

T-V856S 立式加工中心

技 术 协 议



(此图仅供参考)

甲方（买方）：

代表：

日期：

乙方（卖方）：深圳市创世纪机械有限公司

代表：

日期：

一、设备技术描述、参数及配置

1、设备技术描述

T-V856S 线轨型立式加工中心，是一台中小型规格的机床，工件在一次装夹后可以自动连续地完成铣、钻、镗、扩、铰、镗、攻丝等多种工序的加工，机床适用于中小型箱体类、板类、盘类、阀门类、壳体类、模具等复杂零件的多品种中小批量加工。该机床采用了高精度的线轨及丝杠，机床具有更好的动态响应性，可以实现高速切削，低速无爬行，在精密零件、5G 产品、五金、汽配、医疗器械行业得到广泛应用。

- 整机结构为定柱式，十字滑台结构。机身采用超大稳固底座，高刚性的大跨距人字形立柱，高速切削不震动不变形。
- 基础大件均采用优质树脂砂造型、高强度铸铁材料铸造而成，使机床得到高刚性和稳定的精度。
- Y,Z 轴导轨采用滚柱线轨承载，高刚性，低摩擦，低噪音。
- C3 级丝杆，带预拉结构，消除部分热延伸，丝杆轴承采用自润滑，延长轴承寿命。
- 刀库采用台群的 24 把刀臂式刀库，质量可靠，性能稳定。
- 主轴采用台群的高速主轴单元，配 BT40-12000r/min 直联头，主轴前端采用迷宫设计，并带气幕保护功能，防止切削液进入主轴轴承。
- 配置容积式及强制润滑油系统，保证全机床各运动部件润滑良好。
- 机床排屑标配两侧斜坡后冲水排屑，水箱后置设计，自动化，人性化，高效率。双层水箱过滤系统结构，为工件加工提供良好的切削液。
- 配备高性能三菱 M80B 数控系统，保证了机床控制的稳定性，也保证了用户要求的数控加工功能和辅助功能。
- 工作条件
 - (1) 三相交流电源：380V \pm 5%；50Hz \pm 1Hz，主电源线、接地线 10mm² 或更大。
 - (2) 环境温度：需保持环境温度 17~25℃，若加工零件精度要求不高，可放宽至 5~40℃。存放或运输温度-20~60℃。
 - (3) 室温变化：24 小时内周围温度变化在 \pm 2℃以内；
 - (4) 相对湿度：75%以内（无结露）；
 - (5) 海拔高度：1000m 以下；
 - (6) 震动：0.2G 以下；
 - (7) 地基要求：承载能力 50KN/m² 以上；
 - (8) 远离光源、振源和热源，远离高频发电机、放电动机、电焊机等，避免电器干扰使机床 NC 系统发生故障。

2、设备参数及配置

2.1、基本参数

名 称		单 位	参 数	备 注	
行程范围	工作台行程(X轴)	mm	800		
	滑鞍行程(Y轴)	mm	550		
	主轴箱行程(Z轴)	mm	600		
	主轴端面到工作台面距离	mm	125~725		
	主轴中心至立柱导轨面距	mm	590		
工作台	工作台尺寸	mm	1000*500		
	工作台承重	Kg	500		
	T型槽(槽数-槽宽*间距)	mm	5-18*100		
主轴	电机功率(额定/短时)	kw	7.5/11		
	电机扭矩(额定/短时)	N.m	35.8/95.5		
	转速范围	r/min	50~12000(直联)		
	主轴直径	mm	Φ150		
	刀柄规格	/	BT40		
	拉钉规格	/	P40T-I(MAS403)		
导轨	X轴	mm	2-35滚珠		
	Y轴	mm	2-45滚柱		
	Z轴	mm	2-45滚柱		
驱动	丝杠 X/Y/Z	mm	4016/4016/4016		
	电机功率 X/Y/Z	kw	2.0/2.0/3.0		
速度	切削进给速度范围	mm/min	1-10000		
	X、Y、Z轴快移速度	m/min	48/48/48		
机床精度	定位精度(X/Y/Z)	mm	0.008	GB/T18400.4 (全行程)	
	重复定位精度(X/Y/Z)	mm	0.005		
刀库	刀库容量	把	24		
	刀具重量	kg	7		
	刀具长度	mm	250		
	最大直径(满刀/邻空刀)	mm	Φ75/Φ150		
其它	数控系统	/	三菱 M80B		
	气源	流量	L/min	≥280(ANR)	
		气压	MPa	0.6~0.8	
	设备容量	KVA	20		
	冷却箱容积	L	300		
	机床外观尺寸	mm	2240*3121*3026	对应X*Y*Z轴	
主机重量(约)	Kg	4600			

