

如果您想要加工用于汽车或航天应用方面的平视显示器模具，那么 Nanoform® 700 ultra 或 Nanoform® L 1000 都能准确地满足您的要求。



当配备带有C轴和自适应控制技术(ACT)的HD-160主轴，当今市场上将没有比这个更好的解决方案了。

HD-160的刚性和阻尼特性提高了表面粗糙度和大型备件与固定装置的承载能力。HD-160 拥有170 Kg的极限承载能力。

Precitech的C轴和带有0.010弧秒反馈分辨率的高分辨率编码器，以及允许严格控制轴的旋转位置的伺服优化。结果是能够使用XZC轴加工制造具有更好的表面粗糙度的高精度自由曲面图形。

最后，仅由Precitech提供的自适应控制技术 (ACT)，利用独特的学习演示来消除重复在X和Z轴位置的误差。它能提高主轴转速，减少加工时间同时改善形状误差。

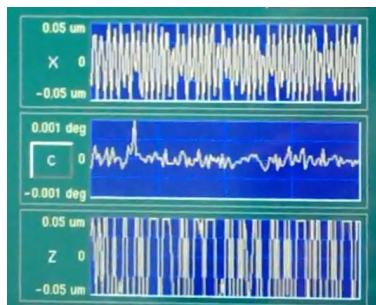
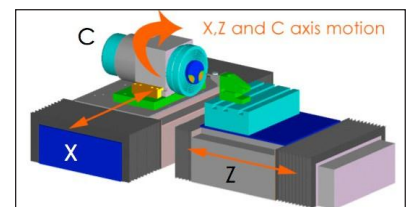
自1962年以来，Precitech就致力于提供完整的超精密加工解决方案，目前全球已安装了超过1500套系统。我们将继续定义技术发展水平，提高精度、产能和操作方便性。

Precitech 是您的超精密机加工解决方案的终极之选。

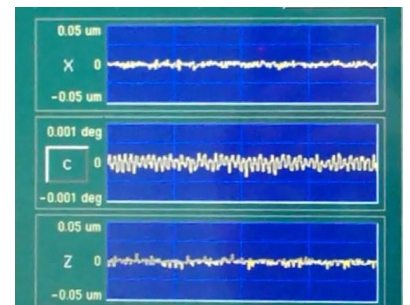


- ▶ **使用大的重型零件**  
HS 160 主轴
- ▶ **制造非回转对称的自由曲面图形**  
回转C轴
- ▶ **改善形状，减少加工时间**  
自适应控制技术 (ACT)

关键技术指标	Nanoform 700 ultra	Nanoform L 1000
容积	700 mm直径	1 米直径
表面粗糙度	< 1.0 nm Ra	< 1.25 nm Ra
形状精度	< 0.125 微米 P-V	< 0.125 微米 P-V



无ACT工作的  
随动误差



有ACT工作的  
随动误差

机床基座和控制	描述	
机床基座	密封天然花岗岩基座, 可提供极佳的机床长久稳定性	
机床类型	超精密二、三或四轴CNC轮廓机床	
振动隔离	TMC MaxDamp自调平双框架气浮震动隔离系统	
控制系统	UPX™ 控制系统, 可选的自适应控制技术	
操作系统	QNx实时操作系统	
编程分辨率	0.01nm 直线 / 0.0000001° 回转	
文件传输	USB, CD-ROM, 互联网	
性能	Nanoform 700 ultra 表面粗糙度 < 1.0 nm Ra	形状精度 < 0.125 微米 P-V
	Nanoform L 1000 表面粗糙度 < 1.25 nm Ra	形状精度 < 0.125 微米 P-V
直线静压导轨	描述	
类型	静压油轴承导轨与对称的直线电机位置	
行程	Nanoform 700 ultra = X 轴: 350 mm	Z 轴: 300 mm
	Nanoform L 1000 = X 轴: 500 mm	Z 轴: 300 mm
最大进给	Nanoform 700 ultra = 4000 mm/分钟 Nanoform L 1000 = 3000 mm/分钟	
驱动系统	交流直线电机	
位置反馈分辨率	32 皮米 (0.032 纳米)	
X轴直线度	Nanoform 700 ultra = 水平: 0.30 微米/总行程, 0.05微米/25 mm	
Z轴直线度	水平: 0.40 微米/总行程, 0.05微米/25 mm	
垂直直线度	X: 0.75微米 Z: 0.75微米	
X轴直线度	Nanoform L 1000 = 水平: 0.50微米/总行程, 0.05微米/25 mm	
Z轴直线度	水平: 0.50微米/总行程, 0.05微米/25 mm	
垂直直线度	X: 1.0微米 Z: 0.75微米	
工件夹持空气轴承主	高性能HS150主轴	大载荷HD-160主轴
空气轴承类型	槽式止推轴承	槽式止推轴承
材料	钢轴/铜轴套	钢轴/铜轴套
标准回转容积	700 mm直径	700 mm直径
	350 mm, 在可选B轴台面上	350 mm, 在可选B轴台面上
电机	集成的无刷电机	
极限载荷	136 Kg @ 7.03 Kg/cm <sup>2</sup> 气压下	170 Kg @ 7.03 Kg/cm <sup>2</sup> 气压下
轴向刚性	230 N/微米	350 N/微米
径向刚性	130 N/微米	175 N/微米
运动误差	轴向/径向 ≤ 15 nm	轴向/径向 ≤ 50 nm
温度控制	液体冷却机 +/- 0.1C 精度	
C轴反馈分辨率	0.010 弧秒 16,200 线编码器	0.010 弧秒
C轴定位精度	+/- 1 弧秒	+/- 1 弧秒
C轴最大速度	1,500 RPM	1,500 RPM
工件夹持主轴最大速	10,000 RPM	5,000 RPM
回转B轴	HydroRound回转B轴	
类型	双圆锥, 自补偿, 专利的油压轴承, 带集成的电机和编码器	
材料	高合金钢	
台面尺寸	380 mm	
最大速度	10 RPM	
电机扭矩	8.1 N/微米	
位置反馈分辨率	0.003 弧秒	
径向运动误差	0.10 微米 @ 距离台面高度25mm位置, 可以使用选项的误差补偿提高精度	
轴向运动误差	0.10 微米	
锥形误差	1.0 nm/mm	
径向刚性	525 N/微米	
轴向刚性	875 N/微米	
瞬态刚性	17 N-m/微弧度	
定位精度	+/- 1 弧秒	
高速铣削 / 磨削主轴	SP75FF 主轴	Levicron 高速铣削主轴
气压压力	690 KPA	610 KPA
耗气量	50 lpm	70 lpm
径向载荷	32 kg极限载荷	29 Kg极限载荷
轴向刚性	70 N/微米	50 N/微米
径向刚性	22 N/微米	35 N/微米
轴向运动误差	< 50 nm	< 30 nm
径向运动误差	< 50 nm	< 30 nm
最大速度	15,000 RPM	80,000 RPM (使用60K RPM模式时刚性提高50%)
外部条件	Nanoform® 700 ultra 和 Nanoform® L 1000	
电源	208 +/-10% 或者 230 +/-10% 交流- 3.0 KVA 单相 - 50/60Hz	
压缩空气	典型: 12 SCFM @ 7.03 Kg/cm <sup>2</sup> 气压下	
机床尺寸和重量	Nanoform 700 ultra = 1437 mm x 1930 mm x 2043 mm Nanoform L 1000 = 1745 mm x 2162 mm x 2226 mm	