

政府采购货物买卖合同

项目名称：新一代信息技术人才培养培训产教融合实践中心
重大设备更新项目（四、五、六）（第1包）

合同编号：SZT2025-SN-SC-ZC-HW-1196

甲 方：陕西农林职业技术大学（原杨凌职业技术学院）

乙 方：西安竹正电子科技有限公司

见 证 方：陕西中技招标有限公司

签订时间：2025 年 12 月

同合裕發學大朱姓業康林亦西刺

號	24	策	同合	出支
---	----	---	----	----



第一节 政府采购合同协议书

甲方：陕西农林职业技术大学（原杨凌职业技术学院）

乙方：西安竹正电子科技有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：新一代信息技术人才培养培训产教融合实践中心重大设备更新项目（四、五、六）（第1包）

采购项目编号：SZT2025-SN-SC-ZC-HW-1196

(2) 采购计划编号：ZCBN-省本级-2025-16410

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）物联网基础创新工程系列套件2套、AIoT在线工程实训平台1套、智慧农业信息化套件1套、嵌入式智能硬件系统设计与应用全流程实战训练平台2套

品牌：新大陆、竹正、节卡、百科荣创 规格型号：NEWLab-PRO、NEWlab-peripheral、NEWlab-sensor、NEWlab-telecomm、NEWlab-lowpower、NEWlab-colligation、LingY-670、定制、NLE-HNY1007、MMC1、定制、RC-BSWF-II、RC-GZKZ-II、RC-XHCL-II、RC-ZNSJ-II、RC-IVHS-II

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☒部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☒是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☒否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☒是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☒否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☒否

(7) 合同是否分包：☐是 ☒否

分包主要内容：

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐微型企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☒否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 金额：

国别： 品牌： 规格型号：

☒否

(10) 是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☒是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：2,958,300.00 元

大写：贰佰玖拾伍万捌仟叁佰元整

分包金额（如有）小写：

大写：

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☒固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☒全额付款：货物全部运到采购人指定地方，交付完毕并经终验合格后，卖方持《终验合格单》原件和全额增值税专用发票在买方处办理百分之百（100%）货款的支付手续。

☐分期付款：____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的：____（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

(1) 起始日期：合同签订后 30 个日历日。

(2) 履约地点：陕西农林职业技术大学（原杨凌职业技术学院）指定地点

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☒否

收取履约保证金形式：

收取履约保证金金额：

履约担保期限：

(4) 分期履行要求：

(5) 风险处置措施和替代方案：

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：☒自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：____陕西农林职业技术大学（原杨凌职业技术学院）

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☒否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☒否

是否邀请服务对象参加验收：☒是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☒否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：☒否

是否存在破坏性检测：☐是，____（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

☒否

验收组织的其他事项：

(2) 履约验收时间：____（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 15 日内组织验收）

(3) 履约验收方式：☐一次性验收

☒分期/分项验收：____由使用单位组织初验，初验通过后，由甲方资产管理部门组织相关单位进行终验。

(4) 履约验收程序：

初验：货物到达交货地点后，由使用单位根据合同对货物（设备）的名称、品牌、规格、型号、产地、数量进行检查。

终验：所有货物（设备）安装、调试完毕，正常使用 10 个日历日后，由采购人进行终验（最终验收），合格后签发《终验合格单》。

(5) 履约验收的内容：____（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政

府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)

5.1 甲方或其代表应有权检验和测试产品及其部件，以确认所供产品是否符合合同规格的要求，并且不承担额外的费用。甲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，以书面形式通知乙方。

5.2 检验和测试在甲方指定的交货地点进行。

5.3 如果任何被检验或测试的产品或部件不能满足招标文件及合同的要求，甲方可以拒绝接受该产品或部件，乙方应更换被拒绝的产品或部件，或者免费进行必要的修改以满足规格的要求。

5.4 在交货前，乙方应让制造商对产品及其部件的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明符合合同规定的检验证书，检验证书是验收文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量和重量的最终检验，制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。

5.5 如果在产品使用寿命期内，根据检验结果，发现产品的质量或规格与合同要求不符，或被证实有缺陷，包含潜在的缺陷或使用不合适的材料，甲方应向乙方提出索赔。

(6) 履约验收标准：符合国家相关质量验收标准及施工、质量验收规范要求，质量达到国家规定合格标准。以下为验收依据：

6.1 合同文本及合同补充文件（条款）；

6.2 产品的合法来源渠道证明文件、响应功能证明材料；

6.3 招标（采购）文件；

6.4 中标（成交）人的投标文件；

6.5 货物清单；

6.6 生产厂家的企业资质、货物的执行标准

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☒否

(8) 履约验收其他事项：_____（产权过户登记等）

8.1、专利权

乙方应保证，买方在使用该产品或产品的任何一部分，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。

8.2、技术规格

本合同下交付的货物必须等同或优于本项目采购文件《技术规格与要求》所述的标准。若乙方在其投标（响应）文件中承诺的技术标准优于本项目招标（采购）文件《技术规格与要求》所述标准的，按投标（响应）文件的承诺执行。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自甲、乙双方及使用方、见证方共同签字盖章，自最后一方签字盖章之日起生效。

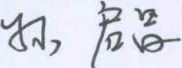
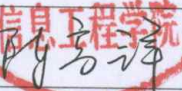
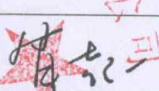
7. 合同份数

本合同一式 柒 份，甲方执 肆 份（财务处一份，资产设备处一份，招投标处一份、使用单位一份），乙方执 叁 份（含招标代理公司一份），均具有同等法律效力。

合同订立时间： 2025 年 12 月 23 日

合同订立地点： 陕西农林职业技术大学（原杨凌职业技术学院）

附件：见第四节

甲方		乙方	
单位名称(学院经济合同章)	陕西农林职业技术学院(原杨凌职业技术学院)	单位名称(公章或合同章)	西安竹正电子科技有限公司
法定代表人或其委托代理人(签章)		法定代表人或其委托代理人(签章)	
招投标处签字		供应商拥有者性别	女
住 所	陕西省杨凌示范区渭惠路 24 号	住 所	陕西省西安市高新区团结南路 12 号高新国际人才大厦 B 座 1401
使用单位项目联系人	张虎	项目负责人	赵世杰
联系电话	02987083622	联系电话	18092719725
通信地址	陕西省杨凌示范区渭惠路 24 号	通信地址	陕西省西安市高新区团结南路 12 号高新国际人才大厦 B 座 1401
邮政编码	712100	邮政编码	710000
电子邮箱	/	电子邮箱	/
统一社会信用代码	12610000437096930B	统一社会信用代码	916101313336500609
开户名称	杨凌职业技术学院	开户名称	西安竹正电子科技有限公司
开户银行	工行咸阳分行杨凌支行	开户银行	中国银行股份有限公司西安华陆大厦支行
银行账号	2604021509026422026	银行账号	102853456050
注：以下为其他合同主体。			
审核方		见证方	
使用部门名称(部门公章)	信息工程学院	见证方名称(单位公章)	陕西中技招标有限公司
使用部门负责人审核(签字)		代表审核(签字)	
联系电话	02987083622	联系电话	029-88364929

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应当按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的

交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应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。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，

但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合

理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	不接受联合体
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	/
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	15 个日历日
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	1、甲方可以在任何时候书面向乙方发出指令，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甲方制造时，变更图纸、设计或规格； (2) 运输或包装的方法； (3) 交货地点； (4) 乙方提供的服务。 2、如果上述变更使乙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。乙方根据本条进行调整的要求必须在收到甲方的变更指令后三十（30）天内提出。 3、合同修改，除了上述第一条的情况，不对合同条款进行任何变更或修改，除非双方同意并签订书面的合同修改书。
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	1. 乙方应承担合同履行期间人员人身及其他财产的安全责任。 2. 响应产品的生产（包括设计、制造、安装、改造、维修等）、投入使用的材料等均完全符合国家现行质量、安全、环保标准和要求。 3. 乙方需严格按照国家现行相关储存、运输、安装调试技术标准及规范、服务标准及规范、施工标准及规范，在规定的时限内，保质、保量完成项目全部内容，并向甲方交付合格产品。因产品生产质量以及储存、运输、安装调试、服务、施工等过程中产生的任何安全事故，由乙方承担全部责任。 4. 乙方需提供的货物、工程、服务等符合现行的国家、行业、地区、企业标准及要求，标准不一致的，以更为严格的为准，乙方对提供的货物、工程、服务等的质量、安全、环保等承担全部责任。
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	乙方先履行送货义务，经终验合格 15 日内，甲方履行支付义务。
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	1. 乙方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在运转中损坏。这类包装应采取防漏、防晒、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施。 2. 乙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责任和费用。

