

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 hour

33 家销售服务网点遍布全国
Nationwide 33 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.



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

南京销售中心

联系电话：13386033758

CNC MACHINE TOOLS
FOR AUTOMOTIVE INDUTRY SOLUTIONS

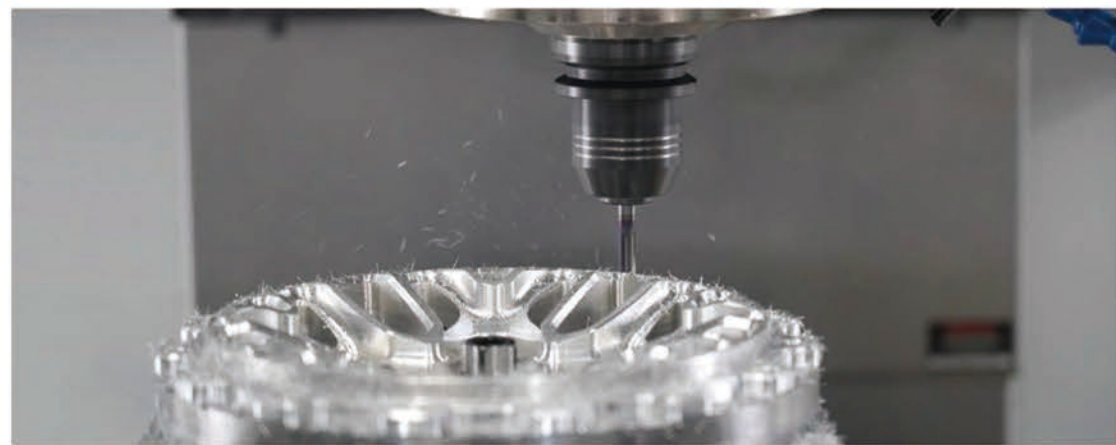
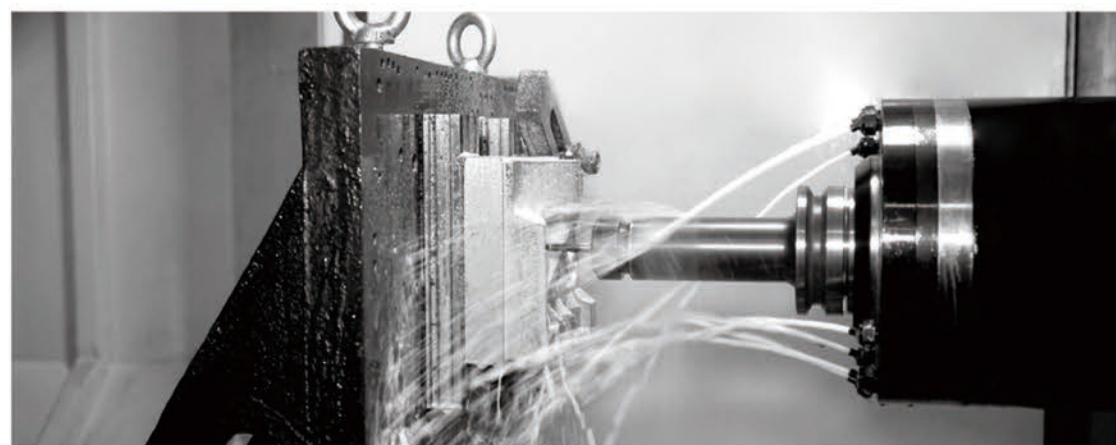
高速 高效 高精
HIGH SPEED | HIGH EFFICIENCY | HIGH ACCURACY

CFV / HPC

CINNATI

产品介绍

海天精工一直紧跟市场步伐，致力于各类数控机床的开发和研究，以适用于不同的行业和领域。随着汽车轻量化发展需求增加和大型压铸件的推广应用，海天精工灵活运用自己的机床行业底蕴优势，结合在不同行业应用领域经验，推出了二个系列高效加工设备。CFV 系列立式加工中心，主要适用于汽车通用零部件的高速高精加工；HPC 系列卧式加工中心，主要适用于汽车通用零部件高精加工和的大型压铸件的加工。



