

河南省经济管理学校产品数字化设计与开发设备购置和  
电工电子技术实训室建设项目

采购编号：豫财磋商采购-2025-755

(包号 1：豫政采(2)20251307-1、产品数字化设计与开发设备购置)

供  
货  
合  
同



甲方：河南省经济管理学校



乙方：山东琦盈电子科技有限公司

# 河南省经济管理学校产品数字化设计与开发设备购置和 电工电子技术实训室建设项目供货合同

甲方：河南省经济管理学校

乙方：山东琦盈电子科技有限公司

一、甲乙双方根据 2025 年 08 月 21 日 河南省经济管理学校产品数字化设计与开发设备购置和电工电子技术实训室建设项目（采购编号：豫财磋商采购-2025-755），（包号 1：豫政采(2)20251307-1、产品数字化设计与开发设备购置）的开标结果及相关报价文件，经协商订立本合同，供双方共同遵守：

二、货物名称、数量、单价、规格和标准

1、货物名称、规格、价格表如下

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	专业级光固化 3D 打印机	艾费恩 FCD PLUS 302	套	5	39800	199000
2	桌面式数控铣床	艾费恩 F3 CNC	套	5	99000	495000
3	工业级逆向工程手持式扫描仪	艾费恩 FSC680	套	1	183200	183200
4	CrownCAD 教育版	山大华天 2025 R4	点	2	8000	16000
5	工作站	联想 Think Station P360	套	5	17000	85000
6	产品数字化设计与开发专用耗材包	琦盈定制	套	2	26000	52000
7	具身智能人形机器人	乐聚 KUA-C1.C	套	1	261000	261000
8	人形机器人具身智能实践课程资源	琦盈定制	套	1	20000	20000
9	工作台	琦盈定制长 1500*宽 750*高 800 mm	套	5	6400	32000
10	实训桌	琦盈定制长 1400*宽 750*高 800 mm	套	10	2000	20000
11	室内强弱电路改造	琦盈定制	项	1	5400	5400
合计		大写:壹佰叁拾陆万捌仟陆佰圆整 小写:1368600.00 元				

2、货物详细参数见附件一。

三、合同金额

合同总金额人民币（大写）壹佰叁拾陆万捌仟陆佰圆整；（小写）1368600.00 元。

#### 四、付款方式:

1、结算方式: 货物(项目)全部安装调试完成并经验收合格无质量问题后, 乙方向甲方提供正规发票, 甲方于验收合格后二十日内支付给乙方合同总价 100% 的款额。

2、乙方在签订合同前五日内向甲方支付合同价款的 5%作为履约保证金。在项目完成验收合格后, 履约保证金转为质保金, 待货物正常运行 1 年无质量问题及售后服务问题后, 甲方无息退还质保金。

3、结算依据: 本供货合同、乙方的销售发票、甲方出具的验收报告。

#### 五、交货

1、交货时间: 合同签订后 60 日历天内乙方需完成所供设备的包装、运输、安装调试、售后服务等。

2、交货地点: 河南省经济管理学校指定地点。

3、风险负担: 货物毁损、灭失的风险在该货物通过甲乙双方联合验收交付前由乙方承担, 通过联合验收交付后由甲方承担; 因质量问题甲方拒收的, 风险由乙方承担。

4、乙方向甲方提供本次采购的产品、配套设备、所属装置等有关技术材料。

#### 六、质量和验收

1、货物的质量应符合国家法律法规规定的标准和招标文件、报价文件的要求。

2、验收时间: 甲方应于乙方提出验收申请后 3 个工作日内组织验收。甲方验收合格后应当出具验收人签字、盖章齐全的书面验收报告。

3、对货物的质量问题, 甲方应在发现和应当发现之日起 3 日内向乙方提出书面异议, 乙方在接到书面异议后, 应当在 3 日内负责处理。甲方逾期提出的, 对所交货物视为符合合同的规定。如果乙方在报价文件及招标过程中做出的书面说明及承诺中, 有明确质量保证期的, 适用质量保证期。

