项目编号：kyxd2025002　经费编号：KY9992101

编号：JSZC-320581-XTPC-G2025-0035

签订地点：常熟市

甲方（采购人）：苏州工学院

乙方（中标人）：徐州益鹏教育科技有限公司

开户银行：中国工商银行股份有限公司徐州文欣支行

账号：1106060109210006971

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，甲乙双方按照苏州新天平工程咨询有限公司声学多模态智能检测实验室（项目编号：JSZC-320581-XTPC-G2025-0035）（第一包：多功能过程校准器、声学频谱分析仪、声学频谱分析仪用近场探头、机械臂）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国家机关、事业单位、团体组织。

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、规格型号及产地	计量单位	数量	单价（元）	总价（元）	质保期
1	多功能过程校准器	FLUKE/ F725S/中国上海	台	1	25000.00	25000.00	3 年
2	双光源高速激光雕刻机	嗨兴科技/ LaserPecker4/中国深圳	台	1	16500.00	16500.00	3 年
3	声学频谱分析仪	鼎阳/ SSA3075XPLUX/中国深圳	台	1	58000.00	58000.00	3 年
4	声学频谱分析仪用近场探头	鼎阳/ SRF5030T/中国深圳	套	1	5000.00	5000.00	3 年
5	2U 可编程直流稳压电源	艾德克斯/ IT-N6322B/中国南京	台	2	5500.00	11000.00	3 年
6	电源高精度恒压恒流线性电源	艾德克斯/ IT-M3133E/中国南京	台	2	7500.00	15000.00	3 年
7	机械臂	节卡/ C5/中国上海	台	2	74000.00	148000.00	3 年
8	分光辐射亮度计	谱研互联/ NIR-F950/中国深圳	台	1	75500.00	75500.00	3 年
9	相机	海康/ MV-CH250-90TC-C-NF/中国杭州	台	6	8200.00	49200.00	3 年

10	镜头	英诺维科技/定制/中国杭州	台	4	7500.00	30000.00	3 年
11	图像卡	英诺维科技/定制/中国杭州	台	1	24500.00	24500.00	3 年
12	光源检测系统	英诺维科技/定制/中国杭州	台	1	11000.00	11000.00	3 年
13	3D 工业相机 1	翌视科技/ LVM-2510-BG/中国宁波	台	1	45800.00	45800.00	3 年
14	3D 工业相机 2	翌视科技/ LVM-2065-BG/中国宁波	台	1	22000.00	22000.00	3 年
15	碳纤维 3D 打印机	复志科技/ Raise3DPro3PlusHS/中国上海	台	1	60800.00	60800.00	3 年
合同总价：￥597300.00 元　　（大写）人民币 伍拾玖万柒仟叁佰元整							

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 597300.00 元（大写伍拾玖万柒仟叁佰元整）。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。

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2个月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2个月时间内完成安装、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［苏州工学院东南校区见贤楼508］。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。

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：3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，48 小时内到达现场并修复故障；若在 36 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：吴培；联系人：13645209565。

（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 0.5%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 0.5%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 5 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 30%，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%，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：常熟理工学院；银行账号：322019861520505945 57；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：杨希峰　13646239834

