第四章 采购需求

**一、采购对象需实现的功能或者目标**

本项目的采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，支持本国产品采购，促进中小企业发展，优先采购节能环保产品，扶持监狱企业和残疾人福利性单位等。本项目的采购需求符合国家法律法规规定，执行国家相关标准、行业标准、地方标准等规范。

**二、满足项目需要的技术、服务、安全等要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 技术规格 | 数量 |
| 1 | IOTS物联网系统集成开发实验平台 | 参数详见附表一 | 6台 |
| 2 | HTML5 WEB系统集成实训样板房 | 参数详见附表二 | 2台 |
| 3 | 智慧教室 | 智慧教室包含：智能窗帘控制、智能门禁控制、智能空调控制、智能灯光控制；以HTML5 Web跨平台技术为核心，使用JavaScript+CSS编程语言,通过WebSocket与前端控制单元联网，实现HTML5 Web组态界面显示及跨平台的控制。控制子系统包括：灯光、空调、窗帘、门锁、报警等信息，分模块设计，集中管理。 | 1套 |
| 4 | HTML5 WebSever服务器软件V1.0 | 基于嵌入式Linux系统开发的HTML5 Web嵌入式软件，智能识别TCP/IP Socket、UDP Socket、WebSocket 前端接入，实现跨平台通讯，完整的Frun-Web架构，预留Web网页存储空间，支持DreamWare FTP页面在线上传。内置Web网络参数设置， 支持HTML5-UART数据透传，HTML5-UDP数据透传，提供开放接口和Demo开源代码。 | 1套 |
| 5 | 智趣小屋 | 智趣小屋电路是以4串口增强型C51单片机（STC15W4K40S4）为主控单元，主控单片机UART串口1连接网络模块HTML5-NET，网络模块HTML5-NET通过WiFi或者有线网络接口连接网络。主控单片机通过I/O接口连接4路传感器（红外人体感应器、报警按钮、温湿度传感器、煤气泄漏传感器），实现数据采集，同时控制5路继电器和7路三极管模拟开关，控制排风扇、LED灯、音乐盒、报警蜂鸣器等10个可控单元的开和关；主控单片机通过UART串口4控制模拟电视；主控单片机通过UART串口3与STC15W204单片机通讯，利用STC15W204控制窗帘电机；主控单片机通过UART串口2连接RS485通讯电路，与2路STC15W204单片机通讯，控制2路RGB灯。USB高清摄像机连接HTML5-NET的USB口，实现基于Web的网络视频监控。 主要功能特点： 1、主控单元选用增强型C51单片机STC15W4K40S4为主控单元，RAM 4KB，Flash 40KB，4串口通讯； 2、内部电路采用多机（3个STC15W204）通讯，包括UART串口通讯和RS485通讯； 3、18个可控单元，涵盖I/O开关量、温湿度模拟量、数字视频； 4、网络通讯采用基于Openwrt（linux）系统内核的专业WiFi路由器SOC芯片MT7688，RAM 64MB，Flash 64MB； 5、内置Web及WebSocket服务器，支持HTML5 Web跨平台UI界面设计，HTML5网页与串口数据透传，HTML5 网页可直接下载部署到HTML5-NET中； 6、内置MQTT客户端，可连接MQTT服务器，连接中国移动OneNet物联网云平台实现远程控制； 7、智趣小屋采用PCB框架，PCB布线，可控单元直接安装在PCB上，多排针接口、免布线安装拼接； 8、丰富的学习资源，提供电路原理图，预留程序下载接口，可供二次开发； 9、提供完整的开源控制软件，包括：C51底层驱动通讯软件和HTML5 Web控制界面软件； 10、提供中国移动OneNet物联网云平台接入教程，Android版HTML5-APP，可将HTML5网页自动生成Android版APP，实现HTML5移动编程开发和远程控制 | 50套 |
