AR+AI 虚拟仿真实验平台

合

同

书

需方（采购人）：江苏信息职业技术学院

供方（中标方）：湖南安娜智能科技有限公司

合 同 书

需方（采购人）：江苏信息职业技术学院

供方（中标方）：湖南安娜智能科技有限公司

一、 政府采购编号：JSZC-320000-ZQHJ-G2026-0026

二、 采购内容：清单范围内的含运货到发包人指定地点，所产生的所有内容，包括供货、运输、装卸、安装、调试及试运行、技术资料的提供以及质量保修期内的售后服务等。

三、 中标总金额：（大写）贰佰陆拾肆万陆仟伍佰元整；（小写）2646500.00元

四、 采购数量：详见合同附件；

五、 质量和包装要求及验收标准：符合相关国家标准、采购人要求，一次性验收通过100%合格。

六、 交货期或完工期：签订合同生效后在60个日历天内完成设备的供货、安装、调试及试运行，货物（货物需为原厂包装）运至项目现场所需要的包装，以防止设备在运输中损坏或丢失。

七、 交货地点和方式：江苏信息职业技术学院

八、 货款支付步骤和办法：1）合同签订后7个工作日内，买方支付合同总价的40%作为预付款；2）项目完工并经双方按本合同约定的验收标准验收合格后7个工作日内，买方支付合同总价的55%；3）质保期满且无质量问题或卖方已履行全部保修义务后7个工作日内，买方支付合同总价的5%作为尾款。以上每次付款乙方均需按照甲方要求开具等额正规发票。

九、 售后服务：详见合同条款第六条和第七条；

十、 违约责任：详见合同条款第九条；

十一、解决争议的方式：详见合同条款第十条；

十二、其他事项：详见合同条款第十二条；

十三、合同不可分割部分：详见合同条款第十四条；

招标文件、投标文件、合同条款及中标通知书，供方在投标、评标过程中所作其他有关承诺、声明、书面澄清等均为合同不可分割的部分，与主合同具有同等法律效力。

十四、合同备案：合同一式四份，供需双方各执贰份。

十五、合同生效：本合同由供需双方签字、盖章后生效。

需方（采购人）：（盖章）　　供方（中标方）：（盖章）

法定（授权）代表人：　　法定（授权）代表人：

地址：江苏省无锡市惠山区钱藕路1号　　地址：湖南省长沙市天心区芙蓉南路一段758号和庄公寓A区1号栋2512

年　月　日　　2026年8月14日

见证方：（盖章）

年　月　日

★**备注：**供需双方必须以本格式文本，按照合同条款拟订合同。

合同条款

根据中企华建友工程管理有限公司编号：JSZC-320000-ZQHJ-G2026-0026 招标文件和该文件的中标通知书及供方投标文件，供需双方就此次 AR+AI 虚拟仿真实验平台采购及相关问题，同意按下列条款规定执行。

一、 项目概况

项目名称：AR+AI 虚拟仿真实验平台

项目地点：江苏信息职业技术学院

资金来源：财政资金

项目概况：本项目以真实产线逻辑+虚拟仿真教学环境为设计理念，融合 AR+AI 虚拟仿真设备，运用数字孪生仿真底座平台，实现 AR 仿真动态呈现，通过 AIStudio 智能体平台，实现生产线与 AR 融合的生产全流程仿真驱动应用开发体系。

二、承包范围及工程质量标准

招标范围：清单范围内的含运货到发包人指定地点，所产生的所有内容，包括供货、运输、装卸、安装、调试及试运行、技术资料的提供以及质量保修期内的售后服务等。

三、合同工期：

供货期：签订合同生效后在 60 个日历天内完成设备的供货、安装、调试及试运行，货物（货物需为原厂包装）运至项目现场所需要的包装，以防止设备在运输中损坏或丢失。

误期违约金：延误工期承包人应按照万分之五 / 天支付违约金给采购人，不设上限。

质量标准：符合相关国家标准、采购人要求，一次性验收通过 100%合格。

质量违约金：由于承包人原因一次性验收未达到 100%合格，承包人须支付合同价款的 5%至采购人作为质量违约金。

项目整体免费质保期：__1__年（自验收合格之日起，其中：硬件质保期 __1__年，软件终身免费更新升级维护），质保期内免费维修、免费更换零部件（提供核心设备 10%备品备件，质保期内免费更换；质保后 5 年内持续供应原厂配件）、终身免费系统升级、漏洞修复，长期更新教学场景案例，开放开发接口。

响应时间：7×24 小时响应，定期巡检并提供运维培训，保障数据安全。

交货地点：江苏信息职业技术学院

四、合同价款与付款方式

1.本项目合同总价款：￥ 2646500.00 元；

（大写）：人民币 ：贰佰陆拾肆万陆仟伍佰元整（人民币）；

2.本合同价款采用 固定单价合同 方式确定。

3.采用固定单价合同，报价详见投标报价清单，含运货到发包人指定地点所产生的一切所有配合安装、供货、运输、装卸、调试及试运行、技术资料的提供、检验、质保期内的售后服务等直至交付发包人使用所产生的一切费用。

4.知识产权：供方应保证需方在使用其交付物、服务及其任何部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或软件著作权等知识产权的指控。任何第三方如果提出侵权指控，供方应承担可能发生的一切法律责任和费用。

5.设备供货及现场安装过程中，须列入合同总价的相关费用包括但不限于下列内容：

5.1 需投标供应商承担的成品保护费用：需承包人承担成品保护的部分，相关费用由投标供应商综合考虑，计入投标总价中，结算时不作调整。

5.2 仓储费：因现场不满足安装要求等情况导致的延期交货所产生的仓储保管费由承包人综合考虑，已列入合同总价中，结算时，合同总价不作调整。

5.3 检测费：设备在交付发包人使用之前必须按国家标准及招标文件规定的技术规范进行质量检测，检测所需的试验、检测费用已列入合同总价中，结算时合同总价不作调整。

5.4 承包人在供货前已至工地现场踏勘，已充分了解工地位置、情况、道路、储存空间、装卸限制、运输方案等情况，任何因忽视或误解工地情况而导致的索赔申请将不被批准。

6.付款方式：

1）合同签订后 7 个工作日内，买方支付合同总价的 40%作为预付款；

2）项目完工并经双方按本合同约定的验收标准验收合格后 7 个工作日内，买方支付合同总价的 55%；

3）质保期满且无质量问题或卖方已履行全部保修义务后 7 个工作日内，买方支付合同总价的 5%作为尾款。

以上每次付款乙方均需按照甲方要求开具等额正规发票。

五、交货要求

1.交货日期（或服务周期）：签订合同生效后在60个日历天内完成设备的供货、安装、调试及试运行，货物（货物需为原厂包装）运至项目现场所需要的包装，以防止设备在运输中损坏或丢失。

