



中华人民共和国国家标准

GB/T 26053—2010

硬质合金喷焊粉

Spray welding powder for cemented carbide

2011-01-10 发布

2011-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位：自贡长城硬面材料有限公司、厦门金鹭特种合金有限公司、自贡硬质合金有限责任公司。

本标准主要起草人：李伟、李玉玺、易长宾、颜维、孙东平、邹建平、戴普、贺建乐。

硬质合金喷焊粉

1 范围

本标准规定了硬质合金喷焊粉产品的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、质量证明书及合同(或订货单)等内容。

本标准适用于破碎法和喷雾法制取的硬质合金喷焊粉。

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 1480 金属粉末粒度组成的测定 干筛分法

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 4324.6 钨化学分析方法 邻二氮杂菲光度法测定铁量

GB/T 4324.8 钨化学分析方法 镍量的测定 电感藕合等离子体原子发射光谱法 火焰原子吸收法和丁二酮肟重量法

GB/T 4324.21 钨化学分析方法 二苯基碳酰二肼光度法测定铬量

GB/T 4324.25 钨化学分析方法 惰气熔融库仑滴定法测定氧量

GB/T 4324.27 钨化学分析方法 燃烧-库仑滴定法测定碳量

GB/T 5060 金属粉末松装密度的测定 第2部分:斯柯特容量计法

GB/T 5124.3 硬质合金化学分析方法 电位滴定法测定钴量

GB/T 5314 粉末冶金用粉末的取样方法

3 要求

3.1 分类和牌号

硬质合金喷焊粉的类别、牌号应符合表1的规定。

表 1

类别	牌号
WC/Co	PF106
	PF106D
	PF112
	PF112D
	PF117
	PF117D
	PF113

表 1 (续)

类别	牌号
WC/Cr/Co	PF210
	PF210D
Cr ₃ C ₂ /NiCr	PF321
	PF321D

3.2 牌号表示示例

产品的牌号按类别、钴(镍)含量和颗粒形状的顺序表示,示例如下:

示例 1:

WC/Co 类钴含量为 5.5%~6.5%的球形喷焊粉,其牌号表示为 PF106D。

示例 2:

WC/Cr/Co 类钴含量为 9.1%~10.1%的喷焊粉,其牌号表示为 PF210。

示例 3:

Cr₃C₂/NiCr 类镍含量为 17.5%~21.5%的喷焊粉,其牌号表示为 PF321。

3.3 硬质合金喷焊粉化学成分

硬质合金喷焊粉化学成分应符合表 2 规定。

表 2 %

类别	牌号	化学成分(质量分数)						
		W	C	Co	Ni	Cr	Fe	O
WC/Co	PF106	余量	5.2~6.0	5.5~6.5	—	—	≤1.0	≤0.5
	PF106D	余量		11.5~12.5			≤0.15	
	PF112	余量					≤1.0	
	PF112D	余量		≤0.15				
	PF117	余量	≤1.0					
	PF117D	余量	≤0.15					
	PF113	余量	≤1.0					
WC/Cr/Co	PF210	余量	5.2~6.0	9.1~—10.1	3.0~4.5	≤1.0		
	PF210D	余量		≤0.15				
Cr ₃ C ₂ /NiCr	PF321	—	8.0~10.0		17.5~1.5	余量	≤1.0	
	PF321D						≤0.5	

3.4 硬质合金喷焊粉物理性能

硬质合金喷焊粉物理性能应符合表 3 的规定。

表 3

类别	牌号	粒度规格/mm	对应规格/目	流速/(s/50 g)	松装密度/(g/cm ³)
WC/Co	PF106	0.104~0.043	-150~+325	≤25	≥4
		0.104~0.038	-150~+400		
		0.074	-200		
		0.053	-270		
		0.043	-325		
	PF106D	0.104~0.043	-150~+325	≤18	≥4
		0.104~0.038	-150~+400		
		0.074	-200		
		0.053	-270		
		0.043	-325		
	PF112	0.104~0.043	-150~+325	≤25	≥4
		0.104~0.038	-150~+400		
		0.074	-200		
		0.053	-270		
		0.043	-325		
	PF112D	0.104~0.043	-150~+325	≤18	≥4
		0.104~0.038	-150~+400		
		0.074	-200		
		0.053	-270		
		0.043	-325		
	PF117	0.104~0.043	-150~+325	≤25	≥4
		0.104~0.038	-150~+400		
		0.074	-200		
		0.053	-270		
		0.043	-325		
	PF117D	0.104~0.043	-150~+325	≤18	≥4
		0.104~0.038	-150~+400		
		0.074	-200		
		0.053	-270		
		0.043	-325		
	PF113	0.104~0.043	-150~+325	≤25	≥4
		0.104~0.038	-150~+400		
		0.074	-200		
		0.053	-270		
		0.043	-325		

表 3 (续)

