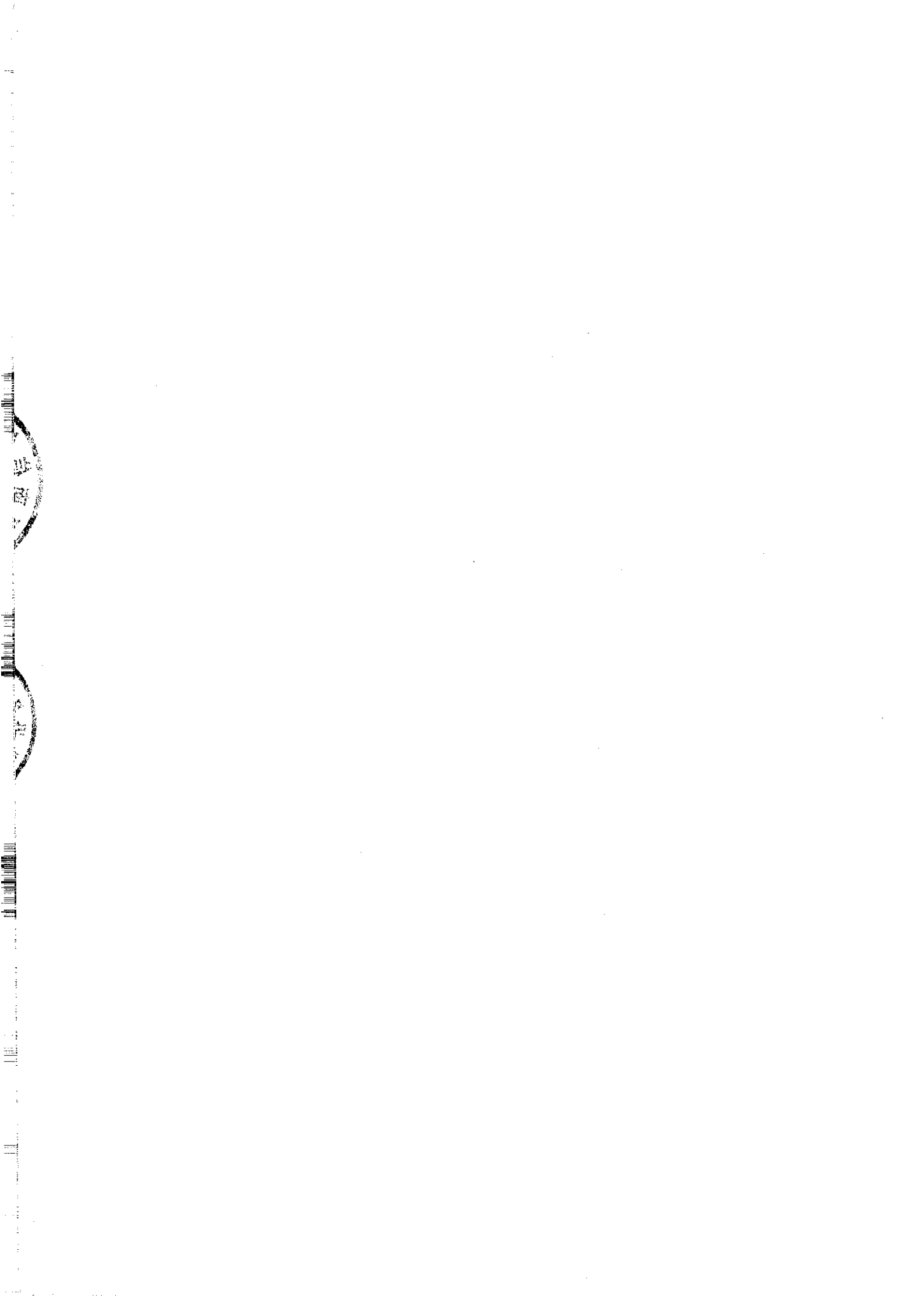


河南信息科技学院筹建处
计算机组成原理实验室项目

合
同
书

签订时间：2024年3月1日

签订地点：河南信息科技学院筹建处



合同编号：

采购项目编号：鹤财招标采购-2024-6

甲方（采购人）：河南信息科技学院筹建处

乙方（供应商）：河南鹏羲办公设备有限公司

为了保护甲乙双方合法权益，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规规定，签订本合同，并共同遵守执行。

一、合同标的

1.1 乙方应当根据采购公告、投标（响应）文件及中标（成交）通知书等（上述文件统称为采购文件）并按照甲方需求提供下列货物：

序号	货物名称	品牌	型号	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	计算机组成原理综合实验系统	清华科教	TEC-8	套	31	6900	213900
2	微机原路与接口综合开发实验系统	清华科教	TPC-ZK-II	台	31	5800	179800
3	USB 接口处理核心板	清华科教	T-USB	台	31	1100	34100
4	逻辑分析仪	清华科教	T-LJ	台	31	1000	31000
5	传感器扩展板	清华科教	T-CGQ	台	40	1500	60000
6	红外收发实验扩展板	清华科教	T-HW	台	31	1000	31000
7	无线收发实验扩展板	清华科教	T-WX	台	31	1000	31000
8	PSOC 现场可编程扩展板	清华科教	PSOC-DVK	台	16	2000	32000
9	数字万用表	利利普	OW18A	台	40	300	12000
10	信息化终端	惠普	HP Pro Tower 480 G9 PCI	台	33	7200	237600

