



## 钻石刀轮/金刚石磨轮

消费电子行业金刚石工具

# 致匠心

HEART AND HANDS

## 匠心制造 完美切割 践行显示行业刀轮国产化!

从无到有，沃尔德中国“智”造改写中国高端钻石刀轮零篇章；  
从唯一到多款，我们研发出最适合切割的各类刀轮产品；  
精准定位，懂得并了解各种材质的玻璃“个性”；  
精工细作，追求于微米之间。

我们充分了解各种材质玻璃的特性与应用，针对各种玻璃特性进行专业而精细的探究、精准而极致的制作。致力生产切线细、渗透力强、切割断面平滑、切割品质稳定的优质高端钻石刀轮。

从研发到生产，我们重视每一个环节与细节，在精中求细、在精中求准、在精中求精。

我们珍视自己的每一片刀轮，正如我们珍视您对切割品质的需求……

# 目录索引

## Contents



### TFT-LCD,AMOLED面板切割 OGS、盖板玻璃切割

TY型齿钻石刀轮 .....	02
TW1型齿钻石刀轮 .....	03
TU型齿钻石刀轮 .....	04
TU1型齿钻石刀轮 .....	05
超微齿钻石刀轮 (V型齿) .....	06
微齿钻石刀轮 (V型齿) .....	07
高渗透钻石刀轮 (U型齿) .....	08
双刃口钻石刀轮 .....	09
内外齿组合钻石刀轮 .....	10
复合型钻石刀轮 .....	11

### 一体式钻石刀轮 .....

12

### 钻石刀轴及精密刀架

钻石刀轴 .....	14
精密刀架 .....	15

### 其他配件产品

金刚石研磨轮 .....	18
PCD铣刀 (个性化定制) .....	19

### 企业简介与荣誉 .....

20



01

## TFT-LCD, AMOLED面板 OGS、盖板玻璃切割

图 示								
齿 形	TY型 T型齿钻石刀轮	TW型 T型齿钻石刀轮	TU型 T型齿钻石刀轮	TU1型 T型齿钻石刀轮	V型齿 超微齿钻石刀轮	V型齿 微齿钻石刀轮	U型齿 高渗透钻石刀轮	双刃口 钻石刀轮
应 用	各种尺寸 TFT-LCD、 AMOLED面板	中小尺寸 TFT-LCD、 AMOLED面板	各种尺寸 TFT-LCD、 AMOLED面板 OGS强化玻璃	各种尺寸 TFT-LCD、 AMOLED面板	中小尺寸 TFT-LCD、 AMOLED面板	中小尺寸 TFT-LCD、 AMOLED面板	大中尺寸 TFT-LCD、 面板 基板玻璃 (素玻璃)	覆膜玻璃、 带油墨玻璃
玻 璃 厚 度	0.1mm以上	0.1mm以上	0.2mm以上	0.3mm以上	0.1-0.25mm	0.2mm以上	0.4-0.7mm 0.15-2mm	0.2mm以上

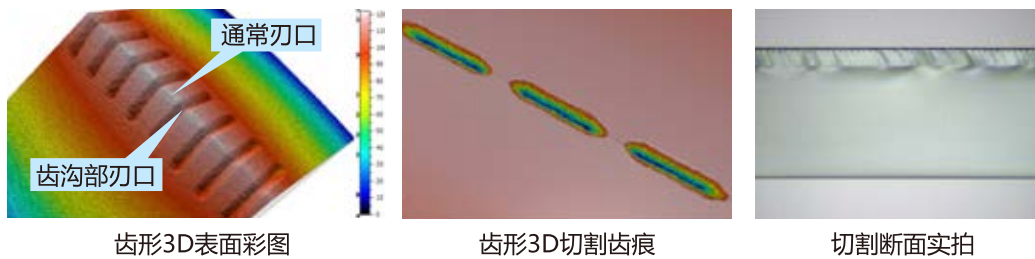


# 型齿 T型齿钻石刀轮



## 产品特性:

- 1、TY齿刀轮除通常刃口外，齿沟部也是刃口，可以共同参与切割。
- 2、T型齿钻石刀轮切割时使用切割压力相对较小，产生横向裂纹较少，侧裂大幅度减少，切割线崩口小，产生Particles极少。