交货地点：江苏信息职业技术学院

2.供方在验收时应先用信函、传真、电子邮件等书面方式通知需方。

3.货物的外观、包装、运输应按国家有关规定或相关部颁标准执行。如因供方包装或运输不当等原因造成损坏或丢失，应由供方负责调换或补缺，如因此导致供方逾期交付货物的，供方还应承担逾期交付的违约责任。

4.货物交货时，所有货物必须带有货物质量检验合格证书、中文质保单、装箱单、中文货物安装使用说明书。其他附件所有部件必须原包装。

5.运输及到货地点：由供方负责办理运输并承担所有费用，直接送到需方指定地点，即：以合同书上的地点为准。

6.服务要求：

所有货物（包括零部件）须为全新的、未使用过的原装正品，货物的技术参数及配置情况必须由供应商提供相关技术资料。

六、安装调试及售后服务

1.供方负责本项目的安装和调试，并保证其提供的货物符合国家、行业、地方、采购文件及合同规定的质量、性能和标准，并正确且安全地安装。

2.供方提供的服务全部按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及按采购文件要求和供方投标文件中的承诺执行。

3.质保期后的货物维护由双方协商再定。

4.需方如要求供方提供采购文件及供方投标文件以外的其他服务，其费用另定。

5.需方应向供方现场调试的技术人员及维修人员提供方便条件，有关费用由供方负责。

七、验收、质量保修期及售后服务

1.项目整体免费质保期：__1__年（自验收合格之日起，其中：硬件质保期_1_年，软件终身免费更新升级维护），质保期内免费维修、免费更换零部件（提供核心设备 10%备品备件，质保期内免费更换；质保后 5 年内持续供应原厂配件）、终身免费系统升级、漏洞修复，长期更新教学场景案例，开放开发接口。

2.总体要求

（1）设备交付

1）供货期：签订合同生效后在60个日历天内完成设备的供货、安装、调试及试运行，货物（货物需为原厂包装）运至项目现场所需要的包装，以防止设备在运输中损坏或丢失。

2）如果由于采购方的原因而导致交付不能按时进行，将由采购方按延误时间顺延交付。

3）如果由于中标方的原因造成实施进度延误的， 由中标方承担相应的延误责任。

（2）售后服务要求

1）货物的数量、型号、规格应与招标清单符合，技术参数和性能符合相应要求，对不符合要求的供方应予及时退换，退换损失由供方承担。对在正常使用过程中因标的物质量问题而造成的损失和伤害由供方承担相应责任。

2）其他技术、服务等要求（具体详见附件）；

3）响应时间：7×24 小时响应，定期巡检并提供运维培训，保障数据安全，中标人接到业主报修通知__1__小时内做出明确响应和安排，__24__小时内排除故障。如需现场服务的，具有解决故障能力的专业人员应在__24__小时内到达现场。

（3）质量与检验：

1）供方应严格按照采购文件有关规定和供方投标文件提供合格货物及服务。

2）如果任何被检验的货物或服务不符合质量要求，需方均可以拒绝接受，供方应及时更换被拒绝的货物或重新提供服务，且不得影响需方正常工作，费用由供方承担，如因更换或重作导致供方逾期交付货物的，供方还应承担逾期交付的违约责任。对达不到货物需求参数所产生的各种费用，由中标供应商自行承担；本规定并不免除供方在本合同项下的货物质量保证义务或其他义务。

3）货物的到货验收包括：数量、外观、质量、性能、随机备件、装箱单、质量证书等随机资料及包装完整无破损。

3.1)采购人和相关部门按照国家规定标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门验收的项目，采购人须约请相关部门和专家参加项目验收。

3.2）货物在验收时，中标供应商应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、

装箱清单等， 涉及进口的产品、部件、配件等须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料；提供有关货物的操作规程和使用说明书，维护手册、保养修理所需的各种随机工具及相关设计、制造、检验、安装、技术性指导等文件和应由中标供应商提供的必要文件。

3.3）验收时间：项目完全履约完毕且经采购人确认后，中标人向采购人提出验收申请，采购人在收到中标人提出的验收申请后 7 日内组织验收小组进行验收。

3.4）验收方式：由采购人组织的项目验收小组进行验收。按照合同技术标准与要求作为验收标准。对验收阶段存在的问题完成整改并试运行合格，对采购人管理人员完成培训并合格，货物的功能、性能等经过测试、试验，符合验收标准。中标人向采购人提供项目的验收资料，包括安装调试报告、产品说明书、操作手册资料以及采购人要求提供的与项目交付使用相关的资料等。项目验收不合格，由中标人返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，采购人有权单方解除合同，由此带来的一切损失由中标人承担。中标人应将关键设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给采购人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。货物经过双方检验认可后，签署验收报告。

3.5）验收标准：供应商提供的货物或服务质量符合国家及行业强制标准，采购文件要求、投标（响应）文件承诺及合同要求。设备表面应无划痕、破损、变形、锈蚀等缺陷，涂层应均匀，无起皮、褪色现象。设备及系统软件的性能参数应达到合同约定及采购需求的要求和标准，各模块之间应能良好衔接，联动控制应准确无误，控制指令应能及时、准确地传达，并得到正确执行。

4）货物和平台调试验收标准：按行业通行标准、厂方出厂标准、采购文件要求和供方投标文件的承诺，并不低于国家相关标准。

5）货物运到需方指定地点并经需方验证签收后，由于需方保管不善造成的质量问题，供方应负责修理，但有关费用由需方承担。

6）需方应在货物运到并接到供方通知后及时按照招投标文件的约定组织验收。在验收过程中产生的质量及其他问题，需方须及时以书面形式提出异议并向供方反馈并提出相应处理意见。供方在接到需方书面异议后应立即整改，否则承担违约责任。

