



宁波海天精工股份有限公司

NINGBO HAITIAN PRECISION MACHINERY CO., LTD.

中国宁波经济技术开发区大港工业城黄山西路 235 号

邮政编码：315800

销售热线：0574-86182525

销售传真：0574-86182518

售后服务：0574-86182599

企业网址：www.hision.com.cn

企业邮箱：hision@mail.haitian.com

外贸热线：0574-86182580

NEW 2016.1.1 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。



GKUM(E) 系列重型动柱龙门五面加工中心

Moving Column Five-face Double Column Machining Center

GKUM40/50/60

GKUME40/50/60



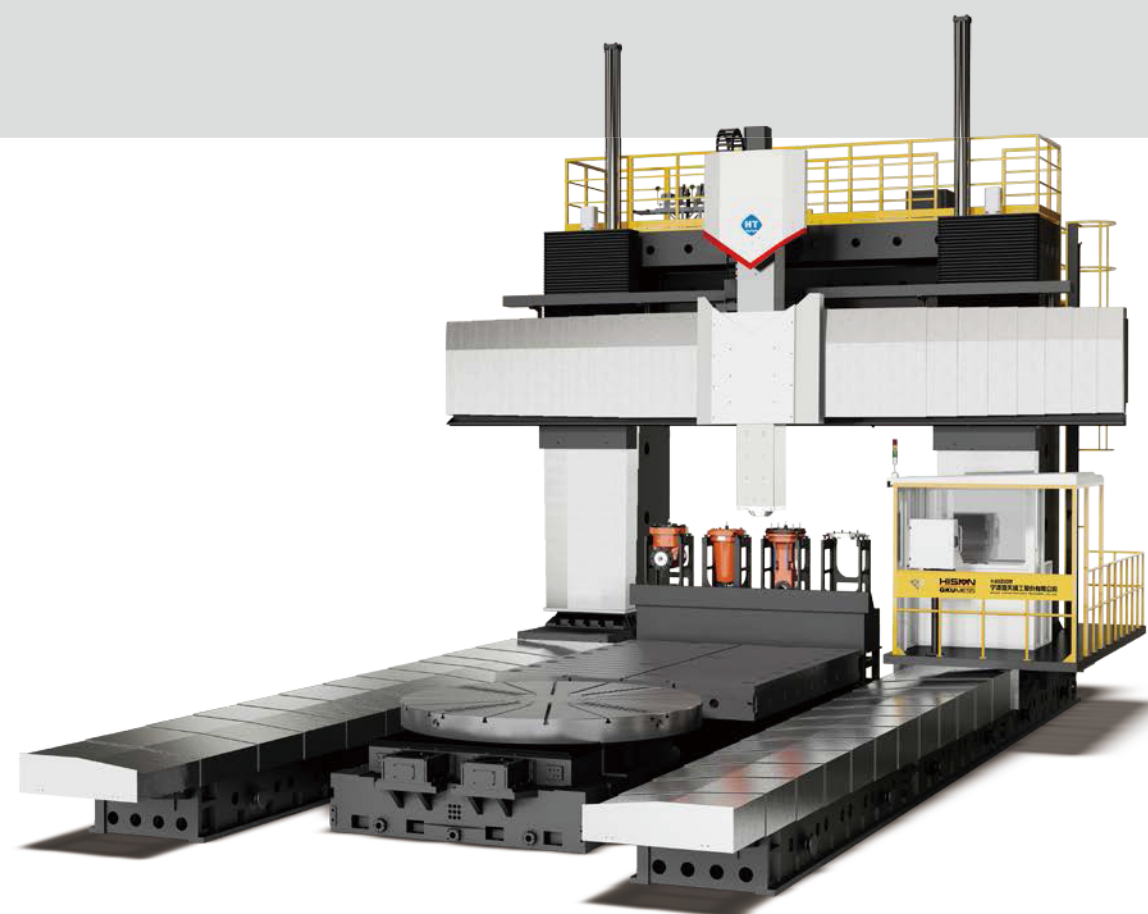
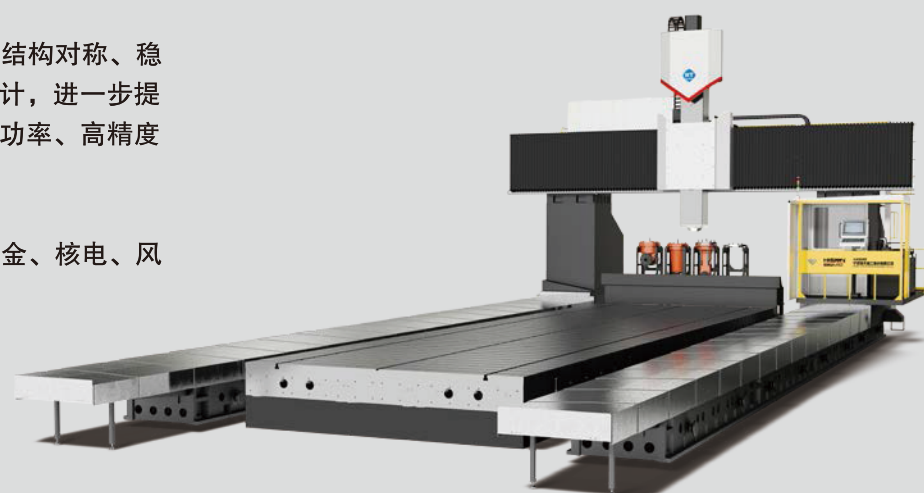
宁波海天精工股份有限公司

