**高速五轴加工中心组**

招标文件

**（电子招投标）**

编号:QSZB-Z(H)-C24399(GK)

杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）

浙江求是招标代理有限公司

二〇二四年十二月

**目 录**

第一部分 招标公告

第二部分 投标人须知

第三部分 采购需求

第四部分 评标办法

第五部分 拟签订的合同文本

第六部分 应提交的有关格式范例

**第一部分 招标公告**

项目概况

高速五轴加工中心组招标项目的潜在投标人应在政采云平台（[https://www.zcygov.cn/）获取（下载）招标文件，并于2024年12月24日9点30分00秒](https://www.zcygov.cn/%EF%BC%89%E8%8E%B7%E5%8F%96%EF%BC%88%E4%B8%8B%E8%BD%BD%EF%BC%89%E6%8B%9B%E6%A0%87%E6%96%87%E4%BB%B6%EF%BC%8C%E5%B9%B6%E4%BA%8E202%20%E5%B9%B4%20%E6%9C%88%20%E6%97%A5%20%E7%82%B9%20%E5%88%8600%E7%A7%92)（北京时间）前递交（上传）投标文件。

**一、项目基本情况**

 **项目编号：**QSZB-Z(H)-C24399(GK)

  **项目名称：**高速五轴加工中心组

**预算金额（元）：**5700000

**最高限价（元）：**5700000

**采购需求：**高速五轴加工中心组主要内容：包括五轴加工中心1及配套附件、五轴加工中心2及配套附件、五轴雕铣加工中心及配套附件、车削中心及配套附件、双主轴车削复合机床及配套附件、卧式加工中心及配套附件。具体以招标文件第三部分采购需求为准，供应商可点击本公告下方“浏览采购文件”查看采购需求。

**合同履约期限：见招标文件第三部分采购需求**

**本项目接受联合体投标：**🗹是**；**☐**否**。

**二、****申请人的资格要求：**

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

 2. 以联合体形式投标的，提供联合协议(本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供) ；

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：

☐无（注：不得限制大中型企业与小微企业组成联合体参与投标）；

🗹专门面向中小企业

🗹货物全部由符合政策要求的中小企业制造，提供中小企业声明函；

☐货物全部由符合政策要求的小微企业制造，提供中小企业声明函；

☐要求以联合体形式参加，提供联合协议和中小企业声明函，联合协议中中小企业合同金额应当达到 %，其中小微企业合同金额应当达到 %;如果供应商本身提供所有标的均由中小企业制造、承建或承接，并相应达到了前述比例要求，视同符合了资格条件，无需再与其他中小企业组成联合体参加政府采购活动，无需提供联合协议；

☐要求合同分包，提供分包意向协议和中小企业声明函，分包意向协议中中小企业合同金额应当达到达到 % ，其中小微企业合同金额应当达到 % ;如果供应商本身提供所有标的均由中小企业制造、承建或承接，并相应达到了前述比例要求，视同符合了资格条件，无需再向中小企业分包，无需提供分包意向协议；

4.本项目的特定资格要求：无；

5.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后不得再参加该采购项目的其他采购活动。

**三、获取招标文件**

**时间：**/至2024年12月24日，每天上午00:00至12:00 ，下午12:00至23:59（北京时间，线上获取法定节假日均可，线下获取文件法定节假日除外）

**地点（网址）：**政采云平台（https://www.zcygov.cn/）

**方式：**供应商登录政采云平台https://www.zcygov.cn/在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。

**售价（元）：**0

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

**提交投标文件截止时间：** 2024年12月24日9点30分00秒（北京时间）

**投标地点（网址）：**政采云平台（https://www.zcygov.cn/）

**开标时间：**2024年12月24日9点30分00秒

**开标地点（网址）：**政采云平台（https://www.zcygov.cn/）/杭州市西湖区玉古路173号中田大厦16楼（求是招标会议室7）

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**六、其他补充事宜**

1. 《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》 （浙财采监（2022）3号）、《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号））、《浙江省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度助力扎实稳住经济的通知》 （浙财采监（2022）8号）已分别于2022年1月29日、2022年2月1日和2022年7月1日开始实施，此前有关规定与上述文件内容不一致的，按上述文件要求执行。

 2.根据《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号）文件关于“健全行政裁决机制”要求，鼓励供应商在线提起询问，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-询问列表:鼓励供应商在线提起质疑，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-质疑列表。质疑供应商对在线质疑答复不满意的，可在线提起投诉，路径为：浙江政府服务网-政府采购投诉处理-在线办理。

3.供应商认为招标文件使自己的权益受到损害的，可以自获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日（公告期限届满后获取招标文件的，以公告期限届满之日为准）起7个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。

4.其他事项：（1）需要落实的政府采购政策：包括节约资源、保护环境、支持创新、促进中小企业发展等。详见招标文件的第二部分总则。（2）电子招投标的说明：①电子招投标：本项目以数据电文形式，依托“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”进行招投标活动，不接受纸质投标文件；②投标准备：注册账号--点击“商家入驻”，进行政府采购供应商资料填写；申领CA数字证书---申领流程详见“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端-CA驱动和申领流程”；安装“政采云电子交易客户端”----前往“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端”进行下载并安装；③招标文件的获取：使用账号登录或者使用CA登录政采云平台；进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，获取招标文件；④投标文件的制作：在“政采云电子交易客户端”中完成“填写基本信息”、“导入投标文件”、“标书关联”、“标书检查”、“电子签名”、“生成电子标书”等操作；⑤采购人、采购代理机构将依托政采云平台完成本项目的电子交易活动，平台不接受未按上述方式获取招标文件的供应商进行投标活动； ⑥对未按上述方式获取招标文件的供应商对该文件提出的质疑，采购人或采购代理机构将不予处理；⑦不提供招标文件纸质版；⑧投标文件的传输递交：投标人在投标截止时间前将加密的投标文件上传至政府采购云平台，还可以在投标截止时间前直接提交或者以邮政快递方式递交备份投标文件1份。备份投标文件的制作、存储、密封详见招标文件第二部分第15点—“备份投标文件”；⑨投标文件的解密：投标人按照平台提示和招标文件的规定在半小时内完成在线解密。通过“政府采购云平台”上传递交的投标文件无法按时解密，投标供应商递交了备份投标文件的，以备份投标文件为依据，否则视为投标文件撤回。通过“政府采购云平台”上传递交的投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。投标人仅提交备份投标文件，未在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效；⑩具体操作指南：详见政采云平台“服务中心-帮助文档-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”。（3）招标文件公告期限与招标公告的公告期限一致。

**七、对本次采购提出询问、质疑、投诉，请按以下方式联系**

1.采购人信息

名 称：杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）

地 址：富阳区高科路198号

传 真： /

项目联系人（询问）：宓老师

项目联系方式（询问）：0571-28287766

质疑联系人：陈老师

质疑联系方式：0571-28287780

2.采购代理机构信息

名 称：浙江求是招标代理有限公司

地 址：杭州市西湖区玉古路173号中田大厦21楼

传 真：/

项目联系人（询问）：李聪、温瑶、陈培特、陈丹妮、杜伟波

项目联系方式（询问）：0571-87666115

质疑联系人：周安琪

质疑联系方式：0571-81110356

3.同级政府采购监督管理部门

名 称：杭州市财政局政府采购监管处 /浙江省政府采购行政裁决服务中心（杭州）

地 址：杭州市上城区清泰街549号城建综合大楼11楼（快递仅限ems或顺丰）

传 真： /

联系人 ：朱女士、王女士

监督投诉电话：0571-87227671,0571-87800218

政策咨询：陈先生、厉先生，0571-89580460、89580456

若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录政采云（https://www.zcygov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线95763获取热线服务帮助。

CA问题联系电话（人工）：汇信CA 400-888-4636；天谷CA 400-087-8198。

**第二部分 投标人须知**

**前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **事项** | **本项目的特别规定** |
|  | **项目属性与核心产品** | 货物类，单一产品或核心产品为：五轴加工中心1及配套附件。 |
|  | **采购标的及其对应的中小企业划分标准所属行业** | （1）标的： 五轴加工中心1及配套附件 ，属于 工业 行业；（2）标的： 五轴加工中心2及配套附件 ，属于 工业 行业；（3）标的： 五轴雕铣加工中心及配套附件 ，属于 工业 行业；（4）标的： 车削中心及配套附件 ，属于 工业 行业；（5）标的： 双主轴车削复合机床及配套附件 ，属于 工业 行业；（6）标的： 卧式加工中心及配套附件 ，属于 工业 行业；工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。 |
|  | **是否允许采购进口产品** | 🗹本项目不允许采购进口产品。☐可以就 采购进口产品。 |
|  | **分包** | þ同意将非主体、非关键性的 设备安装、运输 工作分包。☐ B不同意分包。注：不得限制大中型企业向小微企业合理分包。 |
|  | **开标前答疑会或现场考察** | 🗹A不组织。 |
|  | **样品提供** | 🗹A不要求提供。 |
|  | **演示** | **软件功能演示（▲以截图、PPT为主的演示或未提供演示的，投标无效）****1.演示时间不超过5分钟（所有演示总时长），演示过程需要准备的器材、软件、网络等设施由供应商自行准备。****2.演示U盘：****2.1供应商需将以上演示过程录制视频，以mp4.格式存储于U盘。****2.2 演示U盘可以EMS或顺丰邮寄形式在提交投标文件截止时间前递交，演示U盘应当密封包装并在包装上标注演示U盘、项目名称、供应商名称并加盖公章。****2.3未按招标文件要求提供演示U盘造成评审专家无法正常评审的风险由供应商自行承担。****3.演示内容如下：**

|  |  |
| --- | --- |
| 五轴加工中心1及配套附件 | **优先选用具体的轴协调机床运动进行避免碰撞，考虑具体机床的运动结构。编程可以具体化，考虑机床的部件及具体的运动结构，两根旋转轴选取具体哪一根优先防碰撞。提供了如下几个选择：****只有C 轴被使用--第五轴（A /B 摆动轴）用固定倾斜角,****C 旋转轴相对A /B 轴优先考虑,****只有A /B 轴被使用--刀具相对C 旋转轴上执行具体的前倾角，****A /B 摆动轴相对C 旋转轴优先考虑，除了简化编程和考虑机床的运动结构外，减少不必要的旋转轴运动使整个加工过程协调。** |
| **Mesh：网格（STL文件）处理功能：分割网格、拆分网络、网格平滑、网格缩减、填充网格等** |
| **五轴外形偏置粗加工：只需选取底面，就可以对整个模型进行5轴联动粗加工，刀路可以环绕的方式，同时可进行摆线式的5轴联动开粗；只需选取底面，就可以对侧壁或底面进行精加工，也可以进行5轴联动的清角加工；** |
| **五轴定位加工，可实现高级3+2定位加工，此功能内嵌于5轴投影精加工、5轴再加工中，是5轴策略“5轴”选项卡中的“固定”功能，在完全无人工干预下，软件可以自动将五轴联动刀具路径分解成不同截段，在这些截段无干涉的情况下做五轴自由定位加工；** |
| **虚拟机床仿真具有直观的用户界面，用户界面的设计基于实际的控制器。机床操作员、CAM 编程人员和制造规划人员均可受益于直观的操作，必须具有NC程序运行启动停止按钮，机床进给的速度倍率旋转拨轮，可以单段程序逐行运行。** |

 |
|  | **投标人应当提供的资格、资信证明文件** | （1）资格证明文件：见招标文件第二部分11.1。投标人未提供有效的资格证明文件的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求，投标无效。 |
| （2）资信证明文件：根据招标文件第四部分评标标准提供。 |
|  | **节能产品、环境标志产品** | 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。 |
|  | **报价要求** | 有关本项目实施所需的所有费用（含税费）均计入报价。**投标文件开标一览表（报价表）是报价的唯一载体，如投标人在政府采购云平台填写的投标报价与投标文件报价文件中开标一览表（报价表）不一致的，以报价文件中开标一览表（报价表）为准。**投标文件中价格全部采用人民币报价。招标文件未列明，而投标人认为必需的费用也需列入报价。**提醒：验收时检测费用由采购人承担，不包含在投标总价中。****投标报价出现下列情形的，投标无效：****投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的；****投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;****报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，未能按要求提供书面说明或者提交相关证明材料证明其报价合理性的;****投标人对根据修正原则修正后的报价不确认的。** |
|  | **中小企业信用融资** | 供应商中标后也可在“政采云”平台申请政采贷：操作路径：登录政采云平台 - 金融服务中心 -【融资服务】，可在热门申请中选择产品直接申请，也可点击云智贷匹配适合产品进行申请，或者在可申请项目中根据该项目进行申请。 |
|  | **备份投标文件送达地点和签收人员** | 备份投标文件送达地点：杭州市西湖区玉古路173号中田大厦21楼求是招标；备份投标文件签收人员联系电话：温瑶（0571-87666115） 。**采购人、采购代理机构不强制或变相强制投标人提交备份投标文件。** |
|  | **特别说明** | 联合体投标的，联合体各方分别提供与联合体协议中规定的分工内容相应的业绩证明材料，业绩数量以提供材料较少的一方为准。 |
| ☐联合体投标的，联合体各方均需按招标文件第四部分评标标准要求提供资信证明文件，否则视为不符合相关要求。🗹联合体投标的，联合体中有一方或者联合体成员根据分工按招标文件第四部分评标标准要求提供资信证明文件的，视为符合了相关要求。 |
|  | **推荐中标候选人数量** | 推荐中标候选人数量：1名 |
|  | **招标代理服务费** | 1.不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用；2.中标人在中标通知书发出之日起七个工作日内，向采购代理机构交纳代理服务费；3.中标人逾期支付代理服务费，须承担代理服务费每日百分之三的违约金，逾期十日未支付的，采购代理机构有权向杭州仲裁委员会对中标人提起仲裁，仲裁费用（包括仲裁受理费和仲裁处理费）均由中标人承担。4.收费标准（差额累进）：

|  |  |
| --- | --- |
| **中标金额（万元）** | **收费标准（费率，%）** |
| 100以下 | 1.05（不足3000元按3000元计） |
| 100-500（超过200万按200万计） | 0.77 |

 |

**一、总则**

**1. 适用范围**

本招标文件适用于该项目的招标、投标、开标、资格审查及信用信息查询、评标、定标、合同、验收等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

1. **定义**

2.1 “采购人”系指招标公告中载明的本项目的采购人。

2.2 “采购代理机构”系指招标公告中载明的本项目的采购代理机构。

2.3 “投标人”系指是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “负责人”系指法人企业的法定负责人，或其他组织为法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人，或自然人本人。

2.5“电子签名”系指数据电文中以电子形式所含、所附用于识别签名人身份并表明签名人认可其中内容的数据；“公章”系指单位法定名称章。因特殊原因需要使用冠以法定名称的业务专用章的，投标时须提供《业务专用章使用说明函》（附件4）。

2.6“电子交易平台”系指本项目政府采购活动所依托的政府采购云平台（https://www.zcygov.cn/）。

2.7 “▲” 系指实质性要求条款，“” 系指适用本项目的要求，“☐” 系指不适用本项目的要求。

**3.** **采购项目需要落实的政府采购政策**

3.1 本项目原则上采购本国生产的货物、工程和服务，不允许采购进口产品。除非采购人采购进口产品，已经在采购活动开始前向财政部门提出申请并获得财政部门审核同意，且在采购需求中明确规定可以采购进口产品（但如果因信息不对称等原因，仍有满足需求的国内产品要求参与采购竞争的，采购人、采购代理机构不会对其加以限制，仍将按照公平竞争原则实施采购）；优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。

3.2 支持绿色发展

3.2.1采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。投标人须按招标文件要求提供相关产品认证证书。**▲采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人相应的投标产品未获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的，投标无效。**

3.2.2 纳入政府采购管理的修缮、装修类项目采购建材的，鼓励采购单位将绿色建材性能、指标等作为实质性条件纳入采购文件和合同，具体性能指标要求参考相关绿色建材政府采购需求标准。

3.2.3为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，政府采购货物、工程和服务项目中涉及商品包装和快递包装的，供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求要参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》。鼓励采购单位优先采购秸秆环保板材等资源综合利用产品。鼓励采购单位优先采购绿色物流配送服务、提供新能源交通工具的租赁服务。

3.2.4 鼓励供应商在参加政府采购过程中开展绿色设计、选择绿色材料、打造绿色制造工艺、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。鼓励采购单位对其提高预付款比例、免收履约保证金。

3.3支持中小企业发展

3.3.1中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

3.3.2在政府采购活动中，投标人提供的货物符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

3.3.3对于未预留份额专门面向中小企业的政府采购货物项目，以及预留份额政府采购货物项目中的非预留部分标项，对小型和微型企业的投标报价给予10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的政府采购货物项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

3.3.4符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的条件并提供《残疾人福利性单位声明函》（附件1）的残疾人福利性单位视同小型、微型企业；

3.3.5符合《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）规定的监狱企业并提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型、微型企业。

3.3.6可享受中小企业扶持政策的投标人应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，投标人提供的《中小企业声明函》与实际情况不符的，不享受中小企业扶持政策。声明内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交的，依法承担法律责任。

3.3.7中小企业享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

3.4支持创新发展

3.4.1 采购人优先采购被认定为首台套产品和“制造精品”的自主创新产品。

3.4.2首台套产品被纳入《首台套产品推广应用指导目录》之日起3年内，以及产品核心技术高于国内领先水平，并具有明晰自主知识产权的“制造精品”产品，自认定之日起2年内视同已具备相应销售业绩，参加政府采购活动时业绩分值为满分。

3.4.3 采购人应当贯彻落实知识产权保护相关法律法规，应当采购使用正版软件。

3.5平等对待内外资企业和符合条件的破产重整企业

平等对待内外资企业和符合条件的破产重整企业，切实保障企业公平竞争，平等维护企业的合法利益。**4. 询问、质疑、投诉**、补偿救济

4.1在线询问、质疑、投诉

根据《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号）文件关于“健全行政裁决机制”要求，鼓励供应商在线提起询问，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-询问列表；鼓励供应商在线提起质疑，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-质疑列表。质疑供应商对在线质疑答复不满意的，可在线提起投诉，路径为：浙江政府服务网-政府采购投诉处理-在线办理。

4.2供应商询问

供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。供应商提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。

4.3供应商质疑

4.3.1提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。

4.3.2供应商认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑，否则，采购人或者采购代理机构不予受理：

4.3.2.1对招标文件提出质疑的，质疑期限为供应商获得招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起计算。

4.3.2.2对采购过程提出质疑的，质疑期限为各采购程序环节结束之日起计算。4.3.2.3对采购结果提出质疑的，质疑期限自采购结果公告期限届满之日起计算。

4.3.3供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

　　4.3.3.1供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

　　4.3.3.2质疑项目的名称、编号；

　　4.3.3.3具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

　　4.3.3.4事实依据；

　　4.3.3.5必要的法律依据；

4.3.3.6提出质疑的日期。

供应商提交的质疑函需一式三份。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函范本及制作说明详见附件2。

