

河北机电职业技术学院职业院校技能大赛物联网与软件测试设备采购项目公开招标

招标文件

项目名称：河北机电职业技术学院职业院校技能大赛物联网与软件测试设备采购项目

采购编号：HBZJ-2019N1081

采 购 人：河北机电职业技术学院

采购代理机构：河北中机咨询有限公司

二〇一九年十一月

目 录

- 第一章 招标公告
- 第二章 投标人须知
- 第三章 招标项目需求
- 第四章 政府采购合同格式
- 第五章 评标方法及标准
- 第六章 投标文件格式

第一章 招标公告

政府采购项目名称：河北机电职业技术学院职业院校技能大赛物联网与软件测试设备采购项目

采购项目标书编号：HBZJ-2019N1081

采购人名称：河北机电职业技术学院
采购人地址：河北省邢台市泉北西大街 1169 号
采购人联系人及联系方式：0319-8769852 ， 张老师、薛老师
采购代理机构全称：河北中机咨询有限公司
采购代理机构地址：石家庄市跃进路 3 号
采购代理机构联系方式：魏振平、郑德志 0311-86063928
采购方式：公开招标
采购内容： 01 包：物联网应用技术比赛设备等 2 套； 02 包：软件测试专用设备 2 套。
采购预算金额：864000 元人民币
采购用途：本次采购产品用于河北机电职业技术学院。
项目实施地点：河北机电职业技术学院
供货时间：详见招标文件
简要技术要求/项目的性质：职业院校技能大赛物联网与软件测试设备。
投标人资格要求： 投标人资格要求： 1、投标人需符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条之规定： 2、本项目不接受联合体投标； 3、本项目不接受进口产品； 4、投标人投标报名前，须按照“河北省公共资源交易信息网”（网址： http://www.hebpr.cn ）首页“通知公告”中“河北省公共资源交易中心关于招标代理机构及投标人（含政府采购投标人）进行登记注册的通知”的要求办理相关手续，具体事宜可联系 0311-66635531。已在“河北省公共资源交易信息网”注册过的投标人可直接报名。 5、评标时投标人未被列入国家信息中心“信用中国”失信被执行人名单、企业经营异常名录、重大税收违法案件当事人名单和政府采购严重违法失信名单。
招标文件发售时间：2019 年 11 月 15 日上午 9 时 0 分起至 2019 年 11 月 22 日 17 时 00 分止。
招标文件发售地点：已通过省公共资源交易中心注册登记的供应商可直接下载文件；未通过的供应商，请先通过注册登记后，再下载文件。
招标文件发售方式：其它
招标文件售价：0 元人民币/包（售后不退），网上下载招标文件时，根据网站提示缴纳文件费，如有任何疑问，请拨打网站技术支持电话：0311-66635062。
投标截止时间：2019 年 12 月 11 日 14 时 00 分
开标时间：2019 年 12 月 11 日 14 时 00 分
开标地点：河北公共资源大厦 416 开标室（地址：石家庄市友谊北大街与石清路交叉口，沿石清路东南行 500 米路北）
评标方法和标准：综合评分法

项目联系人：魏振平、郑德志
联系方式：0311-86063928
传真电话：0311-86219087
采购代理机构受理质疑电话：0311-86063928
本公告发布媒体：河北省政府采购网、中国政府采购网
备注： 投标文件递交办法：1. 本次招标为电子招投标，投标文件采用数据电子文件，投标人可通过河北省公共资源交易服务平台在线参与开标。2. 本次招标要求投标人递交纸质投标文件（一正一副），投标人递交纸质投标文件的，请将纸质投标文件递交至开标地点并且保证纸质投标文件与其递交的数据电子文件相一致（纸质版与电子文件不一致时，以电子文件为准）。3. 投标人应在投标截止时间前完成电子投标文件的递交，在线递交电子投标文件前，投标人应当使用投标客户端及 CA 为投标文件加密。（编制投标文件需使用河北 CA, 未办理 CA 的供应商/投标人，需进行企业 CA 注册。具体事宜可联系 0311-66635531）

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

本表关于要采购的货物的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	条款名称	内 容
说 明		
1.1	采购人	名称：河北机电职业技术学院 地址：河北省邢台市泉北西大街1169号 联系人：张老师、薛老师 联系方式：0319-8769852
1.2	采购代理机构	名称：河北中机咨询有限公司 地址：石家庄市跃进路3号 联系人：魏振平、郑德志 联系方式：0311-86063928 电子邮箱：16002639@qq.com
2.1	资金来源及项目预算	资金来源：财政拨款 采购项目预算金额：详见清单
3.1	投标人资格要求	1、投标人需符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条之规定； 2、本项目不接受联合体投标； 3、本项目不接受进口产品投标； 4、投标人投标报名前，须按照“河北省公共资源交易信息网”（网址： http://www.hebpr.cn ）首页“通知公告”中“河北省公共资源交易中心关于招标代理机构及投标人（含政府采购投标人）进行登记注册的通知”的要求办理相关手续，具体事宜可联系0311-66635531。已在“河北省公共资源交易信息网”注册过的投标人可直接报名。 5、评标时投标人未被列入国家信息中心“信用中国”失信被执行人名单、企业经营异常名录、重大税收违法案件当事人名单和政府采购严重违法失信名单。

5.2	联合体投标	本项目不接受联合体投标。
投 标 书 的 编 制 和 递 交		
11.1	投标报价	投标报价为到达用户指定地点的价格。货物本值、材料费、各种税费、保险费、包装费、运杂费、装卸费、培训费、售后服务费等直至货到用户现场交付用户正常使用的一切费用。
11.3	是否允许提交备选方案	不允许
12.1	投标保证金	投标保证金金额：01 包：1 万元人民币；02 包：0.6 万元人民币。 保证金形式：电汇或转账 投标保证金递交截止时间：2019 年 12 月 11 日 14 时 00 分（北京时间）（以到账时间为准）。 投标保证金接收帐户： 开户名：河北省公共资源交易中心 开 户 行：河北银行股份有限公司营业部 01 包账号：2116004100201911052710 02 包账号：2116004100201911057911 注：投标人须在投标保证金递交截止时间之前将投标保证金由投标人基本存款账户一次性汇入上述指定账户。
13.1	投标有效期	投标有效期：自递交投标文件截止之日起 120 日历天
14.1	投标文件份数	本次招标为电子招投标，投标文件采用电子和纸质并行的方式，投标人应通过“河北省公共资源交易中心网”上传经 CA 加密的电子投标文件，同时递交纸质投标文件（一正一副）。投标文件以电子文件为准，若因不可控因素转线下开评标时，则以纸质为准。
16.1	投标文件递交地点及投标截止时间	投标文件递交地点：河北公共资源大厦 416 开标室（地址：石家庄市友谊北大街与石清路交叉口，沿石清路东南行 500 米路北）。 投标截止时间：2019 年 12 月 11 日 14 时 00 分（北京时间）。
19.1	开标时间及开标地点	开标地点：河北公共资源大厦 416 开标室（地址：石家庄市友谊北大街与石清路交叉口，沿石清路东南行 500 米路北）。 开标时间：2019 年 12 月 11 日 14 时 00 分（北京时间）。
评 标		
20.2	评标方法	综合评分法

授 予 合 同	
29.1	采购人在授予合同时有权按政府采购的相关规定对货物需求中规定的货物数量和服务予以增加或减少，但不得对单价或其它的条款和条件作任何改变。
交货期	合同签订生效后 30 天内
质保期	除技术部分单独要求外，质保期 1 年；软件部分终身免费升级。

投标人须知正文

一、说 明

1. 定义

1.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次政府采购的采购人名称、地址、电话、联系人见**投标人须知前附表**。

1.2 “采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本政府采购的采购代理机构名称、地址、电话、联系人见**投标人须知前附表**。

1.3 “投标人”是响应招标文件并且符合招标文件规定资格条件和参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2. 采购项目资金来源及采购预算

2.1 本项目采购资金已列入政府采购预算，预算金额见**投标人须知前附表**。

3. 投标人的资格要求

3.1 投标人应当符合下列资格条件要求：

（1）本项目所需的特定条件见**投标人须知前附表**。

3.2 投标人不得存在下列任意情形之一：

（1）与采购人或采购代理机构存在隶属关系或者其他利害关系。

（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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

