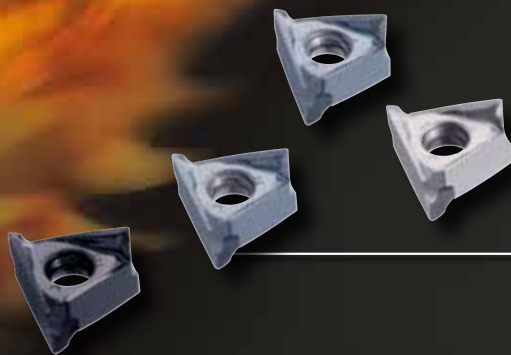




OSG  PHOENIX[®]



PSTW

6角方肩铣刀系列
6-corner Shoulder Cutter Series

OSG Corporation

» Phoenix PSTW

6角方肩铣刀系列
6-corner Shoulder Cutter Series

Phoenix Shoulder Cutter Triangle W-sided Insert Type



■ 双面6角(90°)刀片

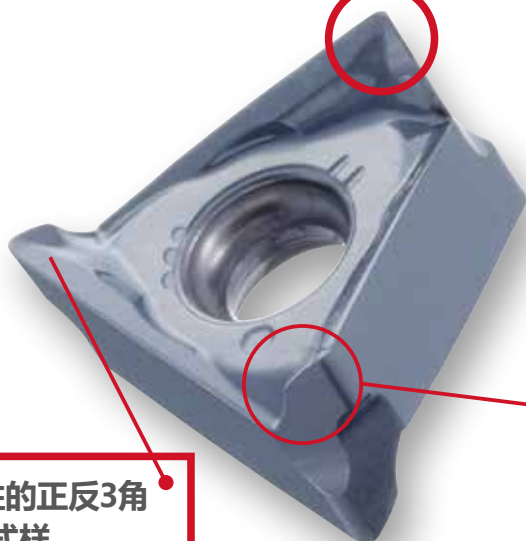
Double-sided 6-corner (90°) insert

提高自身刚性的刀片厚度结合低阻力的正前角设计，
可以对易发生振动的悬伸较长的加工。

Engineered to effectively process long overhang length applications with strong chattering resistance by a high rigidity and positive rake angle geometry



