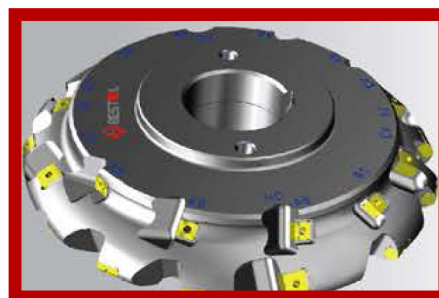


齿轮/螺杆加工刀具

2018修订 GEAR / SCREW MILLING





专业制造齿轮加工刀具，您可靠的合作伙伴！

齿轮在机械领域的使用范围十分广泛，无论是在传递大扭矩高载荷，还是在改变动力传递方向上，都起到十分重要的作用，尤其是在航空航天、风电、船舶等行业，齿轮在其中起着不可替代的作用。

作为齿轮加工的刀具只有比齿轮有着更高的精度要求，才能满足现代智能化的机械制造。作为国内顶尖刀具制造商的百斯图刀具公司，在引进、吸收，改进国外先进齿轮刀具技术的同时，不断进行自我创新的提高和技术改善，并弥补了目前国内在齿轮铣削刀具方面的市场空缺，公司在可转位齿轮铣刀、滚刀、压缩机螺杆铣刀方面，具备了高精的制造能力以及技术设计水平。为推动刀具国产化，在不断努力前行。

百斯图依托厦钨集团共同研发了齿轮铣刀具刀片，在刀片材质、刀片涂层及槽型的开发方面，都具备了行业先进的技术水平。

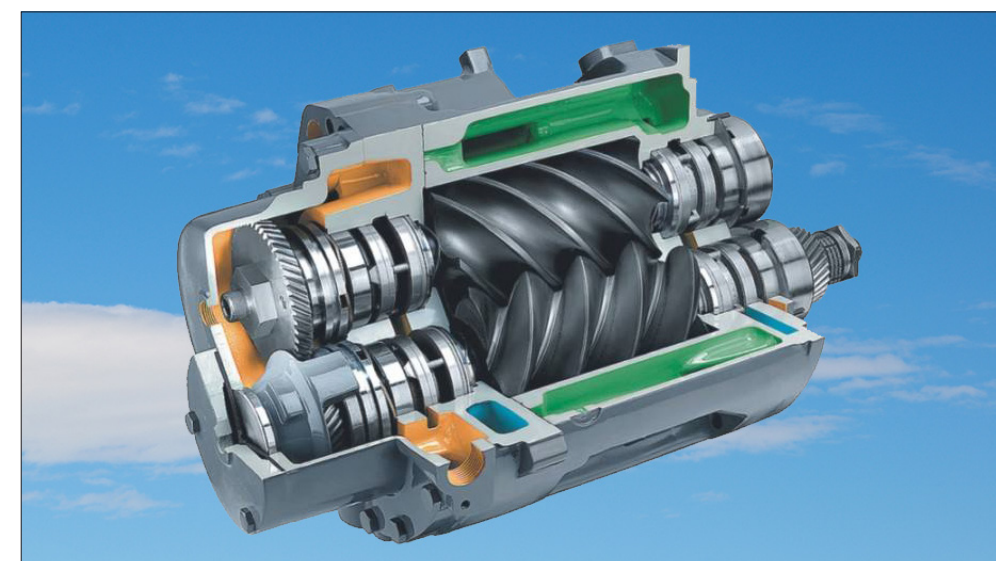
公司致力于为客户提供性能更稳定，经济性能更好，同时能满足客户不同的工件及加工精度要求的刀具，有效的降低了客户的生产成本，提高了生产效率。

百斯图齿轮铣刀刀具为您提供优质的产品质量及服务。

作为专业的齿轮刀具制造商

百斯图在齿轮刀具的开发过程中在不断积累经验的同时，对我们的刀具设计制造及刀具应用不断改进，持续创新，我们可以提供给您，高性能、高品质、高性价比的齿轮刀具，为了满足客户需求，我们的产品覆盖从铣齿到滚齿，粗加工到精加工，最小的模数 6，到大模数的产品。