（3）凡学校教职工或与学校在职教职工有近亲属关系的公司（含股东）不得参与本次采购活动。（近亲属包括：配偶、父母、子女、兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女和其他具有抚养、赡养关系的亲属。）

4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，投标人须知前附表中所述的采购人和采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

5. 联合体投标

5.1 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

5.2 本项目是否接受联合体投标及相关要求见投标人须知前附表。

二、招 标 文 件

6. 招标文件的构成

6.1 招标文件各章节的内容如下：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 招标项目需求

第四章 政府采购合同格式

第五章 评标方法及标准

第六章 投标文件格式

6.2 投标人应仔细阅读招标文件的全部内容，按照招标文件要求编制投标文件。任何对招标文件的忽略或误解不能作为投标文件存在缺陷或瑕疵的理由，其风险由投标人承担。

7. 招标文件的澄清或修改

7.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件可以进行必要的澄清或修改，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。澄清或修改的内容为招标文件的组成部分，并对潜在投标人具有约束力。潜在投标人在收到上述通知后，应立即以书面形式向采购人或采购代理机构确认。

8. 偏离

8.1 本款所称偏离为投标文件对招标文件的偏离，即不满足或不响应招标文件的要求。

8.2 除法律、法规和规章规定外，招标文件中标注“*”符号的条款为实质性要求条款（即重要条款），对其中任何一条的偏离，在评标时将视其为无效投标。

三、投标文件的编制

9. 投标的语言

9.1 投标人提交的投标文件及投标人与采购代理机构和采购人就有关投标的所有来往函电均使用中文。投标人可以提交其他语言的资料，但应附有中文注释，有差异时以中文为准。

10. 投标文件构成

10.1 投标文件包含投标人提交的证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的文件及投标人提交的能够证明投标人提供的货物及服务符合招标文件规定的文件。投标文件所有内容须装订成册，投标文件格式及具体填写要求详见招标文件第六章。

11. 投标报价

11.1 投标人应按招标文件规定的供货及服务要求、责任范围和合同条件，以人民币进行报价。本项目投标报价要求详见**投标人须知前附表**。

11.2 投标人应按开标一览表和分项价格表的内容和格式要求填写各项货物及服务的分项价格和总价。

11.3 除**投标人须知前附表**允许提交备选方案外，投标人对每种货物及服务只允许有一个报价，不接受可变动性报价，否则，在评标时将其视为无效投标。

11.4 投标人之间不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害招标采购单位或者其他投标人的合法权益。

12. 投标保证金

12.1 投标人应按**投标人须知前附表**要求提交投标保证金。

12.2 投标保证金是为了保护采购代理机构和采购人免遭因投标人的行为而蒙受损失。投标人有以下情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤回或修改投标文件的；
- (2) 中标后无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订合同的；
- (3) 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购招标机构同意，将中标项目分包给他人的；
- (4) 拒绝履行合同义务的。

13. 投标有效期

13.1 投标有效期见**投标人须知前附表**，在此期间投标文件对投标人具有法律约束力，以保证采购人有足够的时间完成评标、定标以及签订合同。投标有效期从投标截止之日起

开始计算。投标有效期不足的，在评标时将视为无效投标。

13.2 特殊情况需延长投标有效期的，采购人或采购代理机构可于投标有效期届满之前，要求投标人同意延长有效期，采购人或采购代理机构的要求与投标人的答复均应为书面形式。投标人拒绝延长的，其投标在原投标有效期届满后将不再有效，但有权收回其投标保证金；投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不允许修改或撤回投标文件。

14. (A) 投标文件的式样和签署（电子投标文件）

14.1 电子投标文件：1份；（电子文件无正副本区别，仅需上传一份电子文件即可）。

14.2 电子投标文件的编制必须使用河北省公共资源交易中心电子招标投标平台提供的投标文件制作工具进行制作。投标文件制作完成时，需使用投标人的河北 CA 电子证书进行加密

14.3 投标人应在电子投标文件封面及相应位置进行（加盖）单位公章的电子印章。

14. (B) 投标文件的式样和签署（纸质投标文件）

14.1 投标人应按投标人须知前附表要求的份数准备投标文件，正本和副本的封面应注明“正本”或“副本”的字样。若副本与正本不符，以正本为准。

14.2 投标文件正本应用不褪色的材料打印或书写，并按招标文件要求签字盖章。投标文件中的任何行间插字、涂改和增删，改动之处应加盖单位章或由投标人的法定代表人（负责人）或其授权的代理人签字确认。不按上述要求盖章和签字的，在评标时将视为无效投标。投标文件的副本可采用正本的复印件。

四、投标文件的递交

15. (A) 投标文件的密封和标记（电子投标文件）

15.1 电子投标文件制作完成时，需使用投标人的河北 CA 电子证书进行加密。

15.2 未按要求进行加密的电子投标文件，招标人不受理。

15. (B) 投标文件的密封和标记（纸质投标文件）

15.1 投标人应将投标文件正本和所有的副本统一密封在同一个封套中。

15.2 封套上应注明：

（项目名称）投标文件

采购编号：_____

投标人名称: _____

投标人地址: _____

15.3 如果封套未按本须知第 15.1、15.2 条要求加写标记和密封,政府采购代理机构将予以拒收。

16. 投标文件递交地点及投标截止时间 (电子投标文件)

16.1 投标人应在投标截止时间前使用投标人 CA 证书上传完成投标文件制作工具制作的投标文件。未按规定时间和方式提交电子文件,该投标文件按无效处理。

16. 投标文件递交地点及投标截止时间 (纸质投标文件)

16.1 投标人应在不迟于投标人须知前附表规定的截止日期和时间将投标文件递交至政府采购代理机构,递交地点应为投标人须知前附表中指明的地址。

17. 迟交的投标文件

17.1 政府采购代理机构将拒绝并原封退回本须知第 16 条规定的截止期后收到的任何投标文件。

18. 投标文件的修改和撤回

18.1 投标人在递交投标文件后,可以修改或撤回其投标,但投标人必须在规定的投标截止期之前将修改或撤回的书面通知递交到采购代理机构。

18.2 投标人的修改或撤回通知应按本须知第 14、15、16 条规定编制、密封、标记和递交。

18.3 在投标截止期之后,投标人不得对其投标文件做任何修改。

18.4 从投标截止期至投标人在投标文件中确定的投标有效期期满这段时间内,投标人不得撤回其投标,否则其投标保证金将被没收。

五、开标与评标

19. 开标

19.1 (A) 电子投标文件: 投标人应于投标截止时间前使用河北 CA 数字证书登河北省公共资源交易中心电子招投标平台,进入对应标段列表,进入开标大厅进行签到。投标人若未进行签到,视为未递交其电子投标文件。

19.1 (B) 纸质投标文件: 开标应当在招标文件投标人须知前附表中规定的日期、时间和地点公开进行。开标由政府采购代理机构负责组织,由采购人或政府采购代理机构主持。

19.2 开标时,应当由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况,也可以由政府

采购代理机构委托的公证机构检查并公证；经确认无误后，由政府采购代理机构工作人员当众拆封，宣读投标人名称、修改和撤回投标的通知、投标价格、运维周期、折扣声明等内容。

19.3 在开标时没有启封和读出的投标文件将原封退回给投标人。

19.4 开标过程应当由政府采购代理机构指定专人负责记录，并存档备查。

19.5 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。投标人资格不满足招标文件要求或资格证明文件未按招标文件要求提供的，资格审查不予通过。

20. 组建评标委员会

20.1 评标工作由政府采购代理机构负责组织，具体评标事务由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。政府采购评审专家的产生，在开标前由采购人和政府采购代理机构代表在政府采购监督管理部门有关人员的监督下，从同级或上一级财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取并现场电话通知评审专家。评标委员会的成员名单在中标结果确定前应当保密。

20.2 评标委员会将按照投标人须知前附表中确定的评标方法和评标标准对投标文件进行评审和比较。

21. 投标文件的符合性审查

21.1 评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。投标人有下列情形之一的，应在符合性审查时按照无效投标处理：

- (1) 投标有效期满足招标文件要求；
- (2) 投标人按招标文件要求提交投标保证金；
- (3) 投标人满足招标文件中标注“*”技术条款要求；
- (4) 投标文件按招标文件要求盖章和按招标文件要求签字；
- (5) 投标报价未高于预算金额的；
- (6) 投标文件中未提供虚假或失实资料；
- (7) 投标人未低于成本价的价格恶意参与投标的。
- (8) 投标文件未附有采购人无法接受的条件。