6.55mm



具有经济性的正反3角
(双面6角)式样

Economical 3-corner per side
(6 corners in total) specification



副切削刃的设计
实现优良的精加工面

Flat cutting edge to enable
excellent surface finish

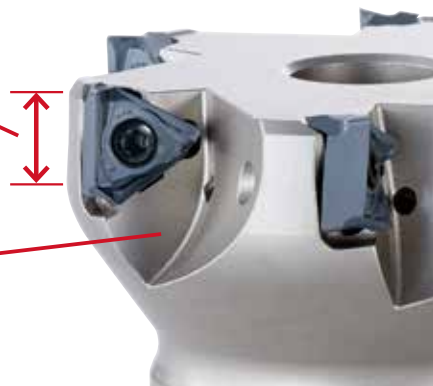
■ 实现高效加工的刀体设计

A body design engineered for high efficiency machining

最大切深量12mm
Maximum 12mm depth of cut

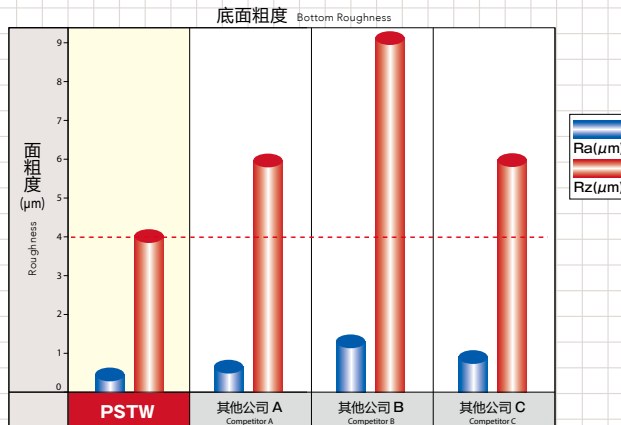
对应重切削加工的容屑槽设计
可以进行高效加工

Chip pocket uniquely designed for heavy machining to enable maximum efficiency



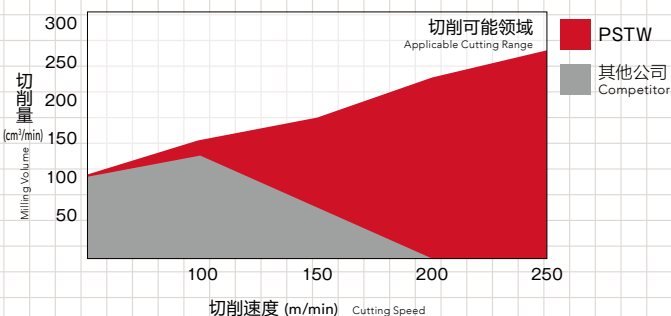
■ 优良的加工面粗度 Excellent surface roughness

使用工具 Tool	PSTW12R050M22-4 (φ50×4刃) Flutes
使用刀片 (材质) Insert (grade)	TNKU120608ER-GM (XP3035)
加工材料 Work Material	S50C
切削速度 Cutting Speed	200m/min (1,274min ⁻¹)
进给速度 Feed	510mm/min (0.1mm/t)
切深量 Depth of Cut	ap=0.2mm ae=32mm
切削油剂 Coolant	无 (气冷) Air Blow
使用机械 Machine	卧式加工中心 (BT50) Horizontal Machining Center



■ 悬伸较长的加工也能高效率 High efficiency even in long overhang length applications

使用工具 Tool	PSTW12R050M22-4 (φ50×4刃) Flutes	其他公司方肩铣刀 (φ50×5刃) Flutes Competitor's Single Sided Insert Cutter
使用刀片 (材质) Insert (grade)	TNKU120608ER-GM (XP3035)	硬质合金涂层刀片 Coated Carbide Insert
加工材料 Work Material	S50C	
切削方法 Cutting Method	槽加工 Slot Milling	
切深量 Depth of Cut	ap=3mm ae=50mm	
悬伸 Overhang Length	190mm (3.8D)	
切削油剂 Coolant	无 (气冷) Air Blow	
使用机械 Machine	卧式加工中心 (BT50) Horizontal Machining Center	



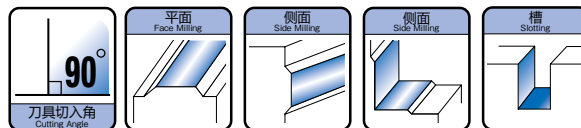
■ 结合加工用途的刀片种类 Variations of application based inserts

断屑槽 Insert Breaker	GL	GM	GR	SM
用途 Application	低阻抗加工 Low-resistance machining	通用加工/一般钢材加工 Multi-purpose machining & General steel milling	断续加工/铸铁加工 Intermittent machining & Cast iron machining	超耐热合金/难加工材 Superalloy & Difficult-to-machine material

6角方肩铣刀刀盘

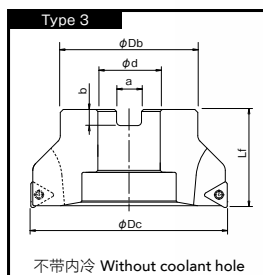
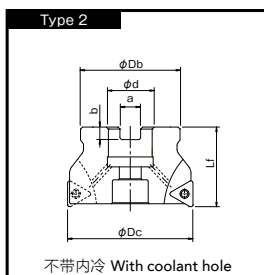
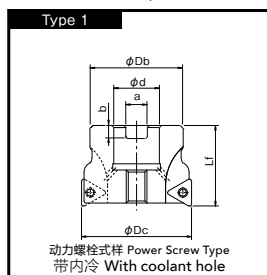
6-corner Shoulder Cutter Bore Type

