

## 涂料产品的大面积刷涂试验

GB 6753.6—86

Large scale brushing test of coatings

本标准涉及色漆和清漆以及有关产品的试验。受检产品的取样、检查和制备应按GB 3186—82《涂料产品的取样》和《涂料产品的试样检查和制备》所述进行。

本标准所述的方法，主要旨在评价在严格规定的底材上大面积施涂色漆、清漆及有关产品的刷涂性和流动性。它也可用于观察其他诸如镶边、铆钉头、焊缝等突出或锐角部位致使涂料收缩的倾向，因这种倾向必然要有损于涂层的遮盖力和保护能力。为此，主要的试板上要附加适当的镶边，一连串铆钉和其他凸状特征物。

本标准不容许以任何绝对或精确的概念来描述涂料性能。因为评价结果必然包含有主观因素，受检产品应当与各方商定的标准漆样作比较。

### 1 试板的选择

1.1 底材应根据受检产品的类型及其推荐的用法加以选择。例如溶剂型面漆和头道漆（即面漆下面一层漆）应涂在封闭胶合板、封闭或打底的石棉-水泥板或打底的金属板上检验；木材底漆在未封闭的胶合板上。而水性漆在石棉-水泥板、硬质纤维板上试验。而有时却要在未封闭的胶合板上试验。

所用的配套体系应是实际中常用的。例如面漆应涂在打底（或封闭）和头道漆的试板上。头道漆应涂在打底或封闭的试板上等等。

1.2 如果实际上在特殊底材上涂漆，或要求特殊的底材处理，则试板应按有关各方之间商定的要求来选择和制备。

### 2 试板的制备

#### 2.1 木板

注：① 仅规定胶合板，经有关各方商定的随便一种木材表面。例如试板的半面上带有镶边，就可以使用。除桦木以外其他木质饰面亦可。

② 当涂漆的胶合板进行湿磨时，为了防止水浸入试板内引起胶合板的隆起，可预先在试板的背面和边缘涂一道或数道适当的漆。

##### 2.1.1 材料

桦木面胶合板。尺寸不小于 $1.0m \times 0.9m \times 0.006m$ 。

##### 2.1.2 镶边

如希望带有镶边时，试板尺寸为 $1.2m \times 0.9m$ 更为合适。两条镶边各有一端成 $45^\circ$ 的斜面，并如图2和图3所示相配合。如果图1 a所示的镶边办不到，则允许按图1 b所示那样将两条半个镶边钉牢或胶接。镶边条应用钉子或胶固定在试板上，使其与试板边缘相距 $0.15m$ ，且与之平行。

经有关各方商定也可采用其他镶边。

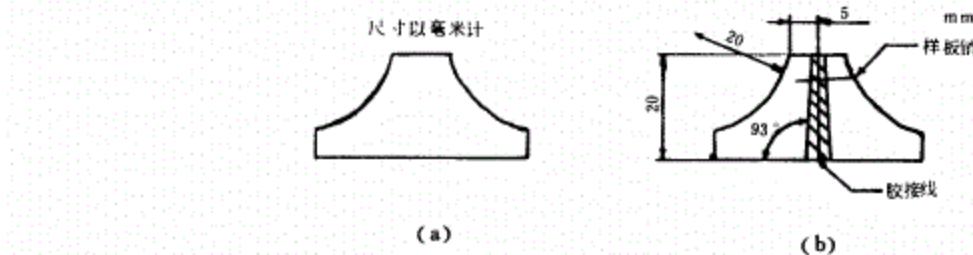
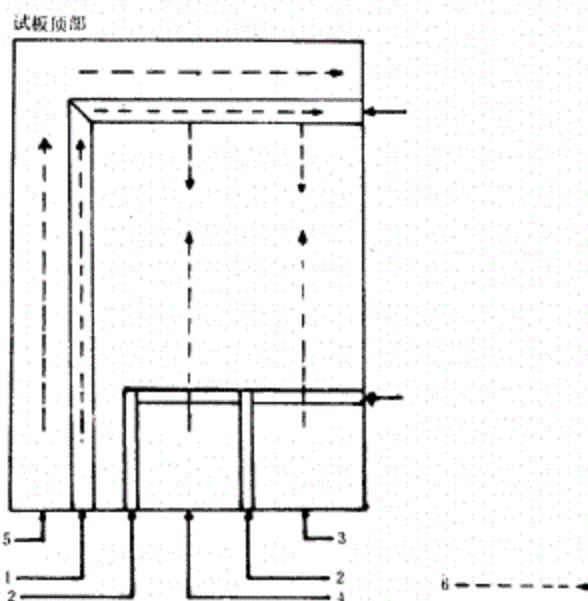


