

招 标 文 件

招标项目编号：宇洋采公-2021010

招标项目名称：智能制造生产线-智能控制技术平台设
备采购

招标人名称：常州市高级职业技术学校

招标代理机构：常州宇洋工程项目管理有限公司

二〇二一年七月

前附表

项号	内容规格
1	项目名称：智能制造生产线—智能控制技术平台设备采购 招标编号：宇洋采公-2021010 质量保证期：两年 供货时期：自合同签订之日起 30 日历天内完成供货、安装、调试及验收。
2	投标人如有需要，可自行考察现场。 投标人如对招标文件有疑问，须在 2021 年 8 月 2 日 17:00（北京时间）前将书面文件（加盖公章）发送到邮箱 289907564@qq.com。
3	投标文件份数：正本一份、副本贰份 投标文件的密封、签署、盖章要求：见第一章
4	招标文件发售时间：2021 年 7 月 26 日至 2021 年 8 月 2 日（节假日除外） 报名截止时间：2021 年 8 月 2 日 17:00（北京时间） 投标文件接收时间：2021 年 8 月 17 日 14:00-14:30（北京时间） 投标文件提交截止时间：2021 年 8 月 17 日 14:30（北京时间） 投标文件提交地点：常州宇洋工程项目管理有限公司 地点：常州市汉江路 368#金城大厦 915 室 联系人：刘女士 电话：0519-85185053
5	开标时间：2021 年 8 月 17 日 14:30（北京时间） 评审地点：常州宇洋工程项目管理有限公司
6	评标办法：综合评分法
7	履约保证金：合同金额的 0%。
8	投标有效期：从提交投标文件的截止之日起 60 日
9	投标人信用信息查询渠道：信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询截止时点：投标文件提交截止时间。 查询结果以网页打印的形式留存并归档。

目 录

招标公告.....	4
第一章 投标人须知.....	7
第二章 招标内容及要求.....	22
第三章 投标文件的内容.....	47
第四章 合同主要条款.....	58
第五章 评标办法.....	65

智能制造生产线—智能控制技术平台设备采购招标公告

项目概况

智能制造生产线—智能控制技术平台设备采购招标项目的潜在投标人应在常州宇洋工程项目管理有限公司获取招标文件，并于2021年8月17日14点30分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：宇洋采公-2021010
2. 项目名称：智能制造生产线—智能控制技术平台设备采购
3. 预算金额：60万元
4. 最高限价：60万元
5. 采购需求：对智能控制技术平台设备进行采购，其中基础型5套，总控型1套。包含但不限于设备的采购、供货、运输（至指定地点）、安装到位、调试、检测、平台建设、验收、移交、培训、售后服务、质保期服务以及其他相关服务。
6. 合同履行期限：自合同签订之日起30日历天内完成供货、安装、调试及验收。
7. 本项目不接受联合体投标。

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. 本项目的特定资格要求：
 - （1）具有独立法人资格或其他组织，提供有效的营业执照（营业执照经营范围包含与项目相匹配的履约能力），并在人员、设备、资金等方面具有相应能力；
 - （2）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（包含法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司），不得参加同一合同项下的政府采购活动；
 - （3）本次投标不接受联合投标，不得转包分包；
 - （4）未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

购网”网站（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重失信行为记录名单。

三、获取招标文件

1. 时间： 2021 年 7 月 26 日至 2021 年 8 月 2 日 17: 00 时（北京时间），以代理机构邮箱收到的符合要求的报名资料时间为准，逾期不予受理。

2. 方式：本项目实行网上报名领购，符合投标人资格条件且有意参加投标的单位请将填写完整并签章的资料以 PDF 格式发送至邮箱 289907564@qq.com。书面报名资料开标时递交代理机构。

3. 投标人报名时需提供资料（加盖公章）：

（1）报名申请表原件

（2）企业三证合一营业执照副本复印件

资料齐全、符合要求的由代理机构以邮件形式将招标文件发送至各投标单位邮箱。报名申请咨询电话：17397970868。

招标文件售后一概不退。未报名的投标人不得参与项目投标。

报名成功不代表资格审查的最终通过或合格，投标人最终资格的确认以开标后资格审查结果为准。

4. 售价：人民币伍佰元整，汇款至中国工商银行常州营业厅账号 6215581105011047505，刘燕茹，备注项目名称及投标人名称。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1. 截止时间： 2021 年 8 月 17 日 14 点 30 分（北京时间）

2. 开标时间： 2021 年 8 月 17 日 14 点 30 分（北京时间）

3. 开标地点：常州宇洋工程项目管理有限公司，常州市新北区汉江路 368# 金城大厦 915 室

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

（一）投标保证金：

本项目不收取投标保证金。

已经报名参加采购活动的投标单位，因不可抗力等原因不能够参与采购活动

的，应在开标截止时间前提交不参与的情况说明资料，以书面形式加盖公章扫描后发送到邮箱 289907564@qq.com。

(二) 勘查现场及答疑：

参与本项目的投标人自行考察现场，联系人：叶先生，联系电话：0519-89855202。

对招标文件需要进行澄清或有异议的投标人（供应商）应在 2021 年 8 月 2 日 17：00（北京时间）前以书面形式加盖公章扫描后发送到邮箱 289907564@qq.com。

有关本次招标的事项若存在变动或修改，采购代理机构将通过补充或更正形式在网站上发布，因未能及时了解相关最新信息所引起的失误责任由投标人自负。

七、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：常州市高级职业技术学校

地址：常州市武进区湖塘镇延政中大道 6 号

联系方式：叶先生 0519-89855202

2. 采购代理机构信息

名称：常州宇洋工程项目管理有限公司

地址：常州市新北区汉江路 368#金城大厦 906 室

联系方式：0519-85185053

3. 项目联系方式

项目联系人：刘女士

电话：17397970868

第一章 投标人须知

A 说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次招标公告中所叙述的**智能制造生产线—智能控制技术平台设备采购**的招标。

1.2 依据《中华人民共和国政府采购法》及有关法律法规制定本须知。

1.3 参与此次公开招标的当事人适用本须知。

2. 定义

2.1 “重大违法记录”系指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款（人民币贰万元及以上）等行政处罚。

2.2 “不良行为记录”系指在招投标活动中因违反相关规定被政府采购及招投标监管部门列入不良行为记录名单的（包含本须知“违约责任”条款中相关内容）。

2.3 “参加招标活动前三年”：以投标文件递交的截止时间为时间点向前递延。

★2.4 本招标文件中所有带“★”的内容均为实质性条款，如投标人递交的投标文件不符合实质性条款的要求，将作为无效投标文件处理。

3. 合格的投标人

3.1 投标人必须满足招标公告中要求的相应的资质等级、执业资格。

3.2 投标人合格条件详见本招标项目招标公告。

3.3 本招标项目采用资格审查方式确定合格投标人，投标人在提交的投标文件中须包括资格后审资料。

4. 投标费用

无论公开招标过程中的做法和结果如何，投标人应自行承担与参加公开招标有关的全部费用。

★5. 投标人代表

指全权代表参加公开招标活动并签署投标文件、与招标人签署合同的人，如果投标人代表不是法定代表人，须持有与投标人代表相符的《法定代表人授权委托书》。

6. 招标方式

本项目采用**公开招标方式**。

B 招标文件

7. 招标文件的构成

7.1 招标文件是用以阐明所需货物及服务、公开招标程序的资料。本招标文件、招标代理机构在开标前发出的答疑纪要和其他补充修改函件，均是招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。招标文件包括下列内容：

- 7.1.1 招标公告
- 7.1.2 投标人须知；
- 7.1.3 招标内容及要求；
- 7.1.4 投标文件的内容；
- 7.1.5 合同主要条款；
- 7.1.6 评标办法。

8. 招标文件的澄清

投标人在收到招标文件后，如有疑问需要澄清，应于 2021 年 8 月 2 日下午 17:00（北京时间）前以书面形式加盖公章向招标代理机构提出，为避免不正当竞争或可能泄露招标人机密等不利情形，招标代理机构对投标人的疑问可以作选择性答复。若招标代理机构作出澄清答复的，将会以书面形式通知所有购买招标文件的单位。

若投标人认为招标人设置的特殊资质、条件等存在歧视或不公正待遇的，应在上述期限内提出异议或澄清，并针对招标代理机构的答复作出是否继续投标的决定。

9. 招标文件的修改

9.1 招标文件发出后，在规定投标文件递交时间截止前任何时间，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，并以书面形式告知所有购买招标文件的每一投标人。

9.2 招标文件的修改书将构成招标文件的一部分，对所有投标人具有约束力。

9.3 招标文件、招标文件澄清（答疑）纪要、招标文件修改补充通知书内容均以书面明确的内容为准。当招标文件、修改补充通知、澄清（答疑）纪要内容相互矛盾时，以最后发出的通知（或纪要）或修改文件为准。

9.4 招标代理机构对投标人误读、误解修改书而导致的不利后果，不负任何责任。

9.5 与本次公开招标采购有关的其他一切正式往来，如质疑，投诉，技术咨询等，必须采用书面形式。

C 投标文件的编制

10. 投标文件语言及度量衡单位

10.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标代理机构就有关招标活动的所有来往函电均应使用简体中文。相关证明资料或标准有非中文表述方式的，均应提供准确的中文译本，并对中文译本的内容承担法律后果。

10.2 除技术性能另有规定外，投标文件所使用的度量衡单位，均须采用中国国家法定计量单位。

11. 投标文件构成

详见第三章《投标文件的内容》。

12. 响应函

投标人应按照招标文件中提供的格式完整、正确地填写响应函。

13. 报价（编制）要求的说明

13.1 投标总价应包括招标文件所确定的招标范围相应货物（及其附属设施）的供货、包装、运输、装卸、保险、安装（包括所有措施费等）、调试管理、后期服务、售后、质保、劳务、培训、工具、耗材、利润、风险、税金及政策性文件规定等各项应有费用，以及为完成该项货物或者服务项目所涉及的一切相关费用。

13.2 每项货物只允许有一个报价，任何有选择的或附有条件的报价将不予接受。

13.3 各类报价一律以人民币计算，以元或万元为单位标注。

13.4 由于投标人对招标文件及相关文件的理解产生的误解和偏差，责任由投标人自负。

投标报价高于最高限价的作为废标处理。

14. 证明投标人资格的文件

14.1 投标人应提交证明其有资格投标和中标后有能力独立履行合同的文件，并作为其投标文件的一部分。

14.2 投标人应提交其除必须具有履行合同所需提供的货物以及服务的能力外，还必须具备相应的财务、技术方面的能力的相关资料。

14.3 投标人应填写并提交招标文件所附的“资格证明文件”。

15. 投标保证金

本项目不收取投标保证金。

16. 投标文件的有效期

16.1 投标文件从开标之日起计算,投标文件的有效期为开标后 60 个日历日。

16.2 在特殊情况下,在原有效期截止之前,招标代理机构可要求投标人同意延长有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝招标代理机构的这种要求,其投标保证金将予退还。接受延长有效期的投标人将被要求相应地延长其投标保证金的有效期。在这种情况下,本须知第 15 条有关投标保证金的退还和不予退还的规定将在延长了的有效期内继续有效。

17. 投标文件的签署及规定

17.1 投标人应按照招标文件的要求,在投标文件适当位置填写投标人全称并加盖公章,同时有投标人代表的签字或盖章。

17.2 投标文件必须用不褪色的墨水填写或打印,投标文件不得涂改和增删,如有修改错漏之处,必须由有权的同一签署人签字或盖章。如果正本与副本有不符之处,以正本为准。

17.3 投标文件的正本和所有的副本均需打印或复印,按顺序胶装成册,并编制投标文件目录索引,由投标人法定代表人或其授权代表签字。授权代表的,须将法定代表人以书面形式出具的“授权委托书书”(原件)附在投标文件中。

17.4 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

D 投标文件的递交

18. 投标文件的密封及标记

18.1 投标文件共一式叁份(正本壹份、副本贰份,壹份“电子光盘”或U盘,盘中含全套正本响应文件),在每一份投标文件上要标明“正本”或“副本”字样,一旦正本和副本有差异,以正本为准,正本、副本应分别装订成册并密封。

★18.2 投标文件密封口须加盖投标人公章、法定代表人或授权委托人签字或盖章,封皮上写明招标编号、招标项目名称、投标人名称。所有投标文件都必须在封袋骑缝处加盖投标人公章。

★18.3 如果投标人未按上述要求密封及加写标记,其投标文件将被拒收。招标代理机构对投标文件的误投和提前启封概不负责,对由此造成提前开封的投标文件,招标代理机构有权拒绝。

19. 投标文件递交截止时间

19.1 投标文件接收时间：2021年8月17日14:00-14:30（北京时间）

投标文件递交截止时间：2021年8月17日14:30（北京时间）

19.2 投标文件必须在投标截止时间前委派经授权的人员送达指定的投标地点。

19.3 招标代理机构推迟响应截止时间时，应以书面或传真的形式，通知所有的投标人。这种情况下，招标代理机构和投标人的权利和义务将受到新的截止期的约束。

19.4 招标代理机构对投标文件在送达过程中的遗失或损坏不负责。

19.5 招标代理机构按招标文件规定的时间和地点开标，投标人须派代表参加并签名报到，投标时有关监督部门可对评审全过程进行监督。。

★19.6 法定代表人或授权委托人须携带**投标文件、身份证明原件**按本次招标文件规定的时间准时参加，并递交投标文件。迟于投标文件递交截止时间的，招标代理机构将有权拒绝接收其投标文件。公证人员或投标人代表当众检验投标文件的密封情况，确认无误后方可进行拆封。

