



XPF 挤压丝锥系列

Vol.10

# XPF

X Performer Forming Tap



# X 挤压丝锥系列(XPF)

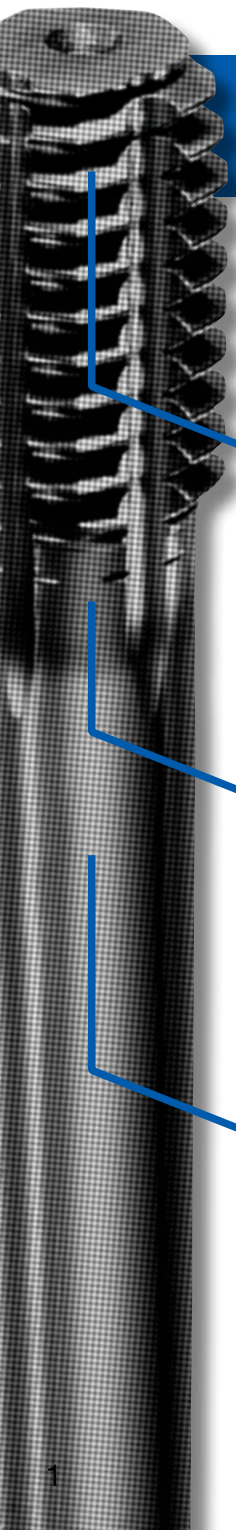
## X Performer Forming Tap Series (XPF)

挤压丝锥是利用材料的塑性变形来形成螺纹的，故加工过程中不会产生切屑。如果是追求无切屑的稳定加工的话，请务必尝试一下挤压丝锥。其中此款XPF系列则是以往挤压丝锥所无法比肩的跨时代的产品。

Forming tap forms screw threads through plastic deformation of work material. No more worries for chips. XPF is equipped with the innovative functions, which enable the stable and chip-free tapping.

## 将不可能变为可能

"The Impossible Becomes Possible."



**实现低扭矩的  
特殊螺纹式样**  
Low-torque spec with  
specially designed threading

**高耐磨损性  
V涂层**  
V Coating:  
extreme wear resistance

**高韧性  
高速钢**  
(不满M3 粉末高速钢)  
~ M2.6: CPM, M3 ~ : HSSE

### 35HRC 高硬度材料 *Hardened Materials*

低切削阻力及润滑性下，可以应对以往挤压丝锥所无法触及的35HRC硬材。

XPF achieves low cutting resistance and high lubricity, which enables tapping in materials up to 35 HRC.

### M45 大径 *Large Diameter*

XPF系列可以应对M45大径加工，适用于建机，重工，产业机械等大型部件。产品阵容相当丰富，M1 ~ M45型号齐备。

XPF is ideal for tapping in large parts of heavy machinery, construction equipment, and industrial machinery. The size range is from M1 to M45.

### MQL 油雾加工 *Minimum Quantity Lubrication*

即使使用无氯的水溶性切削油剂加工也可以得到十分良好的寿命。另外带有内冷油孔的OIL-XPF在油雾冷却下也可以进行加工。

XPF has a high durability even machining with chlorine-free coolant. OIL-S-XPF is also suitable for MQL machining operation.



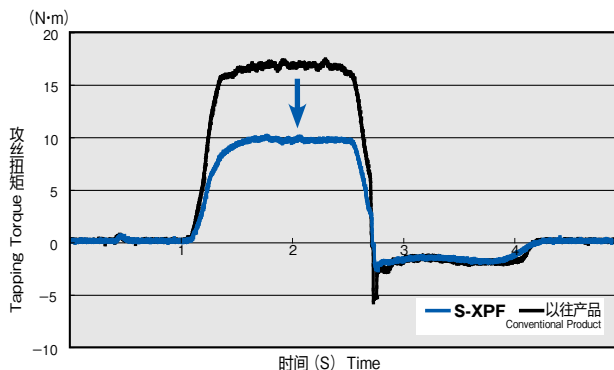


# XPF, 区别在这里!

XPF is Different from Others!

## 加工扭矩降低40%

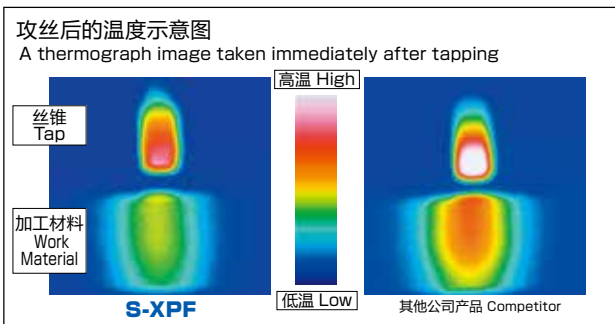
Reducing approx. 40% of machining torque.



**抑制毛刺**  
Restraining Burrs

## 发热温度降低20%

Reducing approx. 20% of heat generation.



※为了方便摄影, 没有使用冷却液。而是采用了攻牙油膏进行加工。通常加工的话还是推荐使用切削油剂。  
※ To photograph the process, machining was carried out by applying paste instead of using coolant. However, during normal machining, coolant should be used.



**提高耐久度**  
Resistance improved

## OIL-S-XPF 的高速油雾加工(加工条件请参照 P7)

OIL-S-XPF with MQL: please refer P.7 for processing conditions.

带内冷油孔的OIL-S-XPF (油雾)  
OIL-S-XPF (with Oil Hole/MQL)



VS

以往的挤压丝锥 (水溶性切削油剂外部供油)  
Conventional forming taps with water soluble coolant.



## 要点

Useful Tips

## 这种时候请尝试 XPF

XPF is the Solution

由于低扭矩可以抑制发热量的XPF是可以对应大径, 高硬度材, MQL加工以及高速, 高寿命, 高品质的加工。以往挤压丝锥无法解决的各式问题请务必尝试一下此款XPF。

XPF is adequate for large diameter, tough materials and MQL. By reducing the torque and heat generation, high speed machining, long tool life and high quality are achieved.