22. 核价原则

22.1 投标文件中开标一览表内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表为准。

22.2 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准。

22.3 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。

22.4 单价金额小数点有明显错误的，应以总价为准，并修改单价。

22.5 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。

22.6 评标委员会将按上述修正错误的方法调整投标文件中的投标报价，调整后的价格应对投标人具有约束力。投标人不同意以上修正的，其投标作无效投标处理。

23. 投标文件的澄清

23.1 对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会将以书面形式通知投标人作出必要的澄清、说明，但不得超出投标文件的范围或对投标文件做实质性的修改（计算错误修正除外）。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明。

23.2 投标人的澄清、说明或者补正应该采用书面形式，由法定代表人（负责人）或其授权的代理人签字，并按评标委员会的通知要求递交。

23.3 有效的书面澄清材料，是投标文件的补充材料，成为投标文件的组成部分。

24. 投标文件的比较与评价

24.1 评标委员会应按照招标文件中规定的评标方法和标准，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

25. 推荐中标候选人名单

综合评分法：按评审后综合得分由高到低顺序推荐中标候选人。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。

26. 注意事项

26.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。

26.2 评标委员会将遵照规定的评标办法，公正、平等地对待所有投标人。

26.3 投标人试图对政府采购代理机构、采购人和评标委员会的评标或授予合同的决定进行影响，都可能导致其投标按无效投标处理。

26.4 评标委员会和采购代理机构不退还投标文件。

六、授予合同

27. 中标结果公示

27.1 采购人或者采购代理机构在中标供应商确定后应在省级以上人民政府财政部门指定

的媒体上公告中标结果，中标公告期限为 1 个工作日。

28. 中标通知书

28.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书。

29. 授标时更改采购货物数量的权利

29.1 采购人在授予合同时有权在投标人须知前附表规定的幅度内对货物需求中规定的货物数量和服务予以增加或减少，但不得对单价或其它的条款和条件作任何改变。

30. 接受和拒绝任何或所有投标的权力

30.1 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。

31. 签订合同

31.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

32. 履约验收

32.1 采购人应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收，并出具验收书。

七、其 它

33. 招标服务费

33.1 中标人按照相关规定向招标代理公司交纳招标代理服务费。如果中标人不按照招标文件规定交纳招标代理服务费，将没收其投标保证金。

34. 保密

34.1 评标委员会小组成员以及与评标委员会工作有关的人员不得泄露评标情况以及评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密。

35. 禁止行为

35.1 供应商不得与采购人、采购代理机构、其他供应商恶意串通；不得向采购人、采购代理机构或者评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；不得提供虚假材料谋取中标；不得以任何方式干扰、影响采购工作。供应商违反政府采购法律法规相关规定的，依法追究法律责任。

第三章 招标项目需求

一、项目需求一览表

包号	名称	预算价(万元)
01包	物联网应用技术比赛设备等2套	56
02包	软件测试专用设备2套	30.4

二、技术参数

特别说明：为鼓励不同品牌投标人的充分竞争，如招标文件中某种设备的一项或多项技术参数或要求（招标文件中标注“*”条款内容除外）属于个别品牌专有，则该项技术参数及要求不具有限制性。投标人可根据所投产品实际技术参数或要求来对招标文件作出响应，但须在投标文件技术规格响应/偏离表“备注”一列中对应位置详细写明理由并提供证明材料，经评标委员会评审认可后，该项技术参数或要求可不作负偏离处理。

参数详见附件

01 包

序号	系统名称	技术参数要求	单位	数量
1	物联网工程应用实训系统	物联网实训工位： - 应符合人体工程学设计，便于学生对于设备的安装配置等实训操作； - 配备不少于三组网孔操作面板（左面、中面、右面），用于部署各类物联网设备，搭建各种物联网应用场景； - 配备强弱电供电系统，至少配备 10 个强电供电插座，且至少配不少 6 组直流弱电（常用的 5V、12V、24V）供电接口，满足工位上各类物联网设备的供电需要； - 弱电供电系统需具备短路保护系统，同一强度电压下直流弱电短路，该组电压直流弱电系统自动断电，排除短路后自动恢复供电，断电期间不影响其他组不同电压的直流弱电系统使用； - 面板应支持走线槽安装，方便学生实训布线； - 须配备安全配电箱，带有空气开关及漏电保护系统，一路电源输入、一路开关总控，确保系统使用安全可靠； - 物联网实训工位可通过转换摆放形态来满足至少两组学生同时进行两项物联网实训操作； - 工位外观尺寸（长*宽*高）不大于：2600mm*850mm*1980mm；网孔面板尺寸不小于：700mm*1000mm。 物联网数据采集网关： - 支持结合物联网和传感技术，实时采集有线、无线传感网设备传感值，并通过通讯模块上传到服务器，实现对传感设备的实时监测及控制； - 支持 ZigBee 无线传感组网连接； - 支持 Modbus 有线传感连接； - 支持串口调试功能，支持应用程序和固件升级； - 可同时不少于 8 路 ZigBee 无线传感网输入和 5 路输出； - 可同时不少于 9 路的基于 Modbus 有线传感网输入和 5 路的输出； - Wifi/以太网传输，可将采集数据实时传送到后台；	套	2

	8. 实时采集有线、无线传感网设备传感值，并通过通讯模块上传到 PC 端，实现对传感设备的实时监测及控制； 9. 性能不低于 1GHz CPU / 1GB RAM / 4GB ROM； 10. 配置不小于 4.3 寸电容触摸屏，显示分辨率不低于 480*272； 11. 具备双声道扬声器； 物联网应用开发终端： 1. 处理器：符合 OpenGL ES 2.0 标准，不低于 4 核，二级缓存不低于 1MB，主频不低于 1400MHz； 2. 存储：不低于 1G RAM, 16G ROM ； 3. 屏幕要求：配置不小于 10 寸电容触摸屏，分辨率不小于 1280*800； 4. 接口要求：至少配备 1 路 RS485 信号接口，1 个以太网口，1 个 TF 卡槽，1 个 HDMI 接口，1 个 USBOTG 接口，3 路 USB HOST 接口，4 路 DB9 调试串口（包含调试及通讯功能）； 5. 支持对网关传输数据的逻辑处理，可自动下发控制指令，支持对常用传感器节点的数据进行逻辑处理，自动生成控制指令； 6. 支持多种数据采集方式，至少包含网关连接和 DB9 串口直连方式； 7. 应多通道数据传输，至少支持 wifi、串口、RJ45、蓝牙等多种数据传输方式； 红外对射： 1. 探测范围：不低于 10 米 ； 2. 工作电压：12V、24V ； LED 显示屏： 1. 存储容量：板载 2M 字节存储芯片； 2. 显示：板载 2 排 Hub08、4 排 Hub12 ； 3. 通讯：RS232、RS485 自适应（需加 485 转换器）； 高频读写器： 1. 温度适用范围：-20 到+60℃； 2. 卡触点可使用次数不低于：10 万次； 3. 支持卡尺寸：支持符合 ISO14443TypeA/B 的非接触卡； 热敏票据打印机： 1. 打印方法：热敏点行打印； 2. 打印字库：12x24 24x24； 3. 有效打印宽度：57.5mm±0.5； 4. 打印速度：不高于 90mm/秒； 5. 打印纸类型：热敏纸，外径最大 60mm 内径最小 30mm； UHF 桌面发卡器： 1. 供电：USB 供电； 2. 功率：<2.5 瓦； 3. 工作频率：920-925MHz，跳频 250KHz； 4. 发射功率：15dbm；	
--	---	--

