

XF

2000i

小型/高速5加工中心

现代威亚 数控机床5轴加工中心

THE WORLD BEST

堪称世界顶级水准的XF2000i卧式加工中心。

在德国最具权威的**MM AWARD**铣床领域荣获最优秀奖。

结果印证现实。



结语

XF2000i是可同时**控制五轴的卧式加工中心**，由拥有世界顶级研发人员的现代威亚欧洲研发中心研发。

德国研究所成立于2014年，始终坚定通过最高效的生产率和卓越品质，为顾客带来最大感动的信念。

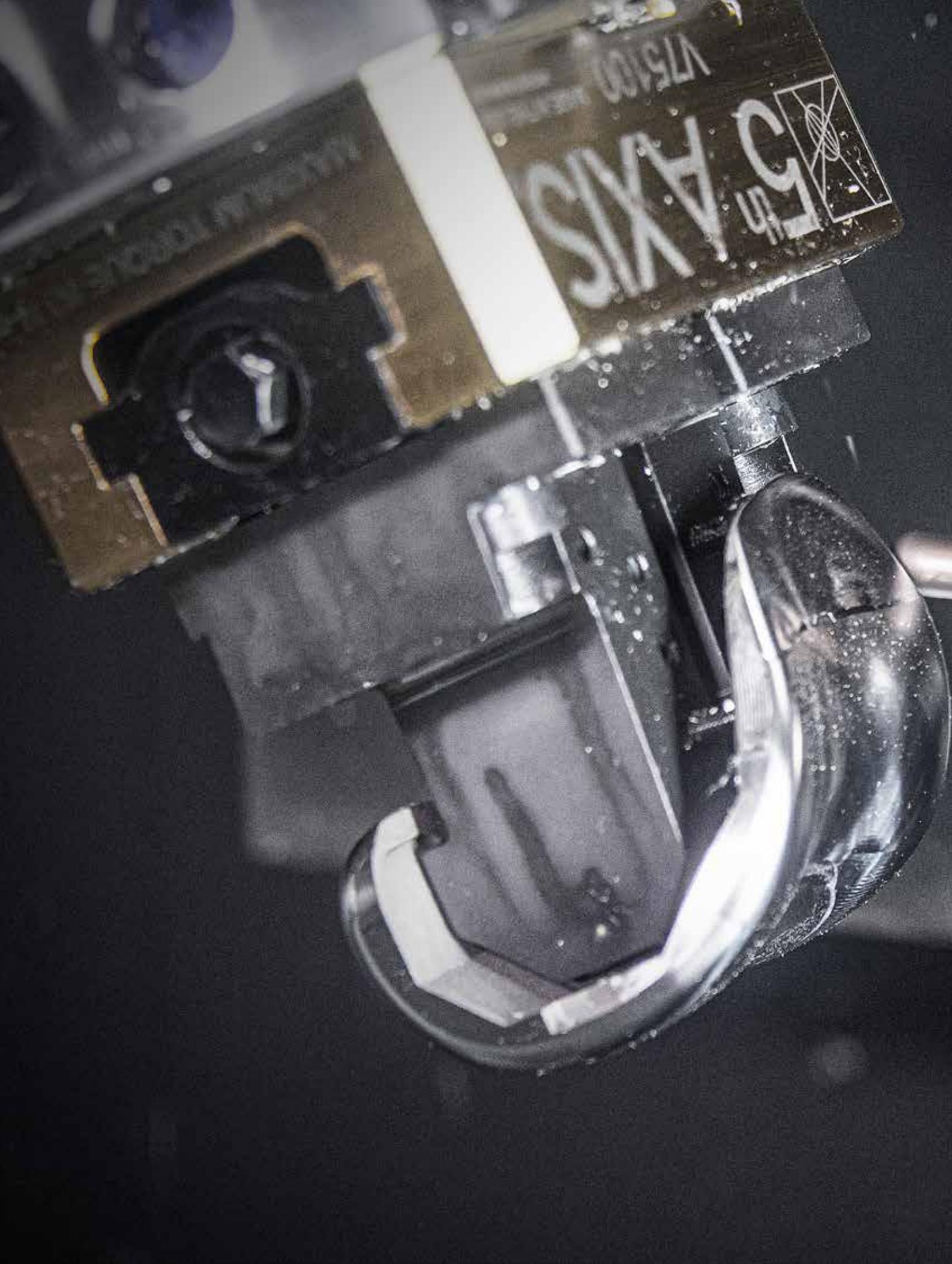
在2017年EMO德国汉诺威展览会上，在**MM AWA 铣床领域荣获最优秀奖**，充分展示了现代威亚将要席卷全球机床市场的雄心，也是现代威亚对“实现五轴控制技术”孜孜不倦追求之成果。

XF 2000i

XF2000i是拥有世界最高性能的5轴卧式加工中心, 由现代威亚的德国研发中心开发, 采用将床身和立柱集为一体的结构, 在结构方面具有高稳定性的同时, 大幅提高了直线进给轴的进给能力, 实现具有世界最高水平的加减速2G, 生产率得到大幅提高。

- 工作台尺寸: **Ø260 mm**
- 最大承重: **50 kg**
- 主轴转速: **24,000 rpm**
- 主轴功率(最大/连续): **12.5/8 kW**
- 刀具数量: **20 EA** (皮卡类型) [**40 EA** (链类型)]
- 行程(X/Y/Z) **300/300/200 mm**
- 快移速度(X/Y/Z) **50/50/50 m/min**





