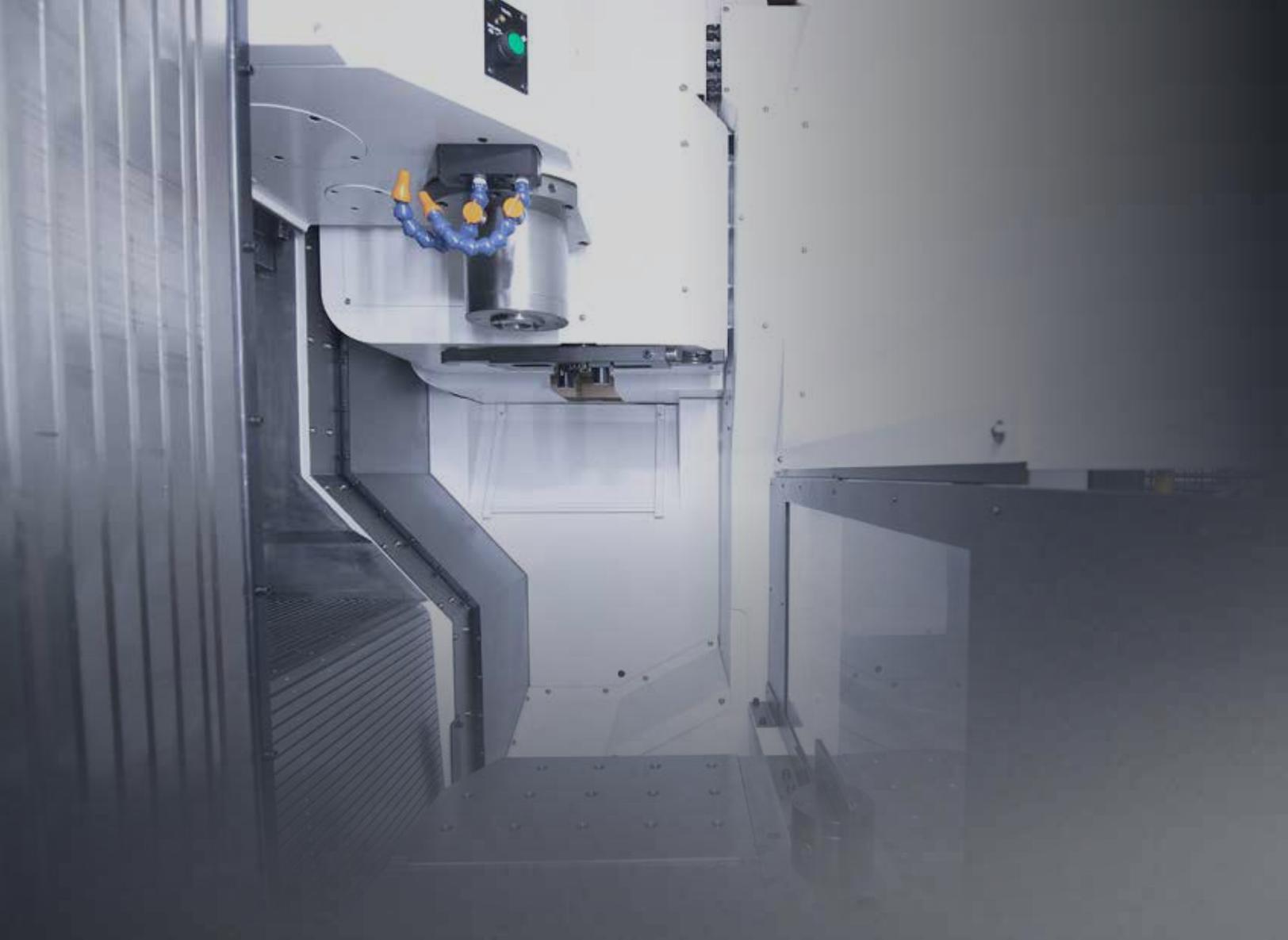


# FD Series

F410D | F500D | F500DM | F600D

现代威亚 立柱移动式立式加工中心



# Technical Leader

立式加工中心FD系列由现代威亚公司根据多年的专业经验和最新技术精心设计。该机型为立柱移动式加工中配置有双工作台, 设计用于最大限度地提高工作效率。

● : 标准   ○ : 选项

型号	Y轴行程				主轴转速			刀库	
	350mm	410mm	460mm	600mm	8,000	10,000	12,000	24把刀具	30把刀具
F410D		●				●		●	○
F500D			●		●	○	○	●	○
F500DM	●						●		●
F600D				●	●		○	●	○

# FD

## Series

配置有高生产率双工作台技术卓越的立柱移动式加工中心

- 高精度主轴设计配置P4角接触滚珠轴承
- 大功率/大扭矩主轴专业设计用于重切削加工
- 配置双工作台极大增强了加工效率
- 最先进的伺服ATC确保这一级别中的刀具交换时间最快
- 滚柱导轨和箱式导轨的结合配置, 确保最佳的加工进给 (F500D)
- 各轴上都配置滚柱直线导轨, 是重切削加工最佳的选择 (F600D)
- 最新的HYUNDAI-iTROL控制系统配有范围广泛的支持软件



# 01 基本特点

高速& 高生产性 - 顶尖立式加工中心

F500D

## 高精度主轴

- 皮带式主轴  
8,000/10,000 rpm
- 直联式主轴 (F500D/500DM/600D)  
12,000 rpm

## ATC & 刀库

- 刀具数量: 24 [30] EA  
(F500DM: 30 EA)
- 刀柄规格: BT40
- 刀具选址形式: 随机

## 双工作台

型号	工作台尺寸/ 最大承重
F410D	2-650×400 mm / 2-250 kg
F500D/DM	2-700×500 mm / 2-350 kg
F600D	2-900×650 mm / 2-500 kg

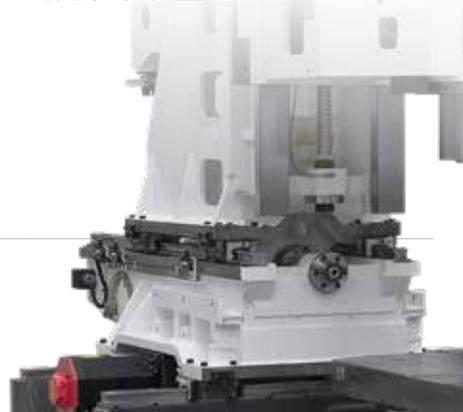
# 强大的切削能力和广泛的切削范围

## 高精度结构

### 立柱移动式

FD系列设计配置立柱移动式, 配合双工作台的优势最大化生产效率。

另外, 由于更大的立柱宽度和对称散热结构的设计, 确保了机床具有最小的热位移并且加工精度更加优异。



## 导轨

### 双预紧滚珠丝杠

为了消除热增长并提高精度, 所有的轴都采用高精度双预紧滚珠丝杠驱动。双预紧和预张紧的设计具有出色的定位精度和重复精度, 几乎不会出现热增长。



型号	直线导轨	滚柱导轨	箱式导轨
F410D	X/Y/Z轴	-	-
F500D	-	X/Y轴	Z轴
F500DM/F600D	-	X/Y/Z轴	-

FD系列设计有优化的幻灯片, 该幻灯片考虑了模型的特性以优化传输性能。

### 行程 (X/Y/Z)

F410D	F500D	F600D
570/410/580 mm	600/460/570 mm (F500DM : 600/350/570 mm)	800/600/600 mm

### 快速移动 (X/Y/Z)

F410D	F500D	F600D
36/36/30 m/min	40/40/30 m/min (F500DM : 40/40/36 m/min)	42/42/42 m/min

# 02 高精密主轴 & ATC

通过可用于长时间加工的高精密主轴，保障卓越的加工性能

## 主轴



### 直联式主轴 (F500D/500DM/600D)

主轴电机通过高速高精度耦合器与主轴直接连接。主轴高速加/减速性能确保无间隙。电机耦合器的配置最大化减小的振动和热传导，从而极大减小了热位移的发生。

### 皮带式主轴

FD系列设计配置皮带式驱动主轴，以最大程度获得最佳的降噪效果。

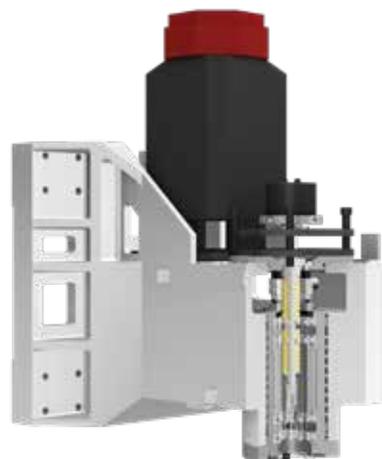
主轴设计配置P4角接触滚珠轴承，确保在高速运行过程中优异的加工质量，即使在长时间加工过程中，也会保持高精度。