			Desktop PC-2E03525 805A				
11	投影仪	爱普 生	CB-L530U	套	1	19300	19300
12	多媒体音响系统	湖山	功放 XY100 音箱 HY100 无线话筒 DS-U310A 有线话筒 DS-108F	台	1	5000	5000
13	路由器	H3C	H3C、GR5200	台	1	2000	2000
14	接入交换机 48 口	H3C	H3C S5048X-EI	个	1	7000	7000
15	网络机柜	图腾	G26618	台	1	1500	1500
16	移动白板	鹏羲	定制	套	1	500	500
17	教师桌椅	鹏羲	定制	套	1	3500	3500
18	学生桌椅	鹏羲	定制	套	32	3500	112000
19	柜子	鹏羲	定制	套	2	1500	3000
20	综合布线及网线电 源线施工	鹏羲	定制	套	1	30000	30000
21	实验室文化建设	鹏羲	定制	套	1	3600	3600
合同金额（人民币）			大写：壹佰零肆万玖仟捌佰圆整 小写：1049800.00 元				

1.2 合同金额系固定不变价格，已包含了购买货物的价格及安装、调试、保修、售后服务及将货物运至指定地点所发生的运费、装卸费等货物伴随服务的费用和所需缴纳的一切相关税费。

二、交货和验收

2.1 交货时间（期限）：合同签订后 35 天内到货。

2.2 交货地点：河南信息科技学院校内甲方指定地点。在送货前，乙方应当与甲方沟通确定具体交货时间、地点等交接货相关事宜，以便甲方做好接货准备。甲方应当对乙方的送货及安装提供必要的配合。

2.3 乙方交付的货物应当符合采购结果（含采购公告、采购文件及投标/响应

文件等)所规定的货物名称、规格型号、数量等要求。乙方提供的货物不符合采购结果和本合同约定的,甲方有权拒收货物,由此引起的风险及损失由乙方承担。

2.4 乙方应当将所提供货物的使用说明书、原厂保修等附随资料和附随配件、工具等交付给甲方;乙方不能完整交付采购结果规定的货物及附随资料、配件或者工具的,视为未按照合同约定交货,乙方应当在甲方指定的期限内负责补齐,因此导致逾期交付的,由乙方承担相关违约责任。

2.5 乙方在甲方完成货到现场验收之日起20个工作日内将货物全部安装、调试完毕,甲方应当在全部货物安装调试完毕后的30个工作日内,对货物进行质量验收。验收合格的,甲方应当签收验收单或向乙方出具验收合格书。乙方提供的货物经甲方质量验收不合格的,乙方应当无条件进行重新返修、返工制作、更换,直至甲方验收合格为止,所需费用由乙方自行承担,同时,乙方应当承担相应的违约责任。

2.6 本合同项下的货物及追加、更换、补充的货物(含零件、部件、配件)的风险自货到指定地点且安装完毕经甲方验收合格时转移。甲方验收确认并不免除乙方对产品供货、安装等承担的质量责任。

2.7 乙方应当保证其出售的全部货物都按照标准进行包装,以适应于远距离运输、防潮、防震、防锈等要求,确保货物安全无损地运抵交货地点。

2.8 乙方保证交货时一并提供货物的质量合格凭证或者文件。

2.9 乙方应当接受并配合甲方组织的原材料、成品抽检及质量验收等活动。

2.10 因抽检不合格收到甲方书面整改要求的,乙方应当进行相应的整改并将整改情况告知甲方。乙方对甲方整改要求有异议的,应当在收到整改要求之日起10个工作日内向甲方提出。甲方就整改情况重新组织抽检的,重新抽检产生的费用由乙方承担。

2.11 设备出厂日期不得早于到货日期8个月。

2.12 乙方对其装卸、运输、安装调试等履行本合同义务期间的人身、财产安全负全责。

三、乙方保证

3.1 乙方保证对其出售的货物享有所有权或处分权,并且没有法律、法规禁止或限制销售的情形。同时,乙方出售的货物也没有侵犯第三人的知识产权和商业秘密等权利。如甲方使用该货物构成上述侵权,乙方承诺承担全部相关责任。

3.2 乙方保证所提供的货物的技术规格符合采购结果规定的技术规格,货物符合中华人民共和国的设计和制造生产标准或者行业标准(进口产品除外)。

3.3 乙方保证货物是全新、未拆封且未使用过的原装合格正品(包括零部件)。如货物需安装或配置软件,乙方保证相关软件均为正版软件。

3.4 乙方应当保证提供给甲方的合同货物符合采购文件的要求,所用材质的

质量应当符合相关国家、行业标准要求；所用材质的环保要求应当符合国家强制性环保要求。乙方承诺对其所提供货物及原材料的质量负责。

3.5 货物的原材料、成品抽检合格及质量验收合格并不免除乙方提供不合格货物而应当承担的责任。

四、保修条款

4.1 本合同所购货物免费保修期为验收完成后叁年（提供加盖厂家公章的扫描件）。

4.2 乙方提供的保修服务标准或者质量不得低于国家有关法律法规规章、“三包”规定、采购文件的要求以及乙方在投标/响应文件的相关承诺。

4.3 免费保修期内，乙方负责上门对其提供的货物进行保养、维修和系统维护并不得收取任何费用。

五、履约保证

甲方不收取履约保证金。

六、付款方式

合同签订后中标单位向采购方提供中标价 5%履约保函一份并开具全额发票，采购方在收到保函、全额发票、设备验收合格后，向中标单位支付 100%设备款，验收合格一年内无质量问题，采购方向中标单位退还中标价 5%履约保函。

