

高档数控机床 选型手册



CTB 超同步股份有限公司
CTB Co., Ltd.

CTB-PI-S-2403-01-02

关于我们

超同步股份有限公司成立于 2008 年，专注于智能制造领域，提供伺服电机、力矩电机、电主轴等核心部件及专业的自动化伺服控制解决方案。公司拥有两家全资子公司，北京超同步科技有限公司（成立于 2000 年）和山东超同步智能装备有限公司（成立于 2017 年）。

公司是国家高新技术企业、国家专精特新“小巨人”企业、新三板挂牌企业。公司获“国家绿色工厂”、北京市“智能工厂”认定，公司是北京市专利示范单位、北京市企业科技研究开发机构、北京市企业技术中心。

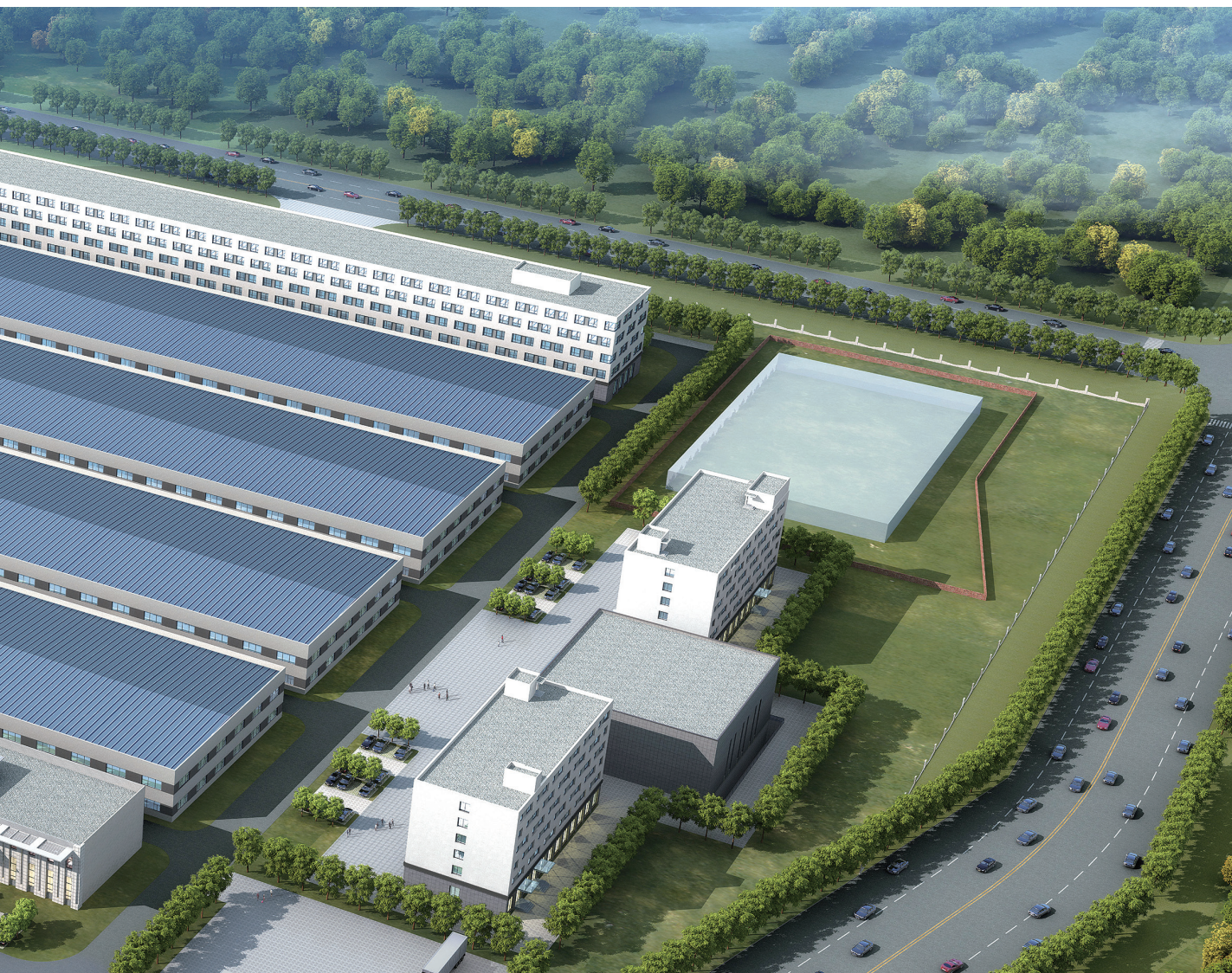
公司产品包括全系列交流伺服电机、交流伺服驱动器、PLC、运动控制器等工业自动化产品，力矩电机、电主轴、直驱转台等核心功能部件，五轴立式加工中心等高端智能装备。核心技术



达到国际先进水平，关键产品可替代进口同类产品，广泛应用于工业母机、工业机器人、工业自动化等领域。

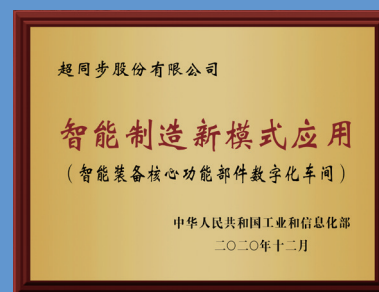
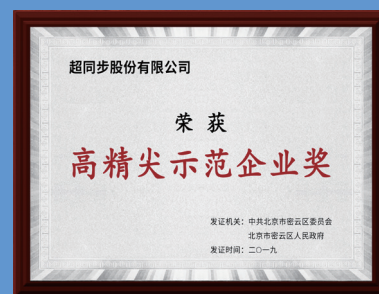
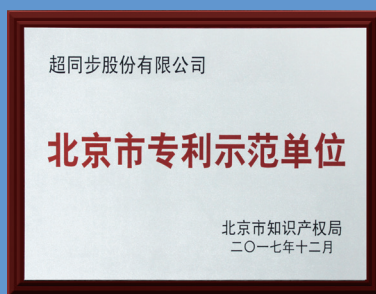
公司拥有自主知识产权的核心技术，各类专利及软件著作权 300 余项，其中发明专利 30 余项，伺服控制系统技术处于国内领先水平，掌握伺服控制空间矢量算法、控制软件开发、伺服驱动设计、伺服电机电磁设计、制造工艺等核心技术。

公司在北京和山东拥有两个智能装备产业园，经营面积 10 万平方米。设备先进，管理严格，产能充足，具备强大的生产能力和供货能力。全国设有 30 个办事处，销售服务网络遍布大江南北，可为广大用户提供高效专业的售前、售中及售后服务。



资质 / 荣誉

QUALIFICATION / HONOR



CTB CENTRE

智能化生产线

INTELLIGENT PRODUCTION LINE



精密磨削生产线



伺服驱动生产线



伺服电机生产线

销售服务网络

SALES SERVICE NETWORK



9 大核心销售区域



30 个办事处



100 名销售服务精英

东北区 / 华东区 / 西南区 / 华北区 / 华南区 / 山东区 / 华中区 / 西北区 / 浙江区



服务理念：我们满意 客户满意
服务时效：24 小时使命必达



24 小时服务热线

400-888-9055



目录

CONTENTS



V5-320B 五轴立式加工中心	01
------------------	----

V5-630B 五轴立式加工中心	07
------------------	----

V5-700B 五轴立式加工中心	13
------------------	----

MT63 立式车铣复合加工中心	19
-----------------	----

V5-320B

五轴立式加工中心

- ◇ 高速高精度电主轴
- ◇ 高动态响应直驱转台
- ◇ 高档数控系统
- ◇ 高效复合加工工艺





V5-320B

高性价比的 五轴联动加工

经典 C 型结构，配置自主研发的高精度电主轴和直驱转台，高档数控系统，完美呈现卓越品质。支持选配多种规格电主轴和车铣复合转台。



应用领域

+ 3C 行业 手机零件



+ 雕铣行业 饰品

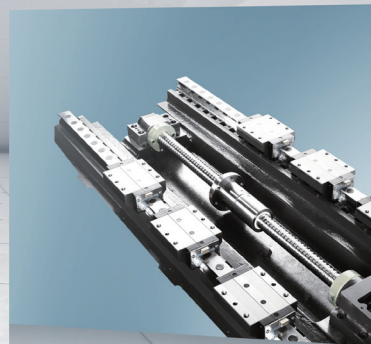
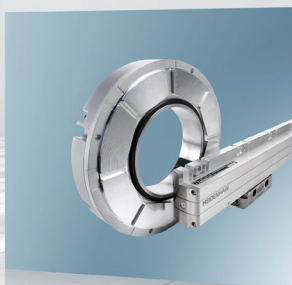


