

河南应用技术职业学院
省级高技能人才培养示范基地项目

竞争性磋商文件

项目编号：豫财磋商采购-2024-1333

采 购 人：河南应用技术职业学院
采购代理机构：河南正大招标服务有限公司
日 期：二〇二四年十一月

磋商响应文件制作特别提示

1、供应商注册

供应商（供应商）应办理 CA 数字证书及电子签章并在平台的主体信息库完成入库登记（具体办理事宜请查询河南省公共资源交易中心平台）。

2、磋商采购文件获取、磋商响应文件制作

2.1、供应商使用 CA 密钥登录河南省公共资源交易中心平台并按网上提示自行下载投标项目所含格式(.hntf)的磋商采购文件。

2.2、获取磋商采购文件后，供应商请到河南省公共资源交易中心电子交易平台下载最新版本的磋商响应文件制作工具安装包和签章软件 iSignature，并使用安装后的最新版本磋商响应文件制作工具制作电子磋商响应文件。

2.3、磋商响应文件的上传：加密电子磋商响应文件（.hntf 格式）须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://hnszgzyjy.henan.gov.cn>）”电子交易平台加密上传；

2.4、加密的电子磋商响应文件为“河南省公共资源交易中心（<http://hnszgzyjy.henan.gov.cn>）”电子交易平台提供的“磋商响应文件制作工具”软件制作生成的加密版磋商响应文件。

2.5、供应商在制作电子磋商响应文件时，“磋商响应文件制作工具”左侧栏目“封面”、“开标一览表”制作完成后须加盖电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章）；左侧栏目“投标正文”中的要求签章的格式内容，供应商须按格式内容要求进行电子签章（包括企业电子签章、个人电子签章）。

2.6、磋商采购文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在磋商响应文件内，严格按照本项目磋商采购文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在磋商响应文件被拒绝的风险。开标一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

2.7、磋商响应文件以外的任何资料采购人和招标代理机构将拒收。

2.8、供应商编辑电子磋商响应文件时，根据磋商采购文件要求用法人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子磋商响应文件（*.hntf 格式和*.nhntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

3、磋商采购文件的澄清与变更

采购人、采购代理机构对已发出的磋商采购文件进行的澄清、更正或更改，澄清、

更正或更改的内容将作为磋商采购文件的组成部分。招标代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知供应商，对于各项目中已经成功报名并下载磋商采购文件的项目供应商，系统将通过第三方短信群发方式提醒供应商进行查询。各供应商须重新下载最新的磋商采购文件和答疑文件，以此编制磋商响应文件。供应商注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，招标代理机构不承担供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

4、因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，供应商在磋商响应文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

5. 磋商响应文件的效力和文件签署

5.1 以交易中心加密电子磋商响应文件上传为准。

5.2 供应商应按照供应商须知要求准备磋商响应文件。

(1) 加密的电子磋商响应文件 (*.hntf 格式，在会员系统指定位置上传)；

注：①电子磋商响应文件须按磋商采购文件格式要求对“投标函”“开标一览表”进行电子签章。

6. 加密电子磋商响应文件的递交：

(1) 供应商应在投标截止时间前上传加密的电子磋商响应文件 (*.hntf) 到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请供应商在上传时认真检查上传磋商响应文件是否完整、正确。

(2) 供应商因河南省公共资源交易中心投标系统问题无法上传电子磋商响应文件时，请在工作时间与交易中心联系，联系电话：0371-65915501。

7. 开标

7.1 代理机构将在“供应商须知前附表”规定的时间和地点组织公开招标。

7.2 开标前，招标代理机构将会同相关人员进行验标(检查网上招标系统正常与否)，确认无误后开标。本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 <http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>，供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议。供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。在规定时间内磋商响应文件未解密的供应商，视为放弃投标。项目负责人在监督员监督下解密所有磋商响

应文件。

7.3 不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》。

7.4 加密电子响应文件必须在河南省公共资源交易中心系统中加密上传。

7.5 因加密电子磋商响应文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。开标时，招标代理机构将通过网上开标系统公布供应商名称、投标价格，以及招标代理机构认为合适的其它详细内容。

7.6 供应商响应文件制作机器码一致时做废标处理。

目 录

第一章 竞争性磋商公告	1
第二章 供应商须知	4
(一) 总则	9
(二) 竞争性磋商文件	10
(三) 磋商响应文件的编写	11
(四) 响应文件的递交	14
(五) 竞争性磋商及评审	14
(六) 合同签订	17
(七) 货款支付	17
(八) 质疑须知	17
(九) 其他	18
第三章 磋商办法（综合评分法）	19
第四章 合同文本（参考格式）	24
第五章 货物需求及技术规格要求	26
一、项目相关要求	26
二、技术参数及规格要求	28
第六章 响应文件格式	57
一、磋商响应函	59
二、法定代表人证明书及授权书	61
三、供应商资格证件	63
四、磋商报价表格	65
五、商务条款偏差表	68
六、技术规格偏差表	69
七、类似业绩一览表	70
八、售后服务方案	71
九、相关方案	72
十、售后服务承诺书	73
十一、磋商承诺函	74
十二、反商业贿赂承诺书	77
十三、中小微企业声明函	78
十四、河南省政府采购合同融资政策告知函	81
十五、供应商认为需要提供的其他资料	82

第一章 竞争性磋商公告

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财磋商采购-2024-1333
- 2、项目名称：河南应用技术职业学院省级高技能人才培养示范基地项目
- 3、采购方式：竞争性磋商
- 4、预算金额：2885700 元
最高限价：2885700 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20242062-1	河南应用技术职业学院省级高 技能人才培养示范基地项目	2885700	2885700

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）：
 - 5.1 采购内容：省级高技能人才培养示范基地项目，包含：工业机器人虚拟仿真实训平台 20 套、透明六轴工业机器人应用编程实训工作站 2 套、透明六轴工业机器人工作站 2 套、可拆装六轴工业机器人实训平台 4 套等相关设备。
 - 5.2 交货地点：采购方指定地点。
 - 5.3 交货期：签订合同后 30 日历天内完成交货。
- 6、合同履行期限：合同签订至质保期满。
- 7、本项目是否接受联合体投标：否
- 8、是否接受进口产品：否
- 9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策满足的资格要求：无
- 3、本项目的特定资格要求：
 - 3.1 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料（需包含公司基础信息、股东及出资信息）】；
 - 3.2 根据《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）的规定，招标代理机构将通过“信用中国”或其跳转网站，“中国政府采购

网”查询相关主体信用记录。查询内容为在“信用中国”或其跳转网站中查询“失信被执行人”和“重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法税收失信主体）”，在“中国政府采购网”查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”，无以上记录的供应商为合格供应商。

三、获取采购文件

1. 时间：2024 年 11 月 27 日至 2024 年 12 月 3 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：河南省公共资源交易中心电子交易平台

3. 方式：凭 CA 数字证书登陆市场主体系统并按网上提示下载本项目磋商文件。市场主体需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》

4. 售价：0 元

四、响应文件提交

1. 时间：2024 年 12 月 9 日 09 时 00 分（北京时间）

2. 地点：加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn>）”电子交易平台加密上传。未上传至指定地点的，招标人不予受理。

五、响应文件开启

1. 时间：2024 年 12 月 9 日 09 时 00 分（北京时间）

2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(六)-6

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》上发布，公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）；

2、执行《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）；

3、执行《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5 号）

4、执行《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）；

5、执行《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）。

6、执行《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

7、执行《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）；

8、执行《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）。

9、采购代理服务收费收取标准：根据河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002号）按预算价差额定率累计法计算，由成交供应商以转账形式支付。

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：河南应用技术职业学院

地址：郑州市郑上路 548 号

联系人：徐老师

联系方式：0371-86638856

2. 招标代理机构信息

名称：河南正大招标服务有限公司

地址：郑州市金水区金水路 226 号楷林国际 B 座 20 楼

联系人：王墨 吕傲杰

联系方式：0371-60991665 0371-55376830

3. 项目联系方式

项目联系人：王墨 吕傲杰

联系方式：0371-60991665 0371-55376830

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	采购人	采购人：河南应用技术职业学院 地址：郑州市郑上路 548 号 联系人：徐老师 联系方式：0371-86638856
2	采购代理机构	名称：河南正大招标服务有限公司 项目负责人：王墨 吕傲杰 联系方式：0371-60991665、0371-55376830 联系地址：郑州市金水区金水路 226 号楷林国际 B 座 20 楼 2012 号
3	采购项目名称	河南应用技术职业学院省级高技能人才培养示范基地项目
4	采购内容	工业机器人虚拟仿真实训平台 20 套、透明六轴工业机器人应用编程实训工作站 2 套、透明六轴工业机器人应用编程实训工作站 2 套、可拆装六轴工业机器人实训平台 4 套等。
5	交货期	签订合同后 30 日历天内完成交货。
6	质保期	三年（除货物需求及技术规格要求的其他要求外）
7	交货地点	采购方指定地点
8	供应商资质条件和能力	1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 1.1 注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任的能力；（附法人或其他组织的营业执照副本等证明文件或自然人的身份证明） 1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（附 2023 年度经审计的财务状况报告或其基本开户银行出具的资信证明） 1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（附相关设备和专业技术能力证明材料或承诺书） 1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（附 2024 年 1 月 1 日以来任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料，依法免税或不需要缴纳税收、缴纳社会保障资金的供应商，须

		出具有效证明文件) 1.5 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; (附政府采购活动前三年无重大违法记录承诺书) 1.6 法律、行政法规规定的其他条件。 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求: 无。 3. 信誉要求: 3.1 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,不得参加同一合同项下的政府采购活动【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料(需包含公司基础信息、股东及出资信息)】; 3.2 根据《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)的规定,招标代理机构将通过“信用中国”或其跳转网站,“中国政府采购网”查询相关主体信用记录。查询内容为在“信用中国”或其跳转网站中查询“失信被执行人”和“重大税收违法案件当事人名单(重大税收违法失信主体)”,在“中国政府采购网”查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”,无以上记录的供应商为合格供应商,以招标代理机构在开标后查询为准。
9	是否接受联合体磋商	不接受
10	现场说明和勘察	不召开
11	供应商提出问题的截止时间	响应文件递交截止之日 5 日前
12	采购人书面澄清的时间	递交响应文件截止之日 5 天前
13	分包	不允许
14	构成竞争性磋商文件的其他材料	除竞争性磋商文件外,采购人在磋商期间发出的澄清、修改、补充、补遗和其他有效正式函件等内容均是竞争性磋商文件的组成部分
15	供应商要求澄清竞争性磋商文件的截止时间	响应文件截止之日 5 天前

16	提交响应文件截止时间	2024 年 12 月 9 日 09 时 00 分（北京时间）
17	供应商确认收到竞争性磋商文澄清的时间	在收到相应澄清文件后 24 小时内
18	供应商确认收到竞争性磋商文修改的时间	在收到相应修改文件后 24 小时内
19	构成响应文件的其他材料	供应商认为需要提交的其他证明材料
20	磋商保证金	根据豫财购（2019）4 号文的相关要求，本项目不再收取磋商保证金，响应文件中附磋商承诺书，承诺内容包含成交后按时缴纳代理服务费、按照规定和采购人签订合同，否则取消成交资格，并由此赔偿给采购人带来的损失。
21	磋商有效期	60 日历天（响应文件递交截止之日起）
22	履约保证金	时间：合同签订前 形式：银行保函 合同履行期限：合同签订至质保期满。 履约保证金金额及货币：签约合同价 5%(人民币)。乙方应当在本合同签订前向甲方指定的账户支付本合同总价款 5%的履约保证金，该履约保证金在设备验收合格后由甲方无息一次性返还乙方。
23	签字盖章要求	所有要求供应商加盖公章的地方都应盖供应商单位电子印章。 所有要求法定代表人或其委托代理人签字的地方都应盖法定代表人或其委托代理人的电子印章。（如未办理电子印章，可手写签字扫描替换原页面上传）。
24	响应文件份数	递交加密电子文档壹份。
25	提交响应文件地点	各磋商供应商应在响应文件递交截止时间前上传加密的电子响应文件（*.hntf）到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复。请各磋商供应商在上传时认真检查上传的响

		应文件是否完整、正确。
26	是否退还响应文件	否
27	磋商时间和地点	磋商时间：同磋商截止时间 磋商地点：同递交磋商响应文件地点
28	磋商小组的组建	磋商小组构成：由采购人代表和有关专家 3 人及以上的单数组成，其中专家的人数不得少于成员总数的三分之二； 磋商小组的确定：参加磋商的专家由采购人从河南省政府采购专家库中随机抽取。
29	是否授权磋商小组确定成交人	否；推荐的成交候选人数：3 名
需要补充的其他内容		
30	代理服务费	参考根据河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002 号）按预算价差额定率累计法计算，由成交供应商以转账形式支付。 中标供应商在领取成交通知书前将中标服务费交至河南正大招标服务有限公司，账户信息如下： 开户行：中国建设银行郑州行政区支行 户名：河南正大招标服务有限公司 帐号：41001531010050203901 联系电话：0371-55376830 联系人：张先生 邮箱：zdofficecw@126.com 本项目开发票、领取中标通知书、递交合同等事宜均联系，张先生 0371-55376830
31	解释权	构成本竞争性磋商文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，按竞争性磋商公告、供应商须知、磋商办法、响应文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本

		之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
32	最高限价	最高限价：2885700 元；超出最高限价的磋商报价为无效标。
33	付款方式	合同签订后，支付合同总金额 50%，项目验收合格后，支付至合同总金额的 100%。
34		A. 根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）的规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，评标价不作为成交价和合同签约价，成交价和合同签约价仍以其响应文件中的报价为准。残疾人福利性单位、监狱企业视同小型、微型企业，中小微企业产品和监狱企业产品只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。中小企业的认定标准按《中小企业划型标准规定》工信部联企业〔2011〕300 号文件执行，供应商应提供《中小企业声明函》，否则不予认可。 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。 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》等有效证明材料，并对声明的真实性负责，否则不予认可。 B. 根据《关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）文件规定，磋商供应商必须提供所投产品由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，否则将被视为无效响应。强制采购的节能产品：台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频设备，便器，水嘴等品目为政府强制采购的节能产品。 C. 根据政府采购政策，本项目如涉及到计算机办公设备产品，供应商所投产品必须是预装正版操作系统软件的计算机产品。 D. 其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。 E. 所属行业：工业

