前　言

本标准等同采用国际标准 ISO 6344-3:1998《涂附磨具用磨料　粒度分析　第3部分:微粉 P240～P2 500 粒度组成的测定》。

本标准是对 GB/T 5344—1985《普通磨料微粉粒度沉降管测定方法》和 GB/T 9258—1988《涂附磨具用磨料　微粉粒度及其组成》的修订。本次修订,增加了 P1500,P2000 和 P2500 三个粒度号,从而使标准内容更加完善。技术内容和编写规则与国际标准一致。

GB/T 9258—2000 在《涂附磨具用磨料　粒度分析》总标题下,包括以下三个部分:

第1部分:粒度组成

第2部分:粗磨粒 P12～P220 粒度组成的测定

第3部分:微粉 P240～P2500 粒度组成的测定

本标准从生效之日起,同时代替 GB/T 5344—1985 和 GB/T 9258—1988。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国磨料磨具标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:郑州磨料磨具磨削研究所、七砂集团有限责任公司。

本标准主要起草人:包华、傅风理、向祖仁。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国家标准团体(ISO 成员团体)构成的世界范围的联合机构。国际标准的制定工作通常是通过 ISO 技术委员会进行的。对某一专业感兴趣的每一个成员团体有权参加该专业的技术委员会。与 ISO 有联系的政府或非政府性的国际组织也参加其工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在所有的电工标准化方面有着紧密的联系。

技术委员会采用的国际标准草案经成员团体投票。参加投票的成员团体至少 75%同意,该标准才能作为国际标准出版。

国际标准 ISO 6344-3 是由 ISO/TC29(小工具技术委员会)/SC5(磨料磨具分委员会)制定的。

ISO 6344 在《涂附磨具用磨料　粒度分析》总标题下,包括以下三个部分:

——第 1 部分:粒度组成试验

——第 2 部分:粗磨粒 P12～P220 粒度组成的测定

——第 3 部分:微粉 P240～P2 500 粒度组成的测定

ISO 6344 本部分的附录 A 和 B 仅供参考。

中华人民共和国国家标准

涂附磨具用磨料　粒度分析 第3部分：微粉 P240～P2500 粒度组成的测定

GB/T 9258.3—2000
idt ISO 6344-3:1998

Coated abrasives—Grain size analysis—
Part 3:Determination of grain size distribution
of microgrits P240 to P2500

代替 GB/T 5344—1985
GB/T 9258—1988

1 范围

本标准规定了涂附磨具用刚玉和碳化硅磨料微粉 P240～P2500 粒度组成的测定或试验方法。

本标准适用于制造涂附磨具的磨料和为试验目的从涂附磨具上回收的磨粒。

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/T 2481.2—1998　固结磨具用磨料　粒度组成的检测和标记　第2部分：微粉 F230～F1200

GB/T 4676—1984　普通磨料取样方法

GB/T 9258.1—2000　涂附磨具用磨料　粒度分析　第1部分：粒度组成

3 定义

本标准采用 GB/T 9258.1～2000 中的定义。

4 微粉 P240～P1200 粒度组成的测定

4.1 总则

微粉 P240～P1200 用沉降管粒度仪测定其粒度组成。沉降管粒度仪见 GB/T 2481.2—1998 中 6.3。

粒度组成极限值见表1(与 GB/T 9258.1—2000 中表2相同)。

表1　微粉 P240～P1200 的粒度组成

粒度标记	d_{94}值 最大 μm	d_{3}值 最大 μm	中值粒径 d_{50}值 μm	d_{84}值 最小 μm
P240	110	81.7	58.5±2.0	44.5
P280	101	74.0	52.2±2.0	39.2
P320	94	66.8	46.2±1.5	34.2
P360	87	60.3	40.5±1.5	29.6

国家质量技术监督局 2000-02-18 批准　　2000-06-01 实施

表 1(完)

