

序号	采购品名称	详细技术参数	数量	单位
1	数字万用表	<p>▲自动量程：最大显示 22000，显示“真有效值”；直流电压 准确度±(0.1%+2)；交流电压 准确度±(0.8%+10)；直流电流 准确度±(0.5%+10)；交流电流 准确度±(0.8%+10)；电阻 准确度±(0.5%+10)；▲电容 准确度±(3.0%+5)；▲频率 10Hz---200MHz 准确度±(0.01%+5)；▲频响 45Hz-10KHz；占空比 0.1%-99.9%；基本功能：二极管测试、通断蜂鸣、低电压显示、数据保持、相对测量、最大/最小值；▲具有峰值测量模式；全保护电路，电流档 20A，毫安档全 FUSE 保护；▲模拟条 40 段以上；▲RS-232 数据传输</p>	150	个
2	Davinci 图像处理教学实验平台	<p>一、产品特点： 教学实验箱控制板采用底板+核心板架构，控制板即可固定在实验箱中使用，也可拆卸出来单独使用，便于进行二次开发。DSP 教学实验箱。实验箱含工业级核心板、开发板、信号源、DSP 仿真器、600 万像素红外夜视高清摄像头、7 寸触摸屏、SD 卡读卡器、SD 卡；实验箱拓展板（步进电机、直流电机、减速电机、矩阵键盘、蜂鸣器、霍尔测速传感器、AD\DA 等外设）；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、核心板大小不大于 66mm*70mm，使用排针接口连接，支持 4 个以上安装孔。 2、★开发主板须有多路 ADC 采集与 DAC 功能、继电器、RS485、eCAN、ePWM、音、频输入。、输出口、网口、SD 存储卡、RTC 座、LED、按键、TFTLCD 屏幕接口。 3、★五线四相步进电机 1 个；直流减速电机 2 个；普通直流电机 2 个，须带霍尔传感器测速功能。 4、支持 SD 卡启动。 5、实验板上支持安装亚克力保护板，保护实验电路。 6、★独立 DSP 仿真器，金属材质，免驱动安装，支持防反插功能。 7、★标配 200 万像素 CMOS 摄像头、7 寸触摸屏为视频显示 8、★标配视频采集模块、高清摄像头（600 万像素、带红外夜视功能，支持 PAL/NTSC） 9、标配独立信号源须支持触摸，且有彩色显示。有表达力的中文界面，使用户能快速上手使用，完整表达波形参数。 10、★须配套的人脸识别算法实验，配套数字、字母与文字识别算法实验；二维码扫描识别算法实验；算法须能够二次开发。 11、★提供项目工程包：含完整的平台开发包、不少于 200 个以上的例程（基于 DSP 端的裸机开发例程；基于 DSP 端 	50	套

	<p>的 SYS/BIOS 开发例程；基于 PRU 的汇编开发例程)。</p> <p>二：硬件参数</p> <p>C6748 控制板卡：（内核 C674x；C64x+是 C674x 的子集，C674x 具有 C67x+和 C64x+的功能。）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、TI TMS320C6748，定点/浮点 DSP 内核 C674x，主频 456MHz 2、NAND FLASH：128MByte 3、DDR2：128MByte 4、系统复位按键 1 个、非屏蔽中断按键 1 个、可编程输入按键 2 个 5、供电指示灯：2 个（底板 1 个，核心板 1 个） 6、可编程指示灯：6 个（底板 4 个，核心板 2 个） 7、14pin JTAG 接口：1 个 8、LCD 触摸屏接口：1 个 9、VGA 视频输出接口：1 个 10、5bit 启动方式选择拨码开关：1 个 11、SD 卡接口：1 个 12、CR2032 RTC 座：1 个 13、SATA 硬盘接口（7pin）：1 个 14、RJ45 以太网口，10/100M 自适应：1 个 15、USB 2.0 OTG 接口：1 个 16、USB 1.1 HOST 接口：4 个 17、LINE IN 音频输入接口（3.5mm）：1 个 18、MIC IN 音频输入接口（3.5mm）：1 个 19、LINE OUT 音频输出接口（3.5mm）：1 个 20、RS232 串口：2 个 21、RS485 串口（RS485 和 UART1 复用）：1 个 22、电源开关 23、5V 2A 直流输入 DC-005 电源接口，外径 5.5mm，内径 2.1mm 		
--	--	--	--

