

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.

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.haitianprecision.com
企业邮箱：hision@mail.haitian.com
外贸热线：0574-86182580



CNC MACHINE TOOLS FOR AEROSPACE INDUSTRY SOLUTIONS

高速 高效 高精
HIGH SPEED | HIGH EFFICIENCY | HIGH ACCURACY

KMUF - KMUe | BF - DF - GFU | GTi | HF

HISION

产品介绍

随着高端制造业的深入发展，作为国产高端装备制造制造商的海天精工，拥有规格种类丰富的五轴高速铣削中心。五轴系列产品融入高动态性能加工理念，使其具有加工复杂型面所需的高速和高精的特性，广泛应用于航空航天铝合金、钛合金结构件，大型飞机蒙皮复材工装模具，航空发动机机匣、壳体、叶盘、叶轮等零件的加工，同时可为客户提供成套的自动化解决方案。



目录



动柱高速龙门加工中心

KMUF [Page 03-06]

KMUe [Page 03-06]



五轴高速铣削中心

BF [Page 07-10]

DF [Page 11]

GFU [Page 12]



五轴高速铣削中心

GTi [Page 13-17]



五轴卧式加工中心

HF [Page 15-18]





动柱高速龙门加工中心

KMUF / KMUe

KMUF/KMUe 五轴 / 三轴高速铣削中心采用龙门框架整体移动、工作台固定的结构形式。主要针对飞机、高铁等行业长桁类、蒙皮复材工装类零件的加工特点，具有主轴转速高、运行速度快等高效加工的特质。可选配多种主轴规格和附件功能，全面满足各种超大型零件大功率、高精度的切削需求。

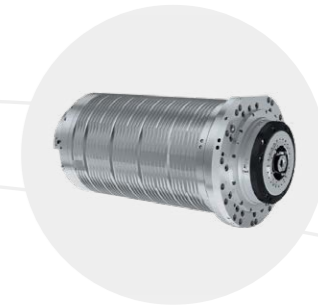
宜人性设计

- 龙门随动式防护间，配置安全电子门锁，有效阻隔加工切屑和冷却液飞溅，确保高速加工的安全性。
- 合理布置可旋转式系统操作面板，便于加工实时观测操作。



润滑、冷却系统

- 坐标轴油脂润滑系统，绿色节能环保。
- 电主轴及 A、C 轴配置专用主轴冷却液，恒温冷却效果好。



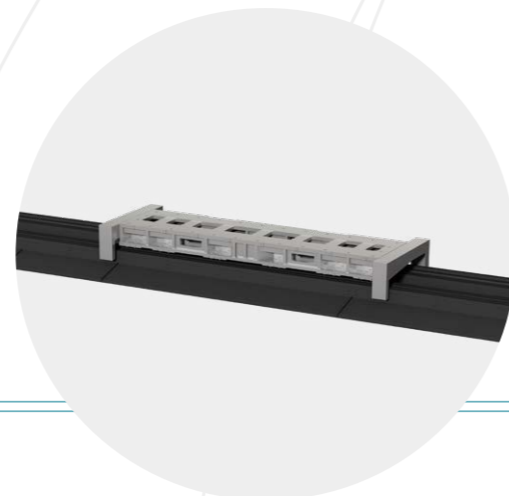
高速电主轴

- 多种规格德国 KESSLER AC 双摆五轴头，匹配大曲率曲面加工要求。
- 多种规格德国 KESSLER 电主轴，匹配规格较大、高度较小以铣平面和钻孔为主的高效加工要求。



床身、滑座 (X 轴)

