

目 次

前 言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
3.1	3
3.2	3
4 分类及代号	3
4.1 牌号命名方法	3
4.2 彩涂板的牌号	3
4.3 彩涂板的分类	5
5 订货内容	6
6 尺寸、外形、重量	7
7 技术要求	7
7.1 普通涂层板	7
7.2 特种涂层板	9
8 试验方法	9
9 检验规则	9
10 包装、标志及质量证明书	9
附录 A（规范性）夹芯用彩涂板粘胶性试验方法	10
附录 B（规范性）涂层致密性试验方法	10

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。

本文件代替 YB/T 4456—2015《建筑用彩色涂层钢板及钢带》，与 YB/T 4456—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用宽度范围（见第1章，2015年版的第1章）；
- b) 增加了术语粉末涂层彩涂板（见3.1）；
- c) 增加了热镀锌铝镁 I 型合金镀层、热镀锌铝镁 II 型合金镀层、热镀锌铝镁合金镀层、热镀锌铝硅合金镀层基板的牌号（见表1）；
- d) 删除了电镀锌基板（见2015年版的表1）；
- e) 更改了彩涂板的分类及代号（见表2，见2015年版表2）；
- f) 更改了订货内容（见2015年版的第5章）；
- g) 更改了彩涂板正面涂层耐酸性、耐碱性检测的要求（见表4、表5，2015年版表4、表5）；
- h) 增加了彩涂板正面涂层致密性检测要求（见7.1.2.6）；
- i) 增加了彩涂板反面涂层致密性检测要求（见7.1.3.3）；
- j) 增加了粉末涂层彩涂板、定义与技术要求（见7.2）；
- k) 更改了彩涂板各检验项目的取样数量、取样位置和试验方法（见表7，2015年版表6）；
- l) 增加了检验规则（见第9章）；
- m) 更改了标志的规定（见第10章，2015年第10章）；
- n) 增加了规范性附录 A 涂层致密性试验方法（见附录 A）。

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。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会（SAC/TC 183）归口。

本文件起草单位：山东冠洲股份有限公司、浙江华普环保材料有限公司、冶金工业信息标准研究院、霸州市京华金属制品有限公司、武汉钢铁有限公司、首钢集团有限公司、天津市新宇彩板有限公司、博思格钢铁（苏州）有限公司、佛山津西金兰冷轧板有限公司、冠县仁泽复合材料有限公司、天津市新天钢冷轧板业有限公司、山东汇金彩钢有限公司、钢铁研究总院、冠县鸿舜复合材料有限公司。

本文件主要起草人：许秀飞、张昭、宋章峰、高东军、谭雪志、孙梦寒、赵艳涛、白会平、齐志坤、赵利明、臧德波、刘永存、曹风斌、崔贯英、于永前、江社民、董广涛、丁建平、郭丽涛、王雷、张维旭、唐牧、赵国涛。

本文件于2015年首次发布，本次为第一次修订。

建筑用彩色涂层钢板及钢带

1 范围

本文件规定了建筑用彩色涂层钢板及钢带（以下简称彩涂板）的术语和定义、分类及代号、订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、检验和试验、包装、标志及质量证明书。

本文件适用于厚度为0.20 mm~2.0 mm、宽度不超过1800 mm的建筑用彩涂板。

本文件不适用于采用不锈钢和铝合金板为基板的彩涂板。

2 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 247 钢板和钢带检验、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 12754 彩色涂层钢板及钢带

