**河南省高水平中等职业学校和专业建设工程**

**采购招标文件**

**项目编号：汴财招标采购-2020-95**

**C包：智能制造单元实训中心**

**招 标 人：开封技师学院**

 **招标代理机构：河南众智衡和工程管理咨询有限公司**

 **编 制 日 期：二零二零年六月**



**目录**

[**第一章、采购公告** 1](#_Toc527971728)

[**第二章、供应商须知** 4](#_Toc527971729)

[**第三章 评标办法** 18](#_Toc527971730)

**第四章 合同条款及格式（仅供参考）**…………………………………………………………………………………………………..24

[**第五章 采购数量及技术要求** 31](#_Toc527971731)

[**第六章 投标文件格式** 57](#_Toc527971732)

**第一章 采购公告**

**一、项目名称：**河南省高水平中等职业学校和专业建设工程

**二、项目编号：**汴财招标采购-2020-95

**三、项目预算金额**：5172000元 **最高限价：**5172000元

**四、采购项目需要落实的政府采购政策：**促进中小企业、监狱企业和残疾人福利性单位发展扶持政策，落实节能、环保等相关政府采购政策。

**五、项目基本情况：**

1、资金来源：财政资金，已落实。

2、采购内容及及标段划分：

（1）采购内容：开封技师学院教育服务相关内容采购与安装（公共实训中心综合能力提升、京东电子商务实训中心、智能制造单元实训中心等）（具体技术参数要求详见招标文件）

（2）标段划分：本项目共划分3个标段

A包：公共实训中心综合能力提升

B包：京东电子商务实训中心

C包：智能制造单元实训中心

3、交 货（服务） 期：自签订合同之日起60日历天内完成供货、安装、调试及其伴随服务；

4、质量要求：符合国家相关行业标准

5、质保期：1年（验收合格之日算起）

**六、供应商资格要求**

1、供应商应遵守有关的国家法律、法规和条例，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；

（一）具有独立承担民事责任的能力；（有效的营业执照）

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度,（2019年度财务审计报告，新成立供应商不足年限要求的，提供财务会计制度）

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（相关承诺）

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（2019年以来任意一个月缴纳证明）

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法记录；（相关承诺）

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

2、根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）规定，将对潜在供应商进行信用记录查询，对列入失信被执行人、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的供应商，拒绝其参与政府采购活动。（查询网站为“信用中国”网站《www.creditchina.gov.cn》、中国政府采购网《www.ccgp.gov.cn》），供应商提供查询截图, 查询日期在招标公告发布之日后。

3、所有要求的证件、证明等资料在投标文件中需提供原件扫描件。

4、本项目不接受联合体投标。

**七、是否接受进口产品： 否**

**八、获取招标文件**

1、时间：**2020年6月2日9时00分至2020年6月8日 17时00分**（北京时间，法定节假日除外）

2、地点：开封市公共资源交易信息网

3、方式：（1）供应商应注册成为开封市公共资源交易中心网站会员并取得CA密钥，在开封市公共资源交易中心网站http://www.kfsggzyjyw.cn:8080/ygpt/登录政采、工程业务系统，凭CA密钥登录会员系统下载招标文件。供应商未按规定下载电子招标文件的，其投标将被拒绝。供应商（供应商）系统操作手册在开封市公共资源交易中心网站http://www.kfsggzyjyw.cn/czgc/13525.htm查看。（2）获取招标文件后，供应商请到开封市公共资源交易中心网站登录政采、工程业务系统，凭CA密钥登录会员系统，在“组件下载”中下载最新版本的投标文件制作工具安装包，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。（3）CA密钥办理（CA密钥相关办理咨询电话：深圳18739973061，信安18639772939）

4、售价：0元

**九、投标文件递交截止时间及地点**

1、时间：**2020年6月23日 9 时40分**（北京时间）

2、地点：电子投标文件须在投标截止时间前在开封市公共资源交易中心网站（http://www.kfsggzyjyw.cn:8080/ygpt/WebUserLoginIndex.html）会员系统中加密上传。

**十、开标时间及地点**

1、时间：**2020年6月23日 9时40分**（北京时间）。

2、地点：开封市郑开大道与三大街交叉口路北市民之家五楼西B区（开标室以当天电子屏幕公布的为准）。

本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商无需到现场提交原件资料、无需到开封市公共资源交易中心现场参加开标会议；供应商应当在开标时间前，登陆远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件的解密、答疑澄清等工作。（系统解密时长默认为40钟，错过解密时长者视为自动放弃本次投标）

**十一、发布公告的媒介**

本次招标公告同时在《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《开封市公共资源交易信息网》上同时发布。招标公告期限为五个工作日

**十二、联系事项**

采购人：开封技师学院

地 址：开封市职教园区第五大街与职教路交叉口

联系人：王先生

电 话：0371-22795633

代理机构：河南众智衡和工程管理咨询有限公司

地址：地址：河南郑州商务内环路22号楼2单元

联系人：吴女士

联系电话：0371-22020979

行政监督：开封市财政局政府采购监督管理办公室

联系方式：0371-23876034

**第二章、供应商须知**

**供应商须知前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
| 1.1.2 | 采购人 | 采购人：开封技师学院 地 址：开封市职教园区第五大街与职教路交叉口联系人：王先生电 话：0371-22795633 |
| 1.1.3 | 采购代理机构 | 代理机构：河南众智衡和工程管理咨询有限公司地址：河南郑州商务内环路22号楼2单元联系人：吴女士联系电话：0371-22020979 |
| 1.1.4 | 项目名称 | **河南省高水平中等职业学校和专业建设工程** |
| 1.2.1 | 资金来源 | 财政资金 |
| 1.2.2 | 资金落实情况 | 已落实 |
| 1.3.1 | 采购内容 | 开封技师学院教育服务相关内容采购与安装（公共实训中心综合能力提升、京东电子商务实训中心、智能制造单元实训中心等）（具体技术参数要求详见招标文件） |
| 1.3.2 | 质量要求及质保期 | 质量：符合国家相关行业标准质保期：1年（验收合格之日算起） |
| 1.3.3 | 交货（服务）期 | 自签订合同之日起60日历天内完成供货、安装、调试及其伴随服务； |
| 1.3.4 | 使用期限 | 采购方对采购内容具有永久使用权 |
| 1.4.1 | 供应商资质条件 | **供应商资格要求：**1、供应商应遵守有关的国家法律、法规和条例，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；（一）具有独立承担民事责任的能力；（有效的营业执照）（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度,（2019年度财务审计报告，新成立供应商不足年限要求的，提供财务会计制度）（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（相关承诺）（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（2019年以来任意一个月缴纳证明）（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法记录；（相关承诺）（六）法律、行政法规规定的其他条件。2、根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）规定，将对潜在供应商进行信用记录查询，对列入失信被执行人、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的供应商，拒绝其参与政府采购活动。（查询网站为“信用中国”网站《www.creditchina.gov.cn》、中国政府采购网《www.ccgp.gov.cn》），供应商提供查询截图, 查询日期在招标公告发布之日后。3、所有要求的证件、证明等资料在投标文件中需提供原件扫描件。4、本项目不接受联合体投标。 |
| 1.5.1 | 投标答疑 | 供应商应在开标前10日将需解答的内容以书面形式（加盖单位公章）递交给采购人 |
| 1.5.2 | 供应商提出问题的截止时间 | 投标截止时间10天前 |
| 1.5.3 | 采购人书面澄清的时间 | 投标截止时间15天前 |
| 1.6 | 偏离 | 不允许以下重大偏离：经评标委员会审查后投标文件有下列情形之一的，视为未能实质性响应采购文件，应认定为无效标（即废标）： （1）未按采购招标文件要求电子签章的；（2）未按规定的格式填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的； （3）供应商递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一采购项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效，按采购文件规定提交备选投标方案的除外； （4）联合体投标的；（5）不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；（6）投标文件载明的采购项目完成交货期超过采购文件规定的期限；（7）明显不符合技术规格、技术标准的要求；（8）投标文件附加有采购人不能接受的条件的；（9）供应商以他人的名义投标、串通投标、欺诈、威胁、以行贿手段或其他弄虚作假方式谋取中标采取可能影响评标公正性的不正当手段的；（10）投标报价高于采购控制价的；（11）不符合采购文件中规定的其他实质性要求的；（12）投标行为违反招标投标法以及相关法律、法规和规定的。 |
| 2.1  | 构成采购文件的其他材料 | 采购文件的补充文件（如有） |
| 2.2.1 | 供应商要求澄清采购文件的截止时间 | 递交投标文件的截止之日10日前 |
| 2.2.2 |  **投标截止时间** | **2020年6月23日上午9点40分（北京时间）** |
| 2.2.3 | 供应商确认收到采购文件澄清的时间 | 采购文件的补充文件发出之日1日内 |
| 2.3.2 | 供应商确认收到采购文件修改的时间 | 采购文件的补充文件发出之日1日内 |
| 3.1.1 | 构成投标文件的其他材料 | 无 |
| 3.3.1 | 投标有效期 | 60日历天（投标截止之日起） |
| 3.6.3 | 投标文件签字或盖章要求 | 1.电子投标文件要求：电子投标文件全部采用电子文档，投标文件所附的证书证件均为原件扫描件并加盖投标企业电子签章；并按采购文件要求在相应位置加盖电子签章或签名，由供应商的法定代表人签字或加盖电子签章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子签章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。**2、电子投标文件中所附原件扫描件资料均需加盖企业电子签章。** |
| 3.6.4 | 投标文件份数 | 供应商必须在投标截止时间前提供：加密的电子投标文件壹份（在开封市公共资源交易网会员系统指定位置上传）； |
| 4.2.3 | 是否退还投标文件 | 否 |
| 5.1 | 开标时间和地点 | 开标时间：同投标截止时间开标地点：开封市郑开大道与三大街交叉口路北市民之家五楼西B区（开标室以当天电子屏幕公布的为准）。本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商无需到现场提交原件资料、无需到开封市公共资源交易中心现场参加开标会议；供应商应当在开标时间前，登陆远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件的解密、答疑澄清等工作。（系统解密时长默认为40钟，错过解密时长者视为自动放弃本次投标） |
| 5.2  | 开标程序 | 密封情况检查：招标人代表、供应商代表、监督人员开标顺序：递交投标文件先后的逆顺序 |
| 6.1.1  | 评标委员会的组建 | 评标委员会构成: 5 人，其中采购人代表 1 人,专家4 人(包含经济专家1人)；评标专家确定方式：在省级相关评标专家库中随机抽取。 |
| 7.1 | 是否授权评标委员会确定中标人 | 否，推荐的中标候选人数： 3名依法必须招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的，招标人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。如果排名第二的中标候选人也发生上述问题，依次可确定排名第三的中标候选人为中标人。 |
| 8 | 签订合同 | 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起30 天内，根据采购文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格。 |
| 9 | 付款方式 | 采购人与成交人另行协商，以实际签订合同为准 |
| 10 | 投标预备会 | 不召开 |
| 11 | 需要补充的其他内容 |
| 11.1 | 电子投标文件 | 1、供应商应在投标文件递交的截止时间之前通过开封市公共资源交易信息网递交电子投标文件，并由供应商的法定代表人电子签章和企业电子签章；2、请供应商在上传电子投标文件时认真检查上传投标文件是否完整、正确。3、请供应商时刻关注开封市公共资源交易中心网站和公司CA密钥推送消息。4、加密电子投标文件逾期上传的，招标人不予受理。5、按开标程序解密电子投标文件。备注：供应商的电子投标文件需到开封市公共资源交易中心网站登录政采、工程业务系统，凭CA密钥登录会员系统，在“组件下载”中下载最新版本的投标文件制作工具安装包，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件（具体操作程序详见<http://www.kfsggzyjyw.cn>办事指南-操作规程）；供应商因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与开封市公共资源交易中心联系 |
| 11.2 | 如供应商须知正文与供应商须知前附表有不一致的地方，以供应商须知前附表为准。 |
| 11.3 | **本项目C包招标控制价为：人民币壹佰陆拾柒万圆整（1670000元）**供应商投标报价高于招标控制价的视为无效报价，其投标按废标处理。1. 投标报价不得低于其成本价，投标报价应包括管理费、公司经营费、人员工资、人员社保、税金等所需的一切费用（一旦发现有投标单位有低于成本价恶意竞标的现象，按照相关法律、法规给予惩罚，其后果由供应商自行承担）。