7）需方不得擅自变更招投标文件约定的性能、指标等相关内容，如有变更应按《中华人民共和国政府采购法》、财政部《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的相关程序执行。

8）培训服务：中标供应商负责为招标方操作人员提供操作及维护培训，直至其能熟练独立操作及日常维护与保养，简单故障诊断与排除。

八、分包或转包

在未经发包人允许的情况下，严禁承包人进行分包或转包，如发现，发包人有权单方提前解除合同，由此造成的一切损失由承包人承担。

九、违约责任:

1.在履行合同的过程中，如果供方遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知需方。需方在收到供方通知后，应尽快对情况进行核实，并有权根据情况确定是否酌情延长交货时间以及是否收取逾期交货的违约金及损害赔偿金（如有），或向供方发出书面通知书，提出解除部分或全部合同。延期应通过签订补充合同的方式由双方认可并履行。

2.如供方逾期交货且未经需方同意延长交货时间，除不可抗力外，每逾期一日，供方应按照逾期交货金额的万分之五的标准累计计算向需方支付违约金。逾期超过20个工作日的，需方有权解除合同，需方如已支付费用的，供方全部返还；且供方应按照合同总价的30%向需方支付违约金，如给需方造成损失的，还应赔偿损失。

3.需方无正当理由逾期付款时，每逾期一日，需方应按照逾期付款金额的万分之五的标准累计计算向供方支付违约金。

4.供方如无不可抗力，又未履行采购文件、投标文件和合同条款的，一经查实，由供方赔偿由此给需方造成的损失，并按照合同总价的30%向需方支付违约金，因招、投标产生的其他责任及后果按采购文件的相关要求及处理方式执行。

5.由于供方提供货物质量和安装存在问题和缺陷导致任何人身、财产损害的，供方应负责承担由此产生的责任，与需方无关。如不可避免地造成需方损失的，需方有权向供方追偿（该等损失包括但不限于损害赔偿金、需方为解决纠纷支付的律师费、诉讼费、差旅费等合理费用）。供方并应按照合同总价的20%向需方支付违约金，如给需方造成其他损失的，供方还应负责赔偿。

6.如遭遇不可抗力事件，遭遇不可抗力的一方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知另一方，并积极采取措施防止损失扩大。因不可抗力造成的损失，供、

需双方按照法律规定处理。

7. 采购文件及合同中所述之“不可抗力”系指不可预见、不可避免、不可克服的事件，包括但不限于：战争、洪水、台风、地震及其他法律法规规定的事件。

8. 如果供方在本合同履行完毕之前破产或无清偿能力，需方可在任何时候以书面形式通知供方，提出解除合同。该终止合同将不损害或影响需方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

十、争议

1. 合同签订后供需双方即直接产生权利与义务的关系，合同执行过程中出现的问题应按照合同约定、法律法规的规定办理，在合同履行过程中，双方如有争议，如协商不能解决，由采购人所在地法院诉讼解决。在仲裁或诉讼期间，除仲裁委员会或人民法院要求停止履行合同或出现一方确实无法继续履行合同的情形外，本合同应继续履行。

