

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 429.2—2012
代替 YS/T 429.2—2000

铝幕墙板 第 2 部分：有机聚合物喷涂铝单板

Aluminum curtain wall panel—
Part 2: Aluminum panel with organic polymer coating

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

YS/T 429《铝幕墙板》分为两部分：

- 第1部分：板基；
- 第2部分：有机聚合物喷涂铝单板。

本部分为 YS/T 429 第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 YS/T 429.2—2000《铝幕墙板 氟碳喷漆铝单板》。

本部分与 YS/T 429.2—2000 相比主要技术变化如下：

- 增加了合金牌号 8011A 和氟碳漆四涂和粉末涂层种类；
- 修改了喷涂前的预处理要求；
- 增加了氟碳漆涂层产品的耐盐酸性、耐砂浆性能要求及试验方法；
- 修改了氟碳漆涂层产品的涂层厚度、耐硝酸性、耐溶剂性、耐盐雾腐蚀性以及耐湿热性能要求；
- 修改了氟碳漆涂层产品的耐冲击性、耐硝酸性、耐溶剂性、耐洗涤剂性以及耐盐雾腐蚀性试验方法；
- 修改了铝单板取样规定。

本部分使用重新起草法参考 AAMA 2604:2005《铝挤压材、板材的高性能有机涂层性能要求与试验方法》、AAMA 2605:2005《铝挤压材、板材的超高性能有机涂层性能要求与试验方法》编制了有机聚合物喷涂铝单板的有关内容。本部分与 AAMA 2604:2005、AAMA 2605:2005 的一致性程度为非等效。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：福建省南平铝业有限公司、福建省南铝板带加工有限公司。

本部分参加起草单位：江苏鑫丰源装饰材料有限公司、西南铝业(集团)有限责任公司、有色金属技术经济研究院、广东兴发铝业有限公司、福建省闽发铝业股份有限公司。

本部分主要起草人：林洁、王忠东、葛立新、蒋学忠、林林、齐守智、夏秀莲、朱耀辉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 429.2—2000。

铝幕墙板

第2部分:有机聚合物喷涂铝单板

1 范围

本部分规定了幕墙用有机聚合物喷涂铝单板的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及质量证明书与订货单(或合同)内容。

本部分适用于以氟碳漆(聚偏二氟乙烯)或粉末(热固性有机聚合物)作表面涂层的幕墙用铝及铝合金单层成形板(以下简称铝单板)。

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 3199 铝及铝合金加工产品包装、标志、运输、贮存

GB/T 3880.3 一般工业用铝及铝合金板、带材 第3部分:尺寸偏差

GB 5237.4 铝合金建筑型材 第4部分:粉末喷涂型材

GB 5237.5 铝合金建筑型材 第5部分:氟碳漆喷涂型材

GB/T 8005.3—2008 铝及铝合金术语 第3部分:表面处理

GB/T 8013.3—2007 铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第3部分:有机聚合物喷涂膜

GB/T 9761 色漆和清漆 色漆的目视比色

GB/T 16865 变形铝、镁及其合金加工制品拉伸试验用试样及方法

YS/T 429.1 铝幕墙板 板基

3 术语和定义

GB/T 8005.3—2008、GB/T 8013.3—2007 界定的术语和定义适用于本文件。

4 要求

4.1 产品分类

4.1.1 牌号、状态、规格

产品牌号、供应状态、厚度、长度、宽度以及板基状态应符合表1的规定。需方需要其他牌号、状态时,由供需双方协商确定后在订货单(或合同)中具体注明。

表 1

牌 号	板基状态	供应状态	厚度 mm	宽度 mm	长度 mm
1060、1050、1100、8A06、8011A	H14、H24	H44	1.50~4.00	914.0~2 200.0	1 500.0~5 500.0
3003、5005	O、H14、H24	O、H44			
3004、5052	O	O			

4.1.2 涂层种类

涂层种类应符合表 2 的规定。

表 2

涂层种类		代 号
氟碳漆涂层	二涂：底漆加面漆	PVDFL2
	三涂：底漆、面漆加清漆	PVDFL3
	四涂：底漆、阻挡漆、面漆加清漆	PVDFL4
粉末涂层	聚酯	SPP
	氟碳	PVDFP

