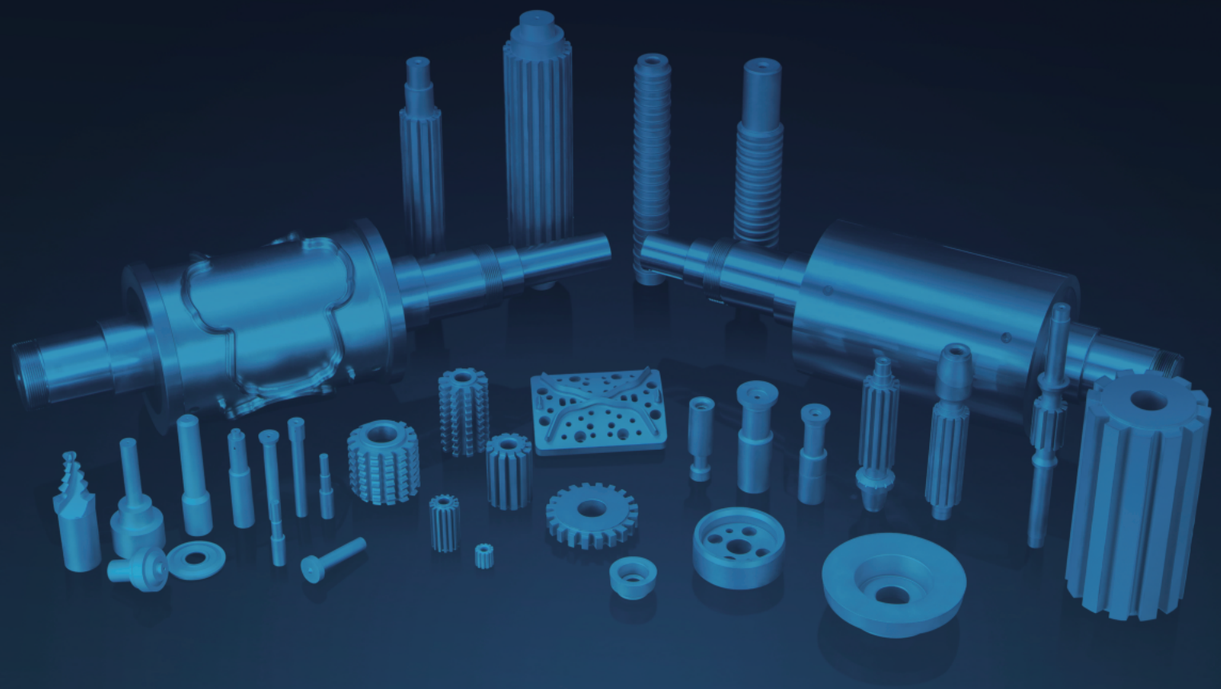
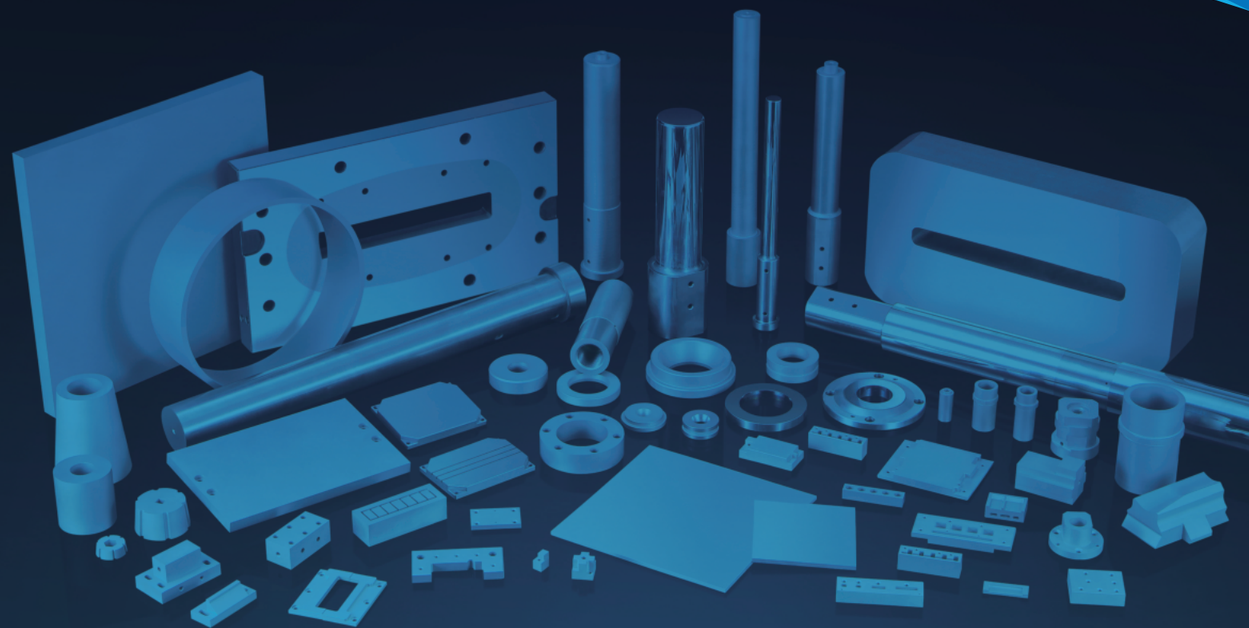




SHAREATE

硬质合金产品

模具合金材料 · 非标刀具合金材料

SHAREATE

苏州新锐合金工具股份有限公司
SHAREATE TOOLS LTD.

