ICS 77.150.10
H 61

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3880.1—2006
代替 GB/T 3880—1997、GB/T 8544—1997、GB/T 16501—1996

# 一般工业用铝及铝合金板、带材 第1部分：一般要求

**Wrought aluminium and aluminium alloy plates, sheets and strips for general engineering—Part 1: Technical conditions of delivery**

2006-09-26 发布　　2007-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

数码防伪

# 前　言

GB/T 3880《一般工业用铝及铝合金板、带材》分为三个部分：

——第1部分：一般要求；

——第2部分：力学性能；

——第3部分：尺寸偏差。

本部分为GB/T 3880的第1部分。

本部分参考ISO 6361-1:1986《变形铝及铝合金薄板、带、厚板　第1部分：验收和交货的技术条件》。

本部分代替GB/T 3880—1997《铝及铝合金轧制板材》、GB/T 8544—1997《铝及铝合金冷轧带材》和GB/T 16501—1996《铝及铝合金热轧带材》。

本部分与GB/T 3880—1997、GB/T 8544—1997、GB/T 16501—1996相比，主要变化如下：

——删除了拉伸性能、尺寸偏差的具体指标内容，拉伸性能、弯曲性能引用GB/T 3880.2的规定，尺寸偏差引用GB/T 3880.3规定；

——板材部分增加了1235、3102、3104、3005、3105、5082、5182、6061、6063、6082、8011A等11个牌号，删除了1070A、2A12、2A14、3A21、5A02、7A04、7A09等7个牌号；

——带材部分增加了1145、1050A、1235、3102、3104、2A11、3005、8A06、8011A、5182、5A03、5A05、5A06共13个牌号；

——根据板、带材的加工特点，将铝及铝合金划分为A、B两类。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口并负责解释。

本部分负责起草单位：西南铝业(集团)有限责任公司。

本部分参加起草单位：东北轻合金责任公司、中铝瑞闽铝板带有限公司、华北铝业有限公司、兰州铝业股份有限公司西北铝加工分公司、重庆铝制品加工厂、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分主要起草人：游江海、唐登毅、葛立新、吕新宇、王华春、黄瑞银、孔祥鹏、孙玮、罗正勤、王正安、李瑞山。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 3880—1983、GB/T 3193—1982、GB/T 10568—1989、GB/T 10569—1989、GB/T 3880—1997；

——GB/T 8544—1987、GB/T 8544—1997；

——GB/T 16501—1996。

# 一般工业用铝及铝合金板、带材
# 第1部分：一般要求

## 1 范围

本部分规定了一般工业用铝及铝合金板、带材的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及合同内容。

本部分适用于一般工业用铝及铝合金轧制板、带材，不适用于深冲、涂漆、阳极氧化及幕墙、PS版基等特殊用途和军工用铝及铝合金板、带材。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法

