

DerThrone

DerThrone

德创系列综合样本

General catalog of DerThrone series

DerThrone HMC80S U/HMC125S U

DerThrone VMC50 U /DMC50



KEDE CNC

股票简称:科德数控 股票代码:688305

科德数控股份有限公司 地址:大连经济技术开发区天府街1-2-1号1层

热线电话:+86 411 6278 3333转6009/6010/6012/6018

售前技术咨询:+86 411 6278 3333转6010 传真:+86 411 6278 3111

西南子公司 热线电话:18609842601

地址:重庆市沙坪坝区大学城景阳路35号

华南办事处 热线电话:18624435500

地址:广东省东莞市振安东路68号永兴科技大厦一层

西北子公司 热线电话:18340840130

地址:陕西省西咸新区沣西新城西部云谷二期12号楼一层



科德数控致力于与不同领域用户建立联合研发的创新模式, 支持为用户定制满足工艺需求的高效、精益、可靠的生产加工装备, 从而为用户实现卓越的制造能力。

Kede CNC is committed to establishing an innovative model of joint research and development with users in different fields, and supports the customization of efficient, lean and reliable production and processing equipment in order to meet the process requirements, so as to achieve excellent manufacturing capabilities for users.

亮点

- + 程序段样条转接
- + 螺纹同步切削
- + 变螺距螺纹
- + 圆锥插补
- + 圆柱面插补
- + 极坐标插补
- + 样条曲线插补
- + 高速高精加工
- + 完善的五轴技术 (RTCP、斜面加工)
- + 系统支持无线测头、对刀仪接入
- + 固定循环可视化编程
- + 误差补偿功能—双向螺距补偿、直线度补偿
(包括各向挠度补偿) 以及垂直度补偿等
- + 二次开发及离线3维仿真系统
- + 高速的信息交互
- + 高分辨率, 精准的高频度控制调度
- + 精密的位置/角度感知
- + 多通道控制技术

GNC 数控系统性能卓越
无论是面向高速高精、车铣复合
加工装备还是五轴加工中心，
GNC 都是您正确的选择。



基础技术

+ 高速信息交互——GLINK 光纤运动控制现场总线

采用100Mbps的高速光纤介质，将数控系统的控制指令送达每个伺服驱动装置，并保证严格同步运行；并将包括机床各坐标位置、负载率、温度等物理量传回数控系统。

+ 精密的位置 / 角度感知——传感细分技术

将来自直线/角度传感器的信号进一步进行细分处理，进一步提取1vpp信号中包含有效精度的位置/角度信息，最高提升物理分辨率达16384倍，细分处理过程1/5,000,000秒内瞬间完成。独特的激光干涉全闭环控制技术，将长度反馈检测精度提升到0.2μm，分辨率提升到1nm。为精密机床控制提供基础技术保证。

+ 精准的高频控制调度——GRTK 实时内核

支持多核CPU，实现每秒数千次的精确控制任务调度，使运动控制运算、逻辑控制运算、人机交互高效有序运行，对实时时钟响应延迟1/100,000秒，最大限度的利用高性能数控系统处理器运算资源。

+ 助力“双碳”目标——智能电源

智能电源，为机床提供智能、可靠的能量调节功能，提升加工效率，提高加工质量，且节能效果明显。提升机床价值，降低机床使用成本。

+ 高动态响应控制——伺服驱动

支持高速的电流环、速度环和位置环控制，带来更高的控制刚性。支持转速前馈控制和转矩前馈控制，带来快速的响应能力和更小的轮廓误差。多种抑制滤波功能，进一步提升进给轴动态性能。

+ 高速高精——丝滑SS(Silky Smooth)曲面加工

面向模具加工、叶轮加工等复杂曲面的加工场合，充分发挥机床的机械性能，高效率高质量的完成复杂曲面的加工，综合性能提升达到30%+。功能简单易用，兼容多种结构的五轴机床。全方面的为您提升机床的价值。

GNC62数控系统

专心致志于机床精度的提升，完整的数控方案为用户创造价值

五轴卧式加工中心

Five-axis horizontal machining center



机床特点

- + 超大行程, 加工范围大、干涉区小;
- + 高刚性主轴箱, 刚性优于滑枕伸出式结构;
- + 选配ZF双档减速箱, 兼顾强力切削与高速加工;
- + 一体式倒T型床体铸件结构, 加宽加厚动柱, 使整机结构刚度得到进一步提升;
- + 采用大扭矩直驱转台, 高刚度高精度YRT系列轴承, 回转轴最大夹紧扭矩可达8000Nm, 可以抵抗较大的切削力。
- + 直线轴采用光栅尺, 旋转轴配置高精度电磁角度编码器, 形成全闭环控制加工, 使各轴具有较高定位精度, 并可减少温度对机床精度的影响。



应用领域

产品适合高刚度五轴联动或五面体粗精加工各类钢、铸铁和有色金属零件, 可一次装夹完成空间铣、钻、镗、攻丝等方式的加工, 产品适用于航天航空、刀具行业、汽车工业、模具行业、机械加工、医疗行业等多种领域。

主轴

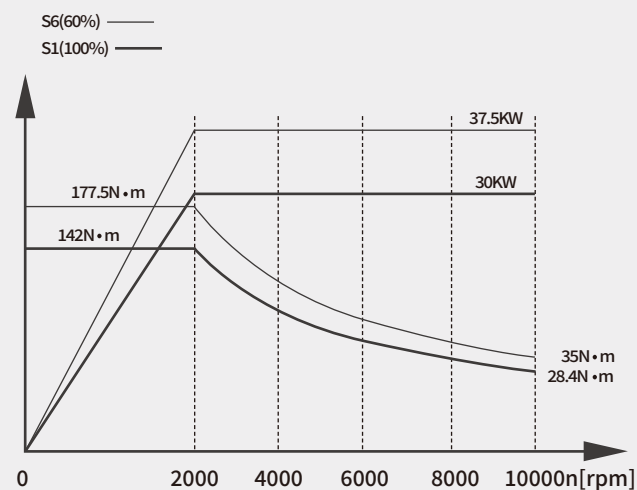
直联机械主轴兼顾高刚度和高转速,具有良好的综合性能,维修方便,效率高且振动小。



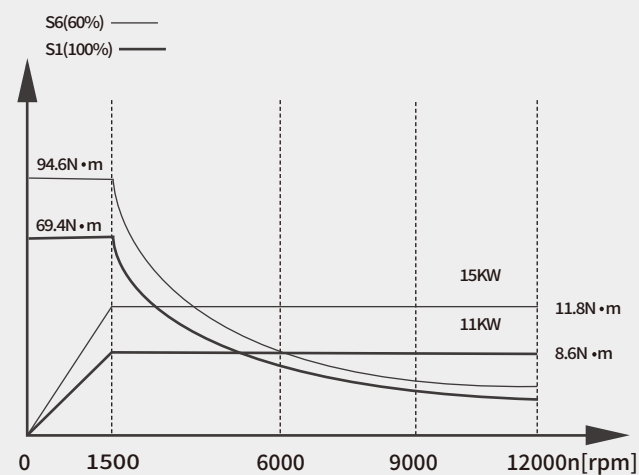
采用高刚度机械主轴,可配置两档ZF变速箱获得更大的切削扭矩,满足低速大扭矩重切削加工需求。