目录



CFV 立式加工中心系列

CFV600	[Page 05]
CFV900	[Page 05]
CFV1100	[Page 05]



HPC 卧式加工中心系列

HPC800	[Page 09]
HPC650	[Page 09]
HPC600 II	[Page 09]





立式加工中心系列

CFV

CFV 系列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。

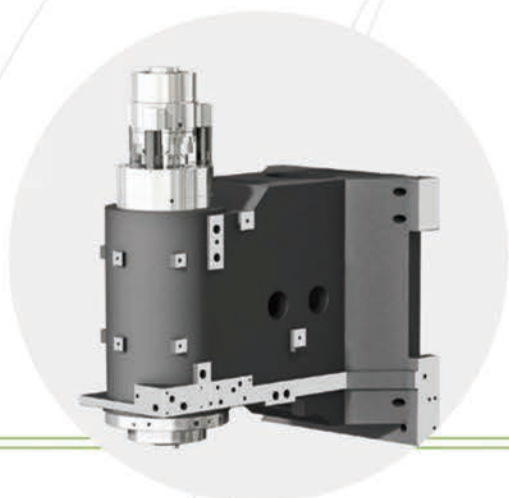


优化部件设计

- 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%。

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。



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



CFV

项目	单位	CFV600	CFV900	CFV1100
工作范围	X轴行程	mm 600	900	1100
	Y轴行程	mm 430	430	540
	Z轴行程	mm 510	510	520
	主轴端面到工作台距离	mm 150-660	150-660	150-670
工作台	工作台尺寸	mm 900x430	1100x430	1300x550
	工作台最大承重	kg 500	700	1200
	T型槽 (槽数X宽度X间距)	mm 3x18x125	3x18x125	5x18x100
主轴	驱动方式	电主轴直接驱动		
	主轴转速	rpm 12,000	12,000	12,000
	主轴功率 (连续/30分钟过载)	kW 7.5/11	7.5/11	7.5/11
	主轴扭矩	N.m 71.6/105	71.6/105	71.6/105
	主轴锥孔	ISO 7:24 NO.40(BT40)	ISO 7:24 NO.40(BT40)	ISO 7:24 NO.40(BT40)
	拉刀螺栓规格	MAS-P40T-1 (45°)	MAS-P40T-1 (45°)	MAS-P40T-1 (45°)
进给速度	最大快移速度	m/min 36	36	36
	最大进给速度	m/min 20	20	20
	导轨形式	线轨	线轨	线轨
刀库	刀库容量	T 24	24	24
	换刀形式	机械手	机械手	机械手
	刀具最大直径 (满刀/相邻空刀)	mm $\Phi 80/\Phi 125$	$\Phi 80/\Phi 125$	$\Phi 80/\Phi 125$
	最大刀具长度	mm 300	300	300
	最大刀具重量	kg 7	7	7
精度 GB/T20957.4-2007	换刀时间	s 1.5	1.5	1.5
	定位精度 X/Y/Z	mm 0.007/0.005/0.005	0.008/0.005/0.005	0.008/0.006/0.006
	重复定位精度 X/Y/Z	mm 0.004/0.003/0.004	0.005/0.003/0.004	0.005/0.004/0.004
其它	电源总容量	KVA 35	35	35
	机床重量	t 6	7	8
	机床尺寸 (长x宽x高) (不含排屑器)	cm 206x240x266	260x242x258	290x289x268

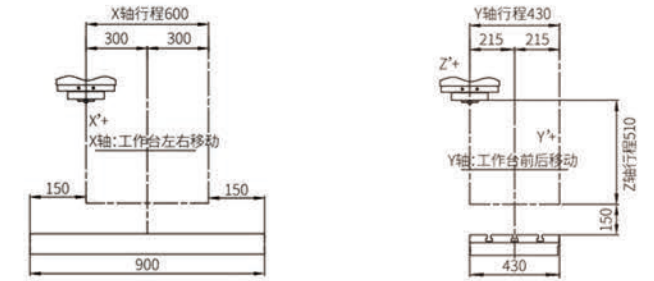
标准配置

(备注: “●” 为有此配置, “○” 为无此配置)