2. 合同在执行过程中出现的未尽事宜，双方在不违背本合同和采购文件的原则下协商解决，协商结果以书面形式签订补充协议，且补充协议与本合同具有同等效力。

3. 供需双方确认：对本合同条款及后果均已知悉，一致确认不存在欺诈、胁迫、乘人之危、重大误解、显失公平等任何可能导致合同无效或被撤销的情形。

十一、合同的解除和变更

1. 合同生效后，除不可抗力外，不得解除。

2. 非因法定合同解除原因变更或解除合同，所造成的损失由责任方负责。

十二、合同生效及其它

1. 合同经双方代表签字并加盖单位公章后，即行生效。

2. 合同生效后，双方都应严格履行合同，如出现问题应按照《中华人民共和国民法典》等有关规定办理。

十三、双方约定合同份数：

合同一式四份，供需双方各执二份。

十四、下列文件均为合同不可分割部分及合同解释顺序

1. 双方有关该采购项目的洽商、变更等书面协议或文件；

2. 合同条款；

3. 招标文件及其附件；

4. 中标通知书；

5. 投标文件及其附件；

6. 履约保函（如有）；

7. 投标报价明细表；

发包人：江苏信息职业技术学院

（公章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字或盖章）

组织机构代码：1232000046695788XK

地　址：江苏省无锡市惠山区钱藕路 1 号

邮政编码：214153

法定代表人：吴慧媛

委托代理人：施小英

电　话：15061850862

传　真：无

电子信箱：471943468@qq.com

开户银行：中国建设银行股份有限公司无锡分行营业部

账　号：32001618636052505406

承包人：湖南安娜智能科技有限公司

（公章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字或盖章）

组织机构代码：91430105MA4PJX6Q1A

地　址：湖南省长沙市天心区芙蓉路一段 758 号和庄 A 区 1 栋 2512

邮政编码：410000

法定代表人：曾令雄

委托代理人：翁珍亮

电　话：13648848195

传　真：无

电子信箱：2278508939@qq.com

开户银行：招商银行股份有限公司长沙松桂园支行

账　号：731906782410601

见证方：（盖章）

年　月　日

附件：报价明细

3.2、分项报价表（给定格式）

报价明细表

供应商名称（盖章）： 湖南安娜智能科技有限公司　　采购项目编号：JSZC-320000-ZQHJ-G2026-0026

序号	系统/设备	参数	数量（套）	单价（元）	小计（元）	品牌
1	AR眼镜实训设备(开发版)	一、功能与技术参数要求 1.1 整机重量：≤39 克（不含镜片）；镜架材质：钛合金金属转轴；佩戴设计：符合亚洲人脸型设计，先锋性超悬浮设计；鼻托：采用肤感鼻托，鼻托架可调可自由更换，提供产品手册 1.2 镜片类型：支持太阳镜片、近视镜片（可更换） 1.3.防水等级：满足 IPX4 1.4 提供产品手册 1.5 影像技术：采用猎鹰影像技术 1.6 拍摄传感器：≥1200 万像素；传感器类型：采用背照式 CMOS 1.7 光学镜头：支持 5P 定制光学镜头；光圈：支持 F2.2 大光圈；视角：支持 16mm 超广角；照片分辨率：支持 4K 超高清照片；视频分辨率：支持 1080P 横向视频、1440P 竖向视频 1.8 防抖技术：支持 EIS 超稳防抖算法，0.8 秒高速抓拍； 1.9 画质算法：支持 HDR 拍摄、夜间增强、人像识别、防畸变算法 1.10 芯片平台：≥高通第一代骁龙 AR1；制程工艺：高于或等于台积电 4nm 工艺 1.11 ISP 处理：高速双 ISP 图像信号处理；存储器：≥32GB 1.12.扬声器单元：≥9mm×20mm 超大单元；冲程设计：≥0.6mm 大冲程；声学设计：支持双开放式扬声器，人体工学位置布局 1.13 音频还原：支持高中低音精准还原；镀膜技术：支持三层镀膜；模式切换：支持轻语模式与澎湃模式 1.14 麦克风：全阵列麦克风≥3 个，集成 AI 降噪算法 ▲1.15 Wi-Fi：支持 Wi-Fi6 ▲1.16 蓝牙：≥蓝牙 5.3，支持蓝牙中继网络 1.17 连接稳定性：支持超低延迟和高速传输，多设备连接稳定流畅 1.18 电池容量：≥159mAh；综合续航：≥7 小时畅快使用；录像续航：≥30 分钟连续录像 1.19 音乐播放：≥3 小时；待机时间：≥18 小时 1.20 充电方式：支持眼镜盒内充电+Type-C 磁吸充电；充电时间：支持 40 分钟快充；	26	7800	202800	雷鸟

		充电盒容量：≥3000mAh 1.21 数据安全：支持完全用户数据脱敏 1.22 云端存储：要求不发送任何个人数据在云端大模型中储存 1.23 拍照提示：支持拍照指示灯实时提示 二、原厂企业资源实训功能配套 ▲2.1 支持 TP 事件识别为单击、长按、双击、三击、前滑、后滑等手势，并以 CommonTouchCallback 接口暴露，学生可通过实现 CommonTouchCallback 接口，在眼镜端独立完成以下开发任务：区分单击与长按，并绑定不同业务逻辑（如暂停/播放）；识别前滑/后滑手势用于菜单切换或页面滚动；手动关闭/开启部分手势的默认系统音效。 2.2 支持在前滑/后滑事件中添加系统音效，默认开启。学生能够通过 API 控制音效的开关、更换音效资源或调整音量适配不同交互场景。 ▲2.3 支持前滑/后滑切换焦点，单击触发焦点 View 事件，学生能够基于焦点机制开发眼镜端无触摸界面导航逻辑，包括：焦点在 Button、MenuItem 等控件间的移动控制；单击确认、双击返回的交互映射； ▲2.4 支持眼镜右镜腿 ActionButton 提供短按 onClick 与长按 onLongClick 监听。学生能够在眼镜应用中独立注册 ActionButton 事件，并区分短按与长按触发不同功能（如拍照、唤醒语音助手）。 2.5 支持眼镜端音频业务开发，封装特有 MIC 收声模式，学生能够调用眼镜端 MIC 进行录音、实现语音指令识别或通话类应用开发，并理解其与手机端音频开发的差异（如降噪模式、定向收声）。 三、实验资源配套 实验资源教学开发能力配套资源实训指导书与操作手册： 3.1 TP 事件识别手势完整的学生实验案例（含源码级说明）≥3 个 ； 3.2 TP 音效不同手势对应不同音效的配置案例≥2 个； 3.3 焦点切换与界面导航完整教学示例≥1 个； 3.4 ActionButton 按键开发教学案例≥2 个； 3.5 调用眼镜端 MIC 进行录音、实现语音指令识别或通话类应用开发示例≥2 个； 3.6 实现语音指令识别或通话类应用开发≥2 个				
2	XR 眼镜实训设备(开发版)	一、功能与技术参数要求 基于全新高通骁龙 AR1 平台，采用全球最小可量产全彩 MicroLED 光引擎，显著提升显示亮度与色彩表现，重量更轻，交互方式升级，AI 能力和应用生态大幅增强。支持沉浸式教学、实验演示等教育应用，需满足日常教学佩戴舒适性、长时间续航、高亮度显示等核心需求。	26	27600	717600	雷鸟

		1.1 核心硬件平台 尺寸：≤长 153.16mm，宽 45.65mm，高 168.6mm 芯片平台：高通骁龙 AR1Gen1 或同等性能及以上 操作系统：基于 Android12 的定制 AR 操作系统 存储配置：≥4GBRAM+≥32GBROM 整机重量：≤80g（确保长时间佩戴舒适性） 1.2 显示系统 显示技术：全彩 MicroLED 光引擎+衍射光波导方案 光引擎体积：≤0.4cc（轻量化设计） 分辨率：≥640×480 刷新率：≥60Hz 视场角(FOV)：≥28° 角分辨率(PPD)：≥25 入眼亮度：峰值≥5000nits，平均≥3000nits（满足室内外教学环境） 1.3 视觉采集系统 主摄像头：≥1200 万像素 RGB 摄像头 空间摄像头：支持空间感知与定位 视频录制：支持高清视频录制功能 1.4 传感器配置 IMU 传感器：内置陀螺仪、加速度计、磁力计 摘下传感器：一个，在镜腿左侧（省电管理） 1.5 音频系统 扬声器：双立体声扬声器，支持反向消音技术 麦克风：≥3 个麦克风阵列，支持定向拾音与降噪 音频输出：支持立体声输出 1.6 交互方式 触控交互：镜腿触控操作 语音交互：支持语音识别控制 外设扩展：支持手表/手机等外设交互 1.7 连接与通信 Wi-Fi：支持 Wi-Fi6，2.4G/5G 双频 蓝牙：≥蓝牙 5.3 USB 接口：Type-C 接口，支持 USB2.0 1.8 电源系统				