GB/T 232 金属弯曲试验方法

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 3246.1 变形铝及铝合金制品显微组织检验方法

GB/T 3880.2 一般工业用铝及铝合金板、带材 第2部分：力学性能

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 6987(所有部分) 铝及铝合金化学分析方法

GB/T 7999 铝及铝合金光电(测光法)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

GB/T 17432 变形铝及铝合金化学成分分析取样方法

## 3 术语、定义、符号

3.1

**板材 plate and sheet**

横断面呈矩形，厚度均匀并大于0.20 mm的轧制产品。通常边部经过剪切或锯切，并以平直状外形交货。厚度不超过宽度的1/10。

3.2

**带材 strip**

横断面呈矩形，厚度均匀并大于0.20 mm的轧制产品。通常边部经过纵切，并成卷交货。厚度不超过宽度的1/10。

## 4 要求

### 4.1 产品分类

4.1.1 铝及铝合金划分为A、B两类，如表1所示。

表 1

| 牌号系列 | 铝或铝合金类别 | |
|---|---|---|
| | A | B |
| 1××× | 所有 | — |
| 2××× | — | 所有 |
| 3××× | Mn 的最大规定值不大于 1.8%，Mg 的最大规定值不大于 1.8%，Mn 的最大规定值与 Mg 的最大规定值之和不大于 2.3% | A 类外的其他合金 |
| 4××× | Si 的最大规定值不大于 2% | A 类外的其他合金 |
| 5××× | Mg 的最大规定值不大于 1.8%，Mn 的最大规定值不大于 1.8%，Mg 的最大规定值与 Mn 的最大规定值之和不大于 2.3% | A 类外的其他合金 |
| 6××× | — | 所有 |
| 7××× | — | 所有 |
| 8××× | 不可热处理强化的合金 | 可热处理强化的合金 |

4.1.2 板、带材的尺寸偏差等级划分如表 2 所示。

表 2

| 尺寸偏差 | 偏差等级 | |
|---|---|---|
| | 板材 | 带材 |
| 厚度偏差 | 冷轧板材：高精级、普通级<br>热轧板材：不分级 | 冷轧带材：高精级、普通级<br>热轧带材：不分级 |
| 宽度偏差 | 剪切板材：高精级、普通级<br>其他板材：不分级 | 高精级、普通级 |
| 长度偏差 | 不分级 | 不分级 |
| 不平度 | 高精级、普通级 | 不分级 |
| 侧边弯曲度 | 高精级、普通级 | 高精级、普通级 |
| 对角线 | 高精级、普通级 | 不分级 |

4.1.3 板、带材的牌号、相应的铝或铝合金类别、状态及厚度规格应符合表 3 的规定。与厚度对应的宽度和长度应符合表 4 规定。需要其他牌号、状态、规格的板材时，应双方商定后，在合同中注明。

表 3

| 牌号 | 类别 | 状态 | 板材厚度/mm | 带材厚度/mm |
|---|---|---|---|---|
| 1A97、1A93、1A90、1A85 | A | F | >4.50～150.00 | — |
| | | H112 | >4.50～80.00 | — |
| 1235 | A | H12、H22 | >0.20～4.50 | >0.20～4.50 |
| | | H14、H24 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| | | H16、H26 | >0.20～4.00 | >0.20～4.00 |
| | | H18 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |

表 3（续）

| 牌　　号 | 类别 | 状　　态 | 板材厚度/mm | 带材厚度/mm |
|---|---|---|---|---|
| 1070 | A | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >4.50～75.00 | — |
| | | O | >0.20～50.00 | >0.20～6.00 |
| | | H12、H22、H14、H24 | >0.20～6.00 | >0.20～6.00 |
| | | H16、H26 | >0.20～4.00 | >0.20～4.00 |
| | | H18 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| 1060 | A | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >4.50～80.00 | — |
| | | O | >0.20～80.00 | >0.20～6.00 |
| | | H12、H22 | >0.50～6.00 | >0.50～6.00 |
| | | H14、H24 | >0.20～6.00 | >0.20～6.00 |
| | | H16、H26 | >0.20～4.00 | >0.20～4.00 |
| | | H18 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| 1050、1050A | A | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >4.50～75.00 | — |
| | | O | >0.20～50.00 | >0.20～6.00 |
| | | H12、H22、H14、H24 | >0.20～6.00 | >0.20～6.00 |
| | | H16、H26 | >0.20～4.00 | >0.20～4.00 |
| | | H18 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| 1145 | A | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >4.50～25.00 | — |
| | | O | >0.20～10.00 | >0.20～6.00 |
| | | H12、H22、H14、H24、H16、H26、H18 | >0.20～4.50 | >0.20～4.50 |
| 1100 | A | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >6.00～80.00 | — |
| | | O | >0.20～80.00 | >0.20～6.00 |
| | | H12、H22 | >0.20～6.00 | >0.20～6.00 |
| | | H14、H24、H16、H26 | >0.20～4.00 | >0.20～4.00 |
| | | H18 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| 1200 | A | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >6.00～80.00 | — |
| | | O | >0.20～50.00 | >0.20～6.00 |
| | | H111 | >0.20～50.00 | — |
| | | H12、H22、H14、H24 | >0.20～6.00 | >0.20～6.00 |
| | | H16、H26 | >0.20～4.00 | >0.20～4.00 |
| | | H18 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |

表 3（续）

| 牌　　号 | 类别 | 状　　态 | 板材厚度/mm | 带材厚度/mm |
|---|---|---|---|---|
| 2017 | B | F | >4.50～150.00 | — |
| | | H112 | >4.50～80.00 | — |
| | | O | >0.50～25.00 | >0.50～6.00 |
| | | T3、T4 | >0.50～6.00 | — |
| 2A11 | B | F | >4.50～150.00 | — |
| | | H112 | >4.50～80.00 | — |
| | | O | >0.50～10.00 | >0.50～6.00 |
| | | T3、T4 | >0.50～10.00 | — |
| 2014 | B | F | >4.50～150.00 | — |
| | | O | >0.50～25.00 | — |
| | | T6、T4 | >0.50～12.50 | — |
| | | T3 | >0.50～6.00 | — |
| 2024 | B | F | >4.50～150.00 | — |
| | | O | >0.50～45.00 | >0.50～6.00 |
| | | T3 | >0.50～12.50 | — |
| | | T3(工艺包铝) | >4.00～12.50 | — |
| | | T4 | >0.50～6.00 | — |
| 3003 | A | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >6.00～80.00 | — |
| | | O | >0.20～50.00 | >0.20～6.00 |
| | | H12、H22、H14、H24 | >0.20～6.00 | >0.20～6.00 |
| | | H16、H26、H18 | >0.20～4.00 | >0.20～4.00 |
| | | H28 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| 3004、3104 | A | F | >6.30～80.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >6.00～80.00 | — |
| | | O | >0.20～50.00 | >0.20～6.00 |
| | | H111 | >0.20～50.00 | — |
| | | H12、H22、H32、H14 | >0.20～6.00 | >0.20～6.00 |
| | | H24、H34、H16、H26、H36、H18 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| | | H28、H38 | >0.20～1.50 | >0.20～1.50 |
| 3005 | A | O、H111、H12、H22、H14 | >0.20～6.00 | >0.20～6.00 |
| | | H111 | >0.20～6.00 | — |
| | | H16 | >0.20～4.00 | >0.20～4.00 |
| | | H24、H26、H18、H28 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |

STANDARDS PRESS OF CHINA

表 3（续）

| 牌　　号 | 类别 | 状　　态 | 板材厚度/mm | 带材厚度/mm |
|---|---|---|---|---|
| 3105 | A | O、H12、H22、H14、H24、H16、H26、H18 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| | | H111 | >0.20～3.00 | — |
| | | H28 | >0.20～1.50 | >0.20～1.50 |
| 3102 | A | H18 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| 5182 | B | O | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| | | H111 | >0.20～3.00 | — |
| | | H19 | >0.20～1.50 | >0.20～1.50 |
| 5A03 | B | F | >4.50～150.00 | — |
| | | H112 | >4.50～50.00 | — |
| | | O、H14、H24、H34 | >0.50～4.50 | >0.50～4.50 |
| 5A05、5A06 | B | F | >4.50～150.00 | — |
| | | O | >0.50～4.50 | >0.50～4.50 |
| | | H112 | >4.50～50.00 | — |
| 5082 | B | F | >4.50～150.00 | — |
| | | H18、H38、H19、H39 | >0.20～0.50 | >0.20～0.50 |
| 5005 | A | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >6.00～80.00 | — |
| | | O | >0.20～50.00 | >0.20～6.00 |
| | | H111 | >0.20～50.00 | — |
| | | H12、H22、H32、H14、H24、H34 | >0.20～6.00 | >0.20～6.00 |
| | | H16、H26、H36 | >0.20～4.00 | >0.20～4.00 |
| | | H18、H28、H38 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| 5052 | B | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >6.00～80.00 | — |
| | | O | >0.20～50.00 | >0.20～6.00 |
| | | H111 | >0.20～50.00 | — |
| | | H12、H22、H32、H14、H24、H34 | >0.20～6.00 | >0.20～6.00 |
| | | H16、H26、H36 | >0.20～4.00 | >0.20～4.00 |
| | | H18、H38 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| 5086 | B | F | >4.50～150.00 | — |
| | | H112 | >6.00～50.00 | — |
| | | O/H111 | >0.20～80.00 | — |
| | | H12、H22、H32、H14、H24、H34 | >0.20～6.00 | — |
| | | H16、H26、H36 | >0.20～4.00 | — |
| | | H18 | >0.20～3.00 | — |