（一）总则

1、适用范围

1.1 本竞争性磋商文件仅适用于本次竞争性磋商项目中所叙述项目的货物及服务采购。

1.2 依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及有关法律法规制定本须知。

1.3 参与此次磋商采购的当事人适用本须知。

2、定义

2.1 “采购人”为需要购买本次竞争性磋商采购所列货物及相关服务的用户。

2.2 “采购代理机构”系指受采购单位委托组织本次竞争性磋商的河南正大招标服务有限公司。

2.3 “磋商供应商”系指接受竞争性磋商邀请并向供应商提交响应文件的法人或其他组织或自然人。

2.4 “货物”系指供应商按竞争性磋商文件规定须向用户提供的一切设备、备品备件及其有关的技术资料 and 材料。

2.5 “服务”系指按竞争性磋商文件规定，供应商须承担的软件开发、技术帮助、退换不合格产品及自身承诺的义务。

2.6 供应商一旦参与本次磋商活动，即被视为接受了本竞争性磋商文件的所有内容，如有任何异议，均应在答疑截止时间前以书面形式递交。

2.7 法定代表人：法定代表人是指依照法律或者法人组织章程规定，代表法人行使职权的负责人。通常是法人单位内部的正职负责人，如果没有正职负责人，则为主持日常工作的副职负责人。法定代表人的行为就是法人的行为，可以直接代表法人对外签订合同，在法院起诉应诉，以及参与处理其他法律事务。他在自身的权限范围内所为的一切活动，其法律后果由法人承担。

2.8 委托代理人：如果法定代表人不能及时参与本项目的磋商活动，可由法定代表人就本次磋商活动授权本单位人员以法定代表人的名义参与磋商活动，但须签署授权委托书。委托代理人在其授权的范围内所为的行为由法人承担法律后果。

2.9 日期：指公历日。除非另有说明，本竞争性磋商文件中所称“日”均指日历日，响应文件中需以日历日对竞争性磋商文件作出响应。评审时，对竞争性磋商文件中出现的“工作日”按五个工作日折合七个日历日计算。

3、采购内容、供货期及质量标准

3.1 本项目的采购内容：见供应商须知前附表。

3.2 本项目的供货期：见供应商须知前附表。

3.3 本项目的质量标准：见供应商须知前附表。

4、质保期

4.1 三年（除货物需求及技术规格要求的其他要求外）

5、磋商费用

5.1 无论竞争性磋商过程中的作法和结果如何，供应商应自行承担与参加竞争性磋商活动有关的全部费用，供应商对上述费用均不承担任何责任。

6、采购人和供应商

6.1 供应商：是指响应磋商、参加磋商的法人或其他组织或自然人。

6.2 采购人：河南应用技术职业学院。

7、现场说明和勘察

7.1 本项目不召开。

（二）竞争性磋商文件

8、竞争性磋商文件

8.1 竞争性磋商文件是用以阐明所需内容及服务、竞争性磋商程序的资料，除以下内容外，采购人在磋商结束之前发出的答疑纪要和其他补充修改函件，均是竞争性磋商文件的组成部分，对供应商起约束作用，竞争性磋商文件包括下列内容：

8.1.1 竞争性磋商公告

8.1.2 供应商须知

8.1.3 磋商办法

8.1.4 合同文本（参考格式）

8.1.5 货物需求及技术规格要求

8.1.6 响应文件格式

9、竞争性磋商文件的澄清

9.1 供应商对竞争性磋商文件如有疑问，在收到竞争性磋商文件之日起5日内，可用书面以及河南省公共资源交易平台系统中递交给采购人和招标代理机构，要求澄清。采购人将以适当形式予以答复，必要时可将答复内容包括原提出的问题（但不标明问题查询的来源），发布澄清公告并在河南省公共资源交易平台中通知已领取竞争性磋商文件的每一供应商。

10、竞争性磋商文件的修改

10.1 竞争性磋商文件发出后，在磋商结束前任何时间，采购人可主动地或在解答供应商提出的澄清问题时对竞争性磋商文件进行修改，并发布澄清公告并在河南省公共资源交易平台中通知已领取竞争性磋商文件的每一供应商。

10.2 竞争性磋商文件的修改将构成竞争性磋商文件的一部分，对所有已经领取了竞争性磋商文件的供应商具有约束力。

10.3 采购人对供应商误读、误解修改书而导致的不利后果，不负任何责任。

（三）磋商响应文件的编写

11、要求

11.1 供应商应仔细阅读竞争性磋商文件的全部内容，按竞争性磋商文件的要求提供响应文件，并保证所提供的全部资料的真实性和可靠性，以使其文件对竞争性磋商文件作出实质性响应。供应商应接受采购单位对其中任何资料作出进一步审查的要求，否则其磋商将有可能被拒绝。

11.2 供应商应认真检查竞争性磋商文件中所有的须知、格式、条款、技术、规格和其它资料，如果供应商未按照竞争性磋商文件的要求提交全部资料，或者提交的资料没有对竞争性磋商文件在各方面作出实质性响应，可能导致其响应文件被拒绝，由此导致的不利后果由供应商自行承担。

11.3 磋商响应和资格证明文件的主要内容格式部分中的各项内容和表格为评审的重要参考内容和依据，供应商应严格按照格式要求统一填写编制，否则，其磋商将有可能被拒绝。

12、磋商保证金

12.1 本项目不收取磋商保证金。

13、语言、载体及计量单位

13.1 响应文件及供应商、采购单位和采购人就磋商交换的文件和来往信件，应以中文书写。若供应商提交的资料为英文或其他语言文字文本，须附中文译文以让磋商小组成员知晓内容，否则视为未提供该资料。

13.2 除非另有规定，磋商载体使用语言文字文本形式，采购人不接受声音、影像或其他任何形式的磋商载体。

13.3 磋商货物除在竞争性磋商文件的技术规格中另有规定外，应使用中华人民共和国法定计量单位。

14、货币单位

14.1 响应文件涉及到的货币价格一律使用人民币元为单位。

15、响应文件的组成及要求：为了方便评审，响应文件中的各项表格按照响应文件格式要求制作。供应商应按照竞争性磋商文件中提供的格式完整地填写响应文件。

15.1 响应文件内容填写说明

15.1.1 供应商必须规范制作响应文件，应注明页码并列目录。

15.1.2 供应商对采购项目的报价必须是对完整项目的响应，必须填写单价及总价。

16、报价

16.1 所有报价均以人民币报价。

16.2 供应商应根据所列采购项目内容和要求进行报价，并由法定代表人或供应商代表签署。

16.3 供应商对所投项目报价只能一种方案，采购人不接受任何有选择的报价。

17、响应文件的有效期

17.1 响应文件以响应文件递交截止之日起计算，响应文件的有效期为 60 日历天。

17.2 在特殊情况下，在原有效期截止之前，采购人可要求供应商同意延长磋商有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。供应商同意延长的，应相应延长其磋商的有效期限，但不得要求或被允许修改或撤销其响应文件；供应商拒绝延长的，其磋商失效。

18、响应文件的签署及规定

18.1 组成响应文件的各项资料均应遵守本条。

18.2 供应商应按照竞争性磋商文件的要求，在响应文件适当位置签章或加盖公章。

18.3 响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商负责。

19、磋商所投货物和服务符合竞争性磋商文件规定的证明文件，响应文件应包括下列内容但不限于以下内容：

19.1 磋商响应函

19.2 法定代表人证明书及授权书

19.3 供应商资格证件

19.3.1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

19.3.1.1 注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任的能力；（附法人或其他组织的营业执照副本等证明文件或自然人的身份证明）

19.3.1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（附 2023 年度经审计的财务状况报告或其基本开户银行出具的资信证明）

19.3.1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（附相关设备和专业技术能力

证明材料或承诺书)

19.3.1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：(附 2024 年 1 月 1 日以来任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料，依法免税或不需要缴纳税收、缴纳社会保障资金的供应商，须出具有效证明文件)

19.3.1.5 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：(附政府采购活动前三年无重大违法记录承诺书)

19.3.1.6 法律、行政法规规定的其他条件。

19.3.2 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。

19.3.3 信誉要求：

19.3.3.1 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料(需包含公司基础信息、股东及出资信息)】；

19.3.3.2 根据《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)的规定，招标代理机构将通过“信用中国”或其跳转网站，“中国政府采购网”查询相关主体信用记录。查询内容为在“信用中国”或其跳转网站中查询“失信被执行人”和“重大税收违法案件当事人名单(重大税收违法税收违法失信主体)”，在“中国政府采购网”查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”，无以上记录的供应商为合格供应商，以招标代理机构在开标后查询为准。

19.4 磋商报价表格

19.5 商务条款偏差表

19.6 技术规格偏差表

19.7 类似业绩一览表

19.8 售后服务方案

19.9 相关方案

19.10 售后服务承诺书

19.11 磋商承诺函

19.12 反商业贿赂承诺书

19.13 中小微企业声明函

19.14 河南省政府采购合同融资政策告知函

19.15 供应商认为需要提供的其他资料

（四）响应文件的递交

20、磋商响应文件的密封及标记

20.1 响应人加密电子磋商响应文件须在首次磋商响应文件递交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn>）”电子交易平台加密上传。

20.2 本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn>，响应人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。响应人应当在磋商截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行磋商响应文件解密等。

21、投标截止时间：详见供应商须知前附表

22、磋商响应文件的修改和撤回

22.1 投标以后，如果投标供应商提出书面修改和撤标要求，在投标截止时间前以交易中心系统发送方式送达采购代理机构或按照“远程不见面”开标方式操作指南进行操作。

22.2 在磋商截止时间后投标供应商不得撤回投标。

（五）竞争性磋商及评审

23.1 采购人按竞争性磋商文件规定的时间和地点组织磋商，投标供应商不需要到达开标现场，开标时有关监督部门对评审全过程进行监督。

23.2 开标时，按照“远程不见面”开标方式投标供应商先进行远程解密，然后代理机构再进行招标机构解密。在开标现场不再进行唱标。

24、磋商程序

24.1 采购人根据本次竞争性磋商采购的特点和有关规定组成磋商小组，由采购人代表和有关专家3人及以上的单数组成，其中专家的人数不得少于成员总数的三分之二。

24.2 磋商小组审查供应商资格证明文件和响应文件是否符合竞争性磋商文件的基本要求、内容是否完整、价格构成有无计算错误、文件签署是否齐全等。

24.3 磋商小组就有关商务、技术、报价等内容与供应商分别进行磋商，在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格信息或者其他与磋商有关的信息。

24.4 供应商进行最后报价。

24.5 磋商小组进行量化打分并评审出成交候选人。

25、响应文件的修正

25.1 与竞争性磋商文件有重大偏离的响应文件将被拒绝。重大偏离系指响应文件的重大改变等明显不能满足竞争性磋商文件的要求。这些偏离不允许在磋商后修正。但采购人将

允许修改磋商中不构成重大偏离的地方,这些修正不会对其他实质上响应竞争性磋商文件要求的供应商竞争地位产生不公正的影响。

25.2 初审中,对明显的文字和计算错误按下述原则修正:

25.2.1 磋商时,响应文件中报价一览表内容与响应文件中明细表内容不一致的,以报价一览表为准。

25.2.2 如果以文字表示的数据与数字表示的有差别,以文字为准修正数字。如果大小写金额不一致的,以大写金额为准。

25.2.3 如果单价乘以数量不等于总价,以单价为准修正总价,但单价金额小数点有明显错误的除外,如果明细价格相加不等于汇总价格,以明细价格为准。

25.2.4 调整后的价格应对供应商具有约束力,磋商供应商不同意以上修正,其磋商将被拒绝。

26、磋商小组对响应文件作出的判定,只依据响应文件内容本身,不依据任何其他外来证明。

27、磋商的澄清、说明、答辩和补正

27.1 磋商小组有权就响应文件中含混之处向供应商提出询问或澄清要求。供应商必须按照采购人通知的时间、地点进行答疑和澄清。

27.2 必要时磋商小组可通过河南省公共资源交易系统要求供应商就澄清的问题作书面答复,该答复经将作为响应文件内容的一部分。

27.3 供应商在进行澄清、说明、答辩或补正时,不得超出竞争性磋商文件的范围或改变响应文件的实质性内容。

28、出现下列情况之一,供应商的磋商无效:

28.1 未按照竞争性磋商文件规定要求签署、盖章的;

28.2 不具备竞争性磋商文件中规定的资格要求的;

28.3 不同供应商响应文件制作机器码一致时作无效响应处理;

28.4 不符合法律、法规和竞争性磋商文件中规定的其他实质性要求的。

29、评审

29.1 采购人根据有关法律和本次竞争性磋商文件的规定,结合本采购项目的特点组建磋商小组,对具备实质性响应的响应文件进行评价和比较。

29.2 评审原则

a. “公平、公正、择优、效益”为本次竞争性磋商的基本原则,磋商小组按照这一原则

的要求，公正、平等地对待各供应商。同时，在磋商过程中恪守以下原则：

b. 统一性原则：磋商小组将按照统一的磋商原则和磋商方法，用同一标准进行评审。

c. 独立性原则：磋商小组成员根据竞争性磋商文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。未实质性响应磋商文件的响应文件按无效响应处理，磋商小组应当告知提交响应文件的供应商。

d. 物有所值原则：通过磋商，激发供应商展开竞争，进一步优化方案，并使报价符合预期目标。

e. 保密性原则：采购人应当采取必要的措施，保证磋商在严格保密的情况下进行。

f. 磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内通过河南省公共资源交易中心系统提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于 3 家；磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家及以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。供应商未在交易中心平台按时提交二次报价的，按上一次报价进行评审。

g. 综合评估原则：经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商。

29.3 评审纪律

29.3.1 磋商小组成员和参与评审工作的有关人员不得透露对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及与评审有关的其它情况。

29.3.2 如果供应商试图对磋商小组的评审施加影响，则将导致该供应商的磋商被拒绝。

30、评审过程保密

30.1 磋商会议结束后，直到授予供应商合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较磋商的有关资料以及授标意向等，均不得向供应商或其他无关人员透露。

30.2 在磋商期间，供应商企图影响采购人或磋商小组的任何活动，将导致磋商被拒绝，并承担相应的法律责任。

31、定标

31.1 满分 100 分。

31.2 磋商小组成员按照竞争性磋商文件规定的评审办法对各供应商响应文件独立进行

评审打分。供应商的最终得分为所有磋商小组成员对其打分的算术平均值。

31.3 定标方式：按得分由高到低的顺序确定成交候选人。

31.4 成交人无法签订合同的，采购人可以依成交候选人排序确定其他成交候选人为成交人，或重新组织采购。

31.5 成交人递交的响应文件及有关资料含虚假内容的，采购人将上报河南省财政厅政府采购监督管理处处理，并依成交候选人排序确定其他成交候选人为成交人，或重新组织采购。