| 6 | HTML5 Web嵌入式一体化开发平台软件 | 技术要求： 1、在一个平台上完成上位机HTML5 Web用户界面和ARM单片机底层控制的软件编辑、程序烧录下载、在线实时仿真调试、脱机运行；实现HTML5 Web与ARM 双向通讯，数据交互； 2、软件主要包括：用户端编程，图形化编程，辅助程序三部分；  3、用户端编程主要针对上位机编程，使用基于HTML5的可视化编程技术（JavaScript+CSS3）进行HTML5 Web编辑；构建和运行HTML5/Flash仿真模型，通过WebSocket技术与实时仿真模块通讯，以实时动画模拟仿真结果；  4、通过HTML5文件下载器可以将HTML5 网页下载到HTML5-NET模块中；  5、图形化编程主要针对ARM单片机核心模块编程，图形化编程模式彻底摆脱了传统的汇编、C语言代码编程模式，采用纯图形块式编程，平台提供两种图形化编程方式，一种是类似工业PLC所使用的梯形图编程，另一种是Google Blockly图形块编程方式，并提供相应的图形翻译器或虚拟机固件下载到ARM内部，与图形化编程产生的代码一起脱机运行。 6、开放视觉仿真接口协议，并提供动画视觉仿真模型例程。  7、辅助程序主要用于构建项目，生成完整项目架构，控制程序调试运行，ARM单片机程序下载，同时提供第三方软件调用接口，可调用ARM传统编程开发环境，实现传统C语言嵌入式开发。 | 1套 |
| 7 | IOTS物联网系统集成开发实验平台控制软件V18.01 | 配套教材内容： 项目一 智能照明系统装接与调试  任务一 智能控制感知与应用 任务二 智能控制照明灯的装接与调试  任务三 智能亮度可调照明灯的装接与调试  任务四 智能色度可调照明灯的装接与调试  项目二 智能温湿度采集控制系  任务一智能温度采集控制系统  任务二智能温湿度采集控系统  项目三 电机智能控制系统  任务一直流电动机智能控制系统 任务二简易智能交流电机系统  任务三智能窗帘控制  任务四步进电机智能控制  任务五舵机智能控制  项目四 简易智能超声波报警系统  项目五 智能电子称设计  项目六 智能门禁报警系统  任务一 ID卡门禁应用实验  任务二 IC卡门禁应用系统  任务三 CK238八路设防门禁系统  任务四 指纹识别应用实验  项目七 智能通讯测试系统  任务一 手机DTMF/短信远程控制实验  任务二 射频315M 无线通信应用  任务三 无线餐厅服务呼叫系统  项目八 PLC仿真教学系统  任务一 液压挤压机仿真系统  配套完整的各平台模块电路原理图、相应教学项目开源教学资源软件和正式出版教材。 | 1套 |
| 8 | HTML5 WEB 物联网系统集成实训样板间控制软件V18.01 | 以HTML5 Web跨平台技术为核心，使用JavaScript+CSS编程语言,通过WebSocket与前端控制单元联网，实现HTML5 Web组态界面显示及跨平台的控制。控制子系统包括：灯光、空调、电视、窗帘、门锁、报警、并实时采集水表、电表等信息，分模块设计，集中管理。并提供所有子系统控制的开源程序代码。 | 1套 |
| 9 | HTML5 WebSever服务器软件V1.0 | 基于嵌入式Linux系统开发的HTML5 Web嵌入式软件，智能识别TCP/IP Socket、UDP Socket、WebSocket 前端接入，实现跨平台通讯，完整的Frun-Web架构，预留Web网页存储空间，支持DreamWare FTP页面在线上传。内置Web网络参数设置， 支持HTML5-UART数据透传，HTML5-UDP数据透传，提供开放接口和Demo开源代码。 | 1套 |
| 10 | 智慧教室 | 智慧教室包含：智能窗帘控制、智能门禁控制、智能空调控制；以HTML5 Web跨平台技术为核心，使用JavaScript+CSS编程语言,通过WebSocket与前端控制单元联网，实现HTML5 Web组态界面显示及跨平台的控制。控制子系统包括：空调、窗帘、门锁、报警等信息，分模块设计，集中管理。 | 1套 |
| 11 | 平板电脑 | 操作系统：Android 显示屏：≧10.1英寸 分辨率：1920x1200  内存：≧4G 存储容量：≧64GB 功能： 平板使用Android版本的操作系统，用于学习在IOS系统上开发HTML5跨平台应用程序，开发专业的HMI人机界面。实现IOS系统与单片机之间通讯实验，掌握使用HTML5 开发HTML5跨平台应用程序，控制单片机的方法。 | 9台 |
