

THE NEW VALUE FRONTIER

京瓷 创造新价值



超耐热合金加工用

PR005S  
PR015S

超耐热合金加工用

# PR005S/PR015S

NEW

超耐热合金的稳定加工成为可能, 实现生产效率的提高

通过改善高温性能抑制刀片的突发崩损・境界磨损  
MEGACOAT HARD的采用提高耐磨损性  
专用断屑槽保证低阻力、实现稳定加工

精加工~半精加工 SQ断屑槽

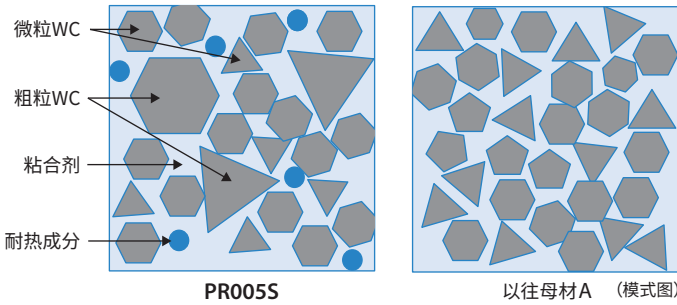
粗加工用 SX断屑槽



# PR005S/PR015S

抑制刀片的突发崩损·境界磨损  
实现超耐热合金的稳定加工

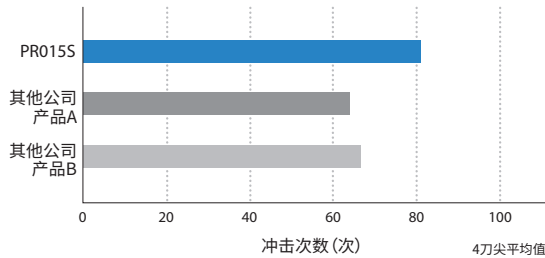
## 1 通过改善高温性能抑制刀片的突发崩损·境界磨损



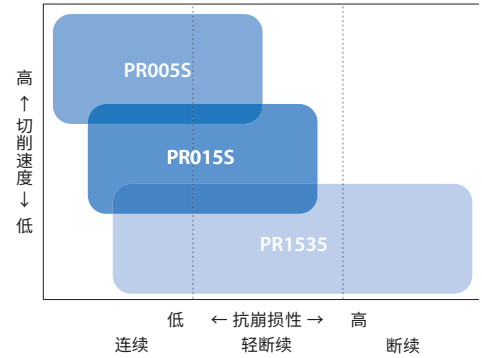
通过最合适的母材粒子分布提高热传导率(与以往产品对比)  
抑制切削时刀尖温度上升, 实现稳定加工

PR005S 即使高速加工也可以对应的高硬度材质  
PR015S 耐磨损性与稳定性优异的材质

耐磨损性对比 (本公司对比)

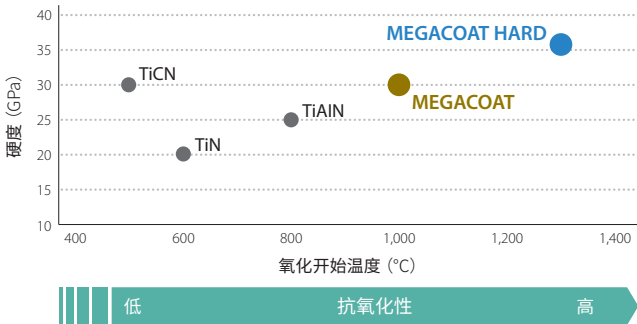


切削条件:  $V_c = 25 \text{ m/min}$ ,  $a_p = 1.0 \text{ mm}$ ,  $f = 0.10 \text{ mm/rev}$ , Wet  
CNMG120408型 被削材: Ni基超耐热合金 1面为平面的断续工件



