

河南省财政厅政府采购公开招标

郑州电力职业技术学院

2020 年全民技能振兴工程高技能人才

培养示范基地建设项目

2 标：智能制造工程实验实训项目

招标文件

招标编号：豫财招标采购-2021-133



河南省政通招标有限公司

HENAN ZHENG TONG BIDDING CO., LTD

河南省财政厅政府采购处监制

总 目 录

第一卷.....	5
第一章 招 标 公 告.....	6
第二章 投标人须知.....	9
一、说 明.....	9
二、招标文件.....	9
三、投标文件的编写.....	11
四、投标文件的递交.....	14
五、开标与评标.....	14
六、授予合同.....	17
第三章 投标人应当提交的资格、资信证明文件.....	20
1. 法定代表人授权书.....	20
2. 投标书.....	21
投标文件封面格式.....	19
3. 资格证明文件.....	23
4. 投标报价表格.....	28
5. 20XX年1月1日以来投标方已完成的符合招标项目要求的项目清单.....	34
6. 售后服务计划书.....	35
7. 投标人简介及投标产品的解决方案.....	36
8. 反商业贿赂承诺书.....	37
9. 缴纳中标服务费承诺书.....	38
10. 参加政府采购活动前3年内无政府采购重大违法记录声明.....	39
11. 其他相关资料.....	39
第四章 合同条款.....	41
1. 适用性.....	41
2. 定义.....	41
3. 原产地.....	43
4. 标准.....	43
5. 使用合同文件和资料.....	43
6. 专利权.....	43
7. 履约保证金.....	44
8. 检验和测试.....	44
9. 包装.....	45
10. 装运标记.....	45

11. 装运条件.....	46
12. 装运通知.....	46
13. 交货和单据.....	47
14. 保险.....	47
15. 运输.....	47
16. 伴随服务.....	47
17. 备件.....	48
18. 保证.....	48
19. 索赔.....	49
20. 付款.....	49
21. 价格.....	49
22. 变更指令.....	49
23. 合同修改.....	50
24. 转让.....	50
25. 分包.....	50
26. 供方履约延误.....	50
27. 误期赔偿费.....	51
28. 违约终止合同.....	51
29. 不可抗力.....	51
30. 因破产而终止合同.....	52
31. 因需方的便利而终止合同.....	52
32. 争端的解决.....	52
33. 合同语言.....	52
34. 适用法律.....	53
35. 通知.....	53
36. 税和关税.....	53
37. 合同生效及其他.....	53
第五章 合同（参考格式）.....	54
第六章 合同条款资料表.....	55
第二卷.....	56
第七章 招标项目资料表.....	57
第八章、招标项目货物需求及技术规格要求.....	60

特别提示

1、投标人注册

投标人首先通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”网站进行注册，然后按网站公共服务（办事指南及下载专区）公共资源项目 CA 办理流程准备齐注册资料，到 CA 机构现场办理 CA 数字证书及电子签章，并与其在河南省公共资源交易中心网站注册的单位信息进行绑定。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《CA 数字证书办理指南》。

2、投标文件制作

2.1、投标人通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2、投标人凭 CA 密钥登陆河南省公共资源交易中心并按网上提示自行下载每个项目所含格式(.hntf)的招标文件。

2.3、投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交：

加密的电子投标文件（*.hntf 格式），应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台内上传；

2.4、加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5、投标人在制作电子投标文件时，“投标文件制作工具”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”中的内容：投标文件商务部分格式、投标文件技术部分格式按格式要求电子签章（包括企业电子签章、个人电子签章），并将所有扫描内容（包括营业执照、资质证书、财务报告、纳税凭证等）电子签章（企业电子签章）。

2.6、招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标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，否则将存在投标文件被拒绝的风险。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、如需投标单位提供（营业执照、开户许可证）等基本信息扫描件时，供应商需在主体信息库“其他投标所需材料”中录入上传后重新同步获取。

同时如有其他需要上传投标材料，在【其他内容】节点中导入。

2.8、投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件 (*.hntf 格式和*.nhntf 格式)时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

（注：本次采购项目采用远程不见面开标方式，请各供应商在响应文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并在规定时间内进行响应文件解密，在规定时间内响应文件未解密的供应商，视为放弃投标。具体操作可登陆河南省公共资源交易中心“首页——公共服务——办事指南——河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南项供应商部分”查阅操作指南。查阅操作指南。）

3、澄清与变更

采购人、招标代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。招标代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的招标文件和答疑文件，以此编制投标文件。投标人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投标人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，投标人在投标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，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

第一卷

第一章、招标公告

第二章、投标人须知

第三章、投标人应当提交的资格、资信证明文件

第四章、合同条款

第五章、合同（格式）

第六章、合同条款资料表

第一章 招 标 公 告

郑州电力职业技术学院 2020 年全民技能振兴工程高技能人才培养示范基地建设项目的潜在投标人，应在河南省公共资源交易中心凭企业身份认证锁（CA 密钥）获取招标文件，并于 2021 年 4 月 28 日 9 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2021-133
- 2、项目名称：2020 年全民技能振兴工程高技能人才培养示范基地建设项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、项目预算金额：8570000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20210192-1	智慧物流实训室项目	2150000	2150000
2	豫政采 (2)20210192-2	智能制造工程实验实训项目	3420000	3420000
3	豫政采 (2)20210192-3	五轴联动数控加工中心	3000000	3000000

5、采购需求：2020 年全民技能振兴工程高技能人才培养示范基地建设项目，1 批，质保期：三年免费质保，交货地点：采购方指定地点，交货时间：合同签订后 60 日内供货并安装调试完成。

- 6、合同履行期限：详见招标文件
- 7、本项目是否接受联合体投标：否
- 8、是否接受进口产品：否

二、申请人的资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无
- 3、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）《河南省财政厅关于转发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的通知》（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、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；【查询渠道：“信用中国”网站、中国政府

采购网（www.creditchina.gov.cn）（www.ccgp.gov.cn）】；

三、获取招标文件

1、时间：2021年4月8日至2021年4月14日（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心（http://www.hnngzy.com）

3、方式：登录“河南省公共资源交易中心（http://www.hnngzy.com）”，凭企业身份认证锁（CA 密钥）进行网上下载文件。市场主体需要完成 CA 数字证书办理及信息登记，才能通过河南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《河南省公共资源交易平台市场主体信息库登记指南（工程建设、政府采购）》。

4、售价：免工本费。

四、投标截止时间及地点

1、时间：2021年4月28日9：00（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（www.hnngzy.com）”电子交易平台加密上传。逾期上传的或者未上传指定地点的投标文件，采购人不予受理。

五、开标时间和地点

1、时间：2021年4月28日9：00（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)（郑州市经一路农业路交叉口投资大厦 A 座）

六、公告期限

公告媒体：《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心门户网》

自本公告发布之日起5个工作日。

七、其他补充事宜

1、本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商无需到现场参加开标会。若供应商无法正常上传视频演示资料的，应在招标文件确定的投标截止时间前，现场递交视频演示 U 盘（注明所投项目标段，密封条密封并加盖单位公章，建议供应商准备两个演示 U 盘备用，视频格式为 MP4，若两个 U 盘均无法正常读取，供应商自行承担其后果）。

2、本项目执行促进中小型企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业），优先采购节能环保产品等。

八、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：郑州电力职业技术学院

地址：河南郑州新区商都大街东段 1933 号

联系人：王老师

联系方式：0371-62111106

2. 采购代理机构信息

名称：河南省政通招标有限公司

地址：郑州市七里河南路康平路交叉口东 50 米意中大厦 709

联系方式：0371-88905656

3. 项目联系方式

项目联系人：侯女士

电话：0371-88905656

2021 年 4 月 7 日

第二章 投标人须知

一、说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于河南省政府采购公开招标的设备和服

2. 定义

2.1 采购人：“招标项目资料表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 招标代理机构：在《中国政府采购网》或《河南省政府采购网》进行登记，受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织。

2.3 合格投标人

符合招标公告要求且办理过相关手续的投标人。

2.4 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

2.5 投标文件：指投标商根据招标文件提交的所有文件

2.6 供应商：根据河南省政府采购合同，向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.7 货物：指除了咨询服务以外的所有的物品、设备、装置和/或包括附件、备品备件、图纸、技术文件、用于运输和安装的包装、培训、维修和其他类似服务的供应。

3 投标费用

3.1 无论投标过程中的作法和结果如何, 投标人应自行承担所有与参加投标有关的全部费用，招标代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

二、招标文件

4 招标文件的构成

4.1 招标文件用以阐明本次招标的货物要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

第一章 招标公告；

第二章 投标人须知（包括密封、签署、盖章要求、投标报价要求、投标

文件编制要求等)；

第三章 投标人应当提交的资格、资信证明文件；

第四章 合同条款

第五章 合同（格式）

第六章 合同条款资料表

第七章 招标项目资料表

第八章 招标项目货物需求及技术规格要求

（以实际内容为准）

- 4.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和技术规范，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝或废标的风险。
- 4.3 照抄或复印招标文件技术及商务要求的、手写的、未按规定签署的投标文件将导致废标。
- 4.4 如果第一卷和第二卷对同一事项的描述有冲突或矛盾，除非采购人或招标代理机构另有解释，以第二卷为准。

5 招标文件的澄清

- 5.1 投标人对招标文件如有需要澄清的疑问，应以书面方式（包括信函、电报或传真，下同）投标截止日期十七（17）日前通知到招标代理机构。招标代理机构将视情况在招标公告中所述的投标截止日期十五（15）日前以书面方式予以答复，同时将不标明疑问来源的书面答复函发给每个购买招标文件的所有潜在投标人。

6 招标文件的修改

- 6.1 在招标公告中所述的投标截止日期十五（15）日前，招标代理机构可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。
- 6.2 采购人、招标代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。招标代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的招标文件和答疑文件，以此编制

投标文件。投标人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投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

三、投标文件的编写

7 投标语言

7.1 投标文件以及投标人所有与采购人及招标代理机构就投标来往的函电均使用中文。投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

8 投标文件计量单位

8.1 除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

9 投标文件的组成

9.1 投标文件包括下列部分：

9.2 按照本须知第 10、11 和 12 条要求填写的投标书、投标报价表和供唱标时使用的开标一览表等；

9.3 按照本须知第 13 条要求出具的资格证明文件；

9.3.1 详见第七章第 9 项

上述文件应证明投标人是合格的，而且中标后有能力履行合同。

9.4 按照本须知第 14 条要求出具的证明文件，证明投标人提供的货物及服务是合格的，且符合招标文件规定；

9.5 招标文件中的每个分包（捆），是项目招标不可拆分的最小投标单元，投标人必须按此分包（捆）编制投标文件，提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应予以废标。投标人如同时投标多包，可提交一套资质证明文件。

10 投标格式

10.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写投标书、开标一览表、投标报价表、货物技术规格和偏差表，按招标文件提供的资格证明格式提交招标文件要求的资格证明文件。

11 投标报价

- 11.1 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式填写提供各项货物及服务的单价、分项总价和总投标价。如果单价、分项总价和总投标价之间有差异，评标以单价为准。投标人必须无条件接受以其所报单价为基准的价格调整，否则其投标文件将被拒绝。
- 11.2 投标总报价应是采购人指定地点交货的包括交货前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费总报价。总报价分解为：设备和附属装置、备品备件和专用工具、卖方技术服务（安装、调试、运行）报价、采购人派员参加技术联络和工厂监造、检验、技术培训费用、运保费、各类税费及验收检测费，各项报价应准确填入投标报价表相应栏内。
- 11.3 投标人根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。
- 11.4 投标报价应完全包括招标文件规定的货物和服务范围，不得任意分割或合并所规定的分项。
- 11.5 投标人对每种货物只允许有一个报价，采购人和招标代理机构不接受有任何选择报价的投标。
- 11.6 投标人不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

12 投标货币

- 12.1 除非另有规定，投标人提供的所有货物和服务用人民币报价。
- 12.2 投标人提供从中华人民共和国境外取得的货物和服务应同时提供相应的CIF/CIP 美元价格，该价格在任何情况下都不对约定投标货币产生影响。

13 投标人资格的证明文件

- 13.1 依据“招标项目资料表”中的要求按第三章附件规定的格式提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。
- 13.2 投标人具有履行合同所需的财务、技术和生产能力的证明文件。
- 13.3 投标人有能力履行招标文件中规定的保养、修理、供应备件和培训等其它技术服务的义务的证明文件。
- 13.4 投标人满足招标文件规定的业绩要求的证明文件。

14 证明投标货物符合招标文件技术要求的文件

- 14.1 投标人应提交证明其拟供货物和服务符合招标文件规定的技术响应文件，作为投标文件的一部分。
- 14.2 在产品规格一览表中应说明货物的品牌型号、规格参数、制造商及原产地等，交货时出具原产地证明及合格出厂证明。
- 14.3 招标文件中为简述货物品质、基本性能而标示的品牌或型号仅供投标人选择货物在质量、水平上的比照参考，不具有限制性。投标人可提供品质相同或优于同类产品的货物。
- 14.4 证明文件可以是文字资料、图纸和数据，并提供：
 - 14.4.1 货物主要技术指标和性能的详细描述；
 - 14.4.2 保证货物正常和连续运转期间所需的所有备件和专用工具的详细清单，包括其价格和供货来源资料；
 - 14.4.3 投标人应对招标文件技术要求逐条应答，并标明与招标文件条文的偏差和例外。对招标文件有具体规格、参数的指标，投标人必须提供其所投货物的具体数值。

15 投标保证金

按豫财购【2019】4号文规定，取消政府采购投标保证金。

16 投标有效期

- 16.1 投标文件应自投标规定的开标日起，在“招标项目资料表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被为非响应投标而予以拒绝。
- 16.2 在特殊情况下，采购人和招标代理机构可征求投标人同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。

17 投标文件的式样和文件签署

- 17.1 投标人应按招标文件要求制作电子投标文件。

注：投标人在制作电子投标文件时，“投标文件制作工具”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”中的内容：投标文件商务部分格式、投标文件技术部分格式按格式要求电子签章（包括企业电子签章、个人电子签章），并将所有扫描内容（包括营业执照、资质证书、财务报告、纳税凭证等）电子签章（企业电子签章）。

- 17.2 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标人签字人用姓或首字母在旁边签字或加盖公章后有效。
- 17.3 电报、电传和传真投标文件一律不接受。

四、投标文件的递交

18 投标文件的递交

- 18.1 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (*.hntf) 到系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。
- 18.2 投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。

19 投标截止期

- 19.1 投标人应在不迟于“招标项目资料表”中规定的截止日期和时间将投标文件按照“招标项目资料表”中载明的地址递交至招标代理机构。
- 19.2 采购人和招标代理机构可以按第 5 条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期限。在此情况下，采购人、招标代理机构和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期。

20 迟交的投标文件

- 20.1 招标代理机构将拒绝在规定的投标截止期后收到的任何投标文件。

21 投标文件的修改和撤回

- 21.1 投标人在递交投标文件后，可以按照河南省公共资源交易中心电子招标投标的有关规定修改和撤回投标文件。
- 21.2 在投标截止期之后，投标人不得对其投标做任何修改。
- 21.3 从投标截止期至投标人在投标文件中载明的投标有效期满期间，投标人不得撤回其投标。

五、开标与评标

22 开标

- 22.1 招标代理机构在“招标项目资料表”中规定的日期、时间和地点组织公开开

标。

- 22.2 开标时，省交易中心系统当众宣读投标人名称、投标价格、折扣声明，以及其他认为必要的内容。
- 22.3 在开标时没有解密和读出的投标文件将在省交易中心系统退回投标人。
- 22.4 投标人报名成功后，如未在招标文件规定的投标文件递交截止时间前成功上传或误传加密的投标文件，而导致的解密失败，其投标将被拒绝。各投标人应在规定时间内对本单位的加密投标文件解密。如投标人未在规定时间内解密成功，则其投标将被拒绝。
- 22.5 招标代理机构将对开标情况在省交易系统做详细记录。

23 评标工作

- 23.1 评标工作由评标委员会（下称评委会）对所有投标人的投标文件进行评审，并依评标价由低到高或评分由高到低的顺序依次推荐 3 名中标候选人。
- 23.2 评委会成员为经济、技术专家和采购人代表共 5 人及以上单数组成，其中外聘专家不少于三分之二，按豫财购[2002]27 号文，由河南省政府采购专家库中随机抽取。

24 投标文件的澄清

- 24.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评委会会有权向投标人质疑，请投标人澄清其投标内容。投标人有责任按照招标代理机构通知的时间、地点、方式由投标人或其授权代表进行答疑和澄清。
- 24.2 投标人的澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清的部分。
- 24.3 投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

25 投标文件的初审

- 25.1 评委会将审查投标文件是否完整、总体编排是否有序、文件签署是否合格、投标人有无计算上的错误等。
- 25.2 算术错误将按以下方法更正：若单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修改总价；若文字表示的数值与数字表示的数值不一致，以文字表示的数值为准。若投标人不接受对其错误的更正，其投标将被拒绝。
- 25.3 允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。