	<p>24、600 万像素红外夜视高清摄像头：1 个</p> <p>C: 拓展板卡：</p> <p>25、ADI AD7606，8 通道，16bit，200K 采样率，量程范围±5V 或±10V</p> <p>26、DA TI TLC5615，单通道，10bit，1.21MHz 更新速率，量程范围 0~5V</p> <p>27、4*4 矩阵按键：1 个</p> <p>28、直流电机：2 个（带霍尔传感器测速功能）</p> <p>29、五线四相步进电机：1 个</p> <p>30、无源蜂鸣器：1 个</p> <p>31、200 万像素数字摄像头：1 个</p> <p>三、DSP 仿真器参数</p> <p>1、调试功能：连接/断开，读/写内存，读取寄存器，加载程序，运行、停止步骤，支持断点调试，实时模式；</p> <p>2、支持 JTAG 复位，等待再复位启动模式；支持上电复位启动模式；</p> <p>3、支持 ETB(Embedded Trace Buffer)；</p> <p>4、支持目标电缆断开检测；</p> <p>5、支持目标芯片掉电检测；</p> <p>6、支持 USB 2.0 高速模式；</p> <p>7、支持 20pin/14pin 标准 JTAG 接口；</p> <p>8、支持 LED 灯显示控制 USB 连接情况</p> <p>9、IO 电平自适应 1.5V~5V；</p> <p>10、支持自适应时钟；</p> <p>11、支持 CCS4、CCS5、CCS6 或更高版本；支持 TI C2000、C5000、C6000、达芬奇及 Cortex 等系列器件。</p> <p>12、金属外壳，独立式仿真器。</p> <p>四、信号源参数</p> <p>1、采用高分辨率 3 寸真彩液晶显示器，并配有电阻触摸屏。</p> <p>2、配合极具有表达力的中文界面，使用户能快速上手使用，完整表达波形参数。</p> <p>3、仅手掌大小，实现了 80M 采样率、10MHz 最大频率、10Vpp 最高幅度的输出；在较小的体积上实现了普通台式仪</p>		
--	--	--	--

	<p>器才具有的功能。</p> <p>4、具有全功能的任意波管理、输出功能。任意波数据采用文件系统管理，协议对用户开放，通过虚拟 U 盘技术，用户可以方便的管理多个任意波文件。</p> <p>5、支持正弦波，方波，三角波，升锯齿，降锯齿，SINC，噪声，升指数，降指数，正全波，负全波，正半波，负半波，高斯函数，直流等功能。</p> <p>五、软件支持：</p> <p>★1、支持 CCS5.5 集成开发环境（教学资源包）；</p> <p>2、裸机、SYS/BIOS 操作系统（项目工程包）；</p> <p>3、支持 ZOC 串口调试工具（项目工程包）。</p> <p>六、教学资源实验列表：</p> <p>第 1 章 DSP 实验环境搭建与 CCS 开发基础</p> <p>实验 1 安装 CCS 与串口调试工具</p> <p>实验 2 CCS 开发入门</p> <p>实验 3 基于 CCS 仿真调试、程序加载与烧写</p> <p>实验 4 CCS 工程新建、编译和导入</p> <p>实验 5 编写基于 C 语言的 DSP 程序</p> <p>实验 6 编写基于汇编语言的 DSP 程序</p> <p>实验 7 基于 C 和汇编语言的混合编程</p> <p>第 2 章 DSP 基础外设实验</p> <p>实验 8 LED 灯控制及寄存器配置实验</p> <p>实验 9 按键与 4x4 键盘输入控制实验（按键中断输入）</p> <p>实验 10 LCD 触摸屏触控与图片显示实验</p> <p>实验 11 UART 串口收发实验（查询与中断方式）</p> <p>实验 12 高精度脉冲宽度调制器 PWM 输出测试实验</p> <p>实验 13 定时器/计数器控制实验</p> <p>实验 14 看门狗功能测试实验</p>		
--	--	--	--

