

郑州航空工业管理学院航空航天类控制原理实  
验室建设项目合同书

合同编号：

甲方：郑州航空工业管理学院

乙方：河南智茂电子科技有限公司

签订时间：2024年9月25日

签订地点：郑州

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》及有关法律规  
定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经协商一致，就甲方向乙方采购事宜，  
双方同意按照下述条款订立本合同。

#### 一、供货内容及分项价格表

本合同所指供货内容包括但不限于原材料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、  
备件及专用器具、文件资料等，详见附件1：供货内容及货物分项报价一览表、附件  
2：货物清单与技术参数一览表，以上附件是合同中不可分割的部分。（货物清单与  
技术参数一览表中的技术参数、功能指标及配置清单以磋商文件中的要求为准，乙方  
响应文件中的技术参数优于磋商文件要求的，以响应文件为准）。

#### 二、合同总价款

1. 本合同项下货物总价款：¥ 1,449,500.00 元。

大写：壹佰肆拾肆万玖千伍佰元。

2. 上述合同总价款包括但不限于货物价款、备品备件、运输、装卸、安装、调试、  
技术服务、相关材料费、调试费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用和税金，以  
及质保期内所需的备品备件及维护保养和保修等全部合同费用，合同总价之外，甲方  
不再向乙方另行支付任何费用。

#### 三、履约保证金

1. 乙方接到成交通知书后 5 日内，按甲方要求以银行转账方式向甲方交纳金额  
为项目成交金额 5 %（即人民币 72475 元整）的履约保证金，履约保证金必须在合  
同签订前缴纳。质保期满无质量问题或质量问题已解决且乙方无任何违约行为的，履  
约保证金无息退还。

2. 若乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在履约保证金中直接扣  
除，扣除后 5 日内乙方需向甲方足额补足履约保证金，履约保证金不足以支付违约金的，  
乙方须另行支付。

#### 四、质量要求及服务标准

1. 乙方提供的货物须是全新正规原厂产品，符合该产品的出厂标准和国家检测标  
准，产品技术参数按照磋商文件执行，且应达到乙方响应文件及澄清文件中明确的技  
术标准；乙方提供的货物如不是全新正规原厂产品，除无条件按约定更换外，还需向  
甲方支付合同金额 20 %（即人民币 ¥ 289900 元，大写：贰拾捌万玖千玖佰元）的  
违约金。如乙方更换后仍不符合约定的，甲方有权解除合同，并有权扣除全部履约保

证金。

2. 乙方须将所有货物运送到甲方指定地点，经甲方清点检查合格后，于 2024 年 10 月 31 日前完成货物的安装、调试，达到正常使用状态。且乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明等相关质量证明文件和完整的技术资料及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等其他配套物品，乙方应对提供的货物做出全面自查和整理，并列清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 在设备的安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量等进行质量复检，甲方如果发现乙方所供货物不符合技术质量标准，甲方有权退货并单方解除合同，并有权扣除全部履约保证金，由此产生的一切费用和损失由乙方承担。

4. 货物安装、调试完成后，乙方应主动以书面形式向甲方提出验收申请，双方共同清点检查并签署验收意见。甲方如果发现数量不足或有质量、技术等不符合合同规定的问题，甲方有权拒收。乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等补救措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

5. 在质保期内，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，甲方根据本合同规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可以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利不受影响。

上述情形每发生一次，乙方应按合同总金额的 10% 向甲方支付违约金，乙方应按照甲方规定的时间进行整改，如拒绝整改或整改后仍然不合格无法满足甲方使用需求的，甲方有权单方解除合同，并扣除全部履约保证金。甲方委托第三方进行维修补救的，委托第三方的费用由乙方全部承担，如因质量存在缺陷对甲方造成损失的，乙方应赔偿甲方一切损失。

#### **五、质保期及售后服务**

1. 所有设备免费质保期为 5 年（质保期在项目整体正式验收合格之日起计算），若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。质保期内，乙方须提供每年 6 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方

有权要求乙方换货。

3. 乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。甲方可从履约保证金中扣除，履约保证金不足以扣除的，乙方应另行支付。

