

采购合同

甲方合同编号: YJXY-JDX-002

乙方合同编号: _____

合同备案号: 2024HTBA03516

项目名称: 甘肃省冶金高级技术学院高速数控加工中心项目

甲 方: 甘肃省冶金高级技术学院

乙 方: 甘肃轸星辅商贸有限公司

签订时间: 2024 年 10 月 30 日

签订地点: 甘肃省嘉峪关市

一、合同协议

甲方（全称）：甘肃省冶金高级技术学院

乙方（全称）：甘肃轸星辅商贸有限公司

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国民法典》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就甘肃省冶金高级技术学院智能制造虚拟仿真系统项目建设及有关事项签订如下协议：

（一）项目概况

1.1 项目名称：甘肃省冶金高级技术学院高速数控加工中心项目。

1.2 项目地点：嘉峪关市体育大道 2222 号1号实训楼。

1.3 项目内容：3套高速数控加工中心设备。详见表1。

表1 合同标的

序号	货物名称	规格型号	品牌	数量 (台、套)	单价 (元)	合价 (元)	税额 (元)	不含税金额 (元)	备注
1	高速数控加工中心	VM1050S	纽威	3套	446000.00	1338000.00	13247.52	1324752.48	
合计						1338000.00	13247.52	1324752.48	

1.4 项目范围： 包含高速数控加工中心及配套设备采购，设备使用培训。

（二）合同工期

1.1 计划开工日期：2024年11月1日。

1.2 计划交工日期：2024年11月20日。

1.3 计划验收日期：2024年12月1日。

1.4 工期总日历天数：30天。工期总日历天数与根据前述计划开交工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。

（三）签约合同价与合同价格形式

3.1. 含税总价：人民币（大写）壹佰叁拾叁万捌仟元整（¥1338000.00 元）；不含税价：人民币（大写）壹佰叁拾贰万肆仟柒佰伍拾贰元肆角捌分（¥1324752.48 元）；税金：人民币（大写）壹万叁仟贰佰肆拾柒元伍角贰分（¥13247.52 元），适用税率1%，开具增值税普通发票。

3.2. 合同支付

项目全部完成并经甲方验收合格后，由甲方凭验收合格证明及货款发票支付100%的合同货款。2024年11月5日前乙方向甲方缴纳合同总额5%的履约保证金。乙方所缴纳的履约保证金的退还时间为项目验收合格后满1年（12个月）且货物无任何质量问题。乙方须在甲方支付货款前提供同比例金额的增值税普通发票。

3.3 合同价格形式：本合同为总价合同，包括了乙方履行本合同全部责任义务的各项费用（人工费、材料费、机械费、利润、税金、保险费、有关部门征收的需乙方承担的各种附加费和手续费、安全文明施工措施费、检测检验费等）。在本合同约定范围内的合同价格不作调整。

（四）合同文件构成

招标文件、投标文件及投标承诺均为合同的组成部分，组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

4.1 中标通知书；

4.2 投标函及其附录；

4.3 合同条款；

4.4 附件《智能制造虚拟仿真实训中心项目建设技术协议》等相关文件材料

（五）保修

5.1 工程保修期从工程验收合格之日起算，在工程保修期内，乙方应当根据有关法律规定以及合同约定承担保修责任。

（六）合同履行时间

6.1 合同履行时间：2024年11月1日至2024年12月1日。

6.2 交货时间：合同签订后30天内。

6.3 交货地点：甘肃省冶金高级技术学院。

（七）签订地点

7.1 本合同在甘肃省嘉峪关市签订。

（八）验收结算

8.1 工程具备以下条件的，乙方可以申请交工并进行验收：

（1）除甲方同意的甩项工作和缺陷修补工作外，合同范围内的全部工程以及有关工作，包括合同要求的试验、检验以及相关事项均已完成，并符合合同要求；

（2）已按合同约定编制了缺陷修补工作清单以及相应的施工计划；

（3）已按合同约定的内容和份数备齐交工资料。

（4）交工验收合格的，乙方与甲方办理工程的移交，并形成交接记录；交工验收不合格的，甲方可以要求乙方对不合格工程返工、修复或采取其他补救措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由乙方承担。乙方在完成不合格工程的返工、修复或采取其他补救措施后，应按本项约定的程序重新申请进行交工验收。

