

2 小时以内响应保修
Warranty response within 2 hours

24 小时以内到达现场
Arriving at site within 24 hours

33 家销售服务网点遍布全国
Nationwide 22 sales & service networks

提供融资租赁服务
Financial leasing service

提供组线、集成、交钥匙等一体化方案
All-in-one solution of production line design ,integration and turnkey ,etc.

CINCINNATI

CFV 系列
立式加工中心

HPC 系列
卧式加工中心

HTC 系列
数控车床

高速 高效 高精
HIGH SPEED
HIGH EFFICIENCY
HIGH ACCURACY

CINCINNATI

宁波海天精工股份有限公司
NINGBO HAITIAN PRECISION MACHINERY CO., LTD.

地址：宁波市北仑区小港海天路 1688 号
邮政编码：315800
销售热线：0574-86182525
销售传真：0574-86182518
售后服务：400-926-2116
企业网址：www.hision.com.cn
企业邮箱：hision@mail.haitian.com
外贸热线：0574-86182580



CINCINNATI NEW 2019.1 样本中的文字说明、图样及技术参数等仅供参考；因技术发展、提升等引起的变更，恕不另行通知。

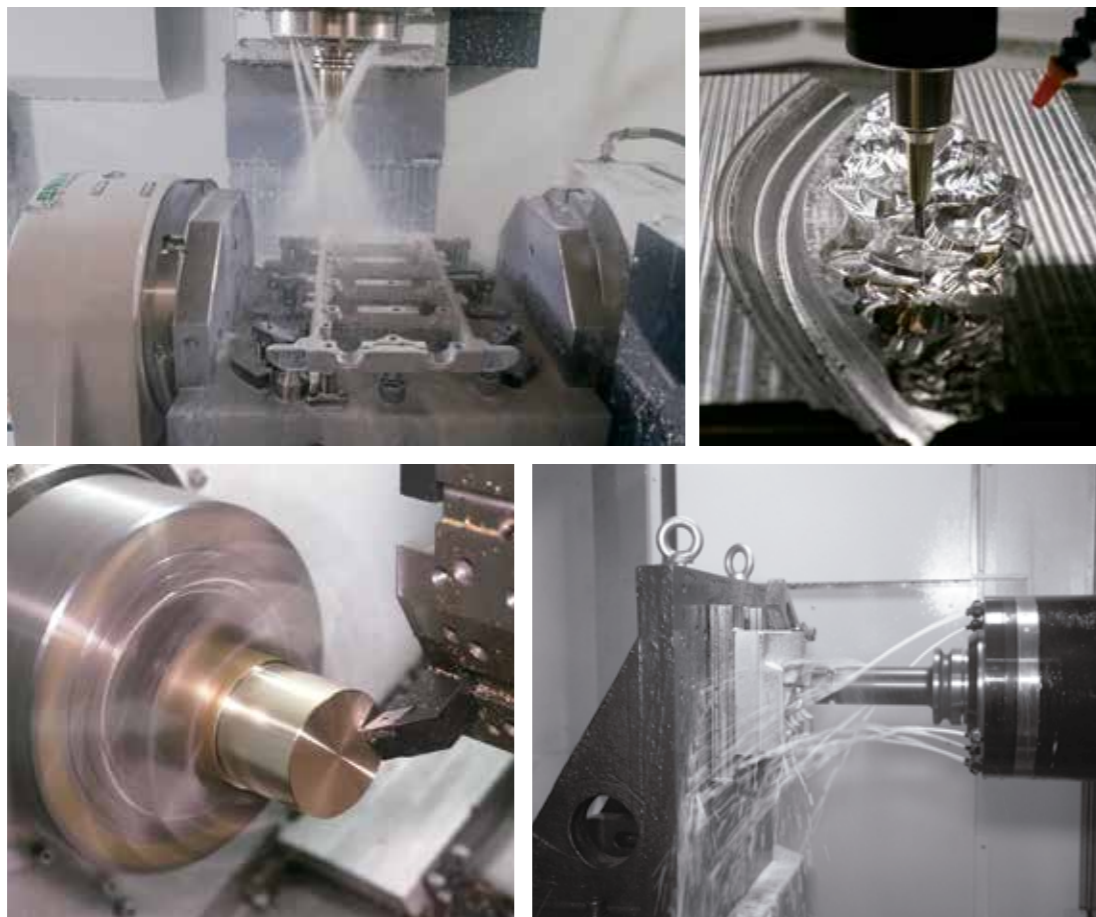
COMPANY PROFILE

公司简介

辛辛那提机床公司是一家有着 120 年机床制造史的机床加工设备制造厂，用户遍布世界各地。产品有大型龙门五轴加工中心、立式及卧式五轴加工中心、大型落地镗铣中心、宇航专用设备、立式及卧式加工中心、柔性加工单元柔性线、数控车床、车削中心，汽车主要零件加工线及装配线等。主要工厂在美国俄亥俄州辛辛那提和美国汽车工业城市底特律，加工产品广泛应用于从大批量生产的汽车工业到小批量、多品种的航空产品及其他各主要工业领域、加工领域。辛辛那提机床公司自 20 世纪 80 年代在中国设立办事处以来，已在中国销售数控机床近 1500 台，主要用于中国的航空航天、船舶、电子、机械、汽车等众多行业。

CINCINNATI is a machine tools manufacturer specialized in machine tools manufacturing segment industry with more than 120 years history and reference customers throughout all over the world. The products range covers large gantry type five-axis machining center, vertical and horizontal five-axis machining center, floor type boring and milling machine, aerospace special-purpose equipment, vertical and horizontal machining center, FMS, CNC lathe, turning center, processing line and assembly line for the automotive parts and so on. Its factories are located in Cincinnati city of Ohio, and Detroit which is famous for America's auto industry. With its products range it focuses mainly on mass production auto industry, low volume & multi-variety aerospace products and other industries. Since the office was set up in China in the 1980s, CINCINNATI has sold more than 1500 machines to aerospace, shipbuilding, electronic, machinery, auto and many other industries of China market.

