

# QJ

## 中华人民共和国航天工业部部标准

QJ 1635—89

---

### 铸造镁合金熔炼规范

1989—01—13发布

1989—10—01实施

---

中华人民共和国航天工业部 发布

## 铸造镁合金熔炼规范

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了航天产品用铸造镁合金熔炼的设备、工具、材料准备、熔剂配制、工作合金配制、炉前质量控制及技术安全。

本标准适用于航天产品用铸造镁合金的熔炼。

### 2 引用标准

GB 470	锌锭
GB 538	硼酸
GB 646	氯化钾
GB 652	氯化钡
GB 678	无水乙醇
GB 1196	铝锭
GB 1266	氯化钠
GB 1625	氯化锌
GB 2174	金属锰
GB 3208	氯化钙
GB 3418	电解锰
GB 3499	镁锭
GB 4209	水玻璃
GB 4153	混合稀土
QJ 168	镁合金铸件技术条件
YB 326	氟化钙
YB 523	二氧化钛
YB 855	金属铍
HG 1—324	轻质氧化镁
HG 1—516	轻质碳酸镁
HG 1—517	轻质碳酸钙
JC 295	滑石粉

### 3 熔炼设备及工具

#### 3.1 熔炼设备的选用

3.1.1 工作合金的熔炼设备一般用镁合金电阻熔炉。

3.1.2 中间合金的熔炼设备可选用感应电炉、焦炭炉、煤气(天然气)炉或油炉等。

#### 3.2 坩埚、锭模、熔炼工具的准备

3.2.1 坩埚可选用铸钢或钢板焊接的无挡坩埚或有挡坩埚。

3.2.2 新坩埚使用前经喷砂或用其它方法清理干净,检查有无渗漏、裂纹等缺陷。

3.2.3 旧坩埚在使用前应洗涤、清理干净,并进行认真检查。如发现坩埚体有严重变形或法兰边翘曲时应报废;焊缝局部出现渗漏时应进行补焊,并对焊区进行检查。严重渗漏时应报废;坩埚壁厚小于原壁厚的三分之二时应报废。

3.2.4 坩埚、锭模、试样模及熔炼工具使用前均应清理干净,并预热至150~200℃。在工作表面均匀喷涂一层涂料并烘干,烘干温度为250~300℃,保温2h。涂料的选用见表1。

### 4 材料准备

4.1 配制镁合金用的原材料见表2。

4.2 熔炼镁合金用的辅助材料见表3。

4.3 金属材料使用前应喷砂或用其它方法去除表面的锈蚀、漆层、油污及熔渣等脏物。

4.4 工作合金中的锰、锆、钽等元素以中间合金状态加入;铍以中间合金或铍氟酸钠形式加入;铝、锌和富铈稀土元素可直接加入。

4.5 含锆镁合金用的炉料,不得混入铝或含铝的金属材料。如发现混料时,可按下列方法鉴别:

a. 打磨掉炉料表面氧化皮,滴上稀盐酸,如呈黑色时,为含锆镁合金;呈白色时,为含铝镁合金。

b. 打磨掉炉料表面氧化皮,先加一滴稀盐酸,后加两滴浓度为3%的双氧水,如炉料呈黄色泡沫时,为含锆镁合金;呈灰黑色沉淀时,为含铝镁合金。

### 5 熔剂配制

5.1 熔剂的化学成份见表4。

5.2 熔剂的配料成份见表5。

5.3 熔剂的配制方法如下:

a. 熔融混合法,用于配制RJ—1、RJ—4、RJ—5、RJ—6和用光卤石配制的RJ—2等牌号的熔剂。熔融混合法配制工艺见表6。

b. 机械混合法,用于配制RJ—3和用RJ—1配制RJ—2熔剂。机械混合法配制工艺见表7。

### 6 中间合金的配制及熔炼