以上产品百斯图公司均可以提供带内冷却与不带内冷却两种产品方案。



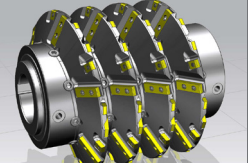
齿轮铣刀与滚刀的选择

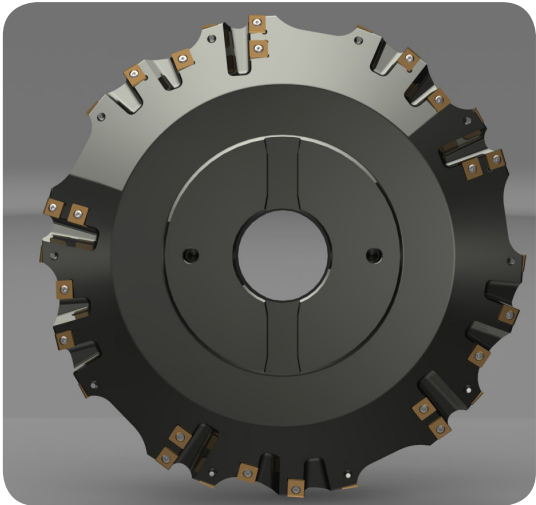
齿轮铣刀与滚刀都可以满足齿轮的加工需求，如何选择这两种刀具？取决于齿轮的齿数及批量。
当齿轮模数较大、齿数较多，批量较多时滚刀效率更高，反之，齿轮铣刀更合适。

铣刀的优点	滚刀的优点
比可转位滚刀投资成本低	可实现最高生产效率
可用于加工内圆柱齿轮	齿数不受限制

齿轮加工范围

	齿轮铣刀	精度等级
	可转位齿轮铣刀	
	模数：6–70	最高 8 级

	粗加工 / 精加工		精度等级
	滚刀		从 B/C 级到 AAA/A
	模数：6–45	单头和双头	



齿轮粗铣刀

齿轮粗铣刀用于圆柱式齿轮的毛坯粗开，刀具采用合理的型线设计以及高性能的铣削刀片，使刀具整体稳定性高，切削平稳。从而为齿轮加工提供更高的进给率，更优化的金属去除率和优异的刀片寿命。