- X 轴传动系统采用龙门轴四电机驱动高精度齿轮齿条副，并通过数控系统龙门轴同步控制功能，满足高速、高精联动需求。
- 床身可实现长行程拓展，满足更多加工需求。



动柱龙门框架布局

- 机床基础框架刚性强，结构对称，稳定性强。
- 焊接立柱、横梁，经三次时效处理，刚性强、惯量低，高动态响应性。



KMUF

项目	单位	KMUF2090	KMUF2590	KMUF3090	KMUF4090
» 加工范围					
X轴行程	mm	9000	9000	9000	9000
Y轴行程	mm	2700	3200	3700	4500
Z轴行程	mm	1000	1000	1000	1000
A轴回转范围	度	±105	±105	±105	±105
C轴回转范围	度	±200	±200	±200	±200
龙门有效宽度	mm	3020	3520	4020	5020
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
主轴水平方向中心线到工作台面距离	mm	380~1380	380~1380	380~1380	380~1380
» 工作台					
工作台尺寸	mm	2000×8000	2500×8000	3000×8000	4000×9000
工作台承重	t/m ²	5	5	5	5
T型槽规格(宽度×间距)		28×250(Y向)	28×250(Y向)	28×250(Y向)	28×250(Y向)
» 驱动进给					
最大切削速度 X/Y/Z	m/min	20/15/15	20/15/15	20/15/15	20/15/15
最大切削速度 A/C	°/s	360/360	360/360	360/360	360/360
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	36/20/20	36/20/20	36/20/20	30/20/20
» 主轴					
驱动方式		电主轴	电主轴	电主轴	电主轴
主轴最高转速	rpm	24000	24000	24000	24000
主轴功率(S1/S6-40%)	kW	43/52	43/52	43/52	43/52
主轴扭矩(S1/S6-40%)	N.m	67/83	67/83	67/83	67/83
主轴锥孔		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)					
刀库容量	T	24	24	24	24
刀柄形式		HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
最大刀具直径(满刀/空位)	mm	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120
最大刀具长度	mm	270	270	270	270
最大刀具重量	kg	6	6	6	6
» 精度(执行标准 GB/T17421.2-2000)					
定位精度 X/Y/Z	mm	0.045/0.02/0.015	0.045/0.025/0.015	0.045/0.025/0.015	0.045/0.03/0.015
定位精度 A/C	"(角秒)	6/6	6/6	6/6	6/6
重复定位精度 X/Y/Z	mm	0.022/0.013/0.01	0.022/0.016/0.01	0.022/0.016/0.01	0.022/0.019/0.01
重复定位精度 A/C	"(角秒)	4/4	4/4	4/4	4/4
» 其它					
电源总容量	kVA	135	135	135	135
机床重量	t	65	70	75	83
机床外形尺寸(长×宽×高)	cm	1650×710×570	1650×760×570	1650×810×570	1650×910×570

标准配置 KMUF

1. 数控系统: SIEMENS 840D sl
2. KESSLER A/C 联动双摆头
3. KESSLER-24000 转电主轴
4. 主轴轴承油气润滑系统
5. 主轴及 A/C 轴恒温冷却系统
6. 坐标轴油脂自动润滑系统
7. 机床气动系统
8. 机床液压系统
9. 主轴鼻端气封
10. Z 轴液压平衡系统
11. X 轴绝对编码器
12. Y、Z 轴全闭环光栅尺
13. 工作台两侧链式排屑装置
14. 刀具冷却系统及大容量水箱
15. 龙门随动操作间
16. X 轴移动拖链高架装置
17. 可移动操作手持单元盒
18. 三色灯、照明灯
19. 电柜空调
20. 标准附件及相关文件

* 选项配置请参阅封底二维码

KMUe

项目	单位	KMUe2090	KMUe2590	KMUe3090	KMUe4090
» 加工范围					
X轴行程	mm	9000	9000	9000	9000
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	3020	3520	4020	5020
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					
工作台尺寸	mm	2000×8000	2500×8000	3000×8000	4000×9000
工作台承重	t/m ²	5	5	5	5
T型槽规格(宽度×间距)		28×250(Y向)	28×250(Y向)	28×250(Y向)	28×250(Y向)
» 驱动进给					
最大切削速度 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	36/20/20	30/20/20
» 主轴					
驱动方式		电主轴	电主轴	电主轴	电主轴
主轴最高转速	rpm	18000	18000	18000	18000
主轴功率(S1/S6-40%)	kW	25/35	25/35	25/35	25/35
主轴扭矩(S1/S6-40%)	N.m	87/130	87/130	87/130	87/130
主轴锥孔		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)					
刀库容量	T	24	24	24	24
刀柄形式		HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
最大刀具直径(满刀/空位)	mm	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120
最大刀具长度	mm	270	270	270	270
最大刀具重量	kg	6	6	6	6
» 精度(执行标准 GB/T17421.2-2000)					
定位精度 X/Y/Z	mm	0.045/0.02/0.015	0.045/0.02/0.015	0.045/0.025/0.015	0.045/0.03/0.015
重复定位精度 X/Y/Z	mm	0.022/0.013/0.01	0.022/0.013/0.01	0.022/0.016/0.01	0.022/0.019/0.01
» 其它					
电源总容量	kVA	100	100	100	120
机床重量	t	63	68	73	83
机床外形尺寸(长×宽×高)	cm	1650×710×520	1650×760×520	1650×810×520	1650×910×520

标准配置 KMUe

1. 数控系统: SIEMENS 840D sl
2. KESSLER-18000 转电主轴
3. 主轴轴承油气润滑系统
4. 主轴恒温冷却系统
5. 坐标轴油脂自动润滑系统
6. 机床气动系统
7. 机床液压系统
8. 主轴鼻端气封
9. Z 轴液压平衡系统
10. X 轴绝对编码器
11. Y、Z 轴全闭环光栅尺
12. 工作台两侧链式排屑装置
13. 刀具冷却系统及大容量水箱
14. 龙门随动操作间
15. X 轴移动拖链高架装置
16. 可移动操作手持单元盒
17. 三色灯、照明灯
18. 电柜空调
19. 标准附件及相关文件