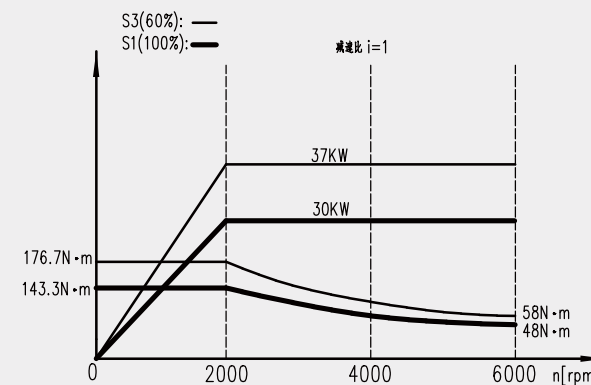
主轴功率扭矩图



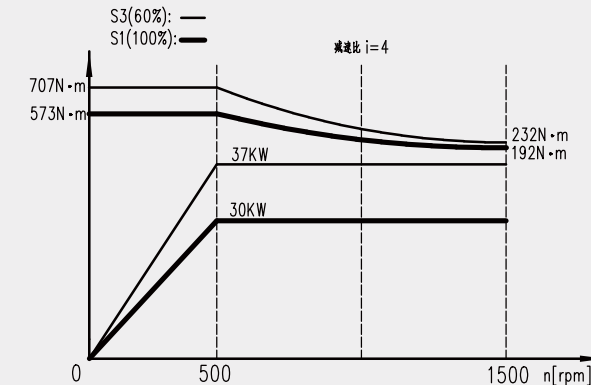
BBT50主轴直联—功率扭矩图



BBT40主轴直联-功率扭矩图



配置两档变速箱BT50主轴-功率扭矩图





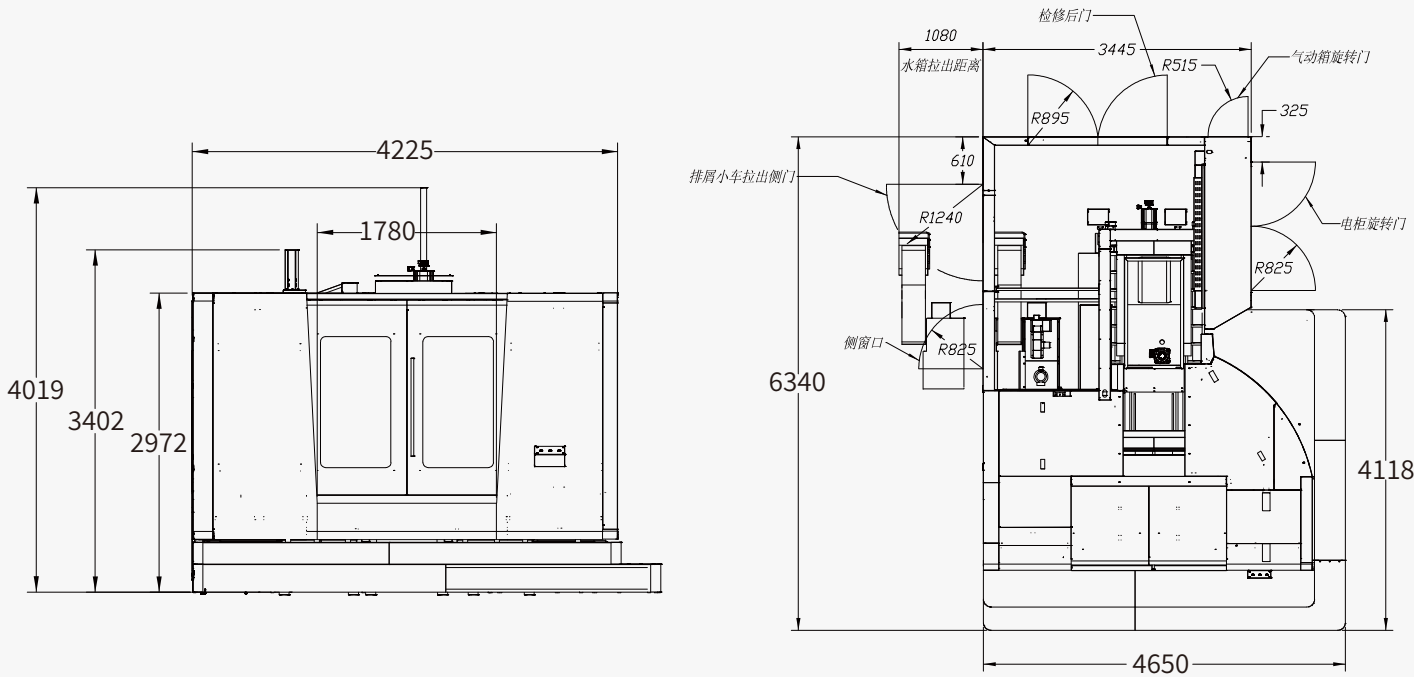
大扭矩直驱摇篮

A/B轴采用双直驱驱动摇篮结构，结构紧凑，输出扭矩大，精度高。可选择夹具用转台中心油路、工作台面定制化配置。

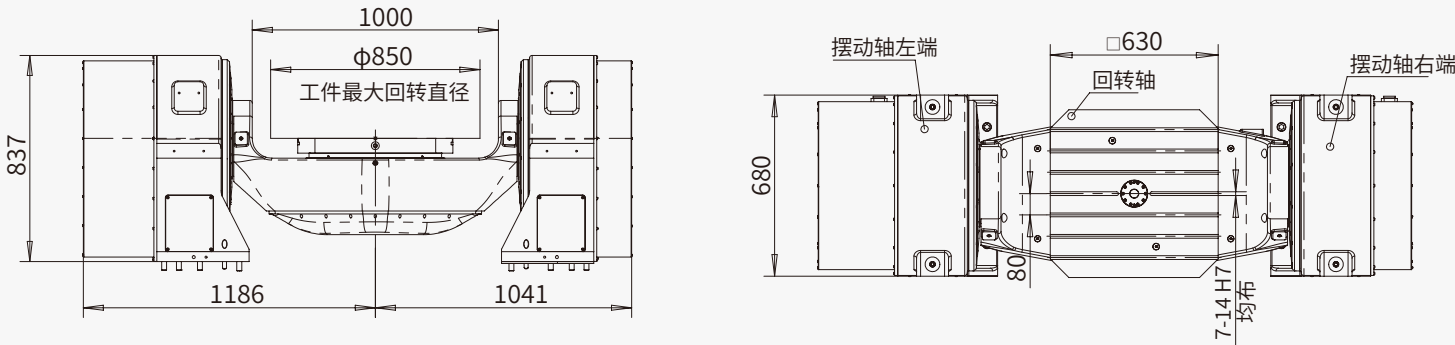
选配功能

选择功能	HMC80S U/125S U
转台中心供油	可选
主轴中心出水功能	可选
内防护冲屑与顶置喷淋	可选
工件在线测量	可选
刀具在线测量	可选

机床外形尺寸图



工作台面固定工装结构尺寸图

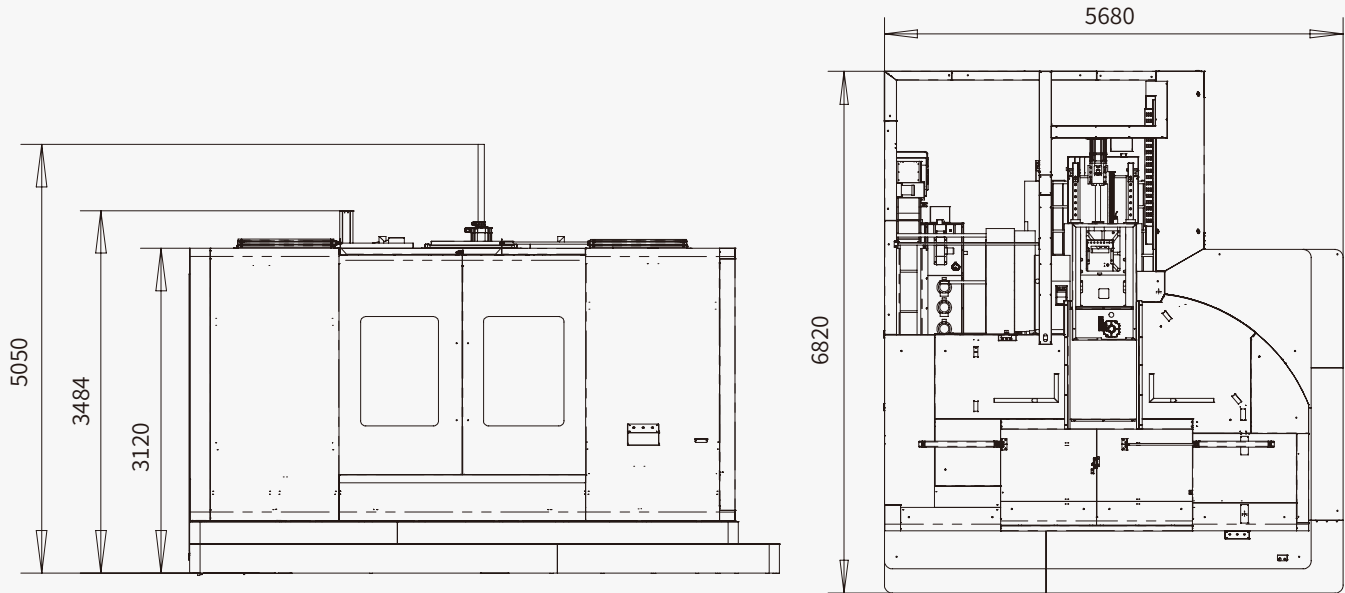


DerThrone HMC80S U

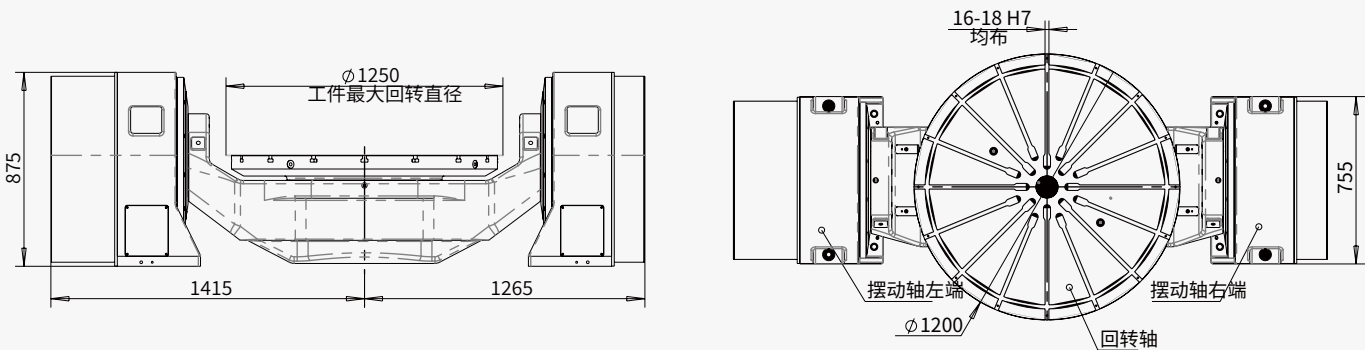
项目	规格	主要技术参数	特殊配置
行程参数	X/Y/Z轴 mm	850 / 1045 / 1000	
	A/B轴 °	-105~ +45/不限制	
	导轨形式	高刚度线性滚柱导轨	
A0状态	主轴端面到工作台中心 mm	200~1200	
	主轴中心到工作台面距离 mm	-345~700	
A-90状态	主轴端面到工作台面距离 mm	170~1170	
	主轴中心到工作台中心距离 mm	-375-670	
转台参数	转台尺寸 mm	630×630	
	转台最大承重 kg	1000	
	工件最大回转直径 mm	$\phi 850$	
	工件最大高度（含工装） mm	700	
	T型槽 N×mm	7×14H7 平行型	
	驱动方式	力矩电机直接驱动	
		A轴6960 /3760 B轴2320 /1250	
