

成都邦普切削刀具股份有限公司  
Chengdu Bangpu Cutting Tools CO.,LTD

# PUCOAT

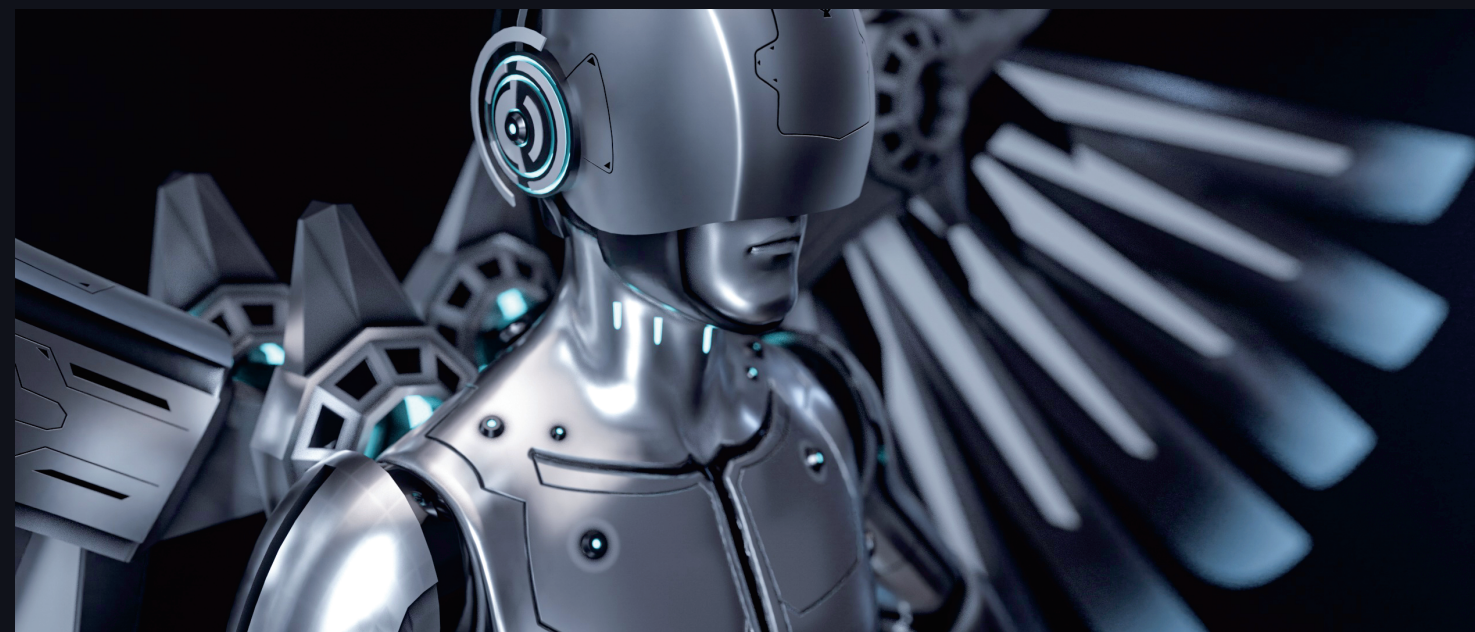
© CHENGDU BANGPU CUTTING TOOLS

# 锋韧

邦普刀具 高氮高性能  
2023 金属陶瓷 新材料宣传册



更多精彩，关注邦普官微



HIGH HEAT RESISTANCE  
高耐磨性

HIGH TOUGHNESS  
高韧性

HIGH RESISTANCE TO THERMAL SHOCK  
高耐热冲击

PERFECT CUTTING  
完美切削

028- 6633 7598

四川省成都市高新西区百草路998号  
www.bpcarbide.com



# 100<sup>+</sup>

## ABOUT BANGPU

### 关于邦普

成都邦普切削刀具股份有限公司（简称“邦普”），是一家深耕数控刀具行业22年的国家高新技术企业，2000年成立之初，三年增长124%，成为高成长亚太500强。

邦普，专注于硬质合金切削刀具的研发、生产与销售，培养了专业、钻研的技术团队，拥有比肩国际一流水准的制造、研发和检测设备。产品线涵盖高精度硬质合金可转位刀片、整体合金刀具、金属陶瓷刀片、钢制可转位刀具、木工刀具等多个类别，广泛应用于航空、航天、军工、汽车、工程、能源、建筑、机械等众多行业，尤其在难加工材料和铝合金加工领域，已处于国内领先地位。

