

砂轮的标志示例

SPA 400×100×127 A 60 L 5 B 35

SPA-----形状代号

400-----外径 D

100-----厚度 H

127-----孔径 D

A-----磨料

60-----粒度

L-----硬度

5-----组织号

B-----结合剂

35-----最高工作线速度 m/s

一 磨料代号 性能及用途

类别	名称	代号	颜色	特性	用途
氧化物类	棕刚玉	A	棕褐	韧性好, 硬度高, 价格低	磨削碳钢, 合金钢可锻铸铁, 硬青铜
	白刚玉	WA	白	脆而硬, 棱角锋利, 价格高	磨削淬硬钢, 高速钢
	铬刚玉	PA	玫瑰红或紫红	韧性好, 效率高, 磨损小	高光洁表面淬硬钢
碳化物类	黑碳化硅	C	黑	脆而锋利, 导热导电性好	磨削铸钢, 黄铜, 铝及非金属材料
	绿碳化硅	GC	绿	硬而脆, 导热导电性好	磨硬质合金, 宝石, 陶瓷, 玻璃等
	碳化硼	BC	黑	耐热性好	磨削宝石及玉石
高硬类	人造金刚石 ⊙		无色透明或淡黄, 绿	硬度高, 较脆	磨硬脆材料, 光学玻璃等
	立方氮化硼	NBC	黑或淡白	耐磨性好, 磨损小	磨削硬热合金, 可做车刀

⊙人造金刚石品种代号有 RVD. MBD. SCD. SMD. DMD 五种

二 粒度

磨料的粒度表示磨料颗粒尺寸的大小

分为磨粒, 微粉两种类型

粒度影响加工的质量和生产率

一般来说, 磨粒越细, Ra 值越小

磨料粒度及颗粒尺寸					
类别	粒度	颗粒尺寸范围	类别	粒度	颗粒尺寸范围
	8#	2500~3150	磨粒	150#	80~100

磨粒	10#	2000~2500	微粉	180#	63~80
	12#	1600~2000		220#	50~63
	14#	1250~1600		240#	40~50
	16#	1000~1250		W40	28~40
	20#	800~1000		W28	20~28
	24#	630~800		W20	14~20
	30#	500~630		W14	10~14
	36#	400~500		W10	7~10
	46#	315~400		W7	5~7
	60#	250~315		W5	3.5~5
	70#	200~250		W3.5	2.5~3.5
	80#	160~200		W2.5	1.5~2.5
	100#	125~160		W1.5	1.0~1.5
	120#	100~125		W1.0	0.5~1.0

(3) 结合剂

砂轮的强度，抗冲击性，耐热及抗腐蚀性能主要取决于结合剂的性能

结合剂代号，性能及用途

种类	代号	主要成分	性能	用途
陶瓷结合剂	V	黏土, 长石滑石。	(1) 耐水 酸, 碱及热 (2) 较脆 不易堵塞 (3) 价格 便宜 (4) 线速 度为 35M/S	除切削零件窄槽 的磨削
树脂结合剂	B	石碳酸与甲醛制 成的树脂	1) 强度高弹性好 2) 耐热耐腐差 3) 存放时间不超 过一年	磨削窄槽。切割 用的磨砂轮。抛 光用的砂轮
橡胶结合剂	R	人造橡胶	1) 强度大弹性高 2) 退让性好吸振 3) 不耐油	窄槽磨削磨成型 面
菱苔土结合剂	Mg		1) 自锐性好 2) 磨削热小	磨削大面积表面 及导热差的金属

(4) 硬度。指砂轮表面的磨粒在外力作用下脱落的难易程度

砂轮硬度分级及代号

硬度级		代号
大级	小级	
超软	超软	D. E. F.
软	软 1	G
	软 2	H
	软 3	J



ADD: HI-TECH ZONE, XIAN CITY, SHAANXI, CHINA

WEBSITE: HTTP://WWW.COMAXTOOL.COM

TEL: +86-133-2458-4572 FAX: +86-29-88764957

CO-MAX MACHINERY TOOLS LIMITED

E-MAIL: SALES@COMAXTOOL.COM

中软	软 1	K
	软 2	L
中	中 1	M
	中 2	N
中硬	中硬 1	P
	中硬 2	Q
	中硬 3	R
硬	硬 1	S
	硬 2	T
超硬	超硬	Y

(5) 组织

(6) 砂轮形状及尺寸

(7) 线速度

CO-MAX MACHINERY TOOLS LIMITED

10 Anson Road #26-04 International Plaza, Singapore (079903). Tel: +65 90255373 Fax: +65 64461885

表1 常用粒度号的尺寸范围

粒度号	磨粒公称尺寸 (μm)	粒度号	磨粒公称尺寸 (μm)	粒度号	磨粒公称尺寸 (μm)
12	2000~1700	54	355~300	240	75~53
14	1700~1400	60	300~250	263	63~50
16	1400~1160	70	250~212	280	50~40
20	1160~1000	80	212~180	320	40~28
22	1000~850	90	180~150	360	28~20
24	850~710	100	150~125	400	20~14
30	710~600	120	125~106	450	14~10
36	600~500	150	106~75	500	10~7
40	500~425	180	90~63	560	7~5
46	425~355	220	75~53	630	5~3.5

表2 不同粒度砂轮的适用范围

粒度号	适用范围	表面粗糙度 (Ra)
12~24	荒磨钢铁、铝铸件，磨皮革、木材、切断钢坯等。	
30~46	一般用于平面、外圆、内圆、无心磨等粗磨加工。	~1.6
60~100	用于内圆、外圆、平面、无心、工具及各种专用磨床半精磨、精磨。	1.6~0.2
120~220	用于精磨、珩磨、螺旋磨等。	0.2~0.1
220~更细	精研磨、超精磨、镜面磨等。	0.1~0.0125

表3 砂轮硬度等级与代号

硬度等级		现行“国标”代号	原“国标”代号
大级	小级		
超软	超软	D, E, F	CR
软	软1	G	R ₁
	软2	H	R ₂
	软3	J	R ₃
中软	中软1	K	ZR ₁
	中软2	L	ZR ₂
中	中1	M	Z ₁
	中2	N	Z ₂
中硬	中硬1	P	ZT ₁
	中硬2	Q	ZT ₂
	中硬3	R	ZT ₃
硬	硬1	S	T ₁
	硬2	T	T ₂
超硬	超硬	Y	CT



CO-MAX MACHINERY TOOLS LIMITED

ADD: HI-TECH ZONE, XIAN CITY, SHAANXI, CHINA

WEBSITE: [HTTP://WWW.COMAXTOOL.COM](http://www.comaxtool.com)

TEL: +86-133-2458-4572 FAX: +86-29-88764957

E-MAIL: SALES@COMAXTOOL.COM

CO-MAX MACHINERY TOOLS LIMITED

10 Anson Road #26-04 International Plaza, Singapore (079903). Tel: +65 90255373 Fax: +65 64461885