- 25.4 在对投标文件进行详细评估之前，评委会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标文件符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离和保留。重大偏离和保留是指对招标文件规定的范围、质量和性能产生重大且采购人不可接受的偏差，或限制了招标代理机构、采购人的权力和投标人的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。
- 25.5 评委会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。
- 25.6 投标价超出采购人预算，采购人不能接受的的投标将会被拒绝。
- 25.7 评委会将依据投标人提供的资格证明文件审查投标人的财务、技术和生产能力。如果确定投标人无资格履行合同，其投标将被拒绝。
- 25.8 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝，投标人不得通过修正或撤消不符之处而使其投标成为实质上响应投标。
- 25.9 总结初审中有下列情形之一的，其投标将会被拒绝：
- 1、超出经营范围、资格证明文件不全的（资格审核）；
 - 2、投标文件没有法定代表人签字、或签字人没有法定代表人有效委托书的、没有被授权代表签字和加盖公章；
 - 3、投标有效期不足的；
 - 4、投标人低于成本价竞标的或投标报价超过采购人预算的；
 - 5、交货期不明确的投标；
 - 6、投标文件附有采购人不能接受的条件；
 - 7、不符合招标文件中规定的其他实质性要求；
 - 8、电子评标系统提示“投标文件制作机器码一致”的，按废标处理。

26 投标的评价

- 26.1 评委会只对已判定为实质性响应的投标文件进行评价和比较。
- 26.2 计算评标总价时，以货物到达采购人指定的目的地交货价为标准，其中已包含各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费。
- 26.3 评委会在评标时，除根据第 10 条的规定考虑投标人的报价外，还将考虑量化以下因素：
- (1) 投标文件申明的交货期；
 - (2) 与合同条款规定的付款条件的偏差；

- (3) 所投货物零部件、备品备件和服务的费用；
- (4) 采购人取得投标设备的备件和售后服务的可能性和便捷性；
- (5) 投标设备在使用周期内预计的运营费和维护费；
- (6) 投标设备的性能和效率；
- (7) “招标项目资料表”和技术规格中规定的其它评标因素。

26.4 根据第 26.3 条的规定，在“招标项目资料表”中列出评标因素，规定量化方法，并以此作为计算评标价的依据。

27 评标价的确定

27.1 在投标报价基础上，根据第 25、26 条计算出的评标价为最终评标价。评标价仅限于评标的比较，对中标价没有任何影响。

28 资格后审

无

29 保密及其它注意事项

- 29.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评委会内独立进行。
- 29.2 评委会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。
- 29.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。
- 29.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。
- 29.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人员不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。
- 29.6 评委会和招标代理机构不退还投标文件。
- 29.7 河南省财政厅政府采购处是河南省政府采购招标活动的管理监督机构。

六、授予合同

30 合同授予标准

30.1 除第 33 条的规定之外，招标代理机构将把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求并有履行合同能力的评标价最低或评分最高的投标人。

31 授标时更改采购货物数量的权力

- 31.1 招标代理机构和采购人在授予合同时有权在“招标项目资料表”规定的范围内，对“货物需求一览表”中规定的设备和服务的数量予以增加或减少，但不得对货物、单价或其它的条款和条件做任何改变。

32 评标结果的公示

- 32.1 评标结束后2个工作日内将评审报告送交采购人。采购人推荐确定中标人后，评标结果将在发布招标公告网上公示。
- 32.2 投标人若对评标结果有疑问，有权按照中华人民共和国财政部令第94号《政府采购质疑和投诉办法》规定的程序进行质疑和投诉，但须对投诉和质疑内容的真实性承担责任。

33 接受和拒绝任何或所有投标的权利

- 33.1 如出现重大变故，采购任务取消情况，招标代理机构和采购人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的投标人不承担任何责任。

34 中标通知书

- 34.1 自中标、成交供应商确定之日起2个工作日内，招标代理机构将以书面形式通知中标人中标；
- 34.2 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

35 签订合同

- 35.1 中标人应按中标通知书指定的时间、地点，与采购人进行合同谈判。
- 35.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约合同文本的基础。
- 35.3 如采购人或中标人拒签合同，则按违约处理。
- 35.4 如中标人不按第35.2条约定谈签合同，招标代理机构和采购人将报请监督管理部门取消其中标决定。招标代理机构和采购人可在监督管理部门同意后在候选中标单位中重新选定中标单位或重新招标。

36 履约保证金

- 36.1 中标人在领取《中标通知书》后与采购人签订合同时，须交纳履约保证金。

37 其他

- 37.1 如果中标人未按上述第35条规定执行，在此情况下，招标代理机构和采购人在报经政府采购监督部门批准后可将该标授予下一个最低评标价或评标得分高的投标人，或重新招标。

附：

投标文件封面格式

_____（项目名称）

投标文件

投标人：_____（单位盖章）

法定代表人或其委托授权人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

第三章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

1. 法定代表人授权书

本授权书声明：注册于_____（注册地址）的_____（投标人名称）的_____（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权_____（单位名称）的_____（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为_____（项目名称）_____的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年___月___日生效，特此声明。

附：法定代表人及被授权人身份证

法定代表人身份证（面1）	法定代表人身份证（面2）
授权委托人身份证（面1）	授权委托人身份证（面2）

说明：法定代表人（负责人）为授权代理人的，亦按本格式填写。

供应商（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

2. 投标书

致：河南省政通招标有限公司

根据贵方的投标邀请，签字代表（全名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件加密电子版一份，并对之负法律责任。

投标文件目录内容：

- 1) 法定代表人授权书
- 2) 资格证明文件（按下列第 3 项内容提供）
- 3) 投标报价表格
- 4) 项目业绩
- 5) 售后服务计划书
- 6) 投标人及投标产品简介
- 7) 反商业贿赂承诺书
- 8) 缴纳中标服务费承诺
- 9) 无重大违法记录声明
- 10) 其他相关资料

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1) 所附投标报价表中规定的应提供的项目投标总价为人民币_____，（文字表示）_____。
- 2) 如果我们的投标文件被接受，我们将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务。
- 3) 投标人已详细审查全部招标文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 4) 本投标自开标日起有效期为60日。
- 5) 投标人承诺，与招标方聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无关联，非招标方的附属机构。
- 6) 投标人承诺，响应贵方提供的付款方式。
- 7) 投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。若投标文件在偏差表上没有体现的条款，我方完全同意按照招标文件的要求执行。

8) 与本投标有关的一切正式往来请寄：

地址：

邮政编码：

电话：

供应商（公章）：

法定代表人或其授权委托人（签字或盖章）：

日期：

3. 资格证明文件

填写须知

- 1) 投标人应填写和提交下述所需的表格以及其他有关资料。
- 2) 所附格式中要求填写的全部问题和/或信息都按要求填写。
- 3) 本资格声明的签字人应保证全部声明和填写的内容是真实的和正确的。
- 4) 评标将根据投标人提交的资料判断其履行合同的合格性及能力。
- 5) 投标人提交的材料将被保密，但并不退还。
- 6) 全部文件应按“招标项目资料表”规定的语言和份数提交。

3.1 投标人资格申明

一 基本情况

- 1) 投标人名称：
- 2) 总部地址：
联系电话、传真：
- 3) 成立或/注册日期（提供其营业执照副本复印件）
- 4) 法人代表：
- 5) 指定代理商姓名和地址（如有）
- 6) 投标人所属的集团/财团公司：
- 7) 投标联系人：
联络方式及手机号：

二 财务状况

- 1) 固定资产
- 2) 流动资产
- 3) 长期负债
- 4) 流动负债
- 5) 资产净值
- 6) 有关开户银行的名称、地址
- 7) 近年来的营业总额

年份	业务总额	国内	出口

- 8) 最新资产负债表：由会计事务所审核的最近的财务报表。

三 供应商投标货物经验（业绩，如有要求）

- 1) 近年来销售记录
- 2) 近年来成功运行的供货合同
- 3) 近年来类似货物最终用户单位

名称地址	签约日期	货物名称及型号	销售数量	合同额

4) 业绩要求见第二卷

兹证明以上陈述是真实的、准确的，所提供的资料和数据均已提供，我们同意按贵方要求出示有关证明文件。

供应商（公章）：

法定代表人或其授权委托人（签字或盖章）：

日期：

3.2 制造商授权书（如有要求）

致：河南省政通招标有限公司

我们（生产厂家）是（国家名称）的法定制造商，商业总部设在（地址），委托依____ 国法律设立的商业总部设在（地址）的（经销商名称），作为我方真实的各合法代理人进行下列有效活动：

1. 代表我方应____项目招标要求，用我方提供的（货物名称）参加投标，并对我方具有约束力。
2. 作为制造商/指定总代理，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该次投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。
3. 我们兹授予（经销商名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各所必须的事宜，具有撤消或替换的全权。兹确认（经销商名称）或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

我们于 年 月 日签署本文以资证明。

授权方名称（盖章）：

注：本表是格式性文件，仅供参考。如招标文件第八章中有要求，则需要提供制造商授权书。

**3.3 营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或统一信用代码
的营业执照）加盖公章**

**3.4 2019 或 2020 年度完整的财务审计报告
（新开办的公司提供银行资信证明）加盖公章**

**3.5 2020-2021 年任意两个月缴纳税收和社会保障资金
的相关材料加盖公章**

**3.6 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力
（提供设备清单、主要技术人员名单，或供应商认为可以
证明有履行合同能力的相关材料或承诺书）加盖公章**

**3.7 信用承诺
（未列入失信被执行人、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
的信用承诺）加盖公章（格式自拟）**

3.8 资格审核要求的其他资料加盖公章

4. 投标报价表格

4.1 开标一览表

招标编号：

项目名称：

标题	内容
投标人名称	
投标总报价（小写）	_____元
投标总报价（大写）	_____元
交货期	合同签订后 60 日内供货并安装调试完成
质量保证期	_____年免费质量保证
投标保证金	0 元
投标有效期	从开标之日起 60 日
其他声明	
交货地点	采购方指定地点

供应商（公章）：

法定代表人或其授权委托人（签字或盖章）：

说明：

- 1、本表投标总价应与投标文件中报价表的总报价一致，否则投标人承担被拒标的风险。
- 2、与本表同时公开唱标的内容包括对其投标文件的修改或撤回通知、投标价折扣声明、其他采购人认为应该宣读的内容等。
- 3、本表为唱标用，应加盖公章或签字方有效。

4.2 投标报价一览表

招标编号：

金额单位：元

序号	项目	报价	备注
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
...			
总 计 (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13+...)			

供应商（公章）：

法定代表人或其授权委托人（签字或盖章）：

注： 如不提供详细分类报价将视为非实质性响应招标文件。

4.4 商务条款偏差表

招标编号：

序号	商务条款及要求		对招标文件偏差	描述	备注
	招标文件	投标文件			
1	商务条款 1				
2	商务条款 2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
...				
...				
...				

供应商（公章）：

法定代表人或其授权委托人（签字或盖章）：

说明：商务条款存在偏差的必须如实填写本表，否则可能导致投标被废标。

4.5 技术规格偏差表

招标编号：

序号	设备名称或条款号	技术参数及要求		对招标文件偏差	描述	备注
		招标文件	投标文件			
1	设备或配置名称					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
					
2	设备或配置名称					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
					
3	设备或配置名称					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
					

供应商（公章）：

法定代表人或其授权委托人（签字或盖章）：

说明：

- 1、技术规格存在偏差的必须如实填写本表，否则可能导致投标被废标。
- 2、要求投标人在技术规格偏差表下签字确认，未在技术规格偏差表中提出的技术规格偏差，以招标文件规定的为准。

6. 售后服务计划书

投标人必须提供但不限于提供以下内容：

- 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、技术培训、质量保证措施。
- 3、该次项目所提供的其它免费物品或服务。

供应商（公章）：

法定代表人或其授权委托人（签字或盖章）：

7. 投标人简介及投标技术方案

投标人必须但不限于提供以下内容：

- 1、投标人简介：包括公司概况、组织机构、近年经营情况、技术设备、人员状况等；
- 2、质量保证体系和质量认证证明（如有）；
- 3、投标产品介绍；
- 4、其他投标人认为需要提供的。

供应商（公章）：

法定代表人或其授权委托人（签字或盖章）：

8. 反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府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，我公司及参与投标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（公章）：

法定代表人或其授权委托人（签字或盖章）：

年 月 日

9. 缴纳中标服务费承诺书

致：河南省政通招标有限公司

如我公司在贵公司组织的_____（项目名称）的招标中被确定为中标人（招标编号：xxxxxxx），我方保证在中标后，领取中标通知书前按各标段 20000元 向贵公司缴纳中标服务费。

户名：河南省政通招标有限公司

开户行：招行郑州未来支行

账号：602480127310001

如我方违约，愿凭贵公司开出的违约通知，按承诺金额的 200%在履约保证金中扣除。

供应商（公章）：

法定代表人或其授权委托人（签字或盖章）：

年 月 日

10. 参加政府采购活动前3年内无政府采购重大违法记录声明

本公司郑重声明,本公司在参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假,将依政府采购相关法律法规承担相应责任。

供应商(公章):

年 月 日

*无此声明者,按无效投标处理。

11. 其他相关资料

附：

中小企业声明函

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（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（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，不重复享受政策。

第四章 合同条款

1. 适用性

1.1 本合同条款适用于没有被本合同其他部分的条款所取代的范围。

2. 定义

2.1 本文件和附件中所用下列名词的含义在此予以确定。

- 1) “需方”是指“合同条款资料表”中注明的采购需要货物和服务的单位，包括该法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。
- 2) “供方”是指提供本合同项下货物和服务的公司或其他实体，包括该法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。
- 3) “付款人”是指在本合同项下向供方支付合同货物资金款的票据抬头单位或部门。
- 4) “合同”是指供需双方签署的、合同格式中载明的供需双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件中提到的构成合同的所有文件。
- 5) “合同价格”是指根据本合同规定供方在正确地完全履行合同义务后需方应支付给供方的价款。合同价格在合同有效期内为固定价格。
- 6) “货物”系指供方按合同要求，须向需方提供的所有设备、材料、机械、仪表、备品备件、工具、手册及其他技术资料 and/或其他材料。
- 7) “服务”是指根据本合同规定由供方提供的与本合同货物有关的辅助服务，包括运输、保险以及其它伴随服务，如安装、调试、验收、试验、运行、检修时相应的技术指导、技术配合、技术培训和合同中规定供方应承担的其它义务。
- 8) “技术资料”是指合同货物及其相关的设计、制造、监造、检验、安装、调试、验收、性能验收试验和技术指导及合格证、产品质量证明书等文件(包括图纸、各种文字说明、标准、各种软件)，和用于合同项目正确运行和维护的文件。
- 9) “监造”是指在合同设备的制造过程中，由需方委托有资质的监造单位派出代表对供方提供的合同设备的关键部位进行质量监督，实行文件见证和

现场见证。此种质量监造不解除供方对合同设备质量所负的责任。

- 10) “初步验收”是指当性能验收试验的结果表明已达到了合同附件 1 规定的保证值后，需方对每台合同货物的验收。
- 11) “最终验收”是指由法定的检验部门或需方对的合同货物保证期满后的验收。
- 12) “备品备件”是指根据本合同提供的合同货物备用部件，包括随机备品备件和足够按“合同条款资料表”中要求保证所提供设备正常运行使用的备品备件。
- 13) “试运行”是指单机、整机或各系统和/或设备在调试和项目试运行阶段进行的运行。
- 14) “书面文件”是指任何手稿、打字或印刷的有签字和/或印章及日期的文件。
- 15) “分包商”或“分供货商”是指由供方将合同供货范围内任何部分的供货分包给其他的法人及该法人的继任方和该法人允许的受让方。
- 16) “最后一批交货”是指该批货物交付后，使得合同设备的已交付的货物总价值达到合同设备价格 98% 以上，并且余下未交的货物不影响合同货物的安装、调试和性能验收试验。
- 17) “设备缺陷”是指供方因设计、制造错误或疏忽所引起的本合同设备（包括部件、原材料、铸锻件、原器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。
- 18) “运杂费”是指合同货物从供方始发站（车上）/码头（船上）到需方指定地点所发生的公路、水路、铁路、航空运费，保险费及运输过程中发生的各种费用。
- 19) “合同条款”是指本合同条款。
- 20) “项目现场”是指本合同项下货物的安装、运行的现场，其名称在合同条款资料表中指明。
- 21) “日、月、年”是指公历的日、月、年；“天”是指 24 小时；“周”是指

7天。

3. 原产地

- 3.1 本合同项下所提供的货物及服务均应来自于中华人民共和国或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家和地区(以下简称“合格来源国”)。
- 3.2 本款所述的“原产地”是指货物开采、生长或生产或提供有关服务的来源地。所述的“货物”是指通过制造、加工或用重要的和主要元部件装配而成的，其基本特性、功能或效用应是商业上公认的与元部件有着实质性区别的产品。
- 3.3 货物和服务的原产地有别于供方的法定注册地或国籍。

4. 标准

- 4.1 本合同项下交付的货物应符合技术规格所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合货物来源国适用的官方标准。这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。
- 4.2 除非技术规格中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

5. 使用合同文件和资料

- 5.1 没有需方事先书面同意，供方不得将由需方或代表需方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同必须的范围。
- 5.2 没有需方事先书面同意，除了履行本合同之外，供方不应使用合同条款第5.1条所列举的任何文件和资料。
- 5.3 除了合同本身以外，合同条款第5.1条所列举的任何文件是需方的财产。如果需方有要求，供方在完成合同后应将这些文件及全部复制件还给需方。