5th AXIS

V75100



ULTRA PRECISION

XF2000i是一种优化的解决方案，用于在其类别中具有最高速度和精度的小型复合材料处理。

整体式床身和悬臂式DDM工作台的有效的结构，可为顾客提供最大的生产率。



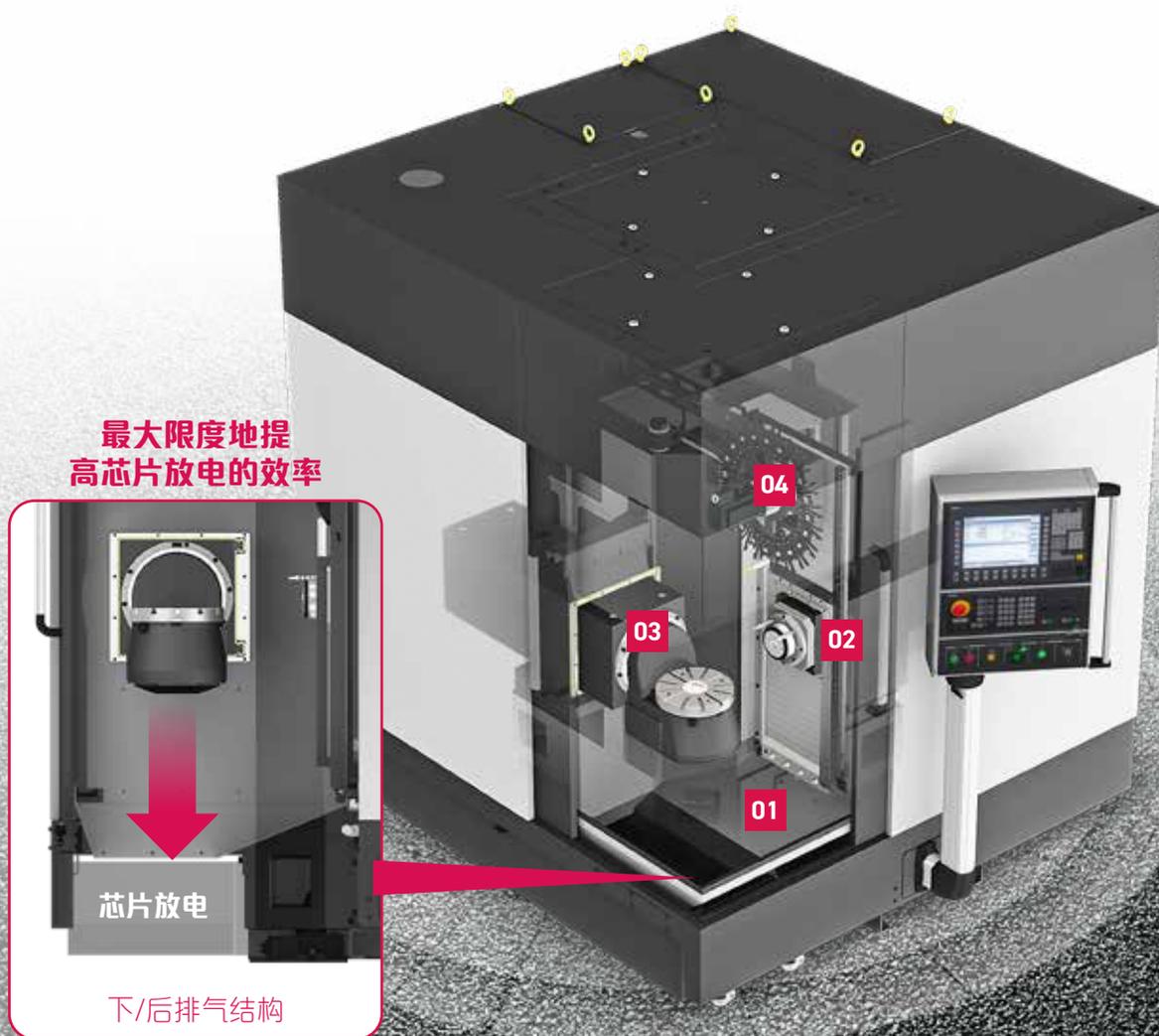
XF2000i
5-AXIS MACHINING CENTER

04
+
05

CREATING VALUE
IN SEAMLESS MOBILITY

XF2000i

尖端技术



高精度和高速5轴加工中心

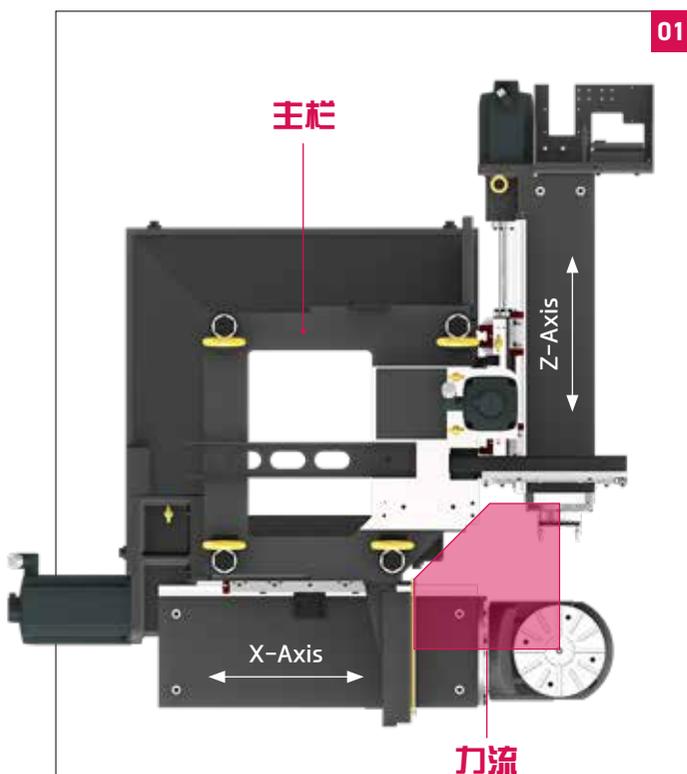
50/50/50 m/min
快移速度 (X/Y/Z轴)

300/300/200 mm
进给 (X/Y/Z轴)

120/120 r/min
旋转速度 (A/C轴)

240/360 deg
旋转角度 (A/C轴)

基本特点



整体式床身/立柱结构

采用床身和立柱一体型结构。大幅度提高了其刚性,实现了同级别最高水准的加工稳定性。

光栅尺 (标准)

全轴标配的直线光栅尺能够实现高精度定位,以补偿滚珠丝杠的热变形,保证高精密产品加工。



内置式主轴

采用内置式电主轴结构,可最大限度减小热变形和振动,尤其是在快速加减速和高精密加工中发挥卓越的特性。



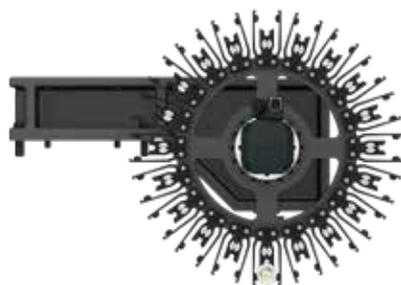
5轴 DDM工作台

采用DDM工作台可控高精度5轴联动,通过世界最高水准的快速移速度可大大提高生产率。



皮卡类型刀库

采用结构简洁、维修方便的斗笠型刀库(不用加装自动换刀装置)

