



中华人民共和国国家标准

GB/T 28998—2012

重组装饰材

Multilaminar decorative lumber

2012-12-31 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准在 LY/T 1655—2006《重组装饰材》行业标准的基础上制定。

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这些专利的责任。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国人造板标准化技术委员会(SAC/TC 198)归口。

本标准起草单位:南京林业大学、维德木业(苏州有限公司)、中国林业科学研究院木材工业研究所、福建农业大学、德华建材(苏州)有限公司、德华兔宝宝装饰新材股份有限公司、浙江升华云峰新材股份有限公司、嘉汉林业(中国)投资有限公司枫源科技木公司、山东凯源木业有限公司、山东江河木业有限公司、茂友木材股份有限公司、深圳市松博宇实业有限公司、无锡盛牌木业有限公司、江苏前程木业科技有限公司、上海黎众木业有限公司、浙江裕华木业有限公司。

本标准主要起草人:张勤丽、庄启程、王金林、黄永南、许可笔、曾志高、侯伦灯、丁鸿敏、顾水祥、杨林清、周祖华、周星来、詹雄光、卢晓相、盛华兴、徐颖、陈重友、徐贵学、金月华、兰燕。

重组装饰材

1 范围

本标准规定了重组装饰材的术语和定义、分类、要求、检量和试验方法、检验规则以及包装、标志、运输和贮存等。

本标准适用于采用经调色处理的单板为主要原材料以重组胶合方式生产的装饰板方材。

本标准不适用于集成材。

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 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 11718—2009 中密度纤维板

GB/T 17657—1999 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

重组装饰材 multilaminar decorative lumber; MDL

以普通树种木材的单板为主要原材料,采用单板调色、层积、模压胶合成型等技术制造而成的一种具有天然珍贵树种木材的质感、花纹、颜色等特性或其他艺术图案的新型木质装饰板方材。

注:商品名为科技术。

3.2

重组装饰刨切材 multilaminar decorative lumber for slice

刨切重组装饰单板用的重组装饰材。

3.3

重组装饰锯材 sawming grade multilaminar decorative lumber

生产锯材用的重组装饰材。

3.4

装饰面 grain face

具有按设计加工的花纹或图案的材面。

3.5

径切花纹重组装饰材 quarter-sawn grain MDL

花纹呈近似平行线状排列,类似于木材径切花纹的重组装饰材。

3.6

弦切花纹重组装饰材 flat-sawn grain MDL

花纹呈“V”字形,类似于木材弦切花纹的重组装饰材。

3.7

特殊花纹重组装饰材 special grain MDL

除径切和弦切花纹重组装饰材以外,类似于木材表面其他各种花纹(如树瘤花纹类等)的重组装饰材。

3.8

艺术图案重组装饰材 artistic design grain MDL

具有天然木材花纹以外的艺术图案的重组装饰材。

3.9

花纹偏差 grain warped

花纹、图案与样板的花纹、图案不一致。

3.10

色差 discoloration

重组装饰材的颜色与设计的颜色或样板的颜色有差异,或整体颜色不均匀。

3.11

缺丝 defibering

重组装饰材长度方向上出现的条状或块状缺损。

3.12

锯口缺陷 saw kerf defects

因锯割不当造成的材面不平整或偏斜。

3.13

夹杂物 foreign substance

胶块或多余单板等杂物。

4 分类

4.1 按用途

可分为:

- 重组装饰刨切材;
- 重组装饰锯材。

4.2 按花纹类型

4.2.1 木材花纹重组装饰材分为:

- 径切花纹重组装饰材;
- 弦切花纹重组装饰材;
- 特殊花纹重组装饰材。

4.2.2 艺术图案花纹重组装饰材。

5 要求

5.1 外观质量

- 5.1.1 重组装饰材外观质量应符合表 1 的规定。
- 5.1.2 重组装饰锯材分优等品、一等品和合格品三个等级。

表 1 重组装饰材外观质量要求

缺陷名称	重组装饰刨切材	重组装饰锯材		
		优等品	一等品	合格品
花纹偏差	与确定的样板对比,不明显 ^a	与确定的样板对比,不明显允许	与确定的样板对比,轻微 ^b 允许	允许
锯口缺陷	不允许	不允许	不允许	允许
夹杂物	不允许	不允许	不影响装饰面效果,允许	不影响装饰面效果,允许
色差	不明显	轻微	明显	明显
开裂	不允许	不允许	宽不大于 2 mm,累计长不大于 300 mm	宽不大于 2 mm,累计长不大于 500 mm
缺丝	不明显允许	宽大于 1.5 mm,不允许;宽不大于 1.5 mm,累计长不大于 300 mm,允许	宽大于 2 mm,不允许;宽不大于 2 mm,累计长不大于 500 mm,允许	宽大于 2 mm,不允许;宽不大于 2 mm,长度不计
钝棱	不允许	最严重缺角尺寸不得超过材宽、材厚的 2%	最严重缺角尺寸不得超过材宽、材厚的 5%	允许
^a 正常视力在自然光下,距重组装饰材 0.4 m,肉眼观察不易识别。				
^b 正常视力在自然光下,距重组装饰材 0.4 m,肉眼观察不显著。				

5.2 规格尺寸及其偏差

- 5.2.1 重组装饰刨切材的规格尺寸及其偏差应符合表 2 规定。

表 2 重组装饰刨切材的规格尺寸及其偏差

单位为毫米

项 目	基本尺寸	允许偏差
长 度	3 100 2 800 2 500 2 200	±10
	1 900	+10 -5
宽 度	1 255 640 360	±10

表 2（续）单位为毫米

项 目	基本尺寸	允许偏差
厚 度	640	±5
	400	
	300	
	200	
注：经供需双方商定可以生产其他规格的产品。		

5.2.2 重组装饰锯材的规格尺寸及其偏差应符合表 3 规定。

表 3 重组装饰锯材的规格尺寸及其偏差单位为毫米

项 目	基本尺寸	偏 差
长 度	<2 100	+10 -5
	≥2 100	+20 -10
宽 度	<200	+4 0
	200~360	+4 -2
	>360	+6 -2
厚 度	<50	+3 -1
	50~100	+3 -1
	>100	+6 -2

5.2.3 重组装饰材装饰面对角线长度差应符合表 4 规定。

表 4 两对角线长度差单位为毫米

装饰面宽度	允许值
<360	4
360~640	6
>640	8

5.2.4 重组装饰材的弯曲度
重组装饰材的弯曲度应符合表 5 规定。

表 5 弯曲度要求

项 目	重组装饰刨切材	重组装饰锯材		
		优 等 品	一 等 品	合 格 品
横向弯曲度/%	≤0.1	≤1.0	≤2.0	≤10.0
纵向弯曲度/%	≤0.1	≤1.0	≤1.0	≤2.0

5.3 理化性能

5.3.1 物理力学性能

重组装饰材的物理力学性能应符合表 6 规定。

表 6 重组装饰材物理力学性能要求

检测项目		单 位	各项性能指标的要求	
			重组装饰锯材	重组装饰刨切材
含水率		%	干燥材不大于 18	不小于 20
			非干燥材不大于 30	
浸渍剥离性能		mm	试件每个胶层上的每一边剥离长度累计均不超过 25 mm,小于或等于 3 mm 不计	
静曲强度	纵向	MPa	≥35	—
弯曲弹性模量	纵向		≥3 200	—
握螺钉力	平行或基本平行于胶层的板面	N	≥1 100	—
	垂直或基本垂直于胶层的板面		≥700	—
	端面		≥700	—
注：根据地区和用途对含水率的不同要求,也可由供需双方协商确定重组装饰材的含水率。				

5.3.2 甲醛释放量

重组装饰材甲醛释放量应符合 GB 18580 的规定。若未使用以甲醛为原辅材料的胶粘剂生产的重组装饰材不需做甲醛释放量检测,但应提供未使用以甲醛为原辅材料的胶粘剂的声明。

5.3.3 耐光色牢度

若需方对重组装饰材的耐光色牢度有要求时,耐光色牢度等级由供需双方商定。

6 检量和试验方法

6.1 尺寸检验

6.1.1 检量工具

- 6.1.1.1 钢卷尺,分度值为 1 mm。
- 6.1.1.2 钢板尺,分度值为 0.5 mm。
- 6.1.1.3 细钢丝,直径 $d \leq 1$ mm。

6.1.2 检量方法

6.1.2.1 重组装饰材长度

沿材长方向检量两端面间的最短距离,精确至 1 mm。

6.1.2.2 重组装饰材宽度

在材长范围内的任意无钝棱处检量装饰材两长边间的最短距离,精确至 1 mm。

6.1.2.3 重组装饰材厚度

6.1.2.3.1 重组装饰锯材

重组装饰锯材的优等品和一等品:在材长范围内距板端不小于 150 mm 的任意无钝棱部位检量两装饰材面间的距离,精确至 0.5 mm;合格品:在材长范围内检量两装饰材面间的距离,精确至 0.5 mm。