	串口服务器： 1. LAN 口：以太网:10/100 Mbps, RJ45 保护：内置的 1.5 KV 电磁保护; 2. 串口：不少于 3 个 RS-232 接口，串口保护：所有信号 15 KV ESD 保护; 3. 工具：支持 Windows 2000/XP 的管理软件;		
	温湿度传感器： 传感、变送一体化设计，适用于暖通级室内环境温湿度测量。采用专用温度补偿电路和线性化处理电路。传感器性能可靠、使用寿命长、响应速度快。多种型号满足 ROHS 无铅化要求。 1. 供电：24VDC; 2. 精确度：温度：±0.5℃ 湿度：±3%RH;		
	二氧化碳变送器： 1. 应采用红外二氧化碳传感器，具有很好的选择性，无氧气依赖，寿命长，并且内置温度传感器，可以进行温度补偿。 2. 供电电源：12~24V;		
	ZIGBEE 智能磁吸附节点盒： 学生可利用 ZigBee 网络为用户提供无线数据传输功能。无线通信模块采用 TI CC2530 ZigBee 标准芯片，适用于 2.4GHz、IEEE 802.15.4、ZigBee 和 RF4CE 应用。外壳应采用铝合金结构，坚固耐用，抗干扰能力强。提供多路 I/O，可实现不少于 2 路数字量输入输出；不少于 2 路模拟量输入功能；2 路数字量输出。提供标准 RS485 接口，可通过 USB 线。连接 PC 进行数据通讯。可外接电源供电，或用自带电池供电，适应不同环境的供电方式其应用领域可为：家庭/建筑物自动化，工业控制测量和监视，低功耗无线传感器网络等各方面应用。 1. 长•宽•高不大于：115*90*26（mm）； 2. 电池容量不低于：1000mAh; 3. 输入电压：DC 5V ； 4. 温度范围：-10℃ ~ 55℃; 5. 无线频率：2.4GHz; 6. 无线协议：ZigBee2007/PRO;		
	ZIGBEE 模块： 1. 串行速率：38400bps（预设）； 2. 无线频率：2.4GHz; 3. 无线协议：ZigBee2007/PRO;		
	温湿度传感器模块： 温湿度传感器能将温度量和湿度量转换成容易被测量处理的电信号的设备或装置。 1. 全量程标定，两线数字输出； 2. 湿度测量范围：0 ~ 100%RH;		
	人体感应传感器模块： 人体传感器应由透镜、感光组件、感光电路组成。一旦人体是移动，感光组件可产生极化压差，感光电路发出有人的识别信号，达到探测运动人体的目的。 1. 工作电压：DC5 至 20V; 2. 静态功耗：65 微安; 3. 电平输出：高 3.3V，低 0V;		

	火焰传感器模块： 火焰传感器能够探测火焰发出的波段范围分别为 700—1100 nm 的短波近红外线 (SW-NIR)。 1. 探测波长：700—1100 nm； 2. 探测距离：大于 1.5m；		
	光敏二极管传感器模块： 光敏电阻器需满足用于光的测量、光的控制和光电转换（将光的变化转换为电的变化）。 1. 最大电压（V-dc）：5V； 2. 最大功耗（mW）：100；		
	开关量烟感探测器： 1. 报警声音：≥85dB； 2. 供电电源：DC9V~DC28V；		
	风扇： 1. 工作电压：DC24V； 2. 工作电流(A)：0.09-0.25；		
	RS485 设备（数字量）： 该数字量模块须采用不少于 7 通道输入及 8 通道输出、宽温运行、高抗噪性:1kV 浪涌保护电压输入, 3KV EFT 及 8KV ESD 保护、宽电源输入范围: +10⁻+48VDC、易于监测状态的 LED 指示灯、数字滤波器功能、过流/短路保护、D0 通道支持脉冲输出功能。 1. 坚固型设计（-40⁻85℃）； 2. 不少于 7 路数字输入； 3. 8 路数字输出；		
	四输入模拟量通讯模块： 1. 端口数量：不少于 4 个； 2. 端口类型：模拟输入； 3. 端口电流：4-20 毫安；		
	空气质量传感器模块： 空气质量传感器应能对空气中的低浓度香烟污染物，像 H₂、CO 等有较强的敏感度，感测器能检测到在几个 ppm 级的 H₂ 含量。 1. 空气质量传感器可测量范围：1-30ppm； 2. 灵敏度：0.15~0.5（10ppmH₂ 阻值/空气中阻值）； 3. 空气质量传感器输出信号：可变电阻值；		
	可燃气体传感器模块： 可燃气体传感器应能对单一或多种可燃气体浓度响应的探测器。 1. 电路电压：〈24V（AC/DC）； 2. 测量范围：500-10,000ppm； 3. 灵敏度（电阻比）：0.55-0.65；		
	人体红外开关： 1. 满足在光线较暗的环境中由日本 PIR 传感器检测人体移动，当行人进入其感应范围时自动开启负载，离开后自动延时关闭的功能。 2. 工作电压：AC180V⁻250V50Hz 或 DC 12V/24V； 3. 输出形式：继电器触发；		

		双联继电器： 1. 实现双通道继电器驱动和输出控制； 2. 每路继电器模块可独立输出控制； 3. 采用 ULN2003A 高性能驱动芯片；		
		无线路由器： 1. 网络标准：IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, 2. 无线速率：2.4GHz 频段：300Mbps；5GHz 频段：867Mbps 3. 接口数量：4 个 10/100M 自适应 LAN 口，支持自动翻转（Auto MDI/MDIX）；1 个 10/100M 自适应 WAN 口，支持自动翻转（Auto MDI/MDIX）		
2	（软件资源）	智慧城市工程应用-智能门店管理系统： 模拟基于物联网技术的智能门店真实应用系统场景，至少包含 6 项主要功能： 1. 支持对集团内的员工做新增、编辑、删除的操作，可以搜索某个员工，查看会员到店记录； 2. 支持关于会员的新增、编辑、删除的操作，可以搜索会员、查看会员到店记录和会员的账户，以及给会员充值，采集会员面容信息。 3. 支持商品的新增、编辑、删除、搜索。商品详情的介绍以及打印商品二维码。 4. 支持商品浏览实时数据；商品流量热度汇总表；客户忠诚度、客户平均停留时长、客户意见反馈；客流量区域热度；客流量日均数据图等。 5. 支持新增促销商品、编辑促销商品、删除促销商品、搜索促销商品和推送促销信息。 6. 支持显示摄像头监控画面；传感器采集设备的传感器数值及历史数据；设备控制；报警信息及功能； 7. 能够进行人脸识别实验，① 调用摄像头来提取面部特征，录入面容 ID 过程，与会员信息进行绑定。②调用摄像头，识别获取面部信息，与数据库内已有信息进行比对，并作出判断。 8. 能够进行数据分析实验，通过记录用户行为数据，分析出用户的购物习惯，当前购物热点等信息，并通过多种图表展现。 智慧城市工程应用-智能环境系统： 1. 支持在地图上展示城市的温度，湿度，噪音，可燃气体，PM2.5，一氧化碳，二氧化碳等实时数据参数。 2. 支持城市环境实时数据可视化展示。 3. 支持编辑道路监控信息、展示实时监控信息与监控画面、查询历史监控视频记录。 4. 支持编辑垃圾桶信息、展示实时垃圾桶信息、实时垃圾信息、历史垃圾信息、报警信息等功能。 5. 支持编辑井盖信息、展示实时井盖信息、历史井盖信息、报警信息、自动或者手动开启井盖风扇等功能。 6. 支持编辑水质监控点信息、展示实时监控点水质信息、历史水质信息等功能。 智慧城市工程应用-智能生产系统： 1. 支持厂区管理，用 zigbee 设备组网，利用串口服务器通讯，实时采集传感器的值并反馈到界面。 2. 支持通过智能生产相关设备模拟生产过程管理。 配套资源应包含以下内容： 1. 物联网工具包： 包含一字螺丝刀、十字螺丝刀、套筒、剥线钳、电工钳、万用表等。 2. 耗材包：	套	2