（六）合同签订

32、成交通知

32.1 磋商小组确定成交候选人后，将在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心》上发布成交结果公告。供应商如对成交结果有异议，各有关当事人对成交结果有异议的，可以在成交结果公告发布之日起七（7）个工作日内，应当在公示期内以书面形式提出质疑。由法定代表人或其委托代理人携带法定代表人身份证明（原件）或法人授权委托书（原件）、营业执照副本（原件）及本人身份证（原件）以书面形式由法定代表人签字并加盖公章递交至采购代理机构（邮寄、传真件不受理），质疑函范本参照《政府采购供应商质疑函范本》（详见 <http://ccgp-henan.gov.cn/henan> 文件下载-政府采购供应商质疑函范本），以质疑函接收确认日期作为受理时间。逾期未提交或未按照要求提交或不符合法律法规规定的质疑函不予受理。质疑事项与政府采购相关规定不一致时，以政府采购规定为准。

32.2 在磋商有效期内，采购人以书面形式通知所选定的成交供应商。

32.3 成交通知书将作为签订合同的依据。

33、签订合同

33.1 双方自成交通知书发出后 30 日内按照双方的响应文件签订合同，否则按磋商后撤回处理。

33.2 成交供应商的响应文件、评审过程中有关澄清文件以及最终承诺报价均应作为合同附件。

33.3 如成交人不按约定签合同，采购人将报请取消其成交决定，采购人可在成交候选单位中重新选定成交单位。

（七）货款支付

34、详见供应商须知前附表。

（八）质疑须知

35、按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购质疑和投诉办法》等文件的有关规定执行。

36、质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明事实的确切来源，对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者或举证不全查无实据被驳回次数在一年内达三次以上，将纳入不良行为记录名单并承担相应的法律责任。对本次采购活动要求供应商在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

（九）其他

37、本竞争性磋商文件由采购人或采购代理机构负责解释。

第三章 磋商办法（综合评分法）

磋商小组按照财库〔2014〕214号财政部关于印发《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》的通知，结合本次采购具体情况进行评审。具体评审方法、评审细则如下：

磋商办法采用综合评分法（磋商小组会按综合得分排名推荐前3名作为成交候选供应商）

- 一、磋商小组审核确认竞争性磋商文件
- 二、初步审查：响应文件初审分为资格性检查和符合性检查。

条款号	评审因素	评审标准
资格性检查	供应商资质条件和能力	1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 1.1 注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任的能力；（附法人或其他组织的营业执照副本等证明文件或自然人的身份证明） 1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（附2023年度经审计的财务状况报告或其基本开户银行出具的资信证明） 1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（附相关设备和专业技术能力证明材料或承诺书） 1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（附2024年1月1日以来任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料，依法免税或不需要缴纳税收、缴纳社会保障资金的供应商，须出具有效证明文件） 1.5 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；（附政府采购活动前三年无重大违法记录承诺书） 1.6 法律、行政法规规定的其他条件。 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。 3. 信誉要求： 3.1 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料（需包含公司基础信息、股东及出资信息）】；

		3.2 根据《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)的规定,招标代理机构将通过“信用中国”或其跳转网站,“中国政府采购网”查询相关主体信用记录。查询内容为在“信用中国”或其跳转网站中查询“失信被执行人”和“重大税收违法案件当事人名单(重大税收违法税收违法失信主体)”,在“中国政府采购网”查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”,无以上记录的供应商为合格供应商,以招标代理机构在开标后查询为准。
符合性检查	报价	在采购人预算或支付能力范围内,响应文件未提供选择性报价;
	联合体供应商	非联合体磋商;
	磋商有效期	符合竞争性磋商文件规定;
	采购内容	符合竞争性磋商文件规定;
	交货期	符合竞争性磋商文件规定;
	其他实质性要求	符合竞争性磋商文件中规定的其他实质性要求;
	标书雷同性分析	投标(响应)文件制作机器码不能一致。
评审结果(合格\不合格)		

三、详细评审（只有资格性检查和符合性检查通过的供应商方可进入详细评审）

磋商办法采用综合评分法（百分制）

详细条款	最低分	最高分	评审因素	评审标准
经济标评分 (30 分)	0.00	30.00	投标报价	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 评标报价) × 30。
技术标评分 (40 分)	0.00	40.00	技术参数	供应商提供的产品的参数指标及技术要求满足招标文件要求，性能说明真实、详尽、合理得 40 分。条款和技术指标出现负偏离，标“▲”项技术参数、技术性能任意一项不满足，每项扣 3 分，未标“▲”项技术参数、技术性能任意一项不满足，每项扣 1 分，扣完为止。（注：1、标“▲”项技术参数、技术性能需要在投标文件中提供相应证明资料，如未提供视为不满足。
综合标评分 (30 分)	0.00	2.00	质量管理体系认证	具有质量管理体系认证证书，得 2 分。
	0.00	2.00	环境管理体系认证	具有环境管理体系认证证书，得 2 分。
	0.00	13.00	综合技术能力	1、提供国家认监委认证认可的第三方机构出具的五星售后服务认证证书得 5 分。 2、拟派技术负责人或参与设计人员，具有系统集成高级职称工程师证书或具有相关专业教授级高级职称工程师证书的，每提供 1 个得 1 分（人员证书不重复计分）。本项最多得 5 分。 注：以上人员须提供证书及在本单位缴纳的近 6 个月以上社保证明，否则不得分。 3、具有远程教育、培训基地、培训学院等多种形式的培训教学模式，投标时须提供相应的方案

				和证明材料得 3 分，不提供不得分。
	0.00	5.00	项目实施方案	根据本次采购要求制定详细的项目实施方案，包括但不限于安装调试方案、售后服务方案、技术服务人员方案、质量保证措施、便于项目实施的合理化建议等方面。 ①内容完整、功能完善，操作性强，方案优秀的得 5 分； ②内容完整、功能完善，方案完全满足的得 3 分； ③内容完整、功能完善，方案符合的得 1 分； ④内容不完整或未提供方案的不得分。
	0.00	3.00	企业业绩	提供 2021 年 1 月 1 日以来（以合同签订为准）的类似业绩，每提供一份业绩得 1 分，本项最多得 3 分。 需提供合同原件扫描件并加盖公章。合同原件扫描件包含合同首页、金额页、双方签字盖章页含签订日期，证明材料不齐全或无证明材料不得分。
	0.00	5.00	人员培训方案	根据本次采购要求制定详细的人员培训方案，包括但不限于专业技术人员名单及经验，组织培训的形式、内容、地点以及合理化建议等方面。 ①培训人员配置优秀，完全符合采购人实际情况，培训方案优秀的得 5 分； ②培训人员配置合理，符合采购人实际情况，培训方案完全满足的得 3 分； ③培训人员配置合理，培训方案符合的得 1 分； ④内容不完整或未提供方案的不得分。

说明：1. 供应商最后得分为各磋商小组成员打分的算术平均值（小数点后保留两位数）。

四、其他评审内容

1. 报价过程

(1) 每位参与详细评审的供应商可根据磋商小组的要求进行最后报价，但最后报价不得高于前一次报价，否则其响应将被视为无效响应。

(2) 响应文件递交截止时的总报价计为第一次总报价。

(3) 供应商最终价格超过预算价的报价，对其按无效磋商处理。

2. 报价的澄清

(1) 最终报价结束后，采购人将最终报价情况向磋商小组通报。磋商小组须对各报价人的最终报价进行合理性审核，如磋商小组一致认为某个报价人的最终报价明显不合理，有降低质量、不能诚信履行的可能时，磋商小组有权决定是否通知报价人期限内进行书面解释或提供相关证明材料。若已通知，而该报价人在规定期限内未做出解释、做出的解释不合理或不能提供证明材料的，磋商小组有权拒绝该报价。

3. 成交基本条件，即必须同时满足以下要求

(1) 响应文件完全满足竞争性磋商文件中所有的实质性要求；

(2) 磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序确定成交候选人，并编写评审报告。评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。

第四章 合同文本（参考格式）

合同编号：

甲方：____河南应用技术职业学院____

乙方：_____

根据《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照竞争性磋商文件规定条款和成交供应商响应文件及投标承诺，经甲、乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

一、内容及要求

1、内容_____乙方不得将合同义务转让给他人，否则甲方有权终止合同并且追究乙方责任。

二、合同总金额：大写（元）：

小写（元）：

三、项目完成期限及交货地点：

1、质保期：_____日历天

2、交货地点：_____

3、乙方未能在约定期间完成合同的，每逾期一日，应按合同金额的0.5%向甲方支付违约金；逾期超过15天，甲方有权解除合同，乙方应赔偿由此给甲方造成的全部损失。

四、验收：

五、合同款的支付方式：

六、合同争议解决

本合同发生争议产生的诉讼，由甲方所在地人民法院管辖。

七、合同生效及其它

1、合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2、本合同未尽事宜，须经甲乙双方共同协商，做出补充约定，补充约定与本合同具有同等法律效力。

八、合同的变更、终止与转让

1、除有关法律规定的形式外，本合同一经签订，甲、乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2、乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

3、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

九、签订本合同依据

- 1、招标人磋商文件；
- 2、供应商响应文件；
- 3、成交人成交通知书。

十、本合同一式六份，具有同等法律效力，甲、乙双方各三份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，招标人应当将合同副本报财政部门备案。

招标人（甲方）：（公章）

供应商（乙方）：（公章）

法定代表人或授权代理人：（签字）

法定代表人或授权代理人：（签字）

地 址：

地 址：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

电 话：

电 话：

日 期：

日 期：

第五章 货物需求及技术规格要求

一、项目相关要求

1. 竞争性磋商文件中为简述货物的品质、基本性能而标示的品牌型号或指标与某产品相同的仅供供应商选择货物时在质量水平上的参考,不具有限制性,评标以功能和性能为主,供应商可提供品质和功能相同的或优于同类产品的货物或方案。

2. 在完成安装、调试、检测后,供应商须提供中文版的技术资料(包括操作手册、使用说明等)。验收的技术标准应达到制造(生产)厂商标明的技术指标,个别不能测试的指标另作详细的文字说明。检测的标准依据国家有关规定执行。

3. 除竞争性磋商文件要求提供的备件、专用工具和消耗品外,对于竞争性磋商文件中没有列出,而对系统、设备的正常运行和维护必不可少的备件、专用工具和消耗品,供应商应列出详细清单,并报出单项价格,所有备件必须符合国家标准及行业要求。

4. 售后服务及保修

4.1 供应商应在响应文件中明确用户提出维修后的响应时间(到达用户单位)。

4.2 设备安装同时进行现场培训,掌握基本操作并说明使用注意事项。

4.3 除技术要求中特殊要求外质保期为3年,自验收合格之日起计算。成交供应商负责向采购方提供全天24小时售后服务保障,对于出现的故障,成交供应商接到电话后2小时内响应,8小时内到达现场进行检修,解决问题不超过12小时。若现场无法解决的,24小时内免费更换同型号同档次的设备给采购方代用,修复后再返还。在保修期内的上门维修服务,无论是否更换材料,都不收取任何费用;在保修期后的上门维修服务,需要更换材料的,收取材料成本费(零配件价格不得高于同期的市场价格),保证采购方享受最大优惠的售后服务。现场实施工程师必须有相应资质证书、如电工证、电子仪表工程师等,不得以销售人员或工人充数,否则视作成交供应商违约。

5. 本次采购项目均为交钥匙工程,所需的一切设备、材料、施工费用等,全部包含在投标报价之中,采购人不再追加任何费用。

6. 交货期: 签订合同后30日历天内完成交货。

7. 本章中各包号产品的要求为满足招标人所需产品的最低要求,非唯一指定要求,如有与某产品的指标或参数描述相同,并非特指,仅为产品质量、档次、水平的参照,投标供应商可以不低于竞争性磋商文件要求的档次、技术、性能的产品参与投标。

二、设备清单

功能区	序号	区域	名称	数量	单位
工业机器人 仿真应用实训室	1	示教区	多媒体讲台	1	张
	2	实训区	工业机器人虚拟仿真实训平台	20	套
	3		透明六轴工业机器人应用编程实训工作站	2	套
	4	物料、清洁区	货架	1	个
	5		垃圾桶	2	个
	6	文化展板	挂图	6	幅
工业机器人 拆装实训室	1	示教区	多媒体讲台	1	张
	2	实训区	透明六轴工业机器人应用编程实训工作站	2	套
	3		可拆装六轴工业机器人实训平台	4	套
	4	物料、清洁区	货架	1	个
	5		垃圾桶	2	个
	6	文化展板	挂图	6	幅

三、技术参数及规格要求

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
1		多媒体讲台	技术参数： 1) 尺寸： 1150mm（长）*750mm(宽)*1000（高） 2) 桌面边、角采用平滑圆弧过渡、去毛刺，表面采用整体酸洗磷化及静电喷塑处理；讲台具备防盗、防火、防尘、散热强等功能。 3) 钢木结合工艺，上下拆分式结构设计，整体外观造型呈“T 字型”，全部采用实测 1.0—1.5mm 优质冷轧钢板制作；扶手为实木，桌面为耐刮木面板，桌面及挡物周围均为木质材料。	1	张
2	工业机器人仿真应用实训室	工业机器人虚拟仿真实训平台	1、总体要求 1.1 设备要求是由一个工业机器人实体手持示教器、内置工控机、工业机器人运动控制器、24 寸触摸液晶显示屏、无线键鼠套装等组成，其中示教器系统软件具备有 “8 个品牌界面及编程语言可选择；为了教学同时在一个实体手持示教器显示 8 个品牌”，内置计算机主机装载“工业机器人离线仿真软件”及相关机器人实训台模型。▲要求提供完整设备功能示意图 1.2 操作使用设备时，使用者手持实体示教器，可选择打开某一个品牌工业机器人示教系统，对数字虚拟环境中的虚拟机器人工作站进行示教编程操作，完成虚实结合的工业机器人实训任务）。 1.3 设备要求外部与 PLC 互联互通 要求可支持多类型的通信协议，可实现与主流品牌 PLC 信号交互，包含西门子、三菱、汇川、信捷等，方便用户实现 PLC 驱动虚拟仿真，快速打造集成应用的数字孪生系统。 2、技术参数要求 2.1、输入电源：单相 AC 220V±10% 50HZ 2.2、工作环境：温度： -10℃～+40℃ ；相对湿度：≤90%（+20℃）； 海拔高度：≤4000m 2.3、设备外形尺寸（长宽高）：800mm×800mm×1100mm（±10%）mm； 2.4、安全要求：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。 3、功能要求 3.1. 设备要求虚实融合兼顾安全性、经济性、参与性 平台要求采用数字化的工业机器人工作站模型，保留真实的工业机器人控制器及手持示教器，实训设备具有良好的经济性，并保证了学生实训过程中的安全性，可让更多学生参与到工业机器人的学习中。	20	套