齿形3D表面彩图

齿形3D切割齿痕

切割断面实拍

## 主要应用:

适用于0.1mm以上厚度的中小尺寸TFT-LCD、AMOLED面板切割，对Bending要求极高、超薄中小尺寸LCD玻璃的切割。



全面屏手机屏幕切割

## 规格:

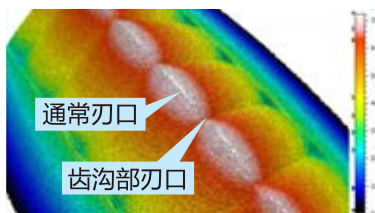
外径 (mm)	角度 (°)	厚度 (mm)	内径 (mm)	齿数 (个)	齿深 (μm)
1.80	100~140	0.65	0.80	50→800	1→10
2.00	100~140	0.65	0.80	50→800	1→10
2.50	100~140	0.65	0.80	50→800	1→10
3.00	100~140	0.65	0.80	50→800	1→10
备注	每5度间隔			每10齿间隔	

# TW1 型齿 T型齿钻石刀轮

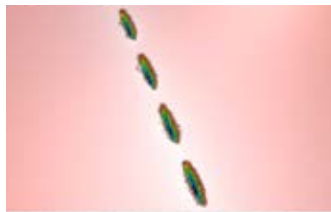


## 产品特性:

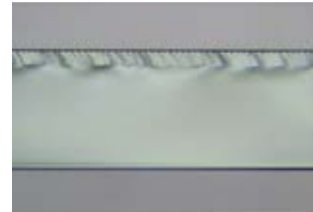
- 1、TW1齿刀轮除通常刃口外，齿沟部也是刃口，可以共同参与切割。
- 2、T型齿钻石刀轮切割压力相对较小、产生横向裂纹较少，侧裂大幅度减少，切割线崩口小，Bending值极高、产生Particles极少。



齿形3D表面彩图



齿形3D切割齿痕



切割断面实拍

## 主要应用:

适用于0.1mm以上中小尺寸TFT-LCD、AMOLED面板切割，对Bending要求极高的超薄中小尺寸液晶显示玻璃的切割。



手机、智能手表等数码产品屏幕的切割

## 规格:

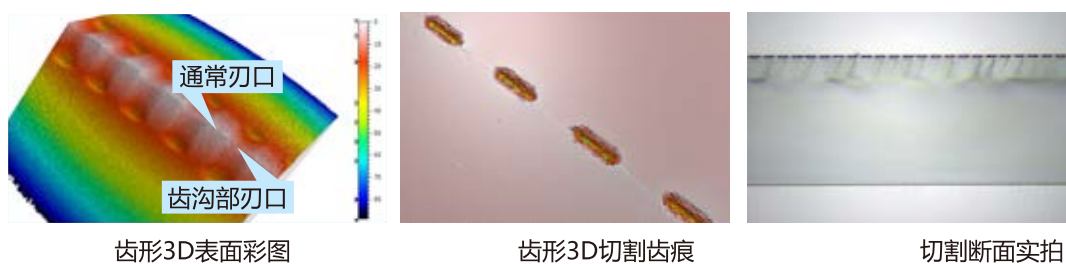
外径 (mm)	角度 (°)	厚度 (mm)	内径 (mm)	齿数 (个)	齿深 (μm)
1.80	100~140	0.65	0.80	50→800	1→10
2.00	100~140	0.65	0.80	50→800	1→10
2.50	100~140	0.65	0.80	50→800	1→10
3.00	100~140	0.65	0.80	50→800	1→10
备注	每5度间隔			每10齿间隔	

# TU 型齿 T型齿钻石刀轮



## 产品特性:

- 1、TU齿刀轮除通常刃口外，齿沟部也是刃口，可以共同参与切割。
- 2、T型齿钻石刀轮切割时切割压力相对较小，刀轮刃口磨损相对较小。大幅降低横向裂纹，产生Particles极少。



## 主要应用:

适用于单层玻璃厚度0.2mm以上各种尺寸TFT-LCD、AMOLED面板切割，对Bending要求极高中小尺寸玻璃，OGS强化玻璃等，适用于切割 $<45\mu\text{m}$ 的强化玻璃。