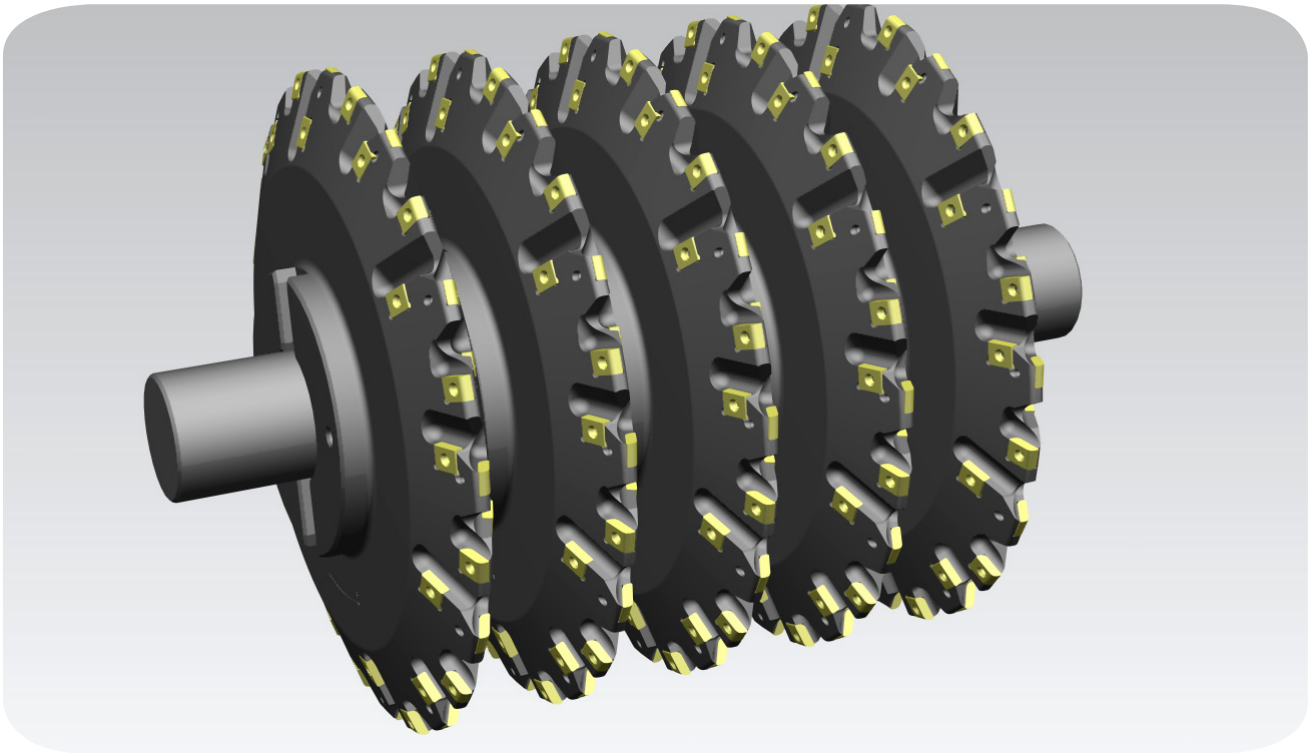
应用案例

零件：齿轮				
模数	20	齿轮宽	240mm	
压力角	20°	齿轮外径	1980mm	
齿数	134	被加工材料	42CrMo	
刀具参数				
外径			420mm	
有效切削刃齿数			6	
切削参数				
切削深度			20mm	
切削速度			120m/min	
进给量			280mm/min	
每齿进给量			0.4mm	

多盘式齿条铣刀

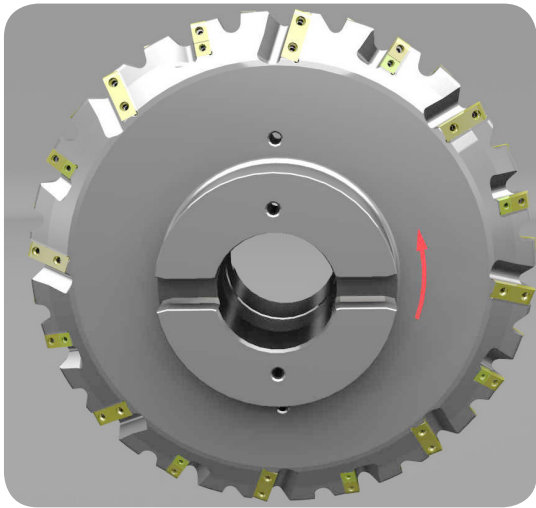
优点
较高的生产效率
较长的刀具寿命
可设计成内冷刀盘
易于更换刀片

多盘式齿条铣刀适用于批量工件的粗加工与精加工，通过精心设计的连接方式将两个或多个高性能铣刀盘组合在一起，易于安装，并具有极好的重复装夹精度，与传统的高速钢及粉末冶金刀具相比，大大的提高了生产效率及刀具寿命。