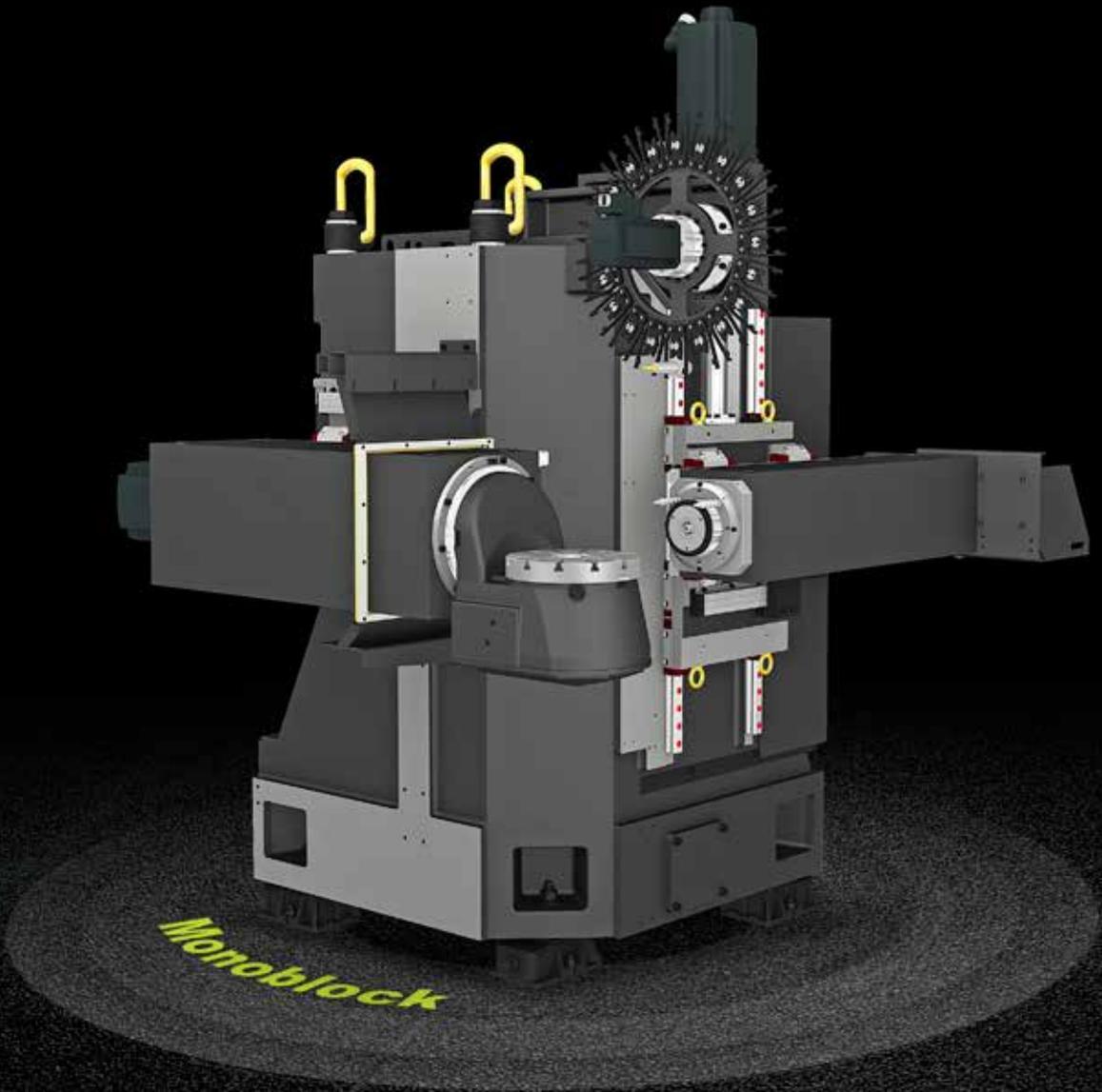


01

XF2000i

基本结构

高精度和高速5轴加工中心



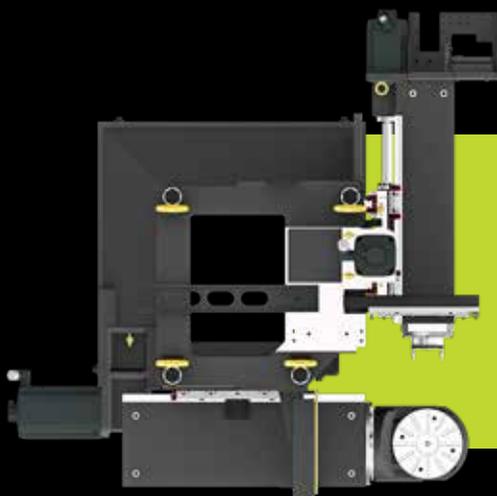
XF2000i为可同时控制五轴的高速/高精密小型加工中心,由现代威亚德国研发中心研发,采用兼顾生产率的最佳结构。

从最初的设计阶段开始,引进将机械性能最大化的机械电子模拟,完成稳健性设计(Robust design)。

床身结构件刚性

最终跟机床的精度直接相关

床身/立柱整体式结构是实现完美加工的基础。



- > 采用床身和立柱集为一体的整体式高刚性结构。
- > 通过机械电子模拟实现稳健性设计。
- > 为实现优化的高刚性结构, 以铸造方式制造加强肋结构。
- > 将主轴和工作台横向排列, 使效率最大化。
- > 采用优化的床身结构, 工作人员易于操作。



高速滚柱导轨

为了缩短非切削时间全轴配置兼具高刚性和优秀加减速特性的滚柱导轨。

◎ 进给轴加减速 (X/Y/Z轴) : **1.2G/1.2G/1.2G**



光栅尺 (标准)