4、经双方共同验收, 货物达不到质量或规格要求的, 甲方有权拒收并要求限期改正, 若乙方不予改正, 则甲方有权解除合同, 并要求乙方赔偿违约金。

5、乙方承担检验所需的各种费用。

#### 七、包装

1、货物的包装应按照国家或业务主管部门的技术规定执行, 国家或业务主管部门无技术规定的, 应当按双方约定采取足以保护货物安全、完好的包装方式。乙方应承担由于其包装或防护措施不妥而引起货物锈蚀, 损坏和丢失的任何损失和责任。

2、使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

#### 八、运输要求

1、运输方式及线路: 按甲方指定的交货地点由乙方负责实施。

2、运输及相关费用: 由乙方承担。

3、乙方在产品发运手续办理完毕后 1 小时内或货到甲方前 24 小时通知甲方, 以准备接货。

#### 九、知识产权

乙方应保证甲方在中国境内使用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的诉讼。

#### 十、售后服务

1、质保期：从设备验收合格之日起提供三年免费质保。所投设备除按照国家相关规定及厂家售后服务规定执行外，保修期内（除天灾及人为损害外）部件、元件费用、出差费用均由乙方承担。

2、所投货物非人为损坏出现问题，乙方在接到用户维修请求后 2 小时内响应，12 小时内到达现场，24 小时内解决问题，若 24 小时解决不了问题提供备用设备，直到设备恢复正常使用，期间产生的所有费用均有乙方承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日。

3、其他售后服务内容：详见后附件二：售后服务方案

#### 十一、违约责任

1、一方不按期履行合同，并经另一方提示后 7 日内仍不履行合同的，守约方有权解除合同，违约方要承担相应的赔偿责任。

2、如因一方违约，双方未能就赔偿损失达成协议，引起诉讼或仲裁时，违约方除应赔偿对方经济损失外，还应承担对方因诉讼或仲裁所支付的律师代理费等相关费用。

3、其它应承担的违约责任，以《中华人民共和国民法典》和其它有关法律、法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

#### 十二、合同生效及其它

1、本合同经甲乙双方代表签字并加盖公章后生效。

2、本合同中文书写，一式陆份，甲方肆份，乙方贰份。

十三、其它未尽事宜以招标文件、投标文件为准，甲乙双方协商解决。如协商不成，则向甲方所在地人民法院诉讼解决。

甲方（盖章）：河南省经济管理学校

乙方（盖章）：山东琦盈电子信息科技有限公司

甲方代表（签字）：

乙方代表（签字）：

开户银行：

开户银行：齐鲁银行股份有限公司济南无影山东路支行

帐 号：

帐 号：86611729101421010767

统一社会信用代码：

统一社会信用代码：91370105MAC3XFG201

地址：

公司地址：山东省济南市天桥区济泺路 125 号

中凡鲁鼎广场 A 座 1608

本合同签订时间：

2015 年 9 月 15 日

附件一：货物（产品）规格一览表

序号	设备名称	品牌型号	技术参数
1	专业级光固化3D打印机	艾费恩 FCD PLUS 302	<p>一、主机技术参数：</p> <p>1、成型尺寸： 300mm×162mm×200mm</p> <p>2、打印速度： 42mm/h</p> <p>3、精度： 50um</p> <p>4、Z轴配置： 1204 滚珠丝杆 C7+双直线导轨+一对 C5 角接触轴承</p> <p>5、触摸屏： 9K 5” OLED smart 高清屏</p> <p>6、XY 像素： 0.002mm×0.0026mm</p> <p>7、光源： LCD</p> <p>8、分辨率： 15120×6230Dots, 16K 高清分辨率</p> <p>9、透镜： 模组化准直聚焦透镜</p> <p>10、恒温系统： 为保证打印品质，系统自动保持打印腔室内恒定温度</p> <p>11、传输方式： USB、WIFI、有线网络</p> <p>12、外观设计： 分仓移动立式</p> <p>13、固化功能： 一体集成式固化箱</p> <p>14、成型材料：405nm 光固化树脂，刚性树脂、透明树脂、植入型树脂、ABS 树脂、蜡摸树脂、水洗树脂等；</p> <p>15、电压： 240V/110V, 50HZ</p> <p>16、整机功率： 500W</p> <p>17、操作系统： Window 8/10/11 64 bit</p> <p>18、数据格式： STL, OBJ, SLC</p> <p>19、语言： 中英文</p> <p>20、工作环境： 20℃-30℃</p> <p>21、随机配备： 1 公斤左右树脂耗材，树脂槽</p> <p>二、切片软件： 支持读取 STL、OBJ 等格式文件；可对模型进行比例缩放、旋转、平移操作；具有自动添加支撑功能，支撑可参数化编辑；可手动添加、删除支撑；具有模型镂空功能，镂空壁厚可设置；切片层厚与曝光时间可调整；具有操作录屏功能；可对打印模型一键复制；多模型打印具有一键排列功能；添加的支撑文件与零件可单独保存；</p>