4.3.4对同一采购程序环节的质疑，供应商须在法定质疑期内一次性提出。

4.3.5采购人或者采购代理机构应当在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他与质疑处理结果有利害关系的政府采购当事人，但答复的内容不得涉及商业秘密。根据《杭州市财政局关于进一步加强政府采购信息公开优化营商环境的通知》（杭财采监〔2021〕17号）,采购人或者采购代理机构在质疑回复后5个工作日内，在浙江政府采购网的“其他公告”栏目公开质疑答复，答复内容应当完整。质疑函作为附件上传。

4.3.6询问或者质疑事项可能影响采购结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

4.4供应商投诉

4.4.1质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门提出投诉。

4.4.2供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

4.4.3供应商投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

4.4.4 以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

4.4.5根据政府采购行政裁决省市区三级联动试点工作安排，杭州市本级、拱墅区、富阳区政府采购项目投诉材料可寄送至浙江省政府采购行政裁决服务中心（杭州），地址：杭州市上城区清泰街549号城建综合大楼11楼（快递仅限ems或顺丰），收件人：朱女士、王女士，电话：0571-87227671,0571-87800218。

4.5 补偿救济

采购人（行政机关）因政策变化、规划调整而不履行政府采购合同的，供应商可依据《杭州市涉企补偿救济实施办法（试行）》向采购人（行政机关）提起补偿申请。

投诉书范本及制作说明详见附件3。

**二、招标文件的构成、澄清、修改**

**5．招标文件的构成**

5.1 招标文件包括下列文件及附件：

5.1.1招标公告；

5.1.2投标人须知；

5.1.3采购需求；

5.1.4评标办法；

5.1.5拟签订的合同文本；

5.1.6应提交的有关格式范例。

5.2与本项目有关的澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

**6. 招标文件的澄清、修改**

6.1已获取招标文件的潜在投标人，若有问题需要澄清，应于投标截止时间前，以书面形式向采购代理机构提出。

6.2 采购代理机构对招标文件进行澄清或修改的，将同时通过电子交易平台通知已获取招标文件的潜在投标人。依法应当公告的，将按规定公告，同时视情况延长投标截止时间和开标时间。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

**三、投标**

**7. 招标文件的获取**

详见招标公告中获取招标文件的时间期限、地点、方式及招标文件售价。

**8.开标前答疑会或现场考察**

采购人组织潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会的，潜在投标人按第二部分投标人须知前附表的规定参加现场考察或者开标前答疑会。

**9.投标保证金**

本项目不需缴纳投标保证金。

**10. 投标文件的语言**

投标文件及投标人与采购有关的来往通知、函件和文件均应使用中文。

**11. 投标文件的组成**

11.1**资格文件**：

 11.1.1符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函**（▲联合体投标的、联合体各方均须提供）**；

11.1.2联合协议（如果有)；

11.1.3落实政府采购政策需满足的资格要求（如果有)；

11.1.4本项目的特定资格要求（如果有)。

11.2 商务技术文件：

11.2.1投标函；

11.2.2授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明；

11.2.3分包意向协议（如果有)；

11.2.4符合性审查资料；

11.2.5评标标准相应的商务技术资料；

11.2.6投标标的清单；

11.2.7商务技术偏离表；

11.2.8政府采购供应商廉洁自律承诺书；

11.3**报价文件：**

11.3.1开标一览表（报价表）；

11.3.2 报价情况说明（如供应商报价低于项目预算50%的，应当提交本文档，详细阐述不影响产品质量或者诚信履约的具体原因）；

**投标文件含有采购人不能接受的附加条件的，投标无效；**

**投标人提供虚假材料投标的，投标无效。**

投标人应对投标文件中材料的真实性、合法性负责。

**12. 投标文件的编制**

12.1投标文件分为资格文件、商务技术文件、报价文件三部分。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件第六部分规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。

12.2投标人进行电子投标应安装客户端软件—“政采云电子交易客户端”，并按照招标文件和电子交易平台的要求编制并加密投标文件。投标人未按规定加密的投标文件，电子交易平台将拒收并提示。

12.3使用“政采云电子交易客户端”需要提前申领CA数字证书，申领流程请自行前往“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端-CA驱动和申领流程”进行查阅。

**13.投标文件的签署、盖章**

13.1投标文件按照招标文件第六部分格式要求进行签署、盖章。**▲投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，其投标无效**。

13.2为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在“政府采购云平台”的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

13.3招标文件对投标文件签署、盖章的要求适用于电子签名。

**14. 投标文件的提交、补充、修改、撤回**

14.1 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，电子交易平台将拒收。

14.2电子交易平台收到投标文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

14.3采购人、采购代理机构可以视情况延长投标文件提交的截止时间。在上述情况下，采购代理机构与投标人以前在投标截止期方面的全部权利、责任和义务，将适用于延长至新的投标截止期。

**15.备份投标文件**

 15.1投标人在电子交易平台传输递交投标文件后，还可以在投标截止时间前直接提交或者以邮政快递方式递交备份投标文件1份，**但采购人、采购代理机构不强制或变相强制投标人提交备份投标文件。**

15.2备份投标文件须在“政采云投标客户端”制作生成，并储存在DVD光盘等存储介质中。备份投标文件应当密封包装并在包装上加盖公章并注明投标项目名称，投标人名称(联合体投标的，包装物封面需注明联合体投标，并注明联合体成员各方的名称和联合协议中约定的牵头人的名称)。**不符合上述制作、存储、密封规定的备份投标文件将被视为无效或者被拒绝接收。**

15.3直接提交备份投标文件的，投标人应于投标截止时间前在招标公告中载明的开标地点将备份投标文件提交给采购代理机构，采购代理机构将拒绝接受逾期送达的备份投标文件。

15.4以邮政快递方式递交备份投标文件的，投标人应先将备份投标文件按要求密封和标记，再进行邮政快递包装后邮寄。备份投标文件须在投标截止时间之前送达招标文件第二部分投标人须知前附表规定的备份投标文件送达地点；送达时间以签收人签收时间为准。采购代理机构将拒绝接受逾期送达的备份投标文件。邮寄过程中，电子备份投标文件发生泄露、遗失、损坏或延期送达等情况的，由投标人自行负责。

**15.5投标人仅提交备份投标文件，未在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效。**

**16.投标文件的无效处理**

有招标文件第四部分4.2规定的情形之一的，投标无效：

**17.投标有效期**

17.1投标有效期为从提交投标文件的截止之日起90天。▲**投标人的投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的，投标无效。**

17.2投标文件合格投递后，自投标截止日期起，在投标有效期内有效。

17.3在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购代理机构可以以书面形式通知投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，不得要求或被允许修改其投标文件，投标人拒绝延长的，其投标无效。

**四、开标、资格审查与信用信息查询**

**18.开标**

18.1采购代理机构按照招标文件规定的时间通过电子交易平台组织开标，所有投标人均应当准时在线参加。投标人不足3家的，不得开标。

　18.2开标时，电子交易平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托电子交易平台发起开始解密指令，投标人按照平台提示和招标文件的规定在半小时内完成在线解密。

　18.3**投标文件未按时解密，投标人提供了备份投标文件的，以备份投标文件作为依据，否则视为投标文件撤回。投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。**

**19、资格审查**

19.1采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标人的资格进行审查。

19.2投标人未按照招标文件要求提供与资格条件相应的有效资格证明材料的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求，其投标无效。

19.3对未通过资格审查的投标人，采购人或采购代理机构告知其未通过的原因。

19.4合格投标人不足3家的，不再评标。

19.5金融、保险、通讯等特定行业的全国性企业所设立的区域性分支机构，以及个体工商户、个人独资企业、合伙企业，如果已经依法办理了工商、税务和社保登记手续，并且获得总机构授权或能够提供房产权证或其他有效财产证明材料，证明其具备实际承担责任的能力和法定的缔结合同能力，可以允许其独立参加政府采购活动。

**20、信用信息查询**

20.1信用信息查询渠道及截止时间：采购代理机构将在资格审查时通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道查询投标人接受资格审查时的信用记录。

20.2信用信息查询记录和证据留存的具体方式：现场查询的投标人的信用记录、查询结果经确认后将与采购文件一起存档。

20.3信用信息的使用规则：经查询列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人将被拒绝参与政府采购活动。

20.4联合体信用信息查询：两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

**五、评标**

**21.** 评标委员会将根据招标文件和有关规定，履行评标工作职责，并按照评标方法及评分标准，全面衡量各投标人对招标文件的响应情况。对实质上响应招标文件的投标人，按照评审因素的量化指标排出推荐中标的投标人的先后顺序，并按顺序提出授标建议。**详见招标文件第四部分评标办法。**

**六、定 标**

**22. 确定中标供应商**

政府采购项目实行全流程电子化，评审报告送交、采购结果确定和结果公告均在线完成。为进一步提升采购结果确定效率，采购代理机构应当依法及时将评审报告在线送交采购人。采购单位应当自收到评审报告之日起2个工作日内在线确定中标或者成交供应商，为提高政府采购效率，鼓励在收到评审报告当天在线确定中标或者成交供应商。中标、成交通知书和中标、成交结果公告应当在规定时间内同时发出。

**23. 中标通知与中标结果公告**

23.1自中标人确定之日起2个工作日内，采购代理机构通过电子交易平台向中标人发出中标通知书，同时编制发布采购结果公告。采购代理机构也可以以纸质形式进行中标通知。

23.2中标结果公告内容包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，开标记录、资格审查情况、评审专家抽取规则、符合性审查情况、未中标情况说明、中标公告期限以及评审专家名单、评分汇总及明细。

23.3公告期限为1个工作日。

**23.4** 由于中标、成交供应商原因导致重新采购的，应当承担支付代理费和专家评审费等费用在内的赔偿责任。

**七、合同授予**

**24.** 合同主要条款详见第五部分拟签订的合同文本。

**25. 合同的签订**

25.1 采购人与中标人应当通过电子交易平台在中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项签订政府采购合同，并在签订之日起2个工作日内将政府采购合同在浙江政府采购网上公告。鼓励有条件的采购人视情缩减采购合同签订时限，提高采购效率，杜绝“冷、硬、横、推”等不当行为。除不可抗力等特殊情况外，原则上应当在中标通知书发出之日起10个工作日内，与中标供应商按照采购文件确定的事项签订政府采购合同。

25.2中标人按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。

25.3如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，列入不良行为记录一次，并给予通报。

25.4中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

25.5采购合同由采购人与中标供应商根据招标文件、投标文件等内容通过政府采购电子交易平台在线签订，自动备案。

**26. 履约保证金**

拟签订的合同文本要求中标供应商提交履约保证金的，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的1%，鼓励根据项目特点、供应商诚信等因素免收履约保证金或降低缴纳比例。鼓励和支持供应商以银行、保险公司出具的保函形式提供履约保证金。采购人不得拒收履约保函，项目验收结束后应及时退还，延迟退还的，应当按照合同约定和法律规定承担相应的赔偿责任。

供应商可登录政采云平台-【金融服务】—【我的项目】—【已备案合同】以保函形式提供：1、供应商在合同列表选择需要投保的合同，点击[保函推荐]。2、在弹框里查看推荐的保函产品，供应商自行选择保函产品，点击[立即申请]。3、在弹框里填写保函申请信息。具体步骤：选择产品—填写供应商信息—选择中标项目—确认信息—等待保险/保函受理—确认保单—支付保费—成功出单。政采云金融专线400-903-9583。

**27.预付款**

采购单位应当在政府采购合同中约定预付款，对中小企业合同预付款比例原则上不低于合同金额的40％，不高于合同金额的70%；项目分年安排预算的，每年预付款比例不低于项目年度计划支付资金额的40％，不高于合同金额的70%；采购项目实施以人工投入为主的，可适当降低预付款比例，但不得低于20%。对供应商为大型企业的项目或者以人工投入为主且实行按月定期结算支付款项的项目，预付款可低于上述比例或者不约定预付款。在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购单位可不适用前述规定。采购单位根据项目特点、供应商诚信等因素，可以要求供应商提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施。政府采购预付款应在合同生效以及具备实施条件后5个工作日内支付。政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，预付款从其相关规定。供应商可登录政采云前台大厅选择金融服务 - 【保函保险服务】出具预付款保函，具体步骤：选择产品—填写供应商信息—选择中标项目—确认信息—等待保险/保函受理—确认保单—支付保费—成功出单。政采云金融专线400-903-9583。

**八、电子交易活动的中止**

**28. 电子交易活动的中止。**采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购代理机构可中止电子交易活动：

28.1电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

28.2电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

28.3电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

28.4病毒发作导致不能进行正常操作的；

28.5其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

 29.出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。

**九、验收**

**30.验收**

30.1采购人应当根据采购项目的具体情况，自行组织项目验收或者委托采购代理机构验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，供应商须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

30.2采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

30.3严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

30.4验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金、退还履约保证金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

30.5 对于满足合同约定的采购资金支付条件的，供应商可通过政采云平台提起在线支付申请、查询支付结果，路径为政采云-我的工作台-合同管理-支付管理。对于供应商提起在线支付申请的，采购人应当按规定做好审核并完成支付。

**第三部分 采购需求**

## 一、采购资金的支付方式、时间、条件

|  |  |
| --- | --- |
| **▲履约保证金** | 1.合同签订后一周内，中标人向采购人提交合同总价1%的履约保证金，履约保证金在合同履约期间无违约情形的，项目验收结束后，于一周内退还（不计息）；2.提交方式：支票、汇票、本票或金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。 |
| **▲付款方式** | 合同生效以及具备实施条件后5个工作日内，且中标人已向采购人提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函的，采购人凭中标人提供的正式发票向中标人支付合同总价的40%；项目验收完毕之后，5个工作日内采购人凭中标人提供的正式发票和验收合格文件，采购人向中标人支付合同总价的60%。备注：在签订合同时，中标人明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，可降低预付款比例（预付款保函同步调整）。 |

**二、服务要求（技术要求里另有注明的以技术要求为准）**

|  |  |
| --- | --- |
| **交付时间** | 合同签订后30日内 |
| **交付地点** | 采购人指定地点 |
| ▲**质保期** | 2年，项目验收合格后开始计算。 |
| **服务标准、期限、效率** | 1.在质保期内，供应商应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。2.质保期内出现无法排除的故障，供应商需无条件更换同型号产品。3.质保期满后，供应商继续为采购人服务，仅收取零配件成本费。4.因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。5.如在使用过程中发生质量问题，供应商维修响应时间：24小时以内；电话技术支持时间：2小时以内；若需上门维修，则在：24 小时内到达现场并进行维修； |
| **验收标准** | 1.验收由采购人负责实施；2.验收依据：2.1合同、招标文件、投标文件；2.2供应商提供的技术规格、经采购人认可的合同货物的有效检验文件；2.3供应商投标文件中提供的经采购人认可的合同货物的验收标准（符合中国有关的国家、地方、行业标准）和检测办法及相应检测手段。3.供应商应派员在所供货物到采购人处时进行到货验收，有需要时能联系产品制造商到场共同验收，若发现任何损坏及质量问题，供应商负责妥善处理直至采购人满意，由此产生的费用由供应商承担。4.验收合格的条件：4.1所供货物符合产品标准和合同的要求；4.2在进行测试和验收过程中发现的问题已被解决并得到采购人的认可；4.3合同中规定的所有货物和材料均已交付；4.4所供货物已通过使用单位组织的验收；4.5所有相关的技术文件及资料均已提交并得到接受。 |
| **其他技术、服务要求** | ▲1.供应商应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向采购人提供未经使用的全新产品，符合国家法律法规规定和技术规格、质量标准的出厂原装合格产品。2.技术支持：供应商应及时免费提供合同货物软件的升级，免费提供合同货物新功能和应用的资料。3.安装调试：3.1安装地点：采购人指定地点；3.2安装完成时间：接到采购人通知后在规定时间内完成安装和调试，如在规定的时间内由于供应商的原因不能完成安装和调试，供应商应承担由此给采购人造成的损失；3.3如供应商委托国内代理（或其他机构）负责安装或配合安装应在签约时指明，但供应商仍要对合同货物及其安装质量负全部责任；3.4安装标准：符合我国国家有关技术规范要求和技术标准，所有的软件和硬件必须保证同时安装到位；3.5供应商免费提供合同货物的安装服务；3.6供应商在投标文件中应提供安装调试计划、对安装场地和环境的要求。4.供应商应提供质保期满后主要零部件报价单、质保期满后维护费、软件升级及其相关服务内容；5.供货时提供有关的全套技术文件。6.供应商应保证所提供的货物或其中任何一部分均不会侵犯第三方的知识产权。 |
| **培训** | 供应商应对采购人的操作人员、维修人员免费进行培训；供应商应提供相应的培训计划；上述内容的实现方式、时间、地点、人数应在投标文件中详细说明。 |

**三、技术要求**

**1.需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：**如技术要求中未注明需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范的，执行最新标准、规范。

**2.需实现的功能或者目标：完成高速五轴加工中心组项目采购**

**3.采购清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 五轴加工中心1及配套附件 | 1 | 台 |  |
| 2 | 五轴加工中心2及配套附件 | 1 | 台 |  |
| 3 | 五轴雕铣加工中心及配套附件 | 1 | 台 |  |
| 4 | 车削中心及配套附件 | 1 | 台 |  |
| 5 | 双主轴车削复合机床及配套附件 | 1 | 台 |  |
| 6 | 卧式加工中心及配套附件 | 1 | 台 |  |