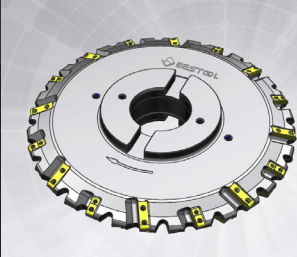


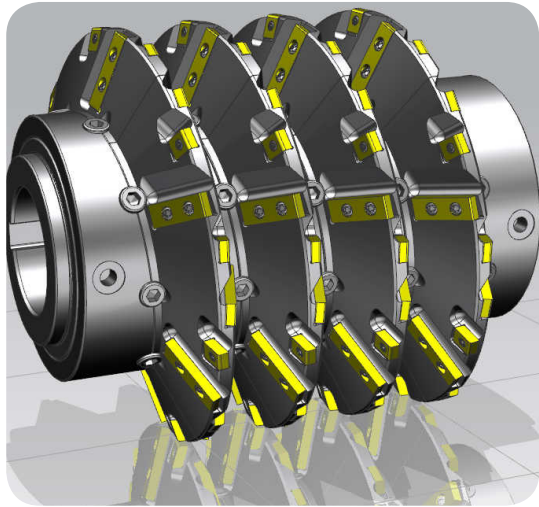
齿轮精铣刀

齿轮精铣刀用于圆柱式齿轮及外齿轮的精加工，合理的刀片分布，全磨制的刀片，有效的增加了刀具寿命，减少切削热，提高表面光洁度，精度最高可达 8 级。



应用案例

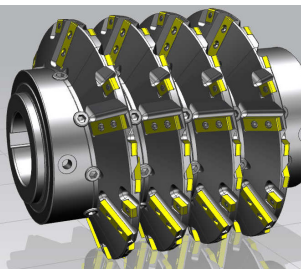
零件：齿轮				
模数	20	齿轮宽	240mm	
压力角	20°	齿轮外径	1980mm	
齿数	134	被加工材料	42CrMo	
刀具参数				
外径			420mm	
有效切削刃齿数			8	
切削参数				
切削深度			40mm	
切削速度			140m/min	
进给量			280mm/min	
每齿进给量			0.4mm	



可转位刀片滚刀

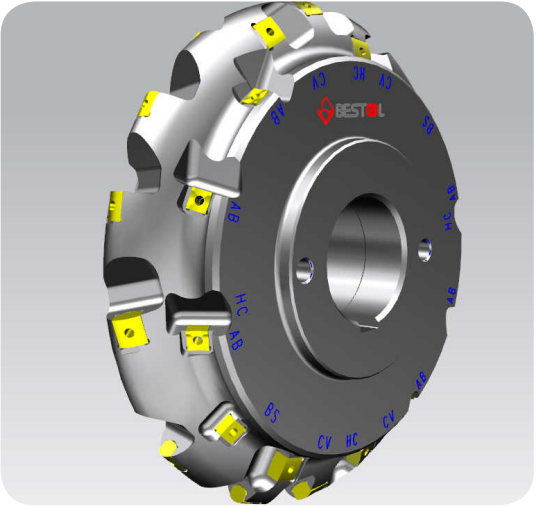
可转位滚刀，实现了稳定可靠的生产加工，可用于外齿轮的粗加工到精加工，模块化设计让客户更换刀片更为方便快捷，较高的切削速度，再大大的提高了加工效率的同时也提高了轮廓表面质量，滚刀覆盖模数 6-20,。让切削更经济。

应用案例

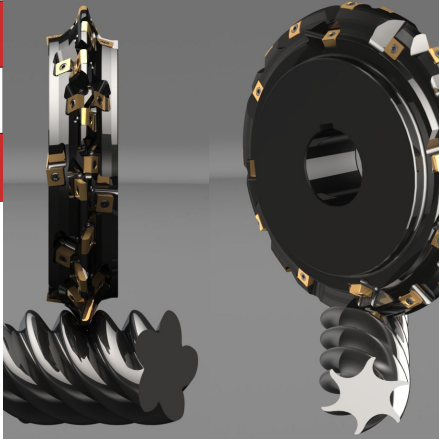
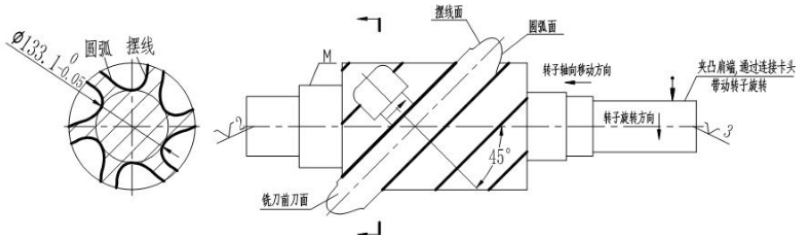
零件：齿轮				
模数	18	齿轮宽	150mm	
压力角	20°	齿轮外径	1818mm	
齿数	101	被加工材料	50Mn	
刀具参数				
外径			300mm	
有效切削刃齿数			24	
切削参数				
切削深度			22.5mm	
切削速度			120m/min	
轴向进给量			4mm/WU()	

