

采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本谈判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（加盖供应商电子签章），否则响应文件按无效处理。如本项目包含的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”。

(3) 根据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）的规定，本项目采购范围包含信息安全产品的（信息安全产品包括：防火墙、网络安全隔离卡与线路选择器、安全隔离与信息交换产品、安全路由器、智能卡 COS、数据备份与恢复产品、安全操作系统、安全数据库系统、反垃圾邮件产品、入侵检测系统（IDS）、网络脆弱扫描产品、安全审计产品、网站恢复产品），供应商必须在响应文件中提供中国网络安全审查技术与认证中心（原中国信息安全认证中心）授予的有效信息安全产品认证证书（加盖供应商电子签章），否则响应文件按无效处理。

2. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产供应商仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产供应商的情形。供应商可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产供应商替代。

3. 供应商应根据自身实际情况如实响应谈判文件，不得仅将谈判文件内容简单复制粘贴作为竞标响应，还应当提供相关证明材料。对于重要技术条款或技术参数应当在响应文件中提供技术支持资料，技术支持资料以谈判文件中规定的形式为准，否则将视为无效技术支持资料。

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。

采购预算（元）：1200000

序号	标的名称	数量	单位	所属行业	技术参数要求
1	传感器与测控技术综合实验台	20	套	工业	一、传感器系统配置参数： （一）主控台 1. 提供高稳定的±15V、+5V、±2V~±10V可调、+2V~+24V可调多路直流稳压电源，并具有过流、过压、漏电、声光报警及自恢复功能；装有三位半数字电压表（三档20V/2V/200mV）、三位半频率/转速两用显示表；两侧含有空气开关、多用插座。 2. 交流信号源：频率和幅度采用两种调节方式，手动旋钮调节和计算机数字设定调节方式，高频信号源（音频振荡器）0.4KHZ~10KHZ（手动/计算机均可调），峰峰值20V（手动/计算机均可调）；低频信号源1HZ~30HZ（手动/计算机均可调），峰峰值20V（手动/计算机均可调）。 3. RS485总线多路数据采集卡接口：8路模拟量输入、4路模拟量输出、8路开关量输入、4路继电器开关量输出（2路常闭、2路常开），各实验台可通过地址设置联网，通过一台计算机可根据地址采集任何一台实验台的传感器数据信息，同时支持MODBUS-RTU协议，提供二次开发接口及DEMO程序。 （二）传感器及独立实验模块 1. 传感器配置：电阻应变式传感器（量程：0- 200g 精度：±0.5%）；差动变压器（量程：±5mm 精度：±2%）；扩散硅压力传感器（量程：0 -50KPa 精度：±2%）；电容式传感器（量程：±2mm 精度：±1%）；霍尔式位移传感器（量程：±5mm 精度：±2%）；霍尔转速传感器（转速：2400转/分）；磁电转速传感器（转速：2400转/分）、压电式传感器（精度：±2%）；电涡流传感器（量程：±2mm 精度：±3%）；光纤位移传感器（量程：±10mm 精度：±2%）；光电转速传感器（转速：2400转/分）；K型热电偶（0-100℃）；E型热电偶（0-100℃）；Pt100铂电阻（0-100℃）；集成温度传感器（0-100℃）；Cu50铜电阻（0-100℃）；湿敏传感器（10 - 95%RH）；气敏传感器（50 -2000ppm）等。

