

产品资料



设备名称：**直驱高速加工中心**

设备型号：HS760

制 造 商：广东匠赢精机科技有限公司

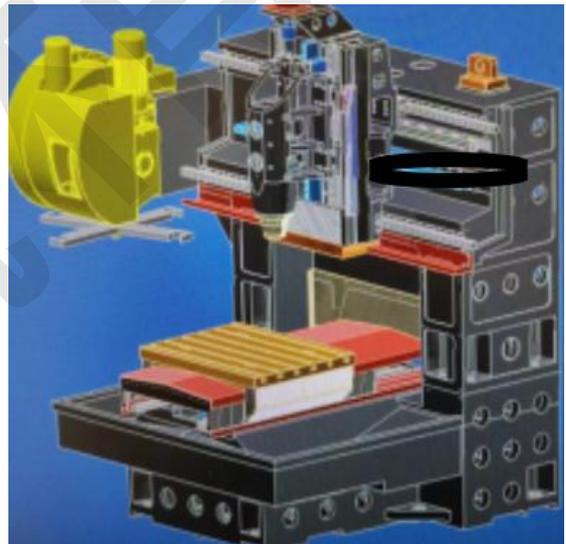
机床性能特点

三轴高速直驱加工中心主要应用于军工、航空、精密模具、汽车等精密零部件、3C 行业等加工领域 ,配合光栅闭环控制可达到 μ 级的加工精度。

设备特点：

1. 经典的龙门结构设计、高刚性床身、阶梯式导轨布局，稳定可靠
2. 三轴双直线电机驱动，机械电气“零传动”，无反向间隙，精度高、寿命
3. 全球顶尖的西门子数控系统，以保证更高的加工效果
4. 直驱电机采用内部冷却设计，极大降低了热传导引起的加工风险
5. 运动惯量减小功，率传动没有背隙，速度更平稳，噪音低
6. 各轴均配全闭环光栅，以确保每根轴的精度

机床采用一体式龙门结构，采用高强度铸铁和树脂砂工艺铸造，主要部件均采用箱形或近似箱形结构，并布置有足够加强筋板和主撑筋板，如立柱中间布置有对连整体筋板，床身内腔采用密集型“蜂窝状”井型筋板布置，滑枕内腔也布置有纵横交错筋板等。



三向导轨

XYZ 向导轨均采用双边导轨型式，配置两根滚柱线轨，双线轨上下跨距大，受力性能与稳定性极好的大跨距垂直交叉布局。

三向进给机构

XYZ 采用双电机驱动，直线电机将电能直接转换为直线运动动能，不需要任何中间转换机构。取消了响应时间较大的机械传动件，所以在速度、加速度、精度上做到了对丝杠模组的绝对的碾压，之所以能全面碾压，是因为电气响应比机械传动件的动态响应时间要小几个数量级。

HS760 机床规格表

项目	规格	参数/说明
数控系统	德国 SIEMENS 828D 系统, TopSurface 臻优曲面, 高配 280 系统	见系统说明
驱动系统	SIEMENS 驱动	分体式高过载驱动
传动方式	直线电机直驱	带冷却功能
三轴推力	2400N (连续推力)	最大推力 5000N
导轨	宽度/滑块数量	X: 45, YZ: 35*2
工作台	尺寸 mm	750 (X)*600 (Y)
	负载	300kg
	工作台 T 槽 (数量-槽宽*槽距)	6-18*100
行程	X*Y*Z (全闭环高精度光栅) mm	760*600*350
	主轴端面到工作台距离 mm	长鼻 100-450/短鼻 145-495
	横梁底部到工作台距离 mm	380
主轴	最高转速/锥孔型号	30000rpm/HSKE40
	额定输出扭矩	10.3-15.46 (S6) Nm
	主轴功率	11KW-16.5KW (S6)
刀库	刀库规格	HSK-E40-24T
	换刀时间	1.8s (T-T)
进给速度	最大移动速度	40m/min
	最大切削速度	10m/min
精度	定位精度	≤0.003mm
	重复定位精度	≤0.002mm
机床尺寸	长*宽*高 mm	2400*2450*3000 (最高高度)
机床重量	主体	约 6000KG
电源	50HZ	AC 380V、20KW
冷却系统	主轴水冷、加工冷却多喷嘴设计	
润滑系统	自动油脂润滑	