+ 医疗器械 骨柄和骨座



V5-320B

功能部件



BC320 直驱转台

自主研制直驱转台，采用高精度力矩电机，零传动间隙，无磨损，配置高精度角度编码器，高档数控系统，实现高动态精准控制。

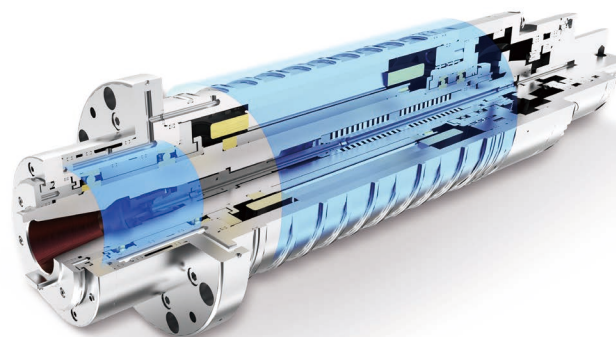
回转摆动转台，五轴联动加工，工件最大重量 150kg，并可实现负角加工。

产品特点

- ◇ 力矩电机 B 轴 656Nm C 轴 172Nm
- ◇ 定位精度 6"
- ◇ 高刚性转台专用 YRT 轴承
- ◇ 锁紧力矩 B 轴 1500Nm C 轴 189Nm

HSKE40/HSKA63/BT30/BT40 电主轴

电主轴采用高效异步内装电机，高精度陶瓷轴承，振动传感器、温度传感器及刀具内冷等功能可选配。

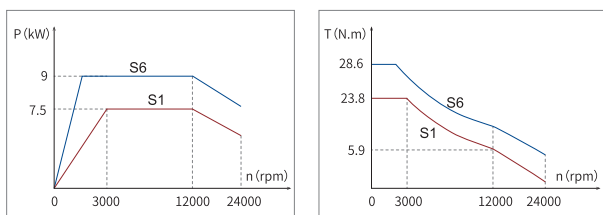


产品特点

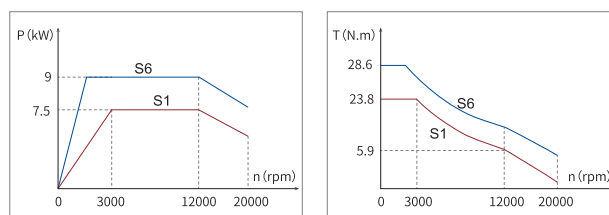
- ◇ 高效异步内装电机，功率密度高
- ◇ 轴承定压预紧，可实现超高转速
- ◇ 动平衡等级 G 1
- ◇ 噪音低、热变形小
- ◇ 动态回转精度高

特性曲线

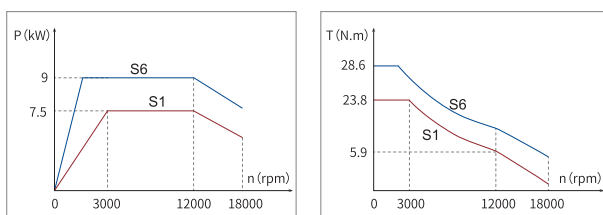
HSKE40



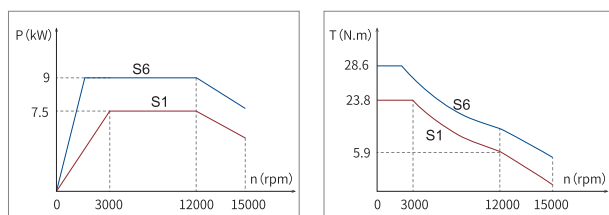
HSKA63



BT30*



BT40



V5-320B 技术参数

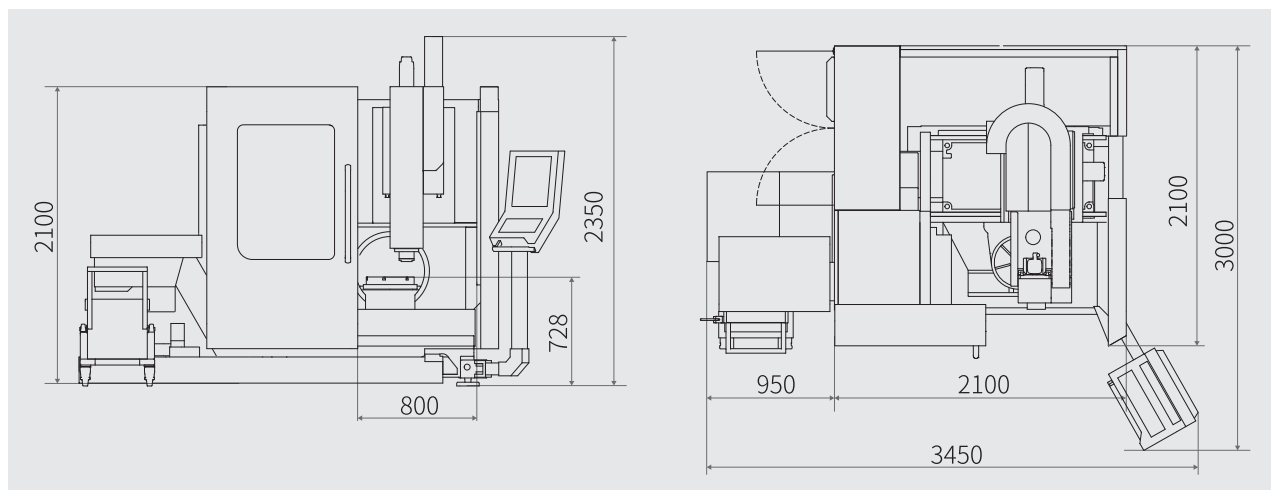
		单 位	参 数			
工作台						
直径		mm	320			
最大水平荷重		kg	150			
最大垂直荷重			100			
T 型槽 (槽数 × 槽宽)		个 × mm	6×10H8			
加工范围						
主轴端面至工作台面距离	最大	mm	430			
	最小		100			
X 轴		mm	450			
Y 轴		mm	320			
Z 轴		mm	330			
B 轴		°	-35 ~ +110			
C 轴		°	n×360			
主轴						
刀柄			BT30	BT40	HSKE40	HSKA63
拉钉			MAS403 BT30 - I	MAS403 BT40 - I		
额定转速		rpm	3000			
最高转速			18000	15000	24000	20000
电主轴输出扭矩 (S1/S6)		N.m	23.8/28.6			
电主轴输出功率 (S1/S6)		kW	7.5/9			
坐标轴						
快移速度	X 轴	m/min	36			
	Y 轴		36			
	Z 轴		36			
最高转速	B 轴	rpm	100			
	C 轴		130			
刀库						
刀库形式			圆盘式			
选刀方式			双向就近选刀			
刀库容量		T	24/30			
最大刀具长度		mm	200			
最大刀具重量		kg	3.5			
最大刀盘直径	满刀	mm	65			
	相邻空刀		125			
精度						
执行标准			GB/T 20957			
定位精度	X 轴 /Y 轴 /Z 轴	mm	0.006			
	B 轴 /C 轴	"	6			
重复定位精度	X 轴 /Y 轴 /Z 轴	mm	0.004			
	B 轴 /C 轴	"	4			
重量		kg	4000			
容量		KVA	45			
外形尺寸 (长 × 宽 × 高)		mm	3450×3000×2350			