				2. 独立实验模块：应变传感器实验模块；差动变压器实验模块；扩散硅压力实验模块；电容位移传感器实验模块；霍尔位移传感器实验模块；压电传感器实验模块；电涡流传感器实验模块；光纤位移传感器实验模块；温度传感器实验模块；湿敏传感器实验模块；气敏传感器实验模块等实验模块。 （三）温度测控单元 1. 加热源$<200^{\circ}\text{C}$（可调）；温度控制范围为：$25^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$内可完成任意温度的设定控制功能。 2. 温度控制器含温度变送器功能，具有热电阻、热电偶等多种信号自由输入(通过输入规格设置)，同时输出工业标准信号$0\sim 5\text{V}/0\sim 200^{\circ}\text{C}$。 3. 人工智能工业调节仪，仪表由单片机控制，手动自动切换，能够用该单片机进行单片机测控开放性实验，能够对控制算法（如PID控制、模糊控制等）及输入、输出等进行修改或重新编程，仪表能根据设置自动屏蔽不相应的参数项。 4. 含标准$0\sim 5\text{V}/0\sim 100\%$功率加热控制信号输入接口，不但可实现智能仪表的闭环PID控制功能,同时可实现基于计算机的闭环温度PID控制功能。 （四）转速测控单元 1. 转动源$0\sim 2400$转/分（可调），转动源输出脉冲及工业标准$0\sim 5\text{V}$信号，通过主控台的RS485/TCP/IP网络化数据采集卡可完成分布式闭环PID控制功能。 （五）振动源单元 1. 振动源$1\text{HZ}\sim 30\text{HZ}$（可调），含有交流应变全桥输出信号。 2. 开放式传感器电路与智能仪表设计平台 3. 核心芯片采用 参考或相当于STM32F103VET6 单片机，72MHz系统时钟频率，内含 512kB FlashROM、64kB SRAM，具备SPI、I2C、USART、USB、CAN、SDIO等通信接口；人机接口采用不低于320×480 TFT显示屏，4×4矩阵键盘。键盘和TFT模块通过一片CPLD与单片机接口。CPLD内部包含键盘接口、TFT接口、地址译码器等逻辑电路；三路12位ADC，两路12位DAC，两路继电器信号；多种模拟电路，包括缓冲电路（电压跟随器）、增益和直流偏置可调放大电路、音频放大滤波电路、音频功放等；SPI接口、容量为2MB的Flash存储器；扩展接口。将单片机多余的I/O引脚引到扩展口，可用构成SPI、I2C、CAN等串行通信接口；板上设有+12V，$\pm 5\text{V}$稳压电源，同时配置超声波模块；温湿度传感器模块；光照传感器模块；心率血氧传感器模块；压力传感器模块；颜色识别传感器模块；三轴加速度传感器模块；震动传感器模块等，
--	--	--	--	---

				实现嵌入式传感器智能仪器仪表的开放性设计功能。 4. 设计开放性实验部分配套“十三五”国家重点出版规划教材“电子系统设计”教材，可作为高等院校电子电气类专业有关电子系统设计、传感器应用设计、智能仪器设计、大学生电子竞赛赛前训练等实践类课程的对用教材。 （六）配套软件 1. 主控箱含有485总线多功能数据采集控制器（8路模拟量输入（A/D），4路模拟量输出（D/A），8路数字量输入（DI），4路数字量输出（DO）），各实验台能通过485总线构成网络实验系统，能进行各设备地址的设定和更改，可构成网络传感器实验系统。 2. 提供基于主控台RS485总线数据采集卡的虚拟仪器LABVIEW闭环温度、转速PID控制软件及源程序， 3. 提供基于主控台RS485总线数据采集卡的MATLAB的温度PID闭环实时控制软件及源程序，动态链接库函数等。 （七）基于云服务的传感器参数监测与远程虚拟仿真实验平台 1. 每套传感器实验台设备通过数据采集接口在每个教学周期内可以与学生唯一绑定，双通道数据采集，具有示波器功能，实现传感器参数的在线采集与云服务平台的数据上传；开展实验时，自动生成实验数据记录表格，自动填入测量数据，限制学生随意输入数据，确保学生实验数据的真实性；教师机通过云服务平台进行设备与实验学生的绑定录入，实验项目资料共享等功能； 2. 通过教师分配的用户名及密码登陆服务器，学生实现异地传感器实验的仿真操作，同时可以提交仿真实验过程供教师查看。 （八）实验桌 尺寸约:1600*800*800（mm），桌面上预留显示器和示波器安放位置，脚下设两个特制柜可分别安放所有实验模板和计算机主机及键盘。 实验项目 1. 40余项传感器类实验项目 2. 20余项虚拟仪器实验项目 3. 10余项Matlab仿真测控实验项目 4. 20余项开放式传感器与智能仪器设计实验项目 二、实验台 （一）桌面采用约25mm厚密度板，抗弯力强，不易变形；耐磨性强，承载能力强，绿色环保，也没有有害物质溢出。
--	--	--	--	--