### XPF 全三种系列

3 series of XPF



S-XPF



OIL-S-XPF  
(内冷油孔 / with Oil Hole)



LT-S-XPF  
(长柄型 / Long Shank)

## 挤压丝锥的使用区别

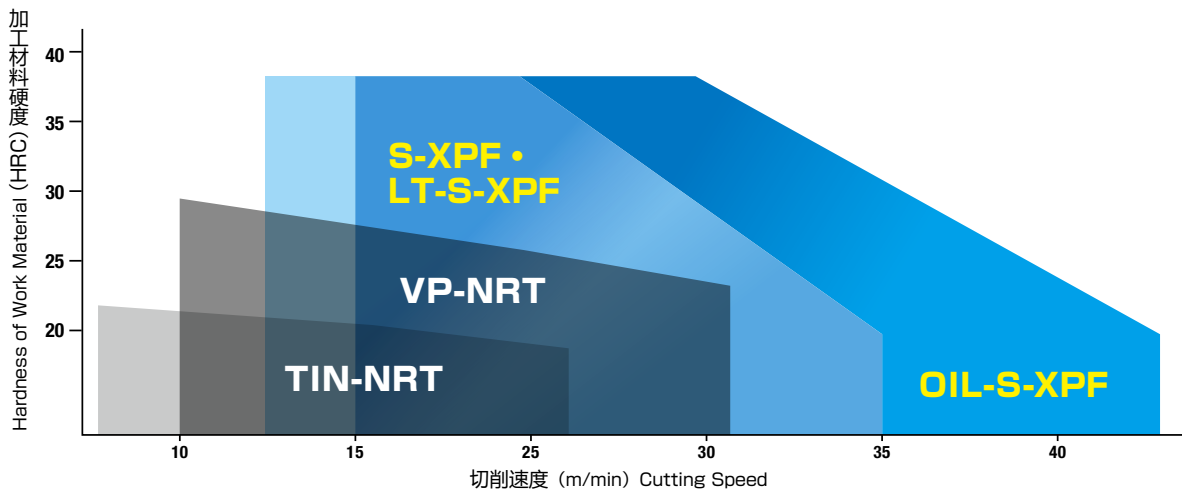
Image for Selecting Forming Taps

相较以往的挤压丝锥(NRT), S-XPF及LT-S-XPF可以高速加工高硬度材。在更高速的领域中使用OIL-S-XPF效果最佳。

S-XPF and LT-S-XPF process hardened materials much faster than conventional forming tap. Oil-S-XPF is adequate for process seeking cutting speed.

## 根据硬度及切削速度的刀具选定图

Hardness and Cutting Speed Selection Image



注) 这是螺纹尺寸在 M3~M12 的使用水溶性油剂, MQL 时候的加工示意图。使用油性切削油剂时, 考虑存在起火的危险性, 一般推荐切削速度在 20m/min 以下的加工速度。不满 M3 亦或是超过 M12 的情况下, 根据实际加工机械及加工材料, 适当降低切削速度。

This figure shows the general condition of M3~M12, with chlorine-free water-soluble coolant or MQL. For non-soluble coolant, reducing the cutting speed to 20m/min or less is highly recommended in preventing ignition. Also, please reduce the cutting speed for > M3 or M12<, depends on machine and work materials.

## 最合适的切削速度

Deciding Cutting Speed

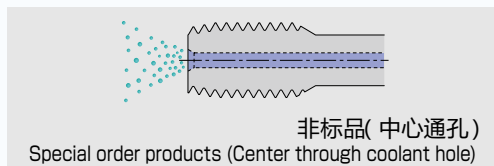
XPF的加工打破了低速加工=长寿命的以往观念。为了降低加工材料的温度而进行低速加工会增大塑性变形同时产生的阻力，从而加快刀具的磨损。考虑到延长刀具寿命，测试了不同切削速度下的耐久性，找出了最合适的切削速度。

Does low cutting speed contribute to long tool life? It doesn't apply to XPF. Slow speed tapping, which generates less heat, causes bigger cutting resistance and tool wear. Cutting speed should be adjusted properly to find the most appropriate cutting speed for tool life.

### 【不同的切削速度下耐久性对比】

Comparison of durability by the difference in cutting speed

使用工具 Tool	OIL-S-XPF M8×1.25 (非标品) (Special Order)
加工材料 Work Material	S50C
底孔尺寸 Hole Size	φ7.4×23mm(盲孔) (Blind)
螺纹深度 Tapping Length	18mm(2.3D)(盲孔) (Blind)
切削速度 Cutting Speed	10~40m/min
切削油剂 Coolant	MQL 50cc/h(内部给油) (Internal)
使用机械 Machine	卧式加工中心 Horizontal Machining Center



切削速度 Cutting Speed	加工孔数 Tapping Holes					
	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	
10m/min	2,500孔 (Holes)					磨损大 Excessive Wear
	3,000孔 (Holes)					磨损大 Excessive Wear
20m/min	4,500孔 (Holes)					磨损大 Excessive Wear
	4,375孔 (Holes)					GP-Out
30m/min	3,806孔 (Holes)					噪音大 Excessive Rubbing Noise
	3,355孔 (Holes)					GP-Out
40m/min	1,606孔 (Holes)					GP-Out
	812孔 (Holes)					GP-Out

## 最合适的切削油剂

Choosing the Appropriate Coolant

推荐润滑性高的水溶性切削油剂，或者是油性切削油剂。但是切削速度超过20m/min的高速加工的情况，请务必使用水溶性切削油剂(油性切削油剂会有起火危险)。

High lubricant water-soluble coolant is highly recommended as well as non-soluble coolant. Water-soluble coolant must be used for high speed cutting. Non-soluble coolant can be used in only 20m/min or below.

## 使用机械·夹具·固定装置

Machining, Holder and Work Holding

请确认使用机械的性能后再使用最大扭矩，扭矩曲线。虽然XPF是比以往挤压丝锥低扭矩的式样。但应对大径，高硬度材，高速加工等，还请在机械，夹具，固定装置都稳定的状态下进行。

Please select the appropriate equipment depending on the maximum torque, torque curve, and others of the machine. XPF generates lower torque, as compared with the conventional forming taps.