V5-320B 配置选项

● 标配 ○ 选配

数控系统	
西门子 SINUMERIK 828D	○
西门子 SINUMERIK 840D	●
西门子 SINUMERIK ONE	
海德汉 TNC640	○
华中 HNC848Di	○
电主轴	
BT30: 最高转速 18000rpm, 23.8Nm/28.6Nm, 7.5KW/9kW	●
BT40: 最高转速 15000rpm, 23.8Nm/28.6Nm, 7.5kW/9kW	○
HSKE40: 最高转速 24000rpm, 23.8Nm/28.6Nm, 7.5KW/9kW	○
HSKA63: 最高转速 20000rpm, 23.8Nm/28.6Nm, 7.5KW/9KW	○
刀具中心冷却	○
转台	
Ø320	●
光栅尺	
绝对光栅尺	●
测头	
光学测头	●
无线电测头	○
对刀仪	
光学对刀仪	●
无线电对刀仪	○
激光对刀仪	○
自动化	
自动气动接口	○
自动门	○
智能功能	
五轴精度标定功能	●
主轴热伸长补偿	○
智慧工业大屏	○

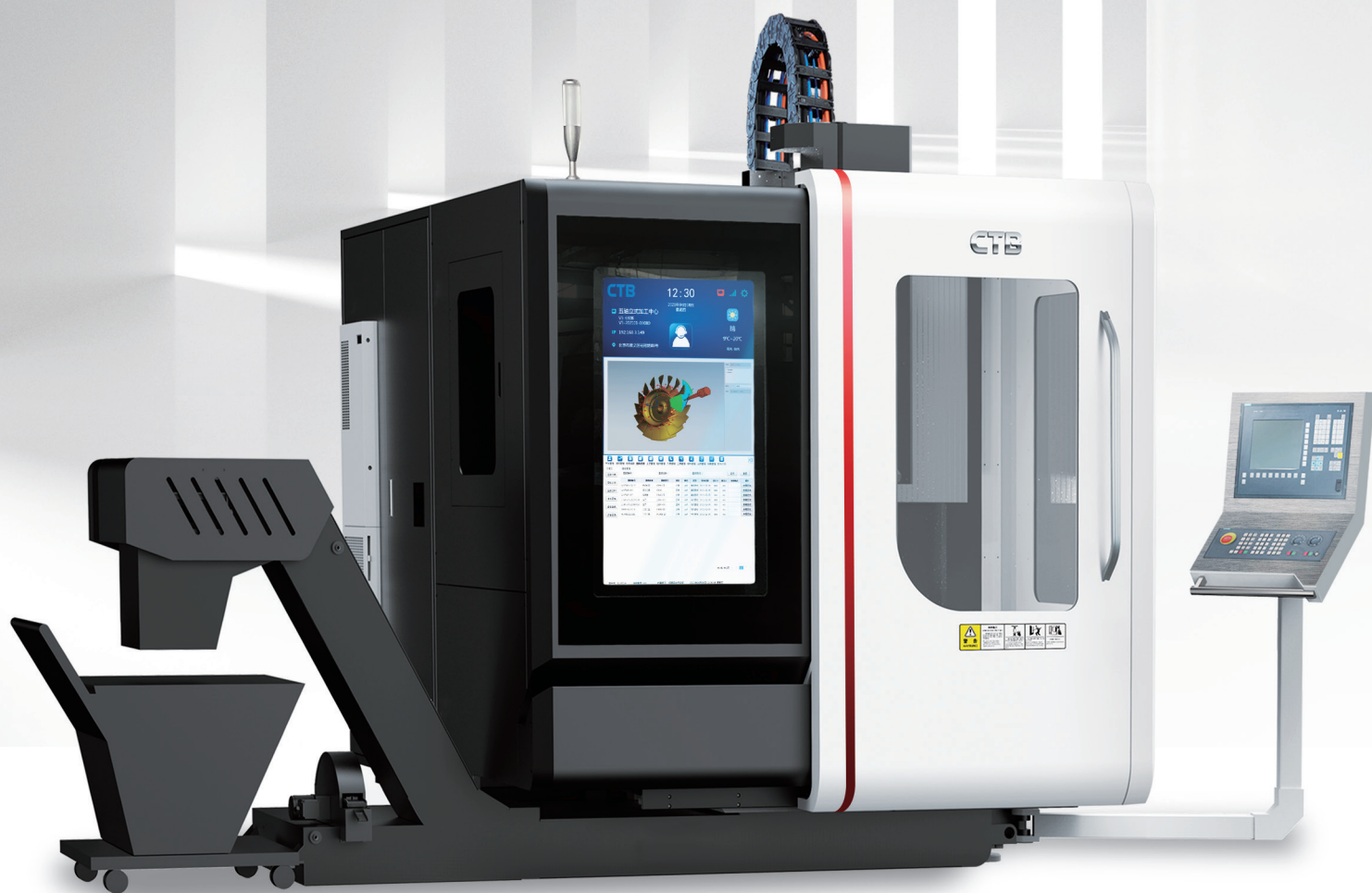
V5-320B 轮廓图



V5-630B

五轴立式加工中心

- ◇ 高速高精度电主轴
- ◇ 高动态响应直驱转台
- ◇ 高档数控系统
- ◇ 高效复合加工工艺





V5-630B

高性价比的 五轴联动加工

经典 C 型结构，配置自主研制的高精度电主轴和直驱转台，高档数控系统，完美呈现卓越品质。支持选配多种规格电主轴和车铣复合转台。



应用领域

+ **机械制造** 铝制转子轴



+ **汽车** 叶轮

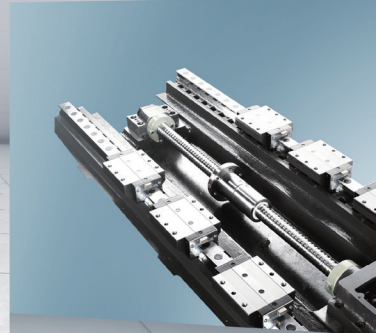
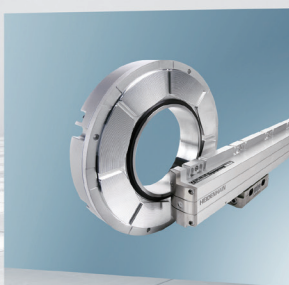