三、其它配套及支持服务

1、设备满足国内省级及以上职业院校技能大赛的要求。

2、配套产品数字化设计与开发资源云平台，可获得该在线云平台三级及以上授权，学习专业建设课程及进行高效的竞赛提升，

三级资源目录如下：

一) 数字化设计与制造技术基础课程

- 1) 数字化设计与制造概述
- 2) 数字化建模
- 3) 智能设计优化
- 4) 设计表达
- 5) 高效参数化设计工具
- 6) 专业设计工具与辅助设计分析
- 7) 计算机辅助制造技术基础
- 8) 增材复合加工技术

二) 产品数字化设计与开发综合案例

- 1、消费产品
  - 1) 工程车
  - 2) 自行车
  - 3) 机械手
  - 4) 机器人
  - 5) 订书机
  - 6) 步兵战车
  - 7) 暖风机
  - 8) 榨汁机
  - 9) 航拍器
  - 10) 躺式自行车
- 2、工业产品
  - 1) 复合式双缸蒸汽机
  - 2) 立式斯特林发动机
  - 3) 卧式斯特林发动机

2	桌面式 数控铣 床	艾费恩 F3 CNC	<p>4) 缝纫机</p> <p>5) 蒸汽发动机</p> <p>6) 轴向柱塞泵</p> <p>1、台式桌面小型数控铣床，真实的铣床结构展示机床的各个零部件并实现机床调试、测量、装配；学习铣床结构构造原理、拆装工艺、调试方法和机床维修；整机重量合适，全公开结构设计，大小合适，占地面积小，学生可以轻松装调、搬动及拆卸。</p> <p>2、主要加工材料有：铝、铜、铁各类有色金属材料及木材，尼龙等各类软材料。</p> <p>3、X/Y/Z 三轴均采用的是高精度工业级滚珠丝杆，可长时间工作。</p> <p>4、全封闭式透明防护结构，提高了安全性和观感性。</p> <p>5、使用 220 伏电压，占地面积小，具有实际加工能力和精度的实用型机床。</p> <p>6、可选配自动门及自动装夹工装(需客户提供工件资料)，配合机械手及其他机床，组成小型工厂自动生产线。</p> <p>7、可选配伺服电机，精度更高，高速性能好，低速运行平稳，响应时间更短。</p> <p>8、可选配高速电主轴，转速可达 24000rpm，体积小，重量轻，精度高。</p> <p>9、标配工业级数控系统。</p> <p>10、技术规格：</p> <p>10.1 定位精度： 0.03mm</p> <p>10.2 重复定位精度： 0.02mm</p> <p>10.3 最大钻孔直径： 13mm</p> <p>10.4 最大铣削直径： 16mm</p> <p>10.5 工作台尺寸： 400mm*90mm</p> <p>10.6 X/Y/Z 行程： 210mm/95mm/200mm</p> <p>10.7 T 型槽： 数量-宽度 3-12mm</p> <p>10.8 主轴端面至工作台距离： 70-270mm</p> <p>10.9 主轴中心至立柱面距离： 167mm</p> <p>10.10 主轴锥度： MT3</p> <p>10.11 丝杆： 高精度滚珠丝杆</p> <p>10.12 电子手轮： 4 轴三档电子手轮</p> <p>10.13 主轴转速范围： 100-3000 转/分钟</p> <p>10.14 快速移动速度： 5000mm/min</p>
---	-----------------	---------------	---