* 选项配置请参阅封底二维码



五轴高速铣削中心

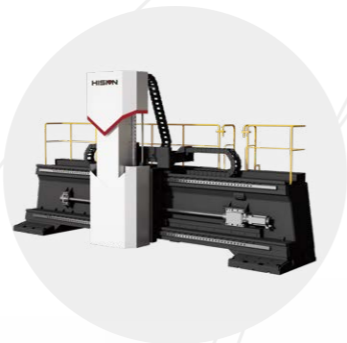
BF-DF-GFU

BF/DF 五轴高速铣削中心采用工作台固定，高架桥式龙门框架结构形式。GFU 五轴高速铣削中心采用工作台移动、双立柱固定龙门结构形式。机型设计融入了高动态性能加工理念，使其具有加工复杂型面所需的高速和高精的特性，广泛应用于大型飞机模具曲面加工、飞机高铁行业复杂铝合金薄壁件加工、多角度深腔槽孔类模具加工、大中型汽车覆盖件量检具加工等。



横梁部件

- 横梁优质结构钢焊接，经三次时效处理，截面大、刚性强、惯量低，高速性能佳。
- 横梁导轨采用高精度滚柱直线导轨阶梯布置，跨距大、刚性强、抗震性能好。
- 传动系统采用伺服电机，通过低背隙减速器驱动重载大螺距滚柱丝杠传动，实现高动态进给。



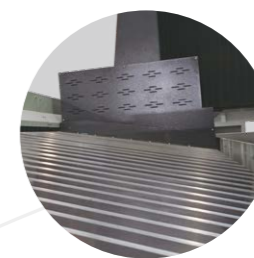
床身传动部件 (BF)

- 床身导轨采用高精度滚柱直线导轨。
- 传动系统采用龙门轴四电机驱动高精度齿轮齿条副，并通过数控系统龙门轴同步控制功能及光栅尺闭环检测，确保移动部件高动态进给。
- 床身可实现长行程拓展，满足更多加工需求。



A/C 联动双摆头

- A、C 转轴支撑分别采用四点接触球轴承、向心推力滚子轴承和径向滚针轴承组合结构，承载力大、运行平稳；
- A、C 向进给均由两组力矩电机直接驱动，配以高精度角度测量系统，确保机床 RTCP 五轴联动精度；
- 主轴上配有同轴编码器，具备刚性攻丝功能，主轴轴承采用油气润滑方式，高速连续加工性能好，过载能力强。



铠甲式防护罩

- 防护罩表面不锈钢片对高速高温飞屑的防护性能好，护罩本体不易磨损。
- 防护罩整体材质轻，强度高，高速移动的状态下噪音小，运行平稳。



全光栅尺闭环检测

- 机床运动轴均配有光栅尺闭环检测系统，实现移动部件的高动态进给。

BF

项目	单位	BF2040	BF2540	BF2560	BF25150
» 加工范围					
X 轴行程	mm	4000	4000	6000	15000
Y 轴行程	mm	2200	2700	2700	2700
Z 轴行程	mm	1000	1000	1000	1000
A 轴回转范围	度	±105	±105	±105	±105
C 轴回转范围	度	±200	±200	±200	±200
龙门有效宽度	mm	3200	3700	3700	3700
主轴垂直方向端面至工作台面距离	mm	80~1080	80~1080	80~1080	80~1080
主轴水平方向中心线至工作台面距离	mm	360~1360	360~1360	360~1360	360~1360
» 工作台					
工作台尺寸	mm	2000×5000	2500×5000	2500×6000	2500×15000
工作台承重	t/m ²	5	5	5	5
T 型槽规格 (宽度 × 间距)	mm	28×250 (Y 向)	28×250 (Y 向)	28×250 (Y 向)	28×250 (Y 向)
» 驱动进给					
最大切削速度 X/Y/Z	m/min	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20
最大切削速度 A/C	°/s	360/360	360/360	360/360	360/360
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	24/24/24	24/24/24	24/24/24	24/24/24
最大加速度 X/Y/Z	m/s ²	2.5/2.5/2.5	2.5/2.5/2.5	2.5/2.5/2.5	2.5/2.5/2.5
最大加速度 A/C	°/s ²	1800/1800	1800/1800	1800/1800	1800/1800
» 主轴					
驱动方式		电主轴	电主轴	电主轴	电主轴
主轴最高转速	rpm	24000	24000	24000	24000
主轴功率 (S1/S6-40%)	kW	43/52	43/52	43/52	43/52
主轴扭矩 (S1/S6-40%)	N.m	67/83	67/83	67/83	67/83
主轴锥孔		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)					
刀库容量	T	24	24	24	24
刀柄形式		HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
最大刀具直径 (满刀 / 空位)	mm	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120
最大刀具长度	mm	270	270	270	270
最大刀具重量	kg	6	6	6	6
» 精度 (执行标准 GB/T17421.2-2000)					
定位精度 X/Y/Z	mm	0.025/0.02/0.015	0.025/0.02/0.015	0.03/0.02/0.015	0.05/0.02/0.015
定位精度 A/C	" (角秒)	6/6	6/6	6/6	6/6
重复定位精度 X/Y/Z	mm	0.015/0.012/0.01	0.015/0.012/0.01	0.02/0.012/0.01	0.025/0.012/0.01
重复定位精度 A/C	" (角秒)	4/4	4/4	4/4	4/4
» 其它					
电源总容量	kVA	150	150	150	150
机床重量	t	68	70	80	130
机床外形尺寸 (长 × 宽 × 高)	cm	780×620×485	780×670×485	1000×670×485	2200×670×485