七、合同解除

7.1 除具有《中华人民共和国政府采购法》第五十条第二款规定情形或者《中华人民共和国民法典》第五百六十二条、第五百六十三条规定情形及本合同约定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自解除合同。

7.2 乙方存在以下情形的，甲方有权解除合同：

①对采购文件规定的不可调整项的验收结果达不到采购文件不可调整项要求的；

②对采购文件规定的可调整项的验收结果超过了可调整范围的；

③逾期交付货物超过 35 日的。

甲方根据上述情形主张解除合同的，应当书面通知乙方。

八、违约责任

8.1 乙方逾期交货的，每延误一日则必须向对方偿付货款金额 0.5%的违约金，但违约金原则上不超过合同总价款的 10%，如因有关政府部门超期审批等原因造成甲方付款延迟的，不视为甲方违约，甲方不承担前述违约责任。

8.2 乙方所交付的货物规格、型号等不符合采购结果及本合同规定的，甲方有权拒收，乙方应当向甲方支付 货款金额 10% 的违约金。如甲方拒收的，乙方应当在甲方指定的时间内补发符合招标采购结果及本合同规定的货物。

8.3 乙方未履行合同项的其他义务或者违反其在投标/响应文件中的相关承

诺/声明/保证的，应当退还全部已收款项并按照合同价款总额的 10% 向甲方承担违约责任。

九、争议解决方式

9.1 因货物质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。

9.2 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应当通过友好协商方式解决；如协商不能解决争议的，任何一方可以向甲方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十、合同组成部分

本合同一式 4 份，甲方 3 份，乙方 1 份，采购公告、采购文件、答疑内容、补充通知、投标/响应文件、中标/成交通知书、乙方在招标采购过程中所作的其他承诺/声明/书面澄清以及在合同执行中甲乙双方共同签署的补充或者修正文件等文件均属于本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等法律效力。以上合同组成文件与本合同正文存在不一致的，以本合同为准。

十一、其他

乙方有权依照政府采购相关规定申请采购合同融资等金融服务；甲方应当对乙方办理本条规定的金融服务所涉及的账户变更等事项给予必要的配合。

十二、附件 1：中标通知书

(以下无正文)

甲方：河南鹤壁科技學院筹建处

乙方：河南鹏泰办公设备有限公司

(盖章)

(盖章)

开户行：

开户行：中国建设银行股份有限公司郑州天裕支行

账户：

账户：6227002441030059381

联系电话：

联系电话：15544096166

地址：河南省鹤壁市淇滨区淇水关路 1 号崇德楼 306 室

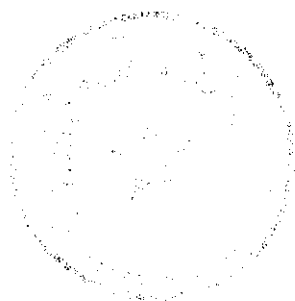
地址：河南省郑州市中原区冉屯里南、朱庄大街西 1 号楼 19 层 1914

甲方代表签字：

乙方代表签字：

日期：2024 年 3 月 1 日

日期：2024 年 3 月 1 日



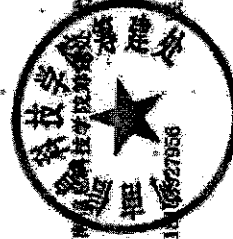
中标(成交)通知书

河南鹏通办公设备有限公司：

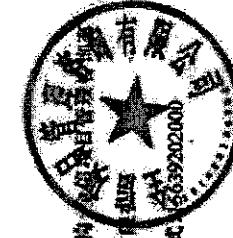
在 河南鹏通办公设备有限公司计算机组成原理实验项目 项目
(材料采购采购-2024-6) 河南鹏通办公设备有限公司计算机组成原理实验项目 标/包采购活动中，经评标委员会评审，采购人确定，贵公司为本次采购项目的中标(成交)人。

中标(成交)价：1049800.00 元

请贵公司在收到中标(成交)通知书后，按照采购文件要求，积极与采购人签订合同及商谈其他相关事宜。



采购人：河南鹏通办公设备有限公司
联系方式：18103927856



此通知书由代理机构通过鹤壁市公共资源交易平台电子签章生成。

2024年2月29日

中标(成交)通知书

1. 采购人已经做好合同签订前的准备工作，请供应商在采购文件约定时间内，依法签订合同。

2. 我司按照采购合同约定，提供履约担保，可按照合同约定提供履约担保、预付款保函等，不做履约担保，可按照合同约定提供履约担保、预付款保函等。

3. 请通过“鹤壁市政府采购网”注册供应商信息，对该项目的代理机构进行信用评级，履约验收后请及时对采购人进行信用评级；鼓励通过线上提交验收和付款申请。

4. 有融资意向的，请登录“鹤壁市政府采购网”进行供应商融资意向登记，或者在通知公告栏中获取融资渠道和联系方式。

5. 工作中遇到采购人无故不签订合同、不组织验收、不配合融资、不及时付款和收取无法律效力的费用等问题，可以直接与鹤壁市采购局政府采购监督管理科联系，联系电话：0392-3314516，我们将竭诚为您服务。

感谢您对鹤壁市政府采购工作的支持!