**4.需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**标的1 五轴加工中心1及配套附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **单位** | **（功能或者目标）、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 五轴加工中心1及配套附件 | 1 | 台 | **1.1机床主要结构要求**（1）机床需全新制造，该五轴五联动立式精密加工中心，旋转轴AC布局，天车式结构式，整体结构紧凑，占地面积小，采用整体铸造式床身，具有良好的静动态刚性、热稳定性和吸振性。（2）底座等主关键零件等均采用HT300高强度铸铁，应充分考虑动静载荷，使铸件具有良好的减震性、热稳定性和高的强度、刚性。大型铸件均经过毛坯、粗加工后两次时效，最大限度地消除铸件内应力和机加工残余应力，可有效地防止铸件的变形，保证机床的稳定性。（3）X、Y、Z三轴均配置直线光栅尺，传动系统的滚珠丝杆均采用高精度产品，且三轴滚珠丝杆均进行预拉伸。采用高刚性联轴器，精度稳定可靠。实现微米级的定位精度与重复定位精度，且精度保持性好。（4）所有轴向动件（X/Y/Z轴）于立柱上方移动，加工区域与轴进给传动部分相互区域独立，能够避免工作环境如切削液、铁屑等对机床传动件带来的不利影响。三轴丝杠采用两端固定式结构，轴承均采用PN7C高精度等级滚珠丝杆专用轴承，轴向跳动精度P2级相当。轴承润滑方式采用集中油润滑单元进行自动润滑，有效降低高速旋转而引起的发热量，增加精度和使用寿命。（5）X、Y、Z三轴导轨均采用滚柱型线性滑轨，滚动摩擦系统小，动态响应性好，具有良好的耐磨性、润滑性、精度稳定性和保持性。（6）旋转轴采用高刚性摇篮式力矩电机直接驱动式数控回转工作台，两端支撑，AC布局，其中A轴电机采用左右双力矩电机直接驱动，驱动扭矩大，该形式的摇篮转台结构简单、零背隙、超低惯量、伺服响应佳、定位精度高，转速快。（7）导轨、滚珠丝杠副采用中央集中自动稀油润滑，各个节点配有定量式分油器，定时定量向各润滑部位注油，保证各滑动面均匀润滑，有效减少摩擦阻力，提高运动精度，保证滚珠丝杠副和导轨的使用寿命。（8）X、Y、Z三向均标配直线光栅尺，A、C旋转轴标配高精度圆光栅。实现五轴全闭环控制，提高了机床的定位精度和最佳精度保持性；（9）机床冷却系统采用大流量冷却泵，可以满足主轴刀具、工件冷却需要，冷却介质根据工件而定。（10）床身内部大斜面结构，结合使用大流量冲屑系统，使得铁屑很顺利的滑落到机床底部链式排屑器的链板上，链板由排屑电机驱动，将切屑输送到排屑小车里。链式排屑器输送量大，噪音小，设有过载保护装置，运行安全可靠，能适合多种材质的碎屑和卷屑使用。（11）机床配置气源净化装置，通过前置过滤气源中的杂质和水分，防止不纯净的气体对机床部件损伤和腐蚀。电磁阀组通过PLC程序控制，保证主轴松刀、主轴中心吹气、主轴夹刀、主轴风冷等动作能够快速准确的完成。（12）主轴和转台配置独立油/水冷却热交换系统，确保主轴和转台的热平衡,最大限度地减少主轴的因发热对机床精度带来的影响。 （13）刀具自动交换系统安装于机床底座上，并在工作区以外，刀库换刀采用自动门控制，确保刀具不受加工环境污染，标准配置32把刀库容量，刀柄规格为BT40/HSK-A63。（14）机床配置五轴五联动数控系统，具有支持高转速、高精度、快速稳定等特性；主轴驱动单元、进给驱动单元、伺服主轴电机、伺服进给电机性能先进、稳定可靠。（15）机床标准配置自动天窗，可以实现自动打开，有利于较重工件的吊装上料。（16）机床配备自动对刀仪、在线工件测量仪。（17）系统带网络接口、U盘接口。机床上需装有220V的电源插座。**1.2主要技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 参数 |
| 行程 |  |  |
| X轴最大行程 | mm | ≥800 |
| ★Y轴最大行程 | mm | ≥950 |
| Z轴最大行程 | mm | ≥600 |
| A轴回转范围 | degree | ≥±130 |
| C轴回转范围 | degree | n\*360 |
| 主轴鼻端到工作台距离 | mm | ≤150--≥750 |
| 工作台 |  |  |
| ★工作台盘面直径 | mm | ≥Φ800 |
| 工件最大重量 | kg | ≥1200 |
| T型槽（数量×宽度×间距） | mm | 7×18×100 |
| 最大工件回转直径 | mm | ≥Φ1000 |
| 进给系统 |  |  |
| X/Y/Z轴快速进给速度 | m/min | ≥32/32/32 |
| X/Y/Z轴切削进给速度 | m/min | ≥20/20/20 |
| X/Y/Z轴伺服电机扭矩 | Nm | ≥48/96/48 |
| A/C轴最高转速 | rpm | ≥60/100 |
| A轴额定/最大扭矩 | Nm | ≥4400/7800 |
| C轴额定/最大扭矩 | Nm | ≥2200/3900 |
| 主轴形式 |  | 电主轴 |
| ★主轴最高转速 | rpm  | ≥20000 |
| 主轴功率（S1/S6-40%） | kW | ≥27.9/33.5 |
| 主轴扭矩（S1/S6-40%） | Nm | ≥100/120 |
| 主轴锥孔 |  | HSK-A63 |
| 换刀系统 |
| 换刀方式 |  | 链式伺服 |
| 刀库容量 | 把 | ≥32 |
| 最大刀具直径（相邻/邻空） | mm | ≥75/125 |
| 最大刀具长度 | mm | ≥300 |
| 最大刀具重量 | kg | ≥8 |
| 精度 |  |  |
| X/Y/Z轴重复定位精度 | mm | ≤0.004/0.005/0.004 |
| X/Y/Z轴定位精度 | mm | ≤0.006/0.007/0.006 |
| A/C轴定位精度 | sec | ≤8 |
| A/C轴重复定位精度 | sec | ≤5 |
| 冷却系统 |  |  |
| 冷却泵电机功率 | kW | ≥0.75 |
| 冷却液压力 | bar | ≥4.5 |
| 冷却液流量 | L/min | ≥30 |
| 润滑泵容量 | L | ≥8 |
| 冷却水箱容量 | L | ≥800 |
| 其他 |
| 防护系统 |  | 全封闭，自动天窗 |
| 机床外形尺寸约（长×宽×高） | mm | 5000×4700(含排屑器)×4000(Z轴最高)±5% |
| 机械重量约 | kg | 25000±10% |

**1.3机床标准功能表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 功能 | 备注 |
|  | 主轴温度控制 | 机床具备主轴温度保护功能 |
|  | 主轴防尘保护 | 配备主轴气幕防尘或迷宫防尘系统 |
|  | 工作台冲洗 | 工作台左右两侧配备冲水系统 |
|  | 主轴侧吹气 | 机床配置主轴侧吹气功能 |
|  | 主轴侧喷水 | 机床配置主轴侧喷水功能 |
|  | 主轴环装喷水 | 机床主轴具备环装喷水功能 |
|  | 工作台切屑清理 | 机床配备工作台清理水枪和气枪 |
|  | 换刀功能 | 具备自动和手动换刀功能 |
|  | A/C轴水冷却系统 | AC轴具备水冷单元 |
|  | 自动机顶护罩（大天窗） | 机顶护罩可通过程序控制实现自动开关 |
|  | 排屑系统 | 配备侧排链板式排屑器、铁屑车。 |
|  | 水箱净化系统 | 水箱配有浮油处理器和磁性分离机 |

**1.4主要配置表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数量 | 参数及要求 | 参考品牌或同档次 |
| 数控系统 | 1套 | 848Di，五轴五联动 | 华中、广数、新代 |
| X轴电机及驱动 | 1套 | ≧7.2KW,48Nm,3000rpm | 与系统配套 |
| Y轴电机及驱动 | 2套 | ≧7.2KW,48Nm,3000rpm | 与系统配套 |
| Z轴电机及驱动 | 1套 | ≧7.2KW,48Nm,3000rpm | 与系统配套 |
| A/C双轴力矩转台 | 1套 |  |  |
| A轴绝对式圆光栅 | 1套 |  |  |
| C轴绝对式圆光栅 | 1套 |  |  |
| 电主轴单元 | 1套 |  |  |
| 平置式刀库 | 1套 | ≧HSK-A63-32T |  |
| X/Y/Z轴绝对式光栅尺 | 各1套 |  |  |
| X轴高刚性滚柱滑动导轨 | 1套 | ≧55mm,精度P级，数量2根 |  |
| Y轴高刚性滚柱滑动导轨 | 1套 | ≧65mm,精度P级，数量2根 |  |
| Z轴高刚性滚柱滑动导轨 | 1套 | ≧45mm,精度P级，数量2根 |  |
| X/Y/Z轴滚珠丝杠 | 各1根 | ≧直径50mm，精度C3级 |  |
| X/Y/Z轴丝杠轴承 | 各1套 | ≧精度P2级，40TAC90B |  |
| 三轴膜片式联轴器 | 4个 |  |  |
| AC轴水冷却系统 | 1套 |  |  |
| 主轴水冷却系统 | 1套 |  |  |
| 主要气动元件 | 1套 | 气源清洁、自动门、气幕保护、转台制动套件、清理气枪 |  |
| 冷却泵 | 4只 | ≧750W |  |
| 润滑系统 | 1套 | ≧8L |  |
| 增压器 | 1套 |  |  |
| 机床外防护 | 1套 | 全封闭 |  |
| 切削液净化系统 | 1套 | 链式，含集屑车，含油水分离器，磁性分离机 |  |
| 主要电气件 | 1套 | 与机床配套 |  |
| 电柜空调 | 2套 |  |  |
| 三色警示灯 | 1套 |  |  |
| LED机床工作灯 | 2套 |  |  |
| 天窗自动开闭 | 1套 |  |  |
| 中心出水过滤系统 | 1套 | ≧30bar |  |

**1.5机床随机工具**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 |
|  | “十”字螺丝起子 | 5" | 1把 |
|  | “一”字螺丝起子 | 5" | 1把 |
|  | 开口扳手 | 8-10，12-14，17-19，22-24 | 各1 |
|  | 单头开口扳手 | 46 | 1把 |
|  | 内六角扳手 | 1.5,2,2.5,3，4，5，6，8，10，12，14，16 | 各1 |
|  | 活动扳手 | 12" | 1把 |
|  | 机床电柜、窗门、油冷机钥匙 |  | 各1把 |

**1.6机床随机附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数要求 | 数量 |
|  | 三爪卡盘及法兰 | Φ250mm | 1套 |
|  | 工具箱 | 规格尺寸（约）：1200ｘ600ｘ820ｍｍ。整体采用1.5ｍｍ优质冷轧钢板制作，上配HSK-A63刀套４0个．中间配２ｘ90ｍｍ抽屉，左下配２ｘ90、1\*110、1\*120mm、抽屉，每抽承重80KG，右下配单开门，门内２层抽拉层板，柜体两侧配翻板，柜体左侧配卸刀座，配拉手，配工具柜专用锁，顶部配盖板，底部配４寸重型脚轮。表面处理：经酸洗磷化后喷塑。 | 1只 |
|  | 固定编程数据处理器 | 配置不低于以下要求：i7-14700，16G 1T+1T独显RTX4060-8G，win10，23.8时 | 1台 |
|  | 显示器隐藏桌、椅 | 安装液晶屏尺寸：24寸 ，外形尺寸：≥800\*600\*750mm，开孔尺寸：≥624\*480\*180mm，最大可装：≥575\*420\*100mm，木板尺寸：≥616\*457\*12；颜色：标准银灰色；机箱最大可承载重量：≥15Kg；  |  1套 |
|  | 刀具 | ER刀柄HSK63A-ER32-75L 数量2把ER刀柄HSK63A-ER32-100L 数量1把ER刀柄HSK63A-ER32-125L 数量1把ER筒夹ER32-2 、3、4、5、6、8、10、12、16、20 数量各2只ER刀柄HSK63A-ER16-80L 数量1把ER刀柄HSK63A-ER16-100L 数量1把ER筒夹ER16-2 、3、4、5、6、8、10、 数量各2只侧固式刀柄HSK63A-SLA25-100L 数量1把面铣刀柄HSK63A-FMB22-50 数量2只快进给刀盘MFWN90063R-5T 数量1只刀片WNMU080608 数量10片刀盘BAP400R50-22-4T数量1只刀片APMT1604PDER 数量10片立铣刀ø2 、3、4、5、6、8、10、12、16、数量各5只球刀ø2 、3、4、5、6、8、10数量各5只HSK63装刀座数量1只ER32扳手数量1只ER16扳手数量1只 | 1套 |
|  | 数据传输线 | 4米 | 1根 |
|  | 垫铁 | 定制 | 1套 |
|  | 调整螺钉 | 定制 | 1套 |
|  | 平垫 | 定制 | 1套 |
|  | 地脚螺套 | 定制 | 1套 |
|  | 弹簧垫圈 | 20;GB93 | 10片 |
|  | 六角法兰面锁紧螺母 | M20GB6177.1 | 10只 |
|  | 圆螺母 | M42×2 | 10只 |
|  | 内六角锥端紧定螺钉 | M6×25GB78 | 10只 |

**1.7机床主要随机文件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 数量 | 备 注 |
| 1 | 机床说明书 | 1套 |  |
| 2 | 机床合格证明书 | 1套 |  |
| 3 | 装箱单 | 1份 |  |
| 4 | 系统用户手册 | 1套 |  |

**1.8 机床附属特殊附件**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 加工编程软件及后置处理25个节点 | **1. 软件基本功能：**1.1CAD和CAM一体化操作界面，软件采用中文界面，易于应用。可应用于PC/Intel Windows10，64位操作系统，提供最新版本软件；1.2中标后提供制造厂商出具的中文证明：证明所售软件是正版、可以永久使用。1.3加工编程软件可应用于车间数控铣床产品的2轴、3轴、5轴产品加工编程以及模具加工编程；★**1.4优先选用具体的轴协调机床运动进行避免碰撞，考虑具体机床的运动结构。编程可以具体化，考虑机床的部件及具体的运动结构，两根旋转轴选取具体哪一根优先防碰撞。提供了如下几个选择：****只有C 轴被使用--第五轴（A /B 摆动轴）用固定倾斜角,C 旋转轴相对A /B 轴优先考虑,只有A /B 轴被使用--刀具相对C 旋转轴上执行具体的前倾角，A /B 摆动轴相对C 旋转轴优先考虑，除了简化编程和考虑机床的运动结构外，减少不必要的旋转轴运动使整个加工过程协调。（演示内容）**1.5 2D加工策略中，可以设定3D模型进行干涉检查，在2D加工中保证100%的安全性； 1.6 软件应具有多任务批次运算能力， 可将所有的工作程序一次定义完成，再让系统自动批次运算；或是在实时计算时，可具有同时继续操作的能力，如动态旋转检查、继续定义下一个程序，甚至再新建新图档，同时进行下一个阶段的工作，以妥善分配时间，提高工作效率。1.7 提供的软件应为近两届全国数控技能大赛及智能飞行器数字化设计与制造赛项CAD/CAM软件平台，选手采用该软件易学易用。**2. 软件设计功能：**2.1曲线功能：直线、圆弧、2D倒角、2D圆角、样条曲线、拟合曲线、边界曲线、投影曲线、螺旋曲线、相交曲线、ISO参数曲线、混合曲线、合并曲线、偏移曲线、曲面偏移曲线、外形轮廓曲线、截面曲线、旋转轴线等；2.2曲线修改：裁剪曲线、曲线延伸、曲线分割、曲线连续、修改曲线控制点等2.3曲面功能：平面、有界平面、线性曲面、旋转曲面、规则曲面、边界曲面、填充曲面、偏移曲面、截面曲面、沿导线曲面、混合曲面、合并曲面、圆角曲面、倒角曲面、侧刃曲面、封闭孔等；2.4曲面修改：裁剪曲面、取消裁剪曲面、延伸\缩短曲面、分割曲面、连续曲面、反转曲面方向、转化NURBS曲面2.5Solid：实体功能：创建实体、线性实体、线性槽、旋转实体、旋转槽、孔、倒圆角、倒角、阵列等★**2.6 Mesh：网格（STL文件）处理功能：分割网格、拆分网络、网格平滑、网格缩减、填充网格等****（演示内容）****3. 软件三轴加工功能：*** 1. 具有CAD设计功能，实体建模、曲面建模、曲线建模等功能；
	2. 二维轮廓加工；
	3. 二维型腔加工；
	4. 二维槽类形状加工等；
	5. 可根据加工模型自动进行三轴粗加工及精加工；
	6. 可针对STL数据模型直接加工，也可对实体、曲面、网格Mesh面混合模型进行加工；
	7. 粗加工提供自动层切；
	8. 按模型偏置加工；
	9. 模型3维轮廓加工；
	10. 提供材料残余量粗加工；
	11. 精加工提供等高精加工；
	12. 平行精加工；
	13. 环绕精加工；
	14. 三维偏置精加工及自动清根加工等功能；
	15. 具有回放功能：刀具路径可通过使用鼠标在模型上移动刀具来手动生成。定义后，软件将执行模型与刀具的碰撞检查。如果检测到碰撞，软件将修改刀具路径，将它们放置在模型的无碰撞点上。

4. 五轴加工功能要求：1. 对加工模型进行整体5轴加工, 支持球刀、平刀、牛鼻子刀等刀具进行加工策略计算，智能自动地调整最佳的刀具方位和配合，避免干涉碰撞，这样可以高效加工难达区域;
2. 可实现五轴侧刃加工；完全贴合于曲面进行加工.加工表面质量好，可消除波纹;
3. 实现五轴再加工；可参考任意辅助刀轨，改变其刀轴方向（即将任意刀路变成曲线），从而达到最终合理的五轴刀路;
4. 可实现五轴轮廓加工；
5. 可实现5轴联动清根：可进行无干涉的5轴联动清根，也可在同一条刀路中进行多次自动定位清根，而无需人为调整干预；以减短刀具装夹长度、提高加工质量、降低加工时间；
6. 可实现5轴联动开粗加工；自动根据机床主轴、刀柄，无干涉时进行三轴加工，若三轴干涉时自动转化成5轴联动，进行混合式的等高粗加工。目的即让短刀具进行深腔粗加工，又提高加工效率；
7. 轴刀柄干涉避让：5轴联动中即使角度参数设定不适合，需要软件在计算过程中软件进行自动调整角度进行安全避让，无需人为调整；
8. 五轴摆角自动光顺：需要软件在角度调整时具有预知能力，提前进行角度旋转，从而让旋转轴运动更平滑稳定，直线轴运动和旋转轴运动配合更融洽；
9. 五轴联动单曲面加工：能够自动分区域，如三轴刀路一样规整；刀轴基于曲面法线，可定义前倾角度；也可固定于某一坐标轴，从而进行4+1轴运动；
10. 五轴联动多曲面精加工：可流线，平行，环绕，螺旋，两曲线驱动等多种加工方式的5轴联动加工；
11. **五轴外形偏置粗加工：只需选取底面，就可以对整个模型进行5轴联动粗加工，刀路可以环绕的方式，同时可进行摆线式的5轴联动开粗；只需选取底面，就可以对侧壁或底面进行精加工，也可以进行5轴联动的清角加工；****（演示内容）**
12. 五轴投影精加工：以五轴联动的方式对复杂曲面进行精加工，刀路可以平行方式、环绕方式、两条曲线的流线方式、两条曲线的直纹方式等；
13. 五轴3维等步距精加工：以五轴联动的方式对复杂曲面进行精加工，刀路轨迹是在曲面上以三维等步距分布；
14. **五轴定位加工，可实现高级3+2定位加工，此功能内嵌于5轴投影精加工、5轴再加工中，是5轴策略“5轴”选项卡中的“固定”功能，在完全无人工干预下，软件可以自动将五轴联动刀具路径分解成不同截段，在这些截段无干涉的情况下做五轴自由定位加工；（演示内容）**

