



内冷油孔硬质合金深孔钻

Vol.2

# ADO-40D·50D

Carbide Long Drills with Oil Holes

• ADO-40D/50D

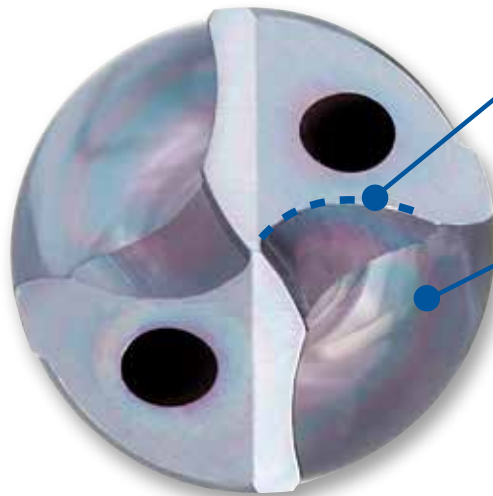
共计追加38款尺寸

38 new items added



# 进入深孔 · 超高效率加工的50D 世界

Enter the world of ultra-efficient deep-hole 50xD drilling



## R型月牙槽 R Gash

实现低阻力和卓越的切屑稳定性  
Unique R gash geometry enables super low cutting resistance and exceptional chip control

## 新型沟槽式样 New flute specification

兼具超深孔加工用中顺畅的排屑性和工具刚性  
New flute specification with smooth chip evacuation and high tool rigidity qualities ideal for ultra-deep-hole applications

## 高刚性的25°螺旋角 Highly rigid 25° helical flute

Point Specification

刃形  
式样

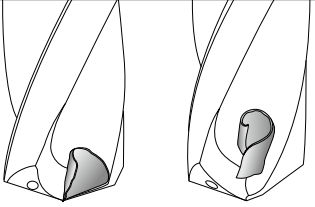
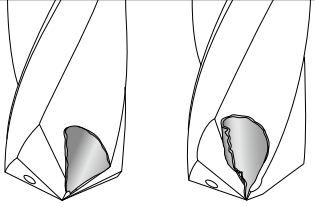


## R型月牙槽

R gash geometry

PAT.P in Japan

细小分断切屑，实现优异的排屑性。

Breaks chips into small and manageable pieces with superior chip evacuation capability

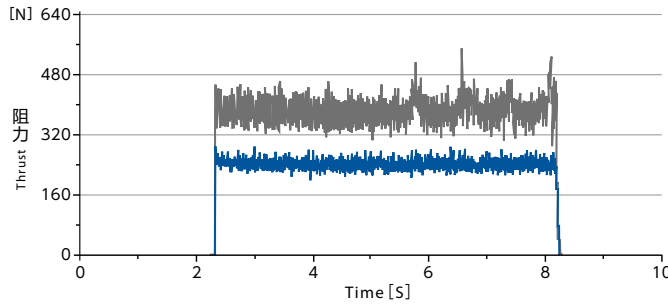
ADO-40D·50D (R型月牙槽) (R Gash)	其他公司产品(月牙槽) Competitor (Straight Gash)
 <p data-bbox="613 1521 964 1581">切屑卷曲紧密，没有伸长 Chips are curled tightly with no elongation</p>	 <p data-bbox="1027 1521 1442 1581">切屑卷曲松散，易伸长 Chips are loosely curled and are prone to elongation</p>
	

