

# HB

## 中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 6701—93

---

### LWR—1/T300 中温固化 环氧碳纤维预浸料

1993—02—22 发布

1993—08—01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部

批准

LWR-1/T300 中温固化  
环氧碳纤维预浸料

HB 6701-93

### 1 主题内容和适用范围

本标准规定了LWR-1/T300中温(125~135℃)固化环氧碳纤维预浸料规格、技术要求、试验方法和验收规则等。

本标准适用于LWR-1/T300中温固化环氧碳纤维预浸料,该预浸料可以采用热压罐、模压、软模和共固化等方法制造复合材料构件。构件使用温度为-55~100℃。

### 2 引用标准

- GB 1033 塑料密度和相对密度试验方法
- GB 1034 塑料吸水性试验方法
- GB 2567 树脂浇注体力学性能试验方法总则
- GB 2568 树脂浇注体拉伸试验方法
- GB 3354 定向纤维增强塑料拉伸性能试验方法
- GB 3355 纤维增强塑料纵横剪切试验方法
- GB 3356 单向纤维增强塑料弯曲性能试验方法
- GB 3357 单向纤维增强塑料层间剪切强度试验方法
- GB 3362 碳纤维复丝拉伸性能检验方法
- GB 3365 碳纤维增强塑料孔隙含量检验方法
- GB 3366 碳纤维增强塑料纤维体积含量检验方法
- GB 3856 单向纤维增强塑料平板压缩性能试验方法
- GB 4550 试验用单向纤维增强塑料平板的制备
- GB 5260 预浸料树脂流动度试验方法
- GB 6056 预浸料挥发分含量试验方法
- GB 7192 预浸料树脂含量试验方法
- GB 9979 纤维增强塑料高低温力学性能准则

### 3 规格

- 长度 1500~4700mm
- 宽度 500~800mm
- 单位面积质量  $220 \pm 11 \text{g/m}^2$

## 4 技术要求

### 4.1 原材料

碳纤维技术条件见附录 A(补充件)。

树脂技术条件见附录 B(补充件)。

### 4.2 外观

4.2.1 预浸料中纤维应平行连续,树脂应分布均匀,预浸料表面应均匀反光,不允许有局部发暗区。

4.2.2 预浸料中不应有外来物和纤维毛团。

4.2.3 宽度不大于 0.5mm 的纤维间隙,长度不大于 50mm,每平方米的预浸料上不多于 3 处;宽度大于 0.5mm 的纤维间隙不允许存在。

4.2.4 宽度不大于 2mm 的重叠,在每平方米预浸料上不多于 1 处;宽度大于 2mm 的重叠不允许存在。

4.2.5 纤维方向的准直度每米长度不允许大于 1mm。

4.2.6 预浸料侧边每米长度不允许大于 1mm 的凸出或凹进。

### 4.3 物理性能

4.3.1 树脂质量含量  $(40 \pm 3)\%$

注:经供需双方协商可提供其它树脂含量的预浸料。

4.3.2 单位面积纤维含量  $132 \pm 4\text{g}/\text{m}^2$

4.3.3 挥发分含量 不大于 2%

4.3.4 凝胶时间 温度  $100^\circ\text{C}$  时为 60~100min

4.3.5 流动度 温度  $130^\circ\text{C}$  压力 0.3MPa 时,为 10%~30%

4.3.6 粘性 按 5.2.6 条试验合格

### 4.4 化学性能

4.4.1 预浸料未固化树脂的化学成份应用红外光谱分析法检验,符合标准谱图(见图 1)。

4.4.2 预浸料未固化树脂的聚合热应用差示扫描量热法测定,符合标准图(见图 2)。

### 4.5 单向层压板性能

#### 4.5.1 层压板制备

按照 GB 4550 和下列条件进行:

a. 升温速度  $1.5 \sim 2.5^\circ\text{C}/\text{min}$

b. 真空表读数 0.097MPa

c. 预压实温度和时间 见表 1