、

中华人民共和国工业和信息化部发布

××××-××-××实施

××××-××-××发布

铝幕墙板 第1部分：基材

Aluminum curtain wall panel Part1: Mill finish sheet and strip

（2022.3.07）

YS/T 429.1—XXXX

代替 YS/T 429.1-2014

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

ICS 77.150.10

CCS H61

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本文件代替YS/T 429.1-2014《铝幕墙板 板基》，与YS/T 429.1-2014相比，主要技术变化如下：

1. 修改了3003、3A21厚度上限；(见4.1，2014年版的3.1.1)；
2. 增加了3005、5754牌号（见4.1）；
3. 修改了厚度偏差（见5.2.1,2014年版的3.3.1）；
4. 增加了3005H14、3005H24、5754H24合金状态的力学性能指标（见5.3）；
5. 增加了3003H24合金状态厚度＞5mm的力学性能指标（见5.3）；
6. 修改了1060H14/H24、1050AH14/H24、1100H14/H24、3003O/H14/H24/H22、3004O、5005O/H14/H24/H22、5052O/H22/H32合金状态的性能指标（见5.3,2014年版的3.4）；
7. 增加了3005H14、3005H24、5754H24折弯半径要求（见5.4）；
8. 修改了外观质量（见5.5,2014年版的3.6）。

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。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）提出并归口。

本文件起草单位: …。

本文件主要起草人：…。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

1. YS/T 429.1-2000、YS/T 429.1-2014。
2. 本次为第二次修订。

**铝幕墙板 第1部分:基材**

1范围

本文件规定了幕墙板基材用铝及铝合金板、带材的要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存及订货单（或合同）内容。

本文件适用于铝幕墙板基用铝及铝合金板、带材。

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 232 金属材料 弯曲试验方法

GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分

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/T 7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法

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

GB/T 17432 变形铝及铝合金化学成分分析取样方法

GB/T 20975(所有部分) 铝及铝合金化学分析方法

3术语

本文件没有需要界定的术语和定义。

4分类

4.1牌号、状态及规格

产品的合金牌号、供应状态及规格应符合表1的规定。需方需要其他牌号、状态、规格时，应供需双方协商确定，并在订货单（或合同）中注明。

表1 产品合金牌号、供应状态及规格

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 状态 | 规格  mm | | | | | |
| 板材 | | | 带材 | | |
| 厚度 | 宽度 | 长度 | 厚度 | 宽度 | 内径 |
| 1060、1050、1050A、1100 | H14、H24 | 1.50～5.00 | 900～2400 | 500～8000 | 1.5～4.0 | 900～2200 | φ405  φ505  φ605 |
| 3003、3A21 | O、H14、H22、H24 | 1.50～12.00 |
| 3004 | O | 1.50～5.00 |
| 3005 | H14/H24 | 1.50～5.00 |
| 5005 | O、H14、H22、H24 | 1.50～4.00 |
| 5754 | H24 | 1.50～4.00 |
| 5052 | O、H22、H32 | 1.50～4.00 |
| 8A06、8011A | H14、H24 | 1.5～5.0 |

4.2标记及示例

产品按产品名称、本文件编号、合金牌号、供应状态及规格的顺序表示。标记示例如下：

示例1：

3003牌号、H24状态、厚度为2.00mm，宽度为1200mm，长度为2000mm的板材，标记为：

板 YS/T 429.1-3003H24-2.00×1200×2000

示例2：

3003牌号、0状态、厚度为1.50 mm，宽度为1050mm的带材，内径φ405mm，标记为：

带 YS/T 429.1-3003O-1.50×1050 φ405mm

5 要求

5.1化学成分

产品的化学成分应符合GB/T 3190的规定。

5.2尺寸偏差

5.2.1厚度允许偏差

板、带材的厚度允许偏差应符合表2的规定。

表2 板、带材厚度允许偏差 单位为毫米

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 厚度 | 下列宽度上的厚度允许偏差 | | | | | |
| ≤1000 | ＞1000～1250 | ＞1250～1600 | ＞1600～2000 | ＞2000～2400 | ＞2400 |
| 1.50～2.50 | -0.10,0 | -0.12,0 | -0.15,0 | -0.18,0 | -0.20,0 | -0.22,0 |
| ＞2.50～3.00 | -0.15,0 | -0.16,0 | -0.17,0 | -0.20,0 | -0.22,0 | -0.24,0 |
| ＞3.00～5.00 | -0.17,0 | -0.18,0 | -0.20,0 | -0.22,0 | -0.24,0 | -0.26,0 |
| ＞5.00～6.00 | -0.18，0 | -0.20,0 | -0.22,0 | -0.24,0 | -0.26,0 | -0.28,0 |
| ＞6.00～12.00 | -0.22,0 | -0.24,0 | -0.26,0 | -0.28,0 | -0.30,0 | -0.32,0 |

