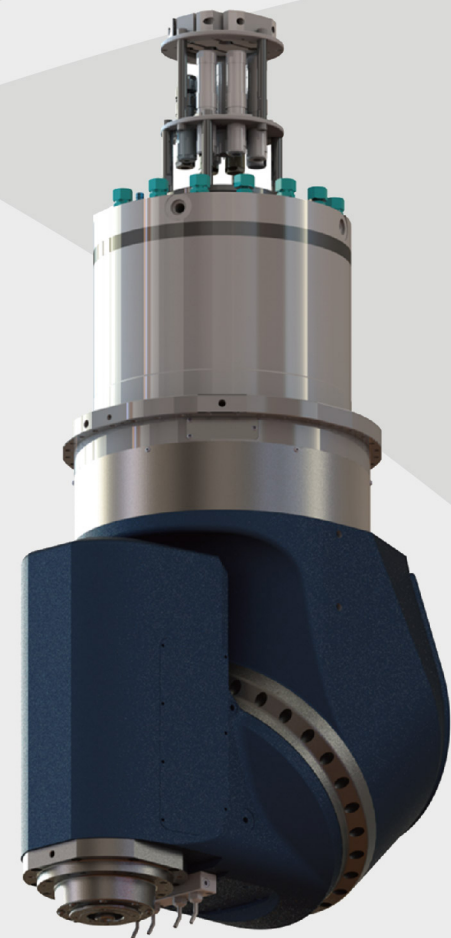
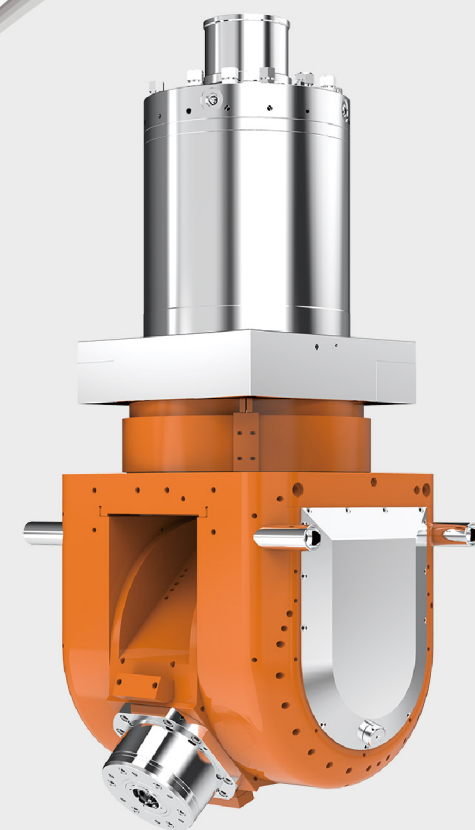




| KEDE CNC
科德数控股份有限公司

直驱式铣头产品

Direct drive type mill head product

■ 数控系统与伺服驱动系统

■ 电机产品综合

■ 电主轴产品

■ 回转工作台

■ 新能源永磁高速同步电机

■ 传感器产品综合

■ 直驱式铣头产品

■ 通用伺服系统

KEDE CNC

科德数控股份有限公司

地址：大连经济技术开发区哈尔滨路27号

电话：+86 411 62783333转6013

传真：+86 411 6278 3111

网址：www.dlkede.com

华南办事处

销售热线：18624435500

地址：广东省东莞市振安东路68号永兴科技大厦一层

西南分公司

销售热线：18609842601

地址：重庆市沙坪坝区景阳路35号

西北分公司

销售热线：18015040102

地址：陕西省西安市西咸新区沣西新城西部云谷E3

ENTERPRISE ADVANTAGES

企业优势

精密制造环境

科德数控股份有限公司拥有亚洲最大的全地下恒温恒湿机床制造车间，建筑面积 15000 平方米，车间建在离地面 15 米的地下，浇灌 1 米厚的钢筋混凝土地基，处在岩石层。

生产车间特点：恒温、恒湿，给设备制造带来安全、稳定保障，同时也降低企业的运营成本，提高了生产能效。

车间的全年温度保持在 $22\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。全年湿度： $50\%\pm 10\%$ ，十万等级洁净度，为我国高档数控装备的首个全地下厂房，目前规模在亚洲居首，为精密机床的生产提供了优良的精密制造环境，有效保障了机床的加工装配精度，为国内高档精密机床的生产开创先河。

集团正在建设当中的大连智能制造装备产业园 ----25 万平米的地下厂房即将投放使用。该厂房是目前国际智能制造装备行业围绕数控机床及工业机器人产业，技术链和产业链布局最完整的园区。

售前技术中心

公司售前技术中心，针对客户典型零件加工、特殊工艺要求、生产节拍、设备布局、刀具和程序优化、工装夹具方案等等，提供整套的个性化解决方案，并且为客户提供操作培训、客户典型工件试切削等服务，与客户建立合作关系，发挥和调动多方位资源，义务为客户提供全面的技术支持，配合客户优选设备、用好设备。

技术优势

国内唯一一家全面配套国产光纤总线开放式高档数控系统和关键功能部件的数控机床主机厂，国产高档数控和关键功能部件的示范基地，直驱技术，人造理石床身技术，激光直接反馈技术，五轴数控机床等多项关键技术实现自我生产，自我装备。

国家科技重大专项成果 GNC61 系列高档数控系统、KMC 系列五轴立式加工中心通过中国机械工业联合会组织的成果鉴定。

精密激光测量技术通过中国计量科学研究院的检测，其精度超过英国雷尼绍激光干涉尺的水平，GTML0360WS-100 力矩电机通过了德国 GROB 机床的测试，实现了对德国力矩电机的替代。

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。

平台优势

4+2 机床技术平台：

公司设立有立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心、卧式车铣加工中心四大通用技术平台；针对特殊行业需求，公司设立有叶片铣削加工中心、工具磨床加工中心两大专用机床技术平台。

