

荔浦市职业教育中心学校关于云终端、交换机、电工电子实训等设备的采购合同

项目名称：荔浦市职业教育中心学校关于云终端、交换机、电工电子实训等设备的采购

项目编号：GLZC2025-G1-310036-GXCH

甲方：荔浦市职业教育中心学校

乙方：中国移动通信集团广西有限公司桂林分公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招、投标文件规定条款和中标供应商承诺、甲乙双方签订本采购合同。

第一条 合同标的及合同金额

项号	货物名称	厂家、品牌、规格型号	技术参数	数量 ①	单位	单价 (元) ②	单项合计 金额 (元) ③=①×②	备注
一、机房实训室								
1	云终端	生产厂家：锐捷网络股份有限公司 品牌：锐捷 规格型号：RG-CT5502C-G4	具体参数见合同附件	153	台	3495	534735	增值税率13%
2	IDV服务器	生产厂家：锐捷网络股份有限公司 品牌：锐捷 规格型号：RG-CS1020	具体参数见合同附件	1	台	67900	67900	增值税率13%
3	服务器集群服务网关	生产厂家：北京派网软件有限公司 品牌：派网 规格型号：ax10K	具体参数见合同附件	1	台	27970	27970	增值税率13%

4	显示器	生产厂家：宏碁股份有限公司 品牌：acer 规格型号：K240Y	具体参数见合同附件	153	台	718	109854	增值税率13%
5	键鼠	生产厂家：宏碁股份有限公司 品牌：acer 规格型号：定制	具体参数见合同附件	153	套	90	13770	增值税率13%
6	48口交换机	生产厂家：锐捷网络股份有限公司 品牌：锐捷 规格型号：RG-S5000-48GT4SXS	具体参数见合同附件	3	台	4830	14490	增值税率13%
7	24口交换机	生产厂家：锐捷网络股份有限公司 品牌：锐捷 规格型号：RG-S5000-24GT4SXS	具体参数见合同附件	3	台	2823	8469	增值税率13%
8	教学管理软件	生产厂家：锐捷网络股份有限公司 品牌：锐捷 规格型号：RG-CMR-Lic70	具体参数见合同附件	3	套	6000	18000	增值税率13%
9	终端授权	生产厂家：锐捷网络股份有限公司 品牌：锐捷 规格型号：TCI授权	具体参数见合同附件	153	个	578	88434	增值税率13%
10	有源音箱	生产厂家：广州佳比亚电子科技有限公司 品牌：佳比 规格型号：EA240G	具体参数见合同附件	9	套	3700	33300	增值税率13%
11	课桌椅(学生用)	生产厂家：南宁轩鑫办公用品有限责任公司 品牌：轩鑫 规格型号：定制	具体参数见合同附件	75	套	494	37050	增值税率13%

12	课桌椅(教师用)	生产厂家: 南宁轩鑫办公用品有限责任公司 品牌: 轩鑫 规格型号: 定制	具体参数见合同附件	3	套	330	990	增值税率13%
13	系统集成	生产厂家: 中国移动通信集团广西有限公司桂林分公司 品牌: 中国移动 规格型号: 定制	具体参数见合同附件	153	个	490	74970	增值税率6%
二、综合布线实训室								
1	网络配线实训装置套件	生产厂家: 上海企想信息技术有限公司 品牌: 企想 规格型号: QX-WLPX-24P	具体参数见合同附件	4	套	31180	124720	增值税率13%
2	信息化网络布线实训装置	生产厂家: 上海企想信息技术有限公司 品牌: 企想 规格型号: X3	具体参数见合同附件	4	套	19780	79120	增值税率13%
3	智能布线管理系统	生产厂家: 上海企想信息技术有限公司 品牌: 企想 规格型号: QX-Z-ZNBXGLXT-E01	具体参数见合同附件	1	套	18000	18000	增值税率13%
4	FTB 门型桥架	生产厂家: 上海企想信息技术有限公司 品牌: 企想 规格型号: V2022	具体参数见合同附件	4	套	1200	4800	增值税率13%
5	实训桥架	生产厂家: 上海企想信息技术有限公司 品牌: 企想 规格型号: 定制	具体参数见合同附件	4	套	1110	4440	增值税率13%
6	智能网络布线验证测试装置管理软件	生产厂家: 上海企想信息技术有限公司 品牌: 企想 规格型号: V1	具体参数见合同附件	1	套	31990	31990	增值税率13%
7	复印机	生产厂家: 理光(中国)投资有限公司 品牌: RICOH 规格型号: MC2501	具体参数见合同附件	1	台	14990	14990	增值税率13%

8	速印机	生产厂家：理光（中国）投资有限公司 品牌：RICOH 规格型号：DD5442Hc	具体参数见合同附件	1	套	65583	65583	增值税率13%
9	彩色喷墨打印机	生产厂家：佳能（中国）有限公司 品牌：canon 规格型号：GX4080	具体参数见合同附件	5	台	2890	14450	增值税率13%
10	空调	生产厂家：芜湖小天鹅制冷设备有限公司 品牌：小天鹅 规格型号：KFR-72LW/W12-1	具体参数见合同附件	8	台	7290	58320	增值税率13%
11	微网站设计与开发平台更新	生产厂家：中国移动通信集团广西有限公司桂林分公司 品牌：中国移动 规格型号：定制	具体参数见合同附件	1	项	11000	11000	增值税率13%
三、机电实训室								
1	电工电子电力拖动带PLC实验装置	生产厂家：上海上益教育设备制造有限公司 品牌：上益 规格型号：SYJSD-789E	具体参数见合同附件	20	台	21499	429980	增值税率13%

2	实训终端	主机： 生产厂家：宏碁（重庆）有限公司 品牌：acer 规格型号：VeritonD650 ； 显示器： 生产厂家：宏碁（重庆）有限公司 品牌：acer 规格型号：K240Y	具体参数见合同附件	25	台	4499	112475	增值税率13%
合计							1999800	

根据《中标通知书》的中标内容，合同的总金额为：（大写）人民币壹佰玖拾玖万玖仟捌佰元整(¥1999800.00)。

第二条质量保证

1. 乙方应按投标文件承诺的货物规格型号、技术参数、质量标准等向甲方提供未经使用的全新原装产品，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质量标准。乙方提供的节能和环境标志产品必须是列入现行政府采购清单目录内的产品。

2. 乙方提供货物的质量保证期为自交货物验收合格之日起至十二个月内止（厂家规定质保期超过一年的，按厂家规定，“货物采购需求”有规定的，按规定执行）。在质保期内因货物本身的质量问题发生故障，供货方应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

（1）更换：由供货方承担所有发生的全部费用。

（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、贷款利息及银行手续费等）。

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、工业设计权或其他权利。

2. 乙方应按采购文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

第四条 货物包装、运输

1. 供货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. 使用中文说明书（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. 供货方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或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供货方负责。

第五条 交付

1. 交付使用期：自签订合同之日起58日历天内全部安装调试合格完毕并交付使用，超期未安装调试完毕则视为违约。

2. 乙方提供不符合采购文件、投标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所有提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备用、备件等交付给甲方，供货时应附上中文使用说明书，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

第六条 调试和验收

1. 乙方交货前应对产品做出全面的检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，验收的结果应随货物交甲方。

2. 甲方依据采购文件、投标文件的技术规格要求及承诺和国家有关质量标准对货物进行现场初步验收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，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）后七个工作日内进行验收。

3. 甲方对供货方提供的货物在使用前进行调试时，供货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. 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7日内及时予以解决。

5. 所提供的产品必须为原装正品的、全新的、符合国家有关质量标准的产品；产品到货安装后，甲方将可能组织相关专家根据采购文件要求及投标文件承诺逐条对应进行现场核验，核验不合格的，甲方有权终止合同执行并全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成甲方经济损失的由供货方负责承担全部赔偿责任。

第七条 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. 乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：采购人指定的地点。

第八条售后服务、保修期

1. 乙方应按照国家有关法律规范和“三包”规定以及采购文件、投标文件和本合同所附《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在投标文件承诺的时间内到达甲方现场处理。

3. 在质保期内，供货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。

4. 货物免费保修期为按乙方投标文件中承诺且 \geq 采购要求的时间，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的货物，终生维修，维修时只收部件成本费。

第九条税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十条付款方式

自签订合同后15个工作日内，甲方支付合同总金额的30%，货物安装调试完毕并经验收合格后，在15个工作日内一次性付清剩余的合同金额。

第十一条违约责任

1. 供货方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚，供货方应向甲方支付合同金额5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 供货方提供的货物如果侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处理。

4. 甲方无故延期接收货物、供货方逾期交货的，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10天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的（若因财政单位支付延迟导致甲方不能按约定时间支付货款的不视为违约），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%。

5. 供货方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，供货方应按本合同合同金额5%向甲方支付违约金。

6. 供货方提供的货物在质保期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其他质量原因造成的问题，由供货方负责，费用从质量保证金中扣除，不足另补。

7. 其他违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

第十二条不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，乙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。

第十三条合同争议解决

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，鉴定费由供货方承担。
2. 因履行本合同引起的或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，可向荔浦市人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十四条合同生效及其它

1. 合同经甲乙双方法定代表人、负责人或相应的授权代表签字并加盖公章或合同专用章后生效。
2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，需经荔浦市财政部门审批，并签订书面补充协议报荔浦市人民政府采购管理办公室备案，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。

第十五条合同的变更、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，中止或终止。
2. 乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

第十六条签订本合同依据

1. 采购文件；
2. 乙方提供的投标（或应答）文件；
3. 售后服务承诺书
4. 中标通知书。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，一式六份，具有同等法律效力，甲、乙双方各二份。政府采购合同双方自签订之日起1个工作日内将合同原件二份交采购代理机构。采购代理机构将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定媒体上公告。