表 3（续）

| 牌　　号 | 类别 | 状　　态 | 板材厚度/mm | 带材厚度/mm |
|---|---|---|---|---|
| 5083 | B | F | >4.50～150.00 | — |
| | | H112 | >6.00～50.00 | — |
| | | O | >0.20～80.00 | >0.50～4.00 |
| | | H111 | >0.20～80.00 | — |
| | | H12、H14、H24、H34 | >0.20～6.00 | — |
| | | H22、H32 | >0.20～6.00 | >0.50～4.00 |
| | | H16、H26、H36 | >0.20～4.00 | — |
| 6061 | B | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | O | >0.40～40.00 | >0.40～6.00 |
| | | T4、T6 | >0.40～12.50 | — |
| 6063 | B | O | >0.50～20.00 | — |
| | | T4、T6 | 0.50～10.00 | — |
| 6A02 | B | F | >4.50～150.00 | — |
| | | H112 | >4.50～80.00 | — |
| | | O、T4、T6 | >0.50～10.00 | — |
| 6082 | B | F | >4.50～150.0 | — |
| | | O | 0.40～25.00 | — |
| | | T4、T6 | 0.40～12.50 | — |
| 7075 | B | F | >6.00～100.00 | — |
| | | O(正常包铝) | >0.50～25.00 | — |
| | | O(不包铝或工艺包铝) | >0.50～50.00 | — |
| | | T6 | >0.50～6.00 | — |
| 8A06 | A | F | >4.50～150.00 | >2.50～8.00 |
| | | H112 | >4.50～80.00 | — |
| | | O | 0.20～10.00 | — |
| | | H14、H24、H18 | >0.20～4.50 | — |
| 8011A | A | O | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |
| | | H111 | >0.20～3.00 | — |
| | | H14、H24、H18 | >0.20～3.00 | >0.20～3.00 |

表 4

单位为毫米

| 板、带材厚度 | 板材的宽度和长度 | | 带材的宽度和内径 | |
|---|---|---|---|---|
| | 板材的宽度 | 板材的长度 | 带材的宽度 | 带材的内径 |
| >0.20～0.50 | 500～1 660 | 1 000～4 000 | 1 660 | φ75、φ150、φ200、φ300、φ405、φ505、φ610、φ650、φ750 |
| >0.50～0.80 | 500～2 000 | 1 000～10 000 | 2 000 | |
| >0.80～1.20 | 500～2 200 | 1 000～10 000 | 2 200 | |
| >1.20～8.00 | 500～2 400 | 1 000～10 000 | 2 400 | |
| >1.20～150.00 | 500～2 400 | 1 000～10 000 | — | — |
| 注：带材是否带套筒及套筒材质，由供需双方商定后在合同中注明。 | | | | |