产学研用合作平台：

通过国家科技重大专项等与中航、中航发、航天科工等国防军工重点企业、清华大学、北航、大连理工等国内一流高校建立起产学研用的平台，极大的推动了产品的优化与提升。

研发制造产业平台：

公司拥有一支多学科老中青搭配的研发团队，同时拥有 15000 平方米亚洲最大地下恒温恒湿装配车间，集团在建世界最大 25 万平地下恒温恒湿装配车间。

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，高技能高福利待遇，鼓励员工爱岗敬业。

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。

KEDE INTRODUCTION

KEDE Numerical Control Co., Ltd. (KEDE CNC) is a holding subsidiary of Dalian Guangyang Science and Technology Group Co., Ltd. China's own Specialized Organization, Independent advanced CNC System and Key Functional Components Manufacturer of High-end CNC Machine Tools. At present, it is the largest production base and marketing brand of five-axis equipment in China. It is the only supplier of advanced "machine tool and CNC system, feedback equipment and motor integration" in China. The company has a professional R&D team and classified production line, marketing and after-sales system, providing users with complete solutions in the field of numerical control. It has the largest 15,000 m³ and constant temperature wetland workshop in Asia, providing the best machine-adding and assembly environment. Dalian Intellectual Manufacturing Equipment Industrial Park invested by Dalian Guangyang science and technology Group will become the most promising Intellectual Manufacturing Industrial Park, covering an area of 460,000 square meters, with the largest single plant of 250,000 square meters under constant temperature and wetland in the world.

The company's main products include: KMC series horizontal type five-axis Vertical Machining Center (turn-milling combination), KTX series five-axis turn-milling composite Machining Center, KGHM series Horizontal five-axis Gantry Machining Center, KToolG series five-axis Tool Grinding Center, KHMC series five-axis Horizontal Machining Center, KTurboM series five-axis Blade Machining Center, DerThrone series economic five-axis Machining Center, GNC60/61/62 series advanced CNC System, GDU series Servo Driving System, Various Servo Motors, Torque Motors, Linear Motors, Stator and Rotor Spindle Motors, Angle Sensor, Linear Laser Interferometer and Feedback Grader, Laser Tool Calibration, Wireless work-piece Probe, various types of Direct Drive Rotary Milling Heads, Rotary table and all kinds of motorized spindles, etc.

The company is committed to establishing joint research and development with end-users in different fields. In order to meet the technological needs of users, we are determined to make more efficient, upgrade, economic and reliable production and processing equipment and to achieve excellent manufacturing capabilities for users.

科德简介

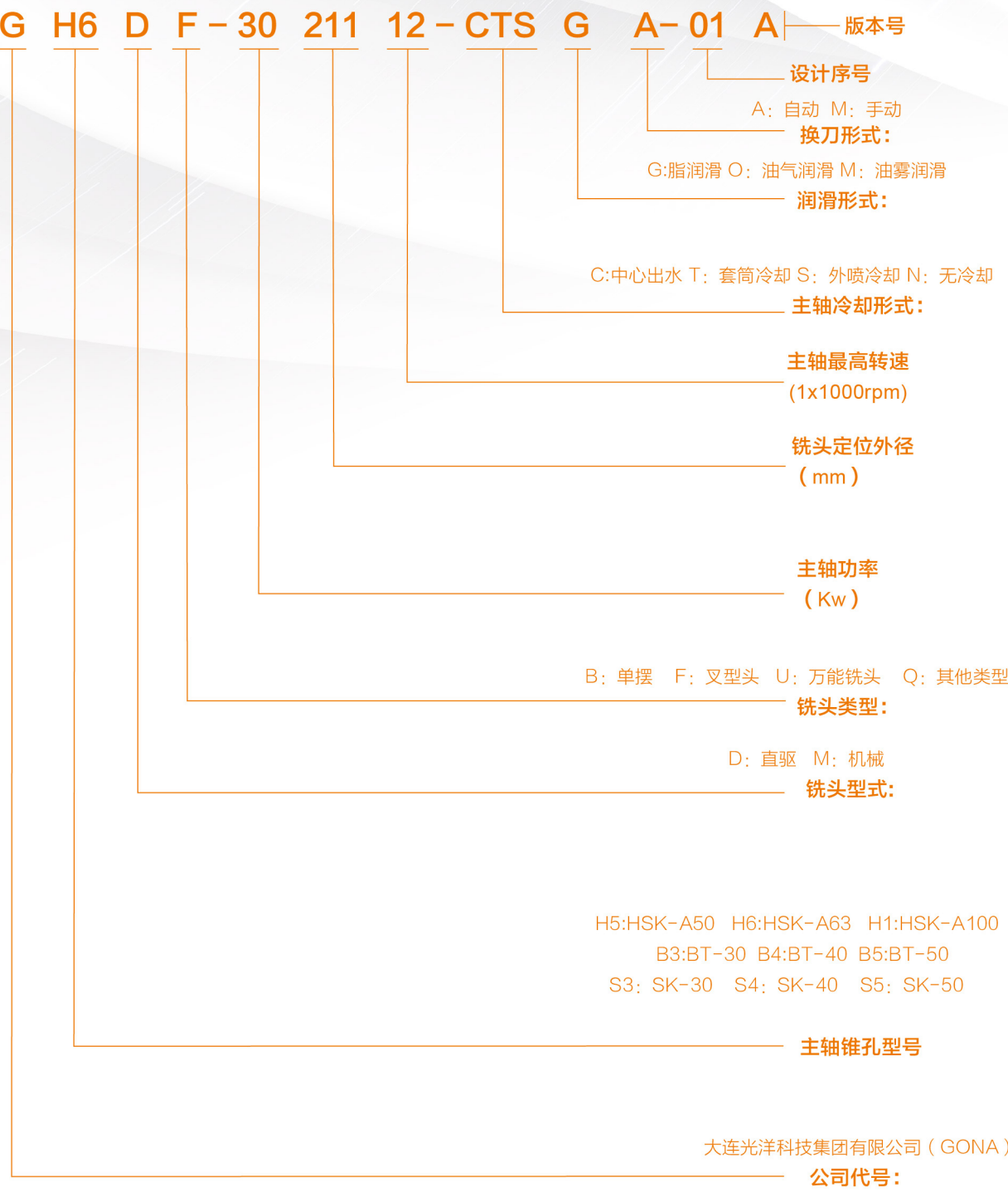
科德数控股份有限公司（科德数控）是大连光洋科技集团有限公司的控股子公司，是中国本土专业化、自主化高档数控系统和关键功能部件的高档数控机床制造商，是目前国内五轴装备最大的产销基地，是中国唯一的“机床和控制、反馈装置及电机一体化”供应商。公司拥有专业的技术研发团队及完善的生产、市场、售后体系，为用户提供数控领域完整解决方案，拥有亚洲最大的1.5万平恒温恒湿地下车间，提供最优质的机加及装配环境。大连光洋科技集团投资建造的大连智能制造装备产业园，将成为配套程度最高的智能制造产业园区，占地面积46万平米，拥有全世界最大的单体25万平米恒温恒湿地下厂房。