| 12 | 台式计算机 | 台式电脑 主要配置：CPU I5 /≧4G 内存/1TB/键盘鼠标/ ≧19.5寸显示器 | 8台 |
| 13 | 智能纳米黑板 | 1、智能交互黑板是由一块或多块拼接而成的平面黑板，支持普通粉笔、无尘粉笔、油性笔等多种书写方式。智能交互黑板无推拉式结构，开机时中间显示部分可进行交互触控显示，关机后整体呈现为同一平面黑板 2、显示部分尺寸≥86英寸,采用LED背光 3、显示部分物理分辨率≥3840\*2160 4、显示部分和侧边黑板尺寸：宽≤4200mm，高≤1300mm，厚≥125mm 5、智能交互黑板的显示部分采用电容触控技术，支持≥10点同时触控，支持≥10同时笔书写,触摸分辨率为32767\*32767;  6、显示部分显示比例16:9 7、为不影响使用显示部分，防眩钢化玻璃与液晶屏之间紧密贴合，杜绝水汽/水雾产生 8、智能交互黑板的显示部分采用的纳米电容银线直径≤0.02mm，触控精度≤0.05mm 9、智能交互黑板的显示部分采用纳米电容触控技术，电容膜透光率≥98% 10、为确保观看舒适，使用激光笔照射显示部分任意位置，光影折射距离均为0mm 11、为提高安全性能，智能交互黑板需具备硬度≥7H的防眩钢化玻璃，并具有防眩光功能 12、可视角度（水平/垂直）≥178° 13、实物展台 | 1台 |
| 14 | 空调 | 壁挂式空调 两匹、冷暖型、能效等级3三级 | 2台 |
| 15 | 综合布线 | (1)地板槽 (2)线槽 (3)螺丝 (4)网线、电线 (5)插座 | 1套 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 附表一：IOTS物联网系统集成开发实验平台参数 | | | | |
| 序号 | 采购品目名称 | 参考规格型号和配置技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 电源模块 | 含以下功能部件： 1、DC24V参数显示模块 2、DC12V参数显示模块 3、内置长城GW-3500A开关电源 4、DC5V参数显示模块 5、输出AC220V模块 6、输出5组10路直流电源：DC+24V/1A、DC+12V/17A、DC-12V/0.3A、DC+5V/15A  模块功能： 电源模块为平台所有模块提供各种电源，各种电路均带有保险装置和电压显示，实验过程中发生短路时可熔断保险丝保护。 | 1 | 块 |
| 2 | HTML5 Web嵌入式单片机核心板 | 含以下功能部件： 硬件电路要求包括：⑴HTML5-NET电路  ⑵ARM STM32单片机核心板电路  ⑶实时动画仿真电路三大部分。  模块功能：  1、HTML5-NET通过I2S连接WM8978音频编解码芯片，实现音频输入输出。同时扩展了WiF无线网络接口和RJ45 100M/10M有线网络接口，预留USB接口，可连接U盘或USB高清摄像机。HTML5-NET主要任务是：HTML5/Flash文件的存储和管理；提供Web服务；利用WebSocket接口为HTML5 页面与ARM单片机通讯建立桥梁，一方面通过Uart接口与ARM通讯，另一方面通过TCP/IP通讯协议与实时仿真模块高速通讯，实现HTML5/Flash仿真。HTML5-NET是HTML5 Web开发平台的通讯枢纽。 2、ARM单片机核心模块电路以ARM单片机为中心，扩展了TFCard、OLED液晶屏、ESP32/ESP8266模块、USB接口，通过SPI与TFCard连接，通过I2C与OLED液晶屏连接，Uart与ESP32/8266模块连接。电路中集成了SWD编程芯片，与USB接口连接，实现在线程序下载烧录，同时支持DFU编程下载。通过外部扩展接口引出ARM所有外部管脚，外部扩展接口既可以连接仿真接口进行动画视觉仿真开发，也可以连接实验台上的外部扩展电路真实控制。ARM单片机核心模块实际上就是开发的基础目标控制电路。 3、实时仿真模块电路以仿真专用芯片为核心，仿真专用芯片可以选择FPGA或者ARM，固化专用仿真固件，为了达到实时仿真，外部集成带有硬件TCP/IP协议栈的W5500/W7500P网络芯片，通过高速SPI与仿真芯片连接，仿真模块通过TCP/IP协议与HTML5-NET连接，进而与开发平台软件中的动画仿真模型网络连接，仿真接口连接ARM单片机核心模块电路的外部扩展接口，实时扫描接口状态，在动画视觉仿真程序中显示。 支持HTML5跨平台编程，同一应用APP同时可以在不同平台上运行。 | 1 | 块 |
