



## 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](http://www.hision.com.cn)

企业邮箱：[hision@mail.haitian.com](mailto:hision@mail.haitian.com)

外贸热线：0574-86182580

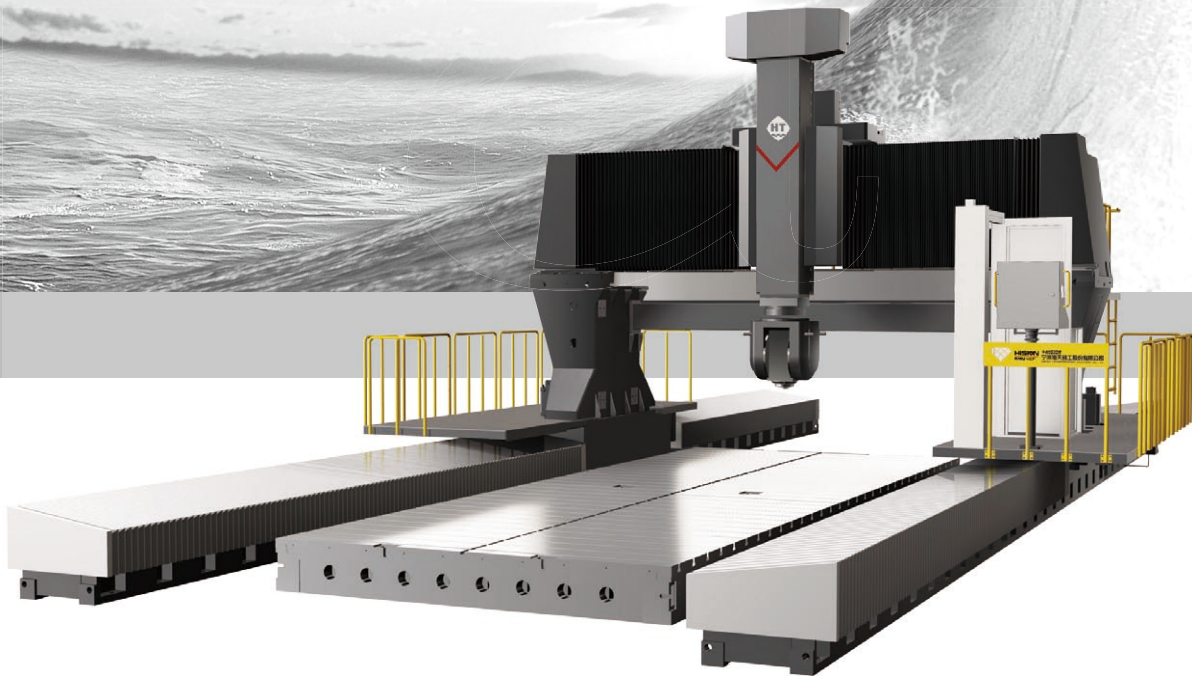
KMUF20/25/30/40

KMUe20/25/30/40

KMUe20DR/25DR/30DR/40DR

# KMU 系列动柱式高速龙门加工中心

High Speed Moving column Machining Center

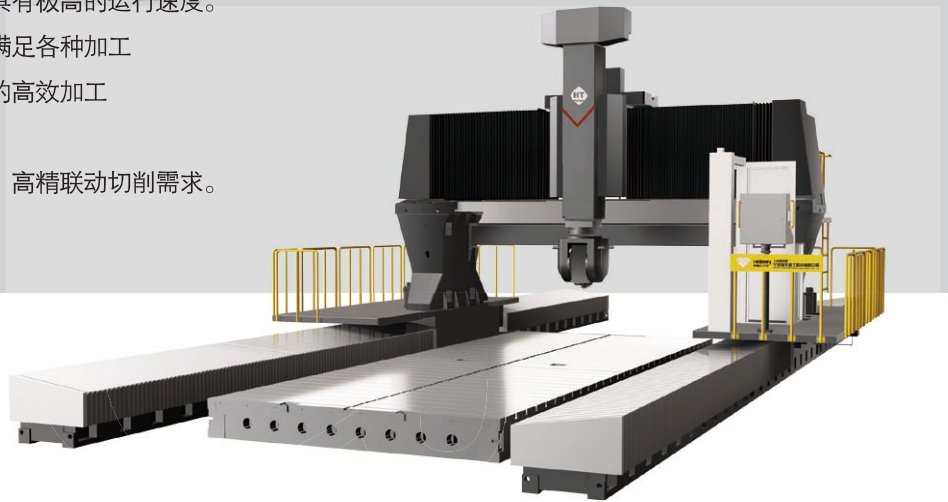


# KMU 系列

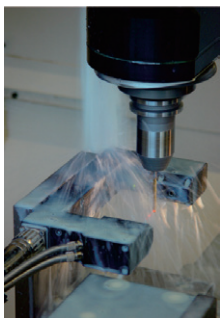
## 动柱式高速龙门加工中心

采用龙门框架整体移动式结构，主要针对飞机、高铁等行业长桁类零件的加工特点，具有主轴转速高、极高的运行速度等高效加工铝合金材料的特质。并可丰富多种主轴配置和附件功能，全面满足各种超大型零件大功率、高精度的切削需求。

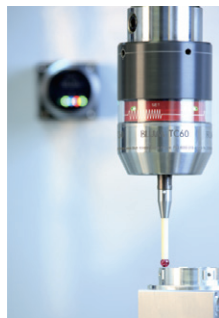
龙门框架整体移动式结构，占地面积小  
整体框架移动采用进口重载线性导轨，具有极高的运行速度。  
可丰富多种主轴配置和附件功能，全面满足各种加工  
配置大功率双主轴，更适用对称结构件的高效加工  
随动式站台，操作方便。  
高精度双电机消除传动机构，满足高速、高精联动切削需求。