8.2 结算

（1）乙方应按照合同条款约定的时间和内容准备结算资料，并提交给甲方；

（2）甲方进行核查，对验收资料有异议的，有权要求乙方进行修正和提供补充资料；

(3) 甲方对结算资料进行审核，按照本合同价格条款对工程进行结算付费。

(九) 补充协议

9.1 合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

(十) 合同生效

10.1 本合同经甲方和乙方双方授权代表签字并加盖公章后生效。

10.2 如需修改合同内容，双方应签署书面修改或补充协议，该修改协议作为本合同的一个组成部分。

(十一) 合同份数

11.1 本合同一式捌份，其中甲方伍份，乙方贰份，代理机构壹份，均具有同等法律效力。

胡季

胡季

胡季

（十二）争议解决的办法

12.1 合同当事人可以就争议自行和解，自行和解达成协议的经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行；另外，合同当事人可以就争议请求相关部门进行调解，调解达成协议的，经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

调解或和解不成时，因合同及合同有关事项产生的争议，合同当事人可以在项目所在地人民法院诉讼。合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

甲方（公章）：甘肃省冶金高级技术学院 地址：嘉峪关市体育大道2222号 电话：0937-5971273 邮编：735100	乙方（公章）：甘肃轩星辅商贸有限公司 地址：甘肃省兰州市城关区皋兰路街道皋兰路20号兴中大厦6楼601室 电话： 邮编：730090
法定代表人： 签字日期：李国文	法定代表人： 签字日期：韦毅
经办人： 张毅 签字日期：2024年10月30日	经办人：梁映琦 签字日期：2024年10月30日
纳税人识别号：12620000H17305349L 开户行：工商银行嘉峪关新华南路支行 账号：2702030209026408217	纳税人识别号：91620102MACA51HKX9 开户行：兰州银行股份有限公司黄河支行 账号：101512000545386

二、合同条款前附表

（一）合同条款前附表

本表关于招标货物和服务的具体要求是对本合同通用条款的具体补充和修改，如有矛盾，应以本条款为准。

序号	内 容
1	甲方名称：甘肃省冶金高级技术学院
2	乙方（中标人）名称、地址：甘肃轸星辅商贸有限公司、甘肃省兰州市城关区皋兰路街道皋兰路20号兴中大厦6楼601室
3	交货时间：合同签订后30日历天内。 交货地点：甘肃省冶金高级技术学院。 交货方式：乙方负责将货物运送到指定地点。
4	支付方式： 1. 货物到达交货地点后，由乙方负责安装、调试、试运行、培训，经甲方验收合格后，由甲方凭验收合格证明以及按合同总价开具的发票（完税价）支付100%的合同货款。
5	质量保证期： 1. 设备发生故障后服务响应：接到通知2小时内响应，48小时内到达现场检修，解决问题时间不超过72小时。 2. 现场培训：满足甲方专业技术人员能够独立操作。 3. 培训内容：设备的实际操作。 4. 培训场次：乙方为甲方提供3天以上，不少于3人次的培训服务。
6	履约保证金金额：中标金额的5%。
7	履约保证金形式：2024年11月5日前乙方向甲方缴纳合同总额5%的履约保证金。
8	质量保证金期限：自验收合格之日计一年。
9	索赔及赔偿要求：乙方不能按合同约定的要求交货，所供产品属于假冒伪劣产品、翻新产品的，甲方有权选择修复、更换、退货、减少合同价款以及解除合同等方式进行处理，且乙方应向甲方支付存在质量问题产品价款 <u>20</u> %的违约金，并承担由此给甲方造成的经济损失。