公司的主要产品包括：KMC系列五轴立式(铣车复合)加工中心，KTX系列卧式五轴车铣复合加工中心，KGHM系列天车型五轴龙门加工中心，KToolG系列五轴工具磨削中心，KHMC系列五轴卧式加工中心，KTurboM系列五轴叶片加工中心，德创DerThrone系列精益型五轴加工中心，GNC60/61/62系列高端数控系统，GDU系列伺服驱动系统，各类伺服电机、力矩电机、直线电机、主轴电机，角度传感，直线激光干涉仪及反馈尺，激光对刀仪，无线工件测头，各类直驱摆角铣头、回转工作台，各类电主轴等。

公司致力于与不同领域用户建立联合研发，为用户完成满足工艺需求的高效、精益、可靠的生产加工装备，为用户实现卓越的制造能力。

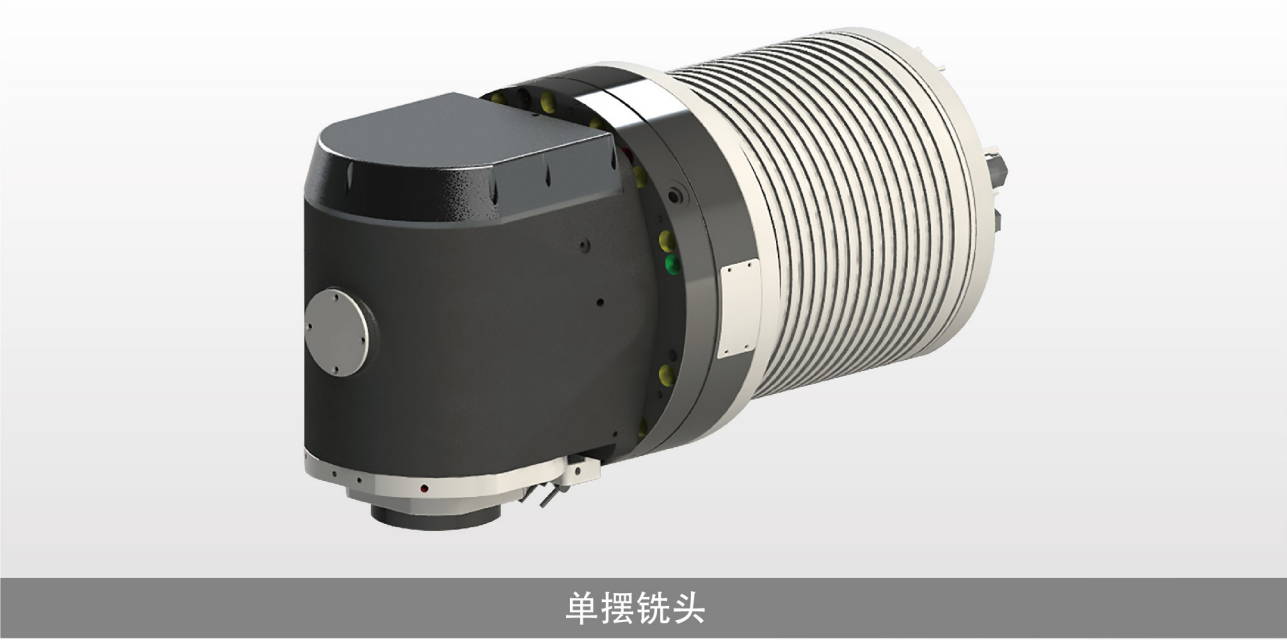
铣头系列的命名规则

铣头产品选型示例



单摆铣头

- + 本产品为卧式直驱单摆铣头，是五轴联动卧式车铣复合加工中心应用广泛的关键功能部件
- + 本产品B轴采用力矩电机直驱技术，结构紧凑，输出扭矩大，精度高
- + 刀具主轴采用带车削功能的高速电主轴，满足车铣复合加工要求
- + B轴夹紧采用气动弹性夹紧系统，结构简单，工作可靠
- + 主轴总长短小，大大增加了机床的加工空间

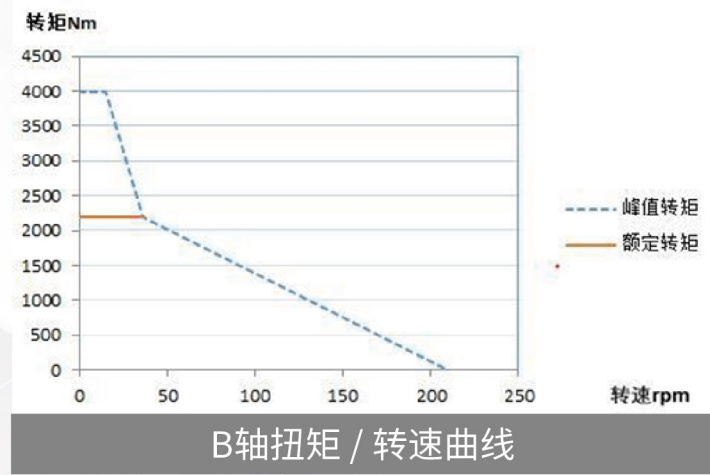


型号：GH6DB-2238512-CTSGA-01单摆铣头

B 轴技术参数

项目	代号	单位	数值
额定转矩	Ts	Nm	2200
最大扭矩	Tmax	Nm	4000
夹紧扭矩	P	Nm	4000
夹紧系统	—	—	气动
摆动角度	—	(°)	±120°
定位精度	—	(″)	5
最大摆动速度	Vmax	rpm	100