甲方（公章）：荔浦市职业教育中心学校

乙方（公章）：中国移动通信集团广西有限公司桂林分公司

法定代表人（负责人）：

法定代表人（负责人）：付威

委托代理人：

委托代理人：覃薇霖

电话：

电话：13878385381

开户名称：

开户名称：中国移动通信集团广西有限公司荔浦分公司

开户银行：

开户银行：中国工商银行股份有限公司南宁市琅东支行

银行账号：

银行账号：9558852102001169151

日期：

日期：

附件：设备技术参数

序号	货物名称	技术参数性能配置	规格型号	数量	单位
一、机房实训室					
1	云终端	<p>1. 为保证云桌面软件系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均采用x86架构，且为国内自主品牌；</p> <p>2. ★CPU性能Intel第十二代i5八核十二线程处理器，性能核心数量=4个；内存容量=8GB；本地存储=512GBSSD；</p> <p>3. ★终端主体尺寸=200mm（宽）×200mm（深）×44.4mm（高）；</p> <p>4. ★USB接口数量=8个（其中USB3.0接口=4个，USB2.0接口=4个），千兆网口=1个，VGA接口=1个，HDMI接口=1个，音频输入输出接口=1个，支持4段式耳机音频输入及输出（以上接口均为终端内置接口，不接受外置扩展坞形式扩展实现）；</p> <p>5. 配置内存槽位=2个；</p> <p>6. ★配置M.2SSD槽位=2个，2.5英寸硬盘位=1个，提供产品图片证明；</p> <p>7. ▲为保障所投设备质量优异、可靠性高，所投设备平均故障间隔时间（MTBF）=30万小时，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址）。并加盖投标人电子签章）</p> <p>8. ▲为防止人体触电，所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源初级与地之间施加AC1500V产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间施加AC3000V产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加AC3000V产品无击穿现象，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址）。并加盖投标人电子签章）</p>	<p>生产厂家：锐捷网络股份有限公司</p> <p>品牌：锐捷</p> <p>规格型号：RG-CT5502C-G4</p>	153	台
2	IDV服务器	<p>1.★配置=1颗C86架构处理器，每颗CPU=8核心16线程，主频=2.8Ghz；</p> <p>2.★内存：提供内存插槽=4个，实配内存容量=32G；</p> <p>3.★SSD：实配固态硬盘容量=480G，M.2SSD容量=240G，=2块3.5寸4TB7200转SATAIII硬盘</p>	<p>生产厂家：锐捷网络股份有限公司</p> <p>品牌：锐捷</p> <p>规格型号：RG-CS1020</p>	1	台

	<p>4.★网口：提供千兆网口=4个；</p> <p>5.▲为保障所投设备质量优异，可靠性高，所投设备平均故障间隔时间（MTBF）=200000小时，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告彩色扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址））。并加盖投标人电子签章）</p> <p>6.▲为防止人体遭受辐射，所投产品在30MHz~1GHz、1GHz~6GHz频率范围内的辐射骚扰符合国家GB/T9254的相关标准且测试结果为在生活环境中使用不会造成辐射以及无线电干扰，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址））。并加盖投标人电子签章）</p> <p>服务器配套管理软件参数：</p> <p>1.管理平台采用B/S架构，中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作；</p> <p>2.★采用超融合架构，在同一管理平台内包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块。所有功能模块通过一个厂家的一套软件实现超融合部署，不使用多套软件或产品叠加实现；</p> <p>3.支持在集群中添加、移除服务器主机节点，提供强大的横向扩展能力；</p> <p>4.支持将服务器主机节点添加为计算集群，为上层业务平台提供统一的计算、存储、网络资源调度，形成基础计算平台支撑；</p> <p>5.★采用分布式存储架构，可以将服务器集群中多个节点的本地磁盘融合为统一存储资源空间；具备在线横向扩展能力，任一节点故障，都不会影响数据的正常访问；</p> <p>6.支持数据切片技术，单个文件跨多个存储节点分布存储，支持多节点并发存储读取与写入，提升应用业务响应能力；</p> <p>7.支持按需创建多个存储池，支持配置每个存储池所需使用的冗余策略，每个存储池的容量盘可从服务器集群中任意几个节点中的一块或多块磁盘中选择；</p> <p>8.▲存储池可以设置的冗余策略包括：单副本、2副本、3副本、纠删码等冗余策略，纠删码可以按照2数据1校验的方案部署并实</p>			
--	--	--	--	--

		<p>际使用，磁盘空间的利用率超过66%，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告彩色扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址）。并加盖投标人电子签章）</p> <p>9. 支持多级缓存技术，可以智能化地预先将热点数据从机械盘缓存到SSD和内存中，从而让这些热点数据的IO更加高效；</p> <p>10. 支持数据均衡负载策略，当存储池扩容或者节点/容量盘出现故障时可以触发数据重分布，数据均衡的过程不会导致业务中断、也无需人工干预；</p> <p>11. ▲为保证云桌面的使用体验，三节点集群模式下4KB块大小全随机100%读IOPS=160万。（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告彩色扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址）。并加盖投标人电子签章）</p> <p>12. ▲为保证硬盘故障后，数据可以快速重构，所投产品在分布式存储的方案下，1T数据重构时间=15分钟，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告彩色扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址）。并加盖投标人电子签章）</p> <p>13. 为避免用户数据外泄，分布式存储采用块虚拟化技术，将用户的文件切分成多个小数据块，以裸数据的形式分别保存在不同服务器的不同硬盘上。避免硬盘故障维修时，原故障硬盘被第三方公司/人带走，导致数据外泄；</p> <p>14. 支持创建虚拟交换机，可创建=64个虚拟机交换机，每个虚拟交换机默认创建256个端口，可根据需要自动创建/删除端口；最多可创建=16384个端口；</p> <p>15. 支持查询、下载系统管理员的操作日志，日志包括：管理员账号、IP地址，操作时间、操作内容。</p>			
3	服务器集群服务	<p>实现新服务器与旧服务器互联互通，提供集群服务，具备负载均衡能力。8口10/100/1000M自适应电口，8口1000M光口，4个10GSFP+光口，固化交流电源和风扇，300IP授权。</p>	<p>生产厂家：北京派网软件有限公司 品牌：派网 规格型号：ax10K</p>	1	台

	网关				
4	显示器	尺寸：=23.8寸低蓝光，低辐射高清屏，分辨率1920*1080支持VGA+HDMI接口；	生产厂家：宏碁股份有限公司 品牌：acer 规格型号：K240Y	153	台
5	键鼠	抗菌防水USB键盘，USB抗菌光电鼠标；鼠标按无鼠标垫设计，反应灵敏、指向精准。	生产厂家：宏碁股份有限公司 品牌：acer 规格型号：定制	153	套
6	48口交换机	<ol style="list-style-type: none"> ★提供10/100/1000M以太网端口=48个，1G/10GSFP+光接口=4个 ★交换容量=500Gbps，包转发率=160Mpps； 设备MAC地址=16K 支持IPv4和IPv6的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议 设备支持1对1、基于流、基于VLAN的镜像；支持RSPAN 支持CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作； 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行； 	生产厂家：锐捷网络股份有限公司 品牌：锐捷 规格型号：RG-S5000-48GT4XS	3	台
7	24口交换机	<ol style="list-style-type: none"> ★提供10/100/1000M以太网端口=24个，1G/10GSFP+光接口=4个 ★交换容量=500Gbps，包转发率=50Mpps； 设备MAC地址=16K 支持IPv4和IPv6的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议 设备支持1对1、基于流、基于VLAN的镜像；支持RSPAN 支持CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作； 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行； 	生产厂家：锐捷网络股份有限公司 品牌：锐捷 规格型号：RG-S5000-24GT4XS	3	台
8	教学管理软件	<ol style="list-style-type: none"> 为便于课堂多为老师使用，提供C/S架构教学管理软件平台，平台包含教师端和学生端，并且教师端和学生端能够进行互动教学； 为简化管理和使用方面，按一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号 	生产厂家：锐捷网络股份有限公司 品牌：锐捷 规格型号：RG-CMR-Lic70	3	套

	<p>等,不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能;</p> <p>3. 教学管理软件能够配合云主机服务器实现当云终端开启时自动进入多种独立教学镜像选择界面,学生可以根据需求选择相应的教学镜像进行使用,不同云终端之间系统互不影响;</p> <p>4. 教学管理软件教师端能够根据教学需要选择相应的教学镜像,并可以通过镜像选择实现所有终端一键切换到教学镜像环境中,云终端无需重新启动,老师也无需登录服务器后台进行操作;</p> <p>5. 为简化教学,教学管理软件提供远程终端编号功能,并与云桌面编号一一对应,方便上课前的学生点名等;</p> <p>6. 支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕,实现多媒体教学,并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生;</p> <p>7. ▲为保证正常教学使用,在教师机可以实现屏幕广播;学生可以调整老师广播屏幕大小;老师可以选择是否广播声音给学生; (提供包括但不限于以下证明材料:第三方检测机构出具的带(CMA或CNAS)标识的检测报告扫描件,或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件,或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章)</p> <p>8. 支持学生直接将文件提交给老师;</p> <p>9. 支持学生通过电子举手方式请求老师的帮助;</p> <p>10. 支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作,黑屏状态下,学生的机器被锁定;可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作;</p> <p>11. 为方便教学控制,支持通过教学管理软件实现一键禁止所有学生或部分学生上网,禁网同时支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用;</p> <p>12. 为保证正常教学使用,当在学生端主动禁用网卡之后,终端不会断开连接,同时支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用;</p> <p>13. 微课中心:支持微课的上传、浏览及删除,并可以对微课进行互动点评;</p> <p>14. ▲支持老师在线打开学生作业;支持txt、图片等学生作业格式。在线查看学生作业后,可以在个人空间中打分, (提供包括但不限于以下证明材料:第三方检测机构出具的带(CMA或CNAS)标识的检测报告扫描件,或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件,或者产品功能截图。并加盖投标人</p>		
--	--	--	--