GB/T 13448 彩色涂层钢板及钢带试验方法

3 术语和定义

GB/T 12754界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

夹心板用彩涂板 Prepainted steel sheet and strip for laminboard

用于制作建筑用金属面绝热夹芯板的彩涂板。

3.2

连续粉末涂层彩涂板 Powder colored coated steel plate

在连续生产线上，将粉末涂料均匀涂布于基板上，经过加热固化后生产出的彩涂板。

注：连续粉末涂层彩涂板在生产过程中废气排放很少。

4 分类及代号

4.1 彩涂板的牌号命名方法

彩涂板的牌号命名方法按 GB/T 12754 的规定执行。

4.2 彩涂板的牌号及用途

彩涂板的牌号及用途、基板类型应符合表 1 的规定。如需表 1 以外牌号的彩涂板应在订货时协商。

表 1 彩涂板的牌号

热镀锌 基板	热镀锌铁 合金基板	热镀锌铝 合金基板	热镀锌铝 合金基板	热镀锌铝 镁 I 型 合金基板	热镀锌铝 镁 II 型 合金基板	热镀锌铝 镁 合金基板	热镀锌硅 合金基板	用途
TDC51D +Z	TDC51D+ ZF	TDC51D+ AZ	TDC51D+ ZA	TDC51D+ ZM IL~ ZM IH	TDC51D+ ZM IIL~ ZM IIH	TDC51D+ AZM L~ AZM H	TDC51D+ AS	一般用
TDC52D+ Z	TDC52D+ ZF	TDC52D+ AZ	TDC52D+ ZA	TDC52D+ ZM IL~ ZM IH	TDC52D+ ZM IIL~ ZM IIH	TDC52D+ AZM L~ AZM H	TDC52D+ AS	冲压用
TDC53D+ Z	TDC53D+ ZF	TDC53D+ AZ	TDC53D+ ZA	TDC53D+ ZM IL~ ZM IH	TDC53D+ ZM IIL~ ZM IIH	TDC53D+ AZM L~ AZM H	TDC53D+ AS	深冲压用
TDC54D+ Z	TDC54D+ ZF	TDC54D+ AZ	TDC54D+ ZA	TDC54D+ ZM IL~ ZM IH	TDC54D+ ZM IIL~ ZM IIH	TDC54D+ +AZM L~ AZM H	TDC54D+ AS	
TS220GD+ Z	TS220GD+ ZF	TS220GD +AZ	TS220GD+ ZA	TS220GD+ ZM IL~ ZM IH	TS220GD+ ZM IIL~ ZM IIH	TS220GD +AZM L~ AZM H	TS220GD+ AS	普通 结构用
TS250GD+ Z	TS250GD+ ZF	TS250GD+ AZ	TS250GD+ ZA	TS250GD+ ZM IL~ZM IH	TS250GD+ ZM IIL~ ZM IIH	TS250GD+ AZM L~ AZM H	TS250GD+ AS	
TS280GD+ Z	TS280GD +ZF	TS280GD+ AZ	TS280GD+ ZA	TS280GD+ ZM IL~ZM IH	TS280GD +ZM IIL~ ZM IIH	TS280GD+ AZM L~ AZM H	TS280GD+ AS	
TS300GD+ Z	TS300GD+ ZF	TS300GD+ AZ	TS300GD+ AZ	TS300GD+ ZM IL~ZM IH	TS300GD+ ZM IIL~ ZM IIH	TS300GD+ AZML~ AZMH	TS300GD+ AS	
TS320GD+Z	TS320GD+ ZF	TS320GD+ AZ	TS320GD+ ZA	TS320GD+ ZM IL~ZM IH	TS320GD+ ZM IIL~ ZM IIH	TS320GD+ AZM L~ AZM H	TS320GD+ AS	
TS350GD+ Z	TS350GD+ ZF	TS350GD+ AZ	TS350GD+ ZA	TS350GD+ ZM IL~ZM IH	TS350GD+ ZM IIL~ ZM IIH	TS350GD+ AZM L~ AZM H	TS350GD+ AS	
TS390GD+ Z	TS390GD+ ZF	TS390GD+ AZ	TS390GD+ ZA	TS390GD+ ZM IL~ZM IH	TS390GD+ ZM IIL~ ZM IIH	TS390GD+ AZM L~ AZM H	TS390GD+ AS	
TS420GD+ Z	TS420GD+ ZF	TS420GD+ AZ	TS420GD+ ZA	TS420GD+ ZM IL~ZM IH	TS420GD+ ZM IIL~ ZM IIH	TS420GD+ AZM L~ AZM H	TS420GD+ AS	
TS450GD+ Z	TS450GD+ ZF	TS450GD+ AZ	TS450GD+ ZA	TS450GD+ ZM IL~ZM IH	TS450GD+ ZM IIL~ ZM IIH	TS450GD+ AZM L~ AZM H	TS450GD+ AS	
TS550GD+ Z	TS550GD+ ZF	TS550GD+ AZ	TS550GD+ ZA	TS550GD+ ZM IL~ZM IH	TS550GD+ ZM IIL~ ZM IIH	TS550GD+ AZM L~ AZM H	TS550GD+ AS	
THX260LAD +Z	THX260LAD +ZF	THX260LAD +AZ	THX260LAD +ZA	THX260LAD +ZM IL~ ZM IH	THX260LAD +ZM IIL~ ZM IIH	THX260LAD +AZM L~ AZM H	THX260LAD +AS	特殊 结构用
THX300LAD +Z	THX300LAD +ZF	THX300LAD +AZ	THX300LAD +ZA	THX300LAD +ZM IL~ ZM IH	THX300LAD +ZM IIL~ ZM IIH	THX300LAD +AZM L~ AZM H	THX300LAD +AS	
THX340LAD +Z	THX340LAD +ZF	THX340LAD +AZ	THX340LAD +ZA	THX340LAD +ZM IL~ ZM IH	THX340LAD +ZM IIL~ ZM IIH	THX340LAD +AZM L~ AZM H	THX340LAD +S	
THX380LAD +Z	THX380LAD +ZF	THX380LAD +AZ	THX380LAD +ZA	THX380LAD +ZM IL~	THX380LAD +ZM IIL~	THX380LAD +AZM L~	THX380LAD +AS	