#### 4.1.4 标记示例

产品标记按产品名称、牌号、状态、规格及标准编号的顺序表示。标记示例如下：

示例 1：

用 3003 合金制造的、状态为 H22、厚度为 2.00 mm，宽度为 1 200 mm，长度为 2 000 mm 的板材，标记为：

板 3003-H22 2.0×1 200×2 000 GB/T 3880.1—2006

示例 2：

用 5052 合金制造的、供应状态为 O、厚度为 1.00 mm，宽度为 1 050 mm 的带材，标记为：

带 5052-O 1.0×1 050 GB/T 3880.1—2006

### 4.2 化学成分

3102、3104、8011A 合金的化学成分应符合表 5 的规定，其他牌号板、带材的化学成分应符合 GB/T 3190的规定。用来制作食品器皿的带材应在合同中注明“食用”字样，且铅、镉、砷每个元素的含量不得超过 0.01%。

表 5

| 牌号 | 质量分数/% | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Si | Fe | Cu | Mn | Mg | Cr | Zn | Ga | V | Ti | 其他杂质[a] | | Al[b] |
| | | | | | | | | | | | 单个 | 合计 | |
| 3102 | ≤0.40 | ≤0.7 | ≤0.10 | 0.05～0.40 | — | — | ≤0.30 | — | | ≤0.10 | ≤0.05 | ≤0.15 | 余量 |
| 3104 | ≤0.6 | ≤0.8 | 0.05～0.25 | 0.8～1.4 | 0.8～1.3 | — | ≤0.25 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.10 | ≤0.05 | ≤0.15 | 余量 |
| 8011A | 0.40～0.8 | 0.50～1.0 | ≤0.10 | ≤0.10 | ≤0.10 | ≤0.10 | ≤0.10 | — | | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.15 | 余量 |
| [a] 其他杂质指表中未列出或未规定数值的金属元素。<br>[b] 铝的质量分数为 100%与等于或大于 0.010%的所有金属元素总和的差值，求和前各元素数值要表示到 0.0$x$%。 | | | | | | | | | | | | | |

### 4.3 包覆层

需包覆的板材应进行双面包覆，其包铝分类、基体合金和包覆材料牌号及轧制后的板材状态、厚度及包覆层厚度应符合表 6 的规定。工艺包铝板材允许供方不包铝供货。

表 6

| 包铝分类 | 基体合金牌号 | 包覆材料牌号 | 板材状态 | 板材厚度/mm | 每面包覆层厚度占板材厚度的百分比不小于 |
|---|---|---|---|---|---|
| 正常包铝 | 2A11、2017、2024 | 1A50 | O、T3、T4 | 0.50～1.60 | 4% |
| | | | | >1.60～10.00 | 2% |
| | 7075 | 7A01 | O、T6 | 0.50～1.60 | 4% |
| | | | | >1.60～10.00 | 2% |
| 工艺包铝 | 2A11、2014、2024、2017、5A06 | 1A50 | 所有 | 所有 | ≤1.5% |
| | 7075 | 7A01 | 所有 | 所有 | ≤1.5% |
| 注：需方有特殊要求时，需与供方商定后，在合同中注明。 | | | | | |

### 4.4 尺寸允许偏差

板、带材的尺寸偏差应符合 GB/T 3880.3 的规定。需要某个尺寸偏差采用高精级时，应在合同中注明，未注明时按普通级供货。

### 4.5 室温拉伸性能

板、带材的室温拉伸性能应符合 GB/T 3880.2 的规定。

### 4.6 弯曲性能

板、带材的弯曲性能应符合 GB/T 3880.2 的规定。

### 4.7 显微组织

淬火状态板材的显微组织不允许有过烧。

### 4.8 外观质量

4.8.1 合金板、带材的表面缺陷深度不应超出板、带材厚度的允许负偏差值之半，并不应使板材的厚度偏差超出允许范围；纯铝板、带材及热轧板、带材表面缺陷深度不应超出板、带材的允许负偏差值，并不应使板材的厚度偏差超出允许范围。

