项目编号：cg202603　经费编号：JX111012606

编号：JSZC-320581-CSXL-G2026-0007

签订地点：常熟市

甲方（采购人）：苏州工学院

乙方（中标人）：上海琼琪自动化技术有限公司

开户银行：中国农业银行股份有限公司上海江苏路支行

账号：03314400040019658

信用融资回款账户：_____（如有）

根据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，甲乙双方按照常熟市兴联工程造价咨询事务所有限责任公司电力电子技术实验室（更新）（项目编号：JSZC-320581-CSXL-G2026-0007）项目公开招标结果签订本合同。

第一条　定义

除非另有特别解释或说明，本合同有关词语应按如下定义解释：

1、合同：甲方、乙方签署的与本项目相关的合同书、协议、附件、附录、其他文件和政府采购过程中的全部文件。

2、甲方：购买本合同项下货物并接受相关服务的苏州工学院。

3、乙方：提供本合同项下货物和服务的法人、其他组织或自然人。

4、货物：根据合同规定乙方为完成本项目应向甲方提供的一切货物及备件、工具、手册、技术资料及其他材料。

5、服务：根据合同规定乙方承担的与供货有关的辅助服务，包括但不限于合同货物的运输、保险、伴随服务（如安装、调试、测试、提供技术指导和支持、培训等）、售后服务及其他所有应由乙方承担的类似义务。

6、合同总价：根据合同规定乙方在正确、及时、全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款，包含了甲方购买货物及其相关服务的一切费用。包括但不限于货物本身的价值金额、乙方的利润、增值税及其他乙方应缴的税金、安装费、调试费、人工费、技术支持与培训费、运输装卸费、保险费等一切费用，乙方不得以任何理由要求甲方支付任何额外的费用。

第二条　组成本合同的文件

1、下列文件是组成本合同的不可分割的部分：

①中标通知书；

②招标文件（以下统称“采购文件”）；

③乙方的投标文件；

④乙方在报价过程中所作的其它承诺、声明、书面澄清等。

2、上述文件之间如果出现不一致的，以甲方文件确定的内容为准，但乙方文件的内容对甲方更有利的，适用乙方文件。

3、乙方文件应当符合采购文件确定的原则，如果乙方文件中的表述，形式上符合采购文件原则，但具体内容对甲方不利、对乙方有利的，视为背离采购文件，不予适用。

第三条　合同货物

乙方根据甲方需求提供下列货物：

序号	货物名称	品牌	规格型号	产地	计量单位	数量	单价（元）	总价（元）	质保期
1	电力电子与运动控制教学实验平台	南京瑞途优特	RTU-SmartPE100-SSG	南京	套	16	50300.00	804800.00	五年
2	升降压式斩波电路模块	南京瑞途优特	RTL-106	南京	套	16	2860.00	45760.00	五年
3	单相全桥逆变电路模块	南京瑞途优特	RTL-109	南京	套	16	2880.00	46080.00	五年
4	三相桥式全控整流电路模块	南京瑞途优特	RTL-103	南京	套	16	2890.00	46240.00	五年
5	CUK 斩波电路模块	南京瑞途优特	RTL-108	南京	套	16	2835.00	45360.00	五年
合同总价：￥988240.00 元　　（大写）人民币 玖拾捌万捌仟贰佰肆拾元整									

备注：设备具体技术参数详见附件。

第四条　合同总价

本分包合同总价按此次采购结果执行，总金额为人民币 988240.00 元（大写 玖拾捌万捌仟贰佰肆拾元整）。本分包合同为固定总价合同。

第五条　付款方式：缴纳履约保证金后，签署合同。待全部货物按时到达甲方指定地点货物安装调试完毕，经验收合格后，90 个工作日内甲方支付 100%合同款。设备正常使用一年后，无质量、售后服务等问题，经使用单位确认后，甲方退还履约保证金（无息）。如未能达到合同要求，甲方有权退货并要求乙