4.1.3 标记

铝单板标记按产品名称、本部分编号、产品牌号、供应状态、产品规格(由板基厚度与铝单板代号两部分组成)、涂层种类代号、颜色代号的顺序表示。标记示例如下：

用 3003 合金制造的，供应状态为 H44，板基厚度 3.00 mm，铝单板代号为 1234，表面颜色为灰色(代号 7037)的三涂氟碳漆铝单板，标记为：

铝单板 YS/T 429-3003H44-3.0×1234-PVDFL3-色 7037

4.2 板基质量

4.2.1 8011A 牌号的铝单板用板基的不平度应符合表 3 规定。

4.2.2 牌号状态为 8011A-H14、8011A-H24 的铝单板用板基的力学性能应符合表 4 规定。

4.2.3 铝单板用板基的其他质量应符合 YS/T 429.1 相应牌号的规定。

表 3

板材宽度 mm	不平度 mm
≤1 800.0	≤3
>1 800.0	≤5

表 4

牌号	供应状态	厚度 mm	抗拉强度 R_m	规定非比例延伸强度 $R_{p0.2}$	断后伸长率 A_{30mm}
			MPa	MPa	%
			不小于		
8011A	H14	1.50~2.00	125	110	3
		>2.00~4.00	125~165		
	H24	1.50~2.00	125	100	5
		>2.00~4.00	125~165		

4.3 力学性能

铝单板的力学性能应符合表 5 规定。需方对力学性能有其他特殊要求时,由供需双方协商确定后在订货单(或合同)中注明。

表 5

牌号	供应状态	厚度 mm	抗拉强度 R_m	规定非比例延伸强度 $R_{p0.2}$	断后伸长率 A_{30mm}
			MPa	MPa	%
			不小于		
1060	H44	1.50~2.00	85	65	8
		>2.00~4.00	85~120		10
1050	H44	1.50~2.00	95	75	6
		>2.00~4.00	95~125		8
1100	H44	1.50~2.00	110	95	5
		>2.00~4.00	110~145		6
8A06	H44	1.50~2.00	100	—	6
		>2.00~4.00	100~145		8
8011A	H44	1.50~2.00	115	95	3
		>2.00~4.00	115~150		4
3003	O	1.50~2.00	95~130	35	25
		1.50~2.00	140		115
	>2.00~4.00	120~185	6		
3004	O	1.50~4.00	150~200	60	18
5005	O	1.50~4.00	105~145	35	21
		1.50~2.00	140		115
	>2.00~4.00	120~185	5		
5052	O	1.50~4.00	170~215	65	19

4.4 尺寸偏差

铝单板的尺寸偏差,应符合供需双方商定的产品图样的规定。外形为矩形或正方形的铝单板的尺寸偏差应符合表6的规定。外形为其他形状时应符合供需双方商定的产品图样的规定。

表 6

项 目	尺寸范围	允许偏差
长度、宽度 mm	$\leq 2\ 000.0$	± 1.0
	$> 2\ 000.0$	± 1.5
折边高度 mm	—	± 0.5
折边角度	—	$\pm 0.5^\circ$
对角线 mm	铝单板长度 $\leq 2\ 000.0$	≤ 4.0
	铝单板长度 $> 2\ 000.0$	≤ 6.0
不平度 mm/m	—	≤ 1.5

4.5 喷涂前的预处理

铝单板喷涂前的预处理应符合 GB/T 8013.3—2007 的规定。

4.6 涂层性能

铝单板装饰面的涂层性能应符合表7的规定。如非装饰面需喷涂时,应在订货单(或合同)中注明,其涂层的厚度一般不作要求,但不能漏喷、露底。

注:铝单板装饰面是指安装好的铝板幕墙,在外面看得见的表面,即曝晒面。

表 7

项 目	涂层性能要求		
	氟碳漆涂层	粉末涂层	
		聚酯	氟碳
光泽	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	
颜色和色差	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	
厚度	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	
硬度	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	
附着性	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	
耐冲击性	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	
抗杯突性	—	应符合 GB 5237.4 的规定	
抗弯曲性	—	应符合 GB 5237.4 的规定	
耐磨性	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	

表 7 (续)