		包含各种电线、网线、螺丝、螺母、扎线带、电工胶布等。 3. 教材： 包含产品使用说明书，智慧城市教程等。 配套电子档资料（U 盘）应包含： 配套智慧城市工程应用-智能门店系统、智慧城市工程应用-智能环境系统、智慧城市工程应用-智能生产系统、安装环境等。 云平台： 1. 能实现家居情景模式设定管理，灯光照明系统智能控制，家庭环境智能控制，智能化安防报警等功能； 2. 可在广域网中通过 PC、移动智能终端、智能网关等设备登录此云平台； 3. 具备项目管理功能，提供定制化的项目中心集中管理； 4. 支持物联网 SAAS 项目的新建并支持授权 API 的自动生成功能； 5. 支持物联网云网关的配置，支持云网关的设备管理、编辑等功能； 6. 云平台与物联网项目云网关之间的心跳轮询时间可在 3-15S 之间灵活设置； 7. 能提供多种的项目案例配置默认地址，至少提供智能家居安居、养殖案例等默认地址配置； 8. 兼容行业中常见的物联网功能节点，至少支持数字量 Modbus、模拟量 Modbus 及 Zigbee 无线传输类型的节点管理； 9. 支持至少 15 种以上常用传感器节点，支持温度、湿度、水温、水位、二氧化碳、光照、风速、大气压力、空气质量、重力、陀螺仪、可燃气体、火焰、酒精、红外对射传感器等； 10. 同时须支持手动与默认的物联网节点配置方案，提供至少一种默认节点配置方案； 11. 支持物联网节点的状态查询并按需控制；		
3	物联网综合应用教学资源包	NB-IOT 模块： 1. 内置 Cortex-M3(32 位)，主频支持 32 kHz 到 32MHz，64K FLASH, 16K RAM, 4K EEPROM, 支持 ADC（12 位）24 个通道； 2. 应支持频段 B8(900MHz), B5(850MHz)； 3. 应支持 AT 指令：3GPP TR 45.820 和其它 AT 扩展指令； 4. 下载方式应支持 UART； 5. 应支持 OLED 液晶：128x64； LORA 模块： 1. 模块工作电压：3.3V，5V； 2. 无线工作频段：401-510MHz； 3. 无线发射功率：Max. 19 ± 1 dBm，接收灵敏度：-136 ± 1dBm (@250bps)； 4. 可采用 LoRa 调制方式，同时兼容并支持 FSK, GFSK, OOK 传统调制方式； 5. 应支持硬件跳频（FHSS）； 6. 与 MCU 的通讯接口须为 SPI； 7. 板载 M3 核微处理器 STM32L151C8，主频最高 32MHz，1.25DMIPS/MHz，64Kbytes Flash，32Kbytes RAM，4Kbytes Data EEPROM，SWD 调试接口，UART 程序下载； 8. 支持 SPI/I2C 接口的 1.3 英寸 128 × 64 OLED 屏； 9. 带扩展接口，可以连接各种实验箱传感器小模块； 多功能底座： 1. 支持 USB 供电，采用 USB-B 型母口； 2. 内置不低于 1000mAh 可充电锂电池，其接入状态可通过滑动开关切换，并带有充电	套	2

	管理功能，电池充电状态通过指示灯提示； 3. 具备至少一个 RS-485 接口，可将 NB-IOT、LoRa 的实验模块连接到其它带有 RS-485 通信接口的设备； 4. 内置 UART-USB2.0 转换电路，实现实验模块与 PC 机的数据通信； 可定义传感器（LoRa 版）： 1. 支持通过服务下发的方式，对传感器类型、连接方式、传输协议和生成数据进行自定义。 2. 自定义传感器模拟出的传感器数据并通过网关传输到云平台。 3. 工作电压：DC 12V@1A 4. 通讯协议：须支持 WiFi、LoRa、RS-485 通讯 LoRa 技术： a) 工作频段：401-510MHz (禁用频点 416MHz、448MHz、450MHz、480MHz、485MHz)； b) 无线发射功率：Max. 19 ± 1 dBm，接收灵敏度：-136 ± 1 dBm (@250bps)； c) 通信距离：可达 5km@250bps (测试环境下)； WiFi 技术： a) 须兼容 IEEE 802.11 b/g/n 协议，内置完整 TCP/IP 协议栈； b) WiFi@2.4GHz，须支持 WPA/WPA2 安全模式； 5. 输出： a) 具备至少 1 路 12-bit 电流源输出，输出电流范围可编程设置为 4-20 mA、0-20 mA 或者 0-24 mA，输出温漂 ± 3 ppm/°C； b) 具备至少 1 路 12-bit DAC 输出，采样率最高 3.2Msps，输出电压不大于 3.3V； 6. 外型尺寸不超过：90×70×60MM (含天线)。 可定义传感器（通用版）： 1. 支持通过服务下发的方式，对传感器类型、连接方式、传输协议和生成数据进行自定义。 2. 可定义传感器可模拟出多种传感器数据并输出模拟信号。 3. 工作电压：DC 12V@1A； 4. 通讯协议：须支持 WiFi、RS-485 通讯； WiFi 技术： a) 兼容 IEEE 802.11 b/g/n 协议，内置完整 TCP/IP 协议栈； b) WiFi@2.4GHz，支持 WPA/WPA2 安全模式； 5. 输出： a) 具备不少于 1 路 12-bit 电流源输出，输出电流范围可编程设置为 4-20 mA、0-20 mA 或者 0-24 mA，输出温漂 ± 3 ppm/°C； b) 具备不少于 1 路 12-bit DAC 输出，采样率最高 3.2Msps，输出电压不大于 3.3V； 6. 外型不超过尺寸：90×70×60MM (含天线)。 LoRa 网关： 1. 工作电压：DC 5V@2A； 2. 通讯协议：须支持 LoRa、WiFi、以太网通讯； WiFi 技术： a) 兼容 IEEE 802.11 b/g/n 协议，内置完整 TCP/IP 协议栈； b) WiFi@2.4GHz，支持 WPA/WPA2 安全模式； LoRa 技术： a) 工作频段：410-441MHz (出厂默认为 433MHz)； b) 支持多种调制模式，LoRa/FSK/GFSK/MSK/GMSK/OOK； c) 无线发射功率：约 30dBm (最大功率约 1W)，接收灵敏度：约 -148dBm； 以太网技术：		
--	---	--	--

	a) 集成硬件 TCP/IP 协议栈, 支持 TCP、IPv4、ARP、ICMP、IGMP 以及 PPPoE 协议; b) 内嵌 10/100Mbps 以太网数据链路层和物理层;		
	UHF 射频读写器 : 1. 充分支持符合 ISO18000-6B、EPC CLASS1 G2 标准的电子标签; 2. 工作频率 902~928MHz; 3. 以广谱跳频(FHSS)或定频发射方式工作; 4. 输出功率达至 26db; 5. 读取距离 1~3 米; 6. 低功耗设计, 适配器电源低电压供电; 7. 支持 RS232 用户接口;		
	ZIGBEE 智能磁吸附节点盒: 学生可利用 ZigBee 网络为用户提供无线数据传输功能。无线通信模块采用 TI CC2530 ZigBee 标准芯片, 适用于 2.4GHz、IEEE 802.15.4、ZigBee 和 RF4CE 应用。外壳采用铝合金结构, 坚固耐用, 抗干扰能力强。提供多路 I/O, 可实现 2 路数字量输入输出; 2 路模拟量输入功能; 2 路数字量输出。提供标准 RS485 接口, 可通过 USB 线。连接 PC 进行数据通讯。可外接电源供电, 或用自带电池供电, 适应不同环境的供电方式其应用领域可为: 家庭/建筑物自动化, 工业控制测量和监视, 低功耗无线传感器网络等各方面应用。 1. 长•宽•高不大于: 115*85*26 (mm); 2. 电池容量不少于: 1000mAh; 3. 主芯片: CC2530F256, 256K Flash; 4. 输入电压: DC 5V ; 5. 温度范围: -10℃ ~ 55℃ ; 6. 串行速率: 38400bps (预设); 7. 无线频率: 2.4GHz;		
	二维扫描枪 : 1. 图像传感器: 640×480 CMOS; 2. 识读精度: ≥ 3mil; 3. 典型识读景深: EAN-13 40mm-355mm (13mil) Code 39 28mm-155mm (5mil) PDF 417 28mm-95mm (6.67mil) Data Matrix 25mm-95mm (10mil) QR 25mm-150mm (15mil) 4. 条码灵敏度: 倾斜 ±60° @ 0° Roll and 0° Skew 旋转 360° @ 0° Pitch and 0° Skew;		
	低频读写器 : 1. 工作指示灯: LED 指示灯, 刷卡时指示灯闪亮一下; 2. 工作提示音: 刷卡时蜂鸣器响一声; 3. 感应距离: 1cm-15cm;		