*方赔偿损失。*进口设备，遵循相关规定。

注：①以上每次付款前，乙方均应提供符合甲方要求的同等金额的合法有效发票。否则，甲方有权顺延付款时间，且不承担任何违约或赔偿责任。②本分包支付方式包括但不限于：数字人民币、现金、银行汇票、转账支票等。

第六条　权利保证

1、乙方保证对货物拥有完整的所有权，乙方须保证甲方在使用其提供的货物、服务的全部或其任何部分时不受到第三方提出的关于侵犯其所有权、版权、专利权、商标权或其他权利的指控或诉讼，一旦出现此类情况，乙方应负责与第三方交涉并承担可能发生的一切责任。

2、乙方保证货物均具备其所适用法律法规要求的、出售货物所应具备的所有许可、证明及其它文件和资料；如甲方要求提供任何货物的销售许可、证明、证书或其它文件，乙方保证在甲方书面通知后的七日之内将其提供给甲方，否则甲方有权解除本合同并追究乙方的法律责任。

第七条　质量保证

1、乙方保证货物完全符合国家相关法律法规和质量标准的规定，不会有任何三无、假冒、伪劣或违禁、走私的物品。

2、本合同项下货物的提供，应为完整产品及功能的提供。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、技术规格和性能的要求；对于合同未有规定，应当符合通常的同类货物质量标准的要求。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。

3、乙方所提供货物的质量技术规格应与采购文件规定及投标文件承诺的内容相一致；若技术规格中无相应说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

4、货物经甲方验收后，乙方仍应对由于质量、卫生、设计、工艺或材料、运输安全等方面产生的各类缺陷承担全部责任。

5、乙方应按照标书的有关规定提供合格产品。

第八条　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标准的保护措施进行包装。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。由于乙方对合同货物包装不善、标记不明、防护措施不

当或在合同货物装箱前保管不良，致使合同货物遭到损坏或丢失，乙方应负责免费修理或更换，并承担由此给甲方造成的一切损失。

2、乙方提供货物的包装应当符合绿色包装原则，相应包装应当符合《快递包装政府采购需求标准（试行）》、《商品包装政府采购需求标准（试行）》，甲方需要时，乙方应当就货物包装符合上述规定出具检测报告。

第九条　交货

1、乙方应按照本合同规定的时间和方式向甲方交付货物。

2、本分包交货时间：合同生效后90个工作日内完成货物交付使用。

注：交货时间从合同签订之日起算，乙方须在90个工作日内完成安装、调试及技术培训，并交付使用。

3、本分包交货方式为现场交货。交付地点为：甲方指定地点江苏常熟东南街道湖山路99号苏州工学院东南校区电气与自动化工程学院。乙方负责办理货物的运输、装卸和保险，一切费用均由乙方承担。

第十条　到货验收

1、货物全部到达甲方指定地点后，甲乙双方应派员共同对货物当场开箱进行验收，如乙方不能按甲方通知按时到达现场又未告知正当理由的，甲方有权单方开箱检验，相应检验结果对乙方有效。

2、乙方交付的货物应当完全符合本合同、招标文件及投标文件所约定的货物、数量和规格要求。乙方提供的货物不符合本合同、招标文件及投标文件约定及甲方要求的，甲方有权拒收货物，并由乙方承担相应的违约责任。

3、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、质量合格凭证等交付给甲方；乙方不能完整交付上述规定的资料和工具的，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，由乙方承担相应的违约责任。

4、开箱验收的内容为核对到货情况：包装符合性；型号、数量及外观；货物所附技术资料、商务资料；货物组件及配置的型号、外观、数量；零配件、随机配套工具及辅助件的型号、外观、数量。