加工材料：SUS304  
Work Material

Stable Performance

稳定加工

# 低阻力 Low Cutting Force



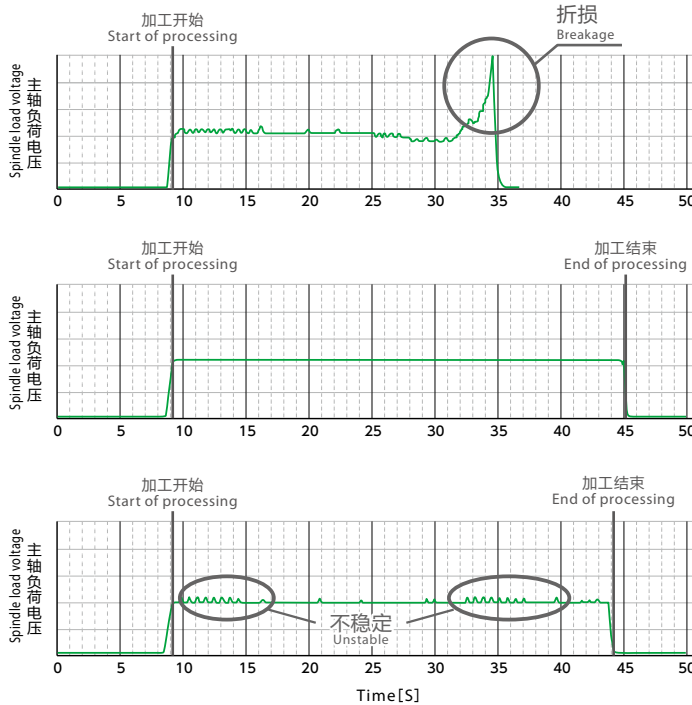
— 其他公司产品(40D)  
Competitor  
— ADO-40D

尺寸:  $\phi 3$   
Size  
加工材料: SCM440(82 ~ 90HRB)  
Work Material  
切削速度: 80m/min (8,493min<sup>-1</sup>)  
Cutting Speed  
进给速度: 1,188mm/min (0.14mm/rev)  
Feed

Stable Performance

稳定加工

# 最适合超深孔加工的25°螺旋角 25° helix angle optimal for ultra-deep-hole drilling



螺旋角20° Helix Angle

螺旋角较小, 切屑堵塞产生折损  
Insufficient helix angle causes clogging of chips and tool breakage

螺旋角25° Helix Angle

稳定加工  
Stable performance

螺旋角30° Helix Angle

刚性差, 加工不稳定  
Low rigidity leads to unstable processing

加工材料: SCM440(82 ~ 90HRB) 尺寸:  $\phi 6 \times 50D$  切削深度: 300mm  
Work Material Size Depth of Hole

Coating

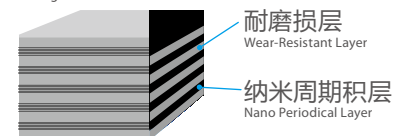
涂层

# EgiAs 涂层 Coating

提高耐磨损性·耐热性, 并优化韧性的涂层, 实现长寿命及寿命稳定化。

Constructed with extreme toughness, high wear and heat resistance characteristics to ensure stable and consistent tool life

涂层构造  
Coating Structure



涂层色 Coating Color	涂层构造 Coating Structure	硬度 (GPa) Hardness	氧化开始温度 (°C) Oxidation Temperature	耐热性 Heat Resistance	附着力 Adhesion Strength	表面粗糙度 Surface roughness	耐磨损性 Wear Resistance	耐溶着性 Welding Resistance	韧性 Toughness
干涉色 Interference Color	Cr, Si 系纳米周期积层 Nano Periodical Layer	40	1,100	◎	◎	○	◎	◎	◎

(标准) ○ → ◎ (最佳)  
(Fair) (Best)

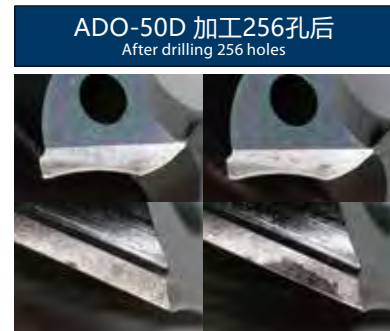
EgiAs是OSG的注册商标。 EgiAs is a registered trademark of OSG Corporation.

**即使是超深孔加工也能长寿命** Long tool life even in ultra-deep-hole drilling applications

尺寸 Size	ADO-50D $\phi 8$ (R Gash)	第2工程 Second Step			
加工材料 Work Material	SCM440(生材)	①	②	③	
切削深度 Depth of Cut	391mm	ADO-50D	其他公司产品(50D型) Competitor	其他公司深孔钻 Gun Drill	
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water-Soluble	切削速度 Cutting Speed	62.8m/min (2,500min <sup>-1</sup> )	70m/min (2,787min <sup>-1</sup> )	60m/min (2,389min <sup>-1</sup> )
使用机械 Machine	卧式加工中心 Horizontal Machining Center	进给速度 Feed	750mm/min (0.3mm/rev)	418mm/min (0.15mm/rev)	143mm/min (0.06mm/rev)