+ **液压** 阀体



V5-630B

功能部件



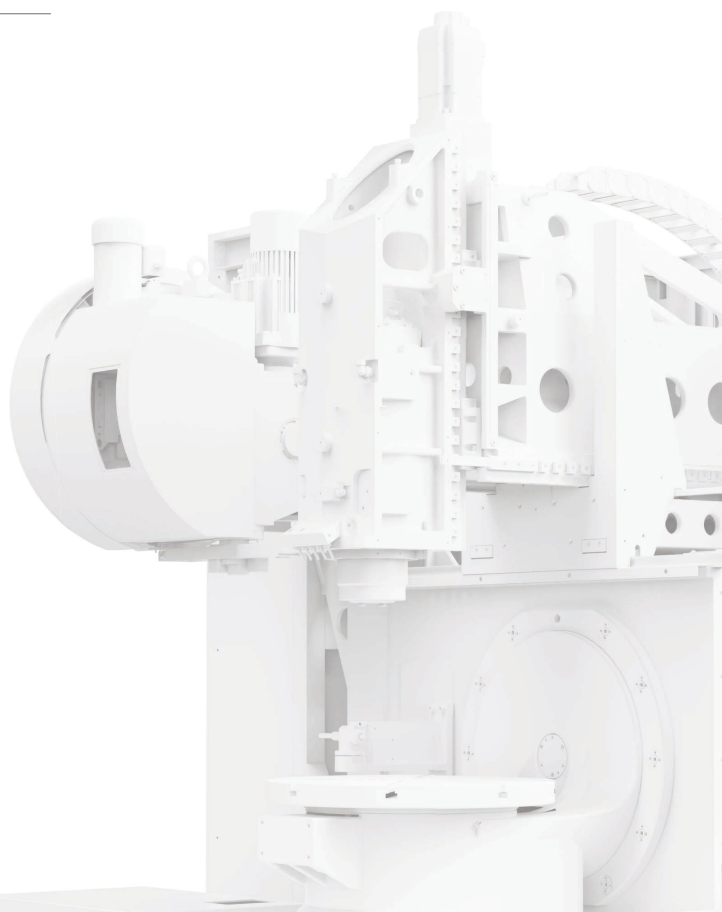
BC630 直驱转台

自主研发直驱转台，采用高精度力矩电机，零传动间隙，无磨损，配置高精度角度编码器，高档数控系统，实现高动态精准控制。

回转摆动转台，五轴联动加工，工件最大重量 500kg，并可实现负角加工。B 轴配有辅助支撑结构，支撑刚性强。

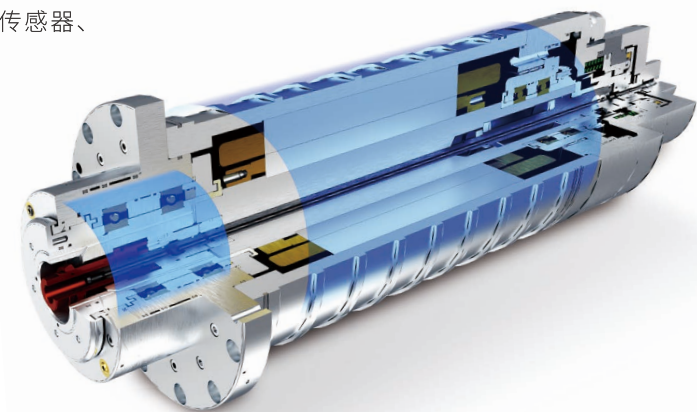
产品特点

- ◇ 力矩电机 B 轴 2540Nm C 轴 700Nm
- ◇ 定位精度 6"
- ◇ 高刚性转台专用 YRT 轴承
- ◇ 液压锁紧 B 轴 4000Nm C 轴 1400Nm



HSKA63/BT40 电主轴

电主轴采用高效异步内装电机，高精度陶瓷轴承，振动传感器、温度传感器及刀具内冷等功能可选配。



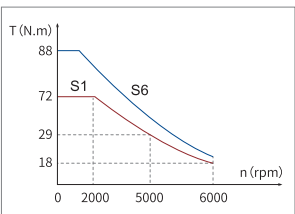
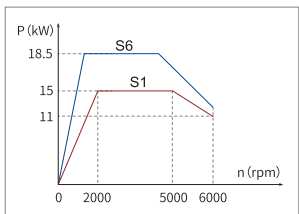
产品特点

- ◇ 高效铜转子异步内装电机
- ◇ 轴承定压预紧，可实现超高转速
- ◇ 动平衡等级 G 1
- ◇ 噪音低、热变形小
- ◇ 动态回转精度高

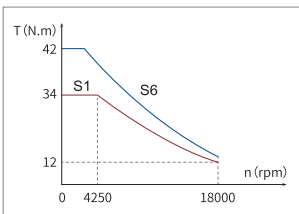
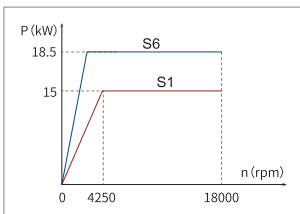
特性曲线

HSKA63*

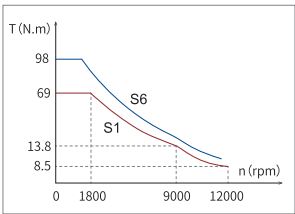
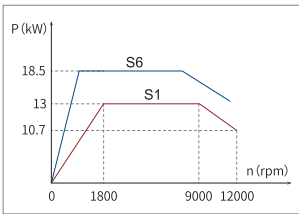
Y 接



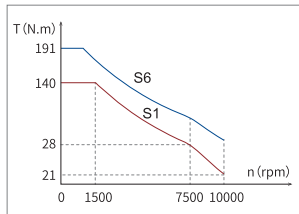
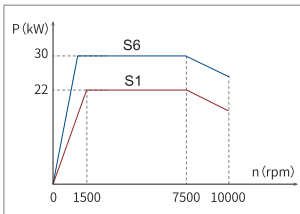
D 接



BT40



BT40



V5-630B 技术参数

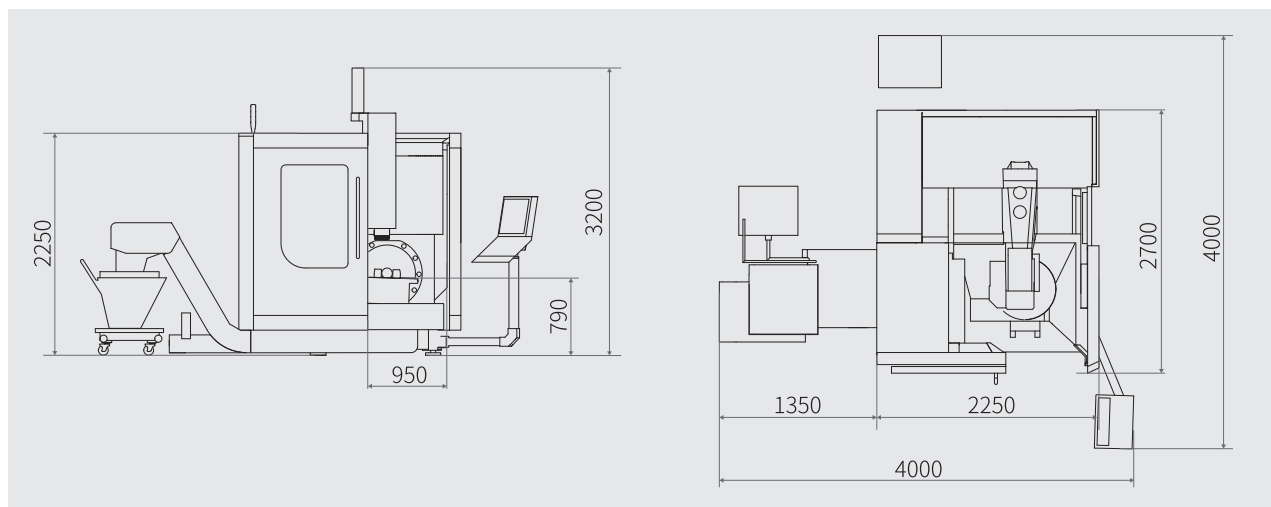
		单 位	参 数		
工作台					
直径		mm	630		
最大水平荷重		kg	500		
最大垂直荷重			300		
T 型槽 (槽数 × 槽宽)		个 × mm	8×14H8		
加工范围					
主轴端面至工作台面 距离	最大	mm	550 (490*)		
	最小		150 (90*)		
X 轴		mm	600		
Y 轴		mm	450		
Z 轴		mm	400		
B 轴		°	-35 ~ +110		
C 轴		°	n×360		
主轴					
刀柄			BT40		HSKA63
拉钉			MAS403 BT40-I		
额定转速		rpm	1800	1500	2000
最高转速			12000	10000	18000
电主轴输出扭矩 (S1/S6)		N.m	69/98	140/191	72/88
电主轴输出功率 (S1/S6)		kW	13/18.5	22/30	15/18.5
坐标轴					
快移速度	X 轴	m/min	36 (60)		
	Y 轴		36 (60)		
	Z 轴		36 (60)		
最高转速	B 轴	rpm	80		
	C 轴		80		
刀库					
刀库形式			圆盘式		
选刀方式			双向就近选刀		
刀库容量		T	24/30		
最大刀具长度		mm	300		
最大刀具重量		kg	8		
最大刀盘直径	满刀	mm	80/75		
	相邻空刀		150		
精度					
执行标准			GB/T 20957		
定位精度	X 轴 /Y 轴 /Z 轴	mm	0.007		
	B 轴 /C 轴	"	6		
重复定位精度	X 轴 /Y 轴 /Z 轴	mm	0.005		
	B 轴 /C 轴	"	4		
重量		kg	7500		
容量		KVA	45		
外形尺寸 (长 × 宽 × 高)		mm	4000×4000×3200		