6.1.2.3.2 重组装饰刨切材

在材长范围内检量两装饰材面间的距离,精确至 1 mm。

6.1.2.4 重组装饰材面对角线长度差

用钢卷尺检量装饰材面两对角线长度,精确至 1 mm。计算两长度之差。

6.1.2.5 弯曲度检量

6.1.2.5.1 横向弯曲度

将重组装饰材的凹面向上,用细钢丝沿宽度方向靠在两边,用钢板尺检量两边间的最大弦高。最大弦高与宽度之比即为横向弯曲度,用百分率表示,按式(1)计算,精确至 0.1%。

$$W = \frac{H_1}{A} \times 100\% \quad \text{..... (1)}$$

式中:

- W ——横向弯曲度,%;
- H_1 ——宽度方向最大弦高,单位为毫米(mm);
- A ——宽度,单位为毫米(mm)。

6.1.2.5.2 纵向弯曲度

将重组装饰材的凹面向上,用细钢丝沿长度方向靠在两端,用钢板尺检量两端间的最大弦高。最大

弦高与长度之比为纵向弯曲度,用百分率表示,按式(2)计算,精确至 0.1%。

$$Q=\frac{H_2}{B}\times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

- 式中:
- Q ——纵向弯曲度,%;
 - H₂——长度方向最大弦高,单位为毫米(mm);
 - B ——长度,单位为毫米(mm)。

6.1.3 材积计算

单根重组装饰材材积 V 按式(3)计算,单位为立方米(m³)。

$$V=L\times W\times H\times 10^{-9} \dots\dots\dots (3)$$

- 式中:
- L ——重组装饰材基本长度,单位为毫米(mm);
 - W ——重组装饰材基本宽度,单位为毫米(mm);
 - H ——重组装饰材基本厚度,单位为毫米(mm)。

重组装饰材材积以立方米为计量单位,基本尺寸的允许偏差不得计算在内,精确至 0.000 1 m³。

6.2 外观质量检验

6.2.1 检量工具

- 6.2.1.1 钢板尺,分度值为 0.5 mm。
- 6.2.1.2 游标卡尺,分度值为 0.02 mm。

6.2.2 检量方法

6.2.2.1 花纹偏差

在自然光下,以正常视力距离重组装饰材材面约 400 mm 处目测。

6.2.2.2 色差

在自然光下,以正常视力距离重组装饰材材面约 400 mm 处目测。

6.2.2.3 开裂

沿材长方向测量裂缝的长度,精确至 0.5 mm,累计相加其长度;在垂直材长方向检量裂缝的最大宽度,精确至 0.5 mm。

6.2.2.4 缺丝

沿材长方向检量缺损的长度,精确至 0.5 mm,累计相加其长度;在垂直材长方向测量缺损的最大宽度,精确至 0.5 mm。

6.2.2.5 钝棱

检量装饰材面上最严重的钝棱宽度和厚度尺寸,精确至 0.5 mm。分别计算钝棱宽度和厚度与重组装饰材的基本宽度和基本厚度之比,用百分数表示。

6.3 理化性能试验方法

6.3.1 试件制备

6.3.1.1 计量工具

6.3.1.1.1 千分尺,分度值为 0.01 mm。

6.3.1.1.2 游标卡尺,分度值为 0.02 mm。

6.3.1.1.3 钢卷尺,分度值为 1 mm。

6.3.1.2 取样和试件

6.3.1.2.1 试样在样本中的分布和试件的配置如图 1 和图 2 所示。当重组装饰材的厚度尺寸 ≤ 20 mm, 试样的厚度为其本身的实际厚度; 当重组装饰材的厚度尺寸 > 20 mm, 从供测试的重组装饰材上平行于装饰材面制取厚度为 (20 ± 1) mm 的板材用作试样制作。