粒度标记	d_{97}值 最大 μm	d_{03}值 最大 μm	中值粒径 d_{50}值 μm	d_{94}值 最小 μm
P400	81	53.9	35.0±1.5	25.2
P500	77	48.3	30.2±1.5	21.5
P600	72	43.0	25.8±1.0	18.0
P800	67	38.1	21.8±1.0	15.1
P1000	63	33.7	18.3±1.0	12.4
P1200	58	29.7	15.3±1.0	10.2

4.2 测定方法标记

粒度组成测定应指明所使用仪器，故测定方法应标记为：

测定-P 微粉—沉降管粒度仪。

4.3 测定步骤

4.3.1 试样制备

按照 GB/T 4676 取具有代表性试样进行测定。测定前试样应加热至 600℃±20℃至少保持10 min。测定用试样量应保证其沉降后在收集管中达到 20～25 格的沉降高度，对碳化硅约为 1.6 g，对刚玉约为 2.2 g。

4.3.2 试样分散

将 15 mL 沉降介质和待沉降试样倒入试管中，滴入三滴 EDTA 分散剂，摇动试管达到完全分散。并用超声波分散处理 5 min，以彻底消除团聚。

磨料在沉降介质中保留至少 30 min，此期间用力摇动试管几次。试管中介质温度应与沉降管中介质温度相同。

4.3.3 导入沉降管

将一合适漏斗放在沉降管上。用力摇动含有分散试样和沉降液的试管 30 s。随之将试管中的混合物沿着漏斗斜壁倒入沉降管中。

迅速拿掉漏斗，以防止沉降开始后残留物落入管中而影响测定结果。

4.3.4 测量起始点

倒入的同时开始计时。

4.3.5 d_{50}的测定

记录第一个颗粒到达收集管底部所用的时间，用 min 表示，精确到 0.01 min。根据沉降时间计算其等效粒径。

第一个颗粒的等效粒径称为 d_{50}，即为试样的最大粒径。

4.3.6 粒度组成曲线测量值的记录

观察沉降的颗粒，并按如下方式记录所用时间(单位 min，精确到 0.01 min。)：

——连续颗粒流开始到达收集管底部(曲线的起始点)；

——沉降颗粒柱到达收集管的每一个刻度；

——沉降颗粒柱不再上升(曲线的终点)。

可使用附录 A(提示的附录)的表格形式记录。

沉降期间，应轻敲收集管底部的橡皮塞，以使沉降柱的上表面平齐，便于准确读取沉降柱高度。但不得敲击收集管。

沉降过程中，若观察到颗粒团聚或絮凝，则表明试样制备和分散不合适，应重新进行测定。

4.4 评价

根据测量结果绘制粒度组成曲线。从曲线上读出 d_{a3}、d_{a50}和 d_{a95}值，并与表 1 中的允许值比较。

若 d_{a3}、d_{a3}、d_{a50}和 d_{a95}值均符合表 1，则试样符合本标准。

由于测试技术差异，测量结果可以有偏差。表 2 列出的检验测量结果的允许偏差，是根据 ISO 循环试验的标准偏差确定的。对于微粉产品，表 1 中的允许值应加上表 2 中的对应偏差值。

表 2　微粉 P240～P1200 粒度组成因测试技术差异的允许偏差

粒度标记	允许偏差		
	d_{a3} μm	d_{a50} μm	d_{a95} μm
P240	+1.5	±1.5	−1.5
P280			
P320			
P360	+1.5	±1.0	−1.5
P400			
P500			
P600	+1.5	±0.8	−1.5
P800			
P1000			
P1200			

5　微粉 P1500～P2500 粒度组成的测定

5.1　总则

微粉 P1500～P2500 的粒度组成，依据 P 微粉标准砂 P1500、P2000 和 P2500 用沉降法测定。每份 P 微粉标准砂均附有合格证，标明其 d_{a0}和 d_{a50}基准值。