		<p>10.15 主轴电机功率: 550W</p> <p>10.16 使用电压: 220V/50Hz</p> <p>11、设备满足省级及以上职业院校技能大赛的要求。</p> <p>1、扫描模式: 高速扫描 26 束交叉蓝色激光线</p> <p>2、精细扫描: 17 束平行蓝色激光线</p> <p>3、深孔扫描: 额外 1 束蓝色激光线</p> <p>4、激光线束: 44 束</p> <p>5、最高精度: 0.02 mm</p> <p>6、最高扫描速率: 3000,000 次测量/秒</p> <p>7、最大扫描面幅: 680*530mm</p> <p>8、激光类别: Class II (人眼安全)</p> <p>9、最高分辨率: 0.025 mm</p> <p>10、体积精度标准: 0.025mm+0.04mm/m</p> <p>11、配备全局摄影测量系统 0.020 mm + 0.015 mm/m</p> <p>12、基准距: 300 mm</p> <p>13、景深: 360 mm</p> <p>14、输出格式: 可视化的三维图形实时扫描, 并以多种标准数据格式文件 (如 .stl 等) 输出。扫描后, 可在扫描仪软件中进行点云噪声处理、去除孤岛、修剪、套索选择、局部平滑、手动补洞等编辑操作; 扫描数据兼容多种 CAD 软件 (Catia V5、UGS、PR0-E、Imageware、Geomagic 等)</p> <p>15、打开格式: pjs, pjs, asc, igs, txt, mk2, umk, refxml, stl, ply, step 工作温度: -10° C~40° C</p> <p>16、接口方式: USB 3.0</p> <p>17、结构形式: 扫描仪由 2 个 CCD+4 个激光器构成, 手持扫描, 无须其他机械结构辅助定位, 扫描数据实时显示, 重量 550g。</p>	<p>工业级 逆向工 程手持 式扫描 仪</p> <p>艾费恩 FSC680</p>
3		<p>1、部署方式: 采取网络 License 授权、单机安装的方式部署, 支持云原生、私有云、公有云部署, 提供完整的部署帮助操作手册, 供用户在安装过程中进行参考, 以解决部署过程中碰到的困难。</p> <p>2、跨平台支持: 客户端支持在 Windows、Android、IOS、Web、国产操作系统 (Deepin、麒麟、鸿蒙等)、Linux, 全部功能可用。</p> <p>3、平台内核: 国产自主研发建模引擎 DGM 和约束求解器 DCS, 可提供与国际主流几何建模引擎兼容的独立几何建模引擎。</p> <p>4、平台结构: B/S 架构只要有浏览器就可以使用。</p> <p>5、二次开发: 提供丰富的 API 接口, 用户不需配置任何开发环境, 实现便捷的二次开发</p>	<p>CrownCA D 教育版</p> <p>山大华天 2025 R4</p>
4			