					桌面采用约 2.0mm 厚 3:1 配料 PVC 封边经 200 度高温胶全自动机器直封边。 (二) 铁架: 主台脚架采用约 $60 \times 15 \times 1.2$ (mm) Q195 钢管材质, 主脚横梁采用约 $50 \times 50 \times 1.2$ (mm) 钢管材质, 连接横梁采用约 $40 \times 25 \times 1.2$ (mm) 厚方管, 线槽采用约 0.8mm 厚冷轧钢板一次性成形, 主台脚均配线槽, 金属件涂层无漏喷, 锈蚀。 (三) 光滑均匀, 色泽一致, 无流挂, 疙瘩, 皱皮, 飞漆等现象缺陷, 焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接, 焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接, 不允许脱焊, 气孔, 焊瘤, 焊丝头, 咬边飞溅; 焊接后经打磨, 酸洗, 磷化, 除油等处理, 配线槽方便布线。 (四) 配 2 张不锈钢凳子, 钢方通, 约为: $20 \times 20 \times 1.2$ (mm)。
2	光电技术 综合实验 平台	15	套	工业	一、台体参数 1. 台体: 材质钣金滑盖台体, 结构牢固耐用, 尺寸约: $1200 \times 680 \times 1050$ (mm)。 2. 照度计: 照度计量程 20Lx、200Lx、2000Lx、20000Lx; 照度计最小可测光强: 0.01Lx。 3. 电压表: 电压表量程: DC200mV、DC2V、DC20V、DC200V, 电压表最小可测电压: 0.1mV。 4. 电流表: 电流表量程: $20 \mu A$、$200 \mu A$、20mA、200mA, 电流表最小可测电流: $0.1 \mu A$。 5. 转速/频率表: 输入信号幅度: 500mV~5V, 测量范围: 0~9999Hz。 6. 输出电源: DC: +5V/10A (一路), DC: $\pm 5V$ (两路)、$\pm 12V$ (一路), DC: 0~30V 可调电压源 DC: 0~200V 可调电压源、0~1000V 可调电压源, DC: 0~20mA 可调电流源。 7. 光学套件: 光学导轨 1 套, 光学滑块及支架各 3 个。

				8. 软件配置：《光电子器件与仿真教学综合实验系统》 （1）单机版；可扩展云服务，校园网登录。系统集教学管理和 3D 虚拟仿真一体，系统集实验室管理和仿真实验于一体，主要功能为实验仿真，同时具备实验仿真配套的用户管理、权限管理、信息公告、课程管理、成绩管理，角色分为管理员、学生和教师。系统网络服务器远程管理，用户通过网络登录，进行虚拟仿真实验及实验管理； （2）仿真系统主要由元器件仿真模块和实验仿真模块组成；光电元器件仿真：包含九种（光敏电阻、光敏二极管、光敏三极管、硅光电池、PIN、APD 光电倍增管、半导体激光器）器件结构仿真、器件原理仿真、器件接线操作、器件运行仿真等功能。器件结构仿真主元器件的外形、内部结构。 （3）实验仿真：包括上述光电器件特性测试实验仿真。 （4）仿真环境：虚拟仿真真实的实验室及光学平台实验环境。 （5）仿真技术：采用 3D 仿真技术，模拟真实实验，具备声音播放与字幕播放教学功能，同时声音与字幕可编辑加载。 （6）3D 虚拟仪器：3D 虚拟光源、3D 虚拟电源、3D 虚拟电压表、3D 虚拟电流表、3D 虚拟欧姆表、3D 虚拟电阻等。 （7）仿真功能：3D 虚拟仪器及器件可自由拖放，自由接线并搭建实验电路，光源、电源等参数可以设置调节。 二、模块及测试组件配置 1. 模块配置 光电耦合模块、热释电传感器模块、四象限探测器模块、红外体温测量模块、PSD 位置传感器模块、线阵 CCD 模块、图像传感器模块。 2. 测试组件配置
--	--	--	--	---