营销部 Marketing Office
地址：江苏省苏州工业园区唯西路6号
Add：No 6, Weixi Road, Suzhou Industrial Park, Jiangsu, China
邮编(Post Code)：215121
电话(Tel)：0512 62806852

新锐股份



公司简介

苏州新锐合金工具股份有限公司（原苏州江钻新锐硬质合金有限公司）——国家高新技术企业，是从事硬质合金制品及矿用凿岩工具研发与制造的专业化公司，拥有武汉和苏州两大制造基地，具备世界先进的生产与检测装备，是国内技术水平领先、规模持续增大的油用合金和矿用凿岩工具研发及制造基地。

公司具备雄厚的科技创新能力，已形成系统的自主知识产权与技术，2008年首次通过API资格认证证书并延续至今，2001年获得ISO9001质量体系认证并延续至今。获得国家授权专利35项，其中发明专利14项；拥有专有技术40余项。已建成的江苏省技术中心和江苏省工程技术研究中心为企业的持续创新提供了坚实基础。

公司主要产品包括：超细硬质合金棒料、细晶粒切削刀具、冲压模具用板块、冷镦模、金属陶瓷、粉末冶金模具、石油钻探用硬质合金齿、矿用硬质合金齿、金刚石复合片用基体、石油钻头喷嘴、碳化钨管状焊条、精密零部件、非标异型件及矿用三牙轮钻头、冲击器等；产品远销日本、韩国、美国、加拿大、澳大利亚、俄罗斯等10多个国家和地区，深受国内外用户青睐和好评。

公司坚持国际化、现代化、制造服务一体化的方向，借助长三角地域优势，不断推进核心技术发展，磨砺自我，竭力打造硬质合金及矿用凿岩工具世界知名品牌。我们深知成功离不开广大用户的信任和支持，新锐愿与国内外用户携手，共同创造美好的明天。

激情成就梦想，品质成就尊贵

[30多年硬质合金技术的累积和不断创新]

◎30多年硬质合金技术的累积和不断创新。

◎源自1982年，中国首家全套引进美国硬质合金生产装备和技术的企业。

◎低压烧结工艺的先行者，拥有高端专业的压力烧结炉。

◎先进完善的理化检测和实验中心，具备行业发展前瞻性的研发能力。

历史沿革

1984年4月 原石油部江汉钻头厂引进美国休斯的技术与装备，粉末合金厂成立。

1988年4月 粉末合金厂引进国内第一台低压烧结炉。

1998年9月 江汉石油钻头股份有限公司成立上市。

2000年4月 江钻股份新材料事业部成立。

2004年8月 改制成立苏州新锐硬质合金有限公司并入驻苏州工业园。

2005年3月 在原粉末冶金厂基础上，建成技术水平及规模国内领先的油用与矿用合金柱齿研发制造基地；配套硬质合金精密加工能力与模具制造，建立工模具厂，形成全面的硬质合金制品深加工能力。