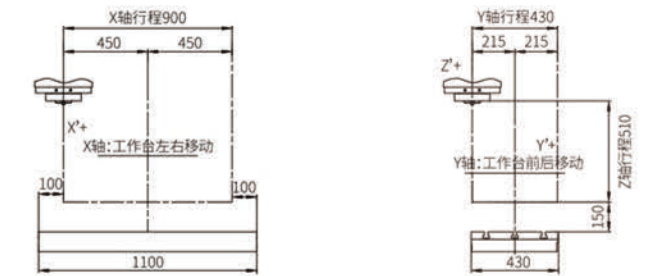
项目	CFV600	CFV900	CFV1100
1 数控系统:三菱M80A	●	●	●
2 12000rpm电主轴单元	●	●	●
3 全封闭防护间	●	●	●
4 机内冲屑式排屑	○	●	●
5 机内螺旋排屑机	●	○	○
6 三色灯	●	●	●
7 工作清洗水枪	●	●	●
8 机外链板式右侧排屑器、铁屑车	○	●	●
9 机外链板式后排屑器、铁屑车	●	○	○
10 24把机械手式伺服刀库	●	●	●
11 刀库气动门	●	●	●
12 液压和油脂润滑系统	●	●	●
13 主轴恒温冷却系统	●	●	●

加工范围

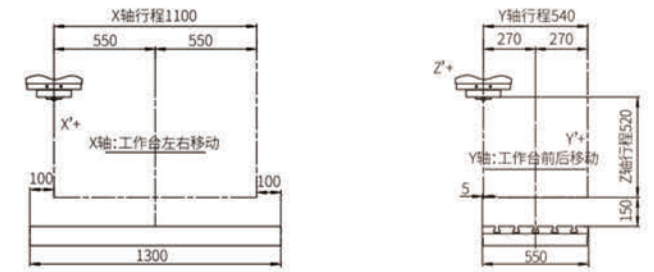
CFV600



CFV900

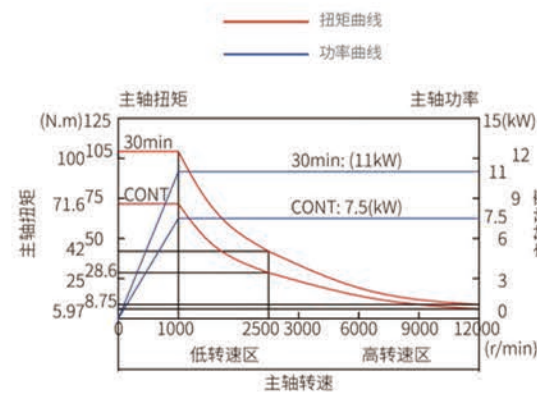


CFV1100

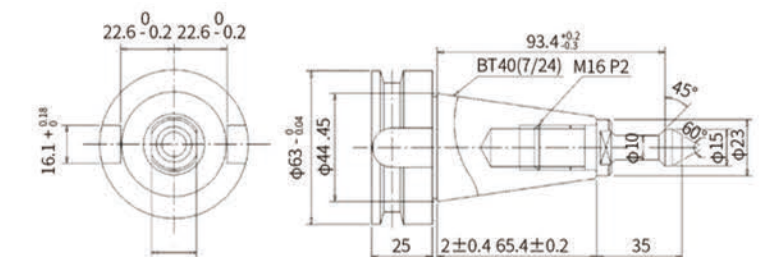


功率扭矩图

三菱电主轴 (12000rpm)