单位为毫米

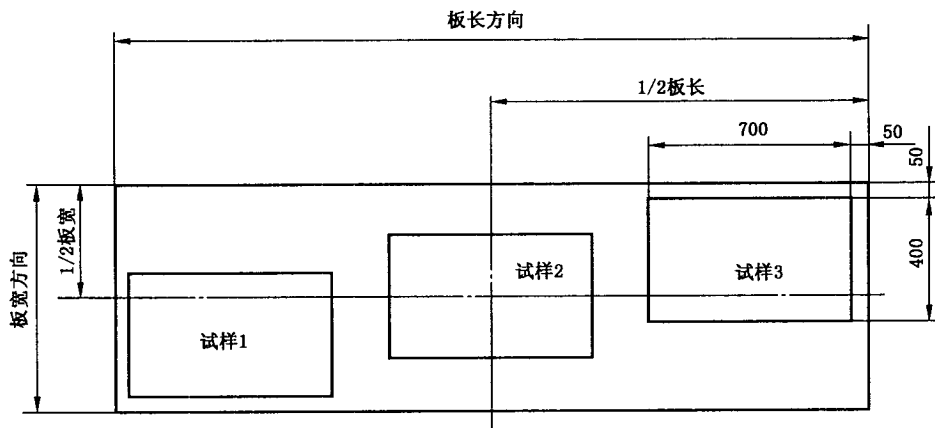
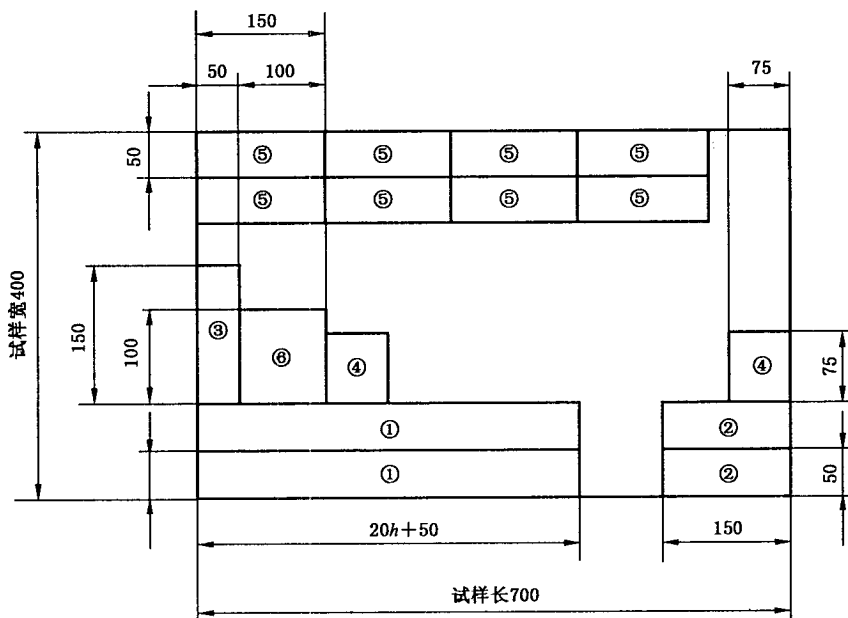


图 1 试样在样本中的分布示意图

单位为毫米



h ——试件厚度。

图 2 试件的配置示意图

6.3.1.2.2 样本先按图 1 试样分布制取试样 3 块,再按图 2 所示在每块试样上锯制含水率、浸渍剥离、静曲强度、弯曲弹性模量、握螺钉力和甲醛释放限量试验的试件,试件应分别按组连续编号。每块试样的尺寸应满足锯制试件的需要。若产品长度小于 2 100 mm,可以在同一批产品中抽取几件作为一个样本并分别制取试样 1、试样 2、试样 3。

6.3.1.2.3 制作试样和试件时,可适当移动试样和试件的制取位置,避开影响测试准确性的材质缺陷和加工缺陷,试件边棱应平直,相邻两边须成直角。试件表面应保持清洁。

6.3.1.3 每个试样上制作试件的尺寸、数量及编号

每个试样上制作试件的尺寸、数量及编号应符合表 7 规定。

表 7 试件尺寸、数量及编号

检测项目	试件尺寸 mm	试件数量 个	试件编号
静曲强度和弯曲弹性模量	长度 $20h+50$,宽度 50	6	①
握螺钉力	150×50	正面 3	②
		侧面 3	②
		端面 3	③
浸渍剥离性能	75×75	6	④
甲醛释放量	按照 GB 18580 规定进行		⑤
含水率	100×100	3	⑥
注: h 为试件厚度。			