5.2.2宽度允许偏差

板、带材的宽度允许偏差为。

5.2.3长度偏差

板材的长度允许偏差应符合表3的规定。

表3 板材长度允许偏差 单位为毫米

|  |  |
| --- | --- |
| 长度 | 长度允许偏差 |
| ≤2000 |  |
| ＞2000 |  |

5.2.4板材不平度

板材的不平度（即将板材自由放在平台上，板面与平台之间的间隙）应符合表4的规定。

表4 板材不平度要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 牌号 | 下列宽度板材上的不平度  mm | |
| ≤1800 | ＞1800 |
| 1060、1050、1050A、1100、3003、3A21、3004、8A06、8011A、3005 | ≤3 | ≤5 |
| 5005、5052、5754 | ≤5 | ≤7 |

5.2.5侧边弯曲度及允许偏差

板材的侧边弯曲度不大于公称长度的0.2%，需方有特殊要求时，应供需双方协商确定，并在订货单（或合同）中注明。

5.2.6板材对角线

板材对角线允许偏差应符合表5的规定。

表5 板材对角线要求 单位为毫米

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 长度 | 下列宽度板材上的对角线允许偏差 | |
| ≤1000 | ＞1000 |
| ≤3000 | ≤5 | ≤5 |
| ＞3000 | ≤6 | ≤8 |

* 1. 室温拉伸力学性能

产品的室温拉伸力学性能应符合表6规定。

表6 室温力学性能

| 牌 号 | 状 态 | 厚 度/㎜ | 抗拉强度  *R*m  MPa | 规定非比例延伸强度  *R*P0.2  MPa | 伸长率  *A*50  % | 弯曲半径 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 不 小 于 | | |
| 1050 | H14、H24 | 1.50≤h＜4.00 | 95～135 | 75 | 6 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 8 | 1.0t |
| 1050A | H14 | 1.50≤h＜4.00 | 105～145 | 85 | 5 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 6 | 1.0t |
| H24 | 1.50≤h＜4.00 | 105～145 | 75 | 6 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 8 | 1.0t |
| 1060 | H14、H24 | 1.50≤h＜4.00 | 95～135 | 70 | 8 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 |  |  | 10 | 1.0t |
| 1100 | H14、H24 | 1.50≤h＜4.00 | 110～145 | 95 | 5 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 6 | 1.0t |
| 3003、3A21 | O | 1.50≤h＜4.00 | 95～135 | 35 a | 23 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 1.0t |
| H14、H24 | 1.50≤h＜4.00 | 145～195 | 115 | 5 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 8 | 1.0t |
| H24 | 5.00＜h≤6.00 | 9 | 6.0t |
| 6.00＜h≤12.00 | 10 | - |
| H22 | 1.50≤h＜4.00 | 120～160 | 80 | 9 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 10 | 1.0t |
| 3004 | O | 1.50≤h＜4.00 | 150～200 | 60 | 18 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 1.0t |
| 3005 | H14 | 1.50≤h＜4.00 | 170～215 | 150 | 3 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 4 | 1.0t |
| H24 | 1.50≤h＜4.00 | 170～215 | 130 | 4 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 5 | 1.0t |
| 5005 | O | 1.50≤h＜4.00 | 100～145 | 35 | 20 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 22 | 1.0t |
| H14、H24 | 1.50≤h＜4.00 | 145～185 | 110 | 5 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 6 | 1.0t |
| H22 | 1.50≤h＜4.00 | 125～165 | 80 | 6 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 8 | 1.0t |
| 5754 | H24 | 1.50≤h＜4.00 | 240～280 | 160 | 7 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 8 | 1.0t |
| 5052 | O | 1.50≤h＜4.00 | 170～215 | 65 | 16 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 18 | 1.0t |
| H22、H32 | 1.50≤h＜4.00 | 210～260 | 130 | 7 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 210～260 | 10 | 1.0t |
| 8011A | H14 | 1.50≤h＜4.00 | 125～165 | 110 | 3 | — |
| 4.00≤h≤5.00 |
| H24 | 1.50≤h＜4.00 | 125 | 100 | 5 | — |
| 4.00≤h≤5.00 | 125-165 |
| 8A06 | H14、H24 | 1.50≤h＜4.00 | 100 | — | 6 | 0t |
| 4.00≤h≤5.00 | 100～145 | — | 8 | 1.0t |
| a 3003、3A21合金的O状态板、带材，规定非比例延伸强度不作出厂检验，由供方工艺保证。需方要求检验时，应在订货单（或合同）中注明。 | | | | | | |

5.4弯曲性能

板、带材应按表6规定的弯曲半径作90°的弯曲，弯曲时允许有轻微的变形纹存在，但不允许出现裂纹。需方有其他要求时，应由供需双方协商并确定，并在订货单（或合同）中注明。

5.5外观质量

5.5.1板材表面不允许出现气泡、腐蚀、穿通气孔、夹渣、裂纹、横波、严重油斑，可以允许轻微乳液痕；带材允许出现气泡、腐蚀、穿通气孔、夹渣、裂纹、横波、轻微油斑，但不超过2处，且2处缺陷的长度之和不超过带材总长度的1%。