## 提高效率的自动化配置



刀具自动测量系统，确保高速加工的测刀准确性

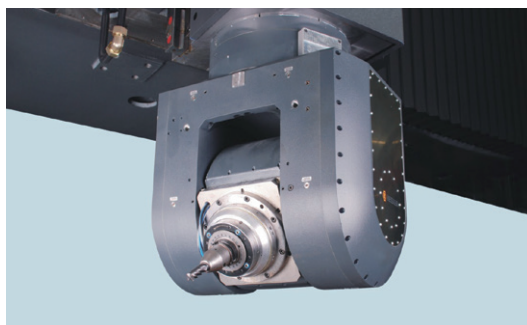


工件找正和测量系统，自动修正工件坐标系

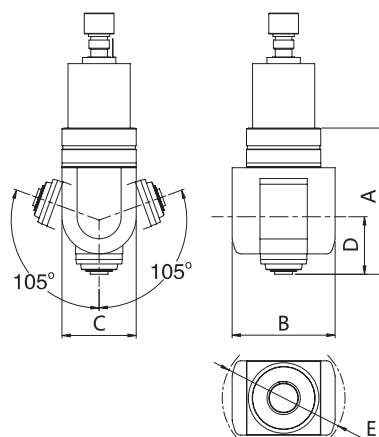


无手换刀机构

## AC 双摆头及主轴

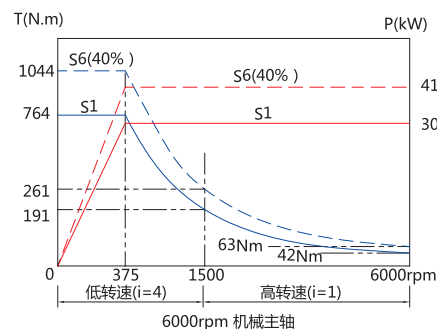
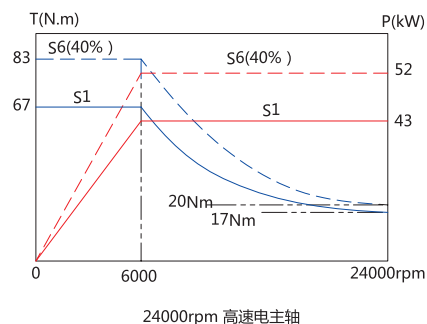
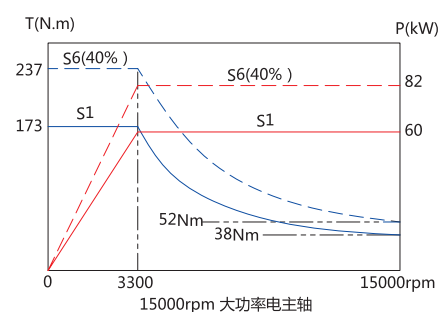
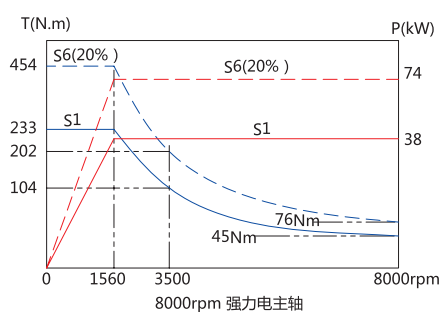


德国 Kessler 双摆联动铣头，配置特殊开发的力矩电机，可提供更高的动态性能，使铣头在使用过程中几乎没有磨损。可配置 Kessler 高速、大功率、大扭矩电主轴，针对各种材质零件加工，适应模具行业和航空航天等企业需求。



型号	A	B	C	D	E
Kessler 小型摆头	750	624	420	280	670

## 主轴功率扭矩图



## 安全、环保、人性化的设计理念



机床的冷却、液压、气动、润滑系统集中控制，便于监测和调整



坐标轴采用油脂润滑方式，杜绝油液混合和环境污染，并配有油路堵塞警示



配置刀具冷却油雾润滑系统，有助于高硬材料的镜面加工

## 强大的后置服务平台（选配）

### 1、机床维护

项目部件		电磁阀/电机		检测开关	
主轴油冷	运行			报警	
主轴回油	运行			过载	流量 液位高
转台	夹紧		松开	夹紧	松开
主轴换档	低档	中档	高档	低档	中档 高档
防护门锁	门锁		门开		门关
主轴油气润滑	气阀		油压	气压	油位