荣获国家科技进步奖

95项专利

四川企业技术创新发展能力100强

Won the National Science and Technology Progress Award  
95 patents  
Top 100 of Sichuan enterprises in technology innovation and development ability



《新型复合碳氮化物固溶体粉末及其高性能硬质材料》  
项目荣获国家技术发明奖二等奖



《过渡金属碳氮化物固溶体粉及其新型硬质材料与应用》  
项目荣获四川省科学技术进步奖一等奖



《碳/氮化钛粉体的研发及其在钛基硬质合金中的应用》  
项目荣获四川省科学技术进步奖二等奖

# REASONS TO CHOOSE CERAMIC CUTTING TOOL

## 金属陶瓷 材料优势

- 加工表面光洁度好，实现以车代磨、以铣代磨
- 在精加工、工况较好的半精加工场合，有非常好的寿命表现
- 抗氧化性能高，特别适合干式切削
- 化学稳定性好，有效防止积屑瘤的形成
- 高温红硬性好，可实现干式高速切削
- 低密度，成本更具有竞争力
- 资源方面的考虑：金属陶瓷使用更少的战略储备资源——钨、钴资源  
从长远来看金属陶瓷的资源竞争优势更为明显

## 应用方向

- 车刀片
- 镗削刀片
- 螺纹加工刀片
- 铣刀片
- 切槽刀片
- 整体铰削刀具
- 整体小径镗削刀具

## 金属陶瓷材料 / 需特别关注点

## 金属陶瓷材料 / 被加工材料

**钢类：**主要是针对硬度不超过HRC45的碳钢、合金钢类材料，在工况稳定的情况下，能够承受半精加工

**铝合金：**车削、铣削精加工、半精加工可以承受。但对于Si含量大于8%的高硅铝合金，不推荐用金属陶瓷刀具

**不锈钢：**切削深度小于0.3mm的铁素体、马氏体和奥氏体不锈钢精加工，双相不锈钢的加工不推荐

**纯铁：**电磁元件用金属材料

**铸铁：**灰口铸铁、可锻铸铁的精加工能够承受

1. 金属陶瓷材料经过放电加工后很容易产生微裂纹，在使用前必须进行适当的研磨处理，以达到最佳的使用效果
2. 金属陶瓷材料的抗热冲击性能较差，在焊接操作中必须将焊接后的刀具进行保温处理，否则易出现脱焊、裂纹等情况
3. 金属陶瓷材料的加工成型性比硬质合金要差，在进行刀具修磨、研磨过程中，必须降低研磨效率，同时保证充分的冷却。否则极容易出现微裂纹、表面灼伤等缺陷，严重影响使用
4. 金属陶瓷材料在切削应用中可承受干式切削，或者全过程充分冷却的湿式切削。切忌在切削过程中出现冷却不充分或者很大的热冲击的情况，否则刀具极易破损
5. 金属陶瓷后期加工的难度很大。尤其是在复杂形状刀具生产中，这一问题更为突出