	<p>实验 15 模数转换 (A/D) 测试实验</p> <p>实验 16 数模转换 (D/A) 测试实验</p> <p>实验 17 直流电机控制实验</p> <p>实验 18 步进电机控制实验</p> <p>实验 19 USB 接口功能测试实验</p> <p>实验 20 网络通讯实验</p> <p>第 3 章 语音类实验</p> <p>实验 21 音频采集与播放测试实验</p> <p>实验 22 MP3 音频解码实验</p> <p>实验 23 AAC 音频编解码实验</p> <p>实验 24 G711A 音频编解码实验</p> <p>第 4 章 DSP 算法实验</p> <p>实验 25 有限冲激响应滤波器 (FIR) 算法</p> <p>实验 26 无限冲激响应滤波器 (IIR) 算法</p> <p>实验 27 快速傅立叶变换 (FFT) 算法</p> <p>实验 28 矩阵 (Matrix) 运算</p> <p>第 5 章 图像类实验</p> <p>实验 29 图像旋转</p> <p>实验 30 图像缩放</p> <p>实验 31 灰度图像直方图</p> <p>实验 32 直方图均衡化</p> <p>实验 33 图像反色</p> <p>实验 34 边缘检测</p> <p>实验 35 灰度图像二值化</p> <p>实验 36 灰度图像线性变换</p> <p>实验 37 RGB24 图像灰度转换</p>		
--	--	--	--

		<p>实验 38 图像离散余弦变换</p> <p>第 6 章视频类实验</p> <p>★实验 39 数字、字母与文字识别</p> <p>★实验 40 二维码扫描识别</p> <p>实验 41 CMOS 摄像头图像采集实验</p> <p>实验 42 H264 编码实验</p> <p>第 7 章综合类实验</p> <p>★实验 43 人脸识别追踪实验</p> <p>实验 44 网络摄像头的采集与显示</p> <p>七、配套光盘：提供基础教学资源 and 项目资源</p> <p>1、提供基础教学的电子版实验指导书，不少于 40 个教学实验。</p> <p>2、★提供项目工程包：含完整的平台开发包、不少于 200 个以上的例程（基于 DSP 端的裸机开发例程；基于 DSP 端的 SYS/BIOS 开发例程；基于 PRU 的汇编开发例程）、6748 开发视频、中文数据手册。便于导师项目科研及学生毕设、电子竞赛参考使用</p> <p>3、提供核心板引脚定义、可编辑底板原理图、可编辑底板 PCB、芯片 datasheet；</p> <p>★4、提供不少于 20 集 C6000 系列 C6748 平台的入门开发视频教程，平均每集时长不少于 30 分钟。</p> <p>★为保证原厂供货渠道及原厂售后服务，投标时需提供的提供制造商授权书和售后服务承诺函原件。</p>		
3	EDA/SOPC 实验开发平台	<p>(1)采用“核心板+平台主板+创新扩展模块+DIY 开发板”全开放式结构。可组成基于 FPGA 和 DSP、FPGA 和 ARM 组合、FPGA 和单片机等多种芯片组合应用的实验教学系统。</p> <p>(2)具有步进电机、直流电机、LED、按键输入、拨位开关、17 键盘、点阵、交通灯、A/D、D/A 和信号源等硬件资源，还包含 USB 接口（A 型、B 型）、USB DEVICE 接口、SD 卡接口、VGA 接口、音频接口、UART 接口、PS2 接口和液晶屏接口等多种外围接口。</p> <p>(3)实验内容丰富，包括原理图输入实验、硬件描述语言实验、EDA 系统综合实验、SOPC 设计实验以及通过选配相应模块可完成十四个大类，共 160 余个实验项目，完全满足各层次基本实验、开放实验、创新实验和竞赛训练，是一个多功能综合实验系统。</p> <p>(4)SOPC 实验：实验箱不仅能够完成基本的 EDA 实验，还能够完成 SOPC 实验，能够通过定制 NIOS II 软核，完成各种</p>	35	套

