

合同书

合同编号：

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

甲方：河南省经济管理学校

乙方：河南仪迈科技有限公司

签订地：河南省经济管理学校

签订日期：2025年___月___日

2025年8月21日，河南省经济管理学校以竞争性磋商对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进行了采购。经磋商小组评定，河南仪迈科技有限公司为该项目中标供应商（中标人）。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经河南省经济管理学校（以下简称：甲方）和河南仪迈科技有限公司（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件与招投标文件内容出现不一致的情形，按照招投标文件约定执行。组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 招标文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.2 投标文件（含澄清或者说明文件）

1.1.3 中标通知书(附件 2)

1.1.4 合同及其附件

1.1.5 其他相关招标文件。

1.2 货物

1.2.1 货物名称：河南省经济管理学校以竞争性磋商对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（豫政采(2)20251307-2，电工电子技术实训室建设）；

1.2.2 货物数量：详见附表 1.3；

1.2.3 货物质量：符合国家、行业、地方相关规范合格标准，满足采购人要求。

1.3 价款

本合同总价为：¥688600.00 元（大写：陆拾捌万捌仟陆佰元人民币）。

分项价格：

序号	设备名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价(元)	小计(元)	备注
1	电工电子综合实训平台	仪迈科技	YTZDD-2	套	20	26000	520000	核心产品
2	柜式空调（变频分体落地式空调器）	美的	KFR-72LWBDN8Y-PA401(2)A	台	2	7200	14400	3C、节能产品
3	钢制讲台	领航	B 款木面讲台	张	1	2000	2000	/
4	计算机 1（微型计算机）	联想	启天 M660-A738、S27-4E	台	1	5500	5500	3C、节能、环境认证
5	计算机 2（便携式计算机）	联想	ThinkPad X9-14 Gen 1-006	台	1	14600	14600	3C、节能、环境认证产品
6	教师椅	明森达	B660-10	把	1	800	800	/
7	元件柜	强达	定制	个	2	1100	2200	/
8	智慧黑板系统（交互	海信	86WZ81E	套	1	29437	29437	3C、节能、环境认

	线					
	楼地面龙骨及饰面拆除	m2	7.5	180	1350	/
	块料踢脚线	m2	3.67	360	1321.2	/
	天棚喷刷涂料	m2	68.05	30	2041.5	/
	吊顶天棚	m2	51.28	135	6922.8	/
	吊顶天棚	m2	16.77	170	2850.9	/
	普通灯具	套	28	65	1820	/
	线条	套	9	120	1080	/

	灯							
	铲除油漆面	m2	73.5	6	441	/		
	抹灰面油漆	m2	73.5	45	3307.5	/		
	窗帘	m	8.74	260	2272.4	/		
	石材窗台板	m2	1.35	690	931.5	/		
	室内强弱电路改造	项	1	6500	6500	/		
	文化展板	项	1	1500	1500	/		
	保洁	项	1	3000	3000	/		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：乙方按交货期向甲方供货，等货物验收合格后，乙方向甲方提供正规发票，甲方于 20 日内支付给乙方合同总价 100% 的款额。

乙方账户信息：

单位名称：河南仪迈科技有限公司

开户行：中国银行股份有限公司郑州万达广场支行

账号：2494 6418 0415

成交供应商应在领取成交通知书后 5 个工作日内（合同签订前）向采购人支付合同价款的 5%作为履约保证金。该履约保证金在履行完交货义务后，履约保证金转为质量保证金，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。

1.4.2 发票开具方式：普通发票。

1.5 货物交付期限、地点和方式及验收

1.5.1 交付期限：合同签订后 60 日历天内。

1.5.2 交付地点：河南省经济管理学校校内指定地点。

1.5.3 初步验收：甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法进行验收。乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，而后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。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。

1.5.4 最终验收：由使用单位初验合格后，向学校国有资产管理处提出验收申请，使用部门牵头，会同财务采购、监察、实训处、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

1.6 甲乙双方责任

1.6.1 乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量须符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

1.6.2 乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于____月____日前进驻安装现场；设备运送到甲方指定地点后，双方在____日内共同验收并签署验收意见。甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品的质量、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，

由此产生的一切费用乙方承担。

1.6.3 设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

1.7 售后服务及培训

合同内设备质保期为五年，质保期内出现质量问题，乙方免费更换新设备。设备终身保修。详细见附件 2。

1.8 违约责任

1.8.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 1% 计算，最高限额为本合同总价的 5%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.8.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的 1% 计算，最高限额为本合同总价的 5%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.8.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.8.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.8.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何

权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.8.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.9 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，向标的物所在地的人民法院起诉。

2.0 合同生效：本合同一式六份，甲方四份，乙方二份，经双方当事人盖章及签字生效。

甲方：河南省经济管理学校

统一社会信用代码：124100004190329334

住所：南阳市高新区信臣中路 568 号

乙方：河南仪迈科技有限公司

统一社会信用代码：91410108MA464QKBX4

住所：河南省郑州市高新技术开发区化

工路与长椿路郑州西美大厦 B 座

21 层 2103-2104 室

法定代表人或

或授权代表（签字）：

联系人：

电话：

日期： 年 月 日

法定代表人

或授权代表（签字）：

联系人：

电话：0371-86253359

日期： 年 月 日

附件 1: 货物详细参数

序号	货物名称	投标文件响应内容
1	电工电子综合实训平台	<p>1、输入电源：三相四线(或三相五线)AC380V±10% 50Hz</p> <p>2、装置容量：1.5kVA</p> <p>3、外形尺寸：1650mm×720mm×1540mm</p> <p>4、平台配套测量仪表精度高，采用数字化、智能化及人机对话模式，各种仪表均有可靠的保护功能。</p> <p>5、平台操作面板采用铝制面板，面板材质坚固耐用，厚度 2mm。</p> <p>6、实验室配备壹套互联网+安全监测系统：具有保护功能，设置电源安全监测区：</p> <p>（1）进线柜：具有过温、短路、过流、过压、欠压、失压、功率限定等 7 大保护功能；电源具有一键锁定功能，处理故障时，防止漏电保护器合闸，造成触电危险；电源具有故障锁定功能，发生故障导致跳闸时，不能人为上电，只能通过清除故障后，才能上电成功；能通过无线 WIFI 或有线以太网与手机 APP（支持安卓和苹果）和 PC 端云平台通讯。</p> <p>（2）进线柜以 32 位 ARM 为核心，采用 7 寸或以上彩色触摸屏为人机交互界面，具有多级界面窗口，实时监控设备运行情况。</p> <p>（3）移动端软件：用电状态界面实时显示当前电压、电流、有无功率、电能、设备温度、漏电电流值等；用电数据界面能智能查找用电数据，设置界面能设置限定电能值、负载值、设备超温值、过欠压值、过欠压恢复时间值等。后台查看报警日志、操作日志、故障日志等</p> <p>（4）PC 端软件：具有多个子界面，具有故障分析，用电能效分析、集中管理、个人中心资料管理、用户报警定位跟踪与信息统计；具有管理员信息修改与权限管理等功能。</p> <p>7、为保证后期的实验实训教学能够顺利进行，及时响应教师在实验实训过程中遇到的各种问题，实验室融入互联网+在线服务平台，及时快速解决突发情况，具有功能如下：</p> <p>（1）基于第三方开发，平台集专业建设、技术即时交流、课程设计、问题搜索、问题发帖、售后服务、24 小时智能机器人等功能于一身，支持 PC、Android、IOS、HarmonyOS 多平台互动。</p> <p>（2）平台提供专业建设板块、课程设计板块、教学资源板块、师资培训板块、技术交流板块、技能竞赛板块、售后服务板块等。</p> <p>8、实训桌面板采用 E1 级三聚氰胺复合板，台面厚度为 25mm。</p>

