

BAY UNION

SINCE 1987

砂輪系列

北聯研磨科技 股份有限公司

BAY UNION ABRASIVE TECHNOLOGY CO., LTD.



我們相信，成就彼此能讓世界更美好。

We believe that helping partners achieve their goals makes the world a better place.

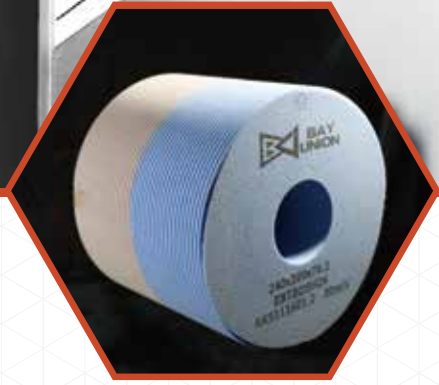
北聯研磨科技始於1987年，專注於製造陶瓷法砂輪，擁有陶瓷結合的技術和自主研發生產設備的能力，能以快速且穩定的優勢，大量生產高品質各類砂輪，長期供應內銷及出口至歐美日市場。北聯的產品效能優異且品質穩定，持續供應成形研磨市場如：齒輪、軸承和線性元件產業，成功突破了高階進口砂輪的獨佔性。

北聯研磨以客製化能力引以為傲，擁有優異生產技術的我們，在許多研磨領域提供客戶最專業的解決方案，依照客戶研磨應用需求設計砂輪，高度提升加工效率，舉凡：軸承、螺桿、線軌、齒輪、油壓零組件、工具機主軸、套筒及光學模具等，皆有成功案例。

同時北聯研磨匯集各產業的應用需求，規畫出一系列的泛用型砂輪，經過嚴謹且全面的測試，滿足客戶對於進口砂輪替代方案的需求，成為您最佳的合作研磨夥伴。

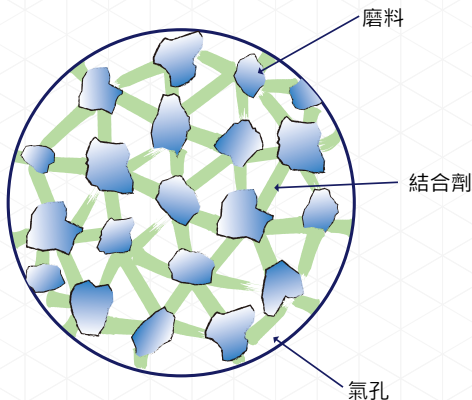
砂輪三要素

砂輪是常見應用於研磨的工具，它的效能與使用條件往往與三個重要因素高度相關，這三個因素分別是磨料、結合劑和氣孔。



磨料 Abrasive

磨料是砂輪中負責切削的刀刃。磨料的選擇直接影響著砂輪的磨削性能和效率。工件種類和加工習慣決定磨料的選擇，在砂輪的規格中，除了選擇磨料的種類、磨料的晶型、磨料的體積佔比，另外重要的是磨料的分布；均勻分布的磨料等同於固定切刃距離，刻意的調整磨料的分布也可以有不同的研削效果。



結合劑 Bond

結合劑是砂輪的另一重要要素。結合劑的選擇影響著砂輪的硬度、強度和研削型態。常見的結合劑有陶瓷結合劑、樹脂結合劑和金屬結合劑（包含燒結法和電鍍法）。依不同的應用條件需要選擇適合的結合劑，以確保砂輪在使用過程中有良好的穩定性和使用壽命。

氣孔：H2 / H4 / H6
小 中 大

氣孔 Pore

整顆砂輪中除了磨料和結合劑佔據的空間，剩下的就是氣孔。砂輪中的氣孔具有幫助排出金屬切屑，供給研磨液進入到研磨熱點，達到良好的散熱效果，適度的增加氣孔比例也能使砂輪達到更高的研磨進給量。

一般砂輪中，只有陶瓷結合砂輪經過高溫燒結，將有機物燒失，而具有自然氣孔；金屬結合法砂輪可以透過引入陶瓷結合劑和造孔劑來產生部分氣孔，樹脂結合法和電鍍結合法則無法產生氣孔。

陶瓷法 CBN 砂輪

CBN砂輪是一種使用立方氮化硼 (Cubic Boron Nitride) 作為磨料的砂輪。其特點如下：

高硬度

CBN砂輪的硬度遠高於傳統砂輪，因此可以更有效地去除高硬度材料，如高速鋼、合金鋼和軸承鋼。

高熱穩定性

CBN砂輪具有高熱穩定性，可以在高溫環境中長時間使用而不失去其強度，因此是加工高硬度材料的理想砂輪。

高精準度

CBN砂輪可以實現高精度的研磨，能夠獲得工件的表面粗糙度良好，輪廓質量高。

壽命長

由於CBN砂輪的高硬度，其使用壽命很長，可以是傳統砂輪的數倍。

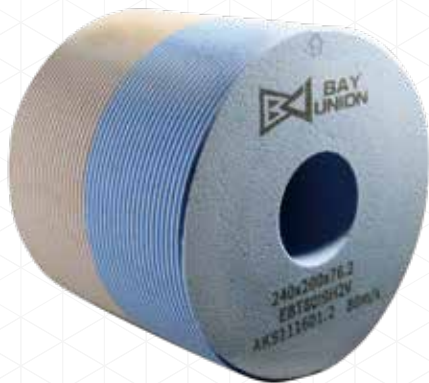
北聯研磨科技可以高度定制CBN砂輪，以滿足您的研磨需求，大大提高研磨效率，延長砂輪的使用壽命。



