

合同书

项目名称：灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电
工电子实训室设备采购

采购计划号：

项目编号：QZZC2026-J1-210024-ZGGC

合同编号：

采购单位（甲方）：灵山县职业技术学校

成交供应商（乙方）：广西致用教育科技有限公司

采购代理机构：广西正光工程管理有限公司

签订地点：灵山县

签订时间：2026年4月9日

			2. 3D 电路仿真软件 型号: 3DESLab 三维电子仿真软件 V1.0	股份有限公司				
			3. 电气实操软件 型号: YL-OST 型 电工一体化教学平台 V1.0					
			4. 电工技能实训 仿真软件 型号: YL-SWS26A					
4	单片机控制装置实训竞赛系统	迈克微科	MW-06 型	广州钧雷电子科技有限公司	1	套	4000	4000
5	热风枪	鹿仙子	8586	深圳鹿仙子科技有限公司	120	台	180	21600
6	万用表	天宇	MF47	南京天宇仪表厂	300	台	53	15900
7	按钮开关	人民电器	LA10-3H	上海人民电器有限公司	300	个	16.5	4950
8	热继电器	人民电器	JR36	上海人民电器有限公司	300	个	19	5700
9	交流接触器	人民电器	CJX2	上海人民电器有限公司	300	个	28	8400
10	CJX2 交流接触器辅助触头	人民电器	CJX2-F4	上海人民电器有限公司	300	个	15	4500
11	储物柜	格蕾特	按采购需求定制	南宁市格蕾特办公用品经营部	20	个	1100	22000
12	三相交流异步电动机	亚龙	M2002-A	亚龙智能装备集团股份有限公司	30	台	350	10500
13	十字螺丝刀	世达	62310	济宁世达工具有限公司	50	把	15	750

14	一字螺丝刀	世达	62210	济宁世达工具有限公司	50	把	15	750
15	剥线钳	威力狮	W1042	广东威力狮控股集团有限公司	60	把	15	900
16	尖嘴钳	威力狮	AC508	广东威力狮控股集团有限公司	60	把	15	900
17	辅材	无	整个实训室强弱电安装及所需的线槽, 电线, 网线, 插座等材料。	无	2	项	14600	29200
人民币合计金额 (大写) 捌拾肆万柒仟玖佰伍拾元整 (小写 ¥847950.00)								

2. 合同合计金额包括竞标货物 (包括备品备件、专用工具等) 的价格 (包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价), 竞标货物运输 (含保险)、安装 (如有)、调试、检验、技术服务、培训和竞争性谈判文件要求提供的所有伴随服务、工程费用和税费。

第二条 质量要求

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与竞争性谈判文件规定及响应文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品, 且在正常安装、使用和保养条件下, 其使用寿命期内各项指标均达到竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的质量要求。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或者其他权利。

2. 乙方应按竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意, 乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者资料提供与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供, 也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的要求的包装材料、包装标

准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式：（由乙方自定）。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：由乙方负责。

第五条 交付和验收

1. 交付时间：自合同签订之日起 15 个自然日内设备安装调试完成并交付使用；交付地点：采购人指定地点。

2. 乙方提供不符合竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接收。

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、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完成）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖甲方公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后七个工作日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方响应文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：由甲方根据情况合理安排。

第七条 售后服务、质保期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 货物质保期：货物验收合格之日起壹年。质保期内，乙方对其提供的设备进行上门维修、免费更换零部件，不收取额外费用。质保期后提供终身维修及保养，相关费用另行约定。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其他具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算，但不得超出合同价的 10%。

2. 付款方式：本项目无预付款，供应商交货安装完毕并经采购人书面验收合格，供应商开具全额发票后一年内一次性支付合同金额。

第九条 履约保证金

履约保证金：_____无_____。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按竞争性谈判文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间（12）小时内。

3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

1. 甲方对乙方提交的货物依据竞争性谈判文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合竞争性谈判文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完成）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按竞争性谈判文件约定承担方负责。

第十三条 货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、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。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或者货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第十四条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 30 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金 3%的违约金。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其他质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其他违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十五条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附法定代表人授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的,须经财政部门审批,并签书面补充协议报财政部门备案,方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜,遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外,本合同一经签订,甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2. 乙方不得擅自转让(无进口资格的供应商委托进口货物除外)其应履行的合同义务。

第十九条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 成交通知书;
2. 竞标声明书;
3. 商务条款偏离表和技术需求偏离表;
4. 采购需求;
5. 竞标报价表;
6. 其他合同文件。

7. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处,以上述文件的排列顺序在先者为准。

第二十条 本合同一式四份,具有同等法律效力,财政部门(政府采购监管部门)、采购代理机构各一份,甲乙双方各一份(可根据需要另行增加)。

本合同在甲乙双方签字盖章后生效,自签订之日起七个工作日内,甲方应当将合同副本报同级财政部门备案。

本合同自签订之日起2个工作日内,甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

甲方(章) 灵山县职业技术学校  2026年4月9日	乙方(章) 广西致用教育科技有限公司  2026年4月9日
单位地址:灵山县三海街道江南路十里段365号	单位地址:中国(广西)自由贸易试验区南宁片区平乐大道37号华润二十四城铂寓3609
法定代表人或者委托代理人: 	法定代表人或者委托代理人: 
电话:0777-6208488	电话:0771-5737835

电子邮箱:	电子邮箱: 176468973@qq.com
开户银行:	开户银行: 广西北部湾银行南宁园湖支行
账号:	账号: 800111363900996
邮政编码:	邮政编码: 530021

合同附件

一般货物类

1. 供应商承诺具体事项: 见附件《商务条款偏离表》	
2. 售后服务具体事项: 见附件《售后服务承诺书》	
3. 保修期责任: 见附件《售后服务承诺书》	
4. 其他具体事项: 无	
甲方(章) 灵山县职业技术学校  2026年6月9日	乙方(章) 广西致用教育科技有限公司  2026年6月9日

注: 售后服务事项填不下时可另加附页

广西正光工程管理有限公司

灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购(QZZC2026-J1-210024-ZGGC)

成交通知书

广西致用教育科技有限公司：

我公司受采购人灵山县职业技术学校委托，对灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购（项目编号：QZZC2026-J1-210024-ZGGC）采用竞争性谈判方式进行采购，贵单位参加了本项目的谈判，经谈判小组评审，采购人确认，贵单位为本项目灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购的成交人，成交项目内容为：灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购，成交金额为：人民币捌拾肆万柒仟玖佰伍拾元整（¥847950.00），交付时间：自合同签订之日起15个自然日内设备安装调试完成并交付使用。

一、请贵单位接此通知之日起15日内与采购人签订合同，并按竞争性谈判文件要求和响应文件的承诺履行合同。

二、签订合同详细地点：灵山县职业技术学校

采购人联系人：施扬林 联系电话：0777-6208488

特此通知！

采购人（盖章）：灵山县职业技术学校



采购代理机构（盖章）：广西正光工程管理有限公司

2026年03月30日





1. 成交通知书;

广西正光工程管理有限公司
灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实
训室设备采购(QZZC2026-J1-210024-ZGGC)
成交通知书

广西致用教育科技有限公司:

我公司受采购人灵山县职业技术学校委托,对灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购(项目编号:QZZC2026-J1-210024-ZGGC)采用竞争性谈判方式进行采购,贵单位参加了本项目的谈判,经谈判小组评审,采购人确认,贵单位为本项目灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购的成交人,成交项目内容为:灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购,成交金额为:人民币捌拾肆万柒仟玖佰伍拾元整(¥847950.00),交付时间:自合同签订之日起15个自然日内设备安装调试完成并交付使用。

一、请贵单位接此通知之日起15日内与采购人签订合同,并按竞争性谈判文件要求和响应文件的承诺履行合同。

二、签订合同详细地点:灵山县职业技术学校

采购人联系人:施扬林 联系电话:0777-6208488

特此通知!

采购人(盖章):灵山县职业技术学校



采购代理机构(盖章):广西正光工程管理有限公司

2026年03月30日



2. 采购需求;

第三章 采购需求

说明:

1. 为落实政府采购政策需满足的要求:

(1) 本竞争性谈判采购文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定,采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的,供应商必须在响应文件中提供所竞标产品的节能产品认证证书复印件(加盖供应商公章),否则响应文件作无效处理。如本项目包含的配套货物属于品目清单内非标注“★”的产品时,应优先采购,具体详见“第四章 评审程序和评定成交的标准”。

2. 标注“▲”的为实质性要求的内容或需求,竞标人必须满足或优于标注“▲”要求,否则作无效处理的条款。未标注“▲”的内容或需求,发生负偏离达3项(含3项)以上的,竞标无效。

3. 本货物需求一览表中所列的参考品牌、型号仅起参考作用,供应商可选用其他品牌、型号替代,但替代的品牌、型号在实质性要求和条件上要相当于或优于参考品牌、型号。

4. 供应商必须自行为其竞标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

5. 本项目采购标的属于工业。

采购预算: 850000.00 元

序号	标的名称	技术需求	数量	单位	单项限价(元)
1	电工工艺实训考核装置	1. 电子工艺实训考核装置大体由铝木结构实训桌、电源台构成。 2. 电源台: 由两路相互独立、对称的实验电源和仪表组组成,可同时满足2人在同一实验台上完成不同的实验内容方便实训考核,装置采用单相电源供电,并配有带漏电保护的空气开关,熔断器以确保使用安全。 3. 实验电源每路配置: 一组三相5线电源(4mm叠插式)、一组可调的直流电源0~24V/2A,并带有过载、短路软保护功能,软保护的数值还可进行调节;一组3~24V交流电源,七档可调;一组±5V、±12V直流稳压电源;一只精密数	48	台	672000

		<p>字电压表（DC 30V），一只精密数字电流表（DC 2000mA）；以及 4 路单相电源插座，可以方便设备、仪表的扩展时使用。</p> <p>4. 工作电源：两相三线交流电，电压 220V±10%， 频率 50Hz。</p> <p>5. 外形尺寸≥（长×宽×高）1600 mm×800 mm×1030mm。</p> <p>6. 整机功耗：≤1.5kW。</p> <p>7. 安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。</p> <p>8. 提供三相 380V 隔离电源一组，包括三相电源总开关（带漏电和短路保护）≥1 个，熔断器≥3 只。</p>			
2	电子工艺实训台	<p>1. 电子工艺实训考核装置大体由铝合金活动框架、电源台构成。</p> <p>2. 铝合金活动框架：框架上面可以放挂板模块，可随意扩展，完成多门多种实验。</p> <p>3. 电源台：由两路相互独立、对称的实验电源和仪表组组成，可同时满足 2 人在同一实验台上完成不同的实验内容方便实训考核，装置采用单相电源供电，并配有带漏电保护的空气开关，熔断器以确保使用安全。</p> <p>4. 实验电源每路配置：一组可调的直流电源 0~24V/2A，并带有过载、短路软保护功能，软保护的还可进行调节；一组 3~24V 交流电源，七档可调；一组±5V、±12V 直流稳压电源；一只精密数字电压表（DC 30V），一只精密数字电流表（DC 2000mA）；以及 8 路单相电源插座，可以方便设备、仪表的扩展时使用。</p> <p>5. 工作电源：两相三线交流电，电压 220V±10%， 频率 50Hz。</p> <p>6. 外形尺寸：≥（长×宽×高）1600 mm×800 mm×1800mm。</p> <p>7. 整机功耗：≤1.5kW。</p> <p>8. 安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。</p> <p>▲9. 响应文件中需提供产品安全通过第三方机构检测合格检验报告。</p>	5	台	42500
3	教学资源包	<p>1. 线上教学平台</p> <p>（1）线上教学平台：要求通过 PC 端或手机端为采购人开放，提供持续的课程资源。</p> <p>（2）平台提供电子，单片机、电气自动化、机电一体化、工业机器人应用、电工技术等课程学习，视频应包括以下内容：</p> <p>①电子 1：单管放大电路的研究，整流、滤波及稳压电路的研究，直流稳压正、负电源电路的研究，OTL 功率放大电路调试及故障排除，LM386 集成音响功率放大电路及其应用，运算放大器基本运算电路，运放器组成的积分、微分运算电路研究，运放器组成的电压比较器传输特性的研究，方波、三角波和锯齿波发生器电路的研究与测试，三角波、方波及正弦波发生器的制作竞赛，基本逻辑门电路功能测试，555 定时器基本应用电路，声光控制节能路灯电路，秒脉冲信号发生器，救护车消防车声响报警电路，移位寄存器彩灯显示电路，8 位优先编码器抢答电路，触</p>	1	套	4400