主轴参数	A/B轴锁紧扭矩 Nm	4600（气压） /4000（油压）	
	主轴锥孔/安装直径 mm	BBT50 / $\phi 190$ 或 BT50	BBT40 / $\phi 150$
	主轴最高转速 rpm	10000 或 6000	12000
	主轴传动方式	直联 或 皮带+减速机	直联
	主轴电机额定功率S1 kW	30	11
	主轴电机最大功率 kW	37.5(S6) 或 37（S3）	15(S6)
	主轴电机扭矩（配ZF-2K250齿轮箱） 额定扭矩 Nm	142 或 573	70
	最大扭矩 Nm	177.5(S6) 或 707（S3）	95(S6)
	刀具环喷冷却	标配	标配
	刀具中心冷却	▲	▲
最大切削进给	X/Y/Z轴 kN	15/15/15	
快移速度	X/Y/Z轴快速进给 m/min	30 / 36 / 36	
	A/B轴快速进给 rpm	30 / 60	
空载最大加速度	X/Y/Z轴 g	0.5 / 0.7 / 0.5	
	A/B轴 rad/s²	99.2 / 110.7	
换刀装置	换刀方式	BT50 卧式圆盘刀库	链式刀库
	刀具容量 tools	30	40
	最大刀具直径（邻刀） mm	$\phi 112$	BT50: $\phi 125$, BT40: $\phi 75$
	最大刀具直径（无邻刀） mm	$\phi 200$	BT50: $\phi 250$, BT40: $\phi 150$
	最大刀具长度 mm	350	350
	最大刀具重量 kg	25	BT50: 25, BT40: 8
	刀对刀换刀时间 sec	5	BT50: 5, BT40: 3.5
定位精度	X/Y/Z定位/重复定位精度 mm	0.008 / 0.005	
	A/B定位/重复定位精度 "	10 / 5	
排屑方式	四螺旋排屑和链式排屑器		
动力需求	电力要求 kva	63	35.5
	气源要求 Kg/cm²	6~8	
机床尺寸	长*宽*高 mm	6340×4650×4019	
	重量（约） t	20	