粒度组成极限值见表 3(与 GB/T 9258.1—2000 中表 3 相同)。

5.2　测定方法标记

粒度组成测定应指明所使用仪器，故测定方法应标记为：

——测定-P 微粉—沉降管粒度仪；

——测定-P 微粉—光电沉降仪；

——测定-P 微粉—库尔特计数器Ⅱ型及其他。

表 3　微粉 P1500～P2500 对应沉降管粒度仪的粒度组成

粒度标记	d_{a0}值 最大 μm	d_{a3}值 最大 μm	中值粒径 d_{a50}值 μm	d_{a95}值 最小 μm
P1500	58	25.8	12.6±1.0	8.3
P2000	58	22.4	10.3±0.8	6.7
P2500	58	19.3	8.4±0.5	5.4

5.3　测定步骤

用同一台仪器分别对试样和 P 微粉标准砂进行粒度组成测定。若用沉降管粒度仪，测定步骤同 4.3。

若用其它仪器，应根据所用仪器的说明书进行测定。但不同类型仪器的测度结果可能存在偏差。

5.4　测定结果的计算

测定完成后，应计算 P 微粉标准砂 d_{a0}和 d_{a50}的基准值与测定值的差值，并将 d_{a0}的差值加到试样测定的 d_{a0}值上，d_{a50}的差值分别加到试样测定的 d_{a3}、d_{a50}和 d_{a95}值上，从而得出试样的校正测定结果。累加时应注意正、负号。

具体方法如下：

——计算 P 微粉标准砂合格证上标明的 d_{x0} 值与测定的相应值之差。

——将此差值加到试样测定的 d_{x0} 值上，得出试样的 d_{x0} 校正值；

——计算 P 微粉标准砂合格证上标明的 d_{x50} 值与测定的相应值之差；

——将此差值加到试样测定的 d_{x3}、d_{x50} 和 d_{x95} 值上，得出试样的 d_{x3}、d_{x50} 和 d_{x95} 校正值。

——校正后的测定结果与表 3 允许值进行比较。

示例：

SiC-P2 000 的 d_{x50} 值

——P 微粉标准砂：

合格证上标明的 d_{x50} 基准值	10.0 μm
测定的 d_{x50} 值	9.5 μm
差	+0.5 μm
——试样：	
测定的 d_{x50} 值	9.4 μm
加差值	+0.5 μm
试样的 d_{x50} 校正值	9.9 μm

对照表 3，此值在 P2000 的 d_{x50} 允许范围内。

5.5 评价

若试样的 d_{x0}、d_{x3}、d_{x50} 和 d_{x95} 校正值符合表 3，则其符合本标准。

由于测试技术差异，测量结果可以有偏差。表 4 列出的检验测量结果的允许偏差，是根据 ISO 循环试验的标准偏差确定的。对于微粉产品，表 3 中的允许值应加上表 4 中的对应允许偏差值。

表 4 微粉 P1500～P2500 粒度组成因测试技术差异的允许偏差(沉降管粒度仪)

粒度标记	允许偏差			
	d_{x0} μm	d_{x3} μm	d_{x50} μm	d_{x95} μm
P1 500	+5	+2.0	±1.0	−0.5
P2 000	+5	+1.5	±0.5	−0.4
P2 500	+5	+1.5	±0.5	−0.4

6 标记

符合本标准要求的刚玉和碳化硅微粉的标记包括：

a) 磨料种类(名称或代号)；

b) 磨粒标记——由代表涂附磨具用磨料的字母“P”后跟表征粒度的数码组成。

示例

碳化硅 -P800

- P800 —— 磨料标记
- 碳化硅 —— 磨粒种类

7 标志

当包装用作涂附磨具的刚玉和碳化硅磨料时，应将磨粒标记如 P800 标志在每个最小的包装袋上。

附 录 A
（提示的附录）
P 微粉利用沉降管粒度仪分析的记录表格

磨料种类：_____ 送 样 者：_____

粒 度：_____ 送样日期：_____

1	2	3	4	5
沉降高度 h （格）	沉降时间 t min	试样的体积分数	粒径 d μm	备 注
–		—		第一个沉降颗粒（d_{50}）
0				连续颗粒流开始到达底部
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

试验日期：_____ 试验员：_____

标准资料收藏家www.17bzw.cn易启标准网免费提供十万标准书籍资料
会打字、5分钟快速自助建网站www.17jzw.com易启建站网免费提供建站平台，商业