笔记本电脑、手机等盖板玻璃切割

## 规格:

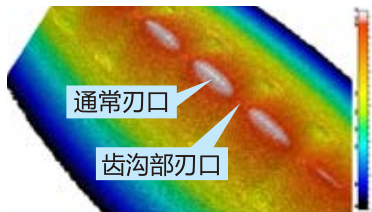
外径 (mm)	角度 (°)	厚度 (mm)	内径 (mm)	齿数 (个)	齿深 ( $\mu\text{m}$ )
1.80	100~140	0.65	0.80	140/160/180 230	1→10
2.00	100~140	0.65	0.80	140/160/180 230	1→10
2.50	100~140	0.65	0.80	220/240/260 280/350	1→10
3.00	100~140	0.65	0.80	180/200/220 230/290	1→10
备注	每5度间隔				

# TU1 型齿 T型齿钻石刀轮

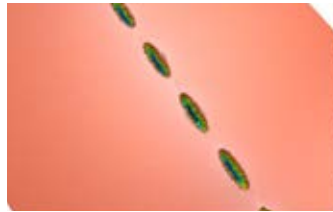


## 产品特性:

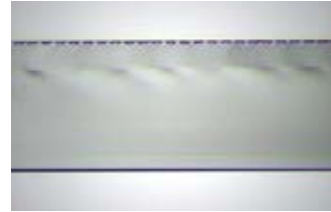
- 1、TU1齿刀轮除通常刃口外，齿沟部也是刃口，可以共同参与切割。
- 2、T型齿钻石刀轮切割时使用切割压力相对较小，刀轮刃口磨损相对较小。产生横向裂纹较少，侧裂大幅度减少，切割线崩口小，产生Particles极少。



齿形3D表面彩图



齿形3D切割齿痕



切割断面实拍

## 主要应用:

适用玻璃厚度0.3mm以上的各种尺寸TFT-LCD、AMOLED切割，要求刀轮渗透较好，Particles极少，切割断面平整，Rib Mark均匀。



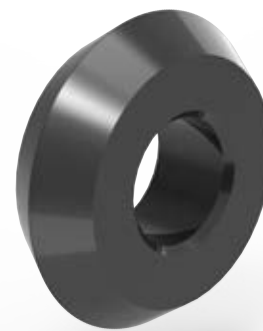
车载显示设备屏幕切割

## 规格:

外径 (mm)	角度 (°)	厚度 (mm)	内径 (mm)	齿数 (个)	齿深 (μm)
1.80	100~140	0.65	0.80	50→500	1→10
2.00	100~140	0.65	0.80	50→500	1→10
2.50	100~140	0.65	0.80	50→500	1→10
3.00	100~140	0.65	0.80	50→500	1→10
备注	每5度间隔			每10齿间隔	

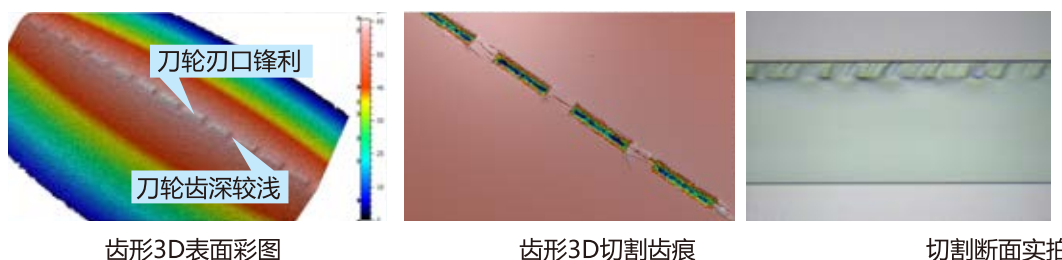


# V型齿 超微齿钻石刀轮



## 产品特性:

- 1、刀轮刃口锋利且刃面为斜刃面，齿深相对较浅、压力需控制在一定范围内、刀轮渗透能力相对较弱,Rib Mark平缓，但相对较浅。
- 2、切割过程Glass应力波动较小，应力无明显集中，切割产品Bending值相对较高，需要配合裂片制程，具有切割品质稳定、切割线平滑、切割断面平整、Rib Mark均匀等特点。
- 3、V型齿钻石刀轮切割时产生Particles较少。



齿形3D表面彩图

齿形3D切割齿痕

切割断面实拍

## 主要应用:

适用于玻璃厚度0.1-0.25mm中小尺寸TFT-LCD、AMOLED面板切割，对Bending要求较高的超薄板中小尺寸液晶显示玻璃（手机屏、平板电脑）切割，对Particles有一定要求的产品切割。