### 主轴冷却 **OPTION**

主轴冷却系统最大限度地减少在长时间的加工操作中产生的热位移，并在热稳定的基础上提供持续的准确性。



直联式主轴



皮带式主轴

## 主轴中心出水 **OPTION**

主轴中心出水，非常利于深孔钻削。它有助于提高刀具的寿命，同时减少循环时间。



20 bar / 30 bar / 70 bar

## ATC & 刀库

### 高速ATC

采用伺服电机的双臂ATC位置控制得到了很大改善。双臂ATC使换刀速度和生产能力都得到大幅提高。

### 刀库

标准的刀库容量为24把刀, 30把刀刀库为选配。随机存取允许更快的刀具交换并提高生产率。

(F500DM: 30EA 标准)



### 刀具交换时间 (C-C)

F410D : 3.5 sec    F500D : 4.3 sec    F500DM : 4.5 sec    F600D : 4.2 sec

刀柄规格	最大刀具长度	最大刀具重量	最大刀具直径 (相邻有/无)
BT40	300 mm	8 kg	Ø90/Ø150 mm

## 工作台

### 双工作台

标准配置采用双工作台, 在加工多样工件的过程中可以从外部重新装卸工件, 显著缩短了工件的装卸时间, 提高了生产率。  
尤其是旋转工作台适用油压控制的齿轮齿条并通过定位销可以快速定位。



型号	工作台尺寸	最大承重	工作台交换时间
F410D	2-650×400 mm	2-250 kg	6.0 sec
F500D/DM	2-700×500 mm	2-350 kg	6.0/7.0 sec
F600D	2-900×650 mm	2-500 kg	8.5 sec

# 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

### 智能机器控制

快速循环时间技术

精密表面处理技术

### 对话型程序

SMART GUIDE-i

### HMI

可以支持加工操作

### AI轮廓控制

AICC-2 (预读200程序段)

### 平滑公差控制

0.1  $\mu$ m 指令, 直接指定允许误差

### 爬行控制

根据加速度变化的振动减小控制

### 加工条件选择功能

基于速度&精度指定加工水平

### 加工质量水平调整功能

Smooth Tolerance + 综合支持

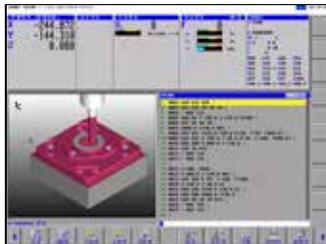
### 加工程序容量大小

5120M (2MB)

### 加工程序登录个数

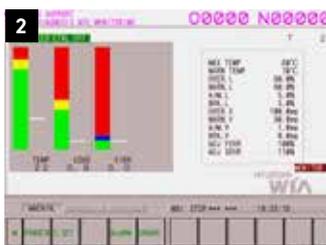
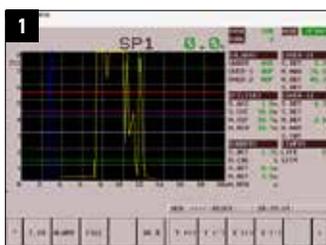
1,000个

# 智能软件



## 对话型编程 (Smart Guide-i)

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



### 高品质加工 SW

#### 1. 刀具监控 (HW-TM) **OPTION**

刀具状态感应软件, 实时监控加工过程中产生的电机负载, 监测并护工件、设备、刀具

#### 2. 进给速度控制 (HW-AFC)

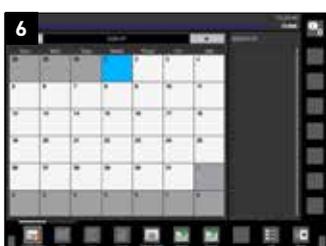
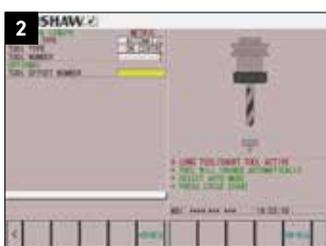
自动调整进给, 以保持恒定的加工负载, 从而提升刀具寿命及生产效率的软件

#### 3. 主轴热变形补偿 (HW-TDC) **OPTION**

把因外界环境变化及加工中产生的热量而引起的误差降到最小程度, 提升加工精度的软件

#### 4. 加工条件选择 (HW-MCS)

根据符合加工类型 (基于速度/精度/质量) 的切削进给以及工件重量, 自动优化快移参数的软件



### 加工支持 SW

#### 1. 机床指南 (HW-MCG)

提供设备操作、维护、设备使用监控、弹窗/状态窗等多种用户便利功能的软件

#### 2. 刀具/工件测量 (雷尼绍 GUI) **OPTION**

用于测量工件坐标系、刀具长度/直径/破损的用户便利GUI软件 (包含在RENISHAW H/W 套件中)