集中润滑站	油泵工作		润滑站油压	床身油压	横梁油压 油位
	润滑计时	30分	3分		
立式松刀	夹紧	吹气	松刀	夹紧	夹紧2 松开
卧式松刀	夹紧	吹气	松刀	夹紧	松开

### 2、机床保养

M/C:HIM-6 series	MFD: 2013 Y 1 M 2 D	H/C ID: H0 0	PLC version: 01
option	next serve time	state	AL-cancel content
Air conditioner	YES 2013Y 6 M 2 D	●	cycle:6 non.
Air controller	YES 2013Y 12 M 2 D	●	cycle:12 non.
Tool magazine	YES 2013Y 10 M 2 D	●	cycle:10 non.
Cool water cabine	YES 2013Y 6 M 2 D	●	cycle:6 non.
APC	YES 0 Y 7 M 2 D	●	cycle:7 non.
AAC	YES		
HYDRO-STATIC	NO		

### 3、机床监控

Machine state(server)		Version E0.1	
M/C:HIM-6 series	PLC version:01	2013/03/18 15:37	Key:
SP motor	run state	tempature	load
	●	16 °C	0 %
X motor	run state	tempature	load
	●	20 °C	8 %
Y motor	run state	tempature	load
	●	24 °C	29 %
Z motor	run state	tempature	load
	●	36 °C	54 %
4th motor	run state	tempature	load
	●	0 °C	0 %

