

# HB

## 中华人民共和国航空工业标准

HB 5363—95

---

### 焊接工艺质量控制

1995—12—13 发布

1996—01—01 实施

---

中国航空工业总公司 批准

焊接工艺质量控制

HB 5363—95

代替 HB 5363—86

1 主题内容与适用范围

本标准规定了航空焊件的接头等级、生产环境、设备、工装、材料、工艺、人员、文件和资料等质量控制的要求。

本标准适用于航空焊件焊接的质量控制。

2 引用标准

- GB 131 机械制图
- GB 324 焊缝代号
- GB 1469 电焊机名词术语
- GB 3375 焊接名词术语
- GB 4457~4460 机械制图
- HB 5354 热处理工艺质量控制
- HB 5425 航空制件热处理炉有效加热区测定方法
- HB 5299 航空工业手工熔焊焊工技术考核规程
- HBJ 5—86 航空工业工厂照度标准
- TJ 36 工业企业设计卫生标准

3 接头等级

接头等级,由设计部门根据焊件的受力情况、重要程度、材料和工艺特点划分,并会同冶金(工艺)部门确定。

一级接头:承受较大的静载荷、动载荷、交变载荷,接头破坏会危及乘员的生命安全。

二级接头:承受较大的静载荷、动载荷、交变载荷,接头破坏会导致系统失效,但不危及乘员的生命安全。

三级接头:承受静载荷或较小动载荷的一般接头。

4 环境

4.1 焊接车间(工段)的环境温度一般不低于 16℃。

焊接超高强度钢和特殊材料的焊接间(封闭式单间),温度不低于 20℃,相对湿度不大于 60%。

- 4.2 弧焊工作区域的最大风速不大于 0.46m/s。
- 4.3 焊接间光照度应符合 HBJ 5—86 的规定。
- 4.4 焊接间噪声不大于 85dB。
- 4.5 焊机冷却水的压力不低于 0.15MPa,水温不高于 30℃。
- 4.6 供焊接设备及工装用的压缩空气的压力不低于 0.5MPa。
- 4.7 焊接场地必须有良好的通风。在有害气体及粉尘的浓度和射线的泄漏量应符合 TJ 36 的规定。
- 4.8 焊接场地应防止弧光和热辐射及焊接喷溅对人体的危害。
- 4.9 防火、技安、卫生和环境保护等必须符合国家法规、法令、标准及有关文件的规定。
- 4.10 焊接车间应有合用或专用的以下辅助设施
  - a. 焊工休息室;
  - b. 工夹具存放处;
  - c. 焊接材料及焊接试片存放处;
  - d. 零件存放处;
  - e. 不合格产品隔离保管处;
  - f. 浴室。

## 5 设备、仪表及工装

- 5.1 焊接设备由机动部门、冶金(工艺)部门和使用单位按技术条件验收,并由机动部门签发合格证。
- 5.2 正确选用和维护焊机,并保证设备运行良好。焊机应由专人保管。
- 5.3 设备主管部门应建立焊接设备使用和维修技术档案,制定使用和维修说明书,填写设备定期检查证书。
- 5.4 电阻焊设备应按所焊接接头等级进行分级,规定焊接高等级接头的设备可以焊接低等级的接头。
- 5.5 供给焊接设备的压缩空气和冷却水的管道上,必须在明显位置安装满刻度为 0.8~1.0 MPa 的气压表和满刻度为 0.5MPa 的水压表。
- 5.6 焊接间应安装量程为 0~500V 的电压表,以显示电源网路电压。
- 5.7 大功率电阻焊机宜设专用电源变压器供电。
- 5.8 熔焊
  - 5.8.1 熔焊设备的电源网路电压的波动应不大于额定值的±10%。
  - 5.8.2 焊接一级、二级接头的焊机应满足下列要求。
    - a. 网路电压波动±10%时,焊接电流波动不大于±1%;
    - b. 有电流递增递减装置时,时间和电流递增递减率的可调范围应满足工艺要求。
  - 5.8.3 焊机应装有显示焊接参数的精度不低于 1.5 级的电流表、电压表。
  - 5.8.4 氩弧焊机和等离子焊机应装有自动引弧装置、稳弧装置、电流衰减装置和具有提前送气、滞后断气功能。