典型零件



CFV 立式加工中心系列

CFV MODELS

	CFV600	CFV900	CFV1100
工作台尺寸 Table size	900 x 430mm	1100 x 430mm	1300 x 550mm
X/Y/Z 轴行程 X/Y/Z axis travel	600/430/510mm	900/430/510mm	1100/540/520mm



HPC 卧式加工中心系列

HPC MODELS

	HPC650	HPC800
工作台尺寸 Table size	630 x 630mm	800 x 800mm
X/Y/Z 轴行程 X/Y/Z axis travel	1050/900/900mm	1400/1100/1050mm



HTC 数控车床系列

HTC MODELS

	HTC150 II	HTC200	HTC300
最大回转直径 Max.Swing over bed	φ 500mm	φ 620mm	φ 620mm
最大切削直径 Max.Cutting diameter	φ 300mm	φ 400mm	φ 520mm
最大车削长度 Max.Cutting length	290mm	360/560mm	580mm

CFV 立式加工中心系列

CFV PROFILE

CFV 简介

辛辛那提 (CINCINNATI) 公司创新技术充分贴合了用户的需求, 一贯的宗旨是高效、高精度、高可靠性; 新一代 CFV 系列立式加工中心, 配置先进的电主轴系列和高动态响应的驱动系统, 使加工更高速、高精、高效; 且赋予环保、节能的特性, 广泛适用于零件、模具市场的加工。

主要结构特点

高速、高精度内置电主轴

- 高精度: 内置电机直驱, 无其他振动源
- 大扭矩: 星三角切换两档自动变速, 低速大扭矩, 高速恒功率
- 高效启停: “零”传动, 惯量小, 再匹配具备瞬间大功率输出转定子, 0 到 8000 转启动只需 0.8s



优化部件设计

- 高刚性基础部件: 大跨距床身底座, 加厚立柱
- 轻量化移动部件: 主轴箱和电主轴总重量低于常规 30%



24 把机械手伺服刀库

- 智能备刀模式: 缓冲扣刀, 有效保护主轴
- 大、小刀模式: 桥式镗刀最大直径 $\Phi 180$ 实现自动换刀
- 重刀模式: 此状态下缓速换刀, 避免大刀状态下快速换刀带来的风险
- 配置刀库自动防护门, 有效的隔绝铁屑等杂质进入刀库刀套, 影响加工精度

专业的自动化接口



- 自动门
- 自动线通讯接口
- 刀具自动补偿功能 & 刀具寿命管理
- 刀库断刀检测
- 工件测量装置
- 可选配第四轴, 第五轴功能

应用领域

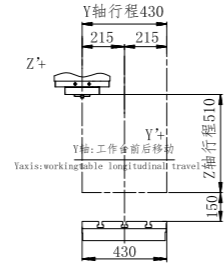
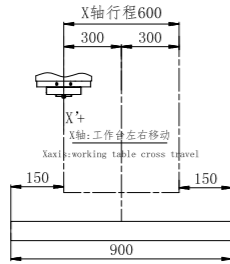


CFV 立式加工中心系列

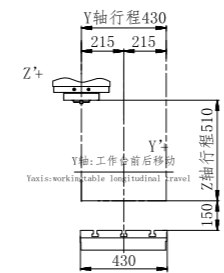
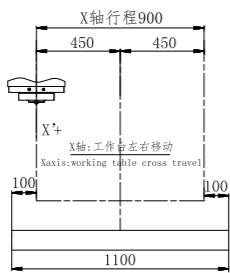
PROCESSING RANGE

加工范围

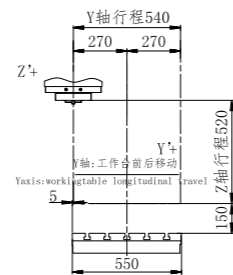
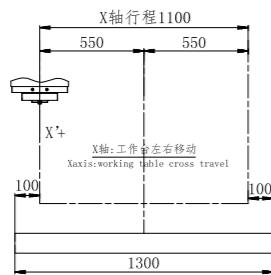
CFV600