2005年8月 注册成立苏州江钻新锐工程工具有限公司，其后建成国内产业规模和技术水平领先的矿用牙轮钻头及水井钻头研发制造基地。

2006年4月 硬质合金苏州制造厂建成投产，主要生产超细硬质合金棒料、冲压模具用板料、冷镦模、粉末冶金模具、耐磨零件及非标异型件。

2011年10月 苏州制造厂二期工程暨企业技术中心建成投入使用。它的建成，使得公司硬质合金产品质量等级达到行业较高水平。

2012年5月 实施企业股份制改造，创立新锐合金工具股份有限公司，实现企业现代化管理的跃升。

2015年2月 苏州新锐合金工具股份有限公司新三板正式挂牌。

2019年 实现资本战略。

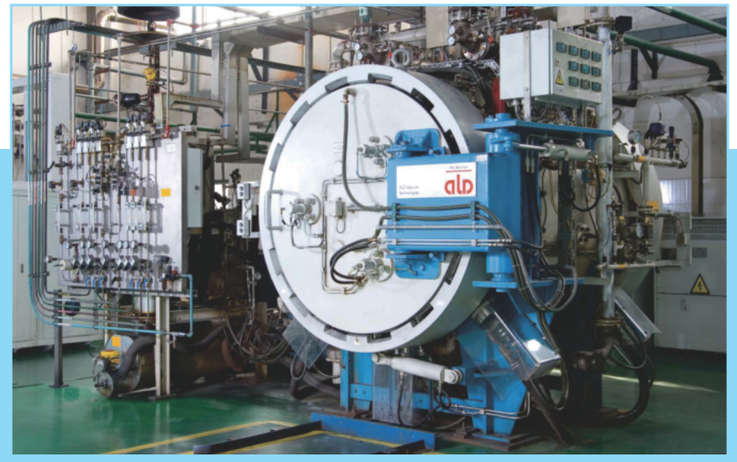
2021年8月 荣获“国家专精特新小巨人”认定。

2021年10月 成功登陆上交所科创板，股票简称“新锐股份”，股票代码“688257”。

制造设备

「品质第一」的生产体制

整洁的操作现场让生产井然有序，合理的工位布局提高了工作效率，规范的作业流程保证了产品质量。



ALD低压烧结炉



喷雾塔



冷等静压机



数控铣床



干袋式等静压机

检测设备

「品质第一」的检测体制

公司配备各类先进的实验仪器和检测设备，富有经验的技术人员进行全过程监控，为产品质量提供了保障。



扫描电镜/能谱检测



显微硬度计



ZEISS金相显微镜



轮廓仪



LECO碳分析仪



LECO氧分析仪

SHAREATE

目录

01 材料牌号与性能.....06

02 冲压模具用材料特性及应用.....08/11

2.1电机级进冲压模具用硬质合金材料.....08

2.2电子级进冲压模具用硬质合金材料.....09

2.3软质金属冲压模具用硬质合金材料.....10

2.4常用板材规格.....10

2.5半导体模具行业用硬质合金材料.....11

03 电池壳体拉伸模具行业用硬质合金材料.....12

04 锻造模具用材料特性及应用.....13

05 粉末成型模具用材料特性及应用.....14

06 非标刀具材料特性及应用.....16/19

6.1滚齿刀用材料特性及应用.....16/17

6.2旋切刀用材料特性及应用.....18

6.3预成型产品.....19

07 服务与成长.....20

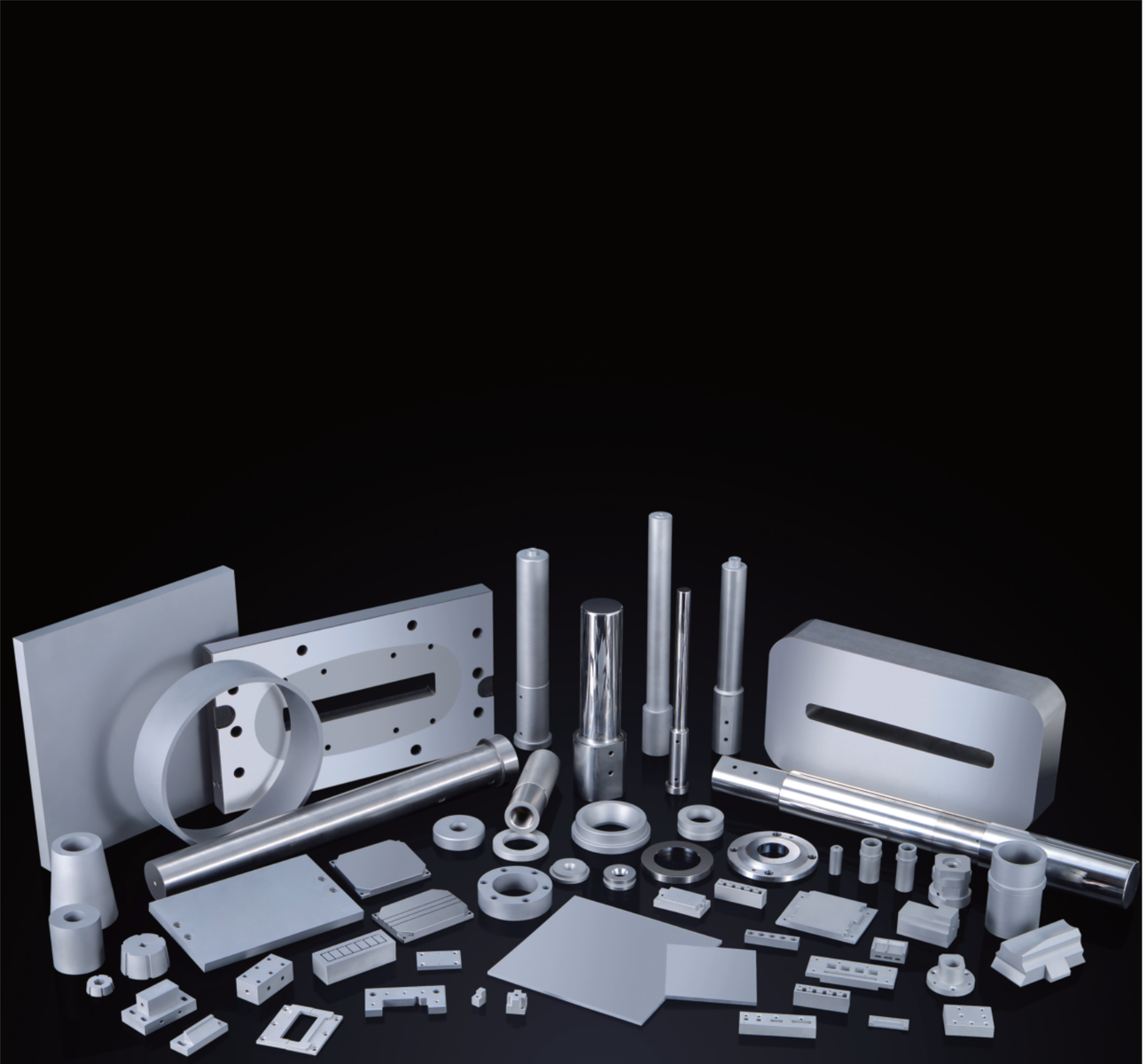
08 硬度转换表.....21

09 硬质合金后加工注意事项.....22

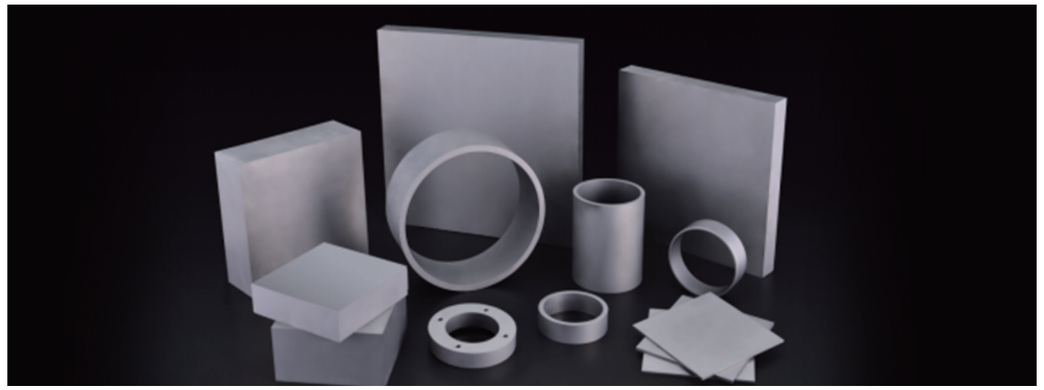
➤ 材料牌号与性能 GRADES AND PHYSICAL PROPERTIES

