ICS 59.100
Q 36

JG

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 395—2012

建筑用膜材料制品

Membrane products for building

徐州市建设工程检测中心
藏书
技术情报资料室

2012-11-01 发布 2013-01-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

1-1
22277

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：中国建筑标准设计研究院。

本标准参加起草单位：中国建筑科学研究院、北京市建筑工程研究院、北京今腾盛膜结构技术有限公司、上海太阳膜结构有限公司、徐州时代空间膜技术工程有限公司、北京欢腾膜结构技术有限责任公司、法国法拉利技术织物公司上海代表处、江苏飞天膜结构工程有限公司、广州捷思经济发展有限公司（德国米乐膜材中国总代理）、广州百富盛空间膜公司、圣戈班高功能塑料（上海）有限公司、成都安美固建筑技术发展有限公司、江阴艺林索具有限公司。

本标准主要起草人：张萍、顾泰昌、郝伟、蔡兴东、马道贞、王平、赵然、刘和才、戚志晶、虞政、王凯、李开国、霍东辉、谭斌、李在春、张浩、邓志新。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

建筑用膜材料制品

1 范围

本标准规定了建筑用膜材料制品的术语和定义、代号和标记、要求、试验方法、检验规则、包装、随行文件、运输与贮存。

本标准适用于一般工业与民用建筑膜结构所采用的膜材料制品。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 250—2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB/T 4745—1997 纺织织物 表面抗湿性测定 沾水试验

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 8626 建筑材料可燃性试验方法

GB/T 11942—1989 彩色建筑材料色度测量方法

GB/T 16422.1—2006 塑料实验室光源暴露试验方法 第1部分：总则

GB/T 16422.2—1999 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯

GB/T 20284—2006 建筑材料或制品的单体燃烧试验

HG/T 3862—2006 塑料黄色指数试验方法

FZ/T 01007—2008 涂层织物 耐低温性的测定

FZ/T 64014 膜结构用涂层织物

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

膜材料制品 membrane products

以聚酯纤维或玻璃纤维织物为基材的复合膜材，经热合、胶粘及缝纫等工艺制成的建筑用膜材产品。

3.2

热合 thermal bonding

用专用热合机将两片或多片膜材连接在一起的工艺。

4 代号和标记

4.1 代号

4.1.1 基材

玻璃纤维代号为G；聚酯纤维代号为P。

4.1.2 涂层

聚氯乙烯代号为 PVC，聚四氟乙烯代号为 PTFE，有机硅代号为 SI。

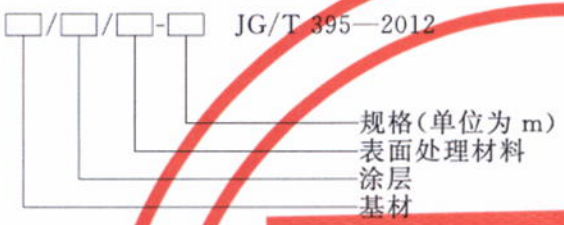
4.1.3 表面处理材料

聚氟乙烯代号为 PVF，聚偏氟乙烯代号为 PVDF，二氧化钛代号为 TiO2。

4.2 标记

4.2.1 标记方法

建筑用膜材料制品按膜材料的基材、涂层、表面处理材料、规格和标准号的顺序进行标记。



4.2.2 标记示例

示例：某建筑用膜材料制品采用聚酯纤维基材 P、聚氯乙烯涂层 PVC、聚偏氟乙烯防污面 PVDF 膜材，规格为 30 m×60 m，其标记为：

建筑用膜材料制品 P/PVC/PVDF-30×60 JG/T 395—2012

5 要求

5.1 尺寸偏差

建筑用膜材料制品的尺寸偏差应符合表 1 的规定。

表 1 建筑用膜材料制品的尺寸偏差

部位	允许偏差
非固定边	$\pm 0.5\%L_0$[a]，且最大偏差不应超过 100 mm
固定边	$-0.5\%L_0$，0
连接缝宽度	$\geqslant W_0$[b]