4.8.2 板、带材表面缺陷允许用 400 号砂纸进行检验性修磨，其修磨深度不应超出板、带材厚度允许的负偏差值，并不应使板、带材的厚度偏差超出允许范围。

4.8.3 板材在有效宽度范围内的外观质量应符合表 7 的规定，在带材有效宽度范围内出现的、不符合表 7规定的缺陷，总长度应不超过该卷带材总长度的 1%。

表 7

| 缺陷名称 | 冷轧板材 | | 冷轧带材 | | 热轧板、带材 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 厚度<0.5 mm 的板材及厚度为 0.5 mm～1.0 mm、宽度≤1 660 mm 的 A 类板材 | 其他板材 | 厚度<2.0 mm、宽度≤1 660 mm 的 A 类带材 | 其他带材 | |
| 硝盐痕 | — | 不允许 | — | 不允许 | 不允许 |
| 压折 | 不允许 | 轻微的 | 不允许 | 轻微的 | 轻微的 |
| 氧化色 | — | 轻微的 | — | 轻微的 | 轻微的 |
| 油痕 | 退火状态板材允许有轻微的 | 退火状态板材允许有轻微的 | 退火状态带材允许有轻微的 | 退火状态带材允许有轻微的 | — |

表 7（续）

| 缺陷名称 | 冷轧板材 | | 冷轧带材 | | 热轧板、带材 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 厚度＜0.5 mm 的板材及厚度为 0.5 mm～1.0 mm、宽度≤1 660 mm 的 A 类板材 | 其他板材 | 厚度＜2.0 mm、宽度≤1 660 mm 的 A 类带材 | 其他带材 | |
| 错层 | — | — | 成品道次切边带材错层不大于 3 mm，非成品道次切边带材供需双方协商。不切边带材错层不大于 10 mm。（带材错层内 5 圈和外 2 圈除外） | | 切边带材错层不大于 5 mm（带材错层内 5 圈和外 2 圈除外） |
| 塔形 | — | — | 成品道次切边带材塔形不大于 5 mm，非成品道次切边带材供需双方协商。不切边带材塔形不大于 20 mm。（带材塔形内 5 圈和外 2 圈除外） | | 切边带材塔形不大于30 mm。（带材塔形内 5 圈和外 2 圈除外） |
| 裂纹、裂边、腐蚀（穿通气孔、起皮、毛刺 | 不允许 | | | | |
| 压过划痕、擦伤、划伤、粘伤、印痕、松树枝状花纹、金属及非金属压入物、矫直辊印、油污、乳液痕、色差、顺压延方向的暗条 | 轻微的 | | | | |
| 扩散斑点 | 厚度大于 0.6 mm 的板、带材表面上不允许存在 | | | | |
| 气泡 | 不包铝的板、带材不允许存在。正常包铝板、带材每平方米表面上气泡总面积应不大于 80 $mm^2$，每个气泡的面积应不大于 30 $mm^2$。工艺包铝板、带允许有表面气泡 | | | | |
| 包覆层脱落 | 正常包铝板、带材不允许有包覆层脱落。工艺包铝板、带允许有包覆层的脱落 | | | | |

## 5 试验方法

### 5.1 化学成分分析方法

板、带材的化学成分分析方法可采用 GB/T 6987 或 GB/T 7999，仲裁分析方法应符合 GB/T 6987 的规定。

### 5.2 包覆层厚度的测量方法

按照 GB/T 3246.1，采用金相法测量包覆层厚度。

### 5.3 尺寸测量方法

#### 5.3.1 厚度的测量

用精度为 0.01 mm 的千分尺（或相同精度的测量工具）进行测量。板材的厚度应在长边距板角不小于 115 mm，距板材边缘不小于 25 mm 的范围内进行测量；带材的厚度应在二侧距边部不小于 25 mm

处及端头中部测量。尺寸测量值不允许修约。

5.3.2 长度、宽度的测量

用精度为 1 mm 的钢卷尺或相应精度的工具。尺寸测量值不允许修约。

5.3.3 不平度的测量

将板材自由置于平台上，待其平衡稳定时，测量板与平台的最大间隙，即不平度值。当一张板片同时存在几个波浪时，应测量其中最大的一个。边缘波浪可用塞尺进行测量。板材不平度仲裁检测宜用测波仪进行。尺寸测量值不允许修约。