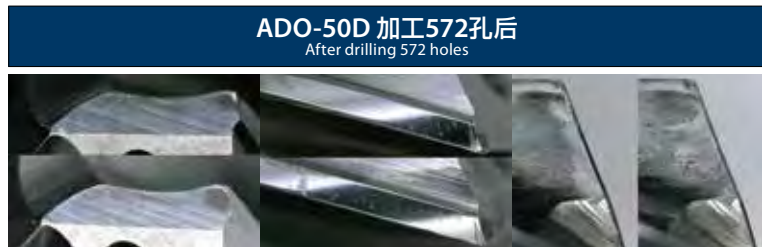
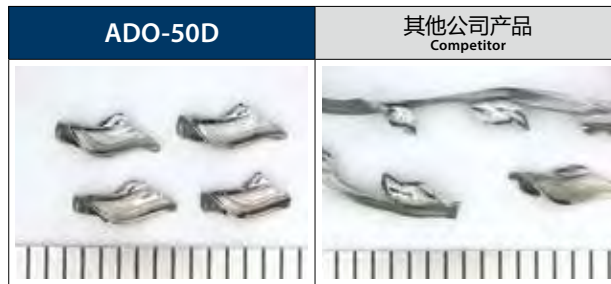
第1工程：导向孔深度40mm First Step : pilot hole at depth of 40mm

		加工孔数 Number of Holes		加工时间 Cutting Time
		100	200	
①	ADO-50D	265孔 Holes 可继续加工 Still Running		1分04秒 1'4"
②	其他公司产品 (50D型) Competitor	60孔 Holes	折损 Breakage	1分29秒 1'29"
③	其他公司深孔钻 Gun Drill	65孔 Holes	磨损·更换 Wear and replacement	3分17秒 3'17"



**即使是黏的加工材料也能细小分断切屑** Effectively breaks chips into small and manageable pieces even in sticky work material

使用工具 Tool	ADO-50D (R Gash)	其他公司产品(50D型) Competitor
尺寸 Size	$\phi 5$	
加工材料 Work Material	SCM420H	
切削速度 Cutting Speed	60m/min (3,822min <sup>-1</sup> )	50m/min (3,185min <sup>-1</sup> )
进给速度 Feed	955mm/min (0.25mm/rev)	636mm/min (0.2mm/rev)
切削深度 Depth of Hole	250mm (盲孔) Blind	
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water-Soluble	
使用机械 Machine	多功能车床 Multifunction Lathe	



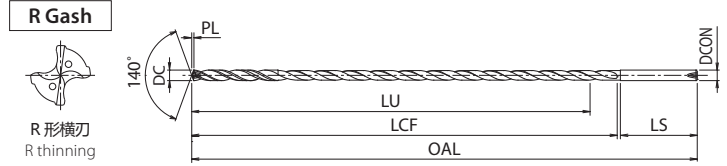
		加工孔数 Number of Holes					
		100	200	300	400	500	600
ADO-50D		572孔 Holes 磨损·更换 Wear and replacement					
其他公司产品 Competitor		360孔 Holes 折损 Breakage					

# ADO-40D/50D NEW SIZE

## ADO-40D



## ADO-50D



先端角的容许差为  $140^{\circ} \pm 4'$  Tolerance of the point angle is  $140^{\circ} \pm 4'$



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	直径 - 柄径 DC - DCON	类型 Type	有效槽长 LU	槽长 LCF	全长 OAL	柄径 DCON	柄长 LS	先端 PL	库存 Stock
8717300	3 - 3	40D	120	129	179	3	49	0.5	B ●
8718300		50D	150	159	209				
* 8718301	3.175	50D	159	169	220	4	49	0.6	B ●
* 8717320	3.2	40D	128	138	188	4	48	0.6	B ●
* 8718320		50D	160	170	220				
* 8717350	3.5	40D	140	151	210	4	57	0.6	B ●
* 8718350		50D	175	186	247				
8717400	4	40D	160	172	222	4	49	0.7	B ●
8718400		50D	200	212	262				
* 8717450	4.5	40D	180	194	256	6	58.5	0.8	B ●
* 8718450		50D	225	239	303				
* 8717480	4.8	40D	192	207	265	6	54.8	0.9	B ●
8717500	5 - 5	40D	200	215	265	5	49	0.9	B ●
8718500		50D	250	265	315				
* 8719501	5	40D	200	215	265	6	47	0.9	B ●
* 8718501		50D	250	265	315				
* 8718540	5.4	50D	270	287	337	6	48	1	B ●
* 8717550	5.5	40D	220	237	296	6	57	1	B ●
* 8718550		50D	275	292	353				
* 8718570	5.7	50D	285	303	353	6	48	1	B ●
8717600	6	40D	240	258	308	6	49	1.1	B ●
8718600		50D	300	318	368				
* 8718620	6.2	50D	310	329	382	8	49.3	1.1	B ●
* 8717630	6.3	40D	252	271	329	8	54.4	1.1	B ●
* 8718630		50D	315	334	393				