CFV900



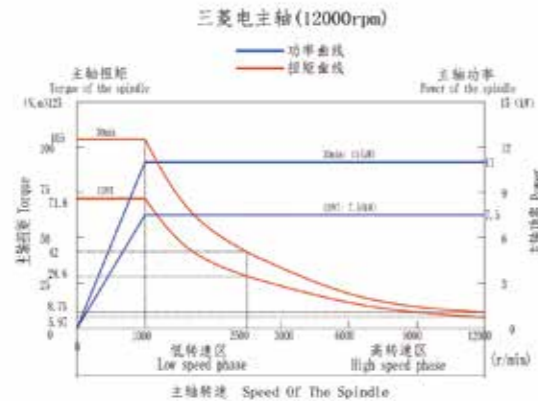
CFV1100



POWER-TORQUE DIAGRAM

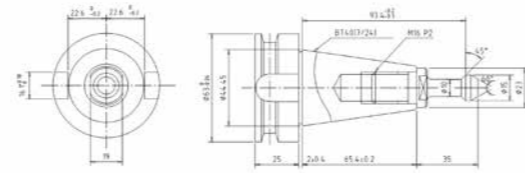
功率扭矩图

MITSUBISHI ELECTRICAL SPINDLE(12000RPM)
三菱电主轴 (12000rpm)



PULL STUD SPECIFICATION
拉钉规格

BT40 (7:24)



PARAMETER TABLE

参数表

项目 / Technical Specification	单位 / Unit	CFV600	CFV900	CFV1100	
工作范围 Working area	X 轴行程 / X axis travel	mm	600	900	1100
	Y 轴行程 / Y axis travel	mm	430	430	540
	Z 轴行程 / Z axis travel	mm	510	510	520
工作台 Working table	主轴端面到工作台距离 Distance from spindle nose to table	mm	150-660	150-660	150-670
	工作台尺寸 / Table size	mm	900x430	1100x430	1300x550
	工作台最大承重 Max. table loading capacity	kg	500	700	1200
主轴 Spindle	T 型槽 (槽数 X 宽度 X 间距) T slot (slot number X width X distance)	mm	3x18x125	3x18x125	5x18x100
	驱动方式 / Driving system		电主轴直接驱动 Electrical spindle direct drive	电主轴直接驱动 Electrical spindle direct drive	电主轴直接驱动 Electrical spindle direct drive
	主轴转速 / Speed of the spindle	rpm	12,000	12,000	12,000
	主轴功率 (连续 / 30 分钟过载) Spindle power (continuous 30 minutes overload)	kW	7.5/11	7.5/11	7.5/11
	主轴扭矩 / Spindle torque	N.m	71.6/105	71.6/105	71.6/105
	主轴锥孔 / Spindle taper		ISO7:24 N0.40 (BT40)	ISO7:24 N0.40 (BT40)	ISO7:24 N0.40 (BT40)
进给速度 Feed speed	拉刀螺栓规格 / Pull stud specifications		MAS-P40T-I (45°)	MAS-P40T-I (45°)	MAS-P40T-I (45°)
	最大快移速度 Rapid feed X/Y/Z axis	m/min	36	36	36
	最大进给速度 Max. working feed speed	m/min	20	20	20
刀具 Tool magazine	导轨形式 / Guideway type		线轨 / Linear guideway	线轨 / Linear guideway	线轨 / Linear guideway
	刀库容量 / Tool magazine capacity	T/Position	24	24	24
	换刀形式 / Tool Change type		机械手 / Tool change arm	机械手 / Tool change arm	机械手 / Tool change arm
	刀具最大直径 (满刀 / 相邻空刀) Max.tool dia.(with/without adjacent tools)	mm	φ 80 / φ 125	φ 80 / φ 125	φ 80 / φ 125
其它 Others	最大刀具长度 / Max. tool length	mm	300	300	300
	最大刀具重量 / Max. tool weight	kg	7	7	7
	换刀时间 / Change time of tool	s	1.5	1.5	1.5
	机床重量 / Machine weight	t	6	7	8
装机容量 / Power capacity	kVA	35	35	35	

STANDARD CONFIGURATION

标准配置 (备注: *●* 为此配置, *○* 为无此配置)

序号	项目	CFV600	CFV900	CFV1100
1	数控系统: 三菱 M80A Controller: Mitsubishi M80A	●	●	●
2	12000rpm 电主轴单元 12000rpm built-in spindle	●	●	●
3	主轴环喷冷却系统 Coolant system	●	●	●
4	全封闭防护罩 Splash guard	●	●	●
5	机内冲屑式排屑 Internal water flooding chip conveyor	○	●	●
6	机内螺旋排屑机 Internal screw chip conveyor	●	○	○
7	三色灯 3 color signal lamp	●	●	●
8	工件清洗水枪 Coolant gun	●	●	●
9	机外链板式右侧排屑器、铁屑车 Scraper type external chip conveyor & bucket	○	●	●
10	机外链板式后排排屑器、铁屑车 Scraper type external rear chip conveyor&bucket	●	○	○
11	24 把机械手式伺服刀库 24T servo ATC-arm type	●	●	●
12	刀库气动门 ATC pneumatic door	●	●	●
13	液压和油脂润滑系统 Hydraulic & grease lubrication system	●	●	●
14	主轴恒温冷却系统 Spindle oil chiller	●	●	●

因技术提升, 公司保留修改参数的权利
The company reserves the right to modify the parameters due to technical improvement

HPC 卧式加工中心系列

HPC PROFILE

HPC 简介

HPC 系列高速卧式加工中心，是融入了先进的设计理念，全新打造的高端产品。基础大件均通过分析计算，优化了筋腔结构。厚实的整体式床身，结合三轴重型滚柱导轨并搭载集成式高速电主轴，能够应对从高速、高精度到重切削加工，从铝件、钢件到铸件等各种材料加工。另外通过高速进给的伺服轴和快速旋转的 APC，能实现高效的加工，满足您对切削力和生产效率的需求。