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			3.2. 设备要求搭载多品牌工业机器人示教系统 要求同时在实体手持示教器能兼容 FANUC、ABB、KUKA、安川、恒锐、埃夫特、广数、新时达等机器人品牌的示教界面，可实现工业机器人模型导入、轨迹规划、运动仿真和控制代码输出，真正意义上实现“一屏多练”、“一机多学”，可直接通过手持示教器上的操控实现采用不同品牌示教器界面及编程语言对实体机器人本体的示教编程及再现运行，实现实体机器人点到点、直线、圆弧、连续轨迹等运动，搭配周边设备可实现码垛、书写等应用的实训。要求外部通信接口丰富：控制箱具有多种通讯接口，能满足教学、科研场景下与不同外部模块的通讯要求（RS232, RS485, USB, Ethernet, EtherCAT 等）。 3.3. 设备要求外部与 PLC 互联互通 要求可支持多类型的通信协议，可实现与主流品牌 PLC 信号交互，包含西门子、三菱、汇川、信捷等，方便用户实现 PLC 驱动虚拟仿真，快速打造集成应用的数字孪生系统。 3.4. 方便移动设计易部署 设备要求采用台式设计，手持示教盒、计算机、液晶显示屏、电源等主要部件均需集成安装在实训台内，安装部署方便快捷。控制器所搭载的自主品牌系统需提供轨迹插值运算，整合开发套件、运动控制函数库等各项工具，提供源码及开发 DEMO，可满足高标准下的教学、研发需求。 4、配套资源要求 4.1、工业机器人虚拟仿真实训软件功能要求 ▲4.1.1 总体要求： 工业机器人虚拟仿真实训软件要求至少包括三维机械设计模块、工业机器人离线仿真模块（工作站/项目树模块、自定义模块、多品牌示教器模块、控制面板/调试面板模块、路径轨迹模块）。基于这些模块实现工业机器人离线仿真从定义工作站元素（包括工业机器人、工具、零件等）到构建离线仿真工作站、运动轨迹规划、工业机器人运动仿真模拟到最后的生成后置编码最后导入到实际机器人中运行，实现从虚拟仿真到实践验证的全过程学习，从机械三维数字对象的设计到数字对象的机械仿真模拟呈现了数字化产品研发可实施路径。（提供功能界面截图并加盖公章） 4.1.2 三维机械设计模块功能要求：要求至少包括特征建模、协同建模、零件设计、工程制图、运动仿真、框架设计、装配体爆炸图、装配体动画、曲面设计、电气原理图、装配设计、机械原理图、2D 转换器、焊接设计、3D 转换器、钣金设计、有限元分析、PMI 信息和设计数据管理以及超过 1000 个用户定义的更改方面的改进之类改变产业格局的技术。 4.1.3 特征建模要求 要求基于历史特征、尺寸约束、全数据相关、尺寸驱动设计修改的参数化实体建模方法，智能草图：草图需要约束，并且通过草图驱动三维模型。		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			历史树特征：严格基于操作历史的前后特征过程，特征之间存在父子关系。前端特征做了修改，后续特征必须重新计算、生成。 特征关联：以草图为载体，特征和尺寸，可以做到多重链接，以保证设计理念的贯彻。 基于单个零件的设计修改：特征的修改必须基于草图，因此设计修改必须通过激活零件，在零件环境下完成参数修改。然后通过隐性的特征链接传递到相关零件。从而完成整个装配。 4.1.4 协同建模要求 要求在进行三维建模，拖动几何体的时候，可以协同解算三维驱动尺寸、三维几何约束、三维几何关系，并赋予参数特征，实现直观式的所见即所得。 要求融合二、三维的操作环境。无需刻意去创建草图，系统会自动捕捉草图平面，实现从 2D 到 3D 的自然过渡。整个操作过程，可以在全三维环境下完成，也可以切换到二维平面视图。 要求采用图形化的操作手柄方向盘，实时操控整个三维建模过程。融合拉伸、旋转、平移、对齐等众多可视化操作过程。 要求将二维草图的尺寸和几何约束上升到三维空间，实现三维可驱动尺寸、三维几何约束的建模体系。三维可驱动尺寸即为 PMI，可以实现从 CAD 到 CAM 的完整尺寸链的传递。修改三维尺寸的同时，自动实时捕获几何约束关系，实时规则自动赋予，以保证所有的设计修改在可控的范围内完成。都应是实时操作，无需等待，即可完成设计修改。 要求可以编辑修改来自异种 CAD 的模型数据。根据适用的实时规则，自动增加三维可驱动尺寸，自动识别和维护设计意图。通过方向盘即可使用对模型的编辑修改，并且可以使用简单的拷贝、粘贴，来实现多异种 CAD 数据的重用。实时剖面则实现了二维直接驱动三维的能力。 要求无需打开零件，可在装配环境下同时直接编辑修改多个零部件。在编辑多个零件的时候，实时规则、三维几何约束等自动应用到所编辑模型上。 4.1.5 曲面设计要求 要求可以通过编辑曲面的边线，调整边线和控制点，改变曲面外形。曲面可转换为实体，实体也能提取为曲面。 4.1.6 钣金设计要求 要求软件将自由参数化建模技术与钣金设计相融合，实现钣金和零件相互转换，可以将薄壁零件转换为协同钣金：将由均匀厚度组成的特征零件或协同零件变换为由平板和弯边组成的协同钣金模型。同时至少附加以下特征：展平、卷边、折弯、封闭二折、三折，冲压除料、百叶窗、角撑板、加强筋、压花等。通过使用自由参数化建模技术，可以实现钣金展平和材料优化。 4.1.7 焊接件设计要求		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			要求在 3D 环境下，先将零部件装配完成，然后再进行焊接操作。在 3D 环境下增加的焊缝等标注，会自动带入到 2D 工程图环境。同时，在 3D 环境下增加的焊锡，它的重量也如实反应在装配里。 4.1.8 框架设计要求 空间定义框架路径（直线、曲线），多种框架截面类型可供选择，丰富的框架结构库，灵活的接口控制方法，可以将实体边直接转换为框架。 4.1.9 装配爆炸和动画要求 要求软件内嵌动画编辑器，采用三维动画技术模拟机械的外形、材质、零部件和内部构造，把机械的设计原理、工作过程、性能特征、使用方式等一系列真实的事物以动态视频的形式演示出来。 4.1.10 完整混合 2D/3D 要求 要求能够平滑过渡 2D，充分利用现有的教学材料，全面读取二维图纸（DWG /DXF 双向），将 2D 尺寸自动转变为 3D 可驱动尺寸，平滑过渡 3D（唯一实现）。要求软件可以将二维 CAD 和三维建模相融合，三维模型导出二维工程图纸，二维 CAD 图纸智能关联三维模型，同时支持将 2D 草图轮廓和尺寸信息通过自由参数化建模技术快速生成 3D 模型。 4.1.11 高效快速迁移异种 CAD 数据要求 要求软件全面兼容主流 CAD 软件数据，无论是原生设计文件还是通用格式文件都能直接导入，还可对导入模型的几何结构进行直接编辑和变更设计。软件应不仅能与国际三维 CAD 技术接轨，软件体验也更符合国人的设计、出图习惯。 要求可以简化从其他行业软件到改软件的三维模型和二维图形的数据迁移。批量迁移 Solidworks/Creo/Inventor 零件、装配、图纸文件，包括属性、装配关系等，保留主要 SolidWorks 设计意图，图纸与 3D 模型仍然保持关联。识别孔和螺纹参数、继承材料表，装配关系。 4.2 配套的帮助文档、引导动图、学习视频等辅助教学资源 ▲4.2.1 基于所投设备开发，将每一个知识学习要点建立独立的训练任务，每个任务中需配套帮助文档、引导动图、学习视频。内提供至少 5 张相关内容清晰截图。 4.2.2 配套工业机器人虚实融合技术应用教学微视频要求 视频内容要求视频总时长不少于 60 分钟，分辨率不低于 1080P，音质清晰，不限于工业机器人基本介绍+工具坐标系；工件坐标系+基本运动指令；过程指令；搬运+七巧板工作站讲解；码垛+分拣工作站讲解；电机装配工作站讲解；立体仓储工作站讲解等； 5 工业机器人离线仿真模块功能要求 ▲5.1 工业机器人自定义模块(提供功能界面截图并加盖公章)		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			工业机器人自定义模块要求用于工作设备的参数化建模，定义工作站仿真元素，例如机器人、工具、零件等，主要功能要求： 输入模型：要求支持多 CAD 格式模型，转换成 solidcenter 格式； 保存至本地库：要求用户可以自定义的文件分类保存； 自定义机器人：要求用户定义用于仿真的机器人；自定义机器人可以根据相关参数建立机器人的参数建立机器人的模型，包括可以验证机器人的 D-H 建模模型以及查看机器人的工作空间等，完成建模后的机器人保存在数据库中可用于仿真； 自定义机构：要求用户可以定义用于仿真的机构（如变位机等）； 自定义工具：要求用户可以定义用于仿真的法兰、快换、外部工具； 自定义零件：要求用户可以定义参与仿真的零件，可以定义若干抓取点（CP）、放开点（RP）； 自定义底座：要求用户可以定义机器人的安装底座； 自定义后置：要求用户可以定义机器人的后置代码类型； 自定义状态机：要求用户可以定义两种以上状态的物体（如铣床滑动门）。 5.2 工作站/项目树模块 工作站模块要求用于工作站元素的搭建、工作站数据管理，包含新建、打开、保存和另存为工作站。工作站数据管理，应显示当前工作站的设备信息、设备间的关系信息、机器人的运动特征信息等可打开不同用户定义的不同工作站，并可以导入云端和本地的机器人、工具、以及自定义的零部件，并能在不同电脑上使用。 项目树模块内容要求涵盖工作站的所有设备信息，包含有零件、工具、状态机、底座、机器人、工作机构（直线导轨、数控机床等）、坐标系的信息，用户可以在项目树上清楚的看到整个工作站的组织结构，并能进行一些快捷操作。 5.3 路径轨迹模块 路径轨迹模块要求至少由导入路径、保存路径、创建点和生成路径、编译、生成仿真文件、校准七个部分组成。具体功能要求如下： 路径类型：边特征：选取轮廓上的边生成轨迹点；一个面的一个环：选取面的外环、内环（连续/不连续）生成轨迹点； 导入路径：可以将已经生成的路径导入使用； 保存路径：将当前的路径保存 创建点：创建关节点和目标点，用于机器人仿真； 创建目标点：根据机器人末端想要移动的点的空间位置创建点坐标； 创建关节点：根据机器人的各个关节的姿态来创建空间的点的位置； 生成路径：基于特征自动生成路径；		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			编译：机器人在确定路径之后需要验证路径的合理性，编译是为了验证机器人的路径点是否可达； 生成仿真文件：开始虚拟仿真前需要生成用于仿真的程序文件； 校准：用于虚拟环境和实际环境坐标校准。 5.4 控制面板/调试面板模块 控制面板：要求控制面板可以通过拖动条示教机器人运动，包含机器人的正向求解和逆向求解模块，机器人空间下的平移和旋转是逆向求解的过程，下方关节空间的拖动条是机器人正向求解的过程。 调试面板：要求调试面板中可以查看编辑路径点，在路径生成的轨迹的基础上进行修改、优化。 ▲5.5 多品牌示教器模块 要求至少支持恒锐、ABB、FANUC、KUKA、YASKAWA、埃夫特、光束、新时达等不少于 8 种示教器虚拟示教功能。（提供功能界面截图并加盖公章） 5.6 仿真/调试模块 控制工作站的仿真过程，生成机器人的后置代码，支持虚拟和实际环境下调代码。 仿真/碰撞检测：仿真虚拟环境中机器人的运动，同时可以检测运动中是否有碰撞。 程序调试：通过已有程序或者编辑新的程序设置对应的机器人运动指令，并且可以驱使机器人运动。 5.7 数字孪生功能要求 为保证后续采购人的数字孪生教学需求，要求设备支持与实际的工业机器人实训工作站连接通讯，实现虚拟仿真与实际机器人工作站的数字孪生应用，以便于后期进行相关升级。 6、该设备须具有软硬件结合功能且系统兼容性强，能够满足学校教学所需： 6.1 为了确保所投设备的稳定性，要求所投设备具有配套的机器人控制系统软件，软件要求为自主知识产权产品， ▲6.2 提供软件著作权证明材料等。（提供证书复印件加盖公章。） 7、在线学习云平台要求： 7.1 平台要求为 B2B2C 类型，可以通过 PC 端或手机 APP 实现观看视频课程、网络直播、网上答疑、安排课前预习等，能适用于高校师生、企业员工的各类网络学习培训。 ▲7.2 提供 PC 版、IOS 版、安卓版三个版本的计算机软件著作权复印件。（提供证书复印件加盖公章。） 7.3 主要功能要求 平台系统至少包含有课程、直播、题库、问答等模块。建有丰富的教学资源，视频资源画面高清，主题知识点突出，能提供以下网络教学资源视频：（1）工业三维设计软件；（2）虚拟设计仿真实训系统；（3）工业机器人实战；（4）工业机器人		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			实操与应用技巧；（5）离线编程软件操作技巧；（6）六轴机器人基础教学等。		
3		透明六轴工业机器人应用编程实训工作站	1、 总体要求 1.1 实训工作站由一套透明工业六轴机器人、西门子 PLC 与触摸屏为主的电气模块、六大机器人功能实训模块、22 寸高清触摸显示屏、高档铝合金桌体组成。设备要求外部与 PLC 互联互通，可支持多类型的通信协议，可实现与主流品牌 PLC 信号交互，包含西门子、三菱、汇川、信捷等，方便用户实现 PLC 驱动虚拟仿真，快速打造集成应用的数字孪生系统。 1.2 要求工业机器人示教操作系统：“一屏多学，一机多练”。 要求示教系统同时支持五种机器人品牌示教系统：控制系统至少同时兼容恒锐、ABB、安川、KUKA、发那科、新时达、广数、埃夫特等品牌的示教界面及编程语言，依托同一套硬件达到“一屏多学，一机多练”的教学效果。（提供功能界面截图并加盖公章） ▲1.3 工业机器人 要求工作站采用六轴工业机器人，机器人本体结构件采用高强度透明材料加工而成，该机器人内外结构清晰可见，可直接观察机器人内部动力部件安装、传动结构及内部走线，主要部件的螺纹连接基孔均采用钢制螺纹套强化，增大螺纹的强度，降低反复拆装时螺纹孔滑丝情况的发生，适合工业机器人结构原理学习及拆装训练。投标文件内提供透明工业机器人一到六轴实物图片不少于五张。 1.4 运动指令·坐标系训练模块 要求模块采用激光描绘图案，完成圆弧、直线、B 样条曲线等基本运动指令的训练，同时可借助能任意调整角度的训练板进行工件坐标系标定训练，此外，模块还设置应专用的工具标定尖供使用者完成工具坐标系的标定训练。提供模块实物图片。 1.5 末端快换夹具模块（提供模块实物图或模型图） 该模块应设置两组末端快换夹具，可供使用者练习精密的工业机器人快换夹具更换操作，学习末端快换夹具的机械、电路及气路连接原理。 1.6 自落重力供料模块（提供模块实物图或模型图） 该模块应设置≥ 4条重力自落滑道，可实现方形、矩形、圆形等物料块的自动供料，并设置了缺料指示灯，功能稳定、外形美观。 1.7 搬运·码垛训练模块（提供模块实物图或模型图）	2	套