螺杆压缩机转子铣刀

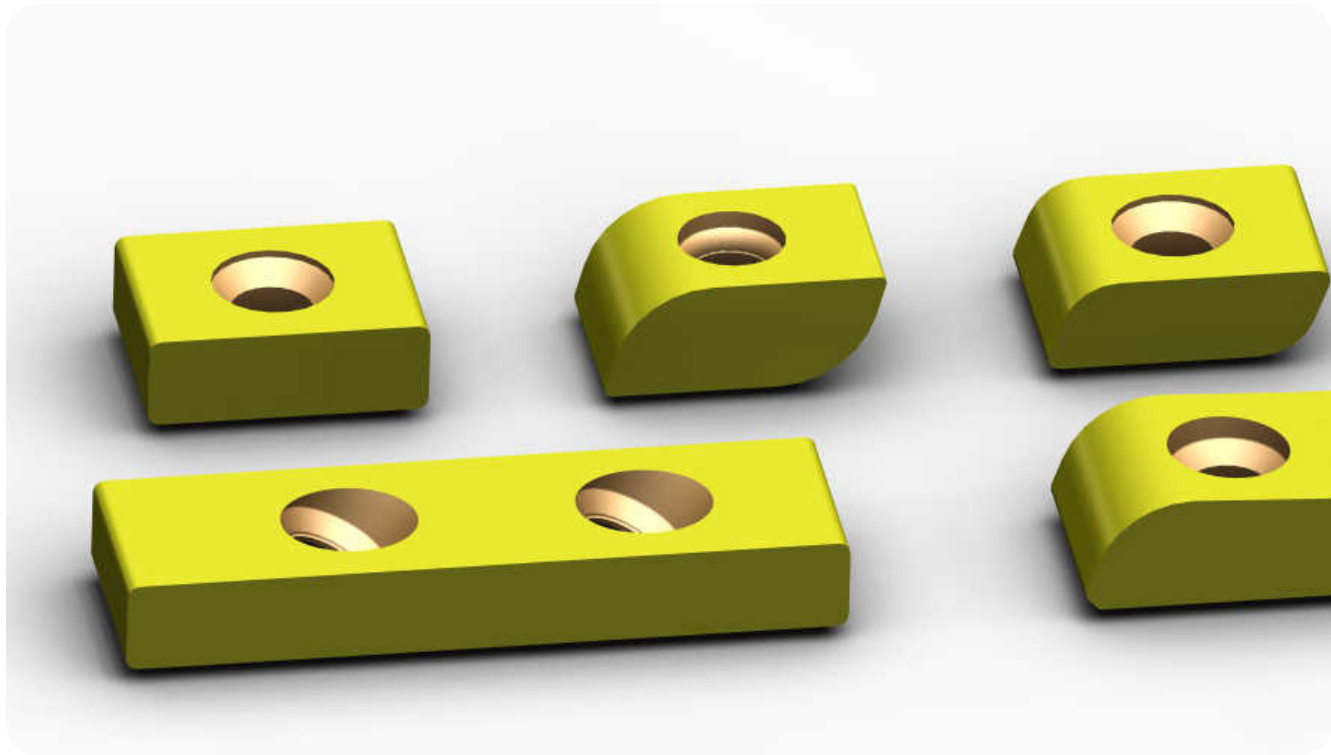
螺杆铣刀应用于压缩机阴阳转子的粗加工及半精加工，小尺寸刀片在阴阳转子上均为通用，另外我们为客户提供了优化设计，顶级专用的生产及检验设备，确保型线误差最小化。



