

ICS 25.220.20  
A 29



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18681—2002

---

## 热喷涂 低压等离子喷涂 镍-钴-铬-铝-钇-钽合金涂层

Thermal spraying—Low pressure plasma spraying—  
Ni-Co-Cr-Al-Y-Ta alloy coating

2002-03-10 发布

2002-08-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 目 次

前言 .....	1
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 设备 .....	1
5 粉末 .....	2
6 工件预处理 .....	2
7 转移弧清理 .....	2
8 喷涂工艺 .....	3
9 工件拆卸 .....	3
10 涂层返修.....	3
11 涂层后处理.....	3
12 涂层技术要求.....	4
13 涂层质量检验方法.....	5
附录 A(资料性附录) 参考文献 .....	7

## 前 言

本标准的附录 A 是资料性的附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：广州有色金属研究院、中国南方航空动力机械公司。

本标准主要起草人：洪瑞江、周克崧、吴颖、刁楚鹏、戴达煌。

# 热喷涂 低压等离子喷涂 镍-钴-铬-铝-钇-钽合金涂层

## 1 范围

本标准规定了低压等离子喷涂镍-钴-铬-铝-钇-钽(NiCoCrAlYTa)合金涂层的技术要求及其试验方法。

本标准适用于航空发动机高温零部件抗高温氧化和热腐蚀的低压等离子喷涂的 NiCoCrAlYTa 涂层。

本标准也适用于 MCrAlY(M 代表 Ni,Co,NiCo 等)类低压等离子喷涂涂层。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 6462 金属和氧化物覆盖层 横断面厚度显微镜测量方法(eqv ISO 1463)
- GB/T 6524 金属粉末粒度分布的测定——光透法(neq ASTM B430)
- GB/T 8642 热喷涂层结合强度的测定
- GB/T 9790 金属覆盖层及其他有关覆盖层 维氏和努氏显微硬度试验(neq ISO 4516)
- GB/T 13277 一般用压缩空气质量等级
- GB/T 16545 金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除(idt ISO 8407)
- HB 5258 钢及高温合金的抗氧化性能测定试验方法

## 3 术语和定义

### 3.1

**低压等离子喷涂 low pressure plasma spraying(LPPS)**

在低压隔离室内进行的等离子喷涂。

### 3.2

**转移弧清理 transferred arc cleaning**

采用转移型电弧对工件表面进行清理处理,使其清洁和活化,并将工件预热到喷涂所需的温度。

### 3.3

**检验批(简称:批)**

为实施抽样检查汇集起来的粉末或工件。

在粉末检验时,指一次购回的总量。

在工件检验时,指一次的交货量。

## 4 设备

低压等离子喷涂设备应具备以下基本条件:

4.1 真空室压力应可以自动控制,以保证真空室压力的稳定;真空管道应配有粉尘过滤器,以减少粉尘对真空机组和大气环境的污染。