6. 专利权

- 6.1 供方应保证，需方在使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

7. 履约保证金

7. 1 供方应在收到中标通知书后与采购人签订合同时，向付款人提交“合同条款资料表”中所规定金额的履约保证金。
7. 2 履约保证金用于补偿需方因供方不能完成其合同义务而蒙受的损失。
7. 3 履约保证金应采用本合同货币，或付款人可以接受的其它货币并采用下述方式之一提交：
 - 1) 银行保函或不可撤销的信用证
由需方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，或外国银行通过在中华人民共和国注册和营业的银行提交。其格式采用招标文件提供的格式或其他需方可接受的格式；或
 - 2) 银行本票、保兑支票或现金。
7. 4 在供方完成其合同义务包括任何保证义务后三十(30)天内，付款人将把履约保证金退还供方。

8. 检验和测试

8. 1 需方或其代表应有权检验和 / 或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求。“合同条款资料表”中和货物技术规格将说明需方要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。需方将及时以书面形式把进行检验和 / 或需方测试代表的身份通知供方。
8. 2 检验和测试可以在供方或其分包人的驻地、交货地点和 / 或货物的最终目的地进行。如果在供方或其分包人的驻地进行，检测人员应能得到全部合理的设施和协助。
8. 3 如果任何被检验或测试的货物不能满足规格的要求，需方可以拒绝接受该货物，供方应更换被拒绝的货物，或者在需方认同下免费进行必要的修改以满足规格的要求。
8. 4 需方在货物到达目的港和 / 或现场后对货物进行检验、测试及必要时拒绝接受货物的权力将不会因为货物在从来源地（国）启运前通过了需方或其代表的检验、测试和认可而受到限制或放弃。
8. 5 在交货前，供方应让制造商对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证

书是付款时提交文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。

8. 6 货物抵达目的港和 / 或现场后，由需方或政府管理机构指定检验部门（第三方）对货物的质量、规格、数量和重量进行检验，如果发现规格、数量或两者有与合同规定不一致的地方，需方有权在货物到达现场后九十(90)天内向供方提出索赔。
8. 7 如果在合同条款第 18 条规定的保证期内，发现货物的质量或规格与合同要求不符，或货物被证实有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，需方有权随时向供方提出索赔。
8. 8 所有上述的检验和测试不论在何处发生，一切费用均由供方承担。对第三方参与的检验所发生的费用，从合同总额中扣除并由政府采购专户直接支付检验部门。检验和测试的相关内容和要求见“合同条款资料表”。
8. 9 合同条款第 8 条的规定不能免除供方在本合同项下的保证义务或其他义务。

9. 包装

供方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及海运、水运和陆地的长途运输。供方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

10. 装运标记

10. 1 供方应在每一包装箱相邻的四面用不可擦除的油漆和明显的约定的字样做出以下标记：
 - 1) 收货人
 - 2) 合同号
 - 3) 发货标记(唛头)
 - 4) 收货人编号
 - 5) 目的地（港）

- 6) 货物名称、品目号和箱号
 - 7) 毛重 / 净重(用 kg 表示)
 - 8) 尺寸(长×宽×高用 cm 表示)
10. 2 如果单件包装箱的重量在 2 吨或 2 吨以上, 供方应在包装箱两侧用文字和国际贸易通用的运输标记(适用进口货物)标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求, 供方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上, 请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他国际贸易中使用的适当标记(适用进口货物)。

11. 装运条件

11. 1 合同货物的:

- 1) 运输条件和保险、运费支付;
- 2) 交货日期认定;
- 3) 目的港 / 项目现场;

按“合同条款资料表”中规定。

11. 2 供方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则, 需方对由此产生的一切费用和后果不承担责任。

12. 装运通知

12. 1 供方应在预计的装运日期之前, 即海运前三十(30)天或铁路 / 公路 / 水运前二十一(21)天或空运前七(7)天以电报或电传或传真形式将货物合同号、名称、数量、箱数、总毛重、总体积(用 m^3 表示)和在装运地备妥待运日期通知需方, 同时, 供方把详细的货物清单一式三(3)份, 包括货物合同号、名称、规格、数量、总体积(用 m^3 表示)、每箱尺寸(长×宽×高)、单价、总金额、启运地(或口岸)、备妥待运日期和货物在储存中的特殊要求和注意事项等寄给需方。
12. 2 供方应在货物装运完成后二十四(24)小时之内以电报或电传或传真形式将货物合同号、名称、数量、毛重、体积(用 m^3 表示)、发票金额、运输工具名称及启运日期通知需方。如果每个包装箱的重量超过 20 吨(t)或体积达到或超过长 12 米(m)、宽 2.7 米(m)和高 3 米(m), 供方应将每个包装箱的

重量和体积通知需方，易燃品或危险品的细节还应另行注明。

12. 3 如果是因为供方延误不能将上述内容通知需方，使需方不能及时做好有关准备或办理相关手续，由此而造成的全部损失应由供方负责。

此条款的适用对象见“合同条款资料表”。

13. 交货和单据

13. 1 供方应按照“货物需求一览表”规定的条件交货。供方应提供的装运细节和 / 或要求见合同条款第 9、10、11、12 条规定。
13. 2 为合同支付的需要，供方还应根据本合同条款第 20 条的规定，向需方寄交或通过供方银行转交该条款规定的相关“支付单据”。

14. 保险

14. 1 供方在本合同下提供的货物应对其在制造、购置、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏按本条款规定的方式，进行全面保险。
14. 2 根据需方在“招标项目资料表”中要求的报价条件交货，如由供方负责办理、支付货物保险，供方应用一种可以自由兑换的货币办理以发票金额百分之一百一十(110%)投保的一切险和战争险，并以需方为受益人。

15. 运输

15. 1 根据需方在“招标项目资料表”中要求的报价条件交货，供方应负责办理相应的运输、仓储、保管等事项，相关费用包括在合同价中。
15. 2 如果合同中有进口货物，供方所选择承运人事先应获需方同意或使用需方指定的承运人。

16. 伴随服务

16. 1 供方可能被要求提供下列服务中的任一项或所有服务，包括“合同条款资料表”与技术规格规定的附加服务(如果有的话)：
- 1) 实施或监督所供货物的现场组装和 / 或试运行；
 - 2) 提供货物组装和 / 或维修所需的工具；
 - 3) 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册；
 - 4) 在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理，但

前提条件是该服务并不能免除供方在合同保证期内所承担的义务；

5) 在供方厂家和 / 或在项目现场就所供货物的组装、试运行、运行、维护和 / 或修理对需方人员进行培训。

16. 2 供方应提供“合同条款资料表” / 技术规格中规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价或双方商定的费用均应包括在合同价中。

17. 备件

17. 1 供方可能被要求提供下列与备件有关的材料、通知和资料：

1) 需方从供方选购备件,但前提条件是该选择并不能免除供方在合同保证期内所承担的义务；

2) 在备件停止生产的情况下, 供方应事先将要停止生产的计划通知需方, 以便需方有足够的时间采购所需的备件；

3) 在备件停止生产后,如果需方要求,供方应免费向需方提供备件的蓝图、图纸和规格。

17. 2 供方应按照“合同条款资料表” / 技术规格中的规定提供所需的备件。

18. 保证

18. 1 供方应保证合同下所供货物的全部组成是全新的、未使用过的一级正品,除非合同另有规定, 货物应含有设计上和材料上的全部最新改进。供方还应保证, 合同项下提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷(由于按需方的要求设计或按需方的规格提供的材料所产生的缺陷除外), 或者没有因供方的行为或疏忽而产生的缺陷, 这些缺陷项目是工作现场现行条件下正常使用可能产生的。

18. 2 本保证应在合同货物最终验收后的一定期限内保持有效, 或在最后一批合同货物到达目的地后的一定期限内保持有效(上述期限见“合同条款资料表”), 以先发生的为准。

18. 3 需方应尽快以书面形式通知供方保证期内所发现的货物的缺陷。

18. 4 供方收到通知后应在“合同条款资料表”规定的时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

18. 5 如果供方收到通知后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷, 需

方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由供方承担，需方根据合同规定对供方行使的其他权力不受影响。

19. 索赔

19. 1 如果供方对货物的偏差负有责任，而需方在合同条款第 18 条或合同的其他条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔，供方应按照需方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜：

- 1) 供方同意退货并用合同规定的货币将货款退还给需方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回货物所需的其它必要费用。
- 2) 根据货物的偏差情况、损坏程度以及需方所遭受损失的金额，经需供双方商定降低货物的价格。
- 3) 用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和 / 或设备来更换有缺陷的部分和 / 或修补缺陷部分，供方应承担一切费用和风险并负担需方蒙受的全部直接损失费用。同时，供方应按合同条款第 18 条规定，相应延长所更换货物的质量保证期。

19. 2 如果在需方发出索赔通知后三十(30)天内，供方未作答复，上述索赔应视为已被供方接受。如供方未能在需方发出索赔通知后三十(30)天内或需方同意的延长期限内，按照需方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，需方将从合同货款或从供方开具的履约保证金中扣回索赔金额。

20. 付款

20. 1 本合同项下的付款方法和条件在“合同条款资料表”中规定。

21. 价格

21. 1 供方在本合同项下提交货物和履行服务的价格在合同中给出。

22. 变更指令

22. 1 根据合同条款第 35 条的规定，需方可以在任何时候书面向供方发出指令，在本合同的一般范围内变更下述一项或几项：

- 1) 本合同项下提供的货物是专为需方制造时，变更图纸、设计或规格；

- 2) 运输或包装的方法;
 - 3) 交货地点;
 - 4) 供方提供的服务。
22. 2 如果上述变更使供方履行合同义务的费用或时间增加或减少, 将对合同价或交货时间或两者进行公平的调整, 同时相应修改合同。供方根据本条进行调整的要求必须在收到需方的变更指令后三十(30)天内提出。

23. 合同修改

23. 1 除了合同条款第 22 条的情况, 任何一方不应对合同条款进行任何变更或修改, 除非双方协商同意并签订书面的合同修改书。

24. 转让

24. 1 除特殊情况下并经需方事先书面同意外, 供方所应履行的合同义务的任何一部分均不得向其他方转让。

25. 分包

25. 1 由需方确认的分包货物, 供方应书面通知需方其在本合同中所分包的全部分包合同, 但此分包通知并不能解除供方履行本合同的责任和义务。
25. 2 分包必须符合合同条款第 3 条的规定。

26. 供方履约延误

26. 1 供方应按照“货物需求一览表”中需方规定的时间表交货和提供服务。
26. 2 在履行合同过程中, 如果供方及其分包人遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时, 应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知需方。需方在收到供方通知后, 应尽快对情况进行评价, 并确定是否同意延长交货时间以及是否收取误期赔偿费。延期应通过修改合同的方式由双方认可。
26. 3 除了合同条款第 29 条的情况外, 除非拖延是根据合同条款第 26.2 条的规定取得同意而不收取误期赔偿费之外, 供方延误交货, 将按合同条款第 27 条的规定被收取误期赔偿费。

27. 误期赔偿费

27. 1 除合同条款第 29 条规定的情况外，如果供方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，需方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下，从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一周的赔偿费按迟交货物交货价或未提供的服务费用的百分之零点五(0.5%)计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到误期赔偿最高限额，需方可考虑根据合同条款第 28 条的规定终止合同。

28. 违约终止合同

28. 1 在需方对供方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，需方可向供方发出书面违约通知书，提出终止部分或全部合同：
- 1) 如果供方未能在合同规定的期限内或需方根据合同条款第 26 条的规定同意延长的期限内提供部分或全部货物；
 - 2) 如果供方未能履行合同规定的其它任何项义务。
 - 3) 如果需方认为供方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。其定义如下：
 - a. 腐败行为：是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响需方在采购过程或合同实施过程中的行为。
 - b. 欺诈行为：是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实，提供不满足合同要求的货物，损害需方利益的行为。
28. 2 如果需方根据上述第 28.1 条的规定，终止了全部或部分合同，需方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物或服务，供方应承担需方因购买类似货物或服务而产生的额外支出。但是，供方应继续执行合同中未终止的部分。

29. 不可抗力

29. 1 签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指需供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件，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

29. 2 受阻一方应在不可抗力事件发生后尽快用电报、传真或电传通知对方，并于时间发生后十四(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。一旦不可抗力事件的影响持续一百二十天(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。

30. 因破产而终止合同

30. 1 如果供方破产或无清偿能力，需方可在任何时候以书面形式通知供方，提出终止合同而不给供方补偿。该合同的终止将不损害或影响需方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

31. 因需方的便利而终止合同

31. 1 需方可在任何时候出于自身的便利向供方发出书面通知全部或部分终止合同，终止通知应明确该终止合同是出于需方的便利，并明确合同终止的程度，以及终止的生效日期。
31. 2 对供方在收到终止通知后二十(20)天内已完成并准备装运的货物，需方应按原合同价格和条款予以接收，对于剩下的货物，需方可：
- 1) 仅对部分货物按照原来的合同价格和条款予以接受；或
 - 2) 取消对所剩货物的采购，并按双方商定的金额向供方支付部分完成的货物和服务以及供方以前已采购的材料和部件的费用。

32. 争端的解决

32. 1 合同实施或与合同有关的一切争端应通过双方协商解决。如果协商开始后三十(30)天还不能解决，争端应提请河南省政府采购管理机构按有关规则进行裁解或提交需方当地仲裁机关按有关规则和程序仲裁。
32. 2 仲裁机关裁决应为最终裁决，对双方均具有约束力。
32. 3 仲裁费除仲裁机关另有裁决外均应由败诉方负担。
32. 4 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同其它部分应继续执行。

33. 合同语言

33. 1 除非双方另行同意，本合同语言为汉语。双方交换的与合同有关的信函应用合同语言书写。

34. 适用法律

34. 1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

35. 通知

35. 1 本合同一方给对方的通知应用书面形式或电报、电传或传真送到“合同条款资料表”中规定的对方的地址。电报、电传或传真要经书面确认。

35. 2 通知以送到日期或通知书的生效日期为生效日期，两者中以晚的一个日期为准。

36. 税和关税

36. 1 在本合同项下提供的货物及实施与本合同有关的伴随服务，则根据中华人民共和国现行税法对供方征收的与本合同有关的一切税费均应由供方负担。

36. 2 对于进口货物在中国境外发生的与本合同执行有关的一切税费均应由供方负担。

37. 合同生效及其他

37. 1 本合同应在双方签字并经河南省财政厅政府采购处审核备案和需方收到供方提交的履约保证金后生效。

37. 2 如果本合同中的非中华人民共和国境内生产的货物需要进出口许可证，应由供方负责办理，费用自理。

37. 3 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

- 1) 供货范围及分项价格表
- 2) 技术规格
- 3) 交货计划
- 4) 履约保函(格式)
- 5) 合同资料表中规定的其他附件

第五章 合同（参考格式）

需方：_____

供方：_____

本合同于____年__月__日由需方和供方按下述条款签署。

在需方为获得（货物和服务简介）货物和伴随服务，邀请供方参加了该项目竞争性招标，并接受了供方以总金额（币种，用文字和数字表示的合同价）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

本合同在此声明如下：

1. 本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。
2. 下述文件作为合同签订的基础，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起阅读和解释：
 - 1) 合同条款
 - 2) 合同条款资料表
 - 3) 合同条款附件
 - 附件 1 供货范围及分项价格表
 - 附件 2 技术规格
 - 附件 3 交货计划
 - 4) 中标通知书
3. 供方在此保证全部按照合同规定向需方提供货物和服务，并负责可能的弥补缺陷。
4. 需方在此保证全部按照合同规定的时间和方式向供方支付合同价或其他按合同规定应支付的金额。

双方在上述日期签署本协议。

需方代表姓名_____

供方代表姓名_____

需方代表签字_____

供方代表签字_____

需方名称_____

供方名称_____

第六章 合同条款资料表

条款号	内 容
1	需方名称、地址：郑州电力职业技术学院 供方名称、地址：河南郑州新区商都大街东段 1933 号
2	项目现场：采购人指定地点。
3	履约保证金金额及货币：履约保证金由采购人和中标人在合同中商定，货币为人民币。
4	检验与测试的条件和方式： 投标人必须根据采购人的要求制定详细的安装、调试方案。投标人必须提供其执行的有关设计、开发的标准、安装实施规范、系统测试方法。 1. 投标人推荐的标准和规范等效于或优于本招标文件的需求时，方可被招标方接受。 2. 投标人提供设备所使用的度量衡单位除技术规格中另有规定外，应统一用公制单位。
5	应提供的伴随服务：有 安装调试：投标人派出技术人员到最终用户现场安装调试。
6	要求的备件有：随机备件。
7	质量保证期：详见第八章。
8	质保期内出现的质量问题的解决与更换缺陷件的期限为12小时内到达现场，24小时内解决问题，第八章另有规定的除外。
9	付款方式：详见第八章。
10	合同价和分项报价。
适合于本合同的额外变动：无额外变动	