19.7 投标文件有下列情形之一的，招标代理机构不予受理：

19.7.1 逾期送达的；

19.7.2 未按要求密封和盖章的。

20. 投标文件的补充、修改和撤回

20.1 递交投标文件以后，投标人可以提出书面补充、修改和撤回要求，但这种补充、修改和撤回，必须在规定的投标文件递交截止时间前，以书面形式送达招标代理机构。

20.2 投标人提出的补充、修改投标文件的书面材料，须密封送达招标代理机构，同时应在封套上标明“补充或修改投标文件（并注明项目编号）”字样。

20.3 撤回投标应以书面或传真形式通知招标代理机构。如采用传真形式撤回投标，随后必须补充有法定代表人或授权代表签署的要求撤回投标的正式文件。撤回投标的文件时间以送达招标代理机构或邮电到达日戳为准。

20.4 在投标文件递交截止时间后投标人不得撤回投标文件，如果在投标文件递交截止时间后，投标人撤回已经递交的投标文件，其投标保证金将不予退还。

E 开标及评标

21. 开标

21.1 招标代理机构按本须知规定的时间、地点主持公开开标。招标人、投

标人应委派代表准时参加，公证部门可现场监督开标活动。

21.2 招标代理机构可视具体情况，通过修改招标文件自行决定酌情推迟开标时间，在此情况下，投标人的所有权利和义务以及受制的开标时间均应以延长后新的开标时间为准。

21.3 投标人代表应携带本人身份证签名报到，以证明其出席开活动。

21.4 开标时由公证人员或招标代理机构工作人员查验投标人代表的身份证明，审查投标人是否符合规定的投标条件；公证人员或投标人代表检查投标文件密封及签章情况，确认无误后由公证人员或招标代理机构工作人员当众拆封唱标。

21.5 主持人在开标仪式上，将公布投标人的名称、投标价格及其投标的修改、投标的撤回等，招标代理机构工作人员将作唱标记录。投标人代表应在唱标记录上签字确认。

21.6 投标人法定代表人或授权委托人未准时参加开标会议的视为自动放弃投标，其投标文件将不予评审、不予退还。

22. 评标委员会

22.1 招标代理机构根据本次项目的特点和有关规定组建评标委员会，评标委员会由招标人代表和有关专家组成。

招标人可以推荐代表参加评标委员会。但人数不得超过评标委员会成员总人数的三分之一。参加评审的招标人代表，必须向招标代理机构提交招标人代表身份授权函或证明。

技术复杂的项目，经评标委员会批准，招标人代表可以推荐一名技术人员进入现场，技术人员进入现场，仅协助招标人代表介绍采购文件的需求、技术参数等有关事项，不得发表与采购项目无关的言论或带有倾向性的言辞，陈述完毕后应立即离开现场。

未经评标委员会批准，其他任何人员禁止进入评标现场。

22.2 评标委员会成员负责具体的评标事务，并独立履行以下职责：

22.2.1 审查投标文件是否符合招标文件的要求，并作出评价；

22.2.2 可以要求投标人对投标文件有关事项作出解释或澄清；

22.2.3 推荐中标候选人名单；

22.2.4 向招标代理机构或者有关部门报告非法干预评标工作的行为。

22.3 评标委员会成员应当履行下列义务：

- 22.3.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；
- 22.3.2 按照招标文件规定的评标办法进行评标，对评审意见承担个人责任；
- 22.3.3 对评标过程和结果，以及投标人的商业秘密保密；
- 22.3.4 参与评标报告的起草；
- 22.3.5 配合相关部门的投诉处理工作；
- 22.3.6 配合招标代理机构答复投标人提出的质疑。

23. 评标内容的保密

23.1 开标后，直到宣布授予中标人合同为止，凡属于审查、澄清、评价和比较投标的所有资料，有关授予合同的信息都不应向投标人或与评标无关的其他人泄露。

23.2 在投标文件的审查、澄清、评价和比较以及授予合同的过程中，投标人试图向招标人、招标代理机构和评标委员会成员施加任何影响，都将会导致其投标被拒绝，并承担相应的法律责任。

23.3 在评标期间，招标代理机构将通过指定联络人（非评标委员会成员）与投标人进行联系。

24. 初审

24.1 开标后，招标人或招标代理机构对投标人的资格进行审查，但可以征询评标委员会意见；评标委员会审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。

24.1.1 资格审查：依据法律法规和招标文件的规定，对投标人递交的投标文件中的资格证明、投标保证金等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

24.1.2 符合性审查：依据招标文件的规定，从实质性响应招标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

实质性响应的投标文件应该是与招标文件要求的实质性条款相符，没有重大偏离或保留。所谓重大偏离或保留是指影响到招标文件中规定的技术参数、性能、供货期、供货范围、服务要求、付款方式、付款条件等评标委员会认定的实质性条款，或者在实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中招标人的权利或减少了投标人的义务，纠正这些偏离或保留将会对其他实质性响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。如果投标文件没有实质性响应本招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝。

24.2 投标文件有下列情况之一者，评标委员会有权将其拒绝：

★24.2.1 “信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询结果为失信被执行人、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的（以开标后现场查询结果为准）；

24.2.2 未按本次招标文件第 15.1、15.2 要求交纳投标保证金的；

24.2.3 无单位盖章、无法定代表人或授权代理人签字盖章的；

24.2.4 未按本须知规定提交资格文件（详见《投标文件的内容》）；

24.2.5 与招标文件有重大偏离；

24.2.6 投标有效期不满足招标文件要求的；

24.2.7 投标人的报价是选择性的；

24.2.8 投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况；

24.2.9 投标文件中含有招标人不能接受的附加条件的；

24.2.10 招标文件明确规定无效的其他情形；

24.2.11 其他被评标委员会认定无效的情况。

24.3 投标人有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

24.3.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

24.3.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

24.3.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

24.3.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

24.3.5 不同投标人的投标文件相互混装；

24.3.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

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

24.5 招标文件提供的工艺、材料、设备、参考的商标或样本目录号码等仅作为说明并没有限制性，投标人可以选用替代标准，但这些替代标准要优于或相当于技术规格中要求的标准，以满足招标人的需要。

24.6 投标人将被允许修改投标文件中不构成重大偏离的微小的、非正规、不一致或不规则的地方，但这些修改不能影响招标文件中的实质性内容。评标委

员会将确定为实质性响应的投标文件进行审核,看其是否有计算上或累加上的算术错误,修正错误的原则如下:

24.6.1 开标时,投标文件中开标一览表内容与投标文件中明细内容不一致时的,以开标一览表为准;

24.6.2 投标文件的大写金额与小写金额不一致的,以大写金额为准;

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

24.6.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的,按照前款规定的顺序修正。修正后的报价以书面形式经投标人确认后产生约束力,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人不确认的,其投标无效。

24.7 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的,以中文文本为准;

24.8 投标人不同意以上修正,则其投标将被拒绝。

24.9 评标委员会对投标文件的判定,只依据投标内容本身,不依靠开标后的任何外来证明。

24.10 评标委员会确定为非实质性响应的投标将按照无效投标处理,投标人不能通过修正或撤销不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

25. 投标的澄清

25.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较,评标委员会有权就投标文件中含混之处以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。投标人必须按照评标委员会通知的时间、地点派技术和商务人员进行答疑和澄清。投标人没有或拒绝答疑和澄清的,视为放弃投标。

25.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字,作为投标文件内容的一部分。

25.3 投标人的澄清、说明或者补正不得改变投标的价格(校核时发现的算术错误除外)、超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

26. 评审

26.1 评标委员会将仅对按照本须知有关规定确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评审。

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

分办法。

评标委员会严格按照招标文件的要求、条件、评分标准，对投标人所提供货物或服务的先进性、可靠性、售后服务承诺、质量保证承诺等实质性响应内容进行评审。（详见评标方法）

26.3 最低的投标报价或最高的折扣比例是中标的重要条件，但不是唯一条件。

26.4 评标委员会有权评定中标人，同时也有权拒绝任何或所有投标人中标。同时，为维护国家利益，招标人在授予合同之前仍有选择或拒绝任何或全部投标的权力，且无须向受影响的投标人承担任何责任。

26.5 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

26.5.1 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

26.5.2 出现影响招标公正的违法、违规行为的；

26.5.3 投标人的投标报价超出限价的；

26.5.4 因重大变故，招标任务取消的。

招标人取消招标后，招标人将把取消的理由通知所有投标人。

27. 推荐中标候选人

评标委员会仅对确定为实质性响应招标文件要求的投标文件按“评标办法”进行评审，向招标人推荐合格的中标候选人。

28. 确定中标人原则

招标人授权评标委员会直接确定中标人。

29. 中标结果及公告

29.1 招标代理机构将中标人、中标金额、评委名单、招标文件等信息在常州市政府采购网、常州宇洋工程项目管理有限公司网站上公告。

各投标人如对公告结果有异议，应在有效质疑期（中标公告期限届满之日起七个工作日内），以书面形式向招标代理机构提出，同时出具相关证明（证据）材料，该质疑必须由投标人法定代表人或参加投标的授权委托人签署以及投标人单位盖章方为有效。

招标代理机构将在收到经投标人法定代表人或参加投标的授权委托人签署的书面质疑后的七个工作日内对质疑内容作出书面答复。

如投标人未在有效质疑期内向招标代理机构提出质疑，或该质疑未经投标人

法定代表人或参加谈判的授权委托人签署和投标人单位盖章的，或未出具相关证明（证据）材料的，将被视为无有效质疑提出。

被质疑的投标人应当配合招标代理机构对质疑内容调查取证，并提供所需的相关资料，否则，视同质疑成立。

质疑处理期间，本项目投标保证金暂不予退还。

29.2 在中标公告质疑期间，若质疑仅是对招标人设置的特殊资质、条件存在歧视或不公正待遇的，因该等质疑的设置已在本招标文件第 8 条（招标文件的澄清）中予以设定，此时不再作为有效质疑被审查。

29.3 在中标公告质疑期间，如有参加投标的投标人提出有效质疑，并因此可能对中标结果产生影响，而最终被取消中标的，招标代理机构对中标单位不承担任何责任。

29.4 若异议投标人对招标代理机构答复不满意的，可以在答复后的十五个工作日内按有关规定，向监督部门提出书面投诉。投诉期间不影响项目的实施。

投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （1）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）提出质疑的日期。

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

质疑函应按照财政部《政府采购供应商质疑函范本》格式和要求制作，网址：http://www.mof.gov.cn/gp/xxgkml/gks/201802/t20180201_2804587.html

招标文件中招标需求部分由招标人负责制定，对该部分内容的质疑，由招标人接收并负责答复。其他内容的质疑，由代理机构接收并负责答复。

接收质疑函的联系方式：

招标人（名称或部门）：常州市高级职业技术学校

招标人地址：常州市武进区湖塘镇延政中大道 6 号

招标人联系人：叶先生 0519-89855202

代理机构联系方式：

常州宇洋工程项目管理有限公司

联系人：刘女士 联系电话：0519-85185053

30. 中标通知书

30.1 公告中标结果的同时，招标代理机构将以书面形式向中标人发出中标通知书。

30.2 中标通知书将成为合同的组成部分，对招标人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出后，招标人改变中标结果，或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任，且不影响中标服务费的支付。

30.3 招标代理机构及招标人对未中标人不承担解释其未中标原因的义务。

30.4 对中标公告的质疑和回复适用本招标文件第 29 条的相关规定。质疑事项可能影响中标结果的，招标人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

31. 履约保证金

31.1 中标人应在合同签订前按前附表规定向**招标人**交纳履约保证金。

31.2 在验收合格并交付使用后 30 日内，**招标人**将履约保证金无息退还中标人。

32. 招标代理机构服务费

32.1 采购代理服务收费标准为：以中标金额为基数，收费比例按差额定率累进法计算，100 万元（含）以下部分 1.5%，100 万元—500 万元（含）部分 1.1%；服务费不足 3000 元的，按 3000 元计取。

32.2 以上费用包含在投标报价中。

32.3 专家评审费费用标准按苏财购[2016]48 号文约定。

32.4 成交供应商领取中标通知书时须向采购代理机构缴纳服务费（收款单位：常州宇洋工程项目管理有限公司，银行账号：32050162843600001925，开户银行：建行常州市新北支行）。

33. 合同的签订

33.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。中标人如未在规定的时间内与招标人签订合同，则按放弃处理。

33.2 招标人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

33.3 签订合同及合同条款应以招标文件和中标单位的投标文件及其澄清文件为依据。

33.4 中标人未按期签订合同的，招标人可以与排位在中标人之后第一位的中标候选人签订合同或重新委托进行招标。

33.4.1 中标人因不可抗力导致无法按期签订合同的，应当在不可抗力发生之日起 5 日内提出，并提供书面证据，招标人及中标人互不承担任何责任及损失。

33.4.2 中标人无正当理由未按期签订合同的，视为自动放弃中标资格，并承担违约责任。

33.5 授予合同时变更及配置的权利，招标人在授予合同时有权对“投标文件”中的货物及配置在适当范围内进行调整，但增加的数量或金额不得超过中标货物和服务数量或金额的 10%。

F 违约责任

★34. 投标人有下列情形之一的，所交投标保证金招标代理机构不予退还，并列入常州市高级职业技术学校（常州宇洋工程项目管理有限公司）不良记录名单，在常州市高级职业技术学校（常州宇洋工程项目管理有限公司）网站予以公布，两年内不得参与常州市高级职业技术学校（常州宇洋工程项目管理有限公司）组织的一切项目。已经中标的，取消其中标资格。已经签约的，所签订的合同无效，同时招标代理机构不承担任何责任。