V5-630B 配置选项

● 标配 ○ 选配

数控系统	
西门子 SINUMERIK 828D	○
西门子 SINUMERIK 840D	●
西门子 SINUMERIK ONE	○
海德汉 TNC640	○
华中 HNC848Di	○
电主轴	
BT40: 最高转速 12000rpm, 69Nm/98Nm, 13kW/18.5kW	○
BT40*: 最高转速 10000rpm, 140Nm/191Nm, 22kW/30kW	○
HSKA63: 最高转速 18000rpm, 72Nm/88Nm, 15kW/18.5kW	●
刀具中心冷却	○
转台	
Ø630: 最高转速 80rpm	●
Ø630: 最高转速 1200rpm	○
光栅尺	
绝对光栅尺	●
测头	
光学测头	●
无线电测头	○
对刀仪	
光学对刀仪	●
无线电对刀仪	○
激光对刀仪	○
自动化	
工作台气动接口 6 路	○
气动天窗	○
自动化侧窗	○
气动门	○
智能功能	
五轴精度标定功能	●
主轴热伸长补偿	○
智慧工业大屏	○
环保	
全封闭防护罩	○
油雾回收装置	○

V5-630B 轮廓图

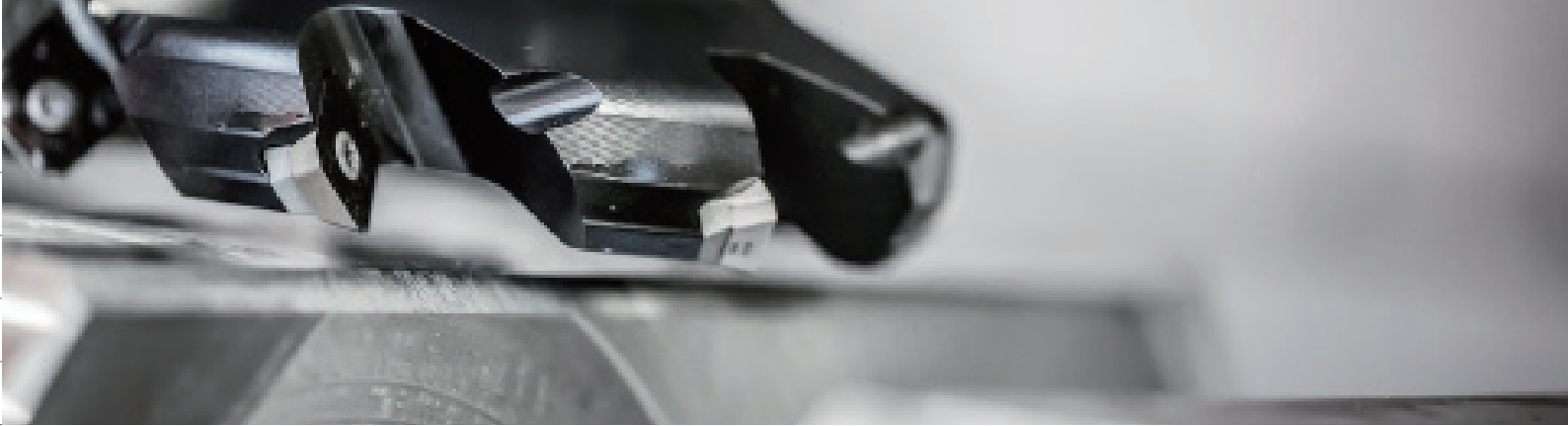


V5-700B

五轴立式加工中心

- ◇ 高速高精度电主轴
- ◇ 高动态响应直驱转台
- ◇ 高档数控系统
- ◇ 高效复合加工工艺

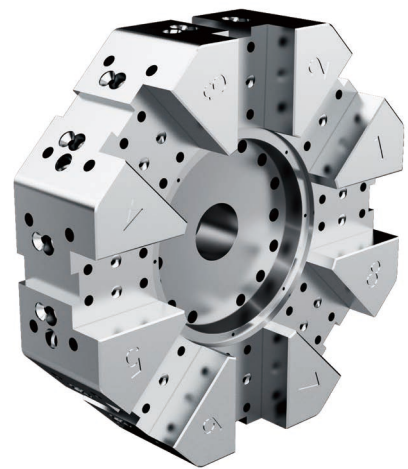




V5-700B

高性价比的 五轴联动加工

经典 C 型结构，配置自主研制的高精度电主轴和直驱转台，高档数控系统，完美呈现卓越品质。支持选配多种规格电主轴和车铣复合转台。

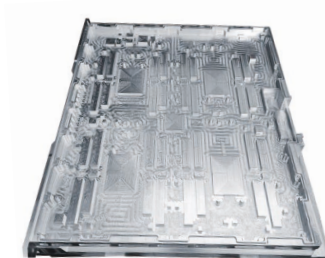


应用领域

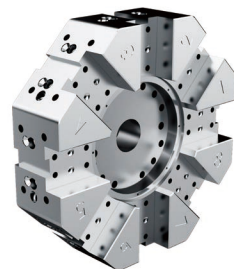
+ 钻探采矿 矿用钻头



+ 电子 电路板模具

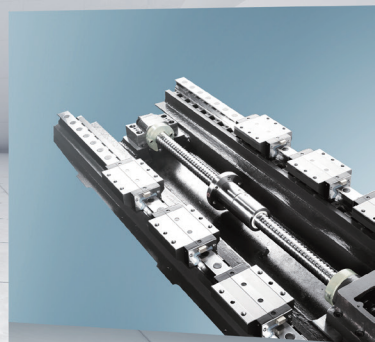
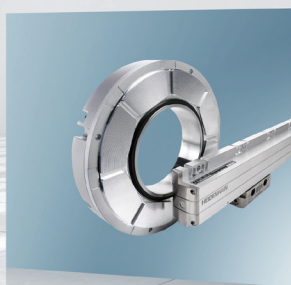