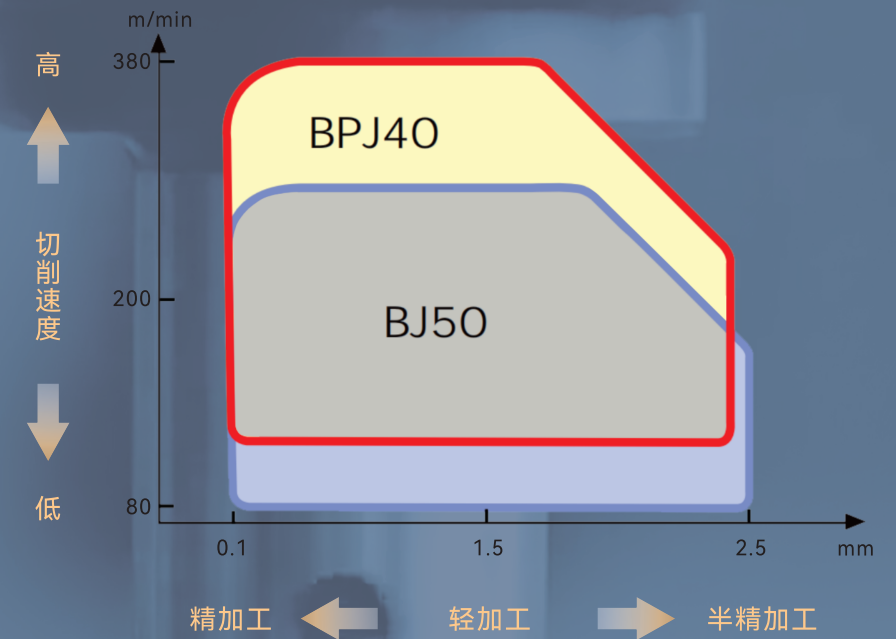
# TOUCH A STONE AND TURN IT INTO GOLD

## 锋韧助你 点石成金

邦普2023全新金属陶瓷系列刀具

成都邦普是中国最早开发金属陶瓷刀具的厂商之一，历经十年砥砺，2023年，邦普金属陶瓷系列——PUCOAT锋韧全新登场，以技术、工艺、产能、研发上的全维突破，开创全产业链体系新模式，实现中国金属陶瓷刀具竞争力的全面升级。

牌号	相当于ISO	主要成分	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	硬度 (HRA)	抗弯强度 (Mpa)	适用范围
BJ50	P05-P15/ M01-M10 N05-N20	Ti(C,N)+Mo <sub>2</sub> C	6.8	92.7	1680	1、高耐磨性和高韧性结合的牌号，保证复杂工况使用的稳定 2、高氮微粒成分，保证加工表面较好的光洁度，实现完美切削 3、特殊表面处理技术，减小切削瘤产生 4、高耐热冲击牌号，能够适应干式切削
BPJ40	P05-P15/ M01-M10	Ti(C,N)+TaC +Mo <sub>2</sub> C	6.9	92.5	1800	涂层牌号： 1、特殊处理工艺，能够保证涂层与基体完美结合。 2、高耐磨涂层成分，保证在从低速到高速切削情况下，都有很好的表面质量，同时耐磨性大幅度提升。



### BJ50——性能卓越

高耐磨性和高韧性结合，保证复杂工况使用的稳定  
 高氮微粒成分，保证加工表面较好的光洁度，实现完美切削  
 特殊表面处理技术，减小切削瘤产生  
 高耐热冲击牌号，能够适应干式切削

### BPJ40——涂层工艺

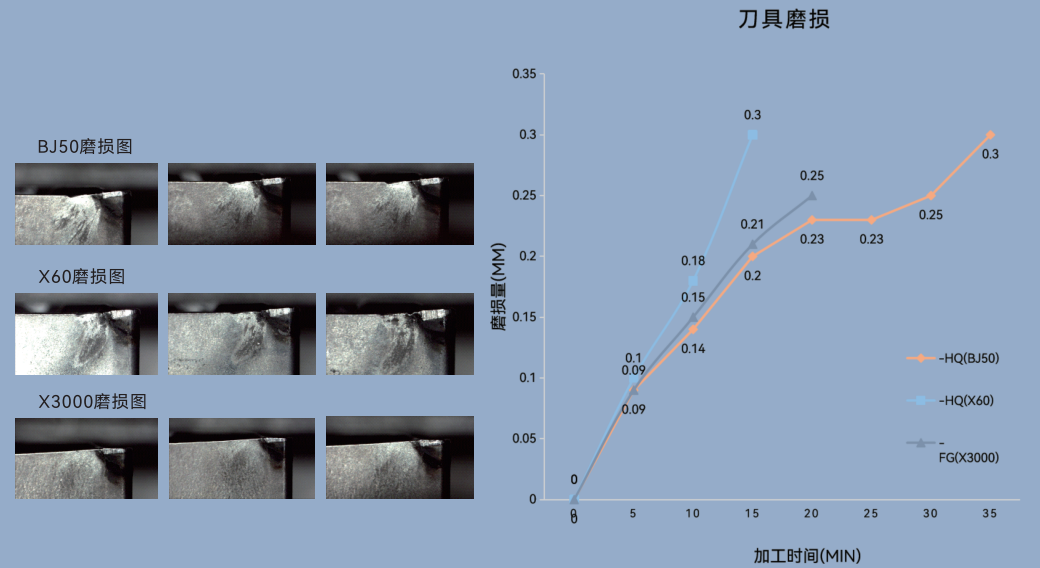
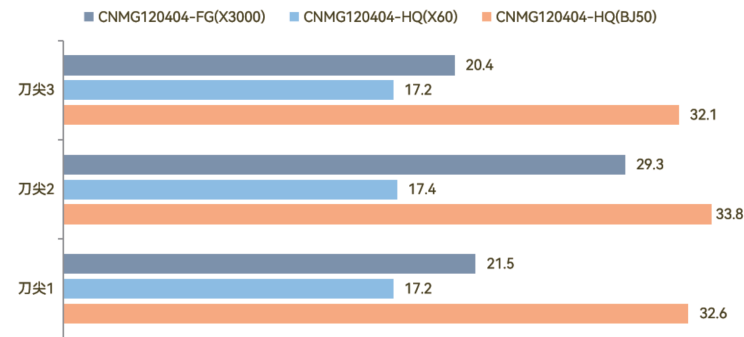
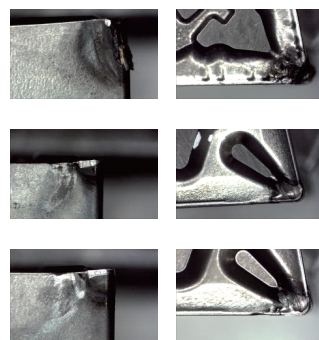
特殊处理工艺，能够保证涂层与基体完美结合  
 高耐磨涂层成分，保证在从低到高速切削情况下，都有很好的表面质量，同时耐磨性大幅度提升。