#### 3. 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

#### 4. 高级的设备操作

可直接在设备上以电子手册的形式浏览的软件

#### 5. 手册查看器

该软件运用了高级图像功能, 可以更直观地操作设备

#### 6. 日程管理

可以对客户的设备进行日程管理及日程预告等, 直接在设备上浏览/设置的软件

❖ KF5600M, KF6700M : HYUNDAI WIA FANUC - SMART PLUS不适用

# 技术规格

## 标配 & 选配

●: 标配 ○: 选项 ☆: 事先协商 - : 不适用

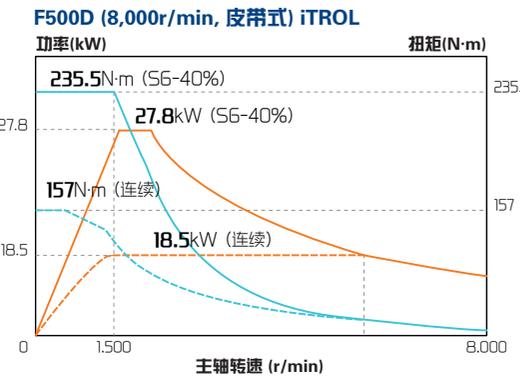
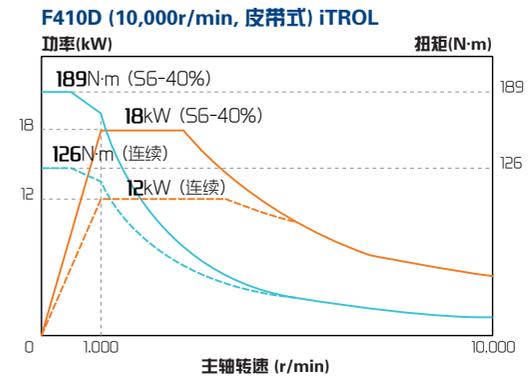
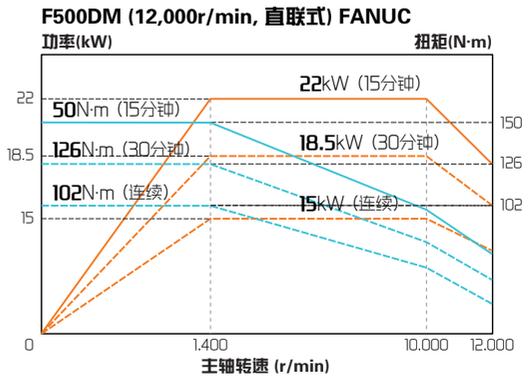
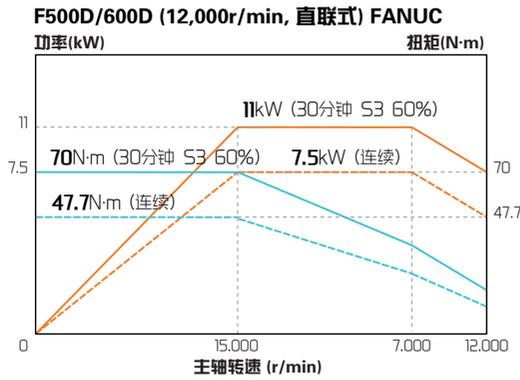
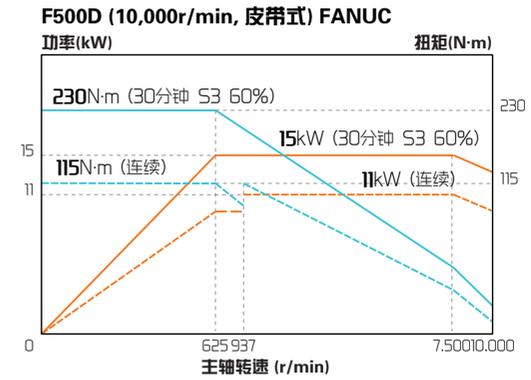
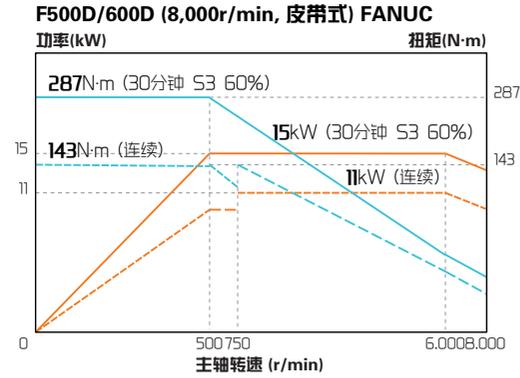
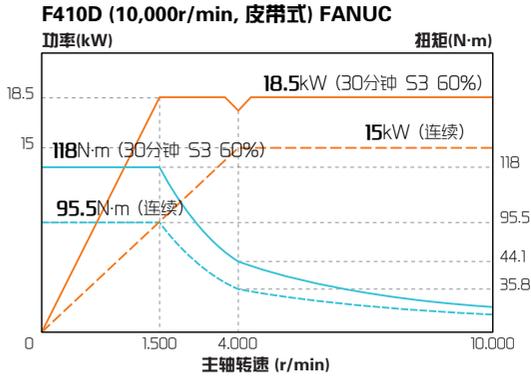
主轴		F410D	F500D/DM	F600D
8,000rpm (15/11kW)	皮带式	-	●	●
8,000rpm (27.8/18.5kW)	皮带式 (iTROL)	-	○	-
10,000rpm (18.5/15kW)	皮带式	●	-	-
10,000rpm (18/12kW)	皮带式 (iTROL)	○	-	-
10,000rpm (15/11kW)	皮带式	-	○	-
12,000rpm (11/7.5kW)	直联式	-	○	○
12,000rpm (22/15kW)	直联式	-	- (● DM)	-
主轴冷却系统	8,000rpm	○	○	○
	10,000rpm	○	●	-
	12,000rpm	-	●	●
<b>ATC</b>				
ATC扩展	24	●	●	●
	30	○	○ (● DM)	○
刀柄型号	BT40	●	●	●
	CAT40	○	○	○
U型中心	丹德瑞	☆	☆	☆
	45°	○	●	●
	60°	☆	☆	☆
螺柱夹头转换	75°	●	☆	☆
	90°	☆	☆	☆
	90°	☆	☆	☆
<b>工作台和立柱</b>				
APC	往复	●	●	●
攻丝型托盘		●	●	●
T型槽托盘		○	○	○
数控旋转工作台		☆	☆	☆
<b>冷却液系统</b>				
标准冷却液 (喷嘴)		●	●	●
床身冲洗冷却装置		●	○	○
主轴中心出水*	20bar	○	○	○
	30bar, 20ℓ	○	○	○
	70bar, 15ℓ	○	○	○
顶部护罩		○	○	○
喷射冷却液装置		☆	☆	☆
冷却液枪		○	○	○
床身冲淋		☆	☆	☆
气枪		○	○	○
切削吹气		○	○	○
刀具测量吹气装置 (仅适用于刀具长度测量装置)		○	○	○
自动化设备吹气装置		☆	☆	☆
贯通MQL设备 (不含MQL)		☆	☆	☆
冷却液恒温装置		☆	☆	☆
强力冷却装置 (用于自动装置)		☆	☆	☆
<b>切屑处理</b>				
冷却液箱	300ℓ	●	●	-
	460ℓ	-	○	-
	400ℓ	-	-	●
排屑机 (铰链/刮板)	后方 (后方排出)	○	-	-
	后方 (右侧排出)	○	○	○
	右侧方 (右侧排出)	-	○	○
特殊排屑器 (鼓式过滤器)		☆	☆	☆
切屑小车	标准 (180ℓ)	○	○	○
	翻转 (200ℓ)	○	○	○
	加大型翻转 (280ℓ)	○	○	○
	加大型 (330ℓ)	○	○	○
定制	☆	☆	☆	
<b>软件</b>				
加工程序管理软件 (HW-eDNC)		○	○	○
机床监控系统 (HW-MMS Cloud/Edge/Remote)		○	○	○
机床监控系统 & 分析 (HW-MMS Edge Plus)		☆	☆	☆
自动化CAM程序 (HW-ACAM)		○	○	○
对话式编程 (HW-DPRO)		○	○	○
Smart Guide-i: FANUC		● (F32i :-)	● (F32i :-)	● (F32i :-)
刀具监控 (HW-TM): FANUC		○	○	○
自适应进给控制 (HW-AFC): FANUC		●	●	●
主轴热变形补偿 (HW-TDC)		○	○	○
加工条件选择 (HW-MCS): FANUC		●	●	●
机床指南 (HW-MCG): FANUC		●	●	●
RENISHAW GUI: FANUC		○	○	○
主轴预热功能 (HW-WARMUP): FANUC		●	●	●
节能系统 (HW-ESS): FANUC		●	●	●
高级的设备操作: FANUC		● (F32i :-)	● (F32i :-)	● (F32i :-)
手册查看器: FANUC		● (F32i :-)	● (F32i :-)	● (F32i :-)
日程管理: FANUC		● (F32i :-)	● (F32i :-)	● (F32i :-)
作业备忘录: FANUC		● (F32i :-)	● (F32i :-)	● (F32i :-)

电气装置		F410D	F500D/DM	F600D
1色 呼叫灯	1色: ●	●	●	●
3色 呼叫灯 & 蜂鸣器	3色: ●●●B	○	○	○
工作指示灯		●	●	●
电气柜指示灯		○	○	○
便携式MPG		●	●	●
3轴 MPG	FANUC	○	○	○
	iTROL	-	-	-
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	○	○	○
电动断路器		○	○	○
AVR (自动稳压器)		☆	☆	☆
变压器	25kVA	○	-	-
	35kVA	-	○	○
电源自动切断装置 (Auto Power Off)		○	○	○
中断时的备份模块		○	○	○
<b>测量</b>				
气密检测装置	TACO	○	○	○
	SMC	○	○	○
工件在线检测装置		○	○	○
刀具长度测量装置		○	○	○
(Marposh/Renishaw/Blacom)	触碰式	○	○	○
	激光式	☆	☆	☆
刀具破损检测装置		☆	☆	☆
直线光栅尺	X/Y/Z轴	-	○	○
冷却液液位检测装置 (仅适用于排屑器)		☆	☆	☆
<b>环境</b>				
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)		☆	☆	☆
<b>夹具和自动装置</b>				
自动门	标准	○	○	○
	高速	☆	☆	☆
自动快门 (仅适用于自动化系统)		-	-	-
副操作面板		☆	☆	☆
数控转台接口	单程	○	○	○
	通道	☆	☆	☆
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)	16触点	○	○	○
	32触点	○	○	○
<b>液压装置</b>				
标准液压单元	65bar/35ℓ	●	-	-
	45bar/60ℓ	-	●	-
	45bar/13ℓ	-	-	●
中心液压供应装置	2x3 (6接口)	○	○	○
	2x5 (10接口)	○	○	○
	2x3 (6接口)	-	-	-
紧凑型中心液压供应装置		○	○	○
标准液压单元	70bar	○	○	○
	100bar	○	-	-
客户定制		☆	☆	☆
<b>其他</b>				
工具箱		●	●	●
客户指定色	需要Munsell NO.	☆	☆	☆
CAD&CAM 软件		☆	☆	☆

\* 필터 사양은 영업사원과 확인 필요합니다.

상기 표준 및 옵션 사양은 기능 향상을 위해 예정 없이 변경 될 수 있습니다.

## 主轴电机功率/扭矩图

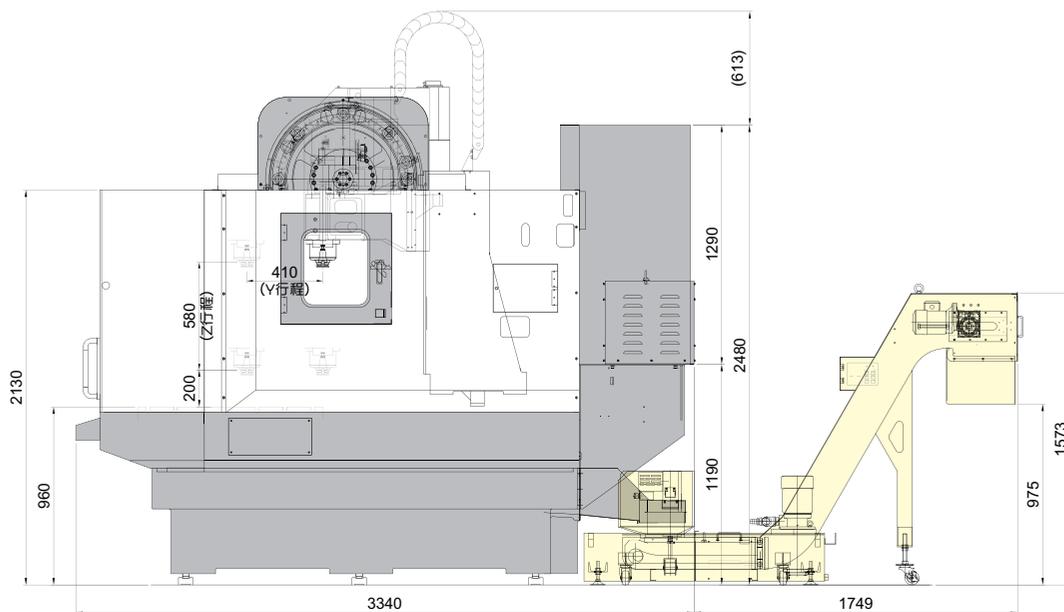
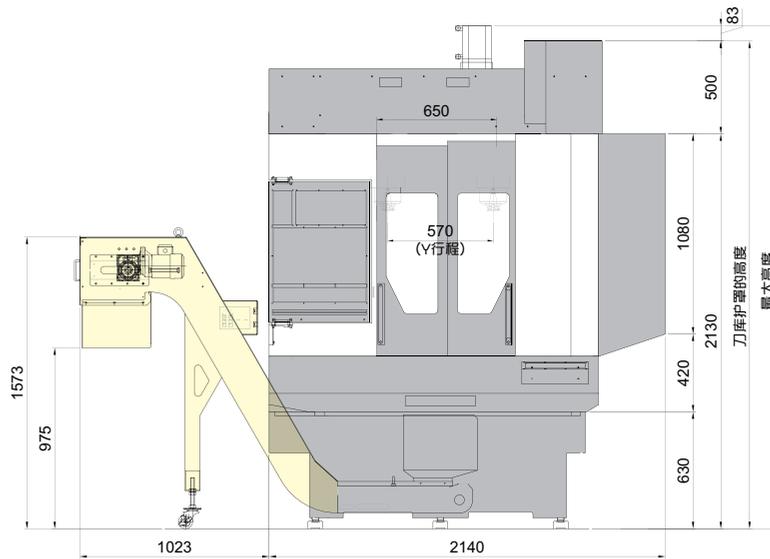