#: 机床外型尺寸因配置有所变化, 不做另行通知

2.2、标准配置

序号	名 称	数量	备 注
1	三菱 M80B 数控系统	1	
2	操作面板	1	
3	气动系统	1	
4	气枪	1	
5	自动润滑系统	1	
6	主轴冷却系统	1	水冷
7	工件冷却系统	1	
8	24 把刀臂式刀库	1	
9	后置水箱	1	
10	三轴内置编码器反馈系统	3	
11	三轴防护罩	3	
12	全防护	1	
13	三色灯	1	
14	照明装置	1	
15	基础安装套件	1	
16	随机成套标准技术文件	1	

2.3、客户选择配置

序号	名称及规格	选择	备 注
1			
2			
3			
4			

注：如果选择了该配置，则在对应项目方框内划√

二、主要零部件品牌

主要零部件			
序号	零部件名称	品牌	精密等级
1	控制器系统	日本三菱 M80B 系统	高性能级
2	主轴单元	台群	高精密级
3	三轴轴承	日本 NSK/德国 FAG	P4 级
4	三轴丝杆	台湾银泰/上银	C3 级
5	线轨	台湾银泰/上银	P 级
6	主要电气元件	法国施耐德	
7	24 把刀臂式刀库	台群	
8	伺服驱动器	日本三菱	
9	主要气动元件	日本 SMC	
注:遇到供货不足时,会选用其它品牌的产品替代,但质量和等级不低于所列配置。			

三、系统主要功能表（部分功能需结合主机的配置才能实现）

序号	功能	说明	备注
1	最大总控制轴(伺服轴+主轴+plc 轴)	9	
	最大控制伺服轴数	5	
	最大控制主轴数	2	
2	同时控制轴数	最大 4 轴	
3	显示单元	彩色 LCD 触摸屏.	
4	程序容量	500K	
5	高速加工模式 1		
6	高速高精控制		
7	SSS 控制		
8	容差控制		
9	最小设定单位可至 0.0001 mm	系统可设最小单位	
10	英制/公制转换	机床单位的转换	
11	小数点输入	编程指令数据指定方式	
12	定位		
13	直线插补	多轴或单轴协调移动控制功能	

序号	功能	说明	备注
14	圆弧插补	圆弧加工功能	
15	螺旋插补	螺旋加工功能	
16	极坐标插补		
17	极坐标		
18	自动加减速控制		
19	高速度刚性攻丝	缩短刚性攻丝时间和误差	
20	螺纹时间常数切换		
21	手动快速进给		
22	JOG 进给		
23	增量进给		
24	手轮进给		
25	暂停		
26	后台编辑	可在加工中同时进行程序编辑	
27	运算输入		
28	绝对、增量设定	编程指令数据指定方式	
29	屏保		
30	参数向导		
31	报警向导		
32	截屏		
33	状态、时钟、运行、编辑、维护显示		
34	故障诊断	可查找当前机床故障情况	
35	多语言显示功能	可多国语言切换显示	
36	加工程序、参数、刀偏等输入输出		
37	多种连接接口、网口、USB 传输	USB (最大 32G)、	
38	数字、模拟主轴可用		
39	主轴定位	可停主轴到定点, 用于攻丝、换刀等	
40	主轴同步控制		
41	刀具补偿	400 组	
42	坐标系	基本: G52~G59, 扩展 48 个	
43	坐标旋转	可将正交坐标转角以方便编程	
44	平面选择	可用 G17 G18 G19 指令选择所需平面	
45	参考点 1、2、3、4 归位		
46	选择程序段跳过	程序段跳过, 使加工操作更灵活操作	
47	单程序段	程序非连续可一段一段执行	
48	空运行		
49	机械锁定		

序号	功能	说明	备注
50	辅助功能锁定		
51	图形检查		
52	程序再启动	程序暂时中断后，可再启动	
53	手动插入、MDI 插入等	运行中间插入	
54	刚性攻丝回退	刚性攻丝中断可回退	
55	宏程序	可用变量编程	
56	孔用固定循环	孔加工用固定循环，如深孔钻削循环	
57	设定、外部输入镜像	可通过设定或外部触发实现对称加工	
58	任意角度倒角/拐角 R	任意角度倒角/拐角 R	
59	图纸尺寸输入	如转角倒角可按图输入尺寸编程	
60	可编程数据输入	指令程序输入数据如参数、刀偏	
61	自动拐角倍率	自动拐角加工倍率控制	
62	减速检查	减速停止位检查	
63	编程向导		
64	螺距、反向间隙补偿	机床轴螺距、反向间隙补偿功能	
65	圆弧半径误差补偿		
66	动态精度补偿	平滑高增益，双反馈（全闭环）等	
67	刀具寿命管理 1	刀具可用期监管	
68	刀具寿命管理 2	刀具寿命管理扩展	
69	自动断电（选项）		
70	急停		
71	程序、数据保护		
72	行程保护		
73	互锁		
74	运行履历、数据备份		
75	PLC 位置开关	PLC 功能，按需设计使用	
76	PLC 伺服关闭		
77	PLC 轴拆除		
特别说明：更多功能请查看 M80 系列规格选择指南。由于机床配置变化及设计所涉及差异，订货请以协议为准			