图 1 镶边的截面图

图 2 按4.2.1.1、4.2.1.2、4.2.1.3和4.2.2.2  
所制得的试板的布置和“找平”方向

1—镶边；2—遮蔽条；3—底漆；4—底漆上的头道漆；  
5—底漆上的头道漆加面漆；6—所示“找平”方向

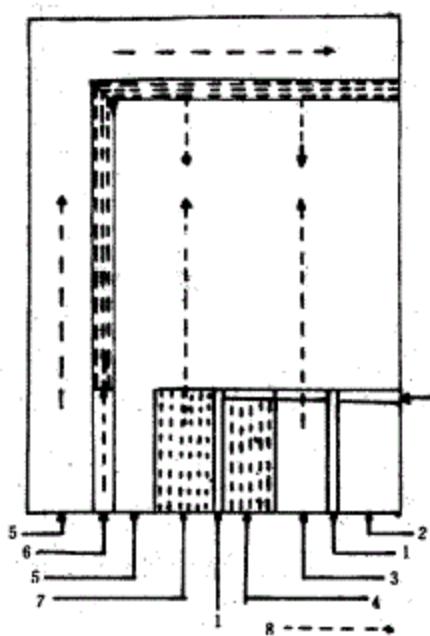


图 3 按4.2.2.3制得试板的布置和“找平”方向

1—遮蔽条；2—底材（处理好的表面——“露白”）；3—底材上的头道漆；  
4—商定颜色的头道漆上的头道漆；5—底材上的头道漆加面膜；6—在用商定的颜色的头道漆涂覆的镍边上的头道漆加面膜；7—商定颜色的头道漆加面膜；8—所示“找平”方向

### 2.1.3 涂漆前的初步处理

如果有必要，可用00号砂纸彻底打磨试板和镍边，直到取得平滑的表面，但要注意勿使镍边的尖锐边角也磨圆了。如果只需检验头道漆和面漆，则可用高固体分二道浆将试板和镍边的正面封闭，令其干燥至少24h后，用00号砂纸彻底打磨直到表面平滑。

### 2.1.4 试板的回收

除底漆以外的涂料试验，以前用过的试板都可以重新使用，其表面首先用优质320号水砂纸进行湿磨〔见2.1的注②〕直至以前受检涂料的光泽完全打磨掉，得到一个没有刷痕的平滑表面。如有必要，在平坦的该表面上可涂一层适当的头道漆，令其干燥24h，然后按前述进行湿磨。

涂料的对比应只在相同处理的表面上进行。

当回收的试板带有镍边时，如其尖锐边缘变得圆滑则应予以更新。

## 2.2 钢板

### 2.2.1 材料

除非有关各方另有商定，钢板的尺寸不应小于 $1.0m \times 1.0m \times 0.00123m$ 。试板应是无锈、平坦的软钢板。

注：仅规定平整的钢板。实际上，涂敷于焊缝、铆钉头、角形支架上的涂料性能是重要的。为了体现实际条件，经有关各方之间商定，最好是使用带有焊缝、铆钉或带有支架的配件的特种钢板，或金属制配结构的零件。

### 2.2.2 涂漆前的预处理

试板用浸有矿物溶剂或二甲苯的揩布揩拭脱脂，直至该布条不脏为止，再用干净的亚麻布或棉布沾浸矿物溶剂、二甲苯或沸程为 $60\sim80^{\circ}\text{C}$ 的轻质石油溶剂进行最后的揩拭直到彻底揩除油污为止。用干净的揩布擦干试板并尽快地涂漆。在脱脂和涂漆前的任何时间内，注意勿用手或其他污物触及已处

理的表面。

注：对于预处理仅规定脱脂。实际上也采用其他处理方法。如果考虑到这种处理会影响涂料的施工性能的话，那么应按有关各方之间商定的意见，采用适当的处理。典型的处理方法有喷砂、酸洗、磷化或熔融镀锌或喷铝。

### 2.2.3 平整钢板的回收

前面2.1.4中关于镶边的最后一句以外的叙述均可适用于钢板，还可用适当的脱漆剂除掉所有的漆，并按上述2.2.2处理试板。

## 2.3 硬质纤维板

### 2.3.1 材料

尺寸不小于 $1.0\text{m} \times 0.9\text{m} \times 0.005\text{m}$ 的优质硬质纤维板。涂漆面是光滑的一面。

### 2.3.2 涂漆前的预处理

涂漆前无需进行预处理。

## 2.4 石棉-水泥板

### 2.4.1 材料

双重压制的石棉-水泥板。尺寸不小于 $1.0\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.006\text{m}$ 。