（二）合同条款

1. 定义

1.1 本合同下列词语应解释为：

“合同”系指甲方和乙方（以下简称合同双方）已达成的协议，即由双方签订的合同格式中的文件，包括所有的附件、附录和组成合同部分的所有参考文件。

（1）“合同价格”系指根据合同规定，在乙方全面正确地履行合同义务时应支付给乙方的价格。

（2）“货物”系指乙方按合同要求，须向甲方提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、手册及其它技术资料和其它材料。

（3）“服务”系指合同规定乙方需承担的运输、保险、安装、试验、调试、技术协助、校准、培训以及其它类似的义务。

（4）“甲方”系指买货物的单位。

（5）“乙方”系指提供合同货物和服务的制造商或投标人。

（6）“项目现场”系指将要进行货物安装的地点。

（7）“天”指日历天数。

2. 原产地

2.1 本合同项下所提供的货物及服务均应来自于中华人民共和国或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家（以下简称“合格来源国”）和地区。

2.2 本条所述的“原产地”系指货物开采、生长，生产地或提供服务的来源地。经过生产加工、的产品或经过实质上组装主要元件而形成的产品均可称为货物，商业上公认的新产品是指在基本特征、目的或功能上与元部件有实质性区别的产品。

2.3 货物和服务的原产地有别于乙方的国籍。

3. 技术规格和标准

3.1 本合同项下所供货物的技术规格应与招标文件技术总则及技术规格中规定的标准相一致。若技术总则及技术规格中无相应规定，货物则应符合其原产地有关部门最新颁布的相应的正式标准。

3.2 除非技术规格中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

4. 专利权

4.1 乙方须保障甲方在使用该货物、服务及其任何部分不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权的指控。任何第三方如果提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切法律和费用责任。

5. 包装要求

5.1 提供的全部货物须采用相应标准的保护措施进行包装。这类包装应适于长途运输， 并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以确保货物安全运抵现场。乙方应承担由于其包装不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的责任。

5.2 每件包装箱内应附有一份详细装箱单和质量证书。

6. 包装标记

6.1 乙方应在每一包装箱邻接的四个侧面用不易褪色的油漆以醒目的中文印刷字样标明以下各项：

(1) 项目名称；(2) 合同号；(3) 收货人；(4) 到站；(5) 货物的名称、包号、箱号；(6) 毛重/净重（公斤）；(7) 尺寸（长×宽×高，以厘米计）；(8) 发货单位。

凡重达两吨或两吨以上的包装，乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，并根据货物的特

点和运输的不同要求，以清晰字样在包装箱上注明“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等适当的标志，以便装卸和搬运。

6.2 标识设备配置信息卡片。

6.3 乙方提供的货物应为原厂包装，能够防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及远洋和内陆的长途运输。乙方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

6.4 每件包装箱内应附一份详细装箱清单和质量合格证。

7. 装运条件

乙方应在合同规定的交货期前 30 个日历日以传真或邮件通知甲方合同号、货物名称、数量、包装件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥待运日期。同时，乙方应以挂号信寄给甲方详细交货清单一式三份，包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）和每一包装箱的尺寸（长×宽×高）、单价和总价、备妥待运日期，以及货物在运输和仓储中的特殊要求和注意事项。

7.1 乙方负责安排到站前内陆运输。

7.2 货物到达现场后，由乙方负责清点、检验合格并办理相关手续后日期应视为是货物的交货期。

7.3 乙方装运的货物不准超过合同规定的数量或重量，否则，一切后果均由乙方承担。

8. 装运通知

8.1 乙方应在货物装货后发运前 24 小时内以传真或邮件通知甲方合同号、货物名称、数量、毛重、体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及启运日期。如果包装件重量超过20 吨或尺寸达到或超过