全轴标配的直线光栅尺能够实现高精度定位, 以补偿滚珠丝杠的热变形, 保证高精密产品加工。

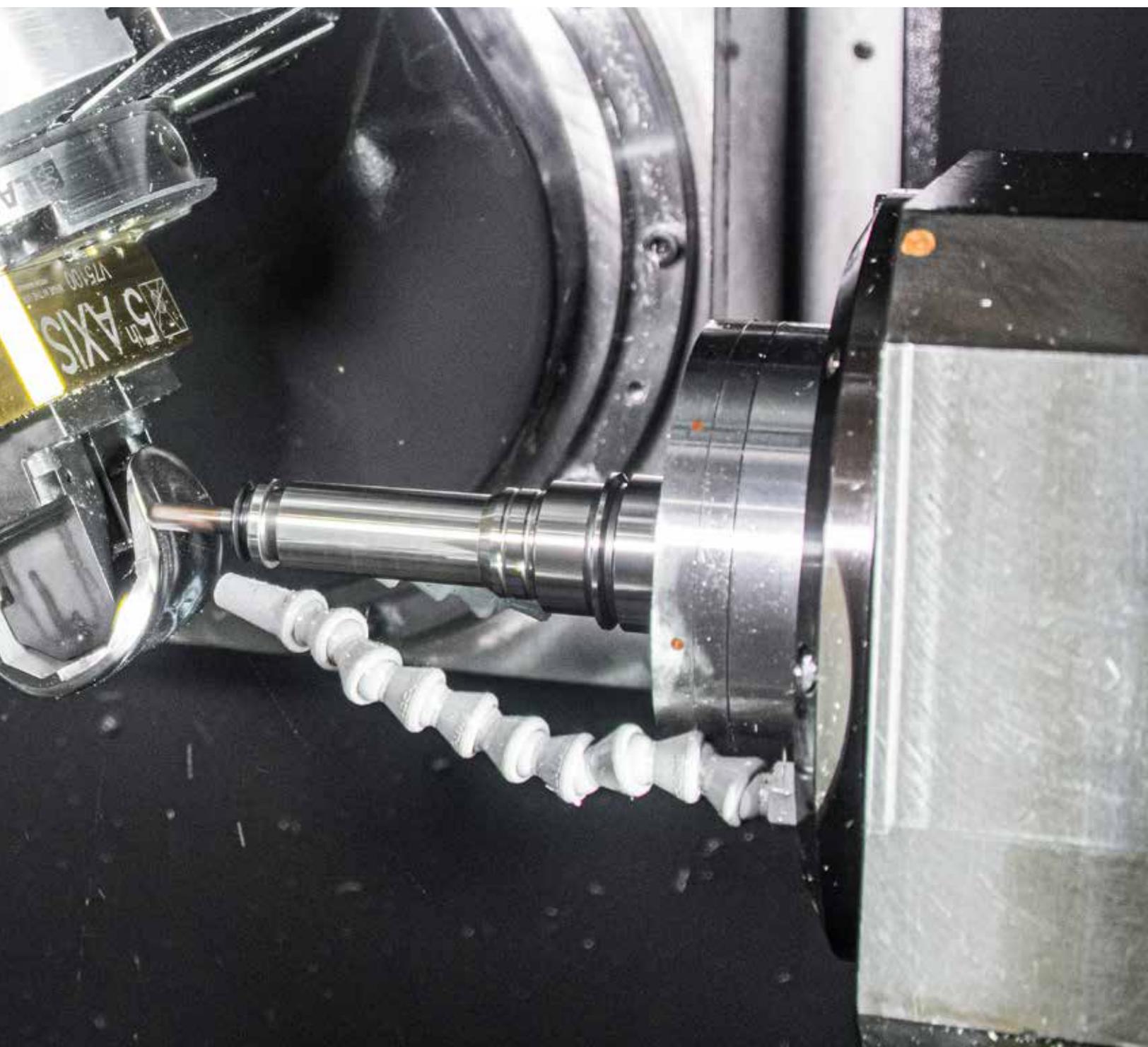
设备启动时不需要回原点复位的绝对编码形式的光栅尺安装在各轴滚柱导轨上, 可显著提高测量精度, 同时能够有效预防加工过程产生的油污/切削等损坏装置。

02

XF2000i

滑枕型主轴

具有长效高精度和出色性能的
5轴立式加工中心



高精密加工发挥卓越性能的 高精度内置电主轴

为实现主轴高速旋转采用高精高速角接触球轴承设计可实现最大转速40,000rpm高速加工, 对加工复合形状部分时发挥卓越的性能。

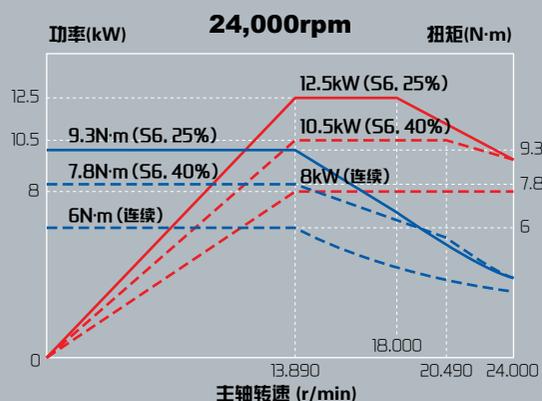
主轴冷却

标配油冷装置实现长时间加工时主轴维持一定温度保证稳定的加工能力。

HSK刀柄

采用高速旋转时主轴锥度变形最小的HSK-A63刀柄, 可实现高速旋转时的高精度定位, 尤其是加工复杂外形产品及模具时保证高精度。

HSK-E40



主轴中心出水 **OPTION**

高压主轴中心出水解决切屑处理及深孔加工时有卓越的性能。

20 bar / 30 bar / 70 bar

24,000 rpm

12.5/8

kW

功率(最大/连续)

9.3/6

N·m

扭矩(最大/连续)

03

XF2000i

刀库和工作台

超高品质 & 高生产性
5轴立式加工中心



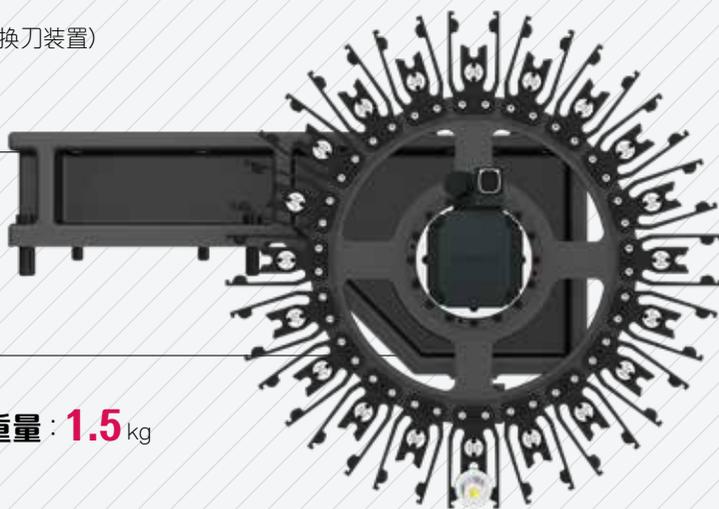
ATC & 刀库

采用结构简洁、维修方便的斗笠型刀库(不用加装自动换刀装置)