	<p>模式密码电子锁电路,数字钟电路,单结晶体管触发电路,视频平均时长≥ 9分钟。</p> <p>②电子2:声光控制小灯、MCS51主机应用程序的下载、AVR主机应用程序的下载、STM32主机应用程序的下载、空调电路、出租车计价器、数字收音机、综合报警系统、超声波测距、电子称电路、电子语音播放万年历、64x32点阵广告屏、酒精测试仪、频率计、DDS信号发生器、GPS信息显示、分贝计、温、湿度无线传输,视频平均时长≥ 3分钟。</p> <p>③电子3:出站计费系统调试、控制界面编程训练、医院病房监护电路的调试与编程、TCP通讯的无线节能灯的调试与编程,视频平均时长≥ 70分钟。</p> <p>④单片机:MCU01主机模块,MCU04STC主机模块及程序下载的使用与介绍,灯光闪烁实训,跑马灯实训,金属检测实训,独立按键实训,动态数码管实训,单总线18B20温度采集实训,74HC165并行扩展实训,TLC1549模数转换实训,TLC5615数模转换实训,PCF8563实时时钟实训,24C04EEPROM掉电存储实训,74HC377扩展实训,WiFi通讯模块实训,传感器配接模块实训,74HC595实训,74LS245实训,机械手实训,智能立体仓库实训,模拟自动售货机,矩阵键盘实训,1602字符液晶显示实训,12864波晶显示屏实训,点阵液晶实训,ADC0809模数转换实训,DAC0832模数转换实训,LM35温度采集实训,直流电机正反转实训,步进电机控制实训,315M无线控制实训,红外遥控器实训,无线射频读取实训,74HC138译码器实训,视频平均时长≥ 4分钟。</p> <p>⑤基于Multisim对温度检测电路的仿真设计,基于虚拟仪器对温度检测电路的硬件调试,基于LabVIEW对温度检测电路的信号采集,基于LabVIEW对温度检测电路的项目应用,基于Multisim对红外侦测电路的仿真设计,基于虚拟仪器对红外侦测电路的硬件调试,基于LabVIEW对红外侦测电路的信号采集,基于LabVIEW对红外侦测电路的项目应用,基于Multisim对湿度检测电路的仿真设计,基于虚拟仪器对湿度检测电路的硬件调试,基于LabVIEW对湿度检测电路的信号采集,基于LabVIEW对湿度检测电路的项目应用,基于Multisim对火灾报警电路的仿真设计,基于虚拟仪器对火灾报警电路的硬件调试,基于LabVIEW对火灾报警电路的信号采集,基于LabVIEW对火灾报警电路的项目应用,基于Multisim对高大气压力检测电路的仿真设计,基于虚拟仪器对大气压力检测电路的硬件调试,基于LabVIEW对大气压力检测电路的信号采集,基于LabVIEW对大气压力检测电路的项目应用,视频平均时长≥ 12分钟。</p> <p>▲(3)为满足教师、学生课上、课下学习需求,平台应能提供PC版、安卓版、IOS版。</p> <p>▲(4)响应文件中需提供PC版、安卓版、IOS版软件著作权登记证书。</p> <p>2. 3D电路仿真软件</p> <p>(1)软件要求可以模拟电路行为,显示电路的三维模型。使学生们理解电路的结构和性能,直观地查看电路的构成和连接方式。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>(2) 采用实物等比例缩放建模的方式来展示仪器和元器件。通过对软件的使用了解仪器、元器件芯片的实际外观、连线方式、丝印参数和厂商。</p> <p>(3) 可根据元器件的物理模型将物理参数引入通用器件模型中（如在 MOS 管中引出 Rd 漏极电阻值、漏极厚度尺寸等各类物理参数）。能修改这些物理参数并进行仿真，根据仿真结果进行优化，从而获得一个满足设计需求的“DIY”器件。</p> <p>(4) 瞬态仿真（TR 仿真）、DC 仿真（直流工作点分析）、AC 仿真、SWEEP 扫参工具。设计者可以根据自己的需求将以上几种仿真工具进行组合仿真。软件提供多视角功能按键（自适应、全视角、三维视图、3D 视角），提供多种对齐功能供设计者对元器件进行布局，引入“电路标签”和文本框功能提升电路图的可读性。</p> <p>(5) 软件由菜单栏、快捷键栏、系统工具栏、元件工具栏、原理图电路窗口、信息提示框和状态栏 7 个部分构成。</p> <p>(6) 菜单栏包含文件菜单、编辑菜单、仿真菜单、帮助菜单四个。</p> <p>(7) 快捷键栏包含“视角”“连线”“网络标签”“GND”“文本”“仿真”“全视角”“自适应”“3D 视图”“放大”“缩小”“快照”12 个功能。</p> <p>(8) 系统工具栏包含常用的基本功能按钮，如“新建”“打开”“保存”“关闭窗口”等。</p> <p>(9) 元件工具栏具有三种模块，分别是“仿真”“通用元器件”“元器件库”。其中“仿真”模块放置的是 3 种仿真方式和 sweep 参数扫描工具。分别是：瞬态仿真、DC 仿真、AC 仿真、参数扫描。</p> <p>(10) “通用元器件”模块里面包含常用的理想元器件和理想仪器，目前总共 15 个大类，包括：电阻、电容、电感、二极管、运算放大器、N 型 Mos、P 型 Mos、NPN 三极管、PNP 三极管、电压表、电流表、直流电压源、交流电压源、直流电流源和交流电流源。</p> <p>▲(11) “元器件库”元器件的性能参数与实际设计中所用的元器件性能相符。收录日常设计中常用的元器件库，包括：mosN 型管、mosP 型管、三极管 NPN、三极管 PNP 元器件芯片。</p> <p>(12) Label 标签功能：可修改标注名称，可使标注更具有说明意义，如表示该端口的功能或在电路中的作用。其次当电路规模较大，为增强电路图的可读性，网络标签可以作为连接点存在。</p> <p>(13) 两种连线模式：布局完成后具有共有两种划线模式进行操作划线，第一种是专业模式。专业模式下只能通过鼠标进行元器件拖动。当需要划线的时候，应点击“连线”功能后，才可进行划线操作。在自由模式下，软件内置了接近算法来判断用户的操作意图，用户只需要移动鼠标至连线端附近，软件自动进入连线状态；移动鼠标至模型本体，软件进入选中状态。</p> <p>(14) 仿真工具：软件同时支持 ACDCTR 三种仿真类型和 SWEEP 参数扫描工具。用户可以根据自己的仿真任务需求，对仿真类型和 SWEEP 工具进行任意组合搭配，软件最大支持双重扫描。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(15) 模型采用 SPICE 模型：软件 SPICE 模型为基础，保证仿真精度的同时，提供模型多类型参数的设置功能。</p> <p>(16) 数据快速绘图功能+自定义绘图功能：快速查看数据绘图模式可以快速查看各个网表端口的参数（电压电流）。</p> <p>(17) 仿真错误智能提示功能：对于不正确、不合理的电路图在仿真期间，软件会提示相应的报错提示，以供使用者进行修改。</p> <p>▲(18) 教学资源：包括 19 个丰富的课程 PPT、软件说明书、项目设计文件（包括 19 个项目 28 个设计文件）。</p> <p>(19) 实验项目要求</p> <ol style="list-style-type: none"> ①二极管伏安特性曲线实验。 ②晶体管输入输出特性曲线实验。 ③三极管开关电路实验。 ④共射放大两种电路实验。 ⑤共集电极放大电路实验。 ⑥共基放大电路实验。 ⑦三极管差分放大电路实验。 ⑧三极管负反馈电路实验。 ⑨运放负反馈电路实验。 ⑩MOS 管特性曲线实验。 ⑪同相和反相比例放大电路实验。 ⑫电压比较器实验。 ⑬同相比例放大器电路下的加减法运算实验。 ⑭运放的运用积、微分电路实验。 ⑮OTL 功率放大器实验。 ⑯运放振荡电路实验。 ⑰有源低通滤波器实验。 ⑱RC 文氏乔氏正弦波振荡器实验。 ⑲桥式整流电路合集实验。 <p>▲(20) 响应文件中需提供该软件著作权登记证书。</p> <p>3. 电气实操软件</p> <p>(1) 教学实操软件主要由用电安全、器件仪器、器件拆装、MATLAB 联合仿真模块构成。</p> <p>(2) 用电安全模块包含漏电事故、设备安全内容，内置 PPT 和视频讲解作为先导课程。</p> <p>(3) 器件仪器模块包含器件仪器包括不少于 8 种常用仪表的认知。</p> <p>(4) 具有认知、演示、实操、考试 4 大环节。</p> <p>①认知环节：采用 PPT 的形式对该实验的实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验截图、实验结果进行介绍。</p> <p>②演示环节：用户可以通过演示功能了解该实验的具体接线方法。</p> <p>③实操环节：提供自由模式和专业模式两种模式可供用户选择。实操界面包含线规格、线颜色、号码管、线路图、步骤、提示、视图、调试等功能。</p> <p>④考试环节：用户完成接线任务点击提交后，系统自动生成评分报告，内含：接线评分、错误连线内容等关键信息，从而指导辅助用户学习。</p> <p>(5) 具有演示、练习、考试、自由拆卸 4 大模式。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>①演示模式下：软件能够自动演示器件的拆装步骤，用户可以通过观察来学习正确的拆装方法。</p> <p>▲②练习模式：允许用户自行操作，通过实践来巩固学习成果。（响应文件中需提供该功能截图）</p> <p>▲③考试模式：对用户的拆装过程进行评分，检验用户的学习成果。（响应文件中需提供该功能截图）</p> <p>④自由拆卸模式：用户可以随意拆卸器件，以满足不同的学习需求。</p> <p>（6）MATLAB 联合仿真功能是指本软件能和 MATLAB 结合使用，进行联合仿真，以实现数据和控制的交互。</p> <p>（7）接线、模型实时渲染：模型基于实物 1:1 构建，无论是外观、表面材质还是表面纹理都与实物相贴合，模拟真实接线环境，包括电路布局、设备操作等，提供近乎真实的操作体验。软件要求根据真实接线标准，采用高度仿真的 3D 接线，并提供实时渲染。</p> <p>（8）两种实操模式：接线实操提供自由模式和专业模式两种选择模式。专业模式下，需按照线路图闪烁的接线顺序进行接线。自由模式下，采购人可以自行选择任意一条线进行接线，无接线顺序。</p> <p>（9）号码管设置：在实训中可以对 3D 导线设置号码管同时对号码管添加编号（支持中文、数字、符号等），设置完成后接线两端自动呈现号码管，方便采购人区分不同类型的导线和明确导线用途和理解关系。</p> <p>（10）器件参数设置：在实训中通过调试按钮可以对实验中的主要器件设置物理参数，经过专业的学习计算及应用，设置合理的物理参数，从而使实验仿真成功。</p> <p>（11）智能考核功能：在实操和考试环节中，可根据原理图线路闪烁顺序，提示实验正确接线顺序，从而辅助引导采购人接线。接线任务提交后，系统自动生成评分报告，包含每一根接线的得分、错误次数、提示次数、总得分等信息，评分报告可导出为 txt 文件。</p> <p>4. 电工技能实训仿真软件</p> <p>（1）电工技能实训仿真软件采用虚拟仿真技术，在介绍部分电工工具和电工元件的时候加入 3D 模型，使内容变得更直观。</p> <p>（2）软件采用多媒体教学+仿真结合，配置有不少于 24 套最常用的电路图仿真接线与运行实践操作，和现实操作一模一样。</p> <p>（3）软件包含以下主要模块：电工基本常识与操作、电工仪表、照明电路安装、电机与变压器、低压电路、电动机控制和电工识图。</p> <p>①电工基本常识与操作：介绍电工的基本知识，分别是：安全用电常识、常用电工工具、常用导线连接和手工焊接工艺。（响应文件中需提供该功能截图）</p> <p>②电工仪表介绍了 6 种常见的电工仪表，分别是：万用表、电能表、钳型电流表、兆欧表、直流电桥和配电板。</p> <p>③照明电路安装介绍了 2 种常见的照明电路，分别是：荧光灯和两地控制灯。</p> <p>④电机与变压器介绍了 7 种电机与变压器中常见器材，分别是：三相异步电机、单相异步电机、伺服电机、步进电机、直流电机和变压器。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>⑤低压电路介绍了7种电压电路中所使用的常见器材,分别是:交流接触器、继电器、常用闸刀开关、低压断路器、熔断器、起动器和主令电器。</p> <p>⑥电动机控制介绍18种常见控制电路,分别是:有过载保护单向运转控制、联动控制、行程开关、自耦降压启动、接触器Y-△启动、时间继电器Y-△启动、机械制动、反接制动、能耗制动、双速调速、电动葫芦、绕线式电动机启动控制、车床控制、磨床控制、钻床控制、直流调速、直流制动和直流正反转。在控制电路中介绍不同控制方式所使用的器材、工作原理、布局、运行等内容。</p> <p>⑦电工识图介绍了电工中基本的符号图形和接线原则。 (响应文件中需提供该功能截图)</p>			
4	单片机控制装置实训竞赛系统	<p>1. 总体结构:整套实训竞赛系统采用通用教学实验箱设计,方便教师灵活教学,节省实训室空间。该系统包含有12个子模块及4套控制系统模块;每个模块的大小均为9X15cm,其大小统一,整个箱体采用了分层设计,实训竞赛开展时可根据需要,将使用的模块放置于面板层,其余的模块放置于面板底层,有效的避免凌乱堆放的现象;12个子模块可以根据实际实训竞赛的需要进行组合,就形成一个独立的实训竞赛系统;而4套控制系统则本身是一套完整的实训竞赛系统,均由多个模块电路进行高度集成化的设计。本套系统可以广泛适用于单片机实训教学、单片机技能竞赛训练、电子产品装配及调试等方面的实训。</p> <p>2. 输入电源:单相 AC 220V±10% (50Hz)</p> <p>3. 输出电源: DC ±12V±5%/1A DC±5V±5%/1A</p> <p>4. 温度: -10~40℃; 环境湿度: ≤90% (25℃)</p> <p>5. 外形尺寸: 490mm×380mm×150mm±100mm (L×W×H)</p> <p>6. 整机功耗: ≤0.5kW</p> <p>7. 安全保护措施:具有接地保护、漏电保护功能,安全性符合相关的国家标准。市电采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。</p> <p>▲8. 完整提供系统各个模块的实训指导书以及使用说明书,并配备相应的实训及竞赛例程。</p> <p>▲9. 单片机控制装置实训竞赛系统采用模块化设计,可根据实际任意组合。</p> <p>▲10. 可以通过扫描二维码的方式使硬件、软件、数字教学资源实现无缝对接,便于开展立体式教学;</p> <p>▲11. 产品性能必须满足2024年广西职业院校技能大赛(中职组)《单片机控制装置安装与调试》赛项规程要求,并在响应文件中提供证明资料。</p>	1	套	4000
5	热风枪	<p>1. 风枪烙铁二合一,数显温度,输入电压AC220V。2. 风枪温度调节100℃-480℃。</p> <p>3. 烙铁温度调节200℃-480℃。</p>	120	台	21600
6	万用表	<p>1. 直流电流: 10A。</p> <p>2. 直流电阻: ≥10k。</p> <p>3. 交直流电压: 2500V 内磁电池电量检测三极管测试,不带蜂鸣。</p>	300	台	15900
7	按钮开关	<p>1. 额定绝缘电压(500V)。</p> <p>2. 约定发热电流(10A)。</p> <p>3. 触头对数常开2常闭2。</p>	300	个	4950