+ 机床刀具 刀塔



V5-700B

功能部件



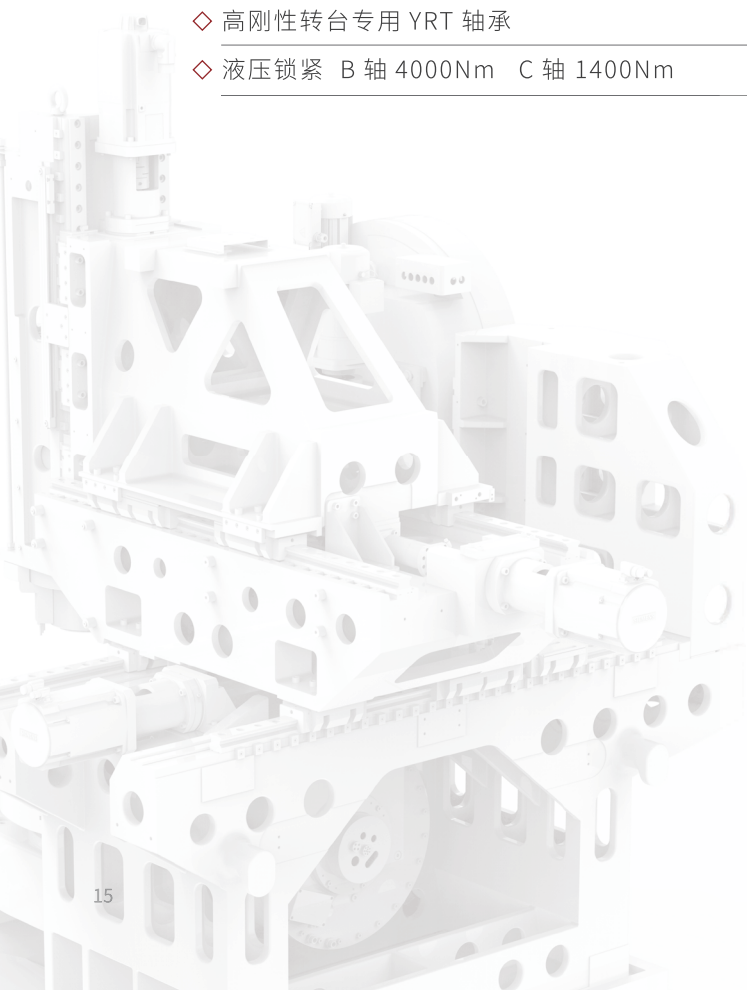
BC700 直驱转台

自主研发直驱转台，采用高精度力矩电机，零传动间隙，无磨损，配置高精度角度编码器，高档数控系统，实现高动态精准控制。

回转摆动转台，五轴联动加工，工件最大重量 500kg，并可实现负角加工。B 轴配有辅助支撑结构，支撑刚性强。

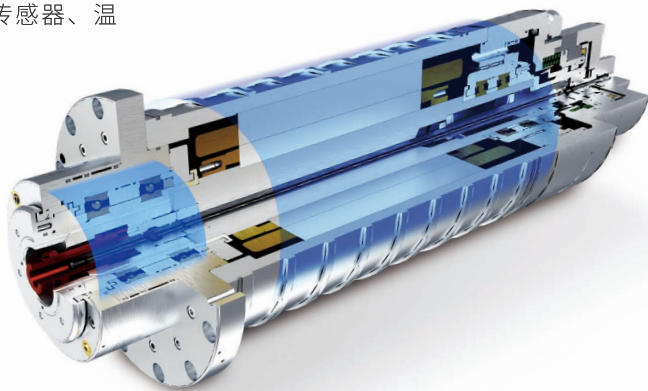
产品特点

- ◇ 力矩电机 B 轴 2540Nm C 轴 700Nm
- ◇ 定位精度 6"
- ◇ 高刚性转台专用 YRT 轴承
- ◇ 液压锁紧 B 轴 4000Nm C 轴 1400Nm



HSKA63/BT40 电主轴

电主轴采用高效异步内装电机，高精度陶瓷轴承，振动传感器、温度传感器及刀具内冷等功能可选配。



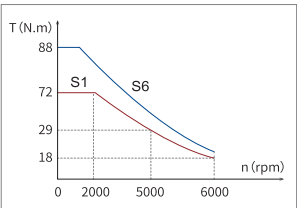
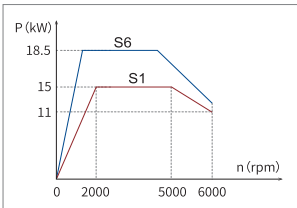
产品特点

- ◇ 高效铜转子异步内装电机
- ◇ 轴承定压预紧，可实现超高转速
- ◇ 动平衡等级 G 1
- ◇ 噪音低、热变形小
- ◇ 动态回转精度高

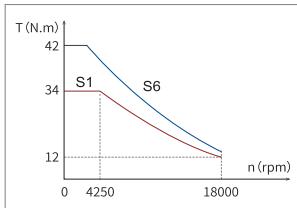
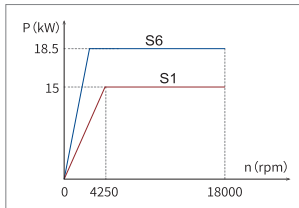
特性曲线

HSKA63*

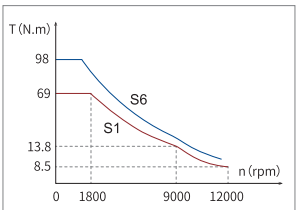
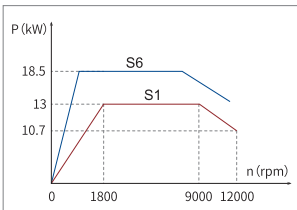
Y 接



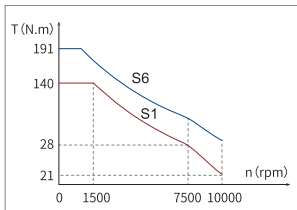
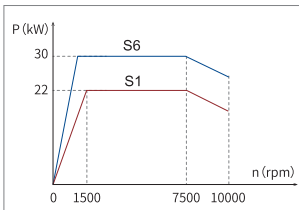
D 接



BT40



BT40



V5-700B 技术参数

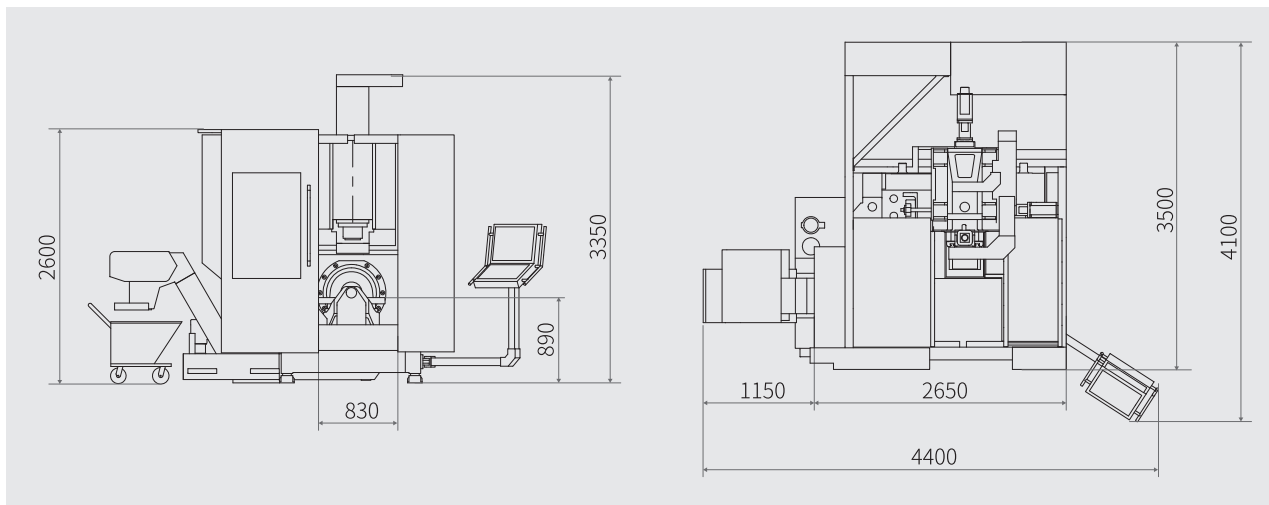
		单 位	参 数		
工作台					
直径		mm	700		
最大水平荷重		kg	500		
最大垂直荷重			300		
T 型槽 (槽数 × 槽宽)		个 × mm	8×14H8		
加工范围					
主轴端面至工作台面 距离	最大	mm	650		
	最小		150		
X 轴		mm	700		
Y 轴		mm	600		
Z 轴		mm	500		
B 轴		°	-35 ~ +110		
C 轴		°	n×360		
主轴					
刀柄			BT40	HSKA63	
拉钉			MAS403 BT40-I		
额定转速	rpm	1800	1500	2000	
最高转速		12000	10000	18000	
电主轴输出扭矩 (S1/S6)		N.m	69/98	140/191	72/88
电主轴输出功率 (S1/S6)		kW	13/18.5	22/30	15/18.5
坐标轴					
快移速度	X 轴	m/min	36 (60)		
	Y 轴		36 (60)		
	Z 轴		36 (60)		
最高转速	B 轴	rpm	80		
	C 轴		80		
刀库					
刀库形式			圆盘式		
选刀方式			双向就近选刀		
刀库容量		T	24/30		
最大刀具长度		mm	300		
最大刀具重量		kg	8		
最大刀盘直径	满刀	mm	80/75		
	相邻空刀		150		
精度					
执行标准			GB/T 20957		
定位精度	X 轴 / Y 轴 / Z 轴	mm	0.007		
	B 轴 / C 轴	"	6		
重复定位精度	X 轴 / Y 轴 / Z 轴	mm	0.005		
	B 轴 / C 轴	"	4		
重量		kg	10500		
容量		KVA	55		
外形尺寸 (长 × 宽 × 高)		mm	4400×4100×3350		

