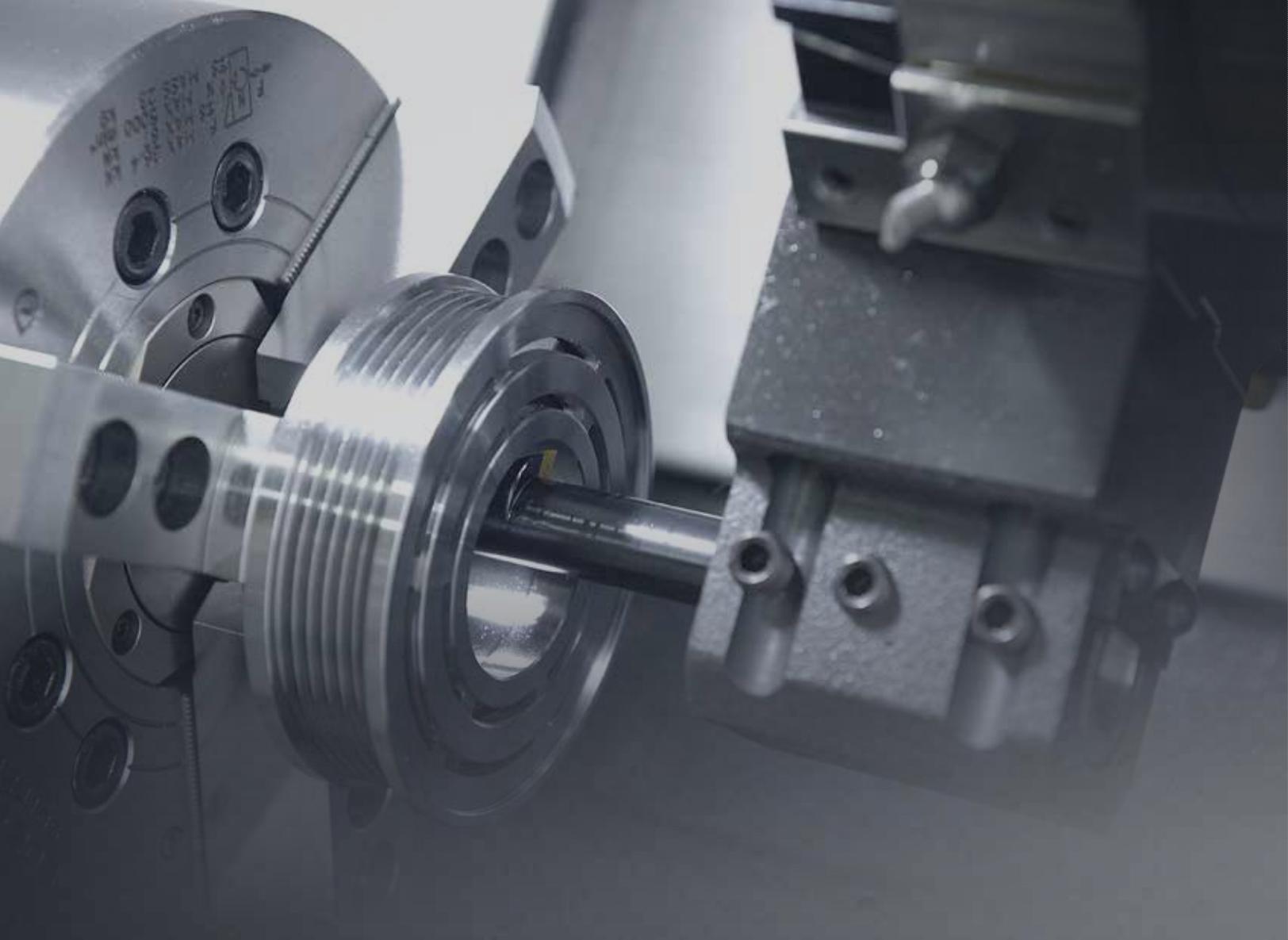




# 160 Series

E160A | E160C

现代威亚 紧凑型数控车削中心



# Technical Leader

数控车削中心E160系列, 凭借现代威亚多年的专业知识和最新技术设计制造, 通过卓越的技术性能和高性价比优势, 最大程度地提高了生产力。

		E160A	E160C
最大车削直径	mm	Ø280	Ø280
最大车削长度	mm	300	280
卡盘尺寸	inch	6"	8"
主轴贯通直径	mm	Ø45	Ø51
主轴速度 (rpm)	r/min	6,000	4,000 [4,000]
电机功率 (最大/连续)	kW	11/7.5	11/7.5 [15/11]
行程 (X/Z)	mm	165/330	165/330
刀具数量	EA	12	10