	<p>电子签章)</p> <p>15. 作业空间内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用；</p> <p>16. 随堂测试：支持老师通过EXCEL导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种课堂测试题型；支持多种答题手段：支持抢答、全班统一答题、学生根据薄弱点选题，老师可以下发一道或同时下发多道题；抢答题支持老师手动给分，可以给满分、负分和部分分，客观题支持自动给分；支持答题结果统计：可以通过多种维度统计学生答题结果；</p> <p>17. 老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学生机或指定学生机；老师可以调节教师机麦克风音量，老师开启或关闭单个或多个学生麦克风，实现生生对话或者师生对话，并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生；</p> <p>18. 支持老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息；老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名；可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值；</p> <p>19. 支持老师通过EXCEL导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种题型，并且题目可以关联教学知识点；</p> <p>20. 为避免U-Key丢失和兼容性以及安全性问题，授权方式为文件授权方式，而非U-Key授权的方式；</p> <p>21. 学生奖励机制：学生在教学活动中可以获得虚拟积分，学生和教师端可以查看积分排名；</p> <p>22. 为同时支持多学校使用，教学管理软件服务端支持集中部署，同时具备分级分权管理能力，在教学管理软件服务端可以配置多机构模式；</p> <p>23. ▲为简化班级管理维护工作，支持通过标识码邀请方式来创建班级，即老师通过唯一的标识码邀请学生加入，(提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件，或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章)</p> <p>24. ▲支持自主注册账号、支持管理员统一账号导入；老师账号仅支持密码登陆个人空</p>		
--	--	--	--

		<p>间；学生账号支持密码登陆和无密码登陆； （提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件，或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章）</p> <p>25. 系统提供配套云桌面体检工具软件，软件可一键式对整体云桌面环境进行软硬件检查、修复部分常见问题，并能生成相应的云桌面体检报告；</p> <p>26. ★为保证兼容性与统一管理，该项产品与云终端为同一品牌；</p>			
9	终端授权	<p>1. 采用BS软件架构，中文图形化管理页面；</p> <p>2. 管理平台要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块；</p> <p>3. ▲同一虚拟教室的学生机可以按需工作在IDV、TCI、VDI任意一种模式下，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件，或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章）</p> <p>4. 一台终端具备可以同时部署IDV、TCI桌面的能力，并且可以实际使用。可以在镜像选择页面同时提供2种镜像，根据用户选择的镜像进入系统的同时自动判断使用哪种类型的桌面启动；</p> <p>5. 镜像模版可以使用多种类型的操作系统，包括且不限于：win10、win11、winserver2016、UOS、KOS、Ubuntu等操作系统版本；</p> <p>6. 提供虚拟教室功能，能够按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室独立管理和配置，在云终端控制器管理页面能够实现对独立教室的学生终端、教师云终端分别进行配置和管理；</p> <p>7. ▲为保证重要镜像的安全性，支持教学镜像对学生隐藏或可见，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件，或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章）</p> <p>8. 终端支持完全离线模式，即在云终端控制器连接中断时，依然可使用当前正在使用的镜像环境，保障业务连续性；</p>	生产厂家：锐捷网络股份有限公司 品牌：锐捷 规格型号：TCI授权	153	套

	<p>9. ▲为更快捷安装应用软件，支持软件安装包以文件、文件夹等形式上传，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件，或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章）</p> <p>10. 支持个性化配置保存功能，在还原桌面的情况下，首次完成软件的逐台注册激活后，可以将激活信息保存至个人数据盘中。之后即使更新镜像模版也不会破坏激活信息，无需重新激活；</p> <p>11. 支持个性化配置保存功能。首次完成软件的注册激活后，之后更新镜像模版也无需重新激活。</p> <p>12. ▲支持管理员通过服务器集群的web管理平台唤醒远程不同网段的终端，中间无需使用跳板机转发，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件，或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章）</p> <p>13. ★为确保英语听说软件兼容性，提供和市面主流语音听说市场厂家互测认证报告（包括讯飞启明、中科卓软等厂家）</p> <p>14. ▲为降低单个镜像大小获取更好的下发部署体验，平台支持对镜像进行瘦身操作来减少镜像占用空间，瘦身操作包含标准瘦身和深度瘦身，（提供包括但不限于以下证明材料：第三方检测机构出具的带（CMA或CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件，或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章）</p> <p>15. 支持上电自启动功能，并能够根据实际情况选择关闭或开启；</p> <p>16. 终端支持完全离线模式，即在云终端控制器连接中断时，依然可使用当前正在使用的镜像环境，保障业务连续性；</p> <p>17. 所投产品支持个性化配置保存功能，在还原桌面的情况下，可以将个性化信息（比如输入法个性程序）保存至个人数据盘中；</p>			
10	<p>有源音箱</p> <p>一、2.0有源音箱</p> <p>1、使用2.4G数字射频技术，有效避免传输干扰，同时使用1000套无串频，满足同一场所大量使用的需要；</p> <p>2、外置一体式小巧2.4G信号接收盒，避免音箱内部电磁干扰，增强信号稳定性及灵敏度；</p> <p>3、带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换；</p>	<p>生产厂家：广州佳比亚电子科技有限公司 品牌：佳比 规格型号：EA240G</p>	9	套

	<p>4、一路立体声RCA输入，二路话筒（环保麦克风插口自带DC+6V电源）输入；</p> <p>5、音箱标配壁挂安装配件，吊装简单方便。</p> <p>6、额定功率：50W；</p> <p>7、额定阻抗：4Ω；</p> <p>8、频率响应：55Hz-18kHz；</p> <p>9、驱动器：采用5.5寸长冲程低音驱动器，一个高音；</p> <p>10、接口：1路广播输入（70V-110V输入），1路立体声RCA，2路话筒接口；</p> <p>11、灵敏度：85dB/1W/</p> <p>13、最大声压级：78dB；</p> <p>14、箱体型式：倒相式；</p> <p>15、箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网；</p> <p>16、安装：标配壁挂架；</p> <p>17、箱体尺寸（L×W×H）（只）：220×200×350（单位：mm）；</p> <p>18、净重：8.3kg/对。</p> <p>二、2.4G话筒</p> <p>▲1、笔式外观，更显高端大气；使用2.4G数字射频技术，有效避免传输干扰，同时使用1000套无窜频，满足同一场所大量使用的需要；开机自动进入配对状态，配对成功后有提示音，自动转入接收状态；</p> <p>2、直观LED液晶屏显示各项技术参数，数字音量大小调节、信号强弱、电池余量信息显示；具有很好防风效果，音质清晰，自然；</p> <p>3、话筒具有激光教鞭功能，同时具有上下翻页按键（选配翻页模块可实现无线翻页、在放影PPT文件时还可一键黑屏）；</p> <p>4、话筒内置高性能咪头，外置防风棉，音质优美，可实现手持、并带有USB外接话筒接口（配原厂外接咪）；</p> <p>5、话筒可以与任意主机配对使用；无信号或无操作60秒内进入节能待机状态，有信号或操作时自动启动使用，无须对频，电池低损耗；</p> <p>6、话筒采用大容量充电锂长效电池，充满电可连续工作10小时以上，配旅行（或USB充电器）充电器，使用更加便捷；</p> <p>7、话筒开机有提示音，且能调节话筒音量大小；。</p>			
--	---	--	--	--

		8、调制方式：GFSK；			
		9、发射频率：2400~2483.5MHz；			
		10、发射功率：10dBm；			
		11、传输范围：20M（视环境变化）；			
		12、工作温度：-20~75度；			
		13、功耗：100mA；			
		14、电池充电时间：30分钟~1小时；			
		15、频率响应：50Hz-15KHz；			
		16、信噪比：90dB；			
		17、输出电平：200mv；			
		18、电源供电：5V直流供电；			
		19、话筒净重：50g；			
		20、话筒配件：头戴绳；USB充电线；旅行充电器。			
11	课桌椅（学生用）	<p>双人桌子：规格：160*60*75cm面板采用25mm厚颗粒板，本色加厚直封边，经高温全自动机器封边，经久耐用，不易脱落。铁架：立脚采用50*50*1.2mm厚方管，横梁采用50*25*1.2mm厚方管，管表面喷涂前经过酸洗、磷化、除油，热固化喷塑，采用深灰色喷漆。</p> <p>椅子：立脚架采用25×25×1.2mm方钢管定做，钢管表面喷涂前经过酸洗、磷化、除油、热固化喷塑，凳脚光滑，没有毛刺污点，凳子的脚套为内嵌式黑色脚套。凳面采用25mm厚密度板，封同色加厚直边。凳面颜色可根据桌子颜色来可选颜色，起到颜色统一美观大方、得体。</p>	<p>生产厂家：南宁轩鑫办公用品有限责任公司</p> <p>品牌：轩鑫</p> <p>规格型号：定制</p>	75	套
12	课桌椅（教师用）	<p>单人位课桌椅75*60*75（长*宽*高，具体长度根据现场调整），面板采用25mm厚颗粒板，本色加厚直封边，经高温全自动机器封边，经久耐用，不易脱落。铁架：立脚采用50*50*1.2mm厚方管，横梁采用50*25*1.2mm厚方管，管表面喷涂前经过酸洗、磷化、除油，热固化喷塑，采用深灰色喷漆。</p>	<p>生产厂家：南宁轩鑫办公用品有限责任公司</p> <p>品牌：轩鑫</p> <p>规格型号：定制</p>	3	套
13	系统集成	<p>定制</p> <p>包含设备安装及综合布线，包含施工辅材和弱电连接，电源线网线隐藏安装。</p>	<p>生产厂家：中国移动通信集团广西有限公司桂林分公司</p> <p>品牌：中国移动</p> <p>规格型号：定制</p>	153	个
二、综合布线实训室					