产品适用领域：汽车、航空航天、石油、电力、机车、塑料机械、工程机械等行业的精密机械加工。



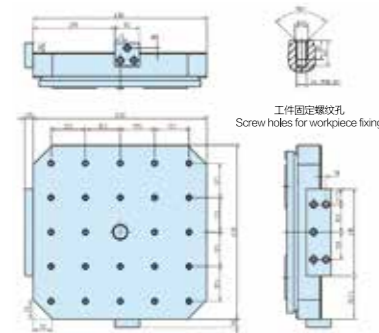
WORKPIECE CLAMPING RANGE
工件装夹范围

	HPC650	HPC800
交换工作台尺寸 Exchange worktable size	630x630 (800x800 选 /Option)	800x800
最大工件尺寸 Max.workpiece size	φ 1110x1170mm	φ 1300x1320mm
工作台最大承重 Max.table loading capacity	1300KG	2000KG

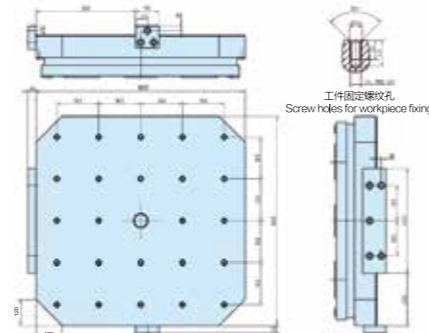
WORKTABLE SIZE

工作台尺寸

HPC650 PALLET SIZE
HPC650 工作台尺寸



HPC800 PALLET SIZE
HPC800 工作台尺寸

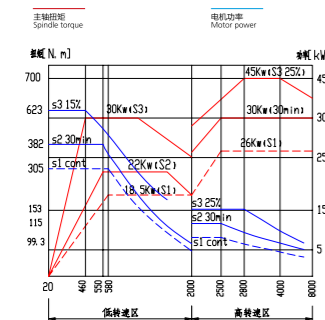


POWER-TORQUE DRAWING

功率扭矩图

HPC650/HPC800 POWER TORQUE DIAGRAM
HPC650/HPC800 功率扭矩图

FANUC 160LL 增强型
FANUC 160LL Advanced type



PARAMETER TABLE

参数表

项目 / Technical Specification	单位 / Unit	HPC650	HPC800	
工作范围 Working area	X 轴行程 (立柱左右) X-axis travel (column cross travel)	mm	1050	1400
	Y 轴行程 (主轴箱上下) Y-axis travel (spindle box vertical travel)	mm	900	1100
	Z 轴行程 (工作台前后) Z-axis travel (table longitudinal travel)	mm	900	1050
	主轴中心到工作台上表面距离 Distance between spindle center and table surface	mm	70-970	55-1155
	主轴前端到工作台中心距离 Distance between spindle forepart and table center	mm	200-1100	200-1250
工作台 Working table	工作台尺寸 / Table size	mm	630 × 630	800 × 800
	工作台分度 / Table indexing	度 / degree	1°	1°
	工作台最大承重 Max.table loading capacity	kg	1300	2000
主轴 Spindle	驱动方式 / Driving system		电主轴直接驱动 Electrical spindle directly driving	电主轴直接驱动 Electrical spindle directly driving
	电主轴驱动电机 / Electrical spindle motor	kW	26/45	26/45
	主轴转速 / Spindle rotary speed	r/min	8000	8000
	主轴最大扭矩 / Max.spindle	Nm	305/623	305/623
	主轴锥孔 / Spindle taper hole		ISO7:24 NO.50	ISO7:24 NO.50
进给速度 Feed speed	拉钉规格 / Pull stud specification torque		PT50T-2-MAS403	PT50T-2-MAS403
	快速进给 X/Y/Z 轴 Rapid feed X/Y/Z	m/min	40	36
	切削进给 X/Y/Z 轴 Cutting feed X/Y/Z	m/min	40	30
交换台 Pallet	工作台 90° 分度时间 Table 90° indexing time	s	2.5s	5s
	交换形式 / Exchanging mode		直接回转式 / Direct rotary type	直接回转式 / Directly rotary type
	托盘交换时间 / Pallet exchanging time		10	15
刀库 Tool magazine	刀库容量 / Tool magazine capacity	把 / Position	40	40
	刀具选择方式 / Tool selection mode		任选最短路径 / Any shortest path	任选最短路径 / Any shortest path
	刀柄 / Tool holder		BT50	BT50
	最大刀具长度 / Max. tool length	mm	500	500
	最大刀具直径 (满刀 / 相邻空刀) Max.tool dia.(full/empty adj. positions)	mm	φ 115 / 230	φ 115 / 230
	刀具最大重量 / Max.tool weight	kg	25	25
其它 Others	刀具交换时间 (刀对刀) Tool changing time (tool to tool)	s	2.5	2.5
	机床重量 / Machine weight	t	19	25
	机床轮廓 / Machine size	cm	580x430x336	650x470x385
电气总容量 / Power capacity	KVA	65	65	