NINGBO HAITIAN PRECISION MACHINERY CO., LTD.

GKUM(E) 系列 重型动柱龙门五面加工中心

产品秉承了传统龙门刚性强、结构对称、稳定性强等特点，通过有限元优化设计，进一步提高刚性，提升动态特性，满足了大功率、高精度切削的要求。

适用于船舶、石化、矿山、冶金、核电、风电等大型、重型加工领域。



结构特点

全齿轮传动整体式主变速箱，刚性高、输出扭矩大

500 x 500 大截面封闭式滑枕，大行程，高刚性，适合重切

主轴采用大直径双列圆柱滚子轴承支撑的高刚性布局，提供强劲的切削能力（可选配 BT60 主轴，峰值扭矩 6000Nm）

Y 轴标配静压导轨（X 轴可选配），提高刚性，保持长期精度稳定性，降低切削振动，保证重切能力

主机结构采用模块化设计，可根据客户需求变更参数，配置，满足客户个性化要求



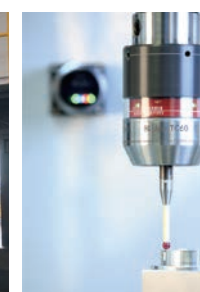
提高效率的自动化配置



立卧复合刀库



固定式自动头库



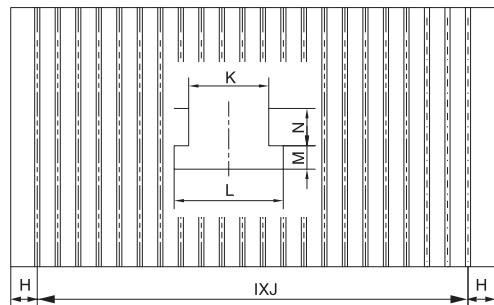
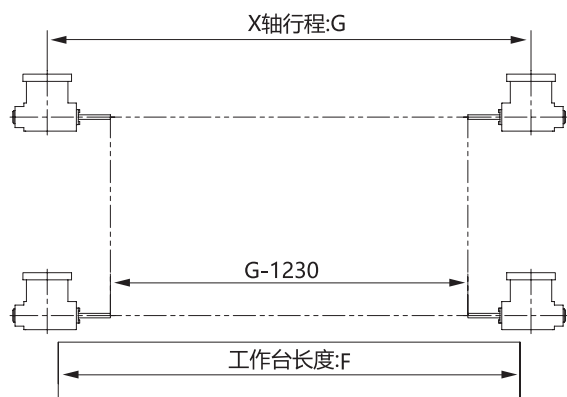
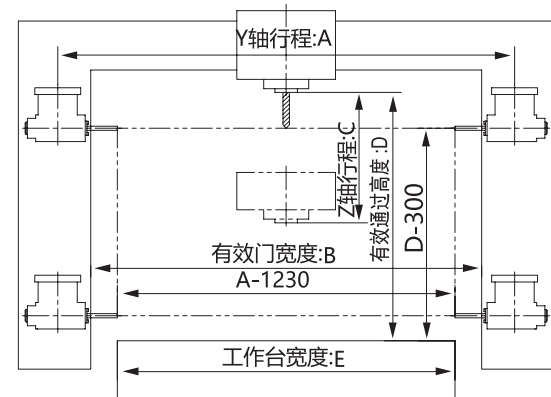
工件检测