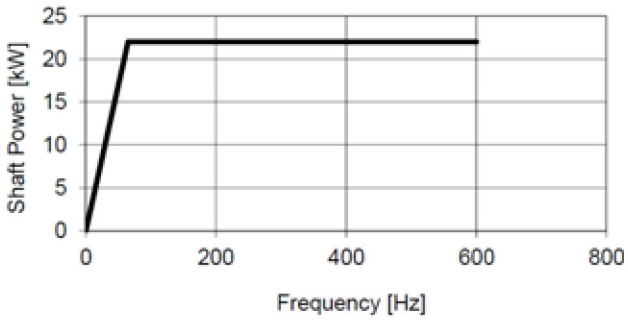
*以上参数可能因为产品升级或技术改进而改变



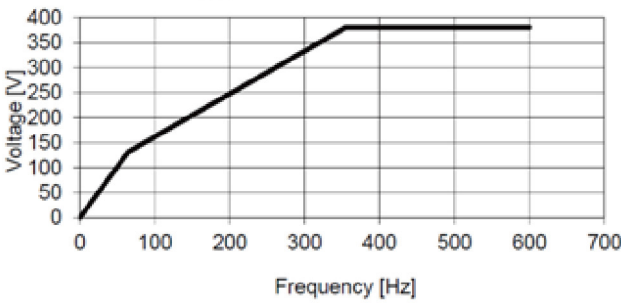
电主轴参数

项目	代号	单位	KESSLER电主轴	GH6MTF-2226012-CTG-01
额定功率	PN	Kw	22	22
额定转速	nN	rpm	3400	1300
额定扭矩 (S1)	Ts	Nm	60	162
最大扭矩 (S6)	Tmax	Nm	79	202
最大转速	nmax	rpm	12000	12000
电机类型			同步电机	
刀具接口			HSK-A63	
松刀单元			液压	

*以上参数可能因为产品升级或技术改进而改变

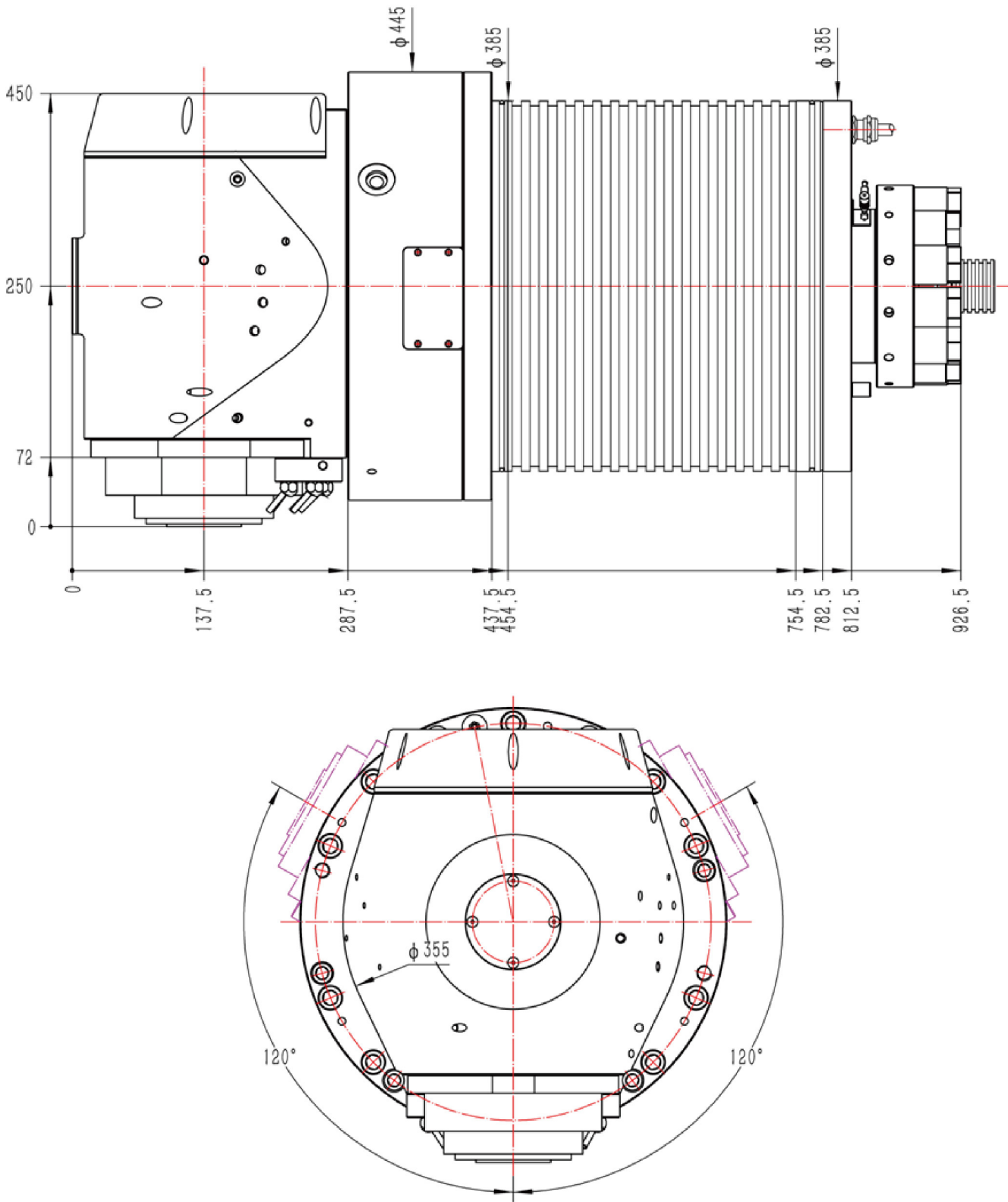


功率/频率



电压/频率

单摆铣头线构图



双摆铣头

- + GONA双摆铣头是数控多轴联动机床的核心部件之一，广泛应用于数控五面体铣床。对提高航空、航天、军工、发电设备、汽车等领域的制造装备水平有重要的作用。摆头为龙门机床加工大中型工件提供了一种结构紧凑、高刚性的解决方案
- + 双摆铣头进一步提升产品的静态精度、动态精度、切削能力，形成系列化产品。内置特殊开发的内转子式的大扭矩力矩电机，区别于传统的齿轮传动或蜗轮蜗杆传动方式，具有更高的动态特性和更好的精度保持性。结合光洋全数字力矩电机伺服驱动器，以及编码器分辨率提升技术和误差校正技术，实现双摆角数控万能铣头连续分度，达到5角秒的定位精度