3.相关费用：代理服务费为招标控制价的1.5%，不含税金，向中标单位收取。4.根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300号及《关于政府采购促进小型微型企业发展的实施意见》（豫财购[2013]14号）文件规定，对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。供应商须在投标文件中按照相关文件的要求出具中小企业声明函。2）监狱企业视同小型、微型企业，需提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不予认可。3）残疾人福利性单位视同小型、微型企业。按照关于促进残疾人就业政府采购政策的通知财库〔2017〕141号要求提供《[残疾人福利性单位声明函](http://www.gov.cn/xinwen/2017-09/02/5222181/files/f1ba446ff1d041aab7b557a51912d058.docx)》等有效证明材料，并对声明的真实性负责，否则不予认可。 |
| 11.4 | 招标文件未尽事宜按照国家相关法律法规和当地法规执行。 |
| 11.5 | 1. 接收质疑和异议的方式为直接递交纸质文件；联系部门地址开封市市民之家6043房间（开封市公共资源交易管理委员会办公室）,联系电话:0371- 23152555。
2. 供应商应在投标文件中承诺如下：我公司独立制作、修改和上传投标文件，并承担因“硬件特征码一致”、无法解密，解密后乱码、所造成的不良后果，自己承担以上责任。
3. 各供应商（响应）从参与项目交易开始至项目交易活动结束止，应时刻关注电子交易系统中的项目进度和状态，特别是项目评审期间。由于自身原因错过变更通知、文件澄清、报价响应（自系统发起30分钟内做出）等重要信息的，后果由投标（供应商）人自行承担。
 |

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备采购条件，现对本项目进行公开招标。

1.1.2 本项目采购人：见供应商须知前附表。

1.1.3 本项目采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.1.4 本采购项目名称：见供应商须知前附表。

 1.1.5 本项目交货地点：见供应商须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本采购项目的资金来源：见供应商须知前附表。

1.2.2本采购项目的资金落实情况：见供应商须知前附表。

1.3 采购范围、质量要求和服务期限

1.3.1 本次采购范围：见供应商须知前附表。

1.3.2 本项目的质量要求：见供应商须知前附表。

1.3.3 本项目的交货期：见供应商须知前附表。

1.4 供应商资格要求

1.4.1供应商应具备资质条件：见供应商须知前附表。

1.4.2 供应商不得存在下列情形之一：

 （1）为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

 （2）被责令停业的；

 （3）被暂停或取消投标资格的；

 （4）财产被接管或冻结的；

（5）在最近三年内有骗取中标或严重违约的。

 (6）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，同时参加同一合同项下的政府采购活动。

 (7）未达到供应商须知前附表其他要求。

1.5 费用承担

供应商准备和参加投标活动所发生的一切费用自理。

1.6 保密

参与采购投标活动的各方应对采购文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与采购投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.10偏离

供应商应符合供应商须知前附表规定不允许重大偏离。

2. 采购文件

2.1 采购文件的组成

 本采购文件包括：

（1）采购公告

（2） 供应商须知

（3） 评标办法

（4） 合同条款及格式

（5） 采购数量及技术要求

（6） 投标文件格式

根据本章第1.10款、第2.2 款和第2.3 款对采购文件所作的澄清、修改，构成采购文件的组成部分。

2.2 采购文件的澄清

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查采购文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐；如有疑问，应在供应商须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式），要求采购人对采购文件予以澄清。

2.2.2 采购文件的澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的应当在供应商须知前附表规定的投标截止时间15日前以书面形式发给所有购买采购文件的供应商，但不指明澄清问题的来源，如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15日，相应延长投标截止时间。

2.2.3 供应商在收到澄清后，应在供应商须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购人，确认已收到该澄清。

2.3 采购文件的修改

2.3.1采购文件的澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的应当在供应商须知前附表规定的投标截止时间15日前以书面形式发给所有购买采购文件的供应商，但不指明澄清问题的来源，如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15日，相应延长投标截止时间。

2.3.2 供应商收到修改内容后，应在供应商须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购人，确认已收到该修改。

2.4 招标文件的解释

招标文件最终解释权归采购人，所有解释均依据本招标文件及有关的法律、法规;在评标时，若出现招标文件无明确说明和处理的情况时，由评标委员会讨论确定处理方案；评标委员会成员之间对处理方案有争议时，采取少数服从多数的投票方式确定。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

一、投标函及投标函附录

二、法定代表人身份证明

三、授权委托书

四、售后服务承诺书

五、清单报价表

六、技术偏离表

七、无不良行为记录表

八、其他资料

3.2 投标报价

3.2.1 投标货币

投标文件中投标报价全部采用人民币表示。

3.2.2 投标报价

（1） 供应商依据本项目采购文件、采购项目需求，并结合市场行情自主合理报价。

（3） 投标报价应包括采购文件所确定的采购范围内的全部内容。

（3）供应商只能提出一个不变价格，采购人不接受任何选择报价。如果供应商对某项报价进行保留或未计，均被认为已含在总报价内，超出采购人招标控制价的报价为废标。

（4）供应商应考虑价格变化风险，必须交纳的各种保险费用、运费、安装调试、税金等一切费用。

（5）投标报价不得低于企业成本。

3.2.3 在投标之前，投标单位须仔细阅读采购文件，如有问题须向采购人咨询。

3.3 投标有效期

3.3.1 在供应商须知前附表规定的投标有效期内，供应商不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有供应商延长投标有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；供应商拒绝延长的，其投标失效。

3.4资格审查资料

 3.5.1 详见“1.4.1供应商资质条件”

 3.5.2 不接受联合体投标。

3.5备选投标方案

供应商不得递交备选投标方案。

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.6.2 投标文件应当对采购文件有关交货期、投标有效期、质量要求、采购范围等实质性内容作出响应。

3.6.3 1.）电子投标文件要求：电子投标文件全部采用电子文档，投标文件所附的证书证件均为原件扫描件并加盖投标企业电子签章；并按采购文件要求在相应位置加盖电子签章或签名，由供应商的法定代表人签字或加盖电子签章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子签章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。

2、）电子投标文件中所附原件扫描件资料均需加盖企业电子签章。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记（本项目不适用）

4.2 投标文件的递交

4.2.1 供应商应在本章供应商须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 供应商递交投标文件的地点：见供应商须知前附表。

4.2.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

4.2.4逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，采购人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章供应商须知前附表第2.2.2 项规定的投标截止时间前，供应商可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 供应商修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第3.6.3 项的要求签字并加盖单位章。采购人收到书面通知后，向供应商出具签收凭证。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第3 条、第4 条规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

**4.4 评标中有下列情形之一的，其投标将会被拒绝：**

 4.4.1 无单位盖章或无法定代表人或法定代表人授权的代理人签字的；

 4.4.2 未按规定的格式填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的；

 4.4.3 供应商递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一采购项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效，按采购文件规定提交备选投标方案的除外；

 4.4.4 联合体投标的；

 4.4.5 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；

 4.4.6 投标文件载明的采购项目完成交货期超过采购文件规定的期限；

 4.4.7 明显不符合采购要求、技术标准的要求；

 4.4.8 投标文件附加有采购人不能接受的条件的；

 4.4.9供应商以他人的名义投标、串通投标、欺诈、威胁、以行贿手段或其他弄虚作假方式谋取中标采取可能影响评标公正性的不正当手段的；

 4.4.10不符合采购文件中规定的其他实质性要求的；

 4.4.11投标行为违反采购投标法以及相关法律、法规和规定的。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

采购人在本章供应商须知前附表第2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和本章供应商须知前附表第5.1项规定的地点公开开标，邀请所有供应商的法定代表人或其委托代理人参加。

5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

 （1）宣布开标纪律；

 （2）公布在投标截止时间前递交投标文件的供应商名称，并点名确认供应商是否派人到场；

 （3）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

 （4）按要求解密；

 （5）按照宣布的开标顺序当众开标，公布供应商名称、投标报价、质量要求、交货期及其他内容，并记录在案；

 （6）供应商代表、采购人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；

 （7）开标结束。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见供应商须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

 （1）采购人或供应商的主要负责人的近亲属；

 （2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

 （3）与供应商有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

 （4）曾因在采购、评标以及其他与采购投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

 7.1.1 除供应商须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，采购人依据评标委员会推荐的中标候选人的顺序确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见供应商须知前附表。

7.2 中标通知

在本章第3.3 款规定的投标有效期内，采购人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的供应商。

7.3 履约担保（本项目不适用）

7.3.1 中标人确定后，中标人应向采购人提交履约保证金。

7.3.2 中标人不能按本章第7.3.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，给采购人造成的损失的，中标人还应当予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起30天内，根据采购文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格。

7.4.2 发出中标通知书后，给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 重新采购和改变采购方式

8.1 重新采购

 有下列情形之一的，采购人将重新采购：

 （1）投标截止时间止，供应商少于3家的；

 （2）经评标委员会评审后否决所有投标的。

8.2 改变采购方式

 重新采购后供应商仍少于3家或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的采购项目，经原审批或核准部门批准后改变采购方式。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

 采购人不得泄漏采购投标活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对供应商的纪律要求

 供应商不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

 评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

 与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

 供应商和其他利害关系人认为本次采购活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

10. 投标预备会

 不召开投标预备会。

11. 需要补充的其他内容

 见供应商须知前附表.

**第三章****评标办法**

**核心产品的确定及同一品牌的认定**

**依据项目占比及技术复杂性，本次项目核心产品为：智能制造单元实训中心**

**依据中华人民共和国财政部令第87号令《政府采购货物和服务采购投标管理办法》第三十一条要求。不同供应商所投核心产品对应品牌完全相同且通过形式评审标准、资格评审标准、响应性评审标准的，将按照一家供应商计算。详细评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按照除价格分外得分最高（技术+商务+售后服务）的同品牌供应商获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。**

**一、初步评审**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **条款号** | **评审因素** | **评审标准** |
| 2.1.1 | 形式评审标准 | 供应商名称 | 与营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一的营业执照）一致 |
| 投标文件签字、盖章 | 按招标文件规定 |
| 投标文件格式 | 符合采购文件要求的格式 |
| 报价唯一 | 只能有一个有效报价 |
| 2.1.2 | 资格评审标准 | 营业执照 | 具备有效的营业执照（或三证合一的营业执照） |
| 税务登记证 | 具备有效的税务登记证（或三证合一的营业执照） |
| 组织机构代码证 | 具备有效的组织机构代码证（或三证合一的营业执照） |
| 其他资格条件 | 符合第二章“供应商须知”第1.4.1项规定 |
| 2.1.3 | 响应性评审标准 | 采购内容 | 符合第二章“供应商须知”第1.3.1项规定 |
| 质量要求 | 符合第二章“供应商须知”第1.3.2项规定 |
| 交货期 | 符合第二章“供应商须知”第1.3.3项规定 |
| 质保期 | 符合第二章“供应商须知”第1.3.4项规定 |
| 投标有效期 | 符合第二章“供应商须知”第3.3.1项规定 |
| 采购数量 | 符合第五章“采购数量及技术要求”规定 |
| 投标报价 | 未超过采购人的招标控制价 |
| 其他要求 | 无违反招标文件其他实质性要求 |
|  | **注：1、资格评中要求供应商必须附相应材料和证件的原件扫描件；否则按废标处理。****2、以上各项如有一项不合格按废标处理，不得进入详细评审阶段。** |