12 米长、2.7 米宽和 3 米高，乙方应将其重量或尺寸通知甲方。若货物中有易燃品或危险品，乙方也须将详细情况通知甲方。

9. 保险

9.1 按合同提供的设备、工器具等，从乙方至合同目的地的运输保险，由乙方负责投保并承担全额保险费。保险应以人民币按照发票金额的 110% 办理“一切险”。

10. 付款

10.1 本合同以人民币付款。

10.2 乙方应按照双方签订的合同规定交货。交货后甲方按合同规定审核后付款；

10.3 乙方应在每批货物装运完毕后 48 小时内将上述 6 条要求除第 3 项外的单据航寄给甲方。

10.4 甲方将按合同条款前附表规定的付款条件安排付款，并提供国家税务发票。

11. 伴随服务

11.1 乙方还应提供以下服务：

- (1) 负责设备现场集成安装、调试、交接试验和试运行；
- (2) 承担在质量保证期内的所有义务；
- (3) 负责对甲方人员进行技术培训。

11.2 伴随服务的费用应含在合同价中，不单独支付。

11.3 乙方应提交与设备相符的中文（或双方同意的其它语言）技术资料，并于合同生效后 15 天内寄送到甲方，包括但不限于：样本、图纸、操作手册、使用说明、维修指南或服务手册等。如本条款所述资料寄送不完整或丢失，乙方应在收到甲方通知后 30 天内免费另寄。

11.4 一套完整的上述资料应包装好随每批货物发运。

12. 质量保证期

12.1 乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的和用一流工艺生产的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证其设备在正确安装、正常运转和保养条件下，在其使用期内应具有满意的性能。在质量保证期内乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，其费用由乙方承担。

12.2 根据有关部门的检验结果，在项目实施过程中直至质量保证期内，如果设备的数量、质量、规格与合同不符，或证实设备是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用了不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式向乙方提出本保证下的索赔。

12.3 乙方在收到通知后十四天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

12.4 如果乙方在收到通知后十四天内没有弥补缺陷。甲方可以采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担。甲方根据合同规定对乙方行使的其他权力不受影响。

13. 检验

13.1 甲方根据需要派员参加中间监制和出厂验收或派代表参加交货地点验收。

13.2 在交货前，制造商应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时所需要的文件的组成部分，但不能作为有关质量、规格、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在检验证书后面。

13.3 如果在项目实施过程中直至质量保证期内，经过商检局或质量技术监督部门检验，发现货物的质量或规格与合同规定不符，或

证明货物有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，甲方应根据第 15 条规定立即向乙方提出索赔。

14. 服务

14.1 在乙方的设备到达现场后，由乙方负责清点、保管，费用由乙方承担。甲方可提供存放地点。

14.2 根据工程的进度情况，乙方应及时派技术人员到现场负责安装、试车及调试等工作。

15. 索赔

15.1 如果乙方对货物与合同要求不符负有责任，并且甲方已于规定的质量保证期内和检验、安装、调试和验收测试期限内提出索赔，乙方应按甲方同意的下述一种或多种方法解决索赔事宜。

(1) 乙方同意甲方拒收货物并把被拒收货物的金额以合同规定的同类货币付给甲方，乙方负担发生的一切损失和费用，包括利息、银行费用、运输和保险费、检验费、仓储和装卸费以及保管和保护被拒绝货物所需要的其它必要费用。

(2) 根据货物的低劣和受损程度以及甲方遭受损失的金额，经双方同意降低货物价格。

(3) 更换有缺陷的零件、部件和设备，或修理缺陷部分，以达到合同规定的规格、质量和性能，乙方承担一切费用和 risk 并负担甲方遭受的一切直接费用。同时乙方应相应延长更换货物的质量保证期。

15.2 如果甲方提出索赔通知后 10 个日历日内乙方未能予以答复，该索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知的 10 天内或甲方同意延长时间，按甲方同意的上述任何一种方式处理索赔事宜，甲方将从付款或乙方提供的履约保证金中扣回索赔金额。