型号：GH6DF-3034512-CTSGA-01双摆铣头

A 轴技术参数

项目	代号	单位	数值
额定扭矩	Ts	Nm	780
最大扭矩	Tmax	Nm	1200
夹紧扭矩	P	Nm	4000
夹紧系统	——	——	液压
摆动角度	——	(°)	±110
定位精度	——	(")	5
最大摆动速度	Vmax	rmp	60
摇臂长度	L	mm	328

C 轴技术参数

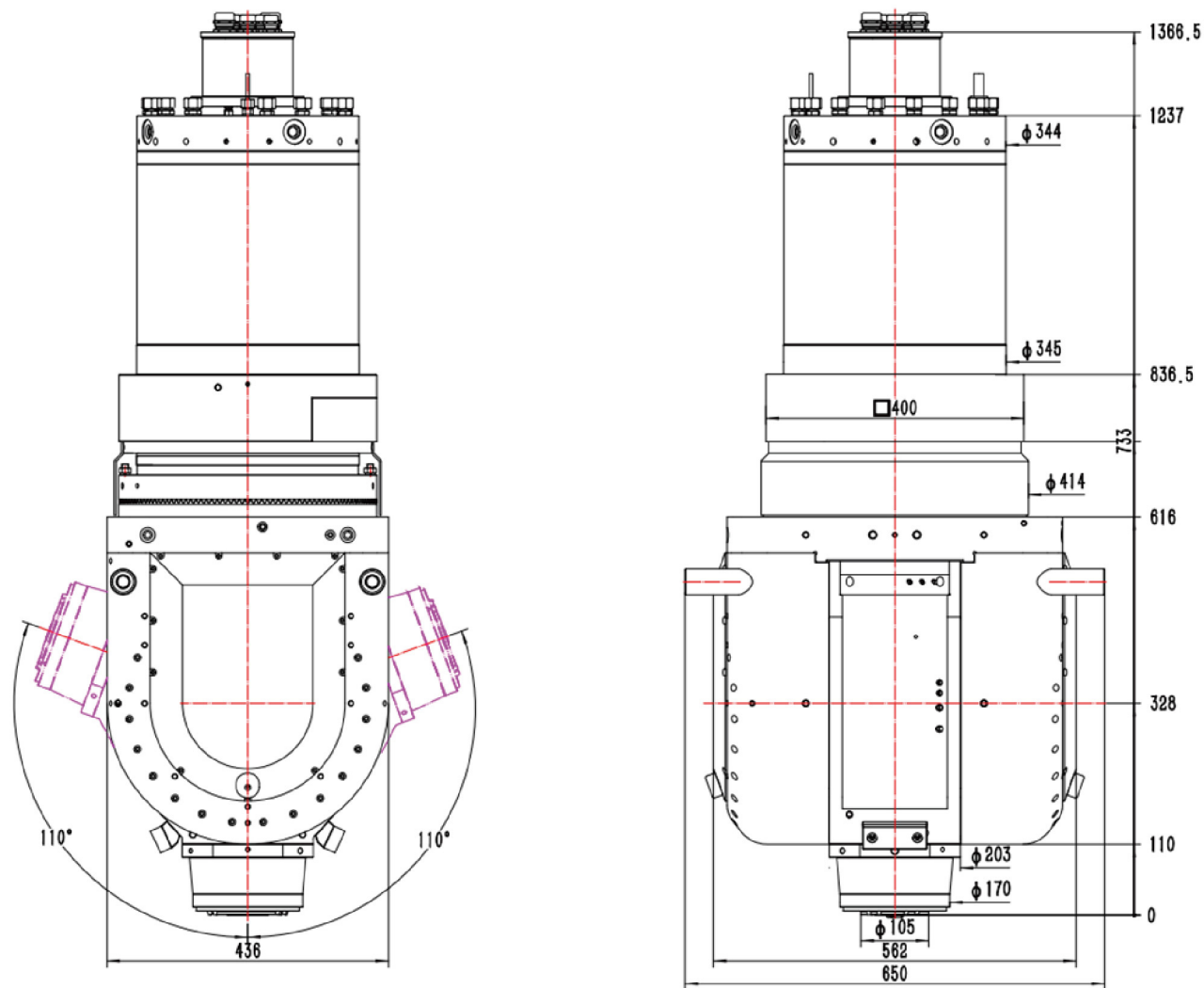
项目	代号	单位	数值
额定转矩	Ts	Nm	1000
最大扭矩	Tmax	Nm	1500
夹紧扭矩	P	Nm	2500
夹紧系统	——	——	液压
摆动角度	——	(°)	±360
定位精度	——	(")	5
最大摆动速度	Vmax	rmp	60
连接止口	L	mm	351

主轴技术参数

项目	数值
额定转矩	30Kw
额定扭矩	84Nm
最大扭矩	120Nm
额定转速	3400rpm
最大转速	18000rpm/12000rpm
接口规格	HSK-A63