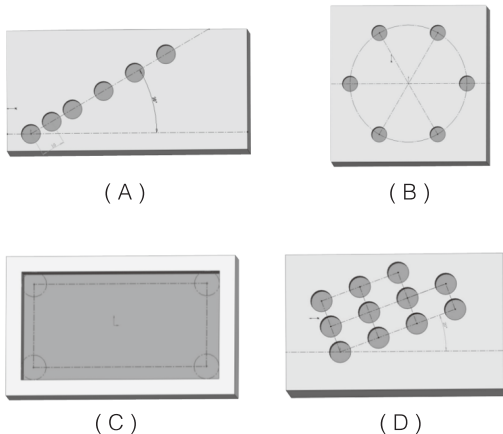
### 4、机床测试

Test state(2) OPERATOR IN MEMORY MODE		Version E0.1	
M/C:HIM-6 series	PLC version:01	key:	
Spindle	Gear change	standard value 8s	actual value 0s
	Clamper	5s	0s
	Temperature	55 °C	16 °C
ATC	Pre-tool	7s	0s
	Change-tool	18s	0s
APC	Table clamper	5s	0s
	Change	20s	0s

### 5、HISON 加工包

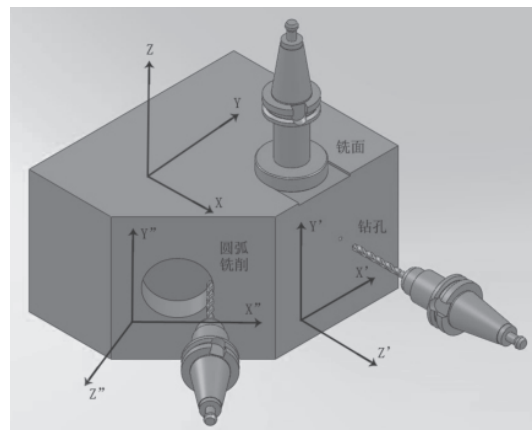
在数控系统自带的加工循环基础上，开发了及时有效的便捷加工指令包，有效简化繁杂的加工操作编程，提高了加工效率，降低了现场人员的工作强度。

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



### 6、HISON 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	KMUF20 × 80	KMUF25 × 80	KMUF30 × 80	KMUF40 × 80
加工范围					
X 轴行程	mm	8200	8200	8200	8200
Y 轴行程	mm	2700	3200	3200	4500
Z 轴行程	mm	1000	1000	1000	1000
A 轴回转范围	°	± 105°	± 105°	± 105°	± 105°
C 轴回转范围	°	± 360°	± 360°	± 360°	± 360°
龙门有效宽度	mm	3100	3600	4100	5100
龙门有效高度	mm	1200	1200	1200	1200
主轴端面到工作台面距离	mm	100-1100	100-1100	100-1100	100-1100
主轴中心线到工作台面距离	mm	380-1380	380-1380	380-1380	380-1380
工作台					
工作台有效尺寸	mm	2000 × 8000	2500 × 8000	3000 × 8000	4000 × 8000
工作台承重	kg/m <sup>2</sup>	5000	5000	5000	5000
T 型槽规格 (宽 × 间距 × 个数)	mm	28 × 250 × 8(X 轴向)	28 × 250 × 10	28 × 250 × 12	28 × 250 × 16
驱动进给					
切削速度 X/Y/Z	m/min	20/15/15	20/15/15	20/15/15	20/15/15
切削速度 A/C	°/s <sup>2</sup>	360/360	360/360	360/360	360/360
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	40/20/20	40/20/20	36/20/20	30/20/20
主轴					
主轴转速	rpm	100-24000	100-24000	100-24000	100-24000
主轴功率	kW	43/52	43/52	43/52	43/52
主轴扭矩	N.m	67/83	67/83	67/83	67/83
主轴刀柄形式		HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
滑枕截面	mm	460 × 460	460 × 460	460 × 460	460 × 460
刀库 (选项)					
刀柄形式		HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
链式无手刀库容量	T	24	24	24	24
链式无手刀具直径	mm	满刀 Φ75/ 空位 Φ120	满刀 Φ75/ 空位 Φ120	满刀 Φ75/ 空位 Φ120	满刀 Φ75/ 空位 Φ120
最大长度	mm	270	270	270	270
最大重量	kg	6	6	6	6
其它					
电气总容量	kVA	120	120	135	135
机床重量	t	75	80	85	95
占地面积 (长 × 宽 × 高)	cm	1450 × 710 × 570	1450 × 760 × 570	1450 × 810 × 570	1450 × 910 × 570