※▲为选配 以上技术指标可能因产品升级或技术改进而变化, 恕不另行通知

机床外形尺寸图



工作台面固定工装结构尺寸图



DerThrone HMC125S U

项目	规格	主要技术参数	特殊配置
行程参数	X/Y/Z轴 mm	1250 / 1450 / 1250	
	A/B轴 °	-100~ +45/不限制	
	导轨形式	高刚度线性滚柱导轨	
A0状态	主轴端面到工作台中心 mm	230 ~ 1480	
	主轴中心到工作台面距离 mm	-510 ~ 940	
A-90状态	主轴端面到工作台面距离 mm	200 ~ 1450	
	主轴中心到工作台中心距离 mm	-540 ~ 910	
转台参数	转台尺寸 mm	φ1200	
	工作台最大载重（立式、无偏载） kg	1500	
	工作台最大载重（卧式、无偏载） kg	1000	
	工件最大回转直径 mm	φ1250	
	工件最大高度（含工装） mm	800	
	T型槽 N×mm	16×18H7 星型	
	驱动方式	力矩电机直接驱动	
主轴参数	A/B轴扭矩 峰值/ 额定 Nm	A轴9960 /5380 B轴4980 /2690	
	A/B轴锁紧扭矩 Nm	6600（气压）/8000（油压）	
	主轴锥孔/安装直径 mm	BT50/φ190	BBT50/φ190
	主轴最高转速 rpm	6000	10000
	主轴传动方式	减速机+皮带	直联
	主轴电机额定功率S1 kW	30	30
	主轴电机最大功率 kW	37（S3）	37.5（S6）
	主轴输出额定扭矩S1 Nm	573 / 788	142
	主轴输出最大扭矩 Nm	707 / 972（S3）	177.5（S6）
	刀具环喷冷却	标配	标配
	刀具中心冷却	▲	▲
最大切削进给	X/Y/Z轴 kN	20/15/15	
快移速度	X/Y/Z轴快速进给 m/min	24 / 36 / 36	
	A/B轴快速进给 rpm	20 / 60	
空载最大加速度	X/Y/Z轴 g	0.4 / 0.5 / 0.4	
	A/B轴 rad/s²	28.9 / 24.9	
换刀装置	换刀方式	液压刀库	
	刀具容量 tools	40	
	最大刀具直径（邻刀） mm	φ120	
	最大刀具直径（无邻刀） mm	φ250	
	最大刀具长度 mm	500	
	最大刀具重量 kg	30	
	换刀时间（待刀到待刀） sec	≤20	
定位精度	X/Y/Z定位/重复定位精度 mm	0.008 / 0.005	
	A/B定位/重复定位精度 °	0.002 / 0.0015	
排屑方式	四螺旋排屑和链式排屑器		
动力需求	电力要求 kva	65	
	气源要求 Kg/cm²	6~8	
机床尺寸	长*宽*高 mm	6820×5680×5050	
	重量（约） t	25	