BT40(7:24) 拉钉规格





卧式加工中心系列

HPC

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。

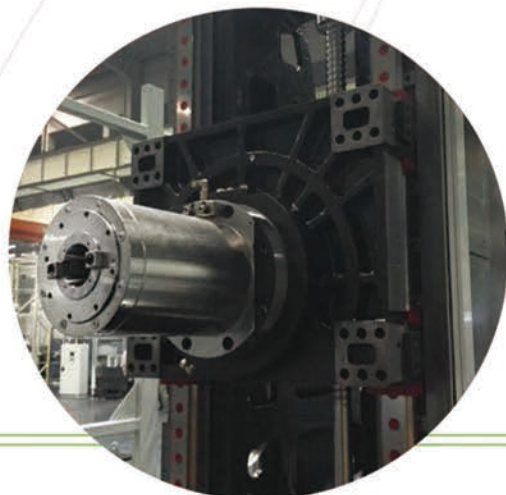


高刚性主机框架

正 T 型一体式高强度床身设计，全封闭框式对称结构设计，有效保持机床整体精度，达到高效换刀与交换工作台。

主轴箱

全系配置整体内置式电主轴，传动效率大幅度提高，配置同步油冷循环技术防止热变形，保证稳定的切削精度。



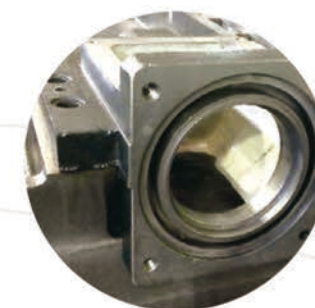
龙门框架式 APC 旋转结构

龙门框架式交换台站，具有高刚性，采用自润滑轴承结构，使台板交换过程中平稳可靠。



伺服刀库

刀库采用伺服电机驱动，定点换刀，刀库门与机械手联动，有效缩短换刀时间。



传动冷却系统

三轴传动系统都设有丝杠螺母循环冷却，电机座循环冷却，减小传动系统热变形，保证定位精度。

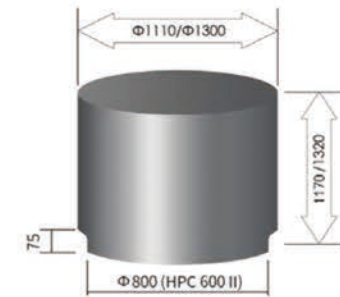


HPC / HPC II

项目	单位	HPC800	HPC650	HPC600 II	
工作范围	X轴行程 (立柱左右)	mm	1400	1050	800
	Y轴行程 (主轴箱上下)	mm	1100	900	800
	Z轴行程 (工作台前)	mm	1050	900	850
	主轴中心到工作台上表面距离	mm	55-1155	70-970	100-900
	主轴前端到工作台中心距离	mm	200-1250	200-1100	150-1000
工作台	工作台尺寸	mm	800x800	630x630	500x500
	工作台分度	度	1°x360	1°x360	1°x360
	工作台最大承重	kg	2000	1300	1000
主轴	驱动方式	电主轴直接驱动			
	电主轴驱动电机	kW	26/45	26/45	26/45
	主轴转速	r/min	8000	8000	8000
	主轴最大扭矩	Nm	305/623	305/623	305/623
	主轴锥孔		ISO7:24 NO.50	ISO7:24 NO.50	ISO7:24 NO.50
	拉钉规格		PT50T-2-MAS403	PT50T-2-MAS403	P50T-2-MAS403
进给速度	快速进给 X/Y/Z 轴	m/min	36	40	60
	切削进给 X/Y/Z 轴	m/min	30	40	40
	工作台 90°分度时间	s	5	2.5	2.5
交换台	交换形式	直接回转式			
	托盘交换时间		15	10	10
刀库	刀库容量	T	40	40	40
	刀具选择方式		任选最短路径	任选最短路径	任选最短路径
	刀柄		BT50	BT50	BT50
	最大刀具长度	mm	500	500	500
	最大刀具直径 (满刀 / 相邻空刀)	mm	Φ115/230	Φ115/230	Φ125/250
	刀具最大重量	kg	25	25	25
	刀具交换时间 (刀对刀)	s	2.5	2.5	2.9
精度	定位精度 X/Y/Z	mm	0.012/0.012/0.012 (0.008 带光栅尺)	0.012/0.012/0.012 (0.008 带光栅尺)	0.012/0.012/0.012 (0.008 带光栅尺)
	定位精度 A/B	"(角秒)	10"	8"	8"
	重复定位精度 X/Y/Z	mm	0.006/0.006/0.006 (0.005 带光栅尺)	0.006/0.006/0.006 (0.005 带光栅尺)	0.006/0.008/0.006 (0.005 带光栅尺)
	重复定位精度 A/B	"(角秒)	6"	4"	4"
其它	电源总容量	kVA	65	65	65
	机床重量	t	25	19	14.5
	机床轮廓	cm	650x470x385	580x430x336	550x310x310