	<p>外设实验。</p> <p>(5) 各个模块既可以独立完成实验内容，还可以同 FPGA 组成双核处理系统，让实验贴近于实际工业应用。</p> <p>(6) 开发工具: USB-Blaster 下载器支持 Altera 全系列器件, 通过 USB 接口与电脑连接, 使用方便, 提供比 ByteBlaster II 快 6 倍的 JTAG 下载和 AS 编程功能, 具有稳定的 NIOS II 系统软核调试和 FLASH 编程功能。</p> <p>(7) 主要参数</p> <p>1、交直流电源: 输入: AC 220V±10%; 输出: DC +12V, -12V, +5V, +3.3V</p> <p>2、主机组成部分: 128×64 液晶屏、8 个数码管、8 位 D/A 转换器 TLC7524, 8 位 A/D 转换器 TLC5510、16 个发光二极管、数字可调信号 1Hz~50MHz, 最高频率可达 100MHz、EPCS4 掉电保护芯片、17 键标准键盘、16 个拨位开关、16 个按键开关、带功放、步进电机、直流电机、16×16 点阵、交通灯模块; SD 卡接口、VGA 接口、音频接口、URAT 接口、PS/2 接口。</p> <p>3、★核心板: 主系统核心板 FPGA 芯片为 YCLONE IV 系列 EP4CE15F17C8N, 具有 15408 个 LEs, 516096bit 的 RAM, 165 个 IO 口, 资源配备十分丰富。核心板上的 SDRAM 芯片为 256Mbit (16M x 16Bit) 的 HY57V2562GTR, 对于运行 NIOSII 软核提供了有力的保障。SRAM 芯片为 4Mbit(256K*16bit)的 IS61LV25616AL。配置芯片为 EPCS64 (64Mbit), 不仅可以存储配置信息, 还可以实现 NIOS II 软件程序存储。并行 Flash 芯片为 AMD 公司 32 Mbit 的 AM29LV320DB (4 M x 8Bit)。晶振为双晶振 50MHz 与 40MHz 各一个, 作为整个系统的时钟源。4 个 LED 灯, 1 个复位按键、1 个重配置按键。下载模式支持 JTAG 和 AS 下载模式。</p> <p>(8) 至少需完成以下实验内容:</p> <p>原理图输入法设计实验</p> <p>(1) 1 位全加器设计实验</p> <p>(2) 基本门电路系列实验</p> <p>(3) 编码器系列实验</p> <p>(4) 译码器系列实验</p> <p>(5) 数据比较器系列实验</p> <p>(6) 数据选择器系列实验</p> <p>(7) 奇偶校验器系列实验</p> <p>(8) 七人表决器实验 (组合逻辑应用)</p>		
--	---	--	--

	<p>(9) 2 位十进制数字频率计实验</p> <p>(10) 基本触发器系列实验</p> <p>(11) 数码管显示控制系列实验</p> <p>(12) 计数器系列实验</p> <p>(13) 寄存器与锁存器系列实验</p> <p>(14) 基于 LPM_ROM 的九九乘法器实验</p> <p>(15) 序列信号发生器</p> <p>语言输入法设计实验</p> <p>(16) 逻辑门电路的 VHDL 模型实验</p> <p>(17) 基本组合逻辑电路的 VHDL 模型实验 (三态缓冲、编码器、译码器实验、数据选择器、比较器实验、移位、全加、乘法器)</p> <p>(18) 基本时序逻辑电路的 VHDL 模型实验 (基本触发器、寄存器、计数器、分频器、Moore 型有限状态机、Melay 型有限状态机、存储器 ROM)</p> <p>EDA 综合设计实验</p> <p>(19) Moore 型有限状态机设计实验</p> <p>(20) Melay 型有限状态机设计实验</p> <p>(21) ROM 设计实验</p> <p>(22) RAM 设计实验</p> <p>(23) 片外 SRAM 读写实验</p> <p>(24) FIFO 设计实验</p> <p>(25) 线性反馈移位寄存器 (LFSR) 设计实验</p> <p>(26) 抢答器实验</p> <p>(27) 八位硬件乘法器实验</p> <p>(28) 8 位硬件除法器实验</p> <p>(29) D/A 接口电路与信号发生器设计实验</p> <p>(30) 高速 A/D 采样控制器设计实验</p>		
--	---	--	--