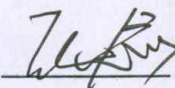
	指定现场	陕西农林职业技术大学（原杨凌职业技术学院）指定地点
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	1. 乙方负责货物到达交货地点前的所有包装、运输、装卸及保险事项，相关费用应包含在合同总价中。 2. 货物的运输方式由乙方自行选择，但包装必须满足货物运输和装卸的要求，保证甲方收到的是无任何损伤的货物。否则，因此造成的损失由乙方自行承担。
第二节 第 7.3 款	保险要求	/
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	硬件质保三年，软件五年内免费运维升级（如采购文件无特殊约定） 1. 乙方应保证合同项下所供货物是合同规定厂家制造的、全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求的合格产品。 2. 乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物的质量保证期内，乙方对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。根据检验结果或者在质量保证期内，如果货物的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷，甲方应尽快以书面形式向乙方提出所发现的缺陷。 3. 乙方收到通知后应在采购文件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。如果乙方收到通知后在采购文件规定的时间内没有及时修补缺陷，甲方可提出索赔，并可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权力不受影响。
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	15 个日历日内免费维修或更换有缺陷的货物或部件
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	1. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型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。 2. 没有买甲方事先书面同意，除了履行本合同之外，乙方不应使用上述所列举的任何文件和资料。除了合同本身以外，上述所列举的任何文件是甲方的财产。如果甲方有要求，乙方在完成合同后应将这些文件及全部复制件还给甲方。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	经初验、终验，履约完成后，乙方持《验收合格单》原件 and 全额增值税专用发票在甲方办理 100% 支付手续，无特殊情况下，甲方将在 10 个工作日予以支付
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	/
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	/

第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修 期限	硬件三年，软件五年
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	/
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他 服务	1. 如为信息化类项目，中标单位需开放系统接口并提供技术文档，确保甲方其他的开发需求可以接入该系统，所产生的费用已包含在合同价中，不得收取其它对接兼容等费用。 2. 乙方必须在合同生效后三十（30）天内向甲方提交所供货物的技术文件（中文技术文件），例如：产品说明、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和服务指南等。 3. 乙方应向甲方提供下列所有服务，包括本项目招标文件“商务条款”与“技术规格与要求”中规定的附加服务（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乙方在合同保证期内所承担的义务； （5）在乙方或制造厂和/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、软硬件升级对甲方人员进行培训。 4. 乙方应提供本项目招标文件“商务条款”和“技术规格与要求”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应包含在合同价中。 5. 如果乙方或制造厂提供的伴随服务的费用未含在货物的合同价中，双方应事先就其达成协议，但其费用单价不应超过乙方向其他人提供类似服务所收取的现行单价。
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更 换相关具体规定	1. 乙方可能被要求提供下列与备品备件有关材料、通知和资料： （1）甲方从乙方选购备品备件，但前提条件是该选择并不能免除乙方在合同保证期内所承担的义务； （2）在备品备件停止生产的情况下，乙方应事先将要停止生产的计划通知甲方使甲方有足够的时间采购所需的备品备件； （3）在备品备件停止生产后，如果甲方要求，乙方应免费向甲方提供备品备件的蓝图、图纸和规格。 2. 乙方应按照本项目采购文件“商务条款”和“技术规格与要求”中的规定提供所需的备品备件。
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下，从合同价中扣除延期交货赔偿费。每延误一周的赔偿费按合同价的 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%）。一旦达到误期赔偿费的最高限额，甲方可考虑上报财政部门终止合同。

第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	∟
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下,甲方可向乙方发出书面违约通知书,提出终止部分或全部合同: (1) 如果乙方未能在合同规定的期限内或甲方根据合同规定同意延长的期限内提供部分或全部货物;或误期赔偿费达到最高限额。 (2) 如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。 (3) 如果甲方认为乙方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。为此目的,定义下述条件: “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甲方在采购过程或合同实施过程中的行为。 “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,损害甲方利益的行为。 如果甲方根据上述的规定,终止了全部或部分合同,甲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,乙方应承担甲方因购买类似货物或服务而产生的额外支出。但是,乙方应继续执行合同中未终止的部分。
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议,按下列第2种方式解决: (1) 向∟仲裁委员会申请仲裁,仲裁地点为∟; (2) 向 杨陵区 人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	项目经理人基本信息 姓 名: 赵世杰; 身份证号: 612723198512150411 联系电话: 18092719725; 甲方对项目经理人的要求如下:项目经理人经供应商授权后代表供应商负责履行合同,按照学校要求,全权负责与校方对接、跟踪项目实施、合同签订、服务的管理、组织、实施、验收、质量进度管理等工作,及时协调、沟通、解决和处理项目中出现的相关问题。供应商不得擅自更换项目经理人。原项目经理人如能够继续履行职责的,校方应责令供应商撤销其更换决定;如原项目经理人客观上已经无法继续履行职责的,校方有权要求审核确认供应商更换的项目经理人,由此造成的损失由供应商承担。根据《陕西农林职业技术大学(原杨凌职业技术学院)招标采购供应商诚信管理办法(试行)》,供应商在招标采购或合同签订、履约验收、款项支付等过程中存在不诚实守信情况的,经调查核实并审批后,将供应商列入“失信名单”。

招投标处审核意见: 以上商务部分审核无误。

审核人:



第四节 附件

使用单位审核意见：以下技术部分审核无误。

审核人： 王明

附件 1—货物清单

序号	名称	品牌/型号	制造厂家	单位	数量	单价 (人民币元)	总价 (人民币元)	备注
1	物联网基础创新工程系列套 件			套	2	514800	1029600	
1.1	物联网实验平台	新大陆/NEWLab-PRO	北京新大陆时代科技有限公司	套	22	6300	138600	
1.2	执行器件系统	新大陆/NEWLab-peripheral	北京新大陆时代科技有限公司	套	22	900	19800	
1.3	传感器实验系统	新大陆/NEWLab-sensor	北京新大陆时代科技有限公司	套	22	8700	191400	
1.4	无线通讯系统	新大陆/NEWLab-telecomm	北京新大陆时代科技有限公司	套	22	5900	129800	
1.5	物联网长距离通信系统	新大陆/NEWLab-lowpower	北京新大陆时代科技有限公司	套	22	11800	259600	
1.6	综合创新实战实验系统	新大陆/NEWLab-colligation	北京新大陆时代科技有限公司	套	22	13200	290400	
2	AIoT 在线工程实训平台			套	1	409000	409000	

2.1	(核心产品) AIOT 实训平台	新大陆/LingY-670	北京新大陆时代科技有限公司	套	1	339000	339000	
2.2	资源包	新大陆/定制	北京新大陆时代科技有限公司	套	1	58000	58000	
2.3	配套单元	竹正/定制	西安竹正电子科技有限公司	套	1	12000	12000	
3	智慧农业信息化套件			套	1	509900	509900	
3.1	生产管理信息平台	新大陆/NLE-HNY1007	北京新大陆时代科技有限公司	套	1	289900	289900	
3.2	智慧农业巡检单元	节卡/MMC1	节卡机器人股份有限公司	套	1	140000	140000	
3.3	配套要求	竹正/定制	西安竹正电子科技有限公司	套	1	80000	80000	
4	嵌入式智能硬件系统设计与应用全流程实战训练平台			套	2	504900	1009800	
4.1	新型电子电路与应用半实物仿真测试平台	百科荣创/RC-BSWF-II	百科荣创（北京）科技发展有限公司	套	2	39800	79600	
4.2	嵌入式感知与控制技术训练平台	百科荣创/RC-GZKZ-II	百科荣创（北京）科技发展有限公司	套	20	36800	736000	
4.3	智能信号处理技术训练平台	百科荣创/RC-XHCL-II	百科荣创（北京）科技发展有限公司	套	2	33600	67200	
4.4	嵌入式智能硬件系统原型设计训练平台	百科荣创/RC-ZNSJ-II	百科荣创（北京）科技发展有限公司	套	2	26700	53400	

4.5	电子设计竞赛训练实战平台	百科荣创/RC-IVHS-II	百科荣创（北京）科技发展有限公司	套	2	36800	73600
总计（人民币元）		2958300 元（大写：贰佰玖拾伍万捌仟叁佰元整）					

附件 2—货物技术规格与要求

序号	名称	品牌型号	配置、规格及主要技术参数	制造厂商	数量
1	物联网基础创新工程系列套件	新大陆 NEWLab-PRO、 新大陆 NEWLab-peri pheral、新大陆 NEWLab-sens or、新大陆 NEWLab-tele comm、新大陆 NEWLab-lowp ower、新大陆 NEWLab-coll igation	一、整体要求 1. 设备采用可重构、模块化结构设计，搭建物联网基础创新工程项目教学、科研所需的软硬件环境。包含：物联网实验平台、系统执行器件、传感器实验系统、无线通讯系统、物联网长距离通信系统、综合创新实战实验系统。 2. 实验平台支持不少于 10 门课程，包含如下物联网关键技术实验：感知层实验、通讯实验、窄带物联网实验、嵌入式开发实验、自动识别实验、综合创新实验等。 3. 包含电子原理设计、嵌入式驱动和应用程序开发、通讯协议学习、数据存储和传输、热门技术应用等知识。可支撑物联网、电子信息、计算机、嵌入式等专业的综合实验、创新科研、课题设计、创客教育、竞赛培训、综合技能培训等领域。 二、物联网实验平台 11 套 1. 平台同时支持 C/S、B/S 访问，支持云教学资源一键加载及更新。每个云教学资源包含原理介绍、连接说明、仿真场景等教学板块。平台支持基于物联网技术真实行业应用场景教学，包含五种不同行业模拟场景。平台与设备采用非固定式磁性吸合连接方式。每个实验槽支持多路 DC 电源与多路 UART 通信通道。 2. 采用识别机制，支持兼容接入。当检测到非标准装配状态时，系统将自动触发安全闭锁功能，在确保硬件零损伤的前提下暂时中止运行，待重新正确配置后即可恢复正常工作模式。	北京新大陆时代科技有限公司	2