技术参数

序号	货物名称	设备参数	品牌、型号
1	计算机组成原理综合实验系统	<p>一、技术性能及指标：</p> <p>1、系统能同时完成计算机组成原理课程硬件实验、计算机体系结构课程硬件实验、数字逻辑与数字电路三门课程硬件实验等；且融合在一个实验箱上；</p> <p>2、设备上的控制器同时具备微程序控制器和硬连线控制器 2 种控制器；</p> <p>★3、采用一次全切换方式实现两种控制器产生的控制信号之间的转换，且两种控制器切换时，不需要关掉电源；不需要接、插线操作，具有可靠性高；</p> <p>4、能够执行加法、减法、逻辑与、加 1、存数、取数、进位为 1 转移、结果为 0 转移、无条件转移、输出、开中断、关中断、中断返回和停机等指令；</p> <p>5、实验系统提供在系统可编程芯片 EPM7128，学生可用它设计新的硬连线控制器，满足教学要求，不提供其他型号的可编程芯片；</p> <p>6、具备在线修改 5 片控制存储器 EEPROM 的内容；</p> <p>7、实验系统能够工作在单拍工作方式和连续工作方式；</p> <p>8、实验系统上提供资源有如下：</p> <p>(1) 信号专用二极管指示灯数量 100 个；</p> <p>(2) 时钟信号：提供 1MHz、100KHz、10KHz、1KHz、100Hz、10Hz、1Hz 7 种时钟信号；</p> <p>(3) 数码管 6 个；</p> <p>(4) 喇叭 1 个；</p> <p>★(5) 交通信号指示灯 12 个，和现实中的十字路口模型一致，交通灯是和十字路口的灯的红黄绿颜色一致；</p> <p>★(6) 满足教学要求，实验系统设备明确有物理 VGA 接口，且 VGA 接口个数 1 个；</p>	清华科教、TEC-8

	<p>(7) 通用双位开关 16 个；</p> <p>(8) 逻辑电路测试笔 1 个；</p> <p>★(9) EPM7128 可编程芯片 1 个；</p> <p>★9、提供数字逻辑实验扩展板（独立）及芯片 1 套，并与实验系统配套使用。独立扩展板能插在实验箱的四个专用插孔上起到固定和防电功能，独立扩展板上的芯片插座 15 个，提供的独立实验芯片 15 片；</p> <p>10、提供的实验设备配套有出版社正规出版的教材，且教材上的内容和实验设备中的实验功能完全一致；（注：提供教材样本的图片截图，目录）；</p> <p>11、技术证明文件上提供实验系统设备的清晰图片截图；以保证随后供货的产品一致和质量保障；</p> <p>★12、实验系统为成熟产品，和学校目前使用的教材配套，与学校目前使用的教材（白中英. 主编《计算机组成原理》（第六版），科学出版社）配套，不接受成交后定制开发。</p> <p>二、完成的实验项目（注：提供实验指导书实验项目截图）：</p> <p>(1) 计算机组成原理和体系结构基本实验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、运算器组成实验 2、双端口存储器实验 3、数据通路实验 4、微程序控制器实验 5、CPU 组成和机器指令的执行 6、中断原理实验 <p>(2) 计算机组成原理和体系结构综合实验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、模型机硬连线控制器设计 2、模型机流水微程序控制器设计 ★3、模型机流水硬连线控制器设计 ★4、含有阵列乘法器的 ALU 设计 <p>(3) 数字逻辑和数字系统基本实验</p>	
--	---	--

		<p>1、基本逻辑门逻辑实验</p> <p>2、TTL、HC 和 HCT 器件的电压传输实验</p> <p>3、三态门实验</p> <p>4、数据选择器和译码器</p> <p>5、全加器构成及测试</p> <p>6、组合逻辑中的冒险现象</p> <p>7、触发器实验</p> <p>8、简单时序电路</p> <p>9、计数器</p> <p>10、四相时钟分配电路</p> <p>(4) 数字逻辑和数字系统综合实验</p> <p>1、简易电子音响实验</p> <p>2、简易频率计实验</p> <p>3、交通灯实验</p> <p>★4、VGA 接口实验</p> <p>三、其他:</p> <p>1、实验系统的实验项目满足招标文件所列的基本实验项目和综合实验项目;</p> <p>2、该实验系统应为成熟产品;</p> <p>3、为保证质量, 提供出具的售后服务承诺书, 技术证明文件;</p> <p>★4、本实验室是硬件实验室, 该实验系统的所有技术指标参数, 所有实验项目是具备有完全的硬件电路及模块, 并完成硬件实验。不以软件代硬件技术参数, 以虚拟代替硬件实验。</p>	
2	微机 原路 与接 口综 合开 发实	<p>一、技术指标:</p> <p>1、适用于本科、硕士研究生的《微机原理与接口技术》《微机控制技术》等课程的教学实验。</p> <p>2、编程环境: 64 位.</p> <p>3、通讯方式: USB2.0 通讯;</p> <p>(1) 实验系统和计算机的通信及数据采集功能是通过一条 USB 线来</p>	清 华 科 教 、 TPC-ZK-I I