	<p>9、采用四个工业铝型材立柱为支撑，立柱端部可安装调节脚，方便高度调节，主体结构通过左、右各 2 个 C 字形铝压成型构件联接，台面高度 800mm，桌面板下设支撑框架，截面尺寸为 30×30mm，承受力 300kg。</p> <p>10、立柱采用工业铝型材成型工艺，表面氧化处理，截面尺寸 70mm×70mm，四面带槽，槽宽 8.2mm，端部配套塑料堵头，槽内适用工业铝型材通配螺母及配件。</p> <p>11、C 字形铝压成型构件为左、右对称件，外形 160×166×70mm，单件比重 0.37kg，采用压铸成型工艺，经机加工、抛丸、喷砂，表面蓝色静电喷涂工艺。</p> <p>12、实训台架：采用独立框架式结构设计，框架由上中下左右五根工业铝型材分割为上下两个区域，所有型材表面光滑，无凹槽，用于放置交直流电源、测量仪表和电工电子基础实训模块等。</p> <p>13、存储柜：采用圆弧卷边冷冲压钣金一体成型，封闭式结构，表面静电喷涂，外形尺寸为宽 450mm×深 550mm×高 705mm，总重量 31kg；柜体四边圆弧设计：R=30mm，柜体边框总厚度 2.5mm；配有承重型卡扣式三节轨，导轨承重量 30kg，抽屉把手采用卡套式钣金卷边工艺，把手尺寸 440×45×18mm，抽屉采用联体锁设计，底部配有 4 个 1.5 寸万向带刹车脚轮。</p> <p>14、三相交流电源：提供线电压 380V 交流电源、相电压 220V 交流电源。交流电源输出设有电源保护系统，相间、线间过电流及直接短路均能自动保护。配有一只指针式交流电压表，通过波段开关切换可指示三相固定 380V 交流电源输出电压。提供三相漏电保护器作为整个实训平台的电源总开关，三相输出通过停止和启动按钮控制，还设有急停按钮应急控制三相电源输出。</p> <p>15、交流电源插座：实训台两侧提供一组 AC380V 四芯电源插座和三组 AC220V 五孔电源插座，为外配仪器设备提供工作电源。</p> <p>16、交流可调电源：提供 0~250V 连续可调交流电源，数显电压表显示输出电压值，输出具有短路、过流保护等功能。交流电压表一只，测量范围 0~500V，三位半显示，能够测量输入交流电压。</p> <p>17、直流可调电源：提供两路智能直流稳压源，采用柜装仪表，一体化设计，尺寸为 91mm×44mm×96mm；高精度可控恒压恒流输出 0~30.5V，电压 4 位显示，最小分辨率 10mV；5 位 LED 数码管显示，第一位显示功能码，后 4 位显示设定电压值；提供有 F1、F2、F3、F4、复位五个按键，F1-F4 有单独按键功能和组合按键功能，通过按键设定输出电压；过载保护电流 0.5A，仪表自动监测负载电流，具有输</p>
--	---

	<p>出短路、过载保护功能。两路稳压源可组合构成 $0\sim\pm 30V$ 或 $0\sim\pm 60V$ 电源。</p> <p>18、低压直流电源、智能直流恒流源：采用柜装仪表，一体化设计，尺寸为 $91mm\times 44mm\times 96mm$；高精度可控恒压恒流输出 $0\sim 200mA$，电流 4 位显示，最小分辨率 $10mA$；5 位 LED 数码管显示，第一位显示功能码，后 4 位显示设定电流值；提供有 F1、F2、F3、F4、复位五个按键，F1-F4 有单独按键功能和组合按键功能，通过按键设定输出电流；仪表自动监测负载电流，具有输出短路、过载保护功能。</p> <p>19、直流稳压电源：$\pm 5V$、$\pm 12V$ 四路固定输出，每路均具有短路、过流保护及自动恢复保护功能。</p> <p>20、智能交流电压表、电流表：采用柜装仪表，一体化设计，尺寸为 $91mm\times 44mm\times 96mm$；测量范围 $0\sim 500V$、$0\sim 5A$，5 位 LED（0.56"）显示，测量精度 0.5 级，设有 6 个 LED 工作状态指示灯，指示档位、工作模式、报警状态等。具有“自动”换挡测量和“手动”换挡测量两种工作模式，“手动”模式时分 $2V$、$20V$、$200V$、$500V$ 和 $20mA$、$200mA$、$2A$、$5A$ 四档，“自动”模式时程序会自动判断并进入相应量程档位。每档均有超量程告警、指示及切断总电源功能。通过键控、数显窗口实现人机对话功能，可存储和查询 20 组实训数据。采用高端 MCU，内部集成 12 位 AD，且各通道间通过外部辅助 IC 和滤波器实现相互隔离。具备测量精准、稳定性高、抗干扰强的优越性能。具有越限报警功能（按当前量程的百分比设置越限报警值）。</p> <p>21、智能直流电压表、电流表：采用柜装仪表，一体化设计，尺寸为 $91mm\times 44mm\times 96mm$；测量范围 $0\sim 200V$ 和 $0\sim 2A$，5 位 LED（0.56"）显示，测量精度 0.5 级，设有 6 个 LED 工作状态指示灯，指示档位、工作模式、报警状态等。具有“自动”和“手动”两种模式，分 $200mV$、$2V$、$20V$、$200V$ 和 $2mA$、$20mA$、$200mA$、$2A$ 四档。每档均有超量程告警、指示及切断总电源功能。通过键控、数显窗口实现人机对话功能，可存储和查询 20 组实训数据。采用高端 MCU，内部集成 12 位 AD，且各通道间通过外部辅助 IC 和滤波器实现相互隔离。具备测量精准、稳定性高、抗干扰强的优越性能。具有越限报警功能（按当前量程的百分比设置越限报警值）。</p> <p>22、智能交流功率、功率因数表：采用柜装仪表，一体化设计，尺寸为 $91mm\times 44mm\times 96mm$；测量范围 $0\sim 450V$、$0\sim 5A$，5 位 LED（0.56"）显示，测量精度 0.5 级，能测量负载的有功功率、无功功率、功率因数及负载的性质等，通过键控、数显窗口实现人机对话功能，可存储和查询实训数据。采用高端 MCU，内部集成 12 位 AD，且各通道间通</p>
--	---