PSTW BORE



Specification

形状尺寸表 Specification

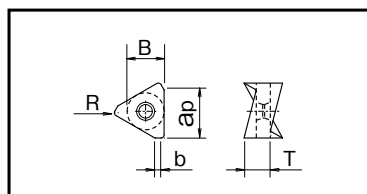


单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	名称 Designation	外径 Dc	刃数 z	刃高 Lf	刀盘径 Db	孔径 d	端面键槽 宽度 a	端面键槽 深度 b	形状类型 Type	库存 Stock
7803100	PSTW12R050M22-3	50	3	40	45	22	10.4	6.3	1	C
7803101	PSTW12R050M22-4	50	4	40	45	22	10.4	6.3	1	C
7803102	PSTW12R063M22-3	63	3	40	50	22	10.4	6.3	2	C
7803103	PSTW12R063M22-5	63	5	40	50	22	10.4	6.3	2	C
7803110	PSTW12R080M27-5	80	5	50	60	27	12.4	7	2	C
7803104	PSTW12R080M25.4-5	80	5	50	60	25.4	9.5	6	2	C
7803111	PSTW12R080M27-6	80	6	50	60	27	12.4	7	2	C
7803105	PSTW12R080M25.4-6	80	6	50	60	25.4	9.5	6	2	C
7803112	PSTW12R100M32-5	100	5	50	70	32	14.4	8	2	C
7803106	PSTW12R100M31.7-5	100	5	50	70	31.75	12.7	8	3	C
7803113	PSTW12R100M32-7	100	7	50	70	32	14.4	8	2	C
7803107	PSTW12R100M31.7-7	100	7	50	70	31.75	12.7	8	3	C
7803114	PSTW12R125M40-7	125	7	63	90	40	16.4	9	2	C
7803108	PSTW12R125M38.1-7	125	7	63	90	38.1	15.9	10	3	C
7803115	PSTW12R125M40-9	125	9	63	90	40	16.4	9	2	C
7803109	PSTW12R125M38.1-9	125	9	63	90	38.1	15.9	10	3	C

C=标准库存品 C=Standard stock item

Inserts



适用刀片 Inserts

单位:mm Unit:mm

名称 Designation	切削刃数 Number of Cutting Edges	刀片尺寸 Insert Size					涂层种类 Grade of Coated Materials					
		内接圆径 B	厚度 T	R	副切削刃 b	a _p	XC3030	XP3035	XP2040	XC1015	XP1020	XC5040
TNKU120608ER-GL	6	10.8	6.55	0.8	1.5	12			7813089			
TNKU120608ER-GM	6	10.8	6.55	0.8	1.5	12	7825088	7814088				
TNKU120608ER-GR	6	10.8	6.55	0.8	1.5	12				7812090	7821090	
TNKU120608ER-SM	6	10.8	6.55	0.8	1.5	12						7816091

库存种类为C(标准库存品), Stock are categorized as C (standard stock item).

Accessories

■零件 Accessories

	商品号 EDP No.	库存 Stock	名称 Designation	适用刀具 Applicable Cutters
 固定螺丝 Clamping Screw	7808129	C	FS40511 (Torx 15)	PSTW ϕ 50~125
 动力螺栓 Power Screw	7808151	C	PS1031 (M10×31)	PSTW ϕ 50

	商品号 EDP No.	库存 Stock	名称 Designation	适用刀具 Applicable Cutters
 扳手 Wrench	7808208	C	T15-D (Torx 15)	PSTW ϕ 50~125

C=标准库存品 C=Standard stock item

螺丝刀请另购。 The wrenches are sold separately from the cutters.

Cutting Conditions

■加工材料推荐

Recommended Materials by Insert Type

◎第一推荐材料 Best
○第二推荐材料 Good

刀片材质 Insert Grades	断屑槽 Insert Breaker	切削油剂 Coolant	P	M	K		N	S	H
					FC	FCD			
XC3030	GM	-	◎		○				
XP3035	GM	-	◎	○	○				
		有 Yes	◎	○	○				
XP2040	GL	-	○	○					○
		有 Yes	○	◎				○	
XC1015	GR	-			◎	○			
XP1020	GR	-				◎			
XC5040	SM	有 Yes		○				◎	

