

合 同 书

合同编号：ZFCG-C2023029号

供方：河南工之坊科技集团有限公司

需方：许昌电气职业学院

供需双方根据ZFCG-C2023029号许昌电气职业学院集成电路工程技术应用平台项目(不见面开标)项目成交通知书和招投标文件,并经双方协商一致,在平等互利的基础上,达成以下合同条款:

一、招标文件、投标文件、澄清文件及材料(如果有的话)、成交通知书、合同条款、补充协议(如果有的话)均为合同不可分割的部分。如本合同与招标文件存在不一致的情况,以招标文件为准。

二、货物名称、数量、规格、型号、金额及交货期

序号	名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	厂家
1	集成电路工程技术应用平台	GZF-ICET06	套	1	531000	531000	河南工之坊科技集团有限公司
合计		大写:伍拾叁万壹仟元整					小写:531000.00元
交货期		自合同生效之日起10天内。					

三、设备质量要求及供方对质量负责的条件和期限

1、供方提供的货物须是全新的且保证不是库存或积压品(包括零部件),符合国家、部委或地方相关标准以及该产品的出厂标准,如前述各项标准存在不一致的,以标准最高者为准。供方保证对其提供的产品享有完全的知识产权,不侵害第三方权利,否则需方有权无条件解除合同,并要求供方承担一切损失。

2、供方应在质保期内,承担所提供的货物因自身质量原因产生的责任。

3、质保期内,如设备出现不符合约定的质量或使用问题,供方需按照供方要求进行整改,并免费提供维修、更换甚至退货。由此产生的费用及损失,由供方承担。

四、交货时间、地点、方式:合同生效后10天内,供方负责将货物按需方规定的地点交货、安装、调试完毕,并具备验收条件。

五、货物标志、包装、运输:按招标文件办理。供方将货物直接运至许昌电气职业学院规定的地点,运费由供方自行承担。

六、技术资料及技术服务：供方在交货时应执行招标文件中有关技术资料、技术服务的规定，向需方交付技术资料并按照需方要求进行技术培训。

七、货物验收：由需方成立验收小组：需方在收到供方项目验收建议之日起7个工作日内，由需方成立验收小组，按照采购合同的约定对供方履约情况进行实质性验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。若验收不合格，供方应按照需方要求进行整改，因整改导致合同逾期的，供方应按照本合同约定承担违约责任。

八、售后服务：按招标文件及投标文件相应条款执行。

1、供方对所有产品提供4年的免费质保，软件产品3年内免费升级服务。质保期自设备安装调试验收签署书面验收书之日起算。

2、供方提供 7*24 小时免费技术支持服务。

3、响应时间：供方在接到需方报修后，90分钟内响应，7小时到达现场，解决问题时间为16小时内；若不能及时解决问题则提供备机服务，直到原设备修复。

4、维修站点：河南省郑州市高新技术产业开发区河阳路186号紫荆网安科技园1号楼二单元

联系人：魏保成 电话：0371-63681256

九、结算方式：验收合格后 5 个工作日内，由需方一次全额支付合同资金。需方付款前，供方应开具与付款金额相等的税票，否则需方有权拒绝付款，供方不能以此为由不履行合同。需方的开票信息为：

户名：许昌电气职业学院 统一社会信用代码：12411000418026072D

十、违约责任

1、供方所交的货物品种、品牌、型号、规格、质量不符合招、投标文件及本合同规定，需方有权拒收，供方应在本合同规定的交货期内负责更换并承担因更换而支付的费用。因更换而造成的逾期交货，则按逾期交货处理。

2、供方逾期交付货物，应向需方每日支付逾期交货部分货款总值千分之一的违约金；在合同规定的交货期满15日仍未全部交货，按不能交货处理。

3、供方在本合同规定的交货期内不能交货，应向需方支付全部合同金额30%的违约金，且需方有权终止合同。

4、需方无正当理由拒收设备，应向供方支付无正当理由拒收设备金额千分之五的违约金。

5、因供方原因造成逾期付款，需方不承担责任。

6、如需方无正当理由逾期付款，则供方有权要求需方从逾期之日，按同期贷款市场报价利率，承担未付款部分的利息，直至需方付清拖欠货款时止。

十一、质量鉴定：因质量问题发生争议，由许昌市技术监督局或其指定的机构进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，供需双方均应当接受鉴定结论。

十二、解决争议的方法：供、需双方协商解决。若协商解决不成，由许昌仲裁委员会依法仲裁。

十三、合同生效及其它：本合同经双方授权代表签字并加盖公章后生效。本合同一式陆份，供需双方各壹份、相关部门肆份。

十四、本合同记载的双方信息均为本合同履行期间双方书面材料对接往来的有效信息，如一方发生变更，应提前书面通知，否则视为未变更。

供方(盖章): 河南工之坊科技集团有限公司

地址: 河南省郑州市高新技术产业开发区河

阳路186号紫荆网安科技园1号楼二单元

法定代表人:



委托代理人:

(Handwritten signature)

电话: 0371-63681256

开户银行: 中原银行股份有限公司郑州农业
路支行

帐号: 410102010120069401

税务登记证号: 91410105MA9FLB9Q1T

签订时间: 2024年2月21日

需方(盖章): 许昌电气职业学院

地址: 许昌市魏文路与永昌大道交汇处

法定代表人:



主管院领导:

项目负责人:

胡凯利

电话: 15836592501

开户银行: 工商银行许昌魏文路支行

帐号: 1708422009201089573

签订时间: 2024年2月21日

附件：货物技术参数

序号	名称	技术参数
1	集成电路工程技术应用平台	一、硬件部分： 集成电路工程技术应用平台采用模块集成化架构，包含集成电路套件、综合应用场景等。 （一）数字集成电路开发与验证平台 1.数字开发核心板 （1）FPGA：XC7A100T-2FGG484I； （2）逻辑单元：101440； （3）乘法器：240； （4）可配置逻辑块：4860Kb； （5）触发器：126800； （6）内存（DD3 DRAM）：MT41J256M16HA-125 * 2，512MByte，32bit 总线； （7）闪存（FLASH）：N25Q256A13ESF40G（256Mbit）； （8）LED：1 路用户可配置 LED； （9）晶振：一路 49.1520M 有源晶振，一路 45.1584M 有源晶振； （10）其他接口：1 路 USB Uart 接口采用 CP2102 芯片，1 路 JTAG 接口配置 FPGA。 （11）电源：DC12V 2A； （12）工作温度：-40~100℃； （13）速度等级：-2。 2. 数字集成电路验证模块 （1）双通道 USB 数字示波器（1MΩ，±25V，差分，14 位，100M 采样/秒）； （2）双通道任意函数发生器（±5V，14-bit，100M 采样/秒）； （3）立体声音频放大器驱动外接耳机； （4）16 通道数字逻辑分析仪（3.3V CMOS，100M 采样/秒）； （5）16 通道图形发生器（3.3V CMOS，100M 采样/秒）； （6）16 通道虚拟数字 I/O，包括按钮，开关和 LED，非常适合逻辑训练应用； （7）2 个用于连接多台仪器的数字输入/输出触发信号器（3.3V CMOS）； （8）单通道电压表（AC，DC，±25V）； （9）网络分析仪：1 个电路的 Bode, Nyquist, Nichols 转移图。范围：1Hz~10MHz；（优于招标文件要求范围） （10）频谱分析仪：功率谱和频谱测量（底噪声，无杂散动态范围，信噪比，总谐波失真等）； （11）数字总线分析仪（SPI，I²C，UART，并行）；（优于招标文件要求） （12）2 个可编程直流电源（0~+5V，0~-5V）。最大可输出电流和功率取决于设备供电的选择： 当通过 USB 供电时每个电源 250mW 或总共电源不小于 500mW； 使用外部壁式电源供电时每个电源供应器最大电流为 700 毫安或最大电源为 2.1W； （13）±5V 直流电源，最大可输出电流 2A； （14）±15V 直流电源，最大可输出电流 500mA； （15）-12-0V 可调直流电源，最大可输出电流 500mA，0-12V 可调直流电源，最大可输出电流 500mA； （16）4 路 12 位 ±10V 电压采集；