- 涂层可能会有颜色不均的情况，但这并不影响刀具的性能。
- 全尺寸2024年10月以后的生产，刃径精度依次改为e8-0.01。

商品号 EDP No.	直径 - 柄径 DC - DCON	类型 Type	有效槽长 LU	槽长 LCF	全长 OAL	柄径 DCON	柄长 LS	先端 PL	库存 Stock
* 8717635	6.35	40D	254	274	329	8	51.4	1.2	B ●
* 8718635		50D	318	337	393				
* 8718640	6.4	50D	320	340	393	8	49.4	1.2	B ●
* 8717650	6.5	40D	260	280	342	8	58.5	1.2	B ●
* 8718650		50D	325	345	409				
* 8717680	6.8	40D	272	293	351	8	54.8	1.2	B ●
* 8718680		50D	340	361	421				
* 8717700	7	40D	280	301	351	8	47	1.3	B ●
* 8718700		50D	350	371	421				
* 8717750	7.5	40D	300	323	382	8	57	1.4	B ●
* 8718750		50D	375	398	459				
* 8718770	7.7	50D	385	409	459	8	48	1.4	B ●
* 8717790	7.9	40D	316	340	394	8	52	1.4	B ●
8717800	8	40D	320	344	394	8	49	1.5	B ●
8718800		50D	400	424	474				
* 8717820	8.2	40D	328	353	408	10	51.2	1.5	B ●
* 8718820		50D	410	435	490				
* 8717830	8.3	40D	332	357	417	10	56.3	1.5	B ●
* 8718830		50D	415	440	500				
* 8718840	8.4	50D	420	446	500	10	50.4	1.5	B ●
* 8717850	8.5	40D	340	366	430	10	60.5	1.5	B ●
* 8718850		50D	425	450	500				
* 8717900	9	40D	360	387	442	10	51.9	1.6	B ●
8718000	10	40D	400	430	490	10	59	1.8	B ●

● = 标准库存品 ● = Standard stock item  
\* = NEW SIZES

- Drills may have some discoloration, but it does not cause any performance problems.
- All sizes after October 2024 production will be sequentially changed to cutting diameter accuracy e8-0.01.

### 标识种类 Guide for Icons

#### 1 材质 Tool Materials

**CARBIDE** 硬质合金  
Tungsten Carbide

#### 2 涂层 Coating

**EgiAs** 涂层  
EgiAs Coating

#### 3 直径的容许差 Tolerance for Drill Diameter

**e8-0.01** 表示钻头直径的容许差  
Tolerance for drill diameter

#### 4 螺旋角 Helix Angle

**约25°** 表示钻头排屑槽的螺旋角  
Helix angle of flute for drills  
About 25°

#### 5 热缩 Shrink

**SHRINK FIT** 也推荐热缩刀柄  
Suitable for the shrink holder system



# ADO-40D/50D

加工材料 Work Material	软钢·低碳素钢·合金钢 Mild Steel · Low Carbon Steel <b>SS400 · S10C</b> ~150HB ~500N/mm <sup>2</sup>		碳素钢 Carbon Steel <b>S35C · S50C</b> ~210HB ~710N/mm <sup>2</sup>		合金钢 Alloy Steel <b>SCM · SCr · SNCM</b> 16 ~ 28HRC 710 ~ 900N/mm <sup>2</sup>		合金钢 Alloy Steel <b>(C ≥ 0.3%) SCM440</b> 28 ~ 35HRC 900 ~ 1,060N/mm <sup>2</sup>	
	60~90m/min		60~90m/min		50~80m/min		40~70m/min	
切削速度 Cutting Speed	60~90m/min		60~90m/min		50~80m/min		40~70m/min	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Speed (min <sup>-1</sup> )	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min <sup>-1</sup> )	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min <sup>-1</sup> )	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min <sup>-1</sup> )	进给量 Feed Rate (mm/rev)
3	7,500	0.06~0.12	7,500	0.06~0.12	6,400	0.06~0.12	5,300	0.06~0.11
4	5,600	0.08~0.16	5,600	0.08~0.16	4,800	0.08~0.16	4,000	0.08~0.14
5	4,500	0.1 ~ 0.2	4,500	0.1 ~ 0.2	3,800	0.1 ~ 0.2	3,200	0.1 ~ 0.17
6	3,700	0.12 ~ 0.24	3,700	0.12 ~ 0.24	3,200	0.12 ~ 0.24	2,700	0.12 ~ 0.21
8	2,800	0.16 ~ 0.28	2,800	0.16 ~ 0.28	2,400	0.16 ~ 0.28	2,000	0.16 ~ 0.24
10	2,300	0.2 ~ 0.35	2,300	0.2 ~ 0.35	1,900	0.2 ~ 0.35	1,600	0.2 ~ 0.3