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子信息工程学院见贤楼508

指定电子收件方式：_____

1.2 乙方联系信息：

指定收件人：吴培 13645209565

送达地址：徐州市泉山区鑫苑景园门面房 1-103

指定电子收件方式：328121470@qq.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）：

法定代表人或授权代表签字：

日期：2025.12.25

乙方（单位盖章）：

法定代表人或授权代表签字：

日期：2025年12月25日

附件、设备具体技术参数

序号	货物名称	主要技术参数
1	多功能过程校准器	▲1.1、具有测量伏特、毫安、铂电阻(RTD)、热电偶、频率和欧姆的功能，可测试传感器/变送器； ▲1.2、输出/模拟电压、电流、热电偶、铂电阻(RTD)、频率、电阻和压力，以校准变送器； 1.3、输出 mA 的同时测量压力以进行/P 测试和阀门测试； ▲1.4、使用 48 个压力模块中的任何一个测量或输出压力； 1.5、频率和每分钟计数功能(CPM)可支持流量仪表测试； 1.6、自动步进和斜坡输出可进行快速线性检测； 1.7、给变送器提供回路电源的同时进行 mA 测量； 1.8、利用快达 10ms 的脉冲可测试快速脉冲 RTD 变送器和 PLC 保存频繁使用的设置状态，方便以后使用。
2	双光源高速激光雕刻机	▲2.1、4W 的 450nm 蓝光+ 2W 的 1064nm 光，双光源切换； 2.2、自带显示屏； 2.3、雕刻精度 0.01mm； 2.4、带转轴和滑台。
3	声学频谱分析仪	▲3.1、频率范围从 9KHz 到 7.5GHz；标配 100KHz 到 7.5GHz 跟踪源 3.2、显示平均噪声电平 DANL 最小-161dBm/Hz；全幅度精度优于 0.7dB； 3.3、分辨率带宽（RBW）1Hz-1MHz；参考电平-200dBm~+28dBm，步进为 1dB； ▲3.4、相位噪声典型值<-98dBc/Hz；前置放大器 3.5、检波方式：正峰值，负峰值，采样，标准，平均（电压/有效值/视频）； ▲3.6、扫频和 FFT 实时频谱两种工作模式 3.7、扫描时间：1ms~1500s； 3.8、选配数字和模拟调制分析：幅度键控 ASK、频移键控 FSK，模拟调幅 AM，模拟调频 FM； 3.9、选配高级测量套件，信道功能，邻道功率比，占用带宽，时域功率，三阶交调分析，瀑布图测量； 3.10、选配 VSWR 反射（Reflection）测量套件，电压驻波比、回波损耗、反射系数测量，配备近场探头套件； 3.11、4 条迹线，显示点数 750； 3.12、配置 10.1 英寸（1024x600）TFT-LCD 显示屏电容触摸屏 3.13、内嵌 WebServer，无需安装特殊的驱动和上位机软件，通过浏览器即可对仪器进行远程控制、观察波形； 3.14、一键（快捷键）存储，.bmp,.csv,.sta,.set,.trc,.cor,.lim 七种文件存取。
4	声学频谱分析仪用近场探头	▲4.1、包含近场探头套件（探头 3，探头 1，N-N 线缆） 4.2、N 阳头-SMA 阳头射频线缆，线缆带宽为 6GHz； 4.3、N 阳头-SMA 阳头射频线缆，线缆带宽为 18GHz； 4.4、N 阳头-N 阳头射频线缆，线缆带宽为 6GHz； 4.5、N 阳头-N 阳头射频线缆，线缆带宽为 18GHz； 4.6、N-BNC-12L 线缆，线缆带宽为 2GHz； 4.7、人工电源网络 9KHz/150kHz-30MHz，内置限幅器和 10dB 衰减器，16A。

5	2U 可编程直流稳压电源	▲5.1、电压 0-30V,电流 0-6A 5.2、功率 375W; 5.3、三通道：CH1,CH2,电压 0-30V,电流 0-6A；CH3 电压范围 0-5V，电流 3A; 5.4、三通道电气隔离; 5.5、电压分辨率 1mV,电流分辨率 1mA; ▲5.6、纹波 4mVp-p 5.7、负载稳压电压 0.01%+3mV; 5.8、负载稳压电流 0.01%+3mA; 5.9、读数分辨率 1mA，1mV 5.10、具有 USB 和 RS232 接口。
6	电源高精度恒压恒流线性电源	▲6.1、数显可编程直流 200W 6.2、电压 150V,40A; 6.3、频率 30kHz; 6.4、编程分辨率 1mV; 6.5、具有 USB 和 RS232 接口。
7	机械臂	7.1 机器人本体 负载（7.1.1）：5kg 重量（7.1.2）：23kg 工作半径（7.1.3）：950mm ▲重复定位精度（7.1.4）：±0.05mm ▲自由度（7.1.5）：6 轴 编程方式（7.1.6）：拖拽编程，图形化编程 ▲示教器类型（7.1.7）：平板电脑/手机 APP（无线示教器） ▲动作范围及速度（7.1.8）： （1）关节 1：360°，速度 180°/s （2）关节 2：-85°至+265°，最大速度 180°/s （3）关节 3：±175°，最大速度 180°/s （4）关节 4：-85°至+265°，最大速度 180°/s （5）关节 5：±360°，最大速度 180°/s （6）关节 6：±360°，最大速度 180°/s ▲工具端最大速度（7.1.9）：3m/s 平均功率（7.1.10）：350W 工作温度（7.1.11）：0°-50° IP 等级（7.1.12）：IP54 机器人安装（7.1.13）：任意角度安装 工具 I/O 端口（7.1.14）： （1）数字输入：2 个 （2）数字输出：2 个 （3）模拟输入：1 个 材质（7.1.15）：铝合金、工程塑料 机器人电缆线长度（7.1.16）：6m 7.2 控制柜 ▲控制柜 I/O 端口（7.2.1）： （1）数字输入：16 个