		电池容量：≥240mAh 续航时间：中度使用≥3 小时（满足单课时教学需求） 充电方式：5V 电压输入 充电电流：≥700mA 1.9 佩戴与视力适配 近视适配：支持卡扣式镜片/全贴合镜片方案 佩戴舒适度：轻量化设计，适合长时间教学佩戴 1.10 软件与生态 系统开放性：支持作为独立 Android 设备运行，开发接口：提供开放 API 接口，支持教育应用开发 1.11 应用场景：支持拍照分享、拍照翻译、实验演示等 二、原厂企业版 SDK 开发实训功能配套 ▲2.1 针对企业级场景开放底层系统权限与控制能力提供企业版 SDK 实训手册 2.2 支持 TP 长按开关长按控制，学生能够通过代码示例完成控制实训操作 2.3 支持应用内监听响应、全局自定义事件、Action Button 的事件传递参考功能； 2.4 支持提供脱离手机 App 的 Wi-Fi 管理能力，学生能够通用代码完成打开、关闭、配置 wifi 实训操作 2.5 支持将应用配置为全开机自启动，设置完成后眼镜开机之后自动跳转至目标应用，实现开机自动启动、应用图标入口配置和启动语音助手实训操作 2.6 支持提供专有接口获取设备标识及账号 id 实训操作； 2.7 支持提供隐藏应用设置、系统设置与业务开关的开发者选项功能； 2.8 支持默认模型、启动指定应用模式、广播模式和混合模式的语音唤醒功能； 三、实训资源配套 实验资源教学开发能力配套资源实训指导书与操作手册： 3.1 左侧 TP 长按打开语音助手，右侧长按自定义事件学习实验案例≥2 个； 3.2 提供编写一个眼镜端独立应用，通过代码自动打开 wifi 功能，并且连接到指定 wifi 实验实例≥1 个； 3.3 提供编写实训代码：切换至“广播模式”后，唤醒词触发自定义广播，启动学生的日志服务实验实例≥1 个； 3.4 提供代码控制关闭“佩戴检测”以允许无佩戴时持续显示画面，或动态关闭蓝牙扫描开关实验实例≥1 个；				
3	AI Studio 智能体应用平台	一、功能与技术参数要求 1.1 无代码AIAgent 开发平台，支持 30 秒内实现无代码配置 AIagents。 1.2 涵盖简单 Agent 快速搭建、复杂工作流编排、基础插件管理、知识库管理、问答	1	580000	580000	雷鸟

		库管理以及大模型管理。 1.3 支持云端浏览器地址或域名访问，满足 60 人以上同时在线实训。 1.4 支持 PC 端 Web 访问，通过开放平台入口进入。 1.5 支持 AR 眼镜端使用，手机端支持通过"AR 眼镜"app 配对 AR 眼镜后出现 AI Agents 入口。 1.6 智能体类型：支持对话型、对话流型两种类型，并提供每种类型的示例，帮助用户快速熟悉、使用。 1.7 提示词设计功能：支持核心指令逻辑编写，可参考优质 Agent 示例 1.8 支持智能体导入功能，可通过 zip 格式上传不超过 100MB 的智能体文件，并支持导入依赖组件，最终完成智能体导入。 1.9 智能体统计功能，支持查看近期或自定义时间段智能体使用情况，包括全部消息数、互动用户数、平均会话互动数、全部 token、token 输出速度、费用消耗等统计指标。 1.10 支持智能体复制、删除、收藏功能，支持限流设置。 1.11 对话流型智能体，支持会话变量添加，支持开启长期记忆并自定义提示词（prompt）；支持开场白设置及自动生成功能；支持文件上传与思考语言选择；支持添加大模型、知识库、问答库、术语库、长期记忆、智能体、意图识别、工作流、代码、插件、选择器、变量聚合、变量赋值、循环、批处理、信息收集、消息、数据库、HTTP 请求、图像生成、视频生成等节点，并可对各节点进行参数设置与调试。 1.12 提示词模板：支持添加公开模板与设置自由模板。公开模板包含通用结构、任务执行、角色扮演、技能调用、基于知识库问答、逐步推理思考、内容扩写、书面表达优化、幻觉纠偏、会议纪要、面试提问等类型。 1.13 支持多种模型选择，包括： 图像理解类模型（用于图片识别场景）、Functioncall 模型（用于插件调用场景）、长文本模型（用于持续对话记忆场景）。 1.14 支持模型分类包含大语言模型、视觉模型、向量模型、排序模型。 1.15 支持插件自定义开发，可引入更强大的 AI 能力、专业数据及模型。 1.16 插件中心支持插件管理功能，可对常用插件进行收藏，并支持自定义插件管理。平台提供丰富的插件类型，包括物流、新闻阅读、科学教育、语音视频、图像处理、文本处理、工具效率、网页搜索等。 1.17 知识库功能：支持文件或网络作为知识库上传，智能体可引用知识库内容回答用户问题。 1.18 支持可视化拖拉拽操作搭建工作流框架；支持复杂逻辑的编排与嵌套；支持多环节、多任务流程。Agent。				