备注：本表为样式表，使用时应重新打印，并可增加特殊的条款要求。

第二卷

第七章、 招标项目资料表

第八章、 招标项目货物需求及技术规格要求

一、项目实施环境基本概况

二、项目基本要求

三、项目需求、配置及技术要求

四、评标方法

第七章 招标项目资料表

本表是对“投标人须知”的具体补充和修改，如有与前面矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
说 明	
1	采购人名称：郑州电力职业技术学院
2	采购人地址：河南郑州新区商都大街东段 1933 号
3	项目名称：2 标：智能制造工程实验实训项目
4	招标编号：豫财招标采购-2021-133
5	招标代理机构名称：河南省政通招标有限公司 详细地址：郑州市七里河南路康平路交叉口东 50 米意中大厦 709 联系人：侯女士 电话：0371—88905656
6	投标资格要求：详见第八章
投 标 报 价 和 货 币	
7	投标报价为：目的地交货价 相关费用：由中标人承担的费用，包括包装费、运保费、样品检测费、交货过程中所发生的一切费用及中标服务等；无论投标过程中的作法和结果如何，投标人自行承担所有与参加投标有关的全部费用。
8	投标货币：人民币 项目预算价：见招标公告中预算价
投 标 书 的 编 制 和 递 交	
9	资格证明文件： 1. 法定代表人授权书； 2. 营业执照、税务登记证、组织机构代码证或统一信用代码的三证合一营业执照副本（投标人为企业），或事业单位法人证书复印件； 3. 反商业贿赂承诺书； 4. 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的书面说明； 5. 2019 或 2020 年度完整的财务审计报告（新开办的公司提供银行资信证明）；

	<p>6. 2020-2021 年任意两个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；</p> <p>7. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供设备清单、主要技术人员名单，或供应商认为可以证明有履行合同能力的相关材料或承诺书）；</p> <p>8. 信用承诺（未列入失信被执行人、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信用承诺，格式自拟）；</p> <p>9. 招标文件中要求的其它资格证明文件。</p>
10	货物技术证明文件：产品图样、产品说明书等
11	投标保证金：按豫财购【2019】4号文规定，取消政府采购投标保证金。
12	投标文件有效期：从开标之日起 60 日
13	投标文件递交： 加密的电子投标文件壹份（*.hntf 格式，在河南省公共资源交易平台指定位置上传）；
14	投标文件递交：加密电子投标文件须按规定在河南省公共资源交易中心电子交易平台中加密递交/上传。
15	投标截止期：2021 年 4 月 28 日 9：00（北京时间）
16	<p>开标日期：2021 年 4 月 28 日 9：00（北京时间）</p> <p>地 点：河南省公共资源交易中心远程开标室（四）（郑州市经一路与农业路东交叉口投资大厦 A 座）</p>
评 标	
17	评标方法：综合评分法
18	<p>评审标准及内容：</p> <p>1. 资格性审核（见本章第 9 项 资格证明文件 要求）</p> <p>2. 符合性审核（见第二章 25.9 中 2—8 条 要求）</p> <p>3. 评分标准（详见第八章 附件：评分细则 要求）</p>
19.1	<p>交货时间：参见第八章《招标项目货物需求及技术规格要求》。</p> <p>交货地点：参见第八章《招标项目货物需求及技术规格要求》。</p> <p>量化方案：投标文件申明的交货时间的负偏差不接受，投标文件申明的交货地点的偏差不接受（将导致废标）。</p>
19.2	付款条件：

	<p>参见第八章《招标项目货物需求及技术规格要求》。</p> <p>量化方案：不接受项目投标人付款条件的偏差（将导致废标）。</p>
19.3	<p>售后服务：参见第八章《招标项目货物需求及技术规格要求》。</p> <p>量化方案：按评标办法执行。</p>
19.4	<p>设备性能和效率：投标人应按照《项目需求、配置及技术要求》所列的具体标准提供全新产品且符合产品质量管理标准要求的正品一级。</p>
19.5	<p>政策：所投产品涉及到政策功能(中小生产企业产品、节能产品、环保标志产品等)的供应商需按相关要求提供有效的证明材料。</p>
<h3>授 予 合 同</h3>	
<p>合同将授予符合招标文件要求、商务满足、技术符合、评分最高、能提供最佳服务、交货、完工期符合要求，能最大程度满足用户需求的投标人。</p>	
<p>数量增减范围：政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。</p>	

第八章 招标项目货物需求及技术规格要求

一、项目实施环境基本概况

郑州电力职业技术学院需购置一批设备，货物验收后，中标方需按用户要求将货物运送到指定位置并负责安装调试合格，能正常使用。

二、项目基本要求

1. 符合政府采购法第二十二条规定；
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）《河南省财政厅关于转发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》（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、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；【查询渠道：“信用中国”网站、中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn）（www.ccgp.gov.cn）】。
3. 本次招标不接受联合体投标。

三、项目需求、配置及技术要求

2标智能制造工程实验实训项目：

技术规格参数

序号	设备名称	具体参数	数量
1	互联网教学平台及教学资源库	1. 互联网教学平台服务端采用双云服务器架构，即：网络平台云服务器、视频与数据资源云服务器，确保网络平台安全、流畅。课程资源分为同步课堂和技能课程两部分，同步课堂课程包括工业机器人技术、电子信息工程、物联网工程等专业课程资源，技能课程包括工业机器人与智能制造、智能硬件、嵌入式与物联网等行业课程资源。课程既可满足高校、职校相关专业课程同步学习，实现校企专业共建的教学与实训需求；又可满足个人快速学习掌握相关专业课程知识。课程资源分为免费资源和付费资源两类，付费资源支持支付宝或微信等主流网络支付功能。客户端Web版登录支持手机、用户名等注册登录，同时支持微信等第三方登录。客户端Web版课程学习中心具有：视频观看、在线题库、学习笔记、作业发放、课程评价、课程讨论等各种学习互动功能，使学习者极其容易、方便进行学习；	1套

		<p>2. ★课程资源：包含《工业机器人仿真与离线编程》教学视频、《工业机器人 3D 装配与维护仿真》教学视频、《工业机器人视觉技术》教学视频、《工业机器人操作与编程》教学视频等；视频内容中的设备必须与对应投标设备制造商及产品系列一致；课程资源均为微课程录制方式，适合翻转课堂、碎片化学习；投标人需提供教材封面及标注 ISBN 编号和 CIP 核字号页面的影印件并加盖公章，并要求能在中国版本图书馆官网进行 CIP 核字号验证。</p> <p>3. ★课程资源版权厂商、网络平台及 APP 厂商需与所投设备制造商为同一厂商，确保课程资源有效性、合法性及持续服务能力；</p> <p>4. 网络教学平台具有云服务端、计算机客户端、平板电脑和手机移动端（支持安卓和 IOS）软件系统，用户可通过计算机、平板电脑、安卓及苹果智能手机随时在线观看课程视频，提高学习效果；</p> <p>5. 平台 VIP 客户服务：提供长期免费在线教学资源，长期免费升级、扩充教学资源；</p> <p>6. 软件平台：互联网平台系统具有国家级计算机软件著作权登记证书等完全自主知识产权，可避免第三知识产权纠纷及法律诉讼，并能提供长期软件免费升级服务；提供相关证书影印件；</p> <p>7. 平台具有独立的安卓系统和苹果系统移动端 APP，APP 可以直接从安卓市场和苹果商店下载安装；移动端 APP 支持手机、用户名等注册登录，同时支持微信等第三方登录；移动端 APP 支持支付宝或微信等课程在线付费功能；</p> <p>★8. 包含工业机器人教学管理系统：工业机器人教学管理系统软件，主要针对工业机器人专业教育的应用软件。该软件利用 PC 技术和互联网技术辅助传统教育，有效帮助职业院校提升工业机器人教育教学质量，简化教师教务工作，减少管理成本，实现高效的“教—学—管”一体化。工业机器人教学管理系统具有国家级计算机软件著作权登记证书等完全自主知识产权，可避免第三知识产权纠纷及法律诉讼，并能提供长期软件免费升级服务；著作权的所有权为设备厂商所有，而非个人或其他单位所有，提供相关证书影印件；</p> <p>9. 包含可定制工业机器人文化形象墙：一张形象墙，八张挂图，五张标语；</p>	
2	计算机	<p>1、CPU：处理器：i5，6 核/12MB/2.9GHz 最高睿频 4.3GHz/65W；</p> <p>2、主板：Intel B460 或同档次芯片组，主板与整机同品牌；</p> <p>3、内存：≥4G DDR4 2666MHz；最大支持 32G；</p> <p>4、硬盘：1TB SATA 7200 转；</p> <p>5、Windows10；</p> <p>6、显示器 19.5 及以上；</p> <p>7、定制桌椅</p>	30 台
3	多媒体系统	<p>一、投影机</p> <p>1、3LCD 显示技术，液晶板尺寸≥0.63 英寸；</p> <p>2、★标准亮度≥5000 流明（ISO21118 标准）；</p> <p>3、对比度≥10000：1；</p> <p>4、标准分辨率 1024*768（XGA）；</p> <p>5、灯泡功率≥270W；整机功率≤400W，最低待机功耗≤0.5W；</p>	1 套

	<p>6、灯泡寿命≥ 6000小时，节能模式下灯泡寿命≥ 8000小时；</p> <p>7、镜头居中设计，手动1.8倍变焦，可360°位移（垂直$\pm 50\%$，水平$\pm 30\%$）；</p> <p>8、照度均匀性$\geq 90\%$；</p> <p>二、幕布：显示尺寸：2.4m*1.8m，高清白塑电动幕布。</p> <p>三、台式机：</p> <p>1、CPU：处理器：i5，6核/12MB/2.9GHz 最高睿频 4.3GHz/65W；</p> <p>2、主板：Intel B460 或同档次芯片组，主板与整机同品牌；</p> <p>3、内存：$\geq 4G$ DDR4 2666MHz；最大支持 32G；</p> <p>4、硬盘：1TB SATA 7200 转；</p> <p>四、中控</p> <p>1、3X2 VGA，带宽 400MHz，-3db，自带长线驱动器。</p> <p>2、1X1 VIDEO，阻抗 75Ω，带宽 100MHz</p> <p>3、2X1 AUDIO，频响 20Hz~20kHz +1/-3dB</p> <p>4、1路麦克风输入。</p> <p>5、铝拉丝面板，9个不锈钢按键</p> <p>五、多媒体讲台</p> <p>外型尺寸：1100*730*1000</p> <p>上体部分 1100*730*340mm（长*宽*高）；</p> <p>下体部分 750*660*660mm（长*宽*高）。</p> <p>讲台选用优质冷轧钢板 0.8-1.5mm（光洁平整无锈迹），数控设备精加工制作，表面经脱脂除锈磷化、静电喷塑工艺处理。</p> <p>塑层厚度均匀、抗冲击，经久耐用、美观大方。造型设计以人为本，边角圆弧过渡，无尖锐，可以防止碰伤学生。</p> <p>六、扩声系统</p> <p>数字无线有源音箱：</p> <p>★1、工程注塑箱体一次成型平板式设计，胶网回音吸收布沙罩、一体机型双声道、长 155cm/高 14cm/10cm，LED 数字动态屏显示、高低音 6 单元设计，双 4 寸低频扬声器定位准确，人声音色还原性极强，2 寸高音细腻，音质纯净优美。</p> <p>2、根据用户要求可内置增加 U 段数字无线话筒接收功能。</p> <p>★3、内置蓝牙接收模块，在应用市场下载原厂 APP 注册后与手机蓝牙连接，可即将手机当无线麦克风使用，手机存储课题播放，实现无线手麦功能。（须提供产品证明资料）</p> <p>4、一键话筒啸叫抑制功能。</p> <p>5、音源播放时，打开话筒讲话，音源隐藏话筒优先功能。</p> <p>6、独立电子音量话筒、音源按键调节，电子音量高低音调节。</p> <p>7、无音频信号输入自动降噪静音功能。</p> <p>8、支持 U 盘播放音视文件功能。</p> <p>★9、蓝牙接收手机信号，输入连接密码播放音频文件功能。</p> <p>10、投标时必须提供生产厂家针对本项目出具的授权书原件及三年免费售后服务承诺书。</p> <p>11、确保投标产品品质与今后的售后服务，拒绝 OEM 产品，提供原厂 3C 认证、数字教学设备扩声软件著作权证书、2.4G 数字无线话筒控</p>	
--	---	--

		<p>制软件著作权证书、2.4G 无线话筒近距离对频专利证书、手机当话筒与蓝牙音箱同步扩音系统软件著作权证书、有线广播自动切换系统专利证书、一种基于蓝牙技术的手持终端式麦克风系统专利证书、为话筒供电功率放大器专利证书。（提供以上厂家盖章原件的复印件）</p> <p>七、数字无线话筒： 1、同一个无线麦克风、能在不同的接收机上使用、2.4G 与红外对频技术，200 套同时使用不串频、抗干扰性强，稳定性高，动态范围大，可任意改变频率等。 2、频率 550MHz~900MHz，高效传输，频带宽、大大的减少串频，可接受较弱信号，静音控制功能，使用效果更佳。</p> <p>八、无线影音收发系统 1、工作温度：0~40℃ 2、无线传输距离：0-80m 3、传输速率：最高 300Mbps 4、最大播放帧率：60 帧/秒 5、无线传输延时：<100-130ms 6、工作频段：5GHz</p>	
<p>4</p>	<p>多功能工业机器人工作站</p>	<p>一、工业机器人本体 1. 国际知名品牌六自由度工业机器人本体； 2. 最大负载≥3kg； 3. 最大臂展半径≥540mm； 4. 轴数：≥6 轴； 5. 位置重复精度≤±0.02mm； 6. ★具备电子零点校正功能； 7. 防护等级：≥IP40； 8. 轴运动范围： (1) 1 轴：≥±170° (2) 2 轴：≥+50° 至 -170° (3) 3 轴：≥+155° 至 -110° (4) 4 轴：≥±175° (5) 5 轴：≥±120° (6) 6 轴：≥±350° 9. 机器人本体重量：≤26kg； 10. 环境温度：5℃~45℃； 11. 最大湿度：90%； 12. 最大噪音：≤70dB(A)。</p> <p>二、工业机器人控制器 1. 紧凑型工业机器人控制柜，须与配套的工业机器人本体配套； 2. 控制硬件：工控 PC，处理器 Multi-core 2.6GHZ, 30G 硬盘、1G 内存容量，Win7 系统，标配 EtherCAT 总线，支持 EtherCAT、DevjceNet、Profinet、Ethemet/IP、ProfibusInterbus 等总线； 3. 控制软件：KSS 8.3 机器人操作系统强大的 KRL 编程语言； 4. 控制轴数≥6 轴； 5. 电源：单相 AC 200V-230V，50-60Hz；</p>	<p>2套</p>

	<p>6. 额定功率：2KVA；</p> <p>7. 防护等级：≥IP20；</p> <p>8. 编程单元：8英寸以上全触控彩色屏示教器，6D鼠标，示教器可热插拔；</p> <p>8. 安全性：紧急停止、自动模式停止、测试模式停止等；</p> <p>9. 输入输出：16进16出，可扩展4096个物理IO。</p> <p>三、工业机器人实训台</p> <p>1. 整个平台采用立式结构，电器柜可以安装工控机、IO口扩展板、电磁阀安装位置、变频器安装位置、PLC安装位置，电气接线部分为抽屉式结构，便于接线，预留扩展区域，便于设备的扩展。工作平台为可以灵活安装各功能模块的导槽式或矩阵螺丝孔式，平台立柱可安装键盘、显示器支架。</p> <p>2. 尺寸：≥1200mm×1000mm×900mm；</p> <p>3. 材料：铝合金+钢板；</p> <p>4. 平台面板为多用途可扩展设计方式，扩展非常灵活；</p> <p>5. 设备生产厂商通过认证范围覆盖该类设备设计、生产等过程的ISO9001国际质量体系认证、ISO14001国际环境体系认证及OHSAS18001国际职业健康体系认证，以保证设备设计及其制造过程的质量及环保性。</p> <p>四、气动夹具</p> <p>1. 气动夹具装置；</p> <p>2. 最大负载能力：≥3kg；</p> <p>3. 最大抓取范围：≥15cm×15cm；</p> <p>4. 最高抓取精度：≥1mm；</p> <p>5. 带有机器人安装机架。</p> <p>五、TCP练习系统组件</p> <p>1. TCP练习区主要作为工业机器人的基础学习环节，此环节能动态直观的体现出TCP示教的重要性和示教的精度，能够自由更换示教尖端；</p> <p>2. 可实现TCP标定练习，提供TCP标定用锥形教学块；</p> <p>3. 可实现基本轨迹编程练习，提供三角形、方形教学轨迹；</p> <p>4. 可实现复杂轨迹编程练习，提供曲线教学轨迹；</p> <p>5. 材料：铝合金。</p> <p>六、写字绘图组件</p> <p>1. 采用软笔实现写字绘图；</p> <p>2. 可通过示教编程完成轨迹规划；</p> <p>3. 可通过离线编程完成轨迹规划；</p> <p>4. 配有笔形工具。</p> <p>七、搬运码垛系统组件</p> <p>1. 搬运码垛系统是模拟工业场合的自动搬运码垛功能设计，可以自动记录码垛位置和高度，具有重复精度高，自动计算旋转角度等功能；</p> <p>2. 工业机器人工具盘上安装了气动吸盘；</p> <p>3. 包含一个输送带，采用步进电机驱动；</p>	
--	---	--

