

前 言

本标准是基于碳化硅磨料的多牌号开发和综合利用,适应各生产厂工艺技术水平和质量监测手段的变化以及用户对其质量性能的不同要求,以实现物尽其用,提高社会效益,而对 GB 2480—83《碳化硅技术条件》进行修订的。

本标准与 GB 2480—83 的重要区别在于根据碳化硅磨料的不同用途分别规定化学成分、磁性物含量等质量指标。本标准规定的陶瓷磨具用碳化硅磨料技术条件与 GB 2480—83 规定的技术条件一致,其它用途的碳化硅磨料技术条件在 GB 2480—83 中未作规定,是本次修订中新增加的。

本标准自实施之日起,代替 GB 2480—83。与此同时,GB 7145—86《磨料磁性物含量》中有关碳化硅磨料的规定亦被代替。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国磨料磨具标准化技术委员会归口。

本标准由白鸽(集团)股份有限公司负责起草。

本标准主要起草人:陈德光、孔泉生、黄道澍。

中华人民共和国国家标准

普通磨料 碳化硅

Conventional abrasive—Silicon carbide

GB/T 2480—1996

代替 GB 2480—83

1 范围

本标准规定了碳化硅磨料各牌号产品的代号、技术要求、试验方法、检验规则和包装。
本标准适用于制造固结磨具和涂附磨具等用途的碳化硅磨料。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 2477—83 磨料粒度及其组成
- GB 2481—83 磨料粒度组成测定方法
- GB 3045—89 碳化硅化学分析方法
- GB 3604—83 普通磨料 颗粒密度测定方法
- GB 4676—84 普通磨料 取样方法
- GB 5344—85 普通磨料 微粉粒度沉降管测定方法
- GB 9258—88 涂附磨具用磨料微粉粒度及其组成
- JB 3630—84 涂附磨具用磨料粒度组成
- JB/T 6569—93 普通磨料 包装
- JB/T 6570—93 普通磨料 磁性物含量测定方法

3 代号

碳化硅磨料各牌号产品的代号规定如下:
陶瓷结合剂磨具、砂带用黑碳化硅磨料代号为 C
陶瓷结合剂磨具、砂带用绿碳化硅磨料代号为 GC
有机结合剂磨具用黑碳化硅磨料代号为 C-B
有机结合剂磨具用绿碳化硅磨料代号为 GC-B
手工用张页式涂附磨具用黑碳化硅磨料代号为 C-P
手工用张页式涂附磨具用绿碳化硅磨料代号为 GC-P

4 技术要求

4.1 化学成分

各牌号的化学成分由表 1 和表 2 给出。

国家技术监督局 1996-07-05 批准

1997-02-01 实施

表1 陶瓷磨具、砂带用碳化硅磨料的化学成分

牌号	粒度范围	化学成分, %		
		SiC 不少于	F·C 不多于	Fe ₂ O ₃ 不多于
C	12 [#] ~90 [#] P12~P100	98.50	0.20	0.60
	100 [#] ~150 [#] P120~P150	98.00	0.30	0.80
	180 [#] ~220 [#] P180~P220	97.00	0.30	1.20
GC	20 [#] ~90 [#] P12~P100	99.00	0.20	0.20
	100 [#] ~150 [#] P120~P150	98.50	0.25	0.50
	180 [#] ~220 [#] P180~P220	97.50	0.25	0.70
	W63~W20 P240~P1000	97.00	0.30	0.70
	W14~W10 P1200	95.50	0.40	0.70
	W7~W5	94.00	0.50	0.70

表2 有机结合剂磨具、手工用张页式涂附磨具用
碳化硅磨料的化学成分

牌号	粒度范围	化学成分, %		
		SiC 不少于	F·C 不多于	Fe ₂ O ₃ 不多于
C-B	12 [#] ~90 [#] P12~P100	98.00	0.25	0.70
	100 [#] ~150 [#] P120~P150	97.50	0.35	0.90
C-P	180 [#] ~220 [#] P180~P220	96.00	0.35	1.35

表 2(完)