1	<p>网络配线实训装置套件</p> <p>一、网络配线实训装置</p> <p>参数及包含：</p> <p>1、开放式标准19英寸42U机架1套，落地安装，机架尺寸：长0.6米，宽0.6米，高2米。</p> <p>2、机架上安装配件：24口网络配线架6个，理线架6个。9口PDU电源1个。</p> <p>二、以太网场景管理套件</p> <p>一)环境监测传感器：温湿度监测器1只、烟雾检测器1只、二氧化碳传感器1只、求助按钮1只、人体红外探测器1只、实训网孔安装板1只)；</p> <p>▲1)机房温湿度检测器：支持温湿度显示、支持一个RJ45接口，支持POE供电、支持USBmini口进行二次开发（提供包括但不限于以下证明材料：实物照片佐证，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件。并加盖投标人电子签章）</p> <p>▲2)机房烟雾检测器：支持数值显示、支持一个RJ45接口，支持POE供电、支持USBmini口进行二次开发（提供包括但不限于以下证明材料：实物照片佐证，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件。并加盖投标人电子签章）</p> <p>▲3)机房二氧化碳传感器：支持二氧化碳显示、支持一个RJ45接口，支持POE供电、支持USBmini口进行二次开发（提供包括但不限于以下证明材料：实物照片佐证，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件。并加盖投标人电子签章）</p> <p>▲4)机房求助按钮：支持远程求助功能、支持一个RJ45接口，支持POE供电、支持USBmini口进行二次开发（提供包括但不限于以下证明材料：实物照片佐证，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件。并加盖投标人电子签章）</p> <p>▲5)机房人体红外探测器：支持人体存在监测功能、支持一个RJ45接口，支持POE供电、支持USBmini口进行二次开发（提供包括但不限于以下证明材料：实物照片佐证，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件。并加盖投标人电子签章）</p> <p>▲6)信息网络布线环境应用套件与网络配线实训装置为同一品牌”</p> <p>三、F5G全光网络布线实训套件</p> <p>包含：（EPON4口OLT1台、无源光网络ONU（带POE）1台、EPONOLT光模块2台、分光器1</p>	<p>生产厂家：上海企想信息技术有限公司</p> <p>品牌：企想</p> <p>规格型号：QX-WLPX-24P</p>	4	套
---	---	---	---	---

	<p>台、ODF配线架2台、</p> <p>1)EPON4口OLT</p> <p>(1)工作波长：1310(RX)/1490</p> <p>(2)光功率：+2.5至+7dBm</p> <p>(3)接收灵敏度：-27dBm</p> <p>(4)最大传输距离：20km</p> <p>(5)最大光分路比1:64</p> <p>(6)整机容量：支持4个EPON系统，支持扩展256个ONU</p> <p>(7)MAC地址表：8K</p> <p>(8)上联接口：2个千兆SFP光口和4个千兆自适应RJ45电口</p> <p>(9)PON接口：4个EPON接口</p> <p>(10)管理接口：1个MGMT管理口：RJ45形式，可通过网络访问,1个Console配置口：RJ45形式，可进行本地配置管理。</p> <p>(11)EPON特性：完全支持IEEE802.3ah协议、支持动态带宽分配(DBA),最小调整粒度为1Kbps、支持上下行对称1Gbps带宽、支持每个逻辑链路的AES-128加密，通过OAM功能，实现对ONU的远程管理，支持ONU自动发现与注册（即插即用）</p> <p>(12)支持协议：支持IEEE802.3、ID正E802.3u、IEEE802.3ab、支持IEEE802.1QVLAN、支持IEEE802.1PQOS</p> <p>(13)网管：基于CLI的本地串口管理和远程GUI管理</p> <p>(14)其它功能:支持IGMPv1/V2协议，支持IGMPSnooping和IGM.Proxy、支持ONU批量配置</p> <p>2)：无源光网络ONU(带POE)</p> <p>(1)电源:DC48V</p> <p>(2)光功率计：0~+4dBm</p> <p>(3)缓存器空间：=1.25MB</p> <p>(4)PON接口类型：SC/PC</p> <p>(5)工作波长：1310(TX)/1490(RX)</p> <p>(6)接受灵敏度:-27dBm</p> <p>(7)网管:配合局端OLT,完成ONU的管理配置和软件升级等</p>		
--	--	--	--

	<p>(8)PON特性：符合IEEE802.3/802.3ah、基于自动发现与注册、支持DBA和多种SLA、支持IEEE802.1DRSTP、支持IGMPSnoopingV2组播功能、EMI和ESD保护认证、支持LAN功能、具有OAM与远端管理能力。</p> <p>3)：EPONOLT光模块</p> <p>(1)工作波长：TX1490nm/RX1310nm</p> <p>(2)发射功率：+7dbm</p> <p>(3)兼容IEEE802.3ah1000BASE-PX20+++增强型GEAPON应用程序。应用于单光纤双向EPON系统的EPONOLTSFP,单个SC连接器，数字诊断接口符合SFF-8472标准。</p> <p>4)：分光器</p> <p>(1)一路SC输入，八路SC输出</p> <p>(2)工作波长:1260-1650nm</p> <p>(3)插入损耗:(MAX)13.7db</p> <p>(4)损耗均匀性:(MAX)0.8db</p> <p>(5)反射损耗:50db</p> <p>5)：ODF配线架</p> <p>(1)支持12口SC线缆盘纤</p> <p>(2)工作波长：850nm、1310nm、1550nm</p> <p>(3)插入损耗：=0.5dB</p> <p>(4)回波损耗：PC=40dB、UPC=50dB、APC=60dB</p> <p>(5)寿命：=1000次</p> <p>(6)收容盘光纤弯曲半径：=40mm</p> <p>四、L型实训桥架</p> <p>模拟建筑物BD到管理间线缆敷设的实训</p>			
2	<p>信息化网络布线实训装置包含工装实训载体1台、智能网络布线验证测试装置1台、24口网络配线架2个、理线器1个、12口光纤配线架1个、实训工具耗材包1套、应用套件包1套。</p> <p>一、信息化网络布线实训装置参数</p>	<p>生产厂家：上海企想信息技术有限公司</p> <p>品牌：企想</p> <p>规格型号：X3</p>	4	套

线实训装置	<p>1、设备尺寸：长宽高680mm*460mm*450mm（±20mm）</p> <p>2、装置支持在常规桌面放置，底部有防滑脚垫；</p> <p>3、支持19英寸各类设备安装；</p> <p>4、配备列间走线梯，横跨线槽，通用于双排通道，安装于列头或列尾；</p> <p>5、支持6U设备安装；</p> <p>6、支持BD系统的管理及安装；</p> <p>▲7、支持布线工程理线系统，支持山形、环形，横纵二孔等走线形式，横纵二孔走线形式配备8组，分布在装置的两侧；（提供包括但不限于以下证明材料：实物照片佐证，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件。并加盖投标人电子签章）。</p> <p>▲8、支持工作区子系统实训区域，能提供明槽安装与暗槽的安装方式，安装方式体现凹凸两种工程实际情景；（提供包括但不限于以下证明材料：实物照片佐证，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件。并加盖投标人电子签章）。</p> <p>9、支持智能设备安装系统实训区域，能提供6组设备安装位，每组配备走线孔1个，固定孔位4个；</p> <p>10、装置包含一体化梯形桥架系统，配备安装底座；</p> <p>11、支持铜缆链路测试，验证测试装置为1U设备，机架式安装方式；</p> <p>二、智能网络布线验证测试装置1台。</p> <p>通过TCP协议访问智能网络布线验证测试装置设备相关数据的采集，与设备管理，满足院校对于课程及竞赛的成果的管理及统计。</p> <p>▲1、支持铜缆链路测试，验证测试装置为1U设备，机架式安装方式；验证测试装置具有近端测试接口、远端测试接口，提供6组接口，能同时完成6组链路的验证测试，每组链路具备一个LED指示器，装置共计6个LED指示器；（提供包括但不限于以下证明材料：实物照片佐证，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件。并加盖投标人电子签章）</p> <p>2、验证测试装置具有全局测试模式和链路分组测试模式，通过测试装置旋钮进行操作；</p> <p>▲3、在全局测试模式下，可直观现实每组链路的测试情况，通过指示器的颜色代表不同状态。测试装置提供USB、RJ45等多种接</p>			
-------	--	--	--	--

		<p>口，方便设备升级及二次开发。（提供包括但不限于以下证明材料：实物照片佐证，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件。并加盖投标人电子签章）</p> <p>▲4、在链路分组测试模式下，可通过测试装置提供的屏幕显示每组链路的实际连接状态，近端和远端分别由两行阿拉伯数字1至8标识，1至8的顺序以568B为标准，分别对应被测链路的接线顺序，提供线缆的多种故障的显示，包括断接、错接等。（提供包括但不限于以下证明材料：实物照片佐证，或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件。并加盖投标人电子签章）</p> <p>▲5、满足《2024年度广西壮族自治区职业院校技能大赛中职组(网络布线)赛项》规程。</p>			
3	智能布线管理系统	<p>智能布线管理单元1台、智能配线架2个、智能跳线6根</p> <p>一、产品参数</p> <p>1、智能布线管理单元</p> <p>(1)可扩展为机架式结构，可安装在标准配线机架</p> <p>(2)提供高达24个配线架连接管理接口，可以通过级联方式进行扩展,通过管理单元的扩展口进行扩展</p> <p>(3)管理单元具有显示屏，背光显示OLED，可现实管理单元相关状态。</p> <p>(4)可提供相关操作的告警提示</p> <p>2、智能配线架</p> <p>(1)可安装于标准机架</p> <p>(2)最高支持UTPCAT6</p> <p>(3)最高可扩展12个配线端口</p> <p>(4)每个端口都有相应的信息指示端口</p>	<p>生产厂家：上海企想信息技术有限公司</p> <p>品牌：企想</p> <p>规格型号：QX-Z-ZNBXGLXT-E01</p>	1	套
4	FTB门型桥架	支持BD、T0系统的管理及安装模拟实训；	<p>生产厂家：上海企想信息技术有限公司</p> <p>品牌：企想</p> <p>规格型号：V2022</p>	4	套
5	实训桥架	<p>定制</p> <p>梯形桥架4.5米、桥架弯头2个</p>	<p>生产厂家：上海企想信息技术有限公司</p> <p>品牌：企想</p> <p>规格型号：定制</p>	4	套
6	智	一、智能网络布线验证测试装置管理软件	生产厂家：上海企	1	套