刀具检测

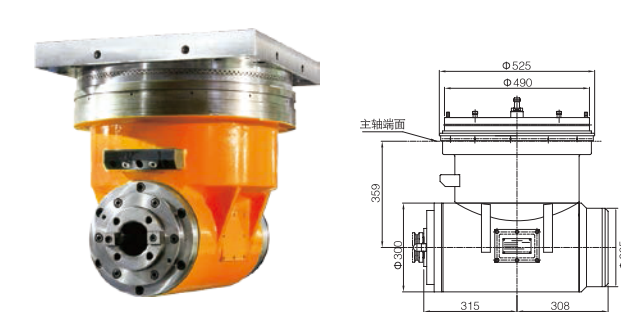
加工范围

标准立式主轴头、90°自动直角铣头、刀具长=300mm 时



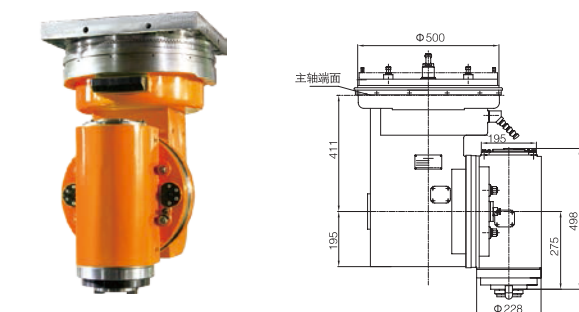
型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
GPU40Mx90	4500	4200	1500	150-1650	3000	8000	9000	125	250	31	28	48	22	28
GPU40Mx110						10000	11000			39				
GPU40Mx130						12000	13000			47				
GPU40Mx150						14000	15000			55				
GPU50Mx100	5500	5200	1500	150-1650	4000	9000	10000	150	300	29	36	60	28	40
GPU50Mx130						12000	13000			39				
GPU50Mx160						15000	16000			49				
GPU50Mx190						18000	19000			59				
GPU60Mx100	6900	6600	1500	150-1650	5000	9000	10000	125	250	35	36	60	28	40
GPU60Mx130						12000	13000			47				
GPU60Mx160						15000	16000			59				
GPU60Mx190						18000	19000			71				
GPU40MEX90	5000	4100	1250	100-3400	3000	8000	9000	125	250	31	28	48	22	28
GPU40MEX110						10000	11000			39				
GPU40MEX130						12000	13000			47				
GPU40MEX150						14000	15000			55				
GPU50MEX100	6000	5100	1250	100-3400	4000	9000	10000	150	300	29	36	60	28	40
GPU50MEX130						12000	13000			39				
GPU50MEX160						15000	16000			49				
GPU50MEX190						18000	19000			59				
GPU60MEX100	7400	6500	1250	100-3400	5000	9000	10000	125	250	35	36	60	28	40
GPU60MEX130						12000	13000			47				
GPU60MEX160						15000	16000			59				
GPU60MEX190						18000	19000			71				