※▲为选配 以上技术指标可能因产品升级或技术改进而变化, 恕不另行通知

五轴立式加工中心

Five-axis vertical machining center



典型样件

泵外壳



轮毂



缸体类



铣刀



泵类



皮带连接器



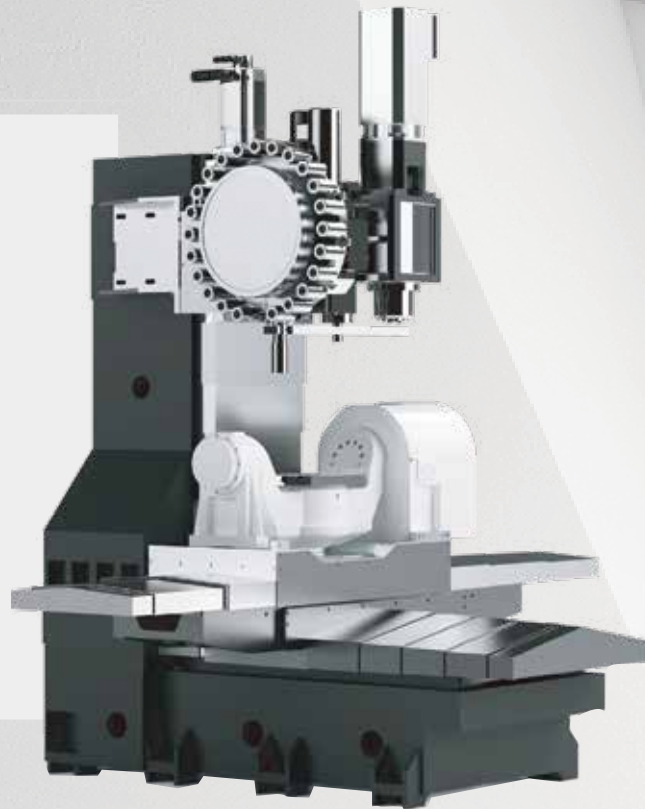
应用领域

DerThrone VMC50 U适用于复杂、工序多、精度要求高、需用多种类型普通机床和繁多刀具、工装，经过多次装夹和调整才能完成加工的具有适当批量的零件。

主要加工箱体类、叶轮叶盘等复杂曲面零件、异形件、盘、套、板类零件。广泛应用于精密模具、精密零件、五金、汽配、航空航天、船舶、国防等领域的产品中。

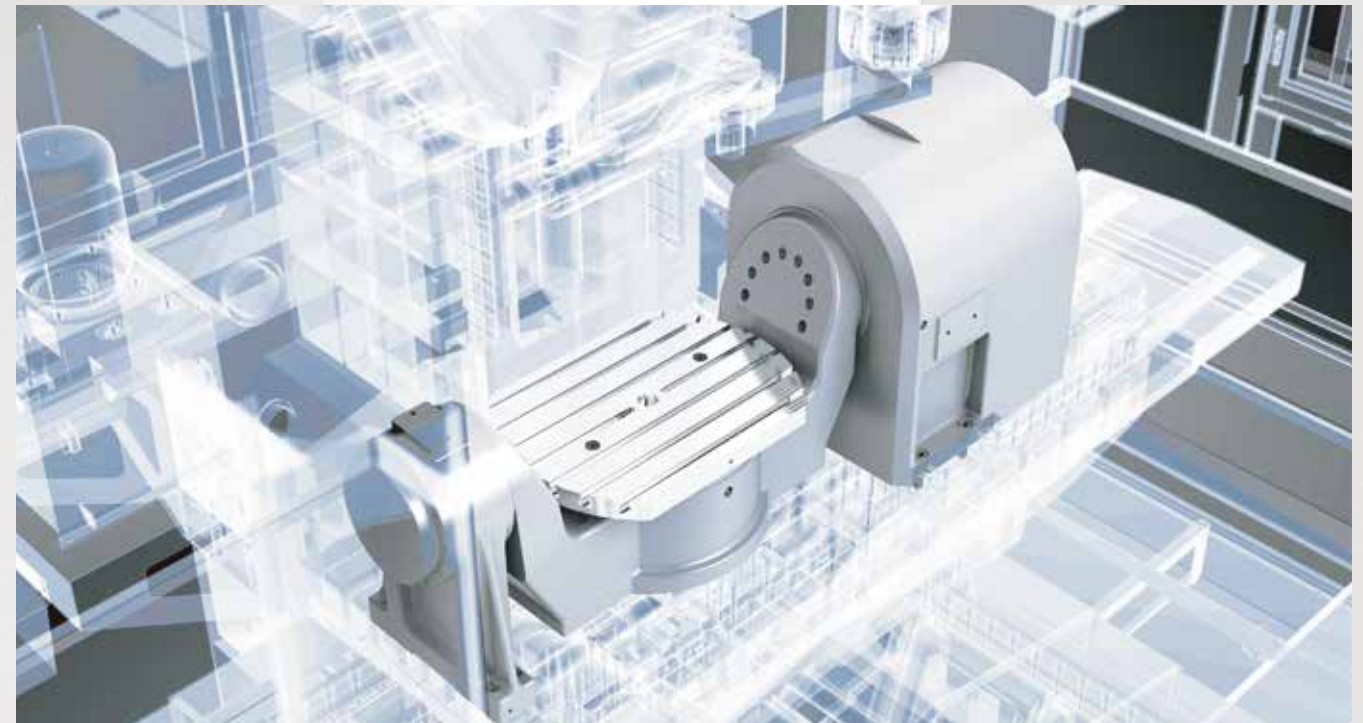
结构特点

- + 机身主要部件采用高级铸铁铸造，材料组织稳定，结构耐久不变形；
- + 高刚性的宽度底座及人字形立柱设计，内部筋骨强化，增加了床身及立柱的稳定性，经退火消除应力处理，铸件具有强度高、稳定性好、不易变形等特点；
- + X轴和Z轴采用标准6个滑块设计，刚性好，精度高，重切削能力强。
- + 经电脑辅助结构设计与有限元分析，提供最佳的结构设计，确保了整机的刚性和长期使用的精度稳定性；



转台

- + 采用力矩电机直接驱动，无磨损，精度保持性佳，具有较高的速度和加速度等动态特性；
- + 运动轴配备海德汉或雷尼绍高精度绝对值圆光栅，实测定位精度在10"内，重复定位精度在5"内；
- + A、C轴分别配置了大扭矩气动和液压的锁紧机构，可满足在五面强力铣削加工时的需求。A、C轴采用YRT高刚度转台轴承，且A轴采用双端支撑，整体结构刚度较高。



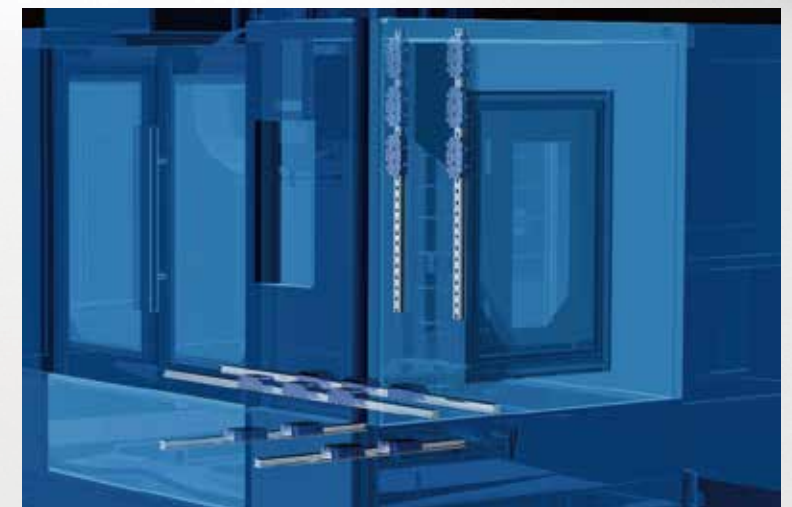
主轴

- + 箱型主轴头结构，内部筋骨强化，采用P4级超精密斜角，滚珠轴承及大跨距支撑设计，使主轴能够承受强大的径向和轴向推力，消除重负荷切削下产生的震动；
- + 配置台湾著名品牌主轴，直联式最高转速12000rpm，主轴鼻端设计配合主轴气幕防尘，可防止杂物进入，确保了主轴精度与寿命。提高轴承使用寿命，降低主轴热变形对加工精度造成影响。



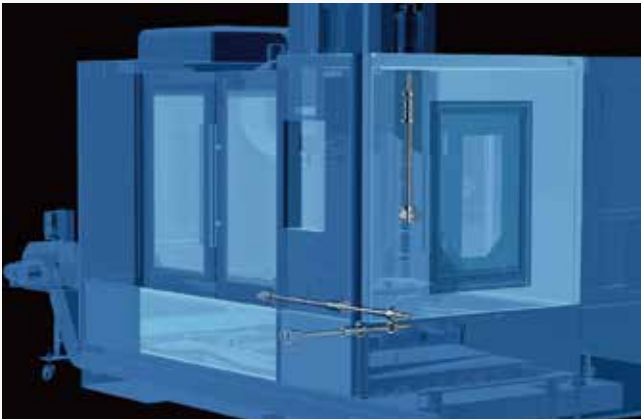
导轨及传动部件

X、Y、Z轴采用台湾滚柱线性滑轨，具有高强度，低噪音、低摩擦特性，可做快速位移及获得最佳循圆精度。X轴和Z轴采用标准6个滑块，刚性好，精度高，重切削能力强。



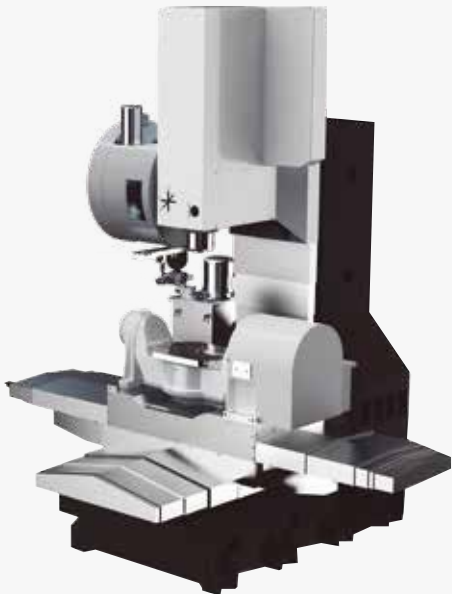
传动部件

采用德国FAG或日本NSK精密轴承和台湾优质精密滚珠丝杠。滚珠丝杠安装采用预拉伸工艺，在提高传动部件的刚性的同时，消除滚珠丝杠在运行中温升时因热应力效应产生的滚珠丝杠伸长，提高了机床长期使用中精度的保持性。