过外部辅助 IC 和滤波器实现相互隔离。具备测量精准、稳定性高、抗干扰强的优越性能。

23、DDS 数字信号发生器：

(1) DDS 多功能信号源采用 ARM 内核单片机、5 寸触摸屏人机界面作控制系统，微控制器采用 Cortex-M3 内核，CPU 最高速度达 72 MHz，高性能的 DDS 芯片，高达 28 位的相位累加器；

(2) 供电电源为 AC220V \pm 10% 50Hz，功率 10W，超静音设计；

(3) 5 寸 TFT 触摸屏，分辨率 800*480，亮度最大 300nit，可进行 100 级亮度调节，触摸屏采用 4 线精密电阻式，触摸次数 100 万次；

(4) 输出波形：正弦波、三角波、方波；

(5) 输出频率范围：正弦波：1-2MHz，三角波：10-2MHz，方波：1-2MHz；

(6) 输出波形幅度：5mV_{p-p}--17V_{p-p}；

(7) 频率设置：触摸按键设置，最小步进 0.1Hz；

(8) 幅度调节：精密电位器线性调节；

(9) 幅度指示：显示输出波形的峰峰值，单位 V_{p-p}、mV_{p-p} 自动切换；

(10) 测频功能：自动测量输入波形的频率，输入波形幅度小于 20V_{p-p}，测频分辨率 1Hz，外测频范围 1Hz-10MHz；

(11) 操作面板采用铝质面板工艺，与实验台整体面板工艺色调一致；信号的输入输出接口均采用标准 BNC、弱电护套座和 2 号防转座三种模式，可与设备快速连接。

24、鼎阳 SDS1102X-C 数字示波器：

(1) 带宽 100MHz，2 路模拟通道，标配总线触发/解码功能（IIC，SPI，UART，LIN，CAN）；

(2) 垂直灵敏度最小可达 500uV/div，时基档位最小可达 1ns/div；

(3) 屏幕尺寸 7 英寸，分辨率 800*480 像素，支持 256 级辉度和色温显示，最大历史波形记录 78,000 帧历史波形，最高波形捕获率 200000 帧/秒，存储深度 13Mpts；

(4) 支持（Sequence）模式，最大可以将存储深度等分为 80000 段；

(5) 9 种智能触发：边沿、脉宽、斜率、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、视频；

(6) 基于 1M 点的高级 FFT 分析功能；

(7) 包含一键快捷功能：Roll、History、余辉、清除统计、打印等；

(8) 时基档位 50ms/div 时，支持 ROLL 模式和正常模式手动切换；

(9) 波形运算功能：FFT、加、减、乘、除、积分、微分、平方根；

(10) 37 种参数自动测量功能，支持测量统计、Math 测量、History

	<p>测量、Ref 测量，半透明全参数测量窗口；</p> <p>(11) 标准配置接口：USB Host；USB Device (USB-TMC)；LAN 接口、Trigger Out；Pass/Fail 接口；</p> <p>(12) 每路模拟通道有专用电压挡位调节旋钮；</p> <p>(13) 11 组支持背光的快捷功能键。</p> <p>25、实训模块：提供 2W 金属膜电阻 (51、100、120、200、300、510、1k、10k、30k)、电感 (10mH、30mH)、电容 (1000pF、6800pF、0.01μF、0.1μF、1μF)、故障按键 (3 个)、稳压二极管 (2CW51)、硅和锗二极管、灯泡 (12V/0.1A)、未知元件、电解电容、电位器 (1k/2W、10k/2W、100k/0.5W 各一只)、十进制可变电阻 (0~9Ω/2W、0~90Ω/2W、0~900Ω/2W、0~9000Ω/2W 各一组)、100Ω/25W、200Ω/25W、1kΩ/25W 大功率电阻、100mH/0.3A 电感、整流二极管 (1N5408 四只)、电流插座、0.22μF/500V、0.47μF/500V、1μF/500V (三只)、2.2μF/500V、4.7μF/500V 高压电容、镇流器、启辉器、日光灯、保险丝座等，高压电容可通过钮子开关控制通断、四组负载和四组独立的电流插座。每组负载由两个串联的白炽灯螺口灯座、开关和电流插座组成，可插 60W 以下的白炽灯八只。</p> <p>26、铁芯变压器、互感及电度表： 铁芯变压器一只 (50VA、36V/220V)，原、副边均设有保险丝及电流插座，方便测试并能可靠保护防止变压器损坏；互感线圈一组，实训时临时挂上，两个空心线圈 L1、L2 装在滑动架上，可调节两个线圈间的距离，并可将小线圈放到大线圈内，配有大、小铁棒各一根及非导磁铝棒一根；电度表一只，规格为 220V、3/6A，实训时挂上，其电源线、负载线均已接在电度表接线架的接线柱上。</p> <p>27、电子技术模块： 提供低压交流电源 (0V、6V、10V、14V 抽头各一路及中心抽头 17V 两路)、三极管 (3DG6\times3、3DG12\times2、3CG12\times2)、二极管 (1N4007\times4、1N4148\times2)、稳压块 (7812、7815、7915、LM317)、稳压二极管 (1N4735、2DW231)、单向可控硅、场效应管、单结晶体管、电阻、电位器、CBB 电容、电解电容、四位十进制译码显示器、八位逻辑电平输出、八位逻辑电平显示、三态逻辑笔 (红、黄、绿指示)、脉冲信号源 (正、负输出单次脉冲和频率为 0.5Hz~300kHz 连续可调的计数脉冲源各一路)，设有一些高可靠圆脚集成电路插座 (14P、</p>
--	---

