

HB

中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 5468—91

铂铝涂层检验标准

1991—06—18 发布

1991—07—01 实施

中华人民共和国航空航天工业部

批准

1 主题内容与适用范围

- 1.1 本标准规定了铂铝涂层外观、厚度、结合力的质量检验要求。
- 1.2 本标准适用于镍基合金制作的燃气涡轮发动机涡轮叶片及其他热端部件的铂铝涂层的质量检验。

2 质量要求

2.1 外观

涂层表面不允许有白斑、兰斑及凹凸不平现象,由于使用渗铝剂和渗铝温度不同,表面可以是灰色中带玫瑰或浅黄色。

2.2 厚度控制

铂铝涂层一般控制在 20—50 μm 范围,如有特殊要求时,涂层厚度可以增加到 60—100 μm 范围,镀铂层厚度为 3—10 μm 。

2.3 结合力

镀铂层结合力差时,会观察到起皮现象,除氢后更为明显,即结合力不合要求。

3 质量检验

3.1 外观

按 2.1 要求进行目视检查

3.2 厚度测量

3.2.1 镀铂层厚度可用称重法测量,使用千分之一克感量的天平,称量镀前及镀后的工件重量,根据重量之差(即镀层重量)来计算镀层厚度。计算公式如下:

$$\delta = \frac{m_1 - m_0}{\gamma \times s} \times 10^4 (\mu\text{m})$$

式中: m_0 ——镀前重(g)

m_1 ——镀后重(g)

γ ——铂比重(g/cm³)

s ——工件表面积(cm²)

δ ——镀铂层厚度(μm)

3.2.2 可用测厚仪(精度为 1 μm)测量厚度。