	<p>6、数据转换：支持 STEP、IGES、CATIA、Solidworks、UG、AutoCAD、PDF、STL 等格式导入，支持 ZIP、RAR 压缩包方式导入，便于模型的批量导入；</p> <p>7、参数化建模：具有参数化实体、曲面建模，具备拓扑命名技术，支持基于特征的参数化建模。</p> <p>8、草图模块：包括直线、圆、圆弧、多边形、曲线等基本图形绘制模块，圆角、倒角、镜像、偏移、剪裁、延伸等图形编辑模块，重合、点在线上、水平、垂直、平行、垂直、固定、穿透等逻辑约束功能，长度、角度、距离、半径等尺寸约束功能。草图功能成熟，符合用户使用要求，约束求解快速灵活。</p> <p>9、实体模块：包括拉伸、旋转、扫描、放样、圆角、倒角、布尔运算、拔模、抽壳、加厚、镜像、阵列、孔、筋等 30 余项造型功能。实体建模部分造型精度高，造型选项丰富，易用性强。</p> <p>10、曲线模块：包括三维空间线、投影曲线、组合曲线、延长线、螺旋线、分割线等主要曲线造型功能。曲面模块包括拉伸、旋转、扫描、放样、边界曲面、填充、平面、裁剪、缝合、加厚、删除面等造型功能。</p> <p>11、钣金模块：具有基体法兰、边线法兰、展开、折弯等功能，能够生成工程图，功能操作简单，方便掌握非标准件的创建。</p> <p>12、焊件模块：具备 3D 草图、结构件型材料库、角部处理裁剪/延伸、角支撑板、顶端盖、焊缝、切割清单。</p> <p>13、标准件库/材质库：自带 GB 标准件库，方便后续标准件的修改、入库等操作；可以在装配中直接插入标准件，便于快速装配。</p> <p>14、提供系统材质库：包含各种塑料、铝、轴承钢、弹簧钢、铸铁、铜等材质库（密度、渲染、力学等属性）。</p> <p>15、装配设计：支持以现有的零部件或子装配通过创建三维约束关系，构建大型的装配体模型。同时支持零部件与装配体的联动更新，即零部件造型发生变化时，装配体中的模型也能够实时更新。装配树能够生动的高亮显示个体零件以方便修改。具有动画、爆炸、干涉检查、间隙检查、模型统计功能；通过生动和形象地动画效果展现装配和爆炸，以及一些结构体运动过程；干涉检查可以及时的发现设计中存在的干涉问题，提醒用户考虑设计的合理性。</p> <p>16、工程图：工程图设计模块是具备高效的投影算法，能够准确快速的生产符合国家标准的不同尺寸的图纸，同时支持在以生成的二维图纸上进行尺寸标注、符号标注等。支持三维模型直接生成二维图纸，具备三维零部件与二维工程图联动能力。</p> <p>17、三维标注：具备在三维模型进行尺寸和文字标注的能力，可大幅度减少生成 2D 工程图的必要性，非常节省时间；</p> <p>18、保护机制：具有自动保存和备份机制，出现断网、死机等情况，能够有效找回文件。</p> <p>19、数据管理：具备一定的项目管理能力，能够进行简单的文件管理；能够记录完整的操作历史，可以进行历史版本回退，便于模型绘制。</p> <p>20、团队管理：具有创建团队，支持团队管理，方便工程师产品设计管理。</p> <p>21、协同设计评审：具有数据模型共享协同功能，支持多用户协同浏览、协同设计、协同评审，方便产品设计、产品提交与批改。</p> <p>22、用户操作：具有兼容其他软件操作习惯功能，方便使用其他软件的用户能够快速上手；具备设置功能快捷键的能力。</p>
5	<p>工作站</p> <p>联想</p> <p>CPU: Intel 酷睿 i9-12900K/内存 32G/固态硬盘 512G, 机械硬盘 2T/独立显卡 win10/三年保/23.8 英寸液晶显示器 (高</p>

		Think Station P360	清接口, 双屏)
6	产品数字化设计与开发专用耗材包	琦盈定制	高性能树脂 30KG, CNC 代木耗材 100 块, 桌面数控铣床配套工具、量具、刀具、3D 打印机后处理工具等各 1 套
7	具身智能机器人	乐聚 KUA-C1.C	<p>1、体型参数：身高 1.60m；体重 50kg；主体结构材质：铝合金、钢材；手臂臂长 750mm。</p> <p>2、行走速度：能够实现全向行走，速度 2 km/h。</p> <p>3、核心技术：支持算法：全向行走步态算法、状态估计算法、运动控制算法、全身力控算法、抗扰动态平衡控制算法、视觉识别算法等。</p> <p>4、支持双臂操作二次开发、支持动力学仿真。</p> <p>5、自由度：22 个自由度。其中：肩关节 3*2；肘关节 1*2；腕关节 3*2；髋关节 1*2；踝关节 2*2；腕关节 1*2。</p> <p>6、关节通讯协议：EtherCAT 总线通讯，控制速率：2KHz。</p> <p>7、本体最大关节扭矩 350Nm</p> <p>8、单臂负载：3kg</p> <p>9、IMU 参数</p> <p>1) 精度：俯仰/横滚方向 0.15 度，航向角漂移 0.15 度</p> <p>2) 陀螺仪：满量程 2000 度/秒；零偏不稳定性 2.5° /h；</p> <p>3) 加速度传感器：满量程 12g；零偏不稳定性：30ug；</p> <p>4) 机械性能：工作温度-40 到 85 摄氏度。</p> <p>5) 接口 / IO：加速度输出频率 1000Hz。</p> <p>10、视觉传感器：立体视觉相机，当景深/红外每秒 60 帧时，分辨率 1280×720；RGB（红绿蓝）每秒 30 帧时，分辨率 1080P；支持物体识别、定位和追踪；。</p> <p>11、驱动器：驱动器 14 个，最大电压 72V，连续电流 50A，峰值电流 70A</p> <p>12、控制系统：运动控制系统性能 i9-13900，内存 64G，硬盘 500G；感知交互系统算力 100Tops。</p> <p>13、电池及续航：满电电压 60V；容量 12Ah。支持不关机自主站立换电功能，保证连续工作。</p>