34.1 采取不正当手段诋毁、排挤或串通他人的；

34.2 有吵闹、起哄、斗殴等行为，扰乱招投标现场、评审或办公秩序的；

34.3 中标后，无正当理由拒不签订合同或者合同签订后未能履行又不按约赔偿的；

34.4 中标后，不缴付履约保证金或中标服务费的；

34.5 提出不当要求，进行恶意敲诈的；

34.6 提供虚假材料谋取中标的；

34.7 提供虚假材料或者未按规定程序进行质疑、投诉、诉讼，影响项目正常进行的；

34.8 向常州市高级职业技术学校（常州宇洋工程项目管理有限公司）工作

人员行贿或提供其他不正当利益的。

35. 中标人违反第 35 条规定，并且导致中标无效的，招标人可以与排在中标人之后第一位的中标候选人签订采购合同或重新委托进行招标，原中标人应承担相应损失（包括但不限于以下损失）：

35.1 原招标活动产生的合理费用；

35.2 如最终中标价高于原中标价的，原中标人应当以中标价的差价对招标人进行赔偿。

G 其他

★36. 招标代理机构及其工作人员有下列情形之一的，按照有关法律规定，酌情对造成损失的投标人（谈判供应商）予以补偿或赔偿，其金额最高不超过本项目投标保证金。对直接负责的主管人员和直接责任人员，由其行政主管部门或者有关机关依法给予处分，并予通报。有违法所得的，并处没收违法所得。构成犯罪的，依法追究刑事责任。

36.1 与投标人恶意串通的；

36.2 在采购过程中接受贿赂或者获取其他不正当利益的；

36.3 有关部门依法实施的监督检查中提供虚假情况的；

36.4 开标前泄露已获取招标文件的潜在投标人的名称、数量、标底或者其他可能影响公平竞争的有关招标投标情况的。

37. 政府采购政策功能

37.1 强制采购节能产品（《节能产品政府采购清单》中以“★”标注的）、强制采购信息安全产品、优先采购环境标志产品。节能产品指列入财政部、发展和改革委员会制定的最新一期《节能产品政府采购清单》的产品；信息安全产品指列入国家质检总局、国家认监委《信息安全产品强制性认证目录》，并获得强制性产品认证证书的产品；环境标志产品指列入财政部、国家环保部制定的最新一期《环境标志产品政府采购清单》的产品。

37.2 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》，小型、微型企业在评审时享受扶持政策。小、微企业划型标准见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）。

37.3 融资贷款

37.3.1 根据《常州市关于开展中小企业政府采购信用融资工作的通知》（常

政办发〔2012〕134号）精神，政府采购项目成交供应商需要信用融资时可申请贷款，申请条件及操作流程等事项详见《关于印发〈常州市中小企业政府采购信用融资工作实施方案〉的通知》（常财购〔2012〕7号）。

37.3.2 信用融资试点的金融机构为交通银行常州分行和华夏银行股份有限公司常州分行。

交通银行常州分行联系方式为：0519-8100080188179822 裴先生

华夏银行股份有限公司常州分行联系方式为：0519-8100080186617500
0519-8100080186626283 营销业务部

38. 未尽事宜

依据《中华人民共和国政府采购法》及其他有关的法律法规的规定执行。

第二章 招标内容及要求

本项目为常州市高级职业技术学校智能制造生产线-智能控制技术平台设备的采购，项目内容包含但不限于采购、供货、运输（至指定地点）、安装到位、调试、检测、平台建设、验收、移交、培训、售后服务、质保期服务以及其他相关服务。

一、采购清单及报价说明：

智能制造生产线--智能控制技术平台设备采购清单

序号	设备名称	数量	基本框架要求
1	智能控制技术综合应用实训平台（基础型）	5套	1. 控制柜 $\geq 1000 \times 800 \times 1800\text{mm}$ 2. 控制对象工作柜 $\geq 1000 \times 720 \times 1200\text{mm}$ 3. 可折叠气动回路搭建板 $\geq 500 \times 720 \times 1200$
2	智能控制技术综合应用实训平台（总控型）	1套	4. 电脑桌 $\geq 560 \times 600 \times 960\text{mm}$ 5. 现场勘查，优化设备布局、电源排线、气源排线，提供布局效果图

★投标人应根据招标清单在报价表中列明供货清单内各分项设备的品牌、规格等信息。上述工程量清单以及相关技术要求，应视为保证涉及系统运行所需的最低要求，如有遗漏，投标人应予以补充，否则，一旦中标将认为投标人认同遗漏部分并免费提供。

★若供应商的报价与其他供应商的报价存在明显不在一个档次的不平衡低价，则可认定为恶意低价而予以无效投标处理。

★本项目所供设备首先应在满足技术要求的前提下，选择参数符合、略有余量的品牌及型号。设备选型和档次应坚持质量第一的原则，拒绝劣质产品。投标人应按推荐品牌或以上档次的产品进行报价，并在报价表中注明品牌（若未注明，则视为响应推荐品牌）。如投标人在推荐品牌外自行选择品牌，自选材料品牌应在性能、技术指标、技术参数、质量、使用寿命等方面均不低于可选品牌相应性能、技术指标、技术参数、质量、使用寿命等方面的要求，并提供相应证明材料原件，经评标委员会审核确认，否则，其投标文件将被视为无效投标文件。

★投标人应按招标人要求完成：1. 提供不少于 10 个工作日现场技术培训；2. 提供教材资源不少于 3 门课程；3. 提供每个项目模块实训指导书等内容。相关费用包含在投标报价中，不另支付。

★本项目实施过程中的拆除、废弃物处理、现场围护、安全文明措施等，均包含在投标报价中。

★投标报价为含税价，应包括招标文件所确定的招标范围相应货物（及其附属设施）的供货、包装、运输、装卸、保险、安装（包括所有措施费，例如附属构筑物、管道的建设改造等）、调试管理、后期服务、劳务、培训、办公设备、平台建设、工具、耗材、运送工具及耗材、利润、风险、税金及政策性文件规定等各项应有费用，以及为完成该项目所涉及的一切相关费用。

★投标总价超出最高限价的，作废标处理。

二、技术参数要求及配置清单：

●智能控制技术综合应用实训平台（基础性）

（一）总体功能技术参数要求

1. 实训平台是为复合工业自动化技术的不断发展，柔性生产线迅速在现代化工厂中推广，工业现场的主机种类和通讯形式错综复杂而研制；包含多种以上工业级典型传感器、PLC 采集与控制系统、执行终端、主控制台等组成，可实现色标传感器、光电传感器、电容传感器、霍尔传感器、光纤传感器、磁性开关、位移传感器、安全光幕传感器等多种传感器的综合应用与实训功能，针对传感器的原理与功能特征，通过实验与实际应用，强化认知，提升创新应用技术水平。

2. 输入电源：三相四线（或三相五线）AC380V±10% 50Hz。

3. 装置容量：≤0.5kVA。

4. 安全保护：具有漏电压、漏电流保护装置，安全符合相关国家标准。

5. 具备互联网+安全监测系统：

5.1 以 32 位 ARM 为核心，采用 7 寸彩色触摸屏为人机交互界面，具有多级界面窗口，实时监控设备运行情况，确保使用者和设备的安全。

5.2 系统通信：提供 WIFI、485、232、网口等多种通信模式，具备存储语音文件播报；留有数字量 4 输入和 8 输出接口，模拟量 4 输入和 2 路输出接口，便于扩展。

5.3 设备安全保护：提供漏电（30mA）、欠压（低于电网电压 12%）、过压（高于电网电压 12%）、过流（超过额定电流 5%）、超量程等保护功能；出现以上保护时，设备断电，并发出语音提示；报警阈值可修改。

5.4 设备电源控制：具有电源管理界面用于控制设备电源。

5.5 设备仪表通讯：仪表管理界面可用于采集各智能仪表实时数据，并存储。

5.6 设备电源监控：能监测三相电压、电流、功率，功率因数、频率、电能等参数，在带 7 寸彩色液晶触摸屏进行数字显示。

5.7 设备故障诊断：监测各相故障诊断和故障类型和次数的统计。

5.8 设备时间管理：包含年月日时间的显示；界面可自行编辑、提供软件和工程。

5.9 虚拟监控：包含 8 路数字量输出、4 路数字量输入、4 路模拟量输入、2 路模拟量输出。

5.10 系统采用一体化设计，确保使用人员的人身安全及设备安全。

6. 提供互联网+安全监测系统功能演示，满足以上功能要求。提供厂家技术证明材料及售后服务承诺书。提供互联网+安全监测系统软件著作权证书复印件并加盖生产商公章。

（二）基本配置及技术参数要求

❖ 控制柜

采用立式网孔板结构，由工业铝型材搭建而成，左侧网孔板为固定式结构；右侧为两块可拆卸的网孔板，底部设有带刹车万向轮，方便移动布局，造型美观大方。主要有实训电源、1200 系列主机 1215C、变频器、触摸屏、多功能端子、低压电气元件、控制对象、型材电脑桌及配件组成。控制柜为 $\geq 1000 \times 800 \times 1800$ mm。

1. ▲S7-1200 系列主机

主机 1215C, 工作存储器 125 KB; 工作电源 24VDC, 自带 DI14/DQ10, AI2/AQ2 板载 DI14 x 24VDC 漏型/源型, 板载 DQ10 x 24VDC 及 AI2 和 AQ2; 板载 6 个高速计数器和 4 个脉冲输出; 支持 3 个用于串行通信的通信模块, 8 个用于 I/O 扩展的信号模块; 运行速度 0.04 ms/1000 条指令; 具有 2 个 PROFINET 端口, 用于编程、HMI 和 PLC 间数据通信。

2. ▲变频调速配置

变频调速单元采用 V20 变频器, 标称功率 0.37kW, 工作电源 AC220V $\pm 10\%$; 过载性能: 重载 (H0) 150% IH, 在 300 s 的运行周期, 过载 60 s; 电压/频率控制方式: 线性 V/f 控制、V2/f 控制、多点 V/f 控制; 信号 I/O: 2AI/1AO/4DI/2DO。

3. ▲触摸屏配置

采用 KTP700 工业触摸屏, 7"触摸; 显示屏: TFT 宽屏显示, LED 背光, 液晶

屏，64K 色；分辨率：800x480；背光平均无故障时间 20,000 小时；用户内存 10 MB；PROFINET（以太网）通信接口；支持 TCP/IP、DHCP、SNMP、DCP、LLDP。

4. ▲以太网交换机配置

以太网交换机采用导轨式 10/100MBIT/S 自适应工业以太网交换机，自带 5 个双绞线端口，RJ45 接口，供电电源 DC24V。

5. ▲多功能接线端子

多功能接线端子，有两个压线端子接口，一个 3 号弱电柱快速接口，将主机 I/O 信号转接到多功能端子的压线端子接口上，即能布线工艺压线实训，又可以实现快速插拔的挂箱对接实训。

6. 人工智能实训室终端管理器

6.1 硬件核心控制器采用高性能可编程微处理器 STM32，留有 SWD 程序下载接口，自带 WiFi 模块。

6.2 I/O 接口输入电源为 DC12V，具有 10 路 DC 输入，输入电压为 5 至 12V；10 路 DC 输出，输出电压 12V，可直接驱动继电器工作；4 路 AI 输入，2 路 AO 输出。

6.3 整个智能终端管理器集控制主板、外围电路、数据接口、SWD 接口、编码开关、液晶屏等、人机互动界面 128*64 于一体，为了便于安装，主板尺寸不大于 130mm×100mm。

6.4 人机界面具有 128*64 的人机互动界面，记录、显示设备状态信息，通过编码开关切换功能，并显示功能信息。同步显示上位机发送的状态。

6.5 提供智能管理器开发方案书，含原理图、PCB 版图、设计框图、样例程序等。

6.6 教师通过移动设备实现对实验室的所有设备统一管理，包括一键开关机、数据记录、实时仪表采集监测、交互、故障诊断、实验考核等。

6.7 数据采集器：可集中实时采集各个智能模块的数据。

7. 核心控制模块

能够控制整个实训室设备运行的固定式终端控制器，检测并监控整套设备运行情况，实现设备网络控制，并带有强大的自动报错纠错功能，系统由电源板、电机驱动板、主控板、控制按钮、电机接口、信号接口、I/O 端子、DC24V/2A 电源、驱动板信号、液晶屏等组成，用于系统控制。具有电源开关，控制控制器上电，具有手动/自动功能开关，在手动状态下，控制器可进行手动运行，监控

示教：在自动状态下，通过控制器进行外部控制，实现控制器自动运行功能。

❖ 控制对象

系统由气动控制、电机传动、位置控制、传感器检测等内容，为实际工业现场生产设备的微缩装置，实现对不同材质、不同颜色物体的分拣进行初步分拣。可充分锻炼操作者系统接线、机械调试安装、软件编程、独立构建控制系统、故障检测及检修的能力。系统由按钮模块、气动自动上料模块、传输线模块和物料检测及分拣模块和辅助器件等组成，每个模块可以独立使用，也可以联动控制组成自动化分拣生产线。通过色标传感器、光电传感器、电容传感器、霍尔传感器、光纤传感器、气缸到位磁性开关等，对物料进行检测和初步分拣，设有安全光幕进行设备运行安全保护。

1. ▲三相交流减速电机

交流额定电压 380V/ Δ 接法，功率 40W，频率 50HZ，绝缘等级 E 级，配合变频器对传送带变频调速，末端装有编码器，把传送带的速度实时反馈给 PLC。