	摄像机: 1. 视频压缩: H.264 Main Profile @ Level 4.1 / Motion JPEG 2. 网络协议: IPv4, TCP/IP, UDP, HTTP, RTP/RTCP/RTSP, FTP; 3. Wifi: 须支持 wifi 无线连接, 2.4G 功率 2dBi; 4. 网络接口: 不少于 1 个 RJ45 10Base-T/100Base-TX; 5. 电源频率: 50Hz/60Hz;		
	噪音传感器 : 1. 直流供电: 10-30V DC; 2. 最大功耗: 0.4W; 3. 输出信号: 4-20mA; 4. 响应时间: ≤ 2s;		
	报警灯: 1. 工作电源: 24VDC; 2. 红、绿、黄三色 LED 灯; 3. 最大电流: 0.1A、2.4W; 4. 抗振动: 10-2000Hz, 1mm, 15g;		
	直流电动推杆 : 1. 工作电源: DC 24V; 2. 工作行程: 200MM;		
	行程开关 : 1. 直动式自复位; 2. 电流: 5A;		
	接近开关 : 1. 外形直径不小于: 12mm; 2. 检测距离: 3mm; 3. 输出电流: 200mA; ;		
	限位开关 : 1. 电流: 3A; 2. 电压: AC380V、DC220V; 3. 动作力: 2-3.8N; 4. 复动力: 1N;		
	二输入模拟量通讯模块 : 1. 端口数量不少于: 2 个; 2. 端口类型: 模拟输入; 3. 端口电流: 4-20 毫安;		
	8 口千兆交换机三代: 1. 接口数量: 8 port 10/100M/1000M Auto MDI-MDIX RJ45; 2. 通信标准: IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3az; 3. 网络媒体: 10Base-T, cat3 or above UTP, 10Base-Tx, cat5 UTP ; 4. 数据速率: 10/100M/1000M;		

4	物联网 开发用 台式机	CPU 型号: i7 7700 及以上 操作系统: 预装 Windows 10 Professional 64bit (64 位专业版) 屏幕尺寸: 23.8 英寸 分辨率: 1920x1080 内存容量: 8GB 内存类型: DDR4 硬盘类型: 机械硬盘 硬盘容量: 1TB 7200 转 显卡类型: 独立显卡 显示芯片: AMD Radeon R7 350 显存容量: 2GB 及以上 USB 接口: 4 个及以上 串口: 1 个及以上 RJ45(以太网口): 有 保修政策: 三年有限保修及上门 鼠标描述: 有线鼠标 (需配备) 键盘描述: 有线键盘 (需配备)	台	4
5	物联网 开发用 3D 打印 机	打印技术: 热熔堆积固化成型 操作界面: 中文/英文 操作系统: Windows、Mac、Linux、Gcode 随机软件: Simplify3D/Cura 打印尺寸: 220×220×205mm 打印喷头: 单喷头 打印精度: 0.05mm 喷嘴直径: 0.4mm 打印速度: 30-120mm/s 电源要求: 24V 打印材料: PLA, ABS, 木材 耗材直径: 1.75mm 材料颜色: 多种颜色可选	台	1
6	信息化 网络布 线综合 系统	1. 虚拟真实布线操作, 可满足学生可以反复查看操作步骤, 观察布线工具。 2. 满足教学需求, 在线互动, 一对多教学, 教学质量提升。 3. 软件程序分为: 服务器端程序、客户端程序。 4. 登录界面可设置屏幕分辨率: 支持 512*384 至 1920*1080 之间至少 15 种以上。 5. 图形质量支持: Fastest、Simple、Good、Beautiful、Fantastic。 6. 可选择窗口化显示或全屏显示。 7. 管理操作: 可查看学生信息, 学生在线情况, 学生过关考核结果。 8. 三种系统学习模式: 教学模式、练习模式、考核模式。 9. 教学模式下, 每个子系统实训操作应包含: 安装使用工具选择、安装使用材料选择、操作步骤提示。 10. 练习模式下, 每个子系统实训操作应包含: 实训模块选择、选择工具、实训步骤操作。 11. 考核模式下, 每个子系统实训操作应包含: 实训模块选择、选择工具、考核步骤操作、操作错误提示。	套	1

		12. 应包含七大子系统：工作区子系统、配线子系统、管理子系统、干线子系统、设备间子系统、建筑群子系统、进线间子系统。 13. 虚拟接待大厅，学生登录成功进入接待大厅，老师可以在此讲解，发布任务等。 14. 在虚拟仿真软件的运行控制中，加入了判断机制。满足教学需求，教学质量提升。 15. 实训者操作时，会对操作结果是否规范，符合现实工程要求，进行判断，并提出错误提示。弥补传统一对多教学模式的不足。 16. 线上指导。学生端可以共享教师端软件界面，观看老师操作演示。教师端软件也可以共享学生端软件界面，线上指导学生操作。		
7	项目开发能力提升课程服务	一、应包含专业的物联网师资培训内容： 1、硬件设备部分： 物联网工程环境安装部署 各类传感器、识别设备、无线传感网、智能网关等物联网设备进行安装、配置、软硬件故障诊断，对物联网网络传输层进行连接和搭建；应用场景的使用与操作；物联网云平台的使用、网关的配置，案例的部署。 物联网感知层设备调试 对感知层设传感器、嵌入式设备等进行安装、配置。对无线传感网设备的包括 ZigBee、NB-IOT、LoRa 的调试。 2、软件开发部分： 物联网应用开发与调试（PC 端应用开发与调试） 对应用的 PC 端的应用功能进行设计，并按照功能设计要求进行 PC 端应用的开发、测试指导。 物联网应用开发与调试（移动应用开发与调试） 对移动互联应用场景中的功能进行设计，并按照功能设计要求进行移动应用的开发、测试指导。 3、综合项目开发： 应包括 3 个实际工程项目案例：智能门店、智能环境及智能生产，其中： 智能门店场景应包括：员工管理、会员管理、商品管理、数据分析、商品促销、设备控制； 智能环境场景应包括：市政导览、市政数据、道路监控、智能垃圾桶、智能井盖、水质监控； 智能生产场景应包括厂区管理、生产流水线模拟； 教学过程应包括：工程实施、软件环境部署与搭建、功能演示、开发应用等； 开发内容应包括：开发环境搭建、Android 应用开发、.NET 应用开发、嵌入式应用开发； 具体项目应包括：灯光控制模块、数据采集模块、基于云平台的设备数据获取、基于云平台的设备控制、LED 显示模块、人体传感数据采集、LED 灯闪烁程序、无线控制灯泡等。 二、培训时间： 校内培训总课时不低于 80。	课时	80

02 包：参数需求

软件测试专用设备主要解决软件测试学习实训过程中，实训训练工作能力的问题。通过为学生提供全方位的模拟测试任务，达到贴近实际软件测试工作流程的实训功能。

本模块通过实训任务管理以及模拟实训软件的配合使用，能够完成软件产品测试专业需要进行的主要实训项目如 C/S 结构功能测试，B/S 结构功能测试，兼容性测试实训。

1 实训任务管理

本模块主要完成学生实训任务的下达，任务完成结果收集的功能，至少包括以下两个模块：

1.1 实训任务管理模块

教师添加、修改、删除、查询测试任务，指定测试任务的开放时间段、参加任务的学生范围等。

学生可查看测试任务，执行测试任务。

教师可统计参加本次测试任务的学生情况，辅助学生修改信息重置密码等。

提供不少于 2 张本模块软件操作界面截图。

1.2 实训任务结果管理模块

学生可提交测试过程中的测试用例，测试报告等文档，bug 的类别、描述、建议等信息，可提交功能测试、兼容性测试等的报告和数据。

教师可浏览详细测试数据，下载测试报告，对相关学生的测试活动打分，对测试数据的统计汇总，对学生成绩的统计汇总。

教师可查询历次测试任务的 bug 报告和学生成绩。

提供不少于 2 张本模块软件操作界面截图。

2 实训功能模块管理

本模块主要完成实训模块的配置管理，包括实训模块的增加，开放，关闭，修改等功能。

提供实训模块的安装介质、搭建测试环境所需文件、各种测试相关的需求、手册、用例模板等文档资源的管理维护。

对实训模块数据库数据的清理和初始化工作，方便学生自己构造测试数据。

提供不少于 2 张本模块软件操作界面截图。

3. 用户信息管理

组织结构管理，教师帐号维护，教师信息的增加、删除、修改、密码重置功能，学生账号的维护，批量导入学生账号。

提供不少于 2 张本模块软件操作界面截图。

4. 系统配置：

被测资产系统模块菜单配置管理，被测资产管理 bug 配置管理。系统操作日志查询。

提供不少于 2 张本模块软件操作界面截图。

5. 资产管理系统实训模块

本模块为被测系统：模拟资产管理系统，本模块与软件测试实训任务管理模块紧密配合，完成 C/S 结构功能测试，B/S 结构功能测试，移动端功能测试，兼容性测试实训实训项目。