丰富的附件头选项



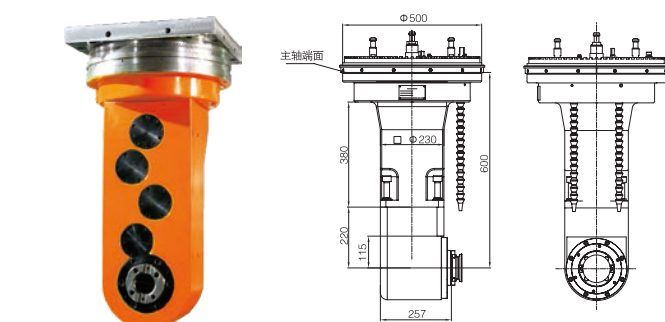
自动直角铣头

C 轴自动分度	360° 回转 / 5° 等分
最大功率	40kW
转速范围	2000rpm
最大扭矩	2500Nm



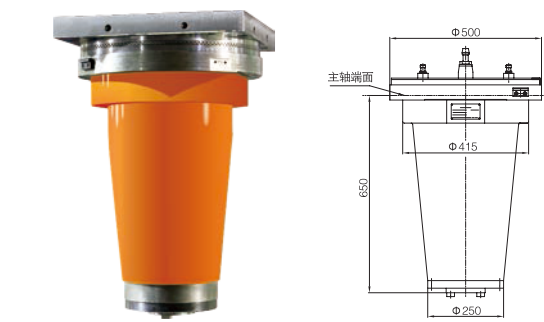
自动万能铣头

C 轴自动分度	360° 回转 / 5° 等分
最大功率	30kW
转速范围	1000rpm
最大扭矩	1200Nm
A 轴手动分度	± 90° 回转 / 标尺定位



自动窄直角铣头

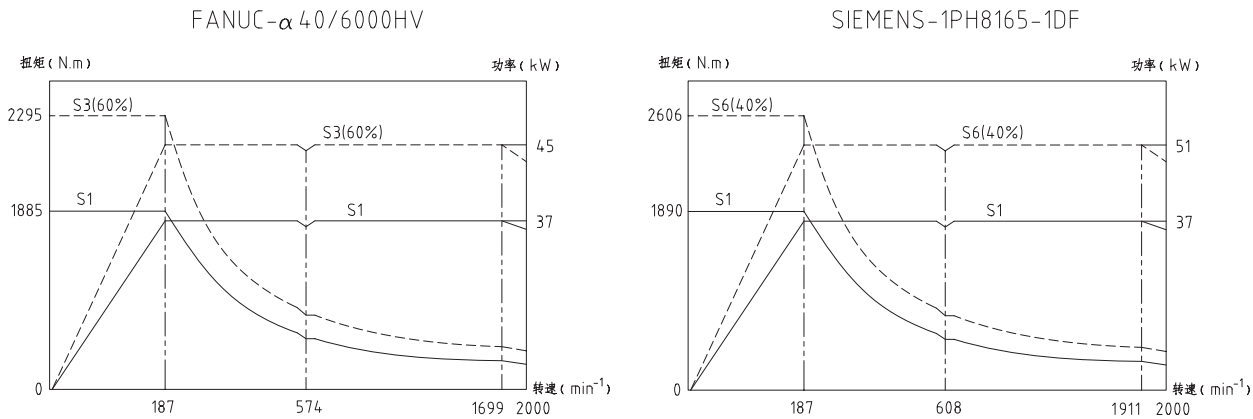
C 轴自动分度	360° 回转 / 5° 等分
最大功率	15kW
转速范围	1000rpm
最大扭矩	800Nm



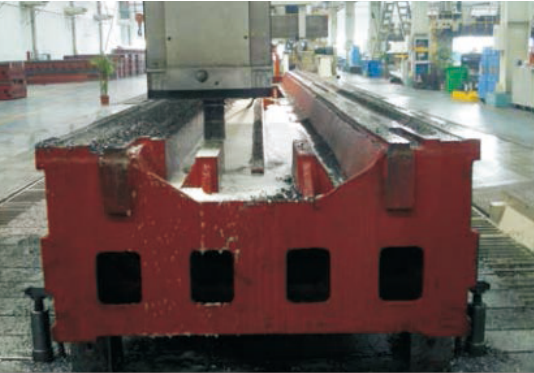
自动延伸铣头

最大功率	30kW
转速范围	2000rpm
最大扭矩	1500Nm

功率扭矩图



切削示例



加工材料	45 号钢	主轴转速	220rpm	刀具	Φ 250 面铣刀
切削宽度	155mm	切削深度	5mm	滑枕伸出距离	650mm
进给速度	1000mm/min	金属切除率	775cm³/min	功率	34kW