4. 货物安装调试完成后，乙方负责向甲方提供全天24小时售后服务保障，对于出现的故障，乙方接到电话后2小时内响应，4小时内到达现场进行检修，解决问题不超过12小时。若现场无法解决的，24小时内免费更换同型号同档次的设备给甲方代用，修复后再返还。乙方如未按时进行响应，视为乙方违约，乙方须按照1000元/次向甲方支付违约金，违约金从履约保证金中扣除，履约保证金不足以扣除的，乙方应另行支付。

5. 乙方如未在合同约定的售后服务保障时间内解决发生的故障，给甲方造成损失的，乙方需赔偿给甲方造成的一切损失，每发生一次，乙方应向甲方支付合同总金额10%的违约金。如甲方委托第三方维修的，所有维修费用在乙方的履约保证金中直接扣除，扣除后5日内乙方应及时补足履约保证金，履约保证金不足以支付该费用的，乙方需另行支付。

6. 在质保期内的乙方提供免费上门维修服务，无论是否更换材料，都不收取任何费用；在质保期后的上门维修服务，需要更换材料的，仅收取材料成本费（零配件价格不得高于同期的市场价格），不收取人工费，保证甲方享受最大优惠的售后服务。

7. 所有设备配套软件终身免费升级。

## 六、技术服务

1. 乙方应指定不少于1人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、技术咨询、培训和售后等技术服务工作。其中技术服务人员须为设备厂家认证的工程师。

项目负责人姓名：姚佳佩；联系电话：15517317840。

2. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及4人次国内操作培训，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备

3. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

## 七、包装及运输要求

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不

当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物各交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

#### 八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2024 年 10 月 31 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并达到正常使用状态，未经甲方书面允许每推迟一天，按合同总额的 0.5% 支付违约金。乙方逾期交货超过 7 日，甲方有权解除合同且乙方的履约保证金不予退还。甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总金额的 30% 的违约金，若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

2. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和甲方相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

3. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

#### 九、验收方式

##### 1. 初步验收。

乙方在所有货物到货并安装调试完毕后，应于 7 日内向甲方提出初验申请，由甲方根据国家相关的质量标准及本合同要求组织初步验收并给出验收意见。验收合格的由甲乙双方共同填写《初验报告》并签字确认；验收不合格的，乙方负责在 7 日内进行应无条件完成整改并重新提交验收申请，逾期完成整改的，每逾期一天，乙方按货款总额的 0.5 %（即人民币¥ 7247.5 元，大写：柒仟贰佰肆拾柒元零伍角）向甲方支付违约金。逾期超过 30 日的，甲方有权解除合同，并扣除全部履约保证金。如再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，且乙方需按照合同总金额的 20 % 向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法，如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。因乙方未向甲方提出初验申请的，所有不利后果由乙方承担，与甲方无关。

##### 2. 正式验收

本项目正式验收由项目建设单位向甲方提出正式验收申请，由学校验收小组对项目进行最终运行效果验收，验收合格的，由国有资产管理处出具正式的《郑州航院采购项目正式验收报告》证明材料，学校验收通过后，才能支付合同款项。乙方提交的

货物及安装未能通过正式验收，应无条件整改，经整改后如再次验收仍未通过的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，并向甲方支付合同总金额 30% 的违约金，给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此受到的全部损失，包括直接实际损失和间接利益损失。

国有资产管理处可以视项目规模或复杂情况聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物可以邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收。

#### 十、付款方式及条件

1. 项目合同签订后，乙方在所有货物到货并安装调试完毕后，由甲方组织项目初步验收，初步验收合格后，甲方预付合同总价的 30%（即 434850 元，大写 肆拾叁万肆仟捌佰伍拾元）给乙方，甲方有权根据需要要求乙方开具银行等额担保函。付款前，乙方应提供符合甲方财务要求的正规发票。乙方未提供合规发票的，甲方有权拒绝付款而不视为违约。