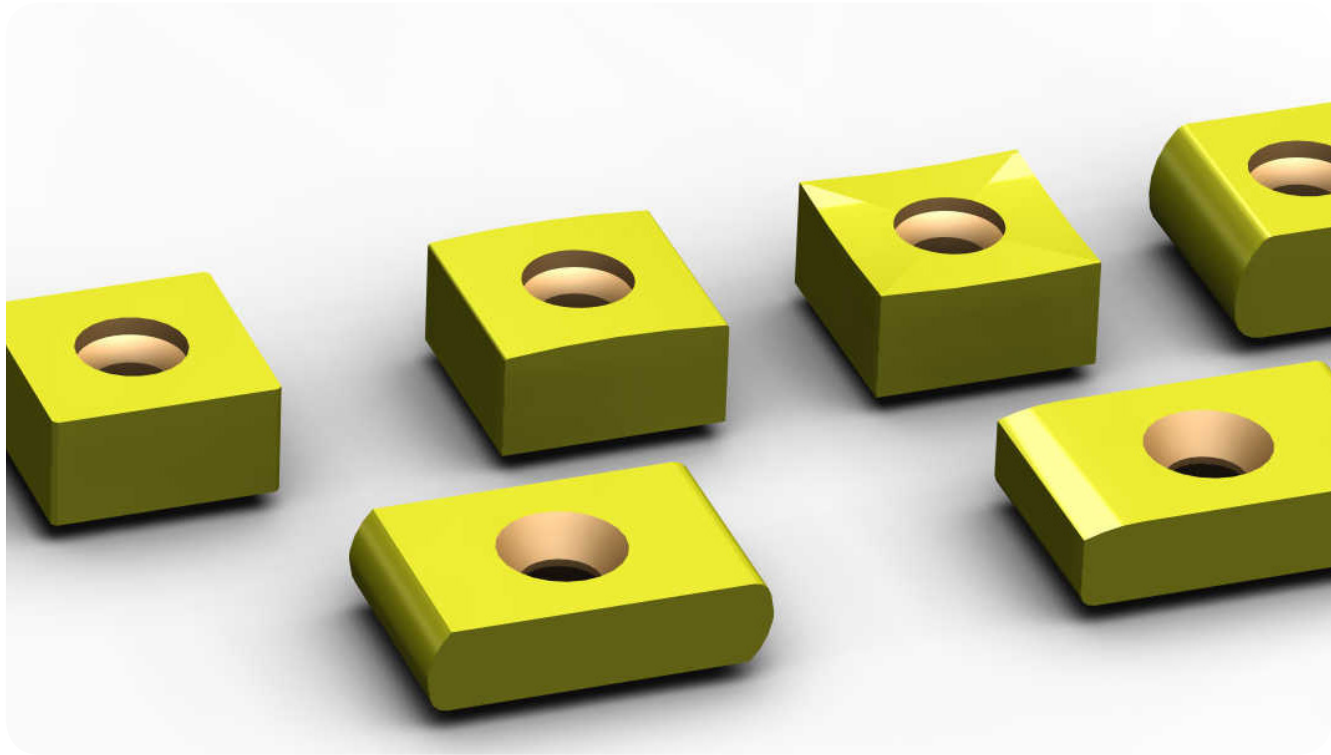
应用案例

零件：螺杆压缩机转子			
粗铣齿形	被加工材料	QT600-3	
工艺简图			
			
刀具参数			
外径	250mm		
有效切削刃齿数	2		
切削参数			
切削速度	110m/min		
进给量	150mm/min		

齿轮加工刀片



螺杆压缩机转子铣刀刀片



可根据客户需求单独定制

齿轮铣削用刀片牌号简介

公司拥有 GA4230、GM2140、GK2115、GP4225 等不同牌号的刀片，满足于客户不同材质工件的加工。

牌号	组织形貌	特 点
GA4230		采用全新升级 TiAlN+ 涂层具有优异的耐热性和抗氧化性，与高耐磨损性与耐破坏性的硬质合金基体结合强度高，实现对中低硬度的钢材及铸铁的加工。
GM2140		采用全面升级的 MT-TiCN+ Al2O3 涂层搭配高强度细晶硬质合金基体，兼备耐磨性、韧性及热稳定性，适用于调质钢、非调制钢，球墨铸铁，灰口铸铁等多种材料的加工，高硬度材料的首选牌号。



盘类齿轮铣刀询价单

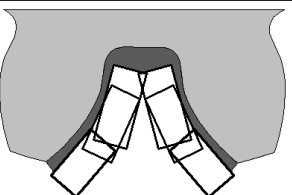
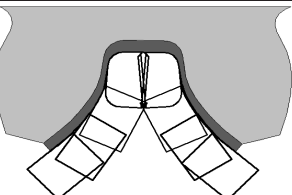
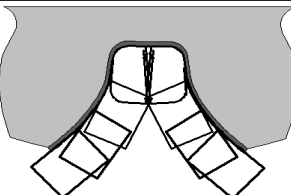
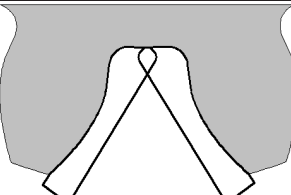
一、齿轮齿形基本参数

齿数:____; 螺旋角:β=____;
法向模数:____; 法向压力角:____;
变位系数:X=____;
齿顶高:____mm; 齿顶圆直径:____mm;
齿根高:____mm; 齿根圆直径:____mm; 齿根圆角半径:____mm;
有效齿顶圆直径:____mm;
有效齿根圆直径:____mm;
齿宽:____mm; 分度圆齿厚:____mm;