## 要点

Useful Tips

## 加工扭矩的计算

Calculation for Torque

XPF与以往的挤压丝锥相比,可以降低30%的扭矩。P.2中登载的降低40%的数据是与切削速度相乘得出的结果。大径加工的扭矩(计算值)请参考下表。

XPF achieves 30% reduction of torque, according to the calculation. The tapping data on Page 2 shows 40% reduction of torque in synergy with the appropriate cutting speed. Please refer to the following table for large diameter tapping and the formula for calculating torque.

### 【大径螺纹加工扭矩一览表】

Calculated machining torque of large diameter taps by work materials

尺寸 Thread Size	有效径(E) mm Pitch Diameter	加工材料系数(K) Coefficient of Work Material					
		2 AC	4 ADC	8 Bs	11 SS400	12 S45C	14 SCM (~35HRC)
M18 × 2.5	16.376	14	28	56	77	84	98
M18 × 1.5	17.026	5	11	21	29	32	37
M20 × 2.5	18.376	16	32	63	87	95	110
M20 × 1.5	19.026	6	12	24	32	35	41
M22 × 2.5	20.376	17	35	70	96	105	122
M22 × 1.5	21.026	6	13	26	36	39	45
M24 × 3	22.051	27	54	109	150	163	191
M24 × 1.5	23.026	7	14	28	39	43	50
M27 × 3	25.051	31	62	124	170	186	217
M30 × 3.5	27.727	47	93	187	256	280	326
M33 × 3.5	30.727	52	103	207	284	310	362
M36 × 4	33.402	73	147	293	404	440	514
M42 × 4.5	39.077	109	217	435	597	652	760
M45 × 4.5	42.077	117	234	468	643	702	819

\*本表是加工扭矩的基准表,并不能保证加工扭矩。实际加工中,会根据切削速度,切削油剂,底孔径等诸多条件的不同而有所变动。

\*这是使用水溶性切削油剂(外部给油)的基准表。

\*Please note that this chart shows the theoretical values of machining torques in case of the external supply of water-soluble coolant.

\*It does not guarantee the actual torque.

表中没有的尺寸,请根据下面的计算式进行计算。

Following formulas are used for calculating torque:

### 【挤压丝锥的扭矩计算】

Torque Calculation for Forming Tap

传统挤压丝锥 Conventional Forming Taps

$$T = 0.09806 \times K \times E \times P^2$$

XPF系列 XPF series

$$T = 0.06864 \times K \times E \times P^2$$

例) S-XPF M30×3.5、SCM440加工の場合  
In case of M30×3.5, working on SCM440

$$T = 0.06864 \times 14 \times 27.727 \times 3.5^2 \approx 326 \text{ [N}\cdot\text{m]}$$

注)这是使用水溶性切削油剂(外冷)时的情况,请注意如果加工环境不同,数值可能会产生变化。

The above formulas are the guideline in case of the external supply of water-soluble coolant.  
Please note that the actual torque changes depending on the work environment.

T: 扭矩 [N·m]  
Torque

K: 加工材料系数  
Coefficient of Work Material

E: 有效径 [mm]  
Pitch Diameter

P: 螺距 [mm]  
Pitch

加工材料 Work Material	加工材料系数(K) Coefficient of Work Material
铝合金 Aluminum Alloy	2
铸造铝合金 Aluminum Die Casting	3~4
黄铜 Brass	6~8
一般构造用钢 Mild Steel	10~11
炭素钢 Carbon Steel	11~12
合金(调质)钢 Alloy Steel (Hardened Steel)	13~14

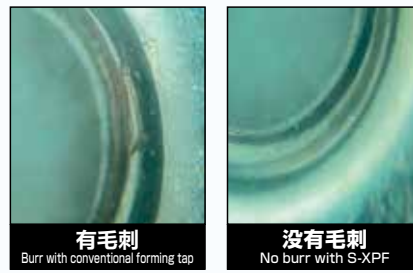
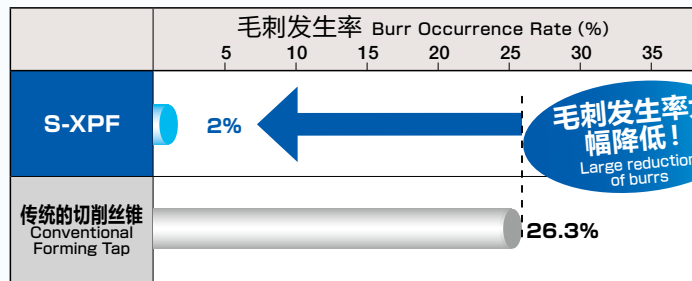
# 毛刺对策

Countermeasure for Burr

低扭矩式样的XPF与以往的挤压丝锥对比，可有效控制毛刺的产生

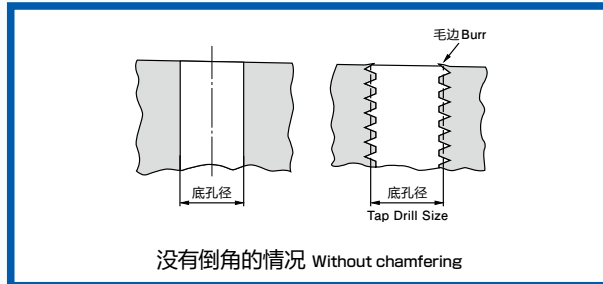
Comparing with the conventional forming taps, XPF reduces burr with low-torque spec.

使用工具 Tool	S-XPF M3×0.5 4P	传统挤压丝锥 M3×0.5 4P Conventional Forming Tap
加工材料 Work Material	黄铜 Brass	
底孔尺寸 Hole Size	φ2.76×3mm(通孔) (Through)	
螺纹深度 Tapping Length	3mm(通孔) (Through)	
切削速度 Cutting Speed	非公开 (N/A)	
切削油剂 Coolant	不溶性切削油剂 Non-Water Soluble	
使用机械 Machine	专用机 Specialized Machine	



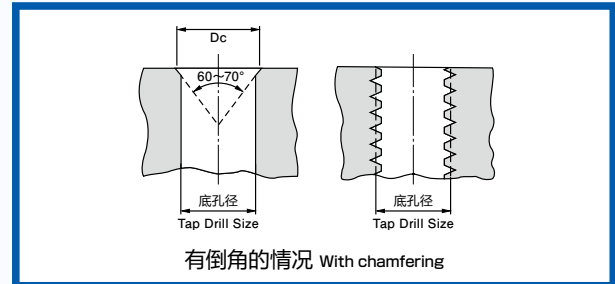
## 【推荐倒角60度】

Recommending 60° for the chamfer.