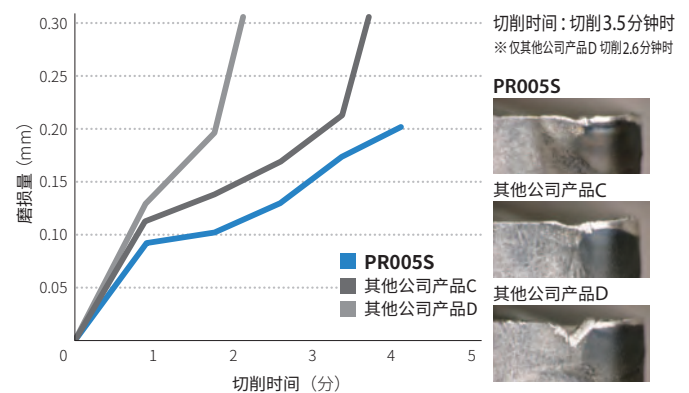
## 2 采用MEGACOAT HARD提高耐磨损性

涂层特性 (本公司对比)



基于高硬度提升耐磨损性能, 通过高温性能抑制境界磨损

耐磨损性对比 (本公司对比)



切削条件:  $V_c = 60 \text{ m/min}$ ,  $a_p = 1.0 \text{ mm}$ ,  $f = 0.20 \text{ mm/rev}$ , Wet, CNMG120408型  
被削材: Ni基超耐热合金

### 3 通过专用断屑槽保证低阻力实现稳定加工

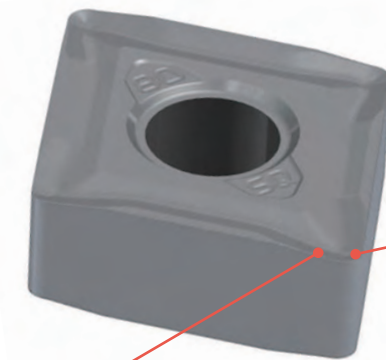
#### 精加工~半精加工 SQ断屑槽

双面4刀尖规格

超耐热合金的半精加工中寿命提高、为生产效率的提高作出贡献

#### SQ断屑槽的效果

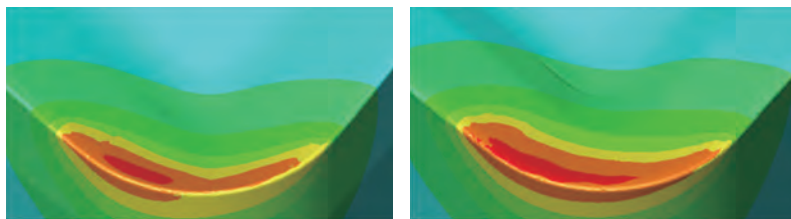
降低刀尖温度 → 提高刀具寿命  
抑制毛刺 → 提高寿命、改善效率



通过模拟技术设计  
可降低刀尖温度的前角面

倾斜切刃  
向负方向前倾  
有效抑制毛刺和境界磨损

#### 刀尖温度对比 模拟 (本公司对比)



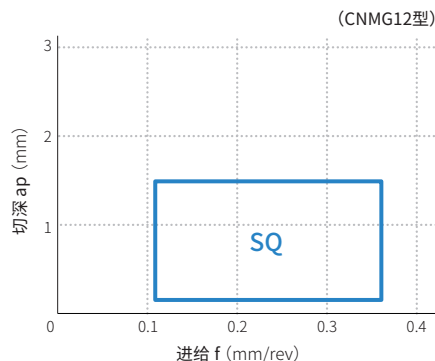
SQ断屑槽

以往产品B

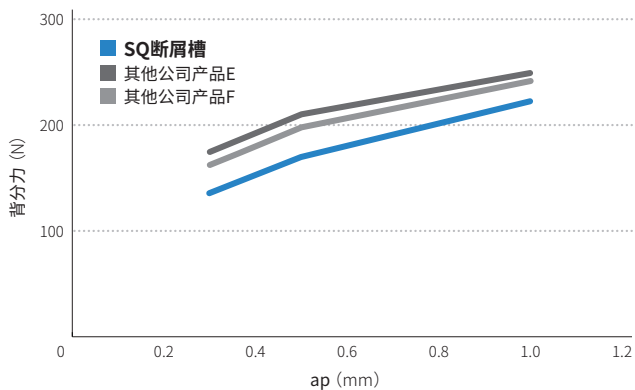
切削条件：Vc = 40 m/min, ap = 1.0 mm, f = 0.15 mm/rev, CNMG120408型, Dry  
被削材：Ni基超耐热合金