加工材料 Work Material	铸铁 Cast Iron <b>FC250</b> ~350N/mm <sup>2</sup>		球墨铸铁 Ductile Cast Iron <b>FCD450 · FCD600</b> 400 ~ 600N/mm <sup>2</sup>		不锈钢 Stainless Steel <b>SUS300/400 系</b> 480 ~ 800N/mm <sup>2</sup>	
	60~90m/min		50~80m/min		40~60m/min	
切削速度 Cutting Speed	60~90m/min		50~80m/min		40~60m/min	
直径 Drill Dia. (mm)	转速 Speed (min <sup>-1</sup> )	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min <sup>-1</sup> )	进给量 Feed Rate (mm/rev)	转速 Speed (min <sup>-1</sup> )	进给量 Feed Rate (mm/rev)
3	7,500	0.06~0.12	6,400	0.06~0.12	5,300	0.06~0.12
4	5,600	0.08~0.16	4,800	0.08~0.16	4,000	0.08~0.16
5	4,500	0.1 ~ 0.2	3,800	0.1 ~ 0.2	3,200	0.1 ~ 0.2
6	3,700	0.12 ~ 0.24	3,200	0.12 ~ 0.24	2,700	0.12 ~ 0.24
8	2,800	0.16 ~ 0.28	2,400	0.16 ~ 0.28	2,000	0.16 ~ 0.28
10	2,300	0.2 ~ 0.35	1,900	0.2 ~ 0.35	1,600	0.2 ~ 0.35

1. 此切削条件基准表适用于水溶性切削油剂或油雾式冷却加工。  
(不锈钢加工不推荐MQL)
2. 请使用稀释20倍~30倍的优质水溶性切削油剂。
3. 使用油性切削油剂时, 将切削速度设定在最低值的70%左右。
4. 请参考p.6的“推荐加工方法”进行导向孔的加工。
5. 油孔堵塞是造成折损问题的原因, 请务必安装供油装置的过滤器。
6. 加工高硬度材料时, 请进行1D~2D的阶梯式加工。

1. The indicated speeds and feeds are for drilling with water-soluble coolant or MQL (mist drilling in stainless steels is not recommended).
2. Water-soluble high density coolant (20-30 times dilution) is recommended.
3. When using non-water-soluble coolant, set the cutting speed between 70-100% of the lowest limit.
4. Make a pilot hole before using in accordance with the recommended operation.
5. A clogged oil hole can lead to breakage. Make sure that a filter is attached to the oil feeder.
6. Peck drilling of 1D - 2D is strongly recommended.

★加工困难或需改善孔的直进度的情况下, 请在导向孔加工后, 使用内冷油孔硬质合金钻头 ADO-20D/30D 进行加工, 之后再使用 ADO-40D/50D 进行加工。使用三种工具加工的情况下, ADO-40D/50D 可使用比上述切削条件表更高的切削条件进行加工。

★If it is difficult to process or if the straightness of the hole needed to be improved, use the coolant-through carbide drill ADO-20/30D after drilling a pilot hole, then process with the ADO-40/50D. When processing with 3 tools, the ADO-40/50D may be used at a more aggressive cutting condition than those listed above.



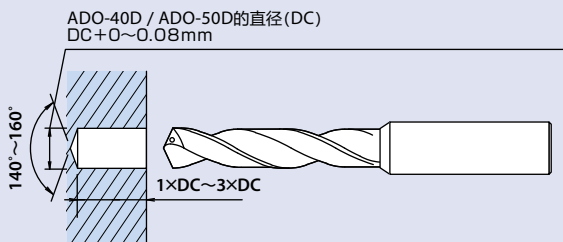
# ADO-40D/50D

## ① 使用ADO-3D/5D, ADO-PLT进行导向孔加工

Make a pilot hole with the ADO-3D/5D or ADO-PLT.