系 列	牌号 Grade	粘结相 Wt %	WC 粒度 μm	密度 Density g/cm³	硬度 Hardness HRA	断裂韧性 Fracture Toughness MPa·m$^{1/2}$	抗弯强度 Flexure strength Mpa
超细晶粒 Ultrafine grain							
U	XR06U	6	0.4	14.75	94.0	8.3	3600
	XR09U	9	0.4	14.55	93.5	8.6	4000
	XR101N	10Ni	0.4-0.6	14.40	92.2	7.0	3100
	XR12UF	12	0.4	14.12	92.5	9.5	4000
亚微细晶粒 Submicron grain							
S	XR05N	5Ni	0.6-0.8	14.80	93.2	5.2	2600
	XR10ST	10	0.6-0.8	14.45	91.7	11.5	3800
	XR12ST	12	0.6-0.8	14.15	91.2	12.6	4000
	XR15ST	15	0.6-0.8	13.90	90.3	13.7	4000
细晶粒 Fine grain							
F	XR06X	6	0.8-1.5	14.85	91.8	12.0	3600
中细晶粒 Fine- medium grain							
FM	XR102N	10Ni	0.8-1.2	14.40	90.3	11.2	3200
	XR125	12	0.8-2.0	14.20	90.0	15.3	3800
	XR126	12	0.8-2.0	14.20	90.0	15.8	3900
	XR126H	12	0.8-2.0	14.25	90.0	16.3	4000
中晶粒 Medium grain							
M	XR123	12	1.0-3.0	14.20	89.3	16.0	3700
	XR141	15	1.0-3.0	13.95	88.0	17.5	3400
中粗晶粒 Medium- coarse grain							
MC	XR06C	6	1-5	14.85	90.5	15.3	3000
	XR08X	8	2-4	14.75	89.6	16.8	3000
	XR13T	13	2-4	14.15	87.8	17.9	3000
	XR151	15	2-5	14.00	86.5	18.8	2800
	XR202	21	2-5	13.35	84.5	20.9	2500
粗晶粒 Coarse grain							
C	XR18K	18	4-6	13.65	84.8	21.1	2500
	XR22K	22	4-6	13.25	83.5	22.8	2500
超粗晶粒 Extra- coarse							
E	XR25K	25	6-9	13.15	81.5	25.0	2300

✡ 1) 材料特性值为代表性数据，不是保证值；
2) 随着材料设计的升级，材料特性值会进行更新，届时不做另行通知，请参照最新版。



冲压模具用材料特性及应用



➤ 电机级进冲压模具用硬质合金材料——FM和M系列

材料广泛应用于硅钢片的高速冲压，产品广泛应用于电机马达领域。

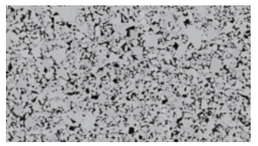
特性

◎采用混晶晶粒结构，既具有优良的耐磨性，又具备良好的抗崩性；
◎最新的粘结相成分设计理念，合金具有耐腐蚀的特性，适合于放电加工。

应用

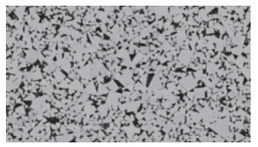
XR126

特性：
中细晶粒结构，12%的耐腐蚀粘结相，良好的韧性、耐磨性和耐腐蚀性。
应用：
适合于电动工具、汽车电机、洗衣机、空调、镇流器、电表等电机铁芯的模具制作。



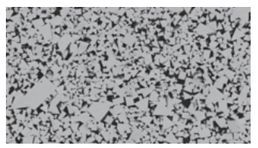
XR123

特性：
中颗粒碳化钨，12%的耐腐蚀粘结相，良好的抗击性和耐磨性。
应用：
适合于电动工具、汽车电机、洗衣机、空调、镇流器、电表等电机铁芯的模具制作。



XR141

特性：
中颗粒碳化钨，15%的耐腐蚀粘结相，良好的抗击性。
应用：
适合于电动工具、汽车电机、洗衣机、空调、镇流器、电表等电机铁芯的模具制作。



➤ 电子级进冲压模具用硬质合金材料——S和FM系列

材料广泛应用于不锈钢、铜合金、铝合金、铜箔、铝箔、纳米晶软磁合金材料和吸波材料等薄料带的高速冲压，产品广泛应用于3C领域、集成电路领域、新能源汽车领域、无线充电领域和电磁屏蔽领域。