2. ▲交流伺服驱动模块

采用 V90 系列伺服驱动器（PN 版），额定功率 ≥ 200 W，配套提供 S-1FL6 伺服电机。

3. ▲步进驱动模块

工作电压 DC24V，输出功率 35W；内部集成控制电路和功率电路，具有自检线圈和短路保护等功能。

4. 搬运机械手（搬运）

气动机械手实物模型：含回转气缸、双轴气缸、吸盘、电磁阀、调速阀、磁性开关、真空发生器、机械部件等，整个实训过程既可以通过上位机软件进行控制和实时监控又可进行手动控制。能开展对气动机械手的维护、设备操作及控制等技能训练，适合各院校《可编程控制器技术》、《PLC及其应用》等课程的实训教学。

5. 控制对象实训桌

主体和桌面采用铝型材搭建而成，方便模块固定拼接，设有可展开与撤收的气动回路操作板；桌面下方设置一个双开门的收纳柜和一个三层双开门收纳柜左侧为上下通体柜可放置搬运机械手及控制对象大件物品，右侧三层用于放置电气原件及接线图纸，按照接线工艺分类摆放，各层从下到上分别为第一、二、三层，第三层放置接线纸质文件（控制原理图、原件布局图、万用表等等），第二层放

置接摆放主电路原件（漏电保护器、熔断器、交流接触器、热继电器等），第一层放置接摆放控制电路原件（中间继电器、时间继电器、按钮等）。控制对象部分参考尺寸约为 1000×720×1200mm（未含气动回路操作板）。

6. ▲直流电机实训组件

6.1 直流电机 1 个：直流并励，DC220V。

6.2 直流调速器 1 个：输入电压 AC220V, 输出电压 DC0-220V, 连续电流 \geq 4A, 电位器/模拟量信号控制。

7. ▲气动实训组件

7.1 采用工业气动元件，主要气动元件配有气控延时阀 1 个、2 位 3 通按键式换向阀（自复位）2 个、2 位 3 通旋钮换向阀（自锁）1 个、2 位 3 通滚轮杠杆式换向阀 2 个、2 位 3 通单气控换向阀（常闭）2 个、2 位 5 通单气控换向阀 2 个、2 位 5 通双气控换向阀 1 个、单向节流阀 4 个、单作用气缸 1 个、双作用气缸（配装磁性开关）2 个、气源处理组件 1 个、调压阀 1 个、压力表 1 个、2 位 3 通单电控换向阀 2 个、2 位 5 通单电控换向阀 2 个、2 位 5 通双电控换向阀 1 个、行程开关 2 个等，各元件均配专用弹性卡件底板。

7.2 控制按钮及信号指示模块

应设有带灯按钮 4 个、声光报警装置 1 个、指示灯 1 个；带 quick-fix 装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；配有彩色护套专用电气接口座 \geq 28 个，将相关电器部件接口引出；尺寸(长×宽)须 \leq 100×170mm，结构须紧凑。

7.3 继电器模块

应设有控制继电器 3 个；带 quick-fix 装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；配有彩色护套专用电气接口座 \geq 24 个，将相关电器部件接口引出；尺寸(长×宽)须 \leq 100×170mm，结构须紧凑。

7.4 继电器模块 2 件

应设有控制继电器 3 个；带 quick-fix 装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；配有彩色护套专用电气接口座 \geq 42 个，将相关电器部件接口引出；尺寸(长×宽)须 \leq 150×170mm，结构须紧凑。

7.5 提供至少一种符合（2）-（4）项要求的电气控制模块（控制按钮及信号指示模块、继电器模块）的设计图纸及实物图片。

❖ 型材电脑桌

采用铝型材和钣金结构，用于放置计算机。台面为防火、防水、耐磨高密度

板；立柱及横梁为 30×30 工业铝合金型材，键盘位为抽屉式结构并用 300mm 导轨固定；电脑桌底部装有带刹车万向轮，尺寸 560×600×960mm。

❖ 配件

提供有 PLC 通信线、手枪插式专用连接线等实训所需配件。

(三) 实训项目要求

1. S7-1200 系列主机的基础应用
2. S7-1200 系列的轴运动应用
3. S7-1200 系列的模拟量应用
4. 工业自动化网络系统应用

PLC 基本技能实训

5. PLC 认知实训（软硬件结构、系统组成、基本指令、接线、编程下载等）
6. 自动送料装车
7. 四节传送带
8. 轧钢机
9. 邮件分拣机
10. 液体混合装置

工业传感器应用技术

11. 色标传感器的应用
12. 光电传感器的应用
13. 电容传感器的应用
14. 霍尔传感器的应用
15. 光纤传感器的应用
16. 磁性开关的应用
17. 位移传感器的应用

气动基础及应用技术

18. 单作用气缸控制回路（气控、电控）
19. 单作用气缸调速回路
20. 双用作气缸换向回路（气控、电控）
21. 双用作气缸调速回路
22. 压力控制回路
23. 双用作气缸单往复控制回路

24. 气缸延时往复控制回路
25. 双用作气缸连续复控制回路
26. 气缸顺序动作回路
27. 气动机械手臂技术技术与应用
28. 气动系统安装与调试技术

执行电机驱动技术

29. 伺服系统的控制及应用
30. 变频系统的控制及应用
31. 步进系统的控制及应用
32. 直流减速电机的控制及应用
33. 直流调速电机的控制及应用
34. 电机闭环控制的控制及应用

机械传动技术

35. 皮带传动的调整及应用
36. 丝杆传动的调整及应用
37. 轴承传动的调整及应用
38. 联轴器的调整及应用

PLC、变频器、触摸屏、网络综合应用技术

39. 变频器功能参数设置与操作
40. 变频器控制电机正反转
41. 变频器无级调速
42. 基于 PLC 的变频器调速控制（多种方式）
43. 基于触摸屏控制方式的基本指令编程练习
44. 基于触摸屏控制方式的数码显示控制
45. PLC、触摸屏与变频器通信控制
46. 基于工业以太网自动化控制

工业自动化安装与调试技术

47. 机电一体化设备安装与调试
48. 搬运机械手设备的安装和调试
49. 物件分拣设备的安装与调试
50. 电气控制电路的安装与调试

51. PLC 自动控制系统的调试

(四) 主要配置清单

▲电器元器件

序号	名称	规格型号技术要求	数量	推荐品牌
1	PLC 主机	S7-1200 系列 1215C 主机	1 个	西门子/三菱/欧姆龙
2	变频器	V20, 0.37kW, 工作电源 AC220V ±10%;	1 个	西门子/三菱/欧姆龙
3	触摸屏	KTP700, PROFINET (以太网) 通信接口	1 个	西门子/三菱/欧姆龙
4	以太网交换机	导轨式 10/100MBIT/S 自适应, 5 口	1 个	西门子/三菱/欧姆龙
5	多功能接线端子	螺钉压接与快速插拔	1 套	
6	人工智能实训室终端管理器	集控制主板、外围电路、数据接口、SWD 接口、编码开关、液晶屏等、人机互动界面 128*64 于一体	1 套	
7	三相交流减速电机	5IK40A-C/减速齿轮比 30:1	1 套	
8	交流伺服驱动模块	V90 系列伺服驱动器 (PN 版) + S-1FL6 伺服电机	1 套	西门子/三菱/欧姆龙
9	步进驱动模块	57CM23	1 套	
10	搬运机械手	气动机械手实物模型	1 套	
11	直流电机	DC220V	1 台	
12	直流调速器	输入电压 AC220V, 输出电压 DC0-220V	1 个	
13	上位机	I5-9400F/8G/1T/2G 独显 /23.5 寸/win10	1 台	

▲气动元器件

序号	名称	规格型号技术要求	数量	推荐品牌
1	2 位 3 通按键式换向阀 (自复位)	M 型平头按钮型手动阀, 100 系列单控	2 个	费斯托/SMC/亚德客
2	2 位 3 通旋钮换向阀 (自锁)	M 型选择型手动阀, 100 系列单控	1 个	费斯托/SMC/亚德客
3	2 位 3 通滚珠杠杆式换向阀	M 型滚珠杠杆型机械阀, 100 系列单控	2 个	费斯托/SMC/亚德客
4	2 位 3 通单气控换向阀 (常闭)	100 系列, 双位置单气控, 常闭型	2 个	费斯托/SMC/亚德客
5	2 位 5 通单气控换向阀	100 系列, 双位置单气控	2 个	费斯托/SMC/亚德客
6	2 位 5 通双气控换向阀	100 系列, 双位置变气控	1 个	费斯托/SMC/亚德客
7	单向节流阀 APA4	100 系列, 接管口径 1/8"	4 个	费斯托/SMC/亚德客
8	单作用气缸	迷你气缸, 缸径 20, 行程 50	1 个	费斯托/SMC/亚德客

9	双作用气缸(配装磁性开关)	迷你气缸,缸径 20,行程 100	2 个	费斯托/SMC/亚德客
10	气源处理组件	A 系列二联件,接管口径 1/8"	1 个	费斯托/SMC/亚德客
11	调压阀	SR 系列 200 系列,接管口径 1/8"	1 个	费斯托/SMC/亚德客
12	压力表	标准安装,表盘外径 40,最大显示压力值 1.0MPa	1 个	费斯托/SMC/亚德客
13	2 位 3 通单电控换向阀	1 系列	2 个	费斯托/SMC/亚德客
14	2 位 5 通单电控换向阀	1 系列双位置单电控	2 个	费斯托/SMC/亚德客
15	2 位 5 通双电控换向阀	1 系列双位置变电控	1 个	费斯托/SMC/亚德客
16	2 位 3 通气控延时阀	XQ 系列接管口径 1/8"	1 个	新益/SMC/亚德客
17	行程开关	8108	2 个	德力西/正泰/施耐德
18	控制按钮及信号指示模块	带灯按钮 4 个、声光报警装置 1 个、指示灯 1 个	1 件	
19	继电器模块	控制继电器 3 个,尺寸(长×宽)≤100×170mm,	1 件	
20	继电器模块	控制继电器 3 个,尺寸(长×宽)≤150×170mm	2 件	

软件类

序号	名称	型号规格	数量
1	PLC 编程软件	▲PORTAL V16 正版	1 套
2	S7-1200 系列 PLC 教学软件	(1) 软件教学内容为 S7-1200 PLC 系列产品。 (2) 软件配有语音讲解功能。 (3) 提供不少于 50 个学习项目; 列出具体项目, 提供不少于 10 张图片。	1 套
3	S7-200SMART 系列 PLC 教学软件	(1) 软件教学内容为 S7-200SMART PLC 系列产品。 (2) 软件配有语音讲解功能。 (3) 提供不少于 50 个学习项目; 列出具体项目, 提供不少于 10 张图片。	1 套
4	S7-200SMART 系列 PLC 训练软件	(1) 提供相关巩固练习题, 习题内容与 S7-200SMART 系列 PLC 教学软件对应。 (2) 每题具有结果自动评判功能或训练步骤提示功能。	1 套
5	变频器学习软件	(1) 软件教学内容与设备配套变频器系列产品一致。 (2) 提供不少于 35 个学习项目; 列出具体项目, 提供不少于 5 张图片。	1 套
6	变频器训练软件	(1) 提供相关巩固练习题, 习题内容与变频器学习软件对应。 (2) 每题具有结果自动评判功能或训练步骤提示功能。	1 套
7	气动技术教学资源	(1) 气动技术基础知识: 气动技术概况、气动系统组成、空气基本性质、流体力学基本知识、空气湿度。 (2) 气源系统: 空气压缩机、后冷却器、储气罐。 (3) 空气处理单元: 自动排水器、空气过滤器、干燥器、	1 套

		<p>空气组合元件。</p> <p>(4) 执行元件：标准气缸、摆动气缸、其他类型气缸。</p> <p>(5) 气动控制元件：压力控制阀、流量控制阀、方向控制阀、电气比例阀。</p> <p>(6) 真空系统：真空产生设备、真空用气阀、真空压力开关、真空过滤器、应用实例。</p> <p>(7) 气动辅助元件：油雾器、消声器、磁性开关、压力开关、流量开关、管子和接头。</p> <p>(8) 气动回路仿真：换向回路、压力回路、速度回路、其他回路。</p> <p>(9) 管理维护及故障处理：管理、保养维护、故障处理、维修。</p> <p>(10) 基础知识练习测试：气动基础理论、综合试题。</p> <p>(11) 提供软件截图不少于10张。</p>	
8	气动仿真教学软件	<p>(1) 应可完成气动元件、方向控制回路、压力控制回路、速度控制回路、气动系统等的工作原理演示功能。</p> <p>(2) 应可实现气动基本回路、气动系统回路等的气动管路和电气控制回路线路连接练习，要求相关气动元件外观、接口与工业器件一致。</p> <p>(3) 应可实现气动基本回路、气动系统回路等的实物仿真操作和运行功能（项目不少于15个），要求相关气动元件外观、接口与工业器件一致。</p> <p>(4) 提供软件截图不少于5张。</p>	1套
9	气动回路设计软件	<p>(1) 软件具有气动、电气符号库及典型气动回路库，符合DIN电气—气动回路图绘制标准，且可对回路图进行实际仿真，可对相关元件进行参数设置。</p> <p>(2) 软件应可检查各元件之间连接是否可行。</p> <p>(3) 软件用户界面直观，易于学习，应具有电气—气动回路图绘制及其仿真功能。</p> <p>(4) 软件气动元件符号配有文本、图形等相关说明，适用自学、教学和多媒体教学气动技术知识。</p>	1套

