

# QJ

## 中华人民共和国航天工业部部标准

QJ 1132-87

---

### 航天器金属材料性能规范 结构铝合金性能规范

1987-03-07 发布

1987-12-01 实施

---

中华人民共和国航天工业部 批准

# 目 录

1	引言	( 1 )
2	术语、符号	( 1 )
2.1	术语	( 1 )
2.2	符号	( 1 )
3	Ly12 铝合金	( 2 )
3.1	Ly12 铝合金常用的物理参数及其半成品规定的机械性能	( 2 )
3.2	Ly12 铝合金板材、型材室温和高温时的机械性能试验曲线和导出的二次曲线	( 4 )
3.3	Ly12 铝合金板材、型材机械性能随温度的变化	( 26 )
3.4	冶金工厂统计的板材、型材机械性能频谱曲线	( 33 )
4	LC4 铝合金	( 37 )
4.1	LC4 铝合金常用的物理参数及其半成品技术条件规定的机械性能	( 37 )
4.2	LC4铝合金板材室温和高温时的机械性能试验曲线和导出的二次曲线	( 38 )
4.3	LC4铝合金板材机械性能随温度的变化	( 45 )
4.4	冶金工厂统计的板材机械性能频谱曲线	( 47 )
5	LC9 铝合金	( 47 )
5.1	LC9铝合金常用的物理参数及其半成品技术条件规定的机械性能	( 47 )
5.2	LC9铝合金板材、型材室温和高温时的机械性能试验曲线和导出的二次曲线	( 49 )
5.3	LC9铝合金板材、型材机械性能随温度的变化	( 67 )
6	LD10 铝合金	( 73 )
6.1	LD10 铝合金常用的物理参数及其半成品技术条件规定的机械性能	( 73 )
6.2	LD10 铝合金板材室温和高温时的机械性能试验曲线和导出的二次曲线	( 75 )
6.3	LD10C S 铝合金板材机械性能随温度的变化	( 87 )
7	147 铝合金	( 89 )
7.1	147 铝合金常用的物理参数及其半成品技术条件规定的机械性能	( 89 )
7.2	147 铝合金板材室温和高温时的机械性能试验曲线和导出的二次曲线	( 89 )
7.3	147 铝合金板材机械性能随温度的变化	( 96 )
附录A	压缩割线模量、切线模量的计算方法	( 98 )

航天器金属材料性能规范

结构铝合金性能规范

1 引言

本标准规定了航天器使用的结构铝合金性能：室温至200℃的拉伸性能、压缩性能和应力—应变曲线以及据此得出的二次曲线切线模量和割线模量曲线。

本标准的数据、曲线适用于航天器结构设计和结构强度试验的结果分析。

2 术语、符号

2.1 术语

2.1.1 抗拉强度：试样拉断过程中最大力所对应的应力。

2.1.2 拉伸屈服强度：试样在拉伸试验过程中，标距段比例伸长应变达到0.2 %时所对应的应力。

2.1.3 压缩屈服强度：试样在压缩试验过程中，标距段非比例压缩应变达到0.2%时所对应的应力。

2.1.4 拉伸弹性模量：拉伸试验过程中，应力与应变呈线性关系时的应力与应变的比值。

2.1.5 压缩弹性模量：压缩试验过程中，应力与应变呈线性关系时的应力与应变的比值。

2.1.6 压缩割线模量：通过压缩应力—应变曲线原点和曲线上任意一点的直线与应变轴夹角的正切值。

2.1.7 压缩切线模量：压缩应力—应变曲线上任意一点的切线与应力—应变曲线应变轴夹角的正切值。

2.1.8 泊桑比：在单轴拉力作用下，横向应变与轴向应变之比的绝对值。

2.1.9 伸长率：试样拉断后标距的伸长与原始标距的百分比。

2.2 符号

本标准所用的符号见表 1：

表 1

符 号	名 称	单 位
$\sigma$	拉伸应力	MPa