二、刀具参数 Tool data

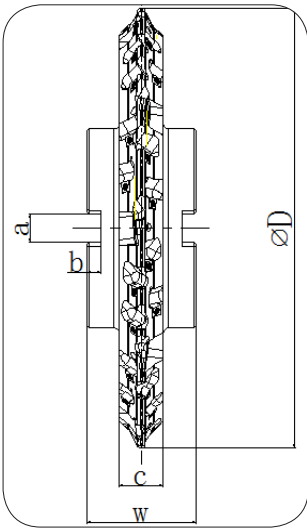
精度等级: ☐ AA ☐ A ☐ B ☐ BC;
标准选择: ☐ DIN 3968 ☐ AGMA ☐ BS;
非标公差:____;
刀具宽度: W =____mm;
刀具直径: ØD=____mm;
安装孔直径:____mm;
键槽宽度: a=____mm;
键槽深度: b=____mm;

刀具形式 Type of cutter

☐ 经济型粗铣刀	☐ 准确型粗铣刀(齿顶留量)	☐ 半精铣刀(齿顶不留量)	☐ 精铣刀
为精加工所留余量			前序余量
			

三、工件参数

工件材质:____;
工件硬度:____ (☐ HRC ☐ HB)



齿轮滚刀询价单

一、齿轮齿形基本参数

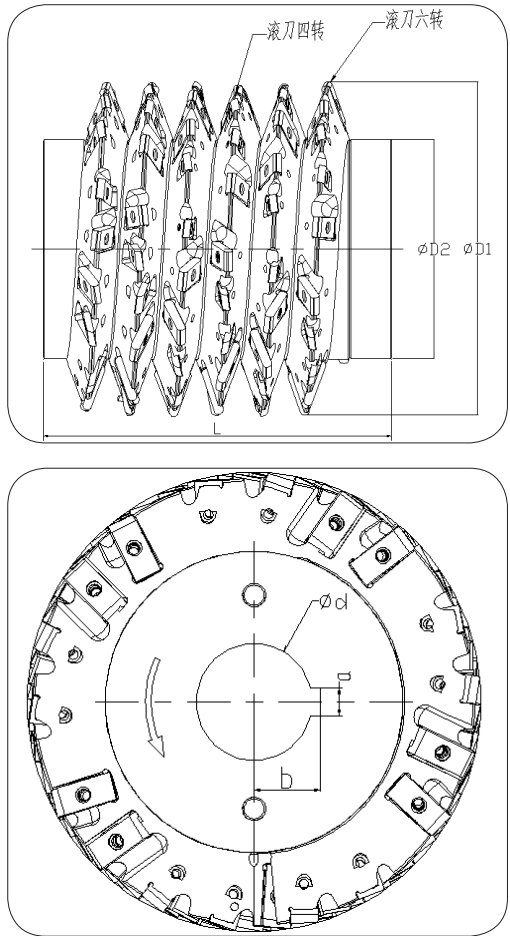
齿数:____; 螺旋角(β):____;
法向模数:____;
法向压力角:____;
变位系数(X):____;
齿顶高(ha):____mm;
齿根高(hf):____mm;
齿根圆角半径(R)____mm;
齿宽(b):____mm;
分度圆齿厚(s):____;
齿顶圆直径:____;
齿根圆直径:____;
有效齿顶圆直径:____mm;
齿根处渐开线起始直径:____mm;
有效渐开线起始圆直径:____mm;

二、刀具参数 Tool data

精度等级: ☐ AAA ☐ AA ☐ A;
标准选择: ☐ DIN 3968 ☐ N132 ☐ AGMA ☐ BS;
非标公差:____; 刀具直径(ØD1):____mm;
安装孔直径(Ød):____mm; 键槽宽度(a)/深度(b):____mm;
挖根量:____; 留磨量:____;
注: 对精滚刀或留量要求较严的粗滚刀需提供齿形的 dxf 图纸

三、工件参数

工件硬度:____ (☐ HRC ☐ HB) ; 工件材质:____;