	<p>14、功能：实现不平整地面稳定行走，自适应不平整地面高度 2cm；支持 3D 深度视觉技术。</p> <p>15、二次开发开放接口：音频接口、雷达数据接口、相机数据接口；支持整机行走控制；各关节扭矩、速度和位置控制；手臂操作控制。</p> <p>16、麦克风阵列：</p> <p>(1) MIC 数量 6MIC；</p> <p>(2) 声源定位：360 度定位；</p> <p>(3) 拾音距离：3-5m。</p> <p>17、配套文档：提供配套详细开发文档，包括如下 API（机器人移动控制 API、手臂控制 API、机器人视觉 API、机器人语音 API、机器人手臂正逆解 API、机器人硬件层 API）、机器人案例（VR 使用案例、遥控器开发案例、单步控制案例、AprilTag 检测案例、移动路径轨迹规划案例、数据采集案例、yolo 目标检测案例、手臂正逆运动学案例、手臂轨迹规划案例、键盘移动控制案例）。</p> <p>18、遥操作支持：可选配 VR 眼镜和手柄等穿戴设备，支持遥操作和数据采样。</p> <p>19、国产化系统支持：产品已通过 OpenHarmony 生态产品兼容性认证。</p>	<p>1、该课程面向机器人工程、人工智能等相关专业，旨在培养学员在人形机器人、具身智能技术开发方面的能力，总课时数 28 课时。</p> <p>2、其中第一章“基础奠基 &amp; 物理层认知”为 4 课时，包含课程导论与机器人机构基础、位姿描述与运动学入门内容；第二章“控制算法层详解”共 8 课时，涵盖正逆运动学（FK/IK）详解与应用、轨迹规划与插值算法、双足移动控制与步态规划、控制算法层综合实践；第三章“空间感知层探究”6 课时，涉及环境感知传感器与数据处理、视觉检测与 SLAM 基础、导航规划算法、空间感知层综合实践；第四章“人机交互层设计”4 课时，包含大模型接入与语音交互设计、大模型 Prompt 工程、人机交互层综合实践；第五章“策略规划层应用”6 课时，涵盖原子技能模块设计、策略模块框架讲解、多模态复杂任务拆解规划、策略规划层综合实践；第六章“任务驱动层综合实践”包含人形机器人具身智能长时序任务综合实践。</p> <p>3、配套虚拟仿真开发平台的主要功能有多样化场景创建、感知模型集成和行为规划与控制算法。主要功能包括：多样化场景创建、感知模型集成、行为规划与控制算法。内置案例：人形机器人双机智能协作型自主分类与搬运场景。内置物体资产数 105 个；支持与场景可以交互的强化学习算法；支持搭载通用模型进行数字仿真人交互。</p>
8	<p>人形机器人具身智能实践课程资源</p> <p>琦盈定制</p>	<p>1、尺寸：长 1500* 宽 750* 高 800 mm；</p> <p>2、抽屈承重：60KG；</p> <p>3、整体承重：1000KG；</p> <p>4、轨道：2.3mm 重型轨道；</p> <p>5、电源：自带 4 个五孔插座。</p>
9	<p>工作台</p>	<p>琦盈定制</p> <p>长 1500* 宽 750* 高 800 mm</p>

10	实训桌	琦盈定制 长 1400* 宽 750*高 800 mm	<p>1、桌子：钢结构，桌面暖白色，桌面采用三聚氰胺饰面板，E0 级环保材质，支架表面经热除油、热磷化，烘道流，水线静电喷涂工艺，吊挂固定两台主机位置和隐藏式汇线槽，美观大方合理。尺寸：1400mm（长）*750mm（宽）*800mm（高）。</p> <p>2、椅子：每桌配套椅子 2 个，靠背及座面采用优质 PP 材质注塑工艺，不锈钢实心框架，尺寸长宽高：480*470*790mm。</p>
11	室内强弱电路改造	琦盈定制	<p>1. 室内照明线路改造</p> <p>2. 包括实验台预留强弱电接口，空调插座等</p> <p>3. 室内网络线路改造</p>