5.3.4 侧边弯曲度的测量

5.3.5 沿板材侧边头、尾两端点(带材沿侧边任意选取相距 2 000 mm 的两点)之间拉一直线，再用直尺(或三角尺)测量板或带材侧边到直线之间的最大垂直距离。尺寸测量值不允许修约。

5.3.6 对角线偏差的测量

用精度为 1 mm 的钢卷尺测量。尺寸测量值不允许修约。

5.4 室温拉伸试验方法

板、带材的室温拉伸试验按 GB/T 228 进行。

5.5 弯曲性能试验方法

板、带材的弯曲试验按 GB/T 232 进行。

5.6 显微组织检验方法

板材的显微组织检验按 GB/T 3246.1 进行。

5.7 外观质量的检验

5.7.1 硝盐痕的检验方法

5.7.1.1 配制二苯胺硫酸溶液：取 0.5 g 二苯胺，倒入用 10 mL 的蒸馏水和 25 mL 硫酸($\rho$=1.84)配制的溶液中，待二苯胺溶解后，加入同种硫酸使溶液达到 100 mL。

5.7.1.2 滴一滴二苯胺硫酸溶液(5.7.1.1)在板或带材表面上，若滴定处 10 s～15 s 后急剧变蓝，则表明该处有硝盐存在。试验后用滤纸吸干滴液，受检部分用水仔细冲洗擦干。

5.7.2 其他缺陷的检验方法

其他缺陷以目视检验。必要时，可借用尺寸测量工具界定缺陷大小，通过修磨测定缺陷深度。

## 6 检验规则

6.1 检验和验收

6.1.1 板、带材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复验。复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。属于外观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，仲裁取样应由供需双方共同进行。

6.2 组批

板、带材应成批提交验收，每批应由同一合金牌号、状态和规格组成。

6.3 计重

板、带材检斤计重。

6.4 检验项目

每批产品出厂前应进行化学成分、尺寸偏差、室温拉伸性能和外观质量的检验。淬火制品还应进行显微组织检验。包覆层厚度和板、带材的弯曲性能由供方工艺保证，不作出厂检验，当需方在合同中注明检验包覆层厚度或板、带材的弯曲性能等项目的要求时，供方应按合同规定执行相应检验。

6.5 取样

产品的取样应符合表 8 的规定。

表 8

| 检验项目 | 取 样 规 定 | 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。带包覆层的合金应去掉包覆层 | 4.2 | 5.1 |
| 包覆层 | 每批至少取 3 张进行检验 | 4.3 | 5.2 |
| 尺寸偏差 | 板材每批至少取 3 张进行检验，带材逐卷进行检验 | 4.4 | 5.3 |
| 拉伸性能 | 带材每批取卷数的 2%，但每批(炉)不少于 1 个卷，每卷取 2 个试样；板材取样数量应符合表 9 的规定，每批取试样数量的 10%(不少于 2 个试样)测定规定非比例延伸强度。其他要求应符合 GB/T 16865 的规定 | 4.5 | 5.4 |
| 弯曲性能 | 带材每批取卷数的 2%，但每批(炉)不少于 1 个卷，每卷取 2 个横向试样。板材每批取 3 张板材，每张取 2 个横向试样 | 4.6 | 5.5 |
| 显微组织 | 每炉(批)取 2 张 | 4.7 | 5.6 |
| 外观质量 | 逐张(卷)检验 | 4.8 | 5.7 |