2. 项目经甲方正式验收，并整体正式验收合格后，甲方向乙方支付合同金额剩余的 70%（即 1014650 元，大写 壹佰零壹万肆仟陆佰伍拾元），乙方申请付款时，须向甲方提交以下文件和资料：（1）正式验收合格报告；（2）验收清单；（3）发票及发票复印件及发票真伪查询证明；（4）合同书；（5）成交通知书；（5）其他相关材料；经甲方审核无误后支付采购价款，乙方未按要求提供前述文件和资料的，甲方有权拒绝付款而不视为违约。

3. 甲方开票信息与乙方收款账户信息：

甲方开票资料信息：

单位名称：郑州航空工业管理学院

纳税人识别号：12410000415801694R

地 址：河南省郑州市二七区大学中路 2 号

电 话：0371-61912969

开户银行：中国工商银行股份有限公司郑州大学路支行

账 号：1702 6215 0902 4904 667

乙方的银行账户信息：

账户名称：河南智茂电子科技有限公司

纳税人识别号：9141010234170951XF

地 址：河南省郑州市高新技术产业开发区西四环 228 号 12 号楼 1-3 层 01 号

电 话： /

开户银行： 中国银行股份有限公司郑州天明路支行

账 号： 257238730334

4. 甲方每次付款前，乙方需按每次付款金额开具符合国家规定的发票，甲方收到发票并通过国家税务总局官方网站检验发票真伪后按付款流程支付合同价款。

5. 乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票，自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。发票上记载的款项甲方有权不再支付，从合同款中扣减。如乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在付款时直接扣除。

#### 十一、 违约责任

1. 乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求的，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，每逾期一日，乙方应向甲方支付合同总额 5% 的违约金。乙方逾期交货超过 7 日，甲方有权解除合同且乙方的履约保证金不予退还。合同解除后，5个工作日内乙方退还甲方已支付的所有项目款并向甲方支付违约金，违约金为合同总金额的 20% 共计 289900 元，此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

2. 乙方自行承担设备运输、拆除及安装调试过程中的所有安全责任，发生意外事故时，由乙方承担全部责任，与甲方无关，因意外事故给甲方或第三人造成损失的，乙方需赔偿甲方及第三人的全部实际损失。如乙方在设备安装、拆除或因为质量问题在使用中造成安全事故的，甲方有权解除合同，扣除所有履约保证金，并由乙方向甲方支付合同总金额 30% 的违约金，给甲方造成损失的，乙方应赔偿相应损失。

3. 乙方保证其所供设备、软件等不侵犯任何第三方的知识产权等合法权益，否则，因此产生的一切法律纠纷、法律责任等均由乙方承担，与甲方无关。给甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方的全部损失（包括但不限于行政处罚、赔偿金、诉讼费、律师费、交通费等），并向甲方支付合同总金额 30% 的违约金，乙方缴纳的履约保证金不予退还，已经退还履约保证金的，乙方需向甲方全部返还。

4. 乙方未按照合同约定履行质保义务的，每发生一次，向甲方支付合同总额 10% 违约金，同时甲方有权委托第三方提供质保服务，因此产生的费用由乙方承担，由甲

方直接从履约保证金或质保金中扣除，扣除后 5 日内乙方应及时补足履约保证金，履约保证金不足以支付该费用的，乙方需另行支付。第三方服务并不免除乙方的质保责任。乙方拒绝履行质保义务超过 3 次的，甲方有权扣除全部履约保证金

5. 因乙方原因导致违约、本合同无法履行等情形造成甲方损失的，乙方除承担违约责任外还应支付甲方一切相关费用，包括但不限于诉讼费、保全费、鉴定费、律师费、交通费。

## 十二、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密或其他任何权利的起诉。否则，因此产生的一切法律纠纷、法律责任等均由乙方承担，与甲方无关。给甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方的全部损失（包括但不限于行政处罚、赔偿金、诉讼费、律师费、交通费等），如乙方提供的货物及软件侵犯他人知识产权的，由乙方方向甲方支付合同总金额 30% 的违约金，乙方缴纳的履约保证金不予退还，已经退还履约保证金的，乙方需向甲方全部返还。

