

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 95.1—2015
代替 YS/T 95.1—2009

空调器散热片用铝箔 第 1 部分：基材

Aluminium foil for air conditioner radiator—
Part 1: Finstock

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

订单号: 0113210929320312 防伪编号: 2021-0929-0230-5429-5094 购买单位: 江苏万源新材料股份有限公司

版权声明

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网
<http://www.spc.org.cn>

标准号: YS/T 95.1-2015
购买者: 江苏万源新材料股份有限公司
订单号: 0113210929320312
防伪号: 2021-0929-0230-5429-5094
时 间: 2021-09-29
定 价: 21元

中华人民共和国有色金属
行 业 标 准
空调器散热片用铝箔
第 1 部分:基材

YS/T 95.1—2015

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:400-168-0010

010-68522006

2015 年 12 月第一版

*

书号: 155066·2-29179

版权专有 侵权必究

前 言

YS/T 95《空调器散热片用铝箔》分为以下两个部分：

- 第1部分：基材；
- 第2部分：涂层铝箔。

本部分为 YS/T 95 的第1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 95.1—2009《空调器散热片用铝箔 第1部分：基材》。

本部分与 YS/T 95.1—2009 相比，主要技术变化如下：

- 标准名称基材英文修改为：Finstock；
- 适用范围更改为管片式空调器散热片用铝箔；
- 牌号增加了 7072 合金，删除了 8006 合金；删除了 1100、1200 合金 H26 状态；
- 宽度规格变更为： $\leq 1\ 700.0$ mm；
- 管芯内径进行了修改，删除了 75 mm 规格，增加了 152.4 mm、250.0 mm、405.0 mm、605.0 mm 规格；
- 加严了铝箔的厚度允许偏差；
- 宽度允许偏差按成品是否切边及卷内径区别予以规定；
- 删除侧边弯曲度要求；
- 增加了表面粗糙度推荐性要求；
- 增加了表面刷水试验结果的推荐性要求；
- 增加了铝箔接头粘结材料的要求；
- 修改了室温拉伸力学性能及杯突性能的控制要求；
- 增加了板型的要求；
- 增加了化学成分仲裁分析的试样制取方法要求；
- 增加了尺寸测量值的数值修约规定。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本部分起草单位：上海沪鑫铝箔有限公司、江苏常铝铝业股份有限公司、乳源东阳光精箔有限公司、镇江鼎胜铝业股份有限公司、云南浩鑫铝箔有限公司、东北轻合金有限责任公司、西北铝加工厂、西南铝业(集团)有限责任公司、厦门厦顺铝箔有限公司、华西铝业有限责任公司。

本部分主要起草人：何惠刚、高珺、吴玉良、张敏达、池国明、石玉珍、赵勇、龚玄、张春平、张劲松、谭树栋、刘晓霞、石华敏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 95.1—2001；
- YS/T 95.1—2003；
- YS/T 95.1—2009。

订单号: 0113210929320312 防伪编号: 2021-0929-0230-5429-5094 购买单位: 江苏万源新材料股份有限公司

江苏万源新材料股份有限公司 专用

空调器散热片用铝箔

第 1 部分:基材

1 范围

YS/T 95 的本部分规定了未经涂层的空调器散热片用铝箔的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存等内容。

本部分适用于表面无涂层的管片式空调器散热片用铝箔(以下简称铝箔)。

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 1031 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值

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 7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

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

GB/T 22638.1 铝箔试验方法 第 1 部分:厚度的测定 重量法

GB/T 22638.5 铝箔试验方法 第 5 部分:刷水试验方法

YS/T 419 铝及铝合金杯突试验方法

3 要求

3.1 产品分类

3.1.1 牌号、状态、尺寸规格

铝箔的牌号、状态及尺寸规格见表 1。需方需要其他牌号、状态、尺寸规格时,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、状态、尺寸规格

牌号	状态	尺寸规格/mm			
		厚度	宽度	管芯内径	卷外径
1050	O、H18	0.080~0.200	≤1 700.0	150.0、152.4、200.0、	供需双方协商
1100、1200	O、H22、H24、H18			250.0、300.0、405.0、	
3102	H24、H26			505.0、605.0	

表 1 (续)