# 技术规格

## 外形尺寸

单位: mm

F410D

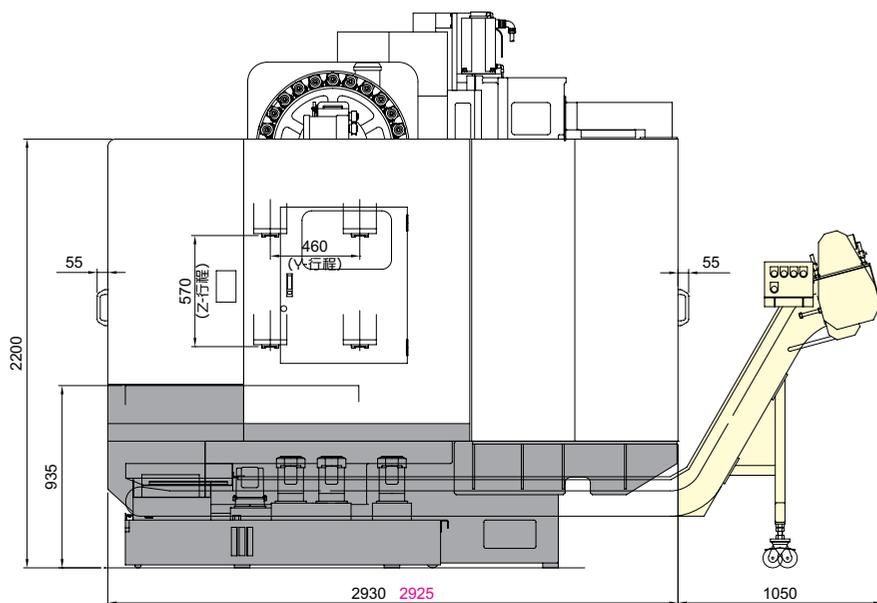
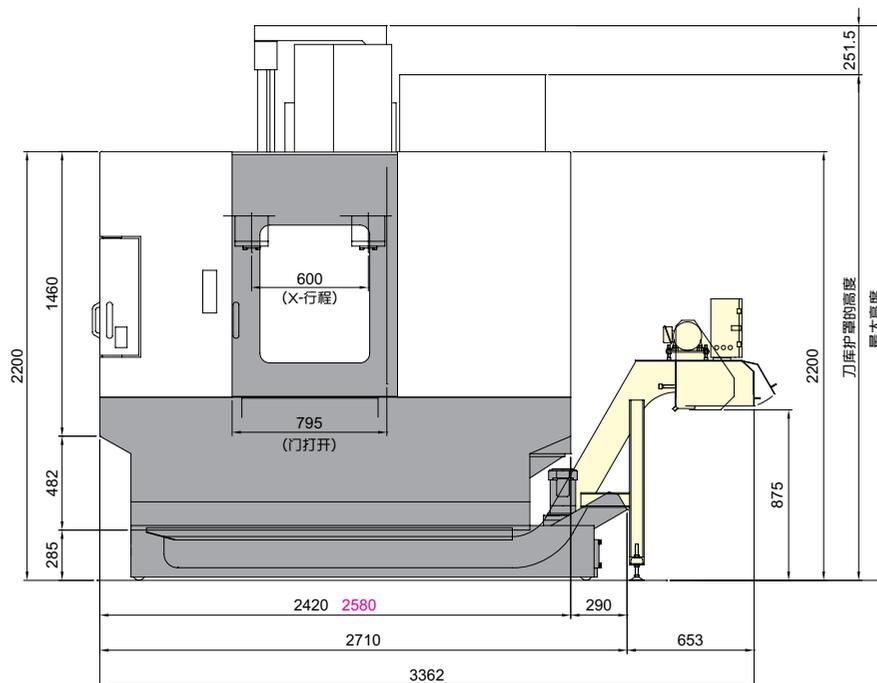


型号	高度项目	Z轴最大高度	刀库护罩的高度		装运高度
			24刀具	30刀具	
F410D	标配立柱	3,093	2,630	2,810	3,090

## 外形尺寸

单位: mm

### F500D/500DM



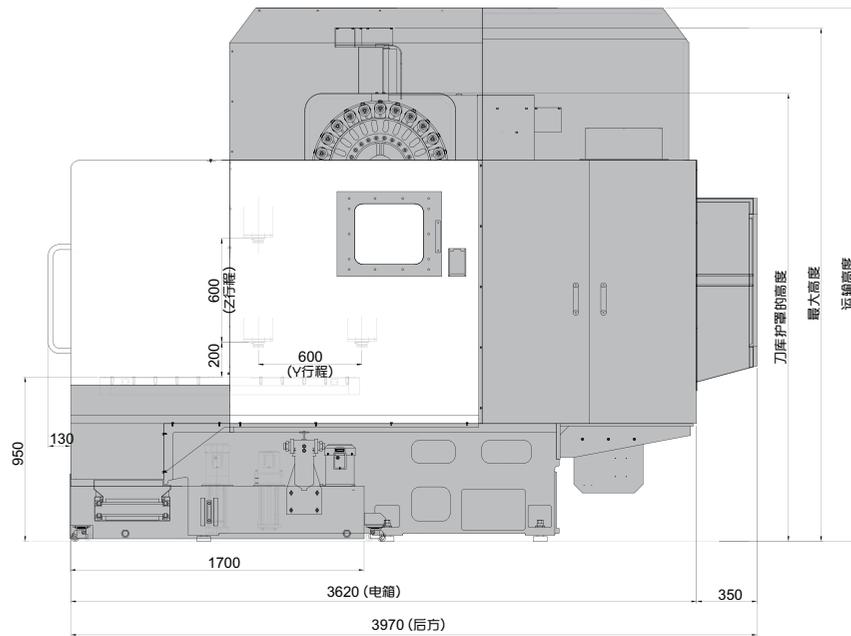
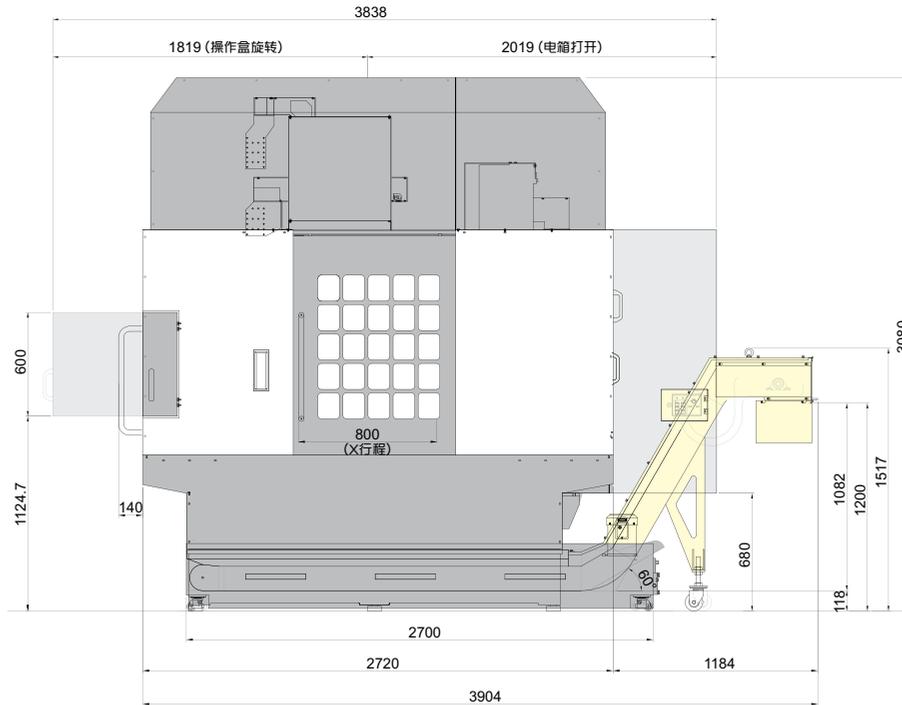
型号	高度项目	Z轴最大高度	刀库护罩的高度		装运高度
			24刀具	30刀具	
F500D	标配立柱	2,852	2594.5	2,823.9	2,852
F500DM	标配立柱	3,112	-	2,823.9	3,112

