|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 63.140.10 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png |   G30 |

     团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

建筑装饰膜

Film for building decoration

(提交反馈意见时，请将有关专利连同支持性文件一并附上)

目次

[前言 II](#_Toc187776105)

[1 范围 1](#_Toc187776106)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc187776107)

[3 术语和定义 1](#_Toc187776108)

[4 建筑装饰膜分类 1](#_Toc187776109)

[5 要求 2](#_Toc187776110)

[6 试验方法 4](#_Toc187776111)

[7 检验规则 6](#_Toc187776112)

[8 标志、包装、运输、贮存 7](#_Toc187776113)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是按中国工程建设标准化协会《关于印发〈2022年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字[2022]12号）的要求制定。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国工程建设标准化协会提出并归口。

本文件起草单位：上海建科检验有限公司。

本文件主要起草人：

建筑装饰膜

* 1. 范围

本文件规定了建筑装饰膜的分类、要求、试验方法、检测规则等内容。

本文件适用于玻璃、石材、木材、金属等表面装贴的具有装饰功能、使用场景为室内的PVC膜。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 5137.1—2020 汽车安全玻璃试验方法 第1部分：力学性能试验

GB T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 11942 彩色建筑材料色度测量方法

GB/T 16259—2008 建筑材料人工气候加速老化试验方法

GB/T 16422.2—2014 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯

GB/T 17657—2022 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB/T 29061—2012 建筑玻璃用功能膜

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

建筑装饰膜 film for building decoration

一种多层的功能化的聚酯复合薄膜材料，在多层超薄高透明聚酯薄膜上经染色、磁控溅射、层压复合等工艺加工而成，装有背胶，贴在建筑玻璃表面上用于改善玻璃的性能，使其具有保温、隔热、节能、防紫外线、美化外观、遮避私密等功能。

麻点 dust

膜层中或膜层表面肉眼可见的点状固体缺陷。

斑点 spots

膜层中的色泽较深或较浅的点状缺陷。

班纹 stripes

膜层色泽发生变化的云状、放射状或条纹状的缺陷。

皱摺 creases

膜表面不可恢复的折痕。

气泡 bubbles

膜与胶层保护膜未完全粘接的空隙。

* 1. 建筑装饰膜分类

室内用建筑装饰膜；

室外用建筑装饰膜。

* 1. 要求
     1. 外观质量

建筑装饰膜的外观质量应满足表1的规定。

1. 外观质量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 缺陷名称 | 说明 | 要求 | |
| 麻点 | 直径<0.8 mm | 不允许密集注1 | |
| 0.8 mm≤直径<1.2 mm | 中部注2：≤3.0×S注3,个 | 边部：不允许密集 |
| 1.2 mm≤直径<1.6 mm | 中部：≤2.0×S,个 | 边部：≤8.0×S,个 |
| 1.6 mm≤直径≤2.5 mm | 中部：不允许 | 边部：≤5.0×S,个 |
| 直径>2.5 mm | 不允许 | |
| 斑点 | 1.0 mm<直径≤2.5 mm | 中部：≤5.0×S,个 | 边部：≤6.0×S,个 |
| 2.5 mm≤直径≤5.0 mm | 中部：不允许 | 边部：≤3.0×S,个 |
| 直径>5.0 mm | 不允许 | |
| 斑纹 | 目视可见 | 不允许 | |
| 皱褶 | 目视可见 | 不允许 | |
| 膜面划伤 | 0.1 mm<宽度≤0.3 mm，长度≤60 mm | ≤5.0×S,条，划伤间距≥100 mm | |
| 宽度>0.3 mm或长度≥60 mm | 不允许 | |
| 缺胶 | 目视可见 | 不允许 | |
| 气泡 | 目视可见 | 不允许 | |
| 允许个数及允许条数为各系数与S相乘所得的数值，按GB/T 8170修至整数。 | | | |
| 1. 麻点密集是指在①100 mm面积内超过20个。 2. 中部是指距离膜边缘75 mm以内的区域，其他部分为边部。 3. S是以平方米为单位的膜面积，保留小数点后两位。 | | | |

* + 1. 尺寸偏差

建筑装饰膜的尺寸偏差应满足表2的规定。

1. 尺寸偏差

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 说明 | 允许偏差最大值 |
| 厚度 | 厚度<0.2 | -0，+0.013 |
| 厚度≥0.2 | -0，+0.025 |
| 宽度 | — | ≥标称值 |
| 长度 | — | ≥标称值 |