16. 延期交货

16.1 乙方应按照合同中甲方规定的时间交货和提供服务。

16.2 除乙方因不可抗力外而拖延交货将受到以下制裁：按 19 条加收误期赔偿。

17. 延期付款

甲方应按照合同条款前附表中的付款条件，按时付款。

18. 验收和测试

18.1 在交货前，乙方应让制造厂家对货物的质量、规格、性能、数量等进行详细而全面的检验。乙方/厂家应出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时提交文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量的最终检验。制造厂家检验的结果和细节应根据情况向甲方提供。

18.2 货物抵达现场后，甲方应尽快与乙方约定时间和地点开箱，对货物的规格和数量进行检验，并出具收到货物证明。如果甲方发现货物规格或数量与合同不符，有权向乙方提出索赔。

18.3 乙方对在合同项下提供的货物，在按照合同规定完成了安装、调试后，由甲方组织有关部门进行全面的测试和验收，有关测试和验收的程序和标准见招标文件的技术要求。

18.4 如果在合同规定的保证期满前，甲方发现乙方所提供的货物或其组成部分与合同要求不符，或被证实有缺陷，包括潜在的缺陷，或使用不合适的材料，甲方应及时通知乙方，并向乙方提出索赔。

18.5 乙方应保证全部货物都是原厂商生产的全新合格的原装产品，货物的性能指标和功能与乙方投标文件的承诺完全一致，并提供网络设备软件的合法的许可证。

18.6 乙方在本合同中所提供的货物（包括软/硬件）配置如存在任何遗漏，影响到项目的实施，必须免费提供所缺部分，甲方不再支

付任何费用。

18.7 合同条款第 7 条的规定不能免除乙方在本合同项下的保证义务或其他义务。

19. 误期赔偿

除合同第16条规定外，如果乙方没有完全按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下，从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一天的赔偿费按迟交货物交货价或未提供的服务的服务费用的千分之一点五计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同总价的百分之五（5%）。一旦达到误期赔偿费的最高限额，甲方可考虑根据合同条款第 24 条的规定终止部分或全部合同。

20. 不可抗力

20.1 签约双方任一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力事故的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，则延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的。

20.2 受阻一方应在不可抗力事故发生后尽快用电报或电传通知对方，并于事故发生后14 天内将有关当局出具的证明文件用挂号信寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事故的影响持续120 天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

21. 税费

21.1 中国政府根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均应由乙方负担。

21.2 中国政府根据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切

税费均应由甲方负担（合同中已规定由乙方支付的税费除外）。

21.3 在中国境外发生的与本合同执行有关的一切税费均应由乙方负担。

22. 履约保证金

22.1 乙方应在规定时间内向甲方提交合同条款前附表中所规定金额的履约保证金。

22.2 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能完成其合同义务而蒙受的损失。

22.3 履约保证金应采用人民币,并采用下述方式之一: 电汇(汇票)或支票或现金或银行保函。

22.4 如果乙方未能按合同规定履行其义务, 甲方有权从履约保证金中取得补偿。

23. 违约终止合同

23.1 出现下列情况之一的, 甲方可向乙方发出书面通知书, 提出终止部分或全部合同。

(1) 如果乙方未能在合同规定的限期内或甲方同意延长的限期内完成并交付工程;

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它相关义务;

(3) 如果甲方认为乙方在本合同的竞争或实施中有不正当行为。

23.2 如果甲方根据上述第 24.1 条规定, 终止了全部或部分合同, 甲方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物, 乙方应承担甲方购买类似货物所超出的部分费用。但是乙方应继续执行合同中未终止的部分。

24. 转让与分包

除甲方书面同意外, 乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合

同项下的义务。

25. 通知

本合同任何一方给另一方的通知都应以书面的形式发送至本合同所确认的通讯地址，发送后即视为送达。

附件：

甘肃省冶金高级技术学院高速数控加工中心项目

建设技术协议

甘肃省冶金高级技术学院（甲方）委托甘肃轸星辅商贸有限公司（乙方）就甘肃省冶金高级技术学院高速数控加工中心项目采购，甲方在公开招标结果的基础上，经双方平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下技术服务协议，并由双方共同恪守。本协议中的技术服务是指对双方约定范围内的使用培训、质量保修。