标准配置 BF

1. 数控系统: SIEMENS 840D sl
2. KESSLER A/C 联动双摆头
3. KESSLER-24000 转电主轴
4. 主轴轴承油气润滑系统
5. 主轴及 A/C 轴恒温冷却系统
6. 坐标轴油脂自动润滑系统
7. 机床气动系统
8. 机床液压系统
9. 主轴鼻端气封
10. Z 轴液压平衡系统
11. X、Y、Z 轴全闭环光栅尺
12. 工作台两侧链式排屑装置
13. 刀具冷却系统及大容量水箱
14. 机床全防护
15. 防护门安全电子门锁
16. 可移动操作手持单元盒
17. 三色灯、照明灯
18. 电柜空调
19. 标准附件及相关文件

* 选项配置请参阅封底二维码

BF

项目	单位	BF3060	BF3080	BF30100	BF30120
» 加工范围					
X 轴行程	mm	6000	8000	10000	12000
Y 轴行程	mm	3200	3200	3200	3200
Z 轴行程	mm	1000	1000	1000	1000
A 轴回转范围	度	±105	±105	±105	±105
C 轴回转范围	度	±200	±200	±200	±200
龙门有效宽度	mm	4200	4200	4200	4200
主轴垂直方向端面至工作台面距离	mm	80~1080	80~1080	80~1080	80~1080
主轴水平方向中心线至工作台面距离	mm	360~1360	360~1360	360~1360	360~1360
» 工作台					
工作台尺寸	mm	3000×6000	3000×8000	3000×10000	3000×12000
工作台承重	t/m ²	5	5	5	5
T 型槽规格 (宽度 × 间距)		28×250 (Y 向)	28×250 (Y 向)	28×250 (Y 向)	28×250 (Y 向)
» 驱动进给					
最大切削速度 X/Y/Z	m/min	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20
最大切削速度 A/C	°/s	360/360	360/360	360/360	360/360
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	24/24/24	24/24/24	24/24/24	24/24/24
最大加速度 X/Y/Z	m/s ²	2.5/2.5/2.5	2.5/2.5/2.5	2.5/2.5/2.5	2.5/2.5/2.5
最大加速度 A/C	°/s ²	1800/1800	1800/1800	1800/1800	1800/1800
» 主轴					
驱动方式		电主轴	电主轴	电主轴	电主轴
主轴最高转速	rpm	24000	24000	24000	24000
主轴功率 (S1/S6-40%)	kW	43/52	43/52	43/52	43/52
主轴扭矩 (S1/S6-40%)	N.m	67/83	67/83	67/83	67/83
主轴锥孔		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)					
刀库容量	T	24	24	24	24
刀柄形式		HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
最大刀具直径 (满刀 / 空位)	mm	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120
最大刀具长度	mm	270	270	270	270
最大刀具重量	kg	6	6	6	6
» 精度 (执行标准 GB/T17421.2-2000)					
定位精度 X/Y/Z	mm	0.03/0.025/0.015	0.035/0.025/0.015	0.04/0.025/0.015	0.045/0.025/0.015
定位精度 A/C	" (角秒)	6/6	6/6	6/6	6/6
重复定位精度 X/Y/Z	mm	0.02/0.015/0.01	0.02/0.015/0.01	0.025/0.015/0.01	0.025/0.015/0.01
重复定位精度 A/C	" (角秒)	4/4	4/4	4/4	4/4
» 其它					
电源总容量	kVA	150	150	150	150
机床重量	t	83	95	105	115
机床外形尺寸 (长 × 宽 × 高)	cm	1000×720×485	1250×720×485	1550×720×485	1700×720×485