●智能控制技术综合应用实训平台（总控型）

（一）总体功能技术要求

1. 实训平台是为复合工业自动化技术的不断发展，柔性生产线迅速在现代化工厂中推广，工业现场的主机种类和通讯形式错综复杂而研制；包含多种以上工业级典型传感器、PLC采集与控制系统、执行终端、主控制台等组成，可实现色标传感器、光电传感器、电容传感器、霍尔传感器、光纤传感器、磁性开关、位移传感器、安全光幕传感器等多种传感器的综合应用与实训功能，针对传感器的原理与功能特征，通过实验与实际应用，强化认知，提升创新应用技术水平。

2. 输入电源：三相四线（或三相五线）AC380V±10% 50Hz。

3. 装置容量：<0.5kVA。

4. 安全保护：具有漏电压、漏电流保护装置，安全符合国家标准。

5. 具备互联网+安全监测系统：

5.1 以 32 位 ARM 为核心，采用 7 寸彩色触摸屏为人机交互界面，具有多级界面窗口，实时监控设备运行情况，确保使用者和设备的安全。

5.2 系统通信：提供 WIFI、485、232、网口等多种通信模式，具备存储语音文件播报；留有数字量 4 输入和 8 输出接口，模拟量 4 输入和 2 路输出接口，便于扩展。

5.3 设备安全保护：提供漏电（30mA）、欠压（低于电网电压 12%）、过压（高于电网电压 12%）、过流（超过额定电流 5%）、超量程等保护功能；出现以上保护时，设备断电，并发出语音提示；报警阈值可修改。

5.4 设备电源控制：具有电源管理界面用于控制设备电源。

5.5 设备仪表通讯：仪表管理界面可用于采集各智能仪表实时数据，并存储。

5.6 设备电源监控：能监测三相电压、电流、功率，功率因数、频率、电能等参数，在带 7 寸彩色液晶触摸屏进行数字显示。

5.7 设备故障诊断：监测各相故障诊断和故障类型和次数的统计。

5.8 设备时间管理：包含年月日时间的显示；界面可自行编辑、提供软件和工程。

5.9 虚拟监控：包含 8 路数字量输出、4 路数字量输入、4 路模拟量输入、2 路模拟量输出。

5.10 系统采用一体化设计，确保使用人员的人身安全及设备安全。

6. 提供互联网+安全监测系统功能演示，满足以上功能要求。提供厂家技术证明材料及售后服务承诺书。提供互联网+安全监测系统软件著作权证书复印件并加盖生产商公章。

（二）基本配置及技术要求

❖ 控制柜

采用立式网孔板结构，由工业铝型材搭建而成，左侧网孔板为固定式结构；右侧为两块可拆卸的网孔板，底部设有带刹车万向轮，方便移动布局，造型美观大方。主要有实训电源、S7-1500 系列主机、变频器、触摸屏、多功能端子、低压电气元件、控制对象、型材电脑桌及配件组成。控制柜为 1000×800×1800mm。

1. ▲S7-1500 系列主机

采用 CPU 1511C-1 PN 主机，16DI/16DO/5AI (4x 电压/电流, 1x 电阻/热电阻)/2AO, PROFINET 接口，集成 2 端口交换机；位运算指令时间 60ns；计数器数量 6，最大输入频率 100kHz；

2. ▲变频调速配置

变频调速单元采用 G120C 变频器，标称功率 0.55kW，I/O-接口：6DI/2DO/1AI/1AO, 集成式安全转矩切断, 现场总线集成 PROFINET-PN 接口。

3. ▲触摸屏配置

采用 KTP700 工业触摸屏，7"触摸；显示屏：TFT 宽屏显示，LED 背光，液晶屏，64K 色；分辨率：800x480；背光平均无故障时间 20,000 小时；用户内存 10 MB；PROFINET（以太网）通信接口；支持 TCP/IP、DHCP、SNMP、DCP、LLDP。

4. ▲以太网交换机配置

以太网交换机采用导轨式 10/100MBIT/S 自适应工业以太网交换机，自带 5 个双绞线端口，RJ45 接口，供电电源 DC24V。

5. ▲多功能接线端子

多功能接线端子，有两个压线端子接口，一个 3 号弱电柱快速接口，将主机 I/O 信号转接到多功能端子的压线端子接口上，即能布线工艺压线实训，又可以实现快速插拔的挂箱对接实训。

6. 人工智能实训室终端管理器

6.1 硬件核心控制器采用高性能可编程微处理器 STM32，留有 SWD 程序下载接口，自带 WiFi 模块。

6.2 I/O 接口输入电源为 DC12V，具有 10 路 DC 输入，输入电压为 5 至 12V；10 路 DC 输出，输出电压 12V，可直接驱动继电器工作；4 路 AI 输入，2 路 AO 输出。

6.3 整个智能终端管理器集控制主板、外围电路、数据接口、SWD 接口、编码开关、液晶屏等、人机互动界面 128*64 于一体，为了便于安装，主板尺寸要求不大于 130mm×100mm。

6.4 人机界面具有 128*64 的人机互动界面，记录、显示设备状态信息，通过编码开关切换功能，并显示功能信息。同步显示上位机发送的状态。

6.5 提供智能管理器开发方案书，含原理图、PCB 版图、设计框图、样例程序等。

6.6 教师通过移动设备实现对实验室的所有设备统一管理，包括一键开关

机、数据记录、实时仪表采集监测、交互、故障诊断、实验考核等。

6.7 数据采集器：可集中实时采集各个智能模块的数据。

7. 核心控制模块

能够控制整个实训室设备运行的固定式终端控制器，检测并监控整套设备运行情况，实现设备网络控制，并带有强大的自动报错纠错功能，系统由电源板、电机驱动板、主控板、控制按钮、电机接口、信号接口、I/O 端子、DC24V/2A 电源、驱动板信号、液晶屏等组成，用于系统控制。具有电源开关，控制控制器上电，具有手动/自动功能开关，在手动状态下，控制器可进行手动运行，监控示教；在自动状态下，通过控制器进行外部控制，实现控制器自动运行功能。

❖ 控制对象

系统由气动控制、电机传动、位置控制、传感器检测等内容，为实际工业现场生产设备的微缩装置，实现对不同材质、不同颜色物体的分拣进行初步分拣。可充分锻炼操作者系统接线、机械调试安装、软件编程、独立构建控制系统、故障检测及检修的能力。系统由按钮模块、气动自动上料模块、传输线模块和物料检测及分拣模块和辅助器件等组成，每个模块可以独立使用，也可以联动控制组成自动化分拣生产线。通过色标传感器、光电传感器、电容传感器、霍尔传感器、光纤传感器、气缸到位磁性开关等，对物料进行检测和初步分拣，设有安全光幕进行设备运行安全保护。

1. ▲三相交流减速电机

交流额定电压 380V/△接法，功率 40W，频率 50HZ，绝缘等级 E 级，配合变频器对传送带变频调速，末端装有编码器，把传送带的速度实时反馈给 PLC。

2. ▲交流伺服驱动模块

采用 S210 系列伺服驱动器，额定功率 $\geq 200W$ ，配套提供 S-1FK2 伺服电机。

3. ▲步进驱动模块

工作电压 DC24V，输出功率 35W；内部集成控制电路和功率电路，具有自检线圈和短路保护等功能。

4. 搬运机械手（搬运）

气动机械手实物模型：含回转气缸、双轴气缸、吸盘、电磁阀、调速阀、磁性开关、真空发生器、机械部件等，整个实训过程既可以通过上位机软件进行控制和实时监控又可进行手动控制。能开展对气动机械手的维护、设备操作及控制等技能训练，适合各院校《可编程控制器技术》、《PLC及其应用》等课程的实

训教学。

5. 控制对象实训桌

主体和桌面采用铝型材搭建而成，方便模块固定拼接，设有可展开与撤收的气动回路操作板；桌面下方设置一个双开门的收纳柜和一个三层，双开门收纳柜左侧为上下通体柜可放置搬运机械手及控制对象大件物品，右侧三层用于放置电气原件及接线图纸，按照接线工艺分类摆放，各层从下到上分别为第一、二、三层，第三层放置接线纸质文件（控制原理图、原件布局图、万用表等等），第二层放置接摆放主电路原件（漏电保护器、熔断器、交流接触器、热继电器等），第一层放置接摆放控制电路原件（中间继电器、时间继电器、按钮等）。控制对象部分参考尺寸约为 $1000 \times 720 \times 1200\text{mm}$ （未含气动回路操作板）。

6. ▲直流电机实训组件

6.1 直流电机 1 个：直流并励，DC220V。

6.2 直流调速器 1 个：输入电压 AC220V，输出电压 DC0-220V，连续电流 $\geq 4\text{A}$ ，电位器/模拟量信号控制。

7. ▲气动实训组件

7.1 采用工业气动元件，主要气动元件配有气控延时阀 1 个、2 位 3 通按键式换向阀（自复位）2 个、2 位 3 通旋钮换向阀（自锁）1 个、2 位 3 通滚轮杠杆式换向阀 2 个、2 位 3 通单气控换向阀（常闭）2 个、2 位 5 通单气控换向阀 2 个、2 位 5 通双气控换向阀 1 个、单向节流阀 4 个、单作用气缸 1 个、双作用气缸（配装磁性开关）2 个、气源处理组件 1 个、调压阀 1 个、压力表 1 个、2 位 3 通单电控换向阀 2 个、2 位 5 通单电控换向阀 2 个、2 位 5 通双电控换向阀 1 个、行程开关 2 个等，各元件均配专用弹性卡件底板。

7.2 控制按钮及信号指示模块

应设有带灯按钮 4 个、声光报警装置 1 个、指示灯 1 个；带 quick-fix 装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；配有彩色护套专用电气接口座 ≥ 28 个，将相关电器部件接口引出；尺寸（长 \times 宽）须 $\leq 100 \times 170\text{mm}$ ，结构须紧凑。

7.3 继电器模块

应设有控制继电器 3 个；带 quick-fix 装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；配有彩色护套专用电气接口座 ≥ 24 个，将相关电器部件接口引出；尺寸（长 \times 宽）须 $\leq 100 \times 170\text{mm}$ ，结构须紧凑。

7.4 继电器模块 2 件

应设有控制继电器 3 个；带 quick-fix 装置，方便布局安装于铝合金型材操作板上；配有彩色护套专用电气接口座 ≥ 42 个，将相关电器部件接口引出；尺寸(长 \times 宽)须 $\leq 150 \times 170\text{mm}$ ，结构须紧凑。

❖ 型材电脑桌

采用铝型材和钣金结构，用于放置计算机。台面为防火、防水、耐磨高密度板；立柱及横梁为 30 \times 30 工业铝合金型材，键盘位为抽屉式结构并用 300mm 导轨固定；电脑桌底部装有带刹车万向轮，尺寸 560 \times 600 \times 960mm。

❖ 配件

提供有 PLC 通信线、手枪插式专用连接线等实训所需配件。

(三) 实训项目要求

1. S7-1500 系列主机的基础应用
2. S7-1500 系列的轴运动应用
3. S7-1500 系列的模拟量应用
4. 工业自动化网络系统应用

PLC 基本技能实训

5. PLC 认知实训（软硬件结构、系统组成、基本指令、接线、编程下载等）
6. 自动送料装车
7. 四节传送带
8. 轧钢机
9. 邮件分拣机
10. 液体混合装置

工业传感器应用技术

11. 色标传感器的应用
12. 光电传感器的应用
13. 电容传感器的应用
14. 霍尔传感器的应用
15. 光纤传感器的应用
16. 磁性开关的应用
17. 位移传感器的应用

气动基础及应用技术

18. 单作用气缸控制回路（气控、电控）

- 19. 单作用气缸调速回路
- 20. 双用作气缸换向回路（气控、电控）
- 21. 双用作气缸调速回路
- 22. 压力控制回路
- 23. 双用作气缸单往复控制回路
- 24. 气缸延时往复控制回路
- 25. 双用作气缸连续复控制回路
- 26. 气缸顺序动作回路
- 27. 气动机械手臂技术技术与应用
- 28. 气动系统安装与调试技术

执行电机驱动技术

- 29. 伺服系统的控制及应用
- 30. 变频系统的控制及应用
- 31. 步进系统的控制及应用
- 32. 直流减速电机的控制及应用
- 33. 直流调速电机的控制及应用
- 34. 电机闭环控制的控制及应用

机械传动技术

- 35. 皮带传动的调整及应用
- 36. 丝杆传动的调整及应用
- 37. 轴承传动的调整及应用
- 38. 联轴器的调整及应用

PLC、变频器、触摸屏、网络综合应用技术

- 39. 变频器功能参数设置与操作
- 40. 变频器控制电机正反转
- 41. 变频器无级调速
- 42. 基于 PLC 的变频器调速控制（多种方式）
- 43. 基于触摸屏控制方式的基本指令编程练习
- 44. 基于触摸屏控制方式的数码显示控制
- 45. PLC、触摸屏与变频器通信控制
- 46. 基于工业以太网自动化控制

工业自动化安装与调试技术

47. 机电一体化设备安装与调试
48. 搬运机械手设备的安装和调试
49. 物件分拣设备的安装与调试
50. 电气控制电路的安装与调试
51. PLC 自动控制系统的调试