利用材料的塑性变形形成牙型，如果工件的入口，端面没有倒角的话，很容易产生毛边。为了抑制毛边毛刺的产生，我们推荐加工一个60~70度的倒角。

Forming tap forms the screw thread by plastic deformation. Therefore, without having chamfering, burr is made on the edge of the hole. To prevent burr, chamfering with 60° is highly recommended.

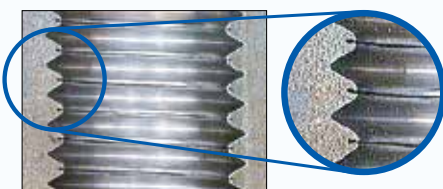


另外根据钻头的加工情况，有可能需要118度的倒角。倒角端面的直径Dc如果做成螺纹尺寸+2螺距的话可以有效控制毛边。例：M10×1.5的情况，10mm+(1.5×2)=13mm

If 118° of chamfering is required for drilling, burr is prevented by setting the diameter of chamfering to screw size+2 pitches. (Example: M10×1.5⇒10mm+(1.5×2)=13mm)

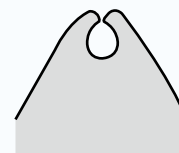
## 螺纹牙型的不同

Shape of complete thread and its' difference



被挤压丝锥加工过的内螺纹牙顶部有沟槽存在 (参照片)

The formed thread has a small slit at the crest (See photo) .



## 35HRC 的高硬度材也可以用挤压丝锥加工

Forming taps are even for 35HRC

使用工具 Tool	S-XPf M6×1 4P
加工材料 Work Material	SCM440 (35HRC)
底孔尺寸 Hole Size	φ5.51 ~ 5.52 × 16mm (通孔) (Through)
螺纹深度 Tapping Length	16mm (通孔) (Through)
切削速度 Cutting Speed	15m/min(796min <sup>-1</sup> )
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 无氯 (外部给油) Water Soluble Chlorine-Free (External)
使用机械 Machine	卧式加工中心 Horizontal Machining Center

	加工孔数 Tapping Holes		
	200	400	600
S-XPf	664孔 (Holes)		
	579孔 (Holes)		
以往产品 Conventional Product	170孔 (Holes)		
	223孔 (Holes)		
其他公司 Competitor's Product	136孔 (Holes)		
	117孔 (Holes)		

## 可以实现 M45 的大径尺寸的挤压加工

Thread-rolling process of M45 is no longer a dream

使用工具 Tool	S-XPf M45×4.5 2P
加工材料 Work Material	SS400
底孔尺寸 Hole Size	φ42.65 ~ φ42.68 × 45.5mm (盲孔) (Blind)
螺纹深度 Tapping Length	36mm(0.8D) (盲孔) (Blind)
切削速度 Cutting Speed	5m/min(133min <sup>-1</sup> )
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 无氯 (外部给油) Water Soluble Chlorine-Free (External)
使用机械 Machine	卧式加工中心 Horizontal Machining Center



参考 : 加工扭矩(换算值)674Nm 水溶性切削油剂和攻丝油膏都适用。

Torque for above machining process is equivalent to 674N·m. Water-soluble coolant and paste are also appropriate for this case.

## 实现 MQL & 高效率加工

Achieving high efficiency with MQL

使用工具 Tool	OIL-S-XPf M12×1.75 2P	传统的切削丝锥 M12×1.75 Conventional Forming Tap
加工材料 Work Material	SCM420 (生材)	
底孔尺寸 Hole Size	φ11.1×45mm(盲孔) (Blind)	
螺纹深度 Tapping Length	36mm(3D) (盲孔) (Blind)	
切削速度 Cutting Speed	40m/min(1,062min <sup>-1</sup> )	
切削油剂 Coolant	MQL (内部给油) (Internal)	水溶性切削油剂 无氯 10%(外部给油) Water Soluble Chlorine-Free (10%)(External)
使用机械 Machine	卧式加工中心 Horizontal Machining Center	

	加工孔数 Tapping Holes	
	5	10
OIL-S-XPf	8孔以上 Over 8 Holes	
	仍可加工 Still Running	
传统的切削丝锥 Conventional Forming Tap	0孔 不可加工 (Hole) (No Holes)	

## 切削丝锥17倍的耐久性!

17 times the durability of cutting taps!

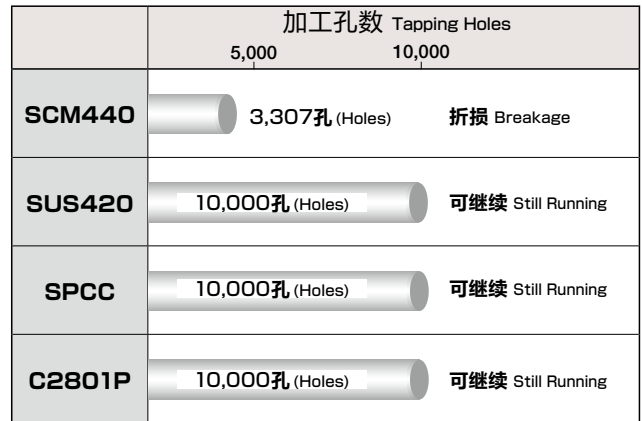
使用工具 Tool	S-XPF M6×1 2P		螺旋槽丝锥 Spiral Fluted Tap M6×1
加工材料 Work Material	S45C(90HRB)		
底孔尺寸 Hole Size	φ5.55×25mm(通孔) (Through)	φ5×15mm(通孔) (Through)	
螺纹深度 Tapping Length	18mm(3D)(盲孔) (Blind)	12mm(2D)(盲孔) (Blind)	
切削速度 Cutting Speed	15m/min(796min <sup>-1</sup> )	10m/min(530min <sup>-1</sup> )	
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water Soluble	无氯 10倍 Chlorine-Free (10%)	
使用机械 Machine	卧式加工中心 Horizontal Machining Center		