<p>验 系 统</p>	<p>完成, 采用 USB 接口技术. 使用 ISP1581 USB 高速接口芯片.</p> <p>4、实验调试及编程语言:</p> <p>(1) 低级语言 (8086 汇编语言) 和高级语言 (C/C++语言及 VC 语言等)</p> <p>(2) 系统支持低级语言和高级语言进行实验程序的开发和操作。即实验程序可以使 8086 汇编语言和编程实验。并且可以对上述程序进行调试。</p> <p>5、软件: 集成开发环境软件 ;</p> <p>★ (1) 系统的软件环境为 WINDOWS 下的可视化界面环境。</p> <p>(2) 软件支持 Win7/win8/ win10 (64 位) 操作系统。</p> <p>(3) 软件具有 AD/DA 波形采集界面</p> <p>★ (4) 软件可以对所有接口实验进行脱机实验演示</p> <p>(5) 软件可以对所有程序进行编辑、编译、链接和调试;</p> <p>(6) 软件可以查看每一个实验的实验原理图, 实验接线, 实验程序;</p> <p>(7) 可以在软件中修改每一个实验的程序内容及增加和删除实验项目。</p> <p>★6、系统电源模块及所有实验部件均具有独立供电系统; 电源短路自动保护, 自动报警功能; 学生误操作不会损坏设备;</p> <p>7、技术文件上提供微机原路与接口综合开发实验系统设备的清晰图片, 各扩展开发板的清晰图片; 集成开发环境软件系统的界面截图; 以保证随后供货的质量要求;</p> <p>8、扩展开放性:</p> <p>★ (1) 系统具有核心板扩展区, 可以扩展 USB 核心采集板, 单片机板等</p> <p>★ (2) 系统具有实验扩展区, 可以扩展红外收发实验, 无线收发实验等扩展板</p> <p>(3) 开放了 20 芯和 PC104 总线, 方便用户进行扩展实验的开发与设计;</p> <p>(4) 提供一个开放的 40P 活动插座, 并开放全部的管脚接线插孔;</p>
------------------	--

	<p>方便学生扩展不同的芯片，学习和理解芯片的特性和功能；</p> <p>9、系统插孔、插针与连接线：</p> <p>★（1）系统提供单插孔与多排插针 2 种形式；</p> <p>★（2）系统提供单根自锁紧导线与 8P 彩色排线 2 种形式；</p> <p>10、系统标配实验模块：</p> <p>（1）128×64 LCD 字符/图形液晶屏；</p> <p>（2）8×8 双色发光点阵</p> <p>（3）4×4 薄膜键盘</p> <p>（4）8 位 8 段数码管</p> <p>（5）8 路逻辑电平开关（带显示灯）</p> <p>（6）8 路 LED 发光管显示</p> <p>（7）带光耦测速步进电机</p> <p>（8）带光耦测速直流电机</p> <p>（9）带功放喇叭</p> <p>（10）报警蜂鸣器</p> <p>（11）带计数功能逻辑笔</p> <p>（12）2 路单脉冲及继电器, 等</p> <p>11. 实验台接口模块电路：</p> <p>（1）可编程定时器/计数器（8254）电路、</p> <p>（2）可编程并行接口（8255）电路、</p> <p>（3）数/模转换器(DAC0832) 电路、</p> <p>（4）模/数转换器(ADC0809) 电路。</p> <p>（5）I/O 地址译码电路</p> <p>（6）两个 4.7K 和 10K 电位器调节电路</p> <p>（7）字符图形液晶电路</p> <p>（8）DMA 控制 8237 电路</p> <p>（9）中断控制 8259 电路</p> <p>（10）输入输出 244/273 电路</p> <p>（11）内存存储区 6264 电路</p>	
--	--	--

	<p>(12)逻辑电平开关电路、</p> <p>(13)LED 显示电路、</p> <p>(14)数码管显示电路、</p> <p>(15)时钟电路、</p> <p>(16)单脉冲电路、</p> <p>(17)逻辑笔电路、</p> <p>(18)复位电路、</p> <p>(19)基本门电路、</p> <p>(20)双色点阵及驱动电路、</p> <p>(21)直流电机步进电机及驱动电路</p> <p>(22)电机测速用光藕电路、</p> <p>(23)数字测温传感器及接口电路</p> <p>(24)继电器及驱动电路、</p> <p>(25)喇叭及驱动电路。</p> <p>(26) 8279 键盘显示控制电路 等</p> <p>二、 实验内容:</p> <p>微机原理汇编语言(实模式/ 保护模式) 实验:</p> <p>实验 01 内存数据转移程序设计实验</p> <p>实验 02 数据码制转换程序设计实验</p> <p>实验 03 求和程序设计实验</p> <p>实验 04 分支程序设计实验</p> <p>实验 05 循环程序设计实验</p> <p>实验 06 排序程序设计实验</p> <p>实验 07 子程序设计实验</p> <p>实验 08 从键盘输入数据并显示实验</p> <p>实验 09 实模式与保护模式切换实验</p> <p>实验 10 任务控制和特权级变换实验</p> <p>实验 11 任务内无特权级转移实验</p> <p>实验 12 保护模式下中断异常实验</p>	
--	--	--

