d 作为试验样板,制备三块试验样板。

4.11.1.2 操作步骤

- 用吊钩将试验样板挂在保持温度 $50\pm 1^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 95% 以上的耐湿试验机中。
- 24h 后取出,立即将滤纸轻轻地覆于涂漆面,吸除其水分,再放置 1h。
- 用刻刀³⁾的刀尖,在图 1 示出的试验样板的中央部位,以平行于短边的方向、间隔为 15mm,切割两条长约 40mm 的线,切透至试验样板的底板。

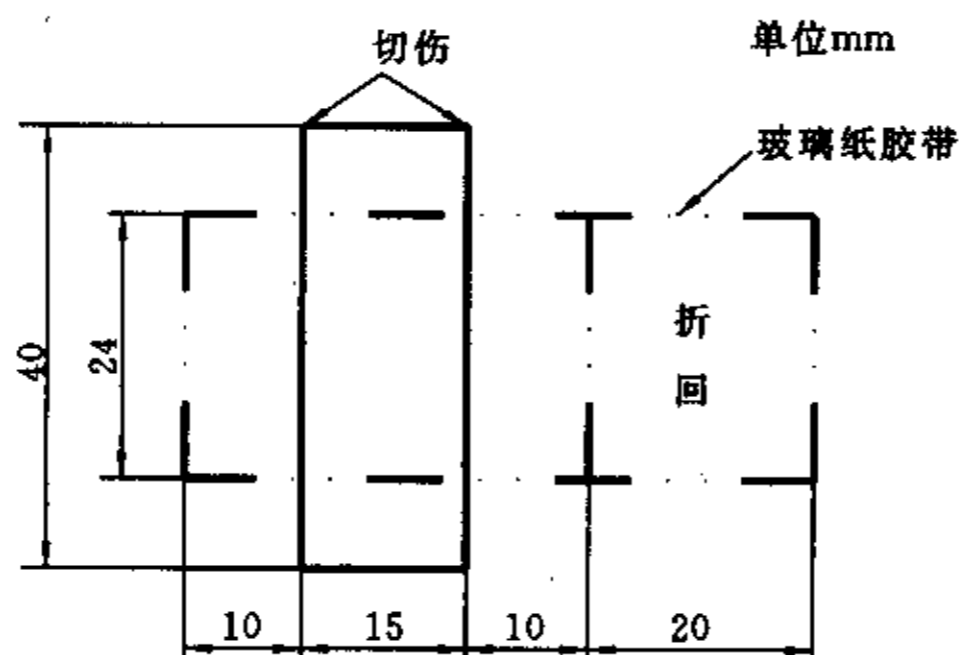


图 1 切割的方法及粘附玻璃纸胶带方法

- 横过两条切割线内区域,在其大致中央部分,以与切割线成直角的方向贴上玻璃胶带线⁴⁾,尽量

采用说明:

3) 推荐使用美工刻刀。

不带入空气。

e) 使用粘附的玻璃胶带纸,全长约 75mm、宽 24mm,使其在两条切割线的外侧各超出约 10mm,将胶带纸的一端折返 20mm。将贴过胶带纸的表面以大拇指用力来回按压,使胶带完全附着于漆膜表面上。

f) 快速、以直角反拉胶带的一端、拉过漆膜表面,检查拉剥后的漆膜。

4.11.1.3 评定

若有两块或两块以上的试验样板的底漆漆膜与中间层漆漆膜之间不发生剥离或沿切割线的剥离宽度在 3mm 以下,则认为“无异常”。

4.11.2 面漆与中间层漆之间的附着力,按下述规定进行。

4.11.2.1 样板的制备

在钢板(约 150mm×50mm×0.3mm)的一面上,施涂一道磷化底漆,放置 4h,涂一道中间层漆,放置 24h,再涂一道面漆,放置 7d。然后按 GB/T 14522 规定进行 180h 的加速老化试验。将做完加速老化试验的样板放置 24h,涂一道中间层漆,放置 24h,再涂一道面漆,使涂漆面向上、水平放置、干燥 7d,作为试验样板,制备三块试验样板。

4.11.2.2 操作步骤

同 4.11.1.2。

4.11.2.3 评定

若有两块或两块以上的试验样板的面漆漆膜与中间层漆漆膜之间不发生剥离或沿切割线的剥离宽度在 3mm 以下,则认为“无异常”。

4.12 耐弯曲性

按 GB/T 6742 规定进行。

4.13 耐盐水性

按 GB/T 1763 的 3.1 中甲法规定进行。

若三块试验样板中有两块或两块以上的漆膜看不出剥落、开裂和生锈时,则认为“无异常”。

4.14 耐碱性

按 GB/T 1763 规定进行。

将三块试验样板浸于 0.5%NaOH 溶液后,若有两块或两块以上的漆膜不出现开裂、剥落、软化、溶解现象,起泡的大小在 0.1mm 以下、起泡面积在 0.5%以下时,则认为浸于碱液“无异常”。

4.15 60°镜面光泽

按 GB/T 9754 规定进行。

4.16 固体含量

按 GB/T 1725 的第 2 章中甲法进行。

4.17 溶剂不溶物

4.17.1 操作

在已知质量的离心试管中,称入约 10g(精确至 0.000 1g)试样,加入约 20mL 溶剂,用玻璃棒搅匀,以溶剂尽量将粘附于玻璃棒上的试样洗入离心试管,再加溶剂至 40mL,用离心机将固体和液体分离,倒出离心试管中的上层液体。重复上述操作,每次用 30mL 溶剂,共进行四次离心,其溶剂的组成:第 1~3 次为二甲苯:甲基异丁基酮(容积比 2:1)的混合溶剂,第 4 次为丙酮。