GL:轻切削用 GM:中切削用 GR:重切削用 SM:超耐热合金用
GL:Light Cutting GM:Middle Cutting GR:Heavy Cutting SM:Superalloy

■切削条件基准表 Cutting Conditions

	加工材料 Work Material	抗拉强度· 硬度 Tensile Strength·Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting Speed	每刃进给 fz (mm/t) Feed per Tooth	加工深度 ap (mm) Depth of Cut
P	软钢、低碳素钢 Mild Steel, Carbon Steel (SS400, S10C)	~180HB	180 (100 ~ 250)	0.15 (0.05 ~ 0.25)	3
	炭素钢、合金钢 Carbon Steel, Alloy Steel (S50C, SCM440)	~280HB	180 (100 ~ 250)	0.15 (0.05 ~ 0.25)	3
	模具钢 Die Steel (SKD11, SKD61)	~280HB	150 (80 ~ 200)	0.12 (0.05 ~ 0.2)	3
M	不锈钢(干式) Stainless Steel (Dry) (SUS304, SUS420)	~250HB	150 (80 ~ 200)	0.1 (0.05 ~ 0.18)	2
	不锈钢(湿式) Stainless Steel (Wet) (SUS304, SUS420)	~250HB	80 (60 ~ 120)	0.1 (0.05 ~ 0.18)	2
K	铸铁 Cast Iron (FC250)	~350N/mm ²	200 (100 ~ 350)	0.2 (0.1 ~ 0.3)	3
	球墨铸铁 Ductile Cast Iron (FCD400)	~800N/mm ²	180 (100 ~ 270)	0.15 (0.05 ~ 0.25)	3
S	镍及合金(湿式) Superalloy (Wet) (Inconel® 718)	-	35 (25 ~ 60)	0.08 (0.05 ~ 0.15)	1
	钛合金(湿式) Titanium Alloy (Wet) (Ti-6Al-4V)	-	40 (30 ~ 120)	0.08 (0.05 ~ 0.15)	1.5
H	预硬钢 Pre-hardened Steel (NAK80)	40~43HRC	100 (50 ~ 150)	0.1 (0.08 ~ 0.2)	1.5
	模具钢 Steel for Die Casting (DAC-MAGIC, DH31)	43~48HRC	80 (40 ~ 120)	0.08 (0.06 ~ 0.15)	1
	调质钢 Hardened Steel (SKD11)	50~55HRC	60 (40 ~ 90)	0.06 (0.05 ~ 0.1)	0.5

· 上述数据为实际加工中一般的数值, 请根据加工环境适当调整。

· The above cutting conditions are to be used as general guidelines. Adjustments may be necessary depending on actual cutting condition.

Processing Data

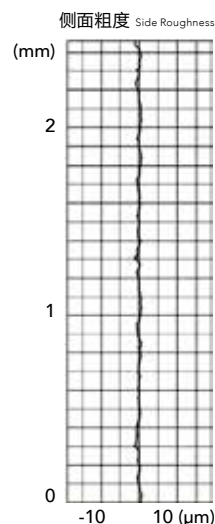
■ 加工数据 Processing Data

冲压模具构件滑面高精度加工 High-precision machining of press mold slide surface

使用工具 Tool	PSTW12R050M22-4 (φ50×4 刃) Flutes
使用刀片 (材质) Insert (grade)	TNKU120608ER-GR (XP1020)
加工材料 Work Material	FCD500
切削方法 Cutting Speed	300m/min (1,910min ⁻¹)
进给速度 Feed	1,700mm/min (0.2mm/t)
切深量 Depth of Cut	ap=0.5mm ae=0.3mm
悬伸 Overhang Length	240mm
切削油剂 Coolant	无 (气冷) Air Blow
使用机械 Machine	龙门加工中心 (BT50) Double Column Machining Center

侧面精加工，满足偏移量在10μm以下的要求精度，并获得良好的加工面精度。

The PSTW was able to achieve excellent surface precision during side finishing, satisfying the required run-out accuracy of under 10μm.