牌号	状态	尺寸规格/mm			
		厚度	宽度	管芯内径	卷外径
7072	O、H22	0.080~0.200	≤1 700.0	150.0、152.4、200.0、	供需双方协商
8011	O、H22、H24、 H26、H18			250.0、300.0、405.0、 505.0、605.0	

3.1.2 标记示例

铝箔的标记按照产品名称、标准编号、牌号、状态、尺寸规格的顺序表示。标记示例如下：

示例：牌号 8011、状态 H22、厚度为 0.105 mm、宽度为 1 052.0 mm 的铝箔卷，标记为：

铝箔 YS/T 95.1-8011H22-0.105×1 052

3.2 化学成分

3.2.1 铝箔的化学成分应符合 GB/T 3190 的规定。

3.2.2 $w(\text{Pb}) \leq 0.1\%$ 、 $w(\text{Cd}) \leq 0.01\%$ 、 $w(\text{Hg}) \leq 0.1\%$ 、 $w(\text{Cr}^{6+}) \leq 0.1\%$ 。

3.3 尺寸偏差

3.3.1 厚度

铝箔的厚度允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 厚度偏差

单位为毫米

厚度	厚度允许偏差
0.080~0.115	±0.004
>0.115~0.200	±0.006

3.3.2 宽度

3.3.2.1 非成品道次切边铝箔卷宽度

非成品道次切边铝箔卷的宽度允许偏差由供需双方协商确定。

3.3.2.2 成品道次切边铝箔卷宽度

成品道次切边铝箔卷的宽度允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3 宽度偏差

单位为毫米

卷内径	宽度允许偏差
<405.0	±1.0
≥405.0	±2.0

3.3.3 塔形、错层

铝箔卷端面错层应不大于 1 mm、塔形应不大于 5 mm。

3.4 表面粗糙度

铝箔的表面粗糙度 Ra 宜不大于 0.40 μm 。

3.5 刷水试验结果

成品退火状态铝箔表面刷水试验结果宜符合表 4 的规定。

表 4 刷水试验结果

状态	刷水试验结果
O	A、B
H22、H24、H26	A、B、C、D、E、F

3.6 接头

每批铝箔允许不多于 10% 的卷有接头，每卷接头数不多于 1 处，接头应牢固并保持平整，接头处应有明显标记。

3.7 管芯

管芯材质由供需双方协商，并在订货单（或合同）中具体注明。管芯的内、外壁应洁净、光滑、无污物，其任一端不准许凹入铝箔卷。

3.8 室温拉伸力学性能和杯突性能

铝箔的室温纵向拉伸力学性能和杯突性能结果应符合表 5 的规定。需方对铝箔的室温拉伸力学性能和杯突性能有特殊要求时，应在订货单（或合同）中具体注明。

表 5 室温拉伸力学性能和杯突性能

牌号	状态	室温拉伸力学性能				杯突性能
		厚度 mm	抗拉强度 R_m MPa	规定非比例延 伸强度 $R_{p0.2}$ MPa	断后伸 长率 $A_{50\text{mm}}$ %	杯突值 IE mm
1050	O	0.080~0.100	50~100	—	≥ 10	≥ 5.0
		>0.100~0.200	50~100	—	≥ 15	≥ 5.5
	H18	0.080~0.200	≥ 135	—	≥ 1	—
1100、 1200	O	0.080~0.100	80~110	≥ 40	≥ 18	≥ 6.0
		>0.100~0.200	80~110	≥ 40	≥ 20	≥ 6.5
	H22	0.080~0.100	100~130	≥ 50	≥ 18	≥ 5.5
		>0.100~0.200	100~130	≥ 50	≥ 20	≥ 6.0

表 5 (续)