**二、详细评审**

|  |  |
| --- | --- |
| **评审因素** | **评审标准** |
| **采用综合评分法，满分100分，其中商务部分40分，技术部分45分，综合部分15分** |
| **商务部分****（40分）** | **报价得分（30分）** | 报价得分统一采用低价优先法计算，经评委会一致认定满足招标文件要求即通过资格审查、形式审查和响应性审查且报价最低的投标人报价（有效投标报价）为评标基准价，其报价得分为30分，其他投标人的报价得分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准值/投标报价）×30注：评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。1、评标委员会发现供应商的报价明显低于其他投标报价，可以要求该供应商提供相应的证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该供应商以低于成本报价竞标，评标委员会应当将其作为无效投标处理。2、为了促进中小企业发展，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第六条和财库[2011]181 号的规定，给予小型和微型企业产品（供应商为小微企业且提供的所有投标产品均为小微企业生产产品）价格 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，小微企业产品投标报价 =小微企业产品报价×（ 1-6%）。中小企业划型标准见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）。3、根据财政部司法部《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）和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）规定，本项目对监狱企业、残疾人福利性企业作为供应商所提供的本企业生产的产品的价格给予 6%的扣除。监狱、残疾人福利性企业产品评标报价=监狱、残疾人福利性企业产品报价×（1-6%）4、同一供应商，小微企业、监狱、残疾人福利性企业同一产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。 |
| **企业业绩（10分）** | 提供供应商2017年1月1日以来类似业绩，只提供一份业绩不得分，每增加一份业绩得2分，最高得10分。以提供的完整的业绩证明文件原件扫描件，未提供的不得分。（其完整的业绩证明文件=完整合同+中标通知书+验收报告或使用报告，否则不计为有效业绩。） |
| **技术部分评分标准（45分）** | **货物参数（35分）** | 评标委员会根据投标文件和相关证明材料对招标文件的响应情况，逐条对照判断所投设备是否满足招标文件的要求；若提供的货物、技术服务证明文件与招标文件不一致时，又未提供制造生产厂家对所投配置给予确认说明的，则该条技术指标不满足。 （0-35分）a.完全满足招标文件要求的得35分。 b.投标货物及服务的技术指标或功能每有一条星号（\*、★或▲）技术指标或功能不满足扣5分，扣完为止。C.投标货物的技术指标或功能每有一条非星号（\*、★或▲）技术指标或功能不满足扣3分，扣完为止。 |
| **技术措施（10分）** | 质量管理体系措施（0-2分）安全管理体系措施（0-2分）货物运输及包装方式（0-1分）供货进度计划及保证措施（0-2分）保证货物质量的检测设备及措施（0-1分）运输过程中突发情况的解决方案及处理措施（0-2分） |
| **综合部分****评分标准****（15分）** | **售后体系及承诺****（15分）** | 质保期内服务承诺（0-5分） |
| 质保期外服务承诺（0-5分） |
| 供应商针对本项目提供详细、合理的售后服务计划（包括备品备件、人员培训计划、问题响应时间、人员到达现场时间、解决问题时间）（0-5分） |
| 1.评标委员会根据招标文件、投标文件，按照评分办法评判分值，得出每个评委的评标分数。所有评委打分之和的算术平均值，即为该供应商的最终得分。计分过程按四舍五入取至小数点后三位，最终得分取至小数点后两。2.在评标过程中，凡遇到招标文件中无界定或界定不清、前后不一致使评委成员意见有分歧且又难以协商一致的问题，均由评委会予以表决，获半数以上同意的即为通过，未获半数同意的即为否决。 |

**1、评标方法**

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，技术标得分高的优先，技术标得分也相同的，由采购人摇号确定。

**2、评审标准**

**2.1 初步评审标准**

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

**2.2 分值构成与评分标准**

2.2.1 分值构成：见前附表

2.2.2 评标基准值计算

评标基准值计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评分标准：见前附表

**3、评标程序**

**3.1 初步评审**

3.1.1评标委员会依据本章第2.1.1 项-第2.1.3 项规定的评审标准对投标文件进行初步评审,有一项不符合评审标准的，作废标处理。

3.1.2 供应商有以下情形之一的，其投标作废标处理：

(l）第二章“供应商须知”第1.4.3 项规定的任何一种情形的：

(2）串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

(3）不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经供应商书面确认后具有约束力。供应商不接受修正价格的，其投标作废标处理。

(1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2）总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

**3.2 详细评审**

3.2.1 评标委员会按本章量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分，投标单位的最终得分为各评委打分的平均值。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 供应商得分各项之和

3.2.4评标委员会发现供应商的报价明显低于其他投标报价，应当要求该供应商提供相应的证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该供应商以低于成本报价竞标，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

**3.3 投标文件的澄清和补正**

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求供应商对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。供应商的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

**3.4 评标结果**

3.4.1 除第二章“供应商须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分高到低的顺序推荐3名中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，由应当向采购人提交书面评标报告。

## 第四章 合同条款及格式（仅供参考）

**开封市政府采购项目供货合同**

（合同编号： ）

需方： 签约时间：

供方： 签约地点：

 供需双方根据20年月日招标代理机构签发的采购 项目[项目编号： 号]的中标通知书和招、投标文件及其它有关文件内容，经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同所指设备（工程）详见设备（工程）清单（附后），合同总价款为人民币元（大写：）。

二、设备（工程）质量要求及供方对质量负责的条件和期限：

供方提供全新设备（包括零部件、附件、备件备品），设备必须符合产品质量标准要求，且应达到供方投标文件及澄清中的技术标准。进口设备具有原产地证明、生产国质量证明及国家进口商检证明。

需方对设备规格型号有异议的应在收货15日内以书面形式向供方提出，需要安装调试成套设备提出质量异议的期限为180日。

售后服务要求按照招标文件及投标文件的相应条款执行。

三、合同履行的地点及工程进度：合同生效后，供方应于 年 月 日前按需方要求在（需方指定地点）完成设备的安装调试。设备运送产生的费用供方负责。需方应在设备到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等。

四、供方在交付设备时应向需方提供设备的使用说明书、合格证书及其它相关材料。

五、验收：供方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后由供需双方共同验收，如产生异议，由第三方重新进行验收。

六、人员培训：供方按招标文件规定对需方人员进行技术培训。

七、付款方式及期限：

1、供方开具以为客户名称的普通发票。

2、评需方核准的《政府采购验收报告》，供方填写的《政府采购资金支付申请书》，并持《中标通知书》到开封市财政局政府采购办公室申请付款。

3、付款期限和比例按照招标文件的规定执行。

八、违约责任：

1、供方未按期交付设备（工程）的，应由供方支付设备款总值5%的违约金，需方同时有权要求赔偿损失。供方不能交付设备的需方有权解除合同。

2、需方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额5%的违约金。

3、所交的设备品种、规格、型号、质量不符合合同规定标准的，需方有权拒收设备，解除合同，供方向需方支付设备款总值5%的违约金。

4、其它违约责任，供需双方、招标方按《工矿产品供销合同条例》的规定承担。

十、供需双方应严格遵守投标要求和供应商须知，如有违反，按投标要求和供应商须知规定予以处理。

十一、因设备的质量问题发生争议，由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定。

十二、招标文件及其修改、投标文件及其修改、澄清均为本合同的组成部分。

十三、本合同的签定和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由供需双方直接协商解决，如协商不成可向合同签定地人民法院提起诉讼。

十四、合同生效及其它：

本合同经双方合同代表签字、加盖公章并报开封市财政局政府采购办公室备案后生效。本合同一式五份，供需双方和招标机构各持一份，开封市财政局政府采购办公室二份。

需方：供方：

地址：地址：

法定代表人：法定代表人：

委托代理人：委托代理人：

电话：电话：

开户行：开户人：

帐号：帐号：

 合同条款

1．定义

1.1＂需方＂系指接受合同货物及服务的企业或单位。此次的需方：；

1.2＂供方＂系指提供合同货物和服务的企业或单位。此次的供方为 　　　　　　　；

1.3＂合同＂系指需方和供方(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，包括所有附件等组成合同部分的所有其他文件。

1.4＂合同价格＂系指根据合同规定，在供方全面正确地履行合同义务时需甲方应支付给乙方的款项。

1.5＂货物＂系指供方按合同要求，须向需方提供的设备、软件、工具、备品备件、手册以及其它有关技术资料和材料。

1.6＂服务＂系指合同规定乙方须承担的运输、安装调试、技术协助、人员培训、技术服务、售后服务和其它类似的义务。

1.7“交货地点”系指将要进行货物安装和运转的地点。

2．适用范围

2.1本合同条款适用于项目。

3．原产地

3.1原产地系指货物的生产地，或提供辅助服务的来源地。

4．技术规格和标准

4.1本合同项下所供货物的技术规格应与方案所陈述技术规格规定的标准相一致或优于。

5．专利权

5.1供方须保障需方在中国使用其货物、服务及其任何部分不受到第三方关于侵犯专利权、商标权、工业设计权、和软件著作权的指控。任何第三方如果提出侵权指控，供方须与第三方交涉并承担由此而引起的一切法律责任和费用。

６、包装

6.1除非本合同另有规定，供方提供全部货物，均应采用标准保护措施进行包装。

7、交货时间、地点和方式

7.1交货时间：自签订合同之日起日内。

7.2交货地点：供方负责办理运输和保险，将货物运抵需方指定的交货地点。有关运输和保险的一切费用由供方承担。所有货物到达的日期为交货日期。该日期迟于7.1项约定的，为延期交付。迟延交付应承担相应责任。

8、价格和支付

8.1本合同计价单位为人民币“元”。

本合同总价格为人民币　　　　　　元(大写：　　　　　)。

8.2付款比例及付款时间参照招标文件规定。

9、技术资料

9.1供方向需方提供合同设备相符的中文技术资料，随货物包装提供给需方。如本条款所述资料寄送不完整或资料丢失，供方应在收到需方通知后立即免费另寄。

10、质量保证

10.1供方应保证其提供的货物是全新的、未使用过的，并在各个方面符合合同规定的质量、规格和性能要求。在规定的质量保证期内，供方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何缺陷或故障负责。

10.2合同项下货物的质量保证期为：设备使用后年保修服务。

11、安装及服务

11.1系统安装及培训在附件二中有明确规定；

11.2保修期内服务：

a．服务范畴：提供自所供设备安装督导调试开通设备安装之日起

 I.保修期内的现场维修服务，包括劳务和交通费。

 II.三年免费备件供应，包括相关零部件。

b.保修期限：自所供设备安装督导调试开通之日起，免费保修个月。

c．服务内容：

现场维修服务时间： 年， 天 小时(从开机之日开始)

免费备件保修时间： 年， 天 小时(备件以寄送的方式发给用户)

电话技术支持时间： 年， 天 小时

维修电话响应时间：2小时内(全国行政区范围内)

提供正常工作时间(5天8小时)内设备初次安装启动调试开通服务，确保设备的正确安装使用(如周末或国家法定节假日需要服务，请与联系，联系电话： )。

d．必须由所供设备生产商为用户提供安装启动服务并加以注册，只有在生产商注册有安装记录的设备才可以得到的保修服务。

 e．未经生产商安装调试或认可的机器，不在保修范围内。由于操作使用不当造成的损坏不在保修范围之内。

11．3保修期外服务：

a．保修期外单次付费维修

b．续保服务

内容与保内服务相同

服务产品号：

保外服务销售电话:

12、延期交货/付款

12．1延期交货／付款违约金：

 1)如果供方／需方未能按合同规定的时间按期交货／付款，在供方／需方同意支付延期交货／付款违约金的条件下，需方／供方将同意延长交货期／付款期；

 2)延期交货／付款违约金按每延期1天违约金金额为延期设备／款项总价的千分之五的比例核定；

 3)延期交货／付款违约金总金额不超过延期设备／款项总价的5％。供方／需方支付延期交货／付款违约金，并不解除供方／需方继续交货／付款的义务；

 4)如果供方／需方未能按合同规定的时间按期交货／付款，也不同意支付延期交货／ 付款违约金，需方／供方有权终止部分或全部合同，并要求供方／需方赔偿因此而造成的损失。

13、不可抗力

13．1签约双方任一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策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。不可抗力事故系指供需双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

13．2受阻一方应在不可抗力事故发生后尽快用电报或传真通知对方，并于事故发生后14天内将有关当局出具的证明文件用特快专递或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。