能网络布线验证测试装置管理软件	<p>通过TCP协议访问智能网络布线验证测试装置设备相关数据的采集,与设备管理,满足院校对于课程及竞赛的成果的管理及统计。</p> <p>1、支持登陆管理</p> <p>2、支持账号管理,支持账号的新建、学生管理、角色权限管理</p> <p>▲3、支持设备管理,能完成设备编号、IP地址、S/N序列号,设备在线情况管理。支持设备编号搜索,设备在线情况筛选等查询方式,支持状态刷新、设备数据导出、设备编号导入功能,导出导入以excel格式文件形式。(提供包括但不限于以下证明材料:第三方检测机构出具的带(CMA或CNAS)标识的检测报告彩色扫描件,或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件,或者官网相关功能页面截图(提供完整网页网址),或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章)</p> <p>▲4、支持数据管理,能新建项目目录分类,能新建项目包括项目名称、项目描述、项目上级目录、评分策略选择、选择导入测试结果。能显示测试结果,包括设备号、IP地址、S/N序列号、链路1至链路6的分数统计,客观分、主观分、总成绩的统计管理。能根据设备号、IP地址、S/N序列号等形式进行模糊查询,能支持测试结果上传、打分表下载以及成绩单下载。(提供包括但不限于以下证明材料:第三方检测机构出具的带(CMA或CNAS)标识的检测报告彩色扫描件,或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件,或者官网相关功能页面截图(提供完整网页网址),或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章)</p> <p>▲5、评分策略管理,能新建评分策略包括客观分评分要素,链路1-链路6评分定义,主观分自定义统计。能查看策略评分准则,包括客观分、主观分等评分要素的查看。(提供包括但不限于以下证明材料:第三方检测机构出具的带(CMA或CNAS)标识的检测报告彩色扫描件,或者产品说明书相关功能页面及封面彩色扫描件,或者官网相关功能页面截图(提供完整网页网址),或者产品功能截图。并加盖投标人电子签章)</p>	想信息技术有限公司 品牌:企想 规格型号:V1		
7	复印机	主机尺寸587x685x788mm,重量82.5kg,电源AC220-240V,50/60Hz,3.5A,功率1.7kW 纠错产品类型彩色激光,颜色类型彩色,涵盖功能复印/打印/扫描,速度类型中速,最大原稿尺寸A3,硬盘容量320GB,供纸容量标配:1200张,最大:2300张,介质重量纸盒:64-80g/m ² ,双面器可双面打印	生产厂家:理光(中国)投资有限公司 品牌:RICOH 规格型号:MC2501	1 台

8	速印机	<p>产品尺寸含盖板：使用时：1401×688×713mm、存储时：770×688×713mm，含进稿器：使用时：1401×688×764mm、存储时：770×688×764mm，产品重量主机+盖板：102kg，主机+进稿器：108kg，电源电压AC100-240V、50/60Hz、2.5A，电源功率最大：240W，待机：6.9W，休眠：5.0W纠错，工作方式感热数码制版，印刷过程孔版印刷方式，分辨率300dpi×600dpi(扫描/穿孔密度：600×600dpi)，制版时间等倍18秒、A4长边进纸，印刷面积最大：290mm×423mm*2(A4黑印筒使用时最大：290mm×207mm)，印刷速度45~155页/分钟(5级可调)、200页/分钟(最高速)*7</p> <p>印刷位置调整天地(上下)±15mm(液晶屏电动、以0.5mm为单位)、左右±10mm(手动)，印刷缩放比率缩微印刷99%~90%，无级缩放无级缩放：500%~50%(以1%为单位)、独立变焦：500%~50%(以1%为单位)，原稿类型盖板：单页原稿、书本(10kg以下)，自动进稿器：单页原稿(64~128g/m²)，原稿尺寸盖板：最大297mm×432mm，自动进稿器：最大297mm×432mm、最小100mm×148mm，纸张尺寸最大：320mm×450mm 最小：100mm×148mm，纸张重量45-210g/m²，纸盘容量1500张，进纸方式全自动(版纸容量：220版/卷)，图像模式文字、照片、文字多/照片少、照片多/文字少、插图、铅笔、网点(标准)、网点(细点)，图像浓度制版浓度：5级调整，原稿扫描浓度：5级调整，印刷浓度：5级调整，油墨供应全自动(1,000ml/袋)</p>	<p>生产厂家：理光(中国)投资有限公司 品牌：RICOH 规格型号：DD5442Hc</p>	1	套
9	彩色喷墨打印机	<p>产品类型：墨仓式多功能一体机</p> <p>涵盖功能：打印/复印/扫描</p> <p>最大处理幅面：A4</p> <p>双面功能：自动</p> <p>网络功能：支持无线网络打印</p> <p>移动打印：佳能云打印</p> <p>打印功能</p> <p>黑白打印速度：30页/分钟</p> <p>打印分辨率：4800*2400dpi</p>	<p>生产厂家：佳能(中国)有限公司 品牌：canon 规格型号：GX4080</p>	5	台
10	空调	<p>1、空调类型：落地式</p> <p>2、制冷量(W)：7290(900~9160)</p>	<p>生产厂家：芜湖小天鹅制冷设备有限公司</p>	8	台

		<p>3、制冷功率(W)：2040(320-3150)</p> <p>4、制热量(W)：9800(900~12140)</p> <p>5、制热功率(W)：2860(320-4210)</p> <p>6、APF：4.19</p> <p>7、循环风量(m3/h)：1300m/h</p> <p>8、室内机(低-高-超强)：26-42-46</p> <p>9、室内机尺寸(mm)：长510*宽315*高1750</p> <p>10、外机机身尺寸(mm)：长890*宽342*高673</p>	<p>品牌：小天鹅 规格型号： KFR-72LW/W12-1</p>		
11	微网站设计与开发平台更新	<p>定制平台升级</p> <p>1. 从Flash到HTML5的转型： (1) AdobeFlashPlayer停止了支持，这意味着它不再接收安全更新，存在安全风险，且主流浏览器也不再支持Flash插件。(2) 将平台的内容和技术栈更新为HTML5，这是一种现代、安全、跨平台的网络标准，能够提供更好的多媒体内容支持。 2. 上传界面更新内容： (1) 背景库管理：提供一个更高效的界面来管理背景图片，方便用户快速找到和使用资源。(2) 素材图库：更新图库管理功能，让用户能够轻松上传和检索图片素材。(3) 音乐库：增加音乐库的管理功能，让用户可以上传和管理音乐或音效。(4) 自定义app的logo：允许用户上传自定义的logo。(5) 学生批量导入：提供批量导入学生信息的功能，简化数据录入流程，提高效率。 3. 代码编辑界面的更新： (1) 旧代码界面问题：随着技术的发展，旧的代码界面可能无法满足现代编程的需求，特别是在代码编写效率和错误检测方面。(2) 新代码编辑界面：更新为支持代码联想、自动提示和自动补全的新代码编辑界面，这些功能可以显著提高开发人员的编码效率，减少错误，并加快开发速度。 4. 代码界面的高级功能： (1) 自定义代码编写：用户可以在编辑器中编写自定义的HTML、CSS和JavaScript代码，实现个性化的设计和功能。(2) H5代码设计新布局：HTML5提供了新的元素，使得设计现代网页布局变得更加简单和强大。(3) CSS3增加新动画和样式：CSS3引入了更多的样式选项和动画功能。(4) JavaScript增强交互性：JavaScript是实现网页交互性的关键技术，它允许用户与网页进行动态交互，创建响应用户操作的动</p>	<p>生产厂家：中国移动通信集团广西有限公司桂林分公司 品牌：中国移动 规格型号：定制</p>	1	项

		态内容。			
三、机电实训室					
1	电 工 电 子 电 力 拖 动 带 PLC 实 验 装 置	<p>一、技术性能</p> <p>1、输入电源：三相四线（或三相五线）～380V±5%50Hz</p> <p>2、温度：-10℃～+40℃，相对湿度<85%（25℃）</p> <p>3、装置容量：<1.5KVA</p> <p>4、重量：120Kg</p> <p>5、外形尺寸：1600mm×700mm×1500mm</p> <p>二、装置结构</p> <p>装置由主机箱、实验桌、实训挂箱、独立封装实训电路模块、移动矮柜、示波器架、学生凳等组成。实训装置支架与实训桌可组合、可拆装。支架与桌脚一体，铝合金结构，实训挂箱、各实验模块可根据实验需求自由组合放置。</p> <p>（一）主机箱</p> <p>主机箱为铁质双层亚光密纹喷塑结构，铝质面板，为实训提供交流电源、直流稳压电源、恒流源、函数信号发生器、测试仪表及实训器件等，具体功能如下：</p> <p>1、控制及交流电源部分</p> <p>（1）提供三相固定380V交流电源，电流型电压型漏电开关保护，通过转换开关测量三相输出线电压。</p> <p>（2）提供单相0～250V/2A连续可调交流电源一路（配备一台0.5KVA单相调压器）。同时经整流环节可得一组0-240V连续可调直流电源，有表指示输出电压值。</p> <p>（3）提供3V、6V、9V、12V、15V、20V、24V低压交流电源，电流1.5A。</p> <p>（4）提供～220V插座3只，为外部仪器提供工作电源。</p> <p>（5）日光灯引线端口。</p> <p>（6）配备实训用220V/30W日光灯管及支架一套。220V/30W日光灯管及支架一套置于主机箱底部，即不占空间又便于实训状况观察。</p> <p>2、直流电源部分</p> <p>（1）双路恒流稳压电源，二路输出电压均为0-30V，内置式继电器自动换档。多圈电</p>	<p>生产厂家：上海上益教育设备制造有限公司</p> <p>品牌：上益</p> <p>规格型号：SYJSD-789E</p>	20	台