V5-700B 配置选项

● 标配 ○ 选配

数控系统	
西门子 SINUMERIK 828D	○
西门子 SINUMERIK 840D	●
西门子 SINUMERIK ONE	○
海德汉 TNC640	○
华中 HNC848Di	○
电主轴	
BT40: 最高转速 12000rpm, 69Nm/98Nm, 13kW/18.5kW	○
BT40: 最高转速 10000rpm, 140Nm/191Nm, 22kW/30kW	○
HSKA63: 最高转速 18000rpm, 72Nm/88Nm, 15kW/18.5kW	●
刀具中心冷却	○
转台	
Ø700: 最高转速 80rpm	●
Ø700: 最高转速 1000rpm	○
光栅尺	
绝对光栅尺	●
测头	
光学测头	●
无线电测头	○
对刀仪	
光学对刀仪	●
无线电对刀仪	○
激光对刀仪	○
自动化	
工作台气动接口 6 路	○
气动天窗	●
自动化侧窗	○
气动门	○
智能功能	
五轴精度标定功能	●
主轴热伸长补偿	○
智慧工业大屏	○
环保	
全封闭防护罩	●
油雾回收装置	○

V5-700B 轮廓图



MT63

立式车铣复合加工中心

- ◇ 高精度电主轴
- ◇ 高动态响应直驱转台
- ◇ 高效复合加工工艺





MT63

高性价比的 车铣复合加工



经典的 T 型立柱双滑枕结构，设计紧凑，配置自主研发高精度铣削电主轴和大扭矩车削电主轴、标配六工位电动刀塔，实现高效车铣复合加工。

应用领域

+ 电机 法兰盘 端盖



+ 汽车 轮毂

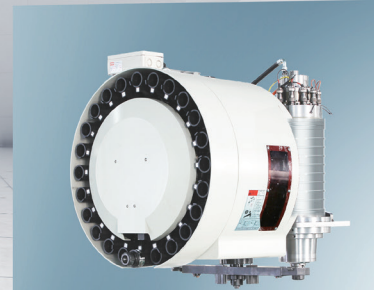
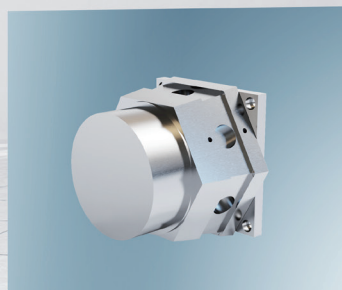
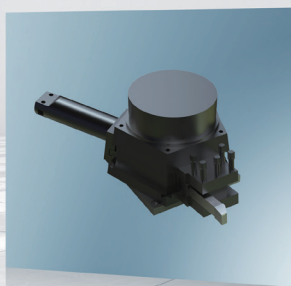


+ 传动 带轮



MT63

功能部件



A215 立车电主轴

采用高效异步内装电机，星角切换，可实现低速大扭矩、高速精密加工。标准 A2-15 短锥接口，可选配标准旋转油缸和液压卡盘，实现自动松紧功能。内置径向液压制动器，制动力大，内置高精度角度编码器，可轻松实现车铣复合功能。

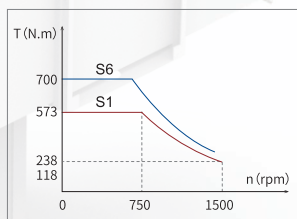
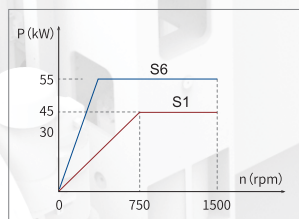
产品特点

- ◇ 采用高效异步内装电机，具有星角切换功能
- ◇ 内置高精度角度编码器
- ◇ 内置径向液压制动器，制动力大
- ◇ 高动态响应

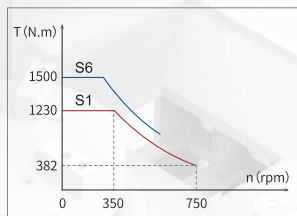
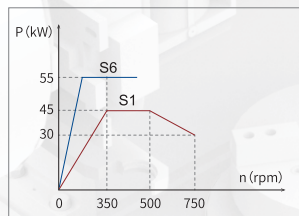
特性曲线

A215

D 接

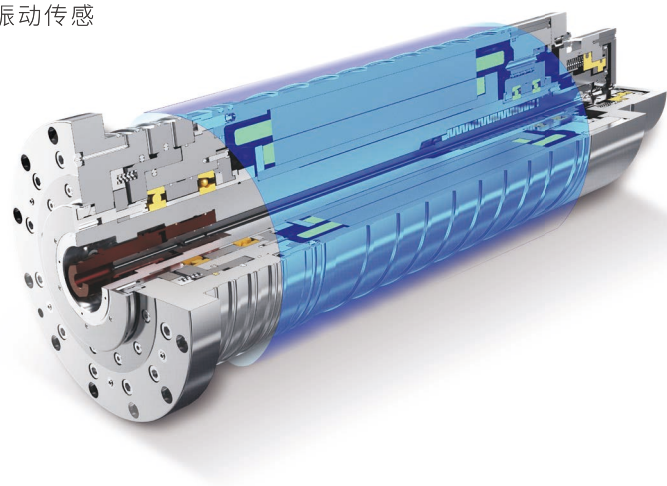


Y 接



HSKT100/BT50 电主轴

电主轴采用高效异步内装电机，高精度主轴轴承，振动传感器、温度传感器及刀具内冷等功能可选配。

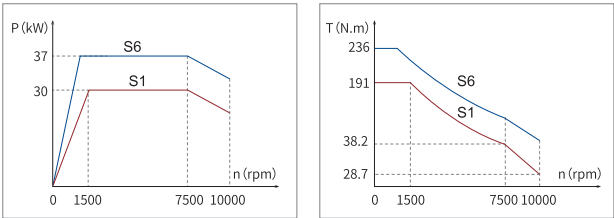


产品特点

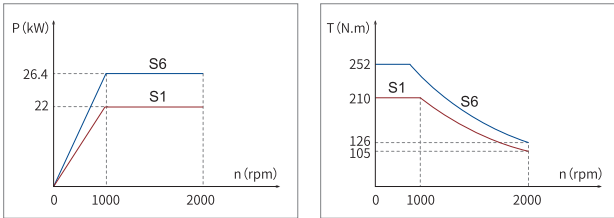
- ◇ 高效永磁同步内装电机
- ◇ 轴承定压预紧，可实现超高转速
- ◇ 动平衡等级 G 1
- ◇ 噪音低、热变形小
- ◇ 动态回转精度高