# PROCESSING COMPARISON 加工对比

一种新的金属陶瓷工艺  
采用高氮微粒成分  
使刀具具有高韧性和高耐磨性

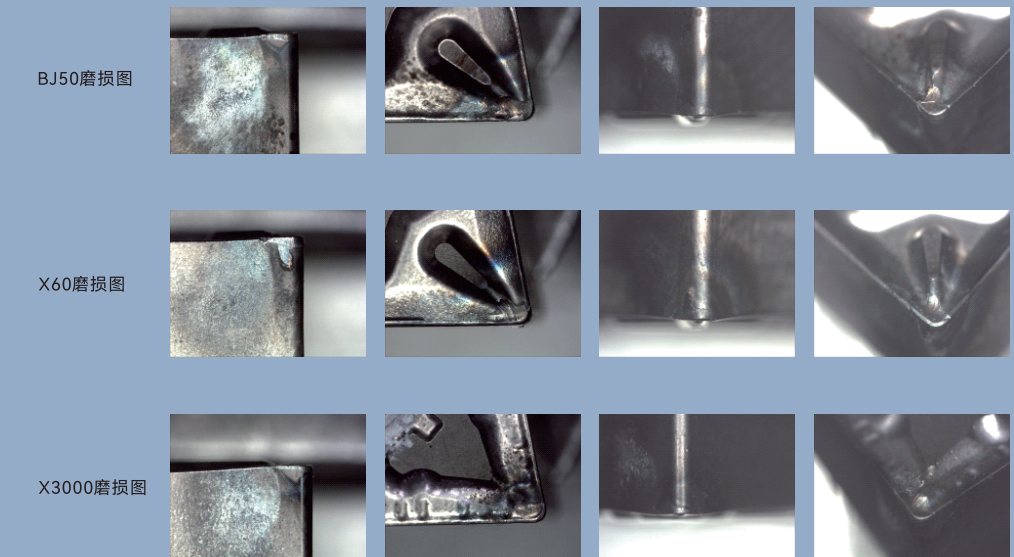
BJ50 由于其惊人的韧性和耐磨性  
为刀具提供了稳定的刀具寿命

42CrMo (HB270~300)	连续湿式车削				
	Vc=280m/min, f=0.2mm/rev, ap=1.3mm				
	刀尖1	刀尖2	刀尖3	平均寿命	波动性
CNMG120404-HQ(BJ50)	32.6min	33.8min	32.1min	32.8min	0.51
CNMG120404-HQ(X60)	17.2min	17.4min	17.2min	17.3min	0.01
CNMG120404-FG(X3000)	21.5min	29.3min	20.4min	23.7min	15.70