		4. 电流及功耗<20mA 功耗, 0.5-1.65W; 寿命 (3000h); 机械寿命 (100 万次); 电寿命 (50 万次); 最大操作频率 (3600 次)。			
8	热继电器	1. 电流等级 32A。 2. 额定绝缘电压 690V。 3. 具有断相保护、手动与自动复位、温度补偿、测试按钮。 4. 安装方式: 独立式; 辅助触头 1NO+1NC; AC-15 380V 额定电流 0.47A; 4.5-7.2A。	300	个	5700
9	交流接触器	1. 额定电流 9A, 3 组常开。 2. 一组常闭。 3. 线圈电压 220V。	300	个	8400
10	CJX2 交流接触器辅助触头	2 常开 2 常闭。	300	个	4500
11	储物柜	1. 材质: 加厚冷轧钢板。 2. 单层承重 ≥150KG。 3. 尺寸: 1800mm×1000mm×500mm±10mm (内 5 层, 透明门)。	20	个	22000
12	三相交流异步电动机	1. PN(W):60、nN(r/min):1400、UN(V): 三相 AC380V IN(A):0.33、连接组别: Δ/Y。 2. 配置有安全端子盒, 将电机的实训接线引到安全端子上, 通过安全连线连接。	30	台	10500
13	十字螺丝刀	1. 材质: CR-V 铬钒钢。 2. 尺寸: ≥5*200mm。 3. 手柄带防滑纹路, 必须是阻燃绝缘材质。	50	把	800
14	一字螺丝刀	1. 材质: CR-V 铬钒钢。 2. 尺寸: ≥5*200mm。 3. 手柄带防滑纹路, 必须是阻燃绝缘材质。	50	把	900
15	剥线钳	1. 材质: 高碳钢。 2. 规格: 7 寸。	60	把	960
16	尖嘴钳	1. 材质: 高碳钢。 2. 规格: 7 寸。	60	把	900
17	辅材	强弱电安装及材料, 所有实训台能正常通电工作。	2	项	29990

▲二、商务条款

质保期	质保期: 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”, 质保期除特别注明外, 最短不得少于 1 年。质量保修期内出现故障, 成交供应商需派出技术工程师到达现场处理故障, 无条件更换, 并承担一切费用。质保期内负责上门服务、维修、更换配件, 不得收取任何费用。
售后服务要求	1. 售后服务费用包含在报价中, 售后服务内容如下: (1) 负责送货上门, 安装调试, 培训操作人员。 (2) 定期回访以及对设备维修、校准。 (3) 其余按厂家承诺。 2. 安装调试及技术服务 (含培训) 要求: (1) 安装调试: 免费送货上门, 成交供应商将货物运输到指定地点

	<p>后,需安装的免费安装调试合格(含仪器设备安装需要的其他附属费用),成交供应商应派专业技术人员对设备进行安装调试,如此期间发生的货物损毁或影响使用的情况由成交供应商负责更换同型号同规格的产品,产生的一切费用由成交供应商承担。</p> <p>(2) 培训:设备安装完成后,成交供应商需现场培训采购方人员熟练掌握使用设备。时间、地点由采购人安排。</p> <p>3. 具有良好的售后维修保障体系,接到故障通知后2小时内作出有效回应,12小时内到达现场提供服务(保修期内免费服务),24小时解决问题,提供终身维护和保养服务。</p>
合同签订时间	<p>1. 自成交通知书发出之日起15日内。</p> <p>2. 自成交通知书发出之日起3个工作日内,采购合同签订前,成交供应商须将竞标产品“教学资源包”送至采购人处进行演示,对应参数逐条演示视为合格,演示不合格的视为虚假应标,采购人有权取消成交供应商资格,所造成的一切损失由成交供应商负责。</p>
交付时间及地点	<p>1. 交付时间:自合同签订之日起15个自然日内设备安装调试完成并交付使用。逾期交货的,采购人有权拒绝验收并取消成交供应商资格,所造成的一切损失由成交供应商负责。</p> <p>2. 交付地点:采购人指定地点。</p>
付款方式	<p>本项目无预付款,供应商交货安装完毕并经采购人书面验收合格,供应商开具全额发票后一年内一次性支付合同金额。</p>
其他要求	<p>1. 成交供应商提交的竞标产品必须是全新且没有使用过的,品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及采购文件规定标准的,采购人有权拒收该货物,成交供应商愿意更换货物但逾期交货的,按竞标逾期交货处理。成交供应商拒绝更换货物的,采购人可单方面解除合同,并有权要求乙方赔偿经济损失。</p> <p>2. 成交供应商所竞产品,如有质量监督部门要求对产品进行检测、检验时,必须派出厂方代表协助检查,发现产品如有质量问题,成交供应商应承担全部费用及相应的责任。</p> <p>3. 竞标报价含货物、随配附件、备品备件、工具的设计、制造、包装、运输、装卸、保险、调试、验收、人员培训和安装材料、信息系统接入等项目的施工与安装的各种费用和售后服务、税金、合理利润及其他所有成本费用的总和。采购方无须支付成交价格以外的任何费用。</p> <p>4. 伴随服务:成交供应商应提供设备的随机附件、技术资料,可包括相应的安装配件、图纸、操作手册、维护手册、质量保证文件、服务指南等,这些文件应随设备一起发运至采购人指定地点。</p> <p>5. 竞标人在投标活动中如提供任何虚假材料,以及竞标产品的技术参</p>

	数不如实说明，其竞标无效，并报监管部门查处。
验收标准及要求	<p>1. 验收过程中所产生的一切费用均由成交供应商承担，包括因检测或验收不合格导致开展再次检测或验收所产生的费用等。</p> <p>2. 成交供应商所提供的设备必须是全新、完整、未使用过的产品，否则视为不合格产品，不予签收，由此产生的所有费用由投标供应商承担，其产品须符合国家、行业有关规定。产品到达现场后，成交供应商应在采购人在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，双方签字确认。成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由成交供应商负责调换、补齐或赔偿。</p> <p>3. 产品或服务在安装调试并试运行符合要求后，由验收小组按照采购合同规定的技术、服务、功能、安全标准组织对供应商履约情况进行验收。采购项目的验收，必须严格按照合同与补充合同的约定进行，不得增加合同与补充合同内容规定以外的新的验收内容或标准。其他未尽事宜，按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》（桂财采〔2015〕22号）的相关要求执行。</p> <p>4. 成交供应商提供的货物或服务未达到采购文件规定要求，且对采购人造成损失的，由成交供应商承担一切责任，并赔偿所造成的损失。</p> <p>5. 采购人需要制造商对成交供应商交付的产品或服务（包括质量、参数等）进行确认的，制造商应予以配合并出具书面意见，相关配合事项由成交供应商与制造商协调。</p>
知识产权	采购人在中华人民共和国境内使用成交供应商提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其他知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，成交供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。
▲三、进口产品说明	
进口产品说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与竞标，如有进口产品参与竞标的，其响应文件作无效处理。
四、核心产品	
本项目核心产品为 <u>电工工艺实训考核装置</u> ，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按供应商须知“7.1”处理。	

3. 竞标声明书;

六、竞标声明

致：（灵山县职业技术学校）：

我方（广西致用教育科技有限公司）系中华人民共和国合法供应商，经营地址中国（广西）自由贸易试验区南宁片区平乐大道37号华润二十四城铂寓3609。

我方愿意参加贵方组织的（项目名称：灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购）项目的竞标，为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其竞标产品和服务，我方就本次竞标有关事项郑重声明如下：

1. 我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。

2. 我方不是采购人的附属机构，不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 在此，我方宣布同意如下：

- （1）将按竞争性谈判文件的约定履行合同责任和义务；
- （2）已详细审查全部竞争性谈判文件，包括补遗文件（如有）；
- （3）同意提供按照贵方可能要求的与谈判有关的一切数据或者资料；
- （4）响应竞争性谈判文件规定的竞标有效期。

4. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

5. 我方在此声明，我方在参加本项目的政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

6. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次响应文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

我方本次响应文件内容中未涉及商业秘密；

我方本次响应文件涉及商业秘密的内容有：_____；

7. 与本谈判有关的一切正式往来信函请寄：中国（广西）自由贸易试验区南宁片区平乐大道 37 号华润二十四城铂寓 3609 邮政编号：530021

电话/传真：18178287720 电子函件：568895795@qq.com

开户银行：广西北部湾银行南宁园湖支行 账号/行号：800111363900996/313611008010

8. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

法定代表人

（电子签章）

黄锦琦

供应商名称

（电子签章）

广西致用教育科技有限公司

2026 年 8 月 27 日

4. 商务条款偏离表

灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购 广西致用教育

五、商务条款偏离表

所竞分标： 无

项目	竞争性谈判文件商务条款要求	供应商的响应	偏离说明
质保期	质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，最短不得少于1年。质量保修期内出现故障，成交供应商需派出技术工程师到达现场处理故障，无条件更换，并承担一切费用。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。	我单位承诺完全响应本项目的 质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期1年（除特别注明外）。质量保修期内出现故障，我单位派出技术工程师到达现场处理故障，无条件更换，并承担一切费用。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。	无偏离
售后服务要求	1. 售后服务费用包含在报价中，售后服务内容如下：	我单位承诺完全响应本项目的售后服务要求： 1. 售后服务费用包含在报价中，售后服务内容如下：	无偏离
	(1) 负责送货上门，安装调试，培训操作人员。	(1) 负责送货上门，安装调试，培训操作人员。	无偏离
	(2) 定期回访以及对设备维修、校准。	(2) 定期回访以及对设备维修、校准。	无偏离
	(3) 其余按厂家承诺。	(3) 其余按厂家承诺。	无偏离
	2. 安装调试及技术服务（含培训）要求：	2. 安装调试及技术服务（含培训）要求：	无偏离
	(1) 安装调试：免费送货上门，成交供应商将货物运输到指定地点后，需安装的免费安装调试合格（含仪器设备安装需要的其他附属费用），成交供应商应派专业技术人员对设备进行安装调试，如此期间发生的货物损毁或影响使用的情况由成交供应商负责更换同型号同规格的产品，产生的一切费用由成交供应商承担。	(1) 安装调试：免费送货上门，成交供应商将货物运输到指定地点后，需安装的免费安装调试合格（含仪器设备安装需要的其他附属费用），成交供应商应派专业技术人员对设备进行安装调试，如此期间发生的货物损毁或影响使用的情况由成交供应商负责更换同型号同规格的产品，产生的一切费用由成交供应商承担。	无偏离
	(2) 培训：设备安装完成后，成交供应商需现场培训采购方人员熟练掌握使用设备。时间、地点由采购人安排。	(2) 培训：设备安装完成后，成交供应商需现场培训采购方人员熟练掌握使用设备。时间、地点由采购人安排。	无偏离
3. 具有良好的售后维修保障体系，接到故障通知后2小时内作出有效回应，12小时内到达现场提供	3. 我单位具有良好的售后维修保障体系，接到故障通知后2小时内作出有效回应，12小时内到达现场提供	无偏离	

	服务（保修期内免费服务），24小时解决问题，提供终身维护和保养服务。	提供服务（保修期内免费服务），24小时解决问题，提供终身维护和保养服务。	
合同签订时间	1. 自成交通知书发出之日起15日内。	我单位承诺完全响应本项目的合同签订时间： 1. 自成交通知书发出之日起15日内。	无偏离
	2. 自成交通知书发出之日起3个工作日内，采购合同签订前，成交供应商须将竞标产品“教学资源包”送至采购人处进行演示，对应参数逐条演示视为合格，演示不合格的视为虚假应标，采购人有权取消成交供应商资格，所造成的一切损失由成交供应商负责。	2. 自成交通知书发出之日起3个工作日内，采购合同签订前，我单位将竞标产品“教学资源包”送至采购人处进行演示，对应参数逐条演示视为合格，演示不合格的视为虚假应标，采购人有权取消成交供应商资格，所造成的一切损失由成交供应商负责。	无偏离
交付时间及地点	1. 交付时间：自合同签订之日起15个自然日内设备安装调试完成并交付使用。逾期交货的，采购人有权拒绝验收并取消成交供应商资格，所造成的一切损失由成交供应商负责。	我单位承诺完全响应本项目的交付时间及地点 1. 交付时间：自合同签订之日起15个自然日内设备安装调试完成并交付使用。逾期交货的，采购人有权拒绝验收并取消成交供应商资格，所造成的一切损失由成交供应商负责。	无偏离
	2. 交付地点：采购人指定地点。	2. 交付地点：采购人指定地点。	无偏离
付款方式	本项目无预付款，供应商交货安装完毕并经采购人书面验收合格，供应商开具全额发票后一年内一次性支付合同金额。	我单位承诺完全响应本项目的付款方式： 本项目无预付款，供应商交货安装完毕并经采购人书面验收合格，供应商开具全额发票后一年内一次性支付合同金额。	无偏离
其他要求	1. 成交供应商提交的竞标产品必须是全新且没有使用过的，品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及采购文件规定标准的，采购人有权拒收该货物，成交供应商愿意更换货物但逾期交货的，按竞标逾期交货处理。成交供应商拒绝更换货物的，采购人可单方面解除合同，并有权要求乙方赔偿经济损失。	我单位承诺完全响应本项目的其他要求： 1. 成交供应商提交的竞标产品保证是全新且没有使用过的，品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及采购文件规定标准的，采购人有权拒收该货物，成交供应商愿意更换货物但逾期交货的，按竞标逾期交货处理。成交供应商拒绝更换货物的，采购人可单方面解除合同，并有权要求乙方赔偿经济损失。	无偏离
	2. 成交供应商所竞产品，如有质量监督部门要求对产品进行检测、	2. 成交供应商所竞产品，如有质量监督部门要求对产品进行检测、	无偏离