STANDARD CONFIGURATION

标准配置 (备注: "●" 为有此配置, "○" 为无此配置)

序号	项目	HPC650/HPC800
1	数控系统	CNC system:FANUC 0i
2	40 把刀库	40 position tool magazine(BT50)
3	工作台 1° 分度功能	Table1° indexing Function
4	双交换工作台	Double exchange table
5	全封闭防护门	Full enclosed protection
6	导轨防护	Guideway protection
7	机外链式排屑装置	Outside chain chip conveyor
8	冷却系统	Coolant system
9	主轴油冷却单元	Spindle oil cooling unit
10	丝杆冷却油温控制装置	Ball screw oil cooling unit with temperature control
11	主轴吹气装置	Spindle blowing device
12	自动断电装置	Automatic power-off device
13	自我诊断功能	Self-diagnosis function
14	三色灯	Signal lamp
15	标准附件	Standard accessories

因技术提升, 公司保留修改参数的权利
The company reserves the right to modify the parameters due to technical improvement

HTC 数控车床系列

HTC PROFILE

HTC 简介

辛辛那提 (CINCINNATI) 公司创新技术充分贴合了用户的需求, 产品高刚性、重切削、高稳定性; 新一代 HTC 系列数控车床, 采用整体铸造式床身, 加强筋设计经过科学的有限元分析, 最大限度地减少了扭曲及热变形, 具有很好的热稳定性和长久的精度保持性。

主要结构特点

全系列电主轴



- 主轴由内置电机直接驱动, 无其他传动环节, 实现机床“零传动”, 可靠性好。
- 静态和动态精度高, 稳定性好。
- 电主轴加减速快, 启停时间短, 提高生产效率。
- 既满足低速大扭矩又兼顾高速性能。

皮带驱动电机



伺服刀塔

- 提高换刀效率



伺服尾座 对应 HTC200

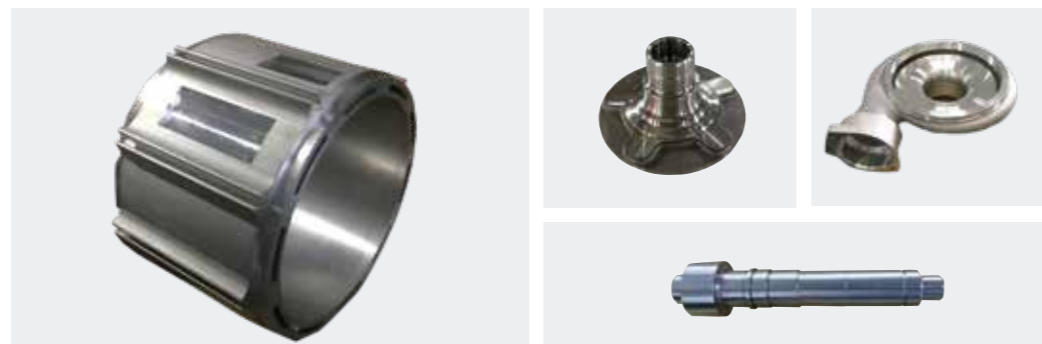
- 可控制尾座位置和尾座顶紧力



其他特点

- 通过热补偿技术, 降低温度变化对机床精度影响小。
- 预留自动化接口, 可满足自动化的加工要求。

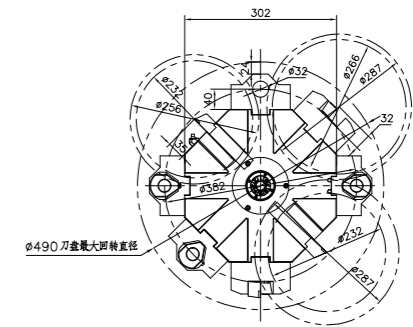
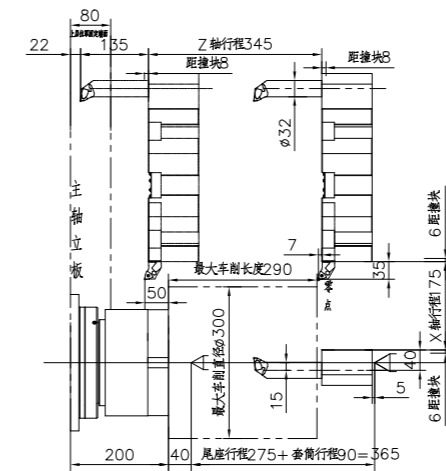
应用领域



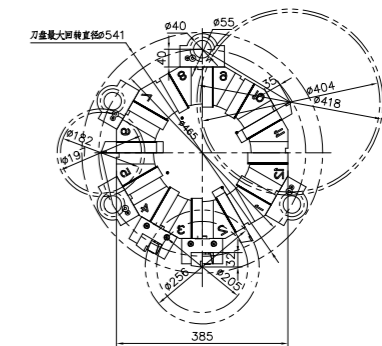
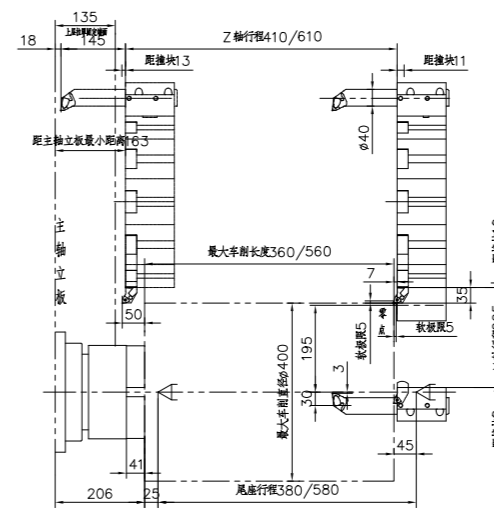
PROCESSING RANGE & TOOL INTERFERENCE DIAGRAM