		3. 平台经过可靠性验证, 弹性插座表面采用电镀工艺, 具有定制化保护措施, 探针伸缩部分采用护套保护, 平台配备可分离式承载支架。系统具有集成电路安全防护机制。 4. 平台提供 3 种不同安全电压等级的独立电源输出接口。支持自主电路搭建, 内嵌集成电路实验板。支持“通讯”与“自动”两种通信模式。配备 PC 端实验软件。 5. “自动”模式下, 平台及配套软件能自动识别放置的设备。提供创新教学模式扩展。所有实验支持项目引导式教学形式。 6. 提供实验包生成工具, 根据需求自主编辑实验内容, 通过生成工具生成可下载的实验包, 实验包可以导入平台使用。实验平台支持六种智能家居场景模拟实验, 支持三种智慧停车场场景模拟实验, 支持一种生产线场景模拟实验。 7. 云平台: (1) 实现家居实验情景模式设定管理, 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) 具备项目管理功能, 提供定制化的项目中心集中管理; 支持物联网 SAAS 项目的新建并支持授权 API 的自动生成; 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。 (3) ▲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 之间设置; 兼容行业中常见的物联网功能节点, 支持数字量 Modbus、模拟量 Modbus 及 ZigBee 无线传输类型的节点管理; 支持 15 种常用传感器节点, 支持温度、湿度、水温、二氧化碳、光照、风速、大气压力、空气质量、可燃气体、火焰、红外对射传感器等; 支持物联网节点的状态查询并按需控制。网络部分以真实网络为原型进行设计, 包含三网融合接入网络、三网融合业务控制网络、数据通信网络及光传输网络, 光传输网络包含 OTN 网元。 三、执行器件系统 11 套 1. 本系统中包含继电器系统、指示灯系统、风扇系统、步进电机系统、直流电机系统。 2. 采用模块化设计, 既可通过磁性吸合方式与物联网实验平台套件进行关联实验, 也可独立于平台进行实验。 3. 设备 PCB 面板上, 用物理电学标准化符号绘制原理布局图, 清晰展示元器件组成和器件关系。 4. 独立电回路控制设备, 提供 2 路控制电路, 控制电路的输入量支持 3V~6V, 驱动回路可同时支持直流及交流两种模式。 四、传感器实验系统 11 套 1. ▲本系统中包含温度/光照传感器系统、红外传感器系统、声音感知子系统、霍尔传感器系统、称重传感器系统、湿度感知子系统、压电传感器系统、气体传感器系统、DIY 测试子系统、DIY 板子系统、位移传感器系统、热电偶传感器系统。	
--	--	--	--

		子系统、超声波传感子系统、微机电传感子系统；设备的 PCB 面板上均使用物理电学标准化符号绘制出表示各元器件组成及相互关系的拓扑结构图。设备背面配置智能检测部分，能通过软件自动判断在实验中是否选用了正确的子系统。 2. 各子系统采用模块化设计，既可通过磁性吸合方式与云物联创新教学支撑平台进行关联实验，也可独立于平台进行实验。 3. 子系统上配置指示灯，能通过软件触发使指示灯闪烁提示实验过程中重要步骤所触发的相应电器元件位置。 4. ▲温度/光照传感子系统支持模拟量输出功能。支持 NTC 温度特性曲线、光照度-电阻特性曲线动态实时显示，支持温度\光照强度控制电位器调节功能。同时，能以动态曲线实时展示光照度测量数据的变化。 5. 红外传感子系统可进行红外反射和对射传感实验。支持智能停车场管理实验，可以模拟车辆进出识别管理、车位自动检测管理； 6. 霍尔传感子系统支持线性霍尔磁感强度检测实验，检测结果以图像方式动态显示。同时支持霍尔开关传感实验，并以动画形式展示其实际应用场景。线性霍尔传感器和开关霍尔传感器的输出信号均可检测。 7. 该系统能支撑如下实验 (1) 湿度传感子系统可进行电容式相对湿度传感器实验，支持模拟频率输出信号测量。 (2) 声音传感子系统可进行驻极体电容式声音传感器实验，对比环境声音和可调节的阈值。 (3) 支持驻极体话筒信号检测，灵敏度信号检测，音频放大信号检测，比较信号检测，比较输出信号检测。 (4) 压电传感子系统可进行压电振动传感实验，支持压电传感器信号检测、压电电荷放大信号检测、压电信号滤波放大后的输出信号检测、比较输出信号检测，具备震动灵敏度调节功能。 (5) 气体传感子系统可进行基于半导体气敏元件的气体传感实验，支持参考电源检测、灵敏度阈值检测，支持 1 路数字量输出，支持 1 路模拟量 AD 输出功能，支持烟雾、空气质量、一氧化碳等多种气体的扩展实验。 8. 超声波传感子系统支持超声波发生器驱动电路的发送信号检测，超声波发生器的驱动信号检测，超声波传感器接收信号检测，超声波接收信号的各级放大输出信号检测，超声波滤波信号检测，超声波后的超声波信号检测。能以动画场景模拟的形式，演示超声波测距的应用场景，并实时显示测量数据。具备测量触发控制功能，触发测量后，能以脉冲形式输出测距结果。具备串口指令触发测量的功能。 9. 热电偶传感子系统支持带补偿的测量放大信号检测，信号放大输出检测，信号转换电路输出检测，断线信号检测，测量档位信号检测，正负驱动电压检测。 10. 微机电传感子系统采用三轴加速度传感器，实时显示三个轴向的测量结果，并以动画旋转的形式实时展示三轴
--	--	--

		合成的测量结果。支持三个轴向的模拟量输出测量，支持自测信号的控制输入。 11. 称重传感子系统采用电阻应变片传感器，可选择 10 位或者 24 位的 A/D 转换器分辨率，具备模拟量和数字量两种输出。支持直流电桥电路调零，电桥输出电压测量，放大信号测量。可通过 RS-485 通讯获取 A/D 采样值，可根据场景需要自动选择 8 位或者 10 位两种精度。支持通过串口 AT 指令进行调零、称重、电压值测量等操作。 12. 可开展创客教学，进行智能设备制作，包含原理图绘制、PCB 布线、器件焊接、设备调试的等内容的综合训练。配套实验所用耗材包及相关实验教程书。 13. 课程提供 12 个传感器教学实验，每个实验配套对应教学 PPT 课件、实验包、参考资料包等。 五、无线通讯系统 11 套 1. 本系统中包含 ZigBee 子系统、Bluetooth 子系统、WIFI 子系统、4G 子系统、DIY 测试子系统及传感器配件包（包含人体红外传感器、心率传感器、温湿度光敏传感器）。 2. 各子系统采用模块化设计，既可通过磁性吸合方式与物联网实验平台套件进行关联实验，亦可独立于平台进行实验。 3. 支持多种无线网络组网模式；支持 3 个基于 BLE 的无线通信实验：（1）无线点灯实验；（2）串口透传实验；（3）智能手机与蓝牙模块的通信实验。 4. 支持通过指令完成 4G 通信实验的数据发送、接收、短信读取、云平台连接等实验。 5. 设备背面配置智能检测芯片，能自动判断在实验中是否选用了正确的设备。 6. 配套实验所用耗材包及相关实验教程书。 7. 该课程提供至少 7 个无线通讯教学实验，包含 ZigBee、WiFi、4G、蓝牙等无线通讯技术，每个实验配套对应教学 PPT 课件、项目代码、参考资料包等。 六、物联网长距离通信系统 11 套 1. 系统中包含至少 NB-IOT 子系统、LORA 子系统、及温度传感子系统、移动实验盒及主控子系统。 2. 支持 NB-IOT 节点盒独立供电方式，支持 OLED 液晶，支持 SWD 调试接口，支持传感器扩展接口。 3. 支持 LORA 调制方式，同时兼容并支持 FSK, GFSK, OOK 传统调制方式；支持 LORAWAN 组网开发。 4. 配备能实现移动且独立工作的实验盒，包含 UART 通讯、485 通信通道，≥ 2 路弱电 DC 电源；内置可充电电池，具备充电指示功能。 5. 主控子系统芯片采用 ≥ 32 位 Cortex-M3 处理器，72MHz。
--	--	--

		6. 配套课程涵盖窄带技术协议、微控制器处理、智能温度报警系统、PING-PONG、LoRaWan 源码分析, 以及网关汇集、与云平台通信等相关实验内容。 7. 配套实验所用耗材包及相关实验教科书。 8. 该课程提供至少 10 个无线通讯教学实验, 包含温度检测及数据上传实验、云平台控制实验、温度监控报警实验、LoRa Ping PONG 实验、LoRaWan 源码分析实验、LoRa 数据采集实验、LoRa 网关和云平台通信实验等, 每个实验配套对应教学 PPT 课件、项目代码、参考资料包等。 七、综合创新实战实验系统 11 套 1. 系统中包含摄像头子系统、网络子系统、语音子系统、指纹子系统、LCD 子系统、M3 核心子系统、功能扩展子系统、键盘子系统、WiFi 通讯子系统、蓝牙通讯子系统、麦克风子系统、太阳能云台子系统。 2. 采用模块化设计, 既可通过磁性吸合方式与云物联创新教学支撑平台进行关联实验, 也可独立于平台进行实验。 3. 设备的 PCB 面板上均使用物理电学标准化符号绘制出表示各元器件组成及相互关系的拓扑结构图。 4. 具备不少于 10 个项目案例, 含传感器相关案例、RFID 相关案例、WSN 相关案例、嵌入式相关案例、单片机相关案例, 案例由多个子系统组合。 5. 支持 PC 及 Android 实验项目开发和云平台项目案例开发。核心子系统采用 32 位 Cortex-M3 处理器, 核心频率 72MHz, 512KB Flash, 64KB SRAM。摄像头子系统分辨率不低于 640x480; 最大帧率 60 fps。 6. 音频-SD 卡子系统支持对音频线或麦克风输入的信号; 自带 SD 卡容量达到 8GB。 7. 有线-无线收发子系统带有线和无线传输单元。有线单元支持 RS485 组网及 10Mbps 的传输速率; 无线单元频率范围在 240-930MHz, 接收灵敏度达到 118dBm; 指纹子系统图像处理时间 0.35 秒; 拒真率 0.8%; 认假率 0.0009%; 指纹容量达到 300 枚; 支持 Bluetooth4.0 协议。 8. 支持 WIFI 协议, 符合 IEEE 802.11b/g/n 标准, 支持 64/128/256 位 WEP 数据加密, 支持 WPA/WPA-PSK、WPA2/WPA2-PSK 安全机制。 9. 机电传感子系统支持三轴加速度测量实验, 具备 3 路模拟量 AD 输出, 具备三轴加速度分量的图形显示及波形输出; 支持低频 RFID 开发实验, 数据的读写支持 16 进制与非 16 进制格式。 10. 太阳能云台子系统, 要求单晶硅太阳能电池板发电 5V 110mA, 光敏电阻 GL5528; 达到角度范围 180°, 速度为 0.18sec/60°, 堵转扭矩 14kg/cm 6V。 11. 含小型红外遥控器、2 路 5v 继电器、12v LED 指示灯、12v 风扇、麦克风、有源音箱、12V 小型电控锁、红外传
--	--	---