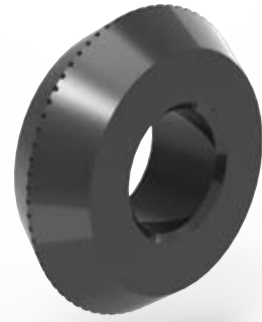
手机、平板电脑等数码产品

## 规格:

外径 (mm)	角度 (°)	厚度 (mm)	内径 (mm)	齿数 (个)	齿深 (μm)
2.00/3.00	110~130	0.65	0.80	5→800	1.0→1.8
备注	每5度间隔			每10齿间隔	

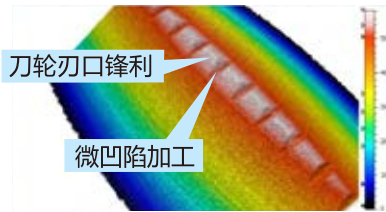


# V型齿 微齿钻石刀轮

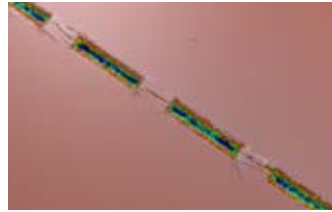


## 产品特性:

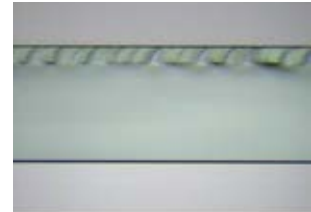
- 1、刀轮刃口锋利且刃面为斜刃面，齿深相对较深、刀轮渗透能力相对较强,切割压力稳定，Rib Mark较深。
- 2、切割过程Glass应力波动较小，应力无明显集中，切割产品Bending值相对较高，具有切线破损小、切割线平滑、切割断面平整、Rib Mark均匀等特点。
- 3、V型齿钻石刀轮切割时产生Particles较少。



齿形3D表面彩图



齿形3D切割齿痕



切割断面实拍

## 主要应用:

适用于玻璃厚度0.2mm以上中小尺寸TFT-LCD、AMOLED面板切割，对Bending要求较高的超薄板中小尺寸液晶显示玻璃（手机屏、平板电脑）切割，对Particles有一定要求的产品切割。

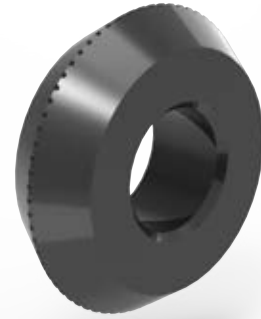


手机、平板电脑等数码产品

## 规格:

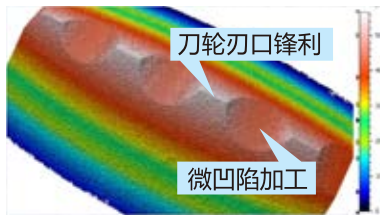
外径 (mm)	角度 (°)	厚度 (mm)	内径 (mm)	齿数 (个)	齿深 (μm)
2.00	105~125	0.65	0.80	200→300	2→5
2.50	110~130	0.65	0.80	200→360	2→5
3.00	110~130	0.65	0.80	200→400	2→5
备注	每5度间隔			每10齿间隔	

# U型齿 高渗透钻石刀轮

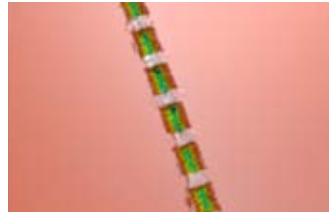


## 产品特性:

- 1、刀轮刃口锋利且有微凹陷加工，渗透能力强，可免裂片制程，ribmark 明显，切割过程中 Glass 应力波动大，即：易产生Glass横向微裂纹。
- 2、U型齿钻石刀轮具有切割品质稳定、使用寿命长、渗透能力强(刀轮切割后直接裂开) 等特点。
- 3、U型齿钻石刀轮切割时产生Particles相对较多。



齿形3D表面彩图



齿形3D切割齿痕



切割断面实拍

## 主要应用:

- 1、适用于五代线以上大中尺寸TFT-LCD、AMOLED面板（玻璃厚度 0.4-0.7mm）切割，要求刀轮具有足够的渗透能力，以保证玻璃的分断且免裂片制程。
- 2、适用于玻璃厚度 0.15-2mm 基板玻璃（素玻璃）的切割，通常作为其他玻璃产品的原材料，切割基本要求切开即可，但对玻璃粉尘要求较高。