				ZM IH	ZM I H	AZM H	
THX420LAD +Z	THX420LAD +ZF	THX420LAD +AZ	THX420LAD +ZA	THX420LAD +ZM IL~ ZM IH	THX420LAD +ZM I L~ ZM I H	THX420LAD +AZM L~ AZM H	THX420LAD +AS
THX460LAD +Z	THX460LAD +ZF	THX460LAD +AZ	THX460LAD +ZA	THX460LAD +ZM IL~ ZM IH	THX460LAD +ZM I L~ ZM I H	THX460LAD +AZM L~ AZM H	THX460LAD +AS
THX500LAD +Z	THX500LAD +ZF	THX500LAD +AZ	THX500LAD +ZA	THX500LAD +ZM IL~ ZM IH	THX500LAD +ZM I L~ ZM I H	THX500LAD +AZM L~ AZM H	THX500LAD +AS
THX550LAD +Z	THX550LAD +ZF	THX550LAD +AZ	THX550LAD +ZA	THX550LAD +ZM IL~ ZM IH	THX550LAD +ZM I L~ ZM I H	THX550LAD +AZM L~ AZM H	THX550LAD +AS

4.3 彩涂板的分类及代号

彩涂板的分类及代号应符合表 2 的规定。如需表 2 以外的彩涂板应在订货时协商。

表 2 彩涂板的分类及代号

分类	类别	代号
用途	建筑外用	JW
	建筑内用	JN
	其它	QT
基板类型	热镀锌基板	Z
	热镀锌铁基板	ZF
	热镀锌铝基板	AZ
	热镀锌铝合金基板	ZA
	热镀锌铝镁合金 I 型基板	ZM I
	热镀锌铝镁合金 II 型基板	ZM II
	热镀锌铝镁合金基板	AZM
	热镀锌铝硅合金基板	AS
涂层表面状态	普通涂层板	TC
	压花板	YA
	印花板	YI
	网纹板	WA
	绒面板	RO
	珠光板	ZH
	磨砂板	MO
面漆种类	聚酯	PE
	硅改性聚酯	SMP
	高耐久性聚酯	HDP
	特殊强化聚酯	SRP
	聚偏二氟乙烯	PVDF
面漆功能	连续封闭聚酯	CSP
	普通	—
	自洁	AP
	防静电	AS

	抗菌	AB
	隔热	AH
涂层结构	正面二层/背面一层	2/1
	正面二层/背面二层	2/2
涂覆方法	辊涂涂层	GT
	粉末喷涂涂层	PD
热镀锌基板 表面结构	小锌花	MS
	无锌花	FS
耐中性盐雾 性能	一级	S1
	二级	S2
	三级	S3
	四级	S4
紫外加速老 化性能	一级	U1
	二级	U2
	三级	U3
	四级	U4
耐酸性能	一级	NS1
	二级	NS2
	三级	NS2
	四级	NS2
耐碱性能	一级	NJ1
	二级	NJ2
	三级	NJ3
	四级	NJ4

5 订货内容

按本标准订货的合同或订单应包括下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 本文件编号；
- c) 牌号；
- d) 产品规格；
- e) 交货的重量；
- f) 尺寸、不平度精度；
- g) 钢卷内径（钢带时）；
- h) 基板类型及镀层重量；
- i) 面漆种类和颜色
- j) 涂层结构；
- k) 涂层表面状态
 - l) 涂层厚度；
- m) 包装方式；

