

QJ

中国航天工业总公司航天工业行业标准

QJ 2868-97

二氧化碳气体保护半自动焊 工艺规范

1997-03-10 发布

1997-04-10 实施

中国航天工业总公司 发布

二氧化碳气体保护半自动焊工艺规范

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了二氧化碳气体保护半自动焊的一般要求、焊接工艺、焊接检验、缺陷的修整及安全技术。

1.2 适用范围

本标准适用于符合 QJ 176、QJ 1842 规定的航天产品中厚度不小于 0.8mm 的结构钢、高强度钢的二氧化碳气体保护半自动焊。

2 引用文件

- GB 985 气焊、手工电弧焊及气体保护焊缝坡口的基本形式与尺寸
- GB 2649 焊接接头机械性能试验取样方法
- GB 2650 焊接接头冲击试验方法
- GB 2651 焊接接头拉伸试验方法
- GB 2652 焊缝及熔敷金属拉伸试验方法
- GB 2653 焊接接头弯曲及压扁试验方法
- GB 2654 焊接接头及堆焊金属硬度试验方法
- GB 2655 焊接接头应变时效敏感性试验方法
- GB 2656 焊缝金属和焊接接头的疲劳试验方法
- GB 6052 工业液体二氧化碳
- GB 8110 气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝
- GB 9448 焊接与切割安全
- GB 10045 碳钢药芯焊丝
- GJB 481 焊接质量控制要求
- GJB 1187 射线检验
- GJB 1580 变形金属超声波检验方法
- GJB 2028 磁粉检验
- GJB 2369 渗透检验方法

- QJ 176 导弹（火箭）地面设备熔焊通用技术条件
- QJ 1842 结构钢、不锈钢熔焊技术条件
- QJ 2344A 航天工业焊工技术考核规程
- JB 2754 半自动二氧化碳弧焊机

3 要求

3.1 一般要求

3.1.1 人员

从事二氧化碳气体保护半自动焊接的焊工必须符合 GJB 481 中 4.2 条规定，并按 QJ 2344A 进行考核，取得合格证后方可焊接产品。

3.1.2 设备

3.1.2.1 对设备的基本要求应符合 GJB 481 中第 6 章以及 JB 2754 规定。

3.1.2.2 焊接设备应定期检定。连续三个月以上未使用的焊接设备，在使用前必须经过试焊检定。

3.1.2.3 当使用粗丝大电流时，应使用有冷却循环水装置的焊枪。

3.1.3 工作环境

焊接场地的环境温度应大于 10℃，高强度钢应大于 15℃，相对湿度不大于 80%，焊接场地的风速应小于 1.0m/s，否则应采取防风措施。

3.1.4 材料

3.1.4.1 对焊接材料的基本要求应符合 GJB 481 中第 8 章规定。

3.1.4.2 选用的母材应符合有关标准，并在图样或技术文件中注明。

3.1.4.3 填充材料应符合设计文件规定，当设计文件中无规定时，应按 GB 8110、GB 10045 或附录 A（参考件）选取。

应尽可能使用镀铜焊丝。

3.1.4.4 二氧化碳气体应符合 GB 6052 中规定的 I 类或其纯度大于 99.5%，水分（质量）小于 0.005% 的气体。

3.1.5 工艺文件

产品施焊前，应根据设计文件和本标准的要求，编制焊接工艺文件。

3.2 焊接工艺

3.2.1 焊前准备

3.2.1.1 工艺装备

3.2.1.1.1 焊接工艺装备使用前必须按规定进行验收，合格后方可使用。

3.2.1.1.2 焊接工艺装备必须符合工艺要求，在工艺文件中应注明其代号、名称和类别，并保持图实一致。

3.2.1.1.3 高温下使用的焊接工艺装备必须保证工艺可靠，并防止与焊件熔合在一起。

3.2.1.2 表面清理

3.2.1.2.1 待焊件施焊前应进行清理，接缝处的锈迹，水分，油污及异物等必须清理干