特性

◎采用亚微细晶粒，具有良好的刃口锋利性；

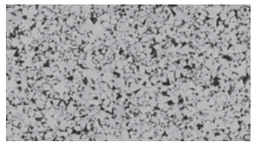
◎采用恰当的粘结相含量，有效地提高材料的抗崩性；

◎最新的粘结相成分设计理念，合金具有耐腐蚀的特性，适合于放电加工。

应用

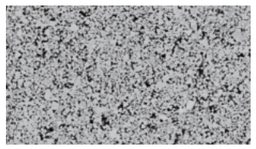
XR125

特性：
中细晶粒结构，12%的耐腐蚀粘结相，良好的韧性。
应用：
通用性强，适合厚度1mm以下不锈钢料带、铜带等材料的高速冲压。



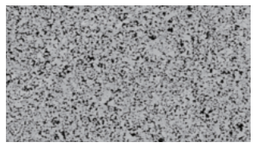
XR15ST

特性：
亚微细晶粒结构，15%的耐腐蚀粘结相，兼顾韧性和耐磨性。
应用：
通用性强，适合厚度0.5mm以下不锈钢料带、铜带等材料的高速冲压。



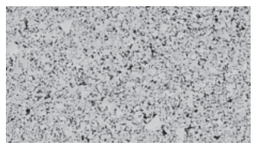
XR12ST

特性：
亚微细晶粒结构，12%的耐腐蚀粘结相，良好的耐磨性。
应用：
适合厚度0.3mm以下不锈钢料带、铜带、铜箔、铝箔、纳米晶软磁材料、吸波材料等材料的高速冲压。



XR10ST

特性：
亚微细晶粒结构，10%的耐腐蚀粘结相，良好的耐磨性。
应用：
适合厚度0.15mm以下不锈钢料带等材料的高速冲压。



➤ 软质金属冲压模具用硬质合金材料——XR06C

特性

◎通过减少粘结相中的钴含量，来改善软质金属与钴发生粘附的现象；

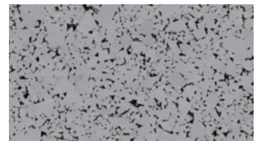
◎采用混晶晶粒结构，既具有优良的耐磨性，又具备良好的抗崩性；

◎最新的粘结相成分设计理念，合金具有耐腐蚀的特性，适合于放电加工。

应用

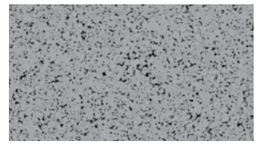
XR06C

特性：
中粗晶粒结构，6%的耐腐蚀粘结相，良好的韧性和耐磨性。
应用：
适合纯铁、纯铜和SPCC等软质金属的高速冲压。



XR06X

特性：
细晶粒结构，6%的耐腐蚀粘结相，良好刃口锋利性和耐磨性。
应用：
适合纯铁和纯铜软质金属的高速冲压。



➤ 常用板材规格

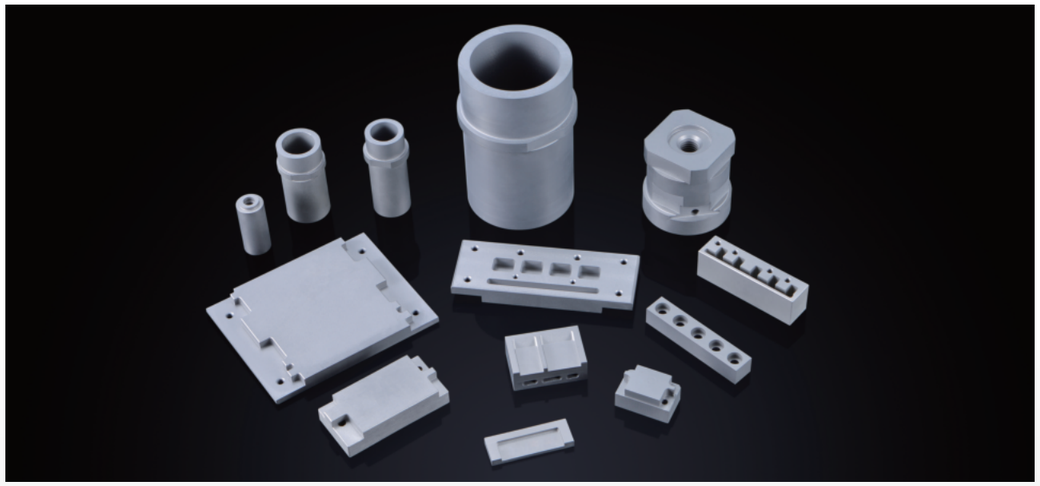
电机级进模具材料规格表

长度/mm	宽度/mm	厚度/mm	厚度公差/mm	备注
150	150	≤90	0.6±0.1	◎厚度面平磨处理 ◎探伤处理 ◎应力处理 ◎磁力处理
200	200	≤55		
250	250	≤40		
300	300	≤30		

电子级进模具材料规格表

长度/mm	宽度/mm	厚度/mm	厚度公差/mm	备注
105	105	≤60	0.6±0.1	◎厚度面平磨处理 ◎探伤处理 ◎应力处理 ◎磁力处理
125	112.5	≤60		
120	120	≤60		