6.3.1.4 试件尺寸测量

按 GB/T 17657—1999 中试件尺寸的测量规定进行。

6.3.2 含水率测定

按 GB/T 17657—1999 中含水率测定规定进行。

6.3.3 甲醛释放量测定

按 GB 18580 中规定进行。

6.3.4 浸渍剥离性能测定

按 GB/T 17657—1999 中浸渍剥离性能测定中的Ⅱ类浸渍剥离试验方法进行。

6.3.5 静曲强度和弯曲弹性模量测定

按 GB/T 11718—2009 中 6.8 的规定进行。

6.3.6 握螺钉力测定

按 GB/T 17657—1999 中握螺钉力测定规定进行。

6.3.7 耐光色牢度的测定

有协议要求时,参照附录 A 或附录 B 规定的检测方法进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

本产品分出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验包括：

- a) 外观质量检验；
- b) 规格尺寸检验；
- c) 理化性能中的含水率、甲醛释放量检验。

7.1.2 型式检验包括本标准规定的全部检验项目或经有关方面协议确定的检验项目。

当有下列情况之一者,应进行型式检验：

- a) 原辅材料及生产工艺发生较大变动时；
- b) 长期停产,恢复生产时；
- c) 正常生产时每半年检验不少于一次；
- d) 质量监督机构提出型式检验要求时。

7.2 抽样方案和判定规则

7.2.1 外观质量检验

采用 GB/T 2828.1—2003 中的正常检验二次抽样方案,检验水平为一般检验水平 II,接收质量限 (AQL)为 4.0,见表 8。

表 8 外观质量抽样方案 单位为块(根)

批量范围 N	样本大小		第一判定数		第二判定数	
	$n_1=n_2$	$\sum n$	接收数 Ac_1	拒收数 Re_1	接收数 Ac_2	拒收数 Re_2
≤16	2	4	0	2	1	2
16~25	3	6	0	2	1	2
26~50	5	10	0	2	1	2
51~90	8	16	0	2	1	2
91~150	13	26	0	3	3	4
151~280	20	40	1	3	4	5
281~500	32	64	2	5	6	7
501~1 200	50	100	3	6	9	10
1 201~3 200	80	160	5	9	12	13

7.2.2 规格尺寸及其检验

采用 GB/T 2828.1—2003 中的正常检验二次抽样方案,检验水平为一般检验水平 I,接收质量限 (AQL)为 6.5,见表 9。

表 9 规格尺寸抽样方案 单位为块(根)

批量范围 N	样本大小		第一判定数		第二判定数	
	$n_1 = n_2$	Σn	接收数 Ac_1	拒收数 Re_1	接收数 Ac_2	拒收数 Re_2
≤ 25	2	4	0	2	1	2
26~50	3	6	0	2	1	2
51~90	3	6	0	2	1	2
91~150	5	10	0	2	1	2
151~280	8	16	0	3	3	4
281~500	13	26	1	3	4	5
501~1 200	20	40	2	5	6	7
1 201~3 200	32	64	3	6	9	10

7.2.3 产品出厂时应保证产品质量符合本标准规定,正常生产中通过逐根检验其外观质量和规格尺寸判定其等级。成批拨交时,按本标准规定的要求和检验方法对产品的外观质量、规格尺寸进行抽样检验。

7.2.4 理化性能检验的抽样方案见表 10,初检抽样的样本检验结果有某项指标不合格时,允许按表 9 抽取方案对该项目进行复检一次。

表 10 理化性能抽样方案 单位为块(根)

提交检查批的成品数量	初检抽样数量	复检抽样数量
≤ 100	1	2
101~200	2	4
201~300	3	6
≥ 301	4	8

7.2.5 检验结果判断

7.2.5.1 样本的含水率符合指标值时判为合格,否则应进行复检。复检样本的含水率均符合指标值时判为合格。

7.2.5.2 样本中浸渍剥离试验、静曲强度和弯曲弹性模量、握螺钉力符合指标值的试件数分别等于或大于该项试件总数的 80%时判为合格,小于 80%时应应对不合格项进行复检。复检样本的合格试件数等于或大于复检项试件总数的 80%时方可判为合格。

7.2.5.3 样本的甲醛释放量均符合限量值时判为合格,否则应进行复检。复检样本的甲醛释放量均符合限量值时判为合格。

7.2.5.4 对重组装饰锯材,当含水率、浸渍剥离试验、静曲强度、弯曲弹性模量、握螺钉力和甲醛释放量检验均合格时,该批产品理化性能判为合格,否则判为不合格。对重组装饰刨切材,当含水率、浸渍剥离试验和甲醛释放量检验均合格时,该批产品理化性能判为合格,否则判为不合格。