## 耐热 磨损性 测试

材料	线速度(Vc)	进给(F)	冷却方式
42CrMo(HB173-195)	480m/min	0.2mm/rev	干式切削



# THREE MAJOR APPLICATION RANGES

## 三大应用范围

应用范围	断屑槽	形状	特点
半精加工	MT		通用型前角可半精加工钢、不锈钢及铸铁材料
	FS		大前角可显著降低切削阻力，同时其独特的形状也能大幅度抑制边界磨损
	VF		大前角适用于细长工件、钢和不锈钢加工，可降低切削力和震动
	C		普通切削常用进给0.2~0.35mm/rev时使用的通用型号
精加工-半精加工	TS		在复杂的加工条件下，能有效控制切屑并获得优质的表面加工质量，尤其在细长轴类零件加工中，能有效控制切屑，表现出优异的性能
	PS		在半精到精加工领域内，三维槽型设计和低切削力设计都能够优良地控制切屑。此外，低成本的M级正型刀片也被广泛用于高效率的镗孔
	HQ (负型)		通过在设计中加入三维前角和双重凸点，可以达到出色的锋利度
	HQ (正型)		在精加工到半精加工领域的通用断屑槽
精加工	S		锋利的刀尖极大地降低了切削阻力，有助于加工出具有良好的切削表面。同时，它能够控制铁屑方向，从而使铁屑更加顺畅地排出
	U		即使在低进给条件下，即使切削深度发生变化，也能通过控制切屑来实现低阻力加工
	Y		能够获得良好的加工表面并保持刀具的良好锋利度

应用范围	断屑槽	牌号	切削速度 Vc(m/min)			背吃刀量 ap(mm)	走刀速度 f(mm/r)
			中碳钢 合金钢 HB180	中碳钢 合金钢 HB240	中碳钢 合金钢 HB300		
半精加工	MT	BJ50	150-250	80-220	80-180	1.0-2.5	0.12-0.40
		BPJ40	150-380	80-280	80-200		
	FS	BJ50	150-250	80-220	80-180	0.7-2.5	0.15-0.35
		BPJ40	150-380	80-280	80-200		
	VF	BJ50	150-250	80-220	80-180	0.7-2.5	0.10-0.30
		BPJ40	150-380	80-280	80-200		
	C	BJ50	150-250	80-220	80-180	1.0-2.0	0.20-0.35
		BPJ40	150-380	80-280	80-200		
精加工-半精加工	TS	BJ50	150-250	80-220	80-180	0.5-2.5	0.10-0.30
		BPJ40	150-380	80-280	80-200		
	PS	BJ50	150-250	80-220	80-180	0.5-2.5	0.10-0.30
		BPJ40	150-380	80-280	80-200		
	HQ (负型)	BJ50	150-250	80-220	80-180	0.5-2.0	0.12-0.30
		BPJ40	150-380	80-280	80-200		
	HQ (正型)	BJ50	150-250	80-220	80-180	0.5-2.0	0.12-0.25
		BPJ40	150-380	80-280	80-200		
精加工	S	BJ50	150-250	80-220	80-180	0.2-0.8	0.08-0.20
	U	BJ50	150-250	80-220	80-180	0.5-1.0	0.02-0.08
	Y	BJ50	150-250	80-220	80-180	0.5-1.0	0.02-0.08

# PRODUCT DETAILS

## 产品详情

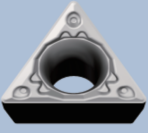
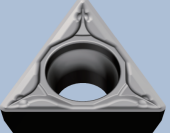




刀片	型号		未涂层	涂层
			BJ50	BPJ40
	CNMG	120404-HQ	★	★
	CNMG	120408-HQ	★	★
	DNMG	150404-HQ	★	★
	DNMG	150408-HQ	★	★
	DNMG	150404-TS	★	★
	DNMG	150408-TS	★	★
	DNMG	150404R-VF	★	★
	TNMG	160404-HQ	★	★
	TNMG	160408-HQ	★	★
	TNMG	160404R-C	★	★
	TNMG	160408R-C	★	★

刀片	型号		未涂层	涂层
			BJ50	BPJ40
	TNMG	160404-TS	★	★
	TNMG	160408-TS	★	★
	TNMG	160404L-FS	★	★
	TNMG	160404R-FS	★	★
	TNMG	160408L-FS	★	★
	TNMG	160408R-FS	★	★
	TNMG	160404L-VF	★	★
	TNMG	160404R-VF	★	★
	TNMG	160408L-VF	★	★
	TNMG	160408R-VF	★	★
	VNMG	160404-HQ	★	★
	VNMG	160408-HQ	★	★