B/S 和 C/S 端主要功能包括：

资产系统登录，个人信息、资产类别管理、品牌管理、报废方式管理、供应商管理、存放地点管理、部门管理、资产入库、资产借还管理、资产报废管理。

移动端 APP 主要功能包括：

登录、设置服务器地址、用户信息显示、浏览资产列表、显示资产详细信息、资产入库、资产信息修改、资产搜索与筛选。

移动端 App 支持 Android 系统。

提供不少于 2 张本模块软件操作界面截图。

提供不少于 3 分钟的软件全部功能操作视频演示文件。

*配套硬件：服务器 1 台（CPU $\geq$ E3-1225，内存 $\geq$ 8G，硬盘 $\geq$ 1TB）

提供本产品的软件著作权登记证书、软件产品登记测试报告；

第四章 政府采购合同格式

(以双方签订的最终合同为准)

需方:

供方:

供、需双方根据 2019 年 月 日,河北机电职业技术学院职业院校技能大赛物联网与软件测试设备采购项目公开招标采购结果和采购文件要求,并经双方协商一致,达成货物购销合同。

一、货物名称、规格、单价、总价、技术参数:

二、质量要求及供方对质量负责条件和期限

供方提供的产品符合国家法律法规规定的有关质量安全规定。

三、交货期、地点、方式

1、交货期:

2、交货地点:

3、交货方式:

四、售后服务:

五、付款方式及时间

六、项目的实施和验收

1、按招标文件、投标文件的相关规定和承诺执行。

2、供需双方可在此验收标准的基础上,按照国家通用的规范化标准及行业相关标准,经友好协商,形成新的验收标准。

七、在执行合同期限内,任何一方因不可抗力事件造成不能履行合同时,应立即通知对方,并尽快寄送有关权威机构出具的证明,则合同履行期可延长,其延长期与不可抗力影响期相同。不可抗力事件延续 30 天及以上,供需双方应通过友好协商的方法决定是否继续履行合同事宜。

八、各方应严格遵守招标文件和投标文件及本合同约定的权利、义务。

九、招标文件、投标文件及澄清文件等均作为合同的组成部分,各方必须全面遵守,如有违反,应承担违约责任。

十、因货物的质量问题发生争议时,以有关权威技术质量鉴定单位的鉴定结果为

准。

十一、本合同发生争议时，应本着友好的原则协商解决；协商达不成协议产生的诉讼，由合同签订地人民法院管辖。

十二、本合同签订地河北机电职业技术学院。

十三、本合同未尽事宜，按合同法有关规定办理。

十四、合同一经双方法人代表或委托代理人签字，并加盖公章即为生效。合同一式六份，需方三份，供方及省政府采购办和采购代理机构各执一份，效力相同。

需方：	供方：
地址：	地址：
需方代表：	供方代表：
电话：	电话：
邮政编码：	邮政编码：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
日期： 年 月 日	日期： 年 月 日

第五章 评标方法及标准

一、评标原则

- 1、评标工作应遵循公平、公正、科学、择优的原则。
- 2、评标人员应认真执行国家有关政策和法令，维护采购人和投标人的合法权益。
- 3、采购人不徇私情，不得明招暗定，杜绝不正之风。
- 4、投标文件审查合格的投标人，均有同等机会参加竞争。
- 5、评标委员会成员和参与评标的有关工作人员不得透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及与评标有关的其它情况。

二、评标方法和标准

本次招标采用综合评分法。根据招标文件评标办法和标准，评标委员会对每一份有效投标文件进行综合打分，并按照综合得分由高到低进行排序，推荐3名中标候选人。综合得分最高的投标人为第一中标候选人，以此类推。

产品的价格、技术和商务等指标，在同等条件下应优先采购财政部、国家发展改革委员会公布的《节能产品政府采购清单》，和财政部、环境保护部公布的《环境标志产品政府采购清单》；以及财政部公布的《政府采购产品目录》中的货物和服务。且以最新、有效的清单（目录）为准。

三、评标步骤与方法

3.1 符合性审查。根据招标文件的规定，评标委员会首先按招标文件要求对各投标人的投标文件进行符合性审查，确认其投标文件是否实质上响应了招标文件的要求，实质上响应招标文件的商务条件和技术条件要求的投标文件可进入下一步评审。

3.2 商务部分和技术部分评审。按照招标文件的规定，对通过符合性审查的每一份有效投标文件的商务部分和技术部分响应程度进行评审、打分。

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》中有关规定，对小型和微型企业生产产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审；

注：①小型、微型企业以加盖县级以上工业和信息化部门或相关行政职能部门公章的中小企业声明函为准，如弄虚作假将依照政府采购法及有关法律法规处理。

②监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全

部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不予认可。

③残疾人福利性单位以盖章的残疾人福利性单位声明函为准，如弄虚作假将依照政府采购法及有关法律法规处理。

④监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

3.3 澄清有关问题。为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或有明显文字和计算错误的内容，可以书面形式要求投标人做出必要的澄清、说明或者补正，也可以做出对投标人不利的解释。投标人的澄清、说明或者补正必须是书面形式，由其法定代表人（负责人）或授权的代表签字，并不得超出投标文件的范围或者投标文件的实质性内容。

3.4 中标候选人的确定。评标委员会根据综合打分结果，得出评标结论，推荐中标候选人。

3.5 编写评标报告。评标报告主要内容包括：招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；购买招标文件的投标人名单和评标委员会成员名单；评标方法和标准；开标记录和评标情况及说明，包括废标的投标人名单及原因；评标结果、中标候选人。

政府采购评分表及说明

序号	评分内容	评分说明和标准
1	报价 (30分)	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30分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 备注：未实质性响应招标文件要求的投标人的投标报价不参与报价得分的计算。
2	投标文件的响应情况(8分)	根据投标文件编制、响应整体情况打分（有目录、页码、印刷清晰、排版无误），满分8分，每有一项缺失或错误减2分，减完为止。
3	产品质量(12分)	评标委员会对各投标人所投产品质量、性能、功能、寿命、实用性、先进性、可靠性等情况进行综合比较并打分（第一档：12分；第二档：9分；第三档：6分；第四档：3分）。
4	产品技术水平(20分)	投标文件技术参数全部满足招标文件技术参数要求的得满分20分。每有一项负偏离的减2分，漏报技术条款视为该条负偏离。
5	售后服务体系及承诺(10分)	根据投标人售后服务体系、服务措施等情况进行综合比较打分（第一档：10分；第二档：7分；第三档：4分）。
6	投标人履约能力(4分)	根据投标人履约能力情况进行综合比较打分（第一档：4分；第二档：2分；第三档：1分）。
7	交货组织情况(3分)	根据投标人交货组织情况进行综合比较打分（第一档：3分；第二档：2分；第三档：1分）。
8	安装、调试及验收方案(4分)	根据投标人安装、调试及验收方案情况进行综合比较打分（第一档：4分；第二档：2分；第三档：1分）。
9	培训方案(4分)	根据投标人培训方案情况进行综合比较打分（第一档：4分；第二档：2分；第三档：1分）。
10	产品业绩(5分)	投标人每提供一项所投产品销售合同得1分，满分为5分。注： 1. 合同时间要求：2016年11月1日至今；2. 投标文件中须提供合同复印件不得涂改，以与最终用户签订的销售合同为准。
合计(100分)		

评分说明：投标人综合得分为所有评委打分的算术平均值。

第六章 投标文件格式

1. 封面格式

正本或副本

(项目名称)

投标文件

【招标编号：】

包号：

投标人：_____（盖公章）

_____年____月____日

2、 投标函格式

投标函

致: 采 购 人
 政府采购代理机构

根据贵方为（项目名称）招标采购货物及服务的投标邀请（采购编号），签字代表人（姓名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址），提交下述文件正本 1 份，副本 份。