5、甲方有关货物外观、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

第十一条　伴随服务

1、乙方应提供下列伴随服务：

（1）货物的现场安装、调试和/或启动监督；

（2）就货物的安装、调试、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。

2、安装施工调试期间甲方责任：

2.1 负责提供场地和有关货物的安装位置；

2.2 提供符合安装施工调试要求的电源和水源等；

2.3 负责乙方安装施工调试期间与其他施工安装单位交叉作业时的协调工作；

2.4 配合乙方做好与安装施工调试有关的辅助性事务；

2.5 对乙方的安装施工调试工作进行监督管理。

3、安装施工调试期间乙方责任：

3.1 负责货物运抵指定地点后的搬运及看护保管；

3.2 在安装施工前负责派员前往安装现场进行勘测，确认施工现场条件，与甲方约定具体开工日期；

3.3 按照国家规定的相关安装规范和质量标准完成安装施工调试工作；

3.4 遵守施工现场的有关规章制度，文明施工、安全施工，接受甲方的监督管理；

3.5 配合甲方工作，参加现场施工协调会议；

3.6 负责现场施工人员的保险和一切安全责任；

3.7 负责安装质量的自检验收，配合甲方完成验收工作及项目的移交；

3.8 按照有关部门要求完成质量评定和安装施工记录；

3.9 负责安装施工调试期间由于乙方过错所造成的一切损失。

第十二条　最终验收

1、货物安装调试结束后，乙方应及时通知甲方对项目进行验收。经甲方组织相关人员验收合格后，由甲方签署验收单并加盖单位公章。若甲方验收不认可，可由乙方向相关法定质量监督部门申报验收，验收不合格的，费用由乙方承担。若验收合格，则由甲方承担相应费用。

2、货物最终验收包括：货物经过装卸、安装、调试后的外观、数量、型号；货物的材质；货物的性能；货物与投标文件的符合度；检测报告齐全性；抽样送检报告；成品检测等以及乙方承诺、甲方要求的其它指标。

3、甲方有权抽样送交第三方进行检测，相应的检测费用由采购文件约定的一方承担，未约定的协商确定。

4、如验收不合格或在质量保证期内发现货物是不合格的，包括货物有明显的或潜在的缺陷、使用不符合要求的材料、运行效果达不到要求等，甲方有权提

出书面异议，甲方向乙方提出书面异议后，乙方应在甲方书面异议限定的时间内根据甲方的要求进行调换或采取其他甲方同意的补救措施。由此产生的一切费用包括但不限于拆卸／搬运／运输／保管费用及责任等均由乙方承担。

5、验收标准应遵循国家相关标准、行业通行标准、厂方出厂标准、采购文件要求和乙方承诺、甲方要求等。

6、甲方有权要求乙方提供采购原材料或货物的采购合同、票据或付款凭证，以核实乙方供货来源的真实性。

7、乙方交付验收时应先用书面、电传等方式通告甲方。

第十三条　售后服务

1、乙方应按照国家有关法律法规、行业规定以及采购文件规定、投标文件承诺的内容提供售后服务。具体为：

（1）乙方将货物送至甲方指定地址后应负责免费安装调试（如需）。

（2）货物的免费质量保证期为：__五年__，自验收合格之日起计算。

（3）售后服务响应：

1）售后服务响应：免费质量保证期内，如货物发生故障，乙方接到报修后，在__12__小时内响应，__2__小时内到达现场并修复故障；若在__3__小时内未能解决，则必须更换同品牌、规格产品或优于中标时品牌、规格的产品，保证甲方的正常使用。乙方拒绝维修或迟延维修超过承诺时间的，甲方有权自行或委托第三方维修，因此产生的所有支出（包括但不限于因乙方未能及时维修给甲方造成的损失，甲方自行或委托第三方维修产生的费用等）由乙方承担。

报修电话：__18616587655__；联系人：__吕雪林__。

（4）免费质量保证期内，乙方免收甲方所有质保及售后服务费用（甲方人为因素导致的损坏除外），包括但不限于零部件费、人工费、交通费、住宿费等。

（5）免费质量保证期满后，若甲方要求乙方提供维修的，甲方承担维修所需更换零部件／配件费用，乙方同意按不高于市场价收费。

第十四条　违约责任

1、甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收货物价款5%的违约金；甲方逾期付款的，每逾期一日，乙方有权要求甲方按照逾期付款金额的0.05%向乙方支付违约金，但违约金累计不得超过逾期付款金额的5%。