# 技术规格

## 外形尺寸

单位: mm

F600D

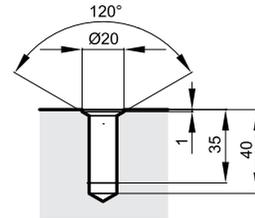
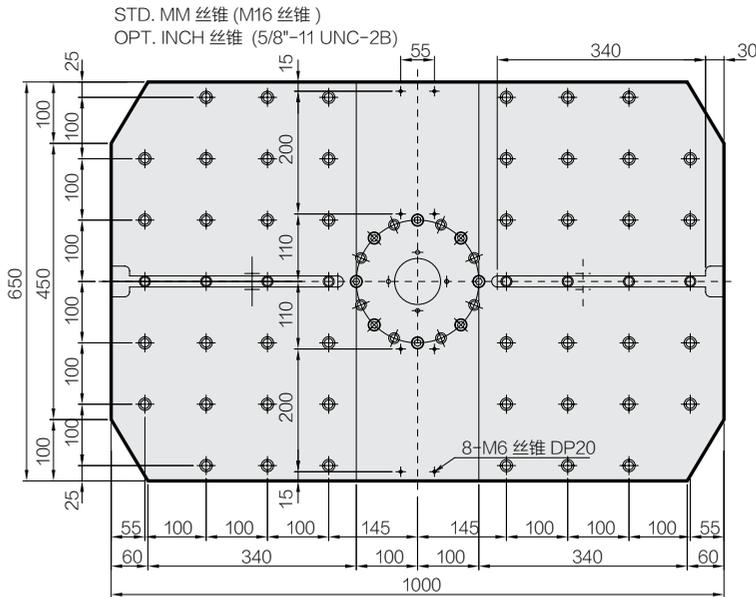


型号	高度项目	Z轴最大高度	刀库护罩的高度		装运高度
			24刀具	30刀具	
F600D	标配立柱	2,965	2,587	2,767	3,080

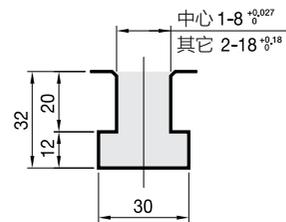
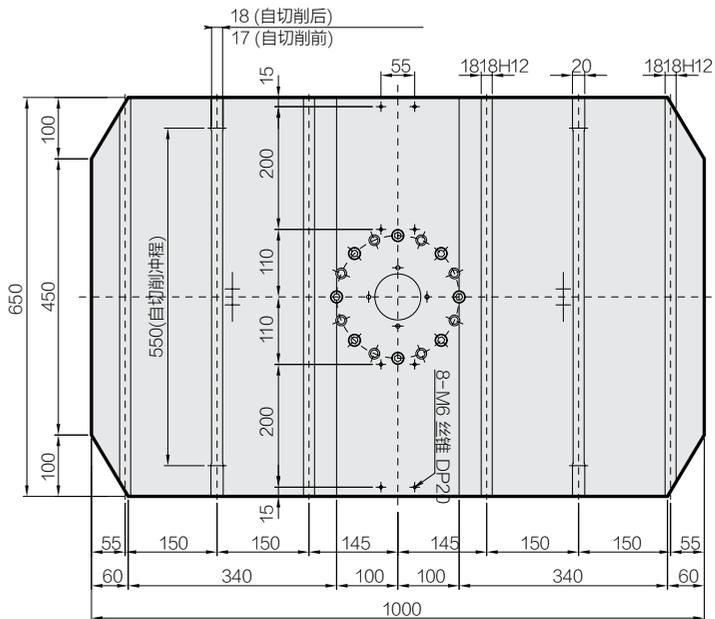
## 工作台尺寸

单位: mm

### F410D



丝锥细节  
(M16 丝锥)



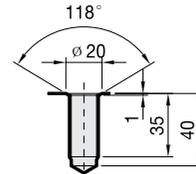
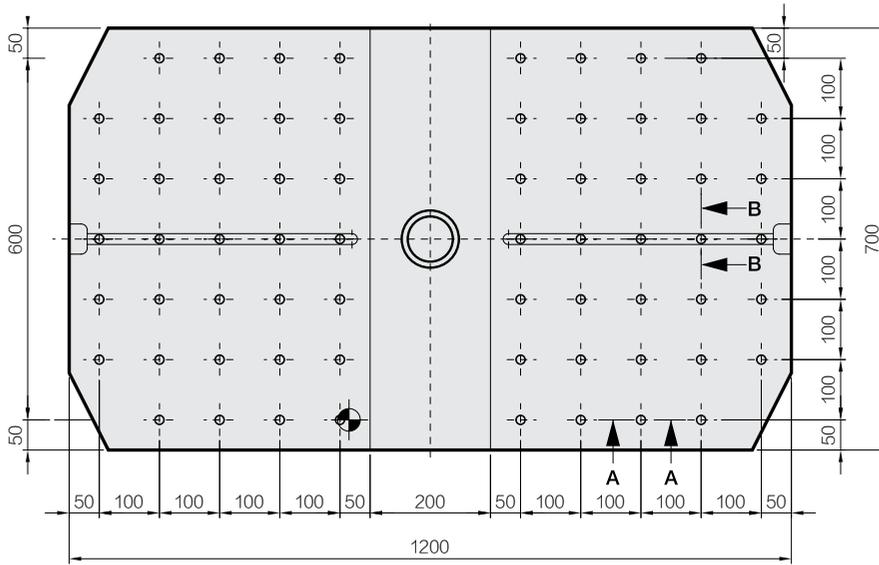
T型槽细节

# 技术规格

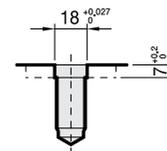
## 工作台尺寸

单位: mm

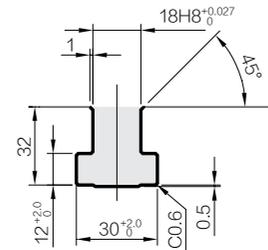
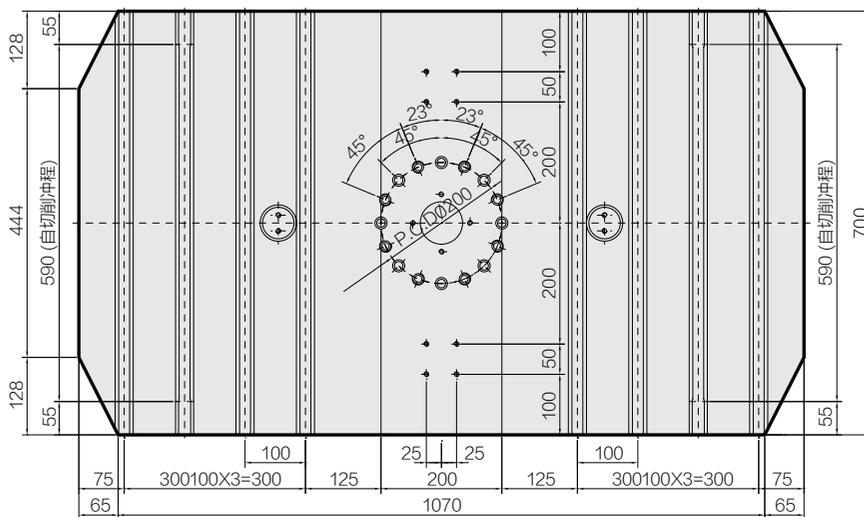
### F500D



剖面 A-A  
丝锥细节  
(M16 丝锥)



剖面 B-B  
丝锥细节  
(M16 丝锥)



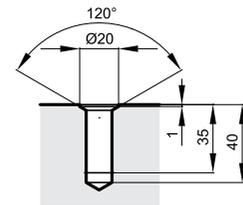
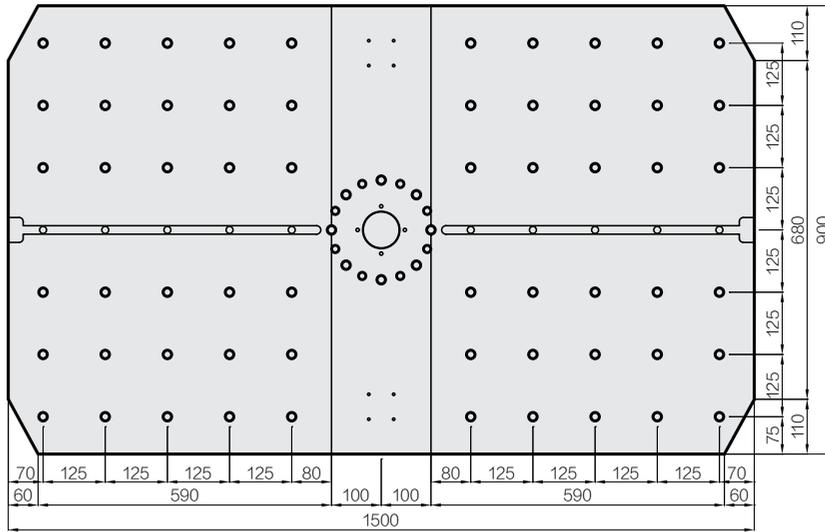
T型槽细节