	<p>4. 电机速度可以进行调节;</p> <p>5. 可以实现将模拟物料送到输送带上进行定向传送;</p> <p>6. 具有传感器能够检测模拟物料是否到达指定位置。</p> <p>八、自动拧螺丝装配系统组件</p> <p>1. 自动拧螺丝装配系统实现了在自动装配过程中进行螺丝拧紧的功能,能够自动吸取螺丝,自动拧紧螺丝一个完整过程;</p> <p>2. 包含自动螺丝排序机、气动拧螺丝机等;</p> <p>3. 适应螺丝范围:M2-M4之间;</p> <p>4. 视觉识别精度为:$\geq \pm 1\text{mm}$;</p> <p>5. 包含螺丝排序机;</p> <p>6. 交流电源:AC110-240V;</p> <p>7. 螺丝长度范围:小于或等于20MM;</p> <p>8. 螺纹形状:M,攻螺钉;</p> <p>9. 机器人工具盘上自带自动电批;</p> <p>10. 扭力范围:$20\text{kg} \pm 0.3\%$;</p> <p>11. 空载转速:$1300\text{no}/\text{min} \pm 10\%$;</p> <p>12. 力矩重复精度:$\pm 0.3\%$。</p> <p>13. 控制软件:工业机器人自动拧螺丝控制软件具有国家级计算机软件著作权登记证书等完全自主知识产权,可避免第三知识产权纠纷及法律诉讼,并能提供长期软件免费升级服务。</p> <p>九、自动上下料系统组件</p> <p>1. 自动上下料系统实现对螺丝标定板进行上下料动作,模拟了工业场合的上下料操作,系统分为田字型上料工装盘和田字型下料盘;</p> <p>2. 具有四个上料工装盘和四个下料工装盘;</p> <p>3. 物料为铝合金金属盘;</p> <p>4. 大小为:$\geq 80\text{mm} \times 40\text{mm}$;</p> <p>5. 铝合金板重量:$\geq 0.3\text{KG}$;</p> <p>6. 工业机器人工具盘上安装了气动手爪;</p> <p>7. 最大抓取重量:$\geq 0.5\text{kg}$;</p> <p>8. 与自动拧螺丝系统组合使用。</p> <p>十、自动分拣插件组件</p> <p>1. 该单元包含了原始物料区和分拣插件成品区;</p> <p>2. 整个过程中有工业视觉自动判断物块的类型,工业机器人快速响应分类过程;</p> <p>3. 分拣、插装组件为视觉识别板进行分拣、插装功能,有圆形,方形,三角形、六边形等形状的物料,并且设置了带缺陷物料,通过视觉系统配合实现准确分拣与插件,模拟了工业场合电子3C行业的电子产品的分拣,插件过程;</p> <p>4. 具有1个分拣插件工装盘,对应插装分拣物料;</p> <p>5. 物料为铝合金或者工程塑料,大小为:直径23mm至37mm之间;</p> <p>6. 捕获识别物料范围为:$100\text{mm} \times 100\text{mm}$之间;</p> <p>7. 取精度:$\pm 0.5\text{mm}$;</p> <p>8. 配合视觉识别精度:99.8%;</p>	
--	---	--

	<p>9. 分拣吸嘴安装在机器人末端;</p> <p>10. 配备圆形、三角形、正方形、六边形料块红色和黄色各 1 套, 并且设置了 1 套黄色缺陷物料;</p> <p>11. 控制软件: 工业机器人自动分拣插件控制软件具有国家级计算机软件著作权登记证书等完全自主知识产权, 可避免第三知识产权纠纷及法律诉讼, 并能提供长期软件免费升级服务。</p> <p>十一、PLC 及电气控制系统</p> <p>1. 三菱或西门子等国际知名品牌 PLC;</p> <p>2. 集成 16 路输入和 16 路输出 IO 口;</p> <p>3. 内置高达 64K 大容量的 RAM 存储;</p> <p>4. 内置业界最高水平的高速处理 0.065 μS/基本指令;</p> <p>5. 控制规模: 32(包括 CC-LINK I/O)点;</p> <p>6. 内置独立 3 轴 100kHz 定位功能;</p> <p>7. 支持数据链路 RS-232C, RS-485, RS-422, N:N 网络、并联链接、计算机连接 CC-Link, CC-Link/LT, MELSEC-I/O 链接;</p> <p>8. 提供相关电气连接线与附属器件。</p> <p>十二、触摸屏</p> <p>1. 尺寸(英寸): ≥ 7 英寸;</p> <p>2. CPU 主板: Cortex-A8, 600MHz;</p> <p>3. 液晶显示屏分辨率: 800\times480;</p> <p>4. 触摸屏: 四线电阻式触摸屏, 分辨率 4096\times4096;</p> <p>5. 显示: 真彩, 65535 色; TFT 液晶显示, LED 背光;</p> <p>6. 液晶屏亮度: 200cd/m²;</p> <p>7. 内存: 128M;</p> <p>8. 存储设备: 128M FLASH;</p> <p>9. 组态软件: MCGS 嵌入式组态软件(运行版);</p> <p>10. 提供与 PLC 通讯端口线和工控机连接的端口线。</p> <p>十三、视觉智能检测系统</p> <p>1. 视觉智能检测系统, 主要是配合工业机器人做智能检测工件角度缺陷及自动对位等以及工业机器人视觉学习开发使用;</p> <p>2. 工业相机技术要求如下:</p> <p>2.1 像素: 130W 像素;</p> <p>2.2 分辨率: 1280\times960;</p> <p>2.3 像素尺寸: 3.75 μm\times 3.75 μm;</p> <p>2.4 光谱: 彩色;</p> <p>2.5 支持自定义 AOI, 降低分辨率可提高帧率;</p> <p>2.6 三种工作方式: 连续采集、软触发采集、外触发采集;</p> <p>2.7 f=16mm F1.4: 12 毫米工业镜头, 最大光圈 F1.41 f or 2/3 type Megapixel Cameras: 对应 2/3' 百万像素相机;</p> <p>2.8 C-Mount : C 接口;</p> <p>2.9 配套同轴光源, 光源大小为 80mm\times80mm;</p> <p>2.10 准环形光源, 直径 70mm, 照射角度 90 度, 带模拟控制器;</p> <p>2.11 配套同轴光源及光源控制器: 发光窗口 50mm*50mm 含调光控制电源;</p>	
--	--	--

	<p>2.12 机器视觉兼容 NI Vision Builder、OpenCV 等视觉开发环境；</p> <p>2.13 提供 NI Vision Builde 或 OpenCV 编写的案例程序，主要包括模板匹配、零件识别、字符识别、条码识别、二维码识别等；</p> <p>2.14 工业机器人视觉软件具有国家级计算机软件著作权登记证书等完全自主知识产权，可避免第三知识产权纠纷及法律诉讼，并能提供长期软件免费升级服务；</p> <p>2.15 配套提供出版社正式出版发行的《工业机器人视觉技术》教材及不少于 40 个课时的基于互联网平台案例教学视频课程资源，响应文件中提供教材封面复印件并注明 ISBN 编号和 CIP 核字号，能在中国版本图书馆官网进行 CIP 核字号验证，《工业机器人视觉技术》教材课程内容知识点包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 机器视觉简介 2) NI 系列软件平台环境搭建与使用 3) 搭建一个相机程序 4) 机器人自动锁螺丝系统的视觉识别 5) 机器人工件分拣系统的视觉识别与定位 6) 手机尺寸测量应用 7) 自动检测手机参数应用 8) Visiotn Assistan 的菜单介绍 <p>十四、工业控制计算机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Intel 酷睿处理器； 2. 2G 或以上内存； 3. 60G 或以上固态硬盘； 4. 19 寸或以上液晶显示器； 5. 4U 高 14 槽机架专用工控安装机箱。 <p>十五、控制软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 开发的软件环境：WorkVisual；Win2000/WinXP/Win7/ Win8 简体中文版；Microsoft Visual C++；QT 等； 2. 运行的软件环境：Win9x/Win2000/WinXP/Windows Vista/Win7/ Win8/ Win10； 3. 包含 TCP 练习、自动分拣插件、搬运码垛、自动拧螺丝、视觉检测、自动冲压等各种功能程序； 4. 工作站控制软件具有国家级计算机软件著作权登记证书等完全自主知识产权，可避免第三知识产权纠纷及法律诉讼，提供全部开源程序，并能提供长期软件免费升级服务。 <p>十六、气源气路</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用无油静音气泵或集中气源供气； 2. 配有调压过滤器、气路等气动元件； 3. 排气压力：0.7Mpa； 4. 流量：20L/min； <p>噪音量：≤70dB。</p> <p>十七、配套工业机器人电气控制虚拟仿真软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件支持 PLC、继电器、信号灯、按钮、气动元件、电机驱动器、端子排等电气部件的装配布局、导线连接、电气装配等 3D 虚拟 	
--	---	--

		<p>仿真及 VR 仿真；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 软件具有自动布局与自动装配观摩学习模式、装配步骤及工具选择引导自主装配练习模式、装配考核模式等三种学习考核模式； 3. 软件支持鼠标操作的 3D 虚拟仿真模式及沉浸式 VR 虚拟现实仿真操作模式； 4. 虚拟仿真装配的电气控制系统与多功能工业机器人工作站电气控制系统具有一致性，完全满足多功能工业机器人工作站的电气系统设计与装配学习； 5. ★仿真软件具有国家级计算机软件著作权登记证书等完全自主知识产权，可避免第三知识产权纠纷及法律诉讼，并能提供长期软件免费升级服务；提供加盖公章的软件著作权复印件。 							
<p>5</p>	<p>机床上下料机器人工作单元</p>	<p>工业机器人系统包括工业机器人本体、工业机器人控制器以及工业机器人示教器：</p> <p>(一)工业机器人本体：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国际著名品牌六自由度工业机器人本体； 2. 最大负载$\geq 16\text{kg}$； 3. 最大臂展半径$\geq 1610\text{mm}$； 4. 轴数：≥ 6轴； 5. 位置重复精度$\leq \pm 0.04\text{mm}$； 6. 具备电子零点校正功能； 7. 防护等级：$\geq \text{IP65}$； 8. 轴运动范围： <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td>(1) 1 轴：$\geq \pm 185^\circ$</td> <td>(2) 2 轴：$\geq -185^\circ$ 至 65°</td> </tr> <tr> <td>(3) 3 轴：$\geq -138^\circ$ 至 175°</td> <td>(4) 4 轴：$\geq \pm 350^\circ$</td> </tr> <tr> <td>(5) 5 轴：$\geq \pm 130^\circ$</td> <td>(6) 6 轴：$\geq \pm 350^\circ$</td> </tr> </table> 9. 机器人本体重量：$\leq 240\text{kg}$； 10. 环境温度：$5^\circ\text{C} \sim 45^\circ\text{C}$； 11. 最大湿度：90%； 12. 最大噪音：$\leq 70\text{dB(A)}$。 <p>二、工业机器人控制器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 立式工业机器人控制柜，须与配套的工业机器人本体配套； 2. 控制硬件：工控计算机，处理器 Multi-core, SDD 硬盘、1G 内存容量，标配 EtherCAT 总线，可选配 DevjceNet、Profinet、Ethemet/IP、ProfibusInterbus 等总线模块； 3. 控制软件：KSS 8.3 机器人操作系统强大的 KRL 编程语言； 4. 控制轴数≥ 9轴； 5. 电源：单相 AC 200V-230V，50-60Hz； 6. 额定功率：7.3KVA； 7. 防护等级：$\geq \text{IP54}$； 8. ★编程单元：8 英寸以上全触控彩色屏示教器，6D 鼠标，示教器可热插拔； 9. 安全性：紧急停止、自动模式停止、测试模式停止等； 10. 输入输出：16 进 16 出，可扩展 4096 个物理 IO。 <p>(三)工业机器人底座</p>	(1) 1 轴： $\geq \pm 185^\circ$	(2) 2 轴： $\geq -185^\circ$ 至 65°	(3) 3 轴： $\geq -138^\circ$ 至 175°	(4) 4 轴： $\geq \pm 350^\circ$	(5) 5 轴： $\geq \pm 130^\circ$	(6) 6 轴： $\geq \pm 350^\circ$	<p>2 套</p>
(1) 1 轴： $\geq \pm 185^\circ$	(2) 2 轴： $\geq -185^\circ$ 至 65°								
(3) 3 轴： $\geq -138^\circ$ 至 175°	(4) 4 轴： $\geq \pm 350^\circ$								
(5) 5 轴： $\geq \pm 130^\circ$	(6) 6 轴： $\geq \pm 350^\circ$								

		<p>1、采用碳钢材质焊接组成；</p> <p>2、表面防锈喷漆处理；</p> <p>3、要求预留地脚螺栓孔。</p> <p>（四）工业机器人装配与维护 3D 虚拟仿真软件</p> <p>软件主要是为学习工业机器人本体结构、本体装配、本体维护等；软件支持自动装配与卸载、3D 交互方式的手动装配与拆卸、零件与组件的拆卸与装配、装配过程中所需工具的选择以及拆卸全过程的信息记录与提示等功能，具有真实感强、操作简单、便于自学等优点；</p> <p>3. 软件适合学校教学、教师通过软件进行工业机器人基础学习和与学生进行信息交互；</p> <p>4. 工业机器人装配与维护 3D 虚拟仿真软件包含常用的拆装仿真工业机器人本体类型有常用的小型六自由度工业机器人、大型六轴工业机器人、水平关节工业机器人、并联蜘蛛手、五轴工业机器人等本体；</p> <p>5. 软件具有虚拟装配车间场景，模拟真实工业机器人的装配环境，多种装配模式，如自动装配：主要让学员快速掌握机器人的各个部件的连接关系、按组件模式装配：把工业机器人分成多个部分从底座开始依次进行装配，让学员全面掌握机器人的各组件的连接和几何关系，按类型方式装配：把工业机器人的各个部件按照类型进行分类（如：外壳类、电机类、减速器类等等）进行选择装配，让学员全面掌握工业机器人的安装、调试与维护等工程经验；</p> <p>6. 软件具有简单的仿真功能，主要有手动示教仿真、自动示教再现仿真模式，可以单独调节机械手运行速度和运行关节角度等功能；</p> <p>7. 软件具有国家级计算机软件著作权登记证书等完全自主知识产权，可避免第三知识产权纠纷及法律诉讼，并能提供长期软件免费升级服务；著作权的所有权为设备厂商所有，而非个人或相关单位所有，提供相关证书影印件，并提供证书原件及官方网站备查；</p> <p>8. 以 3D 仿真的形式展示工业机器人的细节装配过程，让学生直观了解工业机器人的组成结构和装配方法，招标现场提供工业机器人装配与维护 3D 虚拟仿真软件操作视频演示，重点演示工业机器人的装配过程，包括电机、减速机细节装配过程，演示小型六自由度工业机器人、大型六轴工业机器人、水平关节工业机器人、并联蜘蛛手机器人、五轴工业机器人等不少于 5 种类型本体拆装仿真。</p>	
6	<p>数 控 车 床 模 块 改 造</p>	<p>生产线中数控车床选用学校现有机床。主要工作是完成对产品外轮廓的粗加工和精加工。</p> <p>机床自动门改造：</p> <p>1、机床开关门均设置缓冲机构；</p> <p>2、开关门到位检测信号类型：开关量；</p> <p>3、自动门执行原件：单杆气缸；</p> <p>4、动作形式：复动型；</p> <p>5、执行机构缓冲行程不小于 30mm；</p>	1 套

		<p>6、整体动作缓冲形式：油压缓冲和可调节气缓冲； 7、开关门缓冲最大吸收能量不小于 20Nm； 8、开关门小时吸收能量：不低于 30000Nm/h； 9、执行机构位置检测形式：磁性开关； 10、有效行程：（以机床开门最大尺寸为准）； 11、控制模式：同时自动开门具有手动.自动双联控制模式， 12、操作模式：操作按钮集成与数控车床操作面板； 13、机器人接口开发与机床配套的数控系统为基础进行二次开发扩展，不影响机床本身功能； 14、与工业机器人实现 I/O 通讯； 15、具有远程启/停应用功能；</p>	
7	<p>数 控 加 工 中 心 改 造</p>	<p>生产线中数控加工中心主要完成机器人所拾取原料的图案雕刻，与工业机器人协作完成原料的铣削加工。 一、自动开关门改造： 1、自动门执行原件：单杆气缸； 2、动作形式：复动型； 3、执行机构缓冲行程不小于 30mm； 4、整体动作缓冲形式：油压缓冲和可调节气缓冲； 5、开关门缓冲最大吸收能量不小于 20Nm； 6、开关门小时吸收能量：不低于 30000Nm/h； 7、执行机构位置检测形式：磁性开关； 8、控制形式：电磁阀。 二、气动夹具改造： 1、气动精密虎钳； 2、操作方式：气压开合（手动调节）； 3、夹持范围不小于 100mm； 4、材质：石墨铸铁； 5、硬度：HRC50 以上，可保证长久耐磨性及精度； 6、开合总时间：1.5 秒； 三、电气自动化改造： 1、控制模式：同时自动开门具有手动.自动双联控制模式， 2、操作模式：操作按钮集成与数控车床操作面板； 3、机器人接口开发与加工中心配套的数控系统为基础进行二次开发扩展，不影响机床本身功能； 4、与工业机器人实现 I/O 通讯； 5、具有远程启/停应用功能。</p>	1 套
8	<p>倍 速 链 物 料 输 送 线</p>	<p>倍速链主要用于装配及加工生产线中的物料输送，其输送原理是运用倍速链条的增速功能，使其上承托零件的工装板快速运行，通过阻挡器停止于相应的操作位置；或通过相应指令来完成积放动作及移行、转位、专线等功能。数控加工生产线所用倍速链输送模块主要由倍速链传输装置、底板顶升装置和循环升降装置组成，倍速链传送装置采用整体板链式结构，在各工位自带积放和顶升功能，可实现物料的高精度定位。当完成一个加工流程后，循环升降装置会将倍速链末端空载的底板运送到下层倍速链机构，底板随着下层倍速链的运动到达倍</p>	1 套