**5. 虚拟机床仿真：****★5.1、虚拟机床仿真具有直观的用户界面，用户界面的设计基于实际的控制器。机床操作员、CAM 编程人员和制造规划人员均可受益于直观的操作，必须具有NC程序运行启动停止按钮，机床进给的速度倍率旋转拨轮，可以单段程序逐行运行。（演示内容）**5.2、机床和材料去除仿真功能可以对工作范围内作详细的监控。使用者可以通过查看刀柄、工装夹具和机床的运动来检测潜在的碰撞。在此过程中，使用者可以选择仿真是否需要对如下的碰撞进行检查：■ 机床碰撞工件■ 机床碰撞刀具■ 机床碰撞机床■ 机床碰撞刀柄■ 组件碰撞机床■ 组件碰撞夹具■ 组件碰撞刀具■ 刀柄碰撞模型碰撞部分用特有的颜色进行显示，所有碰撞区域将储存为一个列表。它将所有的传统仿真选项都嵌入高度直观的用户界面中。在此，可使用定义的机床模型执行机床仿真，同时兼顾工件、刀具以及刀柄和夹具。5.3、各机床轴可以手动移动和模拟，同时能够自动检测到可能的碰撞和超行程。代码逐行仿真，包括中间的过渡运动。这可确保虚拟机床的运动同真实机床运动完全一致。同样，基于 NC 的机床仿真保证可靠的碰撞检测，也更加高效地确认程序的安全。5.4、安全性最高的仿真，提供所有的传统仿真选项，全都嵌入到高度直观的用户界面中。可在仿真中手动移动轴，并指示限制和自动探测极限。不同轴的运动、坐标信息、进给速度以及主轴转速始终对 CNC 编程人员可见。 |
| **技术服务与支持：**1. 提供一种5轴定位&联动加工中心后置处理及调试；
2. 提供两种5轴数控加工机床仿真创建；

3. 提供相关技术资料，满足软安装、管理及运行维护等需要，提供的技术文件包括系统说明手册等；4. 提供针对教师的软件基础培训5天（线上）和高级培训5天（现场）；5. 提供一年的软件免费升级维护；6. 提供相关软件的数控加工案例教程一套7. 提供相关软件的多轴数控编程基础与实例图书一套 |
| 2 | 文件柜1个 | 冷轧钢板厚度大于1.0mm，上下双门、中间二抽结构。抽屉带轴承承重型滑轨，具有防滑钩。上层玻璃双开门，可竖放讲义夹两层，下层两至三个层，采用钢制双开门，需有锁具。规格：≥1850\*900\*400mm |
| 3 | 储物柜1个 | 冷轧钢板制作，环保喷漆，超强承重，安全锁具，对开门 。规格：≥1800\*900\*500mm |
| 4 | 气路全套 | 技术要求 | 1.材料 ：铝合金压缩空气专用管道,国内品牌，2.布局：主管路环型闭环布局, 流量大,降压小。 铝合金或PE管:主管路 DN40, 支管路 DN25，用气点软管: 各机床 PU12\*8及 PU8\*5 ，用气点位接口6个。 |
| 5 | 砂轮机1台 | 设备技术参数 | 1.砂轮规格：≥250\*25\*32mm，除尘式双工位 |
| 2.功率：主电机：≥0.75Kw（吸尘电机：≥0.75 Kw），过载保护 |
| 3.转速≥2800r/min |
| 4.可拆卸倒挂式滤芯。 |
| 6 | 步行式全电动叉车1辆 | 设备技术参数 | 1.步行式全电动叉车1吨2米2.配置：双级门架/电动行走/电动升降3.门架缩回时高度：≥1590mm4.门架作业时高度：≤2590mm5.车身长度：≥1760mm6.车身宽度：≥800mm7.货叉尺寸：≥60/170/1100mm8.固定货叉，货叉外宽≥：690mm9.蓄电池电压/额定容量：≥24V/80AH |
| 7 | 油料2桶 | 通用导轨油32号180L |
| 8 | 切屑液2桶 | 切屑液适用钢材（防锈乳化液)170kg |
| 9 | 危废防渗漏托盘2个 | 规格：≥1300\*690\*150mm，防渗漏量≥70L，静载≥1200kg，动载≥600kg，托盘隔板表面设计防滑纹理，增加货物与塑料盘表面的摩擦力。 |
| 10 | 消防沙箱1个 | 规格：≥600\*400\*400\*1.2mm不锈钢 |
| 11 | 锯木箱1个 | 规格：≥500\*500\*80\*1.2mm木箱 |
| 12 | 清扫工具放置架1个 | 规格：≥970\*470\*80\*1135mm，可移动式，采用不锈钢材质，接水盘规格：≥650\*400\*120mm,材质塑料。 |
| 13 | 数车刀具柜 1只 | 规格：≥1160\*760\*360mm，采用冷轧钢板，双开门。抽屉数：52只，规格：≥312\*151\*78mm，采用ARS材质带门锁 |
| 14 | 立加刀具柜 2只 | 规格≥1800\*1000\*500mm，内四层刀具柜，双开门，带门锁材质：SPCC一级冷轧钢板，静电喷涂BT40可放≥96刀位 |
| 15 | 刀具搬运车 1辆 | 规格≥900\*500\*800mm，三层隔板设计，最上层放置BT40刀柄刀具≥20把，中间开放式托盘，最下层采用抽屉，并做好内部分隔。材质：SPCC一级冷轧钢板，静电喷涂 |
| 16 | 工夹具放置架子1个 | 优良冷轧钢，规格：≥200\*50\*200mm 4层，每层承重≥180kg，立柱厚度≥30\*50\*1mmC型钢，横梁厚度≥30\*50\*1mmP型钢，层板厚≥0.35mm，塑粉喷塑。上下间距可自由调节。 |
| 17 | 量具放置架 1个 | 规格：≥1800\*850\*390mm板材≥1.4mm，双开门，带门锁，关门防撞胶垫。内分七层，层高可调。塑粉喷塑。 |
| 18 | 吊具放置架 1个 | 规格：≥1500\*1800，圆钢焊接，放置挂钩，连接加强筋。 |

 |

**标的2 五轴加工中心2及配套附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **单位** | **（功能或者目标）、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 五轴加工中心2及配套附件 | 1 | 台 | 2.1**机床主要结构要求**★（1）床身、立柱、滑鞍、工作台和主轴箱采用高抗震性能优质灰口铸铁，具有良好的热稳定性和高抗震性；底座采用宽底座设计，大于1000mm，X\Y向三线轨设计，底座最宽线轨中心距大于880mm，立柱采用人字形结构。★（2）Z向主轴箱采用六滑块结构。工作台采用三线轨鞍座支撑，刚性更强，在工作台上放置两轴转台，实现A/C结构五轴加工。（3）高精度的主轴组件，精密性和平衡性好，具备高刚度配对结构；（4）滚珠丝杠均进行预拉伸，从而使三轴的传动刚性强，精度稳定可靠，传动更加平稳。（5）配有集中润滑装置，润滑充足，确保丝杠、线轨使用寿命长。（6）系统带网络接口、U盘接口。机床上需装有220V的电源插座。**2.2主要技术参数:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | 单位 | **参数** |
| 行程 |  |  |
| ★X轴行程 | mm | ≥800 |
| Y轴行程 | mm | ≥520 |
| Z轴行程 | mm | ≥520 |
| A轴摆动范围 | ° | ≥±110 |
| C轴转动范围 | ° | n\*360 |
| 主轴端面至A、C轴盘面的距离 | mm | 50~≥570 |
| 主轴中心线至立柱导轨面的距离 | mm | ≥550 |
| 主轴 |  |  |
| 主轴锥孔 |  | ≥BT40 |
| 主轴转速 | rpm | ≥10000 |
| 主电机功率 | kW | ≥11 |
| 主电机扭矩 | Nm | ≥70 |
| 进给 |  |  |
| X、Y轴移动速度 | m/min | ≥0-36 |
| Z轴移动速度 | m/min | ≥0-30 |
| X、Y、Z轴电机功率 | kW | ≥3.3/3.3/3.1 |
| X、Y、Z轴电机扭矩 | Nm | ≥16/16/20 |
| A、C轴电机扭矩 | Nm | ≥11 |
| 换刀系统 |  |  |
| 刀库容量 | 把 | 圆盘式：24 |
| 刀具最大直径（邻空） | mm | ≥Φ78（φ120） |
| 刀具最大长度 | mm | ≥300 |
| 换刀时间（刀对刀） | s | 2 |
| A、C轴 |  |  |
| 盘面直径 | mm | ≥φ250  |
| T型槽宽 | mm | ≥12H7 |
| 中心孔直径 | mm | ≥Φ70H7 |
| 工作台最大负载 | 水平 | Kg | ≥100 |
| 倾斜 | Kg | ≥60 |
| 最小分割单位 | ° | 0.001 |
| 精度 |  |  |
| ★X/Y/Z轴定位精度 | mm | 0.006 |
| X/Y/Z轴重复定位精度 | mm | 0.004 |
| 定位精度 | A轴 | Sec | 30 |
| C轴 | Sec | 15 |
| 重复定位精度（A、C轴） | Sec | 4 |
| 其他 |  |  |
| 机床外形尺寸约：(长×宽×高) | mm | 3800×2300×2700±5% (带排屑器) |
| 机床净重： | Kg | 5800±5% |

**2.3主要配置**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 参数及要求 | 参考品牌或同档次 |
|  | 数控系统 | 1套 |  ONE系列，五轴五联动 | 西门子、海德汉、发那科 |
|  | 主轴电机及驱动 | 1套 | ≥11kw,70Nm,1000rpm | 与系统配套 |
|  | X轴伺服电机及驱动 | 1套 | ≥3.3kw,16Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | Y轴伺服电机及驱动 | 1套 | ≥3.3kw,16Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | Z轴伺服电机及驱动 | 1套 | ≥3.1kw,20Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | A轴伺服电机及驱动 | 1套 | ≥2.3kw,11Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | C轴伺服电机及驱动 | 1套 | ≥2.3kw,11Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | 主轴组件 | 1套 | ≥直联10000rpm |  |
|  | 增压器 | 1套 | ≥12.7-110cc |  |
|  | 滚珠丝杠 | 各1根 | ≥40\*12mm（C3级精度） |  |
|  | 三轴丝杠轴承 | 各1组 | ≥30TAC62B(P4级) |  |
|  | X轴直线导轨 | 3根 | ≥35mm |  |
|  | Y轴直线导轨 | 3根 | ≥35mm |  |
|  | Z轴直线导轨 | 2根 | ≥35mm |  |
|  | AC五轴分度盘 | 1套 | ≥250mm |  |
|  | 刀库 | 1套 | ≥BT40，24把刀 |  |
|  | 自动润滑系统 | 1套 | ≥3.5L |  |
|  | 油冷却系统 | 2套 | ≥制冷能力1000w,流量37L/min,液箱体积：18L |  |
|  | 冷却系统 | 1套 | ≥750W |  |
|  | 液压系统 | 1套 | ≥50L |  |
|  | 气动元件 | 1套 |  |  |
|  | 自动排屑系统 | 1套 | 链板式 |  |
|  | 主要低压电器 | 1套 |  |  |
|  | 电器柜空调 | 1套 |  |  |
|  | 全封闭护罩 | 1套 |  |  |
|  | Z轴对刀仪 | 1套 |  |  |

2.4**机床随机工具**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 |
| 1 | “十”字螺丝起子 | 5" | 1把 |
| 2 | “一”字螺丝起子 | 5" | 1把 |
| 3 | 开口扳手 | 8-10，12-14，17-19，22-24 | 各1把 |
| 4 | 单头开口扳手 | 46 | 1把 |
| 5 | 内六角扳手 | 1.5,2,2.5,3，4，5，6，8，10，12，14，16 | 各1把 |
| 6 | 活动扳手 | 12" | 1把 |
| 7 | 机床电柜、窗门、油冷机钥匙 |  | 各1把 |

**2.5机床随机附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数要求 | 数量 |
|  | 三爪卡盘及法兰 | ≥Φ200mm | 1套 |
|  | 工具箱 | 规格尺寸（约）：1200ｘ600ｘ820ｍｍ。整体采用1.5ｍｍ优质冷轧钢板制作，上配BT40刀套４８个．中间配２ｘ90ｍｍ抽屉，左下配２ｘ90、1\*110、1\*120mm、抽屉，每抽承重80KG，右下配单开门，门内２层抽拉层板，柜体两侧配翻板，柜体左侧配卸刀座，配拉手，配工具柜专用锁，顶部配盖板，底部配４寸重型脚轮。表面处理：经酸洗磷化后喷塑。 | 1只 |
|  | 固定编程数据处理器 | 配置不低于以下要求：i7-14700，16G 1T+1T独显RTX4060-8G，win10，23.8时 | 1台 |
|  | 显示器隐藏桌、椅 | 安装液晶屏尺寸：24寸 ，外形尺寸：≥800\*600\*750mm，开孔尺寸：≥624\*480\*180mm，最大可装：≥575\*420\*100mm，木板尺寸：≥616\*457\*12；颜色：标准银灰色；机箱最大可承载重量：≥15Kg；  |  1套 |
|  | 刀具 | ER刀柄BT40-ER32-70L 数量2把ER刀柄BT40-ER32-100L 数量1把ER刀柄BT40-ER32-150L 数量1把ER筒夹ER32-2、3、4、5、6、8、10、12、16、20 数量各2只ER刀柄BT40-ER16-70L 数量1把ER刀柄BT40-ER16-100L 数量1把ER筒夹ER16-2、3、4、5、6、8、10数量各2只侧固式刀柄BT40-SLA25-100L 数量1把面铣刀柄BT40-FMB22-50 数量2把 快进给刀盘MFWN90063R-5T 数量1只刀片WNMU080608 数量10片刀盘BAP400R50-22-4T数量1只刀片APMT1604PDER 数量10片立铣刀ø2 、3、4、5、6、8、10、16数量各5支球刀ø2 、3、4、5、6、8、10、数量各5只BT40装刀座数量1只ER32扳手数量1只ER16扳手数量1只BT40-45拉钉数量9只 | 1套 |
|  | 垫铁 | 定制 | 1套 |
|  | 调整螺钉 | 定制 | 1套 |
|  | 数据传输线 | 4米 | 1根 |

**2.6机床主要随机文件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 数量 | 备 注 |
| 1 | 机床说明书 | 1套 |  |
| 2 | 机床合格证明书 | 1套 |  |
| 3 | 装箱单 | 1份 |  |
| 4 | 系统用户手册 | 1套 |  |

 |

**标的3 五轴雕铣加工中心及配套附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **单位** | **（功能或者目标）、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 五轴雕铣加工中心及配套附件 | 1 | 台 | 3.1机床结构要求（1）高速加工中心采用超大型立柱，超大跨距底座，稳固不变形。（2）低惯性主轴，高速攻丝反应灵敏，夹臂式刀库换刀快速准确;主轴马达与主轴采用直结式驱动，高速攻牙时降低因为皮带所造成的误差，延长刀具寿命;（3）快速的主轴加速采用超低惯性主轴马达,主轴从0加速到15000rpm只要1.2秒,大幅提升主轴应答时间,缩短在刚性攻牙过程中所须配合大量加减速动作的反应时间，提供较快的加减速时间, 可大幅缩短加工时间。（4）该机行程、回转大，运转快：倾斜轴60rpm；旋转轴386rpm，换刀快：刀对刀1.1秒；（5）结构稳：超大铸件底座，超宽A字立柱设计；（6）采用伺服马达，具有更快的应答速率与输出马力，三轴加速度达到分别达到1.5/1.2/1.1G,短距离移动时更能缩短定位时间;（7）高效率：采用多轴联动技术，可同时进行钻孔、攻丝等多种加工操作，大幅提高了加工效率。（7）高精度：采用先进的数控系统和传动系统，可以实现高精度的加工，满足各种高精度零件的加工需求。**3.2机床主要技术参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 单位 | 参数 |
|  | ★左右行程（X向） |  mm | ≥600 |
|  | ★前后行程（Y向） |  mm | ≥450  |
|  | 上下行程（Z向） |  mm | ≥330  |
|  | 主轴端面到工作台表面距离 |  mm | 55-≥385 |
|  | 主轴中心线到立柱导轨表面距离 |  mm | ≥464 |
|  | 工作台最大承重 | kg | ≥60  |
|  | 工作台（转台）尺寸 |  mm | ≥Φ260 |
|  | ★允许最大工件旋转 |  mm | ≥Φ400 |
|  | A轴行程（倾斜轴） | ° | ≥±120 |
|  | A轴最高转速 | rpm | ≥60 |
|  | A轴额定扭矩 | Nm | ≥259 |
|  | A轴定位精度 | Sec | ±10 |
|  | A轴重复定位精度 | Sec | 5 |
|  | C轴行程 | ° | 360 |
|  | C轴最高转速 | rpm | ≥386 |
|  | C轴额定扭矩 | Nm | ≥122 |
|  | C轴定位精度 | Sec | ±10 |
|  | C轴重复定位精度 | Sec | 5 |
|  | 刹车方式 |  | 气刹 |
|  | 主轴锥孔 |  | ≥BT30/φ100 |
|  | ★主轴转速 |  rpm | ≥20000 |
|  | 主轴电机功率 |  kW | ≥4.8 |
|  | 主轴电机扭矩 | Nm | ≥10 |
|  | 主轴卸刀方式 |  | 机械式 |
|  | X、Y轴移动速度 | m/min | ≥0-24  |
|  | Z轴移动速度 | m/min | ≥0-16 |
|  | X、Y、Z进给伺服电机功率 | Kw | ≥2.3/2.3/3.1 |
|  | X、Y、Z进给伺服电机扭矩 | Nm | ≥11/11/20 |
|  | ★X、Y、Z定位精度 |  mm | ≦0.006 |
|  | X、Y、Z重复定位精度 |  mm | ≦0.004 |
|  | 刀库形式 |  | 翻转式 |
|  | 刀库容量 |  | ≥21把 |
|  | 最大刀具直径（邻空） |  mm | ≥Φ60（φ80） |
|  | 最大刀具长度 |  mm | ≥200 |
|  | 刀具最大重量 | kg | ≥2  |
|  | 换刀时间(刀对刀) |  | ≦1.1sec(T-T) |
|  | 机床重量约： | kg | 3300 ±5% |
|  | 机床防护罩 |  | 全封闭 |
|  | 机床外形尺寸约：（长\*宽\*高） | mm | 1750\*2358\*2250±5% |