[ ] : 选项

# E

## 160 Series

高速、高刚性和高生产力新一代经济型数控车削中心

- 45° 倾斜式整体式床身确保高刚性
- 优化设计的各单元结构最大限度减小热变形
- 令人赞叹的快速移动速度：30m/min
- 高可靠性的高精度高刚性伺服刀塔实现：0.1秒/工位
- 环保型设计
- 紧凑型结构设计最大限度减小占地
- 人体工程学结构设计便于操作与维护



# 01 基本结构

最佳生产力6英寸/8英寸/10英寸 紧凑型数控车削中心

## 高精度主轴

- P4级角接触轴承
- E160A : 6" / 6,000 r/min
- E160C : 8" / 4,000 r/min

## 刀塔

- 分度时间 : 0.1 sec
- 刀具规格(外径/内径)
- E160A : □20 / Ø32mm
- E160C : □25 / Ø32mm

## OPTION

## 尾座

- 锥度 : MT #4
- 套筒行程 : 80 mm



通过快移速度减少非切削时间

## 一体式床身结构

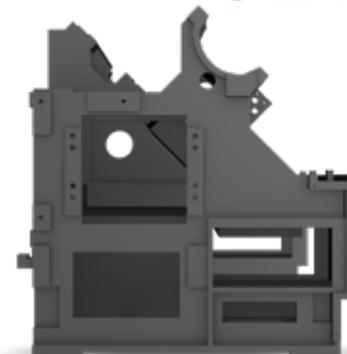
### 高精度、高刚性一体式结构

E160系列机床的设计采用45度倾斜床身, 结合方形和管形加强筋结构。这种特殊的设计, 增强了刚性和抗振性, 具有高精度的强力切削优势。

占地面积 (长×宽)

1,940×1,660 mm

45° 倾斜型床身



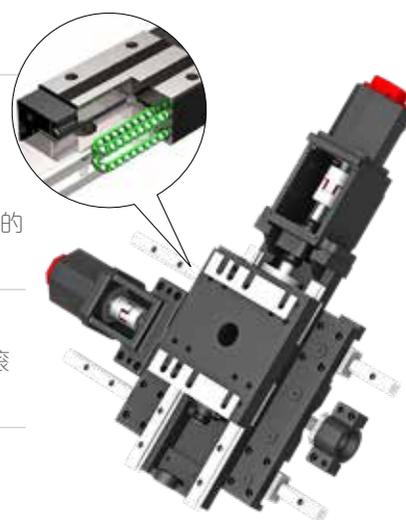
## 导轨

### 直线导轨

E160配置有直线导轨, 实现了30 m/min的快速移动速度。直线导轨即使在长时间运行后仍能保持极高精度。直线导轨的宽导轨面设计极大地减小了在加工中极容易出现摩擦和滑动现象。

### 滚珠丝杠

为了消除热增长并提高精度, 所有的轴都采用高精密双预紧滚珠丝杠驱动。



行程 (X/Z)

165/330 mm

快移速度 (X/Z)

30/30 m/min

# 02 高精精密加工

极佳的性能, 高精度切削 数控车削中心

## 主轴

[ ]: 选项

项目	主轴转速 r/min	电机功率 (最大/连续)	扭矩 (最大/连续)	驱动方式
E160A	FANUC : 6,000 r/min	11/7.5 kW	70/35.8 N·m	皮带式
E160C	FANUC : 4,000 r/min	11/7.5 kW	126/64.4 N·m	
	[FANUC : 4,000 r/min]	15/11 kW	171.8/126 N·m	

## 性能卓越的高精度

### 主轴

#### 高精度主轴

E160主轴设计通过采用双列轴承高速角接触球轴承, 旨在实现高精度、高刚性的主轴结构。为了保证在强力重切削过程中更高的安全性, 主轴设计采用P4级角接触轴承。



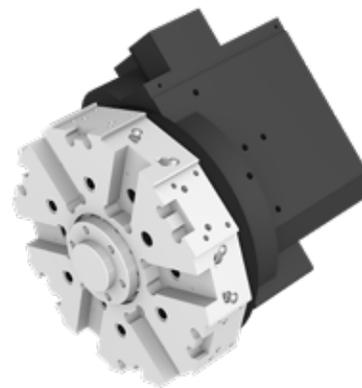
### 主轴

#### 伺服刀塔

通过强力高速伺服电机的配置, 保证了持续精确的刀塔位置分度。固定式3节联轴器设计最大程度减小异物进入刀塔内部。

#### 刀塔

项目	刀具数量	刀具规格 (外径/内径)	分度时间
E160A	12 EA	□ 20/∅32 mm	0.1 sec
E160C	10 EA	□ 25/∅32 mm	