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			该模块应设置物料码垛区及搬运固定位置放置区，使用者在码垛区可进行不同垛型的码垛训练，可进行方形、矩形、圆形物料的固定位置搬运训练。 1.8 颜色识别模块（提供模块实物图或模型图） 该模块应采用高精度颜色传感器，可对待检物料的颜色进行识别，模块自带的指示灯可同时显示物块相应物块的颜色。 1.9 旋转料仓训练模块（提供模块实物图或模型图） 该模块共设置≥ 12个圆形物料放置槽，每个槽底设置LED指示灯，圆盘旋转有步进电机驱动，使用者可借助这个模块学习步进电机使用、PLC系统与机器人系统协同工作等内容。 1.10 在透明六轴工业机器人实训工作站中，可通过对以上不同功能实训模块的组合使用，完成多个复杂的工业机器人实训任务，比较典型的有工业机器人轨迹激光描绘任务，工业机器人物料码垛任务、工业机器人物料搬运任务，及工业机器人多色物块分拣任务等，使用者也可自由组合模块设置机器人实训任务。 2、技术参数要求 2.1 输入电源：AC 220V$\pm$10% 50HZ 2.2 输入功率：≤ 3kw 2.3 工作环境：1) 温度：-10℃$\sim$+40℃ 2.4 相对湿度：$\leq 90\%$（+20℃） 2.5 海拔高度：≤ 4000m 2.6 空气清洁，无腐蚀性及爆炸性气体，无导电及能破坏绝缘的尘埃 2.7 设备重量：≈ 200kg 2.8 本质安全：要求具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。 2.9 工作站尺寸（长$\times$宽$\times$高）：1400$\times$920$\times$1630mm（$\pm 5\%$） 2.10 机器人工作空间≥ 1400mm，提供机器人运动范围详细参数截图。 2.11 六轴机器人： 轴数:6		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			有效载荷：≥4Kg 重复定位精度：≤±0.05mm 安装方式：任意角度 本体重量：≤27Kg 最大运动半径：≥702mm 能耗：≤1.2KW 运动范围： J1 回转：+152° —— -152° J2 回转：+106° —— -106° J3 回转：+64° —— -92° J4 回转：+135° —— -135° J5 回转：+152° —— -152° J6 回转：+400° —— -400° 电源电压：AC 220V 50/60HZ 3、配套资源要求 ▲3.1 工业机器人离线仿真软件 总体要求：工业机器人离线仿真软件要求至少包括三维机械设计模块、电气原理图设计模块、工业机器人离线仿真模块（工作站/项目树模块、自定义模块、多品牌示教器模块、路径轨迹模块、控制面板/调试面板模块、路径轨迹模块）。基于这些模块实现工业机器人离线仿真从定义工作站元素（包括工业机器人、工具、零件等）到构建离线仿真工作站、运动轨迹规划、工业机器人运动仿真模拟到最后的生成后置编码最后导入到实际机器人中运行，实现从虚拟仿真到实践验证的全过程学习，从机械三维数字对象的设计到数字对象的机械仿真模拟呈现了数字化产品研发可实施路径。（要求提供仿真软件整体架构图片） 1）、三维机械设计模块功能要求：要求至少包括特征建模、协同建模、零件设计、工程制图、运动仿真、框架设计、装配体爆炸图、装配体动画、曲面设计、电气原理图、装配设计、机械原理图、2D 转换器、焊接设计、3D 转换器、钣金设计、有限元分析、PMI 信息和设计数据管理以及超过 1000 个用户定义的更改方面的改进之类改变产业格局的技术。		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			(1) 特征建模要求 要求基于历史特征、尺寸约束、全数据相关、尺寸驱动设计修改的参数化实体建模方法，智能草图：草图需要约束，并且通过草图驱动三维模型。 历史树特征：严格基于操作历史的前后特征过程，特征之间存在父子关系。前端特征做了修改，后续特征必须重新计算、生成。 特征关联：以草图为载体，特征和尺寸，可以做到多重链接，以保证设计理念的贯彻。 基于单个零件的设计修改：特征的修改必须基于草图，因此设计修改必须通过激活零件，在零件环境下完成参数修改。然后通过隐性的特征链接传递到相关零件。从而完成整个装配。 (2) 协同建模要求 要求在进行三维建模，拖动几何体的时候，可以协同解算三维驱动尺寸、三维几何约束、三维几何关系，并赋予参数特征，实现直观式的所见即所得。 要求融合二、三维的操作环境。无需刻意去创建草图，系统会自动捕捉草图平面，实现从 2D 到 3D 的自然过渡。整个操作过程，可以在全三维环境下完成，也可以切换到二维平面视图。 要求采用图形化的操作手柄方向盘，实时操控整个三维建模过程。融合拉伸、旋转、平移、对齐等众多可视化操作过程。 要求将二维草图的尺寸和几何约束上升到三维空间，实现三维可驱动尺寸、三维几何约束的建模体系。三维可驱动尺寸即为 PMI，可以实现从 CAD 到 CAM 的完整尺寸链的传递。修改三维尺寸的同时，自动实时捕获几何约束关系，实时规则自动赋予，以保证所有的设计修改在可控的范围内完成。都应是实时操作，无需等待，即可完成设计修改。 要求可以编辑修改来自异种 CAD 的模型数据。根据适用的实时规则，自动增加三维可驱动尺寸，自动识别和维护设计意图。通过方向盘即可使用对模型的编辑修改，并且可以使用简单的拷贝、粘贴，来实现多异种 CAD 数据的重用。实时剖面则实现了二维直接驱动三维的能力。 要求无需打开零件，即可在装配环境下同时直接编辑修改多个零部件。在编辑多个零件的时候，实时规则、三维几何约束等自动应用到所编辑模型上。		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			(3) 曲面设计要求 要求可以通过编辑曲面的边线，调整边线和控制点，改变曲面外形。曲面可转换为实体，实体也能提取为曲面。 (4) 钣金设计要求 要求软件将自由参数化建模技术与钣金设计相融合，实现钣金和零件相互转换，可以将薄壁零件转换为协同钣金：将由均匀厚度组成的特征零件或协同零件变换为由平板和弯边组成的协同钣金模型。同时至少附加以下特征：展平、卷边、折弯、封闭二折、三折，冲压除料、百叶窗、角撑板、加强筋、压花等。通过使用自由参数化建模技术，可以实现钣金展平和材料优化。 (5) 焊接件设计要求 要求在 3D 环境下，先将零部件装配完成，然后再进行焊接操作。在 3D 环境下增加的焊缝等标注，会自动带入到 2D 工程图环境。同时，在 3D 环境下增加的焊锡，它的重量也如实反应在装配里。 (6) 框架设计要求 空间定义框架路径（直线、曲线），多种框架截面类型可供选择，丰富的框架结构库，灵活的接口控制方法，可以将实体边直接转换为框架。 (7) 装配爆炸和动画要求 要求软件内嵌动画编辑器，采用三维动画技术模拟机械的外形、材质、零部件和内部构造，把机械的设计原理、工作过程、性能特征、使用方式等一系列真实的事物以动态视频的形式演示出来。 (8) 完整混合 2D/3D 要求 要求能够平滑过渡 2D，充分利用现有的教学材料，全面读取二维图纸（DWG /DXF 双向），将 2D 尺寸自动转变为 3D 可驱动尺寸，平滑过渡 3D（唯一实现）。要求软件可以将二维 CAD 和三维建模相融合，三维模型导出二维工程图纸，二维 CAD 图纸智能关联三维模型，同时支持将 2D 草图轮廓和尺寸信息通过自由参数化建模技术快速生成 3D 模型。 (9) 高效快速迁移异种 CAD 数据要求 要求软件全面兼容主流 CAD 软件数据，无论是原生设计文件还是通用格式文件都能直接导入，还可对导入模型的几何结构		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			进行直接编辑和变更设计。软件应不仅能与国际三维 CAD 技术接轨，软件体验也更符合国人的设计、出图习惯。 要求可以简化从其他行业软件到改软件的三维模型和二维图形的数据迁移。批量迁移 Solidworks/Creo/Inventor 零件、装配、图纸文件，包括属性、装配关系等，保留主要 SolidWorks 设计意图，图纸与 3D 模型仍然保持关联。识别孔和螺纹参数、继承材料表，装配关系，例如平面配对、平面对齐、同心等，保留配置、抑制、系列零件和替代位置。 2）、电气原理图设计模块功能要求 要求软件支持电气原理图的绘制，集成丰富的电气零件库从按钮开关、保护、电气常用符号、传感器、电源、电机负载、接触器、线路连接等。支持用户自定义绘制元件符合，快速的绘制电气原理草图，自动标注尺寸，支持元件块的定义，支持 dwg 的元件符号块，支持生成连接线图表，导线图表，以及对图纸的定义。 3）、工业机器人离线仿真模块功能要求 （1）工业机器人自定义模块 工业机器人自定义模块要求用于工作设备的参数化建模，定义工作站仿真元素，例如机器人、工具、零件等，主要功能要求： 输入模型：要求支持多 CAD 格式模型，转换成 solidcenter 格式； 保存至本地库：要求用户可以自定义的文件分类保存； 自定义机器人：要求用户定义用于仿真的机器人；自定义机器人可以根据相关参数建立机器人的参数建立机器人的模型，包括可以验证机器人的 D-H 建模模型以及查看机器人的工作空间等，完成建模后的机器人保存在数据库中可用于仿真； 自定义机构：要求用户可以定义用于仿真的机构（如变位机等）； 自定义工具：要求用户可以定义用于仿真的法兰、快换、外部工具； 自定义零件：要求用户可以定义参与仿真的零件，可以定义若干抓取点（CP）、放开点（RP）； 自定义底座：要求用户可以定义机器人的安装底座； 自定义后置：要求用户可以定义机器人的后置代码类型；		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			自定义状态机：要求用户可以定义两种以上状态的物体（如铣床滑动门）。 （2）工作站/项目树模块 工作站模块要求用于工作站元素的搭建、工作站数据管理，包含新建、打开、保存和另存为工作站。工作站数据管理，应显示当前工作站的设备信息、设备间的关系信息、机器人的运动特征信息等可打开不同用户定义的不同工作站，并可以导入云端和本地的机器人、工具、以及自定义的零部件，并能不同电脑上使用。 项目树模块内容要求涵盖工作站的所有设备信息，包含有零件、工具、状态机、底座、机器人、工作机构（直线导轨、数控机床等）、坐标系的信息，用户可以在项目树上清楚的看到整个工作站的组织结构，并能进行一些快捷操作。 （3）路径轨迹模块 路径轨迹模块要求至少由导入路径、保存路径、创建点和生成路径、编译、生成仿真文件、校准七个部分组成。具体功能要求如下： 路径类型：边特征：选取轮廓上的边生成轨迹点；一个面的一个环：选取面的外环、内环（连续/不连续）生成轨迹点； 导入路径：可以将已经生成的路径导入使用； 保存路径：将当前的路径保存 创建点：创建关节点和目标点，用于机器人仿真； 创建目标点：根据机器人末端想要移动的点的空间位置创建点坐标； 创建关节点：根据机器人的各个关节的姿态来创建空间的点的位置； 生成路径：基于特征自动生成路径； 编译：机器人在确定路径之后需要验证路径的合理性，编译是为了验证机器人的路径点是否可达； 生成仿真文件：开始虚拟仿真前需要生成用于仿真的程序文件； 校准：用于虚拟环境和实际环境坐标校准。		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			(4) 控制面板/调试面板模块 控制面板：要求控制面板可以通过拖动条示教机器人运动，包含机器人的正向求解和逆向求解模块，机器人空间下的平移和旋转是逆向求解的过程，下方关节空间的拖动条是机器人正向求解的过程。 调试面板：要求调试面板中可以查看编辑路径点，在路径生成的轨迹的基础上进行修改、优化。 (5) 多品牌示教器模块 要求至少支持恒锐、ABB、FANUC、KUKA、YASKAWA、埃夫特、光束、新时达示教器虚拟示教功能。 (6) 仿真/调试模块 控制工作站的仿真过程，生成机器人的后置代码，支持虚拟和实际环境下调试代码。 仿真/碰撞检测：仿真虚拟环境中机器人的运动，同时可以检测运动中是否有碰撞。 程序调试：通过已有程序或者编辑新的程序设置对应的机器人运动指令，并且可以驱使机器人运动。 3.2、配套的帮助文档、引导动图、学习视频等辅助教学资源 1) 基于所投设备开发，将每一个知识学习要点建立独立的训练任务，每个任务中需配套帮助文档、引导动图、学习视频。内提供至少 5 张相关内容清晰截图。 ▲2) 配套工业机器人教学微视频要求 视频内容要求视频总时长不少于 60 分钟，分辨率不低于 1080P，音质清晰，不限于工业机器人基本介绍+工具坐标系；工件坐标系+基本运动指令；过程指令；搬运+七巧板工作站讲解；码垛+分拣工作站讲解；电机装配工作站讲解；立体仓储工作站讲解等；提供以上内容视频。		
4		货架	尺寸：不小于 150*60*200cm 全钢蝴蝶孔货架，加厚冷轧钢板环氧静电喷涂，	1	个
5		垃圾桶	高强度脚踏式垃圾桶 10L	2	个
6		挂图	尺寸：展板不小于 90*60cm、内容需包含：实验室管理、学生管理、安全规范、实验室介绍装置功能介绍等，整体美观大方，内容简洁明了。	6	幅
1	工业	多媒体	技术参数：	1	张