加工材料	45 号钢	主轴转速	450rpm	刀具	Φ 80 玉米铣刀
切削宽度	55mm	切削深度	40mm	滑枕伸出距离	600mm
进给速度	250mm/min	金属切除率	550cm³/min	功率	34kW



加工材料	QT400	主轴转速	250rpm	刀具	Φ 250 面铣刀
切削宽度	180mm	切削深度	8mm	滑枕伸出距离	750mm
进给速度	1100mm/min	金属切除率	1440cm³/min	功率	33kW

加工材料	QT400	主轴转速	450rpm	刀具	Φ 80 玉米铣刀
切削宽度	70mm	切削深度	45mm	滑枕伸出距离	850mm
进给速度	300mm/min	金属切除率	945cm³/min	功率	29kW



加工材料	45 号钢	主轴转速	220rpm	刀具	Φ 250 面铣刀
切削宽度	180mm	切削深度	4mm	滑枕伸出距离	700mm
进给速度	1000mm/min	金属切除率	720cm³/min	功率	32kW

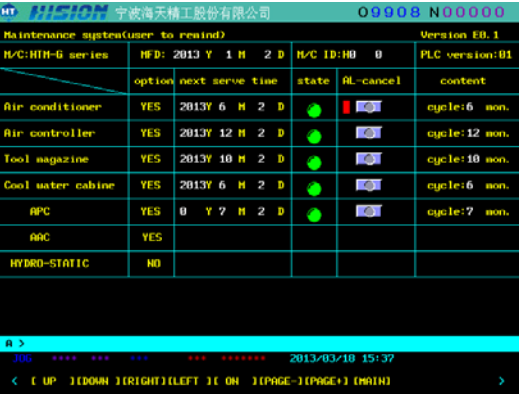
加工材料	45 号钢	主轴转速	450rpm	刀具	Φ 80 玉米铣刀
切削宽度	60mm	切削深度	35mm	滑枕伸出距离	800mm
进给速度	250mm/min	金属切除率	525cm³/min	功率	32kW