**3.3机床主要配置**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 备注 | 参考品牌或同档次 |
|  | 数控系统 | 1套 | one系列，五轴五联动 | 西门子、海德汉、发那科 |
|  | 主轴电机及驱动 | 1套 | ≥4.8kw,19Nm,2000rpm | 与系统配套 |
|  | X轴电机及驱动 | 1套 | ≥2.3kw,11Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | Y轴电机及驱动 | 1套 | ≥2.3kw,11Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | Z轴电机及驱动 | 1套 | ≥3.1kw,20Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | X/Y轴滚珠丝杆 | 1根 | ≥28\*08mm |  |
|  | Z轴滚珠丝杆 | 1根 | ≥32\*08mm |  |
|  | X/Y/Z向滚珠线性导轨 | 1套 | ≥30mm |  |
|  | 直结式主轴 | 1根 | ≥BT30/20000转 |  |
|  | 电动润滑系统 | 1套 |  |  |
|  | 夹臂式刀库 | 1只 | ≥BT30-21T |  |
|  | 冷却系统 | 1只 |  |  |
|  | 防护系统 | 1套 | 全封闭 |  |
|  | 油冷却机 | 1只 | ≥额定制冷量：1200W，流量：3.7L/min，液箱体积：16L |  |
|  | 转台水冷机+水冷液 | 1套 | ≥额定制冷量：5000W，流量：33L/min，液箱体积：40L |  |
|  | 双DD五轴转台 | 1套 | ≥盘面Φ260mm，最大回转空间：Φ400mm |  |

**3.4机床主要随机附件**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规 格 | 数 量 | 备注 |
| 1 | “十字”螺丝起子 | 5” | 1 |  |
| 2 | “一字”螺丝起子 | 5” | 1 |  |
| 3 | 开口扳手 | 8-10，10-12，12-14，17-19 | 各1 |  |
| 4 | 内六角扳 | 3，4，5，6，8，10，12 | 各1 |  |
| 5 | 调整垫铁 |  | 6 |  |

**3.5机床随机附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数要求 | 数量 |
| 1 | 三爪卡盘及法兰 | ≥Φ200mm | 1套 |
| 2 | 工具箱 | 规格尺寸（约）：1200ｘ600ｘ820ｍｍ。整体采用1.5ｍｍ优质冷轧钢板制作，上配BT30刀套４８个．中间配２ｘ90ｍｍ抽屉，左下配２ｘ90、1\*110、1\*120mm、抽屉，每抽承重80KG，右下配单开门，门内２层抽拉层板，柜体两侧配翻板，柜体左侧配卸刀座，配拉手，配工具柜专用锁，顶部配盖板，底部配４寸重型脚轮。表面处理：经酸洗磷化后喷塑。 | 1只 |
| 3 | 固定编程数据处理器 | 配置不低于以下要求：i7-14700，16G 1T+1T独显RTX4060-8G，win10，23.8时 | 1台 |
| 4 | 显示器隐藏桌、椅 |  安装液晶屏尺寸：24寸 ，外形尺寸：≥800\*600\*750mm，开孔尺寸：≥624\*480\*180mm，最大可装：≥575\*420\*100mm，木板尺寸：≥616\*457\*12；颜色：标准银灰色；机箱最大可承载重量：≥15Kg；  |  1套 |
| 5 | 刀具 | ER刀柄BT30-ER32-70L 数量2把ER刀柄BT30-ER32-100L 数量2把ER筒夹ER32-2 数量2把ER筒夹ER32-3 数量2只ER筒夹ER32-4 数量2只ER筒夹ER32-5 数量2只ER筒夹ER32-6 、8、10、12、16、20 数量各2只，ER刀柄BT30-ER16-70L 数量2把ER刀柄BT30-ER16-100L 数量1把ER筒夹ER16-2、3、4、6、8、10 数量各2只，面铣刀柄BT30-FMB22-50 数量1把刀盘BAP400R50-22-4T数量1只刀片APMT1604PDER 数量10片立铣刀ø2、3、4、5、6、8、10、12、16 数量各5支球刀ø2 、4、6、8、10数量各5支BT30装刀座数量1只ER32扳手数量1支ER16扳手数量1支BT30-45拉钉数量8只 | 1套 |
| 6 | 垫铁 | 定制 | 1套 |
| 7 | 调整螺钉 | 定制 | 1套 |
| 8 | 数据传输线 | 4米 | 1根 |

**3.6机床主要随机文件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 数量 | 备 注 |
| 1 | 机床说明书 | 1套 | 机械、电气各一 |
| 2 | 机床合格证明书 | 1套 |  |
| 3 | 装箱单 | 1份 |  |
| 4 | 系统用户手册 | 1套 | 包括系统操作、维护、保养 |

 |

**标的4 车削中心及配套附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **单位** | **（功能或者目标）、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 车削中心及配套附件 | 1 | 台 | **4.1机床的主要结构要求**（1）机电液一体化设计，结构紧凑；（2）全防护设计，操作维修方便；（3）冷却水箱在自动排屑器底部，清理维护方便，防漏性能好；（4）45º斜床身，连体床座，整机刚性高，排屑性能好；（5）具有油水分离结构，润滑油大部分能被回收，减少对冷却液的污染；（6）X、Z轴均采用精密直线滚动导轨，无间隙传动，刚性好、精度高；（7）采用12工位带动力伺服刀塔，工作可靠，维修性能好；（8）主轴为高速高刚性结构，无级变速，可实现恒线速切削和高速切削；（9）主轴采用液压直动夹钳锁紧，零后冲、夹持力大、安全、可靠；（10）各种联锁、保护功能齐全，安全可靠；（11）采用的数控系统，功能齐全，性能可靠；（12）自动集中式润滑，方便可靠；（13）纵向丝杠在装配时已加预拉力，刚性好，能抵消热伸长。（14）系统带网络接口、U盘接口。机床上需装有220V的电源插座。4.2主要技术参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 参数 |
|  | ★床身最大切削回转直径 | mm | ≥Ф520 |
|  | 盘类最大切削直径 | mm | ≥Ф400 |
|  | 轴类最大切削直径 | mm | ≥Ф270 |
|  | 轴类最大切削长度 | mm | ≥420 |
|  | 横向最大行程(X轴) | mm | ≥235 |
|  | ★纵向最大行程(Z轴) | mm | ≥540 |
|  | 主轴通孔直径 | mm | ≥Ф65 |
|  | 主轴头部尺寸 |  | A2-6 |
|  | 主轴转速 | rpm | ≥4000 |
|  | 液压卡盘规格 | Sec | ≥8 |
|  | 快速进给(X) | m/min | ≥24 |
|  | 快速进给(Z) | m/min | ≥24 |
|  | 刀架工位数 | 工位 | ≥12 |
|  | 动力刀具伺服电机功率 | KW | ≥4.5 |
|  | 动力刀具最高转速 | r/min | ≥5000 |
|  | 标准外径刀尺寸 | mm | ≥25×25  |
|  | 内孔刀杆尺寸(最大直径) | mm | ≥Ф40 |
|  | 尾架套筒直径 | mm | ≥Ф80 |
|  | 尾架套筒行程 | mm | ≥100 |
|  | 尾架套筒内孔锥度 |  | ≥莫氏4# |
|  | 主轴电机功率 | KW | ≥15 |
|  | ★斜床身结构 | ° | 45 |
|  | 机床外形尺寸约：（长×宽×高） | mm | 4600×1850×2000 ±5% |
|  | 机床净重约： | kg | 4300±5% |

★**4.3机床精度要求：**机床精度贯彻GB/T16462.1-2023《数控卧式车床 精度检测》标准.

|  |  |
| --- | --- |
| **检 验 项 目** | **工厂标准** |
| 加工精度 | IT5~IT6 |
| 加工工件圆度 | ≤0.003mm/Ф75 |
| 加工工件圆柱度 | ≤0.010mm / 150mm |
| 加工工件平面度 | ≤0.010mm/Ф200mm |
| 加工工件表面粗糙度 |  ≤ Ra1.25μm（钢件） |
| 定位精度 | X轴 | ≤0.006mm |
| Z轴 | ≤0.008mm |
| C轴 | ≤40" |
| 重复定位精 度 | X轴 | ≤0.004mm |
| Z轴 | ≤0.005mm |
| C轴 | ≤28" |

**4.4主要配置**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 备注 | 参考品牌或同档次 |
|  | 数控系统及驱动 | 1套 | 0i TF系列  |  |
|  | X轴电机及驱动 | 1套 | ≥3kw,20Nm,3000rpm |  |
|  | Z轴电机及驱动 | 1套 | ≥3kw,20Nm,3000rpm |  |
|  | 主轴电机及驱动 | 1套 | ≥15kw,71.6Nm,8000rpm |  |
|  | 动力刀塔电机及驱动 | 1套 | ≥4.5kw,18Nm,6000rpm |  |
|  | 角度编码器 | 1套 |  |  |
|  | X向滚珠丝杠 |  | ≥R32\*10T3-FDI |  |
|  | Z向滚珠丝杠 |  | ≥R40\*10T4-FSI |  |
|  | X向直线导轨 |  | ≥35mm |  |
|  | Z向直线导轨 |  | ≥45mm |  |
|  | 刀塔 |  | ≥BMT55 |  |
|  | 三爪中空动力卡盘 |  | ≥8″ |  |
|  | 中空油缸 |  |  |  |
|  | 液压直动夹钳 |  | ≥0.05～5Mp |  |
|  | 液压系统 |  | ≥50L |  |
|  | 润滑系统 |  |  |  |
|  | 自动排屑器 |  |  |  |
|  | 冷却泵 |  |  |  |
|  | 液压尾架 |  |  |  |
|  | 全封闭防护 |  |  |  |

**4.5主要随机工具清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 件号及规格 | 数量 | 备 注 |
| 1 | 双头开口扳手 | 8-10，12-14，13-15，17-19 | 各1只 |  |
| 2 | 内六角扳手 | 4，5，6，8，10，12 | 各1只 |  |
| 3 | “一”字螺丝起子 |  5” | 1只 |  |
| 4 | “十”字螺丝起子 |  5” | 1只 |  |
| 5 | 防震垫铁 |  | 10只 |  |
| 6 | 卡盘扳手 |  | 1只 |  |
| 7 | 内孔刀座 | 40 | 2只 |  |
| 8 | 外圆刀座 | 25\*25 | 2只 |  |
| 9 | 端面刀座 | 25\*25 | 1只 |  |
| 10 | 0º动力头 |  | 1只 |  |
| 11 | 90º动力头 |  | 1只 |  |
| 12 | 筒夹 | 8、10、12、16、20、25、32 | 1套 | ER32 |
| 13 | 变径套 | 40变32、25、20、16、12、10、8 | 1套 |  |

**4.6机床随机附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数要求 | 数量 |
| 1 | 液压三爪卡盘 | ≥8吋，装机床上 | 1套 |
| 2 | 硬、软爪 | 一副装机床上，一副放附件 | 1套 |
| 3 | 工具箱 | 规格尺寸（约）：规格：975ｘ600ｘ775ｍｍ整体采用1.5ｍｍ优质冷轧钢板制作，上配方孔挂板盖板，下配4\*100，1\*155ｍｍ抽屉，每抽承重80KG，柜体两侧配翻板配拉手，配工具柜专用锁，底部配４寸重型脚轮。表面处理：经酸洗磷化后喷塑。 | 1只 |
| 4 | 固定编程数据处理器 | 配置不低于以下要求：i7-14700，16G 1T+1T独显RTX4060-8G，win10，23.8时 | 1台 |
| 5 | 显示器隐藏桌、椅 | 安装液晶屏尺寸：24寸 ，外形尺寸：≥800\*600\*750mm，开孔尺寸：≥624\*480\*180mm，最大可装：≥575\*420\*100mm，木板尺寸：≥616\*457\*12；颜色：标准银灰色；机箱最大可承载重量：≥15Kg；  |  1套 |
| 6 | 垫铁 | 定制 | 1套 |
| 7 | 调整螺钉 | 定制 | 1套 |
| 8 | 数据传输线 | 4米 | 1根 |

**4.7主要随机文件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 数量 | 备 注 |
| 1 | 机床使用说明书 | 1套 | 包括机械部分、电气部分 |
| 2 | 机床合格证明书 | 1套 |  |
| 3 | 装箱单 | 1份 |  |
| 4 | 系统用户手册 | 1套 | 包括系统操作、维护、保养 |

 |

**标的5 双主轴车削复合机床及配套附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **单位** | **（功能或者目标）、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 双主轴车削复合机床及配套附件 | 1 | 台 | 5.1**机床的主要结构要求**★（1）45º斜床身，连体床座，整机刚性高，排屑性能好；（2）正副主轴采用高刚性结构，均带有角度编码器；（3）X、Y、Z、ZB轴均采用精密直线滚动导轨，无间隙传动，刚性好、精度高；（4）采用12工位带Y轴BMT动力刀塔，工作可靠，换刀速度快；（5）X、Y、Z、ZB和正副主轴均有反馈装置；（6）各种联锁、保护功能齐全，安全可靠；（7）采用的数控系统，功能齐全，性能可靠；（8）自动集中式润滑，方便可靠； （9）系统带网络接口、U盘接口。机床上需装有220V的电源插座。 **5.2机床主要技术参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 单位 | 参 数 |
| 加工范围 | ★床身上最大回转直径 | mm | ≥Ø600 |
| 盘类最大切削直径 | mm | ≥Ø360 |
| 轴类最大切削直径 | mm | ≥Ø300 |
| 轴类最大切削长度 | mm | ≥480 |
| X轴最大行程 | mm | ≥235 |
| Y轴最大行程 | mm | ≥±50  |
| Z轴最大行程 | mm | ≥580 |
| ★ZB轴最大行程 | mm | ≥500 |
| 正主轴 | 正主轴头部尺寸 |  | ≥A2-6 |
| 正主轴通孔直径 | mm | ≥Ø63 |
| 正主轴最高转速 | rpm | ≥4500 |
| 正主轴额度功率 | kW | ≥11/15 |
| 正主轴液压卡盘规格 | inch | ≥8″ |
| 通过棒料容径 | mm | ≥Ø50 |
| 副主轴 | 副主轴头部尺寸 |  | ≥A2-6 |
| 副主轴通孔直径 | mm | ≥Ø63 |
| 副主轴最高转速 | rpm | ≥4500 |
| 副主轴电机功率 | kW | ≥11/15 |
| 副主轴液压卡盘规格 | inch | ≥8″ |
| 进给 | X/Y/Z/ZB轴快速进给 | m/min | ≥24/10/24/24 |
| 动力刀塔 | 刀塔工位数 |  | ≥12工位 |
| 标准外径刀尺寸 | mm | ≥25×25 |
| 内孔刀杆尺寸(最大直径) | mm | ≥Ø40 |
| 动力刀具筒夹 |  | ER32 |
| 动力刀具最高转速 | rpm | ≥4000 |
| 其它 | 床身结构 |  | 45° 斜床身 |
| 电源总容量 | kVA | ≥40 |
| 冷却泵功率 | W | ≥750 |
| 润滑泵容量 | L | ≥2 |
| 机床外形尺寸约（长×宽×高） | mm | 4880×2250×2500 ±5%  |
| 机床净重约 | kg | 5500±5% |
| 机床精度 | 机床加工精度 |  | IT5~IT6 |
| 加工工件圆度 | mm | ≤ 0.005 |
| 加工工件表面粗糙度 | mm | ≤Ra1.6（钢件） |
| ★X/Y/Z轴定位精度 | mm | ≤0.008/ 0.010/0.012 |
| X/Y/Z轴重复定位精度 | mm | ≤0.004/0.006/ 0.006 |
| 正/副主轴C轴定位精度 | Sec | ≤40 |
| 正/副主轴C轴重复定位精度 | Sec | ≤20 |

**5.3机床主要配置**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 备注 | 参考品牌或同档次 |
|  | 数控系统及驱动 | 1套 | 0i TF （1包）系列 | 西门子、海德汉、发那科 |
|  | X轴电机及驱动 | 1套 | ≥3kw,20Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | Y轴电机及驱动 | 1套 | ≥1.8kw,11Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | Z轴电机及驱动 | 1套 | ≥3kw,20Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | ZB轴电机及驱动 | 1套 | ≥3kw,20Nm,3000rpm | 与系统配套 |
|  | 动力刀塔电机及驱动 | 1套 | ≥3.7kw,17.7Nm,10000rpm | 与系统配套 |
|  | 正主轴电机及驱动 | 1套 | ≥11kw,105Nm,8000rpm | 与系统配套 |
|  | 副主轴电机及驱动 | 1套 | ≥11kw,52.5Nm,10000rpm | 与系统配套 |
|  | 套筒主轴 | 1根 | 正主轴 |  |
|  | 套筒主轴 | 1根 | 副主轴 |  |
|  | X轴滚珠丝杠 | 1根 | ≥R32\*10T3 |  |
|  | Z轴滚珠丝杠 | 1根 | ≥R40\*10T4 |  |
|  | ZB轴滚珠丝杠 | 1根 | ≥R40-10T4 |  |
|  | X轴直线导轨 | 2根 | ≥35mm |  |
|  | Z轴直线导轨 | 2根 | ≥45mm |  |
|  | ZB轴直线导轨 | 2根 | ≥45mm |  |
|  | 动力刀塔 | 1只 | 带Y轴，≥BMT55，偏置 |  |
|  | 正主轴中空三爪动力卡盘 | 1套 |  |  |
|  | 正主轴中空回转油缸 | 1套 | 带行程检测 |  |
|  | 副主轴中空三爪动力卡盘 | 1套 |  |  |
|  | 副主轴中空回转油缸 | 1套 | 带行程检测 |  |
|  | 液压系统 | 1套 |  |  |
|  | 润滑系统 | 1套 |  |  |
|  | 主要电气元件 | 1套 |  |  |
|  | 冷却泵 | 1只 |  |  |
|  | 机床防护 | 1套 |  |  |
|  | 自动排屑器 | 1套 |  |  |
|  | 气动元件 | 1套 |  |  |

**5.4机床主要随机工具**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 件号及规格 | 数量 | 备 注 |
| 1 | 双头开口扳手 | 8-10，12-14，17-19 | 各1只 |  |
| 2 | 内六角扳手 | 4，5，6，8，10，12 | 各1只 |  |
| 3 | “一”字螺丝起子 |  5” | 1只 |  |
| 4 | “十”字螺丝起子 |  5” | 1只 |  |
| 5 | 防震垫铁 |  | 1套 |  |
| 6 | 外径刀座 | 25\*25 | 3套 |  |
| 7 | 镗孔刀座 | 40mm | 3套 |  |
| 8 | 端面刀座 | 25\*25 | 1套 |  |
| 9 | 0°动力刀座 |  | 1套 |  |
| 10 | 90°动力刀座 |  | 1套 |  |
| 11 | 变径套 | 8、10、12、16、20、25、32 | 1套 |  |
| 12 | 筒套 | 40变32、25、20、16、12、10、8 | 1套 | 与ER夹头配套 |