				(1)光源组件: LD 光源组件 1 套(635nm 半导体激光器)、LED 光源组件 1 套(白光)、全彩光源组件 1 套、卤素灯组件 1 套、红外发光二极管组件 1 套。 (2) 光敏电阻组件- 1 套 (3) 光电二极管组件-1 套 (4) 光电三极管组件-1 套 (5) 硅光电池组件-1 套 (6) PIN 光电二极管组件-1 套 (7) 雪崩光电二极管 (APD) 组件-1 套 (8) 色敏光电二极管组件-1 套 (9) 光电倍增管组件-1 套 (10) 热释电传感器组件-1 套 (11) 四象限传感器组件-1 套 (12) 红外温度传感器组件-1 套 (13) 光电耦合开关组件-1 套 (14) 一维 PSD 光电传感器组件-1 套 (15) 二维 PSD 光电传感器组件-1 套 (16) 线阵 CCD 组件-1 套 (17) 面阵 CCD 组件-1 套 (18) 光纤微弯组件-1 套 (19) 光纤测距组件-1 套 三、实验内容 1. 光源实验系列 (1)LD 半导体激光器特性测试实验 (2)LED 正反向特性测试实验 (3)LED 角度及空间发光特性测试实验 (4)LED 光谱特性测试实验 (5)LD/LED 时间响应特性测试实验 (6)LD/LED 光源调制实验
--	--	--	--	--

				2. 光电技术基础实验系列 (1) 光敏电阻特性测试实验 (2) 光电二极管特性测试实验 (3) 光电三极管特性测试实验 (4) 硅光电池特性测试实验 (5) PIN 光电二极管特性测试实验 (6) 雪崩光电二极管特性测试实验 (7) 色敏光电二极管特性测试实验 (8) 光电倍增管特性测试实验 (9) 光电耦合器特性测试实验 (10) 光纤微弯特性测试实验 (11) 光纤测距特性分析实验（对射式、反射式） 3. 光电检测技术实验系列 (1) 光电耦合器检测技术实验 (2) 热释电传感器检测技术实验 (3) 四象限传感器检测技术实验 (4) 红外温度传感器检测技术实验 (5) 一维 PSD 光电传感器检测技术实验 (6) 二维 PSD 光电传感器检测技术实验 (7) 线阵 CCD 检测技术实验 (8) 面阵 CCD 检测技术实验 4. 光电 3D 虚拟仿真实验系列 结构仿真与教学 (1) 光敏电阻结构仿真（含手动拆装，自动拆装） (2) 光电二极管结构仿真（含手动拆装，自动拆装） (3) 光电三极管结构仿真（含手动拆装，自动拆装） (4) 硅光电池结构仿真（含手动拆装，自动拆装） (5) PIN 光电二极管结构仿真（含手动拆装，自动拆装） (6) APD 雪崩光电二极管结构仿真（含手动拆装，自动
--	--	--	--	--

				拆装) (7) 色敏二极管结构仿真 (含手动拆装, 自动拆装) 器件原理演示与教学 (1) 光敏电阻原理仿真演示 (2) 光电二极管原理仿真演示 (3) 光电三极管原理仿真演示 (4) 硅光电池原理仿真演示 (5) PIN 光电二极管原理仿真演示 (6) APD 雪崩光电二极管原理仿真演示 (7) 色敏二极管原理仿真演示 器件接线操作与教学 (1) 光敏电阻器件接线仿真 (2) 光电二极管器件接线仿真 (3) 光电三极管器件接线仿真 (4) 硅光电池器件接线仿真 (5) PIN 光电二极管器件接线仿真 (6) APD 雪崩光电二极管器件接线仿真 (7) 色敏二极管器件接线仿真 器件运行演示与教学 (1) 光敏电阻器件运行仿真演示 (2) 光电二极管器件运行仿真演示 (3) 光电三极管器件运行仿真演示 (4) 硅光电池器件运行仿真演示 (5) PIN 光电二极管器件运行仿真演示 (6) APD 雪崩光电二极管器件运行仿真演示 (7) 色敏二极管器件运行仿真演示 特性测试实验仿真与教学 (1) 光敏电阻特性测试实验仿真 (伏安特性、光电特性) (2) 光电二极管特性测试实验仿真 (伏安特性、光电特
--	--	--	--	---