强大的后置服务平台（选配）

1、机床维护



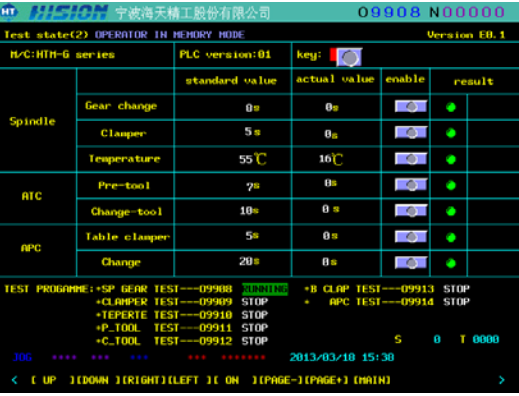
2、机床保养



3、机床监控



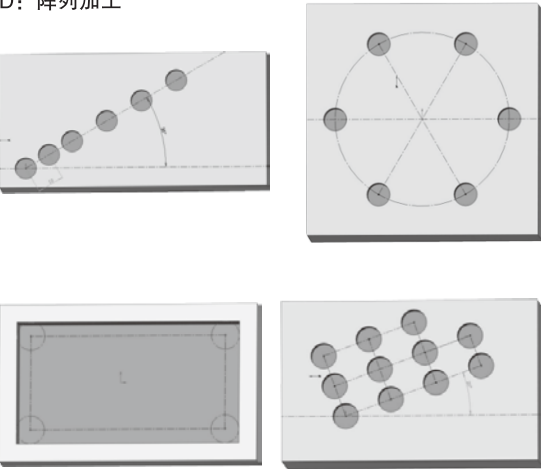
4、机床测试



5、HISION 加工包

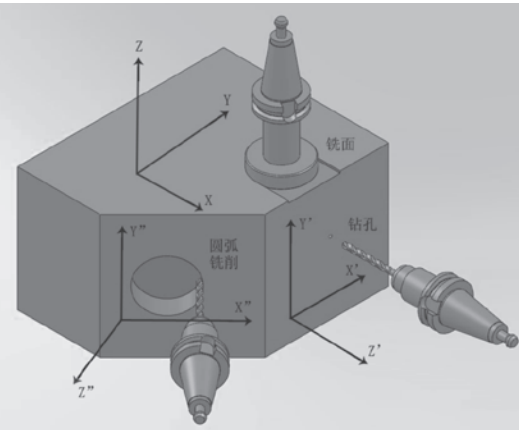
在数控系统自带的加工循环基础上，开发了及时有效的便捷加工指令包，有效简化繁杂的加工操作编程，提高了加工效率，降低了现场人员的工作强度。

- A：角度排孔加工
- B：圆周阵列孔
- C：型腔铣削
- D：阵列加工



6、HISION 五面体加工和编程（选配）

自动化的五面体加工指令，只要简单的执行一个指令，即可完全自动的进行五面体的各项转换，用户不用关心附件头的变化带来的坐标变动。操作者可以把任何空间的一个平面当做 XY 平面进行编程加工，保证了程序的通用性，减少了工作强度和成本。



主要参数

项目	单位	GKUM40 × 90	GKUM40 × 110	GKUM40 × 130	GKUM40 × 150	GKUM50 × 100		GKUM50 × 130	GKUM50 × 160	GKUM50 × 190	GKUM60 × 100	GKUM60 × 130	GKUM60 × 160	GKUM60 × 190
加工范围														
X 轴行程	mm	9000	11000	13000	15000	10000		13000	16000	19000	10000	13000	16000	19000
Y 轴行程	mm	4500	4500	4500	4500	5500		5500	5500	5500	6900	6900	6900	6900
Z 轴行程	mm	1500	1500	1500	1500	1500		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
龙门有效宽度	mm	4200	4200	4200	4200	5200		5200	5200	5200	6600	6600	6600	6600
主轴端面到工作台面距离	mm	150–1650	150–1650	150–1650	150–1650	150–1650		150–1650	150–1650	150–1650	150–1650	150–1650	150–1650	150–1650
工作台														
工作台有效尺寸	mm	3000 × 8000	3000 × 10000	3000 × 12000	3000 × 14000	4000 × 9000		4000 × 12000	4000 × 15000	4000 × 18000	5000 × 9000	5000 × 12000	5000 × 15000	5000 × 18000
工作台承重	t/m²	15	15	15	15	20		20	20	20	25	25	25	25
T型槽规格 (宽 × 间距 × 个数)	mm	28 × 250 × 32	28 × 250 × 40	28 × 250 × 48	28 × 250 × 56	36 × 300 × 30		36 × 300 × 40	36 × 300 × 50	36 × 300 × 60	36 × 250 × 36	36 × 250 × 48	36 × 250 × 60	36 × 250 × 72
驱动进给														
切削速度 X/Y/Z	m/min	6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6		6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10		10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10