### 尾座

#### MT#4尾座

尾座可以实现产品的高品质稳定加工, 其中套筒行程高达80mm。

- ◎ 套筒直径: ∅55
- ◎ 套筒行程: 80 mm

OPTION



# 03 现代威亚 FANUC - Smart Plus

提供客户便捷性, 高生产性的多功能控制系统

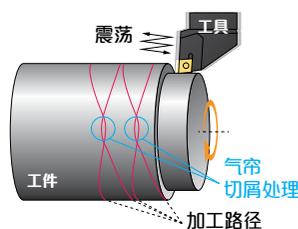


## 标准配置 15寸大触屏显示器

快速循环时间技术	精密表面处理技术
智能机器控制	智能伺服控制技术
对话型编程	SMART GUIDE-i
i-HMI	可以支持加工操作
加工程序容量大小	5120M (2MB)
加工程序登录个数	1,000个

## 断屑 OPTION

- **原理:** 刀具之字形移动(震荡) → 产生气帘区间 → 切断长屑
- **优点:** 延长刀具寿命, 改善表面光洁度, 改善废屑处理问题
- **对应机种:** 使用发那科系统的所有车床 (选配)  
(开发断屑专用画面/即使使用断屑功能, 加工时间也一样)



## MMS (Machine Monitoring System)



### 基于云服务器 (MMS Cloud)

搜集/分析设备启动数据用的基于Cloud服务器的设备监控系统

现代威亚机床自主开发的 HW-MMS 作为一款为工厂内机床的运行情况提供实时监控, 将非加工情况即时传达给操作人员的软件, 可大幅改善客户的生产环境, 为广大客户提供现代威亚独有的智能解决方案。

## SMART CNC (FANUC SMART PLUS)



### 1. 对话型编程 (HW-DPRO)

编写加工程序, 模拟检查等, 从安装到加工过程, 此软件通过对话型操作极大提升便利性

### 2. LAUNCHER

将本公司主页, 用户常用界面及公司优化功能界面进行统筹处理, 顾客一键点击便可进入所需界面的软件

# 技术规格

## 标配 & 选配

●: 标准型 ○: 选项 ☆: 事先协商 -: 不适用

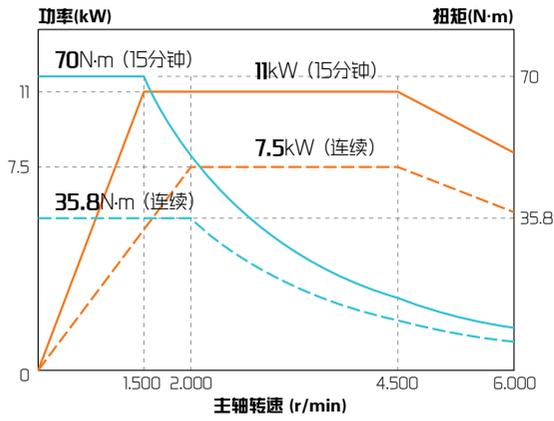
主轴		E160A	E160C
主轴中空卡盘 3 卡爪	6"	●	-
	8"	○	●
主轴实心卡盘 3 卡爪	6"	○	-
	8"	-	○
标准软爪 (一套)		●	●
卡盘夹紧脚踏开关		●	●
2段压力液压装置		○	○
主轴内置挡块装置		☆	☆
5° 分度		☆	☆
Cs 轴 (0.001°)		-	-
卡盘夹紧/松开确认装置		●	●
2级卡盘脚踏开关		☆	☆
<b>刀塔</b>			
刀塔		●	●
铁削刀塔	VDI	-	-
直铁头	夹头类型, 1ea	-	-
角铁头	夹头类型, 1ea	-	-
直铁头	适配器类型	-	-
角铁头	适配器类型	-	-
镗刀变径套		●	●
钻头套筒		●	●
U-钻刀座		○	○
U钻变径套		○	○
外径延长座	用于外径	☆	☆
角度刀头		-	-
<b>尾座 &amp; 中心架</b>			
套筒式尾座		○	○
可编程尾座		-	-
手动式液压中心架		-	-
标准活顶尖 (尾座: 标准配置)		○	○
高精度活顶尖		☆	☆
尾座2级压力系统		☆	☆
套筒前进/后退确认装置		○	○
尾座脚踏开关		☆	☆
<b>冷却装置 &amp; 吹气装置</b>			
标准冷却装置 (喷嘴)		●	●
卡盘上方冷却液		○	○
冷却液枪		○	○
主轴中心出水 (只用于特殊卡盘)		☆	☆
动力刀具中心出水		-	-
卡盘吹气装置 (上部卡盘)		○	○
尾座吹气 (上尾座)		☆	☆
刀塔吹气		☆	☆
气枪		○	○
主轴中心吹气装置 (只用于特殊卡盘)		☆	☆
高压冷却液	0.4Bar	●	●
	8Bar	○	○
强力冷却系统 (用于自动化运行)		☆	☆
切削油冷却装置 (辅助箱, 选择排屑器时)		☆	☆
<b>切屑处理</b>			
切屑油箱	130ℓ	●	●
	150ℓ	○	○
排屑器 (液箱位置/切屑处理)	后方 (后方排出)	○	○
	前方 (右侧排出)	-	-
	后方 (右侧排出)	○	○
特殊排屑器 (鼓式过滤)		☆	☆
切屑小车	标准(180ℓ)	○	○
	翻转(200ℓ)	○	○
	加大型翻转(290ℓ)	○	○
	加大型(330ℓ)	○	○
	定制	☆	☆
<b>安全装置</b>			
全防护罩		●	●
卡盘液压维修联锁		●	●

