

# HB

## 中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 5443—90

---

### 夹层结构用耐久铝蜂窝芯材规范

1990—09—18 发布

1990—12—01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部

批准

## 1 主题内容与适用范围

本规范规定了夹层结构用耐久铝蜂窝芯材的技术要求,作为科研、生产、采购和使用的依据。

本规范适用于航空、航天和其他系统主承力和次承力胶接夹层结构使用的铝蜂窝芯材。使用温度范围为 $-55\sim 220\text{C}$ 。

## 2 引用标准

- GB 3880 铝及铝合金板材
- GB 3614 铝合金箔
- GB 2943 胶粘剂术语及其定义
- GJB 130.1 胶接铝蜂窝芯子性能试验方法总则
- GJB 130.2 铝蜂窝芯子密度测定方法
- GJB 130.3 胶接铝蜂窝芯子节点强度试验方法
- GJB 130.5 胶接铝蜂窝夹层结构和芯子平面压缩性能试验方法
- GJB 130.6 胶接铝蜂窝夹层结构和芯子平面剪切试验方法

## 3 分类

铝蜂窝芯材以未拉伸的蜂窝叠层板或已拉伸的蜂窝芯块状态供应。芯材分类如下:

- I类 在 $-55\sim 80\text{C}$ 长期使用;
- II类 在 $-55\sim 175\text{C}$ 长期使用;
- III类 在 $-55\sim 220\text{C}$ 长期使用。

## 4 技术要求

### 4.1 基本要求

提供的铝蜂窝芯材应是符合本规范规定的合格产品。

### 4.2 材料要求

构成芯材的材料应符合相应规范和本规范的规定。

#### 4.2.1 铝合金箔

制造芯材的铝合金箔(简称铝箔)应符合 GB 3614-83 的要求。

I类芯材应由 LF21 或 LF2 铝箔制成。

II 类芯材应由 LF2 铝箔制成。

III 类芯材应由 LY12 铝箔制成。

#### 4.2.2 铝箔的表面处理

芯材应由经表面处理并浸涂防腐底胶的铝箔制成。

#### 4.2.3 胶粘剂

用于胶接铝箔形成芯格的胶粘剂应能使制成的芯材符合本规范的要求。

### 4.3 芯材的物理性能

芯材的物理性能应符合表 1 的要求。经表面处理后的铝箔厚度公差应符合 GB 3614—83 的要求。

### 4.4 芯材的力学性能

#### 4.4.1 平面压缩强度

平面压缩强度的平均值应不低于表 2~4 中规定的相应指标值,最小单个值不低于表 2~4 中规定的相应指标值的百分之九十。

平面压缩强度检验如有不满足表 2~4 中相应要求时,容许按试样实测密度计算的平面压缩强度作为检验指标。实测密度的压缩强度指标可以表 2~4 中相应的数据用内差法计算。

#### 4.4.2 剪切强度

剪切强度(包括纵向和横向剪切强度)的平均值应不低于表 2~4 中规定的相应指标值。最小单个值不低于表 2~4 中规定的相应指标值的百分之九十。

#### 4.4.3 分层强度

分层强度的最小单个值应符合表 5 相应的规定。

#### 4.4.4 节点强度

II 类铝蜂窝芯材的节点强度的平均值和最小单个值应符合表 6 的要求。

### 4.5 芯材的耐腐蚀性能

铝蜂窝芯材经连续 30d 盐雾试验后,芯材外露铝箔表面单位面积的重量损失不应大于  $0.135 \text{ mg/cm}^2$ 。

### 4.6 芯材外观

#### 4.6.1 基本要求

芯材经拉伸后,芯格形状应呈正六边形。芯材应洁净。没有润滑脂、油、修整下来的碎屑和杂质。如果芯材以未拉伸状态供应,则经拉伸后,应符合本规范的要求。

#### 4.6.2 双箔

已拉伸的芯材若有双箔(即两张铝箔粘在一起),则两条双箔间的横向距离不应小于 200mm。

#### 4.6.3 目视疵点

芯材的目视疵点不应超过表 7 中相应芯格边长所规定的范围。

## 5 试验方法

芯材的性能试验方法应按 GJB 130.1 规定,若另有规定除外。