	<p>检验时，必须派出厂方代表协助检查，发现产品如有质量问题，成交供应商应承担全部费用及相应的责任。</p>	<p>检验时，保证派出厂方代表协助检查，发现产品如有质量问题，成交供应商应承担全部费用及相应的责任。</p>	
	<p>3. 竞标报价含货物、随配附件、备品备件、工具的设计、制造、包装、运输、装卸、保险、调试、验收、人员培训和安装材料、信息系统接入等项目的施工与安装的各种费用和售后服务、税金、合理利润及其他所有成本费用的总和。采购方无须支付成交价格以外的任何费用。</p>	<p>3. 竞标报价含货物、随配附件、备品备件、工具的设计、制造、包装、运输、装卸、保险、调试、验收、人员培训和安装材料、信息系统接入等项目的施工与安装的各种费用和售后服务、税金、合理利润及其他所有成本费用的总和。采购方无须支付成交价格以外的任何费用。</p>	无偏离
	<p>4. 伴随服务：成交供应商应提供设备的随机附件、技术资料，可包括相应的安装配件、图纸、操作手册、维护手册、质量保证文件、服务指南等，这些文件应随设备一起发运至采购人指定地点。</p>	<p>4. 伴随服务：成交供应商提供设备的随机附件、技术资料，可包括相应的安装配件、图纸、操作手册、维护手册、质量保证文件、服务指南等，这些文件应随设备一起发运至采购人指定地点。</p>	无偏离
	<p>5. 竞标人在投标活动中如提供任何虚假材料，以及竞标产品的技术参数不如实说明，其竞标无效，并报监管部门查处。</p>	<p>5. 我单位在投标活动中如提供任何虚假材料，以及竞标产品的技术参数不如实说明，我单位竞标无效，并报监管部门查处。</p>	无偏离
验收标准及要求	<p>1. 验收过程中所产生的一切费用均由成交供应商承担，包括因检测或验收不合格导致开展再次检测或验收所产生的费用等。</p>	<p>我单位承诺完全响应本项目的验收标准及要求： 1. 验收过程中所产生的一切费用均由成交供应商承担，包括因检测或验收不合格导致开展再次检测或验收所产生的费用等。</p>	无偏离
	<p>2. 成交供应商所提供的设备必须是全新、完整、未使用过的产品，否则视为不合格产品，不予签收，由此产生的所有费用由投标供应商承担，其产品须符合国家、行业有关规定。产品到达现场后，成交供应商应在采购人在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，双方签字确认。成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由成交供应商负责调换、补齐或赔偿。</p>	<p>2. 成交供应商所提供的设备保证是全新、完整、未使用过的产品，否则视为不合格产品，不予签收，由此产生的所有费用由投标供应商承担，其产品须符合国家、行业有关规定。产品到达现场后，成交供应商应在采购人在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，双方签字确认。成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由成交供应商负责调换、补齐或赔偿。</p>	无偏离
	<p>3. 产品或服务在安装调试并</p>	<p>3. 产品或服务在安装调试并试</p>	无偏离

	试运行符合要求后,由验收小组按照采购合同规定的技术、服务、功能、安全标准组织对供应商履约情况进行验收。采购项目的验收,必须严格按照合同与补充合同的约定进行,不得增加合同与补充合同内容规定以外的新的验收内容或标准。其他未尽事宜,按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》(桂财采(2015)22号)的相关要求执行。	运行符合要求后,由验收小组按照采购合同规定的技术、服务、功能、安全标准组织对供应商履约情况进行验收。采购项目的验收,必须严格按照合同与补充合同的约定进行,不得增加合同与补充合同内容规定以外的新的验收内容或标准。其他未尽事宜,按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》(桂财采(2015)22号)的相关要求执行。	
	4. 成交供应商提供的货物或服务未达到采购文件规定要求且对采购人造成损失的,由成交供应商承担一切责任,并赔偿所造成的损失。	4. 成交供应商提供的货物或服务未达到采购文件规定要求,且对采购人造成损失的,由成交供应商承担一切责任,并赔偿所造成的损失。	无偏离
	5. 采购人需要制造商对成交供应商交付的产品或服务(包括质量、参数等)进行确认的,制造商应予以配合并出具书面意见,相关配合事项由成交供应商与制造商协调。	5. 采购人需要制造商对成交供应商交付的产品或服务(包括质量、参数等)进行确认的,制造商应予以配合并出具书面意见,相关配合事项由成交供应商与制造商协调。	无偏离
知识产权	采购人在中华人民共和国境内使用成交供应商提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其他知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控,成交供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。	我单位承诺完全响应本项目的知识产权: 采购人在中华人民共和国境内使用成交供应商提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其他知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控,成交供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。	无偏离

供应商名称(公章): 广西致用教育科技有限公司

日期: 2026年3月25日

5. 技术需求偏离表;

七、技术偏离表

采购项目编号: QZZC2026-J1-210024-ZGGC

采购项目名称: 灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购

分标号: 无

序号	名称	竞争性谈判文件要求	竞标响应	偏离说明
1	电工工艺实训考核装置	1. 电子工艺实训考核装置大体由铝木结构实训桌、电源台构成。	1. 电子工艺实训考核装置大体由铝木结构实训桌、电源台构成。	无偏离
		2. 电源台: 由两路相互独立、对称的实验电源和仪表组组成, 可同时满足 2 人在同一实验台上完成不同的实验内容方便实训考核, 装置采用单相电源供电, 并配有带漏电保护的空气开关, 熔断器以确保使用安全。	2. 电源台: 由两路相互独立、对称的实验电源和仪表组组成, 可同时满足 2 人在同一实验台上完成不同的实验内容方便实训考核, 装置采用单相电源供电, 并配有带漏电保护的空气开关, 熔断器以确保使用安全。	无偏离
		3. 实验电源每路配置: 一组三相 5 线电源 (4mm 叠插式)、一组可调的直流电源 0~24V/2A, 并带有过载、短路软保护功能, 软保护的数值还可进行调节; 一组 3~24V 交流电源, 七档可调; 一组 ±5V、±12V 直流稳压电源; 一只精密数字电压表 (DC 30V), 一只精密数字电流表 (DC 2000mA); 以及 4 路单相电源插座, 可以方便设备、仪表的扩展时使用。	3. 实验电源每路配置: 一组三相 5 线电源 (4mm 叠插式)、一组可调的直流电源 0~24V/2A, 并带有过载、短路软保护功能, 软保护的数值还可进行调节; 一组 3~24V 交流电源, 七档可调; 一组 ±5V、±12V 直流稳压电源; 一只精密数字电压表 (DC 30V), 一只精密数字电流表 (DC 2000mA); 以及 4 路单相电源插座, 可以方便设备、仪表的扩展时使用。	无偏离
		4. 工作电源: 两相三线交流电, 电压 220V±10%, 频率 50Hz。	4. 工作电源: 两相三线交流电, 电压 220V±10%, 频率 50Hz。	无偏离
		5. 外形尺寸 ≥ (长×宽×高) 1600mm×800mm×1030mm。	5. 外形尺寸 (长×宽×高) 1600mm×800mm×1030mm。	无偏离
		6. 整机功耗: ≤1.5kW。	6. 整机功耗: 1.5kW。	无偏离
		7. 安全保护措施: 具有接地保护、漏电保护功能, 安全性符合相关的国家标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。	7. 安全保护措施: 具有接地保护、漏电保护功能, 安全性符合相关的国家标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。	无偏离
		8. 提供三相 380V 隔离电源一组, 包括三相电源总开关 (带漏电和短路保护) ≥1 个, 熔断器 ≥3 只。	8. 提供三相 380V 隔离电源一组, 包括三相电源总开关 (带漏电和短路保护) 1 个, 熔断器 3 只。	无偏离
2	电子工艺	1. 电子工艺实训考核装置大体由	1. 电子工艺实训考核装置大体由	无偏离

	实训台	铝合金活动框架、电源台构成。	铝合金活动框架、电源台构成。	
		2. 铝合金活动框架：框架上面可以放挂板模块，可随意扩展，完成多门多种实验。	2. 铝合金活动框架：框架上面可以放挂板模块，可随意扩展，完成多门多种实验。	无偏离
		3. 电源台：由两路相互独立、对称的实验电源和仪表组组成，可同时满足2人在同一实验台上完成不同的实验内容方便实训考核，装置采用单相电源供电，并配有带漏电保护的空气开关，熔断器以确保使用安全。	3. 电源台：由两路相互独立、对称的实验电源和仪表组组成，可同时满足2人在同一实验台上完成不同的实验内容方便实训考核。装置采用单相电源供电，并配有带漏电保护的空气开关，熔断器以确保使用安全。	无偏离
		4. 实验电源每路配置：一组可调的直流电源0~24V/2A，并带有过载、短路软保护功能，软保护的数值还可进行调节；一组3~24V交流电源，七档可调；一组±5V、±12V直流稳压电源；一只精密数字电压表（DC 30V），一只精密数字电流表（DC 2000mA）；以及8路单相电源插座，可以方便设备、仪表的扩展时使用。	4. 实验电源每路配置：一组可调的直流电源0~24V/2A，并带有过载、短路软保护功能，软保护的数值还可进行调节；一组3~24V交流电源，七档可调；一组±5V、±12V直流稳压电源；一只精密数字电压表（DC 30V），一只精密数字电流表（DC 2000mA）；以及8路单相电源插座，可以方便设备、仪表的扩展时使用。	无偏离
		5. 工作电源：两相三线交流电，电压220V±10%，频率50Hz。	5. 工作电源：两相三线交流电，电压220V±10%，频率50Hz。	无偏离
		6. 外形尺寸：≥（长×宽×高）1600mm×800mm×1800mm。	6. 外形尺寸：（长×宽×高）1600mm×800mm×1800mm。	无偏离
		7. 整机功耗：≤1.5kW。	7. 整机功耗：1.5kW。	无偏离
		8. 安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。	8. 安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。	无偏离
		▲9. 响应文件中需提供产品安全通过第三方机构检测合格检验报告。	▲9. 响应文件中需提供产品安全通过第三方机构检测合格检验报告。（检测报告见P29-34）	无偏离
3	教学资源包	1. 线上教学平台	1. 线上教学平台	无偏离
		(1) 线上教学平台：要求通过PC端或手机端为采购人开放，提供持续的课程资源。	(1) 线上教学平台：要求通过PC端或手机端为采购人开放，提供持续的课程资源。	无偏离
		(2) 平台提供电子，单片机、电气自动化、机电一体化、工业机器人应用、电工技术等课程学习，视频应包括以下内容：	(2) 平台提供电子，单片机、电气自动化、机电一体化、工业机器人应用、电工技术等课程学习，视频应包括以下内容：	无偏离
		①电子1：单管放大电路的研究，整流、滤波及稳压电路的研究，直	①电子1：单管放大电路的研究，整流、滤波及稳压电路的研究，直	无偏离

	<p>流稳压正、负电源电路的研究, OTL 功率放大电路调试及故障排除, LM386 集成音响功率放大电路及其应用, 运算放大器基本运算电路, 运放器组成的积分、微分运算电路研究, 运放器组成的电压比较器传输特性的研究, 方波、三角波和锯齿波发生器电路的研究与测试, 三角波、方波及正弦波发生器的制作竞赛, 基本逻辑门电路功能测试, 555 定时器基本应用电路, 声光控制节能路灯电路, 秒脉冲信号发生器, 救护车消防车声响报警电路, 移位寄存器彩灯显示电路, 8 位优先编码器抢答电路, 触摸式密码电子锁电路, 数字钟电路, 单结晶体管触发电路, 视频平均时长≥ 9 分钟。</p> <p>②电子 2: 声光控制小灯、MCS51 主机应用程序的下载、AVR 主机应用程序的下载、STM32 主机应用程序的下载、空调电路、出租车计价器、数字收音机、综合报警系统、超声波测距、电子称电路、电子语音播放万年历、64x32 点阵广告屏、酒精测试仪、频率计、DDS 信号发生器、GPS 信息显示、分贝计、温、湿度无线传输, 视频平均时长≥ 3 分钟。</p> <p>③电子 3: 出站计费系统调试、控制界面编程训练、医院病房监护电路的调试与编程、TCP 通讯的无线节能灯的调试与编程, 视频平均时长≥ 70 分钟。</p> <p>④单片机: MCU01 主机模块, MCU04STC 主机模块及程序下载的使用与介绍, 灯光闪烁实训, 跑马灯实训, 金属检测实训, 独立按键实训, 动态数码管实训, 单总线 18B20 温度采集实训, 74HC165 并行扩展实训, TLC1549 模数转换实训, TLC5615 数模转换实训, PCF8563 实时时钟实训, 24C04EEPROM 掉电存储实训,</p>	<p>流稳压正、负电源电路的研究, OTL 功率放大电路调试及故障排除, LM386 集成音响功率放大电路及其应用, 运算放大器基本运算电路, 运放器组成的积分、微分运算电路研究, 运放器组成的电压比较器传输特性的研究, 方波、三角波和锯齿波发生器电路的研究与测试, 三角波、方波及正弦波发生器的制作竞赛, 基本逻辑门电路功能测试, 555 定时器基本应用电路, 声光控制节能路灯电路, 秒脉冲信号发生器, 救护车消防车声响报警电路, 移位寄存器彩灯显示电路, 8 位优先编码器抢答电路, 触摸式密码电子锁电路, 数字钟电路, 单结晶体管触发电路, 视频平均时长 9 分钟。</p> <p>②电子 2: 声光控制小灯、MCS51 主机应用程序的下载、AVR 主机应用程序的下载、STM32 主机应用程序的下载、空调电路、出租车计价器、数字收音机、综合报警系统、超声波测距、电子称电路、电子语音播放万年历、64x32 点阵广告屏、酒精测试仪、频率计、DDS 信号发生器、GPS 信息显示、分贝计、温、湿度无线传输, 视频平均时长 3 分钟。</p> <p>③电子 3: 出站计费系统调试、控制界面编程训练、医院病房监护电路的调试与编程、TCP 通讯的无线节能灯的调试与编程, 视频平均时长 70 分钟。</p> <p>④单片机: MCU01 主机模块, MCU04STC 主机模块及程序下载的使用与介绍, 灯光闪烁实训, 跑马灯实训, 金属检测实训, 独立按键实训, 动态数码管实训, 单总线 18B20 温度采集实训, 74HC165 并行扩展实训, TLC1549 模数转换实训, TLC5615 数模转换实训, PCF8563 实时时钟实训, 24C04EEPROM 掉电存储实训,</p>	<p></p> <p>无偏离</p> <p>无偏离</p> <p>无偏离</p>
--	--	---	--