				性) (3) 光电三极管特性测试实验仿真 (伏安特性、光电特性) (4) 硅光电池特性测试实验仿真 (伏安特性、光电特性) (5) PIN 光电二极管特性测试实验仿真 (伏安特性、光电特性) (6) APD 雪崩光电二极管特性测试实验仿真 (伏安特性、光电特性) (7) 色敏二极管特性测试实验仿真 (伏安特性、光电特性) 光电倍增管的实验系列 (1) 光电倍增管器件的结构仿真 (手动拆解、自动拆解) (2) 光电倍增管器件原理仿真、接线仿真、运行仿真等功能 (3) 光电倍增管器件的特性实验仿真 (IA-U, Ik-U, IA-E, Ik-E, SA-U, Sk-U, G-U, I-λ, T-R 特性曲线, 模型算法不少于 4 种) 半导体激光器的实验系列 (1) 半导体激光器件的手动拆解、自动拆解 (2) 半导体激光器件原理仿真、接线仿真、运行仿真等功能 (3) 半导体激光器件特性实验仿真 (I-U、I-E 特性曲线) 上位机配置: 1. CPU: 相当于英特尔第十代酷睿处理器 I5-10500T 或以上。 2. 主板: 相当于英特尔 B460 芯片组或以上; 3. 内存: $\geq 8G$ DDR4 2666MHZ。 4. 硬盘: 支持固态硬盘、混合硬盘和混合 Opal SED FIPS, 支持云桌面无盘选项, 本次要求$\geq 1000G$ 硬盘。
--	--	--	--	--

				5. 显卡：高性能集成； 6. 电源：≥130W 节能电源； 7. 接口：≥6 个 USB 口，其中≥4 个 USB 3.1 接口，≥1 个 DP 接口，≥1 个 RJ45； 8. ≥200 万摄像头，不低于 1000M 网卡，无线 WIFI 及蓝牙； 9. 显示屏：≥21.5 英寸宽屏 LED 背光液晶显示器，分辨率不低于 1920×1080； 10. 窄边框设计，整机重量小于 4.7kg； 11. 考虑到机器的安全及保密性，机器要求带软件功能： (1) 采用 B/S 架构管理端，具备设备分组管理、策略制定下发、全网健康状况监测、统一杀毒、统一漏洞修复、网络流量管理、终端软件管理、硬件资产管理以及各种报表和查询等功能； (2) linux 系统支持：参考或相当于中标麒麟/银河麒麟/Deepin/中科方德/SUSE Linux/Red Hat Linux/centOS/Ubuntu 12 以上版本”；（响应文件中提供功能截图）； (3) 支持自主授权分割功能，管理员可以从主系统中心分割授权客户机数量给下级系统中心，限制下级系统中心对客户机的注册数量，阻止非法客户机注册； (4) 支持多种分组规则，如 IP 分组以及支持与 AD、LDAP 同步功能，可将用户组织架构同步到终端安全管理系统中，依照用户现有架构进行管理。分组支持无限层次分组，支持生成组安装包，安装后自动进入该分组。 (5) 可以提供对各类即时通讯工具、邮件、网络下载工具、文件，文件类型至少支持.dll、.scr、.rtf、.pps、.zip、MP4、AVI、.wmv、RMVB、.psd、.jpeg、.bat、.cfg、.apk、.lnk 等保存到本地文件的查杀功能，并进行文件审计，可查看文件
--	--	--	--	---