	<p>速链的起点后，起点的循环升降装置又将底板升起，继续完成新一轮的加工流程，以此实现加工物料的传输和底板的循环使用。</p> <p>至少包含以下内容：</p> <p>倍速链传输模块包含倍速链输送单元、工装板、顶升阻挡机构、循环升降组件、倍速链主轴驱动组件、传感器组件、RFID 组件。</p> <p>(一)倍速链输送单元</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、上下两层输送线结构，上下两层层高不小于 350mm，总体尺寸不小于 5000×420×750mm； 2、主结构框架由倍速链专用铝型材搭建，材质采用铝合金 6063-T5，通过阳极氧化处理，增强了轨道的表面硬度和耐磨性；每段铝型材轨道最长不超过 6m，通过一字连接条进行连接固定，表面氧化处理； 3、主结构支撑结构由 40×40 铝型材搭建，框架形式为 H 型，支撑结构由支撑座通过膨胀螺栓与地面固定； 4、倍速链条倍数不小于 3，倍速链链条滚子外径不大于 18mm，滚轮外径不小于 36mm，销轴材质碳钢，滚轮和滚子材质为尼龙； 5、输送单元内部轨道宽不小于 300mm； 6、倍速链通过专用导向块进行过渡导向，导向块基本尺寸不小于 55×55×38mm。导向块为尼龙材质，颜色为黑色； <p>(二)工装板</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、材质为酚醛塑料材质； 2、数量不少于 8 块； 3、尺寸不小于 300×300×20mm。 <p>(三)顶升阻挡机构</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、采用气动驱动方式； 2、阻挡器由阻挡气缸驱动，缸径不小于 50mm，行程不小于 30mm，杠杆式滚轮型阻挡方式，采用国际知名品牌； 3、顶升机构由气缸驱动缸径不小于 32mm，行程不小于 25mm，气缸形式为复动型超薄，每个气缸配备两个磁性开关进行信号检测，磁性开关采用磁簧式，最大开关电流 100mA，最大接点容量 10W，最大切换频率 200Hz，防护等级 IP64；控制方式为双位置单电控电磁阀，标准电压 DC24V，滑柱式结构，密封好，反应灵敏，同时附设手动装置，利于安装调试，气体流量控制形式为排气节流型，顶升气缸可通过支撑板固定倍速链输送线的任何位置，顶升气缸支撑板尺寸不小于 330mm×240mm×8mm，铝合金材质，表面阳极氧化处理。 4、顶升机构顶升板尺寸：240mm×120mm×5mm，铝合金材质，表面阳极氧化处理； 5、每个顶升机构同时配备 4 根导向轴和 4 个直线轴承，可使机构直线平滑上下运动。导向轴材料为 45 钢，表面镀铬处理，直径不小于 12mm，长度不小于 125mm；直线轴承采用圆法兰式，轴承钢材质，法兰垂直度 0.012mm。 <p>(四)循环升降组件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、包括升降机构、输送机构、外部框架； 2、升降机构采用气动驱动方式，行程不小于 350mm；气缸固定型式 FB、气缸经 40 微米以上滤网过滤的空气，气缸内径不小于 40mm，气
--	---

		<p>缸行程不小于 175mm，使用压力范围不小于 0.15~1.0MPa，使用速度范围 30mm~800mm，采用国际知名品牌；</p> <p>3、每个升降气缸配至少 2 个磁性开关，2 个气缸调速阀，磁性开关采用磁簧式，用于气缸运动状态的信号检测；调速阀主要通过调节气体流量和自动补偿负载变化的影响使气缸的运动速度稳定，接口为 PT1/4，接管口径 8mm；</p> <p>4、升降气缸采用动滑轮提升结构，链条传动，链条节距不小于 15mm，总节数不少于 50 节；</p> <p>(五) 输送机构</p> <p>1、输送机构采用双皮带传输，输送带长度不小于 430mm；输送带运行速度不小于 200mm/s，拖动载荷不小于 3kg；</p> <p>2、皮带传动主动带轮数量不少于 2，外径不小于 80mm，宽度不小于 48mm，从动带轮数量不小于 4，外径不小于 80mm，宽度不小于 48mm。</p> <p>3、传动皮带型式为导条带，导条带尺寸（长×宽×厚）不小于 950mm×50mm×5mm，输送带末端有缓冲吸块；</p> <p>4、缓冲吸块数量不小于 2，螺纹 M6，直径不小于 15mm，厚不小于 11mm，总长不小于 31mm。</p> <p>(六) 倍速链主轴驱动组件</p> <p>1、采用链传动方式；</p> <p>2、采用三相异步电动机，额定功率不小于 1.5kW，额定转速不小于 1500rpm，出力轴直径不小于 40mm，加工键槽和端面螺纹孔；</p> <p>3、减速比不小于 50；</p> <p>4、电机变频调速，变频器额定电压三相 AC380V，适配电机功率不小于 2.2kW，控制方式为内置 PID 回授控制；变频器控制倍速链层对生产节拍的不同自由调节运行速度，满足不同工况。</p> <p>5、主动链轮不少于 21 齿；</p> <p>6、主动链轮参数：分度圆直径不小于 170mm，链轮内径不小于 40mm，45 钢材质，表面淬火调质处理；</p> <p>(七) 传感器组件</p> <p>1、支架材质为 Q235A 普通碳素钢，表面喷塑处理；</p> <p>2、传感器支架尺寸不小于 40mm×40mm×1mm；</p> <p>3、感应传感器为扩散反射型，PNP 输出，检测距离不小于 100mm。</p>	
9	智能仓储模块	<p>智能仓储模块包含堆垛机和料库，智能料库整体采用 40*40 铝型材搭建，通过膨胀螺栓将料库支撑座与地面固定。堆垛机采用采用单立柱下支承式桁架机器人，横向行走机构采用轨道结构，矩形管作为底部轨道，上部轨道采用角钢导向；采用交流伺服电机驱动；提升机构采用交流伺服电机驱动，链条传动；货叉推出气缸配套实际位置检测微动开关，整体配置可以实现原料的出库和成品的入库操作。</p> <p>可以从仓储系统平台获取立体仓库执行命令，并下达给立体仓库 PLC，执行原料入库、成品出库、移库、原料出料、成品回库等动作。每个库位都配有光电传感器，实时采集各个库位的物料存储信息，并且对料库执行过程的各项数据都有记录，包括立库状态、已抓取信号、已放料信号、原料入库请求、成品回库请求及各种报警信号。</p> <p>(一) 桁架取放料机器人</p>	1 套

	<p>1、采用单立柱下支承式桁架机器人，主结构包括立柱、上横梁、下横梁和载货台，至少 3 个自由度，包括行走机构、提升机构和货叉机构，行走行程不小于 2800mm，提升行程不小于 1200mm；</p> <p>2、横向驱动电机： 额定电压：AC220V 额定电流：8.3A 额定功率不小于 1.5kW 额定转速不小于 300r/min 重量不大于 8.9kg IP 等级：IP65</p> <p>3、横向减速机减速比不小于 5，额定输出扭矩不小于 292Nm，重量不大于 6kg；</p> <p>4、横向行走机构限位及 HOME 采用行程开关实现，传动杆形式为滚珠摆杆型，机械寿命 1500 万次以上，电气寿命不低于 75 万次，机械允许动作频率 120 次/min，电气允许动作频率不低于 30 次/min，耐压不低于 AC220V；</p> <p>5、提升驱动电机额定电压 AC220V，额定电流不小于 8.3A，额定功率不小于 1.5KW，额定转速不小于 300r/min，重量不大于 8.9kg，IP 等级不低于 IP65；提升减速机减速比不小于 30，额定输出扭矩不小于 260Nm，重量不小于 6kg。</p> <p>6、提升机构主动轴末端安装拉绳编码器用于位置闭环检测，工作电压 5~24VDC，工作温度为-40~60° C，防护等级不低于 IP63；提升机构限位及 HOME 采用行程开关实现，传动杆形式为滚珠摆杆型，机械寿命：1500 万次以上，电气寿命 75 万次以上，机械允许动作频率为 120 次/min，电气允许动作频率为 30 次/min；耐压不低于 AC220V。</p> <p>7、货叉部分推出气缸行程不小于 250mm，缸径不小于 32mm，结构为单杆气缸，货叉推出气缸位置检测，气缸实际位置检测微动开关，额定电流不小于 15A，额定电压为 25VAC。</p> <p>(二)产品智能料库</p> <p>1、支撑结构由 40×40 铝型材搭建；</p> <p>2、通过膨胀螺栓将料库支撑座与地面固定；</p> <p>3、单个货位承载重量≥10kg。</p>	
<p>10</p>	<p>智能制造总控系统</p> <p>智能制造总控平台模块由三个分系统组成，分别实现对数控车床、数控加工中心以及检测包装模块的控制和监控。其中软件系统由工控软件和服务端智能制造管理软件等组成。</p> <p>智能制造生产线系统采用西门子 PLC 作为集成控制系统核心，支持 PROFIBUS 或 EtherCAT 通信总线，支持通讯扩展，可实现生产线各工位独立控制。总控平台模块主要功能如下：</p> <p>1、可实现对生产线上的各类设备进行操作与控制，并且其附带的所有软件功能可以在总控平台上进行操控和管理。同时总控平台上集成了网络下单的功能。</p> <p>2、可查看生产线上的原材料、合格品、次品的分布情况，加工的效率、订单数量、加工进度信息也能进行实时查看。</p> <p>3、具有对各生产线各工位独立管理与控制的功能，主要包括工业机</p>	<p>1 套</p>

		<p>器人控制模块、图像检测模块、物料传输控制模块、产品信息处理模块。</p> <p>4、可显示该条生产线的产品从原料到成品的加工时间。</p> <p>5、可显示该生产线的废品率。</p> <p>6、可查看机器人当前的位置信息。</p> <p>7、可查看显示机床当前的工作状态。</p> <p>8、支持各种串口类和网卡类数控系统,支持扩展,如 FANUC、SIEMENS、三菱等。同时兼容常用的串行通信协议(232/485等)。</p> <p>9、可实现生产线的各类数据的统一交互。</p> <p>10、通过以太网与各工位设备进行通信服务,实现网络化可视化管理,提供人机交互界面,可实现跨平台网络式交互,设备参数及生产线运行状态监控,加工数据管理功能。</p> <p>11、各设备的功能和信息可以集成到相互关联、统一协调的系统之中,使系统达到充分共享,实现集中、高效、便利的管理。</p> <p>12、集成的设备或者是软件在总控平台上可以实现对用户的统一认证、统一访问控制、统一内容展示,统一的用户管理。</p> <p>13、集成的系统都可以使用统一的登陆界面进行登录。</p> <p>14、集成的所有功能都可以在总控平台上显示。</p> <p>15、包含终端一台、显示器一台。</p>	
<p>11</p>	<p>MES 系统</p>	<p>MES 系统包含:智能计划管理、生产执行管理、智能仓储管理、设备管理、质量追溯、智能看板管理等。各功能模块需求描述如下:</p> <p>1、智能计划管理:柔性规划生产,辅助柔性排期,实时掌握生产进度,精确到任务,实时更新订单计划情况和生产进度,生产数据可视化,具备丰富的系统接口</p> <p>2、生产执行管理:生产过程透明化,支持车间物料扫码管理,支持工艺图纸的随时随地查看,工艺标准全流程同步,多平台现场呈现,支持生产异常情况实时上报</p> <p>3、记录生产暂停和异常情况原因及时间,全面提升产能利用率</p> <p>4、智能仓储管理:基于条码的仓储管理,灵活货位推荐,智能考察货位情况,并给予更加准确的货位摆放推荐</p> <p>人力资源管理:支持人力资源档案管理,考勤信息实时汇报,智能获取企业考勤信息,便于排产与预警</p> <p>5、设备管理:可以管理各项生产设备、工具,严谨的预警信息,对于超期的保养、维修信息,系统自动预警,提醒管理员进行及时维护,杜绝设备问题影响生产。</p> <p>6、支持完善的资产全生命周期管控,实现资产新增、使用、报废全生命周期监控,实时了解资产状态。</p> <p>7、质量追溯:全面的质量管控,基于 ISO9000 标准质量管理体系,全面跟踪材料从进厂、加工、完工、发货的全流程;支持可视化的质量追溯。</p> <p>8、智能看板管理:设备信息做到一目了然,能够E跟踪设备全部运转情况,直接显示设备运转、维护状态;支持产能分析。</p> <p>9、MES 软件为全开源系统,具有软件著作权等完全自主知识产权,方便扩展功能模块及二次开发。</p>	<p>1 套</p>

12	安全防护模块	<p>1、智能制造生产线提供安全隔离装置、安全门锁、安全指示标志和报警设备。智能制造生产线集成控制系统采用采用安全门锁配合 PLC 安全逻辑对设备进行控制，从而以确保人员安全。</p> <p>2、安全护栏支柱采用钢质方通，拦网采用优质钢丝。</p> <p>3、长度约 30 米，实际长度根据项目建设需求确定。</p>	1 套
13	智能制造单元系统集成应用平台（核心产品）	<p>一、执行单元</p> <p>1、工业机器人×1</p> <p>1) 六自由度串联关节桌面型工业机器人；</p> <p>2) 工作范围 580mm；</p> <p>3) 有效荷重 3kg，手臂荷重 0.3kg；</p> <p>★4) 手腕设有 10 路集成信号源，4 路集成气源；</p> <p>5) 重复定位精度 0.01mm；</p> <p>6) 防护等级 IP30；</p> <p>7) 轴 1 旋转，工作范围+165° ~-165°，最大速度 250° /s；</p> <p>8) 轴 2 手臂，工作范围+110° ~-110°，最大速度 250° /s；</p> <p>9) 轴 3 手臂，工作范围+70° ~-90°，最大速度 250° /s；</p> <p>10) 轴 4 手腕，工作范围+160° ~-160°，最大速度 320° /s；</p> <p>11) 轴 5 弯曲，工作范围+120° ~-120°，最大速度 320° /s；</p> <p>12) 轴 6 翻转，工作范围+400° ~-400°，最大速度 420° /s；</p> <p>13) 1kg 拾料节拍，25×300×25mm 区域为 0.58s，TCP 最大速度 6.2m/s，TCP 最大加速度 28m/s，加速时间 0~1m/s 为 0.07s；</p> <p>14) 电源电压为 200~600V，50/60Hz，功耗 0.25kW；</p> <p>15) 本体重量 25kg；</p> <p>16) 在工作台台面上布置有手动/自动模式切换旋钮、电机开启按钮及示教器接线接口，方便接线。</p> <p>2、工业机器人扩展 IO 模块×1</p> <p>1) 支持 DeviceNet 总线通讯；</p> <p>2) 支持适配 IO 模块数量最多 32 个；</p> <p>3) 传输距离最大 5000 米，总线速率最大 500kbps；</p> <p>4) 附带数字量输入模块 2 个，单模块 8 通道，输入信号类型 PNP，输入电流典型值 3mA，隔离耐压 500V，隔离方式光耦隔离；</p> <p>5) 附带数字量输出模块 4 个，单模块 8 通道，输出信号类型源型，驱动能力 500mA/通道，隔离耐压 500V，隔离方式光耦隔离；</p> <p>6) 附带模拟量输出模块 1 个，单模块 4 通道，输出电压 0V~10V，负载能力>5kΩ，负载类型为阻性负载、容性负载，分辨率 12 位；</p> <p>7) 在工作台台面上布置有远程 IO 适配器的网络通信接口，方便接线。</p> <p>3、工具快换模块法兰端×1</p> <p>1) 针对多关节机器人设计，使气管、信号确认线一次性自动装卸；</p> <p>2) 超硬铝材质，安装位置为机器手侧；</p> <p>3) 自重 125g，可搬重量 3kg；</p> <p>4) 锁紧力 123N，张开力 63N；</p> <p>5) 支持 9 路电信号（2A，DC 24V）、6 路气路连接。</p> <p>4、平移滑台×1</p>	1 套