第一条 技术服务内容

1. 培训

乙方免费提供3天时间以上的产品培训，培训对象为专任教师，培训内容主要为操作演示、设备原理、功能介绍及故障处理等、相关课程为主的专项培训，直至专任教师能较熟练地操作，若培训效果不佳，则顺延免费培训时间。

培训资料：产品目录、操作手册、使用说明、维护手册、培训视频和服务指南等。

培训课程安排表

序号	培训内容	授课时间	培训对象	备注
1	设备实际操作演示培训	1 天	专任教师	
2	设备的功能介绍	1 天	专任教师	
3	专门的设备维护、故障处理等知识	1 天	专任教师	

序号	培训内容	授课时间	培训对象	备注
4	合计	3天		

第二条 质量控制标准

乙方在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。

乙方提供1年的免费保修服务。终身技术支持及维护，保修内容包括货物本身及所有相关配件，保修期内免费更换零配件，免费线上线下技术支持服务，在接到正式通知后30分钟内响应，2小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过12小时。保修期从整个项目验收合格之日起计算。

1. 质量保证

1.1 乙方需采用有运行经验证明正确的、成熟的技术来进行产品的生产。如采用过去从未采用过的新技术，必征得招标人的同意。

1.2 乙方从其他厂商采购的软件和设备，一切质量问题由乙方负责。

2. 质量保修

2.1 属于保修范围、内容的项目，乙方应当在接到保修通知之日起 5 天内派人保修。乙方不在约定期限内派人保修的，甲方可以委托他人修理。

2.2 发生紧急事故需抢修的，乙方在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

2.3 质量保修完成后，由甲方组织验收。

3. 保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

工程质量保修书由甲方、乙方在工程竣工验收前共同签署，作为施工合同附件，其有效期限至保修期满。

第三条 设备主要功能

序号	品名	技术参数	单位	数量	备注
1	高速数控加工中心	高速数控加工中心主要技术参数： 1. 三轴行程（X/Y/Z） $\geq 850/520/560\text{mm}$ 2. 主轴中心线至立柱导轨面距离： $\geq 580\text{mm}$ 3. 主轴鼻端至工作台面距离： $120\sim 680\text{mm}$ 4. 工作台尺寸（长 $\times$ 宽） $\geq 1000\times 520\text{mm}$ 5. 最大承载 $\geq 650\text{kg}$ 6. T 型槽槽数 $\times$ 槽宽 $\times$ 间距： $5\times 18\times 100$ 7. 主轴转速 $\geq 8000\text{rpm}$ 8. 主轴锥孔：BT40 9. 主轴电机功率 $\geq 7.5/11\text{Kw}$ 10. 快速移动速度（X/Y/Z 轴） $\geq 36\text{m/min}$ 11. 切削进给速度： $1\sim 15000\text{ mm/min}$ 12. 刀具数量 ≥ 24 13. 刀具最大直径/长度/重量： $\varnothing 80\text{mm}/300\text{mm}/8\text{Kg}$ 14. 刀具最大直径（相邻无刀具）： $\varnothing 150\text{mm}$ 15. 选刀方式：任意选刀 16. 刀具交换时间（刀-刀） $\leq 1.8\text{S}$ 17. 定位精度（X/Y/Z） $\leq 0.008\text{mm}$ 18. 重复定位精度（X/Y/Z） $\leq 0.005\text{mm}$ 19. 最大钻孔直径（加工正火中碳钢） $\geq \varnothing 40\text{mm}$ 20. 最大攻丝直径（加工正火中碳钢） $\geq \text{M}20$ 21. 铣削能力 $200\text{ cm}^3/\text{min}$ 22. 气源/气压： 280L/min 6~8bar 23. 机床电气总容量：25KVA 24. 冷却箱容积 $\geq 300\text{L}$	套	3	