## 十三、分包和转包

乙方不得分包、转包、借用资质、挂靠等，如发现相关行为，视为乙方违约，甲方有权解除合同，同时乙方应向甲方支付合同总金额的 30% 作为违约金，乙方缴纳的履约保证金不予退还。如因以上行为对甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方一切损失，包括直接损失和间接损失。

## 十四、不可抗力

1. 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告。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

2. 本条所述的“不可抗力”是指那些乙方无法控制、不可预见的事件，但不包括乙方的违约或疏忽。不可抗力事件包括，但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、防疫限制和禁运及其他双方商定的事件。

3. 在不可抗力事件发生后，乙方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知甲方。除甲方书面另行要求外，乙方应尽可能继续履行政府采购合同义务，以及寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。如果不可抗力事件影响延续超过 120 天，双方应通过友好协商在合理的时间内就进一步实施政府采购合同达成协议。

## 十五、争议的解决方式

1. 甲乙双方对产品质量发生争议，应当邀请政府技术监督部门或其指定的单位进行质量鉴定进行鉴定，该鉴定是最终结果，甲乙双方均应当接受。鉴定费用由乙方承担。

2. 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。调解不成则任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼，并由违约方承担违约方包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、交通费等合理维权费用。

3. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

## 十六、合同生效

本合同经甲乙双方或授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。合同如由乙方授权代表签字的，应当向甲方提交授权委托书原件及授权代表身份证复印件。

## 十七、违约终止合同

1. 乙方对甲方违约，在乙方未采取的任何有效补救措施的情况下，甲方可依照下列情况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

A、如果乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

B、如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

2. 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，乙方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

3. 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并扣除全部履约保证金，按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

## 十八、其他

1. 本合同未尽事宜，甲乙双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。签订合同时如委托代理人签字的，需提供授权委托书。

2. 法律文书接收地址（乙方）：河南省郑州市高新区科学大道众业达智能制造产业园 4018

此页为签署页，以下无正文。

甲方：郑州航空工业管理学院（盖章） 乙方：河南智茂电子科技有限公司（盖章）

统一社会信用代码：12410000415801694R 统一社会信用代码：9141010234170951XF

法定代表人（或授权代表）签字：王成刚 法定代表人（或授权代表）签字：邓静

身份证号：413027198209200034 身份证号：412727198708305727

电话：0371-61912969 电话：15981986662

地址：郑州市郑东新区文苑西路15号 地址：高新区228号12号楼1-3层01号

日期：2024.09.25 日期：2024.09.25

附件 1 供货内容及货物分项报价一览表

序号	设备名称	品牌	型号	规格	制造商名称	原产地(国)	交货期	交货地点	数量	单位	单价(单位:元)	总价(单位:元)	备注
1	嵌入式自控原理开发平台	曾慧创	IECUBF-myR10S	台	北京曾慧创科技有限公司	中国	合同生效后45日内交付验收	采购人指定地点	21	套	12800	268800	不免税
2	自控原理教学实验板卡(针对对象)	曾慧创	IECUBF-Controls Board 1200	套	北京曾慧创科技有限公司	中国	合同生效后45日内交付验收	采购人指定地点	21	套	35200	739200	不免税
3	可重构动态元件的双转子航空控制系统	曾慧创	IECUBF-ARE02P	台	北京曾慧创科技有限公司	中国	合同生效后45日内交付验收	采购人指定地点	1	套	94000	94000	不免税
4	视觉SLAM智能体	智茂飞科	ZMO-VSLAM-UAV	台	河南智茂电子科技有限公司	中国	合同生效后45日内交付验收	采购人指定地点	3	套	64000	192000	不免税
5	人工智能无人机	智茂飞科	ZMO-RS-UAV	台	河南智茂电子科技有限公司	中国	合同生效后45日内交付验收	采购人指定地点	4	套	29500	118000	不免税
6	多媒体教学一体机	海信	75WR32E	台	青岛海信商用显示股份有限公司	中国	合同生效后45日内交付验收	采购人指定地点	1	套	17500	17500	不免税

7	配套元器件柜、 实验室环境改造	智茂 飞科	智茂定制	台	河南智茂电子 科技有限公司	中国	合同生效后 45日内交付 验收	采购人 指定地点	1	项	20000	20000	不 免 税
合计：1,449,500.00元      小写：¥1,449,500.00元      大写：人民币 壹佰肆拾肆万玖千伍佰元													