14．税费

14．1所有货物所应交纳的一切税费均由乙方承担。

15．争议解决方式

15．1在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，交由合同签订地有管辖权的人民法院管辖。

15．2在管辖期间，除正在进行管辖部分外，合同其它部分继续执行。

16．因违约之解除合同

16．1如果供方未能在合同规定的期限内或需方准许的任何延期内交付部分或全部货物，或需方未能在合同规定的期限内或供方准许的任何延期内付款；

16．2供方／需方未能履行合同项下的任何其它义务包括：

乙方不能供货或供货逾期40天以上。

17．合同修改

17．1欲对合同条款作出任何改动，均须由供需双方签署书面的合同修改书。

18．转让与分包

18．1除需方事先同意外，供方不得部分转让或全部转让其应履行的合同项下的义务。

18．2供方应书面通知需方本合同项下所授予的所有分包合同。但该通知不解除供方承担的本合同项下的任何责任或义务。

19．适用法律

19．1本合同应按中华人民共和国的法律解释。

20．主导语言

20．1合同书写应用中文，合同正本陆份，其中供需双方及开封市招标采购服务有限公司各执二份。

供需双方所有的来往函电以及与合同有关的文件均应以中文书写。

21．通知

21．1双方可以用任何通讯手段交换意见和信息，但非双方盖章书面确认的，均不发生法律效力。

 甲方地址：

 甲方电话：

 甲方传真：

 乙方地址：

 乙方电话：

 乙方传真：

 开户银行：

帐号：

 22．合同生效及其他

22．1本合同经过双方签字盖章后生效。

22．2合同未尽事宴，双方协商补充，补充协议与本合同具备同等法律效力。

**第二部分 通用条款**

**（略）**

**第三部分专用条款**

1. **采购数量及技术要求**

|  |
| --- |
| 智能制造单元实训中心 |
| 序号 | 名称 | 技术参数、规格要求 | 单位 | 数量 |
| 1 | 数控车床升级改造 | **1、数控车改造明细及要求** | 套 | 1 |
| ▲为保障设备性能稳定和维修服务方便，为实现智能产线协议对接和互联互通，要求更换的数控系统、驱动器和电机、主轴伺服器和电机等核心部件必须是同一厂家生产制造，保修三年，必须提供制造厂家的售后服务和技术支持承诺函和授权函。 |
| （1）、数控系统采用国内知名品牌且为工业级数控系统； |
| （2）、主轴电机≥7.5KW； |
| （3）、XZ轴伺服电机≥8NM； |
| （4）、机床电箱电气元器件更换全新的，并重新布线； |
| （5）、检修主轴机械故障及XZ轴机械故障； |
| （6）、检修刀架电气及机械故障； |
| （7）、检修液压系统； |
| （8）、检修冷却系统； |
| （9）、检修润滑系统； |
| （10）、机床自动门改造，并预留通讯接口； |
| （11）、机床整机翻新喷漆； |
| （12）、安装机床内置摄像头，镜头前装有气动清洁喷嘴。 |
| （13）、确保改造完成机床正常运行； |
| （14）、改造后可将1~14项（改造技术平台主要设备配置表）采购设备综合组成一套离散型智能制造单元，数控系统(含驱动电机）、机器人、PLC、MES等可进行数据交互与采集。 |
| 2、数控系统参数： |
| ▲（1）、控制轴数：最大控制轴数≥6 轴 ；最大联动轴数≥3 轴；PLC控制轴≥6 轴；Cs轮廓控制轴≥6 轴； |
| （2）、坐标值（系）及尺寸：工件坐标系（G50）、局部坐标系、机床坐标系、工件坐标系1~6（G54~G59）；坐标平面选择；绝对/增量编程、直径/半径编程、英制/公制转换、直线轴/回转轴； |
| （3）、准备功能：包括快速定位、直线插补、圆弧插补（螺旋插补）、圆柱插补、螺纹切削、极坐标插补、刚性攻丝、多边形车削、暂停、刀具补偿、工件坐标系、局部坐标系、宏程序调用、跳转、单一固定循环和复合固定循环等； |
| （4）、进给功能：快速移动速度：0 m/min ~100 m/min（μ级）、0m/min ~60 m/min（0.1μ级）；快速倍率：F0、25%、50%、100%共四级实时修调切削进给速度：0m/min ~60 m/min（μ级）、0m/min ~24 m/min（0.1μ级）；进给倍率：0～150%共十六级实时修调；快速移动/切削进给加减速：直线型，加减速的起始速度、终止速度和加减速时间由参数设定；在线伺服自动调谐； |
| （5）、螺纹切削：等螺距直螺纹/锥螺纹/端面螺纹，变螺距直螺纹/锥螺纹/端面螺纹；螺纹头数:1~99头；螺纹螺距：0.01mm～500mm（公制螺纹）或0.01英寸～9.99英寸（英制螺纹）；螺纹切削加减速：直线型、指数式可选，加减速的起始速度和加减速时间由参数设定；螺纹退尾：高速退尾处理、退尾长度、角度和速度特性可设定； |
| （6）、主轴功能：主轴转速：可由S 代码或PLC 信号给定，转速范围0rpm～20000rpm ；主轴倍率：50%～150%共11 级实时修调；主轴恒线速控制；Cs轴控制； |
| （7）、辅助功能：特殊M 代码（M00、M01、M02、M30、M98、M99），其余M 代码由PLC 定义；支持多M代码共段； |
| （8）、刀具功能：99组刀具长度补偿（刀具偏置）；99 组刀具磨损补偿数据；刀具可按时间或次数进行寿命管理； |
| ▲（9）、PLC 功能：两级PLC 程序，最多5000步，第一级程序刷新周期8ms；13种基本指令，30种功能指令；PLC 梯形图可在线编辑、实时监控；支持多PLC程序（最多16个），当前运行的PLC程序可选择；本地I/O：8 输入；操作面板I/O：112 输入/96 输出； |
| ▲（10）、程序的存储与编辑：程序容量36M、10000 个程序（含子程序、宏程序）；编辑方式：可全屏幕编辑，支持零件程序后台编辑；支持带参数的宏程序调用，支持12 级子程序嵌套； |
| （11）、程序检查功能：语法检查、轨迹预览、图形仿真、空运行、机床锁住、辅助功能锁住、单段运行 |
| （12）、简化编程功能：单一固定循环、复合固定循环、钻孔/镗孔循环、刚性攻丝、图纸尺寸直接输入、自动倒角、语句式宏指令编程、蓝图编程、编程向导、辅助编程、示教； |
| （13）、补偿功能： 反向间隙补偿： 补偿范围(-9999~+9999)×检测单位；记忆型螺距误差补偿：共1024 个补偿点，各轴补偿点数由参数设定，每点补偿范围(-700~+700)×检测单位； |
| （14）、人机界面：支持中、英、俄等多种语言显示；位置、程序、系统、设置、图形、信息、帮助； |
| （15）、操作管理：自动、手动、编辑、录入、DNC、手轮、回参考点操作方式；6 级操作权限管理；32次限时停机；程序开关、参数开关； |
| （16）、通讯功能：U 盘文件操作、U 盘文件直接加工，支持PLC 程序、系统软件U 盘升级；远程监控，网络DNC 加工，支持零件程序、PLC 程序、系统参数、伺服配置参数等文件传输；（直接通过网线传输，在MES上传程序） |
| （17）、安全功能：紧急停止、硬件行程限位、多种存储式行程检查、轴互锁、数据备份与恢复； |
| （18）、电气接口：（主机） 总线通信接口、电源接口（DC24V 输入）、2 路编码器接口、操作面板通信接口、USB、LAN 接口、高速输入端子（8 点输入）；（操作面板）主机通信接口、电源接口（DC24V 输入）、手脉接口、手持盒接口、8 /14输入端子（8 点输入）、输出端子（4 点输出）。 |
| 2 | 加工中心升级改造 | 1、加工中心改造明细及要求 | 套 | 1 |
|  ▲为保障设备性能稳定和维修服务方便，为实现智能产线协议对接和互联互通，要求更换的数控系统、驱动器和电机、主轴伺服器和电机等核心部件必须是同一厂家生产制造，保修三年，必须提供制造厂家的售后服务和技术支持承诺函和授权函。 |
| （1）、数控系统采用国内知名品牌且为工业级数控系统； |
| （2）、主轴电机≥7.5KW； |
| （3）、XYZ轴伺服电机≥18NM； |
| （4）、机床电箱电气元器件更换全新的，并重新布线； |
| （5）、检修主轴机械故障及XYZ轴机械故障； |
| （6）、检修刀库电气及机械故障； |
| （7）、检修冷却系统； |
| （8）、检修润滑系统； |
| （9）、机床自动门改造，并预留通讯接口； |
| （10）、机床整机翻新喷漆； |
| （11）、安装机床内置摄像头，镜头前装有气动清洁喷嘴； |
| （12）、确保改造完成机床正常运行； |
| （13）、改造后可将1~14项（改造技术平台主要设备配置表）采购设备综合组成一套离散型智能制造单元，数控系统(含驱动电机）、机器人、PLC、MES等可进行数据交互与采集。 |
| 2、数控系统参数： |
| ▲（1）、控制轴数：2个通道8个进给轴加3个伺服主轴；最大联动轴数：5 轴； |
| （2）、最大进给速度: 200m/min； |
| ▲（3）、高速高精度加工：高速小线段前瞻，轨迹平滑处理，前瞻和预读高达1000段； |
| （4）、RTCP功能：刀具中心点控制G43.4； |
| （5）、插补功能：定位、直线插补、圆弧插补、螺旋插补、圆柱面插补、极坐标、样条曲线插补； |
| （6）、程序存储：程序存储容量480M，程序存储数量400个； |
| （7）、开关操作：单段、跳段、机床锁住、辅助功能锁、选择停、空运行、急停、超程释放、循环启动、进给保持、手动连续进给、单步进给、快速进给、刚性攻丝回退、手脉、主轴倍率、进给倍率、快速倍率； |
| （8）、帮助功能：报警信息解释、操作说明、参数说明、宏指令说明、G代码指令说明、PLC地址说明、计算器； |
| （9）、M功能：M3位数代码、多M代码指令、M代码调用宏程序、子程序； |
| （10）、T功能：T3位数、刀具寿命管理 |
| （11）、S功能：数字主轴、模拟主轴接口±10V模拟电压输出、S5位数主轴速度指定、多主轴控制、主轴定向、M型、T型换挡、浮动攻丝、刚性攻丝、主轴倍率、主轴速度波动检测 |
| （12）、数据接口功能：前置以太网、USB、RS232接口，通过接口可实现数据传输、DNC和网络功能 |
| （13）、数据输入/输出：程序、NC参数、补偿值、偏置值、宏变量值、PLC程序、PLC参数通过数据接口输入输出，可通过以太网、USB接口DNC  |
| （14）、网络功能：以太网通信、网络DNC、远程监控、远程诊断、远程维护 |
| （15）、伺服驱动接口：以太网总线接口 |
| （16）、PLC功能：内置PLC,梯形图编程、指令表编程兼容格式, 10条基本指令、49条功能指令，两级程序，第一级程序扫描周期8ms，基本指令执行时间0.5us/步，最大程序步数12000步。梯形图可在线动态显示、编辑，可上传、下载。 |
| ▲（17）、安全功能：紧急停止、硬限位、第一软限位、第一软限位Ⅱ、第二软限位、多级权限数据保护，主轴安全速度、进给安全速度、NC报警，PLC报警、伺服报警、跟随误差监控、伺服断开、互锁。 |
| （18）、维护功能：操作履历、报警履历、加工履历、CNC运行状态诊断、PLC接口诊断、CNC和PLC数据备份恢复、速度波形诊断、网络诊断维护、伺服设置与伺服负载及状态监视、诊断。 |
| 3 | 在线检测系统（用于加工中心） | 在线检测也称实时检测，是在加工的过程中实时对刀具进行检测，并依据检测的结果做出相应的处理。在线检测是一种基于计算机自动控制的检测技术，其检测过程由数控程序来控制。闭环在线检测的优点是：能够保证数控机床精度，扩大数控机床功能，改善数控机床性能，进步数控机床效率。 | 套 | 1 |
| （1）、测头数据采集： 2D及3D数据自动录入；3D数据后期处理，实现点位法向偏差，距离实测数据，圆及弧形半径测量数据自动计算。 |
| （2、显示模式：数据汇总模式，制程管制图形模式，图纸+实时数据模式。 |
| （3）、针对批量产品，实现数据的PPK自动计算统计，及时发现精准度不佳的位置。 |
| （4）、终端查询指定设备或某一产品的质量状况 |
| 基本参数： |
| （1）、测针触发方向：±X,±Y,+Z。 |
| （2）、测针各向触发保护行程：XY±15°,Z+5mm |
| （3）、测针各向触发力（出厂设置）：XY=1.0N,Z=8.0N。 |
| （4）、测针任意单向触发重复（ 2σ）精度：≤1μm |
| （5）、无线电信号传输范围：≤10M |
| （6）、新电池(单班5%使用率)的工作天数：150天。 |
| （7）、防护等级：IP67。 |
| 4 | 气动精密平口钳 | 气动精密平口钳 | 套 | 1 |
| 1.规格≥5吋 |
| 2.工作原理：气液增压。 |
| 3.气源压力：0.7MPa。 |
| 4.最大夹紧力：6000KgF（可调）。 |
| 5.钳口型式：V型,夹持直径范围可调。 |
| 5 | 工业机器人及夹具 | 1所投工业机器人制造商科研技术实力要求 | 台 | 1 |
| 1）所投工业机器人的制造商要通过ISO9001认证； |
| 2.机器人本体： |
| 1)动作类型：多关节型；控制轴数≥6轴； |
| ▲2)最大活动半径：≥1595mm； |
| 3)手部最大负载（第6轴）：≥20KG |
| 4)机器人重量：≤290kg； |
| 5)机器人 底座尺寸≤500 x 410mm |
| 6)驱动方式：交流伺服驱动； |
| ▲7)重复定位精度：不低于±0.05mm； |