基于SQ断屑槽独特的刀尖形状降低刀尖温度，在半精加工中延长寿命、对生产效率的提高作出贡献。

#### 断屑槽适用范围 (切深以半径值 (径向切深) 表示)

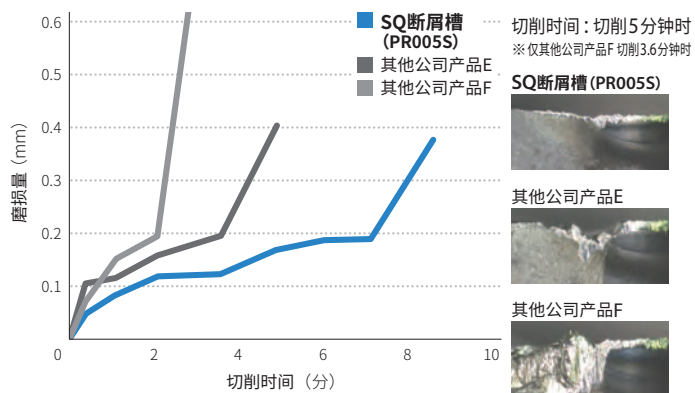


#### 切削阻力对比 (背分力) (本公司对比)



切削条件：Vc = 40 m/min, f = 0.15 mm/rev, Wet, CNMG120408型  
被削材：Ni基超耐热合金

#### 抗磨损性对比 (本公司对比)



切削条件：Vc = 40 m/min, ap = 1.0 mm, f = 0.20 mm/rev, Wet, CNMG120408型  
被削材：Ni基超耐热合金

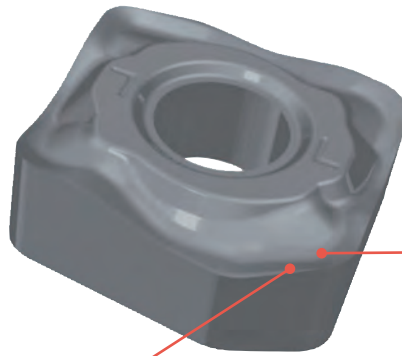
## 粗加工用 SX 断屑槽

可在超耐热合金的粗加工中提高生产效率

单面2刀尖规格

### SX断屑槽效果

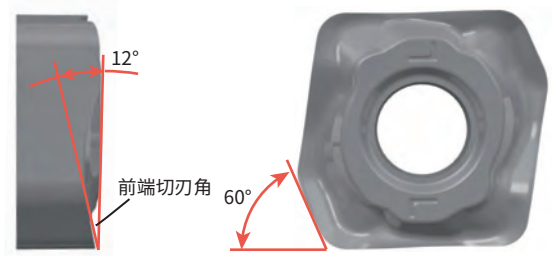
降低刀尖温度 → 提高刀具寿命  
抑制毛刺 → 可扩大切深  
降低背分力 → 抑制振刀、改善效率



通过模拟技术设计  
可降低刀尖温度的前角面

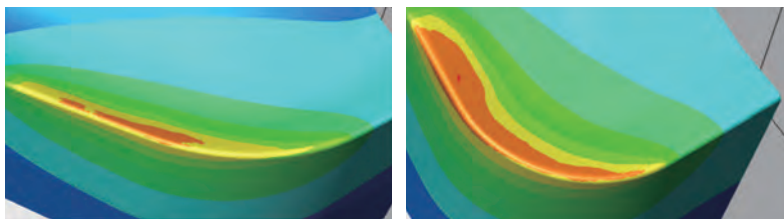
### 特殊前端形状(有方向)

