

HB

中华人民共和国航空工业部部标准

HB5363-86

航空焊接质量控制标准

1987-03-20发布

1987-05-01实施

中华人民共和国航空工业部

批准

航空焊接质量控制标准

1 总则

1.1 本文件是航空工厂控制航空产品质量，制定焊接工艺质量标准，改进焊接技术管理，以及焊接工艺设计和技术改造的依据。

1.2 焊缝的等级，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。

一级焊缝：承受很大的静载荷、动载荷、交变载荷，焊缝破坏会危及乘员的生命安全。

二级焊缝：承受较大的静载荷、动载荷、交变载荷，焊缝破坏会导致系统失效，但不危及乘员的安全。

三级焊缝：承受静载荷或较小动载荷的一般焊缝。

2 环境

2.1 焊接厂房

2.1.1 温度和湿度的允许值（阴影部分）示于图1。最低温度应不低于16℃。

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

2.1.2 最大风速不大于0.46 m/s。

2.1.3 光照度不小于750 lx。

2.1.4 噪音不超过85 dB。

2.1.5 应通风良好。有害气体及粉尘浓度应符合TJ36-79《工业企业设计卫生标准》的规定。

2.1.6 有害射线泄漏不大于TJ36-79的规定。

2.2 焊机冷却水的压力不得低于1.5kgf/cm²（0.1471MPa），水温不超过30℃。

2.3 焊接装备用压缩空气的压力不得低于5 kgf/cm²（0.4903MPa）。

2.4 焊接场地必须遵守防火和技术安全制度的规定。

2.5 有弧光的焊接间应注意隔离和减少弧光照射。

2.6 焊接间应有合用或专用的以下辅助设施：

- a. 焊工休息室；
- b. 工夹具暂存处；
- c. 焊接材料及焊接试片存放处；
- d. 零件存放处；
- e. 浴室。

3 装备

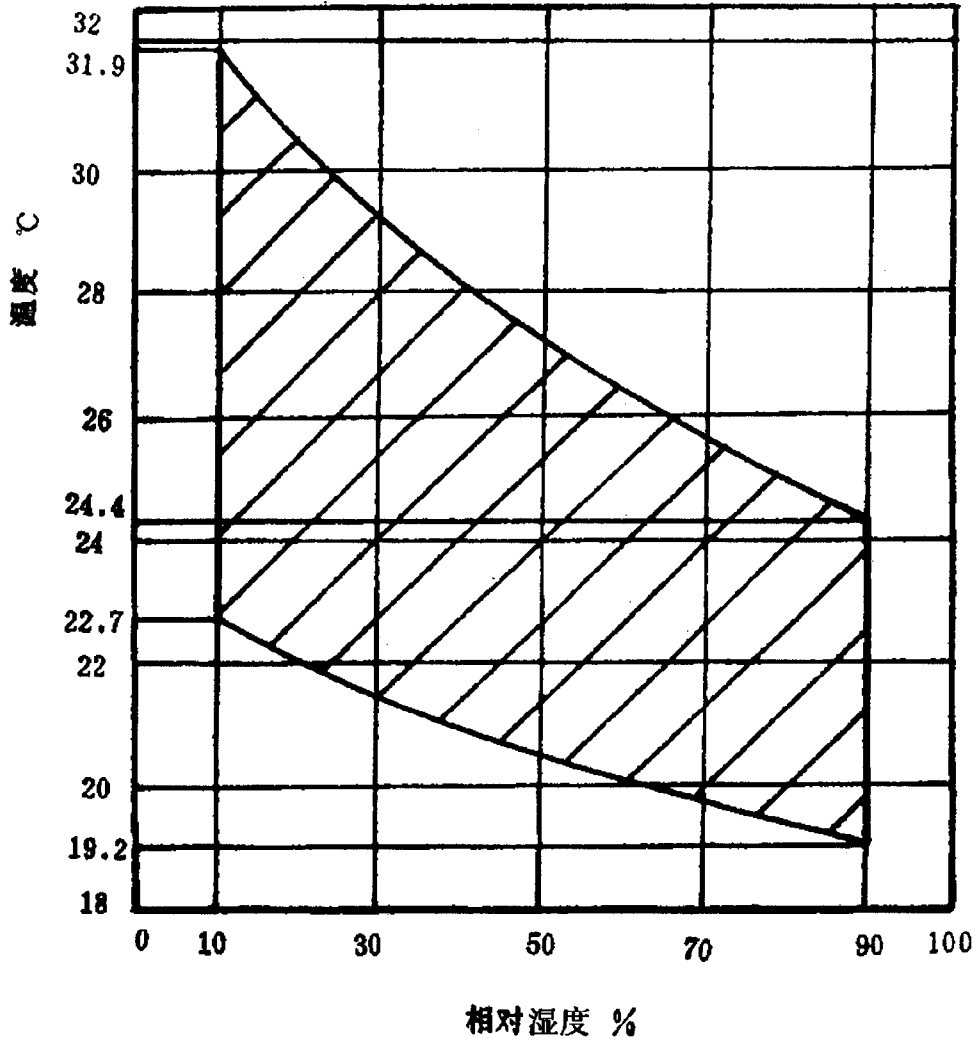


图1 焊接厂房温度和相对湿度的关系

焊接装备包括焊接设备、焊接辅助设备、焊接测试仪器、仪表、工具及夹具等。

3.1 焊接设备包括弧焊机、电阻点焊机、缝焊机、对焊机、电子束焊机、摩擦焊机、钎焊及扩散焊设备、气焊设备等。

3.2 焊接设备由机动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。

3.3 正确选用和维护焊机，并保证设备运行良好。焊接航空产品的焊机应由专人保管，操作者应持有操作证书。

3.4 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（参考附表1和2）并存档。

3.5 焊接设备应按所焊焊缝等级进行分级。规定焊接高等级焊缝的设备可以焊接较低等级的焊缝。

3.6 供给焊接设备的压缩空气和冷却水的管路上，应在明显位置安装满刻度为 $8 \sim 10 \text{ kgf/cm}^2$ ($0.7845 \sim 0.9807 \text{ MPa}$) 的气压表和满刻度为 5 kgf/cm^2 (0.4903 MPa) 的水压表。

3.7 焊接间应在明显位置安装量程为 $0 \sim 500 \text{ V}$ 的电压表，以显示电源网络电压。

3.8 大功率焊机应设专用电源变压器供电。

3.9 焊机的检修工作由工厂总机动师负责。