	<p>74HC377 扩展实训, WiFi 通讯模块实训, 传感器配接模块实训, 74HC595 实训, 74LS245 实训, 机械手实训, 智能立体仓库实训, 模拟自动售货机, 矩阵键盘实训, 1602 字符液晶显示实训, 12864 液晶显示屏实训, 点阵液晶实训, ADC0809 模数转换实训, DAC0832 模数转换实训, LM35 温度采集实训, 直流电机正反转实训, 步进电机控制实训, 315M 无线控制实训, 红外遥控器实训, 无线射频读取实训, 74HC138 译码器实训, 视频平均时长≥ 4分钟。</p>	<p>74HC377 扩展实训, WiFi 通讯模块实训, 传感器配接模块实训, 74HC595 实训, 74LS245 实训, 机械手实训, 智能立体仓库实训, 模拟自动售货机, 矩阵键盘实训, 1602 字符液晶显示实训, 12864 液晶显示屏实训, 点阵液晶实训, ADC0809 模数转换实训, DAC0832 模数转换实训, LM35 温度采集实训, 直流电机正反转实训, 步进电机控制实训, 315M 无线控制实训, 红外遥控器实训, 无线射频读取实训, 74HC138 译码器实训, 视频平均时长 4 分钟。</p>	
	<p>⑤基于 Multisim 对温度检测电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对温度检测电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对温度检测电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对温度检测电路的项目应用, 基于 Multisim 对红外侦测电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对红外侦测电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对红外侦测电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对红外侦测电路的项目应用, 基于 Multisim 对湿度检测电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对湿度检测电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对湿度检测电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对湿度检测电路的项目应用, 基于 Multisim 对火灾报警电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对火灾报警电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对火灾报警电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对火灾报警电路的项目应用, 基于 Multisim 对高大气压力检测电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对大气压力检测电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对大气压力检测电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对大气压力检测电路的项目应用, 视频平均时长≥ 12分钟。</p>	<p>⑤基于 Multisim 对温度检测电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对温度检测电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对温度检测电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对温度检测电路的项目应用, 基于 Multisim 对红外侦测电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对红外侦测电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对红外侦测电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对红外侦测电路的项目应用, 基于 Multisim 对湿度检测电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对湿度检测电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对湿度检测电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对湿度检测电路的项目应用, 基于 Multisim 对火灾报警电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对火灾报警电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对火灾报警电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对火灾报警电路的项目应用, 基于 Multisim 对高大气压力检测电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对大气压力检测电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对大气压力检测电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对大气压力检测电路的项目应用, 视频平均时长 12 分钟。</p>	<p>无偏离</p>
	<p>▲ (3) 为满足教师、学生课上、课下学习需求, 平台应能提供 PC</p>	<p>▲ (3) 为满足教师、学生课上、课下学习需求, 平台应能提供 PC</p>	<p>无偏离</p>

	版、安卓版、IOS版。	版、安卓版、IOS版。	
	▲（4）响应文件中需提供PC版、安卓版、IOS版软件著作权登记证书。	▲（4）响应文件中需提供PC版、安卓版、IOS版软件著作权登记证书。（软著证书见P35-37）	无偏离
	2. 3D 电路仿真软件	2. 3D 电路仿真软件	无偏离
	（1）软件要求可以模拟电路行为，显示电路的三维模型。使学生们理解电路的结构和性能，直观地查看电路的构成和连接方式。	（1）软件要求可以模拟电路行为，显示电路的三维模型。使学生们理解电路的结构和性能，直观地查看电路的构成和连接方式。	无偏离
	（2）采用实物等比例缩放建模的方式来展示仪器和元器件。通过对软件的使用了解仪器、元器件芯片的实际外观、连线方式、丝印参数和厂商。	（2）采用实物等比例缩放建模的方式来展示仪器和元器件。通过对软件的使用了解仪器、元器件芯片的实际外观、连线方式、丝印参数和厂商。	无偏离
	（3）可根据元器件的物理模型将物理参数引入通用器件模型中（如在MOS管中引出Rd漏极电阻值、漏极厚度尺寸等各类物理参数）。能修改这些物理参数并进行仿真，根据仿真结果进行优化，从而获得一个满足设计需求的“DIY”器件。	（3）可根据元器件的物理模型将物理参数引入通用器件模型中（如在MOS管中引出Rd漏极电阻值、漏极厚度尺寸等各类物理参数）。能修改这些物理参数并进行仿真，根据仿真结果进行优化，从而获得一个满足设计需求的“DIY”器件。	无偏离
	（4）瞬态仿真（TR仿真）、DC仿真（直流工作点分析）、AC仿真、SWEEP扫参工具。设计者可以根据自己的需求将以上几种仿真工具进行组合仿真。软件提供多视角功能按键（自适应、全视角、三维视图、3D视角），提供多种对齐功能供设计者对元器件进行布局，引入“电路标签”和文本框功能提升电路图的可读性。	（4）瞬态仿真（TR仿真）、DC仿真（直流工作点分析）、AC仿真、SWEEP扫参工具。设计者可以根据自己的需求将以上几种仿真工具进行组合仿真。软件提供多视角功能按键（自适应、全视角、三维视图、3D视角），提供多种对齐功能供设计者对元器件进行布局，引入“电路标签”和文本框功能提升电路图的可读性。	无偏离
	（5）软件由菜单栏、快捷键栏、系统工具栏、元件工具栏、原理图电路窗口、信息提示框和状态栏7个部分构成。	（5）软件由菜单栏、快捷键栏、系统工具栏、元件工具栏、原理图电路窗口、信息提示框和状态栏7个部分构成。	无偏离
	（6）菜单栏包含文件菜单、编辑菜单、仿真菜单、帮助菜单四个。	（6）菜单栏包含文件菜单、编辑菜单、仿真菜单、帮助菜单四个。	无偏离
	（7）快捷键栏包含“视角”“连线”“网络标签”“GND”“文本”“仿真”“全视角”“自适应”“3D视图”“放大”“缩小”“快照”12个功能。	（7）快捷键栏包含“视角”“连线”“网络标签”“GND”“文本”“仿真”“全视角”“自适应”“3D视图”“放大”“缩小”“快照”12个功能。	无偏离
	（8）系统工具栏包含常用的基本功能按钮，如“新建”“打开”“保	（8）系统工具栏包含常用的基本功能按钮，如“新建”“打开”“保	无偏离

	存”“关闭窗口”等。	存”“关闭窗口”等。	
	(9) 元件工具栏具有三种模块, 分别是“仿真”“通用元器件”“元器件库”。其中“仿真”模块放置的是3种仿真方式和 sweep 参数扫描工具。分别是: 瞬态仿真、DC 仿真、AC 仿真、参数扫描。	(9) 元件工具栏具有三种模块, 分别是“仿真”“通用元器件”“元器件库”。其中“仿真”模块放置的是3种仿真方式和 sweep 参数扫描工具。分别是: 瞬态仿真、DC 仿真、AC 仿真、参数扫描。	无偏离
	(10) “通用元器件”模块里面包含常用的理想元器件和理想仪器, 目前总共15个大类, 包括: 电阻、电容、电感、二极管、运算放大器、N型 Mos、P型 Mos、NPN三极管、PNP三极管、电压表、电流表、直流电压源、交流电压源、直流电流源和交流电流源。	(10) “通用元器件”模块里面包含常用的理想元器件和理想仪器, 目前总共15个大类, 包括: 电阻、电容、电感、二极管、运算放大器、N型 Mos、P型 Mos、NPN三极管、PNP三极管、电压表、电流表、直流电压源、交流电压源、直流电流源和交流电流源。	无偏离
	▲(11) “元器件库”元器件的性能参数与实际设计中所用的元器件性能相符。收录日常设计中常用的元器件库, 包括: mosN型管、mosP型管、三极管 NPN、三极管 PNP 元器件芯片。	▲(11) “元器件库”元器件的性能参数与实际设计中所用的元器件性能相符。收录日常设计中常用的元器件库, 包括: mosN型管、mosP型管、三极管 NPN、三极管 PNP 元器件芯片。	无偏离
	(12) Label 标签功能: 可修改标注名称, 可使标注更具有说明意义, 如表示该端口的功能或在电路中的作用。其次当电路规模较大, 为增强电路图的可读性, 网络标签可以作为连接点存在。	(12) Label 标签功能: 可修改标注名称, 可使标注更具有说明意义, 如表示该端口的功能或在电路中的作用。其次当电路规模较大, 为增强电路图的可读性, 网络标签可以作为连接点存在。	无偏离
	(13) 两种连线模式: 布局完成后具有共有两种划线模式进行操作划线, 第一种是专业模式。专业模式下只能通过鼠标进行元器件拖动。当需要划线的时候, 应点击“连线”功能后, 才可进行划线操作。在自由模式下, 软件内置了接近算法来判断用户的操作意图, 用户只需要移动鼠标至连线端附近, 软件自动进入连线状态; 移动鼠标至模型本体, 软件进入选中状态。	(13) 两种连线模式: 布局完成后具有共有两种划线模式进行操作划线, 第一种是专业模式。专业模式下只能通过鼠标进行元器件拖动。当需要划线的时候, 应点击“连线”功能后, 才可进行划线操作。在自由模式下, 软件内置了接近算法来判断用户的操作意图, 用户只需要移动鼠标至连线端附近, 软件自动进入连线状态; 移动鼠标至模型本体, 软件进入选中状态。	无偏离
	(14) 仿真工具: 软件同时支持 ACDCTR 三种仿真类型和 SWEEP 参数扫描工具。用户可以根据自己的仿真任务需求, 对仿真类型和 SWEEP 工具进行任意组合搭配, 软件最大支持双重扫描。	(14) 仿真工具: 软件同时支持 ACDCTR 三种仿真类型和 SWEEP 参数扫描工具。用户可以根据自己的仿真任务需求, 对仿真类型和 SWEEP 工具进行任意组合搭配, 软件最大支持双重扫描。	无偏离

(15) 模型采用 SPICE 模型: 软件 SPICE 模型为基础, 保证仿真精度的同时, 提供模型多类型参数的设置功能。	(15) 模型采用 SPICE 模型: 软件 SPICE 模型为基础, 保证仿真精度的同时, 提供模型多类型参数的设置功能。	无偏离
(16) 数据快速绘图功能+自定义绘图功能: 快速查看数据绘图模式可以快捷查看各个网表端口的参数(电压电流)。	(16) 数据快速绘图功能+自定义绘图功能: 快速查看数据绘图模式可以快捷查看各个网表端口的参数(电压电流)。	无偏离
(17) 仿真错误智能提示功能: 对于不正确、不合理的电路图在仿真期间, 软件会提示相应的报错提示, 以供使用者进行修改。	(17) 仿真错误智能提示功能: 对于不正确、不合理的电路图在仿真期间, 软件会提示相应的报错提示, 以供使用者进行修改。	无偏离
▲(18) 教学资源: 包括 19 个丰富的课程 PPT、软件说明书、项目设计文件(包括 19 个项目 28 个项目设计文件)。	▲(18) 教学资源: 包括 19 个丰富的课程 PPT、软件说明书、项目设计文件(包括 19 个项目 28 个项目设计文件)。	无偏离
(19) 实验项目要求	(19) 实验项目要求	无偏离
①二极管伏安特性曲线实验。	①二极管伏安特性曲线实验。	无偏离
②晶体管输入输出特性曲线实验。	②晶体管输入输出特性曲线实验。	无偏离
③三极管开关电路实验。	③三极管开关电路实验。	无偏离
④共射放大两种电路实验。	④共射放大两种电路实验。	无偏离
⑤共集电极放大电路实验。	⑤共集电极放大电路实验。	无偏离
⑥共基放大电路实验。	⑥共基放大电路实验。	无偏离
⑦三极管差分放大电路实验。	⑦三极管差分放大电路实验。	无偏离
⑧三极管负反馈电路实验。	⑧三极管负反馈电路实验。	无偏离
⑨运放负反馈电路实验。	⑨运放负反馈电路实验。	无偏离
⑩MOS 管特性曲线实验。	⑩MOS 管特性曲线实验。	无偏离
⑪同相和反相比例放大电路实验。	⑪同相和反相比例放大电路实验。	无偏离
⑫电压比较器实验。	⑫电压比较器实验。	无偏离
⑬同相比例放大器电路下的加减法运算实验。	⑬同相比例放大器电路下的加减法运算实验。	无偏离
⑭运放的运用积、微分电路实验。	⑭运放的运用积、微分电路实验。	无偏离
⑮OTL 功率放大器实验。	⑮OTL 功率放大器实验。	无偏离
⑯运放振荡电路实验。	⑯运放振荡电路实验。	无偏离
⑰有源低通滤波器实验。	⑰有源低通滤波器实验。	无偏离
⑱RC 文氏桥氏正弦波振荡器实验。	⑱RC 文氏桥氏正弦波振荡器实验。	无偏离
⑲桥式整流电路合集实验。	⑲桥式整流电路合集实验。	无偏离
▲(20) 响应文件中需提供该软件著作权登记证书。	▲(20) 响应文件中需提供该软件著作权登记证书。(软著证书见 P38)	无偏离
3. 电气实操软件	3. 电气实操软件	无偏离
(1) 教学实操软件主要由用电安全、器件仪器、器件拆装、MATLAB	(1) 教学实操软件主要由用电安全、器件仪器、器件拆装、MATLAB	无偏离