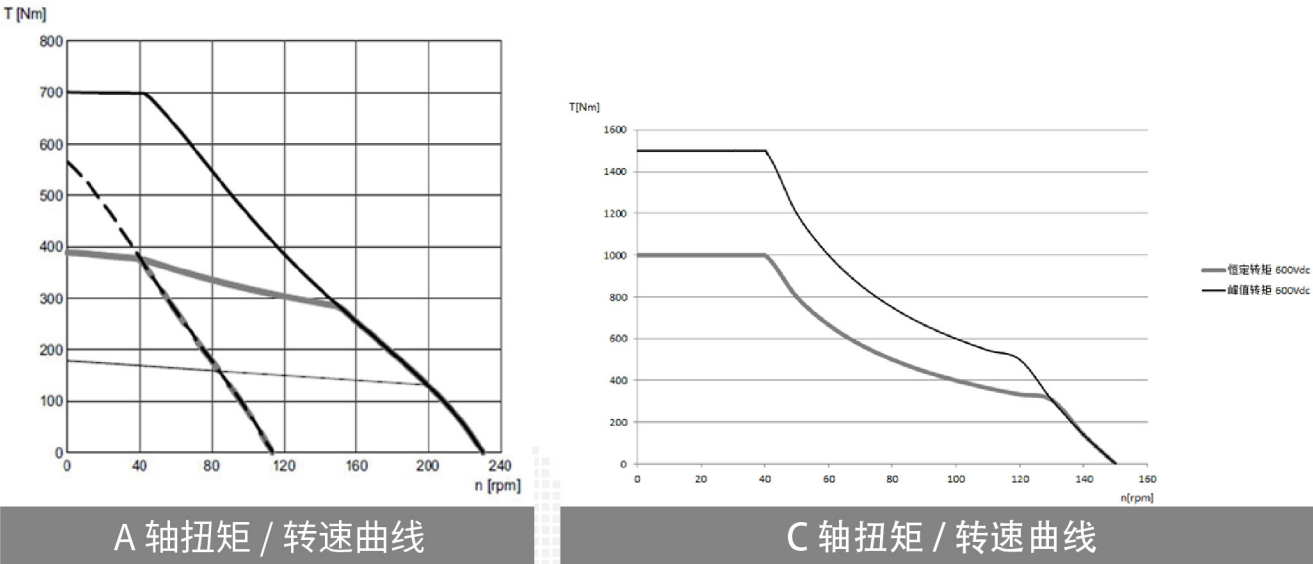
*配置摆动电主轴可根据技术和尺寸要求进行变化
*选配：A 轴双力矩电机、扩展摆动角度、C轴绝对值式编码器、C轴旋转接头

双摆铣头线构图



电主轴：GH6UF-3018012-CTG-01/GH6UF-3018018-CTG-01（选配）

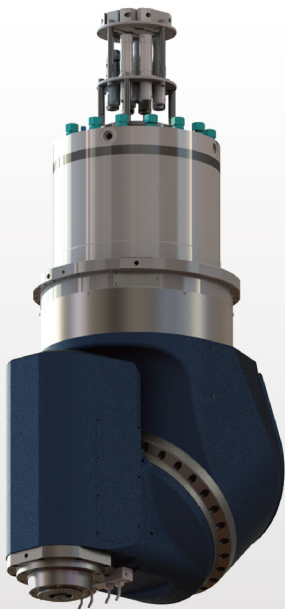
项目	代号	单位	参数
额定功率	PN	Kw	50
额定转速	nN	rpm	1450
额定扭矩 (S1)	Ts	Nm	330
最大扭矩 (S6)	Tmax	Nm	420
最大转速	Nmax	rpm	5500
电机类型	—	—	同步电机
刀具接口	—	—	φ 170
松刀单元	—	—	液压



型号：GH6DU-3534518-CTSG-0145° 万能铣头

产品特点

- + A轴45° 布置，可实现立卧转换及联动加工
- + 电主轴内收于C轴下，结构紧凑，外形轮廓干涉范围小
- + AC轴采用力矩电机直驱技术，动态响应特性优良
- + 基于有限元设计优化的部件，AC轴采用大规格转台轴承，具有较高的结构刚性
- + 各旋转轴配有充分的冷却及温度监测，具有持久的精度稳定性
- + 主轴鼻端位于主轴轴线与A轴轴线交点之后，有利于提高加工刚性

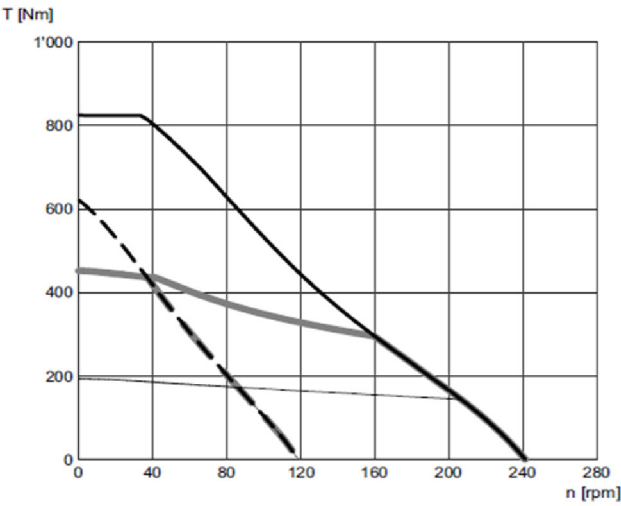


GH6DU-3534518-CTSG-0145° 万能铣头

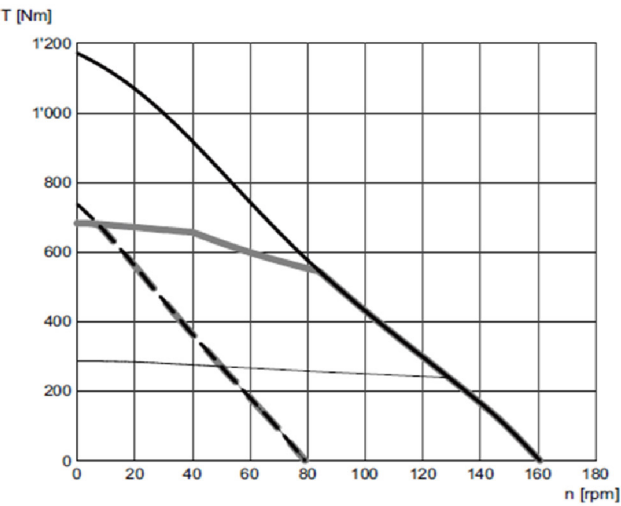
参数表

项目	代号	单位	A轴	C轴
额定转矩	Ts	Nm	410	612
最大扭矩	Tmax	Nm	830	1248
夹紧转矩	P	Nm	930/1680（最大）	
夹紧系统	—	—	气动	液压
摆动角度	—	(°)	0~180(负角度可选)	
定位精度	—	(″)	5	
最大摆动速度	Vmax	rmp	60	60
回转半径	L	mm	—	330/445（最大）
连接止口	D	mm	—	345