- 切深角 60° (装配刀杆时)
- 倾斜角 12°



- 可安装京瓷制 ISO-C 型用刀杆 (需要更换垫片)
- 单面、带方向规格

### 刀尖温度对比 模拟 (本公司对比)



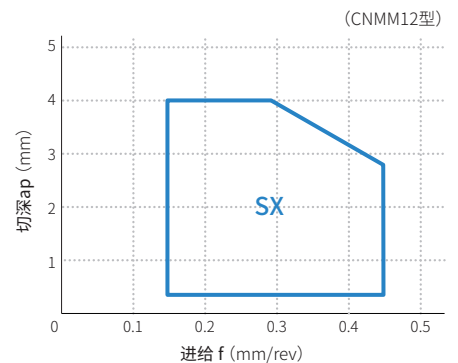
SX断屑槽

以往产品C

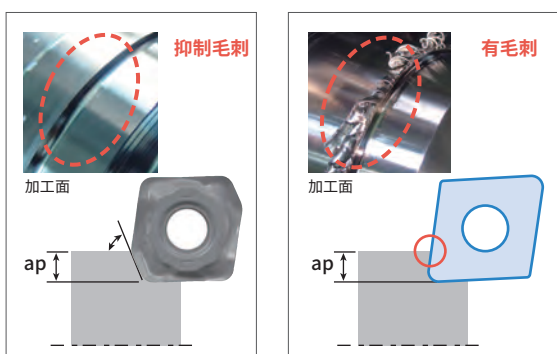
切削条件:  $V_c = 40 \text{ m/min}$ ,  $a_p = 2.0 \text{ mm}$ ,  $f = 0.25 \text{ mm/rev}$ , Dry  
CNMM1204XL-SX, CNMG120412型 被削材: Ni基超耐热合金

SX断屑槽通过特殊的刀尖形状和独特的前角面,降低刀尖温度,延长寿命、实现生产效率提高。

### 断屑槽适用范围 (切深以半径值(径向切深)表示)



### 毛刺对比 (本公司对比)



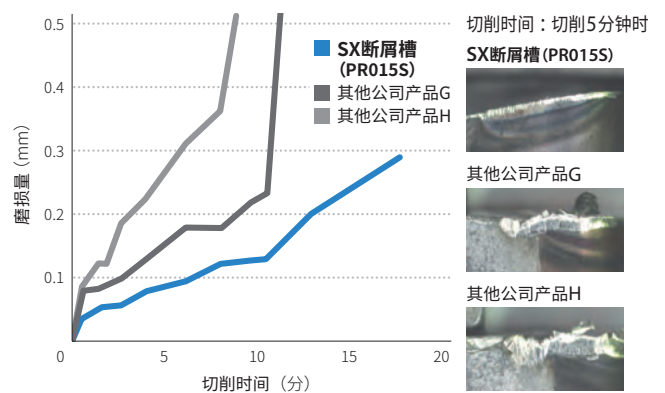
SX断屑槽

以往产品D

切削条件:  $V_c = 40 \text{ m/min}$ ,  $a_p = 2.0 \text{ mm}$ ,  $f = 0.25 \text{ mm/rev}$ , Wet  
CNMM1204XL-SX, CNMG120412型  
加工9.4分钟后 被削材: Ni基超耐热合金

SX断屑槽通过特殊的刀尖形状,即使在大切深条件下也可以抑制毛刺抑制境界磨损、通过扩大切深改善效率

### 抗磨损性对比 (本公司对比)



切削时间: 切削5分钟时

SX断屑槽 (PR015S)



其他公司产品G



其他公司产品H



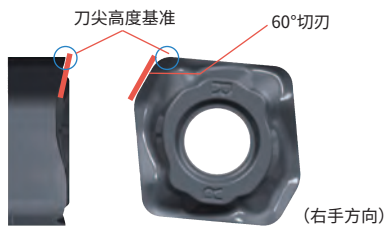
切削条件:  $V_c = 40 \text{ m/min}$ ,  $a_p = 2.0 \text{ mm}$ ,  $f = 0.25 \text{ mm/rev}$ , Wet  
CNMM1204XL-SX, CNMG120412型 被削材: Ni基超耐热合金