| 8)轴运动：轴动作范围 |
| J1回转轴≥+170°～ -170° |
| J2立臂轴≥+132°～-95° |
| J3横臂轴≥+73°～-163° |
| J4腕轴≥+ 180°～ - 180° |
| J5腕摆轴≥+ 133°～ - 133° |
| J6腕转轴≥+ 360°～- 360° |
| 9)轴运动速度： |
| J1回转轴≥163°/s |
| J2立臂轴≥111°/s |
| J3横臂轴≥125°/s |
| J4腕轴≥300°/s |
| J5腕摆轴≥198°/s |
| J6腕转轴≥394°/s |
| 10)最大扭矩： |
| J4腕轴≥40Nm |
| J5腕摆轴≥50Nm |
| J6腕转轴≥22Nm |
| 11)控制轴数量：6 |
| 12)手动操作速度≥4段可调 |
| 13) J1，J2，J3减速器采用：进口RV减速器 |
| 14)CPU card DRAM模块：32MB； |
| 15)FROM模块：32 MB； |
| 16)SRAM模块：2MB； |
| 3.工业机器人控制器 |
| 1）配套基于RC 总线的国产控制系统，控制器、驱动器等核 心部件国产化； |
| 2）要求采用先进的 RC 控制系统； |
| 3）要求通过内置服务信息系统（SIS）监测自身运动和载荷情况并优化服务需求，持续工作时间更长； |
| 4）嵌入式机器人控制器：基于 ARM+DSP+FPGA 硬件结构，可控制6-8 轴，运算速度达到 500MIPS,具有高速运动控制现场总线、以太网、RS232、RS485、CAN、EtherCAT 以及 DeviceNet 任一接口，可实现连续轨迹示教和在线示教，具备远程监控和诊断功能； |
| 5）动力学自适应辨识控制技术：综合考虑机器人运动过程中重力、哥式力、离心力等外力干扰运用自适应控制技术提高机器人的动态性能。 |
| 4.工业机器人示教器 |
| 1)示教盒显示屏:尺寸≤6.4寸彩色液晶 |
| ▲2) 示教盒按键数量不少于55个，包含小键盘数字键0－9，X/Y/Z/A/B/C等常用编程指令按键，方便操作。 |
| 3) 显示分辨率：≥640\*480像素； |
| 4)显示颜色：≥ 32位真彩； |
| 5)手动操作速度≥4段可调 |
| 6 | 机器人导轨 | 1.规格：约L5000\*W1000\*H320，单位mm，型钢焊接结构 | 套 | 1 |
| 2.控制方式：PLC |
| 3.传动方式：齿轮齿条 |
| 4.驱动方式：伺服电机+减速器 |
| 5.润滑方式：润滑泵 |
| 6.结构配备以下组成部分： |
| （1）伺服动力源：工业机器人自带第七轴电机和高精密行星减速机提供驱动，由工业机器人控制系统联动控制； |
| （2）齿轮-齿条：高强度传动，为工业机器人的滑动提供更精密的定位； |
| （3）直线导轨组：重载型导轨副，可使行走精度得到更有效的控制； |
| （4）坦克链：将工业机器人动力线、编码器线、信号线等集中保护； |
| （5）防护罩：工业机器人安装滑板等，维保人员可直接踩踏。 |
| 7.导轨总长度：≤5m。 |
| 8.最快行走速度：大于1.5m/m。 |
| 9.机器人滑板承重：大于500kg。 |
| 10.重复定位精度：高于±0.2mm。 |
| 11.安装后导轨平面度：±0.3mm。 |
| 12.导轨有效行程约：3800mm。 |
| 7 | 立体料仓 | 1、功能描述 | 套 | 1 |
| 带有安全防护外罩及安全门； |
| 立体仓库的操作面板配备急停开关、解锁许可、门锁解除、运行等按钮； |
| 每个仓位设置传感器（检测工件的有无）和状态指示灯（五种颜色分别描述毛坯、车床加工完成、加工中心加工完成、合格、不合格五种状态）； |
| 采用485数据通讯； |
| 2、技术指标 |
| （1）、结构形式：5层6列共30个仓位 |
| （2）、指示灯：五色状态指示灯 |
| （3）、传感器： |
| 连接方式：导线引出型； |
| 光源（发光波长）：红色发光二极管（680nm）； |
| 电源电压：DC12～24V±10％ 脉动 （p-p） 10％以下； |
| 保护电路：电源反向连接保护、输出短路 |
| 保护、防止相互干扰功能； |
| 应答时间：动作•回复：各5ms以下； |
| 耐压：AC1000V，50/60Hz 1min； |
| 保护结构：IEC规格 IP67； |
| 显示灯：动作显示灯（橙色）稳定显示灯（绿色）； |
| （4）、安全门：配安全感应器 |
| （5）、尺寸≥1100mm x340mm x1600mm |
| 8 | 可视化系统及终端显示 | 可视化系统及显示终端能实时呈现加工中心、数控车床的运行状态，工件加工情况（加工前、加工中、加工后）、加工效果（合格、不合格），加工日志，数据统计等。 | 套 | 3 |
| （1）显示终端1： 55英寸，配支架； |
| 数量：一台 |
| 电源：220V~50HZ, |
| 被动待机功率：0.50W, |
| 固有分辨率：3840\*2160 |
| 最大可视图像尺寸：138cm |
| 配移动安装支架。 |
| （2）显示终端2： 40英寸，配支架。 |
| 数量：二台 |
| 电源：220V~50HZ, |
| 被动待机功率：0.50W, |
| 固有分辨率：1920\*1080， |
| 最大可视图像尺寸：100cm， |
| 配移动安装支架。 |
| 9 | 中央电气控制系统 | 中央控制器具有 PLC 功能、8通道多轴运动控制功能及通信功能于一体，采用控制总线实现对伺服单元和 I/O 单元的实时控制，通过设备总线实现与数控系统、机器人控制器等设备间的实时数据交换，既可独立控制自动化设备、自动线，又可作为主控制器用于由数控机床、机器人组成的自动生产线，还可接入工厂局域网，支持远程设备监控、工艺管理，真正实现生产自动化 与信息化的无缝融合。中央控制器在本套智能制造单元除了管理各执行设备外，还充当立体料仓桁架机器人的控制系统，并管理整个立体料仓，发挥多通道多轴运动控制功能。 | 套 | 1 |
| 1、基于成熟的嵌入式数控系统技术平台开发，性价比高，可靠性好。 |
| 2、最多可控制 4 通道 16 个伺服轴运动控制，各通道运动程序并行执行。 |
| 3、丰富的 PLC 指令集，支持梯形图编程。PLC 最小扫描周期 4ms，I/O 单元灵活配置。 |
| 4、采用自主知识产权的控制总线和设备总线，构建柔性控制系统。 |
| 5、支持以太网 TCP/IP 协议，可实现远程设备配置、工艺管理和生产过程监控。 |
| 6、性能特点： |
| 1）中央控制系统包含PLC电气控制及I/O通讯系统，主要负责周边设备及机器人控制，实现智能制造单元的流程和逻辑总控。 |
| 2）元件配置要求： |
| （1）主控PLC，并配有Modbus TC/IP通信模块; |
| （2）配有16口工业交换机； |
| （3）外部配线接口必须采用航空插头，方便设备拆装移动； |
| 7、功能介绍： |
| 1）生产线布局图形监控：为了操作人员进行生产线操作管理的方便，生产线实物流程监控图形的功能是必不可少的。图形化的实际生产线图形显示是生产线工作情况的动态模拟，可实时显示各IO量状态的实际情况。同时，在高科技技术快速发展的今天，实际图形仿真显示更体现了人们对系统操作的简单化、减轻操作者管理和操作的复杂程度。 |
| 2）PLC逻辑处理：逻辑处理是柔性制造单元的核心，是产线柔性化实现的一部分，整个产线上用于工位协调控制的IO都会接入柔性制造控制单元由此逻辑处理模块处理，产线功能的运行正常与各IO量的正常与否有直接关系，逻辑处理模块需能根据各IO量的状态正确给出处理方式，同时将结果送给仿真模块更新显示。 |
| 3）参数设置及报警：参数设置界面主要完成IO端口与生产线上继电装置、传感器、各类开关信号等的映射关系设置；监控界面产能参数、速度参数等得设置；上下料架、翻转机构、传送结构等辅助机构参数的设置；通过网络实现在控制台的刀具补偿、测量仪器反馈值的设置。报警主要完成各类错误操作、不正常状态的报警提示。 |
| 4）工件信息跟踪与统计：在生产线上，从设计之初就考虑每个加工工件的状态跟踪，从工件上到生产线上的第一个工位起，就建立工件状态信息的数据库，工件的加工流程信息、质量信息、状态信息等都通过工业总线网络实时的传给企业管理的MES系统，从而定期生成报表和统计结果信息。 |
| 5）远程监控：车间的生产管理人员在办公室内就可以完成对整个生产车间的状态查看，同时车间的生产情况的一些信息化信息也可以定期在监控平台上更新。 |
| 10 | 制造执行系统（MES） | (一)基础信息: | 套 | 1 |
| 1)系统为BS架构，支持用户账号、密码基础信息设置； |
| 2)可对不同用户进行操作权限的设置，根据不同角色定义系统的操作权限； |
| ▲3)系统使用开源的数据库（如mysql），利于后续的维护和升级； |
| ▲4)系统支持至少4种控制系统的设备连接，并能在设置页面中选择加工设备如加工中心、数控车床的控制器类型，设备IP地址的设置； |
| (二)系统功能要求 |
| MES系统功能要求包含：工艺设计模块、排程管理模块、设备管理模块、测量与刀补模块、生产统计模块及系统设置模块； |
| 1、工艺设计模块功能及参数要求 |
| 1.1 EBOM管理 |
| ▲1)将根据NX软件内整体设计的装配结构3D档案，生成设计BOM，在NX软件界面内提交BOM，MES自动接收设计的BOM信息，且自动导入设计档案到服务器; |
| 2)支持从外部使用标准格式的xls文件导入BOM，支持MES系统内操作新建的方式进行单个零件的BOM信息建立； |
| ▲3)支持在MES系统文档管理指定位置导入DWG文件，系统自动进行文档的解析，在MES系统内生成对应的BOM信息，DWG文件解析不正确的，系统自动将解析的文档进行更名提示BOM导入失败; |
| 4)以上BOM信息产生后，可以在MES系统内进行零件名称、数量、材质、图片的上传及信息编辑修改，并能在EBOM管理页面中进行零件BOM的信息删除； |
| 5)EBOM管理页面面具备场次、图号的筛选功能，能快速进行目标零件信息的查找； |
| 6)BOM系统导入后可以对BOM信息进行发行操作，系统自动生成零件对应的工艺BOM即PBOM； |
| 1.2 PBOM管理 |
| 1)能清楚显示零件的图号、图号版次、零件图片、数量、材料及状态； |
| ▲2)能进行零件设计档案的下载； |
| 3)PBOM管理中能进行零件加工工艺的设计，包含数控车床、加工中心工序的顺序调整、工序的删除以及每道工序的计划时间的填写； |
| 4)PBOM管理页面中能进行零件工艺的下发，下发后的PBOM信息在加工工艺管理页面中进行正确的信息显示； |
| 1.3 加工工艺 |
| 1)加工工艺页面能进行零件图号、图号版次、图片、数量、材料以及PBOM的状态的查看； |
| 2)加工工艺页面中能进行零件工艺卡的下载以及上传，系统自动将零件的工艺卡更新为最新版次； |
| 3)加工工艺中进行工艺卡上传及发行后，系统自动在排程管理中生成同等数量的加工订单信息； |
| 2、排程管理模块功能及参数要求 |
| 2.1 加工程序管理 |
| 1)加工程序管理页面能进行零件图号、图号版次、零件图片、数量、材料的正确显示； |
| 2)加工程序管理页面中能对加工工艺页面中定义的零件每道加工工序进行加工程序的上传及下载，系统自动对多次上传的加工程序进行版次管理，系统自动下载最新一次上传的加工程序； |
| ▲3)加工程序发行后，系统自动生成同等数量的加工订单生成； |
| 2.2 自动及手动排程 |
| ▲1)系统在自动及手动排程页面中可以进行加工订单排程模式的选择，包含自动排程及手动排程，其中自动排程可以分为质量优先、数量优先两种模式； |
| 2)系统能对加工订单进行加工优先级的设置调整； |
| 3)在手动模式下，用户可以在系统页面内进行每道加工工艺任务的下发，系统对加工任务进行下发后，机械手按照下发的加工任务自动进行零件的上下料动作； |
| ▲4)在自动模式下，用户可选择数量优先，系统自动对加工订单任务进行排序及加工任务的下发； |
| ▲5)在自动模式下，用户可选择质量优先，系统对需要进行在机测量的工序进行加工后返修的提醒，用户可在系统页面进行是否返修进行选择，如用户不进行返修，系统将继续按照排程顺序进行加工任务的下发及执行； |
| 3、设备管理模块的功能及参数要求 |
| 3.1 设备监控 |
| 1)系统可以显示自动化平台中加工设备、机械手、料库的显示，并自动对设备的状态进行动态反馈及实时显示； |
| 2)系统页面中能进行自动化的启动、停止及复位的操作； |
| 3.2 机床数据采集 |
| 机床数据采集页面能进行自动化平台中加工设备的状态、工作模式、轴位置、当前加工程序的显示； |
| 3.3 机器人数据采集 |
| 能进行机器人每个轴的数据显示、以及机器人状态的显示； |
| 3.4 料仓管理 |
| 1)料仓管理页面具备零件状态说明信息，根据不同颜色显示零件的状态，状态包含无料、待加工、加工中、加工异常、加工完成、不合格六种状态，能进行每个仓位的零件选择； |
| 2)料仓具备料架盘点功能，系统将调度机械手进行仓位RFID芯片信息写入； |
| 3)料仓管理具备RFID读取功能，系统调度机械手进行料位RFID信息的读取； |
| ▲4)系统供应商具备自主开发的RFID读写器及芯片，以及RFID通信协议的自主定义，系统支持开放RFID通信协议，用于教学等的设计及培训的拓展； |