*以上参数可能因为产品升级或技术改进而改变



A轴扭矩/转速曲线

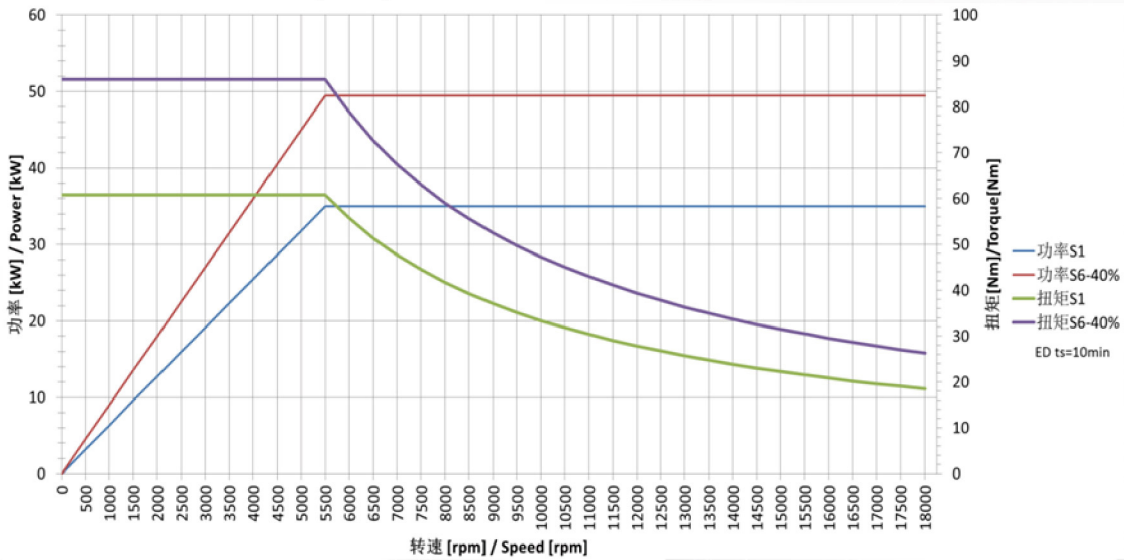


C轴扭矩/转速曲线

电主轴参数

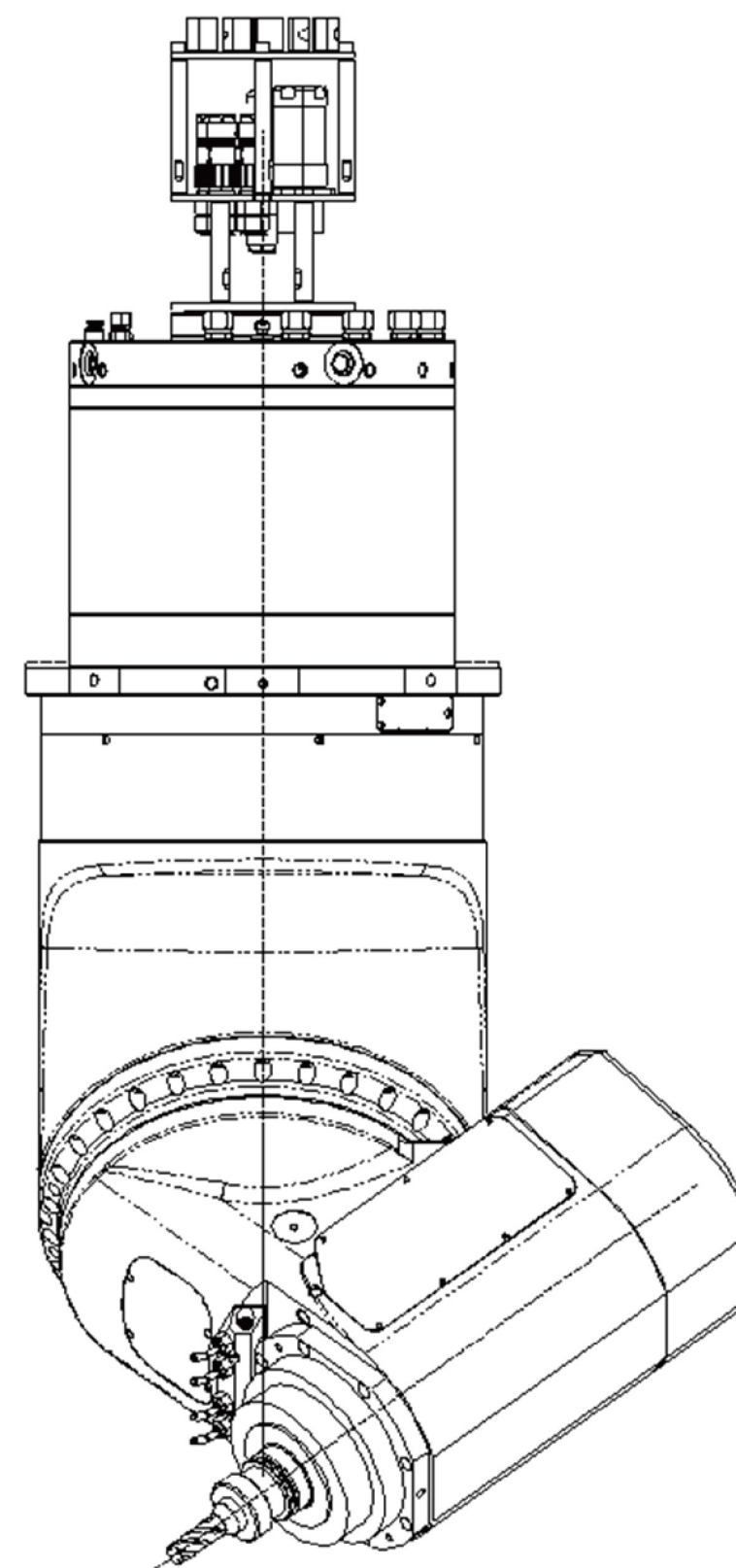
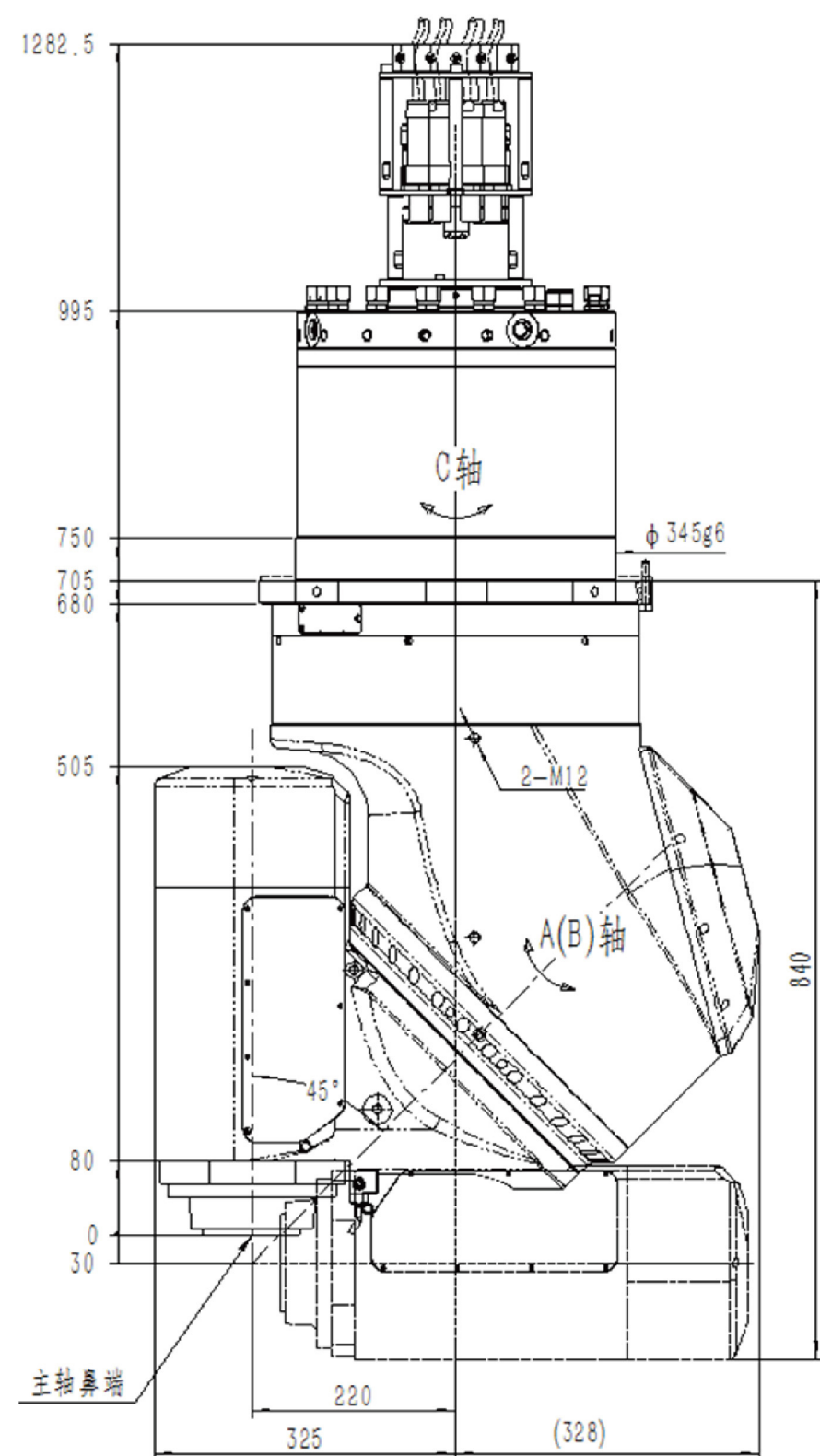
项目	代号	单位	主轴
额定功率	PN	Kw	35
额定转速	nN	rpm	5500
额定扭矩 (S1)	Ts	Nm	60
最大扭矩 (S6)	Tmax	Nm	86
最大转速	nmax	rpm	18000/24000（选配）
电机类型		同步电机	
刀具接口		HSK-A63	
松刀单元		液压	

*以上参数可能因为产品升级或技术改进而改变



电主轴功率/扭矩曲线

万能铣头结构图



科德服务

以客户需求为导向 以客户满意为目标

- + 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
- + 建立技术档案：服务中心将建立用户的技术档案，定期或不定期地咨询、了解用户设备使用状态的检查和恢复，控制系统升级服

拥有亚洲最大的恒温恒湿地下车间

- + 拥有100余人专业的技术研发团队
- + 拥有完善的生产、市场、售后体系