### 2.4.2 涂漆前的预处理

涂漆前无需进行预处理。

## 3 取样

受检产品的代表性样品应按GB 3186—82和《涂料产品的试样检查和制备》所述方法得到和制备。样品必须存放在密闭的容器中。

## 4 涂漆程序

### 4.1 标准漆样

经有关各方商定的与受检产品同样品种的漆可作为对比用的标准参照漆样。

涂完该标准参照漆样马上就涂受检漆样或一系列漆样于同样制得的试板上。所有的涂料应采用同样的程序和同样的刷子按有饱满漆层进行施涂。

注：刷涂工艺分为三步。第一步，涂料按照能达一适当饱满漆层来施涂，且涂布要均匀。刷子上大部分漆涂完后需要重新沾漆涂刷；第二步，将漆刷在镶边挤压除去多余的漆。用这样的“干刷”先在一个方向上刷，然后按该方向成直角的方向刷动，以便使该漆涂布成均匀连续的膜。最后一步，仍用“干刷”按与试板较长的一边平行的方向轻轻刷动。这步操作即熟知的“找平”。

### 4.2 溶剂型漆

#### 4.2.1 检验单一涂料

##### 4.2.1.1 底漆

底漆应涂在适宜的试板上（根据底漆的功能），这些试板以按2.1.3、2.2.2、2.3.2、2.4.2所述制得的为宜，要试验的每个底漆各制一块板，对所商定的标准参照底漆同样也制得一块板。

将试板牢固地安放在一个近于垂直的位置上（例如置于垂直的架或框架上面）用柔软的布条或干净漆刷除去板面上的灰尘，其后可用合适的刷子，将标准参照底漆涂在按4.1所述的试板表面上。

注：使用所述的标准试板时，镶边部位以 $0.025\sim 0.05\text{m}$ 刷子，其余部位以 $0.05\sim 0.075\text{m}$ 刷子为宜。

按图2所示方向找平，对每个受检底漆重复此程序，其间使用干净的并与商定标准参照底漆中所用的类型相同的刷子。注意在施工性能方面的任何差异。除非另有规定，该底漆在垂直放置下干燥24 h。

检查试板和镶边（如有镶边的话）的底漆并将其与商定的标准参照底漆针对刷痕消失、流挂和镶边边缘处的流失以及有关各方一致商定的其他缺陷进行对比。

#### 4.2.1.2 头道漆

头道漆应涂在按4.2.1.1所述那样制得的胶合板、钢板或石棉——水泥板的底漆之上或分别按2.1.3和2.1.4或2.2.2和2.2.3所述那样制得封闭或回收胶合板以及回收的平整钢板的底漆上进行试验，使用优质的320号水砂纸对每个底漆予以湿磨（见2.1注②），直到得到无刷痕及其他弊病的均一平滑的表面为止。用干净的水彻底洗涤该试板，再用柔软的无绒布或海绵除去多余的水。除非另有规定，试板在用前干燥应不少于24h，不超过48h。

对每一个受检的头道漆制备一块试板，为了比较，对商定的标准参照漆样同样也制备一块试板。如有要求，可在每块试板上留出一块不涂漆的或最好是遮蔽起来（见注）的区域。其位置在远离镶边的底角处，尺寸为0.3m×0.3m（见图2所示）。将商定的标准参照头道漆和受检头道漆按4.1和4.2.1.1所述的要求涂在各自的试板上，注意二者在施工性能方面的差异，令其干燥时间不少于24h，然后解除遮蔽物。

注：试板上的遮蔽部位旨在提供一种对照。当进行评价时，可以比较涂料的底材。

检验试板和镶边（如果需要的话）上头道漆，并将受检头道漆与商定标准参照头道漆就刷痕消失、流挂和镶边边缘处流失以及有关各方一致商定待检的其他弊病进行对比。

#### 4.2.1.3 面漆

面漆应当在按4.2.1.2所述制备的试板上进行试验，但试板上的底漆应当完全被有关各方之间商定的头道漆所覆盖（已经遮蔽部分不涂）。

该面漆施涂之前，应按4.2.1.2所述处理底漆的同样方法，对试板上欲涂部位予以湿磨和干燥，只是磨平所用的碳化硅砂纸的磨料不粗于0~5号水砂纸。按4.2.1.2所述的方法在每块试板上留出不涂的或最好是遮蔽的0.3m×0.3m部分的头道漆，按4.1和4.2.1.1所述方法将商定的标准参照面漆和受检面漆涂布于各自的试板上，注意二者在施工性能方面的任何差异。

将试板垂直放置让其干燥24h或所规定的其他时间，去掉遮蔽物，对受检面漆和商定标准参照面漆就刷痕消失、流挂以及镶边边缘处流失、起皱、发花和所商定待检的其他欠缺等方面进行比较。