大中尺寸面板



基板玻璃（素玻璃）

## 规格:

外径 (mm)	角度 (°)	厚度 (mm)	内径 (mm)	齿数 (个)	齿深 (μm)
2.00	105~125	0.65	0.80	110→200	5→15
2.50	110~130	0.65	0.80	110→250	5→15
3.00	110~130	0.65	0.80	110→300	5→15
备注	每5度间隔			每10齿间隔	

# 双角度

## 双角度钻石刀轮

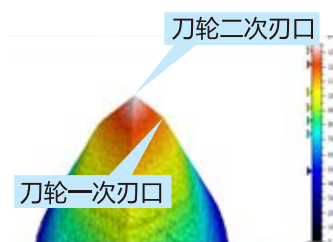


### 产品特性:

- 1、刀轮两侧盘面形成两个圆周刃口，与单一角度刀轮相比，更容易切入覆膜玻璃产品。
- 2、一次刃口先刺破覆膜或油墨，二次刃口直接切割在玻璃上，具有直接切透覆膜或油墨同时切割玻璃的特性。



齿形3D表面原图



齿形3D表面彩图



齿形3D切割齿痕

### 主要应用:

适用于切割厚度0.2mm以上覆膜或带油墨玻璃，切割覆膜或油墨厚度小于50 $\mu\text{m}$ 。



带膜玻璃切割



电子书、墨水屏的切割

### 规格:

外径 (mm)	角度 (°)	厚度 (mm)	内径 (mm)	齿数 (个)	齿深 ( $\mu\text{m}$ )
2.00/3.00	65*110~130	0.65	0.80	0→280	1.0→5.0
备注	每5度间隔			每10齿间隔	

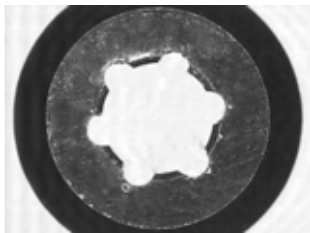
# 内外齿

## 内外齿组合钻石刀轮

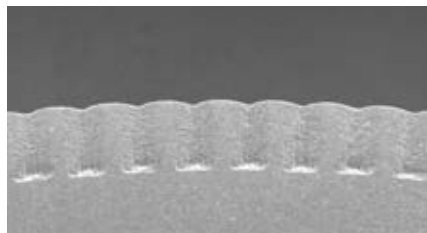


### 产品特性:

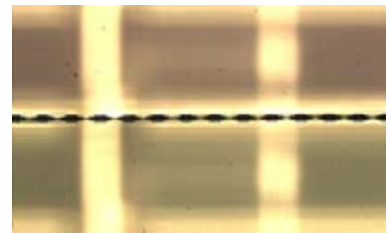
除通常刃口外, 齿沟部位也是刃口, 共同参与切割; 切割压力小、切割线崩口小、侧裂大幅度减少; Particles 极少; 同时玻璃裂开速度快, 不易滑刀。



齿形3D表面原图



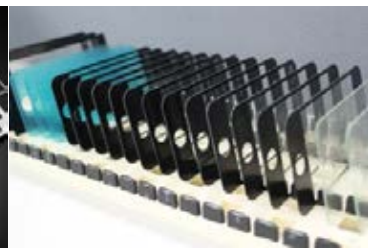
齿形3D表面彩图



齿形3D切割齿痕

### 主要应用:

适用于0.15—0.25mm厚度的TFT-LCD面板切割, 小尺寸的OGS、盖板玻璃及强化保护玻璃等表面硬度较高的玻璃; 玻璃表面强化在35 $\mu$ m以下的切割。



手机、平板电脑等数码产品及保护玻璃切割

### 规格:

外径 (mm)	角度 (°)	厚度 (mm)	内径 (mm)	齿数 (个)	齿深 ( $\mu$ m)
2.00/3.00	110~130	0.65	0.80	5→800	1.0→1.8
备注	每5度间隔			每10齿间隔	

