

# QJ

中华人民共和国航空航天工业部航天工业标准

QJ 176-92

---

## 导弹(火箭)地面设备熔焊 通用技术条件

1992-03-05 发布

1993-01-01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部 发布

# 导弹（火箭）地面设备熔焊 通用技术条件

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了导弹（火箭）地面设备熔焊的焊接接头等级、一般要求、技术要求及焊缝质量的检验等。

本标准适用于导弹（火箭）地面设备熔焊焊接接头的设计、制造和验收，其它产品熔焊焊接接头的设计、制造和验收亦可参照执行。

## 2 引用标准

- GB 324 焊缝符号表示法
- GB 985 气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸
- GB 986 埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸
- GB 1223 不锈钢耐酸钢晶间腐蚀倾向试验方法
- 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法
- GB 3375 焊接名词术语
- GB 5185 金属焊接及钎焊方法在图样上的表示代号
- GJB 294 铝及铝合金熔焊技术条件
- GJB 481 焊接质量控制要求

## 3 术语

### 3.1 圆形缺陷

长宽比小于或等于 3 的缺陷，定义为圆形缺陷。它们可以是圆形、椭圆形、锥形或带尾巴等不规则的形状。包括气孔、夹渣、夹钨和其它夹杂物。

### 3.2 条状缺陷

长宽比大于 3 的缺陷，定义为条状缺陷。它们可以是椭圆形、锥形或带尾巴等不规则的形状。包括气孔、夹渣、夹钨和其它夹杂物。

## 4 焊接接头等级

焊接接头可分为 I、II、III 级：

a. I 级焊接接头：适用于承受很大的静载荷、动载荷或交变载荷的焊件，接头破坏会导致系统失效，重要零、部、组件损坏、失灵或危及人员的安全；

b. II 级焊接接头：适用于承受较大的静载荷、动载荷或交变载荷的焊件，接头破坏会降低系统的综合性能，但不会导致系统失效或危及人员的安全；

c. III 级焊接接头：适用于承受小的静载荷或动载荷的一般焊件。

## 5 一般要求

5.1 产品设计文件中所用焊缝符号表示法应符合 GB 324 的规定；焊接名词术语应符合 GB 3375 的规定；焊接方法在图样上的表示代号应符合 GB 5185 的规定。

5.2 焊缝坡口形式和尺寸的设计应符合 GB 985、GB 986 的要求。

5.3 在设计文件中对裂纹敏感性强或有特殊要求的焊件应注明技术要求；在工艺文件中应相应规定焊接场地的环境温度和焊件的预热、缓冷。

5.4 设计部门应在设计文件中注明焊接接头的等级，未注明者为 III 级焊接接头。

5.5 产品的焊接接头需做力学性能试验时，应在设计文件中注明。

5.6 对焊接人员的要求应符合 GJB 481 中第 4 章的规定。I 级焊接接头应做焊工标记，标记的位置与方法应在设计文件中注明。

5.7 首次采用的材料、新工艺、新技术，必须通过焊接工艺评定，满足产品的技术性能后，方可正式使用。

5.8 焊接材料的选用应符合有关材料标准的规定。

5.9 焊件的涂、镀应在焊后进行，如必须在焊前涂、镀时，应在设计或工艺文件中注明。

5.10 焊件在施焊前后，必须对焊接接头表面进行清理。

## 6 技术要求

### 6.1 焊接接头的外形尺寸

#### 6.1.1 钢构件焊接接头的外形尺寸

6.1.1.1 焊缝外形应均匀，焊缝与母材之间应圆滑过渡。