加工范围图和刀具干涉图

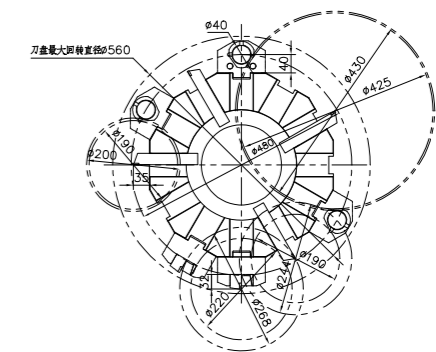
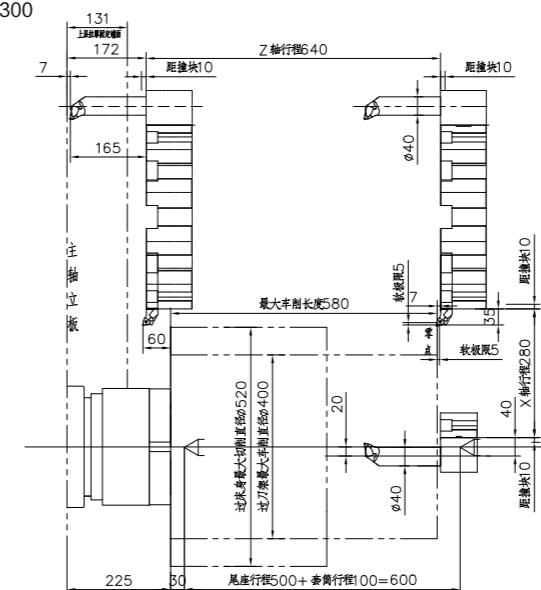
HTC150II