# 复合型

## 带齿钻石刀轮



### 产品特性:

一次完美切断ITO膜电子玻璃；替代进口合金刀轮，切割比合金刀轮长5倍以上；综合性价比高，可用合金刀轴。

### 复合钻石刀轮对比合金刀轮的优势:

- ◎ 适用于各种玻璃的切割加工
- ◎ 可控裂深使切割良品率更高
- ◎ 使用寿命比合金刀轮的寿命高达5倍

### 主要应用:



### 规格:

外径 (mm)	角度 (°)	厚度 (mm)	内径 (mm)	齿数 (个)	齿深 (μm)
2.00	95~130	0.65	0.80	0/(7→200)	0/(3→15)
2.50	100~130	0.65	0.80	0/(7→200)	0/(3→15)
3.00	105~130	0.65	0.80	0/(7→200)	0/(3→15)
备注	每5度间隔				

# 一体式

## 一体式钻石刀轮

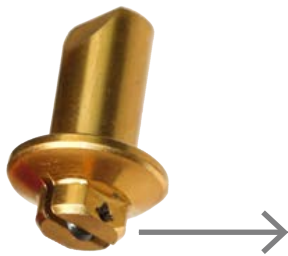


### 产品特性:

- 1、刀轮、刀轴、刀架一体成型装配，整体拆装、容易装卸，提高效率；
- 2、防尘设计：防尘帽、内嵌式轴承可阻挡粉尘，避免粉尘掉入轴承；
- 3、特质锁紧定位装置+磁铁，避免切线出现S型；
- 4、V型齿，齿深可达 $15\mu\text{m}$ ，渗透力，分断能力强
- 5、粉尘少，“零” chipping( $\leq 200\mu\text{m}$ )
- 6、刀架涂层处理，环保，不生锈，表面硬度高，使用寿命长



### 适配刀轮:



高渗透（V型齿）钻石刀轮



T型齿钻石刀轮

### 主要应用:

适用于0.15—0.25mm厚度的TFT-LCD面板切割，小尺寸的OGS、盖板玻璃及强化保护玻璃等表面硬度较高的玻璃；玻璃表面强化在 $35\mu\text{m}$ 以下的切割。



OGS强化玻璃



02

钻石刀轮配件：刀轴/刀架



# 钻石刀轴



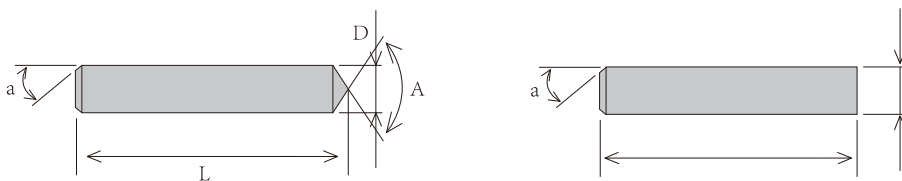
刀轴和刀轮的适配性，刀轴的耐磨性、圆柱度、直径和长度公差的高精度，是影响玻璃切割良品率的重要因素之一。

常见的玻璃切割品质异常波动、刀轮寿命显著降低等现象，多与刀轴的使用不当或硬度不够有关，而刀轴的快速磨损是损坏刀轮和切割品质不稳定的关键因素。

沃尔德钻石刀轴，可使钻石刀轮的切割性能、良品率和寿命得到充分的保障。即使合金刀轮，使用钻石刀轴，也可延长其切割使用寿命。




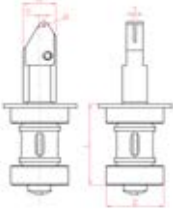

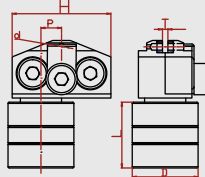

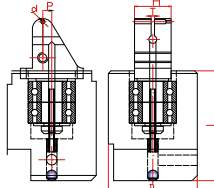

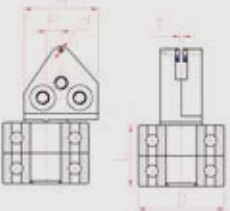

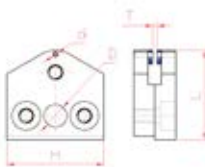

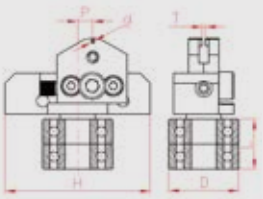
规格：



直径 D [mm]	长度 L [mm]							锥度 A [°]	倒角 a [°]	同轴度 [μm]	圆柱度 [μm]	粗糙度 Ra [μm]
	2.0	2.5	3.6	4.0	4.5	6.0	8.0					
0.8	★	★	★	★	★	★	★	120	45	5	2	0.2
1.0			★	★	★	★	★					
1.1			★	★	★	★	★					
1.2			★	★	★	★	★					
1.3			★	★	★	★	★					
1.4			★	★	★	★	★					