主轴														
主轴转速	rpm	10–2000	10–2000	10–2000	10–2000	10–2000		10–2000	10–2000	10–2000	10–2000	10–2000	10–2000	10–2000
主轴功率	kW	37/45	37/45	37/45	37/45	37/45		37/45	37/45	37/45	37/45	37/45	37/45	37/45
主轴扭矩	N.m	1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295		1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295
主轴刀柄形式		BT50	BT50	BT50	BT50	BT50		BT50	BT50	BT50	BT50	BT50	BT50	BT50
滑枕截面	mm	500 × 500	500 × 500	500 × 500	500 × 500	500 × 500		500 × 500	500 × 500	500 × 500	500 × 500	500 × 500	500 × 500	500 × 500
刀库 (选项)														
拉钉形式		P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403		P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403
立式刀库容量	T	24	24	24	24	24		24	24	24	24	24	24	24
立式刀库刀具直径 (满刀)	mm	Φ 110	Φ 110	Φ 110	Φ 110	Φ 110		Φ 110	Φ 110	Φ 110	Φ 110	Φ 110	Φ 110	Φ 110
立式刀库刀具直径 (空位)	mm	Φ 220	Φ 220	Φ 220	Φ 220	Φ 220		Φ 220	Φ 220	Φ 220	Φ 220	Φ 220	Φ 220	Φ 220
立卧刀库容量	T	40/60	40/60	40/60	40/60	40/60		40/60	40/60	40/60	40/60	40/60	40/60	40/60
立卧刀库刀具直径 (满刀)	mm	Φ 125	Φ 125	Φ 125	Φ 125	Φ 125		Φ 125	Φ 125	Φ 125	Φ 125	Φ 125	Φ 125	Φ 125
立卧刀库刀具直径 (空位)	mm	Φ 250	Φ 250	Φ 250	Φ 250	Φ 250		Φ 250	Φ 250	Φ 250	Φ 250	Φ 250	Φ 250	Φ 250
最大长度	mm	400	400	400	400	400		400	400	400	400	400	400	400
最大重量	kg	25	25	25	25	25		25	25	25	25	25	25	25
其它														
电气总容量	kVA	150	150	150	150	150		150	150	150	155	155	155	155
机床重量	t	126	138	150	162	140		160	180	200	170	200	230	260
占地面积 (长 × 宽 × 高)	cm	1640 × 810 × 710	1850 × 810 × 710	2090 × 810 × 710	2240 × 810 × 710	1750 × 910 × 710		2135 × 910 × 710	2415 × 910 × 710	2735 × 910 × 710	1750 × 1100 × 710	2135 × 1100 × 710	2415 × 1100 × 710	2735 × 1100 × 710