* + 1. 黏结力

按6.4进行试验，黏结力应≥4 N。

* + 1. 耐磨性

试样耐磨实验前后因磨耗引起的雾度不应大于4%。

* + 1. 耐氙灯老化性能

按6.6进行试验，试验后试样不应产生气泡、粉化、开裂以及明显变色和失光现象，且Δ*YI* ≤1.4,ΔEab\*≤1.0，Δb\*≤0.8。

* + 1. 耐湿热性

耐湿热试验后,膜不应产生明显的裂纹、浑浊、气泡、变色、脱胶或其他显著缺陷。无分层，目测无变化。

* + 1. 耐酸性

按6.9进行试验。试验后，试样应均无明显斑痕、变色和失光现象。

* + 1. 燃烧等级

符合设计要求。

* + 1. 耐污性

咖啡、可乐、食用油、酱油、红酒耐污性试验后可用清水擦除。

* + 1. 挥发性有机化合物限量

建筑装饰膜挥发性有机化合物(VOC)的质量浓度应≤0.06 mg/cm2。室外膜可不进行本项试验。

* 1. 试验方法
     1. 试验条件

样本应从每交付批产品中随机抽取,在被抽取的产品卷上，从末端向内舍去2 m后,裁取样品，并在该样品上标明产品的纵/横方向。样品应在温度为23 ℃士2 ℃、相对湿度50%士10%的环境下调节至少4 h，并在此条件下进行试验。

* + 1. 外观质量

在不受外界光线影响的环境内，使用D65光源进行观察，观察角度45°。

* + 1. 尺寸偏差

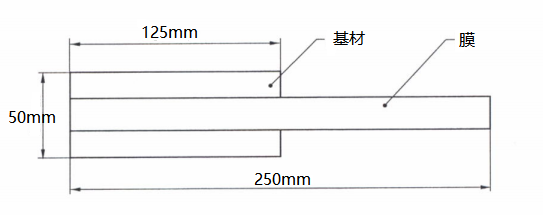
以制品为试样。试样的宽度和长度使用最小刻度为1 mm的钢直尺或钢卷尺测量。

试样的厚度使用精度0.001 mm以上的量具测量。测量前，去除保护膜以及安装胶。测试在四边中点距边缘10 mm处测量，取平均值，数字修约至小数点后三位。

* + 1. 黏结力

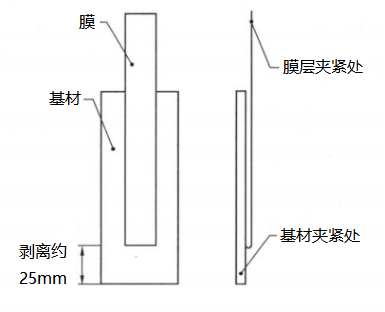
参考图1，将250 mm×(25±0.5) mm的建筑装饰膜装贴在125 mm×50 mm的底板上。

单位为毫米



参考图2，将试样自由摆动部分翻折180°，剥离约25 mm后，将功能膜与玻璃分别夹于万能材料试验机上下夹具，如下图所示，以(300±30) mm/min的速度拉揭下来。每剥离20 mm读取一黏结力，每块试样读取4此，取平均值。数值修约至小数点后一位。

单位为毫米



* + 1. 耐磨性
       1. 试样

3块100 mm×100 mm的功能膜装贴在同样尺寸的可见光透射比为89%1%的3 mm平板玻璃上，制成试样。试样试验前在6.1规定的条件下至少放置24 h。

* + - 1. 试验装置

雾度仪和磨耗仪应符合GB/T 5137.1—2020的规定。

* + - 1. 测量

应按GB/T 5137.1—2020中7.5.3规定的方法测量初始雾度,然后按GB/T 5137.1—2020中第7章规定的方法清洁试样并研磨100转，测量耗后的雾度，计算耗后的雾度和初始雾度的差值。

* + 1. 耐氙灯老化性能
       1. 粘贴于玻璃表面的样品

参考图1，分别将3块250 mm×(25±0.5)mm的功能膜装贴在125 mm×50 mm的可见光透射比为(88±1)%的3 mm平板玻璃上，制成试样。

* + - 1. 粘贴于石材、木板、金属等表面的样品

分别将3块250 mm×(25±0.5)mm的功能膜装贴在125 mm×50 mm的xxx（规定基材的粗糙度）上，制成试样。

备注说明：试样与底板的一端中央对齐，余下的125 mm部分处于自由摆动状态，可在这部分的粘贴面上铺上滑石粉或者贴上纸片，试验前，应在（20±5）℃、相对湿度（50～70）%RH下放置7 d。