标准配置 BF

1. 数控系统: SIEMENS 840D sl
2. KESSLER A/C 联动双摆头
3. KESSLER-24000 转电主轴
4. 主轴轴承油气润滑系统
5. 主轴及 A/C 轴恒温冷却系统
6. 坐标轴油脂自动润滑系统
7. 机床气动系统
8. 机床液压系统
9. 主轴鼻端气封
10. Z 轴液压平衡系统
11. X、Y、Z 轴全闭环光栅尺
12. 工作台两侧链式排屑装置
13. 刀具冷却系统及大容量水箱
14. 机床全防护
15. 防护门安全电子门锁
16. 可移动操作手持单元盒
17. 三色灯、照明灯
18. 电柜空调
19. 标准附件及相关文件

* 选项配置请参阅封底二维码

DF

项目	单位	DF 2715	DF 3220
» 加工范围			
X 轴行程	mm	2700	3200
Y 轴行程	mm	1600	2200
Z 轴行程	mm	1000	1000
B 轴回转范围	度	±105	±105
C 轴回转范围	度	±200	±200
龙门有效宽度	mm	3700	4200
主轴垂直方向端面至工作台面距离	mm	80~1080	80~1080
主轴水平方向中心线至工作台面距离	mm	360~1360	360~1360
» 工作台			
工作台尺寸	mm	2000×3000	2500×3500
工作台承重	t/m ²	5	5
T 型槽规格 (宽度 × 间距 × 个数)	mm	28×250×8	28×250×10
» 驱动进给			
最大切削速度 X/Y/Z	m/min	20/20/20	20/20/20
最大切削速度 B/C	°/s	360/360	360/360
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	24/20/20	20/20/20
最大加速度 X/Y/Z	m/s ²	2.5/2.5/2.5	2.5/2.5/2.5
最大加速度 B/C	°/s ²	1800/1800	1800/1800
» 主轴			
驱动方式		电主轴	电主轴
主轴最高转速	rpm	24000	24000
主轴功率 (S1/S6-40%)	kW	43/52	43/52
主轴扭矩 (S1/S6-40%)	N.m	67/83	67/83
主轴锥孔		HSK-A63	HSK-A63
滑枕截面	mm	460×460	460×460
» 刀库 (选项)			
刀库容量	T	24	24
刀柄形式		HSK-A63	HSK-A63
最大刀具直径 (满刀 / 空位)	mm	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120
最大刀具长度	mm	270	270
最大刀具重量	kg	6	6
» 精度 (执行标准 GB/T17421.2-2000)			
定位精度 X/Y/Z	mm	0.02/0.015/0.015	0.025/0.02/0.015
定位精度 B/C	" (角秒)	6/6	6/6
重复定位精度 X/Y/Z	mm	0.012/0.012/0.01	0.015/0.012/0.01
重复定位精度 B/C	" (角秒)	4/4	4/4
» 其它			
电源总容量	kVA	120	120
机床重量	t	40	46
机床外形尺寸 (长 × 宽 × 高)	cm	650×540×480	700×570×480

标准配置 DF

- | | | | |
|----------------------------|----------------|--------------------|----------------|
| 1. 数控系统: HEIDENHAIN TNC640 | 6. 坐标轴油脂自动润滑系统 | 11. X、Y、Z 三轴全闭环光栅尺 | 16. 可移动操作手持单元盒 |
| 2. KESSLER B/C 联动双摆 | 7. 机床气动系统 | 12. 工作台前端自动排屑装置 | 17. 三色灯、照明灯 |
| 3. KESSLER-24000 转电主轴 | 8. 机床液压系统 | 13. 刀具冷却系统及大容量水箱 | 18. 电柜空调 |
| 4. 主轴轴承油雾润滑系统 | 9. 主轴鼻端气封 | 14. 机床全防护 | 19. 标准附件和相关文件 |
| 5. 主轴及 B/C 轴恒温冷却系统 | 10. Z 轴液压平衡系统 | 15. 防护门安全电子门锁 | |

