

ICS 77.160  
H 71

**YS**

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 538—2016  
代替 YS/T 538—2006

---

## Fe-Cr-B-Si 系自熔合金粉

Fe-Cr-B-Si self-fluxing alloyed powders

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 YS/T 538—2006《Fe-Cr-B-Si 系自熔合金粉》。与 YS/T 538—2006 相比,本标准主要技术变化如下:

- 修改了标准适用范围;
- 增加了规范性引用文件;
- 增加了“激光熔覆”术语;
- 修改了粉末粒度范围和要求;
- 修改了试验方法;
- 修改了检验规则;
- 增加了合同(或订货单)内容。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本标准起草单位:北京矿冶研究总院、自贡长城硬面材料有限公司。

本标准主要起草人:刘海飞、陆在平、胡丹丹、于月光、李伟、章德铭、沈婕。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 8549—1987;
- YS/T 538—2006。

# Fe-Cr-B-Si 系自熔合金粉

## 1 范围

本标准规定了 Fe-Cr-B-Si 系自熔合金粉的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存、质量证明书和合同(或订货单)内容。

本标准适用于氧-乙炔火焰喷焊、等离子喷焊、激光熔覆用 Fe-Cr-B-Si 系自熔合金粉。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 223(所有部分) 钢铁及合金化学分析方法

GB/T 1479.1 金属粉末 松装密度的测定 第1部分:漏斗法

GB/T 1480 金属粉末 干筛分法测定粒度

GB/T 1482 金属粉末 流动性的测定 标准漏斗法(霍尔流速计)

GB/T 5314 粉末冶金用粉末 取样方法

GB/T 11261 钢铁 氧含量的测定 脉冲加热惰气熔融-红外线吸收法

YS/T 533 自熔合金粉末固-液相线温度区间的测定方法

YS/T 541 金属热喷涂层表面洛氏硬度试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**自熔合金粉末 self-fluxing alloyed powder**

含硼和硅元素且熔点低、自脱氧、与基体浸润好的合金粉末。

### 3.2

**重熔 remelting**

指喷射到工件表面上的自熔合金粉重新熔融,使涂层致密化并与基体产生熔焊结合的工艺。

### 3.3

**氧-乙炔火焰喷焊 oxygen-acetylene flame spray welding**

以氧-乙炔火焰为热源,将自熔合金粉末经火焰区后呈熔融或半熔融态喷到工件表面上,或加以重熔,使涂层与基材产生熔焊结合的表面强化技术。

### 3.4

**等离子喷焊 plasma spray welding**

以等离子弧为热源,利用等离子弧产生的高温将合金粉末与基体表面迅速加热并一起熔化、混合、扩散、凝固,等离子束离开后自激冷却,形成一层高性能的合金层,从而实现零件表面强化与硬化的堆焊工艺。