标准配置

- 1、数控系统：FANUC 31i

2、方滑枕全齿轮传动

3、两档变速箱

4、主轴恒温冷却系统

5、Y 轴静压导轨

6、导轨防护
- 7、X、Y 轴全闭环式光栅尺

8、气动、液压系统

9、Z 轴液压平衡系统

10、集中润滑及润滑油回收装置

11、刀具冷却系统

12、工件清洁气枪
- 13、三色灯、照明灯

14、常用维修工具

15、标准附件和相关文件

16、维修站台、梯子、扶手

选项配置

- 1、数控系统：SIEMENS 840D sl

2、数控系统：FANUC Oi

3、主电机加大

4、BT60 主轴

5、BT60/50 变径套

6、Z 轴全闭环式光栅尺

7、Y 轴滚滑复合导轨

8、Z 轴行程 1250mm
- 9、X 轴静压导轨

10、数控回转工作台

11、立式机械手刀库

12、立卧复合刀库

13、主轴中心出水

14、工件自动测量装置

15、刀具自动测量装置

16、工件清洗水枪
- 17、机外自动排屑装置

18、手动 / 自动直角铣头

19、手动 / 自动窄直角铣头

20、手动 / 自动万能铣头

21、手动 / 自动延伸铣头

22、附件铣头库

主要参数

项目	单位	GKUME40×90	GKUME40×110	GKUME40×130	GKUME40×150	GKUME50×100		GKUME50×130	GKUME50×160	GKUME50×190	GKUME60×100	GKUME60×130	GKUME60×160	GKUME60×190
加工范围														
X 轴行程	mm	9000	11000	13000	15000	10000		13000	16000	19000	10000	13000	16000	19000
Y 轴行程	mm	5000	5000	5000	5000	6000		6000	6000	6000	7400	7400	7400	7400
Z 轴行程	mm	1250	1250	1250	1250	1250		1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
W 轴行程	mm	2250	2250	2250	2250	2250		2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
龙门有效宽度	mm	4100	4100	4100	4100	5100		5100	5100	5100	6500	6500	6500	6500
主轴端面到工作台面距离	mm	100–3400	100–3400	100–3400	100–3400	100–3400		100–3400	100–3400	100–3400	100–3400	100–3400	100–3400	100–3400
工作台														
工作台有效尺寸	mm	3000×8000	3000×10000	3000×12000	3000×14000	4000×9000		4000×12000	4000×15000	4000×18000	5000×9000	5000×12000	5000×15000	5000×18000
工作台承重	t/m²	15	15	15	15	20		20	20	20	25	25	25	25
T型槽规格(宽×间距×个数)	mm	28×250×32	28×250×40	28×250×48	28×250×56	36×300×30		36×300×40	36×300×50	36×300×60	36×250×36	36×250×48	36×250×60	36×250×72
驱动进给														
切削速度 X/Y/Z	m/min	6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6		6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6	6/6/6
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	10/10/10/2	10/10/10/2	10/10/10/2	10/10/10/2	10/10/10/2		10/10/10/2	10/10/10/2	10/10/10/2	10/10/10/2	10/10/10/2	10/10/10/2	10/10/10/2
主轴														
主轴转速	rpm	10–2000	10–2000	10–2000	10–2000	10–2000		10–2000	10–2000	10–2000	10–2000	10–2000	10–2000	10–2000
主轴功率	kW	37/45	37/45	37/45	37/45	37/45		37/45	37/45	37/45	37/45	37/45	37/45	37/45
主轴扭矩	N.m	1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295		1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295	1885/2295
主轴刀柄形式		BT50	BT50	BT50	BT50	BT50		BT50	BT50	BT50	BT50	BT50	BT50	BT50
滑枕截面	mm	500×500	500×500	500×500	500×500	500×500		500×500	500×500	500×500	500×500	500×500	500×500	500×500
刀库（选项）														
拉钉形式		P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403		P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403	P50T–2–MAS403
立卧刀库容量	T	40/60	40/60	40/60	40/60	40/60		40/60	40/60	40/60	40/60	40/60	40/60	40/60
立卧刀库刀具直径（满刀）	mm	Φ125	Φ125	Φ125	Φ125	Φ125		Φ125	Φ125	Φ125	Φ125	Φ125	Φ125	Φ125
立卧刀库刀具直径（空位）	mm	Φ250	Φ250	Φ250	Φ250	Φ250		Φ250	Φ250	Φ250	Φ250	Φ250	Φ250	Φ250
最大长度	mm	400	400	400	400	400		400	400	400	400	400	400	400
最大重量	kg	25	25	25	25	25		25	25	25	25	25	25	25
其它														
电气总容量	kVA	175	175	175	175	175		175	175	175	200	200	200	200
机床重量	t	161	173	185	197	180		200	220	240	215	245	275	305
占地面积（长×宽×高）	cm	1750×910×880	1950×910×880	2150×910×880	2350×910×880	1900×1010×880		2200×1010×880	2500×1010×880	2800×1010×880	1900×1210×880	2200×1210×880	2500×1210×880	2800×1210×880

标准配置

- 1、数控系统：FANUC 31i

2、方滑枕全齿轮传动

3、两档变速箱

4、主轴恒温冷却系统

5、Y 轴静压导轨

6、导轨防护
- 7、X、Y 轴全闭环式光栅尺

8、气动、液压系统

9、W、Z 轴液压平衡系统

10、集中润滑及润滑油回收装置

11、刀具冷却系统

12、工件清洁气枪
- 13、三色灯、照明灯

14、常用维修工具

15、标准附件和相关文件

16、维修站台、梯子、扶手

选项配置

- 1、数控系统：SIEMENS 840D sl

2、主电机加大

3、BT60 主轴

4、BT60/50 变径套

5、Z、W 轴全闭环式光栅尺

6、Y 轴滚滑复合导轨

7、Z 轴行程 1250mm
- 8、X 轴静压导轨

9、立柱整体加高 500mm(W 轴行程 2750mm)

10、数控回转工作台（第四轴）

11、立卧伺服刀库

12、主轴中心出水

13、工件自动测量装置

14、刀具自动测量装置
- 15、工件清洗水枪

16、机外自动排屑装置

17、手动 / 自动直角铣头

18、手动 / 自动窄直角铣头

19、手动 / 自动万能铣头

20、手动 / 自动延伸铣头

21、附件铣头库