		（2）数字输出：16 个 （3）模拟输入：2 个 （4）模拟输出：2 个 ▲通信协议（7.2.2）：TCP/IP、ModbusTCP、ModbusRTU、Profinet、Ethernet/IP 电源（7.2.3）：100-240VAC，50-60Hz 控制柜尺寸（7.2.4）：410×307×235(mm)(W×H×D) 材质（7.2.5）：采用碳钢板
8	分光辐射亮度计	8.1、波长范围：300-1700nm ▲8.2、近红外 1000-1700nm 的光学分辨率是 6~8nm；300-1000nm 光学分辨率是≥1.2nm；探测器：Hamamatsu ▲8.3、用标准光源定标。 8.4、可测辐射通量、光通量、亮度、峰值波长、半高宽、色品坐标，自动测量。附光源漫反射系统，一分二光纤，软件，USBType-C、RS232 或 RS485，通信 8.5、通信协议支持 CM2 和 Modbus 协议。通信芯片内置虚拟串口，高速串口通信。
9	相机	9.1、C 口，带风扇，万兆网卡；网口；电源线； 9.2、2500 万像素分辨率，彩色，CMOS， ▲9.3、全局快门 ▲9.4、分辨率： 5120*5120 ▲9.5、帧率： 41.5fps
10	镜头	C 口；同轴 3 倍 65mm 物镜 1 个；非同轴 3 倍 65mm 物镜 1 个；变焦 10-50mm，1.1 寸像面，2 个；
11	图像卡	11.1、分辨力（A-1 至 A2）、 11.2、西门子星卡（最小分辨>2000lp/mm）、畸变卡、方阶卡、FOV 卡、色分辨卡。
12	光源检测系统	▲380-780nm，通讯，配套积分球，并附标准光源
13	3D 工业相机 1	13.1、波长： 405nm ▲13.2、FOV:13.3-16.2mm; ▲13.3、x 方向分辨率：7.0-8.6um；z 方向分辨率：<1um；扫描速度：2500-56000 点/s；含通讯模块、电源线、网线； 13.4 具有图像二次开发系统
14	3D 工业相机 2	14.1、x 方向分辨率：7.0-8.6um； 14.2、波长： 650nm，FOV:236-543mm; 14.3、x 方向分辨率：7.0-8.6um； 14.4、扫描速度：340-10000 点/s；含通讯模块、电源线、网线 14.5、具有图像二次开发系统
15	碳纤维 3D 打印机	1. 喷头升降方式：打印机配备电动升降喷头， 2. 热端设计：▲打印机热端采用模块化设计，通过卡扣固定方式实现安装与拆卸，无需拆卸螺丝，操作便捷高效。 3. 打印尺寸：单喷头打印时，机器打印尺寸 300mm×300mm×605mm；双喷头打印时，打印尺寸 255mm×300mm×605mm，满足中大型尺寸零件的打印需求。 4. 操作方式：▲打印机触摸操作，配备的触摸屏尺寸 7 英寸，触控灵敏、显示清晰，便于用户快速设置参数与监控打印进程； 5. 存储配置：打印机配备 1G 的内存及 16G 的闪存； 6. 断电续打功能：打印机具备断电续打功能；

		7. 喷嘴温度：打印机喷嘴最高温度可达 320℃； 8. 底板温度：▲打印机底板最高温度可达 120℃； 9. 耗材兼容性：打印机可兼容以下类型耗材： 高速耗材：高速 PPACF、高速 PPAGF、高速 ABSCF、高速 PLA、高速 ABS； 工业耗材：PPACF、PPAGF、PETCF、PETGF、PETGESD、PETSupport、PPASupport； 常规耗材：PLA、ABS、ASA、PETG、PC、TPU-95A、PVA+，适配多种应用场景下的打印需求。 10. 底板设计：▲打印机配备加热柔性底板，采用磁吸固定方式，用户可轻松拿取底板，便于打印件取卸 11. 打印速度：打印机标准打印速度 300mm/s，在保障打印精度的前提下，可高效完成打印任务，提升生产效率。