四、培训

培训地点：买方工厂

培训时间：安装调试完毕后

培训内容：现场操作、维护保养

培训费用：期间的差旅费及食宿费用由卖方自理，买方免费提供工作午餐。

其它：后期如客户对该服务有特殊要求，所产生的费用买方承担。

五、推荐用油和油脂表（依照设备的实际配置参照此表）

润滑部分		数量	建议油品		备注
			室温 10~40℃	室温 5~10℃	
导轨 丝杆	油润滑	2-4 升	导轨油 68#	导轨油 32#	1. 每日工作前检查或警讯出现时, 请加 油。 2. 低温注意更换油品。 3. 使用罐装油脂时, 罐装油脂品牌需与 注油器厂家保持一致。
	脂润滑	0.7-0.8 升	锂基润滑脂 000#		
主轴 丝杆 冷却机	水冷机	15-35 升	巴斯夫 G48 防冻液（不允许添加任 何介质）		1. 每日工作前检查或警讯出现时, 请加 防冻液或加油。 2. 低温注意更换油品。
	油冷机	20-40 升	10 号长城主轴油	5 号长城主轴油	
液压站	25 升	液压油 HV32#	液压油 HV20#	1. 每日工作前检查, 每年须更换新油。 2. 低温注意更换油品。	
增压缸	0.1-0.2 升	液压油 32#	液压油 20#	1. 每日工作前检查, 油杯仅 1/3 油量时 加油。 2. 低温注意更换油品	
切削液	100-350 升	依工件材质和加工条件, 选用适当的 切削液(按现场实际油箱容量为准)		室温低于 5℃时, 开机前请先检查油箱 有无结冰。	
第四轴	0.8~1 升	齿轮油 150#	齿轮油 100#	1. 每日工作前检查, 每半年须更换新 油。 2. 低温注意更换油品。	
换刀臂系统	7 升	齿轮油 100#	15W-40 防冻柴 油机油	1. 每日工作前检查, 每工作 2400 小时 或每半年须更换新油。 2. 低温注意更换油品。	

六、安装、调试及验收

1. 设备满足发运条件,《台群精机交机前客户准备事项》客户确认完成, 满足条件后发运。
2. 在设备到达用户现场前买方应事先作好地基安装, 以免对机床精度造成重大影响。
3. 设备到达用户现场后, 用户负责基础、卸车、吊装、就位。
4. 在调试人员前往之前, 用户负责电源和压缩空气连接到机床, 但不得启动电源和供气。
机床用辅助品如冷却液、冷却油、液压油、导轨油、润滑油脂等由买方提供。
5. 机床运输至买方后由双方按合同数量及装箱单清点, 清点完毕后由卖方进行安装调试, 调试完成后由客户签字确认。装箱清单及交机验收验收单一式两份, 一份用户保存, 另一份由服务人员带回公司, 并存入设备档案。

七、质量保证

1. 质量保证期限为自终验收合格之日起 12 个月。
2. 在质保期内，买方按照设备或机器使用说明书，在正常条件下使用，由于工厂设计或制造上的缺陷而发生的损坏由卖方负责。在上述之保质期内，如设备发生问题，卖方将向买方提出修正建议；如买方按卖方指导和系统描述仍不能解决问题，则卖方应于接到买方通知后 2 个工作日内免费派遣维修工程师到达买方工厂。
3. 在质保期内，卖方向买方免费提供及时的维修服务和维修所必须的零配件。经查证由于买方操作不当或者自行拆卸改装等非制造质量原因发生的故障损失以及存放时间过长造成的机床外观或内部的损坏，不在以上保修范围，买方须支付相关的维修费用。
4. 在质保期过后，卖方仍免费提供在线服务和技术指导。以优惠的价格向买方提供及时的零配件供应。需要派人前往现场维修时按照卖方标准收取相应的费用。

八、其它

1. 本协议未尽事宜双方协商解决。
2. 本协议作为合同附件，经甲、乙双方签字后与合同同时生效。
3. 本协议一式二份，甲、乙双方各执一份。