16P、28P、40P 若干只)、七组转换接口、晶振和可靠的镀银长紫铜管,供插电阻、电容和三极管等。还设有可装、卸固定线路板的插座四只,配有单管/负反馈两级放大器、射极跟随器、RC 串并联选频网络振荡器、差动放大器及低频 OTL 功率放大器共五块固定线路板。可采用固定线路或分立元件灵活组合方式进行训练。

28、实验室配备壹套互联网+教学资源管理平台,所有功能为同一个平台集成,集学、仿、考、评、存、修六位一体。系统设置多种身份登录权限,可满足学员、教师、管理员等不同角色的使用要求。能够同时满足手机、微信小程序、平板和计算机等多终端设备的访问。系统共分六个模块:云图书馆模块、自主学习模块、在线仿真模块、学习考评模块、实验数据云管理模块、设备报修管理模块。

(1) 云图书馆模块:提供一个云端图书,可能根据实训设备找到相应配套资料,包含设备指导书,以良好的 3D 仿真形式翻阅使用。可进行文本搜索、文本黏贴复制、放大、缩小、设置下载、打印、分享等功能。

(2) 自主学习模块:主要包含 10 个系列设备讲解视频包含:电工电子设备讲解、电气控制、电工仪器仪表的使用等。

(3) 在线仿真模块:平台设有在线仿真实验模块,提供标准实验类别 18 种,具体实验仿真项目 105 个,利用元件库可进行设计性实验,支持 Dropdox 导入实验,可作为链接、文本、图片等多种形式导出以及打印。

(4) 学习考评模块:平台应设有考核系统,后台题库数量 850。组卷方式应支持选题组卷、抽题组卷、随机组卷、综合组卷;答题时长可设置为整卷限时和单题限时两种模式;试卷具有单选题、多选题、填空题、判断题、问答题、组合题、录音题七种大题。创建的试卷支持在线预览和 word 下载操作;学生考试可指定答卷时长、不限次数和及格线;支持微信扫码和分享链接等方式考试。

(5) 实验数据云管理模块:通过人工智能算法进行图像的处理,识别出提交报告信息数据,并自动填入学生姓名,学号,班级,科目等信息,无需人工输入。可实现了多设备跨平台应用,在线查看浏览学生上传报告信息内容,批注等信息,学生信息根据班级、学号、年级等信息排列显示,也可单独通过搜索关键字浏览,可增加优秀报告标记或分享他人等功能。

(6) 设备报修管理模块:用户通过手机扫描后就可以快速提交服务需求,能够通过文字、现场照片和视频精准描述设备故障。设备信息包括产品型号名称、出厂日期、过保日期、设备装箱单、实训指导书

	<p>等。客户端发送服务请求后，服务端自动生成服务工单，内容包括负责人、联系方式、工单进度链接，客户可以通过链接了解服务进度。</p> <p>29、实验室配置数字化立体教材软件平台：</p> <p>(1)平台基于云端的开放性平台，采用 HTML 5 网页技术开发，支持离线在线访问，可与学校数字化校园网互联互通，可无缝进行数据互传，可开放连接校园网网络接口，通过账号及密码可访问该资源，后台资源实时更新，支持手机端扫码访问。</p> <p>(2)平台发布资源具有 3D 效果，支持文档搜索、复制、放大、缩小、打印、文档处理等功能。</p> <p>(3)平台集成设备服务系统，可完成查看设备信息包含技术配置、使用说明，质检报告等，可完成设备远程保修及技术支持，通过文字描述、图片等寻求厂家技术服务；支持查看服务进度，支持评价及投诉。</p> <p>(4)集成与设备配套的实验指导书，具有 3D 翻书效果，并有搜索、复制、放大、缩小、打印等功能。</p> <p>(5)集成《电工电子技术基础》国家级规划教材，具有 3D 翻书效果，并有搜索、复制、放大、缩小、打印等功能。</p> <p>(6)集成电工电子教学课件等。</p> <p>(7)集成万用表应用训练仿真软件。</p> <p>(8)可访问调用安全教育仿真软件。</p> <p>(9)可访问调用电工实训仿真软件。</p> <p>(10)可访问调用电工技能与实训仿真教学软件。(11)可访问调用电子技能与实训仿真教学软件。(12)可由一个统一的目录链接访问。</p> <p>30、实验室电子电路仿真软件：</p> <p>依据职业院校电工电子相关专业教学计划和教学大纲要求而开发的仿真软件，包含常用工具、导线连接、仪器仪表、电路基础、数字电子技术、模拟电子技术、电子工艺等多个模块，可以根据学生学习进度选择相应的训练模块进行训练。(1)常用工具：试电笔、钢丝钳、电工刀、剥线钳、电烙铁等工具的使用说明；</p> <p>(2)导线连接：线头连接、导线连接、绝缘包扎等注意事项；</p> <p>(3)仪器仪表：万用表、示波器、信号发生器等常用仪表的使用训练；</p> <p>(4)电路基础：伏安特性、基尔霍夫定律、叠加原理、戴维南定理等 20 项电路原理的验证训练；</p> <p>(5)数字电子技术：集成逻辑电路、组合逻辑电路、触发器、计数器、AD/DA 转换等 10 项原理应用实训；</p> <p>(6)模拟电子技术：单管放大器、场效应管放大器、射极放大器等 12 项原理应用实训；(7)电子工艺：焊接、插装、生产、SMT 等工</p>
--	--

艺仿真说明。

31、实验室电子电路仿真平台：

软件用于分析、设计和实时测试模拟电路、数字电路、VHDL、MCU 和混合电路。

(1)提供大量元器件的 SPICE 模型，提供多种强大的电路，可以利用软件本身提供的元件库，通过增加文本和图形元素等来绘制原理图，然后对绘制的原理图进行仿真，可以看电路的放大倍数、频率响应曲线、相位响应曲线、频带宽度、直流工作点、AC 小信号响应、电路零件参数扫描等。

(2)原理图可以进行 2D/3D 视图功能切换。

(3)具有强大的分析工具，通过多种不同的分析模式和多种虚拟仪器分析电路或在电路运行时编译电路，开发、运行、调试和测试 VHDL 和 MCU 应用。包括函数发生器、万用表、XY 记录器、示波器、信号分析仪、频谱分析仪、网络分析仪、逻辑分析仪、数字信号发生器等。

(4)不仅可以对电路进行时域分析，还可以进行频域分析。

(5)由绘制的电路原理图把电路网络和零件封装加载到 PCB 版图中，绘制 PCB 版图，一次性完成电路从原理图到 PCB 板的设计全过程。在 PCB 设计之前，可以检查设计当中每个元件和验证封装，完成封装和形状检查，可以使用 2D/3D 视图来查看已被赋予了 3D 视图的部分。