SUS304的高效加工 High efficiency machining of SUS304

使用工具 Tool	PSTW12R050M22-4 (φ50×4 刃) Flutes	其他公司方肩铣刀(φ50×5 刃) Competitor's Single Sided Insert Cutter Flutes
使用刀片 (材质) Insert (grade)	TNKU120608ER-GL (XP2040)	硬质合金涂层刀片 Coated Carbide Insert
加工材料 Work Material	SUS304	
切削方法 Cutting Speed	150m/min(955min ⁻¹)	
进给速度 Feed	700mm/min(0.18mm/t)	700mm/min(0.15mm/t)
切深量 Depth of Cut	ap=5mm ae=35mm	ap=3mm ae=35mm
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water Soluble	
使用机械 Machine	龙门加工中心(BT50) Double Column Machining Center	

其他公司产品随着切深量 (ap) 的上升，发生振动，效率的不到提升。更严重的则会产生毛刺。而 PSTW 在少一刀的前提下，可以提高67%的加工效率。

With the increase of depth of cut (ap), the competitor tool exhibited chattering and burrs, which hindered further efficiency improvement. Whereas the PSTW, even with one less corner, was able to increase machining efficiency by 67%, allowing high productivity.

PSTW : 毛刺发生(小)
Small amount of burrs



其他公司 : 龙门加工中心(大)
Competitor : Large amount of burrs

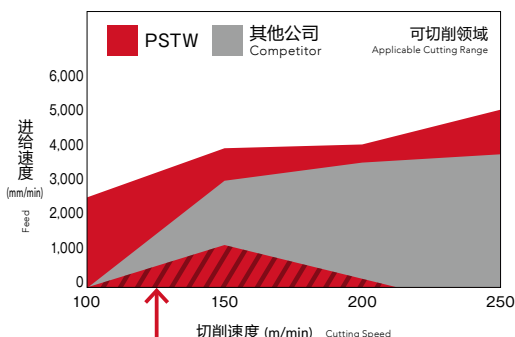


悬伸300mm(5D)的高效率稳定加工 Highly efficient stable processing of long overhang length of 300 mm (5D)

使用工具 Tool	PSTW12R063M22-5 (φ63×5 刃) Flutes	其他公司方肩铣刀(φ63×4 刃) Competitor's Double Sided Insert Cutter Flutes
使用刀片 (材质) Insert (grade)	TNKU120608ER-GM (XC3030)	硬质合金涂层刀片 Coated Carbide Insert
加工材料 Work Material	FC250	
切深量 Depth of Cut	ap=2mm ae=44mm	
悬伸 Overhang Length	300mm (5D)	
切削油剂 Coolant	无 (气冷) Air Blow	
使用机械 Machine	卧式加工中心(BT50) Horizontal Machining Center	

L/D=5的长悬伸加工中，与其他公司产品相比可高效率加工。另外其他公司产品在低转速领域，由于锋利性不足导致工件吃入性不好而发生振动(图表斜线部分)。切削锋利性优良的正PSTW在低转速领域也能稳定加工。

In this test, the PSTW achieved higher efficiency versus the competitor tool in the processing of long overhang length of L/D=5. Furthermore, due to the lack of sharpness in the cutting edge, the competitor tool had poor contact with the workpiece in the low-speed machining range, resulting in chattering (lined area on graph). With an ultra sharp cutting edge, the PSTW was able to achieve stable performance even in the low-speed cutting range.



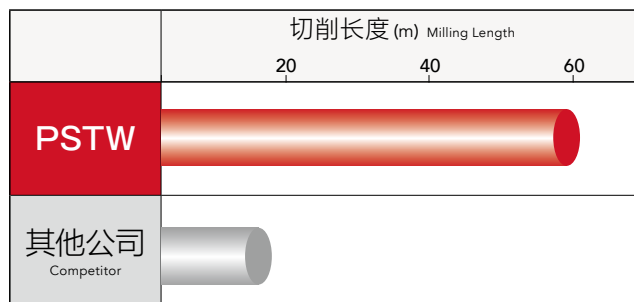
低转速领域 Low-Speed Range
其他公司产品容易发生振动
Chattering occurred with the competitor tool

