

# HB

## 中华人民共和国航空工业标准

HB 6738—93

---

### 热喷涂耐磨涂层质量检验

1993—11—05 发布

1994—03—01 实施

---

中国航空工业总公司 批准

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了热喷涂耐磨涂层的技术要求,检验方法和验收规则。  
本标准适用于航空产品热喷涂耐磨涂层的质量检验。

## 2 引用标准

GB 11374 热喷涂涂层厚度的无损检测方法

HB 5476 热喷涂涂层结合强度试验方法

HB 5486 热喷涂涂层硬度试验方法

## 3 技术要求

### 3.1 外观

涂层应完整,表面均匀连续,无裂纹、剥落、分层和边缘翘起等缺陷。

### 3.2 厚度

涂层厚度应符合设计图样和有关文件的要求。一般在 0.15~0.30mm 范围内。

### 3.3 硬度

常用耐磨涂层的硬度应符合表 1 的要求。

### 3.4 结合强度

常用耐磨涂层的结合强度应符合表 1 的要求。

### 3.5 孔隙率

常用耐磨涂层的孔隙率应符合表 1 的要求。

### 3.6 显微组织

#### 3.6.1 一般要求

涂层显微组织应均匀,无裂纹、分层和涂层与基体界面分离等现象。

#### 3.6.2 孔洞和氧化物

3.6.2.1 涂层中的氧化物和孔洞应不超过图 1 合格照片。

3.6.2.2 涂层与基体界面上的污染(包含孔洞和氧化物)应不超过图 2 合格照片。

#### 3.6.3 未熔化颗粒

涂层中未熔化颗粒不应超过图 3 合格照片。

表 1

涂 层 类 别	涂 层 成 分	硬 度	结 合 强 度 MPa	孔 隙 率 %	喷 涂 方 法
碳化钨	WC91+Co9	HV 1050~1350	≥65	≤1.5	D(爆炸喷涂)
	WC87+Co13	HV 1050~1350	≥65	≤1.5	D
	WC85+Co15	HV 900~1100	≥65	≤1.5	D
	WC88+Co12	HRC 40~50	≥37	≤10.0	P(等离子喷涂)
	WC83+Co17	HRC ≥55		≤10.0	P
	WC91+Co9 (WC-Co)75+Cr3+Al0.35+Fe0.8+B0.6+Si0.8+Ni	HRC ≥57 HRC ≥52		≤10.0 ≤4.0	P P
碳化铬	Cr <sub>2</sub> C <sub>3</sub> 75+(Ni80-Cr20)25	HV 600~1100 HRC ≥32	≥40 ≥34	≤2.0 ≤3.0	D P
钴铬钨	Co+Cr(24:5-26.5)+W(7.2-7.8)+Ni(9.5-11.5)	HV 500~700 HRC ≥42	≥45 ≥35	≤4.0 ≤4.0	D P
镍铬硼硅	Ni+Cr17+B4+Si4+C1	HV 550~700	≥40	≤4.0	D
氧化铝	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≥97%	HV 900~1100 HV ≥867	≥20 ≥7	≤4.0 ≤4.0	D P
氧化铬	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≥98%	HRC ≥65	≥17	≤4.0	P