➤半导体模具行业用硬质合金材料



➤半导体封装模具用硬质合金材料——XR10ST、XR12ST

特性

◎亚微细晶粒结构，耐腐蚀粘结相，良好的耐磨性和抛光性。

➤半导体引线框架冲裁用硬质合金材料——XR125、XR12ST

特性

◎上模合金材料采用中细晶粒结构，12%的耐腐蚀粘结相，良好的韧性。下模合金采用亚微细晶粒结构，良好的耐磨性。

➤半导体切筋模用硬质合金材料——XR12UF和XR12ST

特性

◎上模合金材料采用超细晶粒结构，具有良好的耐磨性。下模合金材料采用亚微细晶粒结构，良好的耐磨性和韧性。

应用

◎产品广泛应用于半导体封装、半导体引线框架冲裁、切筋和卸料板。

电池壳体拉伸模具行业用硬质合金材料



➤方形电池壳拉伸模具用硬质合金材料——XR141

特性

◎中颗粒碳化钨，15%的耐腐蚀粘结相，具有良好的电加工性和表面抛光性。

应用

◎动力电池壳和储能电池壳的拉伸凹模。

➤圆形电池壳拉伸模具用硬质合金材料——XR10ST、XR06U

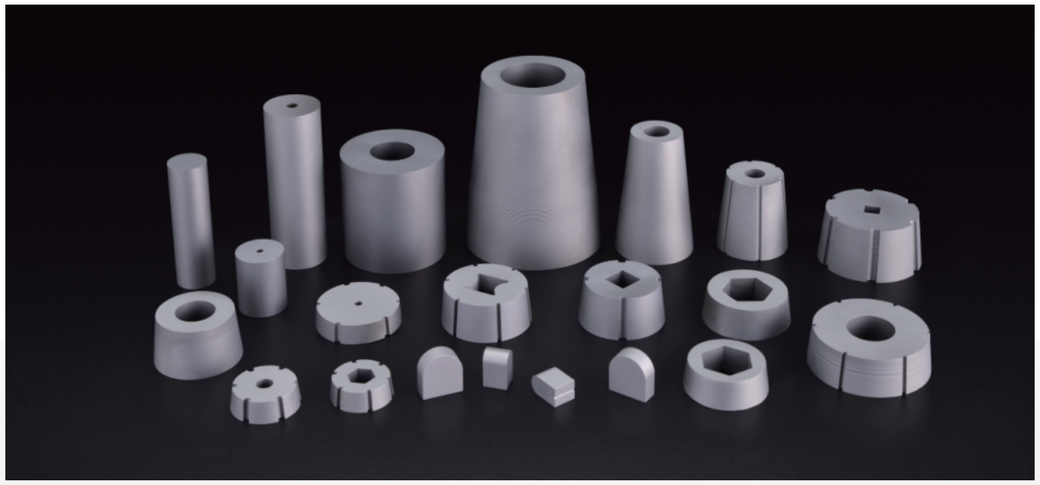
特性

◎采用超细和亚微细结构，既具有优良的耐磨性，有具有良好的表面抛光性和光洁度。

应用

◎动力电池壳拉伸冲杆和减薄拉伸凹模。

锻造模具用材料特性及应用



➤冷镦成型用硬质合金材料—— XR151、XR201、XR203、XR22C、XR25K

特性

◎采用混晶晶粒结构，既具有优良的耐磨性，又具备良好的抗崩性。

应用

◎紧固件、圆形轴承滚珠等汽车、机械行业零部件。

➤冷挤压成型用硬质合金材料——XR18K、XR22K、XR25K

特性

◎采用粗颗粒碳化钨，使合金具有优良的耐冲击性；

◎最新的粘结相成分设计理念，合金具有耐腐蚀的特性，适合于放电加工。

应用

◎十字轴、伞形齿轮等汽车行业零部件。

➤热镦成型用硬质合金材料——XR151、XR18K、XR22K、XR25K

特性

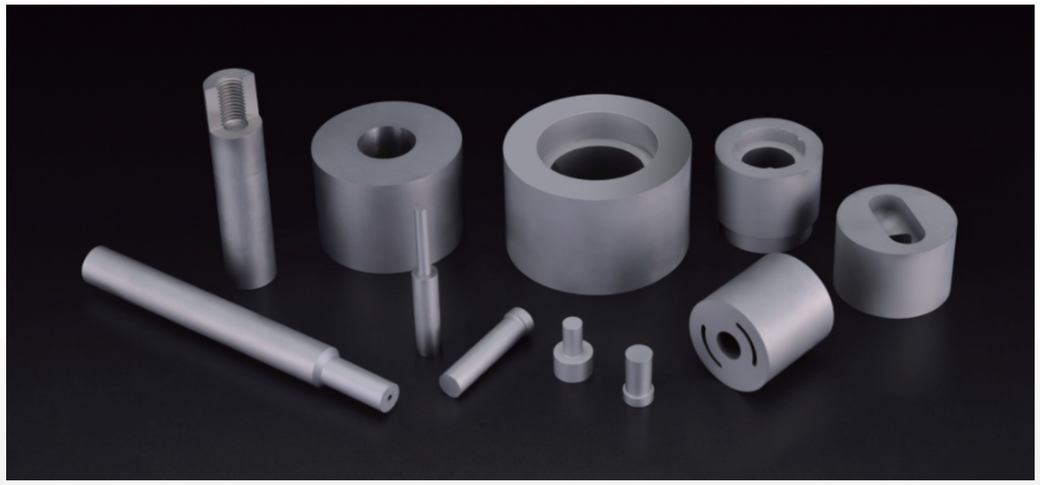
◎采用粗颗粒碳化钨，使合金具有优良的耐冲击性；

◎最新的粘结相成分设计理念，合金具有耐腐蚀的特性，适合于放电加工。

应用

◎钛合金零部件、传动轴或转向轴等汽车、航空航天领域零部件。

粉末成型模具用材料特性及应用



➤粉末压制成型用硬质合金材料——XR12UF、XR10ST、XR08X、XR123、XR141

特性

◎采用混晶晶粒结构，既具有优良的耐磨性，又具备良好的抗崩性；

◎最新的粘结相成分设计理念，合金具有耐腐蚀的特性，适合于放电加工。

应用

◎金属粉末成型阴模、冲头和上下冲，如铁粉、铜粉等；

◎陶瓷粉末成型阴模、冲头和上下冲，如：碳化硅、碳化钨等；

◎磁性材料粉末成型阴模、冲头和上下冲，如：铁氧体、钕铁硼等。



SHAREATE

滚齿刀用材料特性及应用

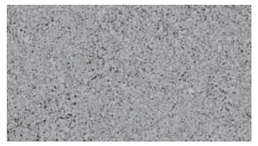


➤ 滚齿刀用硬质合金材料——XR09U、XR12UF、XR10ST

应用

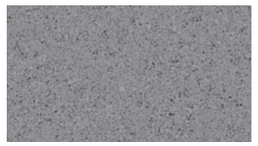
XR09U

特性：
超细晶粒合金，具有良好的刃口锋利性和耐磨性。
应用：