| 3.5 监控功能 |
| 1)系统能与监控系统进行对接，在MES系统页面进行监控摄像头场景的实时显示； |
| 2)监控功能页面能显示加工设备的名称、加工零件名称、料位、设备的状态、以及在线测量中各变量的理论值、实际值、上下公差、结果等； |
| 4、测量与刀补模块功能及参数要求 |
| 4.1 刀补信息采集 |
| 1)系统能实时显示加工设备内的刀具号、刀具长度、半径、长度磨损、半径磨损、刀长补偿、半径补偿； |
| 2)系统能进行刀具补偿修正、刀具半径修正的数据输入，并自动对输入的数据进行放错提醒，超出限定值的输入系统自动进行无效处理； |
| 4.2 测量数据采集 |
| 系统能对零件在线测量的每个变量进行理论值、上公差、下公差的设置； |
| 4.3刀补返修 |
| 1)系统能对加工设备中每个刀号的刀具进行刀长补偿修正以及刀具半径补偿的修正的输入，系统自动对输入的数据进行放错，超出限定值的输入自动自动进行无效处理； |
| 2)系统根据输入的刀长、半径补偿量自动对设备中的刀长和半径进行计算修正，并能根据返修指令进行加工程序的返修加工； |
| 4.4 质量追溯功能 |
| 系统自动对加工的零件进行总数量、加工零件合格数量的统计，并能将统计的数据进行xls格式的导出； |
| 5、生产统计功能及参数要求 |
| 5.1 看板 |
| 1)系统具备至少三种看板，看板内容包含：料仓状态的实时监控，自动化设备状态的实时监控、加工设备刀具信息的监控、以及摄像头的监控页面等； |
| 2)料仓状态看板能显示不同的生产状态颜色，并能根据各种状态零件比例自动计算并生成图形化分析； |
| 6、系统设置功能及参数要求 |
| 6.1 网络拓扑图设置 |
| 系统能对自动化平台中设备，包含加工中心、车床、机械手、PLC、工控机、设计电脑的网络进行连接设置，系统根据不同设备输入的IP地址，自动进行连接的状态显示，如为接通状态，连接线自动显示绿色合格，如不能进行接通，连接线将显示红色异常状态； |
| 6.2 设备测试 |
| 系统具备自动化平台中加工中心、车床的开关门、主轴速度、卡盘状态的测试，并自动在系统页面反馈测试结果； |
| 6.3 机械手测试 |
| 系统具备自动化平台中机械手的状态的测试，并能实时反馈机械手第六轴、第七轴的姿态数据； |
| 6.4 料仓测试 |
| 系统能对指定的料位进行加工中、加工异常、加工完成、不合格等4中状态的不同颜色的状态灯测试，系统指定料位的状态后，料仓自动对指定位置的LED灯进行相同颜色的显示； |
| 6.5 摄像头配置测试 |
| 系统能对摄像头实时监控系统的IP地址，用户名及密码的输入，输入正确后，系统自动进行位置的连接，并实时显示监控的页面，测试页面可进行录像、抓图等的操作，并能指定录像、图片的存放地址的指定，以及抓图格式的选择等； |
| 6.6 手动试切 |
| 系统支持手动试切的零件测量结果的获取，能显示测量的变量号、实际值及测量结果信息； |
| 6.7 HOME程序 |
| 系统支持对自动化平台中的加工中心、车床的测试程序的上传及下载； |
| 系统页面内上传的程序自动推送到加工机床内存； |
| 6.8参数配置 |
| 系统支持对MES系统及PLC变量表的导入，并自动显示导入的各变量的名称及地址； |
| 系统具备功能代码的筛选功能，能进行不同类型的功能代码的筛选显示； |
| 6.9 日志 |
| 系统能实时显示自动化平台中加工中心、料库、车床、LED、PLC及生产任务的状态显示，并能自动进行日志信息的刷新； |
| 系统支持日志信息的筛选、清楚及刷新，不同的日志类型使用不同的颜色显示，错误信息使用红色字体、正常信息使用黑色字体、告警信息使用橙色字体等； |
| 11 | 安全防护系统 | 1、表面处理：表面黄色烤漆； | 套 | 1 |
| 2、感应开关：SN04-P； |
| 3、尺寸：高1.2m，总长约10m（配围栏门） |
| 4、应设置安全围栏及带工业标准安全插销的安全门，用来防止出现工业机器人在自动运动过程中由于人员意外闯入而造成的安全事故。自动线外围防护设计人员出入的安全门，配备安全开关，安全门打开时，除CNC外的所有设备处于下电状态 |
| 12 | RFID读取器及芯片 | 1、RFID读写器 | 套 | 1 |
| （1）无线协议：ISO-15693； |
| （3）工作频率：13.56MHZ ； |
| （4）输出功率：23dBm； |
| （5）无线速率：26.5kbit/s； |
| （6）读写距离：140mm； |
| （7）通讯接口：RS422（连接到CPU通讯模块）； |
| （8）通讯速率：19200bit/s 57600bit/s 115200bit/s； |
| （9）外形尺寸≥直径75\*75\*41mm； |
| （10）重量≥250g； |
| （11）外壳材料：塑料 PA12； |
| （12）颜色：灰色； |
| （13）固定类型：螺母固定。 |
| 2、RFID芯片 |
| （1）无线协议：ISO-15693； |
| （2）工作频率：13.56MHZ； |
| （3）外壳材料：PPS； |
| （4）存储器类型：EPPROM； |
| （5）存储器容量：112字节； |
| （6）工作模式：可读可写； |
| （7）数据保存时间：大于10年； |
| （8）可重复读写次数：大于10万次； |
| （9）电源：感应性，不用电池； |
| （10）外形尺寸：直经27mm。 |
| 13 | 编程和设计工位计算机 | 能够完成整个系统的程序编制和进行部分软件的设计。 | 套 | 3 |
| （1）处理器： 不低于英特尔i7-7700处理器性能 |
| （2）内存：单条运行内存≥8GB，插槽数量2个，支持最大容量32GB； |
| （3）硬盘：1T可用空间，7200转/分钟，SATA串行； |
| （4）显卡：独立显卡，显存≥2GB； |
| （5）声卡：集成； |
| （6）前面板接口：2个USB3.0接口； |
| （7）后面板接口：视频接口VGA\HDMI接口，4个USB； |
| （8）输入设备：有线鼠标，有线键盘； |
| （9）操作系统：正版windows10 64位版本及office； |
| （10）显示器：21.5寸液晶显示器。 |
| （11）配三台电脑桌。 |
| 电脑桌 |
| 整体造型设计以人为本，实验桌设计安全，工艺精湛，高贵大方；总体尺寸: 长≥700mm、宽≥480mm、高≥740mm。 材质：压缩板+免漆板 ，有键盘托盘， |
| 14 | 末端快换夹具和零点快换夹具 | 1.结构形式： | 套 | 1 |
| （1）手爪采用机器人工具快换夹持 系统，由 1 套机器人侧快换装置和 3 套工具侧快换手爪组成，实现三种机器人手爪的快速更换。 |
| （2）机器人侧快换装置具备握紧、松开、有无料检测功能，并具备良好的气密性。 |
| （3）每套工具侧快换手爪配置有料无料传感器。 |
| 2.光电开关： |
| 传感器类型：传感器类型：扩散反射型（检测手爪有无抓取工件）； |
| 检测距离：200mm； |
| 连接方式：导线引出型；电源电压DC12～ |
| 30V 包括脉动（p-p） 10%;控制输出集电极开路输出型（NPN/PNP输出因型号而异）; |
| 响应时间动作、复位时间≤0.5ms; |
| 保护结构IEC标准 IP67 |
| 3.快换夹具工作台 |
| （1）快换夹具工作台安装靠近料仓侧并与料仓底板固定； |
| （2）快换夹具工作台满足 3 款手爪的放置功能，每个位置配置手爪放置到位检测传感器； |
| （3）快换夹具工作台配置底板立于料仓底板上，不与地面固定。 |
| 15 | 刀具量具附件 | 1、车床刀具车一辆 | 批 | 1 |
| （1）尺寸：630\*390\*820mm，加装背板后，背板高度320mm，轮子高度为110mm； |
| （2）配件：内置可移动隔板，层数为3层；轮子带刹车， 2个万向轮；背板为方孔背板；抽动导轨为3级导轨。 |
| 2、加工中心刀具车一辆 |
| （1）、工具车牢固可靠，使用方便； |
| （2）、车体尺寸（长×宽×高）≥550×600×900mm； |
| （3）、柜顶抽屉用不小于2.0mm厚的钢板折弯制作，配BT40刀套16个； |
| （4）、柜体用不小于1.2mm厚的钢折弯制作，内部焊立柱加强； |
| （5）、配3个抽屉（除柜顶抽屉外），每个抽屉承重≥100kg； |
| （6）、抽屉配中控锁，带金属安全扣，一把锁可锁上全部抽屉； |
| （7）、全宽型铝合金把手附透明PVC胶片及标示纸； |
| 8（8）、底部配脚轮4个：其中2个定向轮，另2个为万向刹车轮； |
| （9）、柜体表面酸洗磷化，静电喷塑。 |
| 3、刀具量具一批 |
| （1）电子数显卡尺0-200mm1把 |
| （2）数显千分尺（0-25mm）1把 |
| （3）数显千分尺（25-50mm）1把 |
| （4）数显千分尺（50-75mm）1把 |
| （5）数显深度尺（0-200mm）1把 |
| （6）内径千分尺（5-30/25-50/50-75/75-100）1套（含四个规格） |
| （7）百分表（0-10mm）带磁力表座1套 |
| （8）刀口直角尺1把 |
| （9）塞尺100mm1套 |
| （10）万能量角器1把 |
| （11）行垫铁2套（盒子装的28件200×10规格一套，28件150×8规格一套） |
| （12）梅花扳手（6×7、8×10、9×11、10×12、12×14、13×15、13×16、14×17、16×18、17×19）1套 |
| （13）呆扳手（6×7、8×10、9×11、10×12、12×14、13×15、13×16、14×17、16×18、17×19）1套 |
| （14）内六角扳手（1.5-10mm9件）1套 |
| （15）十字螺丝刀大小各1只，大的规格6×200，小的规格3×150 |
| （16）一字螺丝刀大小各1只大的规格6×200，小的规格3×150 |
| （17）充电式手电钻1只 |
| （18）BT40ER32刀柄6把（刀柄长度100，配拉丁） |
| （19）筒夹ER32规格φ16、φ12、φ10、φ8、φ6各3个 |
| 16 | 全功能数控车床 | 1、机床规格： | 台 | 1 |
| ▲（1）、床身上最大回转直径：≥Φ550mm |
| （2）、床鞍上最大回转直径：≥Φ360mm |
| （3）、最大车削直径：≥Φ260mm |
| （4）、最大车削长度：≥500mm |
| （5）、主轴头型式：（ASA） A2-6 |
| （6）、主轴前端孔锥度及锥孔：1:20，Φ80 |
| （7）、主轴通孔直径：≥Φ50mm |
| （8）、卡盘尺寸：≥φ200mm |
| （9）、主轴转速：≥4500（r/min） |
| （10）、主轴电机功率（连续/30分钟）：≥11/15kW |
| ▲（11）、移动距离 X/Z ：≥200/500mm |
| ▲（12）、快速移动速度X/Z：≥30m/min |
| （13）、套筒直径/行程：≥Φ75/140mm |
| （14）、顶尖锥度：（MT NO.）5 |
| （15）、刀位数：≥8 |
| （16）、刀具装夹尺寸 车削/镗孔：≥25×25/Φ32mm |
| （17）、换刀方式：就近换刀 |
| （18）XZ轴定位精度：≥0.14mm |
| （19）XZ轴重复定位精度：≥0.08mm |
| （20）、机床体积 长×宽×高：≥2600×1490×1900mm |
| （21）主轴中心高距床身底面：≥1050mm |
| （22）、机床重量：≥4000kg |
| 2、数控系统参数： |
| ▲（1）、控制轴数：最大控制轴数≥6 轴 ；最大联动轴数≥3 轴；PLC控制轴≥6 轴；Cs轮廓控制轴≥6 轴； |
| （2）、坐标值（系）及尺寸：工件坐标系（G50）、局部坐标系、机床坐标系、工件坐标系1~6（G54~G59）；坐标平面选择；绝对/增量编程、直径/半径编程、英制/公制转换、直线轴/回转轴； |
| （3）、准备功能：包括快速定位、直线插补、圆弧插补（螺旋插补）、圆柱插补、螺纹切削、极坐标插补、刚性攻丝、多边形车削、暂停、刀具补偿、工件坐标系、局部坐标系、宏程序调用、跳转、单一固定循环和复合固定循环等； |
| （4）、进给功能：快速移动速度：0 m/min ~100 m/min（μ级）、0m/min ~60 m/min（0.1μ级）；快速倍率：F0、25%、50%、100%共四级实时修调切削进给速度：0m/min ~60 m/min（μ级）、0m/min ~24 m/min（0.1μ级）；进给倍率：0～150%共十六级实时修调；快速移动/切削进给加减速：直线型，加减速的起始速度、终止速度和加减速时间由参数设定；在线伺服自动调谐； |
| （5）、螺纹切削：等螺距直螺纹/锥螺纹/端面螺纹，变螺距直螺纹/锥螺纹/端面螺纹；螺纹头数:1~99头；螺纹螺距：0.01mm～500mm（公制螺纹）或0.01英寸～9.99英寸（英制螺纹）；螺纹切削加减速：直线型、指数式可选，加减速的起始速度和加减速时间由参数设定；螺纹退尾：高速退尾处理、退尾长度、角度和速度特性可设定； |
| （6）、主轴功能：主轴转速：可由S 代码或PLC 信号给定，转速范围0rpm～20000rpm ；主轴倍率：50%～150%共11 级实时修调；主轴恒线速控制；Cs轴控制； |