5.5.2板、带材表面允许有轻微、少量的亮条、色差、擦伤、划伤、金属或非金属压入物、压过划痕等缺陷，但缺陷深度不允许超过厚度的负偏差值。

5.5.3 板、带材边部应切齐，无毛刺、裂边，不允许有分层及不影响使用的碰伤。

5.5.4 板材两端不允许50mm范围以外的矫直辊印；带材错层不大于2mm（内5圈、外2圈除外），塔形不大于5mm。

6试验方法

6.1化学成分

化学成分分析方法可采用GB/T 20975或GB/T 7999，仲裁分析方法应符合GB/T 20975的规定。

6.2尺寸偏差

尺寸及偏差的测量按GB/T 3880.3的规定进行。

6.3室温拉伸力学性能

室温拉伸力学性能的拉伸试样及试验方法应符合GB/T 16865的规定。

6.4弯曲性能

弯曲性能的试验方法应按GB/T 232的规定进行。

6.5外观质量

外观质量检验方法应按GB/T 3880.1的规定进行。

7检验规则

7.1检查和验收

7.1.1产品应由供方进行检验，保证产品质量符合本文件及订货单（或合同）的规定，并填写质量证明书。

7.1.2需方应对收到的产品按本文件的规定进行检验。检验结果与本文件及订货单（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。如需仲裁，可委托供需双方认可的单位进行，并在需方共同取样。

7.2组批

产品应成批提交验收，每批应由同一牌号、状态和规格的产品组成。

7.3计重

产品实行检斤计重。

7.4检验项目

每批产品出厂前应进行化学成分、尺寸偏差、室温拉伸力学性能、弯曲性能和外观质量的检验。

7.5取样

产品的取样应符合表7的规定

表7 取样要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验项目 | 产品取样要求 | 要求的章条号 | 试验方法的  章条号 |
| 化学成分 | 按GB/T 17432的规定进行。 | 5.1 | 6.1 |
| 尺寸偏差 | 板材每批取3张进行检验，带材逐卷进行检验。 | 5.2 | 6.2 |
| 室温拉伸力学性能 | 板材每批（或炉）取张数的2%,但不少于2张，每张取1个试样；带材每批（或炉）取卷数的2%,但不少于1个卷,每卷取2个试样。其他要求应符合GB/T 16865的规定。 | 5.3 | 6.3 |
| 弯曲性能 | 板材每批（或炉）取3张板材，每张取2个横向试样；带材每批（或炉）取卷数的2%,但不少于1个卷,每卷取2个横向试样。 | 5.4 | 6.4 |
| 外观质量 | 逐张(卷)检验。 | 5.5 | 6.5 |

7.6检验结果的判定

7.6.1任一试样的化学成分不合格时，产品能区分熔次的判该试样代表的熔次不合格，其他熔次依次检验，合格者交货。不能区分熔次的判该批不合格。

7.6.2任一板材尺寸偏差不合格时，判该批产品不合格。经供需双方商定允许逐张检验，合格者交货；任一带材尺寸偏差不合格时，判该卷不合格。

7.6.3任一试样的室温拉伸力学性能不合格时，应从该批（炉）产品中另取双倍数量的试样进行重复试验，重复试验结果全部合格，则判该批（炉）产品合格。若重复试验结果中仍有试样性能不合格时，则逐张(卷或炉次)检验，合格者交货。

7.6.4 任一试样的弯曲性能不合格时，应从该批（炉）产品中另取双倍数量的试样进行重复试验，重复试验结果全部合格，则判该批（炉）产品合格。若重复试验结果中仍有试样性能不合格时，则逐张(卷或炉次)检验，合格者交货。

7.6.5任一张（或卷）的外观质量不合格时，判该张板材（或该卷带材）不合格。

8标志、包装、运输、贮存及质量证明书

8.1标志

8.1.1产品标志

应在检验合格的板垛上、中、下三张板材上进行喷墨标识，卷、带材贴标签，内容如下：

1. 牌号；
2. 状态；
3. 规格；
4. 产品批号；
5. 净重（卷、带材）；
6. 供方技术监督部门的检印。

8.1.2包装箱标志

产品的包装箱标志应符合GB/T 3199的规定。

8.2包装、运输、贮存

产品的包装、运输、贮存应按GB/T 3199的规定进行。需采用与GB/T 3199不相同的包装方式、方法时应经供需双方商定，并在订货单 (或合同)中注明。

8.3质量证明书

每批板、带材应附有产品质量证明书，其上注明：

* 1. 供方名称、地址、电话、传真；
  2. 产品名称；
  3. 牌号、状态及规格；
  4. 批号；
  5. 净重或箱(张)、卷数；
  6. 本文件编号；
  7. 分析项目的检验结果和技术监督部门的检印；
  8. 包装日期（或出厂日期）。

9订货单（或合同）内容

订购本文件所列产品的订货单（或合同）内应包括下列内容：

1. 产品名称；
2. 牌号；
3. 状态；
4. 规格；
5. 重量（或件数）；
6. 其他特殊要求；
7. 本文件编号。

────────