		感子系统；LCD屏支持100X50点阵，4K bit内存，低功耗LED背光；提供驱动函数库及子函数源代码。 12. 提供驱动函数库及子函数源代码。实验项目支持与云平台信息交互，支持云平台采集及控制实验实训。每个实验项目配套APP软件。 13. 支持通过LCD屏显示太阳能板附着的光照强度信息、显示保险箱当前状态信息（包含刷卡开启、输入密码等），也可通过数码管实时显示RTC时间和日期信息。 14. 支持布防监测，异常时，报警设备启动，并通过网络子系统自动推送至软件，支持查询异常操作时间状态等信息查询；支持与物联网云平台联动实验，子系统与云平台信息交互，通过云平台开启保险箱和软件开启保险箱。 15. 配套工程项目包含多个子任务，以及PC端和安卓应用端子任务，并提供每个任务对应工程文件。 16. 配套实验所用耗材包及相关实验教程书。 17. ▲课程提供至少10个综合创新实战实验，包含节能风扇、空调控制、太阳能逐日、排队机、保险箱、热敏打印机、门禁系统、语音记录仪、远程视频云台监控、语音识别控制、车牌识别等实验，每个实验配套对应教学PPT课件、项目代码、参考资料包等。			
2	AIoT 在线 工程 实训 平台	新大陆 LingY-670、 新大陆定制、 竹正定制	（核心产品）一、实训平台功能要求 1. AIoT在线工程实训平台案例私有化部署，配套私有化部署终端，实验软件系统具备完善的教学管理、虚拟仿真、虚拟机基础实验环境，支撑AIoT在线工程实训平台课程案例本地化实训，提供AIoT工程实训管理功能、物联网工程仿真功能、物联网平台接入等功能。 2. 平台结合理论学习、仿真练习和实际操作，将理论学习、动手实践结合在一起，实现一体化教学。提供项目案例实验环境。每个实训项目分任务式开展，任务之间可独立开展，设有实训项目关键节点监控功能，实时跟踪学生进度和表现。实训流程包括理论学习、仿真实训、实践操作和结果整理。配备学生项目监测系统。 3. 平台包含学校管理员端、教师端、学生端。学校管理员端包括课程管理、班级管理、学生管理、教学任务管理、资源管理。教师端包括学生任务管理、资源管理。学生端包括学习任务管理。 4. 应用平台具备规则引擎，能够接收来自设备、设备生命周期事件、API事件、RPC请求等传入的数据，并创建规则节点和规则链对接收的数据进行过滤、转换和执行。 5. 仿真实训系统具备存档与读档功能：允许用户随时保存和加载实训进度。仿真工作台包括：图形化布局，支持以图形化方式展示和布局虚拟设备；连线图支持：允许添加设备间的连线图。 6. 仿真系统支持2D及3D虚拟仿真，支持B/S架构进行实验，其中2D包含10个以上工程场景仿真，3D包含农业、	北京、新大陆时代科技有限公司、西安竹正电子科技有限公司	1

		家居、工业等行业场景仿真。仿真实训系统操作软件具备检测功能，可以关闭开启实时验证连线错误。消息面板可查看设备通信消息。仿真硬件具有模拟数据源产生模拟数据，可通过定值或随机值两种方式产生模拟数据。 7. 平台提供实物仿真资源，支持学生通过对项目的理解结合自己的构思设计出符合要求的仿真电路并自行验证；自主实验模块结合学生在系统部署、数据源信息采集、物联网平台架构、代码开发等各方面的知识，完成项目整体方案设计及功能实现。 8. 仿真实训系统操作软件具备自动与手动检测功能：通过拖拉图形布局、连线、配置仿真部件参数后，系统能由自动或手动检测两种模式检测连接状态，并显示实训结果。 9. 仿真实训系统提供独立虚拟机服务：确保每位用户有一台独立使用的虚拟机。 10. 仿真实训系统支持实训项目仿真数据与云平台信息交互，在云平台上显示采集的数据，控制仿真执行器。 11. 应用平台支持环境重置功能：每位用户在多次操作复杂案例后，能恢复到初始状态。 12. 应用平台允许用户通过 SSH 终端接入虚拟机：进行物联网中间件和 docker 微服务的配置与部署； 13. 应用平台支持多种数据采集协议：包括 HTTP、MQTT、COAP，用于设备数据采集； 14. 提供可视化模型训练工具，支持学生零代码构建高精度模型，支持分类/检测/预测训练模型，载入标注后的数据后，工具提供“数据预处理”、“数据生产”、“训练参数配置”、“模型训练”和“模型验证”功能； 15. 应用平台支持时序数据查询：包括最新时序数据值和特定时间段内的所有数据； 16. 应用平台支持查询与更新订阅数据：通过 API 和 WebSocket 实现； 17. 应用平台具备设备连接的状态监视和触发功能：监视并触发规则引擎处理推送到达的设备连接事件； 18. 支持对 CPU、GPU、内存的总资源、已分配资源、分配率进行展示，帮助管理员/教师掌控资源是否足够，方便决策是否需要升级更高版本或者增加物理资源；支持基于容器实现 GPU 虚拟化，虚拟化 vGPU 可配置算力大小，可配置显存大小，可根据实际教学需要配置 vGPU，提高物理 GPU 利用率； 19. 应用平台具备规则引擎：能够接收来自设备、设备生命周期事件、API 事件、RPC 请求等传入的数据，并创建规则节点和规则链对接收的数据进行过滤、转换和执行； 20. 应用平台支持自定义数据看板：通过添加数字量和模拟量仪表、地图组件、设备控件、图表、数据卡片等部件，创建自定义数据看板，完成数据可视化展示； 21. ▲平台提供实验环境管理，包括集群管理、镜像列表、IP 池列表、实验环境、持久卷管理、实例管理、实验记录；镜像列表支持选择 tar 文件上传镜像并提交到 harbor 私有仓库，将上传后的镜像批量推送到 K8S 服务器集群。IP	
--	--	---	--

		池列表支持某区间批量新增 IP、支持批量删除； 22. 具备 NLP 处理能力：可通过自然语言处理技术，通过问答的形式解决学习难点。提供 Jupyter 交互环境：支持实时代码、机器学习、可视化。包括数据采集、模型训练、模型评估、模型加载与预测、图像标注、部署 Web 应用等等用途。 23. 支持环境生成持久卷快照，利用持久卷快照快速创建指定帐号的数据持久目录；实例管理支持监控实验的任务、IP、状态、启动时间、退出时间、时长、使用镜像等信息，以及实例的禁用、释放、登录操作；平台支持实验插件管理，支持设定插件名称、URL、认证类型、密钥及认证规则管理实验组件； 24. 平台支持 ThingsBoard、ChipStack、HomeAssistant、EdgeX、NodeRedGrafana、InfluxDB 等常见物联网平台组件的部署。 25. 所提供的平台集成可视化交互模型训练编程开发环境，并与平台课程无缝对接设计，可通过拖拉拽人工智能集成套件或组件快速应用编程，集成多种套件所提供的开发应用库组件，包括人工智能数字图像处理、数字语音处理、文字检测训练与识别、线性回归算法模型应用、KNN 算法模型开发应用、神经网络算法应用、神经网络算法应用实例开发，环境可完成可视化开发、调试运行到保存导出功能，支持导入本地资源、JSON 文件和项目包资源做二次开发或调试运行。 26. 实验环境支持在线方式部署模型预测应用，且支持图像分类或目标检测等模型预测效果 web 页面展示；支持用户对编辑过的 .ipynb 格式文件一键还原至初始状态，方便学生实验过程中的回退修改。 27. 配套数据存储单元： ≥2 颗 CPU，28 核 Intel Xeon 主频 2.2GHz；内存：≥384G DDR4；硬盘：≥1.92TB M2 或 U.2 Nvme*2+1TB SAS 企业级硬盘*2。 二、资源包 1. 《植物工厂应用开发》课程资源 教学资源配套《植物工厂应用开发》课程实训指导手册、案例源码及数据集等内容。 (1) 满足不低于 32 课时教学；符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含 2-4 个实操任务，每个实操任务满足 2 个课时的实操教学。 (2) 提供 1 份实训指导手册，实训指导手册匹配一项实操任务，项目任务是实操任务可以 word 或 pdf 格式文件。 (3) 所使用的技术栈涵盖以下内容： RS485 总线、Modbus RTU 协议、ThingsBoard 物联网平台、Docker Compose 容器化编排工具、Zigbee 协议、MQTT
--	--	--