(四) 主要配置清单

▲ 电器元器件

序号	名称	型号规格技术要求	数量	推荐品牌
1	PLC 主机	CPU 1511C-1 PN 主机	1 个	西门子/三菱/欧姆龙
2	变频器	G120C, 0.55kW, PROFINET-PN 接口	1 个	西门子/三菱/欧姆龙
3	触摸屏	KTP700, PROFINET (以太网) 通信接口	1 个	西门子/三菱/欧姆龙
4	交换机	导轨式 10/100MBIT/S, 5 口	1 个	西门子/三菱/欧姆龙
5	多功能接线端子	螺钉压接与快速插拔	1 套	
6	人工智能实训室终端管理器	集控制主板、外围电路、数据接口、SWD 接口、编码开关、液晶屏等、人机互动界面 128*64 于一体	1 套	
7	三相交流减速电机	5IK40A-C/减速齿轮比 30:1	1 套	
8	交流伺服驱动模块	S210 系列伺服驱动器 + S-1FK2 伺服电机	1 套	西门子/三菱/欧姆龙
9	步进驱动模块	57CM23	1 套	
10	搬运机械手	气动机械手实物模型	1 套	
11	直流电机	DC220V	1 台	
12	直流调速器	输入电压 AC220V, 输出电压 DC0-220V	1 个	
13	上位机	I5-9400F/8G/1T/2G 独显 /23.5 寸/win10	1 台	

▲ 气动元器件

序号	名称	型号规格技术要求	数量	推荐品牌
1	2 位 3 通按键式换向阀 (自复位)	M 型平头按钮型手动阀, 100 系列单控	2 个	费斯托/SMC/亚德客
2	2 位 3 通旋钮换向阀 (自锁)	M 型选择型手动阀, 100 系列单控	1 个	费斯托/SMC/亚德客
3	2 位 3 通滚轮杠杆式换向阀	M 型滚珠杠杆型机械阀, 100 系列单控	2 个	费斯托/SMC/亚德客
4	2 位 3 通单气控换向阀 (常闭)	100 系列, 双位置单气控, 常闭型	2 个	费斯托/SMC/亚德客

5	2位5通单气控换向阀	100系列, 双位置单气控	2个	费斯托/SMC/亚德客
6	2位5通双气控换向阀	100系列, 双位置变气控	1个	费斯托/SMC/亚德客
7	单向节流阀	100系列, 接管口径 1/8"	4个	费斯托/SMC/亚德客
8	单作用气缸	迷你气缸, 缸径 20, 行程 50	1个	费斯托/SMC/亚德客
9	双作用气缸 (配装磁性开关)	迷你气缸, 缸径 20, 行程 100	2个	费斯托/SMC/亚德客
10	气源处理组件	A系列二联件, 接管口径 1/8"	1个	费斯托/SMC/亚德客
11	调压阀	SR系列 200系列, 接管口径 1/8"	1个	费斯托/SMC/亚德客
12	压力表	标准安装, 表盘外径 40, 最大显示压力值 1.0MPa	1个	费斯托/SMC/亚德客
13	2位3通单电控换向阀	1系列	2个	费斯托/SMC/亚德客
14	2位5通单电控换向阀	1系列双位置单电控	2个	费斯托/SMC/亚德客
15	2位5通双电控换向阀	1系列双位置变电控	1个	费斯托/SMC/亚德客
16	气控延时阀	XQ系列接管口径 1/8"	1个	新益/SMC/亚德客
17	行程开关	8108	2个	德力西/正泰/施耐德
18	控制按钮及信号指示模块	带灯按钮 4个、声光报警装置 1个、指示灯 1个	1件	
19	继电器模块	控制继电器 3个, 尺寸(长×宽) ≤ 100×170mm,	1件	
20	继电器模块	控制继电器 3个, 尺寸(长×宽) ≤ 150×170mm	2件	

软件类

序号	名称	型号规格	数量
1	PLC编程软件	▲PORTAL V16 正版	1套
2	互联网+安全监测系统	<p>包含智能设备管理系统软件、手持无线管理器、工业级无线 AP。</p> <p>1. 通过智能设备管理系统 APP 软件对学生机进行无线远程控制；在学生机上，教师可以通过密码设置对学生机进行本地控制；当某一学生机发生故障禁止启动时，可以在系统软件上设置，避免误操作时打开对应设备电源，造成意外事故的发生；能够单台、全部定时设备开、关机；能够记录设备报紧状态和报警次数；未经教师端允许，学生不能擅自打开对应设备的电源。</p> <p>2. 为保证实验室管理的统一性，配备手持无线管理器，尺寸不小于 9.6 寸的彩色中文触控屏，android 操作系统，最大可添加的设备不小于 24 台。界面可同时显示的设备数量不小于 24 台，软件可根据添加设备数量的多少，自动调节设备的显示比例，可在软件界面上实时监控到设备的开、关状态、运行时间；手持移动控制终端可控制任意一台带驱动模块的实训设备。可通过手持移动终端系统监控、查询学生实验台的电源开关状态；单独授权开启或关闭学生实验台电源；全部授权开启或全部关闭实验台电源功能。</p>	1套

	<p>3. 提供工业级无线 AP:支持 IEEE802.11b/g/n 标准; 理论带宽为 IEEE802.11b/g; 无线传输速率达 300Mbps; 支持 WEP、WPA、WPA2 等多种加密方式, 可选 WPS 功能; 发射功率为 20dBm(11n), 24dBm(11g), 26dBm(11b); 接收灵敏度为$\leq -72\text{dBm}@54\text{Mbps}$; 支持 2.4 无线网络频率; 通信安全, 高速。</p> <p>4. 提供视频或演示系统功能(结合总体功能要求中的“5. 互联网+安全监测系统”)。提供“智能设备管理系统 APP 软件”的软件著作权证书扫描件并加盖公章。所提供的“智能设备管理系统 APP 软件”须与提供的平台设备为同一品牌产品。</p>	
3	<p>工业自 自动化 3D 虚拟仿 真控制 系统</p> <p>1. 虚拟仿真系统采用 Unity3D 引擎, 在 PC 上构建 3D 虚拟环境, 且具有 AI 智能音效, 运行时现场音效大小随距声源的距离变化而变化。</p> <p>2. 硬件集成 16 路数字量输入/16 路数字量输出, 支持 3 路编码器输入/3 路脉冲输出, 可根据用户 PLC 类型不同选择输入输出的有效电平; 支持 3 路模拟量输入/2 路模拟量输出; 支持 RS232 或 RS485 通讯和采集卡模块接口扩展。</p> <p>3. 系统中集成有工业元素, 库中部少于 138 个元件, 种类不少于 30 种至少集成传送带、机器人、气动缸、汽车、电梯、人、相机、RFID 标签、围栏、变频器、叉车、两轴变位机、伺服电机、丝杆、型材、传感器、普通按钮、急停按钮等, 元件之间支持装配固定, 标准化场景不少于传输线基础控制、传输线装配控制、传输线阻挡控制、电梯控制控制、行架机器人码垛控制、桁架机械手上下料控制、红绿灯控制、立体仓库控制、立体车库控制、流水线并线控制、流水线分拣控制、线轨控制、液位控制(模拟量 PID 控制) 13 个, 元件库中的模型和元素都可以拖动到场景中, 元素和模型可以进行深化自由搭建。投标文件中提供不少于 13 个场景图片。</p> <p>4. 支持 3D 建模导入, 导入模型至少支持 FBX、STL、OBJ、3D 常用格式文件, 可根据现场实物建模, 导入虚拟环境, 配合原有库的元素可实现虚实同步, 使工业现场走进实验室。</p> <p>5. 元件库中的元素和模型支持第一人称 360 度无死角观看, 可进行放大缩小, 视角支持前进(W 键)、后退(S 键)、左移(A 键)、右移(D 键)、上移(E 键)、下移(Q 键)、放大镜头(鼠标滚轮)。</p> <p>6. 运行和场景搭建时可调出三视图, 同时观看三种角度的运行情况, 在放置元素是可自由翻转。</p> <p>7. 虚拟场景的 I/O 口与采集卡端口的对应关系可以自由分配, 可在线强制场景中的数字量和电机的转速。</p> <p>8. 软件支持屏幕录制功能, 工程创建及解析可进行录制方便教学。</p> <p>9. 软件支持虚拟在线仿真功能, 外 PLC 编程软件可对虚拟 PLC 进行编程, 控制虚拟 3D 模型, 外部 PLC 编程软件可进行强制和监视相应的变量。</p> <p>10. 提供系统或系统功能视频演示。提供“工业自动化 3D 虚拟仿真控制系统”的软件著作权证书扫描件并加盖其公章。所提供的“工</p>	1 套

		业自动化 3D 虚拟仿真控制系统”须与提供的平台设备为同一品牌产品。	
4	互联网+设备运维系统	<p>1. 提供一个全流程客户服务管理平台，通过端到端的管理和数字化运营，打破了传统的电话报修、电话跟踪和电话回访等耗时繁琐的工作流程，该平台操作和使用非常简单、方便、快捷，让服务更加高效、过程更加透明、客户更加满意。</p> <p>2. 服务端分为 PC 机和手机 APP 两个版本，使用更加多元化、灵活化，管理人员使用 PC 版，更加高效快速。</p> <p>3. 设备信息包括产品型号、名称、出厂日期、过保日期、出厂报告、厂商联系方式、设备装箱单、实验指导书等，并且根据老师需求来添加需要显示的项目。</p> <p>4. 手机扫描后就可以快速提交服务需求，能够通过文字、现场照片和视频精准描述设备故障，并且能自动显示设备所在位置，让保修更加精准。</p> <p>5. 客户端发送服务情况后，服务端就会收到提醒信息，并且生成服务工单，工单指派给相应服务人员后，系统将自动发送服务短信给保修客户，让客户及时了解服务人员信息和预计到达时间。</p> <p>6. 服务过程跟踪管理，系统自动发送的服务短信内容包括服务人员姓名、联系方式、工单进度链接，客户可以通过链接了解服务进度。</p> <p>7. 服务完成后，客户可以在服务人员手机上签字确认本次服务，同时系统自动发送服务短信给客户，告知客户本次服务已经完成，还可以通过回访短信的方式对本次服务进行评价留言，也可以通过链接对本次服务进行评价留言，可以通过链接查服务报告，服务报告可以存储到网盘、微信、邮箱等能够存取信息的应用当中，方便客户保存和后期查阅，改变了传统的纸质确认和存放，让我们的信息永不丢失。</p> <p>8. 设备信息和客户每次的服务需求都应永久存储，只需要用手机扫描就可以快速便捷的查看。</p> <p>9. 提供软件或软件功能视频演示。提供“互联网+设备运维系统”的软件著作权证书扫描件并加盖其公章。所提供的“互联网+设备运维系统”须与提供的平台设备为同一品牌产品。</p>	1 套
5	数字化立体教材软件平台	<p>1. 软件平台基于云端的开放性平台，采用 HTML 5 网页技术开发，支持离线在线访问，可与学校数字化校园网互联互通，可无缝进行数据互传，可开放连接校园网网络接口，通过账号及密码可访问该资源，后台资源实时更新，支持手机端扫码访问。</p> <p>2. 平台发布资源具有 3D 效果，支持文档搜索、复制、放大、缩小、打印、文档处理等功能；资源至少集成文档、视频、动画仿真、教学资源等四项文件。</p> <p>3. 平台支持制作微课工具，具有视频录制、局部放大录制，视频处理合成，字幕编辑、讲解批。</p> <p>4. 资源集成与设备配套的实验指导书，具有 3D 效果。</p> <p>5. 集成符合 AHK 3930 考试标准气动控制回路及控制对象加工图纸不少于 3 套。</p>	1 套

		<p>6. 集成符合世赛比赛标准的气动控制回路及其控制对象模型加工图纸不少于 3 套。</p> <p>7. 平台可由微信访问，方便碎片化学习。</p> <p>8. 平台电脑版、手机版、网页版 3 个版本。</p> <p>9. 集成有万用表训练仿真软件。</p> <p>10. 平台电脑版应可调用访问安全教育仿真软件、PLC 教学软件、PLC 训练软件等。</p> <p>11. 可调用访问自动化仪表微课。</p> <p>12. 可由一个统一的目录链接访问，方便管理。</p> <p>13. 提供软件或软件功能视频演示。提供“数字化立体教材软件平台”的软件著作权证书扫描件并加盖其公章。所提供上述软件须与提供的平台设备为同一品牌产品。</p>	
6	液压气动系统研究平台	<p>平台应能完成典型系统模型建立与仿真，投标文件提供系统截图，具体的研究方向应不少于以下内容：</p> <p>(1) 液压位置控制系统的模型辨识</p> <p>(2) 液压位置控制系统的滑模变结构控制</p> <p>(3) 液压位置控制系统高阶模型的反馈线性化滑模控制</p> <p>(4) 液压位置控制系统的模型参考自适应控制</p> <p>(5) 液压位置控制系统的极点配置</p> <p>(6) 液压位置控制系统的线性状态观测器</p> <p>(7) 液压位置控制系统的跟踪微分器应用和非线性 PID 控制</p> <p>(8) 液压位置控制系统的自抗扰控制</p> <p>(9) 液压力控制系统的 PID 控制</p> <p>(10) 液压力位控制系统的阻抗控制</p> <p>(11) 气动减阀、调压阀参数与响应滞环</p>	1 套
7	运动控制仿真设计软件	<p>1. 基于运动控制器编程语言及模拟运动控制器，支持导入外部 3D 虚拟对象部件，提供有直角坐标机械手、多关节机械、SCARA 机械手的模拟编程控制的样例 3D 模型，通过编程可实现实现对象的运动仿真。</p> <p>2. 集成有虚拟示波器，可实现直线插补、圆弧插补等相关运动控制指令的轨迹显示。</p> <p>3. 至少提供一种机械手及编程界面截图；提供虚拟示波器轨迹截图。</p>	1 套
8	工业自动化设计与分析系统	<p>1. 生产教学一体化。本软件既可以用于工业生产同时也适用于教学，它是基于机电一体化、电气自动化、机械设计等学科专业设计开发，专注于机械部件、传感器、驱动器和运动的设计与分析，项目前期可快速构建仿真分析可行性，中期可直接导出工程图进行加工，编写程序可进行虚拟调试，调试完成可直接与实物同步，后期可进行设备的优化与改进。在职业教育中可提供学生的综合能力，在工业生产中可缩短产品生产周期，降低生产成本。</p>	1 套