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
	机器人拆装实训室	讲台	1) 尺寸： 1150mm（长）*750mm(宽)*1000（高） 2) 桌面边、角采用平滑圆弧过渡、去毛刺，表面采用整体酸洗磷化及静电喷塑处理；讲台具备防盗、防火、防尘、散热强等功能。 3) 钢木结合工艺，上下拆分式结构设计，整体外观造型呈“T 字型”，全部采用实测 1.0—1.5mm 优质冷轧钢板制作；扶手为实木，桌面为耐刮木面板，桌面及挡物周围均为木质材料。		
2		透明六轴工业机器人应用编程实训工作站	1、 总体要求 1.1 实训工作站由一套透明工业六轴机器人、西门子 PLC 与触摸屏为主的电气模块、六大机器人功能实训模块、22 寸高清触摸显示屏、高档铝合金桌体组成。设备要求外部与 PLC 互联互通，可支持多类型的通信协议，可实现与主流品牌 PLC 信号交互，包含西门子、三菱、汇川、信捷等，方便用户实现 PLC 驱动虚拟仿真，快速打造集成应用的数字孪生系统。 1.2 要求工业机器人示教操作系统：“一屏多学，一机多练”。 要求示教系统同时支持五种机器人品牌示教系统：控制系统至少同时兼容恒锐、ABB、安川、KUKA、发那科、新时达、广数、埃夫特等品牌的示教界面及编程语言，依托同一套硬件达到“一屏多学，一机多练”的教学效果。（提供功能界面截图并加盖公章） 1.3 工业机器人 要求工作站采用六轴工业机器人，机器人本体结构件采用高强度透明材料加工而成，该机器人内外结构清晰可见，可直接观察机器人内部动力部件安装、传动结构及内部走线，主要部件的螺纹连接基孔均采用钢制螺纹套强化，增大螺纹的强度，降低反复拆装时螺纹孔滑丝情况的发生，适合工业机器人结构原理学习及拆装训练。投标文件内提供透明工业机器人一到六轴实物图片不少于五张。 1.4 运动指令·坐标系训练模块 要求模块采用激光描绘图案，完成圆弧、直线、B 样条曲线等基本运动指令的训练，同时可借助能任意调整角度的训练板进行工件坐标系标定训练，此外，模块还设置应专用的工具标定尖供使用者完成工具坐标系的标定训练。提供模块实物图片。 1.5 末端快换夹具模块（提供模块实物图或模型图） 该模块应设置两组末端快换夹具，可供使用者练习精密的工业机器人快换夹具更换操作，学习末端快换夹具的机械、电路及气路连接原理。 1.6 自落重力供料模块（提供模块实物图或模型图）	2	套

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			该模块应设置≥ 4条重力自落滑道，可实现方形、矩形、圆形等物料块的自动供料，并设置了缺料指示灯，功能稳定、外形美观。 1.7 搬运·码垛训练模块（提供模块实物图或模型图） 该模块应设置物料码垛区及搬运固定位置放置区，使用者在码垛区可进行不同垛型的码垛训练，可进行方形、矩形、圆形物料的固定位置搬运训练。 1.8 颜色识别模块（提供模块实物图或模型图） 该模块应采用高精度颜色传感器，可对待检物料的颜色进行识别，模块自带的指示灯可同时显示物块相应物块的颜色。 1.9 旋转料仓训练模块（提供模块实物图或模型图） 该模块共设置≥ 12个圆形物料放置槽，每个槽底设置 LED 指示灯，圆盘旋转有步进电机驱动，使用者可借助这个模块学习步进电机使用、PLC 系统与机器人系统协同工作等内容。 1.10 在透明六轴工业机器人实训工作站中，可通过对以上不同功能实训模块的组合使用，完成多个复杂的工业机器人实训任务，比较典型的有工业机器人轨迹激光描绘任务，工业机器人物料码垛任务、工业机器人物料搬运任务，及工业机器人多色物块分拣任务等，使用者也可自由组合模块设置机器人实训任务。 3、技术参数要求 2.1 输入电源：AC 220V$\pm$10% 50HZ 2.2 输入功率：≤ 3kw 2.3 工作环境：1) 温度：-10℃$\sim$+40℃ 2.4 相对湿度：$\leq 90\%$（+20℃） 2.5 海拔高度：≤ 4000m 2.6 空气清洁，无腐蚀性及爆炸性气体，无导电及能破坏绝缘的尘埃 2.7 设备重量：≈ 200kg 2.8 本质安全：要求具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。 2.9 工作站尺寸（长$\times$宽$\times$高）：1400$\times$920$\times$1630mm（$\pm 5\%$）		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			2.10 机器人工作空间$\geq 1400\text{mm}$，提供机器人运动范围详细参数截图。 2.11 六轴机器人： 轴数:6 有效载荷：$\geq 4\text{Kg}$ 重复定位精度：$\leq \pm 0.05\text{mm}$ 安装方式：任意角度 本体重量：$\leq 27\text{Kg}$ 最大运动半径：$\geq 702\text{mm}$ 能耗：$\leq 1.2\text{KW}$ 运动范围： J1 回转：$+152^\circ$ ——-152° J2 回转：$+106^\circ$ ——-106° J3 回转：$+64^\circ$ ——-92° J4 回转：$+135^\circ$ ——-135° J5 回转：$+152^\circ$ ——-152° J6 回转：$+400^\circ$ ——-400° 电源电压：AC 220V 50/60HZ 3、配套资源要求 3.1 工业机器人离线仿真软件 总体要求：工业机器人离线仿真软件要求至少包括三维机械设计模块、电气原理图设计模块、工业机器人离线仿真模块（工作站/项目树模块、自定义模块、多品牌示教器模块、路径轨迹模块、控制面板/调试面板模块、路径轨迹模块）。基于这些模块实现工业机器人离线仿真从定义工作站元素（包括工业机器人、工具、零件等）到构建离线仿真工作站、运动轨迹规划、工业机器人运动仿真模拟到最后的生成后置编码最后导入到实际机器人中运行，实现从虚拟仿真到实践验证的全过程学习，从机械三维数字对象的设计到数字对象的机械仿真模拟呈现了数字化产品研发可实施路径。（要求提供仿真软件整体架构图片）		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			1)、三维机械设计模块功能要求：要求至少包括特征建模、协同建模、零件设计、工程制图、运动仿真、框架设计、装配体爆炸图、装配体动画、曲面设计、电气原理图、装配设计、机械原理图、2D 转换器、焊接设计、3D 转换器、钣金设计、有限元分析、PMI 信息和设计数据管理以及超过 1000 个用户定义的更改方面的改进之类改变产业格局的技术。 (1) 特征建模要求 要求基于历史特征、尺寸约束、全数据相关、尺寸驱动设计修改的参数化实体建模方法， 智能草图：草图需要约束，并且通过草图驱动三维模型。 历史树特征：严格基于操作历史的前后特征过程，特征之间存在父子关系。前端特征做了修改，后续特征必须重新计算、生成。 特征关联：以草图为载体，特征和尺寸，可以做到多重链接，以保证设计理念的贯彻。 基于单个零件的设计修改：特征的修改必须基于草图，因此设计修改必须通过激活零件，在零件环境下完成参数修改。然后通过隐性的特征链接传递到相关零件。从而完成整个装配。 (2) 协同建模要求 要求在进行三维建模，拖动几何体的时候，可以协同解算三维驱动尺寸、三维几何约束、三维几何关系，并赋予参数特征，实现直观式的所见即所得。 要求融合二、三维的操作环境。无需刻意去创建草图，系统会自动捕捉草图平面，实现从 2D 到 3D 的自然过渡。整个操作过程，可以在全三维环境下完成，也可以切换到二维平面视图。 要求采用图形化的操作手柄方向盘，实时操控整个三维建模过程。融合拉伸、旋转、平移、对齐等众多可视化操作过程。 要求将二维草图的尺寸和几何约束上升到三维空间，实现三维可驱动尺寸、三维几何约束的建模体系。三维可驱动尺寸即为 PMI，可以实现从 CAD 到 CAM 的完整尺寸链的传递。修改三维尺寸的同时，自动实时捕获几何约束关系，实时规则自动赋予，以保证所有的设计修改在可控的范围内完成。都应是实时操作，无需等待，即可完成设计修改。 要求可以编辑修改来自异种 CAD 的模型数据。根据适用的实时规则，自动增加三维可驱动尺寸，自动识别和维护设计意图。通过方向盘即可使用对模型的编辑修改，并且可以使用简单的拷贝、粘贴，来实现多异种 CAD 数据的重用。实时剖面则实现		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			了二维直接驱动三维的能力。 要求无需打开零件，即可在装配环境下同时直接编辑修改多个零部件。在编辑多个零件的时候，实时规则、三维几何约束等自动应用到所编辑模型上。 （3）曲面设计要求 要求可以通过编辑曲面的边线，调整边线和控制点，改变曲面外形。曲面可转换为实体，实体也能提取为曲面。 （4）钣金设计要求 要求软件将自由参数化建模技术与钣金设计相融合，实现钣金和零件相互转换，可以将薄壁零件转换为协同钣金：将由均匀厚度组成的特征零件或协同零件变换为由平板和弯边组成的协同钣金模型。同时至少附加以下特征：展平、卷边、折弯、封闭二折、三折，冲压除料、百叶窗、角撑板、加强筋、压花等。通过使用自由参数化建模技术，可以实现钣金展平和材料优化。 （5）焊接件设计要求 要求在 3D 环境下，先将零部件装配完成，然后再进行焊接操作。在 3D 环境下增加的焊缝等标注，会自动带入到 2D 工程图环境。同时，在 3D 环境下增加的焊锡，它的重量也如实反应在装配里。 （6）框架设计要求 空间定义框架路径（直线、曲线），多种框架截面类型可供选择，丰富的框架结构库，灵活的接口控制方法，可以将实体边直接转换为框架。 （7）装配爆炸和动画要求 要求软件内嵌动画编辑器，采用三维动画技术模拟机械的外形、材质、零部件和内部构造，把机械的设计原理、工作过程、性能特征、使用方式等一系列真实的事物以动态视频的形式演示出来。 （8）完整混合 2D/3D 要求 要求能够平滑过渡 2D，充分利用现有的教学材料，全面读取二维图纸（DWG /DXF 双向），将 2D 尺寸自动转变为 3D 可驱动尺寸，平滑过渡 3D（唯一实现）。要求软件可以将二维 CAD 和三维建模相融合，三维模型导出二维工程图纸，二维 CAD 图		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			纸智能关联三维模型，同时支持将 2D 草图轮廓和尺寸信息通过自由参数化建模技术快速生成 3D 模型。 （9）高效快速迁移异种 CAD 数据要求 要求软件全面兼容主流 CAD 软件数据，无论是原生设计文件还是通用格式文件都能直接导入，还可对导入模型的几何结构进行直接编辑和变更设计。软件应不仅能与国际三维 CAD 技术接轨，软件体验也更符合国人的设计、出图习惯。 要求可以简化从其他行业软件到改软件的三维模型和二维图形的数据迁移。批量迁移 Solidworks/Creo/Inventor 零件、装配、图纸文件，包括属性、装配关系等，保留主要 SolidWorks 设计意图，图纸与 3D 模型仍然保持关联。识别孔和螺纹参数、继承材料表，装配关系，例如平面配对、平面对齐、同心等，保留配置、抑制、系列零件和替代位置。 2）、电气原理图设计模块功能要求 要求软件支持电气原理图的绘制，集成丰富的电气零件库从按钮开关、保护、电气常用符号、传感器、电源、电机负载、接触器、线路连接等。支持用户自定义绘制元件符合，快速的绘制电气原理草图，自动标注尺寸，支持元件块的定义，支持 dwg 的元件符号块，支持生成连接线图表，导线图表，以及对图纸的定义。 3）、工业机器人离线仿真模块功能要求 （1）工业机器人自定义模块 工业机器人自定义模块要求用于工作设备的参数化建模，定义工作站仿真元素，例如机器人、工具、零件等，主要功能要求： 输入模型：要求支持多 CAD 格式模型，转换成 solidcenter 格式； 保存至本地库：要求用户可以自定义的文件分类保存； 自定义机器人：要求用户定义用于仿真的机器人；自定义机器人可以根据相关参数建立机器人的参数建立机器人的模型，包括可以验证机器人的 D-H 建模模型以及查看机器人的工作空间等，完成建模后的机器人保存在数据库中可用于仿真； 自定义机构：要求用户可以定义用于仿真的机构（如变位机等）； 自定义工具：要求用户可以定义用于仿真的法兰、快换、外部工具；		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			自定义零件：要求用户可以定义参与仿真的零件，可以定义若干抓取点（CP）、放开点（RP）； 自定义底座：要求用户可以定义机器人的安装底座； 自定义后置：要求用户可以定义机器人的后置代码类型； 自定义状态机：要求用户可以定义两种以上状态的物体（如铣床滑动门）。 （2）工作站/项目树模块 工作站模块要求用于工作站元素的搭建、工作站数据管理，包含新建、打开、保存和另存为工作站。工作站数据管理，应显示当前工作站的设备信息、设备间的关系信息、机器人的运动特征信息等可打开不同用户定义的不同工作站，并可以导入云端和本地的机器人、工具、以及自定义的零部件，并能在不同电脑上使用。 项目树模块内容要求涵盖工作站的所有设备信息，包含有零件、工具、状态机、底座、机器人、工作机构（直线导轨、数控机床等）、坐标系的信息，用户可以在项目树上清楚的看到整个工作站的组织结构，并能进行一些快捷操作。 （3）路径轨迹模块 路径轨迹模块要求至少由导入路径、保存路径、创建点和生成路径、编译、生成仿真文件、校准七个部分组成。具体功能要求如下： 路径类型：边特征：选取轮廓上的边生成轨迹点；一个面的一个环：选取面的外环、内环（连续/不连续）生成轨迹点； 导入路径：可以将已经生成的路径导入使用； 保存路径：将当前的路径保存 创建点：创建关节点和目标点，用于机器人仿真； 创建目标点：根据机器人末端想要移动的点的空间位置创建点坐标； 创建关节点：根据机器人的各个关节的姿态来创建空间的点的位置； 生成路径：基于特征自动生成路径；		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			编译：机器人在确定路径之后需要验证路径的合理性，编译是为了验证机器人的路径点是否可达； 生成仿真文件：开始虚拟仿真前需要生成用于仿真的程序文件； 校准：用于虚拟环境和实际环境坐标校准。 （4）控制面板/调试面板模块 控制面板：要求控制面板可以通过拖动条示教机器人运动，包含机器人的正向求解和逆向求解模块，机器人空间下的平移和旋转是逆向求解的过程，下方关节空间的拖动条是机器人正向求解的过程。 调试面板：要求调试面板中可以查看编辑路径点，在路径生成的轨迹的基础上进行修改、优化。 （5）多品牌示教器模块 要求至少支持恒锐、ABB、FANUC、KUKA、YASKAWA、埃夫特、光束、新时达示教器虚拟示教功能。 （6）仿真/调试模块 控制工作站的仿真过程，生成机器人的后置代码，支持虚拟和实际环境下调代码。 仿真/碰撞检测：仿真虚拟环境中机器人的运动，同时可以检测运动中是否有碰撞。 程序调试：通过已有程序或者编辑新的程序设置对应的机器人运动指令，并且可以驱使机器人运动。 3.2、配套的帮助文档、引导动图、学习视频等辅助教学资源 1）基于所投设备开发，将每一个知识学习要点建立独立的训练任务，每个任务中需配套帮助文档、引导动图、学习视频。内提供至少 5 张相关内容清晰截图。 2）配套工业机器人教学微视频要求 视频内容要求视频总时长不少于 60 分钟，分辨率不低于 1080P，音质清晰，不限于工业机器人基本介绍+工具坐标系；工件坐标系+基本运动指令；过程指令；搬运+七巧板工作站讲解；码垛+分拣工作站讲解；电机装配工作站讲解；立体仓储工作站讲解等；提供以上内容视频。		
3		可拆装	1、 总体要求	4	套