对于白色面漆，应按4.2.2所述作为面漆体系来处理。

#### 4.2.2 检验色漆体系

4.2.2.1 配套色漆的每一道涂层都按4.2.1所述的程序进行施涂。施工性能的比较是在每一步所对应的受检色漆和商定标准参照漆样之间进行。

当实际场合不进行层间湿磨工序时，进行本试验时，可取消这些工序。

如不进行湿磨，在涂头道漆24h之后，用600号碳化硅砂纸轻轻磨试板上欲涂漆的部位，然后用柔软的无绒毛布或布条擦拭该试板。

4.2.2.2 如配套涂层系由底漆、头道漆和面漆（其中包括待检的白色漆）组成。应按4.2.1.2所述留出一块大约0.3m×0.3m的底漆区加以遮蔽，再将沿试板下边与底漆遮蔽区相邻的大约0.3m×0.3m的头道漆部分也加以遮蔽（见图2）。

4.2.2.3 如头道漆和面漆的白色配套体系是待检的（即不包括底漆），则在新试板（2.1.3）或回收试板（2.1.4）制备当中的二道漆也应当是白色的。

在每一个试板上，遮蔽一个高0.3m、宽0.15m、面积约为0.05m<sup>2</sup>的矩形部分；其位置选在远离镶边的试板底部（见4.2.1.2注和图3）。为了提供必要的对比，于头道漆施涂之前，去除0.3m长镶边外的全部镶边。位于试板的底部且四边与试板四边对应平行的大约0.3m×0.3m的方块相距每块试板的右边0.3m处，均按底漆颜色涂以适当的头道漆（即图4中3、4部位“按底漆颜色涂以适当的头道漆”）干燥24h后如有必要可将这样涂有颜色的区域用0~5号水砂纸湿磨，除掉明显的刷痕，然后放置至干。

按4.2.1.2和4.2.1.3的要求施涂头道漆和面漆，只是位于试板底部与底材遮蔽部分相邻的应为0.1m<sup>2</sup>的正方形为待遮蔽的头道漆区除外（即图4中遮蔽2、3部位，除1部位外涂待检头道漆，除1、2、3部位外涂面漆）。

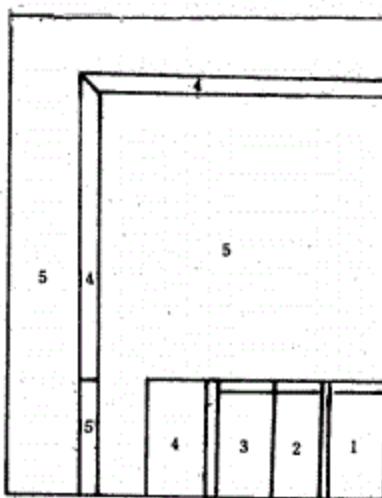


图 4 对图 3 的补充说明

1—底材(处理好的表面——“露白”); 2—底材上的头道漆; 3—商定颜色的头道漆上的头道漆;  
4—商定颜色的头道漆上的头道漆加面漆; 5—底材上的头道漆加面漆

**4.2.2.4** 在白漆配套体系的评价方面, 应特别注意头道漆和该配套体系的遮盖力, 观察时最好是在底漆或着色的区域上观察。

白漆从镶边边缘的流失现象, 在着色的镶边上可以更容易观察到。

#### 4.3 水性漆

这种漆应按生产厂的说明书进行稀释, 并涂在2.1, 2.3和2.4中所述那样制得的未封闭的胶合板、硬质纤维板和石棉-水泥板等试板上进行试验。

如4.2.1.1所述, 将试板牢固地安放在一个近于垂直的位置上, 使用合适的刷子(见注)及商定的标准漆样涂刷带有一道通常封闭层的试板, 用受检的漆样在同样制得的试板上重复涂刷程序, 注意在施工性能上的任何差异, 将试板置于垂直位置, 令其干燥24h或所规定的其他时间。

干燥结束后, 在每块试板上, 遮盖大约 $0.3\text{m} \times 0.3\text{m}$ 的面积, 然后用适当的刷子(见注)刷涂各自漆的第二道漆, 不必力求在任何方向都找平。注意在施工性能上的任何差异。置试板于垂直的位置, 令第二道漆干燥24h或所规定的其他时间。

除去干燥好的试板上的遮蔽物, 对比有封闭层和面层的这两个试板, 比较刷痕、流挂、收缩以及有关各方商定待检的其他缺欠。

注: 使用规定的标准试板时, 以 $0.075\text{m}$ 的刷子为宜。

### 5 试验报告

试验报告应包括下述内容:

- a. 注明应用本标准;
- b. 受检产品的类型品种以及使用的刷子类型;
- c. 任何偏离本标准试验程序的作法(经商定或其他文件);
- d. 试验结果;
- e. 试验日期、人员。

**附加说明：**

本标准由中华人民共和国化学工业部提出，全国涂料和颜料标准化技术委员会归口。

本标准由涂料检验方法标准分技术委员会第25工作组（SC 2 /WG 25）负责起草。

本标准主要起草人朱锡根。