			协议、Node-RED 低代码平台、Python 编程语言、JavaScript 编程语言、HTML 编程语言 (4) 提供相关案例源码及数据集文件。 (5) 教学资源内容涵盖以下内容：环境控制与自动化管理、植物工厂设备安装与配置、植物工厂仪表盘设计与规划链实现、植物工厂测试与优化。 2. 《智慧水务应用开发》课程资源 教学资源配套《智慧水务应用开发》课程实训指导手册、案例源码及数据集等内容。 (1) 满足不低于 64 课时教学；符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含 2-4 个实操任务，每个实操任务满足 2 个课时的实操教学。 (2) 提供 1 份实训指导手册，实训指导手册匹配一项实操任务，项目任务是实操任务可以 word 或 pdf 格式文件。 (3) 所使用的技术栈涵盖以下内容： LoRa 协议、LoRaWAN 协议、ChirpStack LoraWAN 网关、ThingsBoard 物联网平台、Modbus 协议、Hadoop 分布式文件系统、Hive 数据仓库软件、Spark 计算引擎框架、DolphinScheduler 任务调度系统、Python 编程语言 (4) 提供相关案例源码及数据集文件。 (5) 教学资源内容涵盖以下内容： ①在 AIoT 中部署与配置 ChirpStack、在 ChirpStack 中集成 TB、在仿真平台安装 LoRaWAN 传感设备并对接 ChirpStack ②用仪表盘可视化水环境监测数据、用 Alarm widgets 组件展示告警信息 ③真实设备数据采集与上报、数据任务调度、水务数据处理分析、分析污染和爆管数据 ④添加 2D 应用、并在地图组件上实现水泵和水质图层控制 3. 《AI 农业智能识别应用开发》课程资源 教学资源配套《AI 农业智能识别应用开发》课程实训指导手册、教学 PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。 (1) 满足不低于 48 课时教学；符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含 2-4 个实操任务，每个实操任务满足 2 个课时的实操教学。 (2) 提供不低于 8 份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用 Jupyter Notebook 方式开展，该实训指导手册可以 ipynb 格式文件提供，若不是，可以 word 或 pdf 格式文件。 (3) 提供不低于 8 份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。 (4) 提供不低于 8 份教学 PPT。根据教学内容配套，教学课件内容贴合实际教学。	
--	--	--	--	--

			(5) 提供相关案例源码及数据集文件。 (6) 教学资源内容涵盖以下内容： ①植物病虫害智能检测：数据采集与预处理、模型选择与搭建、模型训练与模型评估。 ②农作物生长趋势判断：火龙果训练数据集准备、目标检测模型训练与评估、生长趋势 AI 模型服务封装与部署。 ③田间杂草智能分割识别：杂草分割识别训练数据集准备、图像模型搭建与训练、图像分割模型推理与模型评估。 三、配套单元 1. 稳压电源 1 台 输入电压：110V-330V；输出电压：220V±3%；输出过压保护：246±4V；额定容量：≥20kVA；电源频率：50/60Hz。 2. 数据接入单元 2 台 48 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 电口，4 个千兆 SFP 光口 3. 机柜 2 台 ≥18U，600 长*600 深*900 高 mm		
3	智慧农业信息化套件	新大陆 NLE-HNY1007 信息、节卡/MMCI、竹正定制	一、生产管理信息平台 1. 物联网监控系统 (1) 物联网监控：利用手机 APP 端或者 PC 端查看每个生产单元的实时生产作物信息（产品信息、产量信息、生长周期），生产环境信息和视频监控信息，并满足对农业设备的远程控制。 (2) 环境监控：对环境数据进行监控，环境数据与生产单元进行绑定并可通过 GIS 地理信息进行联动切换。 (3) 数据查询及分析：可查看生长环境历史数据，可查询不同时段数据，数据以曲线图等可视化报表等形式作直观的呈现。 (4) 视频监控：通过视频实时监控生产运行情况，视频与生产单元进行绑定和通过 GIS 地理信息进行联动切换。 (5) 智能预警：根据设定的不同生长期环境参数要求，实现实时监控数据超阈值自动预警。 (6) 设备信息管理：通过设备信息管理可管理各种采集器、控制器、监控设备、农机设备信息，并进行增删改查和地块绑定等功能。 (7) 移动 APP 应用：移动端 PC 端实现数据共享，可实时数据监测查看、视频监控、设备控制、历史数据查看、实时报警等功能。 2. 生产智能化管理系统	北京新大陆时代科技有限公司、节卡机器人股份有限公司、西安	1

			(1) 农业基地中心：具备基地资料维护、人员管理、基地土地管理、品种管理、物资出入库、库存管理功能； (2) 生长模型库（品种特性、理论产量、生长适宜条件）、生长周期设定、环境模型设定、专家控制模型； ①生长模型：自定义设定不同作物的生长周期和采摘周期和理论产量 ②环境模型：可根据不同作物类型设定环境参数的阈值，作为环境监测异常预警指标 ③专家控制模型：可通过不同作物对环境参数的不同需求设定不同阈值条件，对设备进行自动的智能控制，或对设备进行定时控制 3. 农产品溯源应用系统 (1) 产品追溯：通过产品批次或者追溯二维码，追踪产品记录及批次作业记录，把控产品生产流通各环节信息； (2) 二维码管理：实现二维码地址生成、二维码与产品批次绑定等管理功能； (3) 溯源信息包含产品基础信息、农事记录信息。 4. 数字农场可视化系统 (1) 通过农业基地一张图，集成基地 GIS 信息、视频监控、物联网环境信息、生产管理信息、基地基础信息等数据，进行处理分析后展示，并可通过点击 GIS 地理信息进行物联网环境和视频数据的联动切换； (2) 数据可视化：农业基地生产数据、物联网数据的可视化。 (3) 园区 GIS 布局信息：利用 GIS 技术将基地土地资源、生产区域、厂房信息完全进行数据化、网格化管理。 (4) 经营信息：对农业基地的经营数据进行处理，通过不同时间区间、不同渠道展示基地经营信息。 (5) 生产信息：根据时间、种类、工作内容等纬度处理农业基地生产数据并展示基地的生产的实时数据。 (6) 物联网数据展示：支持基地物联网的环境、视频数据及物联网设备运行数据展示。 5. 智慧农业数据分析系统 (1) 数据采集处理：对平台的物联网采集数据和生产经营数据进行管理和处理； (2) 数据分析：对平台的数据按照各子系统功能所需进行运算分析，生成并输出分析结果数据并进行可视化展示； (3) 种植作物统计：对基地目前所有种植的产品信息、土地使用信息、产量信息和计划采摘时间等信息进行全面的查询。 (4) 种植产量分析：统计分析不同产品的产量面积对比、亩产量对比等数据。 (5) 支持 AI 智能问答。 (6) ▲支持虫情监测分析：可实时监测虫害情况，通过 AI 模型对采集到的虫体类型进行识别分析，并输出未来	竹正电子科技公司
--	--	--	--	----------

		虫情预测分析图表。提供农业知识图谱模块，能实现知识图谱的创建、编辑、浏览，提供知识图谱的智能问答模型，并提供≥10000个节点的以农产品分类、农产品病虫害分类为基础的农业知识库。 6. 移动端 app 应用 (1) 环境监控：对环境数据进行监控，支持通过视频实时监控生产运行情况； (2) 数据查询及分析：可查看生长环境历史数据，可查询不同时段数据，数据以曲线图等可视化报表等形式作直观的呈现； (3) 农事管理：工作人员可以在 App 上查看分配的农事任务，并且执行后进行农事任务状态更新和现场实施照片上传记录； (4) 我的信息：查看单位物联网项目基础信息、设备信息管理； (5) 具有与数字农业大数据平台数据同步的功能。 7. 教学实训功能要求 (1) 具备项目管理功能，提供定制化的项目中心集中管理；支持通过低代码开发，制定业务策略；支持云网关的配置，支持云网关的设备管理、编辑等功能；云平台与项目云网关之间的心跳轮询时间可在 3-15S 之间灵活设置； (2) 兼容行业中常见的功能节点，支持数字量 Modbus、模拟量 Modbus 及 ZigBee 无线传输类型的节点管理；同时支持手动与默认的配置方案，提供一种默认节点配置方案；支持节点的状态查询并按需控制。 (3) ▲内置≥20 款行业设备 3D 模型，支持构建多种真实行业场景；支持智慧农业行业云系统，包含：农业数据大屏展示，农业土地管理，地块区域绘制，作物管理，农事管理，人员管理，设备管理，设备触发设置等功能； (4) 具备仿真实训，仿真实训系统操作软件具备检测功能，可以关闭开启实时验证连线错误；消息面板可查看设备通信消息；仿真硬件具有模拟数据源产生模拟数据，可通过定值或随机值两种方式产生模拟数据； (5) 仿真的套件部品包含：有线传感器、无线传感器、执行器、网关、I/O 模块、RFID、终端、负载、电源、其它外设等。其中无线传感器：包含空气质量传感器、火焰传感器、人体传感器、可燃气体传感器、温湿度传感器、光照传感器等； (6) 具备动力学仿真：支持多种高性能的物理引擎，例如 ODE、Bullet、SimBody、DART 等。具备三维可视化环境：支持显示逼真的三维环境，包括光线、纹理、影子。具备传感器仿真：支持传感器数据的仿真，同时可以仿真传感器噪声。具备可扩展插件：支持用户可以定制化开发插件，扩展系统功能，满足个性化的需求。 8. 配套私有化数据单元：
--	--	---