	联合仿真模块构成。	联合仿真模块构成。	
	(2) 用电安全模块包含漏电事故、设备安全内容, 内置 PPT 和视频讲解作为先导课程。	(2) 用电安全模块包含漏电事故、设备安全内容, 内置 PPT 和视频讲解作为先导课程。	无偏离
	(3) 器件仪器模块包含器件仪器包括不少于 8 种常用仪表的认知。	(3) 器件仪器模块包含器件仪器包括 8 种常用仪表的认知。	无偏离
	(4) 具有认知、演示、实操、考试 4 大环节。	(4) 具有认知、演示、实操、考试 4 大环节。	无偏离
	①认知环节: 采用 PPT 的形式对该实验的实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验截图、实验结果进行介绍。	①认知环节: 采用 PPT 的形式对该实验的实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验截图、实验结果进行介绍。	无偏离
	②演示环节: 用户可以通过演示功能了解该实验的具体接线方法。	②演示环节: 用户可以通过演示功能了解该实验的具体接线方法。	无偏离
	③实操环节: 提供自由模式和高级模式两种模式可供用户选择。实操界面包含线规格、线颜色、号码管、线路图、步骤、提示、视图、调试等功能。	③实操环节: 提供自由模式和高级模式两种模式可供用户选择。实操界面包含线规格、线颜色、号码管、线路图、步骤、提示、视图、调试等功能。	无偏离
	④考试环节: 用户完成接线任务点击提交后, 系统自动生成评分报告, 内含: 接线评分、错误连线内容等关键信息, 从而指导辅助用户学习。	④考试环节: 用户完成接线任务点击提交后, 系统自动生成评分报告, 内含: 接线评分、错误连线内容等关键信息, 从而指导辅助用户学习。	无偏离
	(5) 具有演示、练习、考试、自由拆卸 4 大模式。	(5) 具有演示、练习、考试、自由拆卸 4 大模式。	无偏离
	①演示模式下: 软件能够自动演示器件的拆装步骤, 用户可以通过观察来学习正确的拆装方法。	①演示模式下: 软件能够自动演示器件的拆装步骤, 用户可以通过观察来学习正确的拆装方法。	无偏离
	▲②练习模式: 允许用户自行操作, 通过实践来巩固学习成果。(响应文件中需提供该功能截图)	▲②练习模式: 允许用户自行操作, 通过实践来巩固学习成果。(响应文件中需提供该功能截图) (功能截图见 P39-40)	无偏离
	▲③考试模式: 对用户的拆装过程进行评分, 检验用户的学习成果。(响应文件中需提供该功能截图)	▲③考试模式: 对用户的拆装过程进行评分, 检验用户的学习成果。(响应文件中需提供该功能截图) (功能截图见 P41-43)	无偏离
	④自由拆卸模式: 用户可以随意拆卸器件, 以满足不同的学习需求。	④自由拆卸模式: 用户可以随意拆卸器件, 以满足不同的学习需求。	无偏离
	(6) MATLAB 联合仿真功能是指本软件能和 MATLAB 结合使用, 进行联合仿真, 以实现数据和控制的交互。	(6) MATLAB 联合仿真功能是指本软件能和 MATLAB 结合使用, 进行联合仿真, 以实现数据和控制的交互。	无偏离
	(7) 接线、模型实时渲染: 模型	(7) 接线、模型实时渲染: 模型	无偏离

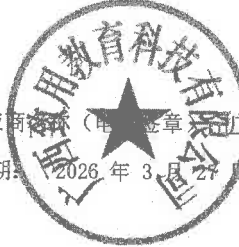
	基于实物 1:1 构建,无论是外观、表面材质还是表面纹理都与实物相贴合,模拟真实接线环境,包括电路布局、设备操作等,提供近乎真实的操作体验。软件要求根据真实接线标准,采用高度仿真的 3D 接线,并提供实时渲染。	基于实物 1:1 构建,无论是外观、表面材质还是表面纹理都与实物相贴合,模拟真实接线环境,包括电路布局、设备操作等,提供近乎真实的操作体验。软件要求根据真实接线标准,采用高度仿真的 3D 接线,并提供实时渲染。	
	(8) 两种实操模式:接线实操提供自由模式和专业模式两种选择模式。专业模式下,需按照线路图闪烁的接线顺序进行接线。自由模式下,采购人可以自行选择任意一条线进行接线,无接线顺序。	(8) 两种实操模式:接线实操提供自由模式和专业模式两种选择模式。专业模式下,需按照线路图闪烁的接线顺序进行接线。自由模式下,采购人可以自行选择任意一条线进行接线,无接线顺序。	无偏离
	(9) 号码管设置:在实训中可以对 3D 导线设置号码管同时对号码管添加编号(支持中文、数字、符号等),设置完成后接线两端自动呈现号码管,方便采购人区分不同类型的导线和明确导线用途和理解关系。	(9) 号码管设置:在实训中可以对 3D 导线设置号码管同时对号码管添加编号(支持中文、数字、符号等),设置完成后接线两端自动呈现号码管,方便采购人区分不同类型的导线和明确导线用途和理解关系。	无偏离
	(10) 器件参数设置:在实训中通过调试按钮可以对实验中的主要器件设置物理参数,经过专业的学习计算及应用,设置合理的物理参数,从而使实验仿真成功。	(10) 器件参数设置:在实训中通过调试按钮可以对实验中的主要器件设置物理参数,经过专业的学习计算及应用,设置合理的物理参数,从而使实验仿真成功。	无偏离
	(11) 智能考核功能:在实操和考试环节中,可根据原理图线路闪烁顺序,提示实验正确接线顺序,从而辅助引导采购人接线。接线任务提交后,系统自动生成评分报告,包含每一根接线的得分、错误次数、提示次数、总得分等信息,评分报告可导出为 txt 文件。	(11) 智能考核功能:在实操和考试环节中,可根据原理图线路闪烁顺序,提示实验正确接线顺序,从而辅助引导采购人接线。接线任务提交后,系统自动生成评分报告,包含每一根接线的得分、错误次数、提示次数、总得分等信息,评分报告可导出为 txt 文件。	无偏离
	4. 电工技能实训仿真软件	4. 电工技能实训仿真软件	无偏离
	(1) 电工技能实训仿真软件采用虚拟仿真技术,在介绍部分电工工具和电工元件的时候加入 3D 模型,使内容变得更直观。	(1) 电工技能实训仿真软件采用虚拟仿真技术,在介绍部分电工工具和电工元件的时候加入 3D 模型,使内容变得更直观。	无偏离
	(2) 软件采用多媒体教学+仿真结合,配置有不少于 24 套最常用的电路图仿真接线与运行实践操作,和现实操作一模一样。	(2) 软件采用多媒体教学+仿真结合,配置有 24 套最常用的电路图仿真接线与运行实践操作,和现实操作一模一样。	无偏离
	(3) 软件包含以下主要模块:电工基本常识与操作、电工仪表、照	(3) 软件包含以下主要模块:电工基本常识与操作、电工仪表、照	无偏离

		明电路安装、电机与变压器、低压电路、电动机控制和电工识图。	明电路安装、电机与变压器、低压电路、电动机控制和电工识图。	
		①电工基本常识与操作：介绍电工的基本知识，分别是：安全用电常识、常用电工工具、常用导线连接和手工焊接工艺。（响应文件中需提供该功能截图）	①电工基本常识与操作：介绍电工的基本知识，分别是：安全用电常识、常用电工工具、常用导线连接和手工焊接工艺。（响应文件中需提供该功能截图）（功能截图见P44-46）	无偏离
		②电工仪表介绍了6种常见的电工仪表，分别是：万用表、电能表、钳型电流表、兆欧表、直流电桥和配电板。	②电工仪表介绍了6种常见的电工仪表，分别是：万用表、电能表、钳型电流表、兆欧表、直流电桥和配电板。	无偏离
		③照明电路安装介绍了2种常见的照明电路，分别是：荧光灯和两地控制灯。	③照明电路安装介绍了2种常见的照明电路，分别是：荧光灯和两地控制灯。	无偏离
		④电机与变压器介绍了7种电机与变压器中常见器材，分别是：三相异步电机、单相异步电机、伺服电机、步进电机、直流电机和变压器。	④电机与变压器介绍了7种电机与变压器中常见器材，分别是：三相异步电机、单相异步电机、伺服电机、步进电机、直流电机和变压器。	无偏离
		⑤低压电路介绍了7种电压电路中使用的常见器材，分别是：交流接触器、继电器、常用闸刀开关、低压断路器、熔断器、起动器和主令电器。	⑤低压电路介绍了7种电压电路中所使用的常见器材，分别是：交流接触器、继电器、常用闸刀开关、低压断路器、熔断器、起动器和主令电器。	无偏离
		⑥电动机控制介绍18种常见控制电路，分别是：有过载保护单向运转控制、联动控制、行程开关、自耦降压起动、接触器Y-△起动、时间继电器Y-△起动、机械制动、反接制动、能耗制动、双速调速、电动葫芦、绕线式电动机起动控制、车床控制、磨床控制、钻床控制、直流调速、直流制动和直流正反转。在控制电路中介绍不同控制方式使用的器材、工作原理、布局、运行等内容。	⑥电动机控制介绍18种常见控制电路，分别是：有过载保护单向运转控制、联动控制、行程开关、自耦降压起动、接触器Y-△起动、时间继电器Y-△起动、机械制动、反接制动、能耗制动、双速调速、电动葫芦、绕线式电动机起动控制、车床控制、磨床控制、钻床控制、直流调速、直流制动和直流正反转。在控制电路中介绍不同控制方式使用的器材、工作原理、布局、运行等内容。	无偏离
		⑦电工识图介绍了电工中基本的符号图形和接线原则。（响应文件中需提供该功能截图）	⑦电工识图介绍了电工中基本的符号图形和接线原则。（响应文件中需提供该功能截图）（功能截图见P47-48）	无偏离
4	单片机控制装置实训竞赛系统	1. 总体结构:整套实训竞赛系统采用通用教学实验箱设计,方便教师灵活教学,节省实训室空间。该系统包含有12个子模块及4套控制	1. 总体结构:整套实训竞赛系统采用通用教学实验箱设计,方便教师灵活教学,节省实训室空间。该系统包含有12个子模块及4套控制	无偏离

		<p>系统模块；每个模块的大小均为9X15cm，其大小统一，整个箱体采用了分层设计，实训竞赛开展时可根据需要，将使用的模块放置于面板层，其余的模块放置于面板底层，有效的避免凌乱堆放的现象；12个子模块可以根据实际实训竞赛的需要进行组合，就形成一个独立的实训竞赛系统；而4套控制系统则本身是一套完整的实训竞赛系统，均由多个模块电路进行高度集成化的设计。本套系统可以广泛适用于单片机实训教学、单片机技能竞赛训练、电子产品装配及调试等方面的实训。</p> <p>2. 输入电源：单相 AC 220V±10% (50Hz)</p> <p>3. 输出电源：DC ±12V±5%/1A DC±5V±5%/1A</p> <p>4. 温度：-10~40℃；环境湿度：≤90% (25℃)</p> <p>5. 外形尺寸：490mm×380mm×150mm±100mm (L×W×H)</p> <p>6. 整机功耗：≤0.5kW</p> <p>7. 安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。市电采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。</p> <p>▲8. 完整提供系统各个模块的实训指导书以及使用说明书，并配备相应的实训及竞赛规程。</p> <p>▲9. 单片机控制装置实训竞赛系统采用模块化设计，可根据实际任意组合。</p> <p>▲10. 可以通过扫描二维码的方式使硬件、软件、数字教学资源实现无缝对接，便于开展立体式教学；</p> <p>▲11. 产品性能必须满足2024年广西职业院校技能大赛(中职组)《单片机控制装置安装与调试》赛项规程要求，并在响应文件中提供证明材料。</p>	<p>系统模块；每个模块的大小均为9X15cm，其大小统一，整个箱体采用了分层设计，实训竞赛开展时可根据需要，将使用的模块放置于面板层，其余的模块放置于面板底层，有效的避免凌乱堆放的现象；12个子模块可以根据实际实训竞赛的需要进行组合，就形成一个独立的实训竞赛系统；而4套控制系统则本身是一套完整的实训竞赛系统，均由多个模块电路进行高度集成化的设计。本套系统可以广泛适用于单片机实训教学、单片机技能竞赛训练、电子产品装配及调试等方面的实训。</p> <p>2. 输入电源：单相 AC 220V±10% (50Hz)</p> <p>3. 输出电源：DC ±12V±5%/1A DC±5V±5%/1A</p> <p>4. 温度：-10~40℃；环境湿度：90% (25℃)</p> <p>5. 外形尺寸：490mm×380mm×150mm±100mm (L×W×H)</p> <p>6. 整机功耗：0.5kW</p> <p>7. 安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。市电采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。</p> <p>▲8. 完整提供系统各个模块的实训指导书以及使用说明书，并配备相应的实训及竞赛规程。</p> <p>▲9. 单片机控制装置实训竞赛系统采用模块化设计，可根据实际任意组合。</p> <p>▲10. 可以通过扫描二维码的方式使硬件、软件、数字教学资源实现无缝对接，便于开展立体式教学；</p> <p>▲11. 产品性能满足2024年广西职业院校技能大赛(中职组)《单片机控制装置安装与调试》赛项规程要求，并在响应文件中提供证明材料。(证明材料见P49-66)</p>	<p>无偏离</p> <p>无偏离</p> <p>无偏离</p> <p>无偏离</p> <p>无偏离</p> <p>无偏离</p> <p>无偏离</p> <p>无偏离</p> <p>无偏离</p>
5	热风枪	1. 风枪烙铁二合一，数显温度，输	1. 风枪烙铁二合一，数显温度，输	无偏离