	<p>2. 多学科融合概念设计。将多个学科知识融入一个开发环境，可由多个人同时协作一个项目。</p> <p>3. 机械工程师通过本软件建立三维模型，仿真基于游戏物理场引擎，可以基于简化数学模型将实际物理行为引入虚拟环境。可以通过鼠标指针施加作用力或移动对象，软件内包含丰富的运动副和装配指令，然后将建立的三维模型进行运动仿真，仿真可进行抓拍和录制、仿真刷新时间可更改，且仿真支持前进一步、后退一步操作，可通过仿真分析改进结构的缺陷，节约生产成本，缩短生产周期；改正以后可直接出工程图，方便加工。至少支持文件格式有 DXF、DWG、NODEL、CATPART、TXT、SLDPRT、SLDASM、SAT、MDEF、PRT、SIM、ASM、PWD、IGS、STP、JT、XPK 等 36 种，且能够满足对文件的打开、另存为、导入、导出、编辑、保存等操作。</p> <p>4. 电气工程师通过本软件选择并定位传感器、驱动器、气缸、电磁阀、气源等元器件的选型以及布线；软件内置距离传感器、碰撞传感器、位置传感器、测斜仪、速度传感器、加速计、限位开关、通用传感器等；提供位置控制、速度控制、力矩控制、扭矩控制、液压缸、液压阀、气缸、气动阀、传输面、电机等。</p> <p>5. 自动化工程师通过本软件根据操作顺序和机械机构的基本动作能以标准格式导出，用于可编程逻辑控制器开发环境中，进一步提高编程效率，在通过本软件可进行虚拟调试，调试改写程序的不足，避免在实物上调试造成不必要的损失。</p> <p>6. 具有较强灵活性。可将整个项目模块化存资源入库中，在以后的项目中如果有用到相关模块可直接调用模块，从而节约设计时间避免不必要的错误，随着资源库的不断丰富可将非标产品做成标准化。</p> <p>7. 具有扩展性。支持二次开发，运行动作支持 VB 脚本运行，外部通讯支持 OPCDA、OPCUD、MATLAB、PLSIM、TCP、UDP、PROFINET 等操作，可进行虚拟编程调试，也可进行与实物通讯调试，以及与软件之间通讯。</p> <p>8. 丰富的教学资源。样例工程至少有上料模块、按钮模块、传输模块、分拣模块和整体智能分拣系统的虚拟工程以及虚实结合的工程和 PLC 程序，可根 TIA Portal、GX Works2 等仿真软件进行纯虚拟调试，也可对 PLC 进行 TCP 通讯，进行虚实结合调试，以及虚实联动调试。</p>	
--	---	--

	<p>9. 模型的运行情况，提供 VR 接口，可支持与 HTC VIVE 完美兼容，实现虚拟现实环境中的仿真运行。</p> <p>10. 现有标准虚拟控制场景至少包含立体仓库、双轴运动控制、单轴运动控制、物料分拣生产线、六轴机器人控制、机床换自动夹具控制、三相电机正反转控制、三相电机降压启动控制、三相电机点动控制、运料小车自动往返控制、气动机械手控制等。</p> <p>11. 提供软件或软件功能视频演示以及系统截图。</p>	
--	--	--

1. 以上各项技术参数, 投标人提供产品在满足功能需求情况下参数应当等同于或优于以上技术参数, 同时填写技术参数 (或服务要求标准) 偏离表。

2. 以上各项配置清单, 投标人均需在投标文件中对应填写, 并提供相关证明材料, 供货时按投标文件内容进行验收。

三、交货时间: 自合同签订之日起 30 日历天内完成供货、安装、调试及验收。交货地点: 招标单位指定地点。

四、质量保证及售后服务:

1. 质保期: 质保期为两年, 质保期自设备通过最终验收之日算起。

质保期内中标人免费提供本次招标产品软、硬件的维护与升级改造。

2. 售后服务:

2.1 质保期内设备出现故障须在 8 小时内完成修复, 48 小时内如不能修复, 须在该时间内使用新设备替换, 替换设备费用由中标人承担。

2.2 对于招标方提出的故障申告, 中标人应 2 小时内响应, 首先远程进行判断, 招标方在现场协助检查, 确认故障原因后, 若能够为招标方解决的简单故障, 中标人远程协助采购方解决; 若通过远程无法解决, 中标人应在招标方提出故障起 8 小时内安排工程师进行故障定位、排查和解决。如修复时间内含国家法定节假日 (元旦、春节、清明、劳动节、中秋、国庆), 故障修复期限顺延 24 小时。

2.3 招标方如遇特殊情况 (检查、参观、采访等), 中标人须提供支撑保障, 提前一天完成系统巡检, 确保系统在线。特殊时期内故障, 中标人须 1 小时内响应并安排工程师到达现场。

2.4 协议期内, 中标人为招标方提供免费技术咨询服务, 招标方在使用过程中如有任何问题, 都可以随时通过电话或邮件获得中标人的远程技术支持。

2.5 中标人为招标方的设备建立维修维护档案, 记录每次设备维修及上站服务内容, 并在协议结束后一周内, 为采购方提供设备维修维护服务报告。

3. 培训要求

建设完成后，中标人为招标方进行免费技术培训，帮助招标方操作人员熟练使用本系统。中标人应充分考虑到现有管理人员实际水平，提出详细的培训方案，以达到能够独立管理和使用系统及日常的维护处理能力：

1. 提供不少于 10 个工作日现场技术培训。
2. 提供教材资源不少于 3 门课程。
3. 提供每个项目模块实训指导书。
4. 培训资料：投标人需提供书面培训资料或培训资料的电子文档。
5. 培训计划：投标人需提供完整的培训计划，并且在获得招标方审核认可后安排培训。
6. 培训方式：培训采用集中现场培训的方式，由投标方的技术人员对招标方技术人员进行现场培训，培训结果以达到培训目的为准。培训时间、地点、人数由招标方确定。

五、付款方式

1. 合同签订后 7 个工作日内支付合同价的 10%。
2. 项目完工安装调试并验收合格后，付至合格供货总额的 97%。
3. 3%余款在设备运营一年并验收合格后 14 日内一次性结清（无息）。
4. 按招标方要求提供相应发票。

六、违约责任：

1. 供货延误处罚：乙方逾期交付的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付合同总额的 5%的滞纳金，如乙方逾期交付达 10 天，甲方有权解除合同。
2. 承包人承担安全事故的一切责任。

第三章 投标文件的内容

投 标 文 件

项 目 名 称：

项 目 编 号：

投标人名称（公章）：

日 期：

投标文件目录

（一）实质性资格证明文件

- ★1. 投标函（格式详见附件一）
- ★2. 法定代表人资格证明书及法定代表人身份证复印件（格式详见附件二）
- ★3. 授权委托书、代理人身份证复印件（双面）（如有授权必须提供，格式详见附件三）
- ★4. 书面声明（格式详见附件四）
- ★5. 工商营业执照副本复印件（三证合一）

（二）商务及技术部分文件

- ★1. 开标一览表（格式详见附件五）
- ★2. 分项报价表（格式详见附件六）
- 3. 投标人情况表（格式详见附件七）
- ★4. 技术参数（或服务要求标准）偏离表，投标人应对采购文件中规定的商务及技术部分给予充分的考虑。为了评审的需要，投标人如对商务及技术部分有负偏离，应将这些条款的负偏离逐条根据以下要求的格式列明。如无偏离，请在本表上写“完全响应采购文件所有条款要求，无偏离”，并按格式要求盖章签字附在投标文件中。（格式详见附件八及附表）
- 5. 企业声明函（格式详见附件九）
- 6. 企业综合实力材料
- 7. 文件要求投标人提供的和投标人认为与本项目有关的并可以提供的其它相关的证明材料、技术方案等

注：

- 1. 上述带★材料必须在响应文件中提供，否则将作为无效投标文件处理；
- 2. 提供复印件的须加盖投标人公章，且复印件内容应清晰可辨，必要时评委会有权要求提供原件或公证件进行核对；要求“原件核查”的须在投标截止前将相关原件或公证件随同投标文件一并提交以供评标委员会核查，过时不予接收。
- 3. 本章中的所有的附件格式供参考，投标人可根据自身情况进行补充和修改，但补充和修改不得与本章附件格式内容有实质性的违背。

附件一：

投 标 函

致：常州市高级职业技术学校、常州宇洋工程项目管理有限公司

我单位收到贵单位“ ”号招标文件后，经详细研究，我们决定参加该项目招标活动并投标。为此，我方郑重声明以下诸点，并负法律责任。

1. 按招标文件规定的各项要求，向招标人提供所需货物与服务。投标报价包括但不限于招标文件及其准备（包括现场踏勘、技术核对等）、设备（包括备品备件、专用工具）、技术资料、设计、制造、检验、包装、技术资料、发货、运输、装卸至现场指定地点、安装调试、技术指导培训、质保期及维保服务和招标文件所要求的相关服务等全部内容。

2. 我方承诺质保期为 ____年。

3. 我方承诺财务状况良好，依法缴纳税收和社会保障资金，具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，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。

4. 我方承诺该投标文件在公开招标的全过程中保持有效，不作任何更改和变动。

5. 我们愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任。

6. 我方同意按招标文件规定交纳履约保证金，遵守有关招标的各项规定。

7. 愿意提供招标文件中要求所有资料，并保证完全真实准确，若有虚假和违背，我公司愿意承担由此而产生的一切后果。

8. 我单位认为招标人有权决定中标者，还认为最低投标价是中标的主要条件，但不是唯一的中标条件。

9. 与本投标有关的正式通讯地址为：

地 址：

电 话：

传 真：

投标人法定代表人或代理人（签字或盖章）：

投标人名称（公章）：

日 期： 年 月 日.

附件三：

授权委托书

本授权委托书声明：_____（投标人名称）的
_____（法定代表人姓名、职务）代表投标人授权
_____（被授权人的姓名、职务）为_____（代理编号
[]号）项目投标的合法代理人，全权负责参加本次项目的投标、签订合同以及与之相关的各项工作。本投标人对代理人的所有签名负全部责任。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章：

日期：

职务：

联系电话：

单位名称：

地址：

身份证号码：

委托代理人签字或盖章：

日期：

职务：

联系电话：

单位名称：

地址：

身份证号码：

投标人公章：

地址：

联系电话：

传真：

邮编：

开户行：

帐号：

代理人身份证

（复印件）粘贴处

备注：

- 1、法定代表人参加投标会时，提供法人资格证明和本人身份证原件。
- 2、委托代理人参加投标时，提供授权委托书和本人身份证原件。

附件四：

具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

我公司郑重声明：我公司具备履行本项采购合同所必需的设备和专业技术能力，为履行本项采购合同我公司具备如下主要设备和主要专业技术能力：

主要设备有：

主要专业技术能力有：

投标人名称（公章）：

法定代表人或代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中

没有重大违法记录的书面声明

我公司郑重声明：参加本次政府采购活动前 3 年内，我公司在经营活动中没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

投标人名称（公章）：

法定代表人或代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附件五：

开标一览表

投标人名称（公章）：

招标编号：

单位：人民币（元）

项目名称	投标报价（元）	供货期（日历天）
智能制造生产线-智能控制技术平台设备采购	大写：___小写：___	

注：1. 报价一经涂改，应在涂改处加盖单位公章或者由法定代表人或授权委托人签字或盖章，否则其投标作无效标处理。

2. 报价应包括招标文件所确定的招标范围内及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用，以及为完成该项项目所涉及的一切相关费用。

3. 投标报价高于最高限价的视为废标。

4. 以上报价应与“投标分项报价表”中的“投标总价”相一致。

法定代表人或代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

附件六：

智能制造生产线—智能控制技术平台设备采购

投标分项报价表

招标编号：

单位：元

序号	设备名称	单位	数量	投标人民币价格（元）	
				单价	合价
1	智能控制技术综合应用实训平台（基础型）	5	套		
2	智能控制技术综合应用实训平台（总控型）	1	套		
3					
4					
……					

投标人名称（公章）：

法定代表人或代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

附件七:

投 标 人 情 况 表

投标人名称（公章）：

法定代表人		成立日期	
企业地址		注册资本	万元
经营范围			
职工人数		其中：有中 高级以上职 称的人数	
资产总计	万元	净资产	万元
股东权益	万元	销售收入	年 万元
实现利润	年 万元		
营业面积(含厂房 面积)	平方米	其中：	自有面积 平方米 承租面积 平方米
单位简历及内设机构 情况			
单位优势及特长			
近三年来完成或 正在履行的重大合同 情况			
最近 2 年内在经 营过程中受到何种奖 励或处分	(包括财政、工商、税务、物价、技监部门稽查 情况和结果)		
最近 3 年内有无 因售假、售劣或是其他 原因被消费者投诉或 起诉的情况及说明	(包括解决方式和结果)		
最近 3 年内主要 负责人有无因经济犯 罪被司法机关追究的 情况及说明			
获得技术认证的 工程师及简介			
其他需要说明的 情况			

附件八：

技术参数（或服务要求标准）偏离表

设备名称	标书要求参数	投标设备参数	偏离值

投标人名称（公章）：

法定代表人或代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

注：请各位投标人按照表格形式逐项应答配置要求内容，在偏离值一栏内如实填写“无偏离、正偏离或负偏离”，货物类项目提供投标产品的彩页/样本/技术资料等。

★以下表式作为技术参数（或服务要求标准）偏离表的附表，投标文件中必须按招标文件第二章主要配置清单内容逐一填写此表，否则按无效标处理：

配置清单表

序号	名称	招标清单		投标清单	
		型号规格	推荐品牌	型号规格	品牌
1					
2					
.					
.					
.					
.					
.					