			处理器:不低于 2.1 GHz 基本主频,20 核心 40 线程;内存 128GB;固态硬盘:480GB 固态硬盘 SATA 混合使用 6Gbps 512 2.5 英寸热插拔 AG 硬盘 2 块。 二、智慧农业巡检单元 1 套 1. 整体要求 (1) 由智能移动平台、协作机械臂抓取模块、传感器模块、工控系统、软件系统及功能 DEMO 组成。工控系统负责任务管理、建图导航、机械臂规划控制、深度学习目标检测; (2) 任务管理模块负责任务列表解析及任务调度,将不同的任务发送到不同模块执行。执行抓取任务时,目标检测模块获取相机实时图像,利用预先训练好的模型进行推理,检测目标,并结合深度图像获取最终的目标位姿,发布到抓取模块。抓取模块接收到目标位姿后,使用 MoveIt 及 OMPL 进行轨迹规划,生成机械臂运动轨迹,并将轨迹发送到机械臂控制器,由控制器控制机械臂按生成的轨迹运动,完成抓取操作; (3) 平台软硬件支持二次开发。 2. 技术要求 (1) 车身材质:碳钢、铝合金;自重:55kg;外形尺寸:长 625 宽 590 高 800mm;轮胎:≥8 寸(直径 196mm)橡胶实心胎; (2) 嵌入式边缘计算平台:性能 Nvidia Jetson NX,内存 8G,固态硬盘 128G; (3) 嵌入式计算机接口:≥2xUSB3.0, ≥1xRS232, ≥1xLAN, ≥1xHDMI; (4) 激光雷达:2D 单线 TOF,最大探测距离≥25m,测量精度±2cm;惯性传感器 IMU:加速度≥3 维,角速度≥3 维,角度≥3 维; (5) 车载显示屏:≥13.3 寸/分辨率 ≥1920x1080,触摸屏;路由器:≥1 个 10/100M WAN 接口, ≥4 个 10/100M LAN 接口; (6) 视觉模块:深度范围 0.3-3 米,深度分辨率 1280 x 720,深度帧率 90 帧/秒,深度视场(FOV) 87° × 58°, RGB 分辨率 1920 × 1080, RGB 帧率 30 帧/秒, RGB FOV(H×V) 69° × 42°, 内置 IMU; (7) 机械臂:自由度数:6,末端负载:1.0kg,重量(含电缆):9.4kg;工作半径:580mm,重复定位精度:±0.1mm,工具端最大速度:1.5m/s,通讯协议:支持 TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU; (8) 编程方式:支持图形化编程、拖拽编程;; (9) 夹持器类型:电动 2 指,抓取尺寸:10~120mm,抓取重量:0.6kg,抓取频率:40 次/分;
--	--	--	--

			3. 系统及软件资源 (1) 提供 robotic base control 程序 (ROS 驱动包, 仿真模型, 传感器数据节点, 键盘控制), 提供通信协议文档, 提供 2D 建图源代码包, 提供 ROS navigation 软件包 (可实现自主导航功能, 包括自定位, 避障, 路径规划等); (2) 提供设备模块的 ROS 驱动程序、URDF 模型、传感器数据节点; 提供设备模块的调试软件, 能够调试底盘、IMU 设备; (3) 提供与设备配套的详细实验指导书, 包含以下实验内容: 实验 1—2D SLAM 实验 (包括: SLAM 的理论基础, Cartographer 算法的理论基础, 使用 roslaunch 来进行地图构建, 根据 ros-navigation 自主导航的基本原理, 路径规划的基本原理, ros-navigation 功能包里文件的作用, 学会使用 rviz 实现自主导航避障); 实验 2—图像处理实验 (包括: 掌握 OpenCV 应用方法、学会 OpenCV 启动摄像头、理解 cv_bridge 格式转换、掌握运用 OpenCV 识别二维码的方法); 实验 3—深度学习 (包括: 神经网络与深度学习原理、神经网络搭建与数据集训练方法、YOLO 深度学习进行物体识别、ROS 中运行 YOLO 物体、更换 YOLO 模型的方法); 实验 4—MoveIt 机械臂控制实践 (包括: MoveIt 系统架构、MoveIt 可视化配置流程与方法、MoveIt 可视化控制方法、关节空间运动、坐标空间运动); 实验 5—二维码识别抓取 DEMO (包括: 手眼标定概念、手眼标定方法、二维识别抓取方法); 实验 6—苹果采摘 DEMO (系统软硬件系统架构的搭建方法、移动视觉抓取 demo 及流程、苹果采摘实现方法); (4) 提供可视化行为树管理软件: 通过状态机管理设备各个模块的工作状态, 提供基于行为树自定义任务开发功能, 用户可以根据需要添加自定的行为和动作, 配合相应的外设驱动完整实际场景的作业; 可实时查看行为树当前的运行状态及动作。功能包含: 复合机器人行为树节点接口, 可视化工具可实时查看行为树当前的运行状态及动作节点, 底盘基础运动控制的行为节点 ChassisMove 和导航控制的行为节点 Navigation, 机械臂运动控制的行为节点 ArmMoveToPose, ArmMoveJoints, ArmMoveToName, ArmMoveToPoseInCartesian, ArmMoveEndInCartesian, 夹爪动作控制的行为节点 Gripper, 计算抓取姿态的行为节点 GetGraspPoseByTF, 基于以上节点实现的移动视觉抓取行为树 demo。 三、配套要求 1 套 1. 配备含空气温湿度传感器、二氧化碳传感器、光照度传感器、土壤传感器 (含土壤温湿度)、土壤 PH 传感器、辅材配件。 大气温湿度、光照度、二氧化碳传感器;	
--	--	--	---	--

		(1) 支持 RS485 通信接口；大气温度量程：-40℃-80℃，精度：±0.5℃；大气湿度量程：0%RH-100%RH，精度：±3%RH(60%RH, 25℃)； (2) 光照度量程：0-20WLux，精度±5%(25℃)；二氧化碳量程：0-5000ppm，精度±(50ppm+ 3%F·S) (25℃)；土壤温湿度、土壤 PH 传感器： (1) 支持 RS485 信号输出，金属探针封装设计，最大功耗：1W (24V DC 供电)；电导率量程：0-20000 μS/cm，精度：0-10000 μS/cm 范围内为±3%FS；10000-20000 μS/cm 范围内为±5%FS； (2) 土壤温度量程：-40-80℃，精度：±0.5℃，分辨率：±0.1℃；土壤湿度量程：0-100%RH，精度：0-50%内±2%RH，分辨率：0.1%RH； (3) 土壤 PH 值量程：3-9pH，分辨率：0.1pH。 2. 生长态势监测 (1) 传感器类型：≥1/2.8 英寸 CMOS；像素：≥400 万；分辨率：≥2560×1440；最低照度：彩色：0.005lux@F1.2 黑白：0.0005lux@F1.20Lux (红外灯开启)；补光距离：白光 10m，红外 15m；补光类型：红外+白光；镜头焦距范围：5.0mm~150mm；光学变倍：32 倍； (2) 支持快速智能切换，更换当前智能模式时设备不需重启，新智能使能后即可生效；设备 web 界面功能配置采用导航式操作，可选择全局方案和预置点方案，在方案配置中根据下一步提示配置不同的智能功能； (3) 支持电子防抖；支持电子透雾，含供电变压转换器和固定支架；音频输入：1 路；音频输出：1 路；支持语音对讲；报警输入：2 路；报警输出：1 路；供电方式：AC24V/2.2A±25% (标配)；球机尺寸 6 寸；RJ45 接口 1 路； (4) 数据采集存储单元： ①操作系统：嵌入式 LINUX 操作系统；视频接入：16 路接入，码流 256Mbps；存储码流 256Mbps；转发码流 256Mbps；可接入 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG、Smart264、Smart265 编码格式的前端设备并存储录像文件；支持 1 路人脸识别 (1080p 视频流)、10 张/秒人脸识别 (图片流) 比对报警； ②可检测视频中异常音频，出现干扰信号和声音变化幅度过大时，进行报警提示；支持码流采用 AES256 加密技术加密后在网络中传输；支持码流采用 TLS 通道加密技术加密后在网络中传输； ③可接入 8 块接口为 SATA 的硬盘；支持单独对算法模型文件进行升级；自动记录与设备信息安全相关的日志信息，作为独立的安全日志，内容包括用户登录/登出、重要和敏感操作、安全事件等，并划分独立的记录空间存储安全日志，其它日志信息不能覆盖安全日志；
--	--	--

