

铝 1100P

材料介绍

1100P 是高纯度工业纯铝板材, 不可热处理强化, 最大优势是优异的导电导热性 (59% IACS) 和极佳的成形性 (延伸率 $\geq 35\%$), 适合对导电导热要求高、需要深冲成型的场合, 如电缆护套、散热器、食品容器等。与 5052 相比, 1100P 强度较低但导电导热性更好。

1100P 铝合金材料物性表

1. 化学成分(%)

元素	Al	Si+Fe	Cu	Mn	Zn	其他 (单个)	其他 (合计)
含量	≥ 99.00	≤ 0.95	0.05~0.20	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 0.05	≤ 0.15

特点:高纯度工业纯铝,含少量铜以提高强度,无特意添加的合金元素

材料数据 ▾

2. 物理性能

性能参数	数值	单位	备注
密度	2.71	g/cm ³	标准值
熔点范围	643~657	°C	固相线-液相线
弹性模量	68~69	GPa	拉伸/压缩
泊松比	0.33	-	
热膨胀系数	23.6	μm/m·K	20-100°C
热导率	218~222	W/(m·K)	优异导热性
电导率	59%~62%	IACS	相当于铜的 53-62%
电阻率	0.0299	μΩ·cm	20°C
比热容	0.904	kJ/(kg·K)	
反射率	86%	-	可见光, 裸金属



材料数据 ▸

3. 力学性能 (按状态)

状态	抗拉强度 Rm (MPa)	屈服强度 Rp0.2 (MPa)	延伸率 A(%)	硬度 HB	特性说明
○(退火)	75~105	30~50	30~35	23~25	完全软化, 延展性
H12	95~125	75~90	8~12	-	1/4 硬, 轻度加工硬
H14	110~145	≥95	5~9	44	1/2 硬, 强度与成形
H16	125~165	115~140	4~6	-	3/4 硬, 强度较高
H18	≥150	≥140	2~4	-	全硬, 最大冷加工

H14 为板材最常用状态, 综合性能最佳

4. 工艺性能

项目	性能等级	说明
可焊性	★★★★★优秀	气焊、电弧焊、钎焊、电阻焊均优秀.
成形性	★★★★★极佳	深冲、弯曲、旋压性能优异, ○态延伸率≥35%
可加工性	★★★☆☆良好	易切削, 但易产生积屑瘤, 需锋利刀具
耐蚀性	★★★★★优秀	大气、水、弱酸碱环境, 阳极氧化后更佳
热处理	-	不可热处理强化, 仅冷作硬化提高强度



材料数据 ▾

5. 特性与应用

核心特性	典型应用
导电导热性优异(59% IACS)	电缆护套、母线、导电排、散热器
成形性极佳 (O 态延伸率≥35%)	深冲容器、铝箔、食品包装、瓶盖
表面反射率高 (86%)	灯具反射器、装饰板、太阳能集热板
耐腐蚀性优良	化工设备、储罐、建筑幕墙、雨棚
焊接性优秀	热交换器、空调管路、焊接结构件

6. 标准规范

标准类型	No.
中国国标	GB/T 3190--2008
美国标准	ASTM B209, AMS 4001 (O 态), AMS 4003 (H14)
欧洲标准	EN AW-1100
日本标准	JIS A1100P