					审计列表，并可对任意审计文件进行追溯（响应文件中提供功能截图）； (6) 支持延后升级功能，可设置部分客户端优先进行升级，验证后再进行全网升级，有效避免程序和病毒库升级时与业务系统发生冲突。（响应文件中提供功能截图） (7) windows 服务器客户端具备资产管理及运维管理的功能，包括硬件资产管理，软件资产管理，远程管理，流量管理，外设管理等终端安全管理功能；（响应文件中提供功能截图）； (8) 产品具备漏洞集中修复过程中的流量控制和保证带宽，补丁分发支持服务端带宽限流，有效节省外网带宽资源； (9) 支持病毒报表业务：上级可查看本级、下级的病毒日志详情、统计、走势、排名；（响应文件中提供功能截图）； 提供报告门户，能在一个 Portal 内完整展现全网病毒定义状况、安全风险状况、计算机在线状态、全网系统漏洞威胁分布。（响应文件中提供功能截图）； 商务资质认证要求：供货时提供商品的 3C 认证和环保认证。
一、商务要求					
交付时间和交付地点		交付时间：合同签订之日起 45 天内交付使用。 交付地点：采购人指定地点。			
合同签订时间		自成交通知书发出之日起 25 日内。			
付款条件		本项目无预付款，全部货物交货安装调试完毕，验收合格后采购人收到成交供应商有效货物发票后 30 日内一次性支付全部货款。			
质保期		自交货、安装调试完毕，产品验收合格之日起质保期 3 年，分项有要求的按要求的，在规定的质保期内，凡产品质量事故和质量缺陷由成交供应商无偿维护。			
售后服务		1. 在使用过程中发生故障，成交供应商 1 小时内响应，4 小时内到达现场处			

	理，一般故障处理时限不超过 12 小时修复，重大故障处理时限不超过 48 小时修复。 2. 对采购人进行设备操作、日常维护等技术培训，不少于 1 次，所有培训所涉及的费用均由成交供应商承担。供货时提供 1 套培训视频教程。 3. 本项目应提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议，提供专业维保人员不少于 1 人，响应文件中提供人员名细、列明岗位职责。竞标产品须是按厂家出厂标准配置提供的整套全新，且为国内产品，具备正规合法经销渠道，符合国家各项有关质量标准的合格产品。相关部件及服务须满足本表中各项要求。所有设备除满足上表要求的技术参数和配置外，其余均按国家标准及生产厂家出厂标准配置，若产品在运输过程中损坏须无偿调换同样产品。 4. 竞标产品的部件由成交供应商按厂家最佳配置提供，成交供应商应提供竞标产品部件的名称、品牌、型号规格、生产厂家等详细清单并加盖公章。 5. 成交供应商应保证针对本项目的货物涉及到的知识产权和所提供的相关技术资料是合法取得，并享有完整的知识产权，不会因为采购人的使用而被责令停止使用、追偿或要求赔偿损失，如出现此情况，一切经济 and 法律责任均由成交供应商承担。 6. 质保期内须提供上门服务及保修(含人工费、材料费、差旅费)，并提供维护。 7. 成交供应商必须确保所提供的设备及软件必须满足采购人现有软件兼容配套的需求。
二、核心产品	
本项目的核心产品为第 1 项（传感器与测控技术综合实验台）和第 2 项（光电技术综合实验平台）。	
三、其他要求	
质量管理、企业信用要求	1. 供应商无任何违法、违规、质量安全事故、履约不良等行为反映或记录； 2. 供应商无自身原因违约或不恰当履行合同引起的终止、纠纷、争议、仲裁、和诉讼记录； 3. 供应商无被责令停业或暂停、取消投标资格，无经济方面犯罪或严重违法记录。

能力或者业绩要求	具备履行本项目合同的能力。
质量保证	1. 设备及其附属部件必须为原厂原装，不得擅自开封。验货时必须出具制造商对本次提供设备的序列号所对应的证明原件。成交供应商负责相关系统软件的升级服务。 2. 货物随箱应包括但不仅限于以下资料：详细装箱单、产品合格证及检验记录、安装操作与维修说明书、其他技术文档及保修卡。
验收标准	1. 采购人应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，对成交供应商提交的货物依据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。 2. 采购人对成交供应商提供的货物在使用前进行调试时，成交供应商需负责安装并培训采购人的使用操作人员，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终验收。 3. 验收时成交供应商必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由成交供应商负责。

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备		A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010601 打印设备	★ A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★ A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★ A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）

6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 19577),《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB 37480)
			水源热泵机组	《水(地)源热泵机组能效限定值及能效等级》(GB 30721)
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第 1 部分:中小型开式冷却塔》(GB /T 7190.1)《机械通风冷却塔 第 2 部分:大型开式冷却塔》(GB /T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)

10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待 2019 年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)
11	A020619 照明设备	★ 普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)

		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备 (电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850)
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531)
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB 25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28377)
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》(GB 25501)
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28379)

18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）
----	-------------	--	--	-------------------------------

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。