## 标准配置

1. 数控系统: SIEMENS 840D sl
2. 德国 Kessler A/C 联动双摆头
3. 24000rpm 高速电主轴
4. 主轴轴承油雾润滑系统
5. 主轴及 A/C 轴恒温冷却系统
6. 坐标轴自动油脂润滑系统
7. 气动、液压系统
8. Z 轴液压平衡系统
9. 刀具冷却系统
10. 工作台两侧链式排屑装置
11. X 轴绝对编码器
12. 三色灯、照明灯
13. 电柜空调

14. 标准附件和相关文件
15. 常用维修工具

## 选项配置

1. 数控系统: HEIDENHAIN 530
2. 18000rpm-56kW 大功率电主轴
3. 15000rpm-HSK-A100 电主轴
4. X、Y、Z 轴全闭环式光栅尺
5. Z 行程 800mm、1200mm
6. X 轴可沿 2000mm 增加
7. 机内刀具自动测量系统
8. 工件自动测量装置
9. 24 把链式无手刀库
10. 16 把直排式刀库 (HSK-A100)
11. 切削仿真软件
12. 刀具监测功能
13. 在线测量功能
14. 主轴振动保护功能

## 主要参数

项目	单位	KMUe20 × 80	KMUe25 × 80	KMUe30 × 80	KMUe40 × 80
加工范围					
X 轴行程	mm	8200	8200	8200	8200
Y 轴行程	mm	2200	2700	3200	4500
Z 轴行程	mm	1000	1000	1000	1000
龙门有效宽度	mm	3100	3600	4100	5100
龙门有效高度	mm	1050	1050	1050	1050
主轴端面到工作台面距离	mm	150-1150	150-1150	150-1150	150-1150
工作台					
工作台有效尺寸	mm	2000 × 8000	2500 × 8000	3000 × 8000	4000 × 8000
工作台承重	kg/m <sup>2</sup>	5000	5000	5000	5000
T 型槽规格 (宽 × 间距 × 个数)	mm	28 × 250 × 8(X 轴向)	28 × 250 × 10	28 × 250 × 12	28 × 250 × 16
驱动进给					
切削速度 X/Y/Z	m/min	20/15/15	20/15/15	20/15/15	20/15/15
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	40/20/20	40/20/20	36/20/20	30/20/20
主轴					
主轴转速	rpm	100-15000	100-15000	100-15000	100-15000
主轴功率	kW	60/82	60/82	60/82	60/82
主轴扭矩	N.m	173/237	173/237	173/237	173/237
主轴刀柄形式		HSK-A100	HSK-A100	HSK-A100	HSK-A100
滑枕截面	mm	460 × 460	460 × 460	460 × 460	460 × 460
其它					
电气总容量	kVA	100	100	120	120
机床重量	t	73	83	95	93
占地面积 (长 × 宽 × 高)	cm	1450 × 710 × 520	1450 × 760 × 520	1450 × 810 × 520	1450 × 910 × 520