(6)提供真实 3D 面包板工具，可以自动建立一个逼真的免焊面包板 3D 模型。当在交互模式下运行时，元件例如开关，发光二极管，仪器等等将在虚拟面包板上工作就像工作在真实环境中一样。

32、凳子（3 个）：

外形尺寸（长×宽×高）360mm×260mm×450mm，整体重量 3.4Kg；凳框采用厚度 1mm，20mm×40mm 优质方钢管拼装后，通过激光自动焊接而成，静态强度承受力 400Kg。

33、支持完成的部分实验内容：

33.1 电工基础实训项目：基本电工仪表的使用与测量误差的计算、减小仪表测量误差的方法、欧姆定律、叠加原理验证及其故障判断、基尔霍夫电压和电流定律验证及其故障判断、戴维南定理验证及其故障判断、诺顿定理验证及其故障判断、电压源与电流源的等效变换、直流电阻电路故障的检查、齐性定理、替代定理、电容的充放电、最大功率传输条件测定、互易定理的研究、线性无源二端口网络的研究、电位电压的测定及电路电位图的绘制、已知线性与非线性电路元件伏安特性的测绘、未知线性与非线性电路元件伏安特性的测绘、RC 一阶电路的响应、二阶动态电路响应的研究、RLC 串联谐振电路的研究、

		<p>RLC 元件阻抗特性的测试、RLC 串联交流电路和并联交流电路、LC 元件在直流电路和交流电路中的特性研究、日光灯电路的连接及功率因数提高、功率因数及相序的测量、用三表法测量交流电路等效参数、三相交流电路电压的测量、三相交流电路电流的测量、三相电路功率的测量、单相变压器参数测定及绕组极性判别、互感耦合电路、互感线圈同名端的判断、单相电度表的安装及使用；</p> <p>33.2 模拟电路实训项目：常用电子仪器的使用、晶体二极管的判别与检测、晶体三极管的判别与检测、晶体管共射极单管放大器、场效应管放大电路、负反馈放大电路、差动放大电路、射极跟随器、共集电极放大器、共基极放大器、两级阻容耦合放大器、运算放大器的基本接法、集成运放同相比例放大器、集成运放反相比例放大器、集成运放加法电路、集成运放减法电路、集成运放积分电路、集成运放微分电路、电压跟随器、电压比较器、RC 桥式正弦波振荡器、方波发生器、三角波发生器、锯齿波发生器、过零比较器、窗口比较器、集成运放的调零电路、电源极性错接的保护电路、输入端限幅保护电路、输出端限幅保护电路、OTL 功率放大器、RC 正弦波振荡器及选频放大器、晶闸管可控整流电路、单相半波整流、滤波电路、单相全波整流、滤波电路、单相桥式整流、滤波电路、稳压管稳压电路及其稳压原理、三端集成固定稳压电源、正电源输出可调集成稳压电源、串联型晶体管稳压电源电路；</p> <p>33.3 数字电路实训项目：晶体二极管开关特性、晶体三极管开关特性、二极管限幅器、三极管限幅器、二极管钳位器、TTL 集成逻辑门、集成与门逻辑功能测试、集成非门电路逻辑功能测试、集成或门电路逻辑功能测试、集成与非门逻辑功能测试、CMOS 门电路的测试、TTL 电路和 CMOS 电路的输出特性测试、集成逻辑电路的连接与驱动、组合逻辑电路、半加器、全加器、译码器、译码器逻辑功能测试、数据选择器逻辑功能测试、四选一数据选择器、八选一数据选择器、集成触发器逻辑功能测试、基本 RS 触发器、JK 触发器、D 触发器、CMOS 触发器、计数、译码和显示、计数器及其应用、十进制可逆计数器的逻辑功能测试、二进制加法计数器、十进制加法计数器、测试移位寄存器的逻辑功能、移位寄存器及其应用、脉冲分配器及其应用、555 时基电路、单稳态触发器、多谐振荡器、施密特触发器。</p>
2	柜式空调（变频分体落地式	<p>1. 匹数：3 匹柜式，变频 2 级能效；</p> <p>2. 制冷量(W)：7290；</p> <p>3. 制热量(W)：9800；</p> <p>4. 循环风量(m³/h)：1300；</p>

	空调器)	5. 制冷功率(W): 2040; 6. 制热功率(W): 2860。
3	钢制讲台	1. 讲台尺寸: 长 1160*宽 680*高 1000mm; 2. 盖门采取翻转方式, 更加人性化设计, 避免盖门沉重、开门困难; 3. 合理的尺寸设计, 国际 19-27 英寸可调机架, 防盗功能; 4. 钢木结合一体成型, 实木扶手, 桌面木质耐划台面, 全封闭式结构; 5. 液晶显示器采用翻转设计, 角度随意调节, 关闭后所有设备都隐藏在讲台内; 6. 键盘采用翻转式设计, 显示器、中央控模块、键盘互不影响独立操作; 7. 右侧采用隐藏式抽拉设计, 安装视频展示台, 无需钥匙开启; 8. 多功能讲台可用放置教师电脑主机。
4	计算机 1 (微型计算机)	1、CPU: Intel 酷睿 14 代 I5-14500, 14 核, 主频 2.6GHz; 2、主板: intel Q670 芯片主板; 3、内存: 16G DDR5 5600MHz; 4、硬盘: 512G M.2 NVME SSD; 5、网卡: 千兆自适应网卡; 6、接口: USB 接口 8 个, 前置 4 个 USB3.2、1 个 Type-C, HDMI 接口, VGA 接口 (原厂接口非转接); 7、显卡: 集成显卡; 8、显示器: 27 英寸液晶显示器, 分辨率 1920*1080, 具有低蓝光护眼功能; 9、键鼠: USB 防水键盘、抗菌鼠标; 10、安全特性: USB 屏蔽技术, 可设置为仅识别 USB 键盘、鼠标, 无法识别 USB 读取设备, 有效防止数据泄露。
5	计算机 2 (便携式计算机)	1、显示屏: 14 英寸 OLED 触控屏, 分辨率 2880*1800, 支持 180° 开合; 2、CPU: Intel 酷睿 Ultra7-258V, 8 核, 最大睿频 4.8GHz; 3、内存: 32G DDR5 内存; 4、硬盘: 1TB NVMe 固态硬盘; 5、显卡: 集成显卡; 6、声卡: 集成音频设备, 麦克风, 立体扬声器; 7、网卡及蓝牙: 集成千兆网卡, 蓝牙 5.4 及 Wifi 7 无线功能; 8、摄像头: 高清摄像头, 具有防窥功能; 9、接口: 2 个 TYPE-C 全功能雷电接口, HDMI 接口; 10、指示设备: 多向触摸板;