润 滑

导轨、滚珠丝杠采用集中自动润滑系统，可向各润滑部位定时定量注油，保证各运动面均匀润滑，有效减小了摩擦阻力，提高了运动精度，保证了导轨和滚珠丝杠的使用寿命。



机床防护

机床采用全封闭防护，导轨采用不锈钢伸缩护罩防护，具有防护性能好、使用寿命长等特点，有效防止铁屑、冷却液进入机床内部损坏导轨和丝杠。

品质保障

机身装配时,每个工序按照国标公差 50% 进行品质控制，有效地降低了累积误差而导致的整机偏差。完成系统装配后,进行 72 小时拷机运行，监测噪音、振动、快速移动、换刀等各项指标。采用激光干涉仪、球杆仪、动平衡仪及三坐标测量仪等先进仪器检测机床，进行零件试加工检测，重切削检测、刚性攻牙检测，保证各项性能达到高品质的出厂要求。



DerThrone VMC50 U

项目	规格	参数	项目	规格	参数
行程参数	X/Y/Z轴 mm	500/600/445	数控系统	供应商	科德数控
	A/C轴 °	-130~ +90/不限制		型号	GNC62 总线式数控系统
	主轴鼻端至工作台距离 mm	130-575（BT40）		HMI	15寸
	导轨形式	高刚度线性滚柱导轨		全闭环	标配
转台参数	转台尺寸（L*W）mm	Ø450×□370	换刀装置	换刀方式	侧挂式
	转台最大承重 kg	300kg		刀柄规格	BT40
	T型槽 No/mm	平行型5/12H7		刀具容量	24
	驱动方式	力矩电机直接驱动		最大刀具直径（临刀）mm	80
	A/C轴扭矩S1/峰值 Nm	A轴1200/2110 C轴225/415		最大刀具直径（无临刀）mm	120
主轴参数	A/C轴锁紧扭矩 Nm	3000/1000（油压锁紧）		最大刀具长度 mm	300
	主轴锥孔（型号/安装尺寸）mm	BT40 / Ø150		最大刀具重量 kg	8
	主轴最高转速 rpm	12000		刀对刀换刀时间 sec	1.5
	主轴传动方式	直联	机床功能选项	操作系统面板位置	右侧
	主轴功率S1/S3 kW	15/22		集屑小车	标配
	主轴电机额定扭矩S1	48		工件水冷	标配
	主轴电机最大扭矩S3	70		状态信号灯	标配
	刀具冷却方式	外环喷		加工区域照明	标配
快移速度	X/Y/Z轴快速进给 m/min	36/36/36	动力需求	电力要求 kva	30
	A/C轴快速进给 rpm	60		气源要求 Kg/cm	6~8
定位精度	X/Y/Z定位/重复定位精度 mm	0.008/0.006（全闭环）	机床尺寸	长*宽*高 mm	3228*4441*3150
	A/C定位/重复定位精度 "	10/5（全闭环）		重量（约） t	8.5
排屑方式			前置式自动排屑器		

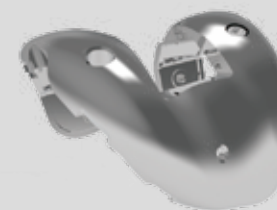
五轴立式加工中心

Five-axis vertical machining center



典型样件

膝盖骨



电动发动机壳体



螺旋桨



涡轮增压器叶轮



变速器壳体



航空燃油喷嘴

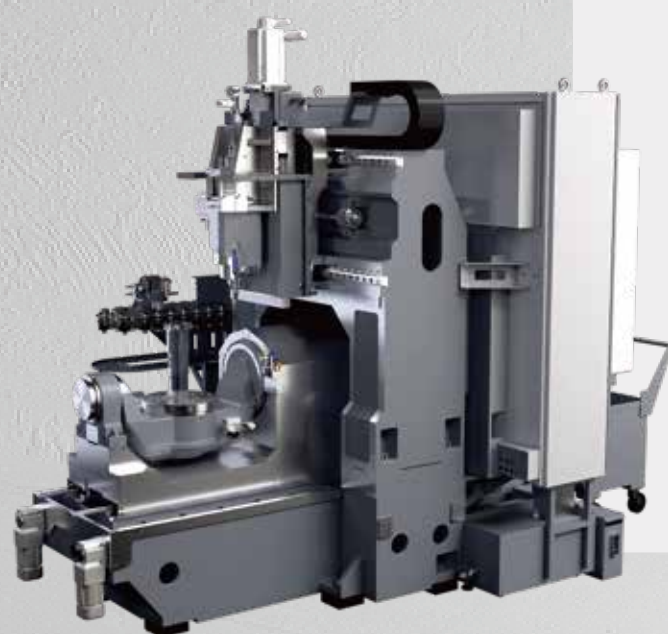


DMC50五轴立式加工中心特别适用于航空航天、刀具工具、精密模具、医疗器械、新能源汽车与半导体等行业零部件的高效高精度加工。

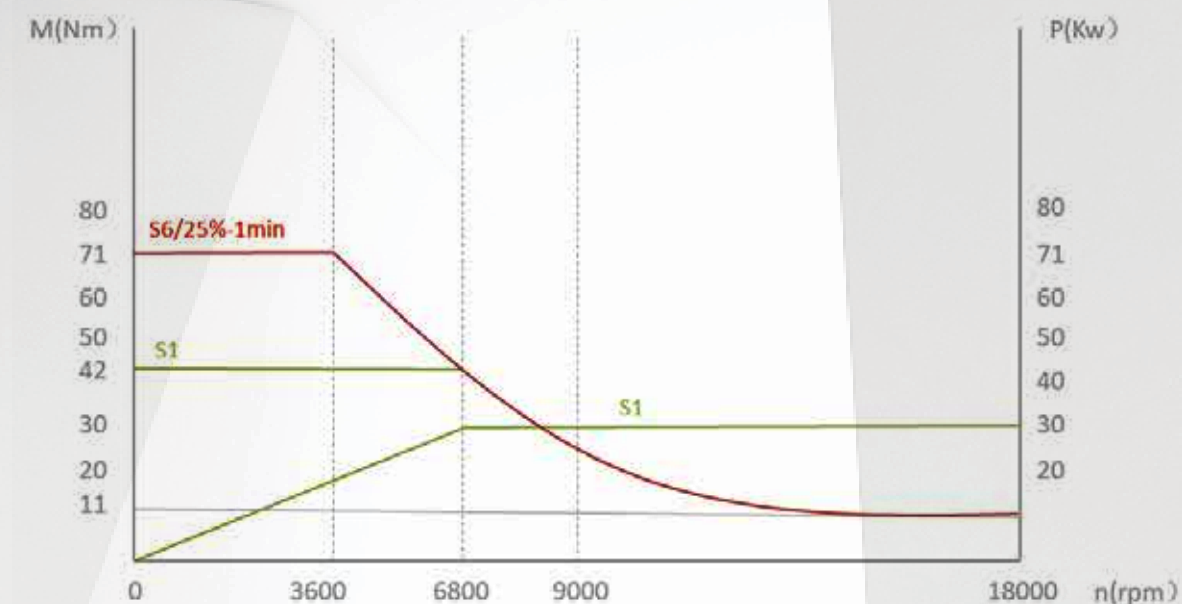
DMC50在铣削功能基础上可集成车削功能模块、超声加工模块、磨削功能等模块，是一台复合化、模块化，满足客户多工序集成需求的高性能五轴产品。