2、乙方逾期交付货物的，每逾期一日，甲方有权要求乙方向甲方支付逾期交付货物价款0.05%的违约金，但违约金累计不得超过逾期交付货物价款的5%；

一旦违约金总额累计达到逾期交付货物价款的 5%，甲方有权解除合同。但违约金不足补偿甲方实际损失或损害的，甲方有权要求乙方赔偿甲方的实际损失或损害。

3、若乙方未经甲方书面同意不能按照本合同约定交货逾期超过 15 日，将视为严重违约，甲方有权单方面解除本合同而不承担任何责任，本合同自甲方书面通知乙方解除合同之日起自动终止，同时甲方有权要求乙方在甲方书面通知之日起 5 日内向甲方支付本合同价款总额的 5%，作为违约金。

4、出现下列情形之一，甲方有权要求乙方采取其他有效的整改措施，或者采取退货等其他合理举措；乙方未按要求改正的，或前述措施无法弥补甲方损失或损害的，甲方有权单方解除本合同；甲方亦有权停止支付本合同总价的余额以及应付予乙方的其他任何款项；甲方亦有权要求乙方在接到甲方口头或书面通知后的 7 日之内立即退还已收取的合同总价的全部或者部分，且有权直接以乙方已交付的本合同所列货物抵扣相应金额的乙方应当承担的本合同项下违约金、或有关的损害赔偿金以及其他各类费用。甲方所采取的上述举措，可以立即书面或者口头告知乙方，而无需提前作任何通知或者催告；上述举措不影响甲方在法律认可的期间之内要求乙方承担各类违约责任以及损害赔偿责任的权利：

（1）乙方未能在甲方书面异议中限定的时间内根据甲方的要求进行调换或采取其他甲方同意的补救措施；

（2）交付的货物因交付或验收以前的原因而产生毁损 / 灭失 / 数量或重量短缺 / 质量不良 / 不安全等物质上的缺陷；

（3）交付的货物存在为他人设定担保 / 交易限制 / 权属争议 / 不符合法律的强制性规定等法律上的缺陷；

（4）交付的货物本身存在缺陷，已经或者可能给消费者 / 使用者 / 其他第三人造成生命 / 身体 / 财产等方面的损害或者被国家的法律、法规所限制或禁止的，已经或者可能被政府部门等进行查处或者制裁；

（5）交付的货物已经或者可能侵犯甲方以及其他第三人的专利权 / 商标权 / 专有技术 / 互联网络域名权 / 商业秘密等知识产权以及其他权利；

（6）乙方未按照甲方的要求及时提供诸如增值税发票（如有）之类的财务文件以及其他必要的文件；

（7）出现乙方或者乙方的财产被诉讼保全 / 被拍卖 / 被强制执行 / 被有权机关等查处或者整改 / 主动或者被动地进行清算或者整顿的情形，以及甲方有充

分理由认为乙方履行本合同存在重大困难的情形。

5、乙方出现下列情形之一的，视为乙方出现了丧失履行本合同的能力，甲方有权单方解除合同并由乙方赔偿甲方由此产生的全部损失：

（1）乙方因为涉诉被冻结账户，导致无法履行合同的，或者乙方因为未能履行生效法律文书，被列入失信被执行人名录的；

（2）乙方出现转包情形的；

（3）乙方不能履行合同义务的其他情况。

第十五条　不可抗力

1、不可抗力，是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，如战争、动乱、瘟疫、严重火灾、洪水、地震、风暴或其他自然灾害等。

2、任何一方因不可抗力不能履行本合同规定的全部或部分义务，应尽快以书面形式将不可抗力的情况、原因及对履行本合同的影响等及时通知另一方。同时，遭受不可抗力影响的一方有义务尽可能及时采取适当或必要措施减少或消除不可抗力的影响，因未尽本义务而造成的相关损失由其承担。

3、发生不可抗力事件，任何一方均不对因不可抗力无法履行或迟延履行本合同义务而使另一方蒙受的任何损失承担责任，法律另有规定的除外。

4、合同各方应根据不可抗力对本合同履行的影响程度，协商确定是否终止本合同或是继续履行本合同。

第十六条　合同的补充

1、在本合同履行中，甲方需要追加与本合同相同的货物或服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可与乙方协商签订补充合同，但所有补充合同的金额不得超过本合同的百分之十。