		<p>11、电池：55Whr 以上内置锂电池，支持快充技术；</p> <p>12、外观：重量 1.27 KG，厚度 17.18mm；</p> <p>13、特色功能：具备 AI 助手线上支持 DeepSeek，无需安装第三方软件。</p>
6	教师椅	<p>1、椅高：970-1055mm；椅宽：640mm；椅深：650mm；座高：435-520mm；座深：420mm。</p> <p>2、面材：环保超纤皮，触感舒适好打理，耐磨耐用；椅座可升降调节；原位锁定。</p> <p>3、腰托：大尺寸柔性腰托，贴合脊椎自然曲线，精准支撑，缓解久坐腰部酸痛。</p>
7	元件柜	<p>1. 规格：1850mm*900mm*400mm 高宽深，灰+白套色；</p> <p>2. 材质用料：柜体用优质冷轧钢板，厚度 0.6mm，每层层板称重 40 公斤。</p> <p>3. 上部对开玻璃门，门内两块层板，下部对开铁门，门内一块层板。共计五层。</p> <p>4、确保所有尺寸偏差不超过 5%。</p>
8	智慧黑板系统 (交互式触控平板)	<p>1. 外观结构：整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；金属机身，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；前置接口边缘无棱角、无毛刺。</p> <p>2. 液晶屏参数：显示尺寸86英寸；电容触控；DLED背光源；水平可视角度：178°；垂直可视角度：178°；图像分辨率：3840×2160；灰阶等级：256级，液晶屏达到A级标准；全贴合工艺。</p> <p>3. 对比度5000:1；色域覆盖率（NTSC）90%；100%sRGB；亮度均匀性90%；最大屏幕亮度350cd/m²；在sRGB模式下可做到高色准△E=1。</p> <p>4. 支持标准、视频、文本三种图像模式，可对亮度、对比度、色度进行自定义调节。</p> <p>5. 首点响应时间 4ms，连续响应时间 2ms，书写延迟 15ms。</p> <p>6. 自带安卓操作系统Android9.0，处理器 10 核，RAM 2G，ROM 16G，与可插拔式电脑系统形成双系统。</p> <p>7. 内置双腔六驱大音响，4个发声单元，功率15W×2；支持DTS音效解码和杜比音效解码，支持开启/关闭DTS音效，支持纯硬件高清解码技术，支持H.265 解码；内置四路麦克风阵列，支持12M拾音。</p> <p>8. 整机支持声音模式选择、自动音量控制开关、平衡调节、七段式均衡器、均衡调节、音画同步调整；提供四种声音模式，包含标准、人声、音乐、自定义，其中自定义可对声音中的不同频率的进行调整，</p>

	<p>调整的频率7种。</p> <p>9. 整机声音支持音画同步调节,可对播放视频片源的音画同步度进行调节,音画同步调整20级。</p> <p>10. 内置1300万像素摄像头,广角镜头,满足教学要求,水平视场角120°,支持3D降噪;支持人脸识别、课堂人数统计与随机挑人功能;具备摄像头工作指示灯,可将内置摄像头自定义为智能摄像头、安卓摄像头、电脑摄像头三种模式中的任意一种。</p> <p>11. 前置具备4个USB接口(其中USB3.0 2, Type-C 1),每个USB接口(含Type-C)均支持以下三种模式:安卓 USB、电脑 USB、智能USB,均支持Windows和Android 系统下被读取。</p> <p>12. 整机提供侧置1路touch USB,1路USB2.0,1路HDMI输入,1路SPDIF输出,1路耳机输出,1路网口,1路串口(RS232)。</p> <p>13. 前置物理按键1个,前置一个物理按键,支持调取中控菜单,支持锁定/解锁屏幕、支持智慧黑板开机、支持智慧黑板待机、支持电脑开/关机;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。</p> <p>14. 内置WiFi6模块,内置 2.4G/5G双频WiFi,支持WiFi 上网和建立热点,WiFi 和热点工作距离12米,WiFi 和热点支持频段 2.4G/5G;支持蓝牙5.2。</p> <p>15. 内置NFC模块,支持NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC 14443、ISO/IEC 15693、MIFARE Classic IC 和FeliCa协议;刷卡响应时间10ms。支持绑定NFC管理设备权限,支持绑定校园一卡通或手机NFC,可添加或删除用户NFC卡信息,支持自定义NFC卡名称。</p> <p>16. 整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移,可自定义调整下降高度,并可进行触控,方便用户操作;点击屏幕即可恢复全屏显示。</p> <p>17. 整机支持超解像模式,开启后可提升画面清晰度,具备智能背光系统,当用户触控屏幕后,整机可智能降低亮度,不再触摸后,屏幕亮度恢复。</p> <p>18. 整机可对开机锁、锁屏、恢复出厂设置、一键还原插拔式电脑四个功能进行权限设置,权限管理方式有三种:NFC、人脸识别、密码;开启权限管理后,使用对应的方式解锁后进行操作。</p> <p>19. 支持在任意通道下从屏幕一侧快速拖出书写白板;可根据需求选择书写白板的展开面积的大小;支持书写、擦除、截图功能,支持可自定义开启或关闭目录板。</p>
--	--