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
		六轴工业机器人实训平台	1.1、六轴工业机器人实训工作站要求由一套透明工业六轴机器人、抽屉式铝合金桌体、工业机器人实训模块、22 英寸触控液晶显示屏组成。设备要求外部与 PLC 互联互通，可支持多类型的通信协议，可实现与主流品牌 PLC 信号交互，包含西门子、三菱、汇川、信捷等，方便用户实现 PLC 驱动虚拟仿真，快速打造集成应用的数字孪生系统。 1.2、要求工业机器人示教操作系统：“一屏多学，一机多练”。 要求示教系统同时支持五种机器人品牌示教系统：控制系统至少同时兼容恒锐、ABB、安川、KUKA、发那科、新时达、广数、埃夫特等品牌的示教界面及编程语言，依托同一套硬件达到“一屏多学，一机多练”的教学效果。（提供功能界面截图并加盖公章） ▲1.3、抽屉式收纳设计 铝合金桌体要求采用抽屉式设计，设置至少六个拆装部件收纳抽屉，每个抽屉应能放置 EVA 收纳材料，为机器人的每一个零件设置存放凹槽并编码，确保拆装过程中每一个零件能够收放有序，有效避免零部件的散乱和遗失。投标文件内提供实物图片。 1.4、工业机器人 要求工作站采用六轴工业机器人，机器人本体结构件采用高强度透明材料加工而成，该机器人内外结构清晰可见，可直接观察机器人内部动力部件安装、传动结构及内部走线，主要部件的螺纹连接基孔均采用钢制螺纹套强化，增大螺纹的强度，降低反复拆装时螺纹孔滑丝情况的发生，适合工业机器人结构原理学习及拆装训练。投标文件内提供透明工业机器人一到六轴实物图片不少于五张。 1.5、运动指令·坐标系训练模块 要求模块采用激光描绘图案，完成圆弧、直线、B 样条曲线等基本运动指令的训练，同时可借助能任意调整角度的训练板进行工件坐标系标定训练，此外，模块还设置应专用的工具标定尖供使用者完成工具坐标系的标定训练。提供模块实物图片。 1.6、写字绘画模块 要求模块采用一张$\geq 260 \times 260$ 毫米的正方形画板，使用者可在模块上标定出工件坐标系后，在系统自带的写字绘画界面，描绘出任意图案，机器人可通过自动计算复原出该图案。提供模块实物图片。 4、 技术参数要求 2.1、输入电源：AC 220V$\pm$10% 50HZ 2.2、输入功率：$\leq 3\text{kW}$ 2.3、工作环境： 1) 温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			2.4、相对湿度：$\leq 90\%$（$+20^{\circ}\text{C}$） 2.5、海拔高度：$\leq 4000\text{m}$ 2.6、空气清洁，无腐蚀性及爆炸性气体，无导电及能破坏绝缘的尘埃 2.7、设备重量$\leq 200\text{kg}$ 2.8、本质安全：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。 2.9、机器人工作空间$\geq 1400\text{mm}$，提供机器人运动范围详细参数截图。 2.10、工业机器人拆装实训桌：抽屉式的铝合金桌体，设置至少六个拆装部件收纳抽屉，每个抽屉放置 EVA 收纳材料，为机器人的每一个零件设置存放凹槽并编码，确保拆装过程中每一个零件能够收放有序，有效避免零部件的散乱和遗失。 2.11、六轴机器人： 轴数：≥ 6； 有效载荷：$\geq 4\text{Kg}$； 重复定位精度：$\leq \pm 0.05\text{mm}$； 安装方式：任意角度； 本体重量：$\geq 27\text{Kg}$； 最大运动半径：$\geq 700\text{mm}$； 能耗：$\leq 1.2\text{KW}$； 运动范围： J1 回转：$\geq +152^{\circ}$ ——-152° ； J2 回转：$\geq +106^{\circ}$ ——-106° ； J3 回转：$\geq +64^{\circ}$ ——-92° ； J4 回转：$\geq +135^{\circ}$ ——-135° ； J5 回转：$\geq +152^{\circ}$ ——-152° ； J6 回转：$\geq +400^{\circ}$ ——-400° ； 电源电压：AC 220V 50/60HZ。 2.12、运动指令·坐标系训练模块：可调节角度面板，模块表面有训练用图案及标定针。 2.13、写字绘画模块：$\geq 260 \times 260\text{mm}$ 画板。		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			2.14、22 寸触摸屏：带触摸功能的显示屏，可显示和操控机器人示教器。 2.15、拆装台工具：手提工具箱、数字多功能万用表、5*75 一字螺丝刀、5*75 十字螺丝刀、小号螺丝刀套装、30cm 橡胶锤、六寸尖嘴钳、五寸平口钳、S2 长形球头内六角、七寸多功能剥线钳。 3、配套资源要求 3.1 工业机器人离线仿真软件 总体要求：工业机器人离线仿真软件要求至少包括三维机械设计模块、电气原理图设计模块、工业机器人离线仿真模块（工作站/项目树模块、自定义模块、多品牌示教器模块、路径轨迹模块、控制面板/调试面板模块、路径轨迹模块）。基于这些模块实现工业机器人离线仿真从定义工作站元素（包括工业机器人、工具、零件等）到构建离线仿真工作站、运动轨迹规划、工业机器人运动仿真模拟到最后的生成后置编码最后导入到实际机器人中运行，实现从虚拟仿真到实践验证的全过程学习，从机械三维数字对象的设计到数字对象的机械仿真模拟呈现了数字化产品研发可实施路径。（要求提供仿真软件整体架构图片） 1）、三维机械设计模块功能要求：要求至少包括特征建模、协同建模、零件设计、工程制图、运动仿真、框架设计、装配体爆炸图、装配体动画、曲面设计、电气原理图、装配设计、机械原理图、2D 转换器、焊接设计、3D 转换器、钣金设计、有限元分析、PMI 信息和设计数据管理以及超过 1000 个用户定义的更改方面的改进之类改变产业格局的技术。 （1）特征建模要求 要求基于历史特征、尺寸约束、全数据相关、尺寸驱动设计修改的参数化实体建模方法， 智能草图：草图需要约束，并且通过草图驱动三维模型。 历史树特征：严格基于操作历史的前后特征过程，特征之间存在父子关系。前端特征做了修改，后续特征必须重新计算、生成。 特征关联：以草图为载体，特征和尺寸，可以做到多重链接，以保证设计理念的贯彻。 基于单个零件的设计修改：特征的修改必须基于草图，因此设计修改必须通过激活零件，在零件环境下完成参数修改。然后通过隐性的特征链接传递到相关零件。从而完成整个装配。 （2）协同建模要求 要求在进行三维建模，拖动几何体的时候，可以协同解算三维驱动尺寸、三维几何约束、三维几何关系，并赋予参数特征，实现直观式的所见即所得。 要求融合二、三维的操作环境。无需刻意去创建草图，系统会自动捕捉草图平面，实现从 2D 到 3D 的自然过渡。整个操作过程，可以在全三维环境下完成，也可以切换到二维平面视图。		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			要求采用图形化的操作手柄方向盘，实时操控整个三维建模过程。融合拉伸、旋转、平移、对齐等众多可视化操作过程。 要求将二维草图的尺寸和几何约束上升到三维空间，实现三维可驱动尺寸、三维几何约束的建模体系。三维可驱动尺寸即为 PMI，可以实现从 CAD 到 CAM 的完整尺寸链的传递。修改三维尺寸的同时，自动实时捕获几何约束关系，实时规则自动赋予，以保证所有的设计修改在可控的范围内完成。都应是实时操作，无需等待，即可完成设计修改。 要求可以编辑修改来自异种 CAD 的模型数据。根据适用的实时规则，自动增加三维可驱动尺寸，自动识别和维护设计意图。通过方向盘即可使用对模型的编辑修改，并且可以使用简单的拷贝、粘贴，来实现多异种 CAD 数据的重用。实时剖面则实现了二维直接驱动三维的能力。 要求无需打开零件，即可在装配环境下同时直接编辑修改多个零部件。在编辑多个零件的时候，实时规则、三维几何约束等自动应用到所编辑模型上。 （3）曲面设计要求 要求可以通过编辑曲面的边线，调整边线和控制点，改变曲面外形。曲面可转换为实体，实体也能提取为曲面。 （4）钣金设计要求 要求软件将自由参数化建模技术与钣金设计相融合，实现钣金和零件相互转换，可以将薄壁零件转换为协同钣金：将由均匀厚度组成的特征零件或协同零件变换为由平板和弯边组成的协同钣金模型。同时至少附加以下特征：展平、卷边、折弯、封闭二折、三折，冲压除料、百叶窗、角撑板、加强筋、压花等。通过使用自由参数化建模技术，可以实现钣金展平和材料优化。 （5）焊接件设计要求 要求在 3D 环境下，先将零部件装配完成，然后再进行焊接操作。在 3D 环境下增加的焊缝等标注，会自动带入到 2D 工程图环境。同时，在 3D 环境下增加的焊锡，它的重量也如实反应在装配里。 （6）框架设计要求 空间定义框架路径（直线、曲线），多种框架截面类型可供选择，丰富的框架结构库，灵活的接口控制方法，可以将实体边直接转换为框架。 （7）装配爆炸和动画要求 要求软件内嵌动画编辑器，采用三维动画技术模拟机械的外形、材质、零部件和内部构造，把机械的设计原理、工作过程、性能特征、使用方式等一系列真实的事物以动态视频的形式演示出来。 （8）完整混合 2D/3D 要求 要求能够平滑过渡 2D，充分利用现有的教学材料，全面读取二维图纸（DWG /DXF 双向），将 2D 尺寸自动转变为 3D 可驱动		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			尺寸，平滑过渡 3D（唯一实现）。要求软件可以将二维 CAD 和三维建模相融合，三维模型导出二维工程图纸，二维 CAD 图纸智能关联三维模型，同时支持将 2D 草图轮廓和尺寸信息通过自由参数化建模技术快速生成 3D 模型。 （9）高效快速迁移异种 CAD 数据要求 要求软件全面兼容主流 CAD 软件数据，无论是原生设计文件还是通用格式文件都能直接导入，还可对导入模型的几何结构进行直接编辑和变更设计。软件应不仅能与国际三维 CAD 技术接轨，软件体验也更符合国人的设计、出图习惯。 要求可以简化从其他行业软件到改软件的三维模型和二维图形的数据迁移。批量迁移 Solidworks/Creo/Inventor 零件、装配、图纸文件，包括属性、装配关系等，保留主要 SolidWorks 设计意图，图纸与 3D 模型仍然保持关联。识别孔和螺纹参数、继承材料表，装配关系，例如平面配对、平面对齐、同心等，保留配置、抑制、系列零件和替代位置。 2）、电气原理图设计模块功能要求 要求软件支持电气原理图的绘制，集成丰富的电气零件库从按钮开关、保护、电气常用符号、传感器、电源、电机负载、接触器、线路连接等。支持用户自定义绘制元件符合，快速的绘制电气原理草图，自动标注尺寸，支持元件块的定义，支持 dwg 的元件符号块，支持生成连接线图表，导线图表，以及对图纸的定义。 3）、工业机器人离线仿真模块功能要求 （1）工业机器人自定义模块 工业机器人自定义模块要求用于工作设备的参数化建模，定义工作站仿真元素，例如机器人、工具、零件等，主要功能要求： 输入模型：要求支持多 CAD 格式模型，转换成 solidcenter 格式； 保存至本地库：要求用户可以自定义的文件分类保存； 自定义机器人：要求用户定义用于仿真的机器人；自定义机器人可以根据相关参数建立机器人的参数建立机器人的模型，包括可以验证机器人的 D-H 建模模型以及查看机器人的工作空间等，完成建模后的机器人保存在数据库中可用于仿真； 自定义机构：要求用户可以定义用于仿真的机构（如变位机等）； 自定义工具：要求用户可以定义用于仿真的法兰、快换、外部工具； 自定义零件：要求用户可以定义参与仿真的零件，可以定义若干抓取点（CP）、放开点（RP）； 自定义底座：要求用户可以定义机器人的安装底座； 自定义后置：要求用户可以定义机器人的后置代码类型； 自定义状态机：要求用户可以定义两种以上状态的物体（如铣床滑动门）。 （2）工作站/项目树模块 工作站模块要求用于工作站元素的搭建、工作站数据管理，包含新建、打开、保存和另存为工作站。工作站数据管理，应显		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			示当前工作站的设备信息、设备间的关系信息、机器人的运动特征信息等可打开不同用户定义的不同工作站，并可以导入云端和本地的机器人、工具、以及自定义的零部件，并能在不同电脑上使用。 项目树模块内容要求涵盖工作站的所有设备信息，包含有零件、工具、状态机、底座、机器人、工作机构（直线导轨、数控机床等）、坐标系的信息，用户可以在项目树上清楚的看到整个工作站的组织结构，并能进行一些快捷操作。 （3）路径轨迹模块 路径轨迹模块要求至少由导入路径、保存路径、创建点和生成路径、编译、生成仿真文件、校准七个部分组成。具体功能要求如下： 路径类型：边特征：选取轮廓上的边生成轨迹点；一个面的一个环：选取面的外环、内环（连续/不连续）生成轨迹点； 导入路径：可以将已经生成的路径导入使用； 保存路径：将当前的路径保存 创建点：创建关节点和目标点，用于机器人仿真； 创建目标点：根据机器人末端想要移动的点的空间位置创建点坐标； 创建关节点：根据机器人的各个关节的姿态来创建空间的点的位置； 生成路径：基于特征自动生成路径； 编译：机器人在确定路径之后需要验证路径的合理性，编译是为了验证机器人的路径点是否可达； 生成仿真文件：开始虚拟仿真前需要生成用于仿真的程序文件； 校准：用于虚拟环境和实际环境坐标校准。 （4）控制面板/调试面板模块 控制面板：要求控制面板可以通过拖动条示教机器人运动，包含机器人的正向求解和逆向求解模块，机器人空间下的平移和旋转是逆向求解的过程，下方关节空间的拖动条是机器人正向求解的过程。 调试面板：要求调试面板中可以查看编辑路径点，在路径生成的轨迹的基础上进行修改、优化。 （5）多品牌示教器模块 要求至少支持恒锐、ABB、FANUC、KUKA、YASKAWA、埃夫特、光束、新时达示教器虚拟示教功能。 （6）仿真/调试模块 控制工作站的仿真过程，生成机器人的后置代码，支持虚拟和实际环境下调试代码。 仿真/碰撞检测：仿真虚拟环境中机器人的运动，同时可以检测运动中是否有碰撞。 程序调试：通过已有程序或者编辑新的程序设置对应的机器人运动指令，并且可以驱使机器人运动。		