附件 2 货物清单及技术参数一览表

序号	设备名称	品牌	型号	单位	数量	具体技术规范参数、功能及配置清单描述	原产地(国)	制造商名称
1	嵌入式原发 自控开发 平台	曾益慧 创	IECUBE- myRTOS	套	21	<p>技术参数： *1、平台内部搭载 Xilinx Zynq-7010 FPGA 芯片，芯片为双核架构，处理器工作频率为 667MHz，FPGA 逻辑单元数量为 28K，80 个 DSP Slices，16 个 DMA 通道； *2、平台包括 10 路模拟量输入 (AI)、6 路模拟量输出 (AO)、40 路数字输入与输出 (DIO)、1 路立体声音频输入与 1 路立体声音频输出； 3、平台搭载 256MB DDR3 内存和 512MB 非易失存储器，可通过集成的 USB Host 连接外部 USB 设备，可通过 USB 和 Wifi 方式与上位机连接； *4、平台支持用图形化软件 LabVIEW 对 FPGA 编程开发，支持 Simulink 软件编程，提供依据《自动控制原理》(第八版，胡寿松等著，科学出版社)的全套课程体系和实验指导书，并提供包括：嵌入式项目创建；板载 LED 使用；实时系统入门；电位计控制 LED 数码管；基于 ARM 的机器视觉应用；数字 IO 的控制等实验内容。 5、在质保期内，可以基于教学需求，支持根据课程内容的更新和优化，并提供定制开发满足新课程内容需求的实验项目。</p> <p>技术参数： *1、实验板具有倒立摆和直流电机两个控制对象，对象可以通过磁吸接口更换； *2、实验板包含 PCI 连接器，能够嵌入式自控原理开发平台连接，兼容 LabVIEW 和 Simulink 编程； 3、电机额定转矩为 22 mN·m，启动转矩为 89mN·m，扭矩常数为 42mNm/A，额定转速为 3050RPM， 4、编码器供电电压为 5V，供电电流为 25mA，编码器精度为 512 线/转。 5、提供完整的 LabVIEW 和 Simulink 实验指导书和源程序，覆盖直流电机建模、速度控制、位置控制、稳定性分析、倒立摆建模和数字控制等环节。 *6、满足以下内容的实践教学的要求，并提供全套课程体系和实验指导书，包含以下内容：实验 1：直流电机/旋转倒立摆系统认知；实验 2：直流电机/旋转倒立摆控制系统辨识；实验 3：直流电机一阶(速度)、二阶(位置)系统时域分析，线性系统稳定分析法，线性系统稳态误差计算，PD 时域控制器设计；实验 4：</p>	中国	北京曾益慧创有限公司
2	原发 教学板 针对 实验 对象)	曾益慧 创	IECUBE- Controls Board 1200	套	21		中国	北京曾益慧创有限公司