电气设备		E160LMA	E160LMC
1色 呼叫灯	1色: ■	●	●
3色 呼叫灯 & 蜂鸣器	3色: ■ ■ ■ B	○	○
电气柜指示灯		○	○
便携式MPG		○	○
工件计数器	数字	○	○
总计数器	数字	○	○
刀具计数器	数字	○	○
复合刀具计数器	数字	○	○
电路断路器		○	○
AVR (自动稳压器)		☆	☆
变压器	20kVA	○	○
电源自动切断装置 (Auto Power Off)		○	○
<b>测量</b>			
手动快速对刀仪		○	○
自动快速对刀仪 (Renishaw)		○	○
气密检测装置	TACO	○	○
(只用于特殊卡盘)	SMC	○	○
自动刀具测量装置		☆	☆
直线光栅尺	X轴	-	-
	Z轴	-	-
冷却液液位检测装置 (仅适用于排屑器, 浮标式)		☆	☆
<b>环境</b>			
电气柜空调		○	○
油雾收集器		☆	☆
油水分离器		○	○
MQL (微量润滑)		☆	☆
<b>夹具和自动化装置</b>			
自动门		○	○
自动快门 (仅适用于自动化系统)		☆	☆
副操作面板		☆	☆
棒料输送机接口		○	○
棒料输送机		☆	☆
额外M-代码 4ea		○	○
自动化接口		☆	☆
I/O 模块扩展 (进和出)	16触点	○	○
	32触点	○	○
送料器	主轴	○	○
刀塔工件止停装置 (自动化)		☆	☆
输送装置 (需配置主轴侧送料器)		☆	☆
正面简易自动化		☆	☆
<b>液压装置</b>			
标准液压缸	中空	●	●
标准液压单元	35bar/15t	●	●
<b>软件</b>			
对话型编程 (HW-DPRO)		○	○
加工程序管理软件 (HW-eDNC)		○	○
机床监控系统 (HW-MMS Cloud)		☆	☆
Smart Guide-i : FANUC		●	●
Smart S/W		☆	☆
<b>其他</b>			
调整工具及工具箱		●	●
定制颜色	需要Munsell NO.	☆	☆
CAD&CAM 软件		☆	☆

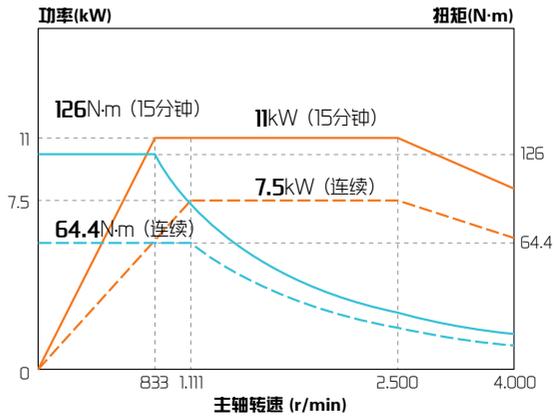
❖ 使用8BAR以上高压水箱时推荐使用热变形补偿装置。  
性能参数如有变化, 恕不通知!