# 技术规格

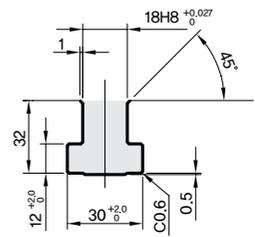
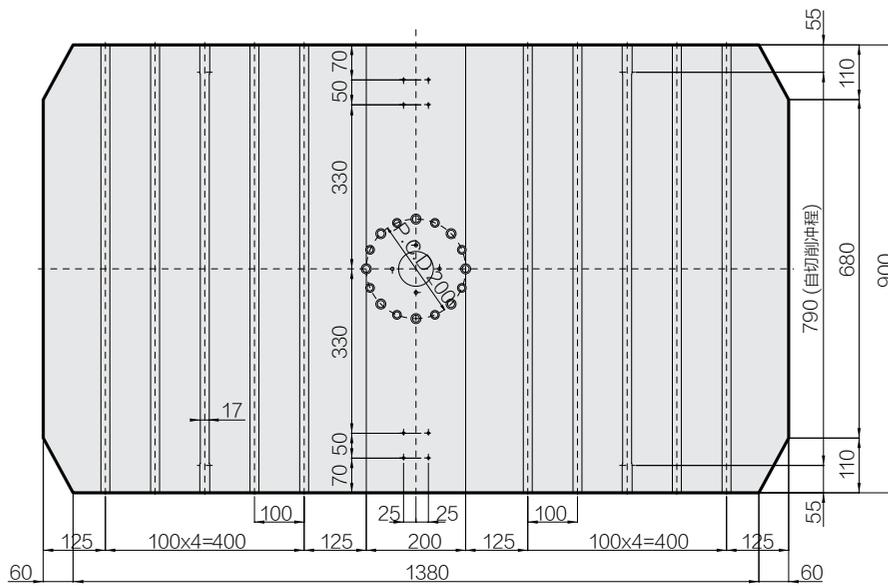
## 工作台尺寸

单位: mm

### F600D



丝锥详细  
(M16 丝锥)



T型槽细节

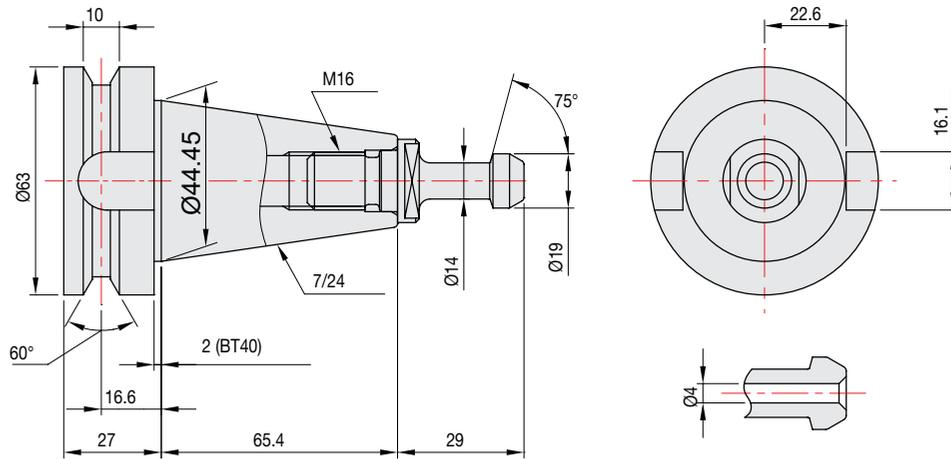
# 技术规格

刀柄类型

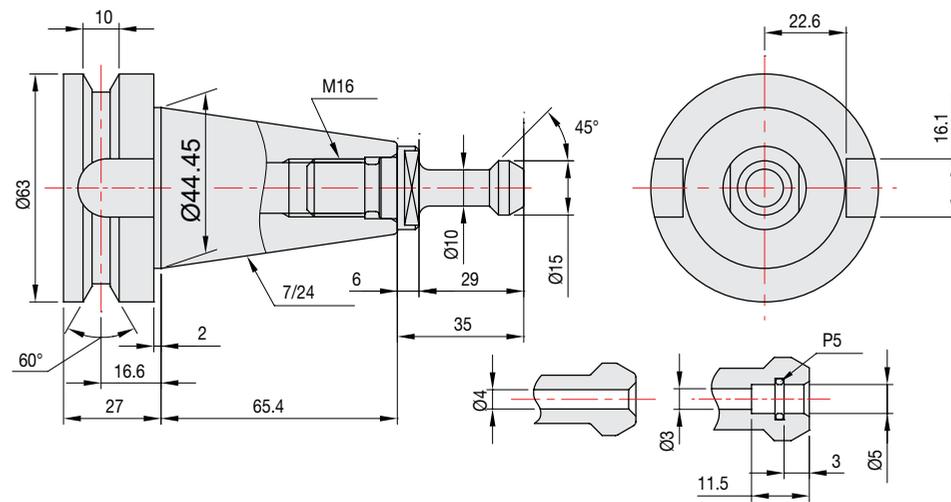
单位: mm

## BT40

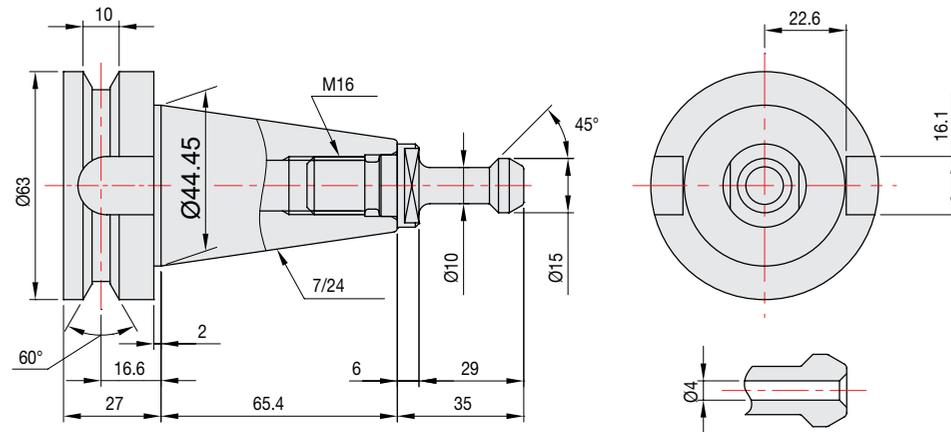
F410D



F500D



F600D  
F410D (Opt.)



# SPECIFICATIONS

## 技术规格

[ ]: 选项 ■: HYUNDAI-iTROL

项目		F410D
工作台	工作台尺寸(长×宽)	mm 2 - 650 × 400
	最大承重	kg 2 - 250
	工作台转换时间	sec 6
	转换方式	- 回转式
	工作台驱动方式	- 旋转柱体
主轴	主轴锥度	- BT40
	主轴转速	r/min 10,000 [10,000]
	主轴电机功率(最大/连续)	kW 18.5/15 [18/12]
	主轴扭矩(最大/连续)	N·m 118/95.5 [189/126]
	主轴驱动方式	- 皮带式
进给	行程(X/Y/Z)	mm 570/410/580
	工作台台面到主轴中心距离	mm 197 ~ 777
	立柱到主轴中心距离	mm 495
	快速移动(X/Y/Z)	m/min 36/36/30
	导轨类型	- 直线导轨
ATC	刀具数量	ea 24 [30]
	刀具类型	- BT40
	最大刀具直径(相邻有/无)	mm Ø90 / Ø150
	最大刀具长度	mm 300
	最大刀具重量	kg 8
	刀具寻址方式	- 随机
	刀具交换时间	刀具到刀具
切削到切削		sec 3.5
油箱容量	冷却液箱	ℓ 300
	润滑箱	ℓ 1.32
	液压箱	ℓ 35
电源供应	空气消耗(0.5MPa)	ℓ/min 400
	电源供应	KVA 30
	最小线径	Sq 大于22
	电压	V/Hz 220/60 (200/50)
机床	占地面积(L×W)	mm 2,200 × 3,160
	高度	mm 3,015
	重量	kg 6,400
数控系统	控制系统	- HW FANUC i 系列 - Smart Plus [FANUC 32i-B] [iTROL]

# 技术规格

## 技术规格

[ ]: 选项 ■: HYUNDAI-TROL

项目		F500D	F500DM
工作台	工作台尺寸(长×宽)	2-700×500	
	最大承重	2-350	
	工作台转换时间	6	7
	转换方式	回转式	
	工作台驱动方式	旋转柱体	
主轴	主轴锥度	NT #40	
	主轴转速	8,000 [8,000] [10,000] [12,000]	12,000
	主轴电机功率(最大/连续)	15/11 [27.8/18.5] [15/11] [11/7.5]	22/15
	主轴扭矩(最大/连续)	287/143 [235.5/157] [230/115] [70/47.7]	150/102
	主轴驱动方式	皮带式 [皮带式] [皮带式] [直联式]	直联式
进给	行程(X/Y/Z)	600/460/570	600/350/570
	工作台台面到主轴中心距离	200~770	
	立柱到主轴中心距离	500	
	快速移动(X/Y/Z)	40/40/30	40/40/36
	导轨类型	X/Y: 滚柱 导轨, Z: 箱式导轨	滚柱导轨
ATC	刀具数量	24 [30]	30
	刀具类型	BT40	
	最大刀具直径(相邻有/无)	Ø90/Ø150	
	最大刀具长度	300	
	最大刀具重量	8	
	刀具寻址方式	随机	
	刀具交换时间	刀具到刀具	2.1
切削到切削		4.3	4.5
油箱容量	冷却液箱	300 [460]	
	润滑油箱	3.1	
	液压箱	60	
电源供应	空气消耗(0.5MPa)	400	
	电源供应	28	
	最小线径	大于25	
	电压	220/60 (200/50)	
机床	占地面积(L×W)	2,710×2,930	2,580×2,925
	高度	2,852	3,112
	重量	9,500	
数控系统	控制系统	HW FANUC i 系列 - Smart Plus [FANUC 32i-B] [iTROL]	HW FANUC i 系列 - Smart Plus