■ 建机控制阀粗加工 Rough milling of construction machinery control valve

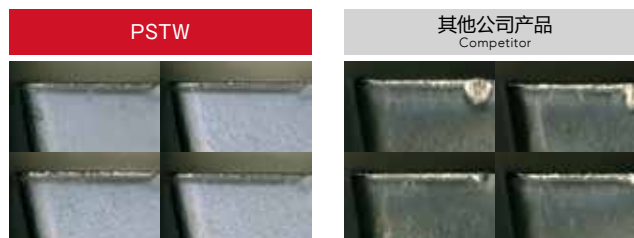
使用工具 Tool	PSTW12R063M22-5 ($\phi 63 \times 5$ 刃) Flutes	其他公司负角方肩铣刀 ($\phi 63 \times 5$ 刃) Flutes Competitor's Double Sided Insert Cutter
使用刀片 (材质) Insert (grade)	TNKU120608ER-GR (XP1020)	硬质合金涂层刀片 Coated Carbide Insert
加工材料 Work Material	FCD500	
切削方法 Cutting Speed	180m/min(910min ⁻¹)	
进给速度 Feed	1,000mm/min(0.22mm/t)	
切深量 Depth of Cut	$a_p=3\text{mm}$ $a_e=45\text{mm}$	
切削油剂 Coolant	无(气冷) Air Blow	
使用机械 Machine	卧式加工中心(BT50) Horizontal Machining Center	

其他公司产品相比,耐磨损性优良。特别是切入时可以抑制磨损进行,可实现约3.5倍耐久。

The PSTW demonstrated much greater wear resistance versus the competitor tool. In particular, it was able to effectively suppress wear progress of the cutting edge and achieved 3.5 times the durability versus the competitor.



加工17m时的照片
After machining 17m

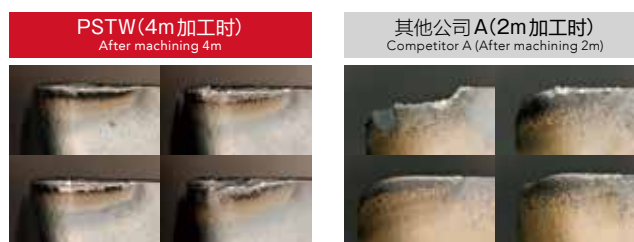
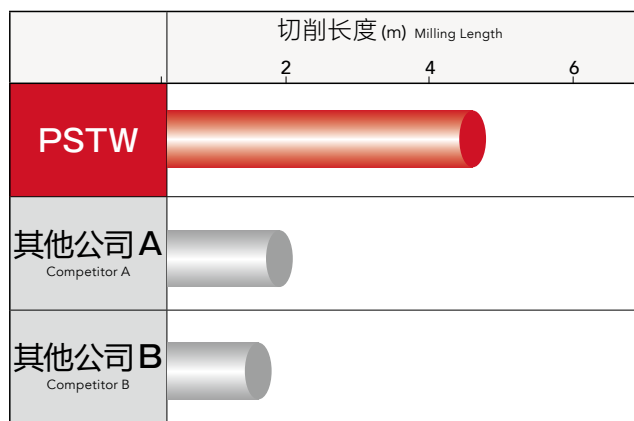


■ Ti-6Al-4V 的寿命加工 Long tool life in Ti-6Al-4V

使用工具 Tool	PSTW12R050M22-4 ($\phi 50 \times 4$ 刃) Flutes	其他公司负角方肩铣刀A,B ($\phi 50 \times 4$ 刃) Flutes Competitor's Double Sided Insert Cutter A,B
使用刀片 (材质) Insert (grade)	TNKU120608ER-SM (XC5040)	硬质合金涂层刀片 Coated Carbide Insert
加工材料 Work Material	Ti-6Al-4V	
切削方法 Cutting Speed	40m/min(255min ⁻¹)	
进给速度 Feed	82mm/min(0.08mm/t)	
切深量 Depth of Cut	$a_p=1.5\text{mm}$ $a_e=20\text{mm}$	
切削油剂 Coolant	无(气冷) Air Blow	
使用机械 Machine	卧式加工中心(BT50) Horizontal Machining Center	