### 标准配置

1. 数控系统: SIEMENS 840D sl
2. 15000rpm 大功率电主轴
3. 主轴轴承油雾润滑系统
4. 主轴恒温冷却系统
5. 坐标轴自动油脂润滑系统
6. 气动、液压系统
7. Z 轴液压平衡系统
8. 刀具冷却系统
9. 工作台两侧链式排屑装置
10. X 轴绝对编码器
11. 可移动操作手持单元盒
12. 三色灯、照明灯

13. 电柜空调
14. 标准附件和相关文件
15. 常用维修工具

### 选项配置

1. 数控系统: FANUC 31i
2. 24000rpm-43kW/67N.m 高速电主轴
3. 8000rpm-38kW/233N.m 强力电主轴
4. 6000rpm 机械主轴 (相应参数更改)
5. X、Y、Z 轴全闭环式光栅尺
6. Z 行程 800mm、1200mm
7. X 轴可沿 2000mm 增加
8. 机内刀具自动测量系统
9. 工件自动测量装置
10. 切削仿真软件
11. 刀具监测功能
12. 在线测量功能
13. 主轴振动保护功能

## 主要参数 (双滑枕系列)

项目	单位	KMUe20 × 80DR	KMUe25 × 80DR	KMUe30 × 80DR	KMUe40 × 80DR
加工范围					
X 轴行程	mm	8200	8200	8200	8200
Y1、Y2 轴行程	mm	1000	1250	1500	2000
Z 轴行程	mm	1000	1000	1000	1000
双主轴之间最小距离	mm	750	750	800	800
双主轴之间最大距离	mm	2700	3000	3500	4500
龙门有效宽度	mm	3100	3600	4100	5100
龙门有效高度	mm	1050	1050	1050	1050
主轴端面到工作台面距离	mm	150-1150	150-1150	150-1150	150-1150
工作台					
工作台有效尺寸	mm	2000 × 8000	2500 × 8000	3000 × 8000	4000 × 8000
工作台承重	kg/m <sup>2</sup>	5000	5000	5000	5000
T 型槽规格 (宽 × 间距 × 个数)	mm	28 × 250 × 8(X 轴向)	28 × 250 × 10	28 × 250 × 12	28 × 250 × 16
驱动进给					
切削速度 X/Y/Z	m/min	20/15/15	20/15/15	20/15/15	20/15/15
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	36/20/20	36/20/20	32/20/20	32/20/20
主轴					
主轴转速	rpm	100-15000	100-15000	100-15000	100-15000
主轴功率	kW	60/82	60/82	60/82	60/82
主轴扭矩	N.m	173/237	173/237	173/237	173/237
主轴刀柄形式		HSK-A100	HSK-A100	HSK-A100	HSK-A100
滑枕截面	mm	460 × 460	460 × 460	460 × 460	460 × 460
其它					
电气总容量	kVA	180	180	200	200
机床重量	t	80	85	90	100
占地面积 (长 × 宽 × 高)	cm	1450 × 710 × 520	1450 × 760 × 520	1450 × 810 × 520	1450 × 910 × 520

### 标准配置

1. 数控系统: SIEMENS 840D sl
2. 15000rpm 大功率电主轴
3. 主轴轴承油雾润滑系统
4. 主轴恒温冷却系统
5. 坐标轴自动油脂润滑系统
6. 气动、液压系统
7. 坐标轴全闭环式光栅尺
8. Z 轴液压平衡系统
9. 刀具冷却系统
10. 工作台两侧链式排屑装置
11. 双主轴安全距离保护
12. 三色灯、照明灯

13. 电柜空调
14. 标准附件和相关文件
15. 常用维修工具

### 选项配置

1. 数控系统: FANUC 31i
2. 24000rpm-43kW/67N.m 高速电主轴
3. 8000rpm-38kW/233N.m 强力电主轴
4. Z 行程 800mm、1200mm
5. X 轴可沿 2000mm 增加
6. 机内刀具自动测量系统
7. 工件自动测量装置
8. 切削仿真软件
9. 刀具监测功能
10. 在线测量功能
11. 主轴振动保护功能