序号	品名	技术参数	单位	数量	备注
		25. 机床重量 $\geq 5500\text{kg}$ 26. 数控系统: FANUC Oi-MF PLUS(5) 数控系统 27. 手持操作单元 28. 电柜热交换器 29. 自动润滑系统 30. 三色灯 31. 主轴吹气装置 32. 气幕保护 33. 清洁气枪 34. 照明装置 35. 随机附件 36. 随机成套标准技术文件 37. 基础安装套件 (含垫铁) 38. M代码查询功能 39. 侧坐式刀库 40. 滚柱导轨 41. 护罩上方冲屑 42. 刀具寿命管理 43. 主轴迷宫防水结构 44. X/Y/Z 轴丝杠 R40*16P C3 级 45. X/Y/Z 轴轴承 30TAC P4 46. 主轴轴承 7014 SKF/NSK 47. X/Y/Z 轴导轨 35 滚柱 P 级 48. X 轴电机功率: $\geq 1.8\text{Kw}$ Fanuc 49. Y 轴电机功率: $\geq 1.8\text{Kw}$ Fanuc 50. Z 轴电机功率: $\geq 3\text{Kw}$ Fanuc 51. 安全防护 51.1 机床防护装置安全、齐全、可靠; 机床配有门机联锁全封闭防护; 51.2 符合 GB15760-1995《金属切削机床安全防护通用技术条件》; 51.3 机床噪声: 符合国家标准; 51.4 密封防尘, 防护等级 IP54;			

序号	品名	技术参数	单位	数量	备注
		51.5 工作环境：电源380V±10%，50±1Hz三相交流，在此工作环境下能长期稳定工作。 52. 冷却润滑系统 52.1 机床配标准冷却系统； 52.2 采用自动集中润滑装置，对各润滑面及滚珠丝杠实行强制润滑； 52.3 油位过低（缺油）时机床显示报警。 53. 主机制造厂家具备操作系统相关的铣镗床类软件著作权。 54. 四轴采用一线品牌，具体参数如下： 54.1 A 轴中心孔直径：≥Φ35H7mm 54.2 A 轴工作台中心高度：≥160mm 54.3 A 轴转速：≥33.3rpm 54.4 A 轴容许负载容量：≥75KG 54.5 A 轴容许切削力：≥15kg-m 54.6 手动三爪定心卡盘：≥200mm 55. 图形工作站 55.1 CPU 采用不低于 I7-7700 产品 55.2 显示器尺寸：≥23.8 英寸显示器 55.3 内存：≥32GB 55.4 固态硬盘：≥1T 55.5 显卡：独显，≥1GB 56. 移动式工具柜 采用铝合金及喷塑钢板制成（铝型材、钣金），可存储系统模块或收纳其他物料。 57. 无油静音气泵 无油静音气泵，排量大，噪音低；流量≥0.045m³/min； 58. 附件与备件主要包括：工具箱、常用刀柄、夹头、刀具、夹具、加工中心常用夹具等不少于 6 种。 59. 教学资源 云学堂线上学习平台：可供学生学习使用的线上学习平台，免费账号不得少于5个；云学堂线上学习平台教学内容至少包含如下教学视频内容： 1) 通用安全培训； 2) 通用能力培训：领导力培训、TTT 培训、表达与沟通；			

序号	品名	技术参数	单位	数量	备注
		3) 专业能力培训：光栅尺安装；折光仪使用；装配安全知识；机械制图；金属材料与热处理；机加工自检基本方法；数控系统手动编程常用指令；主电机动平衡操作；立式加工中心刀库及打刀缸安装；数控车床卡盘部件安装；立加高速直连主轴安装；机床零点设置；西门子伺服调整；发那科伺服调整；切削液使用规范；齿条安装作业；机床油、脂、液使用；立式加工中心四轴结构基础；五轴立式加工中心基础知识；立式加工中心四轴加工理论；五轴立式加工中心加工理论；游标卡尺使用；外径千分尺的使用；内径量表的使用；杠杆千分表的使用；百分表的使用等。 4) 管理能力培训：团队建设；高效执行；成为优秀经理人。			