刀片	型号		未涂层	涂层
			BJ50	BPJ40
	VNMG	160404-TS	★	★
	VNMG	160408-TS	★	★
	VNMG	160404-MT	★	★
	WNMG	080404-HQ	★	★
	WNMG	080408-HQ	★	★
	WNMG	080404-TS	★	★
	WNMG	080408-TS	★	★
	WNMG	080404-MT	★	★
	WNMG	080408-MT	★	★
	CCMT	060202-HQ	★	★
	CCMT	060204-HQ	★	★
	CCMT	09T304-HQ	★	★

刀片	型号		未涂层	涂层
			BJ50	BPJ40
	CCMT	060204-PS	★	★
	CCMT	09T304-PS	★	★
	DCMT	070202-HQ	★	★
	DCMT	11T302-HQ	★	★
	DCMT	11T304-HQ	★	★
	DCMT	070204-PS	★	★
	DCMT	11T304-PS	★	★
	TCMT	090204-HQ	★	★
	TCMT	110204-HQ	★	★
	TCMT	16T304-HQ	★	★
	TCMT	110204-PS	★	★



刀片	型号		未涂层	涂层
			BJ50	BPJ40
	TPMT	090204-HQ	★	★
	TPMT	110304-HQ	★	★
	TPMT	090204-PS	★	★
	TPMT	110204-PS	★	★
	TPMT	16T304-PS	★	★
	VBMT	110304-HQ	★	★
	VBMT	160404-HQ	★	★
	TNGG	160404R-C	★	★
	TNGG	160408R-C	★	★
	TNGG	160402R-S	★	★
	TNGG	160404R-S	★	★
	VBGT	110302R-Y	★	★
	VBGT	110304R-Y	★	★

刀片	型号		未涂层	涂层
			BJ50	BPJ40
	CCGT	060202L-U	★	★
	CCGT	060204L-U	★	★
	CCGT	09T302L-U	★	★
	CCGT	09T304L-U	★	★
	DCGT	070202L-U	★	★
	DCGT	070204L-U	★	★
	DCGT	11T302L-U	★	★
	DCGT	11T304L-U	★	★
	TPGH	080202(P)	★	
	TPGH	090202(P)	★	
	TPGH	110202(P)	★	
	TPGH	110302(P)	★	
	TPGH	160302(P)	★	

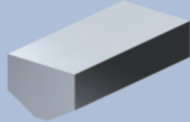
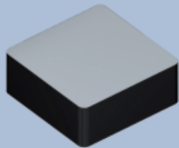

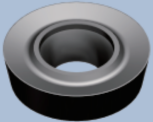

# PROCESSING CASE

## 加工案例



### 加工案例

被加工材料	718H
工件直径	铣削侧面
原用刀片	SEEN1203 NS740
对比刀片型号	SEEN1203
刀片牌号	BJ50
切削深度	0.8 mm
进给量	300mm/min
转速	370 r/min
刀盘直径	250mm
加工方式	干切加工
使用寿命	光洁度相当; 寿命更高, 单个刀尖使用6小时后不影响加工。

刀片	型号		未涂层	涂层
			BJ50	BPJ40
	V8×20×6(120°)		★	
	V8×20×7(90°)		★	
	V12×25×8(120°)		★	
	V15×25×9(120°)		★	
	V20×30×10(120°)		★	
	SNMN	090304	★	
	SNMN	120404	★	
	SNMN	150404	★	
	TNMN	160304	★	
	TNMN	220408	★	
	TNMN	270412	★	
	RPGT	1203-BB	★	
	RPGT	1604-BB	★	
	SEEN	1203AFTN	★	

# PROCESSING CASE

## 加工案例



加工案例	电动工具轴
被加工材料	42CrMo
工件直径	14mm
刀片型号	TNMG160404R-C
刀片牌号	BJ50
切削深度	1.25-1.5mm
进给量	0.2-0.25mm/r
线速度	65m/min
加工方式	干式加工
产品有轻微氧化皮	
单刀尖寿命	3000件
原用刀寿命	2800件