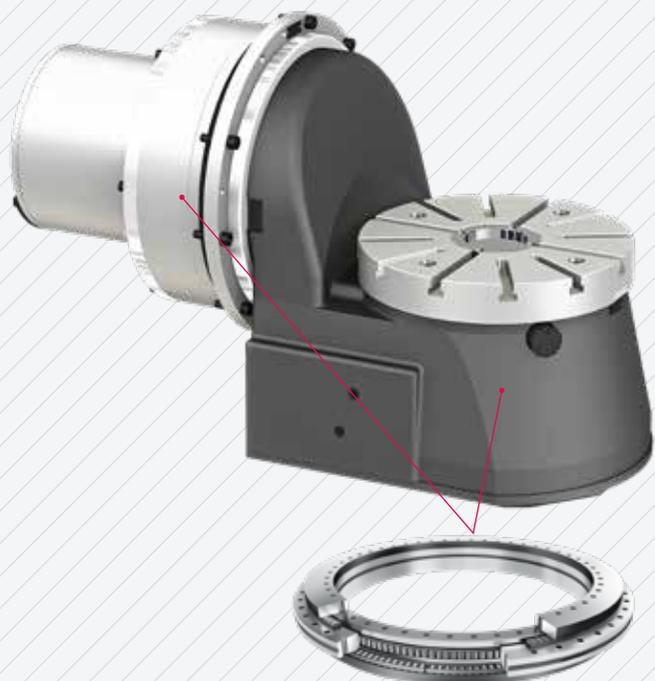
❖ 40工具链类型刀库(选配)

20 [40] ea
刀具数量

4.5 [5.0] sec
换刀时间(切削到切削)



- ◎ 最大刀具直径: $\varnothing 50$
- ◎ 最大刀具重量: 1.5 kg
- ◎ 最大刀具长度: 150 mm



5轴 DDM工作台

采用DDM工作台可控高精度5轴联动, 通过世界最高水准的快速移速度可大大提高生产率。

- ◎ 工作台尺寸: $\varnothing 260$
- ◎ 承重: 50 kg
- ◎ 倾斜角度 (A轴): $240^\circ (-120^\circ \sim +120^\circ)$
- ◎ 旋转速度 (A/C轴): 120/120 rpm

A/C轴 标配旋转编码器

直驱式转台的C轴, 采用内置式编码器结构实现倾斜翻转工作台的高精度定位。



快速 & 强力 & 便利性

同级别机床中最高水准的1.2G加减速(快速)

高速, 高性能内置主轴(DYNAMICS)

最后通过可视性高的程序和人体工学设计提高便利性(CONVENIENCE)

这就是XF2000i追求的价值



XF2000i
5-AXIS MACHINING CENTER

14
+
15

CREATING VALUE
IN SEAMLESS MOBILITY

04

XF2000i

SIEMENS 控制系统

强大的数控机床控制平台



SIEMENS

超强差异化能力, 完美互换的整合工程

SIEMENS840Dsl最多同时控制20轴的最新数控系统, 为XF系列提供最佳加工能力的超强数控系统。

其通过80bit控制高级曲面加工动作, 可缩短加工时间及提高生产性, 可编程多样化程序及标配设置功能便于操作。



SIEMENS 控制系统

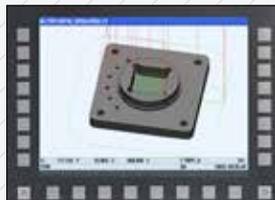
Shop Mill

- 简单便利的对话性编程
- 对多品种小量生产系统的有效规格
- 无需特别的DIN/ISO编码专门知识可进行阶段性的操作



实时3D仿真

- 可实现对已储存的数控程序所加工的形状进行3维立体的确认(选项)
- 标准配置2次元模拟性能
- 可对加工中正在编程的程序进行模拟确定



简单显示屏

- 简单画面制作可能
- 测试与图片插入功能支援
- 最大5个画面构成
- NC变数与PLC界面阅读/编写性能支援



SIEMENS MDynamics



西门子MDynamics为模具加工用CNC软件套装,可以实现最高品质的模具加工。

ISO Code Programming



ISO编码(G291)发送指令时,可以通过JIS基础上的G-code进行编程。(标准)