结构特点

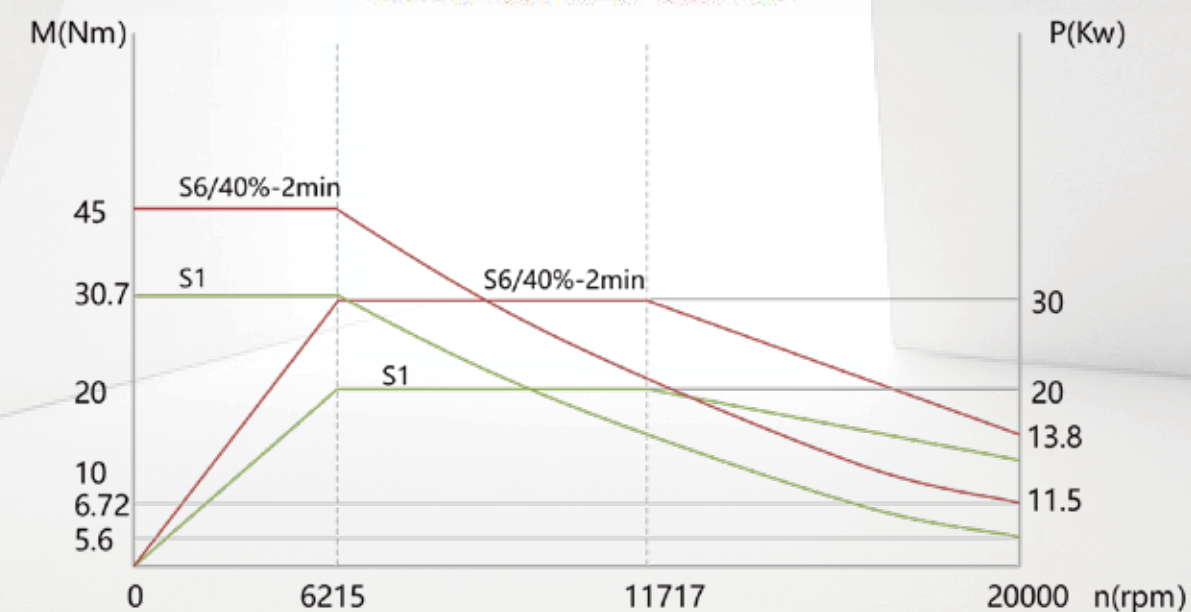
- + 整机采用高刚性门式结构，结构紧凑，占地面积小；Z轴导轨采用无悬臂设计，在全行程范围内展现极高的加工能力；
- + 整机为热对称设计，确保良好的热稳定性；主轴规格多样化，充分扩展了机床的加工能力；
- + 摇篮型回转工作台只在一个方向上做直线运动，克服了传统十字滑台结构上放置转台的精度不稳定性；
- + 回转工作台为力矩电机直接驱动结构，配置高精度绝对值圆光栅，具有非常高的回转定位精度和长久的精度保持性；



- + 直线轴快进速度为 48m/min，最大加速度可达 10m/s
- + 直线轴滚珠丝杠可选配中空冷却丝杠，在全速段始终保证丝杠的温升小于 1°C，丝杠始终处于拉伸状态，轴刚性得到很好的保证，轴定位精度也得到了进一步提升；
- + 本机采用平置式链式刀库，配合全伺服 ATC，在保证换刀效率的同时，还克服了传统圆盘刀库扣刀式换刀过程中掉刀的隐患；
- + 本机可集成转台车削功能，最高回转速度可达 2000rpm，减少了传统加工方式繁多的工序流转，同时提高了零部件的加工精度；



18000rpm铣车电主轴-功率扭矩图



20000rpm铣削电主轴-功率扭矩图

DerThrone DMC50 技术参数

项目	规格	单位	参数
行程参数	X/Y/Z轴	mm	450+75(换刀)/600+25(换刀) / 400 （375）
	A/C轴	°	-130~ +90/不限制
	主轴鼻端至工作台距离	mm	150-550(150-525)
转台1	转台尺寸（L*W）	mm	Ø450×□370
	转台最大承重	kg	250kg
	工件最大尺寸	mm	Ø450×（H50+SR350）
	T型槽	No/mm	平行型5/12H7
	驱动方式		力矩电机直接驱动
	A/C轴最高转速	rpm	60/100
转台2	转台尺寸（L*W）	mm	Ø370
	转台最大承重	kg	250kg（铣） /150kg（车）
	工件最大尺寸	mm	Ø450×（H50+SR350）
	工装或工件与工作台连接方式		圆周均布螺钉孔M8、M12
	驱动方式		力矩电机直接驱动
电主轴1（铣）	A/C轴最高转速	rpm	60/100（铣）、2000（车）
	主轴代码		HFS15020/24
	最高转速	rpm	20000（油脂） / 24000（油气）
	锥孔规格		HSK-A63
	驱动功率（100 / 40% DC）	kW	20 / 30
电主轴2（铣车）	驱动扭矩（100 / 40% DC）	N.m	30.7 / 45
	主轴代码		HFS17018-MT
	最高转速	rpm	18000（油脂）
	锥孔规格		HSK-A63
	驱动功率（100% DC）	kW	30
直线轴	驱动扭矩（100 / 25% DC）	N.m	42 / 71
	X/Y/Z轴快速进给	m/min	48 / 48 / 48
换刀装置	直线轴最大加速度	m/s2	10
	换刀方式		平置式链式刀库+全伺服ATC
	刀具标准容量	tools	32
	最大刀具直径（临刀）	mm	70
	最大刀具直径（无临刀）	mm	110
	最大刀具长度	mm	250
	最大刀具重量	kg	7
	刀对刀换刀时间	sec	3

DerThrone DMC50 技术参数

项目	规格	单位	参数
定位精度	X/Y/Z定位/重复定位精度	μm	4 / 3
	A/C定位/重复定位精度	"	5 / 4
喷淋系统	全域喷淋		标配
排屑方式1	主水箱350L		螺旋排屑器+链式排屑机+集屑车
排屑方式2	主水箱350L		螺旋排屑器+ 集屑抽屉
动力需求	电力要求	kVA	45
	气源要求	Kg/cm2	6~8
机床尺寸	长×宽×高	mm	3250×2230×2780
	重量（约）	t	7

机床主轴单元可选项目：

项目	规格	单位	参数
直联主轴3(铣)	主轴代码		HSP15015
	最高转速	rpm	15000（油脂）
	锥孔规格		HSK-A63 / BT40
	驱动功率（S1 / S6-25%）	kW	11 / 15
	驱动扭矩（S1 / S6-25%）	N.m	69.4 / 94.6
电主轴4(铣)	主轴代码		HFS15030
	最高转速	rpm	30000（油气）
	锥孔规格		HSK-A50
	驱动功率（S1 / S6-40%）	kW	23 / 31
电主轴5(铣)	驱动扭矩（S1 / S6-40%）	N.m	20 / 27
	主轴代码		HFS15040
	最高转速	rpm	40000（油气）
	锥孔规格		HSK-E40
	驱动功率（S1 / S6-40%）	kW	15 / 18
	驱动扭矩（S1 / S6-40%）	N.m	14 / 17.3