螺杆压缩机转子铣刀询价单

一、刀具参数

转子类型: _____ (阴 / 阳);
旋转方向: _____ (左旋 / 右旋);
排屑方向: _____ (向上 / 向下);
刀具直径: ϕD = _____ mm; 刀具宽度: W = _____ mm;
右端面距型线中心的距离: E = _____ mm;
有效齿数: Z_{eff} = _____;
安装孔直径: ϕd = _____ mm;
键槽宽度: a = _____ mm; 键槽深度位置: b = _____ mm

二、工艺参数

为精加工留余量: _____ mm;
刀具型线公差带: $\pm$ _____ mm;
工件材质: _____;
材料硬度: _____ (□ HRC □ HB);

三、机床信息

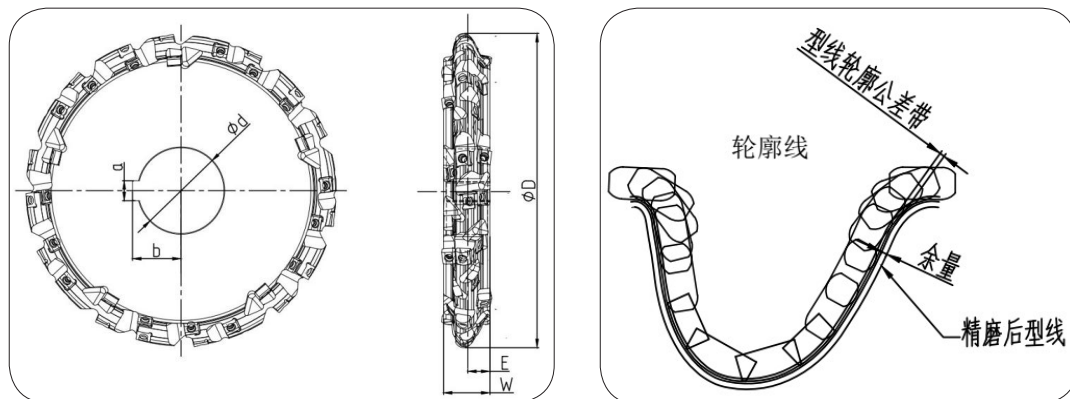
机床厂家: _____;
机床功率: _____ kw; 有无冷却: _____;

四、现用刀具信息

厂家名称: _____; 刀具型号: _____;
刀片型号: _____; 刀片牌号: _____;

五、现用刀具切削参数

线速度: _____ m/min; 进给量 (F): _____ mm/min;
有效每刃进给量 (f_z): _____ mm;



客户名称: _____
联系方式: _____

注意事项与维修服务

错误的使用刀具可能导致危险的事情发生, 为了防止意外情况的发生, 请务必认真阅读以下的注意事项。

- 在安装刀具时请不要将手直接与刀片切削刃接触避免划伤
- 请安装刀片之前, 需要对刀片槽进行清理, 确保刀片槽内无铁屑、灰尘等。
- 建议使用我公司扭矩扳手, 以保证每一个刀片获得相同的夹紧力, 获得稳定及较长的刀具寿命
- 请勿接触旋转中的刀具。
- 加工时请穿戴防护服及护目镜, 防止飞溅的高温铁屑的伤害。
- 保存刀具前, 请将刀具上的铁屑、切削液、灰尘等进行清理, 并进行防锈处理, 放置到指定位置。

当您购买百斯图刀具时, 我们除了保证您得到高品质产品、优秀的服务, 还提
供给您维修服务。

即使您严格按照流程操作, 不同的原因也会导致刀具的损坏, 百斯图将为您提
供价格便宜, 快速及细致全面的维修服务, 刀具修理完全按照新刀的标准控制, 以
保证您的产品质量。

百斯图一直以来秉承持续改进、不断创新的理念, 以提供最好的刀具以服务,
帮客户提供企业价值为使命, 期待与您的合作。



Edition: 2018 CL/LG-V1.0

G
E
A
R
/
S
C
R
E
W
M
I
L
L
I
N
G

是刀具更是艺术!



百斯图工具制造有限公司

Tel: +86-0316-2577946

Fax: +86-0316-2577949

URL: www.xtc-bestool.com

E-mail: bestool.sale@cxtc.com

Add: 中国.河北.廊坊市安次区工业园安中路3号