	<p>(31) 直流电机实验 (32) 步进电机实验 (33) 等精度频率计实验 (34) 循环编码器实验 (35) 嵌入式锁相环 PLL 应用实验 (36) 串行通信实验 (37) 乒乓球游戏电路设计实验 (38) 数字秒表实验 (39) 交通灯实验 (40) 自动售货机实验 (41) VGA 接口实验 (42) 点阵实验 (43) PS/2 键盘实验 (44) 矩阵键盘实验 (45) 液晶显示控制器 SOPC 设计实验 (46) NIOS II 软处理器定制流水灯实验 (47) NIOS II 软核的 LCD 接口实验 (48) NIOS II 软核的点阵控制实验 (49) NIOS II 软核的数码管实验 (50) NIOS II 处理器与 FLASH 接口实验 (51) 正弦信号发生器设计实验 (52) 直接数字频率合成器 (DDS) 综合设计实验 (53) 数字移相信号发生器设计实验 (54) FSK 调制器设计实验 (55) ASK 调制器设计实验</p>		
--	---	--	--

		<p>(56)M 序列发生器设计实验</p> <p>(57)FIR 滤波器设计实验</p> <p>(58)IIR 滤波器设计实验</p> <p>(59)AM 信号发生器设计实验</p> <p>(60)FM 信号发生器设计实验</p> <p>(61)硬件环 HIL 仿真设计实验</p> <p>(62)正交幅度调制与解调模型设计实验</p> <p>★为保证原厂供货渠道及原厂售后服务，投标时需提供提供制造商授权书和售后服务承诺函原件。</p>		
4	电子设计核心开发板套件	<p>1. ★开发板既能单独使用，又能与 EDA/SOPC 创新实验开发系统无缝对接，共享资源。</p> <p>2. 核心芯片 EP2C8T144C8N，5V 直流电源接口；USB 接口；电压 3.3V 和 1.2V，FPGA 配置芯片 EPCS4，下载接口 JTAG、AS，LED 指示灯 8 个，按键输入 8 个，拨位开关输入 8 个，UART 通信接口 1 个，蜂鸣器 1 个，SD 卡接口 1 个，数码管 8 位，1602 液晶屏接口 1 个（选配）12864 液晶屏接口 1 个（选配），VGA 接口 1 个，PS2 接口 1 个，IDE 接口 1 个。</p> <p>3. 提供流水灯实验、抢答器实验、蜂鸣器实验、译码实验、12864 液晶控制实验、1602 液晶控制实验、乒乓球实验、PS2 键盘实验、基于 RS232 的串行通信实验、VGA 显示实验、NIOS 系统设计实验、4. ★双 FPGA 协同实验等实验例程。</p> <p>中标供应商应在中标公告三个工作日内提供样机验证，若与投标参数不符，将视为虚假应标。</p> <p>★为保证原厂供货渠道及原厂售后服务，投标时需提供提供制造商授权书和售后服务承诺函原件。</p>	35	套
5	微机原理及接口技术实验箱	<p>1. CPU (8088)，系统控制芯片 (1032)，64K 监控程序存储器，64K 用户程序和数据存储器 (61256x2)，64K 实验程序存储器，开放式 4*6 键盘电路，开放式 6 位动态数码管显示电路，配有串口或 USB 通信方式。</p> <p>2. 128*64 LCD 图文电路（或字符式 1602 LCD），8 位开关逻辑电平输入/ 输出电路，单脉冲发生器，8MH 时钟分频，16*16 LED 点阵电路，音频功放，0~5V 可调模拟量，PWM 电路、射极跟随器，打印口，用户串行接口。</p> <p>3. 配置 74LS273、74LS244、8279、0832、0809、8259、8250、8253、8251、8255、8237、RS232 等接口芯片；喇叭、蜂鸣器、小型直流电机、步进电机、压力传感器、温度传感器、继电器等控制对象；提供总线接口，可自行扩展设计或选配扩展模块。</p> <p>4. 配置 Win2000/xp 等操作平台的微机仿真调试软件，支持汇编、C 语言编译、调试。</p> <p>5. 配置以下传感器模块：1、倾斜检测传感器模块；2、凝露检测传感器模块；3、触摸检测传感器模块；4、火焰检测传感器模块；5、紫外检测传感器模块；6、气体检测传感器模块；7、振动检测传感器模块；8、尘埃灰尘粉尘</p>	32	套