**5.5机床主要随机附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数要求 | 数量 |
| 1 | 液压三爪卡盘 | ≥8吋，装机床上 | 1套 |
| 2 | 硬、软爪 | 一副装机床上，一副放附件 | 1套 |
| 3 | 工具箱 | 规格尺寸（约）：规格：975ｘ600ｘ775mm，整体采用1.5ｍｍ优质冷轧钢板制作，上配方孔挂板盖板，下配4\*100，1\*155ｍｍ抽屉，每抽承重80KG，柜体两侧配翻板配拉手，配工具柜专用锁，底部配４寸重型脚轮。表面处理：经酸洗磷化后喷塑. | 1只 |
| 4 | 固定编程数据处理器 | 配置不低于以下要求：i7-14700，16G 1T+1T独显RTX4060-8G，win10，23.8时 | 1台 |
| 5 | 显示器隐藏桌、椅 | 安装液晶屏尺寸：24寸 ，外形尺寸：≥800\*600\*750mm，开孔尺寸：≥624\*480\*180mm，最大可装：≥575\*420\*100mm，木板尺寸：≥616\*457\*12；颜色：标准银灰色；机箱最大可承载重量：≥15Kg；  |  1套 |
| 6 | 垫铁 | 定制 | 1套 |
| 7 | 调整螺钉 | 定制 | 1套 |
| 8 | 数据传输线 | 4米 | 1根 |

**5.6机床主要随机文件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 数量 | 备 注 |
| 1 | 机床使用说明书 | 1套 | 包括机械部分、电气部分 |
| 2 | 机床合格证明书 | 1套 |  |
| 3 | 装箱单 | 1份 |  |
| 4 | 系统用户手册 | 1套 | 包括系统操作、维护、保养 |

 |

**标的6 卧式加工中心及配套附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **单位** | **（功能或者目标）、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 卧式加工中心及配套附件 | 1 | 台 | 6.1**机床的主要结构要求**★（1）机床整体倒T字形床身结构，所有的主要部件，如主轴箱、床身、立柱、底座等均按照有利于精密加工的要求而设计，有优秀的切削性能。（2）床身采用一体式床身结构设计，设计有合理的M形加强筋，使切削振动减小到最小，具有抗扭性、减振性和高刚性。（3）立柱大件为高强度铸铁和树脂砂工艺铸造，采用龙门框架，正挂箱结构。导轨采用重型滚柱直线导轨结构，预留自动润滑接口，从而使机床得到高刚性和长久稳定的精度。伺服电机与丝杠通过高刚性联轴器联接，直接带动滚珠丝杠旋转，实现Y轴直线往复运动。（4）标准BT50环喷主轴，并配以气幕保护装置，避免切削液和粉尘等渗入;主轴套筒循环油冷却，确保主轴精度并延长使用寿命；主轴箱标准主传动系统采用大功率（15/18.5KW）双绕组（星形-三角形绕组瞬间切换）宽裕伺服电机驱动，最高转速6000 r/min。可配置同步带轮+双速齿轮箱1:1及1：4两档变速传动，实现低速大扭矩及高速大功率，最高转速6000 r/min。（5）工作台与底座均为高强度铸铁和树脂砂工艺铸造。机床的工作台的蜗轮蜗杆系统由油脂润滑升级为稀油润滑，使用工况大幅好转、延长了其使用寿命、提高了传动效率、并降低了运动时产生的温升对机床的不良影响。精密牙盘定位、油压机构夹紧来保证,工作台标配为鼠齿盘（1°x360）定位的分度工作台，定位精度高。（6）X、Y、Z三向导轨均采用滚柱型线性滑轨，具有良好的耐磨性、润滑性、精度稳定性和保持性；（7）X、Y、Z三轴丝杠全部采用预紧力双螺母滚珠丝杠，确保在高速条件下实现快速移动和准确定位，并可在Z轴重负荷切削条件下低速运行无爬行；三轴丝杠与伺服电机通过联轴器直接连接，在重负荷下也不会引起丝杠变形错位；支撑轴承为珠丝杠专用角接触球轴承，两端固定支撑和一体式床身，保证了较好的精度和较高的刚性。（8）刀库机械手采用专业配套生产厂家的产品，质量可靠，性能稳定。刀库与加工区域设有自动防护门，防止铁屑进入刀库内部。（9）机床的润滑系统采用定时、定量自动集中供油润滑系统，可确保每一润滑部位得到充分润滑。6.2**机床主要技术参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 单位 | 参 数 |
|  | ★X轴最大行程 | mm | ≥1050 |
|  | ★Y轴最大行程 | mm | ≥750 |
|  | ★Z轴最大行程 | mm | ≥900 |
|  | 工作台上端面距主轴中心的距离 | mm | ≥120-870 |
|  | 工作台中心距主轴端面的距离 | mm | ≥130-1030 |
|  | ★工作台面尺寸 | mm | ≥630×630 |
|  | 工作台最大载重 | kg | ≥800 |
|  | 工作台T型槽（槽数×槽宽×间距） | 个/mm/mm | 5×18×100 |
|  | 工作台最小分度角度 | ° | 1 |
|  | 工作台数量 | 个 | 1  |
|  | 主轴最高转速 | rpm  | ≥6000 |
|  | 主轴锥孔 |  | 7/24 BT50  |
|  | 主轴电机功率（连续/最大） | kw  | ≥15/18.5/ |
|  | 主轴电机扭矩（连续/最大） | Nm | ≥143/191 |
|  | 快速进给速度 | m/min  | ≥24/24/24 |
|  | X/Y/Z/B向进给电机 | Nm | ≥36/36/36/20  |
|  | 刀柄形式 |  | BT50  |
|  | 刀具容量 | 把  | ≥40 |
|  | 刀具最大直径（相邻/邻空） | mm | ≥Ø125/Ø230  |
|  | 刀具最大长度 | mm | ≥350 |
|  | 刀具最大重量 | kg | ≥18 |
|  | ★X/Y/Z轴定位精度 | mm | ≤0.008 |
|  | X/Y/Z轴重复定位精度 | mm | ≤0.006  |
|  | B轴定位精度 | Sec | ≤10 |
|  | 重复定位精度 | Sec | ≤4 |
|  | 空气压力 | MPa  | 0.6-0.8 |
|  | 机床外形尺寸 | mm | 4800×3000×2700 ±5% |
|  | 机械重量 | kg  | 12000 ±5% |

**6.3机床执行标准**1.GB/T 18400.1-2010加工中心检验条件 第1部分：卧式和带附加主轴头机床几何精度检验（水平Z轴）2.GB/T 18400.4-2010《加工中心检验条件 第4部分：线性和回转轴线的定位精度和重复定位精度》3.GB/T 18400.7-2010 《加工中心检验条件 第7部分：精加工试件精度检验》6.4**机床主要配置**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 单位 | 备注 | 参考品牌或同档次 |
|  | 数控系统 | 1套 | 0i MF（5）系列 | 西门子、海德汉、发那科 |
|  | X向电机及驱动 | 1套 | ≥3kw,36Nm,2000rpm | 与系统配套 |
|  | Y向电机及驱动 | 1套 | ≥3kw,36Nm,2000rpm | 与系统配套 |
|  | Z向电机及驱动 | 1套 | ≥3kw,36Nm,2000rpm | 与系统配套 |
|  | B轴电机及驱动 | 1套 | ≥2.5kw,20Nm,2000rpm | 与系统配套 |
|  | 主电机及驱动 | 1套 | ≥15kw,143Nm,8000rpm | 与系统配套 |
|  | X/Y/Z向滚珠丝杠 | 各1根 | 4012/4012/5012 |  |
|  | X/Y/Z向滚柱直线导轨 | 各1套 | ≥45/45/55mm |  |
|  | X/Y/Z向丝杠轴承 | 各1套 | P4级 |  |
|  | 主轴系统 | 1根 | BT50/190/6000rpm |  |
|  | 打刀缸 | 1只 | ≥6T |  |
|  | 工作台 | 1套 | 1x360° |  |
|  | 刀库 | 1只 | ≥40T |  |
|  | 润滑系统 | 1套 | ≥4L |  |
|  | 气动元件 | 1套 | 过滤精度≤5μm |  |
|  | 冷却泵 | 1只 | 扬程≥37m |  |
|  | 液压站 | 1只 | ≥50L |  |
|  | 主要电气件 | 1套 | 与机床配套 |  |
|  | 自动排屑器 | 1套 | 螺排+链排 |  |
|  | 内防护系统 | 1套 | 与机床配套 |  |
|  | 外防护系统 | 1套 | 与机床配套 |  |
|  | 环喷 | 1套 | 与机床配套 |  |

**6.5机床随机工具和标准附件**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 名 称 | 规 格 | 数 量 | 备 注 |
| 1 | 集屑车 |  | 1套 | 随主机带 |
| 2 | 气动系统 |  | 1套 | 装在主机上 |
| 3 | 液压油缸 |  | 1 套 | 装在主机上 |
| 4 | 润滑装置 |  | 1 套 | 装在主机上 |
| 5 | 冷却装置 |  | 1 套 | 装在主机上 |
| 6 | 照明装置 |  | 1 套 | 装在主机上 |
| 7 | 刀库 |  | 1只 | 装在主机上 |
| 8 | 双头开口扳手 | 8-10，12-14，17-19 | 各1只 | 附件箱内 |
| 9 | 内六角扳手 | 4，5，6，8，10，12 | 各1只 | 附件箱内 |
| 10 | “一”字螺丝起子 | 5” | 1只 | 附件箱内 |
| 11 | “十”字螺丝起子 | 5” | 1只 | 附件箱内 |

**6.6机床随机附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数要求 | 数量 |
| 1 | 工具箱 | 规格尺寸（约）：1200ｘ600ｘ820ｍｍ。整体采用1.5ｍｍ优质冷轧钢板制作，上配BT30刀套４８个．中间配２ｘ90ｍｍ抽屉，左下配２ｘ90、1\*110、1\*120mm、抽屉，每层承重不低于80KG，右下配单开门，门内２层抽拉层板，柜体两侧配翻板，柜体左侧配卸刀座，配拉手，配工具柜专用锁，顶部配盖板，底部配４寸重型脚轮。表面处理：经酸洗磷化后喷塑。 | 1只 |
| 2 | 固定编程数据处理器 | 配置不低于以下要求：i7-14700，16G 1T+1T独显RTX4060-8G，win10，23.8时 | 1台 |
| 3 | 显示器隐藏桌、椅 | 安装液晶屏尺寸：24寸 ，外形尺寸：≥800\*600\*750mm，开孔尺寸：≥624\*480\*180mm，最大可装：≥575\*420\*100mm，木板尺寸：≥616\*457\*12；颜色：标准银灰色；机箱最大可承载重量：≥15Kg；  |  1套 |
| 4 | 刀具 | ER刀柄BT50-ER32-70L数量2把ER刀柄BT50-ER32-100L 数量2把ER刀柄BT50-ER32-150L 数量1把ER筒夹ER32-4 数量2把ER筒夹ER32-5 数量2把ER筒夹ER32-6 数量2把ER筒夹ER32-8 数量3把ER筒夹ER32-10 数量3把ER筒夹ER32-12 数量3把ER筒夹ER32-16 数量3把ER筒夹ER32-20 数量3把侧固式刀BT50-SLA25-100L 数量1把面铣刀柄BT50-FMB22-60 数量2把快进给刀盘MFWN90063R-5T 数量1只刀片WNMU080608 数量10片刀盘BAP400R50-22-4T数量1只刀片APMT1604PDER 数量20片铣刀杆300R-C25-25-150L-3T数量1只立铣刀ø4 、5、6、8、10、12、16数量各5支球刀ø6、8、10、数量各5支BT50装刀座数量1只ER32扳手数量1只BT50-45拉钉数量8个。 | 1套 |
| 5 | 垫铁 | 定制 | 1套 |
| 6 | 调整螺钉 | 定制 | 1套 |
| 7 | 数据传输线 | 4米 | 1根 |

**6.7机床随机技术文件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序 号** | **名 称** | **数量** | **备 注** |
|  | 机械使用说明书 | 1份 |  |
|  | 电气使用说明书 | 1份 |  |
|  | 合格证明书 | 1份 |  |
|  | 机床装箱单 | 1份 |  |
|  | 系统用户手册 | 1套 |  |

 |

**第四部分** **评标办法**

**评标办法前附表3-7**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评标标准 | 权重 | 主观分/客观分属性 | 投标文件中评标标准相应的商务技术资料目录\* |
|  | **除评分中涉及的精度要求条款外，对采购需求技术要求中标★技术条款的响应程度：**满足招标文件明确的全部技术条款要求的该项得满分；技术条款低于技术要求（负偏离）扣1分/项；负偏离8项及以上的，视为采购人不能接受的附加条件，投标无效。说明：如采购需求中要求提供相关佐证材料的，投标人未提供或者不符合要求的，视为负偏离。 | 8 | 客观 | 技术参数响应程度 |
|  | **除评分中涉及的精度要求条款外，对采购需求技术要求中非标★技术条款的响应程度：**满足招标文件明确的全部技术条款要求的该项得满分；技术条款低于技术要求（负偏离）扣0.5分/项；负偏离10项及以上的，视为采购人不能接受的附加条件，投标无效。说明：如采购需求中要求提供相关佐证材料的，投标人未提供或者不符合要求的，视为负偏离。 | 5 | 客观 |
|  | 五轴加工中心1及配套附件： X/Y/Z轴定位精度≤0.005mm得2分；五轴加工中心2及配套附件： X/Y/Z轴定位精度≤0.005mm得1分；五轴雕铣加工中心及配套附件：X、Y、Z定位精度≤0.005mm得1分；车削中心及配套附件：X/Z轴定位精度≤0.005/0.006mm得1分；双主轴车削复合机床及配套附件：X/Y/Z轴定位精度≤0.006/ 0.008/0.009得1分；卧式加工中心及配套附件：X/Y/Z轴定位精度≤0.006得1分；投标文件中提供承诺函，未提供或不符合要求的不得分。 | 7 | 客观 | 精度要求 |
|  | 投标产品结构（内部、外部等）、配置（配件）、功能（基础、扩展升级、联用、软件等）、技术路线（原理、核心等）[根据产品制造商公开发布的印刷资料（官网材料、彩页、样册）或由有关政府部门或检测机构合法出具的文件或报告、配置清单、功能界面（含软件）截图等评审]、针对采购需求及实际特点、对教学有实质性辅助提升。**（评分范围:3,2,1,0）** | 3 | 主观 | 技术方案 |
|  | 投标人提供的货物质量保障方案：专业、全面、针对采购需求及实际特点、有利于采购标的实现及合同履约，能够确保供应货物生产进度、质量水平，质量监控措施完善，质量检测设备、制造工艺先进。**（评分范围：3,2,1,0）** | 3 | 主观分 |
|  | 投标人应充分了解项目情况，根据项目特点进行所有设备的整体布局设计，并提供效果图。设计方案完整且整体布局设计合理有针对性。**（评分范围：2,1,0）** | 2 | 主观分 |
|  | 投标人提供的安装、调试方案：专业、全面、针对采购需求及实际特点、有利于采购标的实现及合同履约。**（评分范围：3,2,1,0）** | 3 | 主观分 | 安装调试方案 |
|  | 投标人提供的售后服务方案及承诺内容，包括不限于到达故障现场时间、故障解决方案、免费保修期外维修方案等方面：方案内容完善、响应时间快、故障解决方案详细可行。**（评分范围：3,2,1,0）** | 3 | 主观分 | 售后服务方案 |
|  | 投标人提供有针对性的技术培训方案，技术培训方案应包括培训的时间、地点、目标、方式、内容、对象和措施。**（评分范围：3,2,1,0）** | 3 | 主观分 | 培训方案 |
|  | 优先选用具体的轴协调机床运动进行避免碰撞，考虑具体机床的运动结构。编程可以具体化，考虑机床的部件及具体的运动结构，两根旋转轴选取具体哪一根优先防碰撞。提供了如下几个选择：只有C 轴被使用--第五轴（A /B 摆动轴）用固定倾斜角,C 旋转轴相对A /B 轴优先考虑,只有A /B 轴被使用--刀具相对C 旋转轴上执行具体的前倾角，A /B 摆动轴相对C 旋转轴优先考虑，除了简化编程和考虑机床的运动结构外，减少不必要的旋转轴运动使整个加工过程协调。演示内容与采购需求匹配程度高，内容完整。**（评分范围：3,2,1,0）** | 3 | 主观分 | 演示 |
|  | Mesh：网格（STL文件）处理功能：分割网格、拆分网络、网格平滑、网格缩减、填充网格等演示内容与采购需求匹配程度高，内容完整。**（评分范围：3,2,1,0）** | 3 | 主观分 |
|  | 五轴外形偏置粗加工：只需选取底面，就可以对整个模型进行5轴联动粗加工，刀路可以环绕的方式，同时可进行摆线式的5轴联动开粗；只需选取底面，就可以对侧壁或底面进行精加工，也可以进行5轴联动的清角加工；演示内容与采购需求匹配程度高，内容完整。**（评分范围：3,2,1,0）** | 3 | 主观分 |
|  | 五轴定位加工，可实现高级3+2定位加工，此功能内嵌于5轴投影精加工、5轴再加工中，是5轴策略“5轴”选项卡中的“固定”功能，在完全无人工干预下，软件可以自动将五轴联动刀具路径分解成不同截段，在这些截段无干涉的情况下做五轴自由定位加工；演示内容与采购需求匹配程度高，内容完整。**（评分范围：3,2,1,0）** | 3 | 主观分 |
|  | 虚拟机床仿真具有直观的用户界面，用户界面的设计基于实际的控制器。机床操作员、CAM 编程人员和制造规划人员均可受益于直观的操作，必须具有NC程序运行启动停止按钮，机床进给的速度倍率旋转拨轮，可以单段程序逐行运行。演示内容与采购需求匹配程度高，内容完整。**（评分范围：3,2,1,0）** | 3 | 主观分 |
|  | 投标人提供的针对本项目所作的校企联合共同育人方案：方案条款详细、具体、落地性强，有益于校企联合育人，有助于本项目后续实训室建设开展。**（评分范围：3,2,1,0）** | 3 | 主观分 | 合理化建议 |
|  | 投标人具有有效的质量管理体系认证的得1分，投标文件中提供以上认证证书原件扫描件或影印件加盖投标人公章，同时提供全国认证认可信息公共服务平台网站证书信息查询截图。 | 1 | 客观分 | 体系认证 |
|  | 投标人自2021年1月1日以来（以合同签订时间为准）同类合同业绩（以提供的合同扫描件为准）：每提供1份合同业绩得1分，最高得3分。 | 3 | 客观分 | 业绩 |
|  | 投标产品属于品目清单范围且提供国家确定的认证机构出具的有效的节能产品认证证书（扫描件）的得0.5分；投标产品属于品目清单范围且提供国家确定的认证机构出具的有效的环境标志产品认证证书（扫描件）的得0.5分；注：政府强制采购的节能产品的除外。 | 1 | 客观分 | 政策功能 |
|  | 有效投标报价的最低价作为评标基准价，其最低报价为满分；按［投标报价得分=（评标基准价/投标报价）\*40］的计算公式计算。评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。 | 40 | / | / |