- 1、 投标函
- 2、 开标一览表
- 3、 投标分项报价表
- 4、 货物说明一览表
- 5、 技术规格偏离表
- 6、 商务条款偏离表
- 7、 资格证明文件
- 8、 投标保证金，金额为（金额数和币种）。
- 9、 按招标文件投标人须知和技术规格要求提供的有关文件

在此，授权代表郑重承诺如下：

1. 招标文件范围内货物投标总价为（注明币种，并用文字和数字表示的投标总价）。
2. 严格按招标文件的规定和投标文件的承诺履行合同责任和义务。
3. 我方已详细审查全部招标文件，包括第（编号、补遗书）（如果有的话）我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
4. 本投标有效期为自开标之日起_____日 历 日，我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。
5. 我方同意投标人须知中第 12.2 条款关于没收投标保证金的规定。
6. 我方承诺，与贵方聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是买方的附属机构。
7. 我方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。**
8. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。
9. 与本投标有关的一切正式信函请寄：

投标人名称 (盖公章):

法定代表人（负责人）或其委托代理人签字或盖章：

地址: 传真:

电话: 电子函件:

日期: 年 月 日

3、开标一览表格式

开标一览表

投标人名称: _____ 采购编号: _____ 包号: _____

项目名称	
投标总报价 (元)	大写: 小写:
交 货 期	
声 明	

投标人名称 (盖公章): _____

法定代表人 (负责人) 或其委托代理人签字或盖章: _____

日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

4、投标分项报价表格式

投标分项报价表

投标人名称: _____ 采购编号: _____ 包号: _____

序号	名称	型号和规格	数量	制造商名称	单价	总价
1						
2						
3						
4						
5						
... ..						
总计						

投标人名称（盖公章）: _____
法定代表人（负责人）或其委托代理人签字或盖章: _____

日期: _____年____月 ____日

注：1. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。
2. 如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

5、货物说明一览表格式

货物说明一览表

投标人名称: _____ 采购编号: _____ 包号: _____

序号	货物名称	型号规格	主要技术参数和技术指标	备注

投标人名称（盖公章）: _____
法定代表人（负责人）或其委托代理人签字或盖章: _____

注：各项货物详细技术性能应另页描述。

6、技术规格偏离表格式

技术规格偏离表

投标人名称：_____ 采购编号：_____ 包号：_____

序号	货物名称	招标文件 条目号	招标规格	投标规格	响应/偏离	说明

投标人名称（盖公章）：_____

法定代表人（负责人）或其委托代理人签字或盖章：_____

注：投标人应对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，并申明与技术规格条文的偏差和例外。特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投设备的具体参数值。

7、商务条款偏离表格式

商务条款偏离表

投标人名称：_____ 采购编号：_____ 包号：_____

序号	招标文件商务条款	投标文件商务条款	说明
1	投标文件份数		
2	投标文件构成		
3	交货期		
4	交货地点		
5	投标有效期		
6	投标保证金		
7	付款方式		
8	其他条款		
	。 。 。 。 。 。		

投标人名称（盖公章）：_____

法定代表人（负责人）或其委托代理人签字或盖章：_____

8、法定代表人（负责人）授权书格式

法定代表人（负责人）授权书

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的
（法定代表人（负责人）姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字
的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就（项目名称）的投标，以
本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于-----年----月----日签字生效，有效期____日历日，特此声明。

代理人无转委托权。

附代理人情况：

代理人姓名：（签字或盖章） 性别： 年龄： 职务：

身份证号码：

详细通讯地址：

电话： 传真：

邮政编码：

单位名称（盖公章）

法定代表人（负责人）（签字或盖章）

年 月 日

本授权书后附：

1、法定代表人（负责人）及被授权人身份证复印件

9、投标保证金

附投标保证金汇款单据及投标人基本存款账户开户许可证（复印件加盖投标人公章）

10、投标人资格证明文件

10-1 投标人有效的营业执照或事业单位法人证书（提供复印件，并加盖投标人公章）；

10-2 会计师事务所或第三方具有专业审计资格的机构出具的投标人2018年度财务审计报告或近三个月银行出具的资信证明（提供复印件，并加盖投标人公章）；

10-3 投标人具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书（原件，格式自拟）；

10-4 投标人参加本次政府采购活动的近三年内，在经营活动中没有重大违法记录的承诺书（原件，格式自拟）；

10-5 “信用中国”网站投标人信用信息查询结果截图（提供复印件，并加盖投标人公章）。

11、投标人资格声明格式

投标人资格声明

1、名称及概况：

- (1) 投标人名称: _____
- (2) 地址及邮编: _____
- (3) 成立和注册日期: _____
- (4) 主管部门: _____
- (5) 企业性质: _____
- (6) 法人代表（负责人）: _____
- (7) 职员人数: _____
- 一般工人: _____
- 技术人员: _____
- (8) 近期资产负债表 (到 _____ 年 _____ 月 _____ 日止)
- (1) 固定资产: _____
- 原值: _____
- 净值: _____
- (2) 流动资金: _____
- (3) 长期负债: _____
- (4) 短期负债: _____
- (5) 资金来源
- 自有资金: _____
- 银行贷款: _____
- (6) 资金类型: _____
- 生产资金: _____
- 非生产资金: _____

2、(1) 关于制造投标货物的设施及其它情况:

工厂名称地址	生产的项目	年生产能力	职工人数
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

(2) 本制造厂不生产，而须从其它制造厂购买的主要零部件

制造厂家名称和地址	主要零部件名称
-----------	---------

3、投标人生产此投标货物的历史(年数):

4、近三年投标的货物/服务(相同型号/类似规模)业绩(包括国内外)清单:

5、近三年的年营业额:

年份	国内	出口	总额
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

6、易损件供应商的名称和地址:

部件名称	供应商
-----	-----
-----	-----

7、有关开户银行的名称和地址: -----

8、其他情况: -----

兹证明上述声明是真实、正确的,并提供了全部能提供的资料和数据,我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

投标人名称(盖公章): _____

法定代表人(负责人)或其委托代理人签字或盖章: _____

传真: _____

电话: _____

电子函件: _____

签字日期: _____

12、业绩

项目名称	合同总价	用户名称及联系方式（地址/电话）	合同完成时间	项目主要内容

本表后附业绩合同复印件。

13 投标人履约能力证明文件

投标人自行编制

14 投标产品相关资料如检测报告产品彩页产品说明书等

投标人自行编制

15 售后服务体系及承诺

投标人自行编制

16 安装调试及验收方案

投标人自行编制

17 培训方案

投标人自行编制

18 招标文件中技术要求中要求提供的相关资料

19 投标人认为其它有必要的其他资料

20、投标人诚信廉洁承诺函

诚信廉洁承诺函

为充分体现政府采购公开、公平、公正和诚实信用原则，共同维护市场秩序，本单位在参与河北机电职业技术学院职业院校技能大赛物联网与软件测试设备采购项目（采购编号：HBZJ-2019N1081）政府采购过程中特作以下承诺，以保证在政府采购活动中无任何违规、违纪行为，接受社会各界监督。若有违反，甘愿接受没收投标保证金及相应处罚，直至追究相关法律责任。

1. 不得以任何手段向采购人或采购代理机构谋取投标的不正当照顾。
2. 不以提供不正当利益等方式，向采购人或采购代理机构谋求不正当利益。
3. 在确定中标人前，不向评标专家打招呼谋求照顾，不与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判。
4. 不提供虚假材料谋取中标。
5. 不与供应商之间相互串标、串标。
6. 不采用不正当手段诋毁、排挤其他供应商。
7. 不以他人名义投标或者以其它方式骗取中标。
8. 中标后，不将中标项目转让他人，或将中标项目肢解后分别转让他人。
9. 中标后，与采购人按照招标文件和中标人的投标文件订立合同，不订立背离合同实质性内容的协议。
10. 主动接受并配合有关监督部门的监督检查。

投标人名称：_____（盖公章）

法定代表人（负责人）：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

21、中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函、监狱企业的证明文件（适用于中小企业、残疾人福利性单位及监狱企业）

中小企业声明函

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

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，本公司为-----（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加-----单位的-----项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他-----（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：

1) 小型、微型企业以中小企业声明函及相关证明材料为准，如弄虚作假将依照政府采购法及有关法律法规处理。

2) 投标人非小型、微型企业的，不用提供本声明函。

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加-----单位的-----项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：注：1）残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2）供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

监狱企业的证明文件

说明：监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。