		入电压 AC220V。	入电压 AC220V。	
		2. 风枪温度调节 100℃-480℃。	2. 风枪温度调节 100℃-480℃。	无偏离
		3. 烙铁温度调节 200℃-480℃。	3. 烙铁温度调节 200℃-480℃。	无偏离
6	万用表	1. 直流电流: 10A 。	1. 直流电流: 10A 。	无偏离
		2. 直流电阻: $\geq 10k$ 。	2. 直流电阻: 10k 。	无偏离
		3. 交直流电压: 2500V 内磁电池电量检测三极管测试, 不带蜂鸣。	3. 交直流电压: 2500V 内磁电池电量检测三极管测试, 不带蜂鸣。	无偏离
7	按钮开关	1. 额定绝缘电压 (500V) 。	1. 额定绝缘电压 (500V) 。	无偏离
		2. 约定发热电流 (10A) 。	2. 约定发热电流 (10A) 。	无偏离
		3. 触头对数常开 2 常闭 2 。	3. 触头对数常开 2 常闭 2 。	无偏离
		4. 电流及功耗 < 20mA 功耗, 0.5-1.65W; 寿命 (3000h); 机械寿命 (100 万次); 电寿命 (50 万次); 最大操作频率 (3600 次) 。	4. 电流及功耗 18mA 功耗, 0.5-1.65W; 寿命 (3000h); 机械寿命 (100 万次); 电寿命 (50 万次); 最大操作频率 (3600 次) 。	无偏离
8	热继电器	1. 电流等级 32A。	1. 电流等级 32A。	无偏离
		2. 额定绝缘电压 690V。	2. 额定绝缘电压 690V。	无偏离
		3. 具有断相保护、手动与自动复位、温度补偿、测试按钮。	3. 具有断相保护、手动与自动复位、温度补偿、测试按钮。	无偏离
		4. 安装方式: 独立式; 辅助触头 1NO+1NC; AC-15 380V 额定电流 0.47A; 4.5-7.2A。	4. 安装方式: 独立式; 辅助触头 1NO+1NC; AC-15 380V 额定电流 0.47A; 4.5-7.2A。	无偏离
9	交流接触器	1. 额定电流 9A, 3 组常开。	1. 额定电流 9A, 3 组常开。	无偏离
		2. 一组常闭。	2. 一组常闭。	无偏离
		3. 线圈电压 220V。	3. 线圈电压 220V。	无偏离
10	CJX2 交流接触器辅助触头	2 常开 2 常闭。	2 常开 2 常闭。	无偏离
11	储物柜	1. 材质: 加厚冷轧钢板。	1. 材质: 加厚冷轧钢板。	无偏离
		2. 单层承重 $\geq 150KG$ 。	2. 单层承重 150KG。	无偏离
		3. 尺寸: 1800mm \times 1000mm \times 500mm \pm 10mm (内 5 层, 透明门) 。	3. 尺寸: 1800mm \times 1000mm \times 500mm \pm 10mm (内 5 层, 透明门) 。	无偏离
12	三相交流异步电动机	1. PN(W):60、nN(r/min):1400、UN(V):三相 AC380V IN(A):0.33、连接组别: Δ /Y。	1. PN(W):60、nN(r/min):1400、UN(V):三相 AC380V IN(A):0.33、连接组别: Δ /Y。	无偏离
		2. 配置有安全端子盒, 将电机的实训接线引到安全端子上, 通过安全连线连接。	2. 配置有安全端子盒, 将电机的实训接线引到安全端子上, 通过安全连线连接。	无偏离
13	十字螺丝刀	1. 材质: CR-V 铬钒钢。	1. 材质: CR-V 铬钒钢。	无偏离
		2. 尺寸: $\geq 5*200mm$ 。	2. 尺寸: 5*200mm。	无偏离
		3. 手柄带防滑纹路, 必须是阻燃绝缘材质。	3. 手柄带防滑纹路, 必须是阻燃绝缘材质。	无偏离
14	一字螺丝刀	1. 材质: CR-V 铬钒钢。	1. 材质: CR-V 铬钒钢。	无偏离
		2. 尺寸: $\geq 5*200mm$ 。	2. 尺寸: 5*200mm。	无偏离

		3.手柄带防滑纹路，必须是阻燃绝缘材质。	3.手柄带防滑纹路，必须是阻燃绝缘材质。	无偏离
15	剥线钳	1. 材质：高碳钢。 2. 规格：7寸。	1. 材质：高碳钢。 2. 规格：7寸。	无偏离 无偏离
16	尖嘴钳	1. 材质：高碳钢。 2. 规格：7寸。	1. 材质：高碳钢。 2. 规格：7寸。	无偏离 无偏离
17	辅材	强弱电安装及材料，所有实训台能正常通电工作。	强弱电安装及材料，所有实训台能正常通电工作。	无偏离



 供应商桂林（电）签章 广西致用教育科技有限公司
 日期：2026年3月27日

6. 最终报价表;

投标报价明细表

投标人名称: 广西致用教育科技有限公司

项目编号及名称: 贵港市职业技术学院电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购 (OZZC2026-11-210024-ZGGC)

供应商名称	报价(总价, 元)	交付时间	保证金缴纳方式	备注
广西致用教育科技有限公司	847950	自合同签订之日起15个自然日内设备安装调试完成并交付使用	网银转账	无

最终报价表

项目名称：灵山县职业技术学校电子电器应用与维修专业电工电子实训室设备采购

项目编号：QZCS2026-JL-110027600 分标（如有）：无

供应商名称：致用教育科技发展有限公司



单位：元

项号	标的名称	所属行业	数量及单位 ①	品牌	规格型号	制造商	参数性能、指标及配置	单价 ②	竞标报价 ③=①×②	备注
1	电工工艺实训考核装置	工业	48 台	亚龙	YL-135F	亚龙智能装备集团股份有限公司	1. 电子工艺实训考核装置大体由铝木结构实训桌、电源台构成。 2. 电源台：由两路相互独立、对称的实验电源和仪表组成，可同时满足 2 人在同一实验台上完成不同的实验内容方便实训考核，装置采用单相电源供电，并配有带漏电保护的空气开关，熔断器以确保使用安全。 3. 实验电源每路配置：一组三相 5 线电源（4mm 叠插式）、一组可调的直流电源 0~24V/2A，并带有过载、短路软保护功能，软保护的数值还可进行调节；一组 3~24V 交流	14000	672000	无

2	电子工艺实训台	工业	5 台	亚龙	YL-135	亚龙智能装备集团股份有限公司	<p>电源,七档可调:一组±5V、±12V直流稳压电源;一只精密数字电压表(DC 30V),一只精密数字电流表(DC 2000mA);以及4路单相电源插座,可以方便设备、仪表的扩展时使用。</p> <p>4.工作电源:两相三线交流电,电压220V±10%,频率50Hz。</p> <p>5.外形尺寸=(长×宽×高)1600mm×800mm×1030mm。</p> <p>6.整机功耗:1.5kW。</p> <p>7.安全保护措施:具有接地保护、漏电保护功能,安全性符合相关的国家标准。采用高强度绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。</p> <p>8.提供三相380V隔离电源一组,包括三相电源总开关(带漏电和短路保护)1个,熔断器3个。</p> <p>对于工艺实训考核装置大体由铝合金活动柜组成,柜架上面可以放挂板模块,可随意扩展完成多种实验。</p> <p>电源台:由两路相互独立、对称的实验电源和线路组成,可同时满足2人在同一实验台上完成不同的实验内容方便实训考核,装置采用单相电源供电,并配有带漏电保护的空气开关,熔断器以确保使用安全。</p>	8300	41500	无
---	---------	----	-----	----	--------	----------------	---	------	-------	---

						<p>4. 实验电源每路配置：一组可调的直流电源 0~24V/2A，并带有过载、短路软保护功能，软保护的档位还可进行调节；一组 3~24V 交流电源，七档可调；一组 ±5V、±12V 直流稳压电源；一只精密数字电压表（DC 30V），一只精密数字电流表（DC 2000mA）；以及 8 路单相电源插座，可以方便设备、仪表的扩展时使用。</p> <p>5. 工作电源：两相三线交流电，电压 220V ±10%，频率 50Hz。</p> <p>6. 外形尺寸：（长×宽×高）1600 mm×800 mm×1800mm。</p> <p>7. 整机功耗：1.5kW。</p> <p>8. 安全措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。采用高强度绝缘材料作为插座及带绝缘护套的高强度</p>			
3	教学资源包	工业	1套	亚龙	亚龙智能装备集团股份有限公司	<p>1. 线上教学平台 型号：好奇星 在线教育平台 V1.0</p> <p>2. 3D 电路仿</p>	4400	4400	无

<p>真软件 型号: 3DESLab 三维电子仿真软件 V1.0</p>	<p>排除, LM386 集成音响功率放大电路及其应用, 运算放大器基本运算电路, 运放器组成的积分、微分运算电路研究, 运放器组成的电压比较器传输特性的研究, 方波、三角波和锯齿波发生器电路的研究与测试, 三角波、方波及正弦波发生器的制作竞赛, 基本逻辑门电路功能测试, 555 定时器基本应用电路, 声光控制节能路灯电路, 秒脉冲信号发生器, 救护车消防车声响报警电路, 移位寄存器彩灯显示电路, 8 位优先编码器抢答电路, 触摸式密码电子锁电路, 数字钟电路, 单结晶体管触发电路, 视频平均时长 9 分钟。</p> <p>②电子 2: 声光控制小灯、MCS51 主机应用程序的下载、AVR 主机应用程序的下载、STM32 主机应用程序的下载、空调电路、出租车计价器、数字收音机、综合报警系统、超声波测距、电子称电路、电子语音播放万年历、6080 点阵显示屏、酒精测试仪、频率计、声音信号发生器、GPS 信息显示、分表计、温、湿度无线传输, 视频平均时长 3 分钟。</p> <p>③电子 3: 出租计费系统调试、控制界面编程训练、医院病房监护电路的调试与编程、TCP 通讯的无线节能灯的调试与编程, 视频平均时长 70 分钟。</p>
<p>3. 电气实操软件 型号: YL-0S T 型电工一体化教学平台 V1.0</p>	
<p>4. 电工技能实训仿真软件 型号: YL-SW S26A</p>	

					<p>④单片机：MCU01 主机模块，MCU04STC 主机模块及程序下载的使用与介绍，灯光闪烁实训，跑马灯实训，金属检测实训，独立按键实训，动态数码管实训，单总线 18B20 温度采集实训，74HC165 并行扩展实训，TLC1549 模数转换实训，TLC5615 数模转换实训，PCF8563 实时时钟实训，24C04EEPROM 掉电存储实训，74HC377 扩展实训，WiFi 通讯模块实训，传感器配接模块实训，74HC595 实训，74LS245 实训，机械手实训，智能立体仓库实训，模拟自动售货机，矩阵键盘实训，I602 字符液晶显示实训，12864 液晶显示屏实训，点阵液晶实训，ADC0809 模数转换实训，DAC0832 模数转换实训，LM35 温度采集实训，直流电机正反转实训，步进电机控制实训，515M 无线控制实训，红外遥控器实训，红外视频读取实训，74HC138 译码器实训，红外视频平均长度 4 分钟。</p> <p>⑤基于 Multisim 的温度检测电路的仿真设计，基于仪器仪表对温度检测电路的硬件调试，基于 LabVIEW 对温度检测电路的信号采集，基于 LabVIEW 对温度检测电路的项目应用，基于 Multisim 对红外检测电路的仿真设计，基于虚拟仪器对红外检测电路的硬件调试，基于 LabVIEW 对红外检测电路的信号采集，基于 LabVIEW 对红外检测电路的项目</p>
--	--	--	--	--	---

							<p>应用, 基于 Multisim 对湿度检测电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对湿度检测电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对湿度检测电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对湿度检测电路的项目应用, 基于 Multisim 对火灾报警电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对火灾报警电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对火灾报警电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对火灾报警电路的项目应用, 基于 Multisim 对高大气压力检测电路的仿真设计, 基于虚拟仪器对高大气压力检测电路的硬件调试, 基于 LabVIEW 对高大气压力检测电路的信号采集, 基于 LabVIEW 对高大气压力检测电路的项目应用, 视频平均时长 12 分钟。</p> <p>▲ (3) 为满足教师、学生课上、课下学习需求, 可提供 PC 版、安卓版、IOS 版。</p> <p>需求: 虚拟仿真软件 1. 以软件形式提供虚拟电路行为, 显示电路的三维模型。使学生能理解电路的结构和性能, 并能查看电路的构成和连接方式。 2. 采用实物等比例缩放建模的方式来展示仪器和元器件。通过对软件的使用了解仪器、元器件零件的实际外观、连线方式、丝印参数和厂商。 (3) 可根据元器件的物理模型将物理参数引入通用器件模型中 (如在 MOS 管中引出</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rd漏极电阻值、漏极厚度尺寸等各类物理参数)。能修改这些物理参数并进行仿真,根据仿真结果进行优化,从而获得一个满足设计需求的“DIY”器件。

(4) 瞬态仿真 (TR 仿真)、DC 仿真 (直流工作点分析)、AC 仿真、SWEEP 扫参工具。设计者可以根据自己的需求将以上几种仿真工具进行组合仿真。软件提供多视角功能按钮 (自适应、全视角、三维视图、3D 视角), 提供多种对齐功能供设计者对元器件进行布局, 引入“电路标签”和文本框功能提升电路图的可读性。

(5) 软件由菜单栏、快捷键栏、系统工具栏、元件工具栏、原理图电路窗口、信息提示框和状态栏 7 个部分构成。

(6) 菜单栏包含文件菜单、编辑菜单、仿真菜单、帮助菜单四个。
 快捷栏包含“视角”“连线”“网标”“GND”“文本”“仿真”“全视角”“快应”“3D 视图”“放大”“缩小”“快照”“对比”功能。

(8) 系统工具栏包含常用的基本功能按钮, 如“新建”“打开”“保存”“关闭窗口”等。

(9) 元件工具栏具有三种模块, 分别是“仿真”“通用元器件”“元器件库”。其中“仿

									<p>真”模块放置的是3种仿真方式和 sweep 参数扫描工具。分别是：瞬态仿真、DC 仿真、AC 仿真、参数扫描。</p> <p>(10) “通用元器件”模块里面包含常用的理想元器件和理想仪器，目前总共 15 个大类，包括：电阻、电容、电感、二极管、运算放大器、N 型 Mos、P 型 Mos、NPN 三极管、PNP 三极管、电压表、电流表、直流电压源、交流电压源、直流电流源和交流电流源。</p> <p>▲ (11) “元器件库”元器件的性能参数与实际设计中所用的元器件性能相符。收录日常设计中常用的元器件库，包括：mosN 型管、mosP 型管、三极管 NPN、三极管 PNP 元器件芯片。</p> <p>(12) Label 标签功能：可修改标注名称，可使标注更具说明意义，如表示该端口的功能或在电路中的作用。其次当电路规模较大时增强电路图的可读性，网络标签可以标注连接点存在。</p> <p>(13) 两种连线模式：布局完成后共有两种划线模式进行操作，第一种是专业模式。专业模式下只能通过鼠标进行元器件拖动。当需要划线的时候，应点击“连线”功能后，才可进行划线操作。在自由模式下，软件内置了接近算法来判断用户的操作意图，用户只需要移动鼠标至连线端附近，软</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验截图、实验结果进行介绍。</p> <p>②演示环节：用户可以通过演示功能了解该实验的具体接线方法。</p> <p>③实操环节：提供自由模式和高级模式两种模式可供用户选择。实操界面包含线规格、线颜色、号码管、线路图、步骤、提示、视图、调试等功能。</p> <p>④考试环节：用户完成接线任务点击提交后，系统自动生成评分报告，内含：接线评分、错误连线内容等关键信息，从而指导辅助用户学习。</p> <p>(5) 具有演示、练习、考试、自由拆卸 4 大模式。</p> <p>①演示模式下：软件能够自动演示器件的拆装步骤，用户可以通过观察来学习正确的拆装步骤。</p> <p>②练习模式下：允许用户自行操作，通过实践来巩固学习成果。</p> <p>③考试模式下：对用户的拆装过程进行评分，检验用户的学习效果。</p> <p>④自由拆卸模式：用户可以随意拆卸器件，以满足不同的学习需求。</p> <p>(6) MATLAB 联合仿真功能是指本软件能和 MATLAB 结合使用，进行联合仿真，以实现数据和控制的交互。</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

