

普通砂輪

PA	60	K	7	V	35R	72
磨料	粒度	硬度	組織	結合劑	結合劑種類	形狀
剛玉系列	粗 #8 #220	軟 .	密 0	V: 陶瓷	35R : 新結合劑壽命長	1 號 : 平形 2 號 : 環形 5 號 : 單面凹形 6 號 : 環形 7 號 : 雙面凹形 9 號 : 單面凸 10 號 : 雙面凸 20 號 : 單面凹帶錐 72 號 : 錐形
A : 棕剛玉	10 240	. ↓	1		75R : 加工穩定	
WA : 白剛玉	12 280	J	2		53R : 磨削性能好	
PA : 鉻剛玉	14 320	K	3		104 : CX 砂輪用	
SA : 單晶剛玉	16 400	L	4			
GA : 單晶剛玉	20 500	M	5	B: 樹脂	BZ : 鋼球用標準結合劑	
CX : CX 磨料	24 600	N	6		BZL : 鋼球用 提高磨削性能	
19A : A+WA	30 700	O	7		80W : 注射針用 標準結合劑	
HA : GA+WA	36 800	P	8		80WX : 注射針用 提高磨削性能	
EA : GA+PA	46 1000	Q	9			
	54 1200	. ↓	10			
	60 1500	:	11			
	70 2000	X	12			
碳化硅系列	80 2500	Y	13	R: 橡膠	30 : 標準結合劑	
C : 黑碳化硅	90 3000	Z	14		40 : 標準結合劑	
GC : 綠碳化硅	細 100 4000					
	120 5000					
	150 6000					

- ✦ 磨抗張強度高的材料時，選用韌性大的磨料
- ✦ 磨硬度低,延率大的材料時，用較脆磨料
- ✦ 高表面光度要求的就得選擇細砂號的磨粒（磨粒號碼較大），以產生一個光滑的表面。
- ✦ 磨硬度高的材料時，用硬度高的磨料
- ✦ 選用不易與被加工料發生化學反應的磨料

普通砂輪- 結合劑

除了磨粒的硬度外，砂輪的組織也有一個硬度，這是取決於結合劑。這兩個硬度很容易令人混淆，磨粒硬度是每一粒細小磨粒的硬度，其軟硬度最主要是取決於磨料，對於工件的影響，之前我們都有提及。

組織的硬度是取決於結合劑，以下是普通砂輪常用的結合劑：

結合劑 Bond	代號 Symbol	特性和用途 Characteristics and Application
陶瓷	V	磨具性脆,穩定,用於外圓磨,內圓磨,工具磨的半精磨和精磨,也廣泛用於砂輪機上的手工磨削
樹脂	B	磨具強度,高主要作一般工件的粗磨,高速磨削,鋼環的荒磨,切割及超精研磨
橡膠	R	磨具富有彈性並起拋光作用,主要做無心磨導輪,精磨及柔軟拋光用砂輪
菱苦土 Magnesite	Mg	磨具製造工藝簡單,常用於磨削刀具及加工糧食

普通砂輪



CX物料

WA白剛玉

PA鉻剛玉

A 棕剛玉
切割片

普通砂輪 – 磨料

磨料	顏色	特點	應用範圍	硬度
剛玉系列				Knoop (努氏)
A 棕剛玉	啡黑色	硬度高,韌性大	普通鋼材磨削,自由磨削,粗磨削等.也用於硬青銅,合金等	2050
WA 白剛玉	白色	比A更硬,但韌性較低	淬火鋼,合金鋼,高速鋼,高碳鋼等,及螺紋,齒輪,薄壁零件加工	2070
GA 單晶剛玉	啡黑色	是單晶體,硬度,韌性,強度比WA強	粗磨硬鋼	2050
SA 單晶剛玉	黃色		高硬度,高韌性材料如不銹鋼,高釩高速鋼.尤其是乾磨易變形,易燒傷工件	2060
PA 鉻剛玉	粉紅色	比WA韌性高,輪角保持好	成型磨削,刀具,量具,螺紋工件,儀表零件的精密磨削,及高光潔度的加工面	2060
CX 陶瓷	藍色	硬度高,韌性好,刀口鋒利,自生磨刃	可取代一般砂輪,有優異的切割性能,高質量,高精度,高效率及長壽	

普通砂輪 – 磨料

磨料	顏色	特點	應用範圍	硬度
碳化硅系列				Knoop (努氏)
C 黑碳化硅	黑色	硬度比WA高, 韌性亦較低	加工, 磨削, 切割抗張強度低的金屬及非金屬, 如鑄鐵, 黃銅, 鋁, 石材, 皮革, 橡膠, 耐火物等	2500
GC 綠碳化硅	綠色	硬度比金鋼石低, 但比C硬及脆性略高	磨削磨加工高硬材料, 如硬質合金, 玻璃, 瑪瑙, 恆磨汽缸套等	2500
混合磨料				
19A=A+WA HA=GA+WA EA=GA+PA	Noritake提供規格 ·			
參考				
經熱處理硬鋼HRC60				780
玻璃				320