			④网络接口: 2个10/100/1000M自适应以太网口; 视频接口: 1个HDMI及1个VGA输出接口; 音频接口: 1路输入, 1路输出, 报警接口: 16路输入, 4路输出。 ⑤数据接入单元: 交换容量256Gbps; 包转发率60Mpps; 业务端口: 具备4个10/100/1000Base-T电口、2个100/1000Base-X SFP光口。 ⑥机械硬盘: 容量: 1TB; 高速缓存: 256MB; 接口: SATA6Gb/s; ⑦监控单元: 面板尺寸: ≥19英寸; 分辨率: ≥1920×1080。 3. 智能控制箱 (1) 尺寸: 60*40*20cm, 厚度1.0mm, 冷轧钢+灰白色烤漆; 箱盖镶嵌10英寸触摸屏、手自旋钮开关、各项工作指示灯等; (2) 箱体内含PLC编程控制器、4G物联网通讯接口中间继电器等电器元件; 含App小程序, 可实现远程控制, 具备声光报警; 具备5路控制。 4. 配套100升营养液桶及管道安装。 5. 种植区建设面积30平方米, 种植区为方形格, 中间有过道, 配备小型风机, 采用玻璃材质的隔断与机房进行分离。		
4	嵌入式智能硬件系统设计与应用全流程实战训练平台	百科荣创 RC-BSWF-II、 百科荣创 RC-GZKZ-II、 百科荣创 RC-XHCL-II、 百科荣创 RC-ZNSJ-II、 百科荣创 RC-IVHS-II	一、新型电子电路与应用半实物仿真测试平台1套 1. ▲平台包含地面模拟显示系统、中控显示单元、实体键盘单元、全局中控系统、轮速采集系统等功能模块, 支持新能源电动车电子电路半实物仿真与测试, 实现虚拟场景交互, 支持真实设备在虚拟场景中进行交互; 2. 地面模拟显示系统: 沙盘跑道模拟支持车型机器人运动轨迹更新显示跑道(≥10Hz刷新率), 10.8英寸类纸化显示屏(≥分辨率1920×1080, HDMI输出), 屏幕表面进行类纸化处理; 高度调节范围45±5mm; 3. 中控显示单元: 10寸触摸屏(分辨率1920×1200, HDMI输出)支持触摸操控, 显示虚拟沙盘全局及车型机器人位置(实时定位显示); 4. 实体键盘单元: 支持车身参数、系统参数、屏幕显示参数调整; 5. 全局中控系统: 硬件配置: ≥4核8线程/i7-7700处理器, 最大睿频4.2GHz、16GB内存、256GBSSD、4GB独立显卡; 接口: 3×HDMI、1×DP、4×USB、以太网; 6. 轮速采集系统: 处理器: ≥32位RISC内核处理器(主频≥72MHz), 支持双系统地址选择; 8路编码器(分辨率25PPR, AB相方波, 工作温度-40~150℃)磁环内径≥15mm, 4P牛角座接口; 兼容轮距调节: 前后120±10mm~250±10mm,	百科荣创(北京)科技发展有限公司	2

		左右 $90 \pm 10\text{mm} \sim 240 \pm 10\text{mm}$; 8 车轮滚轴 (滚轴长度 $\geq 80\text{mm}$, 滚轴直径 $\geq 30\text{mm}$, 尼龙/橡胶材质表面滚花处理, 弧度设计, 防滑测速, 内嵌轴承式设计); 7. 实验装置台体: 金属封装 (尺寸 $\geq 650 \times 520 \times 280\text{mm}$) 一体化结构, 承重 15kg; 8. 系统软件功能: 实时采集 8 路转速, 支持双屏联动 (全局预览+3D 运动仿真); 偏转角速度/里程测量、循迹偏离报警、地图与参数设置 (虚拟设备/循迹线配置); 通过上位机软件联动实验装置和测试设备主体 (支持主控大屏显示切换), 可模拟测试设备在真实场景中的运行情况, 完成姿态测试、运动测试、循迹测试等测试功能, 并通过中控显示实时观察整个虚拟场景的状态 (多维度数据可视化)。 二、嵌入式感知与控制技术训练平台 10 套 1. 模块化设计, 支持物联网通信与云平台接入数据交互; 2. 通用控制单元: Cortex-M4 内核处理器 (168MHz 主频), $\geq 1\text{MB}$ Flash/192KB SRAM, 扩展接口 5 路 CAN、SD 卡接口、TFT 屏接口, 12V 供电/4 个按键/4 个 LED。 3. 创新控制单元: RISC-V 架构微控制器 (32 位 RISC-V 内核, 144MHz 主频), 支持硬件浮点运算 (单周期乘法/除法); 微控制器片上资源: 2×18 路 DMA 控制器 (多通道并发)、4 组运放比较器 (ADC/TIM 联动)、2×12 位 DAC/ADC (精密转换)、16 路 TouchKey 通道检测、13 组定时器、$8 \times \text{USART}$ 接口、$2 \times 12\text{C}$ 接口、$3 \times \text{SPI}$ 接口; 板载资源及扩展接口: 12V 供电接口, 硬件复位按键, 电源管理模块接口, $4 \times$ 功能按键, $4 \times \text{LED}$ 灯, 任务板接口, 循迹板接口, 通信显示板接口, 扩展板接口, USB 转串口, $5 \times \text{CAN}$ 总线通信接口。 4. ▲ 嵌入式 MCU 控制器单元: 采用 GS232 内核 MCU 控制器 (MIPS 架构); 内核: 单核 32 位; 主频: $\geq 200\text{MHz}$; WireBondBGA256 封装形式; I/O 接口: USB2.0/1.1、GMAC、I2C、CAN、SPI、NAND、UART、RTC、PWM、GPIO; DDR 存储器; NANDFlash 存储器; 4MB 高速存储器; 板载资源及扩展接口: 12V 供电接口, 硬件复位按键, 电源管理模块接口, $4 \times$ 功能按键, $4 \times \text{LED}$ 灯, 任务板接口, 循迹板接口, 通信显示板接口, 扩展板接口, $5 \times \text{CAN}$ 总线接口。 5. ▲ 国产嵌入式单元: 核心处理器 $\geq 128\text{KB}$ Flash、8KB RAM 配置; 支持板载程序下载和串口调试; 核心单元底板资源及接口: 0.96 寸 OLED 显示电路, 支持分辨率 128×64; 4 路 GPIO 扩展接口; $4 \times$ 用户功能按键和 LED 指示灯; 用户蜂鸣器; 2 路 RS485 接口; 提供 10 路 6P、4P、3P 接口; 1 路 USB 转串口电路; 1 路标准供电电路接口; 1 路标准 USB 电路接口; 6. 传感器单元: 霍尔传感器 ($\pm 650 \sim 1000\text{Gauss}$), 1.4mV/GS 灵敏度; 火焰传感器 ($\geq 80\text{cm}$ 检测/60° 视角), $760 \sim 1100\text{nm}$ 波长; 温湿度传感器 (湿度量程 $20 \sim 90\text{RH}$, 湿度精度 $\pm 5\text{RH}$, 温度量程 $0 \sim 50^\circ\text{C}$, 温度精度 $\pm 2^\circ\text{C}$); 光照传感器 (最小
--	--	---

	分辨率 1 lx, 测量范围 1~65535 lx, 支持 IIC 总线通信); 超声波传感器 (4Pin 接口/带通滤波); 红外测温 (-40~125℃/0.5℃精度); 压力传感器 (量程范围 2kg, 灵敏度 1mV/0.1V); 姿态传感器 (陀螺仪测量范围 ±250/500/1000/2000°/s, 加速度计测量范围 ±2/4/8/16g); 7. 执行器单元: RGB LED (全彩输出/2KHz 刷新, 800Kbps 速率), 风扇单元 (PWM 调速/3000~4000RPM), 舵机 (无负载速度 0.17s/60° (4.8V)、0.13s/60° (6.0V), 扭矩 13KG); 智能门锁 (≥10N 吸力/10mm 行程, ≥27×28×17mm 微型电磁锁); 8. 自动识别单元: RFID (≥13.56MHz/2cm 识别)、语音识别 (200 词库)、指纹识别 (200 枚存储/300ms 验证); 9. 通信单元: Wi-Fi (2.412~2.484GHz)、ZigBee (采用具有 ≥256kB 闪存和 ≥8kB RAM 的 ZigBee 和 IEEE802.15.4 无线 MCU 芯片, ≥0.96 英寸 OLED)。 三、智能信号处理技术训练平台 1 套 1. 支持语音信号 (时域/频域分析、识别/合成) 与生物电信号 (心电/肌电) 处理实验; 信号处理单元: ≥八核芯片 (大核 2.4GHz/小核 1.8GHz) +DSP 芯片 (150MHz); 内存 4GB LPDDR4, 存储 32GB; 2. 语音采集单元: 6 阵列麦克风 (360° 拾音, 唤醒分辨率 1 度; 降噪音频: 采样率 16kHz, 16bit; 原始音频: 支持 6 道输入, 32bit 数据位宽); 3. 生物电信号单元: 肌电采集模块 (1 路传感器接口+电极接口, 模拟信号预处理电路), 心电采集模块 (1 路采集单元+预调理电路, 模拟信号输出, 支持 ECG 分析)。 四、嵌入式智能硬件系统原型设计训练平台 1 套 1. 提供智能门锁、智能摄像头、智能电子秤、客制化键盘等产品原型, 每种原型产品都提供一体化外壳封装, 所有功能模块以及各功能模块之间的接线封装在原型产品内部, 留出显示、传感器识别、二次开发接口及位置; 2. 智能门锁: SoC 处理器 (1.5GHz 四核/2GB 内存, 智能核心处理单元采用 1.5GHz 主频四核 SoC 处理器, 内存 2GB, 板载接口: HDMI, 4 极立体声音频和复合视频端口, 2 个 USB2.0 接口, 2 个 USB3.0 接口, 以太网接口, MicroSD 接口, CSI 摄像头接口, DSI 显示屏接口); 开锁方式: 密码、指纹 (200 枚/300ms)、RFID、指静脉 (99.9%识别率)、人脸; 200 万像素摄像头 (1080P 分辨率); 全自动电控锁芯 (面板及执手材质采用不锈钢; 尺寸约长*宽*厚 240mm*90mm*24mm); 人机交互显示屏 (7 英寸, 分辨率 400*1280); 3. 智能摄像头: 国产 64 位处理器芯片 (1GB RAM, 支持 MicroSD 扩展, 内置 Wi-Fi 模块, 支持 802.11b/g/n 标准, 提供无线连接、, 提供 1 路 RJ45 以太网接口, 支持有线网络连接, 提供 1 个 USB 接口), 1080P CMOS 传感器; 云台控	
--	--	--