# 精密刀架

精密刀架可适用各种切割设备，每种刀架至少经过15道工序加工，保证严格的尺寸公差，产品的一致性高，精度高。让客户的切割品质得到保证。

产品型号	实物图片	规格参数
XBR-19		
XBR-63		
XBR-67		
XBR-12/14		
XBR-W-14		
XBR-W-14-T		

产品型号	实物图片	规格参数
XBR-18		
XBR-71		
XBR-13		
XBR-14-T		
XBR-15		
XBR-03		
XBR-05		
XBR-07		



# 金刚石研磨轮

个性化定制



## 主要应用:

适合手机、移动显示液晶面板、基板玻璃、盖板玻璃的边缘研磨。

磨削速度快；对TFT/CF加工断面基本损伤；磨削、双面倒角一次成型，省时间、效率高；Chipping少、断面强度高；配合电子标签使用，进给准确、操作方便。

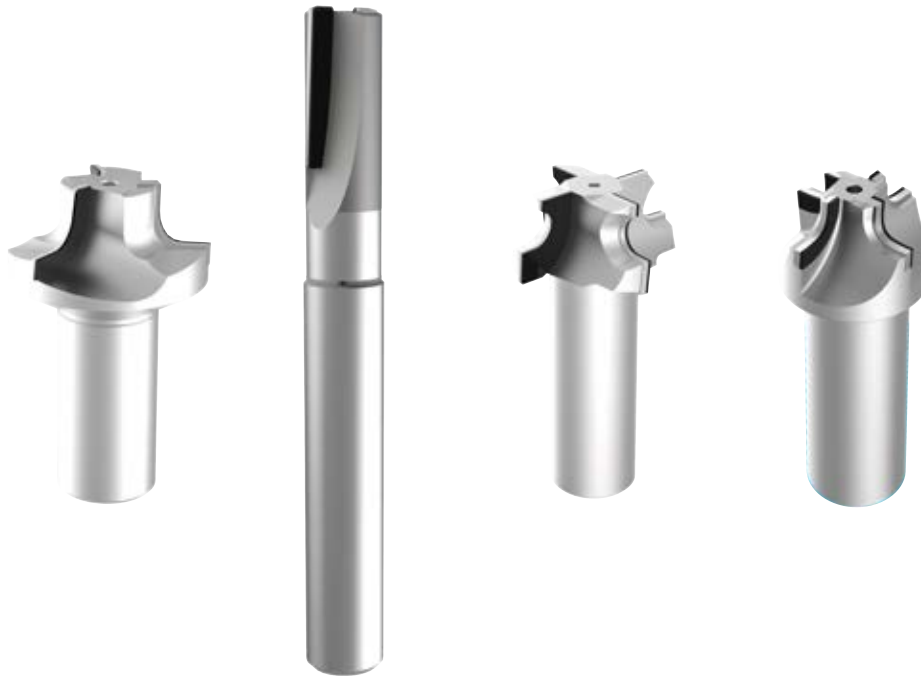
## 规格:

总长度 (mm)	柄 径 (mm)	工作长度 (mm)	工作直径 (mm)	工作槽数 (pcs)	粒 度 (#)
40-50.5	φ 6.0- φ 10.0	11.5-23	φ 5- φ 15	10-23	300-1000

# PCD 铣刀

个性化定制

---



---

## 主要应用：

铝镁合金手机外壳、平板电脑、笔记本电脑外壳及键盘等高精度铣削加工。精度高，轮廓度 $5\mu\text{m}$ ；锯齿度 $< 2\mu\text{m}$





## 企业简介与荣誉

北京沃尔德金刚石工具股份有限公司，2006年创立于中关村电子城科技园区，2015年成功改制，是一家集高精密金刚石工具的研发、生产、销售、服务为一体的国家级高新技术企业。

主营产品：

超高精密钻石刀轮及其配套产品、高精密PCD/PCBN/CVDD切削刀具、CVD金刚石材料及制品、高端激光设备等。

市场情况：

沃尔德拥有一个分公司和三个全资子公司，产品涉足全球众多发达及快速发展的国家和地区的高端超硬工具市场、国内超硬工具市场，与国内外光电显示行业、汽车主机厂、汽配、航空航天、核工业、风电、高端设备制造等领域知名企业形成长期稳定的合作关系。