* + - 1. 数量

试样应选取相同的6块。随机选择试样中的3块作为A组试样，另3块作为B组对比样。A组试样进行氙灯老化测试，B组对比样用于性能变化的测定对比。

* + - 1. 试样固定

将试样以不受任何外加应力的方式固定于试样架上，每件试样应作不易消除的标记，标记不应标在后续试验要用的部位上。为了检查方便，可以设计试样放置的布登图。

* + - 1. 暴露

在试样置入试验箱前，应保证设备是在所选定的试验条件下运转，在试验过程中应保持恒定。

试样暴露应达到规定的暴露期。变换试样的位置时，应保持试样初始固定时的取向。如果需要取出试样作定期检查，应注意不要触摸或敲坏试样表面。检查后，试样应按原状放回各自试样架或试验箱，保持试验表面的取向与检查前一致。

* + 1. 耐湿热性
       1. 试样制备

裁取相同原料相同工艺制备的建筑装饰膜，尺寸为350 mm×25 mm，数量为6片，粘贴在符合要求的基材上，根据6.1进行状态调节后制成试样。

* + - 1. 试样装置

试验装置采用环境试验箱,在试验过程中可保持温度80 ℃±2 ℃恒定,相对湿度85%±2%恒定。

* + - 1. 试验程序

取6块试样放入环境试验箱进行恒温恒湿环境试验，在80 ℃、相对湿度85%的条件下保持168 h。

取出6块试样，观察外观变化并记录是否产生气泡、粉化、开裂、变色和失光现象。

* + 1. 耐酸性
       1. 试样制备

装饰膜应按生产工艺充分固化后进行试样制备和测试。裁取相同原料相同工艺制备的漆面保护膜，尺寸宜为125 mmx50 mm，粘贴在镜面钢板上，根据6.1进行状态调节后制成试样。

每种酸液的试样数量为3片，共6片试样。

* + - 1. 试验程序

先吸取少量pH 4.5的稀硫酸液，每滴约0.05 ml，分别滴于每片试样膜层表面的5个不同部位。将试样放入75 ℃+2 ℃的烘箱中密闭保温30 min,取出试样冷却至室温后用符合GB/T 6682的三级水清洗并擦干，观察试样外观变化。

另外吸取少量质量分数为0.5%的磷酸溶液，每滴约0.05 ml，分别滴于每片试样膜层表面的5个不同部位。然后将试样放入75 ℃+2 ℃的烘箱中密闭保温20 min，取出试样冷却至室温后用符合GB/T 6682的三级水清洗并擦干，观察试样外观变化。

* + 1. 燃烧等级

按照GB/T 8624规定的方法进行检测。

* + 1. 耐污性

按照GB/T 17657—2022中4.43规定的方法进行检测。

* + 1. 挥发性有机化合物限量

按照GB/T 29061—2012中7.13规定的方法进行检测。

* 1. 检验规则
     1. 检验分类和检验项目

产品检验分为出厂检验和型式检验。

* + 1. 组批

以同一品种、同一型号连续生产的产品为同一检验批，每批数量不应超过20万米。当同一检验批数量很大，需分期、分批交货时，可以适当再分批，分别检验。出厂检验在产品生产完毕交货前进行

* + 1. 抽样

样本应从检验批中随机抽取。

抽样方法为随机从5卷样品中抽取1卷，取10 m。

* + 1. 出厂检验

出厂检验项目为外观质量、尺寸偏差。

* + 1. 型式检验

型式检验项目为第4章的全部项目，正常生产时应每年检测一次，在下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 正式生产后当结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；

b) 停产六个月以上，恢复生产时；

c) 发生重大质量事故时；

d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

e) 国家法定监督机构提出进行型式检验要求时。

* + 1. 判定规则
       1. 出厂检验判定

检测结果所有项目符合第5章规定，判定为该批产品质量合格；有一项不合格，判定该批产品质量不合格。

* + - 1. 型式检验判定

外观质量、尺寸偏差所有项目符合第5章规定，则判定该批产品外观质量合格；反之，则判定该批产品质量不合格。

物理机械性能检验结果若有不合格项目，应重新从原批中抽取双倍样，对不合格项目进行复验，复验结果全部合格，则物理机械性能合格。

若出现任一项有害物质限量指标不合格，则判该批产品不合格，不得复检。

* 1. 标志、包装、运输、贮存
     1. 标志

每卷产品应附合格证，外包装应有下列标志：

a)公司名称、地址；

b)产品名称、型号、规格；

c)生产日期或批号；

d)商标；

e)执行文件编号；

f)检验员代号；

g)净重量。

* + 1. 包装

产品用硬塑料(或纸管)作卷芯，卷外(包括端面)用薄膜、牛皮纸或其他包装材料包装整齐，贴上带有8.1标志的合格证。

* + 1. 运输

运输时应有防雨措施。

* + 1. 贮存

产品应放在通风良好、防雨、防潮、防火的场所。