选择配置

主轴规格	24000rpm/7.5-11KW/BBT30
刀库规格	BBT30-20T
油雾收集器	
光栅尺	可选配海德汉
自动对刀仪	接触式/激光式

主要配套件一览表

名称	供货商	描述
控制系统	SIEMENS	高配带高速高精功能
驱动器	SIEMENS	高过载能力驱动
光栅尺	专业厂家	国产成熟顶尖光栅
直线电机	专业厂家	国产顶尖品牌，共同设计
电主轴	专业厂家	国产顶尖品牌
床身	自主研发	详细设计、计算、分析&生产
X\Y\Z 导轨 P/SP 级	HIWIN/PMI/HTPM/同等	精密/超精密级导轨
Z 轴平衡装置	专业厂家	国际顶尖品牌
刀库	冈田/方冠	国产顶尖品牌
润滑系统	宝腾/同等	国内优质品牌
主轴冷却装置	瑞科/咏益/同等	国内优质品牌
直线电机冷却装置	瑞科/咏益/同等	国内优质品牌
主要低压元器件	SIEMENS	国际顶尖品牌
主要气动元器件	金器/SMC	国际优质品牌
24V 电源	明伟	国际优质品牌
变压器	金宝	国内优质品牌
三轴防护	专业厂家	国内优质品牌
热交换器	瑞科/咏益/同等	国内优质品牌

在确保机床质量的前提下，为保证交货期，机床厂可以调整同档次外购件厂家。

机床控制系统:

SIEMENS— 面向未来的 SINUMERIK

- 多种加工模式选择功能，以实现高效益加工
- 一流的表面质量
- 智能运动控制（动态伺服控制、加加速度控制等）
- 操作简单，快速互动响应
- 高过载能力驱动：瞬间电流大，机器加速能力更强；
- 程序预读 600 段，10M 内存
- USB/CF 卡扩展内存 (>16G)



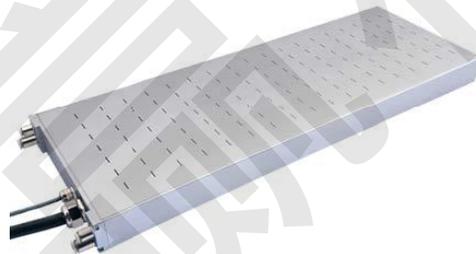
直线电机驱动

零背隙—绝对的高精度

没有机械接触，传动力是在气隙中产生的，除了直线导轨以外没有任何的摩擦。

反应快—灵敏度高

取消了响应时间较大的机械传动件，所以在速度、加速度、精度上做到了对丝杠模组的绝对的碾压，之所以能全面碾压，是因为电子元器件比机械传动件的动态响应时间要小几个数量级。



另：不同于普通直线电机的平放式安装磁吸力大的弱点，我们在机床的结构设计上进行了优化处理；且采用高精度水冷装置冷却直线电机线圈，在线圈安装位置做了特殊的隔热处理。这样，整个机床的移动部件，不受电机磁吸力和温度的影响，机床的精度得到了极好的保证。

主轴组件：

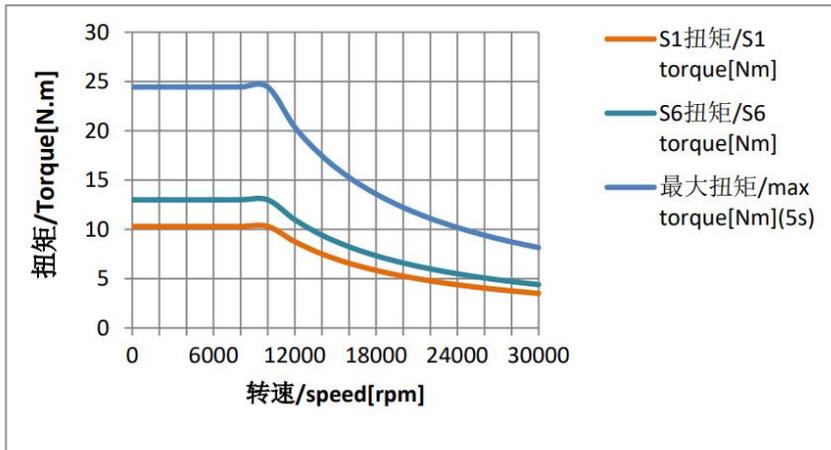
采用高品质电主轴驱动，功率储备充足，配备自动卸刀装置、刀具冷却水路、主轴轴承温度检测等功能，整体结构紧凑，运转平稳、噪音低、使用寿命长，适合高速切削加工。