# 技术规格

## 技术规格

[ ]: 选项

项目		F600D
工作台	工作台尺寸(长×宽)	mm 2 - 900 × 650
	最大承重	kg 2 - 500
	工作台转换时间	sec 8.5
	转换方式	- 回转式
	工作台驱动方式	- 旋转柱体
主轴	主轴锥度	- BT40
	主轴转速	r/min 8,000 [12,000]
	主轴电机功率(最大/连续)	kW 15/11 [11/7.5]
	主轴扭矩(最大/连续)	N·m 287/143 [70/47.7]
	主轴驱动方式	- 皮带式 [直联式]
进给	行程 (X/Y/Z)	mm 800/600/600
	工作台台面到主轴中心距离	mm 200 ~ 800
	立柱到主轴中心距离	mm 690
	快速移动 (X/Y/Z)	m/min 42/42/42
	导轨类型	- 滚柱导轨
ATC	刀具数量	ea 24 [30]
	刀具类型	- BT40
	最大刀具直径(相邻有/无)	mm Ø90 / Ø150
	最大刀具长度	mm 300
	最大刀具重量	kg 8
	刀具寻址方式	- 随机
	刀具交换时间	刀具到刀具
切削到切削		sec 4.2
油箱容量	冷却液箱	ℓ 400
	润滑箱	ℓ 3.1
	液压箱	ℓ 23
电源供应	空气消耗(0.5MPa)	ℓ/min 400
	电源供应	KVA 30
	最小线径	Sq 大于25
	电压	V/Hz 220/60 (200/50)
机床	占地面积(L×W)	mm 2,720 × 3,620
	高度	mm 2,965
	重量	kg 10,000
数控系统	控制系统	- HW FANUC i 系列 - Smart Plus [FANUC 32i-B]

# 控制系统

## HYUNDAI WIA FANUC i 系列 – Smart Plus

[ ]: 选配项 ☆ 技术协商

轴控制 / 显示 / 精度修正功能	
控制轴数	3轴 (X, Y, Z) 4轴 (X, Y, Z, B)
同时控制轴数	3轴 [最大 4轴]
最小设置单位	X, Y, Z轴 : 0.001 mm (0.0001 inch) B轴 : 1 deg [0.001] deg
最小输入增量	X, Y, Z轴 : 0.001 mm (0.0001 inch) B轴 : 1 deg [0.001] deg
英制 / 公制转换	
高响应矢量控制	
互锁	每个轴 / 所有轴
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LCD (带触屏)
反馈	绝对电机反馈
存储行程检查 1	超程
存储行程检查 2,3	
存储螺距误差补偿	
<b>操作</b>	
自动操作 (存储器)	
MDI 操作	
DNC 操作	需要DNC 软件 / CF卡
程序重新开始	
错误操作预防	
程序检查功能	空运行, 程序检查, 机床Z轴锁定, 移动前行程检查
单程序段	
搜索功能	程序号 / 序列号
手轮中断	
<b>插补功能</b>	
Nano插补	
定位	G00
直线插补	G01
圆弧插补	G02, G03
精确停止模式	单一 : G09, 连续 : G61
暂停	G04, 0 ~ 9999.9999 sec
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
单向定位	G60
螺旋同步切削	G39
螺旋插补	圆弧 + 直线插补 2轴 (最大)
<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 (79 ipm) 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% 单位)
快速进给倍率	1%, 25%, 50%, 100%
倍率取消	
每分钟进给	G94
每转进给量	G95
圆柱插补	G07.1
反时进给	G93
预读程序段	20程序段 (AICC II)
<b>程序输入</b>	
纸带代码	EIA / ISO
任选程序段跳过	1个
绝对 / 增量程序	G90 / G91
程序停止 / 结束	M00, M01 / M02, M30
最大指令值	± 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, 48 副 (G54.1 P1 ~ 48)
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
可编程镜像	G51.1, G50.1
G代码防止缓冲	G4.1
包括倒角 / 拐角 R	

程序输入	
极坐标指令	G15, G16
固定循环	G73, G74, G76, G80 ~ G89
比例缩放	G50, G51
坐标旋转	G68, G69
对话型程序	SMART GUIDE i
<b>辅助 / 主轴功能</b>	
辅助功能	多种 / Bypass M code
主轴转速指令	S 5位, 二进制输出
主轴转速倍率	0% ~ 150% (10%单位)
主轴定向	M19 (S_ _)
刚性攻丝返回	
FSSB 高速刚性攻丝	
<b>刀具功能 / 刀具补偿</b>	
刀具功能	最大 T8位数
刀具寿命管理	
刀具补偿对	400副
刀尖半径补偿	G40, G41, G42
刀具长度补偿	G43, G44, G49
刀具选存储存 C	刀具长度, 直径, 磨损 (长度, 直径)
刀具长度检测	Z轴输入C
<b>编辑功能</b>	
工件程序储存大小	5,120m (2MB)
登录的程序数量	1,000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
储存卡编辑 & 操作	
<b>数据输入输出 &amp; 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	
外部按钮输入	
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 & 操作员信息 & 操作
运行小时 / 工件计数器	
维护信息	
实际切削进给倍率显示	
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
功耗监视	主轴 & 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
<b>选项</b>	
其他选项程序段预读	9个 ☆
高速以太网	需要选项板
数据服务器	需要选项板
数据保护在8级	
副主轴控制	
手动手轮进给	2/3单元
其他自定义宏变量	#100 ~ #199, #500 ~ #999, #98000 ~ #98499
其他工件坐标	最大 300副 (G54.1 P1 ~ P300)
AI 轮廓控制 II	400 程序段预读 ☆

# 控制系统

## FANUC 32i-B

[ ]: 选项 ☆ 技术协商

控制轴数 / 显示 / 精度补偿	
控制轴数	3轴 (X, Y, Z) 4轴 (X, Y, Z, B)
同时控制轴数	3轴 [最大 4轴]
最小设置单位	X, Y, Z轴: 0.001 mm (0.0001英寸) B轴: 1 deg [0.001] deg
最小输入增量	X, Y, Z轴: 0.001 mm (0.0001英寸) B轴: 1 deg [0.001] deg
英制 / 公制转换	G20 / G21
高响应矢量控制	
互锁	每个轴 / 所有轴
机床锁定	所有轴
间隙补偿	± 0 ~ 9999脉冲 (快移, 切削进给)
位置开关	
LCD / MDI	10.4英寸彩色LCD
反馈	绝对电机反馈
储存行程检查 1	超程
储存螺距误差补偿	
<b>操作</b>	
自动操作 (储存器)	
MDI 操作	
DNC 操作	需要 DNC 软件 / CF卡
程序重新开始	
错误操作预防	
程序检查功能	空运行, 程序检查 机床Z轴锁紧, 移动前行程检查
单程序段	
搜索功能	序列 / 程序
<b>插补功能</b>	
Nano插补	
定位	G00
直线插补	G01
圆柱形插补	G02, G03
精确停止模式	单一: G09, 连续: G61
暂停	G04, 0 ~ 9999.9999 sec
跳过	G31
参考点返回	第 1 参考点: G28 第 2 参考点: G27 参考点检查: G30
螺纹同步切削进给	G33
螺旋插补	圆弧 + 直线插补 2轴 (最大)
<b>进给功能 / 加减速控制</b>	
手轮进给	快速移动 点动: 0~5,000mm/min (197 ipm) 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%单位)
快速进给倍率	F0% (F1%), F25%, F50%, F100%
倍率取消	
每分钟进给	G94
每转进给量	G95
预读程序段	40程序段 200程序段 (模型)
<b>程序输入</b>	
纸带代码	EIA / ISO
任选程序段跳过	1个
绝对 / 增量程序	G90 / G91
程序停止 / 结束	M00, M01 / M02, M30
最大指令单位	± 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	G52, G53, 6副 (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倍嵌套
用户宏程序	#100 ~ #199, #500 ~ #999
G代码系统	A
可编程镜像	G51.1, G50.1
G代码防止缓冲	G4.1
包括倒角 / 拐角 R	
固定循环	G73, G74, G76, G80 ~ G89
坐标旋转	G68, G69

