

# HB

## 中华人民共和国航空工业部部标准

HB5292-84

---

### 不锈钢酸洗钝化质量检验

1985-03-26发布

1985-12-0实施

---

中华人民共和国航空工业部 批准

## 不锈钢酸洗钝化质量检验

本标准规定了不锈钢酸洗、钝化前表面质量要求及酸洗钝化的质量要求和检验方法。适用于航空产品不锈钢零(组)件酸洗钝化膜层的质量检验。

**1 酸洗钝化前零(组)件的表面质量要求**

- 1.1 应无油污、锈蚀、金属屑和漆层等。
- 1.2 经热处理的零(组)件不允许带有未除尽的残留污物(如盐、碱和烧结物);不允许有由于热处理前油脂或其它污物对零(组)件的污染造成的氧化皮。
- 1.3 应无焊料剩余物和熔渣等。
- 1.4 应无毛刺、裂纹、划伤、压坑和其它机械损伤。
- 1.5 经吹砂的零(组)件不允许有残留的氧化皮。

**2 酸洗钝化质量要求****2.1 外观**

2.1.1 零(组)件经酸洗后表面氧化皮必须全部除净。若另有规定允许有少量残留氧化皮。

2.1.2 零(组)件经钝化后表面应为银白、灰白或钢灰色。

2.1.3 允许陷缺:

2.1.3.1 由于零(组)件表面的氧化皮厚薄不均,在除掉氧化皮后允许基体表面色调不一致。

2.1.3.2 由于零(组)件材质表面状态不同,酸洗后同一零(组)件上有不同的颜色和光泽。

2.1.4 不允许缺陷:

2.1.4.1 零(组)件酸洗后有暴露的结晶组织和麻坑等过腐蚀现象。

2.1.4.2 零(组)件经钝化后,表面有挂灰。

**2.2 耐蚀性**

按3.2.2规定的方法检查钝化膜耐蚀性时,经24小时后被试零件表面应无锈蚀痕迹或锈蚀产物为合格。

**2.3 膜层完整性**

钝化膜层按3.3.2规定的方法检查其它完整性时,经5分钟后被试零件表面无沉积铜产物为合格。

注:允许有少量残留氧化皮的零(组)件不进行耐蚀性和膜层完整性试验。

**3 验收规则和检验方法****3.1 外观检验**

3.1.1 验收规则:大零件和重要零件应100%检查。小零件则每批抽取5~10%进行检查,其中若有一个零件不合格,则取双倍数量的零件复验,若仍有一个零件不合格,则该批零件退回重新酸洗或钝化处理。导管零件定期或每批抽几根(由工厂选定)剖开检查管内酸洗钝化膜层质量。如有一件不合格,则整批退回重新酸洗或钝化处理。

3.1.2 检查方法:目视检查,必要时可用3~5倍放大镜检查。

### 3.2 耐蚀性试验

3.2.1 验收规则：定期检查，检查时从一批交检的零件中取1~2个零件进行试验，若有一个零件不合格，则该批零件全部退回重新钝化处理。

允许用与零件同类材料同槽处理的试件检验耐蚀性。

3.2.2 氯化钠浸渍试验方法：仅适用于奥氏体不锈钢零件。

将带有钝化膜层的零件浸入3%氯化钠水溶液中，在15~25℃下保持24小时，取出零件检查表面是否有锈蚀。

耐蚀性检验在除氢工序完后进行。

注：氯化钠为化学纯，用蒸蒸水配制，试验溶液只使用一次。

### 3.3 膜层完整性检验

3.3.1 验收规则：每工作班至少检查一次，检验时从一批交检的零件取1~2个零件进行试验，若有一个零件不合格，则该批零件退回重新钝化处理。被测试的零件应重新钝化后方可交检。若采用点滴法试验时，被测试表面的试验部位不得少于3处。

允许用与零件同类材料同槽处理的试件检验膜层完整性。

3.3.2 试验方法：将带有钝化膜层的零件浸入如下成份的试验溶液中，保持5分钟取出零件，检查其表面是否有沉积铜。

或者，在被检零件表面上滴1~2滴试液，经5分钟，擦干试液，检查该处有无接触铜出现。

硫酸铜 ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )	化学纯	8克
硫酸 ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ 比重1.84)	化学纯	2毫升
蒸馏水		加至500毫升
温度		室温

注：膜层完整性试验溶液用浸渍法试验时，只使用一次。用点滴法试验时，溶液使用有效期为一周。

附加说明：

本标准由航空工业部六二一研究所提出，由航空工业部六二一研究所归口。

本标准由航空工业部一八二厂、四三〇厂、一一三厂，负责起草。

本标准主要起草人：朱翹初、洪玉堂、杨耀华、何炳章。