	(17) 4 路 12 位 $\pm 500\text{mA}$ 电流采集。 (二) 集成电路测试与分析平台 1. 系统总线: PXI Express; 2. 系统带宽: 3GB/s; 3. 模拟信号采集接口: (1) 采样率: 204.8 kS/s; (2) 通道数: 2; (3) 工作模式: 支持双输入/双输出, 能够完成双通道动态信号生成和双通道采集; (4) 动态范围: 118 dB; (5) 增益设置种类: 6; (6) 具有软件可配置的交流/直流耦合和 IEPE 调理。 4. 数字采集控制接口 (1) 通道数: 96; (2) 工作电压: 5 V; (3) 工作电流: 24 mA; (4) 可以直接驱动外部数字设备, 如固态继电器(SSR); (5) 电平类型: TTL/CMOS; (6) 端口配置模式: 输入/输出; (7) 具有可编程上电状态功能, 用户使用软件来配置初始输出状态, 以确保在连接到工业执行器时实现无障碍的安全操作; (8) 具有安全输出状态功能, 能够检测到故障状态并进行安全恢复; (9) 具有可编程输入滤波器, 可消除毛刺/尖峰, 并通过软件可选数字滤波器为数字开关/继电器提供去抖动。 5. 高速 DA 接口 (1) 具有高速 DA 芯片、7 阶巴特沃斯低通滤波器、幅度调节电路和信号输出接口; (2) DA 转换芯片: 125MSPS; (3) 巴特沃斯低通滤波器带宽: 40MHz; (4) 运放器数量: 2, 运放器带宽: 145MHz; (5) 输出范围: $-5\text{V}\sim 5\text{V}$ (10Vpp); (6) 电位器: 5K; (7) 能够防止噪声干扰, 实现差分变单端, 以及幅度调节等功能。 6. 源测量可控电流源输出模块 (一) (1) 通道数: 8; (2) 电压 Force 范围: $-2\text{V}\sim 12\text{V}$; (3) 输出功率: 24W; (4) 单通道电流范围: $\pm 500\text{mA}\sim \pm 2.56\mu\text{A}$; (5) 单通道功率: 3.75W; (6) 电流精度: $\pm 2.56\mu\text{A}$, 少于 200nA; $\pm 25.6\mu\text{A}$, 少于 $2\mu\text{A}$; $\pm 256\mu\text{A}$, 少于 $20\mu\text{A}$; $\pm 2.56\text{mA}$, 少于 $200\mu\text{A}$; $\pm 25.6\text{mA}$, 少于 20mA; $\pm 512\text{mA}$, 少于 20mA; (7) 阻抗: 1M 欧姆; (8) 抗混叠滤波器 3dB 截至频率: 22kHz, 当采样速率为 200kSPS 时,它具有 40dB 抗混叠抑制特性; (9) 接口: 输入放大器、过压保护电路、二阶模拟抗混叠滤波器、模拟多路复用器、16 位 200kSPS SAR ADC 和一个数字滤波器, 2.5V 基准电压源、基准电压
--	--

	缓冲以及高速串行和并行接口； (10) 数字滤波器采用引脚驱动,可以改善信噪比(SNR), 并降低 3dB 带宽。 7. 源测量可控电流源输出模块 (二) (1) 通道数: 2; (2) 电压: 电压 Force 范围: $\pm 20V$; (3) 输出功率: 40W; (4) 单通道电流范围: $\pm 2A \sim \pm 4uA$; (5) 单通道功率: 3.75W; (6) 电流精度: $\pm 2uA$, 少于 100nA; $\pm 2mA$, 少于 1uA; $\pm 20mA$, 少于 10uA; $\pm 200mA$, 少于 100uA; $\pm 2A$, 少于 1mA; (7) 正态噪声和纹波(仅源, 电压) 1.45 mV RMS, 20 Hz ~ 20 MHz 带宽。 8. 高速数字信号通信模块 (1) 通道数: 32; (2) 工作电压: $-1.5V \sim 6.5 V$; (3) 测试频率: 1Khz ~ 80Mhz; (4) 数据速率: 0Mhz ~ 100Mhz; (5) 高压驱动范围: $0V \sim 13 V$; (6) 驱动电流量程: $\pm 2uA$、$\pm 20uA$、$\pm 200uA$、$\pm 2mA$、$-37mA \sim +50mA$。 (优于招标文件要求) 9. 测试序列开发功能 用于组织、控制和执行您的自动化原型设计、验证或制造测试系统, 可使用任何编程语言编写的测试代码模块开发测试序列。测试序列可以指定执行流、生成测试报告、进行数据库记录, 可借助易用的操作界面, 在生产中部署测试系统。 10. 编程器 处理器性能 Intel i5, 显示器 23.8 英寸; 内存 8GB; 硬盘 500G; 二、软件部分: 模拟集成电路设计软件 1. 总体概述 支持原理图编辑、版图编辑以及仿真集成环境, 并有电路仿真工具, 物理验证工具、寄生参数提取工具; 2. 原理图编辑器 提供混合信号、模拟及数字电路设计流程前端原理图设计的图形化设计界面, 能快速实现符号库和电路图的创建和编辑; 3. 电路仿真工具 基于高性能并行仿真算法, 能够对大规模电路版图进行后仿真; 4. 原理版图编辑器 实现混合信号、模拟及数字等电路版图设计; 5. 物理验证工具 支持主流设计规则, 并通过特有的功能, 帮助用户进行定制化规则验证, 错误定位与分析; 6. 寄生参数提取工具 支持对模拟电路设计进行晶体管级和单元级的后仿网表提取, 同时提供了点到点寄生参数计算和时延分析功能, 帮助用户分析寄生效应对设计的影响。
--	--