		1.19 支持 JavaScript 和 Python 等主流编程语言，在工作流中实现灵活高效的数据处理。 1.20 支持工作流导入功能，可本地上传 JSON 格式的工作流文件，完成工作流配置与 Logo 设置后即可完成上传；工作流编排支持布局优化、自适应视图、添加注释内容 1.21 节点类型：支持添加大模型、知识库、问答库、术语库、长期记忆、智能体、意图识别、工作流、代码、插件、选择器、变量聚合、变量赋值、循环、批处理、信息收集、消息、数据库、HTTP 请求、图像生成、视频生成等节点，并可对各节点进行参数设置与试运行。 1.22 支持眼镜端真机调试，可通过二维码方式同步到眼镜端测试。 1.23 支持发布到智能体中心（web 端体验）；支持同步到开放平台进行审核上架。 1.24 权限设置：支持私有配置（其他用户无法查看编排信息，但可聊天分享）和公开配置。 1.32 Web 服务访问控制：支持公开访问设置；支持 B 端交付或个人自用场景，可屏蔽公共渠道实现内部分发。 ▲1.25 平台提供将智能体作为后端服务 API 被业务请求的能力，用以满足客户希望自主构建前端交互 create_conversation 页面，将智能体加入到当前已有业务服务调用链路中的场景需求。提供 API 接口文档，至少包含：CreateConversation:创建会话、ChatQuery:对话类聊天、ChatQueryV2:对话类聊天 V2、QueryAgain:重新生成回复、QueryAgainV2:重新生成回复 V2、StopMessage:停止响应、GetConversationMessages:获取会话历史消息列表、GetMessageInfo:获取消息详情、DeleteMessage:删除消息、Feedback:回答反馈评价（赞或踩）。 1.26 平台提供 API 调用方法说明，包含前置依赖与调用步骤，并以对话类聊天为例进行说明。 二、课程实训资源配套 2.1 提供 AI Studio 应用开发实训案例数量≥6 个，配套实训流程与操作说明。 2.2 实训案例包含以下内容：初识工业眼镜与智能体、搭建眼镜环境与数据连接、构建设备知识库与语音问答、图像分析智能体、工业智能检测流程、识别缺陷案例集成与项目展示。 2.3 提供基于 AI Studio 设备知识库的预防性维护、工业互联网数据分析可视化呈现教学案例≥2 个； 2.4 提供教学适用的账号体系≥60 个。				
4	数字孪生可视化系统	一、功能与技术参数要求 1.1 平台采用 B/S 架构，Docker 容器微服务部署，支持拖拽式图形动态组件，满足数字孪生项目可视化管理与自定义场景界面呈现，包含数据管理、数据分析与智能大屏	1	398000	398000	安娜智能

		功能。 1.2 可视化界面的组件应满足一般工业场景和教学场景应用，至少包括图表新增、编辑、配置功能。应具备文字编辑、图片插入等扩展功能。在可视化界面中位置、颜色等配置应通过参数配置完成，而无需前端开发代码即可完成。 ▲1.3 数据管理支持数据源与数据集融合功能，满足 MYSQL、PostgreSQL、SQLSERVER、API 与物联网 Web Socket 数据源接入，实现数据源编辑、删除、刷新、复制表名操作，实现 SQL 工作台统一运行结果、查询记录与数据预览。 1.4 支持添加数据库数据集、SQL 数据集、Excel 数据集、API 数据集、JSON 数据集类型，能够对全部数据集进行搜索与查询，实现数据集删除、授权、移动与重命名，其中授权需要对指定用户、角色、组织实现查看、可编辑与可删除权限控制。 1.5 根据数据分析项目，可在项目下建立子分析任务与步骤，同时能够实现步骤的分享，实现工业数据分析整体化业务思路； 1.6 分类分析方法支持逻辑回归、朴素贝叶斯、神经网络、随机森林、支持向量机；回归分析方法支持 Xgboost、线性回归、Cart 回归树；关联规则分析方法支持 Apriori、FP-growth 等； 1.7 数据分析的方法可方便由使用者定义编辑，包含输入输出、分组、转换、分类、无需复杂的编程能力即可完成，数据分析方法结果能够输出到数据库表，并且支持追加与覆盖数据； ▲1.8 提供数据分析、分类管理与定时任务功能，对数据分析工程进行统一管理，并实现工程项目的分享、打开、编程与删除功能，分享时限分为不限时、1 天、3 天、7 天、30 天，并能够设置是否需要密码与生成口令。 ●1.9 提供对工程流程的新增、复制、打开、编辑、删除与分享功能，并提供数据分析组件算法，包含输入、输出、聚合、SQL、过滤、连接、Python 脚本等组件，输入组件能够选择数据管理中数据集进行分析、在组件中输出查看数据集字段名、字段类型、别名与注释信息，对输出节点参数设置进行数据源指定命名输出。 1.10 数据分析中组件流程界面中包含保存、重置、运行、项目信息与运行详情内容，查看运行的开始时间、结束时间与状态信息。 1.11 支持数据集与图表可视化对接功能，通过可视化图表选择数据集中的数据，定义图表维度与指标，并能够指定显示数据集数量。 1.12 在系统中提供半导体显示工艺模组段生产数据集与可视化大屏呈现界面，为开发应用场景提供数据支撑，生产数据集需要符合半导体显示工序生产设备贴附机、贴附机、本压机、预本压一体机、预压机参数属性要求，不能少于连续 3 个月，≧100 万条记录。 ●1.13 支持带 COG ACF 贴附机、FOG ACF 贴附机、COG 本压机、FOG 预本压一体机、				

		COG 预压机显示大屏实时数据呈现界面，支持每个设备与参数单独大屏呈现，同时能够将每个设备参数与数据集成在同一界面呈现，并实现多个设备可视化大屏联动播放。 1.14 数据看板功能应该具备配置、模板存储、发布、撤销等功能，能够快速高效地完成看板的管理工作；数据看板应当有一定的权限限制，比如密码锁定等。 1.15 可视化界面能够在同一权限账户内分享，也可以实现动态链接外部分享，实现多用户分享动态呈现机制，外部分享需要设定分享时间，除提供链接外，还需提供分享密码，保障数据的安全。 1.16 系统具备地图范围动态呈现机制，可以在同一地图上按时间按区域查看当前数据，并且能够下钻回退地图功能。 1.17 系统工业设备参数告警机制，实现阈值上下限设定，动态呈现折线图、柱状图告警颜色动态区分。 1.18 支持在图表中实现生产实训设备静态数据对接、http 动态数据对接、SQL 数据定时刷新动态、websocket 协议对接，并能够将数据呈现在图表中。 ●1.19 支持可视化界面 3D 显示组件自定义操作，包含基础配置、动画配置、模型变换、相机与视角、交互控制、调试信息、基本参数配置和信息属性配置，基础配置可对模型列表进行选择、模型上传删除、场景背景色、自动居中、自动适配视角；动画配置可获取动画、动画数量、播放动画、循环播放、自动播放、播放速度与播放状态进行控制；模型变换实现模型 X 偏移、Y 偏移、Z 偏移、X 轴旋转、Y 轴旋转、Z 轴旋转、统一缩放、X 轴缩放、Y 轴缩放、Z 轴缩放。 1.20 支持生产数字孪生 3D 可视化模型嵌入在可视化界面中，实现不同分辨率可视化显示屏的展现；支持对 3D 模型交互控制功能，包含停止画布拖动、允许旋转、平移、缩放、启用阻尼、阻尼系数、自动旋转、自动距离限制、鼠标聚集缩放、最小最大俯仰角、最小最大方位角。 ▲1.21 支持对 3D 模型环境与 HDR、光照、辅助显示功能，环境与 HDR 包含启用环境预设、环境反射强度与启用 HDR；光照包含环境光、环境光颜色、环境光强度、平行光、平行光颜色、平行光强度、平行光 XYZ 大小、光球光、天空颜色、地面颜色和半球光强度；辅助显示包含显示网络与坐标轴。 ▲1.22 在系统中提供不少于 2 个制造业场景的三维可视化模型库，支持 glb 格式类型导入，模型库包含电力发动机、立体仓、AGV、车床、洗床、机器人、传送带模型，提供自动化立仓、配件自检、销轴加工、配件传送、配件加工、配件加工汇总、机器人装配、成品装配、装配汇总、AGV 小车、AI 能耗分析、总体分析与动态生产线界面展示。 1.23 可视化组件至少包含：柱形图、折线图、折柱图、饼图、象形图、雷达图、散点图、箱线图、范围地图、下钻范围地图、甘特图、热力图、漏斗图、文本框、超链接、				