表 9

| 牌号 | 状态 | 每批所取板材张数/% 不少于 | 试样数量/个 不少于 |
|---|---|---|---|
| 1×××、8××× | O、HX2、HX4、HX6、HX8 | 厚度不大于 0.50 mm 的板材和 H1X 状态的板材，取样数量为 0.1%，其余为 1% | 2 |
| | H112 | 2 | 2 |
| 3×××、5005、5052 | O、HX2、HX4、HX6、HX8 | 2 | 2 |
| | H112 | 5 | 2 |
| 5A03、5A05、5A06、5083、5086、5082、5182 | O、HX2、HX4、HX6、HX8 | 10 | 2 |
| 6A02、2014 | H112 | 5 | 2 |
| 2A11、2017 | O、T42 | 2 | 2 |
| | T3、T4、H112 | 5 | 2 |
| 2024 | 所有 | 5 | 2 |
| 7075 | O、T6、T62 | 10 | 2 |
| | H112 | 5 | 2 |

6.6 检验结果的判定

6.6.1 化学成分不合格时，产品能区分熔次的判该熔次不合格，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。

6.6.2 包覆层厚度不合格时，判该批不合格。

6.6.3 板材尺寸偏差不合格时，判该批板材不合格，其余板材逐张检验，合格者交货；带材尺寸偏差不

STANDARDS PRESS OF CHINA

合格时，判该卷不合格。

6.6.4 室温拉伸试验结果不合格时，应从该批中(含原检验不合格者)另取双倍数量的试样进行重复试验，重复试验合格，判整批产品合格。若重复试验仍有不合格者时，则判该批产品不合格。但允许供方逐张(卷或炉次)检验，合格者交货。也允许供方进行重复热处理，重新取样检验。

6.6.5 弯曲性能不合格时，应从该批中(含原检验不合格者)另取双倍数量的试样进行重复试验，重复试验合格，判整批产品合格。若重复试验仍有不合格者时，则判该批产品不合格。但允许供方逐张(卷或炉次)检验，合格者交货。也允许供方进行重复热处理，重新取样检验。

6.6.6 显微组织不合格时，产品能区分热处理炉次的判该炉次不合格，不能区分炉次的判该批不合格。

6.6.7 外观质量不合格时，判该张板材或该卷带材不合格。

## 7 标志、包装、运输、贮存

### 7.1 标志

7.1.1 在验收合格的板垛上、下各三张板材上和每卷带材上应有如下标志：

a) 供方技术监督部门的检印；

b) 牌号；

c) 状态；

d) 规格；

e) 产品批号。

7.1.2 产品的包装箱标志应符合 GB/T 3199 的规定。

### 7.2 包装、运输、贮存

板材不涂油，板间不垫纸包装。需方要求涂油或垫纸时，应在合同中注明。带材包装方式在合同中注明。其他包装、运输、贮存的要求按 GB/T 3199 规定。

### 7.3 质量证明书

每批板、带材应附有产品质量证明书，其上注明：

a) 供方名称、地址、电话、传真；

b) 产品名称；

c) 牌号、状态及规格；

d) 批号；

e) 净重；

f) 各项分析项目的检验结果和技术监督部门的印记；

g) 本部分编号；

h) 包装日期(或出厂日期)。

## 8 合同内容

订购本部分所列产品的合同(或订货单)内应包括下列内容：

a) 产品名称；

b) 牌号；

c) 状态；

d) 规格；

e) 重量(或张数)；

f) 包铝分类(未注明按工艺包铝)；

g) 尺寸偏差等级(未能注明按普通级);

h) 以"O"或"F"状态供货的板(带)材是否需要 T42 状态或 T62 状态的试样性能应在合同中注明,并注明试样状态;

i) 本部分编号;

j) 其他特殊要求。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
一般工业用铝及铝合金板、带材
第 1 部分：一般要求
GB/T 3880.1—2006
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045
网址 www.bzcbs.com
电话：68523946 68517548
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 1.25 字数 27 千字
2007 年 1 月第一版 2007 年 1 月第一次印刷
*
书号：155066·1-28717 定价 13.00 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)68533533

GB/T 3880.1-2006