7.3 综合判断

产品外观质量、规格尺寸和理化性能检验结果均符合相应的技术要求时,判该产品为合格,否则判为不合格。

8 包装、标志、运输和贮存

8.1 包装

同品种重组装饰材按等级、规格和数量分别用防潮包装袋包装,包装要平整、方正,避免重组装饰材破损。

注:经供需双方商定可用其他包装材料。

8.2 标志

凡符合本标准的重组装饰材应标明:企业名称、标准编号、产品名称(应标注“重组装饰材”或“MDL”字样和花纹名称)、商标、批号、规格、生产日期、等级、甲醛释放量级别或提供未使用以甲醛为原辅材料的胶粘剂的声明、厂址及合格标志。

标志的方法,可以在每块(根)重组装饰材上盖有上述内容的印戳,也可以在每批产品的标签、装箱单或其他有关商业文件中表明上述内容。

8.3 运输和贮存

产品应用清洁、干燥并带篷的运输工具运输,在运输贮存过程中应注意防潮、防晒、防雨和避免撞击、重压,防止搬运时的人为和机械损伤。

附录 A
(资料性附录)
耐光色牢度的测定——方法 A

A.1 试验原理

将试样与一组蓝色羊毛标准一起在氙弧灯下按规定条件曝晒,然后将试样与蓝色羊毛标准进行变色对比,评定色牢度。
对白色(漂白或荧光增白)产品,是将试样的白度变化与蓝色羊毛标准对比,评定色牢度。

A.2 试验设备和仪器

A.2.1 试验箱

A.2.1.1 概述

试验箱由耐腐蚀材料制成,箱内装置有光源、滤光系统、温湿度调节系统和试样架等。试验可选用空气冷却式氙弧灯或水冷却式氙弧灯装置。

A.2.1.2 光源和滤光系统

采用氙弧灯为光源,为了模拟透过窗玻璃滤光后的日光,采用可减少波长 320 nm 以下光谱辐照度的滤光系统。经滤光的氙弧灯光源的紫外光和可见光谱的辐照度和允差见表 A.1。

表 A.1 透过窗玻璃的日光的相对光谱辐照度

波长 λ nm	相对光谱辐照度 %
$300 < \lambda \leq 800$	100 ^a
$\lambda \leq 300$	0
$300 < \lambda \leq 320$	<0.1
$320 < \lambda \leq 360$	3.0 ± 0.5
$360 < \lambda \leq 400$	6.2 ± 1.0
^a 300 nm~800 nm 间的光谱辐照度定为 100%。	

当加热试样对光化学反应速度有不利影响时,可以使用附加的滤光器来减少非光化学作用的红外能量。
氙弧灯和滤光器的特性在使用时会因老化而变化,因此应定时更换。此外,氙弧灯和滤光器积聚污垢时也会改变其特性,因此应定时清洗。
波长 290 nm~800 nm 之间的通带,可选择 550 W/m² 的辐照度用作暴露试验时参考。

A.2.1.3 试样架

试样架用来安放试样和安装规定的传感器。试样架与光源的距离应能使试样表面所受到的光谱辐照均匀,受光面上的辐照度差异不应超过平均值的±10%。

A.2.1.4 温度传感器

温度传感器用于测量和控制试验箱内空气的温度,并可感测和控制规定的黑板传感器的温度,可使用黑标准温度计(BST)或黑板温度计(BPT)。

A.2.1.5 控湿装置

控湿装置用于测量和控制试验箱内的空气相对湿度。它由放置在试验箱内气流中且不受直接辐射影响的传感器来控制。

A.2.1.6 辐射仪

使用的辐射仪应符合 GB/T 16422.1—2006 中温度的规定。

A.2.2 遮盖物

为不透光材料,如薄铝片或用锡箔覆盖的硬卡,用于遮盖试样和蓝色羊毛标准的一部分。

A.3 试样

- A.3.1 试样的含水率应控制在 10%~14%。
- A.3.2 试样的尺寸可以变动,按试样数量和设备的试样夹形状与尺寸而定。
- A.3.3 试样的数量,推荐每种材料的重复样品最少为 3 个。