		制（水平 350°/垂直 120°，步进电机驱动），Web 远程管理（支持查看摄像头图像、配置摄像头参数及云台控制等功能），板载 1 个摄像头数据传输切换开关，可控制摄像头数据接入处理器处理，也可控制摄像头数据接入电脑；	
		4. 电子秤：电子秤核心控制单元、称重传感器单元、数码管显示单元、键盘输入单元以及电子秤封装外壳组成；电子秤核心控制单元：DIP40 封装的 8 位单片机，硬件资源和扩展接口：1 个 12V 电源接口，1 个 USB 转串口通信接口，4 个独立按键，1 个复位按键，4 个 LED（支持程序控制），4 个 9P 排针（将 I/O 引出），1 路短路保护电路，1 路蜂鸣器，1 路键盘接口和数码管接口，2 路 4P 接口，1 路 3P 接口，1 路自锁开关；压力传感器（10kg 量程），数码管显示；具有防短路过流保护报警提示功能； 5. 客制化键盘：支持按键功能自定义及 USB 集线器功能，提供 USB type-C 接口，作为键盘与电脑连接的数据接口以及 USB 集线器与电脑连接的数据接口，支持套件供电、套件主控制器下载应用程序、键盘数据传输以及 USB 集线器数据传输等功能，开源 PCB/外壳设计。 五、电子设计竞赛训练实战平台 1 套 1. 集成模块包含以下内容：嵌入式核心控制单元、信号与信息处理核心单元、信号链应用单元、传感器应用单元、视觉识别与检测单元、运动与执行机构单元、人机交互应用单元、无线通信应用单元、人工智能边缘计算单元、模数电典型应用单元等； 2. 核心单元：采用 8 位 51 系列内核处理器（支持串口一键下载，板载 USB 转串口、用户自定义按键、用户自定义 LED 灯、EPROM 芯片 AT24C02、SPI FLASH 芯片 W25X16、OLED 屏、扩展外引 I/O 接口等硬件资源）、采用带 DSP 和 FPU 的 32-bit RISC 内核及 CPU 主频 170MHz 的处理器（支持 8kbit EEPROM、2 路轻触按键、2 个 LED 灯、1 路标准 JTAG 接口、2 路扩展外引 I/O 接口等硬件资源）；FPGA 主控具有 15408 个逻辑单元、963 个逻辑阵列快、516096 bit 内嵌式块 RAM（板载外部时钟源：50MHz 晶振时钟；1 路 32MB 的 SDRAM 芯片，1 路标准 JTAG 调试接口，3 路用户自定义轻触按键，2 路用户自定义 LED 灯，1 路 8MB 的 SPI FLASH 芯片，2 路扩展外引 I/O 接口等硬件资源）； 3. 信号链模块：，低速精密仪表放大器模块：带宽小于 100kHz，带宽随增益的增加而降低，增益优于 1000 倍，输入为高阻，输出信号饱和幅值：10Vpp（±5Vpp）；高速 AD（65MSPS/12bit）、高度 DA（165MSPS/12bit）、DDS（1Hz~180MHz 高性能集成 DDS 模块：主频 400MHz，DAC 分辨率 14 位，相位累加位数 32 位，正弦波差分通道，相位差 180°，正弦波输出频率范围 1Hz~180MHz，方波输出频率范围 1Hz~50MHz）； 4. 传感器模块：，高精度超声波（支持 I2C 和串口通信，I2C 通信可接 20 个设备，测墙 8m，测水面 4-5m，测人 2m，1mm 精度，支持同时快速精准测量温度和光强功能）、六轴陀螺仪（MPU6050）、激光（150mW/15 米），光电巡线灰度传	

		感器模块：探测距离 10mm~50mm，板载两路数字灰度传感器，灵敏度可调节；红外无线通信编解码模块：串口通信，TTL 电平，发射距离 6~10 米，具备红外发射、红外编码功能； 5. 机器视觉单元：支持 MicroPython 语言编程，支持机器视觉通用核心算法调用，可实现一维码/二维码识别、色块寻找、人脸检测、边缘检测、标志跟踪等功能，32 位处理器（480MHz），摄像头（640×480@120FPS），板载资源接口：1 路 USB、SPI、IIC、CAN、异步串口总线接口，1 路 RGB 指示灯，2 路 IRLED 灯； 6. 通信单元：Wi-Fi、蓝牙；人工智能单元：四核处理器（2GB 内存），支持边缘计算； 7. 模数电典型应用单元一：信号运算处理应用模块：提供多种典型应用电路，包含比例运算放大电路、加法器运算电路、减法器运算电路和积分运算电路等应用电路，预留多个关键信号测试点，方便观察信号波形；滤波器设计应用模块：提供有源滤波器和无源滤波器，包含低通滤波器、高通滤波器、带阻滤波器、带通滤波器和全通滤波器等电路，预留多个关键信号测试点；电压比较器应用模块：提供多种典型电压比较器应用电路，包含单限比较器、滞回比较器和窗口比较器等电路，预留多个关键信号测试点；波形产生与变换应用模块：提供 NE555、LM324 和 74LS00 等芯片，提供多种典型波形产生与变换典型应用电路，包含方波、三角波、锯齿波、可调节脉冲波产生与变换电路，预留多个关键信号测试点； 8. 模数电典型应用单元二：集成运算放大器应用综合模块：提供全国大学生电子设计竞赛综合测评题电路解决方案，提供多种集成运算放大器应用电路，包含三角波产生器、加法器、滤波器、比较器和比较器应用电路，预留多个关键信号测试点，方便观察信号波形；复合信号发生器综合模块：提供全国大学生电子设计竞赛综合测评题电路解决方案，提供多种应用电路，包含方波产生器、四分频电路、三角波产生器、同相加法器电路和滤波器应用电路，预留多个关键信号测试点，方便观察信号波形；多信号发生器综合模块：提供全国大学生电子设计竞赛综合测评题电路解决方案，提供多种应用电路，包含方波产生器、占空比连续可调窄脉冲电路、正弦波变换电路和余弦波变换电路等应用电路，预留多个关键信号测试点，方便观察信号波形。
--	--	--

附件 3—质量保证承诺

质保期三年，其中硬件三年质保，软件五年质保。

附件 4—售后服务方案

- 1、提供 7×24 小时工单及电话支持服务，1 个小时内响应；接到故障申报后，工程师通过电话支持、远程接入等方式及时排除软件故障。
- 2、提供 5 人天的专业服务，须包括系统安装、故障紧急救助、软件故障排查、培训等专业支持服务；并且可以提供系统相关顾问咨询服务。
- 3、提供软件补丁包等软件升级服务，小版本内无缝升级。

附件 5—培训计划

提供 5 人天的专业服务，须包括系统安装、故障紧急救助、软件故障排查、培训等专业支持服务；并且可以提供系统相关顾问咨询服务。



附件 6--（中标（成交）通知书复印件）

中 标 （ 成 交 ） 通 知 书

项目编号：SZT2025-SN-SC-ZC-HW-1196



西安竹正电子科技有限公司：

杨凌职业技术学院于 2025年12月11日就 新一代信息技术人才培养培训产教融合实践中心重大设备更新项目（四、五、六）（项目编号：SZT2025-SN-SC-ZC-HW-1196） 进行 公开招标采购，现通知贵公司中标（成交），请按规定时限和程序与采购人签订采购合同。

中标（成交）合同包号	合同包1
中标（成交）合同包名称	物联网基础创新工程系列套件，AIoT在线工程实训平台，智慧农业信息化套件，嵌入式智能硬件系统设与应用全流程实战训练平台
中标（成交）金额(元)	2,958,300.00
合计金额(大写)：贰佰玖拾伍万捌仟叁佰元整	



根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15 号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。



政府采购供应商基本信息采集表

按照财政部地方政府采购信息统计报表编报说明要求,请供应商如实填写下表:

(1) 供应商规模:

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小型企业 ☒微型企业

说明:根据《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。

(2) 供应商特殊性质:

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☒其他

说明:根据《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68号)、《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)的有关规定判断。

(3) 供应商拥有者性别: ☐男 ☒女

说明:指拥有中标(成交)供应商51%以上绝对所有权的性别。

(4) 供应商是否为外商投资企业: ☐是 ☒否

外商投资企业类型: ☐外商单独投资 ☐外商部分投资

说明:当“是否为外商投资企业”选择“否”时无需进一步填写;当“是否为外商投资企业”选择“是”时,应进一步选择“外商单独投资”或者“外商部分投资”。

(5) 供应商承接主体:

☒企业 ☐社会组织
☐公益二类事业单位 ☐从事生产经营活动事业单位
☐农村集体经济组织 ☐基层群众性自治组织
☐个人

说明:按照《政府购买服务管理办法》(财政部令第102号)的规定。

公司名称: 西安竹正电子科技有限公司

日期: 2025年12月