



## 铸件技术要求

### 铸件材料、类别及热处理状态

铸件材料为 ZL114A，热处理状态为 T5。化学成分见下表：

成分	Si	Mg	Ti	Fe	Al
含量	6.5-7.5%	0.45-0.6%	0.1-0.2%	<0.2%	其余

### 力学性能

热处理状态为 T5，采用金属型单铸试样检测力学性能，指标要求见下**错误！未找到引用源。**

材料	$\sigma_b$ (MPa)	$\delta_s$ (%)
ZL114A	$\geq 290$	2

### 尺寸精度

铸件尺寸和几何形状应符合铸件图样要求。

### 表面质量

铸件应清理干净，内表面喷砂处理，不得有飞边、毛刺。

铸件表面上不允许有冷隔、裂纹、穿透性疏松等缺陷及严重残缺类缺陷（如浇不到、未浇满、机械损伤等）。

铸件待加工表面允许有机械加工余量范围内能够消除的缺陷。

在铸件非加工表面和加工后表面上，允许存在的孔洞要求如下：

非加工表面上

——允许存在直径不大于 3mm，深度不超过零件壁厚的1/3；在安装边上不超过零件壁厚的1/4，且不大于1.5mm；同一缺陷的反面，不得有类似缺陷。

——成组孔洞、夹杂：直径不大于2mm，深度不超过零件壁厚的1/3，且不大于1.5mm。

——直径小于 1mm 的单个孔洞、夹杂不予计算。

在加工后表面上

——单个孔洞、夹杂的直径不大于 1.5mm，深度不大于 1mm。铸件上直径和深度都小于 1mm（含 1mm 的单个孔洞或夹杂数量不计）。

当对铸件表面粗糙度有要求时，铸件任何区域的最大表面粗糙度应符合设计图样规定。

### **内部质量**

首批铸件对指定部位（机械加工表面）进行 X 光检验，铸件内部不允许存在裂纹、冷隔、浇不足及其它线性偏析。

铸件 X 光底片的评定依据美国 ASTM. E155 《铝、镁铸件检验用标准射线底片》，内部圆形针孔允许 4 级；长形针孔允许 3 级，非指定区域局部允许 4 级；疏松要求 3 级，局部允许 4 级，但不超过受检部位的 25%；缩孔允许 3 级验收。

### **缺陷修整**

允许用打磨或机加工方法排除缺陷，但打磨或机加工后铸件尺寸应符合图纸和尺寸公差要求，且缺陷对面不应再有缺陷。

翘曲的铸件允许用机械方法进行校正，校正后的铸件需进行全面着色检查，应保证无裂纹。

补焊要求：

焊补在热处理之前进行，同一部位的焊补次数不得超过 3 次。焊补在热处理之后进行时，当焊补面积小于  $2\text{cm}^2$  时可不重新热处理。

铸件焊补工艺按照 QJ3072A-2011 《铝合金铸件补焊工艺规范》进行；焊补区不得有裂纹、未焊透、未熔合等缺陷。焊补后需要对焊补位置进行 X 光复检。

铸件热处理次数不得超过 3 次。