# PROCESSING CASE

## 加工案例



加工案例:	齿轮坯
被加工材料:	40Cr (锻件)
工件直径:	58mm
刀片型号:	TNMG160404-TS
刀片牌号	BJ50
切削深度	0.2mm
加工部位	端面、外圆
进给量	0.12-0.15mm/r
线速度:	320m/min
加工方式:	干式加工
	有轻微氧化皮
单刀尖加工寿命:	2800件
原用刀寿命:	2600件

# PROCESSING CASE

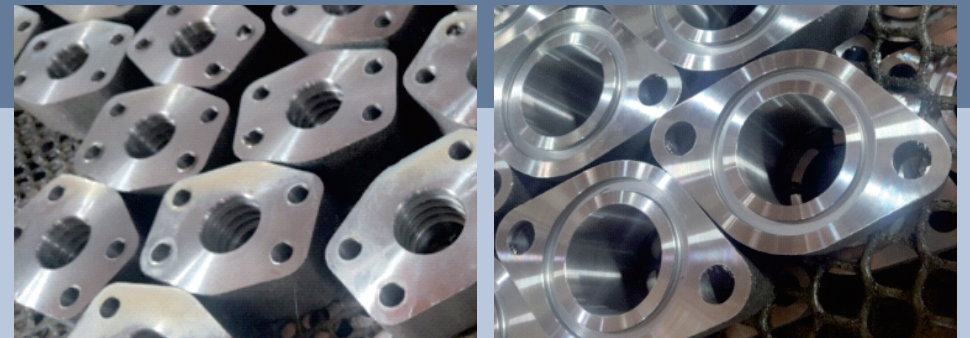
## 加工案例



加工案例	
被加工材料	35#钢
工件直径	加工内孔 $\phi$ 12.5- $\phi$ 18
原用刀片	CCMT060204-PS
对比刀片型号	CCMT060204-HQ
刀片牌号	BJ50
切削深度	1.5 mm
进给量	0.12mm/r
转速	1500 r/min
加工方式	湿式加工
使用寿命	原刀片加工500件左右 对比刀片加工700+继续使用

# PROCESSING CASE

## 加工案例



加工案例	
被加工材料	20#钢
原用刀片	WNMG080404-TS
对比刀片型号	WNMG080404-TS
刀片牌号	BJ50
切削深度	0.5mm
进给量	200mm/min
线速度	72m/min
加工方式	湿式加工
使用寿命	原刀片加工90件, 对比测试加工180多件

# PROCESSING CASE

## 加工案例



加工案例	管接头
被加工材料	35#钢
工件直径	φ22与φ28内孔
原用刀片	CCMT09T304-TS
对比刀片型号	CCMT09T304-HQ
刀片牌号	BJ50
切削深度	1 mm
进给量	150mm/min
转速	1200 r/min
加工方式	湿式加工
使用寿命	原刀片加工200件左右，对比测试加工300多件

# PROCESSING CASE

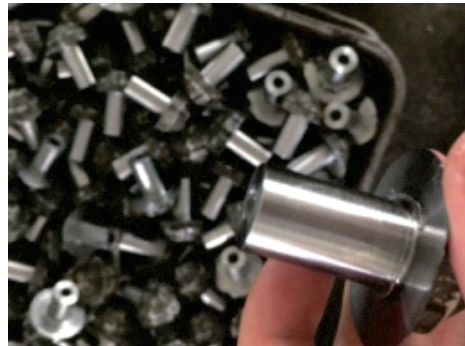
## 加工案例



加工案例	
被加工材料	20Cr
工件直径	12mm
刀片型号	TNMG160404-TS
刀片牌号	BJ50
切削深度	1.5mm
转速	2100r/min
进给	350mm/min
加工方式	卧车湿式加工
刀片寿命	500件
对比	东芝NS530的TNMG160404-TS槽形，它可加工300件

# PROCESSING CASE

## 加工案例



### 加工案例

被加工材料	35CrMo
工件直径	16.7mm
刀片型号	TNMG160408-HQ
刀片牌号	BJ50
切削深度	0.5mm
转速	2000r/min
进给	330mm/min
加工方式	卧车湿式加工
刀片寿命	280件
对比	京瓷TN60的 TNMG160408-CQ槽形, 它可加工300件

# PUCOAT

CHENGDU BANGPU CUTTING TOOLS

# 锋韧