其他公司(表里3角式样)在加工开始时就发生磨损·崩刃。PSTW(XC5040)可以有效抑制磨损提高寿命。

The PSTW (XC5040) was able to suppress wear resistance to prolong durability whereas the competitor equivalent product (double sided triangle insert) exhibited early wear and chipping.





shaping your dreams

欧士机（上海）精密工具有限公司

OSG Corporation

欧士机（上海）营业本部

地址：上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦17楼
电话：021-58886600； 传真：021-58883300； 邮编：200120

欧士机（上海）物流中心

地址：上海市外高桥保税区希雅路69号15号厂房楼5楼E部
电话：021-50462266； 传真：021-50462626； 邮编：200131

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A座18-05C
电话：010-85261018； 传真：010-85261016； 邮编：100004

欧士机（上海）广州分公司

地址：广州市天河区林和西路157号保利中汇大厦A1701房
电话：020-38210423； 传真：020-38210425； 邮编：510600

欧士机（上海）大连分公司

地址：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）天津分公司

地址：天津市和平区南马路11号和平创新大厦10层1018室
电话：022-23037566； 传真：022-23037577； 邮编：300020

欧士机（上海）重庆分公司

地址：重庆市渝北区龙溪街道新溉大道18号山顶道国宾城11栋2301
电话：023-65408030； 传真：023-65402088； 邮编：401120

欧士机（上海）青岛分公司

地址：青岛市市北区龙城路30号万达广场3号楼1单元2803室
电话：0532-66775787； 传真：0532-66775797； 邮编：266034

欧士机（上海）沈阳事务所

地址：沈阳市铁西区建设东路72号爱都国际A座1709室 邮编：110021
电话：024-22852762； 021-25871348 传真：024-22852763

欧士机（上海）郑州事务所

地址：郑州市管城区紫荆山路与二里岗南街蓝海港湾芙蓉湾1号楼1单元804
电话：0371-86237251 传真：0371-86237251 邮编：450016

欧士机（上海）成都事务所

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

欧士机（上海）深圳事务所

地址：深圳市福田区福民路福民佳园2129C室（福民地铁站A出口）
电话：0755-83566532； 传真：0755-83558854； 邮编：518048

欧士机（上海）无锡事务所

地址：无锡市湖滨壹号院1-2鑫湖大厦1004室
电话：0510-82739271； 传真：0510-82739220； 邮编：214000

欧士机（上海）芜湖事务所

地址：芜湖市镜湖区汇金广场B座1801室
电话：0553-5868160； 传真：0553-5868190； 邮编：241000

欧士机（上海）武汉事务所

地址：武汉市江汉区菱角湖万达广场A3写字楼1209室
电话：027-85557360； 传真：027-85557350； 邮编：430000

欧士机（上海）长春事务所

地址：长春市高新区硅谷大街888号盈泰国际2单元1405室
电话：0431-89388499； 传真：0431-89388499； 邮编：130012

欧士机（上海）杭州萧山事务所

地址：杭州市萧山区建设一路66号华瑞中心3幢1703室
电话：0571-82757757； 传真：0571-82757767； 邮编：311215

欧士机（上海）苏州事务所

地址：苏州工业园区翠园路181号商旅大厦1511室
电话：0512-62388327； 传真：0512-62388320； 邮编：215028

欧士机（上海）柳州事务所

地址：广西柳州市桂中大道南端阳光壹佰城市广场第2幢第23层第4号房
电话：0772-8250338； 传真：0772-8250328； 邮编：545006

欧士机（上海）长沙事务所

地址：湖南长沙市车站北路649号天都大厦1栋15013
电话：0731-82258102； 传真：0731-82258302； 邮编：410000

欧士机（上海）西安事务所

地址：西安市高新区唐延路35号旺座现代城A座15层1521室
电话：029-88860594； 传真：029-88860594； 邮编：710000

[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



样本印刷使用
环保植物性大豆油墨



微信关注我们