	<p>实验 13 保护模式下内存分页实验</p> <p>微机原理接口基本实验：</p> <p>实验 01 I/O 端口地址译码实验</p> <p>实验 02 简单并行接口输入输出实验</p> <p>实验 03 8255 并行 I/O 输入输出实验</p> <p>实验 04 8255 方式 1 选通实验</p> <p>实验 05 8255 方式 1 中断输出实验</p> <p>实验 06 8255 方式 1 中断输入实验</p> <p>实验 07 七段数码管静态显示实验</p> <p>实验 08 七段数码管动态显示实验</p> <p>实验 09 8254 计数器实验</p> <p>实验 10 8254 定时器实验</p> <p>实验 11 串行通信 8251 实验</p> <p>实验 12 系统中断实验</p> <p>实验 13 扩展中断控制器 8259 实验</p> <p>实验 14 存储器读写实验</p> <p>实验 15 DMA 进行存储器块传送</p> <p>实验 16 DMA 进行 I/O 向存储器写操作</p> <p>实验 17 DMA 进行存储器向 I/O 读操作</p> <p>实验 18 模 / 数转换器查询法实验</p> <p>实验 19 模 / 数转换器中断法实验</p> <p>实验 20 数 / 模转换器实验</p> <p>微机原理接口综合实验：</p> <p>实验 01 步进电机转速控制实验</p> <p>实验 02 直流电机转速控制实验</p> <p>实验 03 继电器控制实验</p> <p>实验 04 双色点阵显示实验</p> <p>实验 05 12864LCD 液晶显示实验</p> <p>实验 06 交通灯控制实验</p>	
--	---	--

		<p>实验 07 电子琴实验</p> <p>实验 08 4#4 键盘显示实验</p> <p>实验 09 模拟霓虹灯控制系统设计</p> <p>实验 10 模拟汽车信号灯运行系统</p> <p>实验 11 模拟竞赛抢答器控制系统</p> <p>实验 12 模拟集成电路测试仪设计</p> <p>实验 13 模拟电梯运行系统设计</p> <p>实验 14 级联 DMA 控制器 8237 实验</p> <p>三、其他：</p> <p>1、实验系统的实验项目不少于招标文件所列的基本实验项目和扩展实验项目；</p> <p>★2、为保证质量，需提供售后服务承诺，技术证明文件；技术证明文件上必须提供微机原理实验系统设备的清晰图片，各扩展开发板的清晰图片，软件系统的界面截图；以保证随后供货的质量要求；</p>	
3	USB 接口处理核心板	<p>1、配套微机原理与接口综合开发实验系统；负责采集计算机与实验系统的信息交互；</p> <p>2、使用 ISP1581 USB 高速接口芯片</p> <p>该设备是实验系统和计算机连接的唯一通道设备</p> <p>提供售后服务计划</p>	清华科教、T-USB
4	逻辑分析仪	<p>1、采样通道：8 通道。</p> <p>2、工作时 8 个通道同时可采样。</p> <p>3、软件开源：提供源码，可自行编译。</p> <p>4、支持百余种协议，功能强大。</p> <p>5、支持多种操作系统。</p> <p>提供售后服务计划</p>	清华科教、T-LJ
5	传感器扩展板	<p>1、微机原理实验系统配套扩展板</p> <p>★2、红外热感应传感器、光敏传感器、声控传感器、桥式电阻压力传感器、由各种传感器组成报警、控制、称重等各种综合实验</p> <p>提供设备截图图片；</p>	清华科教、T-CGQ

		提供售后服务计划	
6	红 外 收 发 实 验 扩 展 板	1、微机原理实验系统配套扩展板 2、独立板卡，做红外接收，红外发送开发实验； 3、提供设备截图图片； 提供售后服务计划	清 华 科 教、T-HW
7	无 线 收 发 实 验 扩 展 板	1、微机原理实验系统配套扩展板 2、独立板卡，做无线传输接收，无线传输发送开发实验； 3、提供设备截图图片； 提供售后服务计划	清 华 科 教、T-WX
8	PSOC 现 场 可 编 程 扩 展 板	一、技术指标： ★1. 主芯片： CY8C29466AXI-040, 拥有很充足的资源，且芯片之间可以相互建立通信。 2. CPU:: (1)主频 67MHz; (2)64KB 的 Flash, 8KB 的 SRAM, 2KB 的 EEPROM; (3)24 路 DMA 通道; (4) 宽工作电压：0.5V~5.5V (5) 72 路 GPIO 口，所有 I/O 均可作为数字或模拟接口、均支持 CapSense 功能； (6) 全面可配置的内部 CPU 时钟 3、数字外设： (1) 基于小巧、快速、低功耗的 UDB 阵列，提供了功能的灵活性 (2) 24 个可编程数字模块（可用于实现定时器、计数器、PWM、寄存器、逻辑门等模块） (3) 接口： 全速 CAN 2.0 接口； 全速 USB 2.0 接口；	清 华 科 教 、 PSOC-DVK