## 主轴电机功率/扭矩图

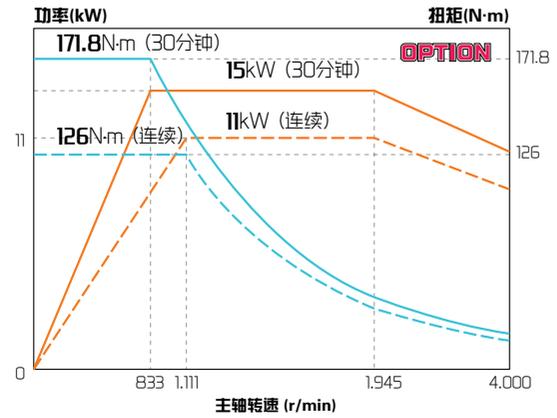
### E160A (FANUC)



### E160C (FANUC)



### E160C (FANUC)

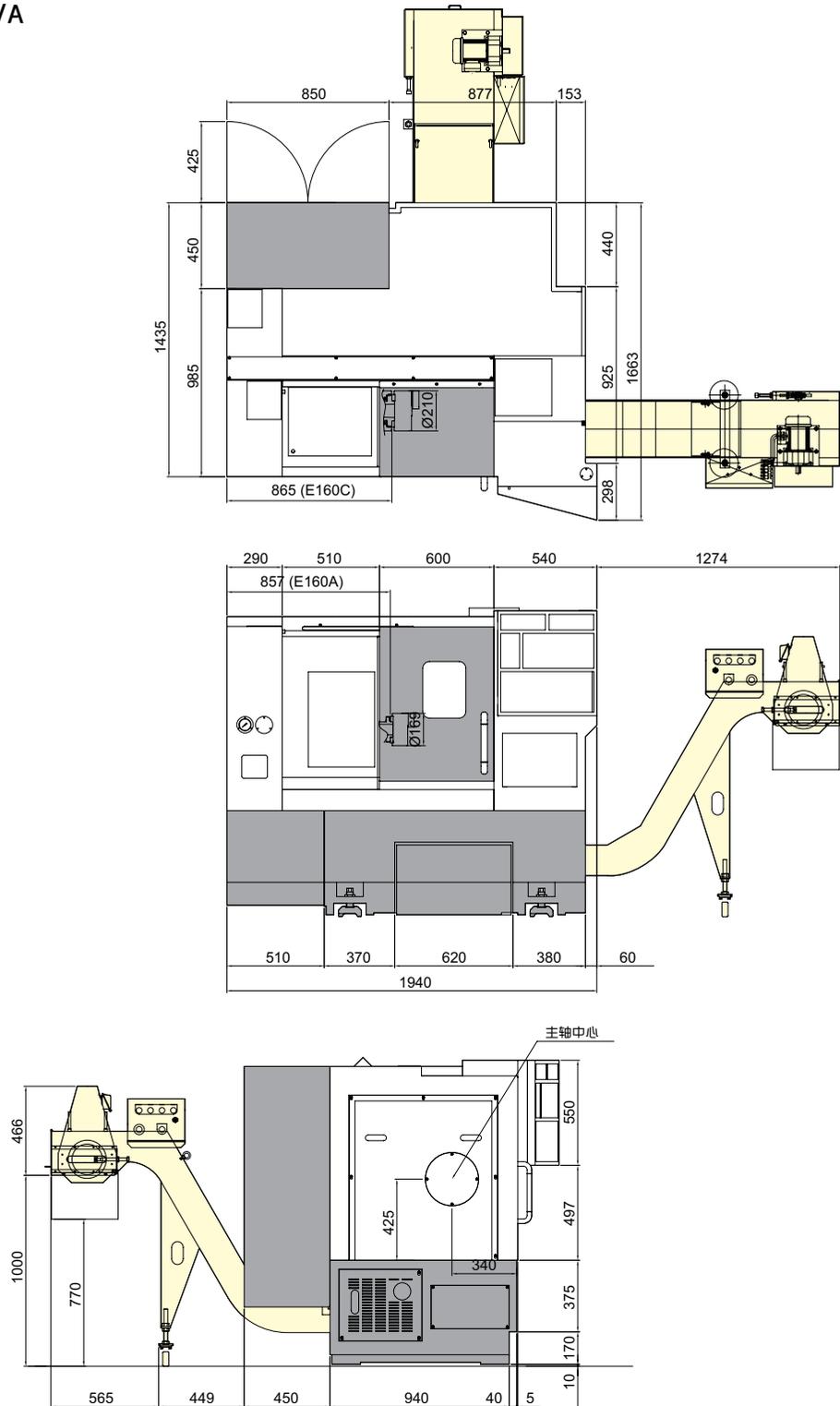


# 技术规格

## 外形尺寸

单位: mm

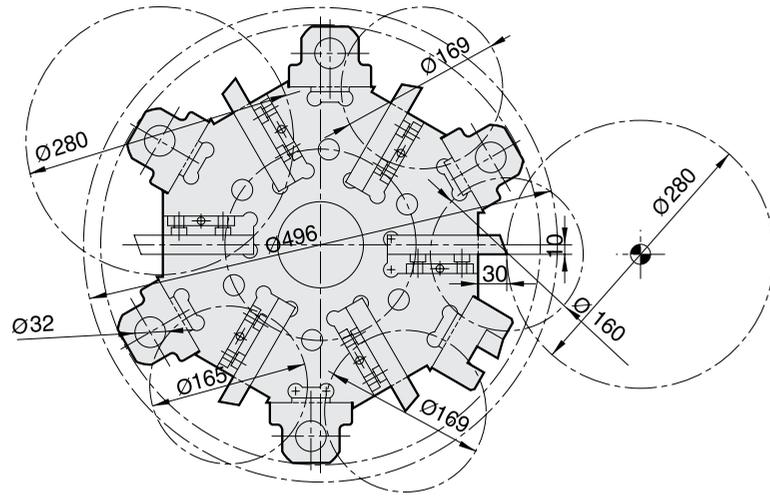
E160C/A



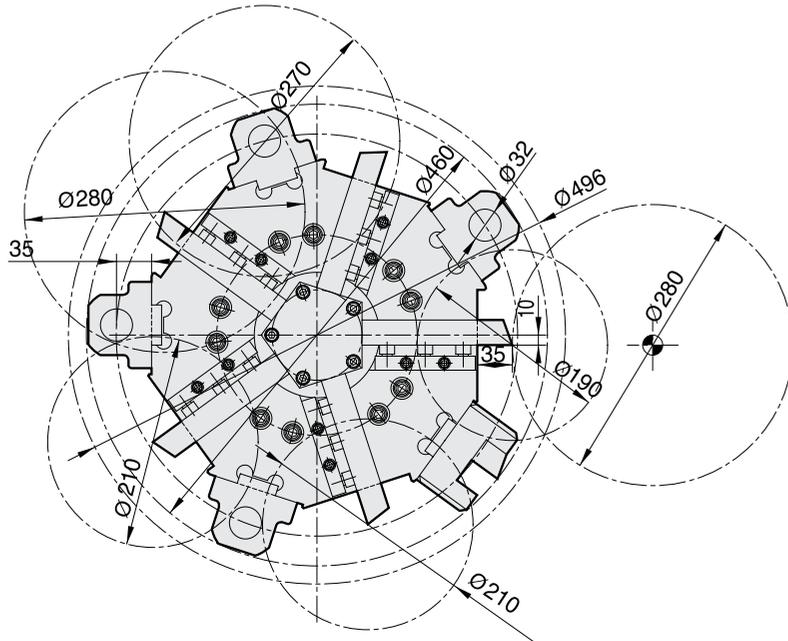
## 刀具干涉图

单位: mm

### E160A



### E160C

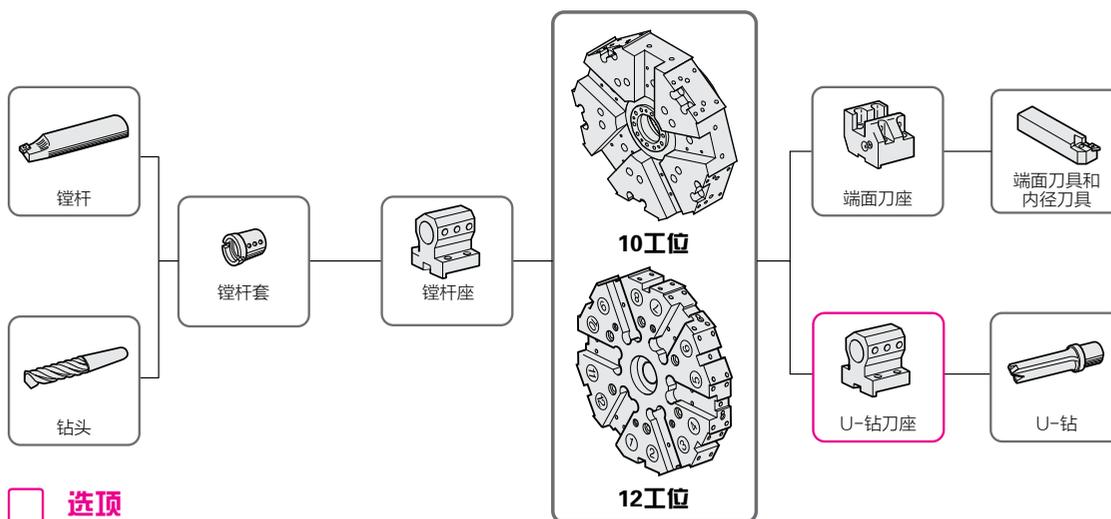


# 技术规格

## 刀具系统

单位: mm

### E160A/C



### 刀具详细

项目			E160A		E160C	
			mm 单位	inch 单位	mm 单位	inch 单位
车削刀座	外径刀座	左/右	-	-	-	-
		延期	选配	-	-	-
	端面刀座		1	1	1	1
镗刀座	内径刀座	单个	5	5	4	4
		单个: Ø40 (1 1/2")	-	-	选配	-
	U钻刀座	Ø20 (Ø3/4")	-	-	选配	-
		Ø25 (Ø1")	-	-	选配	-
		Ø32 (Ø1 1/4")	-	-	-	选配
套筒	镗孔	Ø8 (Ø5/16")	1	1	1	1
		Ø10 (Ø3/8")	1	1	1	1
		Ø12 (Ø1/2")	1	1	1	1
		Ø16 (Ø5/8")	1	1	1	1
		Ø20 (Ø3/4")	1	1	1	1
		Ø25 (Ø1")	选配	1	选配	1
	钻头	MT 1	1	-	1	-
	ER 夹头		-	-	-	-



# 技术规格

## 技术规格

[ ]: 选项

项目		E160A	E160C	
加工能力	最大回转直径	Ø480		
	横滑板上最大回转直径	Ø285		
	最大车削直径	Ø280		
	最大车削长度	300	280	
	最大棒料直径	Ø45	Ø51	