项 目	涂层性能要求		
	氟碳漆涂层	粉末涂层	
		聚酯	氟碳
耐沸水性	—	应符合 GB 5237.4 的规定	
耐盐酸性	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	应符合 GB 5237.5 的规定
耐硝酸性	应符合 GB 5237.5 的规定	—	应符合 GB 5237.5 的规定
耐砂浆性	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	应符合 GB 5237.5 的规定
耐溶剂性	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	应符合 GB 5237.5 的规定
耐洗涤剂性	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	应符合 GB 5237.5 的规定
耐盐雾腐蚀性	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	应符合 GB 5237.5 的规定
耐湿热性	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	应符合 GB 5237.5 的规定
耐候性	应符合 GB 5237.5 的规定	应符合 GB 5237.4 的规定	应符合 GB 5237.5 的规定
其他	需方对涂层其他性能有要求时,供需双方可参照 GB/T 8013.3—2007 商定性能要求,并在订货单(或合同)中具体注明。		

4.7 外观质量

铝单板装饰面上的涂层应平滑、均匀,色泽基本一致。不允许流痕、皱纹、气泡及其他影响使用的缺陷。允许有轻微的桔皮现象,其允许程度由供需双方商定。

5 试验方法

5.1 试样

铝单板涂层测试试验,应在涂层固化干燥 24 h 后进行。

5.2 板基质量

按 YS/T 429.1 的规定进行。

5.3 力学性能

按 GB/T 16865 的规定进行。

5.4 尺寸偏差

采用相应精度的游标卡尺、千分尺等测量工具或专用仪器测量,参照 GB/T 3880.3 进行。

5.5 涂层性能

按表 8 规定进行试验。

表 8

试验项目	试验方法		
	氟碳漆涂层	粉末涂层	
		聚酯	氟碳
光泽	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	
颜色和色差	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	
厚度	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	
硬度	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	
附着性	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	
耐冲击性	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	
抗杯突性	—	按 GB 5237.4 的规定进行	
抗弯曲性	—	按 GB 5237.4 的规定进行	
耐磨性	按 GB 5237.4 的规定进行		
耐沸水性	—	按 GB 5237.4 的规定进行	
耐盐酸性	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	按 GB 5237.5 的规定进行
耐硝酸性	按 GB 5237.5 的规定进行	—	按 GB 5237.5 的规定进行
耐砂浆性	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	按 GB 5237.5 的规定进行
耐溶剂性	按 GB 5237.5 的规定执行	按 GB 5237.4 的规定进行	按 GB 5237.5 的规定进行
耐洗涤性	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	按 GB 5237.5 的规定进行
耐盐雾腐蚀性	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	按 GB 5237.5 的规定进行
耐湿热性	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	按 GB 5237.5 的规定进行
耐候性	按 GB 5237.5 的规定进行	按 GB 5237.4 的规定进行	按 GB 5237.5 的规定进行
其他	按 GB/T 8013.3—2007 规定的方法或供需双方商定的方法进行。		

5.6 外观质量

外观检验应在漫射日光(日出 3 h 后至日落 3 h 前)下,按 GB/T 9761 进行,观察距离为 3 m,观察角度为 90°。

6 检验规则

6.1 检查和验收

6.1.1 铝单板应由供方进行检验,保证产品质量符合本部分及订货单(或合同)的规定,并填写质量证明书。

6.1.2 需方应对收到的产品按本部分的规定进行检验。检验结果与本部分及订货单(或合同)的规定不符时,应以书面形式向供方提出,由供需双方协商解决。属于表面质量及尺寸偏差的异议,应在收到产品之日起一个月内提出,属于其他性能的异议,应在收到产品之日起三个月内提出。

6.2 组批

铝单板应成批提交验收,每批由同一牌号、状态、规格、同一表面处理方式的铝单板组成,批量不限。

6.3 检验项目

每批铝单板出厂前均应进行力学性能、尺寸偏差、颜色和色差、光泽、涂层厚度、硬度、附着性、耐冲击性、耐硝酸性、耐溶剂性(氟碳漆铝单板)以及外观质量的检验。其他性能一般不检验(供方每两年至少检验一次),但供方必须保证产品可达到相应质量要求,如用户要求做检测试验,应在合同中注明。