- n) 用途;
- o) 其它特殊要求。

6 尺寸、外形、重量

彩涂板的尺寸、外形、重量及允许偏差应符合 GB/T 12754 的规定。

7 技术要求

7.1 普通涂层板

7.1.1 彩涂板基板

7.1.1.1 彩涂板基板类型

彩涂板的基板类型符合表 2 的规定。如需表 2 以外基本类型的彩涂板应在订货时协商。

7.1.1.2 彩涂板基板要求

彩涂板基板的技术要求应符合 GB/T 12754 的规定。

7.1.2 正面涂层要求

7.1.2.1 基本要求

正面涂层涂料种类、涂层厚度、涂层色差、涂层光泽、涂层硬度、涂层柔韧性/附着力、耐中性盐雾性能、紫外灯加速老化性能、抗静电性能、自清洁性能应符合 GB/T 12754 的规定。

7.1.2.2 涂层耐有机溶剂性

一般彩涂板的涂层耐有机溶剂丁酮 (MEK) 擦拭次数应不小于 100 次, 对金属色涂层彩涂板耐有机溶剂丁酮 (MEK) 擦拭次数应不小于 50 次。

7.1.2.3 涂层耐水浸泡性

根据需方要求, 经供需双方协商, 并在合同中注明, 可进行涂层耐沸水性检验, 涂层耐水浸泡性能应符合表 3 的规定。

表 3 涂层耐水浸泡性

项目	要求
温度和浸泡时间	100℃, 2h
浸泡前后涂层颜色变化	$\Delta E \leq 1.0$
浸泡后涂层表面状态变化	无开裂、起泡、脱落等现象
浸泡后涂层柔韧性/附着力	T弯值下降不超过1T (冷却30 min后)

7.1.2.4 涂层耐酸性

根据需方要求, 经供需双方协商, 并在合同中注明, 彩涂板可进行涂层耐酸性检验, 彩涂板的涂层耐酸性应符合表 4 的规定。

表 4 涂层耐酸性

等级	溶液种类及浓度	浸泡时间 h	浸泡前后涂层颜色变化	浸泡后涂层表面状态变化	浸泡后涂层柔韧性/附着力
一级	HCl, 体积比5.0%	24	$\Delta E \leq 1.0$	无开裂、起泡、脱落等现象	T弯值下降不大于1T
二级		48			
三级		96	$\Delta E \leq 2.0$		T弯值下降不大于2T
四级		120	$\Delta E \leq 3.0$		

7.1.2.5 涂层耐碱性

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,可进行涂层耐碱性检验,涂层的耐碱性能应符合表5的规定。

表5 涂层耐碱性

等级	溶液种类及浓度	浸泡时间 h	浸泡前后涂层颜色变化	浸泡后涂层表面状态变化	浸泡后涂层柔韧性/附着力
一级	NaOH, 浓度比5.0%	24	$\Delta E \leq 1.0$	无开裂、起泡、脱落等现象	T弯值下降不大于1T
二级		48			
三级		96	$\Delta E \leq 2.0$		T弯值下降不大于2T
四级		120	$\Delta E \leq 3.0$		

7.1.2.6 涂层致密性

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,彩涂板可采用附录A的方法进行涂层致密性检验,在对涂层施加80 V直流电下,无击穿漏点。

7.1.3 反面涂层性能

7.1.3.1 涂层基本要求

反面涂层厚度、涂料种类、涂层色差、涂层光泽、涂层硬度、涂层柔韧性/附着力、耐中性盐雾性能、紫外灯加速老化性能应符合 GB/T 12754 的规定。

7.1.3.2 涂层粘胶性

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,夹芯板用彩涂板可进行反面涂层粘胶性检验,检验方法可采用附录B或由供需双方协商的方法。

7.1.3.3 涂层致密性

根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,彩涂板可采用附录A的方法进行涂层致密性检验,在对涂层施加50 V直流电下,无击穿漏点。