2、补充合同须采用书面形式，并报监管部门备案，为本合同不可分割的一部分。

第十七条　合同的变更、中止

本合同一经签订，合同双方均不得擅自变更或中止合同，除非合同的继续履行将损害国家利益和社会公共利益。

第十八条　合同的终止

本合同因下列原因而终止：

（1）本合同正常履行完毕；

（2）因不可抗力导致本合同无法履行或履行不必要；

（3）任何一方行使解除权解除本合同；

（4）合同的继续履行将损害国家利益和社会公共利益且不宜变更或中止的。

除上述情形外，甲乙双方不得擅自终止合同。

第十九条　合同的转让

乙方不得将其合同项下的权利义务部分或全部转让给第三方。

第二十条　履约保证金

履约保证金：中标价的5%。

履约保证金须为人民币，数额为中标价的5%，即人民币肆万玖仟肆佰壹拾贰元整（¥49412.00元），需在采购合同签订前，以投标人自己的名义提交给采购人。

缴纳形式：电汇方式缴纳

开户名称：苏州工学院；银行账号：32201986152050594557；开户银行：中国建设银行常熟城中支行

第二十一条　争议解决方式

1、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，甲乙双方友好协商解决。如协商不能解决，则上述争端均由甲方所在地人民法院管辖。

2、如因乙方违约，导致甲方起诉的，甲方由此产生的诉讼费用、律师费用、差旅费用等，均由乙方承担。

第二十二条　通知与送达

1、甲乙双方因履行本合同需要向对方发送通知、文件、资料的，均以下列联系信息确定内容进行：

1.1 甲方联系信息：

指定收件人：吕庭　13601557695

送达地址：江苏常熟东南街道湖山路99号苏州工学院东南校区电气与自动化工程学院

指定电子收件方式：_____

1.2 乙方联系信息：

指定收件人：吕雪林 18616587655

送达地址：上海市宝山区顾陈路1118号1幢一层110室

指定电子收件方式：lxl@shqiongqi.com

2、甲乙双方确认前述联系信息作为解决争议时接受人民法院诉讼文书的送

达地址和联系方式。

3、任何一方改变前述联系信息的，应在发生变更后的 3 天内告知对方并做好通知到达对方前可能存在的邮件的接收。如未通知的，视为没有变更。

第二十三条　合同生效及其他

1、合同在双方加盖公章或双方法定代表人、授权代表签字后生效。

2、本合同一式四份，以简体中文书写，甲方、乙方各执两份，具有同等法律效力。

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（单位盖章）：苏州工学院　　乙方（单位盖章）：上海琼琪自动化技术有限公司

法定代表人或授权代表签字：　　法定代表人或授权代表签字：

日期：　2026 年 10 月 28 日　　日期：2026 年 10 月 28 日

附件、设备具体技术参数

一、配置要求

1.基于快速原型控制器的主机 1 台（集成快速原型控制器 1 台、交直流电源 1 台、RL 负载箱 1 台）；

2.程序开发管理与调试软件 1 套；

3.手持万用表 1 只；

4.提供实验例程 1 套、配套教材 1 套。

二、主要性能指标要求

1.基于快速原型控制器的主机：

（1）控制主机须采用 DSP+ARM 形成的多核异构的架构，DSP 为主控制器，ARM 为辅控制器，DSP 采用 32 位高性能浮点型双核数字信号处理器，总处理能力 800MIPS；

（2）要求控制器支持通过 Simulink 模型设计控制程序，并自动生成 C 语言代码，生成的源代码可以通过配套的上位机软件查看与编辑。

（3）控制器需具备 12 通道 PWM，可频率设置范围 10Hz～500kHz；

（4）需具备 16 路 ADC，16 位精度，采样范围-10V～10V，采样率 200kSPS；

（5）需具备 4 路 DAC，12 位精度，建立时间 8us，输出范围-10V~10V；

（6）具备 1 个增量式正交编码器接口；

（7）具备 3 路脉冲捕获；

（8）具备 1 个隔离型 RS-485 接口，1 个隔离型 CAN 2.0B 接口，一个 100M 以太网口，支持 Modbus RTU 和 Modbus TCP 通信协议；