主要配套件一览表

序号	名称	数量
1	数控系统	1套
2	X/Y/Z伺服电机	1套
3	主轴	1套
4	X/Y/Z轴丝杠轴承	各1组
5	X/Y/Z轴滚珠丝杠	各1组
6	X/Y/Z轴滚动导轨	各2条
7	转台单元	1套
8	链式刀库	1套
9	液压单元	1套
10	精密型水冷机	1台
11	主轴油气润滑装置	1套
12	X/Y/Z轴防护拉罩	1套
13	环泵/中心出水泵	1套
14	自动润滑系统	1套
15	主要气动元件	1套
16	主要电气元件	1套
17	X/Y轴联轴器	各1套
18	电柜空调	1台
19	密封元件	1套
20	直线轴光栅尺	1套
21	旋转轴绝对值圆光栅	1套
22	精密减震垫铁	1套

机床可择配置

序号	名称	序号	名称
1	雷尼绍接触式对刀仪TS27R	2	雷尼绍激光对刀仪NC4 F145KIT
3	雷尼绍无线工件测头RMP40	4	主轴中心出水 7MPa / 5MPa / 3MPa
5	转台中心供油/气（3路）	6	油雾收集装置
7	旋转视窗	8	吸尘装置（适用于有粉尘的加工场景）
9	40把链式刀库	10	砂轮修整器
11	回转托盘料库	12	Z向热伸长补偿
13	精密冷却与主动隔热包	14	超声加工单元

※当选择雷尼绍车刀对刀仪APCA-45时, 适用铣削刀具的对刀仪只能同时选择雷尼绍的TS27R。

科德数控拥有优秀的专业技术团队,我们始终以满足客户需求、降低客户使用成本为工作宗旨,坚持以客户需求为导向、以客户满意为目标。我们用心追索,期待让您体验更高质量的高端制造装备。

周到的服务项目

- + 安装调试阶段:操作培训,包括数控系统的完整技术培训,交钥匙工程。
- + 质保阶段:免费的维修服务,成本价的部件更换。
- + 质保延展阶段:提供质保期后1-3年延保服务,包括定期预防性的维护检查,易损件更换,精度检查和恢复,控制系统升级服务(质保延展服务内容报价)。
- + 备品备件服务:原装备品备件部件服务,原装翻新零部件服务。
- + 机床大修服务:整机大修,组件大修,电控系统大修服务。

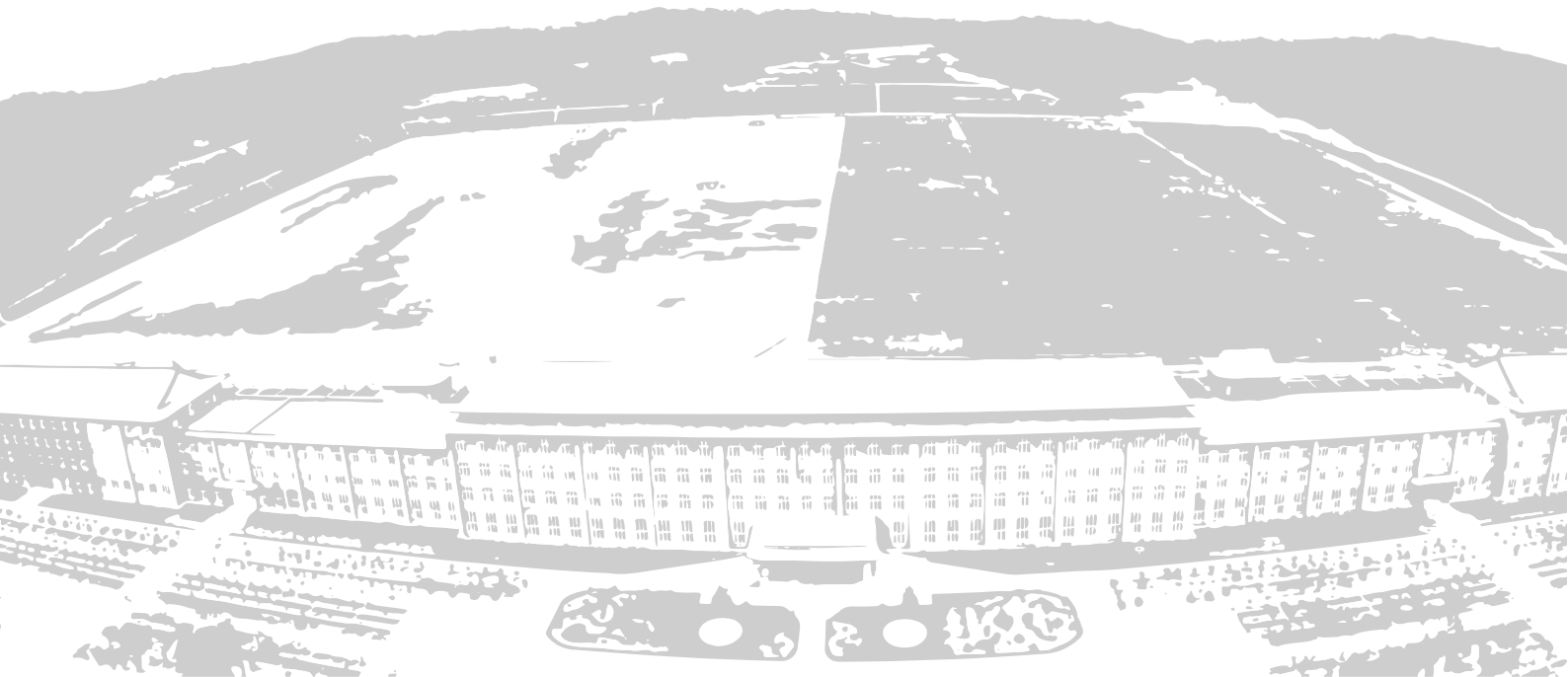


严格的品质把控

以ISO9001管理体系为指导,施行全员全工序质量管理,永远追求卓越。先进的检测仪器设备和合理的供应商管理系统保证物料的可靠性;优秀的技术研发力量和科学的生产管理保证产品生产的每个环节都符合要求;严谨的品质控制保证每个产品的质量都得到闭环控制;完善的售前和售后服务保障每个客户使用到放心、满意的产品。

可靠的服务体系

- + 服务网络建设:公司下辖南方和北方服务部,分别在全国10个大中城市设有服务中心和办事处,服务网络遍布全国24小时快速响应。
- + 服务队伍建设:选拔技能全面的技工从事售后服务工作,每3年进行公司轮岗培训,高技能高福利高待遇,鼓励员工爱岗敬业。



机床调试



客户培训



交钥匙



维修服务



备件供应



售后服务