可用于加工HRC60以上的齿轮产品。



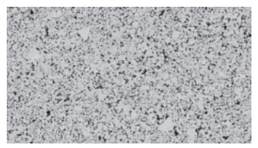
XR12UF

特性：
超细晶粒合金，具有良好的刃口锋利性和耐磨性。
应用：
可用于加工至HRC55的齿轮产品。

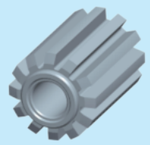
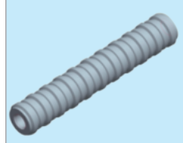
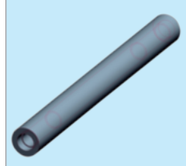


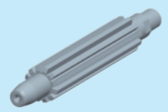
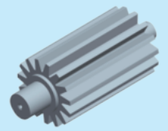
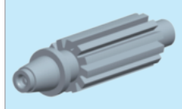
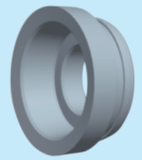
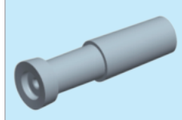
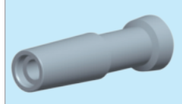
XR10ST

特性：
亚微晶粒合金，具有良好的刃口锋利性和抗崩性。
应用：
可用于加工至HRC35的齿轮产品。



➤ 滚齿刀产品系列

孔(筒)式滚刀	• 可订制的齿槽数量与齿槽角度。(亦可根据实际需求，不进行开槽)； • 可订制的齿端斜面； • 可订制的内孔倒角(单45°倒角、双45°倒角、下沉式倒角等)。	
	• 可订制的滚刀正前角或负前角。(右图中为负前角)	
	• 可订制的螺旋槽。	
铣刀片(蜗轮蜗杆铣刀)	• 多个齿槽的薄片产品； • 可根据实际需求，制作两侧台阶。	
键花拉刀	• 毛坯外型加工，开出具有一定周期的齿槽，并尽可能减小累计误差。	
	• 可加工出内孔内孔避让。	

柄式滚刀	• 带有齿槽或不带齿槽的各种柄式滚刀； • 可订制的两端中心孔，包含标准型(A型、B型、部分C型)和非标订制型； • 可加工出各式柄部锥度； • 可加工出锁紧槽或键槽。	
	• 外径、长度、齿数、角度均可订制。	
	• 右图为带有BT柄部的柄式滚刀。可加工出柄部螺纹，M6以上满足6H通止规检验。亦可制作美制螺纹。	
碗型插齿刀	• 加工出前角与后角的碗型插齿刀； • 非工作面倒角保护； • 内支撑面可作出让位槽。	
锥柄插齿刀	• 一端(刃部)带有中心孔，一端为带螺纹锥柄的插齿刀； • 可加工出下沉式的中心孔。	
	• 尾部可加工出，M6以上满足6H通止规检验的内螺纹； • 亦可加工美制螺纹。	

✡ 可根据客户图纸进行定制生产。

旋切刀用材料特性及应用



➤ 旋切刀行业用硬质合金材料——XR12ST、XR15ST

特性

◎亚微细晶粒结构，耐腐蚀粘结相，具有良好的刃口锋利性和耐磨性。

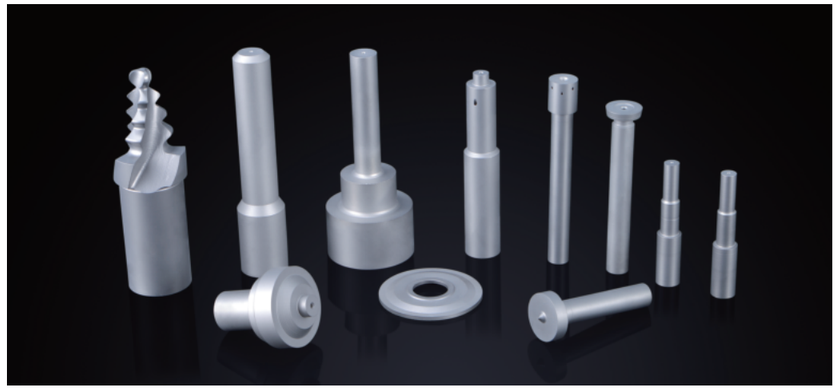
应用

◎产品广泛应用于卫生用品行业和医疗、包装行业，如：婴儿护理(开放式纸尿裤、拉拉裤)，女士护理(护垫、卫生巾)，成人纸尿裤(轻度失禁产品、重度失禁产品)。

预成型产品

可为客户提供排屑槽、斜度孔、盲孔、通孔、台阶孔、螺纹孔、段差和顶尖孔等预成型加工服务，从而实现产品后加工时，较少的线切割、电火花和磨削加工，缩短客户加工时间，为您节约制造成本。