主轴	卡盘尺寸	6"	8"	
	主轴贯通直径	Ø65		
	主轴转速 (rpm)	6,000	4,000 [4,000]	
	电机功率 (最大/连续)	11/7.5	11/7.5 [15/11]	
	扭矩 (最大/连续)	70/35.8	126/64.4 [171.8/126]	
	主轴驱动方式	皮带式		
	主轴鼻端	A2-5	A2-6	
	O轴分度能力	-		
进给	行程 (X/Z)	165/330		
	快移速度 (X/Z)	30/30		
	进给轴	直线导轨		
刀塔	刀具数量	12	10	
	刀具尺寸	外径	□20	□25
		内径	Ø32	
	刀塔分度时间	0.1		
铣削刀具	电机功率 (最大/连续)	-		
	最大转速 (rpm)	-		
	扭矩 (最大/连续)	-		
	夹头尺寸	-		
	铣削刀具形式	-		
尾座	锥度	[MT4]		
	套筒直径	[Ø55]		
	套筒行程	[80]		
	行程	[200]		
水箱容量	冷却液箱	130		
	润滑油箱	1.8		
电源供应	电源供应	13		
	电缆最小线径	大于 16		
	电压	220/60 (200/50)		
机床	占地面积 (长×宽)	1,940 × 1,660		
	高度	1,602		
	重量	2,400	2,500	
数控系统	控制系统	HYUNDAI WIA FANUC i Series - Smart Plus		

## HYUNDAI WIA FANUC i Series – Smart Plus

[ ]: 选项

轴控制数 / 显示 / 精度补偿	
控制轴数	2轴 (X, Z), 3轴 (X, Z, C), 4轴 (X, Z, Y, C) 5轴 (X, Z, B, C, A), 6轴 (X, Z, Y, B, C, A) 7轴 (X1/Z1, X2/Z2, B2, C1/C2)
同时控制轴数	2轴 [最大 4轴]
主轴数量	3轴 (1系统)
最小设置单位	X, Z, Y, B轴: 0.001 mm (0.0001 inch) C, A轴: 0.001 deg