## 加工材范围广特别是小径螺纹加工

Ideal for work material especially for small diameter threads

使用工具 Tool	S-XPF M1×0.25 2P			
加工材料 Work Material	SCM440(35HRC) 铬钼钢 Chrome Molybdenum Alloy (SCM)	SUS420(30HRC) 不锈钢 Stainless Steel	SPCC 冷轧钢 Cold Rolled Steel	C2801P 黄铜 Brass
底孔尺寸 Hole Size	φ0.89 ~ 0.90×4mm(通孔) (Through)			
螺纹深度 Tapping Length	2mm(2D)(盲孔) (Blind)			
切削速度 Cutting Speed	5m/min(1,590min <sup>-1</sup> )		10m/min(3,180min <sup>-1</sup> )	
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water Soluble		无氯 10倍 Chlorine-Free (10%)	
使用机械 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center			



## 内部给油加工提高工具寿命

Internally-fed coolant improve tool life

使用工具 Tool	OIL-S-XPF M10×1.5 2P	
加工材料 Work Material	SCM440 (35HRC)	
底孔尺寸 Hole Size	φ9.3×24mm(通孔) (Through)	
螺纹深度 Tapping Length	20mm(2D)(盲孔) (Blind)	
切削速度 Cutting Speed	20m/min	
切削油剂 Coolant	水溶性切削油剂 Water Soluble	无氯 20倍 Chlorine-Free (5%)
使用机械 Machine	卧式加工中心 Horizontal Machining Center	

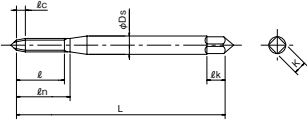


# XPF 挤压丝锥 S-XPF 形状尺寸表 Dimensions

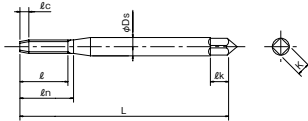
- **材质** M1~M2.6 : 粉末高速钢  
Tool Material Powder metallurgy HSS(CPM)
- M3 ~ : HSSE
- **表面处理** V 涂层  
Surface Treatment V Coating



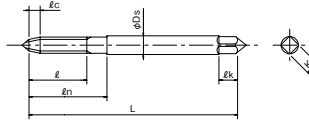
Type 1



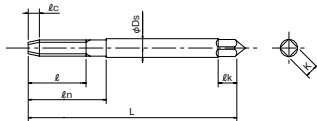
Type 2



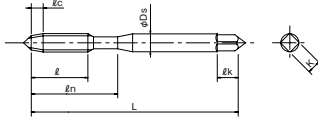
Type 3



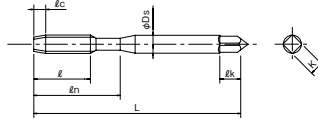
Type 4



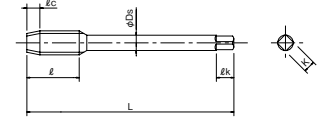
Type 5



Type 6



Type 7



## 螺纹种类 : M

单位 :mm Unit:mm

商品号 EDP No.	尺寸 Thread Size	精度 Grade	精度 TAP Limit	切削锥长 $\ell_c$	全长 L	螺纹长 $\ell$	颈长 $\ell_n$	柄径 D <sub>s</sub>	四方部长 $\ell_k$	四方部宽 K	形状 Type	库存 Stock
8321960	M 1 × 0.25	STD	RH4	4P	30	5.5	7	3	5	2.5	1	B
2P				2								
8321964	M 1.2 × 0.25	STD	RH4	4P	32	5.5	7	3	5	2.5	1	B
2P				2								
8321968	M 1.4 × 0.3	STD	RH4	4P	34	7	9	3	5	2.5	1	B
8321969				2P							2	
8321972	M 1.6 × 0.35	STD	RH4	4P	36	8	10	3	5	2.5	1	B
8321973				2P							2	
8321976	M 1.6 × 0.2	STD	RH4	4P	36	8	10	3	5	2.5	1	B
8321977				2P							2	
8321980	M 1.7 × 0.35	STD	RH4	4P	36	8	10	3	5	2.5	1	B
8321981				2P							2	
8321984	M 2 × 0.4	STD	RH4	4P	40	8	10.5	3	5	2.5	1	B
8321985				2P							2	
8321988	M 2.3 × 0.4	STD	RH4	4P	42	9.5	14.5	3	5	2.5	3	B
8321989				2P							4	
8321992	M 2.5 × 0.45	STD	RH4	4P	44	9.5	14.5	3	5	2.5	3	B
8321993				2P							4	
8321996	M 2.6 × 0.45	STD	RH4	4P	44	9.5	14.5	3	5	2.5	3	B
8321997				2P							4	
8322008	M 3 × 0.5	STD	RH5	4P	46	9	18	4	6	3.2	5	B
8322009				2P							6	

B = 标准库存品 B = Standard stock item



接下页



接上页

## 螺纹种类：M

单位：mm Unit:mm

商品号 EDP No.	尺寸 Thread Size	精度 Grade	精度 TAP Limit	切削锥长 ℓc	全长 L	螺纹长 ℓ	颈长 ℓn	柄径 Ds	四方部长 ℓk	四方部宽 K	形状 Type	库存 Stock
8322032	M 4 × 0.7	STD	RH6	4P	52	10	20	5	7	4	5	B
8322033				2P							6	
8322044	M 5 × 0.8	STD	RH6	4P	60	11	22	5.5	7	4.5	5	B
8322045				2P							6	
8322056	M 6 × 1	STD	RH7	4P	62	10	24	6	7	4.5	5	B
8322057				2P							6	
8322059				STD+2							RH9	2P
8322075	M 8 × 1.25	STD	RH5	2P	70	12	—	6.2	8	5	7	B
8322076				4P							7	
8322077				2P							D	
8322079				STD+1							RH8	2P
8322090	M 8 × 1	STD	RH7	4P	70	12	—	6.2	8	5	7	B
8322091				2P								
8322107	M10 × 1.5	STD	RH5	2P	75	15	—	7	8	5.5	7	B
8322108				4P							D	
8322109				2P							D	
8322111				STD+2							RH9	2P
8322121	M10 × 1.25	STD	RH5	2P	75	15	—	7	8	5.5	7	B
8322122				4P							D	
8322123				2P							D	
8322125				STD+1							RH8	2P
8322134	M10 × 1	STD	RH7	4P	75	15	—	7	8	5.5	7	B
8322135				2P								
8322145	M12 × 1.75	STD	RH6	2P	82	17	—	8.5	9	6.5	7	B
8322146				4P							D	
8322147				2P							D	
8322149				STD+2							RH10	2P
8322160	M12 × 1.5	STD	RH7	4P	82	17	—	8.5	9	6.5	7	B
8322161				2P								
8322176	M12 × 1.25	STD	RH7	4P	82	17	—	8.5	9	6.5	7	B
8322177				2P								
8322194	M12 × 1	STD	RH7	4P	82	17	—	8.5	9	6.5	7	B
8322195				2P								
8322217	M14 × 2	STD	RH10	2P	88	20	—	10.5	11	8	7	B
8322227	M14 × 1.5	STD	RH9	2P	88	20	—	10.5	11	8	7	B
8322245	M16 × 2	STD	RH10	2P	95	20	—	12.5	13	10	7	B
8322255	M16 × 1.5	STD	RH9	2P	95	20	—	12.5	13	10	7	B