- + 中国第一个拥有自主知识产权的高档五轴机床出口到德国，打破发达国家的垄断
- + 中国第一个总线开放式高档数控机床，并通过国家源代码测试
- + 中国第一台全国产化功能部件的五轴龙门加工中心、卧式车铣复合加工中心、立式铣车复合加工中心
- + 中国第一个也是目前唯一的大量实装机床的光纤总线开放式高档数控系统
- + 中国第一个兼容同步电机、异步电机、力矩电机、直线电机的光纤总线伺服驱动器平台
- + 中国首个激光反馈全闭环运动控制系统，运动分辨率0.1um

我们的服务范围包括

- + 机床选型阶段：提供包括机床选型、刀具选型、工艺参数确定在内的工艺解决方案，带料试车
- + 机床安装调试阶段：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
- + 建立技术档案：服务中心将建立用户的技术档案，定期或不定期地咨询、了解用户设备的使用状况，以便使您选购的
- + 科德数控股份有限公司生产的高档数控机床产品处在良好的使用状态

品质保障

作为中国唯一的“机床和控制、反馈装置及电机一体化”供应商，科德数控股份有限公司优秀的专业技术团队始终以满足客户需求，降低客户使用成本为工作宗旨，以客户需求为导向，以客户满意为目标，制造更高质量的五轴高档数控机床产品



机床调试



客户培训



交钥匙



维修服务



备件供应



售后服务