		<p>检测传感器模块；9、光敏传感器模块等。</p> <p>★为保证原厂供货渠道及原厂售后服务，投标时需提交提供制造商授权书和售后服务承诺函原件。</p>		
6	信号发生器	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★标配等性能双通道，频率特性如下： 正弦波：1μ Hz 至 25MHz；方波：1μ Hz 至 25MHz；任意波：1μ Hz 至 10MHz 2. ★逐点生成任意波形，采样率精确可调，所有输出波形（包括：方波、脉冲等）抖动低至 500ps； 3. 每通道任意波存储深度标配 2Mpts， 4. ★\pm2ppm 高频率稳定性，相噪低至 -125dBc/Hz； 5. 内置 8 次谐波发生器，可按奇次，偶次，顺序，自定义方式输出； 6. 扫频功能，支持线性/对数/步进方式，可设置起始/终止/返回时间和标记频率； 7. 内置 7 Digits, 100MHz 带宽频率计，可测量频率、周期、占空比、正脉宽和负脉宽，统计结果以“数字”和“动态曲线”来显示； 8. 160 种内建任意波形，囊括了工程应用、医疗电子、汽车电子、数学处理等各个领域的常用信号； 9. ★采样率 200MSa/s, 垂直分辨率：14bits；输出特性(50 欧)：1mVpp 至 10Vpp； 10 调制功能：AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK 和 PWM； 11. ★配备波形叠加功能，可以在基本波形的基础上叠加指定波形后输出； 12. 配备通道跟踪功能，跟踪打开时，双通道所有参数均可同时根据用户的配置更新； 13. 配备通道耦合功能，支持频率/幅度/相位耦合； 14 通道输出模式，支持常规和门控； 15. 屏幕图像保存功能，可以将当前屏幕显示的内容以图片格式 (*. bmp) 保存到 U 盘； 16. 可以通过 U 盘读取图片方式定制开机界面； 17. 接口：USB Host, USB Device(TMC)、LAN(LXI)； 	60	台
7	双通道可调直流稳压电源	<ol style="list-style-type: none"> 1、★双通道，CH1 和 CH2 可变输出电压 0~30V，可变输出电流 0~5A，CH3F 固定电压 5V、最大电流串联 60V/5A，并联 30V/10A。 2、★具有主从跟踪功能，恒压、恒流功能，I、II 路可主从跟踪、可并联（0~10A）或串联（0~60V）使用 3、显示方式：LED 数码管显示，同时显示电压和电流值 	60	台

	<p>技术参数</p> <p>1. 额定工作条件</p> <p>源电压:AC22vAC110V±10%50Hz/60Hz</p> <p>额定输入功率:5A(00W) 3A(380W) 2A(260W)</p> <p>工作条件:温度:0-40℃相对湿度:≤80%RH</p> <p>储存条件:温度:10~70℃C 相对湿度:≤80%RH</p> <p>2. 技术指标:</p> <p>2.1 稳压特征:</p> <p>输出电压在 0 到额定电压范围内连续可调;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 源效应: $\leq 1 \times 10^{-4} + 3\text{mV}$ (额定源电压的 $\pm 10\%$); 负载效应: $\leq 1 \times 10^{-4} + 3\text{mV}$ (输出电流 3A); $\leq 3 \times 10^{-4} + 3\text{mV}$ (输出电流 = 3A) • 纹波及噪音: $\leq 1 \text{ mVrms}$ (5Hz-1MHz); • 恢复时间: $\leq 100\text{pS}$ (50%负载变化, 最小负载 0.5A) <p>温度漂移: $\leq 300\text{ppm/C}$</p> <p>2.2 稳流特征:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输出电流: 在 0 到额定电流范围内连续可调; • 源效应: $\leq 2 \times 10^{-3} + 3\text{mA}$ <p>负载效应: $\leq 2 \times 10^{-3} + 3\text{mA}$</p> <p>纹波及噪音: $\leq 3 \text{ mArms}$;</p> <p>2.3 跟踪特征:</p> <p>A. 串联特征:</p> <p>源效应: $\leq 1 \times 10^{-4} + 5\text{mv}$</p> <p>负载效应: $\leq 300\text{mV}$</p> <p>B. 并联特征</p> <p>源效应: $\leq 1 \times 10^{-4} + 3\text{mV}$; 多</p>		
--	---	--	--