HTC200



HTC300

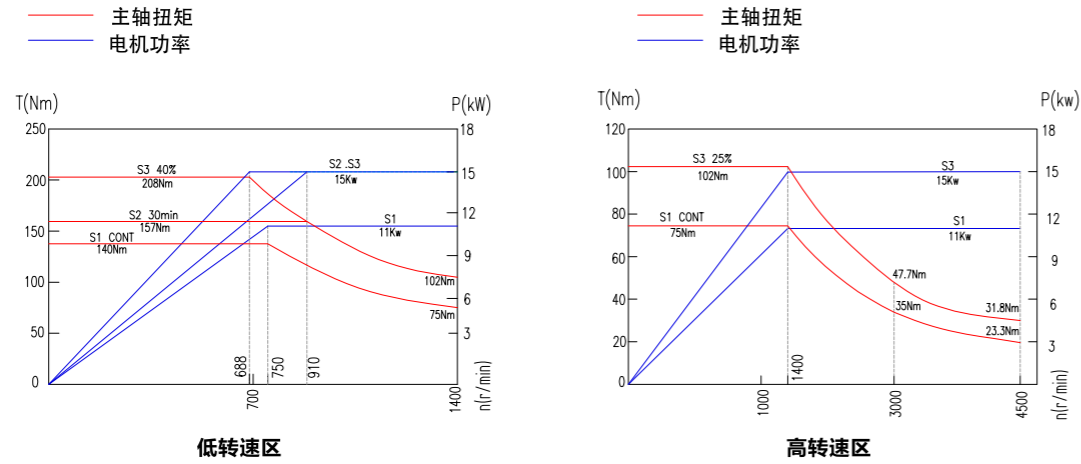


HTC 数控车床系列

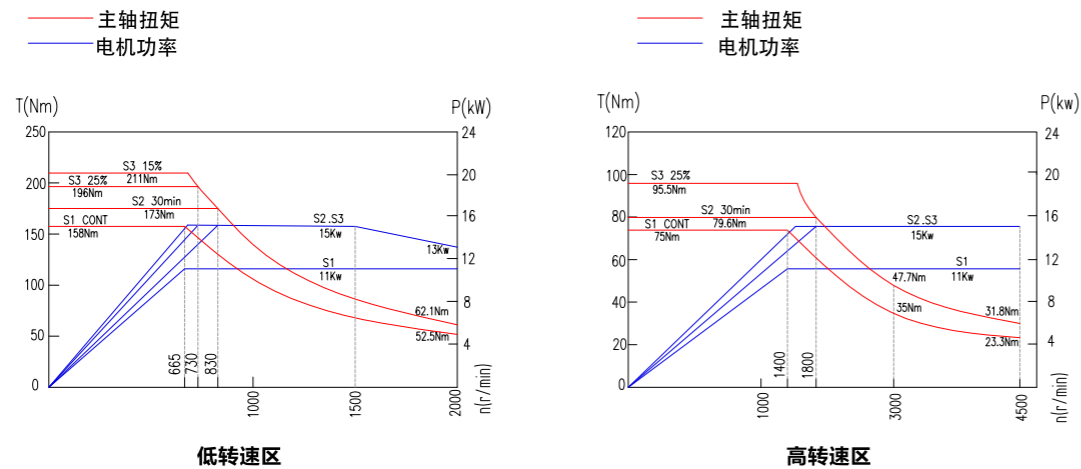
POWER-TORQUE DIAGRAM

功率扭矩图

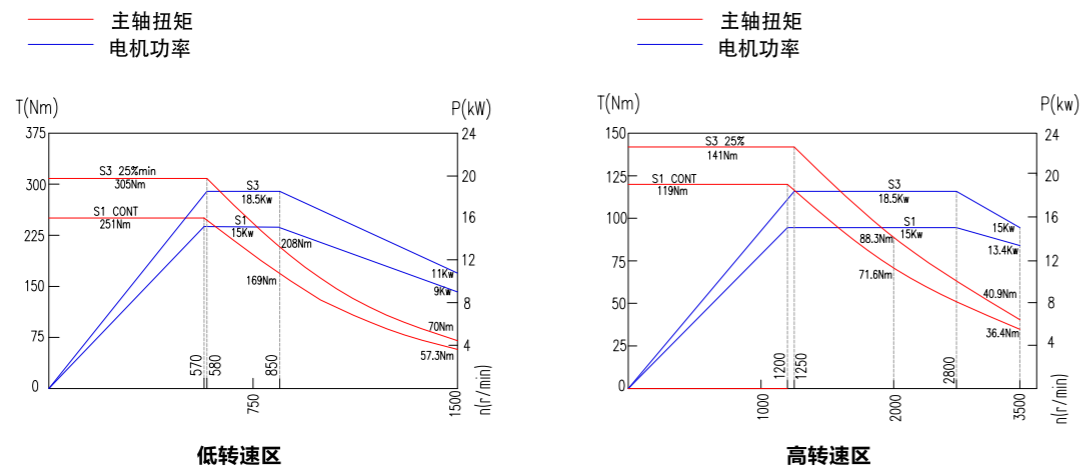
HTC150II POWER & TORQUE DIAGRAM
HTC150II 机床主轴功率扭矩图



HTC200 POWER & TORQUE DIAGRAM
HTC200 机床主轴功率扭矩图



HTC300 POWER & TORQUE DIAGRAM
HTC300 机床主轴功率扭矩图



PARAMETER TABLE

参数表

项目 / Technical Specification		单位 / Unit	HTC150II	HTC200×360	HTC200×560	HTC300×580
工作范围 Working area	床身上最大回转直径 / Max.swing Over Bed	mm	Φ500	Φ620	Φ620	Φ620
	床鞍上最大回转直径 / Max.swing Over Saddle	mm	Φ300	Φ410	Φ400	Φ400
	最大车削直径 / Max.turning Diameter	mm	Φ300	Φ400	Φ520	Φ520
	最大车削长度 / Max.turning Length	mm	290	360	560	580
主轴中心离地高度 Height Of Spindle Center To Ground		mm	1030	1028	975	975
高速电主轴 High Speed Motorized Spindle	主轴最高转速 / Max.spindle Speed	rpm	4500	4500	3500	3500
	主轴功率 (连续 / 30分钟) Spindle Power(continuous/30 min overload)	kW	11/15	11/15	15/18.5	15/18.5
	主轴扭矩 / Spindle Torque	Nm	140/208	158/211	251/305	251/305
	主轴前端形式 / Spindle Nose Taper	-	JISA2-6	JISA2-6	JISA2-8	JISA2-8
	主轴通孔 / Spindle through hole	mm	Φ62	Φ66	Φ76	Φ76
	主轴轴承内径 / Spindle Bearing Diameter	mm	Φ100	Φ100	Φ120	Φ120
	卡盘尺寸 / Chuck Size	inch	8	8	10	10
刀塔 Turret	型式 / Type	-	Servo V8	Servo V12		
	刀方尺寸 / Tool Section	mm	25 × 25			
	镗杆直径 / Boring Bar Diameter	mm	Φ32	Φ40	Φ40	
尾座 Tailstock	尾座型式 / Tailstock Type	-	-	伺服 / Servo	液压 / Hydraulic	
	尾座体行程 / Tailstock Stroke	mm	-	580	500	
	套筒内孔锥度 / Sleeve Bore Taper	-	-	MT.NO.4	MT.NO.5	
进给轴 Feed Shaft	X/Z 轴行程 X/Z Axis Travel	mm	170/345	225/410	225/610	280/640
	快速移动速度 X/Z Rapid Feed X/Z Axis	m/min	30/30	24/30		24/30
	导轨形式 / Guideway Type	-	线轨 / Linear guideway	线轨 / Linear guideway	硬轨 / Hardened rail	
	X/Z 轴功率 X/Z Axis Power	kW	1.2/1.2	1.8/1.8		3/3
其他 others	电气总容量 / Power Capacity	kVA	30	30		35
	机床尺寸 (长 × 宽 × 高) (不含排屑器) Machine Size (Length × Width × Height) (without conveyor)	mm	1700 × 1500 × 1710	2407 × 1794 × 1760	2697 × 1794 × 1760	2780 × 1790 × 1960
	机床重量 / Machine Weight	t	3.8	4.3	4.8	5.3