B = 标准库存品 D = 库存中心标准库存品 B = Standard stock item D = Inventory center stock item

1. 精度栏   为加工2级内螺纹的丝锥推荐精度，有效径的公差与RH精度一致，但每一等级的公差为18μm。

2. 丝锥精度不保证内螺纹精度。

3. 切削锥长2P=B(盲孔用)，4P=P(通孔用)

1. The recommended tap limit corresponds to JIS class 2 internal thread standards.

The upper limit of the pitch diameter is the same as the RH Limit. For taps with a pitch above one, the limit will be 18μm instead of the standard 12.7μm.

2. TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.

3. ℓc : 4P=P(for through holes), 2P=B(for blind holes)

请咨询我司销售人员。

Please contact our sales staff for more information.

不同尺寸·长度·精度的非标品也接受定做。

Custom order with specific requests on diameter, length and accuracy is accepted.



接下一页

# XPF 挤压丝锥 S-XPF 形状尺寸表 Dimensions



接上页

## 螺纹种类：M

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	尺寸 Thread Size	精度 Grade	精度 TAP Limit	切削锥长 $\ell_c$	全长 L	螺纹长 $\ell$	颈长 $\ell_n$	柄径 Ds	四方部长 $\ell_k$	四方部宽 K	形状 Type	库存 Stock
8322263	M18 × 2.5	STD	RH11	2P	125	20	—	14	14	11	7	B
8322267	M18 × 1.5	STD	RH10	2P	110	15	—	14	14	11	7	B
8322273	M20 × 2.5	STD	RH11	2P	140	20	—	15	15	12	7	B
8322277	M20 × 1.5	STD	RH10	2P	125	15	—	15	15	12	7	B
8322283	M22 × 2.5	STD	RH11	2P	140	20	—	17	16	13	7	B
8322287	M22 × 1.5	STD	RH10	2P	125	15	—	17	16	13	7	B
8322295	M24 × 3	STD	RH13	2P	160	18	—	19	18	15	7	B
8322299	M24 × 1.5	STD	RH10	2P	140	15	—	19	18	15	7	B
8322305	M27 × 3	STD	RH13	2P	160	18	—	20	18	15	7	B
8322313	M30 × 3.5	STD	RH14	2P	180	21	—	23	20	17	7	B
8322321	M33 × 3.5	STD	RH14	2P	180	21	—	25	22	19	7	B
8322329	M36 × 4	STD	RH15	2P	200	24	—	28	24	21	7	B
8322337	M42 × 4.5	STD	RH16	2P	200	27	—	32	30	26	7	B
8322345	M45 × 4.5	STD	RH16	2P	220	27	—	35	30	26	7	B

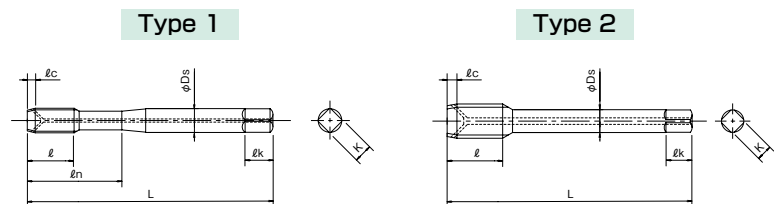
B = 标准库存品 B = Standard stock item

- 精度栏   为加工2级内螺纹的丝锥推荐精度，有效径的公差与RH精度一致，但每一等级的公差为18 $\mu$ m。
- 丝锥精度不保证内螺纹精度。
- 切削锥长 2 P = B (盲孔用)

- The recommended tap limit corresponds to JIS class 2 internal thread standards. The upper limit of the pitch diameter is the same as the RH Limit. For taps with a pitch above one, the limit will be 18 $\mu$ m instead of the standard 12.7 $\mu$ m.
- TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
- $\ell_c$  : 2P=B(for blind holes)

# 内冷油孔 XPF 挤压丝锥 OIL-S-XPF 形状尺寸表 Dimensions

- 材质 HSSE  
Tool Material
- 表面处理 V 涂层  
Surface Treatment V Coating



## 螺纹种类：M

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	尺寸 Thread Size	精度 Grade	精度 TAP Limit	切削锥长 $\ell_c$	全长 L	螺纹长 $\ell$	颈长 $\ell_n$	柄径 Ds	四方部长 $\ell_k$	四方部宽 K	形状 Type	库存 Stock
8322557	M 6 × 1	STD	RH7	2P	62	8	24	6	7	4.5	1	D
8322577	M 8 × 1.25	STD	RH7	2P	70	10	—	6.2	8	5	2	D
8322609	M 10 × 1.5	STD	RH7	2P	75	12	—	7	8	5.5	2	D
8322647	M 12 × 1.75	STD	RH8	2P	82	14	—	8.5	9	6.5	2	D
8322727	M 14 × 1.5	STD	RH9	2P	88	12	—	10.5	11	8	2	D
8322755	M 16 × 1.5	STD	RH9	2P	95	12	—	12.5	13	10	2	D

D = 库存中心标准库存品 D = Inventory center stock item

- 精度栏   为加工2级内螺纹的丝锥推荐精度，有效径的公差与RH精度一致，但每一等级的公差为18 $\mu$ m。
- 丝锥精度不保证内螺纹精度。
- 切削锥长 2 P = B

- The recommended tap limit corresponds to JIS class 2 internal thread standards. Upper limit of pitch diameter tolerance is same as RH limit, but tolerance is 18 $\mu$ m.
- TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
- $\ell_c$  : 2P=B

请咨询我司销售人员。

Please contact our sales staff for more information.