	<p>位器连续调节，使用方便。输出最大电流为1.5A，具有预设式限流保护功能，输出有0.5级数字电流表、电压表指示，电压稳定度10^{-2}，负载稳定度10^{-2}，纹波电压5mv。</p> <p>(2) 低压直流稳压电源：$\pm 12V$、$\pm 5V$，电流0.5A，有表指示。</p> <p>3、功率输出函数发生器：采用直接数字频率合成(DDS)产生高精度正弦波，方波和三角波。采用大屏幕LCD显示输出频率、波形，衰减值。</p> <p>4、仪表部分</p> <p>4.1、智能交流电压表1只：测量范围：0-1000V，设置1V/10V/100V/1000V四量程，六位数码显示测量值。仪表采用现代化技术，数码中文显示，具备智能化、数字化，上位机通讯功能，通过按键能够对仪表进行设置操作，量程手动、自动切换模式、校准、调零、滤波级数设置、通信地址设置、超量程自动报警提示及保护等功能。硬件部分整体性强，集成度高，采用表贴工艺制作，工业塑料外壳，面板嵌入安装，使用稳定，容易更换和升级维护。</p> <p>4.2、智能交流电流表1只：测量范围：0-5A，设置10mA/500mA/5A三档量程，六位数码显示测量值。仪表采用现代化技术，数码中文显示，具备智能化、数字化，上位机通讯功能，通过按键能够对仪表进行设置操作，量程手动、自动切换模式、校准、调零、滤波级数设置、通信地址设置、超量程自动报警提示及保护等功能。硬件部分整体性强，集成度高，采用表贴工艺制作，工业塑料外壳，面板嵌入安装，使用稳定，容易更换和升级维护。</p> <p>4.3、智能直流电压表1只：测量范围：0-1000V，设置1V/10V/100V/1000V四档量程，六位数码显示测量值。仪表采用现代化技术，数码中文显示，具备智能化、数字化，上位机通讯功能，通过按键能够对仪表进行设置操作，量程手动、自动切换模式、校准、调零、滤波级数设置、通信地址设置、超量程自动报警提示及保护等功能。硬件部分整体性强，集成度高，采用表贴工艺制作，工业塑料外壳，面板嵌入安装，使用稳定，容易更换和升级维护。</p> <p>4.4、智能直流电流表1只：测量范围：0-5A，设置10mA/500mA/5A三档量程，六位数码显示测量值。仪表采用现代化技术，数码中文显示，具备智能化、数字化，上位机通讯功能，通过按键能够对仪表进行设置操作，量</p>		
--	---	--	--

	<p>程手动、自动切换模式、校准、调零、滤波级数设置、通信地址设置、超量程自动报警提示及保护等功能。硬件部分整体性强，集成度高，采用表贴工艺制作，工业塑料外壳，面板嵌入安装，使用稳定，容易更换和升级维护。</p> <p>4.5、功率、功率因数表1只：功率测量精度0.5级，功率因数测量范围0.3-1.0，电压电流量程为450V和5A。六位数码显示有功功率、无功功率、总功率、功率因数、电压、电流、负载类型，负载类型：L、R、C。仪表采用现代化技术，数码中文显示，具备智能化、数字化，上位机通讯功能，通过按键能够对仪表进行设置操作，量程手动、自动切换模式、校准、调零、滤波级数设置、通信地址设置、超量程自动报警提示及保护等功能。硬件部分整体性强，集成度高，采用表贴工艺制作，工业塑料外壳，面板嵌入安装，使用稳定，容易更换和升级维护。</p> <p>(二) 电工实训挂箱</p> <p>1、DG0221电路基础模块（一）</p> <p>提供电阻、电感、电容、电路基础实验模块和故障按键（3个）等，完成叠加定理、基尔霍夫定律、戴维南定理、诺顿定理、电压源与电流源的等效变换、一阶、二阶电路过渡过程的研究、RLC串联谐振电路的研究等实验。</p> <p>2、DG0222电路基础模块（二）</p> <p>提供各种功率电阻、灯泡（12V/0.1A）、稳压管（2CW51）、二极管、电位器（1k/2W、10k/2W、100k各一只）、电阻箱（0~9Ω/2W、0~90Ω/2W、0~900Ω/2W、0~9000Ω/2W各一组）等。</p> <p>3、DG0223交流电路模块（一）</p> <p>提供铁芯变压器一只（50VA、36V/220V）、电流插座等，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。</p> <p>4、DG0224交流电路模块（二）</p> <p>提供0.22μF/500V、0.47μF/500V、1μF/500V（三只）、2.2μF/500V、4.7μF/500V高压电容、镇流器、启辉器等，高压电容可通过钮子开关控制，完成日光灯电路连接和功率因数提高实验。</p> <p>5、DG0225交流电路模块（三）</p>		
--	--	--	--

提供四组负载和四组独立的电流插座。每组负载由两个独立的白炽灯螺口灯座组成(每组设有一个开关与一个电流插座)。可插60W以下的白炽灯八只。能够完成三相交流电路实验。

(三) 电气控制实训挂箱

铝质面板,后盖由拉模成型铝型材与注塑成型塑料件构成,电气元件接线点都已引到安全插座,实验接线方便安全、快捷。

- 1、电气实验挂箱一:交流接触器2只
- 2、电气实验挂箱二:交流接触器1只、热继电器1只
- 3、电气实验挂箱三:时间继电器1只,按钮红、黄、绿

(四) 三相交电机1台:

380V/180W,铝质外壳。

(五) 磁吸式电子技术实训模块

(每个实训电路独立封装结构)

实训电路板模块由PCB面板与磁吸固定机构组成,每个实训项目配一块独立实训电路板模块;共有131个独立封装实训电路板模块,实训电路板设有参数测试点、故障设置开关,实训电路板PCB面板表面清爽、实训电路及符号线条清晰、表面耐磨损、元件更换容易;面板上标志的元件电路符号采用最新国家标准,具有整体结构紧凑、外形美观大方、安装简单、使用保管方便等特点。导线插孔采用防转座,导线装有弹性插头可在模块上面插接,以保证可靠连接进行各种实训;实训时可根据实训内容和技能训练的需要,选取相应实训电路板模块等。

实训电路板模块配有磁吸式公共实训基座,磁吸式公共实训基座与实训电路板模块磁吸固定机构相配套,实训时只需把实训电路板模块放置公共实训基座上即可牢固吸附在公共实训基座上,然后做所需实训项目。公共实训基座结构符合人体工程学设计,实训操作方便,科学合理。

(六) 可编程主机1套:

FX1N-40MR输入:24点输出16点。

(七) PLC模拟控制对象模块1套

包含模拟量信号和开关量信号,能够模拟工业现场的设备运行状态。提供三层电梯、自动售货机、机械手、自动门、天塔之光、全

自动洗衣机、自动成型机、红绿灯、装配流水线、四路抢答器、音乐喷泉、轧钢机、部件分拣、物料分拣、多级传输带、汽车电路控制、机床PLC改造控制、隧道监控等模拟控制实训（36实训模块），指示灯采用贴片双色LED，面板采用3D立体彩色搭配设计，使模拟对象更直观立体，开关采用自复位兼自锁一体设计使实训能灵活实用，为适用各类PLC模块具有输入信号高低电平切换功能。

（八）实验桌

结构：实验桌规格为1600（长）*700（宽）*1500（高），实验桌主体结构全部采用高性能表面氧化的铝型材及一次成型铝压铸框架连接构件，连接构件采用压铸成型工艺（非焊接工艺），经机加工、抛丸、喷砂，表面静电喷涂工艺，安装方便、快捷，用户可自行DIY组装。桌体立柱采用工业铝型材成型工艺，表面氧化处理，截面尺寸：70×70mm，四面带槽，槽宽8mm，端部配套塑料堵头。桌面采用25mmE1级三聚氰胺饰面板，桌面板下设支撑框架，承受力300kg。配备储存柜，存放元件及工具，储存柜底部4只高强度万向可制动PU脚轮，方便移动。实训装置整体简约不简单，高端大气，符合现代化产品审美和发展趋势。

实验桌桌面配有磁吸式实训基座，与电子实训模块配套完成实训。实验桌后面二支桌脚向上延伸，配上特制拉模成型的二根铝型材，组成电气实验挂箱支架。支架与主机箱实验挂箱配套，上下方便，左右移位自如。

（九）储存柜

配备储存柜，存放实训模块及工具，储存柜底部4只高强度万向可制动PU脚轮，方便移动。

（十）学生凳

1. 凳腿采用30×30×1.2mm的方管；
2. 拉管采用30×30×1.2mm的方管；
3. 凳面采用240×340×25mm刨花板贴木纹纸，凳高40cm，凳面与金属凳架使用大扁头防刮螺杆和防退螺帽穿越固定；
4. 防锈处理：金属部件均经酸洗、磷化、表面除锈处理，采用高压静电喷塑、高温烘烤处理，附着力强，抗氧化，不脱剥，光滑美观，金属桌体颜色为灰色。