6.4 取样

铝单板取样应符合表 9 和表 10 的规定。

表 9

检验项目	产品取样要求	要求的章条号	试验方法的章条号	
板基质量	按 YS/T 429.1 的规定	4.2	5.2	
力学性能	每批取 2 件铝单板,从每件铝单板上切取 1 个试样。其试样可在铝单板上直接切取。也可用该批铝单板的板基制作试板,使试板与铝单板的板基同时经同一工艺、在同一生产线上喷涂固化处理,然后在试板上切取试样。试样应符合 GB/T 16865 的规定	4.3	5.3	
尺寸偏差	按表 10 取样	4.4	5.4	
涂层性能	颜色和色差	逐片检查	4.6	5.5
	厚度	按表 10 取样		
	光泽	每项试验每批取 2 件铝单板,从每件铝单板上切取 1 个试样		
	硬度			
	附着力			
	耐冲击性			
	抗杯突性			
	抗弯曲性			
	耐磨性	每项试验每批取 2 件铝单板,从每件铝单板上切取 1 个试样		
	耐沸水性			
	耐盐酸性			
	耐硝酸性			
	耐砂浆性			
	耐溶剂性			
	耐洗涤剂性			
	耐湿热性			
耐雾性	每项试验每批取 2 件铝单板,从每件铝单板上切取 1 个试样,试样尺寸为 150 mm×70 mm			
耐候性				
其他	按 GB/T 8013.3—2007 的规定或按供需双方商定	4.7	5.6	
外观质量	逐片检查			

表 10

单位为件

批量范围	随机取样数
1~10	全部
11~200	10
201~300	15
301~500	20
501~800	30
800 以上	40

6.5 检验结果的判定

检验结果的判定应符合表 11 的规定,表 11 未规定由供需双方商定。

表 11

检验项目	检验结果的判定
板基质量	按 YS/T 429.1 的规定
力学性能	力学性能试验结果有不合格的项目时,应从该批中另取 4 个试样进行重复试验,重复试验结果仍有不合格试样时,判全批不合格
颜色、色差、外观质量	铝单板的颜色、色差、外观质量不合格时,判单件不合格
尺寸偏差	尺寸偏差不合格时,判该批不合格,经供需双方商定允许逐片检验,合格交货
涂层厚度	涂层厚度不合格时,应从该批中另取双倍试样进行重复试验,重复试验结果仍有不合格试样时,判全批不合格。经供需双方商定允许逐片检验,合格交货
其他项目	涂层其他性能检验结果有任一试样不合格时,判该批不合格

7 标志、包装、运输、贮存及质量证明书

7.1 标志

7.1.1 在检验合格的铝单板上应附有如下内容的标签(或合格证):

- a) 供方名称和地址;
- b) 供方质检部门的检印;
- c) 牌号和供应状态;
- d) 产品名称和尺寸规格;
- e) 涂层的颜色和涂层的种类;
- f) 本部分编号;
- g) 生产日期或批号。

7.1.2 包装箱标志应符合 GB/T 3199 的规定。

7.2 包装、运输、贮存

7.2.1 每块(件)铝单板的装饰面上应贴上塑料薄膜加以保护。

7.2.2 铝单板之间用泡沫、废纸等材料加以隔开,以防止运输时互相碰撞。

7.2.3 运输时不能重压、碰撞,应注意防晒、雨淋。

7.2.4 产品应贮存在通风、干燥,周围无腐蚀性气氛的仓库内。

7.2.5 产品应平放,不应堆码过高。

7.3 质量证明书

每批铝单板应附有产品质量证明书,其上注明:

- a) 供方名称;
- b) 产品名称和尺寸规格;
- c) 牌号和供应状态;
- d) 涂层的颜色和涂层的种类;
- e) 重量或件数;
- f) 生产日期或批号;
- g) 本部分编号;
- h) 各项分析检测 results 和供方检验质检部门的检印;
- i) 出厂或包装日期。

8 订货单(或合同)内容

订购本部分所列产品的订货单(或合同)应包括下列内容:

- a) 产品名称;
 - b) 牌号、供应状态;
 - c) 尺寸规格或图样;
 - d) 涂层的种类;
 - e) 力学性能要求;
 - f) 尺寸偏差;
 - g) 涂层的光泽值、颜色和色差、厚度、耐候性等级;
 - h) 面积及件数;
 - i) 本部分编号;
 - j) 其他要求。
-

中华人民共和国有色金属
行 业 标 准

铝幕墙板

第 2 部分：有机聚合物喷涂铝单板

YS/T 429.2—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 字数 19 千字
2013 年 3 月第一版 2013 年 3 月第一次印刷

*

书号：155066·2-24422 定价 18.00 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



YS/T 429.2—2012