					<p>基于直流电机模型的根轨迹分析与超前补偿器;实验5: 直流电机幅频、相频特性分析;实验6: 超前校正补偿器的设计与验证;实验7: 离散PD控制器设计与稳定性分析;实验8: 旋转倒立摆控制器设计与起摆分析;实验9: 旋转倒立摆状态空间分析。</p> <p>7. 在质保期内, 可以基于教学需求, 支持根据课程内容的更新和优化, 并提供定制开发满足新课程内容需求的实验项目。</p> <p>(一) 双转子航空控制系统1套</p> <p>技术参数: *1、提供9个实验项目课程的实验指导书、图形化实验程序, 提供基于Matlab的完整系统模型和一体化课程体系内容。9个实验项目课程为: 转子阶跃响应建模; 转子速度控制; 俯仰参数预计; 系统的框图建模; 定性PID调试; PID控制设计; 增益调度; 2. 自由度直升机应用; 半四旋翼系统应用。 2. 系统提供高效无铁芯直流电机、光学编码器、电压放大器, 集成电流传感器、数据采集(DAQ)设备、三色LED、电缆和连接器; *3、系统包含2个可更换的螺旋桨, 螺旋桨具有可拆卸保护罩, 两个螺旋桨之间的夹角可调节, 调节后可模拟直升机和半四旋翼飞行器的飞行原理; 4. 支持Matlab软件进行开发; 5. 支持两种连接方式, 通过USB接口与电脑连接, 或更换MXP接口板与控制器连接; 6. 系统具有高分辨率的光学编码器, 用以测量俯仰: 俯仰角度为90°, 俯仰编码器分辨率为2880 counts/revolution, 用以测量偏航轴的转速: 偏航角度范围为360°, 偏航编码器分辨率为4096 counts/revolution以及直流电机转速: 电机额定输入电压为18V, 编码器分辨率为2048 counts/revolution。</p> <p>(二) 动态无人驾驶航空器控制系统1套 1、多功能箱体设计, 无人机支架和四旋翼无人机可以伸缩进试验箱, 做实验时可以放置在试验箱内相应的结构上, 方便运输和收纳, 节省空间。 2、系统包含综合实训系统和四旋翼无人机, 实训系统可以和无人机通过线缆通信, 实训系统可以接收无人机数据和控制无人机姿态。 3、实验板支持6A电流。 4、综合实训系统控制器为STM32F407ZET6, 综合实训系统板载陀螺仪传感器为ICM20689, 地磁计传感器为IST8310, 气压计传感器为SPL06。 5、系统包含板载GPS模块, 系统包含板载激光光流模块。</p>		
3	可重构元部件双航空系统	曾益慧	TECUBE-ARE02P	套	1	中国	北京曾益慧科技有限公司











						26、在质保期内，基于教学需求，根据课程内容的更新和优化，定制开发满足新课程内容需求的实验项目。 27、在质保期内，基于科研需求，根据研究内容的更新，定制开发满足科研需求的功能和案例。		
6	多媒体一体机	海信	75NMR32E	套	1	1. 多媒体教学一体机显示尺寸：75英寸；DLED背光；红外触控技术；分辨率：3840×2160；液晶屏A级标准；显示比例：16:9；可视角度（水平）：178°；可视角度（垂直）：178°；灰阶：256级；全贴合工艺。 2. 自带安卓操作系统；安卓版本Android9.0；与可插拔式电脑系统形成双系统；整机安卓配置10核；RAM 2G, ROM 16G。 3. 采用标准80pin数据传输接口。电脑配置：处理器 Intel Core i5十二代；内存 8G DDR4；硬盘 256G SSD；内置 Windows10 系统及 office 办公软件。整机无物理还原按键，具有电脑还原功能，设置时弹出确认提示窗口。提供3c证书，节能认证证书，环境证书。	中国	青岛海信商用股份有限公司
7	配套元件实验柜、室环境改造	智茂飞科	智茂定制	项	1	元器件柜：钢质等器械柜4个，长390mm，宽850mm，高1800mm，厚度0.5mm。钢质通玻柜4个，长390mm，宽850mm，高1800mm，厚度0.5mm。实验室文化建设：3个文化标识牌，PVC材质，58*88cm。	中国	智南电子科技有限公司



全往电子化



统一社会信用代码  
9141010234170951XF

# 营业执照

(副本) (1-1)



扫描二维码  
“国家企业信用信息公示系统”  
了解更多信息，  
请登录，行到，部  
管信息。

名称 河南智茂电子科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人独资)  
法定代表人 邓静

注册资本 叁佰万圆整  
成立日期 2015年05月15日

住所 河南省郑州市高新技术产业开发区  
西四环228号12号楼1-3层01号

## 经营范围

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能无人飞行器制造；智能无人飞行器销售；数据处理和存储支持服务；软件开发；地理信息信息服务；信息系统集成服务；软件销售；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；人工智能理论与算法软件开发；信息技术咨询服务；电子产品销售；机械零件、零部件销售；仪器仪表销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；通讯设备销售；电子专用设备销售；租赁设备销售；教学专用仪器销售；办公用品销售；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2024年01月26日

国家企业信用信息公示系统网址：

http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

全往电子化

法定代表人身份证复印件