➤刀具类



➤模具类



➤预成型螺纹孔表

螺纹孔	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
最大深度/mm	10	16	25	30	30	30	30

✡若需其他规格螺纹孔或高精度螺纹孔，咨询技术人员。

服务与成长

◎针对不同的使用工况，为客户推荐不同材质的硬质合金材料；
◎针对失效产品，与客户进行系统的分析，并与客户共同制定解决方案；
◎新锐钨钢不断积累经验，伴随客户一起成长。



➤ HV30与HRA硬度转换表

HV30	HRA	HV30	HRA	HV30	HRA
780	83.3	1250	88.9	1700	92.5
790	83.4	1260	89.1	1710	92.6
800	83.6	1270	89.2	1720	92.6
810	83.7	1280	89.3	1730	92.7
820	83.9	1290	89.4	1740	92.7
830	84	1300	89.5	1750	92.8
840	84.2	1310	89.6	1760	92.8
850	84.3	1320	89.7	1770	92.9
860	84.4	1330	89.8	1780	92.9
870	84.5	1340	89.9	1790	93
880	84.6	1350	90	1800	93
890	84.7	1355	90	1810	93.1
900	84.8	1360	90.1	1820	93.1
910	85	1370	90.2	1830	93.2
920	85.1	1380	90.3	1840	93.2
930	85.2	1390	90.3	1850	93.3
940	85.3	1400	90.4	1860	93.3
950	85.5	1410	90.5	1870	93.4
960	85.6	1420	90.6	1880	93.4
970	85.8	1430	90.7	1885	93.4
980	85.9	1440	90.8	1890	93.5
990	86	1450	90.8	1900	93.5
1000	86.1	1460	90.9	1910	93.6
1010	86.3	1470	91	1920	93.6
1020	86.4	1480	91.1	1930	93.7
1030	86.5	1490	91.2	1940	93.7
1040	86.6	1500	91.2	1950	93.8
1050	86.7	1510	91.3	1960	93.8
1060	86.8	1520	91.4	1970	93.8
1070	87	1530	91.5	1980	93.9
1080	87.2	1540	91.5	1990	93.9
1090	87.3	1550	91.6	2000	94
1100	87.3	1560	91.6	2010	94

HV30	HRA	HV30	HRA	HV30	HRA
1110	87.5	1570	91.7	2020	94
1120	87.6	1580	91.8	2030	94.1
1130	87.7	1590	91.9	2040	94.1
1140	87.8	1600	91.9	2050	94.2
1150	87.9	1610	92	2060	94.2
1160	88	1620	92.1	2070	94.2
1170	88.1	1630	92.1	2080	94.3
1180	88.2	1640	92.2	2090	94.3
1190	88.2	1650	92.2	2100	94.3
1200	88.3	1660	92.3	2110	944.4
1210	88.5	1670	92.3	2130	94.8
1220	88.6	1680	92.4	2200	95.2
1230	88.7	1685	92.4	2250	95.4
1240	88.8	1690	92.5		

➤ HRA与HRC硬度转换表

HRA	HRC
91.8-92.8	79.5- 81.5
91.5-92.5	79.0- 81.0
90.5-91.5	77.0- 79.0
90.2-91.2	76.5- 79.5
89.8-90.8	75.6- 77.6
89.0-90.0	74.0- 76.0
88.5-89.5	73.0- 75.0
88.0-89.0	72.0- 74.0
87.5-88.5	71.0- 73.0
87.0-88.0	71.0- 72.0
86.0-87.0	69.0- 71.0
83.0-84.5	63.0- 66.0
81.5-83.0	61.0- 63.0

硬质合金后加工注意事项

➤ 运输中的注意事项：

- 当硬质合金从高处落向坚硬的地面时，合金容易崩裂，所以当您打开包装时请确认产品没有受到损伤；
- 硬质合金的密度是钢铁零件的两倍左右，在搬运过程及使用时要小心压伤手脚；
- 形状较薄的合金产品(管状、长条状)、有尖角的合金产品，在较小的受力情况下会产生掉边掉角，所以在加工前的固定、拆装、转运时请特别注意不要附加过量载荷。

➤ 加工时的注意事项：

2.1 切断、磨削加工

- 硬质合金在冲击和过度的加工负荷下容易裂开或崩角，所以在加工前请确认零件是否牢固的被固定在工作台上，再进行加工；
- 硬质合金不耐冲击，请不要使用铁制锤子敲打；
- 常规硬质合金不容易被磁铁吸住，所以当您使用磁铁固定时，请再三确认零件是否有松动；
- 切断、磨削后的加工面会很光滑，而且尖角非常锐利，在搬运及使用时注意人身安全。

2.2 电加工

- 硬质合金在进行电加工时，加工面容易裂开和崩角，所以要按照零件的几何参数和合金材质等级来调整加工程序；
- 线切割时有时会产生开裂的现象，所以在加工后要注意检查加工面没有缺陷后再进行下一道工序。

2.3 焊接加工

- 硬质合金在焊接加工时，合金及焊缝容易产生裂纹，请在加工后确认没有损伤后再进行下一道工序；
- 要严格按照硬质合金的焊接工艺，做好焊前预处理和焊后保温处理，保证合金不受急速加热和冷却，否则容易导致合金裂开。

2.4 腐蚀

- 硬质合金的成分中包含铁系金属(钴或镍)，酸性环境容易导致硬质合金发生腐蚀(生锈)。因此后加工过程中使用的溶液，选择中性或弱碱性物质。