特性曲线

HSKT100



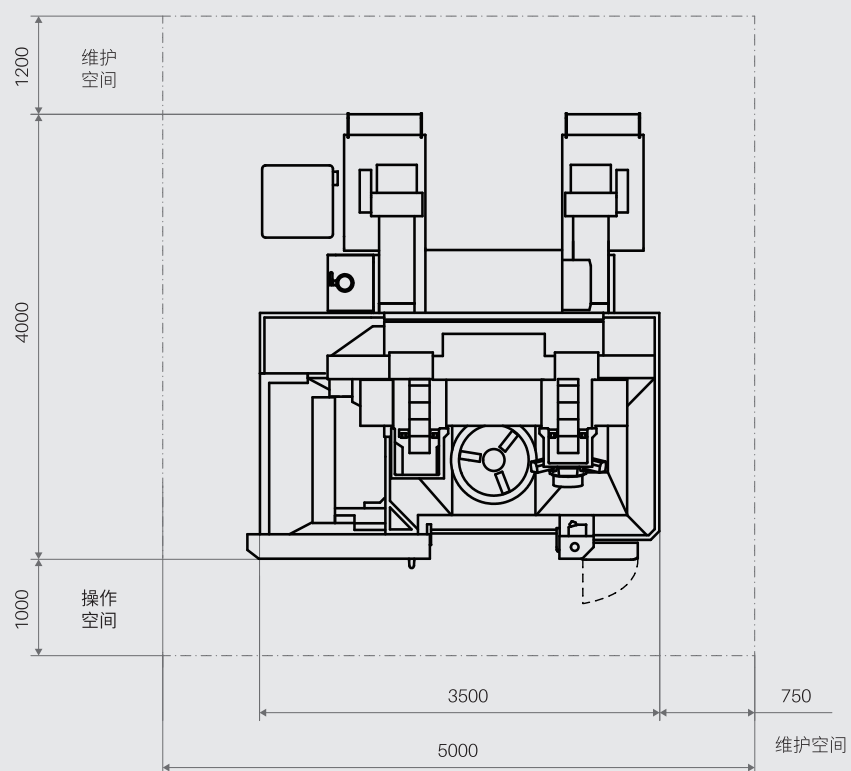
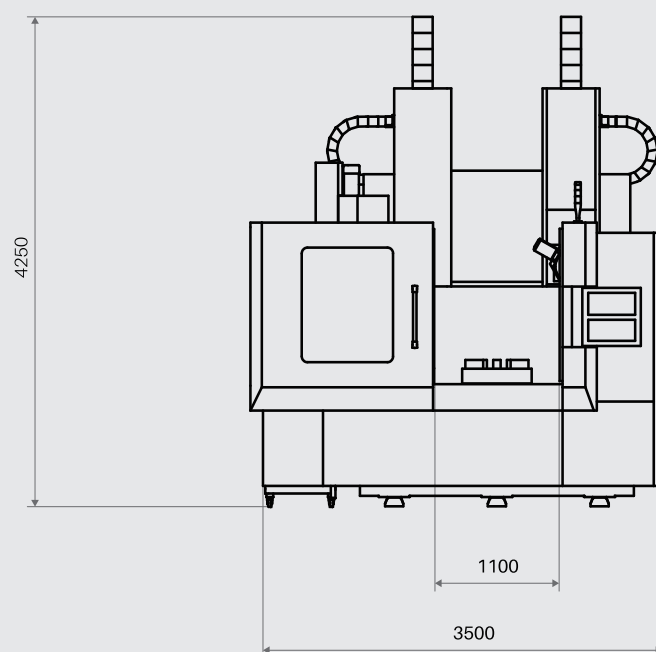
BT50



MT63 技术参数

单 位			参 数
工作台			
直径		mm	610
最大回转直径		mm	950
最高转速		rpm	750/1500
额定功率		kW	45
额定扭矩		Nm	1230/573
最大工件重量		kg	800
加工范围			
X 轴		mm	670 (过中心 20)
Z 轴		mm	500
铣主轴端面至工作台面距离		mm	160~660
车刀夹安装面至工作台面距离		mm	243~743
主轴			
额定 / 最高转速		rpm	1000/2000
功率		kW	22/26.4
扭矩		Nm	210/252
刀库			
刀库形式			圆盘式 ATC
刀库容量		T	24
最大刀具长度		mm	350
最大刀具重量		kg	15
最大刀盘直径	满刀	mm	105
	相邻空刀		220
刀架			
数控转塔刀架			AK27320X6 (六工位)
进给速度			
快移速度	X/Z	m/min	15
最大工作速度	X/Z	m/min	10
数控系统			凯恩帝 K2000T6C3(I)
精度			
执行标准			JB/T9895.1
定位精度	X/Z	mm	0.015
	C	"	15
重复定位精度	X/Z	mm	0.008
	C	"	8
重量		kg	13000
外形尺寸 (长 × 宽 × 高)		mm	3500×4000×4250

MT63 轮廓图



CNC

数控系统



SINUMERIK 828D 数控系统

基于面板的 SINUMERIK 828D 是一款紧凑型数控系统，支持车、铣工艺应用，可选水平、垂直面板布局 and 两级性能，满足不同安装形式和不同性能要求的需要。完全独立的车削和铣削应用系统软件，可以尽可能多地预先设定机床功能，从而较大限度减少机床调试所需时间，比想象的还容易。

SINUMERIK 840D 数控系统

SINUMERIK 840D 是德国西门子公司开发的用于各种复杂加工的数控系统。它与 SINUMERIK 611 数字驱动系统及 SIMATIC S7 可编程控制器一起，构成全数字控制系统，具有优越的动态品质和控制精度，特别适用于各种复杂型面与型腔零件的加工。

HEIDENHAIN TNC 640 数控系统

HEIDENHAIN TNC640 特别适用于高性能铣削类机床。它保持了海德汉系统在五轴加工、高速加工以及智能加工方面的先进特点，能将加工速度、精度和表面质量实现完美统一。同时也具备更多的创新功能：支持高分辨率的三维图形模拟，独特的高级动态预测（ADP）功能可以大幅提高加工效率和表面光洁度，适用于航空航天、模具制造和医疗等高端领域。

MEASURE

测量系统

光学 / 无线电 工件测头

光学 / 无线电 / 激光 对刀仪

五轴精度标定功能

工件测量系统，实现零件的快速、准确测量。测量系统配置相应的测量软件。测量数据能够以数据文件的形式保存。对刀仪，测量刀具长度、直径，自动记入机床刀具数据表，具有断刀（刀损）报警功能。

- ◇ 确保数控机床一次性加工出合格零件
- ◇ 减少机床停机时间、降低废品率和检测成本
- ◇ 符合机床性能和质量管理标准
- ◇ 可根据实际情况制定预防性维护计划



超越自我 与世界同步 >>>



双摆铣头



摇篮转台



电主轴

以智能制造 制造智能装备



五轴机床



智能生产线



数字化车间

超同步股份有限公司

地址：北京市密云区经济开发区云西六街9号

邮编：101500

电话：010-69076533

传真：010-69076577

<http://www.ctb.com.cn>

24小时全国免费服务电话：400-888-9055



微信公众号



抖音号