附件九：

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:

附:

序号	货物、工程或服务名称	金额	提供单位

本单位在本次政府采购活动由小微型或残疾人福利性单位企业提供的货物、工程或服务报价部分合计为人民币_____ (大写)元整 (小写¥: 元)

注: 供应商如属于以上情形的请提供。如不提供此声明函及附表的, 价格将不做相应扣除。

第四章 合同主要条款

甲方(需方): _____ 合同编号: _____

乙方(供方): _____ 签订地点: _____

合同时间: 2021 年 ____ 月

且

甲乙双方依据《中华人民共和国民法典》以及有关法律、法规的规定,经协商一致,订立本合同,以便共同遵守。

第一条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列产品: 智能控制技术综合应用实训平台, 产品名称、规格及数量详见乙方投标文件。

第二条 合同价格

合同总价(人民币): _____元(小写 _____)。

序号	设备名称	数量	综合单价 (元)	合价(元)	备注
1	智能控制技术综合应用实训平台 (基础型)	5 套			
2	智能控制技术综合应用实训平台 (总控型)	1 套			

本合同总价款是货物(及其附属物)的设计、制造、包装、仓储、运输装卸、保险、安装(包括所有措施费,例如附属构筑物、管道的建设改造等)、调试及其材料及验收合格之前保管及保修期内备品备件、专用工具、伴随服务、技术图纸资料、人员培训发生的所有含税费用、支付给员工的工资和国家强制缴纳的各种社会保障资金,以及招标要求所包含的其他费用。

本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务、售后服务费用。

本合同执行期间合同综合单价固定不变。

第三条 组成本合同的有关文件

下列与本次采购活动有关的文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分,与本合同具有同等法律效力,这些文件包括但不限于:

- (1) 招标采购文件(编号: _____)
- (2) 乙方提供的投标文件;
- (3) 中标通知书;
- (4) 甲乙双方商定的其他文件等。

第四条 权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

第五条 质量保证

1. 乙方所提供的货物的技术规格应与招标文件规定的技术规格及所附的“技术规格响应表”相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

2. 乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

第六条 包装要求

1. 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按国家或专业标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2. 每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

3. 乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第七条 交货和验收

1. 乙方应当在合同签订后30天内将货物安装调试完毕交付甲方正常使用，地点由甲方指定。招标文件有约定的，从其约定。

2. 乙方交付的货物应当完全符合本合同或者招投标文件所规定的货物、数量和规格要求。乙方提供的货物不符合招投标文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

3. 货物的到货验收包括：生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置及货物包装是否完好。

4. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的

违约责任。

5. 货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺。甲乙双方应在货物安装调试完毕后的___天后进行运行效果验收，在验收之前，乙方需提前交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

- a. 重新调试直至合格为止；
- b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

第八条 履约保证金

1. 乙方应按招标文件的约定提供相应的履约保证金。
2. 履约保证金的有效期为该项目免费维护期满时止。
3. 如乙方未能履行合同规定的义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。
4. 履约保证金待合同全部履行完毕后全额退回（不计息）。

第九条 合同款结算及支付

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。
2. 本合同项下的采购资金由甲方自行支付，乙方向甲方开具发票。
3. 结算原则：固定综合单价。除非本合同另有规定，否则在合同期内不因任何原因加以变更或调整。
4. 招标方有权对采购数量在一定范围内进行调整（指增加或减少），结算单价按中标价格。如设计变更，增加的设备在清单中有的，按投标时的报价执行，若增加的设备在清单中没有的，结算时参照相似设备的投标报价，双方协商解决。
5. 付款方式：
 - 5.1 合同签订后 7 个工作日内支付合同价的 10%。
 - 5.2 项目完工安装调试并验收合格后，付至合格供货总额的 97%。
 - 5.3 3%余款在设备运营一年并验收合格后 14 日内一次性结清（无息）。
 - 5.4 按招标方要求提供相应发票。

第十条 伴随服务 / 售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及合同所附的“服务承诺”提供服务。

2. 除前款规定外，乙方还应提供下列服务：
- (1) 货物的现场安装、调试和/或启动监督；
 - (2) 就货物的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。
3. 若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定：
- 3.1 乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方安排。
 - 3.2 所购货物按乙方投标承诺提供免费维护和质量保证，保修费用计入总价。
 - 3.3 保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。
 - 3.4 货物故障报修的响应时间按乙方投标承诺执行。
 - 3.5 若货物故障在检修 8 小时内 仍无法排除，乙方应在 48 小时内 免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。
 - 3.6 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担。
 - 3.7 在保修期内，一旦发生质量问题，中标人必须在 2 小时内 响应，8 小时内 解决问题，否则，招标人有权自行派人解决，发生的费用在质量保修金内按实扣除，另扣双倍费用作为违约赔偿。
 - 3.8 保修期后的货物维护由双方协商再定。
4. 本项目免费保修期为 2 年。自产品验收合格之日起计算。

第十一条 违约责任

- 1. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货物款的，由甲方向乙方偿付合同总价的 5% 违约金。
- 2. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的 5‰ 滞纳金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的 5% 。
- 3. 如乙方不能交付货物、完成安装调试的，甲方有权扣留全部履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价 5% 的违约金。
- 4. 乙方逾期交付的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付合同总额的 5‰ 的滞纳金。如乙方逾期交付达 10 天，甲方有权解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生

效。

5. 乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收。且乙方应向甲方支付货款总额 5% 的违约金。同时视情给予不退还部分或全部履约保证金、暂停一至三年参加常州市高级职业技术学校（常州宇洋工程项目管理有限公司）组织的政府采购活动的处理。

6. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权退货，乙方应退回全部货款，并按第 3 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

7. 乙方未按本合同规定向甲方交付履约保证金的，应按应交付履约保证金的 100% 向甲方支付违约金，该违约金的支付不影响乙方应承担的其他违约责任。

8. 乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供伴随服务/售后服务的，应按合同总价款的 5 % 向甲方承担违约责任。

9. 乙方在承担上述 4-7 款一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

10. 乙方投标属虚假承诺，或经权威部门监测提供的货物不能满足招标文件要求，或是由于乙方的过错造成合同无法继续履行的，乙方履约保证金不予退还外，还应向甲方支付不少于合同总价 30% 赔偿金。

11. 其他未尽事宜，以《民法典》和《政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十二条 合同的变更和终止

1. 除《政府采购法》第 50 条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

2. 除发生法律规定的不能预见、不能避免并不能克服的客观情况外，甲乙双方不得放弃或拒绝履行合同。乙方放弃或拒绝履行合同，保证金不予退还。

第十三条 合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

第十四条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在 10 个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、

如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

第十五条 索赔

如在系统交付、使用过程中，甲方发现系统的品质与合同内容有不符及根据甲方按国家标准或行业标准自己检验的结果或当地技监部门的检验结果，或者在质量保证期限内，如果系统的内容、质量或者规格与合同不符或证实系统是有缺陷的，包括潜在缺陷等时，有权向乙方提出索赔，乙方在收到甲方索赔通知后2-5天内应免费维修或弥补相应的缺陷。如果乙方在收到通知后5天内没有弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担，同时甲方对乙方行使的其它权利不受影响。甲方因补救措施所承担的应由乙方承担的费用，有权在甲方应支付给乙方的款项中直接扣除。

索赔方式除上述规定之外，甲方还有权选择以下方式进行索赔：

1. 乙方同意退货，并双倍返还定金及甲方已支付的合同款，并承担由此发生的一切损失和费用，包括甲方直接损失、利息、银行手续费、运费、保险费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。
2. 根据标的物的损坏程度以及甲方遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格。
3. 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同规定，相应延长修补或被更换部件或货物的质量保证期。
4. 从尚未支付的合同价款扣除乙方应承担的违约金、赔偿金以及甲方因急需更换有关部件或紧急维修而支付的各种费用以及因索赔而发生的合理费用，包括律师费用。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出对不足部分的补偿。

第十六条 争议的解决

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。
2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第（1）种方式解决争议：

（1）向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；

(2) 向甲方所在地仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

如没有约定，默认采取第 2 种方式解决争议。

3. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分应继续履行。

第十七条 诚实信用

乙方应诚实信用，严格按照招标文件要求和投标承诺履行合同，不向甲方进行商业贿赂或者提供不正当利益。

第十八条 合同生效及其他

1. 本合同自经甲乙双方授权代表签订并加盖公章后，自签订之日起生效。见证方仅对甲乙双方签订政府采购合同的事实进行见证，不代表任何承诺或保证，该合同的履行等相关情况均与见证方无任何关系。

2. 本合同一式伍份。

3. 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人（或授权委托人签名或盖章）：

法定代表人（或授权委托人签名或盖章）：

注册地址：

注册地址：

纳税人识别号：

纳税人识别号：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

电 话：

电 话：

代理方（盖章）：

第五章 评标办法

一、评审办法：

1. 本项目采用综合评分法，由评委会对所有有效投标进行详细的评分，采用百分制计分方法。评标时，评标委员会各成员遵循公平、公正、择优原则，独立对每个有效投标人的标书进行评价、打分，各个投标人的评审后最终得分为汇总计算所有评委所评定分值的平均值（保留 2 位小数）。评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，依次按投标报价低优先、技术指标分高优先、售后服务方案分高优先、业绩分高优先的顺序排列。

2. 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合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人确定一个投标人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. 执行《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46 号）、《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）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）、《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）、《市财政局 市人才办关于实行“龙城英才计划”领军人才企业自主创新产品政府首购首用的实施意见》、《关于做好政府采购支持企业发展有关事项的通知》（苏财购〔2020〕52 号）。

4. 对于小微企业提供本企业或者其他小微企业制造的产品进行价格扣除：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，属于监狱企业、残疾人福利性单位的视同小微企业，给予同等价格扣除后参与评审。

5. 对单个投标人的评分偏离评审小组平均分 $\pm 8\%$ 时，该评标人员需作出书面说明。对偏离超过平均分 $\pm 8\%$ 的评分，汇总分值时不予采用。如上述正偏离、负偏离分别出现 2 个以上的，只对偏离最大的评分，汇总分值时不予采用。

二、评分标准：

序号	评审项目	评审标准	满分 分值

1	价格		满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格分为满分。其他投标人的得分计算公式如下: 投标报价得分=(评标基准价 / 有效投标报价)×30, 投标报价得分按照四舍五入法保留小数点后两位。	30
2	技术指标	技术参数及功能	投标产品全部满足招标文件参数要求的得 30 分, 由评标委员根据提供的资料或现场演示进行评定, 打▲参数为重要参数, 每偏离一项扣 5 分, 非打▲参数每偏离一项扣 2 分, 扣完为止。(提供所投产品的彩页/样本/技术资料等相关证明材料并加盖设备制造商公章)	30
		功能演示	投标单位根据招标文件参数要求对以下五项系统模块功能分别进行现场演示讲解:1. 互联网+安全监测系统; 2. 互联网+设备运维系统 3. 工业自动化 3D 虚拟仿真控制系统; 4. 数字化立体教学平台; 5. 工业自动化设计与分析系统; 以及其他要求提供的软件截图等佐证材料。五项演示总时间不超过 15 分钟。以上演示讲解内容及材料均符合招标要求, 每项得 4 分, 基本符合招标要求, 每项得 2 分, 不符合招标要求或无演示每项得 0 分。	20
		技术实力	提供设备制造商有效的质量管理体系认证证书得 1 分; 提供设备制造商有效的环境管理体系认证证书得 1 分; 提供设备制造商有效的职业健康管理体系认证证书得 1 分; 提供设备参数中设备制造商具有的自主知识产权证书一项得 1 分; 最高得 3 分。 以上材料需提供复印件并加盖设备制造商公章, 原件现场核查, 无原件不得分。	6
3	售后服务	售后	售后服务方案评分(横向比较排名), 好得 5 分, 较好得 3 分, 一般得 1 分, 其余不得分。(从服务可信用度、维修响应时间可行性、技术人员配备等方面评比)	5
		培训	培训方案评分(横向比较排名), 好得 5 分, 较好得 3 分, 一般得 1 分, 其余不得分。(从培训方案、培训师资配备、培训内容等方面评比)	5
4	类似案例	业绩	设备制造商自 2018 年以来所承担类似产品业绩合同, 每提供一份得 1 分, 最高得 4 分; 提供复印件并加盖设备制造商公章, 时间以合同签订时间为准, 原件现场核查, 无原件不得分。	4

★1. 各投标人必须随投标文件同时递交用于评分的产品产地(来源)、资质、检测报告、业绩、售后等证明材料复印件(或者具有司法效力的公证件)并加盖公章, 如果不能按评分要求提供相关材料, 该评分项不得分。

2. 为便于评分, 请供应商按评分表样式, 逐条列出证明材料所在页码, 格式自定。

3. 投标人提供虚假材料, 由相关部门列入不良行为记录名单, 禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动, 并根据相关法律法规进行处理。