| 3 | 显示模块 | 含以下功能部件： 1、TFT-3.5液晶显示模块 2、数码管显示模块 (8位） 3、LED模块 （8位） 4、LCD12864液晶显示模块 5、LCD1602液晶显示模块 6、LED点阵显示模块 （16\*16） 7、稳定电压模块 模块功能： 显示模块包含多种类型的显示电路，用于单片机显示实验。通过实验让学生掌握多种显示模块的原理和设计方法。 | 1 | 块 |
| 4 | I/O扩展模块 | 含以下功能部件： 1、FLASH-NET数据接口模块 2、串行数据接口模块 3、稳压电源电路模块 4、32路输出I/O模块 （每路带LED状态显示） 5、32路输入I/O模块 （每路带LED状态显示）  模块功能： I/O扩展模块通过串行转并行输入输出芯片74HC165/74HC595级联扩展I/O端口，用于复杂的多路I/O输入输出控制实验，既可以用于HTML5-Net端口扩展，也可以用于单片机IO扩展。扩展板I/O 与PLC I/O口连接，通过HTML5-Net可以实现PLC视觉仿真实验，与单片机I/O端口连接，通过HTML5-Net可以实现单片机视觉仿真实验。 | 1 | 块 |
| 5 | PLC模块 | 含以下功能部件： 1、PLC输出I/O端口 2、PLC输入I/O端口 3、德国西门子S7-224XP 4、RS485接口 5、TTL接口  模块功能：  PLC在工业自动控制、智能楼宇控制、物联网中应用最为广泛，通过PLC模块，学生可以学习PLC编程控制实验，与I/O扩展模块和HTML5-Net模块结合，实现自动控制视觉仿真科教，用于自动控制和物联网控制仿真实验。同时可利用HTML5 技术实现跨平台的HMI人机界面实验，用Windows设备、安卓设备与苹果设备控制PLC实验。 支持HTML5跨平台编程，同一应用APP同时可以在不同平台上运行。 | 1 | 块 |
| 6 | 传感器模块 | 含以下功能部件： 1、温湿度监控区域模块（ SHT10温湿度传感器、DS18B20单总线温度） 2、称重模块 3、脉冲电位器模块 4、超声波测距模块 5、单片机+Zigbee+WIFI模块 6、热敏、光敏采集点模块 7、AD/DA转换模块 8、电位器与煤气传感模块 （含普通电位器和数字脉冲电位器）  9、稳压电源模块  模块功能： 传感器模块包含多种类型的常用传感器，用于学习各种传感器的工作原理并实现数据采集实验。模块中预留Zigbee模块40PIN座和I/O接口，可以将采集数据通过Zigbee网络传输，在Windows设备、安卓设备与苹果设备上显示数据。 支持HTML5跨平台编程，采集数据需通过同一应用APP同时可以在不同平台上运行并显示采集数据。 | 1 | 块 |
| 7 | 继电器模块 | 含以下功能部件： 1、弱电继电器组模块 （6位） 2、光耦组模块 （8位） 3、强电继电器组模块 （2位） 4、稳压电源模块 模块功能： 继电器模块是控制大功率执行机构（如灯光、电机、电磁锁、排风扇等）的开关。可实现单片机控制灯光、电机、电磁锁开关实验。 | 1 | 块 |
| 8 | 开关按钮模块 | 含以下功能部件： 1、8路独立按键模块 2、8路BCD码按键模块 3、4\*4点阵按键模块 4、16路按键串行输出 （电容触摸） 5、稳压电源电路模块  模块功能： 开关按钮模块是单片机输入的主要部分，作为单片机键盘，模块提供了独立按钮和阵列按钮，同时也集成了目前实际应用中比较流行的电容触摸按钮。模块让学生了解各种按钮在单片机输入中的应用原理，实现单片机人机交互实验。 | 1 | 块 |