	<p>SPI 接口；</p> <p>UART 接口；</p> <p>I2C 接口；等</p> <p>4、模拟外设：</p> <p>(1) 1.024V 内部参考电压</p> <p>(2) 8~20 位可配置 Delta Sigma ADC</p> <p>(3) 67MHz 24 位数字滤波器</p> <p>(4) 4 个 8 位 8Msps IDACs、 1Msps VDACs</p> <p>(5) 4 个电压比较器</p> <p>(6) 4 个运算放大器</p> <p>(7) 4 个可编程模拟模块（可用于实现 PGA、TIA、混频器、采样保持器等模块）</p> <p>(8) CapSense 功能（可用于实现电容按键、电容滑条）</p> <p>5. 外部资源</p> <p>(1) 数字资源：</p> <p>输入部分：</p> <p>①轻触按键 4 个；</p> <p>输出部分：</p> <p>①1602 字符液晶；</p> <p>②4 位 8 段数码管；</p> <p>③LED 灯 8 个；</p> <p>④蜂鸣器等；</p> <p>(2) 模拟资源及各种传感器；</p> <p>①电位器；</p> <p>②电压式温度传感器；</p> <p>③接近传感器；</p> <p>④CapSense 电容按键；</p> <p>⑤电容滑条；等</p> <p>(3) 外设接口：</p>	
--	---	--

	<p>①JTAG/SWD 编程接口;</p> <p>②音频输入输出接口;</p> <p>③UART 串口</p> <p>④USB 口</p> <p>⑤无线模块接口;</p> <p>⑥扩展板插孔;</p> <p>⑦扩展插槽; 等</p> <p>6、PSoC 芯片和外设模块的所有引脚都通过单排圆孔插座引出, 用户可根据实际需要使用插针线或拨码开关实现电路的连接, 并可通过面包板和扩展板插孔实现电路的拓展。</p> <p>7、仿真调试下载器:</p> <p>USB2.0 接口下载器 (带仿真、调试功能)</p> <p>二、开发环境</p> <p>1. PSoC Creator 2.0 开发环境</p> <p>2. PSoC Programmer 3.13 下载软件</p> <p>三、实验内容 (部分)</p> <p>基本实验</p> <p>1、可编程增益放大器 PGA;</p> <p>2、电压比较器 Comparator;</p> <p>3、定时器 Timer;</p> <p>4、计数器 Counter;</p> <p>5、脉宽调制 PWM;</p> <p>6、模数转换器 Delta Sigma ADC;</p> <p>7、数模转换器 Voltage DAC;</p> <p>8、按键中断;</p> <p>9、矩阵键盘;</p> <p>提高实验</p> <p>1、单路温度测量显示</p> <p>2、电机驱动及测速</p>	
--	--	--

		<p>3、USB HID</p> <p>4、CapSense 电容按键、电容滑条</p> <p>综合实验</p> <p>1、安防短信报警系统。</p> <p>2、迷你车载冰箱</p> <p>3、语音存储回放</p> <p>4、手写识别笔</p> <p>5、Capsense 手机短信实验</p> <p>6、PSoC 实验平台设计发挥实验</p> <p>四、为保证质量，需提供生产厂家售后服务承诺，技术证明文件；技术证明文件上须提供实验系统设备的清晰图片；以保证随后供货的质量要求；</p> <p>提供售后服务计划</p>	
9	数字万用表	<p>1、最大电流：20A</p> <p>2、具备二极管测试，电容测试功能；</p> <p>3、具备电晶体测试，NCV 测试功能。</p> <p>4、自动量程和手动量程。</p> <p>5、记录功能。</p> <p>6、数字保持，相对测量。</p>	利利普、OW18A
10	信息化终端	<p>1.CPU: Intel 酷睿 I7-13700</p> <p>2.主板: Intel Q670 系列企业级芯片组</p> <p>3.内存: 32G DDR4 3200, 2 个内存插槽</p> <p>4.硬盘: 512G M.2 PCIe NVMe 固态硬盘</p> <p>5.系统: 出厂预装正版 win11</p> <p>6.声卡: 集成声卡, 前置麦克风耳机二合一通用音频接口</p> <p>7.接口: 9 个 USB 端口 (含 USB Type-C); 后置 1 个 DP 端口; 1 个 HDMI 端口; 扩展不少于 1 个 PCIe x16、1 个 PCIe x1、1 个全高 PCI、1 个串口、2 个 M.2 扩展槽</p>	惠普、HP Pro Tower 480 G9 PCI Desktop PC-2E035 25805A