* 选项配置请参阅封底二维码

GFU

项目	单位	GFU28×30	GFU28×40	GFU28×50	GFU28×60
» 加工范围					
X 轴行程	mm	3200	4200	5500	6500
Y 轴行程	mm	2700	2700	2700	2700
Z 轴行程	mm	1000	1000	1000	1000
A 轴回转范围	度	±105	±105	±105	±105
C 轴回转范围	度	±200	±200	±200	±200
龙门有效宽度	mm	2750	2750	2750	2750
主轴垂直方向端面至工作台面距离	mm	100~1100	100~1100	100~1100	100~1100
主轴水平方向中心线至工作台面距离	mm	380~1380	380~1380	380~1380	380~1380
» 工作台					
工作台尺寸	mm	2000×3000	2000×4000	2000×5000	2000×6000
工作台承重	t	12	15	20	20
T 型槽规格 (宽度 × 间距 × 个数)		22×200×9	22×200×9	22×200×9	22×200×9
» 驱动进给					
最大切削速度 X/Y/Z	m/min	12/12/12	12/12/12	12/12/12	12/12/12
最大切削速度 A/C	°/s	360/360	360/360	360/360	360/360
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	20/20/20	20/20/20	15/20/20	15/20/20
最大加速度 A/C	°/s ²	1800/1800	1800/1800	1800/1800	1800/1800
» 主轴					
驱动方式		电主轴	电主轴	电主轴	电主轴
主轴最高转速	rpm	24000	24000	24000	24000
主轴功率 S1/S6-40%	kW	43/52	43/52	43/52	43/52
主轴扭矩 S1/S6-40%	N.m	67/83	67/83	67/83	67/83
主轴锥孔		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)					
刀库容量	T	24	24	24	24
刀柄形式		HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
最大刀具直径 (满刀 / 空位)	mm	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120	Φ75/Φ120
最大刀具长度	mm	270	270	270	270
最大刀具重量	kg	6	6	6	6
» 精度 (执行标准 GB/T17421.2-2000)					
定位精度 X/Y/Z	mm	0.022/0.02/0.015	0.025/0.02/0.015	0.028/0.02/0.015	0.03/0.02/0.015
定位精度 A/C	" (角秒)	6/6	6/6	6/6	6/6
重复定位精度 X/Y/Z	mm	0.012/0.012/0.01	0.015/0.012/0.01	0.018/0.012/0.01	0.02/0.012/0.01
重复定位精度 A/C	" (角秒)	4/4	4/4	4/4	4/4
» 其它					
电源总容量	kVA	120	120	120	120
机床重量	t	55	61	67	73
机床外形尺寸 (长 × 宽 × 高)	cm	1100×560×590	1300×560×590	1500×560×590	1700×560×590

标准配置 GFU

- | | | | |
|----------------------------|----------------|--------------------|----------------|
| 1. 数控系统: HEIDENHAIN TNC640 | 6. 坐标轴油脂自动润滑系统 | 11. X、Y、Z 三轴全闭环光栅尺 | 16. 防护门安全电子门锁 |
| 2. KESSLER A/C 联动双摆头 | 7. 机床气动系统 | 12. 机内螺旋排屑装置 | 17. 可移动操作手持单元盒 |
| 3. KESSLER-24000 转电主轴 | 8. 机床液压系统 | 13. 机外链式排屑装置 | 18. 三色灯、照明灯 |
| 4. 主轴轴承油雾润滑系统 | 9. 主轴鼻端气封 | 14. 刀具冷却系统及大容量水箱 | 19. 电柜空调 |
| 5. 主轴及 A/C 轴恒温冷却系统 | 10. Z 轴液压平衡系统 | 15. 机床全防护 | 20. 标准附件和相关文件 |

* 选项配置请参阅封底二维码



五轴高速铣削中心

GTi

GTi2740/2750 五轴高速铣削中心是海天精工在海天龙门铣削中心的基础上，通过消化吸收国际先进技术，自主开发研制的 AB 轴设备，主机结构采用横梁固定、工作台移动形式。适用于多种金属材料及复杂零件的加工，特别适合于钛合金框架类及接头和滑轨等零件加工；主要应用于航空航天、高速铁路等行业领域。



大截面龙门框架

- 床身、立柱、横梁加大截面设计，优化结构，刚性强，稳定性强，适用强力切屑要求；
- 导轨采用重载滚柱导轨密布高承重滑块的支撑结构；
- 丝杠采用重载大直径大螺距滚珠丝杠，通过强力轴承布置的支撑方式，达到钛合金加工时的强力切削需求。

数控系统 HEIDENHAIN TNC 640

- 15" TFT 图形彩色终端
- HR520 数显手轮
- NC 程序存储容量 21GB
- 五轴加工铣削包
- 手轮中断插补功能
- 重力轴断电保护
- 动态图形显示
- 主轴轴承温度监控



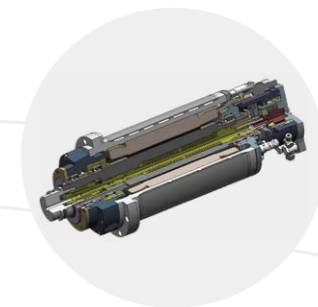
海天自制 AB 双摆头

- A 轴转座、B 轴回转主轴箱体均采用高强度球墨铸铁，强度高、刚性强；
- A、B 轴伺服系统均有环形编码器闭环检测，加工精度高；
- A、B 轴配置油压夹紧机构，可实现非联动加工时的强力切削功能。



全光栅尺闭环检测

- 机床运动轴均配有光栅尺闭环检测系统，实现移动部件的高动态进给。



高性能大扭矩 KESSLER 电主轴

- 主轴结构选用适合钛合金加工的高承载结构布局，轴承组件选用进口高精度主轴专用轴承；
- 配置主轴恒温冷却系统，实现大扭矩切削能力；
- 设有同轴环形编码器，可同步反馈主轴的瞬时速度和转角。