	<p>20. 无需安装第三方软件，大屏无需连接网络，手机和大屏无需同网，即可进行音视频传输，实现声画同传的效果；支持Miracast协议、DLNA协议和AirPlay协议。</p> <p>21. 插拔式电脑模块：OPS采用模块化设计，实现无单独接线的插拔，具备PC防盗锁孔。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\geq8G DDR4；硬盘\geq512G SSD；内置正版Windows10系统及office办公软件。具备接口：HDMI 1、USB 6（包含3路USB3.0）、RJ45 1、DP 1。内置WiFi：IEEE 802.11n标准；内置网卡：10M/100M/1000M。</p> <p>22. 视频展台：箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全；内置机械式防盗锁，壁挂式安装。展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。采用三折叠式开合托板，并带强磁固定纸张，打开时A4幅面，收起时小巧不占空间，所需挂墙面积小。800万像素，最高分辨率3264*2448，满足课堂演示清晰度和流畅度的要求。箱体内嵌2个USB扩展口，可外接U盘或无线键鼠的接收器等设备。整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节，保证展示区域的亮度和展示效果。兼容双系统操作，Windows系统及Android系统均可使用展台功能，包括图片放大、缩小、旋转、批注等。聚焦方式：采用自动+触摸对焦。</p> <p>23. 功放：两组音源输入，两路话筒输入；一组前置录音输出及A、B组功率输出；设置反馈、混响功能；话筒、线路的音量，音调实现独立调节，带话筒中控接口；额定功率：立体声$2 \times 60W/8\Omega$；频率响应：20Hz-20KHz +1/-3dB。</p> <p>24. 音响（1对）：额定/峰值功率：60W/120W；额定阻抗：8Ω；特性灵敏度：88dB /w/m；额定频率范围（-3dB）：80Hz-18KHz。</p> <p>25. 无线话筒（1对）：手持式，载波频率范围：174-270MHz；频率响应范围：80Hz-15MHz\pm3dB；失真度：$< 0.8\%$；电源供应：DC 12V。</p> <p>26. 移动无线扩声系统：芯片：DSP+ANC防啸降噪双芯片；电池：2000mAh；扩声单元：20W功率，77mm以上；麦克风：360°全指向动圈式无线领夹麦，支持磁吸充电；无线连接：支持2.4G无线连接，最大距离30米；接口：USB接口，Type-C接口，TF卡插槽；电池：2000mAh；尺寸、重量：135mm*87mm*42mm；260g；特色功能：自带充电仓功能，蓝牙功能；支持手动旋转调节音量大小。</p>
9	<p>机械狗（四足） 站立尺寸：70*31*40cm；重量（含电池）约15kg；采用铝合金+高强度工程塑料；供电电压：28V-33.6V；工作最大功率：约3000W；载</p>

	机器狗)	荷约 8kg (极限约 10kg) ; 运动速度 0-3.5m/s; 最大攀爬落差高度约 16cm; 最大攀爬斜坡角度 40 °; 基础算力八核高性能 CPU; 最大关节扭矩约 45N.m; 关节运动空间: 机身 -48 °~48 °、大腿 -200 °~90 °、小腿 -156 °~48 °; 膝关节内走线、关节热管辅助散热、超广角 3D 激光雷达、无线矢量定位伴随模组、高清广角相机; 功能: 基本运动、舞蹈、自动伸缩提手带、智能 OTA 升级、RTT2.0 图传、图形化编程、前置照明灯、WiFi6 双频无线、蓝牙 5.2/4.2/2.1、4G 模组、语音功能 (具体指离线语音指令、语音对讲、音乐播放)、ISS 2.0 智能伴随、探物避障; 双手遥控器、智能电池标准 8000mAh; 续航时间约 1-2h; 充电器 (标准(33.6V 3.5A))。	
10	隔断	其他隔断	1. 骨架、边框材料种类、规格:轻钢龙骨 (竖龙骨立厚度撑 0.7mm, 横龙骨壁厚 1.0mm) ; 2. 基层材料种类、规格: 双面 9mm 细木工板; 3. 面层材料品种、规格、颜色:双面 12mm 厚石膏板。
		抹灰面油漆	1. 部位:内墙; 2. 腻子种类:成品腻子; 3. 油漆品种、刷漆遍数:乳胶漆 2 遍。
		块料踢脚线	1. 踢脚线高度:120mm; 2. 面层材料品种、规格、颜色:踢脚板。
		木质门带套	1. 门代号及洞口尺寸:M1523; 2. 双扇套装木门。
11	实验室改造	灯具拆除	1. 灯具种类:荧光灯; 2. 拆除后存放指定位置。
		风扇	1. 名称:吊风扇; 2. 拆除后存放指定位置。
		拆除块料踢脚线	1. 踢脚线高度:120mm; 2. 面层材料品种、规格、颜色:踢脚砖。
		楼地面龙骨及饰面拆除	1. 拆除讲台
		块料踢脚线	1. 踢脚线高度:120mm; 2. 面层材料品种、规格、颜色:踢脚砖。
		天棚喷刷涂料	1. 喷刷涂料部位:天棚; 2. 涂料品种、喷刷遍数:喷黑色乳胶漆。
		吊顶天棚	1. 面层材料品种、规格:A 级防水铝方通吊顶。
		吊顶天棚	1. 龙骨材料种类、规格、中距:轻钢龙骨; 2. 面层材料品种、规格:防水石膏板 12mm, 乳胶漆面

			层。
		普通灯具	1. 名称:筒灯
		线条灯	1. 名称:线条灯; 2. 安装形式:铝合金格栅内。
		铲除油漆面	1. 铲除部位名称:墙面乳胶漆。
		抹灰面油漆	1. 基层类型:墙面; 2. 腻子种类:成品腻子; 3. 刮腻子遍数:2; 4. 油漆品种、刷漆遍数:乳胶漆 2 遍。
		窗帘	1. 布艺窗帘; 2. 罗马杆。
		石材窗台板	1. 窗台板材质、规格、颜色:石英石窗台板。
		室内强弱电路改造	1. 室内照明线路改造; 2. 包括实验台预留强弱电接口, 空调插座等; 3. 室内网络线路改造。
		文化展板	1. 文化展板 6 块。
		保洁	1. 室内保洁、成品保护、垃圾外运、上料等。

附件 2:

售后服务方案

(一) 质保期内，售后服务承诺

1、我公司所有产品按行业标准“三包”规定维修保养，产品免费质保期 5 年，终身维修保养。免费质保期从验收合格之日起开始计算。软件提供终身免费升级服务，可支持远程协助及对软件进行长期的维护，维修上门服务。提供 7*24 小时技术上门支持服务，接到故障报修时起即启动服务响应，如问题可以通过电话/微信/视频等方式解决的，则立刻解决；如需要去用户现场的，则 3 小时内到达用户现场，6 小时内解决问题；12 小时内不能解决问题的，我公司承诺 24 小时内提供备机替用服务。

2、质保期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，我公司立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果我公司在收到通知后没有及时弥补缺陷，客户可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由我公司承担，客户同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

3、备品、备件、易损件保证：我方保证提供的备品、备件、易耗品等均为合格、符合国家质量标准的。

4、安装调试：我公司派技术人员到用户现场安装调试，保证正常使用，交钥匙工程。

5、电话技术支持：主要是对一般情况的小故障，在问题不复杂、或者采购方维护人员对某些技术问题存在疑问时使用。通过电话、视频的指导方式解决问题。

6、对于那些通过电话指导方式不能解决的系统问题或故障，根据问题和故障的种类及情况，安排专业技术工程师到现场排除故障、解决问题，按照上述响应时间解决问题。

(二) 质保期外，售后服务承诺与支持

如产品出现售后问题，我公司提供产品终身维修服务。免费维修期后如元器件需要更换，按当时市场价的六折收取材料成本费，并且采购人认为合理的，人员差旅费维修费等均有我司承担。打折范围不仅包括设备维修所需更换的各种配件，还包括实验项目所需的各种耗材、易损件等。维修全部上门服务。具体维修条款如下：