7.1.4 表面质量

彩涂板的表面质量应符合 GB/T 12754 的规定。

7.1.5 环保性能

彩涂板的涂镀层内有害物质含量应符合表6的规定。

表6 彩涂板涂镀层内有害物质要求

有害物质	六价铬 (Cr ⁶⁺)	镉 (Cd)	铅 (Pb)	汞 (Hg)
质量分数	≤0.1%	≤0.01%	≤0.1%	≤0.1%

7.2 连续粉末涂层彩涂板

连续粉末涂层彩涂板的涂层种类和厚度由供需双方在订货时协商。

7.3 其他涂层彩涂板

印花板、压花板、网纹板、绒面板、珠光板、磨砂板的技术要求应符合GB/T 12754的规定。

8 试验方法

每批彩涂板的检验项目的取样数量、取样位置、试验方法及检测时间应符合表7的规定。

表7 检验项目的取样数量、取样位置、取样方法和试验方法

序号	检验项目	取样数量 个	取样位置	检测时间	取样方法	试验方法
1	涂层厚度	3/批	在板宽的1/2处取一个试样，在两边距边部50mm处各取一个试样。	-	按GB/T 13448规定	
2	耐有机溶剂性	1/批	距边部至少50mm处	下线1h后	按GB/T 13448规定	
3	耐水浸泡性	1/批	距边部至少50mm处	浸泡0.5h后	按GB/T 13448规定	
4	反面涂层粘胶性	1/批	见7.1.3			
5	耐酸性	1/批	距边部至少50mm处	浸泡0.5h后	按GB/T 13448规定	
6	耐碱性	1/批	距边部至少50mm处	浸泡0.5h后	按GB/T 13448规定	
7	致密性	1/批	距边部至少50mm处	下线1h后	见附录A	

9 检验规则

彩涂板的检验规则应符合GB/T 12754的规定。

10 包装、标志及质量证明书

彩涂板的包装、标志及质量证明书应符合GB/T 247的规定。标志中还应包括基板镀层种类和附着量、面漆种类和正反面膜厚、颜色等内容。

附录 A

(规范性)

涂层致密性试验方法

A.1 通则

本方法在涂层表面和基板之间施加一定的直流电压，通过涂层是否被击穿导通，判断涂层是否存在细微漏点，从而确定涂层的致密性。

A.2 原理

影响涂层抵抗酸、碱性介质腐蚀的漏点，除了肉眼可以看见的宏观漏涂点以外，还有细微的漏点。不致密的涂层在涂层表面和基板之间施加一定的直流电压以后，细微的漏点会被击穿而导通，其中直流电压的高低就体现了所存在细微漏点的大小，或者涂层致密性的高低。

A.3 试验材料

A.3.1 海绵头低压导通测试仪。

A.3.2 5%的盐水，500 ml。

A.3.3 实验样板，大小：200 mm×300 mm。

A.4 试验温度

试验应在15℃~25℃温度范围内进行。

A.5 试验方法

A.5.1 采用5%的盐水将海绵头打湿，使海绵充分湿润且在涂层表面移动时不至有水滴流淌。

A.5.2 将样板一角表面涂层去除，露出10mm×10mm的基材，将测试仪连接线连接到基材上。

A.5.3 将湿海绵头与样板侧面的切口紧密接触，使测试仪形成短路放电报警，以验证仪器接地良好。测试过程中应每使用30次后重复该步骤。

A.5.4 调整好测试仪的输出直流电压，将湿海绵头与样板表面涂层紧密接触，确保涂层表面完全湿润，并以0.3m/s的速度沿着样板的长度方向在涂层表面移动进行漏点检测，来回数个行程完成全部表面和背面的测试，要求反复测量两遍。

A.5.4 当涂层表面出现漏点的情况时，测试仪会发出自动报警。

A.6 试验结果判定

当测试仪发出报警时，在报警点周围反复测试，如果一直报警，判定该处涂层存在漏点。

A.7 注意事项

该方法不适用于导电性涂层致密性的检测。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

附录 B
(规范性)

夹芯用彩涂板粘胶性试验方法

B.1 通则

本方法采用模拟彩涂板制作夹芯板后钢板与胶水的粘接情况来评定其粘胶性。

B.2 原理

在实验室模拟制作一小块夹芯板，然后将钢板和聚氨酯发泡材料撕开，观察钢板上粘接胶水和聚氨酯发泡材料的比例，从而评定涂钢板粘接胶水的的能力。

B.3 试验材料

- B.3.1 PU高强度胶粘剂 A、B组份（种类和品牌由供需双方协商确定），大于150毫升；
- B.3.2 聚氨酯发泡材料（使用切割平整的一面），面积 100 mm×150 mm；
- B.3.3 从钢卷上取实验样板，大小：100 mm×150 mm。