SX断屑槽 (PR015S)可抑制境界磨损,延长寿命

## SX断屑槽使用上的注意点

### 1. 刀尖高度的基准

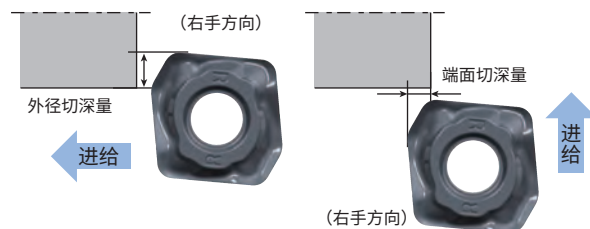
前端切刃（60°切刃）倾斜  
以下图前端的○部分为基准。



### 2. 推荐切深量

60°切刃的范围内，能发挥最好的性能。

型号	推荐切深量 外径 (mm)	最大切深量 端面 (mm)
CNMM1204X <sup>R/L</sup> -SX	0.5 - 2.0 - 4.0	2.0
CNMM1606X <sup>R/L</sup> -SX	0.5 - 2.5 - 4.5	2.0
CNMM1906X <sup>R/L</sup> -SX	0.5 - 3.0 - 5.0	2.5



### 3. 关于适用刀杆

以下京瓷制刀杆可适用。

使用SX断屑槽时需要将标准垫片替换为另售的SX用垫片。不需要对刀杆进行再加工。

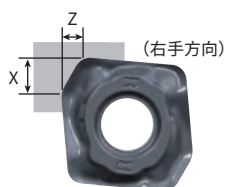
刀片型号	适用刀杆(京瓷)	标准垫片	SX用垫片
CNMM1204X <sup>R/L</sup> -SX	DCLN <sup>R/L</sup> 2020K-12 DCLN <sup>R/L</sup> 2525M-12	DC-44	DC-44-C
	PCLN <sup>R/L</sup> 2020H-12 PCLN <sup>R/L</sup> 2020K-12 PCLN <sup>R/L</sup> 2525M-12 PCLN <sup>R/L</sup> 3225P-12	LC-42N	LC-42N-C
CNMM1606X <sup>R/L</sup> -SX	PCLN <sup>R/L</sup> 2525M-16 PCLN <sup>R/L</sup> 3232P-16	LC-53N	LC-53N-C
CNMM1906X <sup>R/L</sup> -SX	PCLN <sup>R/L</sup> 3232P-19	LC-63	LC-63-C

不推荐用于内径刀杆。

### 4. 关于切削残余

下述为刀尖角部的切削残余。

型号	切削残余 (mm)	
	X	Z
CNMM1204X <sup>R/L</sup> -SX	4.1	2.9
CNMM1606X <sup>R/L</sup> -SX	4.8	3.3
CNMM1906X <sup>R/L</sup> -SX	5.4	3.6



### 5. 端面加工

不推荐用于外径加工，但可用于端面加工。

端面加工时需要降低中心高。

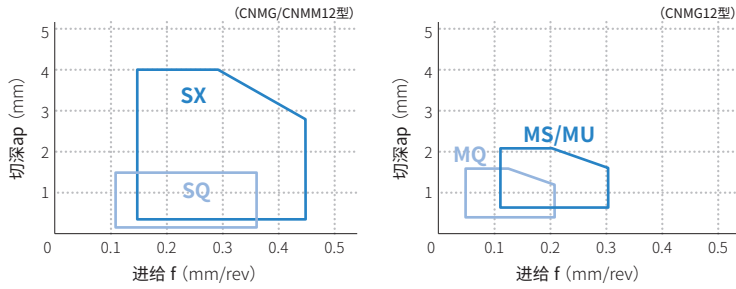
(工件中心会有残留芯)

型号	端面加工时中心高的 降低量 (mm)
CNMM1204X <sup>R/L</sup> -SX	0.75
CNMM1606X <sup>R/L</sup> -SX	0.85
CNMM1906X <sup>R/L</sup> -SX	1.05