[a] L_0 为膜材料制品设计边长。

[b] W_0 为热合试验的连接缝宽度。

5.2 外观质量

5.2.1 膜材料制品表面应平整，边缘应平顺、整齐。边缘为曲线的膜材料制品应圆滑过渡。

5.2.2 加强膜片的边缘应与母材的边缘平齐。

5.2.3 接缝应平整、有序。热合连接及加强部位应无虚合、漏合、过热等缺陷；胶粘连接应无漏粘、虚粘等缺陷；缝纫连接应针距均匀、无脱落、断线、跳线等缺陷。

5.2.4 膜材料制品表面不应有油污、斑渍、破损。

5.2.5 相邻两片膜片不应有明显色差。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

5.3 连接缝断裂强度

膜材料制品连接缝的断裂强度应符合表 2 的规定。

表 2 膜材料制品连接缝的断裂强度

项目		指标
连接缝断裂强度(N/50 mm)	热合	≥母材断裂强力标称值×80%
	胶粘	≥母材断裂强力标称值×70%
	缝纫	≥母材断裂强力标称值×70%
采用对接热合时,膜材料制品使用的背条应与热合试验用对接热合背条材质一致。		

5.4 理化性能

膜材料制品的原材料应符合 FZ/T 64014 的规定。膜材料制品的理化性能还应符合表 3 的规定。

表 3 膜材料制品的理化性能

序号	项目		指标
1	耐污等级(级)		≥3
2	耐低温性能(−10 ℃)		无裂纹或裂纹长度不大于 1 mm
3	耐候性能(1 000 h)	色差	≤5.0
		黄色指数变化	≤3.0
4	燃烧性能		不低于 D

6 试验方法

6.1 状态调节及试验条件

膜材料制品试验前应在温度 23 ℃±2 ℃,相对湿度(50%±5%)的标准条件下至少放置 24 h,并在此条件下进行试验。

6.2 尺寸偏差

6.2.1 非固定边、固定边尺寸偏差

用分度值为 1 mm 的钢卷尺测量,逐一测量膜材料制品的各边长,精确到 1 mm。按式(1)分别计算各边的尺寸偏差:

$$C=\frac{L-L_0}{L_0}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中:

C ——尺寸偏差;

L ——膜材料制品周边实测长度,单位为毫米(mm);

L_0——膜材料制品周边设计长度,单位为毫米(mm)。

6.2.2 连接缝宽度尺寸偏差

用分度值为 1 mm 的钢板尺测量，取一条连接缝的两端和中部三处测量连接缝宽度，以算术平均值作为试验结果，精确到 1 mm。

6.3 外观质量

正常白昼北光或等效光源下，距离 600 mm 左右采用目测方法。

6.4 连接缝断裂强度

6.4.1 试件准备

将工厂提供的与膜材料制品热合工艺参数、热合宽度一致的样片，裁取试件 5 块，每块试件尺寸为 60 mm×400 mm，修剪试件宽度至 50 mm±1 mm。沿试件长度方向画两条垂直于长度方向的标记线（搭接缝居中），两标记线之间的距离为 200 mm，精确至±1%。

6.4.2 测定及结果计算

采用等速伸长(CRE)试验仪，夹具间距 200 mm，拉伸速度 100 mm/min，以 5 个断裂强度数据的算术平均值作为试验结果，单位为 N/50 mm，见图 1。