		跑马灯、实时时间、地图、图片、轮播图、视频流、仪表盘、表格、进度条、环形图自定义配置，数据集自动对接与呈现。 ▲1.24 数据大屏可视组件支持知识图谱拖拽式自定义配置组件，含基础配置、节点和连接线配置、搜索框配置、节点信息弹窗和基本参数配置。基础配置支持自定义节点可拖拽、节点斥力系数、节点间距系数、边长系数、边引力系数属性；节点和连接线配置支持自定义节点分类样式获取图谱分类的形状、颜色和节点大小以及自定义边分类样式类型和标签字段。 ▲1.25 在系统中提供半导体显示生产前段工艺全套生产数据集，为开发工业场景提供数据支撑，包含立体仓库、AGV+机械臂物料运转系统、上料工作站机器人、材料检验站、成膜工作站、曝光工作站、加速度监测工作站、干蚀刻工作站、压力监测工作站、产品检测台和运算单元全套工序流程生产数据集。生产数据整体需要符合实际半导体显示生产工序生产工艺场景要求，体现半导体显示生产工艺特征，数据集不少于 100 万条连续性记录。 **二、教学实训资源配套** 2.1 提供数字孪生可视化教学实训资源案例≥5 个，配套实训指导与操作手册。 2.2 案例需要结合行业数据集包含以下行业案例：半导体行业显示工艺模组段实训案例、半导体生产目标达成实训案例；半导体模拟产线工序段可视化实训案例；钢铁行业可视化实训案例；应急动力装备行业可视化实训案例。				
5	数字化虚拟仿真终端（高性能显卡）	一、虚拟仿真图形工作站 1.1 CPU：≥Intel i7 处理器及以上（16 核 24 线程，主频 2.1GHz） 1.2 主板：Intel Q670 及以上芯片组 1.3 内存：≥32G DDR5 4800MHz UDIMM，插槽：≥4 个，最大可支持 128GB 内存，适合渲染、仿真等重计算任务 1.4 存储：≥512G M2.SSD,≥1TB SATA 1.5 图形化渲染：≥8G 独立显卡，支持运行 Unity、SolidWorks 虚拟仿真软件，能高精度显示复杂模型、确保线框不卡顿 1.6 网卡：集成千兆网卡，电源：配置 500， 1.7 接口：内部支持多扩展插槽，前置 4 个 USB 3.2，1 个 Type-C，后置 4 个 USB 3.2。后置接口 1*DP，1* HDMI，1*VGA， 1*PCIe 3.0 x16，2*PCIe x4 插槽 1.8 标准塔式机箱，采用蜂窝结构，散热更为有效。支持一键恢复（OKR）、智能 USB 屏蔽、图形化 BIOS，内置音箱、机箱 17L，免工具拆卸，方便搬运，方便使用，提供三年保修上门服务 二、教学资源与实训项目 2.1.提供数字化虚拟仿真实训项目数量≥6 个,配套完整的实训流程与操作说明；	26	13800	358800	安娜智能

		2.2 实训项目包含以下内容：工业智能体认知实践、SDK 开发语音助手应用实践、构建设备知识库与语音问答、设备标签显示开发实践；设备数据连接与显示实践；设备在智能制造领域应用开发实践； 2.3 数字化虚拟仿真实训项目实训指导及操作手册需要内嵌数智工业教学实践平台，实现统一数字化虚拟仿真在线教学与实训管理；				
6	场景教学案例应用开发集成	一、教学案例应用开发要求 1.1 AI Studio+显示眼镜原生基础场景应用开发，内容包含 AI Agent 搭建与 API 封装、AI 硬件认知与开发环境配置、SDK 集成与原生应用开发、部署与测试（语音+AI），根据应用开发案例集成，开发案例≥5 个，开发指导书 PPT≥10 个，视频≥10 个，并提供源代码、部署手册、操作手册配套； 1.2 AI Studio+Unity+XR 眼镜进阶场景应用开发，内容包含 UnityAR 开发环境配置、XR 眼镜的基本使用、3D 模型显示与空间锚点设计、AI Agent 工作流与场景交互接口设计、通信集成与同步、场景测试与性能优化，开发案例≥5 个，开发指导书 PPT≥10 个，视频≥10 个，并提供源代码、部署手册、操作手册配套； 1.3 场景教学案例应用集成需明确支持的具体 AR 眼镜型号，提供适配方案，AI Studio 平台、Unity、SDK 均为最新稳定版本； 1.4 代码规范：提供产出物完整源码、符合行业编码规范； 1.5 文档标准：技术文档需包含架构设计、接口定义、部署指南、教学建议 1.6 场景教学案例应用开发集成资源指导书及操作手册需要内嵌数智工业教学实践平台，实现统一资源在线教学与实训管理。 1.7 提供统一的教学适用账号≥60 个。 二、数智工业教学实践平台 ▲2.1 平台基于 B/S 架构，Docker 容器化部署，实现课程管理、课堂管理、智慧考试、编程实验、数据管理、数据分析、数据大屏、智能体应用、智能体平台、文件管理、系统管理统一的权限配置与登录； 2.2 支持多租户管理自定义权限，实现自定义租户套餐账号额度数量与过期时间； 2.3 支持选择课程分类、是否上下架、是否有图谱等组合方式来查找自己需要的课程； 2.4 支持课程授权分享，满足指定用户授权和指定角色授权，授权目标权限能够满足仅查看、可编辑与可删除功能。 2.5 支持课程列表编辑、预览、删除、授权功能，能够对每一个课程进行是否架、显示答案与锁定课程控制； ▲2.6 支持课程在线制作功能体系，包含课程信息、课程简介、内容制作、课程融合、协同授权、课程资源与 AI 画像功能，其中课程简介能够选择课程 Python 环境，实现	1	389300	389300	安娜智能