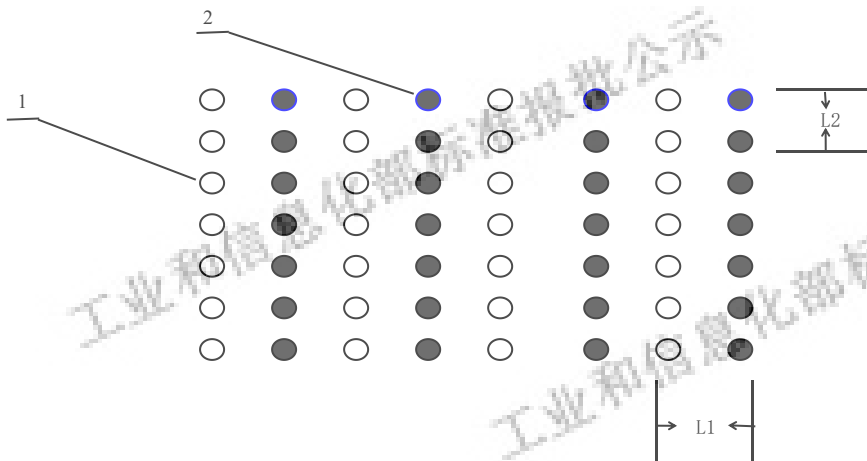
B.4 试验温度

试验应在15℃~25℃温度范围内进行。

B.5 试验方法

B.5.1 使用滴管分别将PU高强度胶粘剂A、B组份滴在样板实验面（或聚氨酯发泡材料平整面）上，A、B组份的数量依据生产厂家要求配比，效果的示意图见图A.1：

单位为毫米



L1	L2
10	10

标引序号说明：

1 —— PU 高强度胶粘剂 A 组份；

2 ——PU 高强度胶粘剂 B 组份。

图 B.1 试验示意图 1

B.5.2 应在 2 min 内将聚氨酯发泡材料平整面（或样板实验面）与滴加 PU 胶粘剂面垂直压合，施加压力 20 N~30 N，维持 5 s，（示意图见图 B.2）。

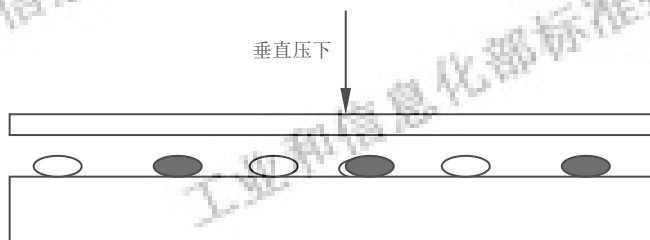
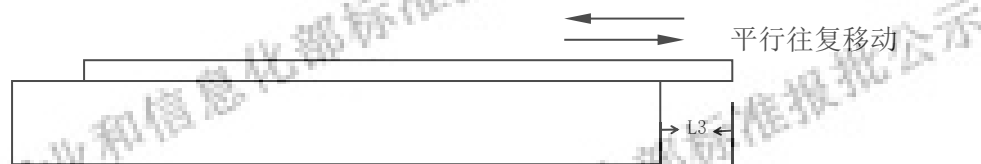


图 B.2 试验示意图 2

B.5.3 在压合状态下，固定某一块板，并以大于 15 mm 的移动幅度平行蹭动另一块板，往复 20 次，（示意图见图 B.3）。



标引序号说明：

L3 —— 移动距离。

图 B.3 试验示意图 3

B.5.4 平行蹭动后，将两板在压合状态下对正放置，施加压力 50 N，保持 4 h 后，揭开两板观察效果。

B.6 试验结果评定

试验结果评定见表 B.1。

表 B.1 试验结果评定

等级	状态描述
5 级	板面有胶的部分 100 % 粘附在试样面上，用手很难将胶体从板面上剥落，并且胶体上均匀地粘附着 PU 泡沫
4 级	板面胶体有 80 %~100 % 粘附在试样面上，用手很难将胶体从板面上剥落，胶体上均匀的粘附着 PU 泡沫
3 级	板面胶体有 60 %~80 % 粘附在试样面上，用手很难将胶体从板面上剥落，胶体上均匀的粘附着 PU 泡沫
2 级	板面胶体有 60 % 以下粘附在试样面上，用手很难将胶体从板面上剥落，胶体上均匀的粘附着 PU 泡沫
1 级	板面胶体在试样表面基本无粘附或用手很容易将胶体成片剥落

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

参考文献

[1] ASTM D5162 Standard Practice for Discontinuity (Holiday) Testing of Nonconductive Protective Coating on Metallic Substrates

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示