牌号	状态	室温拉伸力学性能				杯突性能
		厚度 mm	抗拉强度 R_m MPa	规定非比例延 伸强度 $R_{p0.2}$ MPa	断后伸 长率 $A_{50\text{mm}}$ %	杯突值 IE mm
1100、 1200	H24	0.080~0.100	120~145	≥ 60	≥ 15	≥ 5.0
		>0.100~0.200	120~145	≥ 60	≥ 18	≥ 5.5
	H18	0.080~0.200	≥ 160	—	≥ 1	—
3102	H24	0.080~0.115	120~145	≥ 100	≥ 10	≥ 4.5
		>0.115~0.20	120~145	≥ 100	≥ 12	≥ 5.0
	H26	0.080~0.115	120~150	≥ 100	≥ 8	≥ 4.0
		>0.115~0.200	125~150	≥ 100	≥ 10	≥ 4.5
7072	O	0.080~0.100	70~100	≥ 35	≥ 10	≥ 5.0
		>0.100~0.200	70~100	≥ 35	≥ 12	≥ 5.5
	H22	0.080~0.100	90~120	≥ 50	≥ 8	≥ 4.5
		>0.100~0.200	90~120	≥ 50	≥ 10	≥ 5.0
8011	O	0.080~0.100	80~110	≥ 50	≥ 20	≥ 6.0
		>0.100~0.200	80~110	≥ 50	≥ 20	≥ 6.5
	H22	0.080~0.115	100~130	≥ 60	≥ 18	≥ 5.5
		>0.115~0.200	110~135	≥ 60	≥ 12	≥ 5.5
	H24	0.080~0.115	120~145	≥ 80	≥ 15	≥ 5.0
		>0.115~0.200	120~145	≥ 80	≥ 20	≥ 6.0
	H26	0.080~0.115	130~160	≥ 100	≥ 6	≥ 4.0
		>0.115~0.200	130~160	≥ 100	≥ 8	≥ 4.5
H18	0.080~0.200	≥ 160	—	≥ 1	—	

3.9 外观质量

- 3.9.1 铝箔表面应平整、洁净,不允许有划伤、孔洞、腐蚀和黄褐色油斑等影响使用的缺陷。
- 3.9.2 铝箔应缠紧,不允许有压陷,端面应洁净,无明显的毛刺。
- 3.9.3 铝箔不允许有明显的中间波浪、二肋波浪、边部波浪等板型缺陷。

4 试验方法

4.1 化学成分

4.1.1 铝箔的化学成分分析方法应符合 GB/T 20975 或 GB/T 7999 的规定,仲裁分析应采用 GB/T 20975 规定的方法进行。“Al”含量按 GB/T 3190 规定的方法计算,计算“Al”含量时,取常规分析元素与怀疑超量的非常规分析元素分析数值的和值作为“元素含量总和”。

4.1.2 分析数值的判定采用修约比较法,数值修约规则按 GB/T 8170 的有关规定进行,修约数位应与 GB/T 3190 规定的极限数位一致。

4.2 尺寸偏差

4.2.1 尺寸修约

尺寸测量值不允许修约,极限数值的判定方法应符合 GB/T 8170 的规定。

4.2.2 厚度

厚度按 GB/T 22638.1 规定的方法或采用 0.001 mm 精度的量具测量,仲裁时按 GB/T 22638.1 规定的方法进行。

4.2.3 宽度

宽度用精度为 0.5 mm 的钢直(卷)尺或相应精度的工具测量。

4.2.4 错层、塔形

用能保证精度的量具测量。

4.3 表面粗糙度

表面粗糙度采用粗糙度仪进行检测。表面粗糙度检测方法应符合 GB/T 1031 的规定。

4.4 刷水试验结果

按照 GB/T 22638.5 的规定进行刷水试验。

4.5 接头

目视检查接头数量。

4.6 管芯

管芯采用目视检查。

4.7 室温拉伸力学性能和杯突性能

4.7.1 室温拉伸力学性能试验按 GB/T 16865 规定的方法进行。

4.7.2 杯突性能试验按 YS/T 419 规定的方法进行。

4.8 外观质量

目视检查外观质量。仲裁时应在自然散射光下进行。

5 检验规则

5.1 检查与验收

5.1.1 铝箔应由供方技术监督部门进行检验,保证产品质量符合本部分(或订货合同)的规定,并填写质量证明书。

5.1.2 需方应对收到的产品按本部分的规定进行重复试验。重复试验结果与本部分及订货合同的规

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 1 个月提出,属于其他性能的异议,应在收到产品之日起 3 个月内提出。如需仲裁,供需双方应在需方共同进行仲裁取样。