五轴卧式加工中心

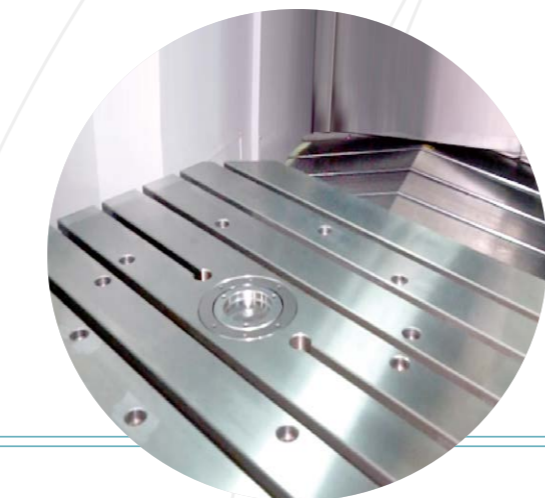
HF

HF125H 五轴卧式加工中心采用叉型 A 轴摆动，工作台转动的结构形式。紧凑的单工作台结构，提供向转台上直接上料的方便操作。适用于进行各类零件的复杂加工，是航空航天发动机领域中叶盘、叶轮、机匣等主要零部件加工的首选设备。



床身、立柱

- 纵横床身一体式结构，高强度优质铸铁，为高刚性、高响应提供稳定支撑；
- 立柱采用龙门框架，正挂箱结构，高强度优质铸铁，抗震性能好，刚性强，热变形对称，稳定性佳；
- 三轴重载滚柱导轨支撑结构，重载大螺距滚柱丝杠传动，全光栅尺闭环检测，保证移动部件的高动态进给。

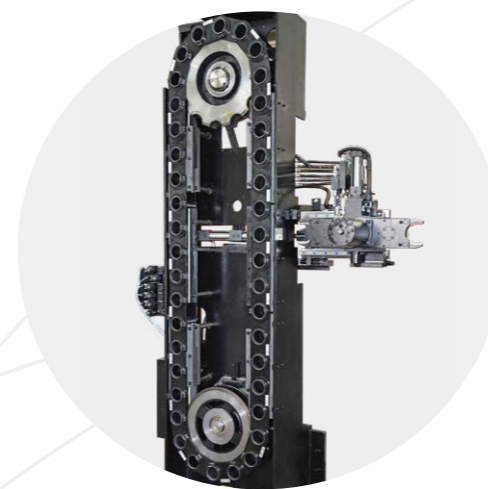


数控转台

- 工作台 HT300 高强度铸造件，耐磨性强、抗压性能好；
- B 轴伺服系统采用双交流伺服电机驱动，精密齿轮传动，驱动扭矩大，动态特性佳，全闭环检测；
- 转台支撑采用专用精密组合轴承支撑，高转速下保持更高的轴向、径向刚性，抗颠覆力矩能力强。

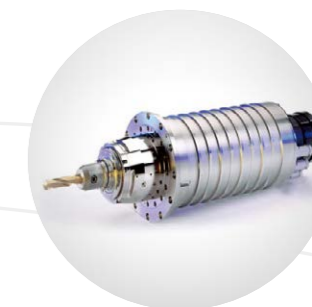
机械手卧式刀库

- 采用固定点位换刀方式，可靠性高；
- 重型刀具使用更换方便；
- 模块化设计，多种刀库容量可供选择。



A 轴摆动头

- A 轴叉型箱体采用高强度球墨铸铁；
- A 轴摆动支撑结构采用双约束组合轴承，结构紧凑，刚性强；
- A 轴伺服系统采用交流伺服电机驱动，精密涡轮蜗杆传动，驱动扭矩大，动态特性佳，闭环检测。



电主轴

- 多种规格电主轴可供选择，满足高温合金及复材加工需求；
- 电主轴采用精密轴承回转支撑，同心安装的强力 AC 驱动电机，通过主轴外环的冷却系统直接冷却；
- 设有同轴环形编码器，可同步反馈主轴的瞬时速度和转角。