 \***备注：**投标人编制投标文件（商务技术文件部分）时，建议按此目录（序号和内容）提供评标标准相应的商务技术资料。

**一、评标方法**

**1.本项目采用综合评分法。**综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

**二、评标标准**

**2.** **评标标准：**见评标办法前附表。

**三、评标程序**

**3.1符合性审查。**评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。不满足招标文件的实质性要求的，投标无效。

**3.2 比较与评价。**评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

**3.3汇总商务技术得分。**评标委员会各成员应当独立对每个投标人的商务和技术文件进行评价，并汇总商务技术得分情况。

**3.4报价评审。**

3.4.1投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

3.4.1.1投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表(报价表)为准;

3.4.1.2大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准;

3.4.1.3单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价;

3.4.1.4总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

3.4.1.5同时出现两种以上不一致的，按照3.4.1规定的顺序修正。修正后的报价按照财政部第87号令 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第五十一条第二款的规定经投标人确认后产生约束力。

3.4.2投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的，投标无效。

3.4.3投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的，投标无效。

3.4.4评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料;投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.4.5对于未预留份额专门面向中小企业的政府采购货物项目，以及预留份额政府采购货物项目中的非预留部分标项，对小型和微型企业的投标报价给予10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的政府采购货物项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

**3.5排序与推荐。**采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

多家投标人提供相同品牌产品（单一产品采购项目中的该产品或者非单一产品采购项目的核心产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

**3.6编写评标报告。**评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

**四、评标中的其他事项**

**4.1投标人澄清、说明或者补正。**对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容需要投标人作出必要的澄清、说明或者补正的，评标委员会和投标人通过电子交易平台交换数据电文，投标人提交使用电子签名的相关数据电文或通过平台上传加盖公章的扫描件。给予投标人提交澄清、说明或补正的时间不得少于半小时，投标人已经明确表示澄清说明或补正完毕的除外。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

**4.2投标无效。**有下列情形之一的，投标无效：

4.2.1投标人不具备招标文件中规定的资格要求的（投标人未提供有效的资格文件的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求）；

4.2.2投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的；

4.2.3采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人相应的投标产品未获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的；

4.2.4投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

4.2.5投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的；

 4.2.6投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的;

4.2.7投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;

4.2.8报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，未能按要求提供书面说明或者提交相关证明材料，不能证明其报价合理性的;

4.2.9投标人对根据修正原则修正后的报价不确认的；

4.2.10投标人提供虚假材料投标的；

4.2.11投标人有恶意串通、妨碍其他投标人的竞争行为、损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；

4.2.12投标人仅提交备份投标文件，未在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效；

4.2.13不同投标人的电子投标文件上传计算机的网卡MAC地址、CPU序列号或硬盘序列号等硬件信息相同的；

4.2.14上传的电子投标文件若出现使用本项目其他投标供应商的数字证书加密的，或者加盖本项目其他投标供应商的电子印章的；

4.2.15不同投标人的投标文件的内容存在三处（含）以上错误一致，且无法合理解释的；

4.2.16不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致，且无法合理解释的。

4.2.17 投标文件不满足招标文件的其它实质性要求的；

4.2.18法律、法规、规章（适用本市的）及省级以上规范性文件（适用本市的）规定的其他无效情形。

**5.废标。**根据《中华人民共和国政府采购法》第三十六条之规定，在采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

5.1符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足3家的；

5.2出现影响采购公正的违法、违规行为的；

5.3投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

5.4因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

**6.修改招标文件，重新组织采购活动。**评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，将停止评标工作，并与采购人、采购代理机构沟通并作书面记录。采购人、采购代理机构确认后，将修改招标文件，重新组织采购活动。

**7.重新开展采购。**有政府采购法第七十一条、第七十二条规定的违法行为之一，影响或者可能影响中标结果的，依照下列规定处理：

7.1未确定中标供应商的，终止本次政府采购活动，重新开展政府采购活动。

7.2已确定中标供应商但尚未签订政府采购合同的，中标结果无效，从合格的中标候选人中另行确定中标供应商；没有合格的中标候选人的，重新开展政府采购活动。

7.3政府采购合同已签订但尚未履行的，撤销合同，从合格的中标候选人中另行确定中标供应商；没有合格的中标候选人的，重新开展政府采购活动。

7.4政府采购合同已经履行，给采购人、供应商造成损失的，由责任人承担赔偿责任。

7.5政府采购当事人有其他违反政府采购法或者政府采购法实施条例等法律法规规定的行为，经改正后仍然影响或者可能影响中标结果或者依法被认定为中标无效的，依照7.1-7.4规定处理。

**第五部分 拟签订的合同文本**

**项目名称：高速五轴加工中心组**

**项目编号：**

**甲方（需方）：杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）**

**乙方（供方）：**

**采购代理机构：浙江求是招标代理有限公司**

浙江求是招标代理有限公司受杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）委托，经公开招标，确定 为 项目编号（）的中标人。根据《中华人民共和国民法典》规定，签署本合同。

**第一条：采购内容及合同价格**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 品牌、型号 | 数量 | 单位 | 单价（元） | 合计（元） |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |
| 总计（小写）： |
| 合同总价（大写）： 。注：以上合同总价包含货物（包括主机、标准附件、备品备件、专用工具）价、货物运杂费、保险费、利润、税金等。 |

**第二条：履约保证金和付款方式**

**第三条：交付时间、地点、货物质保期**

交付时间： 年 月 日前；

交付地点： ；

货物质保期： 年，项目验收合格后开始计算；

**第四条：服务标准、期限、效率**

1.在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

2.质保期内出现无法排除的故障，乙方需无条件更换同型号产品。

3.质保期满后，乙方继续为甲方服务，仅收取零配件成本费。

4.因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。

5.如在使用过程中发生质量问题，乙方维修响应时间： 小时以内；

电话技术支持时间： 小时以内；

若需上门维修，则在： 小时内到达现场并进行维修；

6.培训： ；

**第五条：其他技术、服务要求**

1.乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品，符合国家法律规定和技术规格、质量标准的出厂原装合格产品。

2.技术支持：

乙方应及时免费提供合同货物软件的升级，免费提供合同货物新功能和应用的资料。

3.安装调试：

3.1安装地点：甲方指定地点；

3.2安装完成时间：接到甲方通知后在规定时间内完成安装和调试，如在规定的时间内由于乙方的原因不能完成安装和调试，乙方应承担由此给甲方造成的损失；

3.3如乙方委托国内代理（或其他机构）负责安装或配合安装应在签约时指明，但乙方仍要对合同货物及其安装质量负全部责任；

3.4安装标准：符合我国国家有关技术规范要求和技术标准，所有的软件和硬件必须保证同时安装到位；

3.5乙方免费提供合同货物的安装服务；

3.6乙方在投标文件中应提供安装调试计划、对安装场地和环境的要求。

4.乙方应提供质保期满后主要零部件报价单、质保期满后维护费、软件升级及其相关服务内容；

5.供货时提供有关的全套技术文件。

6.乙方应保证所提供的货物或其中任何一部分均不会侵犯第三方的知识产权。

**第六条：验收标准**

1.验收由甲方负责实施；

2.验收依据：

2.1合同、招标文件、投标文件；

2.2乙方提供的技术规格、经甲方认可的合同货物的有效检验文件；

2.3乙方投标文件中提供的经甲方认可的合同货物的验收标准（符合中国有关的国家、地方、行业标准）和检测办法及相应检测手段。

3.乙方应派员在所供货物到甲方处时进行到货验收，有需要时能联系产品制造商到场共同验收，若发现任何损坏及质量问题，乙方负责妥善处理直至甲方满意，由此产生的费用由乙方承担。

4.验收合格的条件：

4.1所供货物符合产品标准和合同的要求；

4.2在进行测试和验收过程中发现的问题已被解决并得到甲方的认可；

4.3合同中规定的所有货物和材料均已交付；

4.4所供货物已通过使用单位组织的验收；

4.5所有相关的技术文件及资料均已提交并得到接受。

**第七条：违约责任**

1.乙方逾期履行合同的，自逾期之日起，向甲方每日偿付合同总价0.5%的滞纳金。

2.甲方逾期支付货款的，自逾期之日起，向乙方每日偿付未付价款0.5%的滞纳金。

3.如验收不能达到质量功能（性能）标准，合同商品由乙方在验收后一周内运离安装地点，所需费用由乙方承担。如乙方在一个月内不处理（搬走）合同商品，视为乙方放弃该商品，甲方有权自行处置（包括废物处理）。同时，乙方要支付给甲方总货款的20％作为违约赔偿金。

4.乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同。

**第八条：不可抗力事件处理**

1.在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2.不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3.不可抗力事件延续120天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

**第九条：争议解决**

因本合同发生纠纷，甲乙双方应当及时协商，协商不成时，任何一方可向甲方所在地人民法院起诉。

**第十条：合同生效**

1.合同经甲、乙双方法定代表人或授权代表签名并加盖单位公章后生效。

2.本合同附件、招标文件、投标文件、询标澄清、中标通知书均为合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

**第十一条：合同份数**

本合同一式五份，甲方执三份，乙方执一份，采购代理机构执一份。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方（单位章）：杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）  | 乙方（单位章）： |
| 法定代表人： | 法定代表人： |
| 或授权代表： | 或授权代表： |
| 地　　址： | 地　　址： |
| 邮政编码： | 邮政编码： |
| 电　　话： | 电　　话： |
| 开户银行： | 开户银行： |
| 账　　号： | 账　　号： |
| 税 号： | 税 号： |
| 鉴证方（单位盖章）： |
| 鉴证时间： 年 月 日 |

**第六部分 应提交的有关格式范例**

**资格文件部分**

**目录**

（1）符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函……………（页码）

（2）联合协议………………………………………………………………（页码）

（3）落实政府采购政策需满足的资格要求………………………………（页码）

（4）本项目的特定资格要求………………………………………………（页码）

**一、 符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函（▲联合体投标的、联合体各方均须提供）**

杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）、浙江求是招标代理有限公司：

我方参与高速五轴加工中心组【招标编号：QSZB-Z(H)-C24399(GK)】政府采购活动，郑重承诺：

（一）具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件：

1、具有独立承担民事责任的能力；

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

5、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

6、具有法律、行政法规规定的其他条件。

（二）未被信用中国（www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

（三）不存在以下情况：

1、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参加同一合同项下的政府采购活动的；

2、为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后再参加该采购项目的其他采购活动的。

投标人名称(电子签名)：

 日期： 年 月 日

**二、联合协议（如果有）**

**[以联合体形式投标的，提供联合协议（附件5）；本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供]**

**三、落实政府采购政策需满足的资格要求**

（根据招标公告落实政府采购政策需满足的资格要求选择提供相应的材料；未要求的，无需提供）

**A**.专门面向中小企业，货物全部由符合政策要求的中小企业（或小微企业）制造的，提供相应的中小企业声明函（附件7）。

**B.**要求以联合体形式参加的，提供联合协议（附件5）和中小企业声明函（附件7），联合协议中中小企业合同金额应当达到招标公告载明的比例；如果供应商本身提供所有标的均由中小企业制造的，并相应达到了前述比例要求，视同符合了资格条件，无需再与其他中小企业组成联合体参加政府采购活动，无需提供联合协议。

**C、**要求合同分包的，提供分包意向协议（附件6）和中小企业声明函（附件7），分包意向协议中中小企业合同金额应当达到招标公告载明的比例；如果供应商本身提供所有标的均由中小企业制造的，并相应达到了前述比例要求，视同符合了资格条件，无需再向中小企业分包，无需提供分包意向协议。

**四、本项目的特定资格要求**

（根据招标公告本项目的特定资格要求提供相应的材料；未要求的，无需提供）

**商务技术文件部分**

**目录**

1. 投标函…………………………………………………………………………………（页码）
2. 授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明………………（页码）
3. 分包意向协议…………………………………………………………………………（页码）
4. 符合性审查资料………………………………………………………………………（页码）

（5）评标标准相应的商务技术资料………………………………………………………（页码）

（6）投标标的清单…………………………………………………………………………（页码）

（7）商务技术偏离表………………………………………………………………………（页码）

（8）政府采购供应商廉洁自律承诺书……………………………………………………（页码）

**一、投标函**

杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）、浙江求是招标代理有限公司：

我方参加你方组织的高速五轴加工中心组【招标编号：QSZB-Z(H)-C24399(GK)】招标的有关活动，并对此项目进行投标。为此：

1、我方承诺投标有效期从提交投标文件的截止之日起 天（不少于90天），本投标文件在投标有效期满之前均具有约束力。

2、我方的投标文件包括以下内容：

2.1资格文件：

2.1.1承诺函；

2.1.2联合协议（如果有)；

2.1.3落实政府采购政策需满足的资格要求（如果有）；

2.1.4本项目的特定资格要求（如果有）。

2.2 商务技术文件：

2.2.1投标函；

2.2.2授权委托书或法定代表人（单位负责人）身份证明；

2.2.3分包意向协议（如果有）；

2.2.4符合性审查资料；

2.2.5评标标准相应的商务技术资料；

2.2.6投标标的清单；

2.2.7商务技术偏离表；

2.2.8政府采购供应商廉洁自律承诺书；

2.3报价文件

2.3.1开标一览表（报价表）；

2.3.2 报价情况说明（如果有）；

2.3.3中小企业声明函（如果有）。

3、我方承诺除商务技术偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。对投标文件中材料的真实性、合法性负责。

4、如我方中标，我方承诺：

4.1在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

4.2在签订合同时不向你方提出附加条件；

4.3按照招标文件要求提交履约保证金；

4.4在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

5、其他补充说明: 。

投标人名称（电子签名）：

 日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**二、授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明**

**授权委托书（适用于非联合体投标）**

杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）、浙江求是招标代理有限公司：

现委托 （姓名）为我方代理人（身份证号码： ，手机： ，所在单位： ），以我方名义处理高速五轴加工中心组【招标编号：QSZB-Z(H)-C24399(GK)】政府采购投标的一切事项，其法律后果由我方承担。

 委托期限：自 年 月 日起至 年 月 日止。

 特此告知。

 投标人名称(电子签名)：

 签发日期： 年 月 日

 **授权委托书（适用于联合体投标）**

杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）、浙江求是招标代理有限公司：

现委托 （姓名）为我方代理人（身份证号码： ，手机： ，所在单位： ），以我方名义处理高速五轴加工中心组【招标编号：QSZB-Z(H)-C24399(GK)】政府采购投标的一切事项，其法律后果由我方承担。

 委托期限：自 年 月 日起至 年 月 日止。

 特此告知。

联合体成员名称(电子签名/公章)：

联合体成员名称(电子签名/公章)：

……

 日期： 年 月 日

**法定代表人、单位负责人或自然人本人的身份证明（适用于法定代表人、单位负责人或者自然人本人代表投标人参加投标）**

身份证件扫描件：

|  |
| --- |
| 正面： 反面： |

 投标人名称(电子签名)：

 日期： 年 月 日

**三、分包意向协议（如果有）**

[**中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议(附件6)；采购人不同意分包或者投标人中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。**]

**四、符合性审查资料**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实质性要求** | **需要提供的符合性审查资料** | **投标文件中的****页码位置** |
| 1 | 投标文件按照招标文件要求签署、盖章。 | 需要使用电子签名或者签字盖章的投标文件的组成部分 | 见投标文件第 页 |
| 2 | 投标文件中承诺的投标有效期不少于招标文件中载明的投标有效期。 | 投标函 | 见投标文件第 页 |
| 3 | 投标文件满足招标文件的其它实质性要求。 | 招标文件其它实质性要求相应的材料（“▲” 系指实质性要求条款，招标文件无其它实质性要求的，无需提供） | 见投标文件第 页 |

注：按本格式和要求提供。

**五、评标标准相应的商务技术资料**

**（按招标文件第四部分评标办法前附表中“投标文件中评标标准相应的商务技术资料目录”提供资料。）**

1. **精度要求**
2. **技术方案**
3. **安装调试方案**
4. **售后服务方案**
5. **培训方案**
6. **合理化建议**
7. **体系认证**
8. **业绩**
9. **政策功能（节能环保产品证明材料）**

**1）有效的节能产品认证证书**

**2）有效的环境标志产品认证证书**

**说明：投标产品属于品目清单范围且提供国家确定的认证机构出具的有效的节能产品、环境标志产品认证证书（扫描件）。**

采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构将依据国家确定的认证机构出具的、有效的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。投标人须按招标文件要求提供相关产品认证证书。

**▲采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人未按招标文件要求提供国家确定的认证机构出具的、有效的节能产品认证证书的，投标无效。**

**六、投标标的清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌（如果有）** | **规格型号** | **数量** | **备注** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |

注：按本格式和要求提供。

**七、商务技术偏离表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标文件章节及具体内容** | **投标文件章节及具体内容** | **偏离说明** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

投标人保证：除商务技术偏离表列出的偏离外，投标人响应招标文件的全部要求

注：

1.按本格式和要求提供。

**2.如采购需求中要求提供相关佐证材料的，请逐项列明提供。**

**八、政府采购供应商廉洁自律承诺书**

杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）、浙江求是招标代理有限公司：

我单位响应你单位项目招标要求参加投标。在这次投标过程中和中标后，我们将严格遵守国家法律法规要求，并郑重承诺：

一、不向项目有关人员及部门赠送礼金礼物、有价证券、回扣以及中介费、介绍费、咨询费等好处费；

二、不为项目有关人员及部门报销应由你方单位或个人支付的费用；

三、不向项目有关人员及部门提供有可能影响公正的宴请和健身娱乐等活动；

四、不为项目有关人员及部门出国（境）、旅游等提供方便；

五、不为项目有关人员个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女工作安排等提供

好处；

六、严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国招标投标

法》《中华人民共和国民法典》等法律法规，诚实守信，合法经营，坚决抵制各种违法违纪行为。

如违反上述承诺，你单位有权立即取消我单位投标、中标或在建项目的建设资格，有权拒绝我单位在一定时期内进入你单位进行项目建设或其他经营活动，并通报市财政局。由此引起的相应损失均由我单位承担。

投标人名称（电子签名）：

日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**报价文件部分**

**目录**

1. 开标一览表（报价表）………………………………………………………（页码）

（2）报价情况说明…………………………………………………………………（页码）

一、开标一览表（报价表）

杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）、浙江求是招标代理有限公司：

按你方招标文件要求，我们，本投标文件签字方，谨此向你方发出要约如下：如你方接受本投标，我方承诺按照如下开标一览表（报价表）的价格完成高速五轴加工中心组【招标编号：QSZB-Z(H)-C24399(GK)】的实施。

**开标一览表（报价表）(单位均为人民币元)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌（如果有）** | **规格型号** | **数量** | **单价** | **合计** | **备注（如果有）** |
| 1 | XX |  |  |  |  |  |  |
| 2 | XX |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标报价（小写）** |  |
| **投标报价（大写）** |  |

**注：**

1、投标人需按本表格式填写**，否则视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件，投标无效**。