序号	服务名称	维修内容	收费情况	期限
1	终身六折材料更换服务	免费维修期后如元器件需要更换，按当时市场价的六折收取材料成本费。六折范围不仅包括设备维修所需更换的各种配件，还包括实验项目所需的各种耗材、易损件等。	按当时市场价的六折收取材料成本费	终身

(三) 质保期内、外故障响应时间及方式

1、响应时间

提供 7*24 小时技术上门支持服务，接到故障报修时起即启动服务响应，如问题可以通过电话/微信/视频等方式解决的，则立刻解决；如需要去用户现场的，则 3 小时内到达用户现场，6 小时内解决问题；12 小时内不能解决问题的，我公司承诺 24 小时内提供备机替用服务。

2、故障的处理方式

在维护保养期间的故障及技术服务支持，通过以下方式实现：

①电话支持服务：技术工程师可直接通过电话联系用户，向用户提供专业的技术咨询服务。

②现场支持和巡检服务：我们的工程师通过电话不能解决问题时，我们会迅速派遣工程师携带零部件及工具去现场进行维修工作，直到所有问题解决为止。

③每学期不少于三次定期巡检回访。

3、定期巡检情况

提供及时周到的售后服务，保证每学期不少于三次上门回访、检修，做好服务记录，发现故障现场解决。巡检包括以下内容检查：

- (1) 系统基本检查
- (2) 对线路检查
- (3) 对设备安装牢固度测试
- (4) 系统运行检查
- (5) 对各个系统进行工作运行状态检测
- (6) 对相关系统设备记录的数据或记录进行检查
- (7) 与客户进行工作交流及回顾

4、售后服务内容

- (1) 设备维修服务；
- (2) 软件维护更新服务；
- (3) 系统保养服务；
- (4) 技术支持服务；
- (5) 竞赛指导服务，针对竞赛产品，进行相应的技术指导等；
- (6) 有偿费用，据双方签订的具体《续保维护合同》而定。

5、售后服务范围

售后服务包括对故障设备或材料元件的免费更换或修复，但不负责因甲方或甲方指定外包工程人员的疏忽所造成的设备损害及下列状况：

- (1) 非正常使用，在不适宜的物理或操作环境中使用、以及由于非乙方人员不适当的维护而引起的机器的损坏；
- (2) 甲方自行变更修改而造成的损坏；

- (3) 非合同标的物或其与合同标的物间的连接;
- (4) 产品上的识别标签被取下或改造过的机器;
- (5) 非乙方供应的材料及设备;
- (6) 火灾、水灾、雷击、地震以及其他不可抗力事件 ;

6、通过“互联网+设备运维系统”(“仪迈科技”设备配置),向客户提供“一码报修”等特色快速服务机制,随时随地监控售后服务情况。系统采用“一码报修”模式,通过扫描二维码后,可以快速提交服务需求,能够通过文字、现场照片和视频精准描述设备故障,并且能自动显示设备所在位置,让保修更加精准。

7、向客户提供 7×24 小时的售后技术咨询热线,对重大故障提供 7×24 小时的现场支援,一般故障提供 5×8 小时的现场支援。

(四) 售后服务计划(售前、售中、售)

1、售前技术服务

我司设有专门面向用户售后服务中心(部),技术支持(部)工程师在用户的售前服务中负责免费的技术服务。其中包括:

- 1) 用户技术咨询;
- 2) 协助用户确定实验设备布置及配件种类、型号、数量;
- 3) 提供用户实验室现场的建议性设计方案。

2、售中的技术服务

在前期的建议性设计方案得到用户首肯及前期的商务接洽落实后,开始在相应的合同原则下的用户服务。我们将向用户提供完整的设计定型方案及施工方案,达到确保用户满意。

在设备的现场安装、调试完成后,我们将向用户提供相应的项目报告。同时接受用户及相关方面的检测验收。

3、售后的技术服务

1) 我公司对售出产品实行质保期五年,质保期内采购方不需承担任何费用。终身维修保养。免费质保期从验收合格之日起开始计算。软件提供终身免费升级服务,可支持远程协助及对软件进行长期的维护,维修上门服务。如不能及时解决实际工作中出现的问题,提供备用设备。

2) 重大设备的安装、调试,现场技术服务由副总工程师为首的技术专家自带队上门服务,以解决用户的各种问题。

3) 公司产品到达贵处后,技术人员将负责协助指导安装,调试、培训等工作。

4) 积极配合用户搞好产品的现场运行和维护管理工作。

5) 坚持质量第一、用户至上的原则,随时听从用户的召唤,当需要现场服务时,提供 7*24 小时技术上门支持服务,接到故障报修时起即启动服务响应,如问题可以通过电话/微信/视频等方式解决的,则立刻解决;如需要去用户现场的,则 3 小时内到达用

户现场，6小时内解决问题；12小时内不能解决问题的，我公司承诺24小时内提供备机替用服务，直到原设备修复，期间产生的所有费用均有我司承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备机在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

4、其他未尽事项，详见售后服务方案中其他内容。

（五）服务机构及服务热线

1、河南服务机构：河南仪迈科技有限公司

服务网点地址：河南省郑州市高新区长椿路与化工路西美大厦B座2103-2104室

服务热线：0371-86253359（办公） 19992359701

联系人：陈柯旭（售后服务部）

2、浙江总部：杭州仪迈科技有限公司（浙江仪迈智能装备有限公司）

服务网点地址：浙江省杭州市余杭区绿泰路5号（德清福阜街道环城北路899号）

服务热线：18958151907 13486183253

联系人：操升祥、周龙（售后服务部）

附件 2:

成 交 通 知 书

河南仪迈科技有限公司:

贵单位在采购编号为豫财磋商采购-2025-755 的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为豫政采(2)20251307-2 (包 2) 的竞争性磋商采购中, 经采购人确认, 贵单位为最终成交单位。成交金额为: 688600 元。

请贵单位接到本成交通知书后, 于 30 日内与采购人河南省经济管理学校详谈合同事宜, 签订合同。



河南省机电设备国际招标有限公司

2025 年 8 月 25 日



河南省机电设备国际招标有限公司

地址: 郑州市黄河南路商都路 27 号财信大厦 14 楼
电话: 0371-65528802 传真: 0371-65528802 邮编: 450008