热合宽度 X 视母材材质、克重及厚度不同而定。

单位为毫米

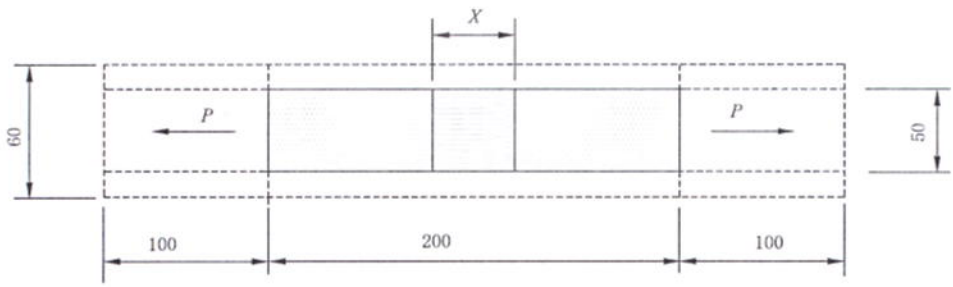


图 1 连接缝断裂强度检测示意图

6.5 耐污性能

6.5.1 配制污染物

95%石墨粉(300 目)、5%分散剂，混匀。称取 5.0 g 污染物，加 455 mL 乙醇(95%)，经搅拌均匀，制成污染物悬浮液。

6.5.2 试件尺寸和数量

与膜材料制品同批号的膜材料 150 mm×70 mm，3 块(其中一块作为对比样)。

6.5.3 污染试件

将配制的污染物悬浮液倒入平底托盘。将试件涂层面朝下，平放进托盘浸渍(测试面与污染物悬浮液完全接触)5 s 后取出，放置 2 h。

6.5.4 冲洗试件

将自来水注满喷淋试验仪的漏斗，在距试件 1 m 高处冲洗试件。共喷淋 5 次后将试件放置至第二

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

天(约 24 h),为一个循环。共进行 3 个循环。应按 GB/T 4745—1997 的淋水装置及淋水方式进行。

6.5.5 检测

应按 GB/T 250—2008 进行,报告灰卡等级。

6.6 耐低温性能

应按 FZ/T 01007—2008 中参数 B(重锤质量为 2 500 g,高度为 50 mm)进行。将试件弯折后置于−10 ℃,在规定温度下用落锤冲击,观察涂层面的裂纹长度。

6.7 耐候性能

老化试验前,应按 HG/T 3862—2006 和 GB/T 11942—1989 对试件的黄色指数和色度进行测量。

应按 GB/T 16422.1—2006 和 GB/T 16422.2—1999 规定进行氙弧灯老化。老化时间 1 000 h,辐照度为 0.5 W/m²(340 nm),黑标准温度为 65 ℃±3 ℃,相对湿度为 50%±5%。喷水周期为 18 min/120 min,无黑暗周期。

老化试验结束后,用同样的方法对老化后试件的黄色指数和色度进行测量,计算老化前后两个试件黄色指数变化和色差。试件结果以 3 块试件的算术平均值表示,保留 2 位有效数字。

6.8 燃烧性能

应按 GB/T 8626、GB/T 20284 进行。

应按 GB 8624 报告燃烧性能等级。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 检验项目

7.2.1 出厂检验

出厂检验为:外观、尺寸偏差、连接缝断裂强度项目。

7.2.2 型式检验

型式检验为要求一章的全部项目。在下列情况下应进行型式检验:

a) 正常生产时,每两年进行一次;其中燃烧性能、耐候性能每五年检验一次;
b) 原材料、工艺等发生较大变化,可能影响产品质量时;
c) 产品停产 12 个月以上恢复生产时;
d) 国家质量监督机构要求进行型式检验时。

7.3 抽样方法

外观应逐件检验。制品面积不大于 500 m² 时,连接缝的宽度和外观按连接缝总条数的 20%抽样检验;制品面积大于 500 m² 时,连接缝的宽度和外观按连接缝总条数的 10%抽样检验。抽样应兼顾长缝和短缝。每批次膜材料制品均应进行连接缝断裂强度检验。

7.4 判定规则

所有项目的检测结果均达到本标准要求时，判产品为合格。

8 包装、随行文件、运输与贮存

8.1 包装

膜材料制品按件包装，产品外包装上应包括：

a) 工程名称；
b) 生产厂名、地址；
c) 商标；
d) 产品标记；
e) 生产日期或批号；
f) 检验合格标识；
g) 运输与贮存注意事项。

8.2 随行文件

膜材料制品出厂的随行文件应包括膜材供应商提供的质保证书，并明确产品的使用年限。

8.3 运输与贮存

8.3.1 产品在运输过程中不应破损、污染、粘连、受潮。

8.3.2 不同类别的产品应分别堆放，不应混杂。避免雨淋和长时间曝晒，注意通风。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

JG/T 395—2012

中华人民共和国建筑工业
行业标准
建筑用膜材料制品
JG/T 395—2012
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2013年4月第一版 2013年4月第一次印刷
*
书号:155066·2-25002 定价 16.00元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

JG/T 395-2012