	<p>1) 有效工作行程 700mm,有效负载重量 50kg,额定运行速度 15mm/s;</p> <p>2) 驱动方式为伺服电机经减速机减速后,通过同步带带动滚珠丝杠实现旋转运动变换到直线运动,由滚珠导轨导向滑动;</p> <p>3) 伺服电机额定输出 400W,额定转矩 1.3Nm,额定转速 3000r/min,增量式 17bit 编码器,配套同品牌伺服放大器,输出额定电压三相 AC170V/额定电流 2.8A,电源输入电压三相或单相 AC200V~240V/额定电流 2.6A,控制方式为正弦波 PWM 控制/电流控制方式,配套精密减速机,减速比 1:5;</p> <p>4) 滚珠丝杠直径 25mm,导程 5mm,全长 990mm,配套自润滑螺母;</p> <p>5) 滚珠导轨共 2 个,宽度 20mm,全长 1240mm,每个导轨配套 2 个滑块;</p> <p>6) 直线导轨安装有防护罩,保护导轨和丝杠等零件,确保运行安全,配有拖链系统方便工业机器人线缆及其他连接线布线,外侧安装有长度标尺,可指示滑台当前位置。</p> <p>5、PLC 控制器×1:</p> <p>1) 工作存储器 30KB,装载存储器 1MB,保持性存储器 10KB;</p> <p>2) 本体集成 I/O,数字量 8 点输入/6 点输出,模拟量 2 路输入;</p> <p>3) 过程映像大小为 1024 字节输入 (I) 和 1024 字节输出 (Q);</p> <p>4) 位存储器为 4096 字节 (M);</p> <p>5) 具备 1 个以太网通信端口,支持 PROFINET 通信;</p> <p>6) 实数数学运算执行速度 2.3 μs/指令,布尔运算执行速度 0.08 μs/指令;</p> <p>7) 扩展 I/O 模块,数字量输入模块 1 个,输入点数 16 位,类型为源型/漏型,额定电压 24V DC (4mA);</p> <p>8) 在工作台台面上布置有 PLC 的网络通信接口,方便接线。</p> <p>6、远程 I/O 模块×1</p> <p>1) 支持 ProfiNet 总线通讯;</p> <p>2) 支持适配 I/O 模块数量最多 32 个;</p> <p>3) 传输距离最大 100 米(站站距离),总线速率最大 100Mbps;</p> <p>4) 附带数字量输入模块 4 个,单模块 8 通道,输入信号类型 PNP,输入电流典型值 3mA,隔离耐压 500V,隔离方式光耦隔离;</p> <p>5) 附带数字量输出模块 2 个,单模块 8 通道,输出信号类型源型,驱动能力 500mA/通道,隔离耐压 500V,隔离方式光耦隔离;</p> <p>6) 附带模拟量输入模块 1 个,单模块 4 通道,输入电压 0V~10V,输入滤波可配置 (1ms~10ms),输入阻抗>500kΩ,分辨率 12 位;</p> <p>7) 在工作台台面上布置有远程 I/O 适配器的网络通信接口,方便接线。</p> <p>7、工作台×1</p> <p>1) 铝合金型材结构,工作台式设计,台面可安装功能模块,底部柜体内可安装电气设备;</p> <p>2) 台面长 1360mm,宽 680mm,厚 20mm;</p> <p>3) 底部柜体长 1280mm,宽 600mm,高 700mm;</p> <p>4) 底部柜体四角安装有脚轮,轮片直径 50mm,轮片宽度 25mm,可调</p>
--	--

	<p>高度 10mm;</p> <p>5) 工作台面合理布置有线槽,方便控制信号线和气路布线,且电、气分开;</p> <p>6) 底部柜体上端和下端四周安装有线槽,可方便电源线、气管和通信线布线;</p> <p>7) 底部柜体门板为快捷可拆卸设计,每个门板完全相同可互换安装。</p> <p>二、工具单元</p> <p>1、轮辐夹爪×1</p> <p>1) 三指夹爪,气动驱动,自动定心,可针对零件轮辐位置稳定夹持;</p> <p>2) 配有工具快换模块工具端,与工具快换法兰端配套,自重 45g,安装后厚度 38mm。</p> <p>2、轮毂夹爪×1</p> <p>1) 三指夹爪,气动驱动,自动定心,可针对零件轮毂位置稳定夹持;</p> <p>2) 配有工具快换模块工具端,与工具快换法兰端配套,自重 45g,安装后厚度 38mm。</p> <p>3、轮辋内圈夹爪×1</p> <p>1) 三指夹爪,气动驱动,自动定心,可针对零件轮辋内圈位置稳定夹持;</p> <p>2) 配有工具快换模块工具端,与工具快换法兰端配套,自重 45g,安装后厚度 38mm。</p> <p>4、轮辋外圈夹爪×1</p> <p>1) 两指夹爪,气动驱动,自动定心,可针对零件轮辋外圈位置稳定夹持;</p> <p>2) 配有工具快换模块工具端,与工具快换法兰端配套,自重 45g,安装后厚度 38mm。</p> <p>5、吸盘夹爪×1</p> <p>1) 五位吸盘工具,可对零件轮辐的正面、反面表面稳定拾取;</p> <p>2) 配有工具快换模块工具端,与工具快换法兰端配套,自重 45g,安装后厚度 38mm。</p> <p>6、端面打磨工具×1</p> <p>1) 电动打磨工具,配有端面打磨头,可对零件表面进行打磨加工;</p> <p>2) 配有工具快换模块工具端,与工具快换法兰端配套,自重 45g,安装后厚度 38mm。</p> <p>7、侧面打磨工具×1</p> <p>1) 电动打磨工具,配有侧面打磨头,可对零件表面进行打磨加工;</p> <p>2) 配有工具快换模块工具端,与工具快换法兰端配套,自重 45g,安装后厚度 38mm。</p> <p>8、工具支架×1</p> <p>1) 铝合金结构,可稳定支撑并定位所有工具;</p> <p>2) 提供 7 个工具摆放位置,位置标号清晰标示;</p> <p>3) 所有工具的定位方式相同,可互换位置,不影响正常使用。</p> <p>9、示教器支架×1</p> <p>1) 与工业机器人示教器配套,可稳定安放,不易滑落;</p> <p>2) 配套线缆悬挂支架,方便线缆收放。</p>	
--	---	--

	<p>10、工作台×1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 铝合金型材结构，工作台式设计，台面可安装功能模块，底部柜体内可安装电气设备； 2) 台面长 680mm，宽 680mm，厚 20mm； 3) 底部柜体长 600mm，宽 600mm，高 700mm； 4) 底部柜体四角安装有脚轮，轮片直径 50mm，轮片宽度 25mm，可调高度 10mm； 5) 工作台面合理布置有线槽，方便控制信号线和气路布线，且电、气分开； 6) 底部柜体上端和下端四周安装有线槽，可方便电源线、气管和通信线布线； 7) 底部柜体门板为快捷可拆卸设计，每个门板完全相同可互换安装。 <p>三、仓储单元</p> <p>1、立体仓库×1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 双层共 6 仓位，采用铝型材作为结构支撑； 2) 每个仓位可存储 1 个轮毂零件； 3) 仓位托盘可由气动推杆驱动推出缩回； 4) 仓位托盘底部设置有传感器可检测当前仓位是否存有零件； 5) 每个仓位具有红绿指示灯表明当前仓位仓储状态，并有明确标识仓位编号。 <p>2、远程 IO 模块×1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持 ProfiNet 总线通讯； 2) 支持适配 IO 模块数量最多 32 个； 3) 传输距离最大 100 米（站站距离），总线速率最大 100Mbps； 4) 附带数字量输入模块 2 个，单模块 8 通道，输入信号类型 PNP，输入电流典型值 3mA，隔离耐压 500V，隔离方式光耦隔离； 5) 附带数字量输出模块 3 个，单模块 8 通道，输出信号类型源型，驱动能力 500mA/通道，隔离耐压 500V，隔离方式光耦隔离； 6) 在工作台台面上布置有远程 IO 适配器的网络通信接口，方便接线。 <p>3、轮毂零件×6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 铝合金材质，五幅轮毂缩比零件； 2) 轮辋直径 102mm，最大外圈直径 114mm，轮辋内圈直径 88mm，轮毂直径 28mm，整体厚度 45mm，轮辐厚度 16mm； 3) 正面设计有可更换的数控加工耗材安装板，直径 37mm，厚度 8mm，塑料材质； 4) 零件正面、反面均设计有定位槽、视觉检测区域、打磨加工区域和二维码标签位置。 <p>4、工作台×1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 铝合金型材结构，工作台式设计，台面可安装功能模块，底部柜体内可安装电气设备； 2) 台面长 680mm，宽 680mm，厚 20mm； 3) 底部柜体长 600mm，宽 600mm，高 700mm； 4) 底部柜体四角安装有脚轮，轮片直径 50mm，轮片宽度 25mm，可调 	
--	--	--

	<p>高度 10mm;</p> <p>5) 工作台面合理布置有线槽,方便控制信号线和气路布线,且电、气分开;</p> <p>6) 底部柜体上端和下端四周安装有线槽,可方便电源线、气管和通信线布线;</p> <p>7) 底部柜体门板为快捷可拆卸设计,每个门板完全相同可互换安装。</p> <p>四、加工单元</p> <p>1、数控机床×1</p> <p>1) 典型三轴立式铣床结构,加工台面不动,主轴可实现 X\Y\Z 三轴加工运动;</p> <p>★2) 主轴为风冷电主轴,转速 24000r/min,额定功率 0.8kW,轴端连接为 ER11,可夹持 3mm 直径刀柄的刀具;</p> <p>3) X 轴有效行程 240mm,最大运行速度 30mm/s,3Nm 高性能伺服电机驱动,通过同步带带动滚珠丝杠实现旋转运动变换到直线运动,由滚珠导轨导向滑动;</p> <p>4) Y 轴有效行程 250mm,最大运行速度 30mm/s,3Nm 高性能伺服电机驱动,通过同步带带动滚珠丝杠实现旋转运动变换到直线运动,由滚珠导轨导向滑动;</p> <p>5) Z 轴有效行程 180mm,最大运行速度 30mm/s,3Nm 高性能伺服电机驱动,带抱闸,通过同步带带动滚珠丝杠实现旋转运动变换到直线运动,由滚珠导轨导向滑动;</p> <p>6) 夹具采用气动驱动夹紧,缸径 32mm,夹具可有气动驱动前后两端定位,方便上下料;</p> <p>7) 数控机床配有安全护栏,铝合金框架透明隔断,正面、背面均配有安全门,由气动驱动实现开启关闭。</p> <p>2、模拟刀库×1</p> <p>1) 模拟刀库采用虚拟化设计,由显示屏显示当前使用刀具信息和刀库工作状态;</p> <p>2) 显示屏尺寸 9 英寸,TFT 真彩液晶屏,64K 色,分辨率 800×480,背光平均无故障时间 20000 小时,可用内存 10MB,支持 ProfiNet 通讯;</p> <p>3) 侧面配装有数控机床工作指示灯,可指示当前工作状态。</p> <p>★3、数控系统×1</p> <p>1) 数控系统性能为 PPU24X;</p> <p>2) 10.4 英寸 TFT 彩色显示屏;</p> <p>3) PLC 控制基于 SIMATIC S7-200;</p> <p>4) 最大加工通道/方式组数为 1,CNC 用户内存 5MB;</p> <p>5) 具备铣削工艺;</p> <p>6) 进给轴具备加加速度平滑控制、前馈控制、驱动系统动态伺服控制功能;</p> <p>7) 插补轴数最大 4 轴,支持直线插补、圆弧插补、螺旋插补、样条插补、精优曲面功能、程序段预读功能、压缩器功能;</p> <p>8) 具备刀具管理功能,刀具数最大 256,刀刃数最大 512,支持刀具质量、刀具寿命检测功能,带替换刀具管理功能;</p>	
--	---	--

	<p>9) 具备 OPC UA 通讯接口, 可将数控系统中的运行数据传输到 MES 软件中;</p> <p>10) 提供手轮对各轴手动操作。</p> <p>4、远程 IO 模块×1</p> <p>1) 支持 ProfiNet 总线通讯;</p> <p>2) 支持适配 IO 模块数量最多 32 个;</p> <p>3) 传输距离最大 100 米 (站站距离), 总线速率最大 100Mbps;</p> <p>4) 附带数字量输入模块 1 个, 单模块 8 通道, 输入信号类型 PNP, 输入电流典型值 3mA, 隔离耐压 500V, 隔离方式光耦隔离;</p> <p>5) 附带数字量输出模块 1 个, 单模块 8 通道, 输出信号类型源型, 驱动能力 500mA/通道, 隔离耐压 500V, 隔离方式光耦隔离;</p> <p>6) 在工作台台面上布置有远程 IO 适配器的网络通信接口, 方便接线。</p> <p>5、工作台×1</p> <p>1) 铝合金型材结构, 工作台式设计, 台面可安装功能模块, 底部柜体内可安装电气设备;</p> <p>2) 台面长 1360mm, 宽 680mm, 厚 20mm;</p> <p>3) 底部柜体长 1280mm, 宽 600mm, 高 700mm;</p> <p>4) 底部柜体四角安装有脚轮, 轮片直径 50mm, 轮片宽度 25mm, 可调高度 10mm;</p> <p>5) 工作台面合理布置有线槽, 方便控制信号线和气路布线, 且电、气分开;</p> <p>6) 底部柜体上端和下端四周安装有线槽, 可方便电源线、气管和通信线布线;</p> <p>7) 底部柜体门板为快捷可拆卸设计, 每个门板完全相同可互换安装。</p> <p>五、打磨单元</p> <p>1、打磨工位×1</p> <p>1) 铝合金框架结构, 可稳定支撑零件加工;</p> <p>2) 四爪夹具由气动驱动, 可对零件轮毂位置进行稳定夹持, 自动对心定位;</p> <p>3) 底部配有传感器可检测当前工位是否存有零件。</p> <p>2、旋转工位×1</p> <p>1) 铝合金框架结构, 可稳定支撑零件加工;</p> <p>2) 四爪夹具由气动驱动, 可对零件轮辋内圈进行稳定夹持, 自动对心定位;</p> <p>3) 底部配有传感器可检测当前工位是否存有零件;</p> <p>4) 旋转气缸可带动旋转工位整体 180° 旋转, 实现零件沿轴线旋转。</p> <p>3、翻转工装×1</p> <p>1) 双指夹具对零件轮辋外圈稳定夹持, 自动对心定位, 翻转过程无位移;</p> <p>2) 旋转气缸可驱动双指夹具实现所夹持的零件在打磨工位和旋转工位间翻转;</p> <p>3) 升降气缸可实现翻转后的零件在小距离内垂直放入取出工位, 确保定位准确。</p>	
--	---	--

	<p>4、吹屑工位×1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 不锈钢材质，外形尺寸 150mm×150mm×100mm； 2) 顶部开口直径 130mm； 3) 两侧布置了吹气口，可将打磨后粘附在零件表面上的碎屑清除。 <p>5、远程 IO 模块×1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持 ProfiNet 总线通讯； 2) 支持适配 IO 模块数量最多 32 个； 3) 传输距离最大 100 米（站站距离），总线速率最大 100Mbps； 4) 附带数字量输入模块 2 个，单模块 8 通道，输入信号类型 PNP，输入电流典型值 3mA，隔离耐压 500V，隔离方式光耦隔离； 5) 附带数字量输出模块 2 个，单模块 8 通道，输出信号类型源型，驱动能力 500mA/通道，隔离耐压 500V，隔离方式光耦隔离； 6) 在工作台台面上布置有远程 IO 适配器的网络通信接口，方便接线。 <p>6、工作台×1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 铝合金型材结构，工作台式设计，台面可安装功能模块，底部柜体内可安装电气设备； 2) 台面长 680mm，宽 680mm，厚 20mm； 3) 底部柜体长 600mm，宽 600mm，高 700mm； 4) 底部柜体四角安装有脚轮，轮片直径 50mm，轮片宽度 25mm，可调高度 10mm； 5) 工作台面合理布置有线槽，方便控制信号线和气路布线，且电、气分开； 6) 底部柜体上端和下端四周安装有线槽，可方便电源线、气管和通信线布线； 7) 底部柜体门板为快捷可拆卸设计，每个门板完全相同可互换安装 <p>六、检测单元</p> <p>1、视觉系统×1</p> <ol style="list-style-type: none"> ★1) 采用 30W 像素 CCD 相机，彩色，有效像素 640×480，像素尺寸 7.4 μm×7.4 μm，电子快门； 2) 控制器为箱型，可并列处理； 3) 动作模式包括标准模式、倍速多通道输入、不间断调整； 4) 支持 128 场景数； 5) 利用流程编辑功能制作处理流程； 6) 支持 Ethernet 通信，采用无协议（TCP/UDP）； 7) 在工作台台面上布置有网络通信接口，方便接线。 <p>2、配套光源及显示器×1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 配套漫反射环形光源，白色，明亮度可调节； 2) 光源配有保护支架，可有效防止零件掉落损坏光源； 3) 配套视觉系统显示器和操作鼠标。 <p>3、工作台×1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 铝合金型材结构，工作台式设计，台面可安装功能模块，底部柜体内可安装电气设备； 2) 台面长 680mm，宽 680mm，厚 20mm； 	
--	--	--