A.4 试验机环境要求

温度:18℃~23℃。
相对湿度:40%~65%。

A.5 标准材料

蓝色羊毛标样 1 级~8 级(符合 GB/T 730—2008)。
评定变色用灰色样卡(符合 GB/T 250—2008)。

A.6 试验方法

A.6.1 曝晒条件

黑标准温度:(50±3)℃。
相对湿度:(65±5)%。

A.6.2 曝晒方法

- A.6.2.1 将试样和一组蓝色羊毛标准排列好,用遮盖物同时遮盖试样和蓝色羊毛标准的一侧至 1/2 处,并保持紧密接触,使曝晒和未曝晒之间界限分明,但不可过分压紧。
- A.6.2.2 采用上述曝晒条件,对试样和一组蓝色羊毛标准同时进行曝晒,在整个试验过程中适时提起遮盖物,检查蓝色羊毛标准的光照效果,直到能观察出蓝色羊毛标准 2 级的变色达到灰色样卡 4 级,即终止曝晒。

A.6.2.3 将试样和蓝色羊毛标准一同取出,移开遮盖物。将试样置于暗室中,在室温下平衡 24 h 后进行耐光色牢度等级的评定。

A.7 试验结果和表示

A.7.1 耐光色牢度等级的评定

A.7.1.1 在合适的照明下(见 GB/T 6151—1997)从任意角度比较试样和蓝色羊毛标准的相应变色(用肉眼,如有必要应进行视力矫正),试样的耐光色牢度等级即为显示相似变色的蓝色羊毛标准的号数。

A.7.1.2 如果试样的变色介于两个相邻蓝色羊毛标准之间,而不是接近其中的一个,则应给予一个中间等级,如 3.5 级。

A.7.2 结果表示

记录试件表面的变色情况。根据表 A.2 耐光色牢度等级评定表判断耐光色牢度的等级。耐光色牢度分为 1 级~8 级八个等级,介于等级与等级之间的又分为半个等级,8 级耐光色牢度最高。

表 A.2 耐光色牢度等级评定表

色牢度等级	对应蓝色羊毛标准的相应变化等级
1 级	1 级
1.5 级	介于 1 级~2 级之间
2 级	2 级
2.5 级	介于 2 级~3 级之间
3 级	3 级
3.5 级	介于 3 级~4 级之间
4 级	4 级
4.5 级	介于 4 级~5 级之间
5 级	5 级
5.5 级	介于 5 级~6 级之间
6 级	6 级
6.5 级	介于 6 级~7 级之间
7 级	7 级
7.5 级	介于 7 级~8 级之间
8 级	8 级

附录 B

(资料性附录)

耐光色牢度的测定——方法 B

B.1 适用范围

本附录规定了试样变色程度的仪器评估方法,适用于任何色牢度试验方法。但是试样用荧光增白剂溶液处理的不能用本方法。

B.2 试验原理

对经过色牢度试验的试样曝晒前后的颜色进行测量,用分光光度计或色差仪等仪器测量曝晒前后的色差值 ΔE ,通过色差方程或色牢度评定表来评定色牢度等级。

B.3 仪器设备

B.3.1 分光光度计、计算机及相关软件,或者色差仪,能测定试验方法中规定尺寸的试样在可见波长 400 nm~700 nm 范围内的反射率值,并且能按照 B.6.2 的规定条件计算色差。

B.3.2 耐光色牢度仪,能模拟日光照射,光源选用氙弧灯或金属卤化灯等。

B.4 试样

B.4.1 试样在室温下平衡温度,含水率 10%~14%。

B.4.2 试样的长宽尺寸应按设备的形状和尺寸而定,所取试样应包括样品上所有的深浅颜色。通常使用的试样面积不小于 100 mm×30 mm。

B.5 标准材料

蓝色羊毛标样 1 级~8 级(符合 GB/T 730—2008)。

评定变色用灰色样卡(符合 GB/T 250—2008)。

B.6 试验方法

B.6.1 将试样准备好,试样平整及牢固。

B.6.2 调节分光光度计或色差仪至大孔径($\phi=25$ mm),调节光束至包括镜面反射光,使用 D65 照明体和 10°观察者。

B.6.3 在试样上选择三个有代表性的测量区域,用分光光度计或色差仪测量此三处的平均色读数作为参照标准(标准的 L^* 、 C_{ab}^* 和 h_{ab}^*),如图 B.1。因重组装饰单板的色泽不一定是纯色,采用此方法的目的在于保证试验前后所选测量区域的一致性,避免因色泽或纹理的不同导致测量结果的差异。