松夹刀机构：主轴内自动拉刀机构，液压松刀具。配有刀具夹紧安全自动检查装置，确保松夹刀安全、可靠。

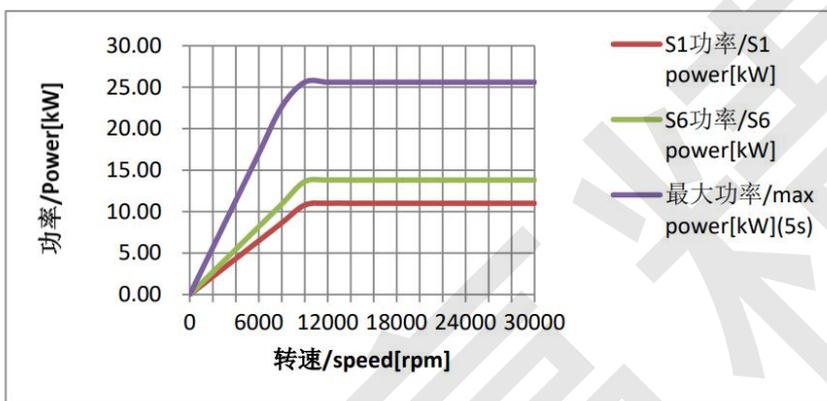
主轴传动机构布置冷却润滑系统，有效降低主轴温升和磨损。

主轴扭力和功率曲线

扭矩/转速 (T/n) 曲线



功率/转速 (P/n) 曲线



其他

润滑系统： 主轴轴承采用高品质润滑脂润滑。导轨运动的零部件采用外置润滑泵进行自动油脂润滑，可实现定时、定量全自动润滑。

加工冷却系统： 配置加工冷却系统与冷却液回收装置，主轴头处配置有多个喷头，流量大，冷却充分。主轴中心配置出水功能，方便使用刀具内部冷却。

电气控制部分特点

电控柜： 机床控制柜配置电柜空调器，进行控制柜内部的温度调节和空气净化，保证电气控制的稳定可靠。电气控制柜采用全封闭结构，能防尘、防油雾，有良好的密封性，柜内外空气不直接交换。电气设计符合 GB5226.1 电气标准，电路的动力回路均有过流、短路保护，机床有关动作有相应的互锁功能，以保障设备和人身安全。电气系统具有自诊断功能，操作及维修人员可根据指示灯及显示器等随时观察到机床各部分的运行状态。

机床工作环境

电源：机床安装场所需先确认电源：三相交流 380V±10%，50Hz±1%，若电源波动较大，用户必须自行配置自动交流稳压装置。电机床必须接有效地线，要求对地电阻为少于 10Ω，另外总电源线应采用不小于 10mm² 的线缆。

气源：a. 压缩空气必须加以过滤，以求清洁和干燥。 b. 压缩空气的供给必须满足机器的要求（1HP 的压缩机提供 90N/min 的空气流量）。 c. 为使气压入口处恒保持 6.5kg/cm² 之压力，避免压力降低，连接空气压缩机的主空压管上，勿接其它机器使用，且管径需够大。

环境温度：恒温车间以便高精度加工。

相对湿度：35~90%，无凝露。

设备安装环境应尽量避免震动源，设备地基设置防震沟槽。

设备供电电源应尽可能避免高频干扰（如高频电源发生器、放电加工设备、电焊机等）。

随机数据清单

序号	名称	规格或标记	称量	备注
1	使用说明书		1 份	电子版
2	合格证明书		1 份	
3	出厂检测报告		1 份	
4	装箱单		1 份	
5	数控系统数据		1 份	电子版

安装调试与培训

安装调试：由供货方派人到需方进行安装调试，需方积极配合，并负责设备就位。需方提前保质保量按供方提供的设备地基技术图纸施工制作设备基础，并安排好水电气等。

培训：设备在需方工厂安装调试完毕后，供方进行现场 1 天使用操作培训。

未尽事宜双方协商解决。

机床验收

检验标准参照国家标准及工厂出厂标准，按机床合格证明书要求验收。

验收程序：按双方商定的方式。

售后服务

质保期：自货到现场之日起，提供 1 年保修期。在质保期内正常操作情况下，卖方负责对设备免费维修、免费更换损坏零部件。保修期过后，乙方提供最优惠的有偿保修，并保证设备零配件、易损件的供应。

质保期内出现故障时，乙方在收到甲方的保修电话或传真后 8 小时内做出解决问题的答复，48 小时内通过电话/传真不能排除故障时，将派员到用户现场，进行现场售后服务。