

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB 5343—94

铸造工艺质量控制

1994—10—31 发布

1995—01—01 实施

中国航空工业总公司 批准

中华人民共和国航空工业标准

铸造工艺质量控制

HB 5343—94

代替 HB 5343—86

1 主题内容及适用范围

本标准规定了航空铸件生产的环境、设备、仪表、工装、材料、工艺、人员、文件和资料等质量控制的要求。

本规范适用于航空铸件生产的质量控制,其它铸件生产亦可参照使用。

2 引用标准

- GB J87 工业企业噪声控制设计标准
- TJ 16 建筑设计防火规范
- TJ 36 工业企业设计卫生标准
- HB 963 铝合金铸件
- HB 965 镁合金铸件技术标准
- HB 5001 结构钢精密铸件技术条件
- HB 5012 铝合金压铸件
- HB 5312 航空用铜合金熔模铸件标准
- HB 5354 热处理工艺质量控制
- HB 5430 不锈钢耐热钢熔模铸件
- HB 5448 钛及钛合金熔模铸件
- HB 5480 高强度铝合金优质铸件
- HB/Z 85 铸件试制定型规则

3 环境

3.1 铸造生产中涉及的主要工作场地、空间和厂房凡影响铸件质量的主要因素均属环境控制范围。

3.2 不同工艺方法或不同铸件材料之间凡不能交叉生产的工作场地应分开或隔离。如熔模铸造、压力铸造和砂型铸造、有色金属和黑色金属、铝合金和镁合金、真空和非真空熔化浇铸之间的工作场地等。

3.3 铸造厂房和工作场地的温度,一般不低于 10℃。

3.4 熔模铸造的制模和制壳间,一般控制在 18~25℃之间,制壳间的相对湿度一般为 40%~70%。

3.5 铸造工艺对温度和湿度有特殊要求的工序,按有关工艺文件规定执行。

- 3.6 新设计的铸造厂房应符合 TJ 16 和 TJ 36 规定。
- 3.7 工作间或厂房内的光照度应不低于 75Lx。
- 3.8 工作间或厂房内的噪声应符合 GB J87 规定。
- 3.9 熔化和浇铸场地,地面不允许有积水。
- 3.10 铸造厂房应保持良好的通风,有污染的操作区,应按有关规定进行处理。

4 设备、仪表和工装

- 4.1 铸造过程中直接影响铸件质量的主要设备、仪表和工装应进行质量控制。
- 4.2 应控设备、仪表和工装的目录由技术部门会同使用部门提出,并规定检定项目和周期。
- 4.3 应控设备、仪表和工装的使用、维护、保养和管理的质量控制,按工厂有关规定执行。
- 4.4 通用量具、衡器等计量器具的使用管理控制,按工厂计量管理规范执行。
- 4.5 设备、仪表和工装应有检定合格证,合格证应注明检定日期、有效期和责任者。不合格者应标上停用或待修等标记。生产现场不准使用未经检定合格或超过检定有效周期的计量器具、设备、仪表和工装。
- 4.6 精密、关键和贵重的仪表、设备和模具,应建立使用登记和履历本。
- 4.7 铸造机械设备每年应进行一次技术指标检查,技术指标应不低于工艺要求。
- 4.8 熔炼浇注设备每年应进行一次技术指标检查,如设备的熔化功率和熔化速度。凡具有真空要求的设备,应定期检查真空度,熔炼高温合金的设备,应定期检查冷态漏气率和抽气速率等,技术指标均不应低于工艺要求。
- 4.9 铸造用加热炉的类别应符合 HB 5354 规定。
 - a. 陶瓷型芯用焙烧炉按 III 类加热炉控制;
 - b. 铸件热处理加热炉,按铸件材料相应的热处理技术标准规定控制;
 - c. 其它加热炉按 V 类加热控制。
- 4.10 用于重要工序的测温与控温的仪表需配有温度显示和自动记录装置,重要设备应设安全自动报警装置,如真空熔炼浇注设备应设停电报警装置。
- 4.11 铸造工装应采用定期检测铸件尺寸、几何形状和表面质量的方法进行考核,不合格者及时进行修复。对停产后再使用的专用工装,在重新投产前应进行尺寸考核。
- 4.12 浇包和坩埚等与金属液直接接触的工具,应按炉次检查表面裂纹、锈蚀和剥落等缺陷。熔铸高温合金铸件用的等静压坩埚,在工艺规程中应规定使用次数或时间。

5 主要材料

- 5.1 主要材料指构成铸件主要化学成分(配料时计算在内的)全部组元,包括纯金属、中间合金、合金锭和化合物等。
- 5.2 主要材料应符合国标、国军标、行业标准或企标的规定。其标准的选定和对特殊要求的补充,由主管技术部门确定。
- 5.3 主要材料生产厂应由使用单位对其质量保证体系进行考核认证后,实行定点供应。
- 5.4 新材料、转点供应的材料和工艺有重大改变的材料,均应该经工艺试验,按工艺定型要求检