STANDARD CONFIGURATION

标准配置 (备注: “●”为有此配置, “○”为无此配置)

序号	项目	HTC150II	HTC200×360	HTC200×560	HTC300×580	
1	数控系统	CNC system:FANUC 0i	●	●	●	●
2	液压和润滑系统	Hydraulic & lubrication system	●	●	●	●
3	刀具冷却系统	Tool cooling system	●	●	●	●
4	8 位伺服刀塔	Servo V8	●	○	○	○
5	12 位伺服刀塔	Servo V12	○	●	●	●
6	中实液压卡盘	Solid hydraulic chuck	●	●	●	●
7	伺服尾座	Servo Tailstock	○	○	●	○
8	液压尾座	Hudraulic Tailstock	○	○	○	●
8	刀具固定座	Tool holder	●	●	●	●
9	机外链板式后排排屑器、铁屑车	Scraprer type external rear chip conveyor&bucket	●	●	●	●
10	三色灯、照明灯	3-color signal lamp、working light	●	●	●	●
12	标准附件	Standard accessories	●	●	●	●
13	脚踏开关	Foot switch	●	●	●	●
14	全防护	Full enclosure	●	●	●	●
15	安全门锁	Security door with interlock	●	●	●	●
17	软爪	Soft jaw	●	●	●	●

HIGH ACCURACY

高精度

DYNAMIC ACCURACY

动态精度

机型 Model	定位精度 (mm) Positioning Accuracy (mm)	重复定位精度 (mm) Re-positioning Accuracy(mm)
CFV 系列	0.006	0.004
HPC 系列	0.010	0.006
HTC 系列	0.008	0.005

HPC 系列

SUPERHIGH CUTTING ACCURACY

极高切削精度

圆弧插补精度 (立铣刀)

Circular interpolation accuracy (endmills)

圆度 (公差) 标准值 ... 0.02mm

Roundness (tolerance) standard values

实测值 ... 0.008mm

Measured value

工作材料 ... 20 铸钢件

Workpiece material: No.20 cast steel

加工外径 ... ϕ 250mm

Outer diameter

线速度 ... 50m/min

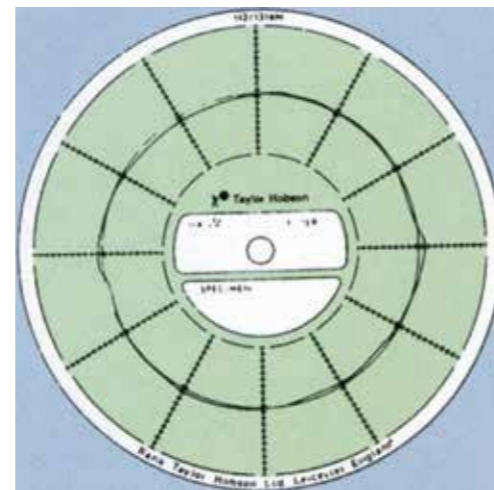
Linear velocity

进给速度 ... 200mm/min

Feed rate

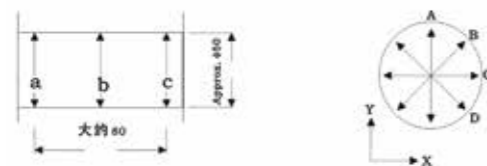
切深 ... 0.1mm

Cutting depth



BORING ACCURACY

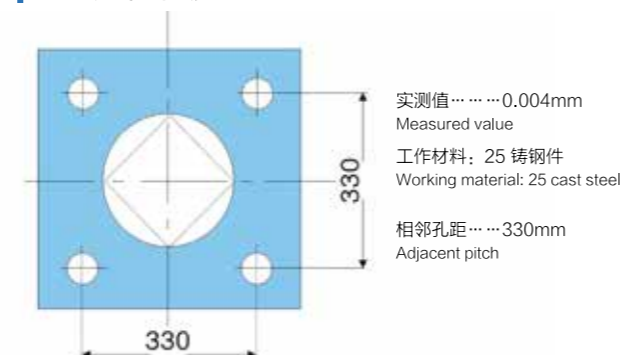
镗孔精度



	标准值 Standard value	实测值 Measured value
圆度 Roundness	0.005mm	0.005mm
圆柱度 Cylindricity	0.005mm	0.005mm

WORKPIECE MATERIAL

孔距定位精度



为您提供自动化生产线解决方案

适合从多品种工件从小批量到中大型批量的零件生产

- 在上下料站装夹,可以降低安装和工序准备时间
- 实现无人化或者少人化操作,降低人工成本,减轻员工劳动强度
- 可以实现对生产的高度精益化管理,降低原材料和成品库存
- 可以实现对刀具和综合化管理,同时可以和工厂的 ERP 和 MMS 系统相连,随时提供生产报表和生产排单服务
- 稳定的产品质量
- 可以实现机床生产效率的最大化
- 运行灵活,产品应变能力大

FMS 自动化生产线

中小型	单机直线托盘库 FPC 单元
中大型	线性单层或多层与多台机 FPM 系统
专业型	大型定制柔性多托盘 MLS 系统

可为您提供量身定制 FMS 生产线, 满足个性化的生产需求