		统一的实训环境； ▲2.7 支持查询现有平台课程中的实验任务，同步复制、拖拽、组合到当前课程列表中，实现课程融合； 2.8 支持能够对课程章节列表任意章节实现指定账户和指定角色授权； 2.9 支持 AI 画像课程大模型互动对话统计，能够选择对话应用助手，关联章节展示学生与大模型互动记录详情； ●2.10 支持课程制作中文档+视频、Jupyter、Python、SQL、智能分析、大屏可视化、试题练习、编程、编程填空题、Iframe 渲染章节类型实训环境选择，其中 Python、SQL、编程填空题、试题练习通过题库管理绑定题目，实现前端课程实训； 2.11 支持新增课堂管理功能，满足课程课堂与数据集课堂，通过搜索课程管理列表课程实现绑定，并能够重命名课堂名称； ●2.12 支持编辑课堂信息，包含课堂信息、课堂菜单与课堂配置，可设置课堂评分占比、课堂时间，自定义显示课堂菜单名称、图标、菜单功能，并对是否显示考试答案、启动 Jupyter 初始化、课程文件下载与文件名强制小写进行开启关闭控制。 2.13 支持课堂班级管理，包含新增班级、生成分享码、成绩管理、学生管理、编辑与删除，学生可通过分享码与分享码密码加入课堂； 2.14 支持课堂通知管理，包含新建、编辑与删除功能； 2.15 支持课堂签到管理，能够指定签到班级、快捷与口令签到方式，开始、结束与补签时间定义，学生未签到、正常签到、补交签到、旷课、迟到、早退、请假管理，支持导出学生签到信息； 2.16 支持课堂作业详情管理，包含作业状态、最后一次提交文件、最后一次提交时间、提交次数、老师评分与老师评语，记得每个学生所在班级作业版本历史记录，并能够导出当前作业最新文件和当前作业全部文件； 2.17 支持课堂选定练习章节进行批改，练习批发情况能够修改学生得分，并展示题目、题型与得分情况，在列表中展示学生提交次数和提交状态； ▲2.18 支持对选定班级、课程章节、步骤中的实验进行在线批改，课程实验类型包含数据实验与 Python 题，老师可在线查看实验文件与结果，进行在线评分与评审； ▲2.19 支持分班级对所在课堂进行数据分析，记录学生总学时时长、进入课堂次数、进入课程次数、课件学习次数、课件学习时长、视频学习次数、签到次数、作业提交次数、代码运行次数、代码运行成功次数、代码失败次数、完成章节数、完成实验数、考试提交数、课堂练习提交数，并能够指定班级通过查询记录，并导出当前班级记录； 2.20 支持对课堂每日学习时长、整体学习时长进行学习分析，支持对不同资源类型、资源进行查看记录，并对以图形化方式进行显示，通过点击按钮方式对图形进行在线截图保存；				

合　计（元）（含税）		2646500
产品合计（大写）：	贰佰陆拾肆万陆仟伍佰元整	
投标供应商承诺：	1. 本采购项目或采购包中提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例：100 %	

注：

1. 提供面向典型行业背景的校企合作典型生产实践项目≥2 个，校企合作典型案例≥2 个，包含但不限于全套源码、工程资源、操作视频等。

2. 提供前端详细实训资源需满足日常授课、项目实训、技能考核、竞赛实训等多场景教学使用需求，课程实训项目≥6 个。（项目能覆盖所提供硬件设备，软件平台和典型行业应用）。

3. 企业针对所提供的硬件设备、软件项目、文件资源等进行师资培训，要求培训次数≥8 次，其中硬件设备培训≥2 次，所有软件平台培训≥2 次，项目案例培训≥4 次。

4. 后续设备使用和教师教学过程中，如果遇到软硬件使用或升级问题，企业负责软硬件的调试、维护、升级等。

5. 投标供应商为本项目提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造的，须提供按格式填写的《中小企业声明函》（货物）（《中小企业声明函》相应内容须与表内其他相关内容保持一致）；或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）出具的投标供应商属于监狱企业的证明文件彩色扫描件；或提供投标供应商《残疾人福利性单位声明函》。如未按要求填写和提供有效证明或相关内容表述不清的，不得享受价格扣除。投标供应商对所报相关数据的真实性负责，相关内容将进行公示。

6. 投标供应商应当根据“采购需求”的内容在上表中详细填写，表格不够可自行延长。

7. 当采购项目或者采购包的采购标的中含有多种产品，投标供应商除按本文件要求提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还应在本表中进行承诺，投标供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对提供的全部产品给予价格评审优惠，比例数值未达到 80%，或者未填写比例数值的，将被视同提供了非本国产品，将不得享受本国产品价格扣除政策。当采购项目或者采购包的采购标的仅包含单一产品时投标供应商可不用填报。（相关具体要求可详见第五章第二部分“对本国产品的支持政策”）

特别注意！！“符合本国产品标准的产品成本之和”是指本项目或采购包中符合本国产品标准的货物成本之和；“全部产品成本之和”是指货物或服务项目（或者采购包）中包含的全部货物、服务产品的成本之和。

法定代表人或法定代表人授权代表（签字或盖章）：曾令雄印