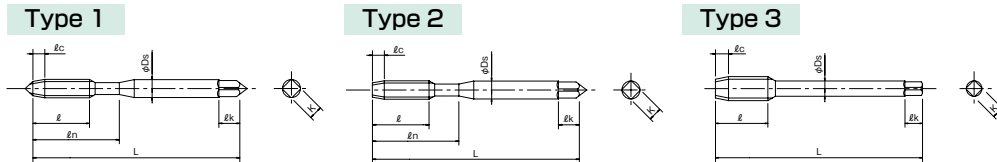
不同尺寸·长度·精度的非标品也接受定做。

Custom order with specific requests on diameter, length and accuracy is accepted.

# XPF 挤压丝锥 (长柄型) LT-S-XPF 形状尺寸表 Dimensions

● **材质** HSSE  
Tool Material

● **表面处理** V涂层  
Surface Treatment V Coating



## 螺纹种类：M

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	尺寸 Thread Size	精度表 Grade	精度 TAP Limit	切削锥长 $l_c$	全长 L	螺纹长 $l$	颈长 $l_n$	柄径 Ds	四方部长 $l_k$	四方部宽 K	形状 Type	库存 Stock
8323654	M 3×0.5 × 80	STD	RH5	4P	80	9	18	4	6	3.2	1	D
8323655				2P							2	
8323658	M 3×0.5 × 120	STD	RH5	4P	120	9	18	4	6	3.2	1	D
8323659				2P							2	
8323670	M 4×0.7 × 80	STD	RH6	4P	80	10	20	5	7	4	1	D
8323671				2P							2	
8323674	M 4×0.7 × 120	STD	RH6	4P	120	10	20	5	7	4	1	D
8323675				2P							2	
8323678	M 5×0.8 × 100	STD	RH6	4P	100	11	22	5.5	7	4.5	1	D
8323679				2P							2	
8323683	M 5×0.8 × 150	STD	RH6	2P	150	11	22	5.5	7	4.5	2	D
8323684	M 6×1 × 100	STD	RH7	4P	100	10	24	6	7	4.5	1	D
8323685				2P							2	
8323689	M 6×1 × 150	STD	RH7	2P	150	10	24	6	7	4.5	2	D
8323698	M 8×1.25× 100	STD	RH7	4P	100	12	—	6.2	8	5	3	D
8323699				2P								
8323703	M 8×1.25× 150	STD	RH7	2P	150	12	—	6.2	8	5	3	D
8323712	M10×1.5 × 100	STD	RH7	4P	100	15	—	7	8	5.5	3	D
8323713				2P								
8323717	M10×1.5 × 150	STD	RH7	2P	150	15	—	7	8	5.5	3	D
8323720	M10×1.25× 100	STD	RH7	4P	100	15	—	7	8	5.5	3	D
8323721				2P								
8323725	M10×1.25× 150	STD	RH7	2P	150	15	—	7	8	5.5	3	D
8323738	M12×1.75× 150	STD	RH8	4P	150	17	—	8.5	9	6.5	3	D
8323739				2P								
8323747	M12×1.5 × 150	STD	RH7	2P	150	17	—	8.5	9	6.5	3	D
8323755	M12×1.25× 150	STD	RH7	2P	150	17	—	8.5	9	6.5	3	D

D = 库存中心标准库存品 D = Inventory center stock item

- 精度栏  为2级内螺纹的丝锥推荐精度，有效径公差与RH精度一致，关于螺距1以上的产品，其公差并非12.7μm而是18μm。
  - 丝锥精度不能保证内螺纹精度。
  - 切削锥长 4P=P(通孔用)，2P=B(盲孔用)
- The recommended tap limit corresponds to JIS class 2 internal thread standards. The upper limit of the pitch diameter is the same as the RH Limit. For taps with a pitch above one, the limit will be 18μm instead of the standard 12.7μm.
  - TAP Limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.
  - $l_c$  : 4P=P(for through holes), 2P=B(for blind holes)

**请咨询我司销售人员。**

Please contact our sales staff for more information.

**不同尺寸·长度·精度的非标品也接受定做。**

Custom order with specific requests on diameter, length and accuracy is accepted.

# 螺纹底孔加工推荐径 Recommended Tap Drill Size

单位:mm Unit:mm

OIL-S-XP 商品号 EDP No.	S-XP 商品号 EDP No.	LT-S-XP 商品号 EDP No.	尺寸 Thread Size	精度 TAP Limit	螺纹底孔径(挤压丝锥用) 最小~最大 Recommended Tap Drill Size (For Forming Taps) Min.~Max.	
-	8321960 8321961	-	M 1 × 0.25	RH4	0.9 ~ 0.92	
-	8321964 8321965	-	M 1.2 × 0.25		1.1 ~ 1.12	
-	8321968 8321969	-	M 1.4 × 0.3		1.27 ~ 1.294	
-	8321972 8321973	-	M 1.6 × 0.35		1.44 ~ 1.48	
-	8321976 8321977	-	M 1.6 × 0.2		1.53 ~ 1.55	
-	8321980 8321981	-	M 1.7 × 0.35		1.54 ~ 1.58	
-	8321984 8321985	-	M 2 × 0.4		1.81 ~ 1.85	
-	8321988 8321989	-	M 2.3 × 0.4		2.11 ~ 2.15	
-	8321992 8321993	-	M 2.5 × 0.45		2.28 ~ 2.33	
-	8321996 8321997	-	M 2.6 × 0.45		2.38 ~ 2.43	
-	8322008	8323654 8323655 8323658 8323659	M 3 × 0.5		RH5	2.76 ~ 2.81
-	8322032 8322033	8323670 8323671 8323674 8323675	M 4 × 0.7		RH6	3.65 ~ 3.7
-	8322044 8322045	8323678 8323679 8323683	M 5 × 0.8		RH6	4.59 ~ 4.66
8322557	8322056 8322057	8323684 8323685 8323689	M 6 × 1		RH7	5.48 ~ 5.57
8322577	8322076 8322077	8323698 8323699 8323703	M 8 × 1.25			7.34 ~ 7.41