三、配套教学资源

	<p>(全室共1套,注:购买20台以下无此项配置)</p> <p>(一) 在线教育课程开放平台 (配1个登录帐号):</p> <p>1) 本系统是互通教学多元化管理平台,将用户传统的各个平台系统实施整合,集中互通管理,解决多平台、多账号难以管理、数据库分散无法集中统计等问题。系统包含了:在线教务管理系统、在线课程资源管理平台、在线习题库平台、在线考试考核平台、线上视频课程管理平台及线上虚拟仿真教学管理平台,真正意义的一站互通数据集中统计!</p> <p>2) 课程资源:多个微课视频实拍采集教学视频素材,后期影视包装,片头10秒左右,片尾5秒左右,视频尺寸1920*1080,视频格式MP4、FLV等;多个虚拟仿真内容采用unity引擎开发,在pc端win系统上运行(win7、win8、win10,注不包含winxp)软件。</p> <p>3) 为了教学的统一性在线教育平台与实训装置是同一个生产商!</p> <p>4) 在线教育开放平台资源库:</p> <p>1、《模拟电子技术》课程要包括:1.常用半导体器件(1.1半导体的基本知识、1.2二极管、1.3三极管、1.4半导体器件的识别与检测),2.直流稳压电源(2.1整流电路、2.2滤波电路、2.3稳压电路),3.基本放大电路(3.1放大电路的基本知识、3.2基本共射极放大电路、3.3分压式偏置共射放大电路3.4共集电极放大电路),4.功率放大电路(互补对称功率放大电路),5.差动放大电路与集成运算放大器,6.放大电路中的反馈(6.1反馈的基本概念、6.2负反馈对放大电路性能的影响),7.集成运算放大器的应用(7.1集成运放的应用基础、7.2集成运放的线性应用),8.正弦波振荡器(8.1正弦波振荡电路概述、8.2RC正弦波振荡电路)。</p> <p>2、《数字电子技术》课程要包括:1.章数字电路基础(逻辑函数的卡诺图化简法),2.逻辑门(集成逻辑门电路),3.电路集成触发器(3.1主从触发器3.2边沿触发器3.3CMOS集成触发器),4.时序逻辑电路(4.1时序逻辑电路的分析、4.2时序逻辑电路的分析),5.脉冲波形的产生与整形电路(5.1多谐振荡器、5.2施密特触发器、5.3.555定时器及其应用)</p> <p>3、《电子产品设计制作》课程要包括:项目一智能电子时钟(数码管结构、共阳数码</p>		
--	--	--	--

	<p>管字形码、共阴数码管字形码、电子时钟效果演示），项目二电子秤（称重传感器工作原理、电子秤效果演示），项目三电子寻迹小车（电机驱动、电机调速、红外寻迹原理、红外避障原理、小车寻迹效果演示、小车避障效果演示、超声波测距原理、小车前进后退转弯调速）</p> <p>4、《嵌入式技术应用》课程要包括：</p> <p>教学项目1（认识STM32固件库、STM32固件库关键子目录和文件、嵌入式系统、ARMCortex-M3处理器、STM32系列处理器），</p> <p>教学项目2（认识STM32的I/O口、STM32的GPIO初始化和输入输出库函数、Cortex-M3工作模式及状态、Cortex-M3寄存器组、Cortex-M3特殊功能寄存器组、STM32相关结构体、Cortex-M3处理器结构、STM32系统结构、STM32时钟配置），</p> <p>教学项目3（认识数码管、数码管静态显示电路硬件连接、认识Cortex-M3存储器、Cortex-M3存储器映射、STM32存储器映射、数码管动态扫描显示电路硬件连接、位带区与位带别名区、位带操作）</p> <p>教学项目4（认识嵌入式应用技术与开发的核心板、GPIO寄存器地址映射、端口复用使用、端口复用重映射、STM32中断通道、STM32外部中断、STM32中断优先级、STM32外部中断编程、）</p> <p>教学项目5（SysTick定时器、库函数中的SysTick相关函数、SysTick的关键函数编写、认识STM32定时器、STM32定时器与定时相关的寄存器、STM32定时器相关的库函数、STM32的PWM输出相关寄存器、STM32的PWM输出编程思路、STM32的PWM输出相关库函数）</p> <p>教学项目6（串行通信基本知识、STM32的USART串口、STM32串口的相关寄存器、STM32串口相关函数、认识WIFI通信模块、认识Zigbee通信模块、ZigBee通信模块使用）</p> <p>教学项目7（STM32模数转换简介、STM32的ADC结构STM32模数转换相关寄存器、STM32的ADC设置、ADC相关的库函数）</p> <p>（二）网络版电工作业培训教学软件（安全用电）</p> <p>本产品依据中华人民共和国劳动和劳动安全行业标准（LD/T81.2—2006）《“维修电工”职业技能实训和鉴定设备技术规范》与教育部有关专业教学大纲而设计研制，包含电工初步（电工基础、电工仪表、导线连接</p>		
--	--	--	--

	<p>、安全用具、安全标志）、基本操作（低压电器、电机与变电器、照明电路、电子技术）、风险排除（灭火器类型、灭火器使用）、触电急救（触电方式、防护措施、接地与接零、心肺复苏）4大模块，15个实训单元，72个实训项目。</p> <p>软件以技能为核心，项目为引领，任务为驱动，职场环境为背景，操作步骤为主线，以学生交互训练为主体，具有三维可视化、智能化、全交互的特点，集职业性、情境性、过程性、交互性和灵活性于一身，性价比极高。为职业教育与技能实训、鉴定信息化、现代化提供了丰富的教学资源。</p> <p>（三）电子仪表仪器仿真教学软件</p> <p>一、产品概述</p> <p>本产品依据《电子设备装接工国家职业标准》、教育部有关专业电子技能训练教学大纲与中华人民共和国劳动和劳动安全行业标准（LD/T81.1—2006）《职业技能实训和鉴定设备通用技术规范》而设计，包含常用电子测量仪器、信号（函数信号、高频信号、彩色电视信号）发生器、电子电压表（毫伏表、数字万用表）、电子计数器、双踪示波器、扫频仪等六类仪器，每类仪器设有仪器简介、面板介绍、使用方法、仿真实训等4个学习任务。具有职业性、情境性、交互性、工艺性、智能性。本产品性能价格比高，是电子技术仿真实训室必备的主体软件。</p> <p>（四）模拟电子技术仿真教学软件</p> <p>软件要求：本产品是依据教育部、人力资源和社会保障部有关课程大纲、中华人民共和国劳动和劳动安全行业标准（LD/T81.1—2006）《职业技能实训和鉴定设备通用技术规范》而设计，内容包括模拟电子技术实验实训常开设的延时电路等共18个实验实训项目（详见实训项目）。每个项目根据实训需要，设置了数量不等的实训任务。例如单管放大项目设计了实训目的、实训器件、实训电路、电路原理、器件布局、通电测试、故障检测等任务，以便操作者循序渐进地得到训练。本软件采用三维动画与二维交互动画编程相结合技术，基于职场环境与工作过程，具有很强的职业性、情景性、过程性、交互性、智能性。</p> <p>技术参数：</p> <p>包含十八大实训模块：延时电路、稳压电源、整流滤波电路、单管放大、可控硅调光、二极管整流电路、串联稳压电源、延时开关</p>		
--	--	--	--

、电流负反馈电路、电压负反馈电路、单项可控硅整流电路、差分放大可调稳压电路、运算放大电路、运算放大器的应用、脉冲式充电电路、整流电路、温度传感器、光敏传感器检测。

（五）数字电子技术仿真教学软件

软件要求：本产品依据教育部有关课程大纲、中华人民共和国劳动和劳动安全行业标准（LD/T81.1—2006）《职业技能实训和鉴定设备通用技术规范》而设计，内容包括数字电子技术课程常开设的与非门电路、异步计数器的级联、定时交流开关、多地单键控制、同步计数器、信号比较输出报警检测等共7个实验实训项目，每个项目根据实训需要，设置了数量不等的实训任务，以便操作者循序渐进地得到训练。

本软件采用三维动画与二维交互动画编程相结合技术，基于职场环境与工作过程，具有很强的职业性、情景性、过程性、交互性、智能性。

技术参数：

包含七大实训模块：与非门电路、异步计数器的级联、定时交流开关、计数调光开关、多地单键控制、同步计数器、信号比较输出报警检测。

（六）工业自动化数字孪生仿真软件

采用单片机技术，具备多路数字量输入输出、模拟量输入输出，有通讯接口与电脑相连，通过内置协议与上位机中虚拟仿真教学软件实时通讯，实现数据采集和对外控制等操作。具有RS232通信接口或USB通信接口、24路开关量输入接口及指示、24路开关量输出接口及指示、4路模拟量输入接口、4路模拟量输出接口、系统协同传感器模块将动作信号反馈给上位机仿真软件中的虚拟对象模型，虚拟对象模型给出反馈信号，PLC等智能控制器根据信号执行相应的输出操作，以此反应整个系统执行动作过程。能在具有物理属性的3D环境中进行虚拟设备的仿真调试。具有高度的人机交互性，通过虚拟对象进行各种与实际环境中相同的操作。软件通过自动、手动和PLC控制三种模式再现了以下虚拟工业场景，3D场景的PLC实验项目和35个PLC虚实结合控制实训模块1:1一致：

1) 三层电梯控制

	<ul style="list-style-type: none"> 2) 自动售货机 3) 机械手 4) 自动门 5) 天塔之光 6) 全自动洗衣机 7) 自动成型机 8) 红绿灯 9) 装配流水线 10) 四路抢答器 11) 音乐喷泉 12) 轧钢机 13) 邮件分拣 14) 物料分拣 15) 多级传输 16) 八段码显示 17) 多种液体混合 18) 双面铣床 19) 电镀槽 20) 交流电机正反转控制 21) 小车运动 22) 搅拌站 23) 汽车灯光控制 24) 汽车火花塞点火控制 25) 加工中心控制 26) 隧道监控 27) 自动扶梯 28) CA6140普通车床PLC改造控制 29) X62W万能铣床PLC改造控制 30) T68卧式镗床PLC改造控制 31) M7120平面磨床PLC改造控制 			
--	---	--	--	--