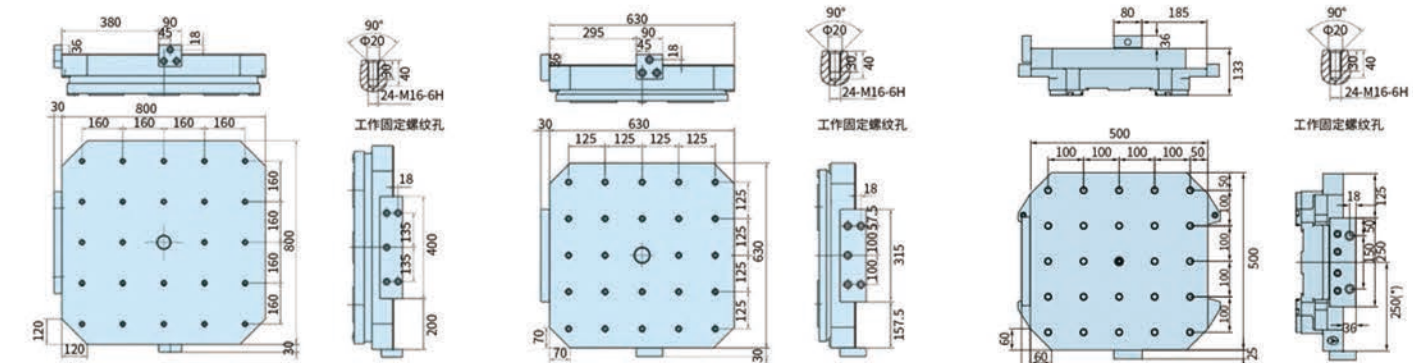
工件装夹范围

	HPC800	HPC650	HPC600 II
交换工作台尺寸	800x800mm	630x630mm (800x800 选项)	500x500mm
最大工件尺寸	Φ1300x1320mm	Φ1110x1170mm	Φ900x1000mm
工作台最大承重	2000kg	1300kg	1000kg



最大工件装夹尺寸

工作台尺寸



HPC800 工作台尺寸

HPC650 工作台尺寸

HPC600 II 工作台尺寸

HPC/HPC II 标准配置

(备注: “●” 为有此配置, “○” 为无此配置)

项目	HPC800	HPC650	HPC600 II
1 数控系统:FANUC Oi	●	●	●
2 40把刀库	●	●	●
3 工作台1°分度功能	●	●	●
4 双交换工作台	●	●	●
5 全封闭防护间	●	●	●
6 导轨防护	●	●	●
7 机外链式排屑装置	●	●	●
8 冷却系统	●	●	●
9 主轴油冷却单元	●	●	●
10 丝杆冷却油温控制装置	●	●	○
11 主轴吹气装置	●	●	●
12 自动断电装置	●	●	●
13 自我诊断功能	●	●	●
14 三色灯	●	●	●
15 标准附件	●	●	●

功率扭矩图

HPC/HPC II 功率扭矩图

Fanuc 160LL 增强型