GTi

项目	单位	GTi2740	GTi2750
» 加工范围			
X 轴行程	mm	4200	5500
Y 轴行程	mm	2700	2700
Z 轴行程	mm	800	800
A 轴回转范围	度	±35	±35
B 轴回转范围	度	-30/+25	-30/+25
龙门有效宽度	mm	2700	2700
主轴端面至工作台距离	mm	100~900	100~900
» 工作台			
工作台尺寸	mm	2000×4000	2000×5000
工作台承重	t	15	20
T 型槽规格 (宽度 × 间距 × 个数)		22×200×9	22×200×9
» 驱动进给			
最大切削速度 X/Y/Z	m/min	8/8/6	8/8/6
最大切削速度 A/B	°/min	500/500	500/500
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	12/12/8	12/12/8
» 主轴			
驱动方式		电主轴	电主轴
主轴最高转速	rpm	9000	9000
主轴功率	Kw	45/77.5	45/77.5
主轴扭矩	N.m	520/1000	520/1000
主轴锥孔		HSK-A100	HSK-A100
» 刀库 (选项)			
刀库容量	T	20	20
刀柄形式		HSK-A100	HSK-A100
最大刀具直径 (满刀 / 空位)	mm	Φ125/Φ170	Φ125/Φ170
最大刀具长度	mm	350	350
最大刀具重量	kg	15	15
» 精度 (执行标准 GB/T17421.2-2000)			
定位精度 X/Y/Z	mm	0.025/0.02/0.015	0.028/0.02/0.015
定位精度 A/B	" (角秒)	8/8	8/8
重复定位精度 X/Y/Z	mm	0.015/0.012/0.01	0.018/0.012/0.01
重复定位精度 A/B	" (角秒)	5/5	5/5
» 其它			
电源总容量	kVA	120	120
机床重量	t	54	58
机床外形尺寸	cm	1200×650×500	1480×650×500

标准配置 GTi

- | | | | |
|----------------------------|--------------------|-------------------|----------------|
| 1. 数控系统: HEIDENHAIN TNC640 | 6. 机床气动系统 | 11. A 轴、B 轴闭环检测系统 | 16. 防护门安全电子门锁 |
| 2. KESSLER-9000 转电主轴 | 7. 机床液压系统 | 12. 机内螺旋排屑装置 | 17. 可移动操作手持单元盒 |
| 3. 主轴轴承油气润滑系统 | 8. 主轴鼻端气封 | 13. 机外链式排屑装置 | 18. 三色灯、照明灯 |
| 4. 主轴恒温冷却系统 | 9. Z 轴液压平衡系统 | 14. 刀具冷却系统及大容量水箱 | 19. 电柜空调 |
| 5. 坐标轴油脂自动润滑系统 | 10. X、Y、Z 三轴全闭环光栅尺 | 15. 机床全防护 | 20. 标准附件及相关文件 |

* 选项配置请参阅封底二维码

HF

项目	单位	HF125H
» 加工范围		
X 轴行程	mm	1800
Y 轴行程	mm	1250
Z 轴行程	mm	1450
A 轴回转范围	度	+10/-100
B 轴回转范围	度	±360
主轴端面至工作台高度 (主轴垂直)	mm	-350~900
主轴中心至工作台中心距离 (主轴垂直)	mm	-10~1440
主轴中心至工作台高度 (主轴水平)	mm	100~1350
主轴端面至工作台中心距离 (主轴水平)	mm	-460~990
» 工作台		
工作台尺寸	mm	1000×1200
工作台分度	度	0.001
工作台最大载荷 (均匀分布)	kg	3000
» 驱动进给		
最大切削速度 X/Y/Z	m/min	5/5/5
最大切削回转速度 A/B	rpm	5/5
快速移动速度 X/Y/Z	m/min	20/20/20
快速回转速度 A/B	rpm	15/20
» 主轴		
驱动方式		电主轴
主轴最高转速	rpm	5000
主轴功率	Kw	32/45
主轴最大扭矩	N.m	728
主轴锥孔		BT50
» 刀库		
刀库容量	T	40
拉钉形式		P50T-2-MAS403
最大刀具直径 (满刀 / 空位)	mm	Φ120 / Φ240
最大刀具长度	mm	400
最大刀具重量	kg	25
» 精度 (执行标准 GB/T 18400.4-2010)		
定位精度 X/Y/Z	mm	0.012/0.012/0.012
定位精度 A/B	" (角秒)	10/10
重复定位精度 X/Y/Z	mm	0.008/0.008/0.008
重复定位精度 A/B	" (角秒)	6/6
» 其它		
电气总容量	kVA	100
机床重量	t	31
机床外形尺寸	cm	750×520×510

标准配置 HF

- | | | | |
|--------------------------|----------------------|------------------|---------------|
| 1. 数控系统: SIEMENS 840D sl | 6. 机床气动系统 | 11. 机内螺旋排屑装置 | 16. 三色灯、照明灯 |
| 2. 数控转台 (T 型槽) | 7. 机床液压系统 | 12. 机外链式排屑装置 | 17. 电柜空调 |
| 3. A 轴摆头及 5000 转电主轴 | 8. 主轴鼻端气封 | 13. 刀具冷却系统及大容量水箱 | 18. 标准附件及相关文件 |
| 4. 主轴恒温冷却系统 | 9. X、Y、Z、A、B 轴闭环检测控制 | 14. 机床全封闭防护间 | |
| 5. 坐标轴油脂自动润滑系统 | 10. 40 把机械手刀库 | 15. 可移动操作手持单元盒 | |

* 选项配置请参阅封底二维码