5.2 组批

铝箔应成批提交验收,每批应由同一牌号、状态、尺寸规格的产品组成。

5.3 计重

产品应检斤计重。

5.4 检验项目

每批铝箔均应进行化学成分(Pb、Cd、Hg、Cr⁶⁺ 除外)、尺寸偏差、刷水试验、管芯、抗拉强度、断后伸长率、杯突值、外观质量的检验。表面粗糙度、规定非比例延伸强度由供方工艺保证,首批供货、质量仲裁、质量监督部门抽检或工艺发生重大变化,或订货单(或合同)中注明检验时,应进行检验。供方应对 Pb、Cd、Hg、Cr⁶⁺ 元素进行监控分析,每年至少检测一次,确保上述元素符合标准要求。

5.5 取样

产品取样应符合表 6 规定。

表 6 产品取样

检验项目	取 样 规 定	要求章条号	试验方法章条号
化学成分	按 GB/T 17432 的规定进行	3.2	4.1
尺寸偏差	逐卷检查,受检铝箔打开 1 m~3 m 进行检测	3.3	4.2
表面粗糙度	随机抽取 1 卷铝箔,打开 1 m~3 m 进行检测	3.4	4.3
刷水试验	每批(热处理炉)抽取 1 卷,受检铝箔打开 1 m~3 m 进行检测	3.5	4.4
接头	逐卷检验	3.6	4.5
管芯	逐根检查	3.7	4.6
室温拉伸力学性能	每批(热处理炉)抽取 2 % 的卷(不少于 2 卷),每卷切取 3 个纵向试样	3.8	4.7
杯突性能	随力学性能试样在同一卷料切取,每批切取 3 片试样,试样尺寸为 80 mm×80 mm	3.8	4.7
外观质量	逐卷检验	3.9	4.8

5.6 检验结果的判定

5.6.1 任一试样的化学成分不合格时,产品能区分熔次时,则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。不能区分熔次时,则判该批产品不合格。

5.6.2 任一产品的尺寸偏差不合格时,判该件产品不合格。

5.6.3 任一产品的管芯不合格时,判该件产品不合格。

5.6.4 任一试样的室温拉伸力学性能不合格时,应从该批(炉)产品(包括该不合格试样代表的那件产

品)中(或该不合格试样代表的那件产品上)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,则判该批(炉)产品不合格。经供需双方商定允许供方逐件检验,合格者交货。

5.6.5 任一试样的杯突性能不合格时,应从该批(炉)产品(包括该不合格试样代表的那件产品)中(或该不合格试样代表的那件产品上)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,则判该批(炉)产品不合格。经供需双方商定允许供方逐件检验,合格者交货。

5.6.6 任一产品的外观质量不合格时,判该件产品不合格。

6 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

6.1 标志

6.1.1 标志

在检验合格的每卷产品上应做标记(或贴标签),标记内容如下:

- a) 产品名称;
- b) 牌号;
- c) 状态;
- d) 尺寸规格;
- e) 批号(或卷号);
- f) 净重;
- g) 供方技术监督部门的检印或质检员签字(或印章)。

6.1.2 包装箱标志

产品的包装箱标志应符合 GB/T 3199 的规定。

6.2 包装、运输、贮存

产品包装方式由供需双方共同商定,并在订货单(或合同)中注明。其他包装、运输、贮存的要求按 GB/T 3199 的规定。

6.3 质量证明书

每批板、带、箔材应附有产品质量证明书,其上注明以下内容:

- a) 供方名称;
- b) 产品名称;
- c) 牌号、状态及尺寸规格;
- d) 净重;
- e) 批号(或卷号);
- f) 各项分析项目的检验结果;
- g) 本部分编号;
- h) 技术监督部门的印记;
- i) 包装日期(或出厂日期)。

7 订货单(或合同)内容

订购本部分所列产品的订货单(或合同)内应包括下列内容:

- a) 产品名称;
 - b) 牌号;
 - c) 状态;
 - d) 尺寸规格;
 - e) 重量;
 - f) 卷外径;
 - g) 管芯材质及规格;
 - h) 非成品道次切边铝箔卷的宽度、室温拉伸力学性能和杯突性能等需方特殊要求;
 - i) 其他特殊要求;
 - j) 本部分编号。
-



YS/T 95.1—2015

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-29179