	<p>3) 底部柜体长 600mm, 宽 600mm, 高 700mm;</p> <p>4) 底部柜体四角安装有脚轮, 轮片直径 50mm, 轮片宽度 25mm, 可调高度 10mm;</p> <p>5) 工作台面合理布置有线槽, 方便控制信号线和气路布线, 且电、气分开;</p> <p>6) 底部柜体上端和下端四周安装有线槽, 可方便电源线、气管和通信线布线;</p> <p>7) 底部柜体门板为快捷可拆卸设计, 每个门板完全相同可互换安装。</p> <p>七、分拣单元</p> <p>1、传送带×1</p> <p>1) 宽度 125mm, 有效长度 1250mm;</p> <p>★2) 调速电机驱动, 功率 120W, 单相 220V 供电, 配套 1:18 减速比减速器, 采用变频器驱动, 使用电机容量 0.4kW, 输出额定容量 1.0kVA/额定电流 2.5A, 电源额定输入电压单相 200V~240V/额定容量 1.5kVA;</p> <p>3) 传送带起始端配有传感器, 可检测当前位置是否有零件。</p> <p>2、分拣机构×3</p> <p>1) 分拣机构配有传感器, 可检测当前分拣机构前是否有零件;</p> <p>2) 利用垂直气缸可实现阻挡片升降, 将零件拦截在指定分拣机构前;</p> <p>3) 利用推动气缸可实现将零件推入指定分拣工位。</p> <p>3、分拣工位×3</p> <p>1) 分拣工位末端配有传感器, 可检测当前分拣工位是否存有零件;</p> <p>2) 分拣工位末端为 V 型顶块, 可配合顶紧气缸对零件精确定位;</p> <p>3) 每个分拣工位均有明确标号。</p> <p>4、远程 IO 模块×1</p> <p>1) 支持 ProfiNet 总线通讯;</p> <p>2) 支持适配 IO 模块数量最多 32 个;</p> <p>3) 传输距离最大 100 米 (站站距离), 总线速率最大 100Mbps;</p> <p>4) 附带数字量输入模块 3 个, 单模块 8 通道, 输入信号类型 PNP, 输入电流典型值 3mA, 隔离耐压 500V, 隔离方式光耦隔离;</p> <p>5) 附带数字量输出模块 2 个, 单模块 8 通道, 输出信号类型源型, 驱动能力 500mA/通道, 隔离耐压 500V, 隔离方式光耦隔离;</p> <p>6) 在工作台台面上布置有远程 IO 适配器的网络通信接口, 方便接线。</p> <p>5、工作台×1</p> <p>1) 铝合金型材结构, 工作台式设计, 台面可安装功能模块, 底部柜体内可安装电气设备;</p> <p>2) 台面长 1360mm, 宽 680mm, 厚 20mm;</p> <p>3) 底部柜体长 1280mm, 宽 600mm, 高 700mm;</p> <p>4) 底部柜体四角安装有脚轮, 轮片直径 50mm, 轮片宽度 25mm, 可调高度 10mm;</p> <p>5) 工作台面合理布置有线槽, 方便控制信号线和气路布线, 且电、气分开;</p> <p>6) 底部柜体上端和下端四周安装有线槽, 可方便电源线、气管和通</p>	
--	---	--

	<p>信线布线；</p> <p>7) 底部柜体门板为快捷可拆卸设计,每个门板完全相同可互换安装。</p> <p>八、总控单元</p> <p>1、PLC 控制器×2:</p> <p>★1) 工作存储器 30KB, 装载存储器 1MB, 保持性存储器 10KB;</p> <p>2) 本体集成 I/O, 数字量 8 点输入/6 点输出, 模拟量 2 路输入;</p> <p>3) 过程映像大小为 1024 字节输入 (I) 和 1024 字节输出 (Q);</p> <p>4) 位存储器为 4096 字节 (M);</p> <p>5) 具备 1 个以太网通信端口, 支持 PROFINET 通信;</p> <p>6) 实数数学运算执行速度 2.3 μs/指令, 布尔运算执行速度 0.08 μs/指令。</p> <p>2、交换机×1:</p> <p>1) 支持网络标准 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x</p> <p>2) 8 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 端口</p> <p>3) 全钢材壳体, 强劲散热性能保证机器稳定运行</p> <p>3、操作面板×1:</p> <p>1) 提供 1 个总电源输入开关, 可控制输入电源的开启关闭;</p> <p>2) 提供 1 个电源模块急停按钮, 可切断总控单元电源模块向其他单元模块的供电;</p> <p>3) 提供 4 个自定义功能按钮, 1 个自复位绿色灯按钮, 1 个自复位红色灯按钮, 1 个自保持绿色灯按钮, 1 个自保持红色灯按钮</p> <p>4、显示终端×1:</p> <p>1) 屏幕尺寸 24 英寸</p> <p>2) 屏幕分辨率高清, 1366×768</p> <p>3) 屏幕比例 16:9</p> <p>4) 视频接口 HDMI1.4</p> <p>5、移动终端×1:</p> <p>1) 屏幕尺寸 8 英寸</p> <p>2) 屏幕分辨率 1280×800</p> <p>3) 屏幕类型 IPS</p> <p>4) 处理器速度 1.3GHz</p> <p>5) 存储容量 8GB</p> <p>6) 操作系统 Android</p> <p>7) 支持 WiFi 和蓝牙连接</p> <p>6、电源模块×1:</p> <p>1) 输入电源为三相五线制, AC 380V, 50Hz, 15kW, 重载连接器插头, 接线安全防触电;</p> <p>2) 执行单元输出电源为单相三线制, AC 220V, 50Hz, 7kW, 重载连接器插头, 接线安全防触电, 配空气开关和指示灯;</p> <p>3) 仓储单元输出电源为单相三线制, AC 220V, 50Hz, 2kW, 重载连接器插头, 接线安全防触电, 配空气开关和指示灯;</p> <p>4) 加工单元输出电源为三相五线制, AC 380V, 50Hz, 12kW, 重载连接器插头, 接线安全防触电, 配空气开关和指示灯;</p> <p>5) 打磨单元输出电源为单相三线制, AC 220V, 50Hz, 2kW, 重载连</p>	
--	---	--

	<p>接器插头，接线安全防触电，配空气开关和指示灯；</p> <p>6) 检测单元输出电源为单相三线制，AC 220V，50Hz，2kW，重载连接器插头，接线安全防触电，配空气开关和指示灯；</p> <p>7) 分拣单元输出电源为单相三线制，AC 220V，50Hz，2kW，重载连接器插头，接线安全防触电，配空气开关和指示灯。</p> <p>7、气源模块×1</p> <p>1) 气泵功率 600W，排气量 118L/min，最大压力 8bar，储气罐 24L；</p> <p>2) 提供 8 路气路供气接口，可用于其他单元独立提供压缩空气，每路空气接口可单独开启关闭。</p> <p>8、工作台×1</p> <p>1) 铝合金型材结构，工作台式设计，台面可安装功能模块，底部柜体内可安装电气设备；</p> <p>2) 台面长 1360mm，宽 680mm，厚 20mm；</p> <p>3) 底部柜体长 1280mm，宽 600mm，高 700mm；</p> <p>4) 底部柜体四角安装有脚轮，轮片直径 50mm，轮片宽度 25mm，可调高度 10mm；</p> <p>5) 工作台面合理布置有线槽，方便控制信号线和气路布线，且电、气分开；</p> <p>6) 底部柜体上端和下端四周安装有线槽，可方便电源线、气管和通信线布线；</p> <p>7) 底部柜体门板为快捷可拆卸设计，每个门板完全相同可互换安装。</p> <p>九、配套软件</p> <p>1、离线编程软件×4：</p> <p>★1) 正版软件，中文界面，可提供持续的中文技术支持服务，软件可使用所有功能模块，界面无“试用版”字样；</p> <p>2) 可支持全国职业院校技能大赛“制造单元智能化改造与集成技术”赛项指定硬件平台的离线编程应用，包含与硬件平台一致的三维模型环境；</p> <p>3) ★可实现多个品牌、多个型号的工业机器人进行模型导入、轨迹规划、运动仿真和控制代码输出，实现离线编程（参考品牌 ABB、KUKA、Staubli、广州数控、新时达等）；</p> <p>4) ★轨迹生成基于 CAD 数据，简化轨迹生成过程，提高精度，可利用实体模型、曲面或曲线直接生成运动轨迹；</p> <p>5) 具备轨迹优化功能，通过图形化方式展示机器人工作的最优区域，并通过调整曲线让机器人处于工作最优区内，解决不可达、轴超限和奇异点的问题；</p> <p>6) 支持轨迹编辑功能，以图形化方式通过拖动参数曲线来编辑一条轨迹中指定个数的点，达到整条轨迹平滑过渡的效果；</p> <p>7) 具备以时间轴为展示方式之一的仿真管理面板。以时间轴的方式同时展示多个机器人和运动机构的运动时序，体现相互等待关系和每条轨迹运行的起止时间、运行进度等；</p> <p>8) 具备专业的后置代码编辑器。后置代码编辑器可以显示代码的行号，数字、注释和指令等关键字以不同颜色显示；函数在编辑过程中有参数提示；函数和注释可折叠隐藏。</p>	
--	---	--

	<p>2、自动化编程软件×1:</p> <p>★1) 正版软件, 中文界面, 可提供持续的中文技术支持服务, 软件可使用所有功能模块, 授权无时间限制;</p> <p>2) 与总控单元的 PLC 控制器同品牌, 用于对 PLC 及其 IO 模块进行组态配置和编程编译;</p> <p>3) 面向任务和用户的系统;</p> <p>4) 所有的程序编辑器都具有统一的外观, 优化后的工作区域画面布局工位灵活便捷;</p> <p>5) 网络与设备图形化的组合方式。</p> <p>3、MES 编程平台×1:</p> <p>★1) 正版软件, 中文界面, 可提供持续的中文技术支持服务, 软件可使用所有功能模块, 授权无时间限制;</p> <p>2) 与总控单元的 PLC 控制器同品牌, 用于对 HMI 人机界面进行组态配置和编程编译;</p> <p>3) 通用的应用程序, 适合所有工业领域的解决方案;</p> <p>4) 内置所有操作和管理功能, 可简单、有效地进行组态;</p> <p>5) 可基于 Web 持续延展, 采用开放性标准, 集成简便;</p> <p>6) 支持工业以太网通讯, 方便大数据实时传输;</p> <p>7) 基于最新软件技术的创新组态界面、适用于用户定义对象和面板的全面库设计, 实现图形化组态和批量数据处理的智能工具。</p> <p>4、工厂虚拟调试仿真软件×1:</p> <p>1) ★正版软件, 可提供持续的中文技术支持服务, 软件可使用所有功能模块, 界面没有试用版字样;</p> <p>2) ★可实现多个品牌、多个型号的工业机器人进行模型导入、轨迹规划、运动仿真和控制代码输出, 实现离线编程(参考品牌 ABB、KUKA、Staubli、广州数控、新时达等);</p> <p>3) 轨迹生成基于 CAD 数据, 简化轨迹生成过程, 提高精度, 可利用实体模型、曲面或曲线直接生成运动轨迹;</p> <p>4) 支持变位夹具设定多种抓取姿态。如, 可以将一个变位夹具定义成直、弯两种状态;</p> <p>5) ★可以直接从云端机器人库中选择机器人进行离线编程, 选择过程中支持搜索、筛选和排序, 并推荐相似参数的机器人;</p> <p>6) 可以显示代码的行号, 数字、注释、指令等关键字以不同颜色显示; 支持复杂的逻辑、判定指令的编写; 支持子函数打包、调用; 支持多品牌的机器人(目前已支持 ABB 和 KUKA, 新时达, 众为兴); 仿真和后置代码分屏同步调试运行, 可以实时监控仿真效果;</p> <p>7) 无论是在程序设计时、还是仿真过程中, 均可通过按 F11 快捷键突出显示设计环境的绘图区内的模型;</p> <p>8) 多显示器情况下, 可实现软件和绘图区分屏显示;</p> <p>9) 通过贴图, 来代替或简化离线编程软件虚拟场景中一些复杂的模型, 最大限度的减小模型的大小; 同时, 极大加快绘图区的刷新帧速率, 绘图区操作响应更加灵敏;</p> <p>十、配套工具</p> <p>工具箱 1 个, 内六角扳手 1 套, 螺丝刀 1 把, 斜口钳 1 把, 气管剪 1</p>	
--	---	--

	个，万用表 1 个，刀具 2 把，端面打磨头 20 个，侧面打磨头 5 个，单元间固定连接板 15 个，单元间供电连接线五线制 2 根，单元间供电连接线三线制 5 根，单元间通信连接线 5m 长 6 根，单元间通信连接线 1m 长 3 根。	
--	--	--

2 标评标办法

评标方法：综合评分法

评标委员会综合评审后按总得分由高至低顺序排出各有效投标人的名次，并按总得分从高到低推荐 3 名中标候选人。总得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。总得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。

总得分=投标报价得分+技术得分+商务得分

计分过程按四舍五入取至小数点后 3 位，最终结果取至小数点后 2 位。

评分细则：

条款号	评分因素	评分标准
1	报价得分 (30分)	<p>价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求，投标报价最低的为评标基准价，其他供应商的价格分别按照下列公式计算：</p> <p>报价得分=(评标基准价/投标报价)×30</p> <p>备注：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》，投标所投产品为小型和微型生产企业产品的，投标价格给予 6% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
2	技术参数部分(36分)	<p>技术参数及要求完全符合招标文件要求的，得 36 分。</p> <p>评标委员会判断投标人所投设备是否满足招标文件的要求；不带★的条款每有一项不满足的扣 1 分，带★的条款每有一项不满足的扣 2 分。</p> <p>备注：评标委员会将根据招标文件要求投标人提供的主要设备技术证明文件，判断所投设备是否满足招标文件要求，若提供的货物技术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。</p>
	技术演示部分(9分)	<p>本项目需要演示的设备：互联网教学平台及教学资源库：</p> <p>提供安卓或苹果手机（或平板电脑）APP 软件演示视频：（1）能从安卓市场和苹果商店直接查找到对应 APP 下载安装；（2）APP 可通过手机号、用户名等注册登录功能；（3）APP 具有视频观看、在线题库、在线问答、在线评论、在线课程资料查看等各种在线学习互动功能；（4）在线观看投标产品配套教学视频及相关专业课程视频等；（5）移动端 APP 演示支付宝或微信在线支付购买课程功能。</p> <p>评委会依据投标人演示结果，分档次打分：</p>

			一档（7~9分）；二档（4~6分）；三档（1~3分） 不提供演示视频者得0分。
3	商务部分 (25分)	投标人业绩 (2分)	投标人提供自2017年1月1日以来由投标人承担过的相同或类似项目的合同复印件，提供一份得2分。
		售后服务 (15分)	1、投标人提供售后服务承诺（包括但不限于解决质量或操作问题的响应时间、形式、维修时间、维修单位名称、地点、人员等内容）全面、合理，切合实际，对招标文件的响应程度优5-6分，承诺比较合理、比较切合实际，对招标文件的响应程度较良3-4分；承诺基本合理的，对招标文件的响应程度一般，1-2分；缺项不得分。（共6分） 2、投标人技术培训方案科学、详细列明培训的方式、内容、人数及培训后的效果，完全满足项目需要，计5-6分；较好满足项目需要，3-4；基本满足项目需求，1-2分；缺项不得分。（共6分） 3、根据投标人提供的实施方案精细程度进行打分，方案中需包括企业优势、技术人员介绍、需求理解响应情况、项目管理与质量控制、风险控制、安全措施，0-3分（共3分）
		其他证明 (7分)	智能制造单元系统集成应用平台（核心产品） 智能制造单元系统集成应用平台竞技赛相关证明材料，提供完全者得7分，不提供或提供不全者不得分： 1、提供全国职业院校技能大赛证明文件 2、提供工业和信息化部教育与考试证明文件 3、提供“配套离线编程软件”、“配套教学管理平台”该软件的著作权登记证书的相关证明文件并加盖公章。
		节能清单 产品（ 0.5分）	所投产品如为节能产品政府采购品目清单内非强制节能产品的，每有一项加0.5分，最多加0.5分。 投标人须在投标文件中附该产品在节能产品政府采购品目清单所在页的复印件，及国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件，否则评标委员会有权不予认可。清单可在中华人民共和国财政部网站（ http://www.mof.gov.cn ）、中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn/ ）查阅。
		环保清单 产品（ 0.5分）	所投产品如为环境标志产品政府采购品目清单内的产品，每有一项加0.5分，最多加0.5分。 投标人须在投标文件中附该产品在环境标志产品政府采购品目清单所在页的复印件，及国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《中国环境标志产品认证证书》复印件，否则评标委员会有权不予认可。清单可在中华人民共和国财政部网站（ http://www.mof.gov.cn ）、中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn/ ）查阅。
注： 1. 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一包下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，以投标报价低者获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标			

候选人。

2. 非单一产品采购项目，招标文件中载明了核心产品，核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一包投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，以投标报价低者获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

3. 多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

2标供货、服务及付款

交货地点：采购方指定地点

交货时间：合同签订后60日内供货并安装调试完成。

售后服务：所投设备应提供三年免费质量保证，三年免费上门现场服务，终身保修。（《项目需求、配置及技术要求》中另有约定的除外）

付款方式：设备验收合格并正常运行满30日付总款的95%；自验收合格之日起正常运行满12个月即付清剩余款5%。