最小移动单位	X, Z, Y, B轴: 0.001 mm (0.0001 inch) C, A轴: 0.001 deg
英尺 / 公制转换	
高响应矢量控制	
互锁	所有轴/每个轴
机床锁定	所有轴
背隙补偿	± 0-9999脉冲 (快移 / 切削进给)
位置开关	
LCD / MDI	15英寸彩屏LCD (带触屏)
反馈	绝对电机反馈
储存行程检查1	超程
储存行程检查2, 3	
PMC 轴控制	
<b>操作</b>	
自动操作 (储存器)	
MDI 操作	
DNC 操作	需要DNC程序 / CF卡
程序重新开始	
错误操作预防	
程序检查功能	空运行
单程序段	
搜索功能	程序编号 / 序列号
<b>插补功能</b>	
Nano插补	
快速定位	G00
直线补偿	G01
圆弧插补	G02, G03
精确停止模式	单一的: G09, 连续: G61
调整时间	G04, 0 ~ 9999.9999 sec
程序段跳过	G31
参考点返回	第1参考点: G28, 第2参考点: G30 参考点检查: G27
螺纹 / 同步切削	G33
螺纹切削退刀	
变导程螺纹切削	
多个 / 连续攻螺纹	
<b>进给功能 / 加减速控制</b>	
手轮进给	快速移动 点动: 0~2,000mm/min (79ipm) 手动控制: x1, x10, x100 pulses 参考点返回
切削进给命令	直接输入 F代码
进给倍率	0 ~ 200% (10%的单位)
切削进给命令	1%, 25%, 50%, 100%
进给倍率	
每分钟进给	G98
每旋转进给	G99
预读程序段	1个程序段
<b>程序输入</b>	
纸带代码	EIA / ISO
任选程序段跳过	9个
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, Z-X: G18, Y-Z: G19
工件坐标系设定	G52, G53, 6对 (G54 ~ G59)
手动绝对值	固定打开
可编程数据输入	G10
子程序调用	10层嵌套
用户宏程序	#100 ~ #199, #500 ~ #999
G代码系统	A, B/C
可编程镜像	G51.1, G50.1
G代码防止缓冲	G4.1