牌号	粒度范围	化学成分, %		
		SiC 不少于	F·C 不多于	Fe ₂ O ₃ 不多于
GC-B	20 [#] ~90 [#] P12~P100	98.50	0.25	0.25
	100 [#] ~150 [#] P120~P150	98.00	0.30	0.55
	180 [#] ~220 [#] P180~P220	97.00	0.30	0.80
GC-P	W63~W20 P240~P1 000	96.50	0.35	0.80
	W14~W10 P1 200	94.50	0.45	0.80
	W7~W5	93.00	0.60	0.80

4.2 密度

46[#](P40)粒度:绿碳化硅不小于 3.18 g/cm³,黑碳化硅不小于 3.12 g/cm³。

4.3 粒度组成

固结磨具(陶瓷结合剂及有机结合剂磨具)用磨料应符合 GB 2477 的规定。

涂附磨具(砂带及手工用张页式涂附磨具)用磨料应符合 JB 3630 和 GB 9258 的规定。

4.4 铁合金粒的含量

30[#]和 P30 及以粗的各号以不通过 45 号筛的铁合金粒为零;36[#]至 90[#](P36 至 P100)各号以不通过粒度检查时最底层筛号的铁合金粒为零;100[#]至 220[#](P120 至 P220)各号以不通过粒度检查时混合粒下层筛的铁合金粒为零。

4.5 磁性物含量

各牌号的磁性物含量由表 3 给出。

表 3 碳化硅磨料磁性物含量

粒度范围	磁性物含量, %	
	陶瓷磨具、砂带用 (不多于)	有机磨具、手工用张页式涂附磨具用 (不多于)
16 [#] ~30 [#] P12~P30	0.030	0.075
36 [#] ~60 [#] P36~P60	0.025	0.065
70 [#] ~120 [#] P80~P150	0.020	0.055
150 [#] ~220 [#] P180~P220	0.015	0.035

表 3(完)

粒度范围		磁性物含量, %	
		陶瓷磨具、砂带用 (不多于)	有机磨具、手工用张页式涂附磨具用 (不多于)
绿 炭 化 硅	16 [#] ~30 [#] P12~P30	0.020	0.035
	36 [#] ~60 [#] P36~P60	0.017	0.030
	70 [#] ~120 [#] P80~P150	0.015	0.025
	150 [#] ~220 [#] P180~P220	0.012	0.020

5 试验方法

- 5.1 化学成分按 GB 3045 的规定进行检验。
 5.2 密度按 GB 3604 的规定进行检验。
 5.3 粒度组成: 固结磨具用磨料按 GB 2481 的规定进行检验;
 涂附磨具用磨料按 JB 3630 和 GB 5344 的规定进行检验。
 5.4 铁合金粒和磁性物含量按 JB/T 6570 的规定进行检验。

6 检验规则

6.1 试样的抽取

试样的抽取和缩分按照 GB 4676 进行。

6.2 生产检验

- 6.2.1 粒度组成、磁性物含量、铁合金粒每批产品均按技术要求进行检验。
 6.2.2 化学成分每旬至少取代表号检验一次, 代表号按表 4 的规定。

表 4 化学分析代表号

粒 度 范 围	代 表 号
4 [#] ~90 [#] P12~P100	46 [#] P40
100 [#] ~150 [#] P120~P150	120 [#] P120
180 [#] ~220 [#] P180~P220	180 [#] P180
W63~W5 P240~P1 200	W14 P600

- 6.2.3 密度每月至少检验一次。
 6.2.4 所检项目全部符合技术要求时, 该批产品视为合格。
 6.3 质量监督检验

6.3.1 质量监督抽查时,应从被检产品中一次性随机抽取试样:4"~220" (P12~P220)段共抽 10 个试样,W63~W5(P240~P1 200)段共抽 5 个试样;存号不足时,按实有粒度抽取。对抽取的试样按照有关规定予以封存待检。

6.3.2 按本标准规定的技术要求对所抽试样全部进行逐项检验,在被检产品的化学成分均符合技术要求,并且粒度组成、磁性物含量、铁合金粒含量、密度等项目合格率达到 90%以上时,该抽检批可判定为合格。项目合格率按下式计算:

$$\text{项目合格率} = \frac{\text{合格项目数总和}}{\text{抽查试样个数} \times \text{每个试样检验项目数}} \times 100\%$$

7 包装

按 JB/T 6569 的规定执行。