## 附件二、售后服务方案

我单位就项目编号：豫财磋商采购-2025-755、项目名称：河南省经济管理学校产品数字化设计与开发设备购置和电工电子技术实训室建设项目、包号：豫政采

(2)20251307-1、包名称：产品数字化设计与开发设备购置售后服务计划如下：

1、我公司郑重承诺本次投标活动中，质量保证期为所投项目设备自交货并验收合格之日起3年，质保期内提供免费服务及日常维护需要的工具。

### 2、响应时间及故障排除时间安排

2.1 接到用户报修电话后12小时内响应，24小时内其专业技术人员到达故障设备现场，会同设备制造商技术人员24小时内解决问题，如不能解决问题应48小时内提供备用设备，直到设备恢复正常使用。

2.2 在质保期内，如发生系统软件或设备固件扩展升级等情况，负责现场升级和提供最新版本免费使用。在设备扩容及系统升级时，派技术人员到现场协助完成相关工作。

2.3 我公司有完善的售后服务体系和固定的售后服务队伍，良好的服务态度和质最；项目组的技术队伍在售前和售后固定。

### 3、售后服务机构

3.1 维修单位名称：山东琦盈电子信息科技有限公司

河南省售后服务地点：山东省济南市天桥区济泺路125号中凡鲁鼎广场A座1608

联系人：桑建利 联系电话：18353652993 从事电子、计算机实验设备方面技术服务5年以上，职称：中级。

3.2 维修单位备有原厂备品备件库，库存充足，以满足售后服务需要。

### 4、服务内容及按时履约的保障措施：

4.1 在质保期内，一旦发生质量问题，我公司保证在接到通知24小时内赶到现场进行处理并进行原厂维保。简单故障24小时内排除并恢复系统正常工作；重大故障需联合原厂商完成调查故障原因并实施故障处理、设备更换、修复等工作，以恢复系统正常工作。此外，在质保期内，我公司负责对出现故障的设备提供性能相同的替用设备确保系统正常运行。质保期外，免费上门服务。凡系统出现故障，12小时内响应，24小时内到达现场并解决问题。对于硬件方面的故障，派专业工程师现场维修，如需更换零配件，只收取零配件费用；对于软件方面的故障，现场处理，终身免费维护。

4.2 售后服务实现承诺的可行方案：我公司建立了一套完整的售后服务质量体系，合同签订后为用户建立用户档案，每一个用户设立一张售后服务卡，定期进行质量跟踪、上门检查服务，详细记录设备的使用情况。

4.3 我公司技术人员对所售仪器定期巡防，免费进行系统的维护、保养及升级服务，使仪器使用率大道最大化，每年内不少于2次上门保养服务，包括寒暑假。

#### 5、安装：

5.1 我公司提供的安装配送方案：合同生效后当日内与校方协调设备场地、设备安装位置及沟通安装注意事项；在合同生效后当日内，提供完整的供货范围内所需开展的各种工作的详细进度计划，包括：原材料准备、外协件采购、粗加工、精加工、装配、检验测试、包装、运输、交货等；合同生效后公司项目实施工作人员同时进场免费安装调试；设备正常运行，技术培训工程师到校培训并交付校方正常使用，合同签订后 30 日历天内交货且验收完毕。

5.2 我公司将组织工程师1人，负责对所售仪器的安装、调试；为减少用户的操作错误概率，在项目现场为所投项目免费培训人次不少于 2 人次且未达到预期培训效果持续免费培训，使培训人员达到熟练掌握、灵活应用的程度，所有费用均包含在本次投标总报价中。

6、在完成安装、调试、检测后，向用户提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、安装手册、产品合格证等）。验收的技术标准达到制造（生产）厂商标明的技术指标，个别不能测试的指标另作详细的文字说明。检测的标准依据国家有关规定执行。

7、质保期过后的售后服务计划及收费明细：自接到用户报修电话后 24 小时内专业技术人员到达故障设备现场，会同设备制造商技术人员 48 小时内解决问题，如需更换零部件，只收取材料费。

8、我单位保证本次所投设备均是全新合格设备。

9、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。