然后将离心试管底部浸入热水中,用 5~6 层纱布包裹的木板轻敲试管,使试管内的沉淀物与内壁离开,将试管于 105~110℃温度下烘 2h,再将其放入干燥器中冷却至室温,称量,求出试管的百分增量,

采用说明:

4) 推荐使用熊猫牌玻璃胶带纸。

可算出溶剂不溶物量。

4.17.2 计算

溶剂不溶物(%),按式(1)计算。

$$A(\%) = \frac{B}{S} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: A——溶剂不溶物,以质量百分数表示;

B——离心试管的增量值,g;

S——试样的质量,g。

4.18 溶剂可溶物中氯的定性

溶剂可溶物中氯的定性,按 4.17.1 规定进行分离,将第 1 次分离后的上层清液倒入蒸发皿中,在水浴中进行加热,使其大部分挥发,制成浓缩液。然后用图 2 的装置将浓缩液(约 0.2~0.5g、置入试管,用燃烧器缓缓加热,使之分解。

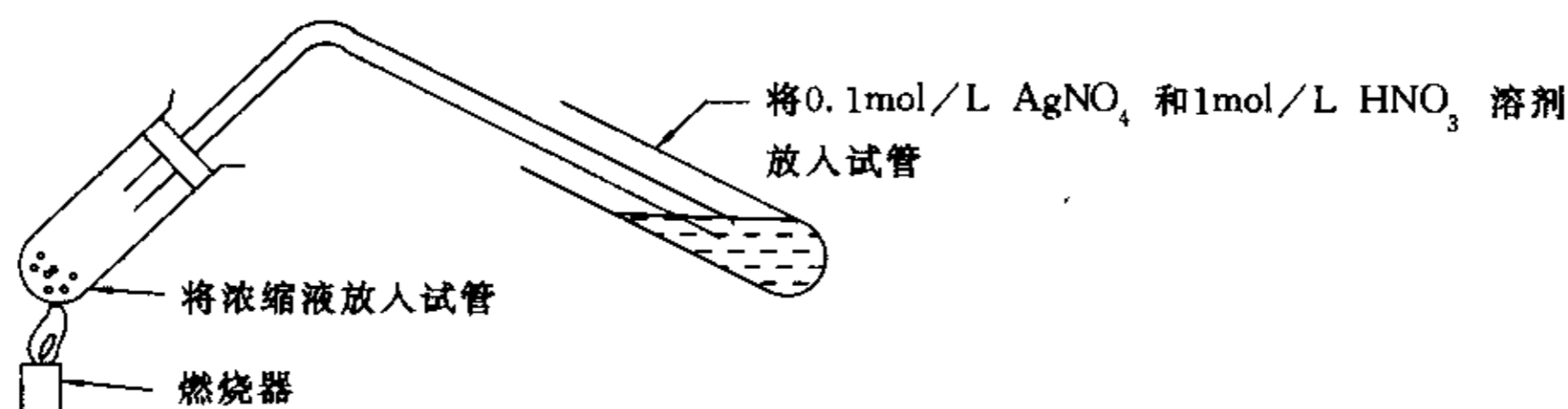


图 2 氯定性试验装置示意图

在另一支试管($\phi 15\text{mm}$)中放入 5mL 的 0.1mol/L 硝酸银溶液和约 1mL 浓度为 1mol/L 的硝酸溶液,用玻璃管将分解出的气体导入其中。边调节燃烧器,边使试样大部分炭化,将加入硝酸银溶液的试管进行振荡、混匀。

若看出有明显的白色沉淀,则认为“存在氯”。

4.19 加速老化试验

按 GB/T 14522 规定进行。在钢板(150mm \times 70mm \times 0.8mm)的一面上,施涂一道磷化底漆,放置 4h,以规定量涂一道中间层漆,放置 24h,然后按规定量涂一道面漆,放置 24h,将板的背面和四周边缘用底漆进行包涂、封边。放置 6d,作为试验样板。

4.20 耐候性

按 GB/T 1767 规定进行。在钢板(150mm \times 250mm \times 1mm)的一面上,施涂一道其生产厂指定的有机富锌底漆,使干燥后的漆膜厚度为 15~25 μm ,放置 48h,再涂一道底漆,放置 24h,再涂一道中间层漆,放置 24h,最后涂一道面漆,放置 7d,作为试验样板。

本标准所列的全部性能要求项目(耐候性除外)为型式检验项目,其中在容器中的状态、细度、施工性、干燥时间、漆膜外观、遮盖力、60°镜面光泽、固体含量八项为出厂检验项目。在正常生产情况下,每年至少进行一次型式检验。自生产之日起,产品贮存期为一年。超过贮存期,如检验合格,仍可使用。

5 标志、标签、包装

5.1 标志

按 GB/T 9750 规定进行。

5.2 标签

产品应附有标签,标明产品的标准号、型号、名称、数量、质量合格标记、生产厂名及生产日期、批号。

5.3 包装

按 GB/T 13491 规定进行。