技术规格

标配& 选配

●: 标准 ○: 选项 ☆: 事先协商 -: 不适用

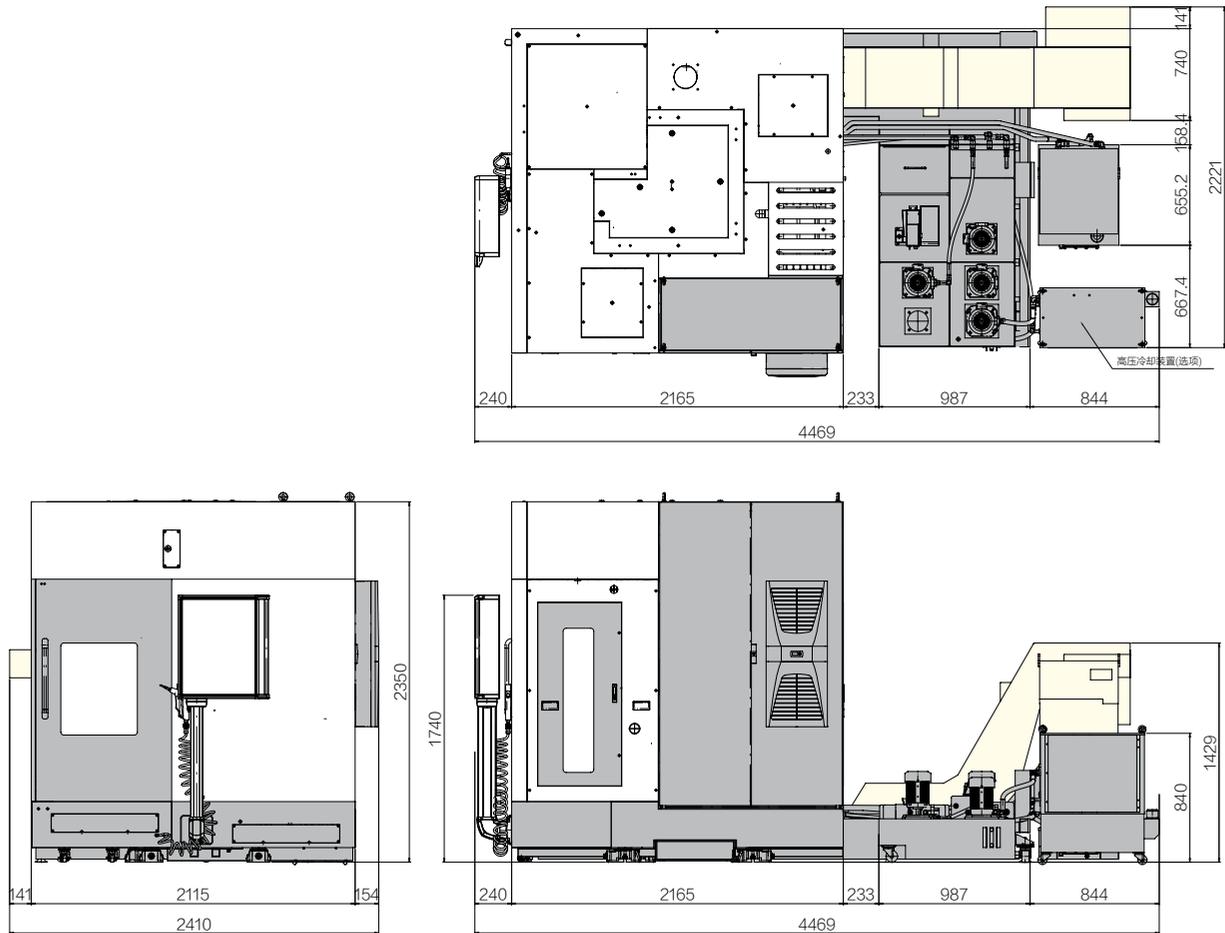
主轴		XF2000i
24,000rpm	内置式	●
主轴冷却装置	水冷却器	●
ATC		
ATC扩展	20EA (皮卡类型)	●
	40EA (链类型)	○
刀柄型号	HSK E40	●
刀具重量	1.5kg	●
刀库伺服电机		●
工作台, 自动托盘交换装置和托盘		
T型槽托盘		●
叶轮专用型托盘		☆
冷却液系统		
标准冷却液 (喷嘴+床)		●
喷射冷却液装置 (尼亚加拉)		○
主轴中心出水 (25 ℓ)	20bar	○
	30bar	○
	70bar	○
冷却液枪		○
气枪		○
主轴吹气		○
刀具测量吹气装置 (仅适用于刀具长度测量装置)		○
冷却液冷却装置 (冷却液冷却)		○
贯通MQL设备 (不含MQL)		☆
自动化设备吹气装置		☆
强力冷却系统 (用于自动化运行)		☆
切屑处理		
冷却液箱	470 (高级)	●
排屑机 (铰链/刮板)	后方	○
	标准(180 ℓ)	○
切屑小车	翻转(200 ℓ)	○
	加大型翻转(290 ℓ)	○
	加大型(330 ℓ)	○
	定制	☆
控制器		
SIEMENS 840Dsl		●
软件		
自动化CAM程序 (HW-ACAM)		○ (3+2轴 支持)
对话型编程 (HW-DPRO)		○ (3+2轴 支持)
加工程序管理软件 (HW-eDNC)		○
机床监控系统 (HW-MMS Cloud)		☆
机床监控系统 (客户安装类型: HW-MMS Edge)		☆
Smart Guide-i : FANUC		-
Smart S/W		☆
其他		
调整工具及工具箱		●
客户指定色	需要Munsell NO.	☆
CAD&CAM 软件		☆
全防护罩		●

电器装置		XF2000i
3色 呼叫灯 & 蜂鸣器	3色: 绿, 黄, 红 B	●
工作指示灯		●
电气柜指示灯		○
前门联锁		●
侧门联锁 (选择侧面自动门时)		○
便携式MPG		●
3轴 MPG		○
变压器 (220V/380V)	40/10kVA	●
主轴负载表	LED型	○
主轴转速表	LED型	○
工件计数器	数字	○
总计计数器	数字	○
刀具计数器	数字	○
复合刀具计数器	6ea	○
	9ea	○
电源自动切断装置 (Auto Power Off)		○
闪存卡		○
中断时的备份模块		○
AVR (自动稳压器)		☆
测量		
气密检测装置 (选择叶轮表时)	FESTO	●
	SMC	○
工件在线检测装置		○
刀具长度测量装置	触碰式	☆
	激光式	○
刀具破损检测装置		○
直线光栅尺	X/Y/Z轴	●
旋转编码器	A/C轴	●
冷却液液位传感器 (仅适用于排屑器)		☆
环境		
电器柜空调		●
除湿机		○
油雾收集器		○
油水分离器 (仅适用于排屑机)		○
MQL (微量润滑)		☆
夹具和自动装置		
自动门	侧	○
副操作面板		☆
附加轴的控制	1轴	○
	2轴	○
额外的M代码 4EA		○
自动化接口		○
I/O 扩展模块 (进和出)	4触点	○
	16触点	○
液压装置		
标准液压单元	100bar/4 ℓ	●
	45bar	☆
	70bar	☆
液压夹具装置	100bar	☆
	客户定制	☆