2、有关本项目实施所涉及的一切费用均计入报价。采购人不得向供应商索要或者接受供应商给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务；如供应商承诺提供赠品、回扣、采购预算中本身不包含的其他商品或服务，视作无效承诺，不得因无效承诺对供应商实行差别待遇或者歧视待遇，也不得将其作为中标（成交）条件或者合同签订条件；总价不为零，报价明细表中部分产品、服务单价为零的，视作已包含在总价中。**采购内容未包含在《开标一览表（报价表）》名称栏中，投标人不能作出合理解释的，视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件的，投标无效。**

3、特别提示：采购代理机构将对项目名称和项目编号，中标供应商名称、地址和中标金额，主要中标标的名称、品牌（如果有）、规格型号、数量、单价等予以公示。

4、符合招标文件中列明的可享受中小企业扶持政策的投标人，请填写中小企业声明函。注：投标人提供的中小企业声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

1. 报价情况说明（如果有）

## （如供应商报价低于项目预算50%的，应当提交本文档，详细阐述不影响产品质量或者诚信履约的具体原因。）

## 附件

**附件1：残疾人福利性单位声明函**

**残疾人福利性单位声明函**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）\_单位的\_高速五轴加工中心组\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

 投标人名称（电子签名）：

 日 期：

**附件2：质疑函范本及制作说明**

**质疑函范本**

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

**质疑函制作说明：**

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

6.质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

**附件3：投诉书范本及制作说明**

**投诉书范本**

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址： 邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表： 联系电话：

地 址： 邮编：

被投诉人1：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

被投诉人2

……

相关供应商：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号： 包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告:是/否 公告期限：

采购结果公告:是/否 公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于 年 月 日,向 提出质疑，质疑事项为：

采购人/代理机构于 年 月 日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：

事实依据：

法律依据：

投诉事项2

……

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

**投诉书制作说明：**

1.投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2.投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按照要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5.投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7.投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

**附件4：业务专用章使用说明函**

杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学）、浙江求是招标代理有限公司：

我方 (投标人全称)是中华人民共和国依法登记注册的合法企业，在参加你方组织的高速五轴加工中心组【招标编号：QSZB-Z(H)-C24399(GK)】投标活动中作如下说明：我方所使用的“XX专用章”与法定名称章具有同等的法律效力，对使用“XX专用章”的行为予以完全承认，并愿意承担相应责任。

特此说明。

投标单位（法定名称章）：

 日期： 年 月 日

**附：**

投标单位法定名称章（印模） 投标单位“XX专用章”（印模）

**附件5：联合协议**

**（以联合体形式投标的，提供联合协议；本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供）**

（联合体所有成员名称）自愿组成一个联合体，以一个投标人的身份参加高速五轴加工中心组【招标编号：QSZB-Z(H)-C24399(GK)】投标。

一、各方一致决定，（某联合体成员名称）为联合体牵头人，代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

二、所有联合体成员各方签署授权书，授权书载明的授权代表根据招标文件规定及投标内容而对采购人、采购代理机构所作的任何合法承诺，包括书面澄清及相应等均对联合投标各方产生约束力。

三、本次联合投标中，分工如下：

（联合体成员1）承担的工作和义务为： ；

（联合体成员2）承担的工作和义务为： ；

……

四、联合体成员中小企业合同份额。

1、（联合体成员X,……）提供的全部货物由小微企业制造，其合同份额占到合同总金额 %以上；……。**（未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额中的非预留部分采购包，接受联合体投标的，联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体报价按评标标准确定的比例给予扣除。供应商拟享受以上价格扣除政策的，填写有关内容。）**

2、中小企业合同金额达到 %，其中小微企业合同金额达到 %。**（要求以联合体形式参加的项目或采购包，供应商按招标文件第一部分招标公告申请人的资格要求中规定的联合协议中中小企业、小微企业合同金额应当达到的比例要求填写。）**

五、如果中标，联合体各成员方共同与采购人签订合同，并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

六、有关本次联合投标的其他事宜：

1、联合体各方不再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

2、联合体中有同类资质的各方按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3、本协议提交采购人、采购代理机构后，联合体各方不得以任何形式对上述内容进行修改或撤销。

联合体成员名称(电子签名/公章)：

联合体成员名称(电子签名/公章)：

 ……

日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**附件6：分包意向协议**

（**中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议；采购人不同意分包或者投标人中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。**）

（投标人名称）若成为高速五轴加工中心组【招标编号：QSZB-Z(H)-C24399(GK)】的中标供应商，将依法采取分包方式履行合同。（投标人名称）与（所有分包供应商名称）达成分包意向协议。

一、分包标的及数量

（投标人名称）将 XX工作内容 分包给（分包供应商1名称），（分包供应商1名称），具备承担XX工作内容相应资质条件且不得再次分包；

……

二、分包供应商中小企业合同份额

1、（分包供应商X,……）提供的货物全部由小微企业制造，其合同份额占到合同总金额 %以上。**（未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额中的非预留部分采购包，允许分包的，分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对大中型企业的报价按评标标准确定的比例给予扣除。供应商拟享受以上价格扣除政策的，填写有关内容。）**

2、中小企业合同金额达到 %，其中小微企业合同金额达到 %。**（要求合同分包形式参加的项目或采购包，供应商按招标文件第一部分招标公告申请人的资格要求中规定的分包意向协议中中小企业、小微企业合同金额应当达到的比例要求填写。）**

三、分包工作履行期限、地点、方式

四、质量

五、价款或者报酬

六、违约责任

七、争议解决的办法

 投标人名称(电子签名)：

分包供应商名称(电子签名/公章)：

……

 日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**附件7：中小企业声明函**

**中小企业声明函（货物）**

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46 号）的规定，本公司（联合体）参加 杭州科技职业技术学院（杭州广播电视大学） 的 高速五轴加工中心组 采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. 五轴加工中心1及配套附件（标的名称） ，属于 工业（采购文件中明确的所属行业）行业 ；制造商为 （企业名称） ，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业） ；

2. 五轴加工中心2及配套附件（标的名称） ，属于 工业（采购文件中明确的所属行业）行业 ；制造商为 （企业名称） ，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业） ；

3. 五轴雕铣加工中心及配套附件（标的名称） ，属于 工业（采购文件中明确的所属行业）行业 ；制造商为 （企业名称） ，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业） ；

4. 车削中心及配套附件（标的名称） ，属于 工业（采购文件中明确的所属行业）行业 ；制造商为 （企业名称） ，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业） ；

5. 双主轴车削复合机床及配套附件（标的名称） ，属于 工业（采购文件中明确的所属行业）行业 ；制造商为 （企业名称） ，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业） ；

6. 卧式加工中心及配套附件 （标的名称） ，属于 工业（采购文件中明确的所属行业）行业 ；制造商为 （企业名称） ，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业） ；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(电子签名)：

 日期： 年 月 日

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

注：

1、填写要求：①“标的名称”、“采购文件中明确的所属行业”依据招标文件第二部分投标人须知前附表中“采购标的及其对应的中小企业划分标准所属行业”的指引，逐一填写，不得缺漏；②从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报；③中型企业、小型企业、微型企业等3种企业类型，结合以上数据，依据《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）确定；④投标人提供的《中小企业声明函》与实际情况不符的或者未按以上要求填写的，中小企业声明函无效，不享受中小企业扶持政策。声明内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交的，依法承担法律责任。

2、符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的条件并提供《残疾人福利性单位声明函》（附件1）的残疾人福利性单位视同小型、微型企业；根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）的规定，投标人提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。

**附件8：节能产品政府采购品目清单**

| **品目序号** | **名称** | **依据的标准** |
| --- | --- | --- |
| 1 | A020101计算机设备 | ★A02010104台式计算机 |  | 《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380） |
| ★A02010105便携式计算 |  | 《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380） |
| ★A02010107平板式微型计算机 |  | 《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380） |
| 2 | A020106输入输出设备 | A02010601打印设备 | A0201060101喷墨打印机 | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521） |
| ★A0201060102激光打印机 | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521） |
| ★A0201060104针式打印机 | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521） |
| A02010604显示设备 | ★A0201060401液晶显示器 | 《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520） |
| A02010609图形图像输入设备 | A0201060901扫描仪 | 参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求 |
| 3 | A020202投影仪 |  |  | 《投影机能效限定值及能效等级（GB 32028） |
| 4 | A020204352多功能一体机 |  |  | 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521） |
| 5 | A020519泵 | A02051901离心泵 |  | 《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB 19762） |
| 6 | A020523制冷空调设备 | ★A02052301制冷压缩机 | 冷水机组 | 《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480） |
| 水源热泵机组 | 《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721） |
| 溴化锂吸收式冷水机组 | 《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 29540） |
| ★A02052305空调机组 | 多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W) | 《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454） |
| 单元式空气调节机(制冷量>14000W) | 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479） |
| ★A02052309专用制冷、空调设备 | 机房空调 | 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576） |
| A02052399其他制冷空调设备 | 冷却塔 | 《机械通风冷却塔 第 1 部分：中小型开式冷却塔》（GB/T 7190.1）《机械通风冷却塔 第 2 部分：大型开式冷却塔》（GB/T 7190.2） |
| 7 | A020601电机 |  |  | 《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613） |
| 8 | A020602变压器 | 配电变压器 |  | 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052） |
| 9 | ★A020609镇流器 | 管型荧光灯镇流器 |  | 《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB 17896） |
| 10 | A020618 生活用电器 | A0206180101电冰箱 |  | 《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2） |
| ★A0206180203空调机 | 房间空气调节器 | 《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455-2013），待2019年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）实施。 |
| 多联式空调（热泵）机组（制冷量≤ 14000W） | 《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454） |
| 单元式空气调节机(制冷量≤14000W) | 《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479） |
| A0206180301洗衣机 |  | 《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB 12021.4） |
| A02061808热水器 | ★电热水器 | 《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519） |
| 燃气热水器 | 《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级（GB 20665） |
| 热泵热水器 | 《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541） |
| 太阳能热水系统 | 《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969） |
| 11 | A020619 照明设备 | ★普通照明用双端荧光灯 |  | 《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043） |
| LED道路/隧道照明产品 |  | 《道路和隧道照明用LED灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478） |
| LED筒灯 |  | 《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》（GB 30255） |
| 普通照明用非定向自镇流LED灯 |  | 《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》（GB 30255） |
| 12 | ★A020910电视设备 | A02091001普通电视设备（电视机） |  | 《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850） |
| 13 | ★A020911视频设备 | A02091107视频监控设备 | 监视器 | 以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520） |
| 14 | A031210饮食炊事机械 | 商用燃气灶具 |  |  |
| 15 | ★A060805便器 | 坐便器 |  | 《坐便器水效限定值及水效等级（GB 25502） |
| 蹲便器 |  | 《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717） |
| 小便器 |  | 《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377） |
| 16 | ★A060806水嘴 |  |  | 《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501） |
| 17 | A060807便器冲洗阀 |  |  | 《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379） |
| 18 | A060810淋浴器 |  |  | 《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378） |

**注：**

**1、节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。**

**2、上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至2019年6月1日。**

**3、以“★”标注的为政府强制采购产品。**

**附件9：环境标志产品政府采购品目清单**

| **品目序号** | **名称** | **依据的标准** |
| --- | --- | --- |
| 1  | A020101 计算机设备 | A02010103 服务器 |  | HJ2507 网络服务器 |
| A02010104 台式计算机 |  | HJ2536 微型计算机、显示器 |
| A02010105 便携式计算机 |  | HJ2536 微型计算机、显示器 |
| A02010107 平板式微型计算机 |  | HJ2536 微型计算机、显示器 |
| A02010108 网络计算机 |  | HJ2536 微型计算机、显示器 |
| A02010109 计算机工作站 |  | HJ2536 微型计算机、显示器 |
| A02010199 其他计算机设备 |  | HJ2536 微型计算机、显示器 |
| 2  | A020106 输入输出设备 | A02010601 打印设备 | A0201060101 喷墨打印机 | HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机 |
| A0201060102 激光打印机 | HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机 |
| A0201060103 热式打印机 | HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机 |
| A0201060104 针式打印机 | HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机 |
| A02010604 显示设备 | A0201060401 液晶显示器 | HJ2536 微型计算机、显示器 |
| A0201060499 其他显示器 | HJ2536 微型计算机、显示器 |
| A02010609 图形图像输入设备 | A0201060901 扫描仪 | HJ2517 扫描仪 |
| 3  | A020202 投影仪 |  |  | HJ2516 投影仪 |
| 4  | A020201 复印机 |  |  | HJ424 数字式复印（包括多功能）设备 |
| 5  | A020204 多功能一体机 |  |  | HJ424 数字式复印（包括多功能）设备 |
| 6  | A020210 文印设备 | A02021001 速印机 |  | HJ472 数字式一体化速印机 |
| 7  | A020301 载货汽车（含自卸汽车） |  |  | HJ2532 轻型汽车 |
| 8  | A020305 乘用车（轿车） | A02030501 轿车 |  | HJ2532 轻型汽车 |
| A02030599 其他乘用车（轿车） |  | HJ2532 轻型汽车 |
| 9  | A020306 客车 | A02030601 小型客车 |  | HJ2532 轻型汽车 |
| 10  | A020307 专用车辆 | A02030799 其他专用汽车 |  | HJ2532 轻型汽车 |
| 11  | A020523 制冷空调设备 | A02052301 制冷压缩机 |  | HJ2531 工商用制冷设备 |
| A02052305 空调机组 |  | HJ2531 工商用制冷设备 |
| A02052309 专用制冷、空调设备 |  | HJ2531 工商用制冷设备 |
| 12  | A020618 生活用电器 | A02061802 空气调节电器 | A0206180203 空调机 | HJ2535 房间空气调节器 |
| A02061808 热水器 |  | HJ/T362 太阳能集热器 |
| 13  | A020619 照 明设备 | A02061908 室内照明灯具 |  | HJ2518 照明光源 |
| 14  | A020810 传真及数据数字通信设备 | A02081001 传真通信设备 |  | HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机 |
| 15  | A020910 电视设备 | A02091001 普通电视设备（电视机） |  | HJ2506 彩色电视广播接收机 |
| A02091003 特殊功能应用电视设备 |  | HJ2506 彩色电视广播接收机 |
| 16  | A0601 床类 | A060101 钢木床类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| A060104 木制床类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| A060199 其他床类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| 17  | A0602 台、桌类 | A060201 钢木台、桌类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| A060205 木制台、桌类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| A060299 其他台、桌类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| 18  | A0603 椅凳类 | A060301 金属骨架为主的椅凳类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| A060302 木骨架为主的椅凳类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| A060399 其他椅凳类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| 19  | A0604 沙发类 | A060499 其他沙发类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| 20  | A0605 柜类 | A060501 木质柜类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| A060503 金属质柜类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| A060599 其他柜类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| 21  | A0606 架类 | A060601 木质架类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| A060602 金属质架类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| 22  | A0607 屏风类 | A060701 木质屏风类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| A060702 金属质屏风类 |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| 23  | A060804 水池 |  |  | HJ/T296 卫生陶瓷 |
| 24  | A060805 便器 |  |  | HJ/T296 卫生陶瓷 |
| 25  | A060806 水嘴 |  |  | HJ/T411 水嘴 |
| 26  | A0609 组合家具 |  |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| 27  | A0610 家用家具零配件 |  |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| 28  | A0699 其他家具用具 |  |  | HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品 |
| 29  | A070101 棉、化纤纺织及印染原料 |  |  | HJ2546 纺织产品 |
| 30  | A090101 复 印纸（包括再生复印纸） |  |  | HJ410 文化用纸 |
| 31  | A090201 鼓粉盒（包括再生鼓粉盒） |  |  | HJ/T413 再生鼓粉盒 |
| 32  | A100203 人造板 | A10020301 胶合板 |  | HJ571 人造板及其制品 |
| A10020302 纤维板 |  | HJ571 人造板及其制品 |
| A10020303 刨花板 |  | HJ571 人造板及其制品 |
| A10020304 细木工板 |  | HJ571 人造板及其制品 |
| A10020399 其他人造板 |  | HJ571 人造板及其制品 |
| 33  | A100204 二次加工材,相关板材 | A10020404 人造板表面装饰板 |  | HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品 |
| A10020404 人造板表面装饰板（地板） |  | HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品 |
| 34  | A100301 水泥熟料及水泥 | A10030102 水泥 |  | HJ2519 水泥 |
| 35  | A100303 水泥混凝土制品 | A10030301 商品混凝土 |  | HJ/T412 预拌混凝土 |
| 36  | A100304 纤维增强水泥制品 | A10030402 纤维增强硅酸钙板 |  | HJ/T223 轻质墙体板材 |
| A10030403 无石棉纤维水泥制品 |  | HJ/T223 轻质墙体板材 |
| 37  | A100305 轻质建筑材料及制品 | A10030501 石膏板 |  | HJ/T223 轻质墙体板材 |
| A10030503 轻质隔墙条板 |  | HJ/T223 轻质墙体板材 |
| 38  | A100307 建筑 陶瓷制品 | A10030701 瓷质砖 |  | HJ/T297 陶瓷砖 |
| A10030704 炻质砖 |  | HJ/T297 陶瓷砖 |
| A10030705 陶质砖 |  | HJ/T297 陶瓷砖 |
| A10030799 其他建筑陶瓷制品 |  | HJ/T297 陶瓷砖 |
| 39  | A100309 建筑 防水卷材及制品 | A10030901 沥青和改性沥青防水卷材 |  | HJ455 防水卷材 |
| A10030903 自粘防水卷材 |  | HJ455 防水卷材 |
| A10030906 高分子防水卷（片）材 |  | HJ455 防水卷材 |
| 40  | A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品 | A10031001 矿物绝热和吸声材料 |  | HJ/T223 轻质墙体板材 |
| A10031002 矿物材料制品 |  | HJ/T223 轻质墙体板材 |
| 41  | A100601 功能性建筑涂料 |  |  | HJ2537 水性涂料 |
| 42  | A100399 其他非金属矿物制品 | A10039901 其他非金属建筑材料 |  | HJ456 刚性防水材料 |
| 43  | A100602 墙面涂料 | A10060202 合成树脂乳液内墙涂料 |  | HJ2537 水性涂料 |
| A10060203 合成树脂乳液外墙涂料 |  | HJ2537 水性涂料 |
| A10060299 其他墙面涂料 |  | HJ2537 水性涂料 |
| 44  | A100604 防水涂料 | A10060499 其他防水涂料 |  | HJ2537 水性涂料 |
| 45  | A100699 其他建筑涂料 |  |  | HJ2537 水性涂料 |
| 46  | A100701 门、门槛 |  |  | HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质门和钢质门 |
| 47  | A100702 窗 |  |  | HJ/T237 塑料门窗 |
| 48  | A170108 涂料（建筑涂料除外） |  |  | HJ2537 水性涂料 |
| 49  | A170112 密封用填料及类似品 |  |  | HJ2541 胶粘剂 |
| 50  | A180201 塑料制品 |  |  | HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品 |
| 注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本 |  |