		<p>8. 显卡：高性能集成显卡</p> <p>9. 机箱：标准机箱</p> <p>10. 电源：260W 防雷击节能电源，具有国家典型能耗不低于 91%认证</p> <p>11. 键鼠：USB 键盘和 USB 鼠标</p> <p>12. 显示器：同品牌 23.8 英寸液晶显示器，1920*1080 分辨率，VGA+HDMI</p> <p>提供售后服务计划</p>	
11	投影仪	<p>1. RGB 光阀式液晶投影系统，3×0.67 英寸 C2Fine 高清水晶液晶面板</p> <p>2. 镜头：焦距 20mm-31.8mm，变焦比 1-1.6，支持镜头更换，支持投影方式 360° 投影</p> <p>3. 镜头位移范围：垂直：-50% 到 +50%，水平：-20% 到 +20%</p> <p>4. 彩色亮度 5200 流明（色彩模式：动态，变焦：广角，镜头位移：竖直中心 / 水平中心）</p> <p>5. 对比度 2500000:1；分辨率 1900*1200 (WUXGA)</p> <p>6. 重量：8.3kg</p> <p>8. 光源类型：激光二极管，寿命 20000 小时（标准模式），支持 7*24 小时使用</p> <p>10. 调节功能：色彩校正、9 点 Gamma 校正、RGBCMY 校正（色调、饱和度、亮度）。</p>	爱普生、CB-L530U
12	多媒体音响系统	<p>1、配置多媒体功放 1 台</p> <p>2、音箱 2 只</p> <p>3、麦克风 2 个及连接线等</p> <p>4、参数：</p> <p>1) 多媒体功放：额定功率：立体声 2×60W/8Ω；频率响应：20Hz-20KHz；额定电源电压：交流 220V /50Hz。</p> <p>2) 音箱：1、额定/峰值功率：50W；额定阻抗：8Ω。</p> <p>3) 1 套无线麦克风：套领夹式无线话筒。</p>	湖山、功放 XY100 音箱 HY100 无线话筒 DS-U310A 有线话筒 DS-108F

		4) 1 只有线麦克风;	
13	路 由 器	WAN: 1*GE Combo, LAN: 4*GE 电(所有 LAN 口可切换为 WAN), 1*RJ45 Console , 串口转发性能 1Mpps, 内存 1G, Flash 1G 可管理 AP。	H3C 、 GR5200
14	接 入 交 换 机 48 口	1. 48 个千兆电口, 4 个万兆 SFP+。 2. 交换容量 336Gbps;包转发率 108Mpps。 3. 支持 MAC 地址 16K, 支持 ARP 表项 4K。 4. 支持 4K 个 VLAN, 支持 Voice VLAN, 基于端口的 VLAN, 基于 MAC 的 VLAN, 基于协议的 VLAN。	H3C、H3C S5048X-E I
15	网 络 机 柜	1、外形尺寸: 600*600*998 (宽*深*高); 2、厚度: 设备安装方孔条 2.0MM, 其它 1.2MM; 材料全部采用 SPCC 标准 的优质镀锌低碳钢板;	图 腾 、 G26618
16	移 动 白 板	移动支架式可升降白板, 宽 150*高 200cm	鹏羲、定 制
17	教 师 桌 椅	1、材质: 采用 E1 级环保标准, 抗弯强度, 无毒无害等 2、表面: 三聚后氢胺表面, 耐酸、抗烟烧、抗污染; 台面平整, 表面无划痕; 3、封边: 耐磨环保 PVC 封边; 4、开料无爆边, 封边无间隙, 边角美观无凸出棱角; 5、整件产品纹理, 木材颜色基本符合, 过渡自然; 6、尺寸根据现场要求订制。 7、双工位桌面下方有存储柜	鹏羲、定 制
18	学 生 桌 椅	1、材质: 采用 E1 级环保标准, 抗弯强度, 无毒无害等 2、表面: 三聚后氢胺表面, 耐酸、抗烟烧、抗污染; 台面平整, 表面无划痕; 3、封边: 耐磨环保 PVC 封边; 4、开料无爆边, 封边无间隙, 边角美观无凸出棱角; 5、整件产品纹理, 木材颜色基本符合, 过渡自然; 6、尺寸根据现场要求订制。	鹏羲、定 制

		7、双工位桌面下方有存储柜	
19	柜子	器材柜，铁柜上镶嵌玻璃坚固耐用，高：1800*宽 900*深 450cm	鹏羲、定制
20	综合布线及网线电源线施工	网线六类非屏蔽双绞线、配套插排，线槽使用金属加厚耐用线槽，交换机出口使用理线架等，所有设备摆放整齐规划到位以及施工。	鹏羲、定制
21	实验室文化建设	<p>专业特色展示，体现组成原理微机原理规划整体文化氛围设计。根据具体专业、实验室需求定制设计施工。</p> <p>1、深入了解实验室展示内容需要，精准安排内容板块布局，体现学院精神，专业特色。</p> <p>2、尺寸根据现场要求定制，合理利用墙面空间，不浪费施工时间和成本。</p> <p>3、根据实验楼整体氛围，风格及配色设计展现积极向上价值观，图文并茂，与环境和谐搭配。</p> <p>4、展示方式考虑抗污染及耐用性，同时兼顾内容更换，互动展示。</p>	鹏羲、定制