技术规格

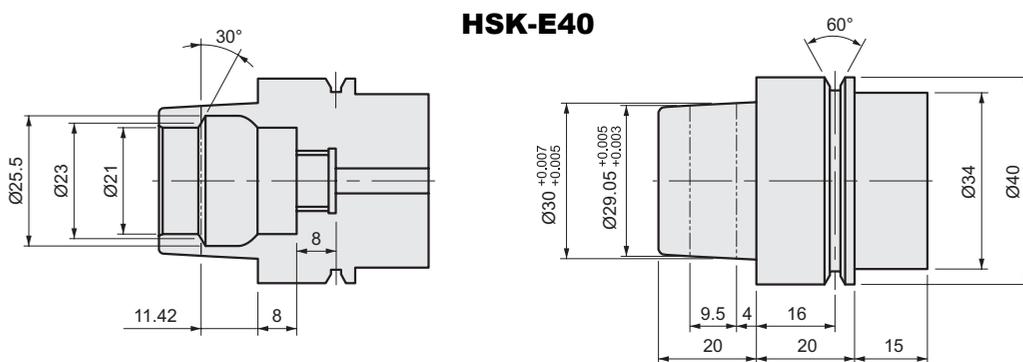
外形尺寸

单位: mm



刀柄

单位: mm



XF2000i
5-AXIS MACHINING CENTER

18
+
19

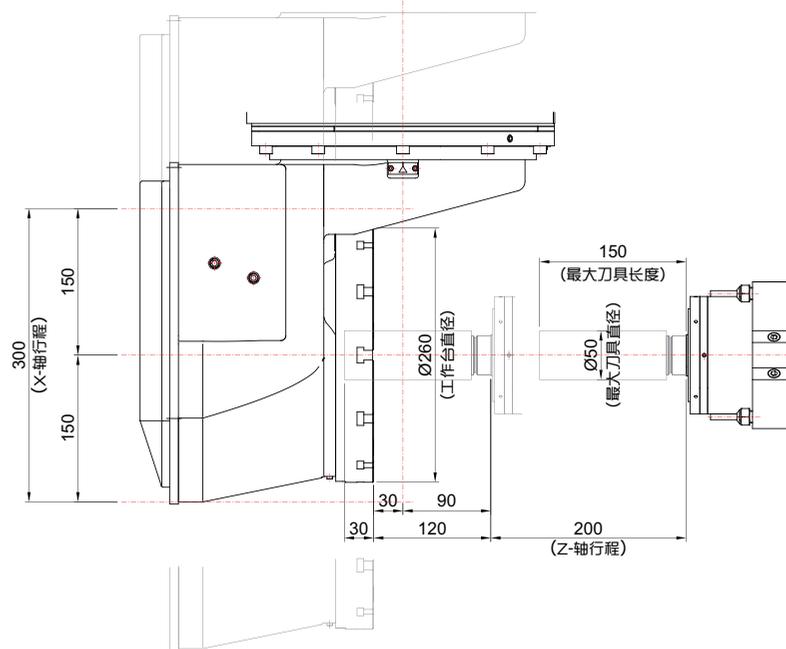
CREATING VALUE
IN SEAMLESS MOBILITY

技术规格

工作台尺寸

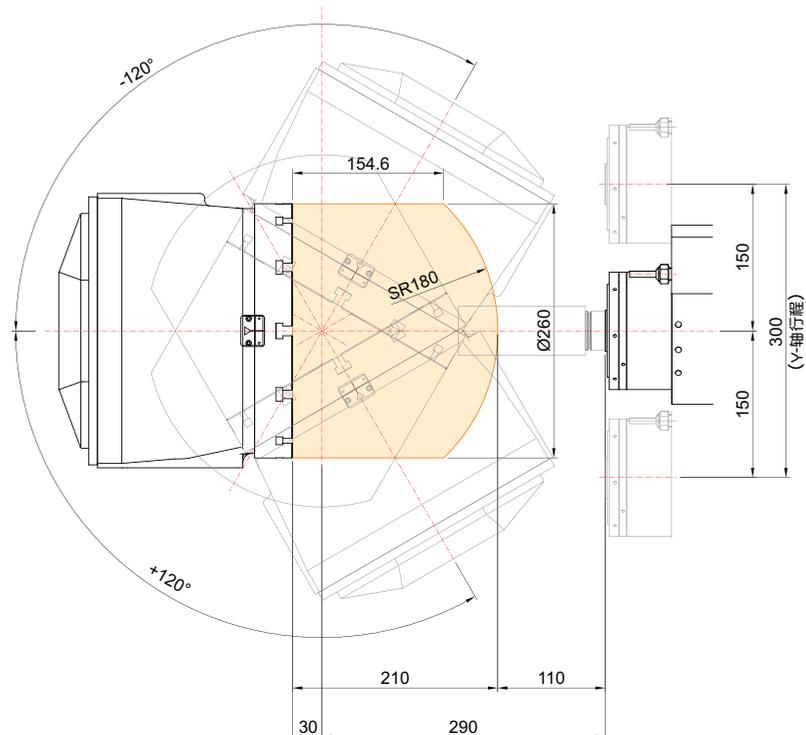
单位: mm

倾斜 A-轴: 0°
(T型槽工作台)



(A-轴中心)

倾斜 A-轴
 $\pm 120^\circ$



技术规格

技术规格

[]: 选项

项目			XF2000i	
工作台	工作台尺寸	m	Ø260	
	最大承重	kg	50	
	最大加工高度	mm	210	
	工作台驱动方式	mm	直驱电机	
主轴	主轴锥度	-	HSK-E40	
	主轴转速(rpm)	r/min	24,000	
	主轴功率(最大/连续)	kW	12.5/8	
	主轴扭矩(最大/连续)	N·m	9.3/6	
	主轴驱动方式	-	内置式电主轴	
进给	行程	X/Y/Z 轴	mm	300/300/200
	旋转角度	A/C 轴	deg	240° (-120° ~ +120°)/360°
	工作台台面到主轴端面距离		mm	-150 ~ 150
	快速移动速度	X/Y/Z 轴	m/min	50/50/50
	旋转速度	A/C 轴	r/min	120/120
	进给轴加减速	X/Y/Z 轴	G	1.2/1.2/1.2
	滑动类型		-	滚珠导轨
ATC	刀具数量		ea	20 : 皮卡类型 [40 : 链类型]
	刀具类型		-	HSK-E40
	最大刀具直径/ 相邻无		mm	Ø50
	最大刀具长度		mm	150
	最大刀具重量		kg	1.5
	换刀速度	切削到切削	sec	4.5 : 皮卡类型 [5.0 : 链类型]
	刀具寻址方式		-	固定
油箱容量	冷却液		ℓ	470
	润滑油		ℓ	2
	液压箱		ℓ	3.9
电源供应	电源供应		KVA	40
	最小线径		mm²	25 (AC 380V), 35 (AC 220V)
	电压		V/Hz	380,220/50,60
机床	占地面积(长×宽)		mm	2,410 × 4,469
	高度		mm	2,350
	重量		kg	6,000
数控系统	控制器		-	SIEMENS 840D sl