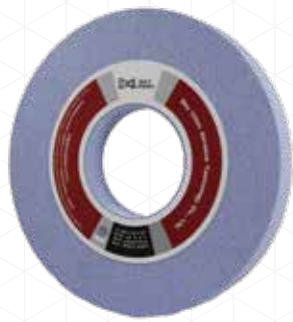
連續創成研磨

連續創成研磨技術的進步，使得齒輪製造實現高度的自動化和數位化，它的不斷發展，不僅對齒輪製造工藝產生深遠的影響，更直接提升機械傳動系統的效能和可靠性。

北聯研磨科技使用高品質微晶磨料，設計出連續創成砂輪EBT/BFW/GFW系列，可以克服對於表面硬化（高週波、氮化或鍍膜處理）的齒輪，提高齒輪磨削的效能，同時降低砂輪的磨損，延長使用壽命。齒輪曲線的穩定，帶來傳動性能顯著提升，包括更低的摩擦損失、更高的傳動效率以及更長的使用壽命。



BF 平面研磨



- 陶瓷氧化鋁 (微晶磨料)
- 最高產出效能
- 形狀保持力佳、壽命長
- 通用各種鋼材

PP 內圓研磨



- 特殊配方陶瓷氧化鋁
- 極佳研磨移除率
- 散熱性佳
- 適用各種較硬合金鋼

CKS 外圓研磨



- 通用性高
- 紅色氧化鋁
- 韌性更優於白色氧化鋁
- 適用高合金鋼與400系列不鏽鋼

GF 外圓研磨



- 綠色結合劑的白色氧化鋁
- 快速切削
- 形狀保持力好
- 適用各種一般鋼材

特性應用

內圓研磨

系列	特性	型號	進刀		加工比例	
			自動	半自動	工件孔徑 砂輪外徑	工件孔深 砂輪厚度
PP 系列	穩定的高移除率 SUJ2,各種混合材 HRc50~63	PPW	○	★	1 : 2	1 : 3~0.8
		PP	★	▲	1 : 1.8	1 : 1.5~0.8
BF 系列	微晶磨料/壽命長 各種鋼材與合金鋼 SCM440, S45C, SCr420	BFS	★	○	1 : 1.5	1 : 2.5
		BFU	○	▲	1 : 1.5	1 : 2

外圓研磨

系列	特性	型號	進刀		切削液	
			自動	半自動	100% 合成	半合成
PP 系列	冷鍛/熱鍛/SKH/SKD 高密度合金鋼研磨	PPW	★	○	★	○
CK 系列	特殊混合配方砂輪 SKD/SUJ2/ 各種鋼材與合金鋼	CKL	○	★	○	○
		CKS	○	▲	▲	○
GF 系列	各種鋼材與合金鋼 S45C/SCr420/SNCM	GFV	★	○	○	○
		GF	○	○	○	▲

平面研磨

系列	特性	型號	進刀		切削液	
			自動	半自動	乾磨	各式油品
BF 系列	微晶磨料/壽命長 各種鋼材與合金鋼 HRc40~60	BFM	○	★	★	○
		BFV	○	○	★	○
CK 系列	特殊混合配方砂輪 STAVAX, SKH, SKD HRc55 以上	CKQ	★	★	★	○
		CK	○	○	○	★

○：可接受

▲：好

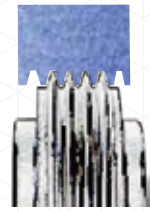
★：極佳

鑽石修整輪

Rotary Diamond Dresser

鑽石修整輪對於齒輪研磨有極大的影響，通常從齒輪的模數和壓力角做選擇，進階的會考慮砂輪的適配性。北聯有專業砂輪的應用知識，針對不同的砂輪特性，建議客戶做鑽石修整輪的規格優化，來達到齒輪最大化的研磨效率、最優表面粗糙度以及最大化耗材的壽命。

除了選擇正確的鑽石修整輪和砂輪的搭配，北聯擁有專業的研磨應用團隊，協助客戶找到最佳化研磨參數，快速導入完整的優化製程。



修整方式

Dressing Type

說明

Description

修整工具種類

Diamond Dressing Tool

使用場合

Application

相關參數

Parameter

直進成形

Plunge Profiling

修整輪依工件設計將砂輪直接修成**單一外形**

- ◆ 反模鎢燒結(手工排列)**邊緣CVD強化**
- ◆ 反模鎢電鍍(手工排列/隨機排列)
- ◆ 正模鎢電鍍(隨機分布)

修整快速
大量生產
彈性低

砂輪速度 V_c 直進速度(每轉進給量) f_{rd}
修整輪速度 V_r 終點停留時間 T_s
速度比 q_d

CNC數控修整

CNC Forming

修整輪依照CNC程式，可修整出**不同形狀**

- ◆ 反模鎢燒結(顆粒鑽手工排列)**邊緣CVD強化**
- ◆ 反模鎢燒結(CVD鑽手工排列)**電鍍強化**
- ◆ 反模鎢電鍍(手工排列/隨機排列)
- ◆ 正模鎢電鍍(隨機分布)

修整時間長
適用打樣或小量生產
彈性高

砂輪速度 V_c 修整進給量 a_{ed}
修整輪速度 V_r 橫向移動速度 f_{ad}
速度比 q_d 重疊率 U_d




Your Best Grinding Choice!





北聯研磨科技股份有限公司

BAY UNION ABRASIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

 23743 新北市三峽區成福路239號

 sales@bayunion.com.tw

 +886-2-2668-2588

 +886-2-2668-1999