	<p>32) Z3050摇臂钻床PLC改造控制</p> <p>33) 电动葫芦PLC改造控制</p> <p>34) Z35摇臂钻床PLC改造控制</p> <p>35) M1432A万能外圆磨床PLC改造控制</p> <p>四、实训项目</p> <p>(一) 电工技术实训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本电工仪表的使用与测量误差的计算 2. 减小仪表测量误差的方法 3. 欧姆定律 4. 叠加原理验证及其故障判断 5. 基尔霍夫电压和电流定律验证及其故障判断 6. 戴维南定理验证及其故障判断 7. 诺顿定理验证及其故障判断 8. 电压源外特性的测定 9. 直流电阻电路故障的检查 10. 二端口网络 11. 互易定理 12. 电容的充放电 13. 最大功率传输条件测定 14. 电位电压的测定及电路电位图的绘制 15. 已知和未知线性与非线性电路元件伏安特性的测绘 16. 一阶电路过渡过程的研究 17. 二阶电路过渡过程的研究 18. RLC串联谐振电路的研究 19. 功率因数提高 20. 功率因数及相序的测量 21. 用三表法测量交流电路等效参数 22. 三相交流电路电压的测量 23. 三相交流电路电流的测量 		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> 16、带负载单极小信号电压放大 17、低频小信号放大器 18、电压负反馈偏置电路 19、用电阻提高发射极电路 20、用负反馈消除自激振荡 21、用稳压管提高发射极电位 22、自举射极输出电路 23、OTL功率放大器 24、OTL互补对称放大器 25、差动放大器 26、差动输入单端输出 27、差动输入运算放大器 28、单管小信号放大器 29、场效应管分压式自偏压电路 30、射极跟随器 31、双管两级放大器&结型场效应管放大器 32、用电容衰减高频电压 33、长尾式差动放大器 34、RC桥式振荡器 35、RC移相振荡器 36、变压器反馈震荡器 37、电感式振荡器 38、电容三点式振荡器 39、矩形波震荡器 40、锯齿波震荡器 41、石英晶体振荡器 42、双T选项网络 43、音频振荡器 44、正弦波余弦波振荡器 45、正弦波震荡器 		
--	--	--	--

	<p>46、差动放大器基本电路&恒流源差动放大器</p> <p>47、单端输入单端输出&差动输入双端输出</p> <p>48、恒压源恒流源</p> <p>49、集成功率放大器1</p> <p>50、集成功率放大器2</p> <p>51、三管OTL互补对称放大器</p> <p>52、双电源差动放大器</p> <p>53、四管OTL互补推挽功率放大器</p> <p>54、电容隔直特性</p> <p>55、分压式电流负反馈偏置电路</p> <p>56、共发射极电路</p> <p>57、共基极电路</p> <p>58、共集电极电路</p> <p>59、共漏极放大电路</p> <p>60、共源极放大电路</p> <p>61、共栅极放大电路</p> <p>62、三极管的伏安特性</p> <p>63、三极管基本放大原理</p> <p>64、二极管稳定工作点</p> <p>65、热敏电阻稳定工作点</p> <p>66、反向输入保护措施</p> <p>67、反向输入求和运算</p> <p>68、反向运算基本电路</p> <p>69、基本带通滤波电路</p> <p>70、基本同相运算电路</p> <p>71、矩形波振荡器</p> <p>72、双端输入求和运算器</p> <p>73、双限比较电路</p> <p>74、同相输入保护措施</p> <p>75、同相输入求和运算</p>			
--	---	--	--	--

	<p>76、同相运算放大器</p> <p>77、变压整流滤波电路&倍压整流电路</p> <p>78、电子调压器</p> <p>79、电子滤波器</p> <p>80、晶闸管触发可控硅</p> <p>81、连续可调稳压电源</p> <p>82、桥式整流稳压电路</p> <p>83、三端集成稳压</p> <p>84、三端可调集成稳压</p> <p>85、稳压电源软启动</p> <p>86、阻容二极管触发可控硅</p> <p>87、并联稳压电源</p> <p>88、串联型开关稳压电源</p> <p>89、具有放大环节的稳压电源</p> <p>B、数电部分实训</p> <p>90、TTL与门</p> <p>91、TTL非门</p> <p>92、TTL或门</p> <p>93、TTL与非门</p> <p>94、对称式多谐振荡器</p> <p>95、二极管“非”门电路</p> <p>96、二极管“或”门电路</p> <p>97、二极管“与”门电路</p> <p>98、三极管“非门”电路</p> <p>99、三极管“或非门”电路</p> <p>100、三极管多谐振荡器</p> <p>101、与或非电路</p> <p>102、8421编码器</p> <p>103、8421译码器</p> <p>104、D触发器</p>			
--	--	--	--	--

	<p>105、JK触发器</p> <p>106、RS触发器</p> <p>107、加减法计数器</p> <p>108、七段译码器</p> <p>109、同步十进制计数器</p> <p>110、循环多谐振器</p> <p>111、与非门功能的测试</p> <p>112、CMOS驱动TTL</p> <p>113、TTL驱动CMOS</p> <p>114、单稳态电路</p> <p>115、进位计数器</p> <p>116、时基电路</p> <p>117、同步时序电路</p> <p>118、运放电路</p> <p>119、增减计数器</p> <p>120、AD转换器</p> <p>121、DA转换器</p> <p>C、综合实用电路实训</p> <p>122、电子报警器</p> <p>123、电子门铃电路</p> <p>124、光控电路</p> <p>125、光控电路开关</p> <p>126、航标灯</p> <p>127、家用台灯调光电路</p> <p>128、排风扇自动启闭电路</p> <p>129、闪光灯</p> <p>130、温控电路</p> <p>131、音乐门铃电路</p> <p>(四) PLC实验</p> <p>1) 与、或、非逻辑功能测试</p>			
--	---	--	--	--

	<p>2) 定时器、计数器功能测试</p> <p>3) 跳转、分支功能训练</p> <p>移位寄存器测试</p> <p>5) 数据处理功能训练</p> <p>6) 微分、位操作测试</p> <p>7) 三层电梯控制</p> <p>8) 自动售货机</p> <p>9) 机械手</p> <p>10) 自动门</p> <p>11) 天塔之光</p> <p>12) 全自动洗衣机</p> <p>13) 自动成型机</p> <p>14) 红绿灯</p> <p>15) 装配流水线</p> <p>16) 四路抢答器</p> <p>17) 音乐喷泉</p> <p>18) 轧钢机</p> <p>19) 邮件分拣</p> <p>20) 物料分拣</p> <p>21) 多级传输</p> <p>22) 八段码显示</p> <p>23) 多种液体混合</p> <p>24) 双面铣床</p> <p>25) 电镀槽</p> <p>26) 交流电机正反转控制</p> <p>27) 小车运动</p> <p>28) 搅拌站</p> <p>29) 汽车灯光控制</p> <p>30) 汽车火花塞点火控制</p> <p>31) 加工中心控制</p>			
--	--	--	--	--

		<p>32) 隧道监控</p> <p>33) 自动扶梯</p> <p>34) CA6140普通车床PLC改造控制</p> <p>35) X62W万能铣床PLC改造控制</p> <p>36) T68卧式镗床PLC改造控制</p> <p>37) M7120平面磨床PLC改造控制</p> <p>38) Z3050摇臂钻床PLC改造控制</p> <p>39) 电动葫芦PLC改造控制</p> <p>40) Z35摇臂钻床PLC改造控制</p> <p>41) M1432A万能外圆磨床PLC改造控制</p>			
2	实训终端	<p>一、硬件配置要求:</p> <p>1、处理器:处理器:处理器=6核、主频2.5GHz、18M缓存</p> <p>2、主板: IntelB700芯片组, 100%全固态电容, =1个PCIex16、2个PCIex1、1个PCI, 3个M.2, 3个SATA接口;</p> <p>3、内存: =8GDDR4双通道3200MHz内存</p> <p>4、硬盘: =512GNvme协议固态硬盘, 原厂配置防震保护架.</p> <p>5、显卡: 集成显卡;</p> <p>6、网卡: 集成10/100/1000M自适应网卡;</p> <p>7、键盘鼠标: 同一品牌5个独立功能键USB抗菌防泼溅键盘, USB抗菌光电鼠标;</p> <p>8、接口: 整机原生含10个USB口(不接受PCIE插槽转接), 前置6个USB3.2Gen2, 1个麦克风插孔, 1个耳机/麦克风combo插孔, 后置4个USB2.0, 2个PS/2, 2个串口, 1个VGA, 1个HDMI, 1个DP, 1个RJ-45, 1个耳机插孔, 1个麦克风插孔, 1个Line-in插孔;</p> <p>9、电源: =180W高效节能电源, 符合80Plus铜牌, 支持5000米高海拔使用环境, 支持恶劣供电环境下工作, 通过宽电压测试, 工作范围在90V-265V之间, 直流工作电压可承受偏离标称值±6%。</p> <p>10、机箱: =15L立式机箱机箱, 顶置提手、开关键、Reset重启键及资产管理标签位;</p> <p>11、显示器: 同品牌=23.8英寸宽屏液晶屏, VGA+HDMI接口, 亮度=250流明, 分辨率1920*1080, 显示器具有低蓝光护眼功能,</p>	<p>主机: 生产厂家: 宏碁(重庆)有限公司 品牌: acer 规格型号: VeritonD650;</p> <p>显示器: 生产厂家: 宏碁(重庆)有限公司 品牌: acer 规格型号: K240Y</p>	25	台

	<p>带蓝光过滤器。</p> <p>二、整机原厂配置出厂，3年整机保修，终身400或800呼叫中心热线7*24小时免费技术支持服务, 保修服务可以通过机器序列号与原厂服务中心确认，</p>			
--	--	--	--	--