XF2000i
5-AXIS MACHINING CENTER

20
+
21

CREATING VALUE
IN SEAMLESS MOBILITY

数控系统

SIEMENS 840D sl 标准

[]: 选项 ☆: 事先协商

轴控制数 / 显示 / 精度补偿	
控制轴数	7轴 (X1, Y1, Z1, A1, C1, WR, AD)
同时控制轴数	最大 5轴
最小设置单位	X, Y, Z轴: 0.001 mm (0.0001 inch), B, C, A轴: 0.001 deg
最小移动单位	X, Y, Z轴: 0.001 mm (0.0001 inch), B, C, A轴: 0.001 deg
英尺 / 公制转换	G70 (英寸) / G71 (公制)
互锁	所有轴 / 每个轴
机锁	所有轴
背隙补偿	
螺距误差补偿	
向前进给控制 (扭矩控制)	
LCD / MDI	12英寸彩屏LCD
键盘	ABCD型
储存行程检查	超程
操作	
自动操作 (存储)	
MDI 操作	
程序重新开始	
程序检查功能	空运行 / 程序检查 / 机床锁定
单程序段	
程序段搜索	模块搜索
重复定位	
工作区域限位	工作区域限位
插补功能	
快速定位	G00
直线补偿	G01
圆弧插补	圆弧插补顺时针方向 (G02) 圆弧插补逆时针方向 (G03)
精确停止模式	单一程序精确位置停止 (G09) 精确位置停止 G80 (G801, G802, G803)
调整时间	调整时间 (G04)
参考点返回	第1参考点 第2参考点
螺旋插补	
样条插补	非均匀的有理B样条
压缩功能 (提高加工质量)	Compcad / Compcurv (循环832)
进给功能 / 加减速控制	
手轮进给	快移速度 点动行程 手动控制 参考点返回
切削进给命令	直接输入 F代码
进给倍率	0 ~ 120%
切削进给命令	1%, 25%, 50%, 100%
快速进给倍率	G94
倍率取消	G95
每分钟进给	3,000个程序段 (M-dynamics)
程序输入	
ISO支持	G291 (ISO)/G290 (SIEMENS) (ISO G代码系统-A)
任选程序段跳过	8个 (0~7)
绝对 / 增量程序	G90 / G91
程序停止 / 结束	M00, M01 / M02, M30
最大可编程尺寸	±999,999.999 mm, ±99,999.9999 inch
平面选择	X-Y: G17, X-Z: G18, Y-Z: G19 G54 - G57, G505-G549
工件坐标系设定	G500 (Basic frame - settable zero offset) G53 (Work offset non modal) G153 (basic frame non modal)
子程序调用	16倍嵌套
可编程锁像	STOPRE
钻孔 / 铣削循环	加工编程
使用者循环	

辅助 / 主轴转速功能	
辅助功能	M代码 4数位
主轴转速功能	S代码 5数位
主轴转速倍率	0% ~ 120%
主轴定向	SPOS
刚性攻丝	
自动挑选功能	主轴模式 / 轴模式
主轴恒线速度控制	G96, G97
主轴转速限制	LIMS
刀具功能 / 刀具补偿	
刀具功能	刀具编号 & 工具
刀具寿命管理	
刀具清单	1,500个
切削刀/刀具清单	3,000个
刀具半径补偿	ISO (G40, G41, G42)
形状 / 磨损补偿	
刀具长度检测	
刀具质量检测	
编辑功能	
工件程序储存大小	10MB
外部存储器	USB
背景编辑	
加长工件的程序编辑	NC程序的复制、移动和改变
储存卡程序编辑 & 操作	
数据输入/输出和接口	
I/O 接口	USB存储接口 嵌入式以太网接口
截屏	
设置, 显示, 诊断	
自诊断功能	
历史显示	报警和操作人员信息与操作
运行小时 / 工件计数显示	
维护信息	
实际切削进给率显示	
主轴转速显示 / T 代码	
图形显示	
操作监控屏幕	主轴/伺服装置的负载等
多种语言显示	支持7种语言 中文、英语、法语、德语、意大利语、 韩语、西班牙语
LCD 屏幕保护程序	屏幕保护 & 运动检测
功能	
ShopMill	交互式程序
3D模拟	
实时仿真	
选项	
内置电脑	工业电脑 (IPC427E)
多种语言显示	☆ 支持20种语言: 事先协商

全球网络



总部



研发中心/工厂

韩国庆尚南道昌原市城山区贞洞路153 (Zip Code : 51533)
TEL : +82 55 280 9114
FAX : +82 55 282 9680



海外营业部

京畿道义王市铁道博物馆路37 (Zip Code : 16082)
TEL : +82 31 8090 2530

欧洲



现代威亚欧洲法人

Alexander-Fleming-Ring 57, DE-65428
Russelsheim am Main, Germany
TEL : +49-0-6142-9256-0

美洲



现代威亚美洲法人

450 Commerce Blvd, Carlstadt, NJ 07072, USA
TEL : +1-201-987-7298

亚洲



现代威亚数控机床中国法人

江苏省苏州市张家港市凤凰镇凤凰大道6号 江苏现代威亚有限公司
TEL : +86-512-5671-6833



上海办事处 (中国)

上海市闵行区文路229号万象企业中心MT1楼303室
TEL : +86-21-6427-9885



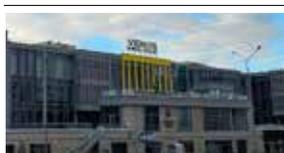
成都办事处 (中国)

四川省成都市高新区益州大道北段333号东方希望中心1栋409B室
TEL : +86-21-5952-3256



青岛办事处 (中国)

青岛市崂山区海尔路178-2号 裕龙国际中心
TEL : +86-28-8666-2985



CIS办事处

050051, Kazakhstan, Almaty, Elebekova street 10, B.3, Office no.103
TEL : +7-(727)-355-7133



印度办事处

#4/169, 1st Floor, LOTTE BLDG, Rajiv Gandhi Salai, (OMR), Kandanchavadi, Chennai -600 096, Tamilnadu, India
TEL : +91-76049-01618

HYUNDAI
wia



CREATING VALUE IN SEAMLESS MOBILITY

质量完美的现代威亚机床，引领全球制造业的革新。



<http://machine.hyundai-wia.com>

现代威亚机床 - 全球站点