<p>(7) 接线、模型实时渲染：模型基于实物1:1构建，无论是外观、表面材质还是表面纹理都与实物相贴合，模拟真实接线环境，包括电路布局、设备操作等，提供近乎真实的操作体验。软件要求根据真实接线标准，采用高度仿真的3D接线，并提供实时渲染。</p> <p>(8) 两种实操模式：接线实操提供自由模式和高级模式两种选择模式。专业模式下，需按照线路图闪烁的接线顺序进行接线。自由模式下，采购人可以自行选择任意一条线进行接线，无接线顺序。</p> <p>(9) 号码管设置：在实训中可以对3D导线设置号码管同时对号码管添加编号(支持中文、数字、符号等)，设置完成后接线两端自动呈现号码管，方便采购人区分不同类型</p> <p>的导线和明确导线的用途和理解关系。</p> <p>(10) 智能考核设置：在实训中通过调试按钮可以对实训中的主要器件设置物理参数，经过专业、学习、计算、应用，设置合理的物理参数，而使实训仿真成功。</p> <p>(11) 智能考核功能：在实操和考试环节中，可根据原理图按路径顺序，提示实验正确接线顺序。从而辅助引导采购人接线。接线任务提交后，系统自动生成评分报告，包含每一根接线的得分、错误次数、提示次数、总得分等信息，评分报告可导出为txt文</p>																																																																																																																		

				<p>件。</p> <p>4. 电工技能实训仿真软件</p> <p>(1) 电工技能实训仿真软件采用虚拟仿真技术，在介绍部分电工工具和电工元件的同时加入3D模型，使内容变得更直观。</p> <p>(2) 软件采用多媒体教学+仿真结合，配置有24套最常用的电路图仿真接线与运行实践操作，和现实操作一模一样。</p> <p>(3) 软件包含以下主要模块：电工基本常识与操作、电工仪表、照明电路安装、电机与变压器、低压电路、电动机控制和电工识图。</p> <p>①电工基本常识与操作：介绍电工的基本知识，分别是：安全用电常识、常用电工工具、常用导线连接和手工焊接工艺。</p> <p>②电工仪表介绍了6种常见的电工仪表，分别是：万用表、电能表、钳型电流表、兆欧表、直流电桥和配电箱。</p> <p>③照明电路安装介绍了2种常见的照明电路，分别是：单相两线制和单相三线制。</p> <p>④电机与变压器介绍了7种电机与变压器中常见器材，分别是：三相异步电机、单相异步电机、伺服电机、步进电机、直流电机和变压器。</p> <p>⑤低压电路介绍了7种电压电路中所使用的常见器材，分别是：交流接触器、继电器、</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

4	单片机控制装置实训竞赛系统	工业	1套	迈克微科	MW-06型	广州钧雷电子科技有限公司	<p>常用闸刀开关、低压断路器、熔断器、启动器和主令电器。</p> <p>⑥电动机控制介绍18种常见控制电路，分别是：有过载保护单向运转控制、联动控制、行程开关、自耦降压启动、接触器Y-△启动、时间继电器Y-△启动、机械制动、反接制动、能耗制动、双速调速、电动机葫芦、绕线式电动机启动控制、车床控制、磨床控制、钻床控制、直流调速、直流制动和直流正反转。在控制电路中介绍不同控制方式所使用的器材、工作原理、布局、运行等内容。</p> <p>⑦电工识图介绍了电工中基本的符号图形和接线原则。</p> <p>1. 总体结构：整套实训竞赛系统采用通用教学实验箱设计，方便教师灵活教学，节省实训学时。该系统包含有12个子模块及4套控制接线图。每个模块的大小均为90x150mm，其大小统一，整个箱体采用了分层设计，就竞赛过程而言，可根据需要，将使用模块放置于上层，其余的模块放置于面版底层，有效的避免凌乱堆放的现象；12个子模块可以根据实际实训竞赛的需要进行组合，就形成一个独立的实训竞赛系统；而4套控制系统则本身是一套完整的实训竞赛系统，均由多个模块电路进行高度集成化的设计。本套系统可以广泛应用于单片机</p>	4000	4000	无
---	---------------	----	----	------	--------	--------------	--	------	------	---

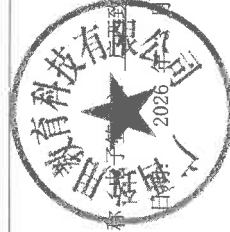
						<p>实训教学、单片机技能竞赛训练、电子产品装配及调试等方面的实训。</p> <p>2. 输入电源：单相 AC 220V±10% (50Hz)</p> <p>3. 输出电源：DC ±12V±5%/1A DC±5V±5%/1A</p> <p>4. 温度：-10~40℃；环境湿度：90%(25℃)</p> <p>5. 外形尺寸：490mm×380mm×150mm±100mm (L×W×H)</p> <p>6. 整机功耗：0.5kW</p> <p>7. 安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。市电采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。</p> <p>▲8. 完整提供系统各个模块的实训指导书及使用说明书，并配备相应的实训及竞赛例题。</p>				
5	热风枪	工业	120台	鹿仙子	8586	深圳鹿仙子科技有限公司	<p>1. 网枪烙铁二合一，数显温度，输入电压AC220V。2. 网枪温度调节100℃-480℃。</p> <p>3. 烙铁温度调节200℃-480℃。</p>	180	21600	无
6	万用表	工业	300台	天宇	MF47	南京天宇仪表厂	<p>1. 直流电流：10A。</p> <p>2. 直流电阻：10k。</p>	53	15900	无

7	按钮开关	工业	300个	人民电器	LA10-3H	上海人民电器有限公司	3. 交直流电压: 2500V 内磁电池电量检测三极管测试, 不带蜂鸣。 1. 额定绝缘电压 (500V)。 2. 约定发热电流 (10A)。 3. 触头对数常开 2 常闭 2。 4. 电流及功耗 18mA 功耗, 0.5-1.65W; 寿命 (30000h); 机械寿命 (100 万次); 电寿命 (50 万次); 最大操作频率 (3600 次)。 1. 电流等级 32A。 2. 额定绝缘电压 690V。 3. 具有断相保护、手动与自动复位、温度补偿、测试按钮。 4. 安装方式: 独立式; 辅助触头 IN0+1NC; AC-15 380V 额定电流 0.47A; 4.5-7.2A。	16.5	4950	无
8	热继电器	工业	300个	人民电器	JR36	上海人民电器有限公司	1. 额定电流 9A, 3 组常开。 2. 额定电压 690V。 3. 具有断相保护、手动与自动复位、温度补偿、测试按钮。	19	5700	无
9	交流接触器	工业	300个	人民电器	CJX2	上海人民电器有限公司	1. 额定电流 9A, 3 组常开。 2. 额定电压 690V。 3. 具有断相保护、手动与自动复位、温度补偿、测试按钮。	28	8400	无
10	CJX2 交流接触器辅助触头	工业	300个	人民电器	CJX2-F4	上海人民电器有限公司	1. 额定电流 9A, 3 组常开。 2. 额定电压 690V。 3. 具有断相保护、手动与自动复位、温度补偿、测试按钮。	15	4500	无
11	储物柜	工业	20个	格蕾特	按采购需求定制	南宁市格蕾特办公用品经营部	1. 材质: 加厚冷轧钢板。 2. 单层承重 150kg。 3. 尺寸: 1800mm×1000mm×500mm±10mm(内5层, 透明门)。	1100	22000	无
12	三相交流异步电动机	工业	30台	亚龙	M2002-A	亚龙智能装备集团股份	1. PN(W):60、n _n (r/min):1400、UN(V):三相 AC380V IN(A):0.33、连接组别:△/Y。	350	10500	无

13	十字螺丝刀	工业	50把	世达	62310	有限公司	2.配置有安全端子盒,将电机的实训接线引到安全端子上,通过安全连线连接。 1. 材质: CR-V 铬钒钢。 2. 尺寸: 5*200mm。 3. 手柄带防滑纹路, 必须是阻燃绝缘材质。	15	750	无
14	一字螺丝刀	工业	50把	世达	62210	有限公司	1. 材质: CR-V 铬钒钢。 2. 尺寸: 5*200mm。 3. 手柄带防滑纹路, 必须是阻燃绝缘材质。	15	750	无
15	剥线钳	工业	60把	威力狮	W1042	有限公司	1. 材质: 高碳钢。 2. 规格: 7寸。	15	900	无
16	尖嘴钳	工业	60把	威力狮	AC508	有限公司	1. 材质: 高碳钢。 2. 规格: 7寸。	15	900	无
17	辅材	工业	2项	无	无	无	强弱电安装及材料, 所有实训台能正常工作。	14600	29200	无

合计金额大写: 人民币_捌拾肆万柒仟玖佰伍拾元整_ (¥ 847950.00)

交付时间: 自合同签订之日起 15 个自然日内设备安装调试完成并交付使用。



供应商名称: 广西致用教育科技有限公司

日期: 2026年1月27日

7. 售后服务承诺。

六、售后服务承诺

广西致用教育科技有限公司一直以“竭尽一切可能，真诚为您服务”为宗旨，在重视和不断提高产品品质的同时，更加注重产品及设备的售后服务。公司拥有一支高素质、专业化的技术服务团队，用户能在最短的时间内得到我公司最优质的技术支持及最满意的售后服务。

广西致用教育科技有限公司就这次所投标项目做出如下服务承诺：

1、安装调试及应急响应承诺

(1)、保证所供货物为原制造商制造（或原厂组装）的全新产品，完全符合强制性的国家技术质量规范和招标文件规定的质量、规格、性能和技术规范等要求的合格产品（包括所有零部件、元器件和附件）。

(2)、免费送货上门，将货物运输到指定地点后，我方将派专业技术人员对设备进行安装调试。如此期间发生的货物损毁或影响使用的情况我方将负责更换同型号同规格的产品，产生的一切费用由我方承担。

(3)、提供安装方案、服务方案、详细的保养计划，将负责本采购项目中所有设备的投入使用进行协助指导，不低于一周时间的现场或电话远程协助，保证设备的顺利且准时投入使用。

(4)、免费现场培训相关人员至掌握仪器设备操作及日常维护；软件免费升级，终身维修。我公司将派出经验丰富的授课人员负责对业主方的维修、操作等有关人员进行培训。通过培训，使业主方的人员能全面掌握系统的操作、维护等技能，并提供完善的技术培训方案。

(5)、我单位具有良好的售后维修保障体系，保证设备正常运行，我公司将派遣有能力的员工进行紧急保养或者处理任何事故，承诺针对此项目的故障响应时间为：**接到故障通知后在 2 小时内做出响应（电话），12 小时内派工程师到现场进行故障解除。一般问题 8 小时内排除设备故障，重大故障在 24 小时内解决，超过 24 小时未能解决的在 2 个工作日内提供同档次或高于原设备技术参数备用机。**

2、保修承诺

(1) 按国家标准有关规定实行产品“三包”，**质保期 1 年**（质保期有特殊注明除外）。保修期自货物安装调试验收合格，并以双方最终验收报告签字日开始计算。保修期内，我公司负责处理并解决故障，并免费更换有故障的零、部件，一切费用由我公司负责。质保期内，

进行质量“三包”，免费提供设备正常使用情况下的维修及保养服务。质保期内设备本身质量问题或由于设备本身质量原因造成的任何损伤或损坏，给予免费维修或免费更换，由此引起的施工费、人工费、材料费等其它一切费用由我公司负责。被更换的零部件的质保期则从更换日起计。

(2) 质保期后提供终生维修、保养服务，维修时只收部件成本费。优惠提供产品更新、改造服务。

3、技术、配件及其它服务：

- (1)、为采购方提供雄厚的技术支持，7*24小时电话在线支持，为客户解决技术难题；
- (2)、保障产品零配件的供应。保修期过后，享受优惠服务，免人工费用，配件更换仅收成本费；
- (3)、每年进行1-2次定期回访以及设备巡检保养，免费软件升级，提供终身维护。

4、其他

为了您的合法权益受保护，避免不必要的损失，对于非原厂原因导致产品故障或损坏将无法享受免费保修，您可选择有偿服务。

- (1)、您的产品超出保修期时；
- (2)、因未按说明书操作要求错误使用造成的产品损坏；
- (3)、您的产品经过非授权维修人员修过；
- (4)、其他如自然灾害等不可抗力的原因造成的损坏。



5、技术培训

培训前将培训方案报采购人确认后开展培训。本地集中培训，培训地点、培训时间由用户指定，我方免费提供培训教材、培训讲师以及培训所需的硬软件环境，为培训人员提供培训用中文培训教材（纸质稿和电子稿）、实习资料和讲义等相关用品。我方提供不限人数的技术培训1-2天，免费培训使用人员和管理维护人员，培训内容主要为：设备的使用、维护培训。

(1) 培训目的

使业主能对整个系统全面了解，熟悉日常维护工作，有能力处理一般性问题，并消除系统因使用或操作不当而引起的故障，减少突发故障的发生。

(2) 对受训人员的要求

接受培训的人员必须具有一定文化素质,具有一定专业技术知识和英语水平的工程技术人员。建议对一些关键系统或部位应有两人或两人以上负责。

(3) 培训内容

提供各个软件和硬件系统相关的应用培训。培训内容可分为面向操作人员和面向管理人员两类。前者注重实际操作,后者侧重系统整体结构、功能和管理等。

(4) 培训过程的组织管理

制定各子系统的培训内容和计划;

对培训内容和计划进行审查、确认;

根据业主要求,在实施过程中进行必要的调整。

供应商名称(电子签章)广西致用教育科技有限公司

日期: 2026年3月27日