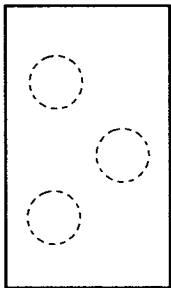


图 B.1 色差测量取点示意图

- B.6.4** 将试样放置在耐光色牢度仪进行曝晒,曝晒时间以公司双方商定的蓝色羊毛标样的曝晒和未曝晒部分间的色差达到灰色样卡 4 级,曝晒终止。曝晒终止的判断可以通过目测或仪器评定,具体参照 GB/T 250—2008,采用仪器评定时,测定条件同 B.6.2,但要求调节分光光度计或色差仪至小孔径($\phi=5\text{ mm}$)。
- B.6.5** 将试样取出,置于暗室中,在室温下平衡 24 h 后进行耐光色牢度的评级。以未曝晒的色读数作为标准,用色差仪在曝晒前试样上已选好的三区域测量曝晒前后的平均色差值。

B.7 试验结果和表示

B.7.1 耐光色牢度等级的评定

- B.7.1.1** 通过分光光度计或色差仪以及色差方程对日晒牢度进行评估,色差方程采用 ΔE_{LCH} 。色差方程 ΔE_{LCH} 等同于 $\Delta E_{\text{L}^* \text{A}^* \text{B}^*}$,如采用其他色差方程,需在报告中表示。
- B.7.1.2** 原理:用分光光度计或色差仪测量曝晒前后色泽的变化。用 CIELCH 公式计算时取决于曝晒前与曝晒后的试样的明度、饱和度以及色相,用 ΔL^* 、 ΔC_{ab}^* 和 Δh_{ab}^* 来计算色差值 ΔE_{F} ,然后借助于一系列公式再换算成日晒牢度级别。

B.7.2 耐光色牢度等级的表示

通过 ΔE_{F} ,采用以下的公式或由表 B.1 查得色牢度等级 GSc,一般采用的是最接近的半点来表示色牢度。

当 $\Delta E_{\text{F}} > 3.4$ 时,可按式(B.1)计算色牢度等级:

$$\text{GSc} = 5 - [\log_{10} (\Delta E_{\text{F}} / 0.85) / \log_{10} 2] \quad \text{..... (B.1)}$$

当 $\Delta E_{\text{F}} \leq 3.4$ 时,可按式(B.2)计算色牢度等级:

$$\text{GSc} = 5 - [\Delta E_{\text{F}} / 1.7] \quad \text{..... (B.2)}$$

表 B.1 耐光色牢度等级评定表

计算的 ΔE_{F}	GSc 级数
$\Delta E_{\text{F}} < 0.40$	5
$0.40 \leq \Delta E_{\text{F}} < 1.25$	4.5
$1.25 \leq \Delta E_{\text{F}} < 2.10$	4
$2.10 \leq \Delta E_{\text{F}} < 2.95$	3.5
$2.95 \leq \Delta E_{\text{F}} < 4.10$	3

表 B.1 (续)

计算的 ΔE_F	GSc 级数
$4.10 \leq \Delta E_F < 5.80$	2.5
$5.80 \leq \Delta E_F < 8.20$	2
$8.20 \leq \Delta E_F < 11.60$	1.5
$\Delta E_F \geq 11.60$	1

参 考 文 献

- [1] GB/T 250—2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
 - [2] GB/T 730—2008 纺织品 色牢度试验 蓝色羊毛标样(1~7)级的品质控制
 - [3] GB/T 6151—1997 纺织品 色牢度试验 试验通则
 - [4] GB/T 8427—2008 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度:氙弧
 - [5] GB/T 16422.1—2006 塑料实验室光源暴露试验方法 第1部分:总则
 - [6] FZ/T 01024—1993 试样变色程度的仪器评级方法
 - [7] EN ISO 105-A05:1997 Textiles—Tests for color fastness—Part A05:Instrumental assessment of change in color for determination of grey scale rating
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
重 组 装 饰 材
GB/T 28998—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

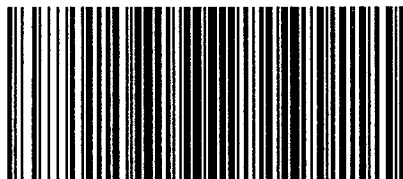
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 38 千字
2013年3月第一版 2013年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-46371 定价 24.00 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



GB/T 28998—2012