| （7）、辅助功能：特殊M 代码（M00、M01、M02、M30、M98、M99），其余M 代码由PLC 定义；支持多M代码共段； |
| （8）、刀具功能：99组刀具长度补偿（刀具偏置）；99 组刀具磨损补偿数据；刀具可按时间或次数进行寿命管理； |
| ▲（9）、PLC 功能：两级PLC 程序，最多5000步，第一级程序刷新周期8ms；13种基本指令，30种功能指令；PLC 梯形图可在线编辑、实时监控；支持多PLC程序（最多16个），当前运行的PLC程序可选择；本地I/O：8 输入；操作面板I/O：112 输入/96 输出； |
| ▲（10）、程序的存储与编辑：程序容量36M、10000 个程序（含子程序、宏程序）；编辑方式：可全屏幕编辑，支持零件程序后台编辑；支持带参数的宏程序调用，支持12 级子程序嵌套； |
| （11）、程序检查功能：语法检查、轨迹预览、图形仿真、空运行、机床锁住、辅助功能锁住、单段运行 |
| （12）、简化编程功能：单一固定循环、复合固定循环、钻孔/镗孔循环、刚性攻丝、图纸尺寸直接输入、自动倒角、语句式宏指令编程、蓝图编程、编程向导、辅助编程、示教； |
| （13）、补偿功能： 反向间隙补偿： 补偿范围(-9999~+9999)×检测单位；记忆型螺距误差补偿：共1024 个补偿点，各轴补偿点数由参数设定，每点补偿范围(-700~+700)×检测单位； |
| （14）、人机界面：支持中、英、俄等多种语言显示；位置、程序、系统、设置、图形、信息、帮助； |
| ▲（15）、操作管理：自动、手动、编辑、录入、DNC、手轮、回参考点操作方式；6 级操作权限管理；32次限时停机；程序开关、参数开关； |
| （16）、通讯功能：U 盘文件操作、U 盘文件直接加工，支持PLC 程序、系统软件U 盘升级；远程监控，网络DNC 加工，支持零件程序、PLC 程序、系统参数、伺服配置参数等文件传输； |
| （17）、安全功能：紧急停止、硬件行程限位、多种存储式行程检查、轴互锁、数据备份与恢复； |
| （18）、电气接口：（主机） 总线通信接口、电源接口（DC24V 输入）、2 路编码器接口、操作面板通信接口、USB、LAN 接口、高速输入端子（8 点输入）；（操作面板）主机通信接口、电源接口（DC24V 输入）、手脉接口、手持盒接口、8 /14输入端子（8 点输入）、输出端子（4 点输出）。 |
| ▲（19）为保证与工厂企业接轨，所提供的数控系统必须是国内工业市场主流品牌。 |
| 3、其他要求：数控车床带以太网接口、带液压卡盘及自动排屑器。 |
| 17 | 数字化双胞胎定制服务 | 定制要求：根据改造完成的产线，通过数字化双胞胎技术从生产线上的设备模型搭建到装配、虚拟调试最终完成虚拟产线和真实产线对接。数字化双胞胎模型与PLC及机器人通讯，实时取读PLC及机器人状态，实现虚拟设备与真实设备的同步动作，利用数字化双胞胎技术，实现设备的虚拟可视化功能。 | 项 | 1 |
| 一、软件技术指标： |
| 1.具有完备的组件模型库，支持市面上大部分的品牌机器人，如ABB、Kuka、Fanuc、Kawasaki、Efort等，并提供大量生产线组件； |
| 2.支持多视图切换功能，可将场景切换到不同的视角进行操作，也可以在当前场景下选择多个视角显示； |
| 3.支持超大场景的生产线仿真（支持至少50台机器人，支持多产线同时仿真，界面流畅不卡顿），在大场景搭建、拖动和仿真过程中，界面流畅； |
| 4.提供各种工业机器人应用仿真案例，包括搬运、激光切割、焊接、喷涂、抛光、打磨、去毛刺、激光融覆与实际应用等； |
| 5.支持动力学仿真。通过设置各对象的质量、质心位置、惯性等参数进行动力学计算，提供Bullet引擎、ODE引擎、Vortex引擎、Newton引擎可供选择； |
| 6.支持功能传感器仿真，包括视觉传感器、距离传感器和力传感器等； |
| 7.支持多种格式的模型导入和导出，包括OBJ，STP，STEP，STL，IGES等； |
| 8.支持自定义模型，并更新至系统模型库中； |
| 9.支持贴图功能，使模型外形更加真实； |
| 10.支持多种品牌工业机器人示教编程操作，控制各轴运动，根据路径轨迹仿真运行； |
| 11.支持示教仿真中，对工业机器人、机床的可达性、轴超限等进行检查； |
| 12.支持机器人运动点位信息的离线编程；能够直接生成代码，导入控制器，控制实体机器人（包括但不限于ABB、Kuka，Efort、Fanuc、Rokae等品牌的机器人）； |
| 13.提供机器人运动学接口，各种机器人与动态组件的运动学和行为逻辑可以通过系统内置模板或者lua语言撰写的脚本进行控制。支持2个以上旋转轴的3-5轴机床、3-6个旋转轴的串联、并联、双臂、AGV小车、直角坐标等机器人以及生产线上对应的工装夹具、AGV、人员、传送带等辅助设施； |
| 14.提供节拍分析功能。可统计产线运行时间、节拍、产品的运动距离和平均速度，计件功能，方便用户评估生产线的工作效率； |
| 15.支持二次定制开发，提供超过100种不同的应用编程接口函数； |
| 16.支持视频录制功能。能实时对整个仿真过程进行录制，并保存为avi格式或者mp4格式，视频分辨率可根据窗口大小自适应； |
| 17.支持远程客户端应用编程接口控制，可通过C/C++、C#、Python、Java等语言进行远程控制，并对应有丰富的远程接口函数，可对场景进行自定义控制； |
| 18.提供实训指导书等教学资源； |
| 二、显示装置 |
| 1、屏幕尺寸≥55寸 |
| 2、带可移动支架。 |
| 18 | 配套教学资源 | 1、系统架构 | 套 | 1 |
| 教学系统基于Windows操作系统BS/CS混合结构开发，支持服务端和客户端独立安装，支持Windows操作系统移动客户端，支持互联网和局域网，产品能够在正版Windows XP/Windows 7/Windows 8/Windows 10等操作系统正常运行。 |
| 2、系统总体功能 |
| 集成项目教学资源库、基础知识资源库、考核测评和教学管理4大功能模块，系统支持自定义功能使用权限，可分别选择学生或者教师身份登录。 |
| 3、▲项目教学资源库 |
| 工业机器人应用技术基础教学课程资源，以下教学资源 |
| （1）编程与操作课件--14份（除系统包含以下资料外需另提供PPT，内容丰富且逻辑关系清晰，视为合格） |
| l 工业机器人安全操作课件 |
| l 工业机器人概述课件 |
| l 工业机器人基本组成课件 |
| l 工业机器人示教盒课件 |
| l 工业机器人操作界面课件 |
| l 工业机器人主菜单说明课件 |
| l 工业机器人基础操作课件 |
| l 工业机器人程序管理与编辑课件 |
| l 工业机器人编程指令课件 |
| l 工业机器人便利功能课件 |
| l 工业机器人系统设定课件 |
| l 工业机器人特殊应用课件 |
| l 弧焊机器人与焊接应用课件 |
| l 工业机器人与柔性加工生产线应用案例课件 |
| l 工业机器人维护保养 |
| （2）机器人电气部分PPT课件--12份 |
| l 工业企业电气安全知识 |
| l 工业机器人的概述和日常维护 |
| l 电工常用工具和仪表 |
| l 工业机器人主要电气元件介绍 |
| l 机器人电气装配工艺 |
| l 工业机器人电气控制原理及其电路连接 |
| l 工业机器人IO定义及其焊接 |
| l 工业机器人电气装调 |
| l 伺服驱动器参数调试 |
| l 数控机床PLC基础 |
| l 数控设备常用的维修方法 |
| l 工业机器人故障分析及其排除 |
| （3）机器人机械部分PPT课件--5份 |
| l 工业机器人机械工作原理 |
| l 工业机器人机械部件结构 |
| l 工业机器人机械装配 |
| l 工业机器人机械装配实训 |
| l 工业机器人精度检验  |
| （4）工业机器人教学试题库 |
| 提供≥200题\*4份试题 |
| 另外，实训指导书，除系统包含外，需另提供纸质版，主要目录如下： |
| 1）、 智能制造单元的系统概述 |
| 1.1智能制造单元的主要系统构成 |
| 1.2智能制造单元的系统功能描述 |
| 2）、 工业机器人的编程与调试 |
| 2.1 机器人的安装与调试 |
| 2.1.1机器人操作与编程 |
| 2.1.2 工业机器人智能制造单元应用案例分析 |
| 2.2 工业机器人的操作与编程 |
| 2.2.1 工业机器人主要编程指令功能 |
| 2.2.2 工业机器人智能制造单元编程操作 |
| 2.2.3 工业机器人智能制造单元通讯连接与调试 |
| 3）、 西门子 S7-1200 PLC编程与系统通讯调试 |
| 3.1 西门子S7-1200 PLC操作编程 |
| 3.1.1 西门子博图软件的安装与调试 |
| 3.1.2 西门子S7-1200 PLC的设备组态 |
| 3.1.3 智能制造单元PLC硬件系统模块的编程与调试 |
| 3.1.4 智能制造单元PLC中MES模块的编程与调试 |
| 3.2 西门子S7-1200 PLC通讯调试 |
| 3.2.1 Modbus TC/IP通信模块 |
| 3.2.2 Simatic Ident模块 |
| 3.3 触摸屏及RFID模块的编程与调试 |
| 3.3.1 触摸屏的页面制作 |
| 3.3.2 触摸屏模块与PLC的通讯连接 |
| 3.3.3 RFID模块的编写与通讯调试 |
| 4）、立体料仓的通讯设置 |
| 4.1 立体料仓的概述 |
| 4.2 立体料仓通信模块的调试 |
| 5）、典型任务案例 |
| （5）、拓展资源：系统包含不少于5套基于企业产品生产工艺流程的典型零件案例的数控多轴加工技术教学资源，所有综合案例零件产品应在工厂进行过批量的生产，工艺成熟、科学。教学案例需包含完整的数控多轴真实生产过程教学资源，包括多轴数控加工工艺、CAD/CAM软件应用，多轴数控机床刀轴的控制、了解多轴机床后处理、刀尖跟随功能介绍、五轴数控机床如何对刀分中、五轴机床定轴加工、五轴机床联动加工和基于真实产品生产流程的综合案例等可满足不少于200课时教学资源。 |
| 教学资源详细要求如下： |
| 1）、数控加工典型案例一详细技术要求（不少于80课时） |
| 1.1学习活动一：绘制三维造型实体图 |
| 1.2学习活动二：五轴数控编程 |
| 1.3学习活动三：进入机床生产加工 |
| 1.4学习活动四：精度检验及误差分析 |
| 1.5学习活动五：项目考核及评价 |
| 1.6学习活动六：工作任务总结 |
| 2）、数控加工典型案例详细技术要求（不少于72课时） |
| 2.1学习活动一：车间现场5S管理 |
| 2.2学习任务二：零件加工工艺分析 |
| 2.3学习活动三：五轴数控编程 |
| 2.4学习活动四：进入机床生产加工 |
| 2.5学习活动五：工件检测 |
| 2.6学习活动六：项目 |
| 3）、数控加工典型案例三详细技术要求（不少于58课时） |
| 3.1学习活动一：滑块零件工艺分析 |
| 3.2学习活动二：五轴车间铣削工艺 |
| 3.3学习活动三：五轴数控编程 |
| 3.4学习活动四：进入机床生成产加工 |
| 3.5学习活动五：精度检验及误差分析 |
| 3.6学习活动六：现场管理 |
| 3.7学习活动七：项目考核及评价 |
| 3.8学习活动八：工作任务总结 |
| 4）、数控加工典型案例四详细技术要求（不少于26课时） |
| 4.1学习活动一：先进坐标测量技术 |
| 4.2学习活动二：枢轴臂零件工艺分析 |
| 4.3学习活动三: 五轴数控编程 |
| 4.4学习活动四：进入机床生产加工 |
| 4.5学习活动五：精度检验及误差分析 |
| 4.6学习活动六：项目考核及评价 |
| 4.7学习活动七：工作任务总结 |
| 5）、数控加工典型案例五详细技术要求（72课时） |
| 5.1学习活动一：零件加工工艺分析 |
| 5.2学习活动二：进入机床生产加工 |
| 5.3学习活动三：工件检测 |
| 5.4学习活动四：项目考核及评价 |
| 5.5学习活动五：工作任务总结 |
| 4、教学课程展示形式 |
| 课程采用项目式和教学活动教学，每个教学项目或活动包含学习目标、知识理论并充分运用文字、图片、视频、仿真动画等多媒体手段以及工业级Vericut多轴仿真软件进行数控多轴加工工艺的安全仿真、NC程序优化和工艺清单制作，工业三坐标测量机进行品质监控，详细记录讲解生产工艺的每一个细节和现场师傅的每一操作步骤。 |
| 5、考核测评 |
| 系统提供项目教学资源库配套的考核测评内容，其中选择题、判断题系统可自动评分，并提供教师端手工录入或者通过excel批量导入测评试题。 |
| 6、教学管理 |
| 系统提供教师端进行学生分组、考勤、自动成绩统计与分析、自动耗材统计功能。 |
| 7、系统开放性 |
| 系统支持教师通过网络自定义教学课件（可以进行文字编辑、插入视频(支持流行的视频格式，swf、avi、mp4、rm等等)、图片、PPT、压缩文件附件和美观排版等功能）、考核测评内容、教学过程视频录像。 |
| 8、教学系统授权和安全 |
| 系统采用服务端硬件加密狗加密方式，本地的视频和相关资料安装在服务器端并进行本地加密，客户端全部基于互联网或局域网连接到服务端。 |
| 19 | 设备运输 | 2台改造设备的往返运输与装卸，全程需购买保险，由中标单位承担。 |