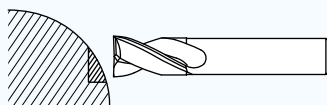
导向孔加工用工具请选择比ADO-40D/50D的直径(DC) + 0~0.08mm的钻头, 推荐在加工时将导向孔尽量加深。

For the pilot hole, select 0 - 0.08mm larger size drill than ADO-40D/50D.



★弯曲部加工时, 在导向孔加工前请先用FX-ZDS沉孔加工铣刀或ADF硬质合金平头钻进行如图所示的沉孔加工。

When working on a curved surface, use the FX-ZDS (end mill for counterboring) or the ADF (carbide flat drill) to counterbore a flat surface before drilling a pilot hole.

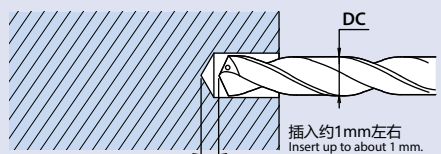


★加工困难或需改善孔的直进度的情况下, 请在导向孔加工后, 使用内冷油孔硬质合金钻头ADO-20D/30D进行加工, 之后再使用ADO-40D/50D进行加工。使用三种工具加工的情况下, ADO-40D/50D可使用比推荐切削条件表(p.5)更高的切削条件进行加工。

If it is difficult to process or if the straightness of the hole needed to be improved, use the coolant-through carbide drill ADO-20D/30D after drilling a pilot hole, then process with the ADO-40/50D. When processing with 3 tools, the ADO-40/50D may be used at a more aggressive cutting condition than those listed in the recommended cutting condition table.

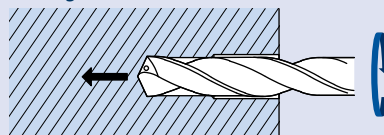
## ② 深孔钻以转速(n)=300~500 min<sup>-1</sup>左右, 进给速度(Vf)=300~500mm/min逆转插入

Insert the long drill at a speed reverse revolution of (n) = 300 to 500 min<sup>-1</sup> and a feed rate of (Vf) = 300 to 500 mm/min.



## ③ 加速至规定转速后开始加工

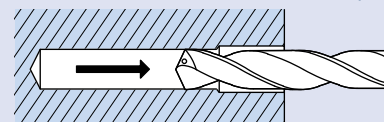
Increase the revolution to the designated speed and start drilling.



加工通孔时, 请在拔出时降低进给量至 (f) = 0.05 ~ 0.1 mm/rev. When drilling through holes, reduce the feed rate to (f) 0.05 to 0.1 mm/rev.

## ④ 加工后, 拔出钻头时, 请降低转速至(n)=300~500min<sup>-1</sup> · 进给速度(Vf) = 1,000~3,00mm/min左右拔出

After drilling, reduce the speed to (n) = 300 to 500 min<sup>-1</sup> and a feed rate of (Vf) = 1,000 to 3,000 mm/min and pull the drill out of the hole.



※加工时请务必使用内冷方式

Make sure to use internal coolant supply when drilling.

## 特殊尺寸制作对应范围

Manufacturable Range of Special Sizes

单位:mm Unit:mm

直径范围 Diameter range	最大全长 Maximum overall length	最大槽长 Maximum flute length	可加工深度 Maximum drilling depth of hole												
			50	100	150	200	250	300	350	400	450				
3	209	159			150										
~4	262	212				200									
~5	315	265					250								
~6	428	378							360						
~7	456	406								380					
~8	500	450												430	
~9	500	450												420	
~10	500	450												420	
~11	500	450												420	
~12	500	450												420	
~13	500	450												410	
~14	500	450												410	
~15	500	450												410	
~16	500	450												400	

最大全长、最大槽长为各范围的最大直径的情况下的数值。

关于上述范围外的尺寸·长度, 请另外咨询本公司销售·技术人员。

制作对应范围 Manufacturable range

The above chart indicates the maximum overall length and maximum flute length of each range's maximum diameter. For sizes and lengths outside of the above parameters, please consult with your OSG sales representative.