程序输入	
图纸尺寸直接输入	包含倒角 / 转角R
复合固定循环 I, II / 车床固定循环	
对话型程序	SMART GUIDE-i
<b>辅助 / 主轴转速功能</b>	
辅助功能	M & 4 数位
升级的 M代码	高速 / 多种 / Bypass M code
主轴速度指令	S & 5数位, 二进制输出
主轴速度倍率	0% ~ 150% (10%单元)
多位置主轴定向	M19 (S##)
刚性攻丝	
主轴恒线速度控制	G96, G97
<b>刀具功能 / 刀具补偿</b>	
刀具功能	T & 2位+补偿2位
刀具寿命管理	
刀具补偿数	128 对
刀尖半径补偿	G40, G41, G42
形状 / 磨床补偿	
检测刀具补偿值 B 直接输入	
<b>编辑功能</b>	
工件程序储存大小	5,120m (2MB)
登录的程序数量	1000个
程序保护	
后台编辑	
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	
<b>数据输入/输出和接口</b>	
I/O 接口	CF卡, USB存储, 嵌入式以太网接口
屏幕硬拷贝	
外部信息	
外部按键输入	
外部工件编号查找	
数据自动备份	
<b>设置, 显示, 诊断</b>	
自诊断功能	
历史显示	报警和操作员信息与操作
运行小时 / 工件计数显示	
维护信息	
实际切削进给速率显示	
主轴转速显示 / T 代码	
图形显示	
操作监控屏幕	主轴 / 进给轴的负载等
功耗监视	主轴和伺服装置
主轴 / 伺服设定显示屏	
多种语言显示	支持24种语言
显示语言切换	5种可选语言
LCD 屏幕保护程序	屏幕保护
异常负载监控	BST (倒转扭矩极限)
<b>不同机床规格的功能</b>	
Ce 轮廓控制 (C轴 & A轴)	M11, MS, Y, SY, LF-M11, TTMS, TTSY
极坐标插补	M11, MS, Y, SY, LF-M11, TTMS, TTSY
圆柱插补	M11, MS, Y, SY, LF-M11, TTMS, TTSY
多边形车削 (2主轴)	M11, MS, Y, SY, LF-M11, TTMS, TTSY
钻孔固定循环	M11, MS, Y, SY, LF-M11, TTMS, TTSY
主轴定位扩张	MS, SY TTS, TTMS, TTSY
主轴同步控制	MS, SY TTS, TTMS, TTSY
扭矩控制	MS, SY TTS, TTMS, TTSY
Y轴补偿	Y, SY, TTSY
倾斜轴控制	Y, SY, TTSY
混合 / 叠加控制	MS, SY, TTS, TTMS, TTSY
平衡切削	TTS, TTMS, TTSY
<b>选项</b>	
高速网络	需要选项板
数据服务器	需要选项板
8级数据保护功能	
刀具补偿数	200组
螺旋插补	
预读程序段	40, 200个程序段 (AI0C11)



## 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

### 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

### 中国事业领域

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六号 江苏现代威亚有限公司 TEL : +86-512-5637-9719

上海办事处 上海市闵行区号文路229号万象企业中心MT1楼304室 TEL : +86-21-6427-9885

成都办事处 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 : +86 028 8666 4470

青岛办事处 青岛市崂山区海尔路178-2号裕龙国际中心1702室 TEL : +86 532 8667 9334 FAX : +86 532 8667 9338