**第六章 投标文件格式**

**（项目名称）**  包

**投标文件**

项目编号：

供应商：**（企业电子签章）**

法定代表人或其委托代理人：**（盖电子签章或签名）**

年月日

**目 录**

一、投标函及投标函附录

二、法定代表人身份证明

三、授权委托书

四、售后服务承诺书

五、清单报价表

六、技术偏离表

七、无不良行为记录表

八、其他资料

### 一、投标函及投标函附录

（一）投标函

（采购人名称）：

1．我方已仔细研究了（项目名称） 包采购文件的全部内容，愿意提供和交付本次采购项目的投标报价为（大写） （￥： ），交货（服务）期\_\_\_\_ \_ ，按合同约定完成本项目，质量达到\_ 。

2．我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件，投标有效期自投标截止之日起60日历天。

3．如我方中标：

(l)我方承诺在接到中标通知书后30天内未能或拒绝签订合同协议书，你单位有权另选中标单位。

(2)随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

(3)我方承诺按照招标文件及合同专用条款规定承担相应费用及递交履约担保。

(4)我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同项目。

（5）我方承诺愿按招标文件的规定向招标代理机构缴纳代理服务费；

5．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“供应商须知”第1.6项规定的任何一种情形。

6. 我方理解并完全同意在我方未中标时贵方可能采用我方投标文件中的部分内容。

7. （其他补充说明）。

供应商： （企业电子签章）

 法定代表人或其委托代理人： （签字或盖电子签章）

 地址：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 电话：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 年 月 日

#### （二）投标函附录

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 |  **包** |
| 供应商 |  |
| 投标报价 | （大写） | （小写） |
| 投标内容 |  |
| 交货（服务）期 |  |
| 交货地点 |  |
| 质保要求 |  |
| 质量期 |  |
| 使用期限 |  |
| 项目负责人 | 姓名： 电话： |
| 需要说明的问题 |  |

供应商：（企业电子签章）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 法定代表人或其委托代理人：（签字或盖电子签章）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_\_ 日

### 二、法定代表人身份证明

供应商名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

成立时间： 年 月 日

经营期限：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

姓名：性别：年龄：职务：

系 （供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商：（企业电子签章）

年月日

### 三、授权委托书

本人（姓名）系（供应商名称）的法定代表人，现委托（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改 （项目名称） （包段）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

 附：法定代表人及授权委托人身份证原件扫描件

供应商：（企业电子签章）

法定代表人：（签字或盖电子签章）

身份证号码：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

委托代理人：

身份证号码：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

年月日

**四、售后服务承诺书**

|  |  |
| --- | --- |
| 供应商 |  |
| 承诺内容： |

**注：表格不够可加页**

供应商：（企业电子签章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖电子签章）

年月日

**五、清单报价表**

**附表：采购货物报价明细表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号或参数 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计： |  |

注：1、表中总报价包含产品的采购、安装调试以及相关的技术服务和各项税费等全部费用。

 2、所有价格以人民币表示；

 3.若总价与单价不符，以单价为准；

3.本页总合计与投标函、投标函附录中的投标报价应一致，若因不一致所造成的后果由供应商负责。

供应商：（企业电子签章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖电子签章）

年月日

**六、技术偏差表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 生产厂家/产地/品牌 | 采购文件要求技术参数、规格要求 | 投标文件参数规格 | 偏差说明 | 结论 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |

项目名称： 　　 　　　 　项目编号：

注：1、“偏差说明”栏中详细注明所投设备参数与采购文件要求有何不同，并说明其符合性。

 2、投标货物存在偏差的必须如实填写本表，否则可能导致投标被废标的可能；

供应商： （企业电子签章）

法定代表人或委托代理人：(签字或盖电子签章)

年月日

**七、无不良行为记录声明**

（招标人名称）：

我公司在此声明**：**最近三年政府采购活动内无出现骗取中标或严重违约或重大质量问题事件发生。如有不实，自愿放弃投标资格并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

供应商名称（企业电子签章）：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或委托代理人（签字或盖电子签章）：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**八、其他资料**

1、供应商须知前附表1.4.1供应商资格条件要求的相关资料的原件扫描件及承诺；

2、项目负责人简历表（格式自理，加盖单位电子签章）；

3、评标办法要求的实施方案及技术措施；

4、评标办法要求的其他相关证件原件扫描件；

5、供应商应在投标文件中承诺如下：我公司独立制作、修改和上传投标文件，并承担因“硬件特征码一致”、无法解密，解密后乱码、所造成的不良后果，自己承担以上责任。

6、供应商认为相关的其他材料

**附件1（符合政策要求，并申请按小型微型企业投标者提供）：**

中小企业声明函

　　本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

　　1.根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。
　　2.本公司参加\_\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_\_项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他\_\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。
　　本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖单位电子签章）：

日　　　　　　期：

**注：1、供应商应提供本企业生产产品或服务，并随本函附带提供企业注册地县级以上中小企业主管部门出具的小型微型企业认定材料。（提供其他小型、微型企业制造的货物时，需同时另外提供该制造企业的《中小企业声明函》及认定材料）。**

**2、中标人的本声明函随中标结果同时公布，接受其他供应商和社会监督。**

**附件2（符合政策要求，并申请按残疾人福利性单位投标者提供）：**

**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\_\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_\_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。

单位名称（盖单位电子签章）：

日 期：

注： **1、供应商随本函提供下相关材料复印件：①残疾证（不少于10人，不低于单位职工人数的25%），②劳务合同（期限一年以上），③社会保险金缴纳票据或清单，④银行代发工资证明。（供应商属残疾人福利性单位，而提供其他残疾人福利性单位制造的货物，需另外提供该制造企业的《残疾人福利性单位声明函》及附带相关资料）。**

**2、中标人本声明函随中标结果同时公布，接受其他供应商和社会监督。附件3（符合政策要求，并申请按监狱企业投标者提供）：**

**监狱企业证明**

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的证明文件。

注：**成交人的本监狱企业证明文件随成交结果同时公布，接受其他供应商和社会监督。**