



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8642—2002  
代替 GB/T 8642—1988

---

## 热喷涂 抗拉结合强度的测定

Thermal spraying—Determination of tensile adhesive strength

(ISO 14916:1999,MOD)

2002-09-11 发布

2003-04-01 实施

---

中华人民共和国 发布  
国家质量监督检验检疫总局

## 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 试样 .....	1
5.1 形状 .....	1
5.2 制备 .....	1
5.3 试样数量 .....	2
6 程序 .....	2
7 评价 .....	2
8 试验报告 .....	2
9 试样制备和试验中可能出现的问题 .....	3

## 前 言

本标准修改采用 ISO 14916:1999《热喷涂 抗拉结合强度的测定》(英文版)。

本标准根据热喷涂技术在我国应用的基本情况,对 ISO 14916 作了如下修改:

- 取消了 ISO 14916 的前言;
- 用“本标准”代替“本国际标准”;
- 引用了采用国际标准的我国标准;
- 对应于 ISO 14916:1999 中 3.1 的抗拉结合强度  $R_H$ ,在本标准第 3 章中用公式加以补充说明;
- 对应于 ISO 14916:1999 中第 4 章的设备,在本标准第 4 章中直接采用 GB/T 16825《拉力试验机的检验》(idt ISO 7500-1);
- 将 ISO 14916:1999 中 5.1 的部分内容(最后一个自然段)编入本标准 5.2 中(第一个自然段)。

本标准代替 GB/T 8642—1988《热喷涂层结合强度的测定》。本标准与 GB/T 8642—1988 相比主要变化如下:

- 对使用的拉力试验机提出标准要求;
- 增加了  $\phi 25$  mm 试样;
- 试样数量由 5 个变为 3 个;
- 试验报告内容要求更详细;
- 增加了“试样制备和试验中可能出现的问题”;
- 第 9 章增加了“g)其他问题。”。

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。

本标准起草单位:北京钢铁研究总院。

本标准主要起草人:侯祖琪、刘彬彬、田淑岩、苏启、姜振春。

## 热喷涂 抗拉结合强度的测定

### 1 范围

本标准适用于测定热喷涂涂层的强度或热喷涂涂层与基体材料之间的结合强度。

本标准适用于评价基体材料、喷涂材料、工件的表面预处理,以及喷涂条件对热喷涂涂层的结合和结合强度的影响,或用于热喷涂工作的常规监督。

注:本标准不适用于极薄涂层和多孔涂层。在此情况下,采用弯曲试验更适当。

### 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 16825 《拉力试验机的检验》(idt ISO 7500-1)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

**抗拉结合强度  $R_H$  tensile adhesive strength  $R_H$**

拉力试验所获得的强度,由最大载荷  $F_m$  与断裂面横截面积  $S$  之商计算。即

$$R_H = \frac{F_m}{S}$$

式中:

$R_H$ ——抗拉结合强度,单位为牛每平方米(N/mm<sup>2</sup>);

$F_m$ ——最大载荷,单位为牛(N);

$S$ ——断裂面横截面积,单位为平方毫米(mm<sup>2</sup>)。

### 4 设备

使用符合 GB/T 16825,并能满足静态加载条件,准确度不低于±1%的任何型号的拉力试验机。夹具系统应保证试样在夹持和加载时保持同心,见图 1。

### 5 试样

#### 5.1 形状

为了在试验中测定抗拉强度,本标准规定了 A 和 B 两种形式以及  $\phi 25$  mm 和  $\phi 40$  mm 两种尺寸的试样,根据试样抗拉结合强度的大小和试验机的能力选择不同的试样尺寸。

试样 A(见图 2)由基体块和加载块组成,在基体块的前端喷涂涂层,加载块应与平整的涂层表面粘结。

试样 B(见图 3)由两个加载块和一个基体材料圆片所组成,在圆片的一面带有热喷涂涂层,然后将圆片与两个加载块粘结在一起。

#### 5.2 制备