类别	牌号	粒度规格/mm	对应规格/目	流速/(s/50 g)	松装密度/(g/cm ³)
WC/Cr/Co	PF210	0.104~0.043	--150~+325	≤25	≥4
		0.104~0.038	--150~+400		
		0.074	--200		
		0.053	--270		
		0.043	--325		
	PF210D	0.104~0.043	--150~+325	≤18	≥4
		0.104~0.038	--150~+400		
		0.074	--200		
		0.053	--270		
		0.043	--325		
Cr ₃ C ₂ /NiCr	PF321	0.104~0.043	--150~+325	≤36	≥2
		0.104~0.038	--150~+400		
		0.074	--200		
		0.053	--270		
		0.043	--325		
	PF321D	0.104~0.043	--150~+325	≤36	≥2
		0.104~0.038	--150~+400		
		0.074	--200		
		0.053	--270		
		0.043	--325		

3.5 硬质合金喷焊粉外观质量

硬质合金喷焊粉外观为深灰色疏松粉末，目视无可见杂物及结块。

3.6 硬质合金喷焊粉粒度

3.6.1 硬质合金喷焊粉粒度见表 3。

3.6.2 硬质合金喷焊粉粒度有上限要求的，其筛上物重量不大于 10%；同时有上下限要求的，其筛上物、筛下物重量分别不大于 10%，总重量不大于 15%。

3.6.3 如用户有特殊要求，可由供需双方协商确定。

4 试验方法

4.1 产品的 Fe 含量测定按 GB/T 4324.6 的规定进行。

4.2 产品的 Co 含量测定按 GB/T 5124.3 的规定进行。

- 4.3 产品的 Ni 含量测定按 GB/T 4324.8 的规定进行。
- 4.4 产品的 Cr 含量测定按 GB/T 4324.21 的规定进行。
- 4.5 产品的 O 含量测定按 GB/T 4324.25 的规定进行。
- 4.6 产品的 C 含量测定按 GB/T 4324.27 的规定进行。
- 4.7 产品的流速分析按 GB/T 1482 的规定进行。
- 4.8 产品的松装密度的测定按 GB/T 5060 的规定进行。
- 4.9 产品的外观质量用目视检查。
- 4.10 产品的粒度检验按 GB/T 1480 的规定进行。

5 检验规则

5.1 检查和验收

- 5.1.1 产品应由供方进行检验,应保证产品质量符合本标准规定及合同(或订货单)的规定,并填写质量证明书。
- 5.1.2 需方应对收到的硬质合金喷焊粉按本标准及合同(或订货单)的规定进行检验。如检验结果与本标准及合同(或订货单)的要求不符时,应在收到产品之日起一个月内,向供方提出,由供需双方协商解决,如需仲裁,由供需双方在需方共同采样。

5.2 组批

硬质合金喷焊粉应成批提交验收,每批由同一生产方法制取的、同一牌号粉组成。

5.3 检验项目及取样

产品的检验项目及取样应符合表 4 的规定。

表 4

检验项目	取样规定	要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分	按 GB/T 5314 的规定进行	3.3	4.1~4.6
流速	按 GB/T 5314 的规定进行	3.4	4.7
松装密度	按 GB/T 5314 的规定进行	3.4	4.8
外观质量	按 GB/T 5314 的规定进行	3.5	4.9
粒度	按 GB/T 5314 的规定进行	3.6	4.10

5.4 检验结果的判定

- 5.4.1 产品的化学成分的检验如有一项不合格,则在该批产品中对该不合格项加倍取样进行重复试验,若重复试验结果有一个不合格,则判该批产品不合格。
- 5.4.2 产品的流速、松装密度的检验中如有一项不合格,则在该批产品中对该不合格项加倍取样进行重复试验,若重复试验结果有一个不合格,则判该批产品不合格。
- 5.4.3 产品的外观检验不合格,则判该批产品不合格。

5.4.4 产品的粒度分析不合格,则判该批产品不合格。

6 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

6.1 标志

产品外包装上应有标志,其上应注明:

- a) 供方名称;
- b) 产品名称和牌号;
- c) 批号;
- d) 净重;
- e) “防潮”、“防撞”字样。

6.2 包装

产品采用铁桶(或塑料桶),内衬塑料袋密封包装,每桶净重不超过 50 kg,或按供需双方协商确定的方式进行包装。

6.3 运输和贮存

6.3.1 产品运输时,应防止潮湿,防止剧烈碰撞。

6.3.2 产品应贮存在干燥、通风和无酸、碱气氛环境中,存放期不超过六个月。

6.4 质量证明书

每批产品应附有质量证明书,内上注明:

- a) 供方名称和商标;
- b) 产品牌号粒度;
- c) 产品批号;
- d) 批重及净重;
- e) 检验日期、检验部门印记;
- f) 本标准编号。

7 合同(或订货单)内容

订购本标准所列产品的合同(或订货单)应包括下列内容:

- a) 产品名称;
- b) 产品牌号;
- c) 产品净重;
- d) 本标准编号;
- e) 其他。