## 推荐切削条件表

被削材	切削范围	加工形态	推荐断屑槽	推荐材质	下限 - 推荐 - 上限		
					速度 Vc (m/min)	切深 ap (mm)	进给 f (mm/rev)
耐热合金	精加工	连续	MQ	PR005S	30 - 55 - 90	0.2 - 0.3 - 1.0	0.05 - 0.08 - 0.15
		断续		PR015S	25 - 45 - 70	0.2 - 0.5 - 1.0	0.05 - 0.1 - 0.2
	半精加工	连续	MU	PR005S	30 - 55 - 90	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.3
		断续		PR015S	25 - 45 - 70	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.3
		连续	MS	PR005S	30 - 55 - 90	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.3
		断续		PR015S	25 - 45 - 70	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.3
		连续	SQ	PR005S	30 - 55 - 90	0.3 - 0.5 - 1.5	0.1 - 0.17 - 0.35
		断续		PR015S	25 - 45 - 70	0.3 - 0.5 - 1.5	0.1 - 0.17 - 0.35
	粗加工	连续	SX	PR005S	30 - 55 - 90	0.5 - 2.0 - 4.0	0.15 - 0.3 - 0.45
		断续		PR015S	25 - 45 - 70	0.5 - 2.0 - 4.0	0.15 - 0.3 - 0.45

## 断屑槽适用范围 (切深以半径值 (径向切深) 表示)



## 标准库存型号

形状 有方向刀片表示 为右手方向(R)	型号	尺寸(mm)				PR05S	PRO15S
		内接圆直径	厚度	孔径	刀尖角R (re)		
	CNMG 120404SQ 120408SQ 120412SQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	CNMG 160612SQ 160616SQ	15.875	6.35	6.35	1.2 1.6	●	●
	CNMG 190612SQ 190616SQ	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6	●	●
	CNMG 120404MQ 120408MQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●
	CNMG 120404MS 120408MS 120412MS 120416MS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●
	CNMG 120404MU 120408MU 120412MU	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	CNMG 160608MU 160612MU 160616MU	15.875	6.35	6.35	0.8 1.2 1.6	●	●
	CNMG 190612MU 190616MU	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6	●	●
	CNMM 1204X <sup>R/L</sup> -SX	12.70	4.42	5.16	-	●	●
	CNMM 1606X <sup>R/L</sup> -SX	15.875	5.96	6.35	-	●	●
	CNMM 1906X <sup>R/L</sup> -SX	19.05	5.93	7.94	-	●	●
	DNMG 150404SQ 150408SQ 150412SQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	DNMG 150604SQ 150608SQ 150612SQ	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	DNMG 150404MQ 150408MQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●
	DNMG 150604MQ 150608MQ	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8	●	●
	DNMG 150404MS 150408MS 150412MS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	DNMG 150604MS 150608MS 150612MS	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	DNMG 150404MU 150408MU	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●
	DNMG 150604MU 150608MU	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8	●	●

CNMM...X<sup>R/L</sup>-SX 为单面2刀尖规格。

形状	型号	尺寸(mm)				PR05S	PRO15S
		内接圆直径	厚度	孔径	刀尖角R (re)		
	SNMG 120404MQ 120408MQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●
	SNMG 120404MS 120408MS 120412MS 120416MS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●
	SNMG 190612MU 190616MU	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6	●	●
	TNMG 160404MQ 160408MQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●
	TNMG 160404MS 160408MS 160412MS	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●
	TNMG 160404MU 160408MU	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●
	VNMG 160404MQ 160408MQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●
	VNMG 160404MS 160408MS 160412MS	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●
	VNMG 160404MU 160408MU	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●
	WNMG 080404MQ 080408MQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●
	WNMG 080404MS 080408MS 080412MS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	WNMG 080404MU 080408MU	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●

● : 标准库存

各种APP应用程序，为客户生产效率提高做出贡献。

搜索“京瓷切削工具”或扫描二维码下载APP应用



京瓷(中国)商贸有限公司

机械工具事业部

上海市静安区万荣路700号大宁中心广场A3幢140室(200072)  
TEL:021-3660-7711 FAX:021-5638-6200

http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html

还可在此网站获取最新信息。 [京瓷 切削工具 搜索](http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html)

CP409 CAT/3T1706AKGN