OIL-S-XP 商品号 EDP No.	S-XP 商品号 EDP No.	LT-S-XP 商品号 EDP No.	尺寸 Thread Size	精度 TAP Limit	螺纹底孔径(挤压丝锥用) 最小~最大 Recommended Tap Drill Size (For Forming Taps) Min.~Max.	
-	8322090 8322091	-	M 8 × 1	RH7	7.48 ~ 7.57	
8322609	8322108 8322109	8323712 8323713 8323717	M 10 × 1.5		9.18 ~ 9.28	
-	8322122 8322123	8323720 8323721 8323725	M 10 × 1.25		9.34 ~ 9.41	
-	8322134 8322135	-	M 10 × 1		9.48 ~ 9.57	
8322647	8322146 8322147	8323738 8323739	M 12 × 1.75		RH8	11.05 ~ 11.15
-	8322160 8322161	8323747	M 12 × 1.5		11.18 ~ 11.28	
-	8322176 8322177	8323755	M 12 × 1.25		RH7	11.34 ~ 11.41
-	8322194 8322195	-	M 12 × 1		11.48 ~ 11.57	
-	8322217	-	M 14 × 2		RH10	12.92 ~ 13.04
8322727	8322227	-	M 14 × 1.5		RH9	13.21 ~ 13.3
-	8322245	-	M 16 × 2		RH10	14.92 ~ 15.04
8322755	8322255	-	M 16 × 1.5		RH9	15.21 ~ 15.3
-	8322263	-	M 18 × 2.5		RH11	16.63 ~ 16.78
-	8322267	-	M 18 × 1.5		RH10	17.22 ~ 17.31
-	8322273	-	M 20 × 2.5		RH11	18.63 ~ 18.78
-	8322277	-	M 20 × 1.5	RH10	19.22 ~ 19.31	
-	8322283	-	M 22 × 2.5	RH11	20.63 ~ 20.78	
-	8322287	-	M 22 × 1.5	RH10	21.22 ~ 21.31	
-	8322295	-	M 24 × 3	RH13	22.36 ~ 22.53	
-	8322299	-	M 24 × 1.5	RH10	23.22 ~ 23.31	
-	8322305	-	M 27 × 3	RH13	25.36 ~ 25.53	
-	8322313	-	M 30 × 3.5	RH14	28.07 ~ 28.25	
-	8322321	-	M 33 × 3.5		31.07 ~ 31.25	
-	8322329	-	M 36 × 4	RH15	33.78 ~ 33.99	
-	8322337	-	M 42 × 4.5	RH16	39.49 ~ 39.71	
-	8322345	-	M 45 × 4.5		42.49 ~ 42.71	

上表为适用于2级精度螺纹丝锥的底孔径。根据底孔径精度 加工材料以及硬度, 其挤压性能多少会有改变, 使用之前需确认。

The above drill hole sizes are recommended for tapping threads with JIS class 2. Tap drill sizes should be adjusted through trials, because the plasticity varies depending on work material, its hardness, and the required accuracy of thread.

# 切削条件基准表 Cutting Conditions

最合适◎合适○ Best◎ Good○

加工材料 Work Material		切削速度(m/min) Cutting Speed	0 10 20 30 40 50					S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO
低·中炭素钢 Low Carbon Steel Medium Carbon Steel	$C \leq 0.4\%$	15~40	S-XPFLT-S-XPFOIL-S-XPFO					◎
高炭素钢 High Carbon Steel	$C \geq 0.45\%$	15~30						◎
合金钢 Alloy Steel	SCM	15~30						◎
调质钢 Hardened Steel	25~35HRC	5~20						◎
铸钢 Cast Steel	SC	15~40						○
不锈钢 Stainless Steel	SUS	5~15						◎*1
铜 Copper	Cu	10~30						◎
黄铜·黄铜铸件 Brass·Brass Casting	Bs·BsC	10~30						◎
铝轧制钢 Aluminum Rolled Steel	Al	20~50						◎
铝合金铸件 Aluminum Alloy Casting	AC·ADC	20~40						◎
锌合金铸件 Zinc Alloy Casting	ZDC	10~30						◎

注：此切削条件基准表推荐切削速度适用于无氯的水溶性切削油剂的场合。  
：M24以上的尺寸，推荐使用上述切削条件基准表70%以下的参数进行加工。  
\*1：加工不锈钢请在油性切削油剂亦或是润滑性优良的水溶性切削油剂下使用。

Note：The indicated speeds and feeds are for tapping with chlorine-free water soluble coolant.  
：Cutting speed is recommended to be reduced by at least 30% in case of M24 and up.  
\*1：We recommend using the non-water-soluble fluid or highly lubricated water-soluble fluid for the stainless steels.



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：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：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）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）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）宁波事务所

地址：宁波市鄞州区天童南路700号荣安大厦A座207室  
电话：0574-88161548； 传真：0574-88134670； 邮编：315199

### 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：545006

### 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）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）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）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）郑州事务所

地址：河南省郑州市陇海路与嵩山路溪山御府1号院3号楼1单元1002  
电话：0371-86237251； 传真：0371-8623725； 邮编：450016

### 欧士机（上海）西安事务所

地址：西安市未央区凤城五路雅荷春天13号楼3单元301室  
电话：029-88860594； 传真：029-88860594； 邮编：710000

### 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）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 兴华北街55号 华润置地广场南N号楼32-04  
电话：024-22852762 传真：024-22852763 邮编：110021

### 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：0431-89230366； 邮编：130012

### 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）重庆分公司

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：023-65001315； 邮编：401120

### 欧士机（上海）武汉事务所

地址：武汉市江岸区三阳路新长江国际B1座2505室  
电话：027-85557360； 传真：027-85557350； 邮编：430010

### 欧士机（上海）长沙事务所

地址：湖南长沙市天心区湘江中路36号华远SOHO 1613  
电话：0731-88620770； 传真：0731-88620770； 邮编：410000

[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