shaping your dreams

## 欧士机（上海）精密工具有限公司

## OSG Corporation

### 欧士机（上海）本部

地址：上海市长宁区长宁路1133号长宁来福士广场T1办公楼10层1003-07单元  
电话：021-52552588； 传真：021-58883300； 邮编：200051

### 欧士机（上海）无锡事务所

地址：江苏省无锡市湖滨壹号花园1-2蠡湖大厦1004室  
电话：0510-82739271； 传真：0510-82739220； 邮编：214074

### 欧士机（上海）芜湖事务所

地址：安徽省芜湖市镜湖区世茂滨江中心写字楼506室  
电话：0553-5868160； 传真：0553-5868190； 邮编：241000

### 欧士机（上海）苏州事务所

地址：江苏省苏州市姑苏区平泖路251号城市生活广场A座33A16  
电话：0512-62388327； 传真：0512-62388320； 邮编：215000

### 欧士机（上海）杭州萧山事务所

地址：浙江省杭州市萧山区市心北路50号天辰国际广场4幢1单元603室  
电话：0571-82757757； 传真：0571-82757767； 邮编：311215

### 欧士机（上海）宁波事务所

地址：浙江省宁波市鄞州区泰安中路466号汇港大厦604-1室  
电话：0574-88161548； 传真：0574-88134670； 邮编：315100

### 欧士机（上海）广州分公司

地址：广东省广州市天河区林和西路161号中泰国际广场A座3001室A06-07单元  
电话：020-38210423； 传真：020-38210425； 邮编：510610

### 欧士机（上海）深圳事务所

地址：广东省深圳市福田区石厦北二街西新天世纪商务中心C座2112室  
电话：0755-83566532； 传真：0755-83558854； 邮编：518017

### 欧士机（上海）北京分公司

地址：北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦1号楼20层01B室  
电话：010-85261018； 传真：010-85261016； 邮编：100004

### 欧士机（上海）天津分公司

地址：天津市南开区南马路与南开二马路交口中粮广场20层2007室  
电话：022-23037566/022-27357729 邮编：300100

### 欧士机（上海）佛山事务所

地址：广东省佛山市南海区桂城街道富力国际金融中心A2栋1213室  
电话：0757-86777181 邮编：528200

### 欧士机（上海）郑州事务所

地址：河南省郑州市嵩山南路138号溪山御府3号楼1单元1002  
电话：186-3092-1318； 邮编：450016

### 欧士机（上海）西安事务所

地址：陕西省西安市未央区凤城四路中登国际企业中心A座2002室  
电话：029-88860594； 传真：029-86182003； 邮编：710018

### 欧士机（上海）大连分公司

地址：辽宁省大连开发区凯伦国际大厦B2006  
电话：0411-87655185； 传真：0411-87655186； 邮编：116600

### 欧士机（上海）青岛分公司

地址：山东省青岛市市北区龙城路30号万达广场3号楼2单元1202室  
电话：0532-66775787 传真：0532-66775797 邮编：266034

### 欧士机（上海）沈阳事务所

地址：辽宁省沈阳市沈河区北京街19-2号汇宝国际C座1311  
电话：024-22852762 邮编：110000

### 欧士机（上海）长春事务所

地址：吉林省长春市高新区荷园路安联国际A座804号  
电话：0431-89388499； 传真：0431-89230366； 邮编：130012

### 欧士机（上海）成都事务所

地址：四川省成都市武侯区人民南路四段27号商鼎国际2栋1单元803室  
电话：028-65783992； 传真：028-85005292； 邮编：610042

### 欧士机（上海）重庆事务所

地址：重庆市渝北区龙溪街道金山路18号中渝都会首站4幢12-1  
电话：023-67136872； 邮编：401120

### 欧士机（上海）武汉事务所

地址：湖北省武汉市江汉区青年路龙湖江宸天街B座1217室  
电话：027-85557360； 邮编：430010

### 欧士机（上海）东莞事务所

地址：广东省东莞市长安镇长青南路1号ITC万科中心3405-03室  
电话：0769-81550050 传真：0769-81550030； 邮编：523845

[Http://www.chinaosg.com](http://www.chinaosg.com)

OSG 免费技术热线

400 888 2086

9:00~12:00/13:00~17:00 双休日除外

E-mail: [business@chinaosg.com](mailto:business@chinaosg.com)



样本印刷使用  
环保植物性大豆油墨



微信关注我们

ADO-40D-50D