		<p>负载效应: $\leq 1 \times 10^{-4} + 3\text{mV}$ (输出电流 $\leq 3\text{A}$) $\leq 2 \times 10^{-4} + 5\text{mV}$; (输出电流 $\geq 3\text{A}$)</p> <p>2.4 数显面板表特征</p> <p>A 两组 3 位电压 LED056 显示 显示精度为 $\pm (0.5\% + 2 \text{字})$</p> <p>示</p> <p>B 两组 3 位电流 LED0.56 显 显示精度为: $\pm (0.5\% + 2 \text{字})$</p> <p>2.5</p> <p>底座和输出端子之间: DC500V 时, $\geq 20\text{M}\Omega$ 底座和电源线之间: DC500V 时, $\geq 30\text{M}\Omega$</p>		
8	口袋实验室数据采集设备	<p>1、 学生数据采集设备, 具有 6 个基于计算机的通用实验室仪器。仪器包括数字万用表、模拟输入、模拟输出、数字输入输出、计数器、电源。另外, 学生可直接使用仪器软面板进行实验和练习, 包括波特图分析仪、任意波形发生器、动态信号分析仪 (快速傅里叶变换)、数字输入和数字输出。通过这些低成本便携式的设备, 结合 LabVIEW 和 Multisim 软件, 可以实现在传统课堂外实现基础理论验证、专业原理仿真和综合设计项目开发, 用于测试测量、虚拟仪器、传感器实验等课程教学和学生课外创新实践中</p> <p>2、 模拟输入模块: 通道数: 2 差分通道或 1 个立体声音频输入; ADC 分辨率: 16 位; 最大采样率: 200KS/s ; 输入范围: $\pm 10, \pm 2$; 通带 (-3dB): DC - 400KHz</p> <p>3、 任意波形发生器/模拟输出模块: 通道数: 2 通道电压 或 1 个立体声音频输出; DAC 分辨率: 16 位; 最大更新率: 200KS/s; 最大更新率: 200KS/s; 输出阻抗: 电压通道 1 欧姆, 音频输出通道 120 欧姆; 转换速率: 4 V/μs;</p> <p>4、 数字 I / O 模块: 通道数: 8 路 DIO; 下拉电阻: 75 kΩ 典型; 逻辑电平: 输入, 5V TTL, 兼容 LVTTTL, 输出, LVTTTL;</p> <p>5、 通用计数器/定时器模块: 计数器/定时器数量: 1 个; 分辨率: 32 位; 内部时基时钟: 100 MHz; 时基精度: 100 ppm;</p> <p>6、 数字万用表 (DMM): 独立功能: 直流电压, 交流电压, 直流电流, 交流电流, 电阻, 二极管; 隔离级别:</p>	40	台

	<p>60 VDC / 20 Vrms; 分辨率: 3 位半; 输入阻抗: 10 MΩ; 直流电压范围: 200 mV, 2V, 20V, 60V; 交流电压范围: 200 mVrms, 2 Vrms, 20 Vrms; 直流电流范围: 20mA, 200mA, 1A; 交流电流范围: 20 mArms, 200 mArms, 1 A rms; 电阻测量范围: 200Ω, 2 kΩ, 20 kΩ, 200 kΩ, 2 MΩ, 200 MΩ; 二极管的测量范围: 2V</p> <p>7、 直流电源: + 15 V 电源: 最大输出电压 (空载): + 15.3 V, 最大输出电流: 32 mA; -15 V 电源: 最大输出电压 (空载): - 15.3 V, 最大输出电流: 32 mA; + 5 V 电源: 最大输出电压 (空载): + 5.2 V, 最大输出电流: 100mA</p> <p>8、★支持软件: LabVIEW, 在课外实现综合设计项目开发; Multisim, 在课堂实现基础理论验证、专业原理仿真;</p> <p>9、★为保证原厂供货渠道及原厂售后服务, 投标时需提供提供制造商授权书和售后服务承诺函原件。</p>		
--	--	--	--