序号	功能	名称	主要技术参数	数量	单位
			3.2、配套的帮助文档、引导动图、学习视频等辅助教学资源 1) 基于所投设备开发,将每一个知识学习要点建立独立的训练任务,每个任务中需配套帮助文档、引导动图、学习视频。内提供至少 5 张相关内容清晰截图。 2) 配套工业机器人教学微视频要求 视频内容要求视频总时长不少于 60 分钟,分辨率不低于 1080P,音质清晰,不限于工业机器人基本介绍+工具坐标系;工件坐标系+基本运动指令;过程指令;搬运+七巧板工作站讲解;码垛+分拣工作站讲解;电机装配工作站讲解;立体仓储工作站讲解等;提供以上内容视频。		
4		货架	尺寸:不小于 150*60*200cm 全钢蝴蝶孔货架,加厚冷轧钢板组成,立柱横梁厚度不小于 0.6,环氧静电喷涂。	1	个
5		垃圾桶	圆形高强度塑料脚踏式垃圾桶 10L	2	个
6		挂图	尺寸:展板不小于 90*60cm、内容需包含:实验室管理、学生管理、安全规范、实验室介绍装置功能介绍等,整体美观大方,内容简洁明了。	6	幅

第六章 响应文件格式

（采购项目名称）

响应文件

采购项目编号：

供应商：（企业公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

目 录

注： 响应供应商根据文件内容，自行制定

一、磋商响应函

致(采购人名称):

根据贵方_____ (采购项目名称) 竞争性磋商文件, 正式授权下述签字人_____ (姓名和职务) 代表申报人_____ (供应商名称), 我们决定参加该项目的投标活动并上传磋商响应文件电子版一份。

据此函, 签字人兹宣布同意如下:

1、我方愿以总报价为_____ (大写) _____ (小写) 人民币的价格并按竞争性磋商文件的要求提供合格货物(附报价明细)。

2、一旦我方成交, 我方将根据竞争性磋商文件的规定承诺交付, 严格履行合同, 保证于承诺的时间内完成软件开发, 支持支持等服务, 并交付采购人验收、使用。

3、我方决不提供虚假材料谋取成交、决不采取不正当手段诋毁、排挤其他磋商供应商、决不与采购人、其它供应商或者采购代理机构恶意串通、决不向采购人、采购代理机构工作人员和磋商小组进行商业贿赂、决不拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况, 如有违反, 无条件接受贵方及相关管理部门的处罚。

4、我方郑重声明以下诸点, 并负法律责任:

4.1 我公司特承诺在本次磋商活动中, 本响应文件递交截止之日起计算, 响应文件的有效期限60日历天。

4.2 将按竞争性磋商文件的约定履行责任和义务。

4.3 已详细审查全部竞争性磋商文件, 包括(修正或补充文件)(如果有的话), 对此无异议。

4.4 我们同意向贵方提供贵方可能要求的与本次磋商有关的任何资料。

5、供应商符合贵方磋商资格要求, 提交的资料和业绩均真实有效, 并负法律责任。

6、其他承诺

6.1 具有独立承担民事责任的能力;

6.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;

6.3 具有履行合同所必须得设备和专业技术能力;

6.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;

6.5 在经营活动中没有重大违法记录;

6.6 法律、行政法规规定的其他条件;

7、报价响应有关的正式通讯地址为:

地 址： _____

电 话： _____

传 真： _____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）： _____

供应商名称（企业公章）： _____

日 期： 年 月 日

二、法定代表人证明书及授权书

(一)企业法定代表人(负责人)证明书

姓名：____，性别：____，身份证号码____，系____公司的法定代表人(负责人)，特此证明！

法定代表人(负责人)后附身份证件

供应商名称（企业公章）：

法定代表人(负责人)（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

(法定代表人(负责人)二代身份证正反面复印件)

说明：如果由委托代理人参与磋商活动的，供应商除提供此“企业法定代表人(负责人)证明书”外还需提供下(二)法定代表人授权书。

(二)法定代表人(负责人)授权书

本授权书声明：本人_____（姓名）系注册于_____（注册地址名称）的（供应商名称）的法定代表人(负责人)，由于_____原因不能参与采购项目编号为_____的磋商活动，现代表本公司授权在下面签字的_____（委托代理人的姓名、职务）_____为本公司的合法代理人，以本公司名义处理就采购项目编号为_____（采购项目编号）的磋商及合同执行事务（注：有关对竞争性磋商文件、磋商过程及磋商结果的质疑或投诉事项除外）。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

供应商名称（企业公章）：_____

法定代表人(负责人)（签字或盖章）：_____

委托代理人签字：_____

职务：_____

地址：_____

特别说明：1. 响应文件中所有需要签名处均由法人电子签章的可不提供此项；

2. 后附其委托代理人身份证件。

（委托代理人二代身份证正反面扫描件）

三、供应商资格证件

按序后附下述资料。

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

1.1 具有独立承担民事责任的能力；（附法人或其他组织的营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一的营业执照）副本等证明文件或自然人的身份证明）

1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（附 2023 年度经会计师事务所或审计机构审计的年度财务审计报告或其基本开户银行出具的资信证明）

1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（附相关设备和专业技术能力证明材料或承诺书）

1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（附 2024 年 1 月 1 日以来任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料，依法免税或不需要缴纳税收、缴纳社会保障资金的供应商，须出具有效证明文件）

1.5 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；（附政府采购活动前三年无重大违法记录承诺书）

政府采购活动前三年无重大违法记录承诺书

至采购人名称：_____采购项目编号：_____我单位在参与本次采购活动前未有在处罚期内的各级人民政府财政部门行政处罚和参与本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明承诺（加盖公章）。

特此承诺。

供应商名称（企业公章）：

日期： 年 月 日

1.6 法律、行政法规规定的其他条件。（附相关承诺，格式自拟）

2. 本项目的特定资格要求:

2.1 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, 不得参加同一合同项下的政府采购活动【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料(需包含公司基础信息、股东及出资信息)】;

针对是否存在“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, 同时参加本项目同一合同项下的政府采购活动”情形的声明函(格式自拟);

附件: 国家企业信用信息公示系统查询截图

供应商名称(企业公章):

法定代表人或委托代理人(签字或盖章):

日期: 年 月 日

2.2 根据《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)和豫财购【2016】15号的规定, 对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单(重大税收违法税收违法失信主体)、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商, 拒绝参与本项目政府采购活动。(注: 以采购人和代理机构在资格审查时现场查询结果为准)

无不良信用记录承诺

至采购人名称: _____ 采购项目编号: _____ 我单位在参与本次采购活动前已在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)查询失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单(重大税收违法税收违法失信主体))、“中国政府采购网”网站(<http://www.ccgp.gov.cn/cr/list>)政府采购严重违法失信行为记录名单查询”无不良信用记录。(加盖公章)

特此承诺。

附件: 上述网站查询截图

供应商名称(企业公章):

日期: 年 月 日

3. 本项目要求的其他资料

四、磋商报价表格

首次报价一览表

供应商名称	
报价（大写）	
报价（小写）	
交货期	
质量保证期	
保证金	关于投标保证金，根据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购[2019]4号）文件之规定，本项目不再要求供应商提交投标保证金。
有效期	
其他声明	

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

供应商名称（企业公章）：_____

日 期： 年 月 日

货物分项报价一览表

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

供 应 商：_____（此处填名称并盖章）

单位：元/（人民币）

序 号	设备 名称	品 牌	型 号	单 位	数 量	单 价	小 计	运输 方式	交货 日期	交 货 地	制造 厂商	原 产 地 国	有无 技术 证明 文件	是否属 于强制 节能产 品	备 注
1															
2															
3															
4															
.....															

说明：

- 1、单价中包含运输及保险费、技术服务费税费等。
- 2、“技术证明文件”项填写“有”或“无”，有“技术证明文件”的可在提供的技术证明文件上，明显标示其所对应设备序号。
- 3、“强制节能或节能产品”项填写“是”或“否”。
- 4、货物名称及分项必须与竞争性磋商文件第五章“货物需求及技术规格要求”相对应。
- 5、供应商应明确列出所投所有设备货物的品牌及具体型号。

货物（产品）规格一览表

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

供 应 商：_____（此处填名称并盖章）

序号	货物名称	品牌	型号	规格及技术参数	制造商	原产地（国）

说明：

- 1、设备规格参数如有详细描述可另做说明。
- 2、供应商可对该产品的特性和优点作详细的文字说明。
- 3、供应商应明确列出所投所有设备的品牌和具体型号。

五、商务条款偏差表

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

序号	项目	竞争性磋商文件要求	响应文件响应	是否偏离	备注
1	交货期				
2	付款方式				
3	质量保证期				
4	其它				

注：1、偏离情况项填写“正”、“负”或“无”。

2、供应商应按照竞争性磋商文件要求，根据项目内容作出全面响应。对响应有偏离的，则说明偏离的内容

供应商名称（企业公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

六、技术规格偏差表

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

序号	条款号	技术参数及要求		对竞争性磋商 文件偏差	描述	备注
		竞争性磋商文件	响应文件			

注：

1. 本表货物按照竞争性磋商文件第五章中的需求顺序一一对应；对竞争性磋商文件偏差响应文件填写“正”、“负”或“无”。供应商应按照竞争性磋商文件要求，根据项目内容作出全面响应。对响应有偏离的，则说明偏离的内容。
2. 响应文件此偏差表中出现（例如：“要求投标供应商”、“要求不大于或不小于”、“投标供应商须出具、投标供应商提供…”）等类似字、词，有可能被评标委员会视为照抄复制竞争性磋商文件。

供应商名称（企业公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

七、类似业绩一览表

序号	项目名称	合同金额(元)	项目单位	合同日期	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
....					

八、售后服务方案

（格式自拟）

九、相关方案

（格式自拟）

十、售后服务承诺书

我方：_____（供应商名称）参加贵方组织的磋商活动，我方承诺，如果我方成交，将保证按下述承诺执行。

1. 详细说明售后服务的内容、形式、含免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点。
2. 技术人员支持情况、技术培训、质量保证措施。
3. 该项目所提供的其它免费物品或服务。
4. 其他情况（供应商根据项目情况自行承诺）。

供应商名称（企业公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

十一、磋商承诺函

（一）磋商承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的供应商，根据竞争性磋商文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目竞争性磋商文件中规定的实质性要求，如对竞争性磋商文件有异议，已经在响应文件递交截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对竞争性磋商文件有异议的同时又参加磋商以求侥幸成交或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、供应商参加本次政府采购活动要求在近三年内供应商和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、参加本次采购活动，不存在联合体磋商。

八、响应文件中提供的能够给予贵单位带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

九、如本项目评审过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为成交后将要提供的成交产品，我公司对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合竞争性磋商文件要求导致未能成交

的，我公司愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

十、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）磋商有效期内撤销响应文件的；
- （二）在采购人确定成交人以前放弃成交候选资格的；
- （三）由于成交人的原因未能按照竞争性磋商文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于成交人的原因未能按照竞争性磋商文件的规定交纳履约保证金；
- （五）在响应文件中提供虚假材料谋取成交；
- （六）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （七）磋商有效期内，供应商在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取成交追究法律责任。

供应商名称（企业公章）：

日 期： 年 月 日

（二）代理服务费承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（采购项目名称：_____，采购项目编号：_____）采购中若获成交，我们保证在成交公告发布后 5 个工作日内，按竞争性磋商文件的规定，以银行转账形式，向贵公司一次性支付代理服务费用（中标服务费或成交服务费），并且按照规定和业主签订合同。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

供应商名称（企业公章）：

日 期： 年 月 日

十二、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在本次磋商活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次磋商活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与磋商的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商名称（企业公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

十三、中小微企业声明函

（包含：中小微企业声明函、监狱企业证明函、残疾人福利性单位声明函）

中小企业声明函（货物）

（供应商属于中小企业的填写，不属于的无需填写此项内容）

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_____（单位名称）的_____（采购项目名称）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. _____（标的名称），属于_____（竞争性磋商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. _____（标的名称），属于_____（竞争性磋商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。

企业名称：（盖章）

日期：

备注：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。

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。

供应商名称（企业公章）：

日 期： 年 月 日

监狱企业的证明文件

说明：监狱企业参加政府采购活动时，应当提供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。

供应商名称（企业公章）：

日期： 年 月 日

十四、河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

十五、供应商认为需要提供的其他资料

附件：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 便携式计算机		《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	A020204 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》 (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》 (GB19577),《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》（GB19576）《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）
			★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）

		A02061808 热水器	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		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》 (GB 30531)
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。

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	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备

	备	A02052305 空调机组		HJ2531 商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 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、隔音材料	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材

	造矿物材料及其制品	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



参与实施政府采购节能产品认证机构名录

序号	一级目录		二级目录		认证机构名录
	产品代码	产品名称	产品代码	产品名称	
1	A020101	计算机设备	A02010104	台式计算机	中国质量认证中心 北京赛西认证有限责任公司 中国网络安全审查技术与认证中心 广州赛宝认证中心服务有限公司
			A02010105	便携式计算机	
			A02010107	平板式微型计算机	
2	A020106	输入输出设备	A02010601	打印设备	
			A02010604	显示设备	
			A02010609	图形图像输入设备	
3	A020202	投影仪			
4	A020204	多功能一体机			
5	A020519	泵	A02051901	离心泵	中国质量认证中心 电能（北京）认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
6	A020523	制冷空调设备	A02052301	制冷压缩机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司
			A02052305	空调机组	合肥通用机械产品认证

+

			A02052309	专用制冷、 空调设备	有限公司 北京中冷通质量认证中心有限公司
			A02052399	其他制冷 空调设备	
7	A020601	电机			中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 电能（北京）认证中心有限公司 中国船级社质量认证公司
8	A020602	变压器			中国质量认证中心 电能（北京）认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
9	A020609	镇流器			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司
10	A020618	生活用 电器	A0206180101	电冰箱	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司

+

			A0206180203	空调机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司
			A0206180301	洗衣机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司
			A02061808	热水器	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司（范围仅限于“热泵热水器”）
11	A020619	照明设备			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司
12	A020910	电视设备	A02091001	普通电视设备（电视机）	中国质量认证中心 北京泰瑞特认证有限责任公司
13	A020911	视频设备	A02091107	视频监控设备	广州赛宝认证中心服务有限公司

+

14	A031210	饮食炊事机械			中国质量认证中心 北京鉴衡认证中心 中国市政工程华北设计研究总院有限公司
15	A060805	便器			中国质量认证中心 北京新华节水产品认证有限公司 方圆标志认证集团有限公司
16	A060806	水嘴			
17	A060807	便器冲洗阀			
18	A060810	淋浴器			

参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录

序号	目录	认证机构名录
1	环境标志产品	中环联合（北京）认证中心有限公司 中标合信（北京）认证有限公司 中环协（北京）认证有限公司 天津华诚认证有限公司