行业影响：

沃尔德拥有八十余专利和多项国际先进技术，是全球屈指可数的、能批量化生产高渗透及微齿钻石刀轮的厂家之一。

在玻璃切割领域，沃尔德钻石刀轮系列产品打破了国外公司在高端玻璃切割领域的垄断，是中国诸多著名LCD生产加工企业的首选产品，也得到日本、韩国、美国、台湾等国家和地区众多国际知名LCD生产加工企业的青睐，

沃尔德早已通过ISO9001：2008国际质量体系认证，ISO14001:2004环境管理体系认证。

沃尔德是一个富有激情和梦想、拥有国际视野的团队，愿与各界朋友合作，共同致力于超硬材料工具行业的发展。



质量与环境认证证书



国家重点新产品



国家级高新技术企业



2012首届中国创新创业大赛 第二名



CITE2015/2016/2017 创新产品与应用（金）奖



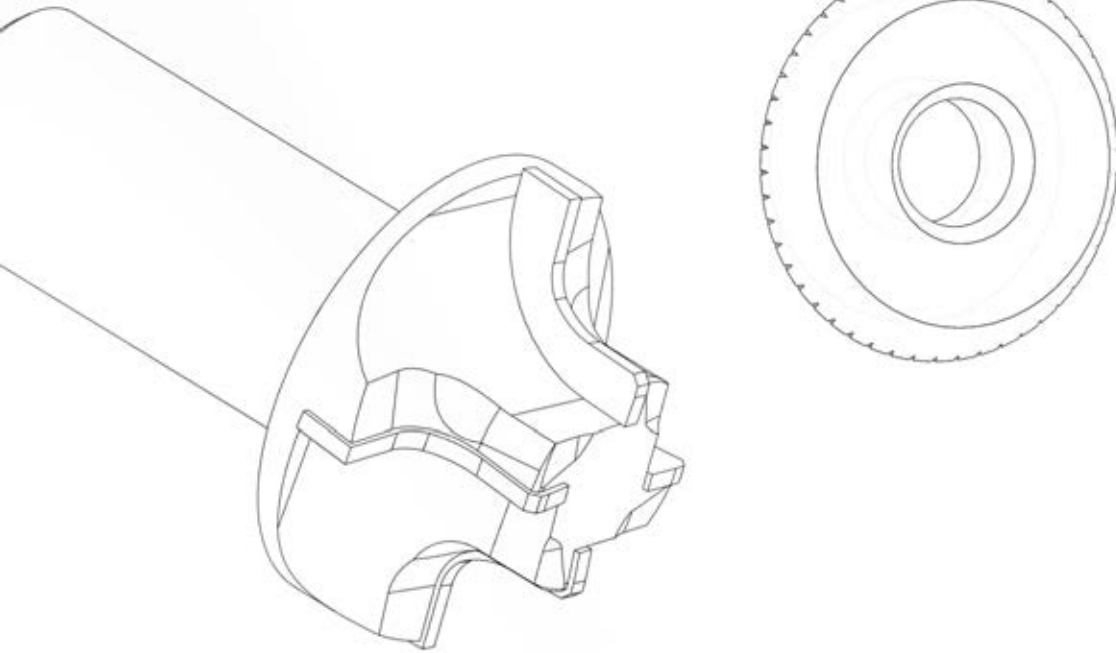
国家火炬计划示范项目



ROHS证书



沃尔德专注品质，不断攻克技术难点，先后拥有90余项发明及实用新型专利



**WORLDIA**

---

## 北京沃尔德金刚石工具股份有限公司

BEIJING WORLDIA DIAMOND TOOLS CO.,LTD.

电话: +86-10-58411388-8012 +86-573-82765885

传真: +86-10-58411388-8103

E-mail: [marketing@worldiatools.com](mailto:marketing@worldiatools.com)

Web: [www.worldiatools.com](http://www.worldiatools.com) [www.cuttingtoolchina.com](http://www.cuttingtoolchina.com)

北京总部地址: 北京朝阳区酒仙桥东路1号院M7栋东五层H-02室 (100015)

廊坊工厂地址: 河北省廊坊市大厂潮白河工业区工业二路东侧 (065300)

嘉兴工厂地址: 浙江省嘉兴市秀洲区康和路500号5#厂房 (314032)



微信公众平台