（9）提供支持 Simulink 开发的底层硬件驱动库文件（包括 AD、DA、PWM、RS-485、CAN、编码器等硬件接口）、电力电子常用算法库文件（包括 SVPWM、锁相环、PI 调节器、坐标变换等），库文件均可免费升级。

（10）提供开发者使用界面软件（以下简称上位机软件），该软件可进行工程文件管理、代码编辑、程序编译、下载、调试、在线调参、自定义用户画面等功能，所有数据均可导出保存；

（11）支持 256 个变量在线实时观测与调试；

（12）支持 8 条波形在线实时显示，传输速率为 2kHz，数据可保存并导出；支持 8 条波形录波功能，可选择手动录波或者自动触发录波等功能，数据可保存并导出；

（13）快速原型控制器的程序编译和下载过程应只通过上位机的编译和下载按钮或命令启动编译和下载过程，并反馈编译和下载的进度及状态。程序下载过程无需使用专用仿真器，只需要通过一根以太网电缆实现烧录程序。

（14）快速原型控制器可通过屏幕或指示灯显示其运行和故障状态。

（15）控制主机应集成触摸显示屏。通过该屏幕可以存放实验指导的相关文件、图片、视频和音频资料。屏幕尺寸 10 英寸。

（16）提供交直流可调电源一台，可输出直流电压、单相交流电压和三相交流电压。以下交流电压均为线电压，直流电压 60V，直流电流 8A;单相交流电压 40Vrms，单相交流电流 8Arms，单相交流频率调节范围 25~250Hz；三相交流电压 36Vrms，三相交流电流 5Arms，三相交流频率调节范围 25~250Hz。电源需配置触摸显示屏，可通过触摸屏和机械旋钮两种方式调节输出电压。电源应具备过载、短路自动保护功能。电源输出接口应采用标准香蕉线，并与实验的功率电路接口兼容。

（17）提供 RL 阻感负载箱一台。阻值范围 15Ω至 45Ω，功率 200W；感值范围 80mH 至 240mH，电流 2Arms。

（18）具有代码运行时间测量功能；

（19）具有代码运行超负荷重启提醒功能；

（20）具有通过以太网与 Simulink 实时通信功能，可将数据发送回 Simulink，在 Simulink 中参与在线实时仿真。

2.功率电路：

（1）为了便于教学和维护，功率电路应采用模块化设计，所有拓扑的功率电路模块应采用统一的标准化接口定义，将驱动信号、采样信号、电源均分配在该标准化接口中。

（2）所有电路模块应置于透明绝缘材质的外壳内，防止使用者触碰到电路板元器件。同时外壳需留良好的散热风道以及信号测量端子排。

（3）所有电路的关键信号测量应包含两种渠道：一是通过控制接口反馈给快速原型控制器，在上位机软件中显示和测量；二是通过留有的专用测试端子使用示波器测量。关键信号指功率器件的驱动信号、输入输出的电压电流信号或其他电路原理需要分析和采集的重要节点的电流电压信号。

3.控制例程要求

可提供电力电子模块基于 Simulink 实现的实验例程及配套实验教材。4.提供手持万用表

（1）直流电压量程覆盖 0.1mV-1000V±（0.8%+10），交流电压量程覆盖 1 mV-750V±（1.2%+10），直流电流量程覆盖 0.01μA-10A±（2.0%+5），交流电流量程覆盖 10mA-10A±（3.0%+10）；

（2）电阻：量程覆盖 0.1Ω-20MΩ±（1.0%+25）；电容：量程覆盖 1nF-20mF±（5.0%+10）；

（3）采样频率：3 次/s;

（4）交流电压频响：范围覆盖（40-1000）Hz;

（5）最大显示：1999。

输出电压 30VDC,输出电流 10A。

输出电压 30VDC,输出电流 10A。

电压 36Vpeak,电流 10Apeak。

输出电压 36Vpeak,输出电流 10Apeak。