辅助 / 主轴转速功能	
辅助功能	M 4数位
等级提升M 代码	多 / 旁路M代码
主轴转速功能	S 5数位, 二进制输出
主轴倍率	0% ~ 150% (10%单位)
多位置主轴定向	M19 (S_ _ _)
FSSB 高速刚性攻丝	
<b>刀具功能 / 刀具补偿</b>	
刀具功能	最大 T8位数
刀具寿命管理	256副 ☆
刀具补偿数	64副
刀具半径补偿	G40, G41, G42
刀具长度补偿	G43, G44, G49
刀具补偿内存 C	刀具长度, 直径, 磨损 (长度, 直径)
刀具长度测量	Z轴输入 C
<b>编辑功能</b>	
工件程序储存大小	640m (256KB)
登记的程序数量	500个
程序保护	
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	
<b>数据输入 / 输出和接口</b>	
I/O 接口	RS232C, CF卡, USB存储 嵌入式以太网接口
屏幕硬拷贝	
外部信息	
外部按钮输入	
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 & 操作员信息 & 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
功耗监视	主轴 & 伺服装置
主轴 / 伺服设定显示屏	
多种语言显示	支持20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
处理选择	速度 / 刚性设置
<b>选项</b>	
其他选项程序段跳读	9个 ☆
高速以太网	需选项板
数据服务器	需选项板
数据保护在B级	
副主轴控制	
极坐标指令	G15, G16
极坐标插补	G12.1, G13.1
圆柱形插补	G07.1
单向定位	G60
储存行程检查 2, 3	
反时限进给	G93
比例缩放	G50, G51
操作指南 i	交互式自动程序
手轮中断	
手动手轮进给	2/3的装置 #100~#199, #500~#999
其他自定义宏变量	#100~#199, #500~#999, #98000~#98499
刚性攻丝返回	
刀具管理功能	
刀具补偿对	最大 400对
程序储存容量	512KB ~ 2MB
程序注册编号	最大 1000对
其他工件坐标	最大 48副 (G54.1 P1 ~ P48)
AICC II	200程序段 400程序段 ☆

# 控制系统

## HYUNDAI-iTROL (SIEMENS 828D)

[ ]: 选项 ☆: 事先协商

轴控制数 / 显示 / 精度补偿	
控制轴数	3轴 (X, Y, Z) [4轴 (X, Y, Z, A)] [5轴 (X, Y, Z, A, C)]
同时控制轴数	最大 4轴
最小设置单位	X, Y, Z轴: 0.001 mm (0.0001 inch) [A, C (B)轴: 1 deg [0.001] deg]
最小移动单位	X, Y, Z轴: 0.001 mm (0.0001 inch) [A, C (B)轴: 1 deg [0.001] deg]
英尺 / 公制转换	G70 (英寸) / G71 (公制)
互锁	所有轴 / 每个轴
螺距误差补偿	滚珠丝杆螺距补偿
向前进给控制	
LCD / MDI	10.4英寸彩屏LCD [15英寸彩屏LCD (带触屏)]
键盘	QWERTY 全键盘
储存行程检查	超程
<b>操作</b>	
自动操作	
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
<b>插补功能</b>	
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 G60 (G601, G602, G603)
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)	压缩气功能 Compcad / Compcurv (循环G32)
<b>进给功能 / 加速度控制</b>	
手轮进给	快速速度 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 ~ 200% (10%的单位)
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	1个程序段 450个程序段: (SW28X Mold) [800个程序段]
<b>程序输入</b>	
ISO 支持	G291 (ISO) / G290 (SIEMENS) (ISO G代码系统-A)
任选程序段跳过	2
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
工件坐标系设定	G54 ~ G57, G505-G549 G500 (Basic frame - settable zero offset) G53 (Work offset non modal) G153 (basic frame non modal)
子程序调用	11倍嵌套
可编程镜像	STOPIRE
钻孔 / 铣削循环	加工编程 (循环 82, 83, 84, 840)
使用者循环	

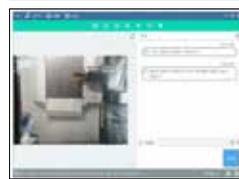
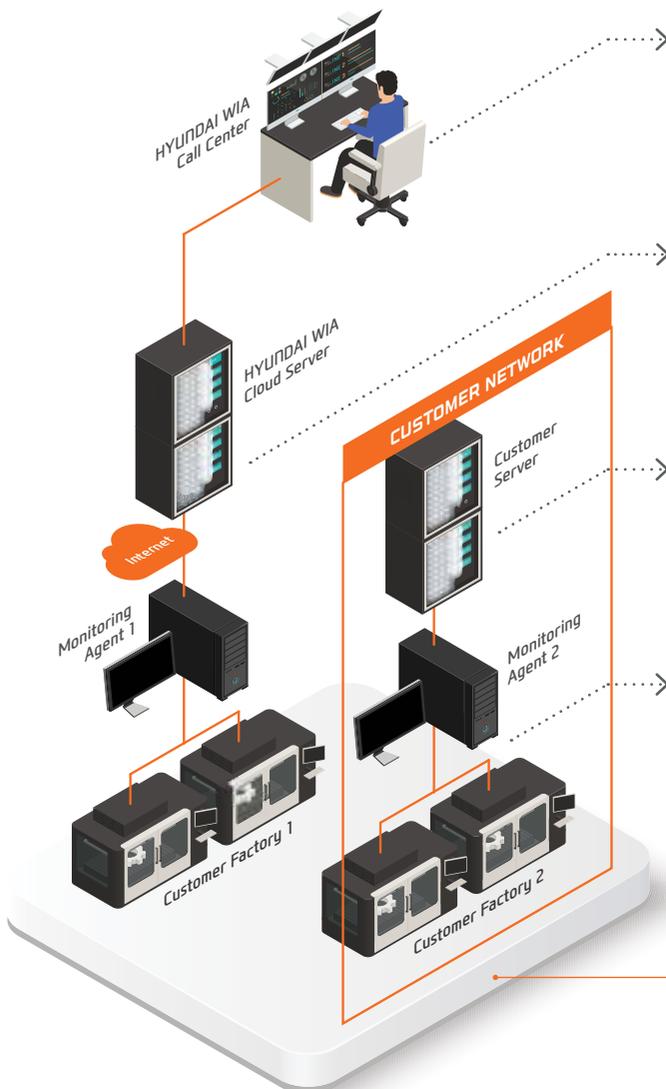
辅助 / 主轴转速功能	
辅助功能	M代码 4数位
主轴转速功能	S代码 5数位
主轴转速倍率	0% ~ 150% (10%单位)
主轴定向	SPOS
刚性攻丝	
自动挑选功能	主轴模式 / 轴模式
主轴恒线速度控制	G96, G97
主轴转速限制	LIMS
<b>刀具功能 / 刀具补偿</b>	
刀具功能	刀具编号 & 工具
刀具寿命管理	刀具: T + 补偿: D
刀具清单	256个: 标准型 768个: (SW28X 模具)
切削刀/刃刀具清单	512个: 标准型 1,536个: (SW28X 模具)
刀具半径补偿	ISO (G40, G41, G42)
刀具长度补偿	
形状 / 磨损补偿	
刀具长度检测	
刀具质量检测	
<b>编辑功能</b>	
工件程序储存大小	5MB: 标准型 10MB: (SW28X 模具)
登记的程序数量	750个
外部存储器	Local network, Server, USB, Flash drive
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	
<b>数据输入/输出和接口</b>	
I/O 接口	CF-卡接口 (仅 10.4英寸) USB存储接口 嵌入式以太网接口
Screenshot	
<b>设置, 显示, 诊断</b>	
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9种语言 中文(简体/繁体)、英语、法语、德语、意大利语、韩语、葡萄牙语、西班牙语 [☆ 支持22种语言: 事先协商]
LCD 屏幕保护程序	屏幕保护 & 运动检测
<b>选项</b>	
最大读取程序段数量	10 个
附加轴控制	
轮廓手轮	
3D模拟	
实时仿真	
ShopMill	交互式程序

# HW-MMS

HYUNDAI WIA Machine Monitoring System



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。



## HW-MMS Remote

### 基于远程服务

可进行远程HMI影像诊断的现代威亚呼叫中心的远程服务



## HW-MMS Cloud

### 基于云服务器

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



## HW-MMS Edge

### 基于客户服务器

旨基于客户公司服务器的, 用于收集和分析设备运转数据的设备监控系统 (可与客户公司MES/ERP接合)



## HW-MMS Edge Plus

### HW-MMS Edge Plus

用于实时储存并分析主轴和移送轴数据、工具寿命、NC加工文件等的基于设备大数据的智能工厂解决方案

现代威亚  
智能工厂解决方案



F410D  
Movie



F500D  
Movie

HYUNDAI  
**wia**



## EXPERIENCE THE NEW TECHNOLOGY

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

昌原技术中心/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 | 上海办事处 中国上海市闵行区号文路229号 MT1. 303-304 TEL : +86 021 6427 9885 FAX : +86 021 6427 9890

北京办事处 北京市大兴区亦庄经济技术开发区荣华南路15号中航技广场B座1401 TEL : +86 010 8453 8100 FAX : +86 010 8453 9853

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11栋409B室 TEL : +86 028 8666 4470

青岛办事处 山东省青岛市崂山区海尔路182-6号地岛地财富大厦1207室 TEL : +86 532 8667 9334 FAX : +86 532 8667 9338

武汉联络站 湖北省武汉市沌口创业路12号嘉昱商务广场A座306-2 TEL : +86 027 8485 3066 FAX : +86 027 8485 3066