| 9 | 无线通讯模块 | 含以下功能部件： 1、GSM/GPRS模块电路 2、WIFIPro模块电路 3、ZIGBEE模块电路 4、RF-315M模块电路 模块功能： 无线通讯模块是物联网开发中应用最广泛的模块，通过WIFI可以连接WIFI路由、手机、平板等设备，进行通讯实验；GSM/GPRS模块可以进行远程的手机短信、DTMF控制实验；ZIGBEE模块可以进行ZIGBEE低功耗、短距离的组网通讯控制实验；RF315模块可以实现串口UART控制单向遥控实验。所有无线通讯模块采用UART串口通讯，与FLASHNET连接可组成各种不同功能的网关。 支持HTML5跨平台编程，同一应用APP同时可以在不同平台上运行并对设备进行控制。 | 1 | 块 |
| 10 | 电机模块 | 含以下功能部件： 1、电控锁模块 2、电动窗帘控制接口模块 3、交流电机模块 （AC220V) 4、步进电机控制电路模块 5、电源电压稳压电路模块 6、线绕可变电阻模块 7、舵机模块 （5V） 8、直流电机 （12V)  模块功能： 电机控制模块主要用于学习各类电机和电控锁控制原理和方法。与其它模块配合，可实现密码锁、指纹锁、红外遥控、RF315遥控、Zigbee遥控、手机遥控等实训。 | 1 | 块 |
| 11 | LED灯光控制模块 | 含以下功能部件： 1、开关控制 2、风扇开关控制 3、PWM调光控制 4、单片机+Zigbee+WIFI模块 5、RGB调光颜色控制 6、稳压电源模块  模块功能： LED灯光控制模块主要用于普通LED灯光、排风扇开关控制实验，通过单片机PWM控制LED灯调光实验，控制RGB167万色真彩LED灯调色实验，模块中预留Zigbee/Wifi模块40pin座和I/O接口，可插上Zigbee/Wifi模块组网，通过HTML5+Zigbee网关或者WiFi， 实现Windows设备、安卓设备和苹果设备与模块通讯，控制模块上的资源。 支持HTML5跨平台编程，同一应用APP同时可以在不同平台上运行并控制模块上的资源。 | 1 | 块 |
| 12 | IC、ID、指纹、语音模块 | 含以下功能部件： 1、语音电路 2、读写电路 3、ID-CARD识别电路 4、指纹识别电路 5、稳压电源电路 模块功能： RFID、指纹识别、语音模块主要用于非接触IC卡读写实验、ID卡读卡实验，指纹识别实验和MP3语音控制实验。结合单片机实现语音指纹识别、RFID识别门锁控制实验，RFID报警系统撤/布防实验，语音提示功能实验。 | 1 | 块 |
| 13 | 无线遥控转发解码模块 | 含以下功能部件： 1、315M超外差无线接收电路 2、PT2272解码电路 3、串行解码电路 4、自学习型解码电路 5、ZIGBEE/WIFI网络通讯模块 6、红外发射管接口 7、红外遥控协议学习电路 8、串口通讯电路 9、红外遥控接收解码电路  模块功能： 无线接收解码、转发模块用于RF315 无线遥控和38K红外遥控解码转发控制、PT2262、EV1527无线解码、38K红外遥控接收、转发等实验。预留Zigbee模块40PIN座和I/O接口，可构建Zigbee +学习型红外遥控网关，将Windows设备、安卓设备与苹果设备的控制指令转换为设备控制指令，对设备进行控制。 同一应用APP同时可以在不同平台上运行并对设备进行控制。 | 1 | 块 |
| 14 | CK236 报警模块 | 含以下功能部件： 1、报警键盘 2、MODBUS报警协议转换模块 3、警灯警号 4、稳压电源电路 模块功能： CK236报警模块选择目前在金融机构、机关和企业应用最广泛的CK系列报警主机为核心，构成最基本的报警系统。可以学习CK236报警主机的使用和编程设置，通过MODBUS报警协议模块，实现报警联网实验以及在Windows设备、安卓设备与苹果设备上使用HTML5开发集中报警管理、模拟电子地图实验。 支持HTML5跨平台编程，同一应用APP同时可以在不同平台上运行。 | 1 | 块 |
| 15 | WiFi路由器、HTML5网关、USB集线器 及配套线材 | WIFI路由器：百兆端口、无线网络支持频率（2.4G&5G）、无线传输速率 1167Mbps HTML5网关 ：DC5V稳压器电源接口、内置HTML5-NET模块、提供外挂单片机STC15W32S4的I/O端口跳线插针、提供外挂单片机STC15W32S4的4个UART串口跳线插针、提供连接10M/100M自适应的有线网络接口、3、提供RS485通讯接口，可连接第三方具备RS485通讯接口的设 备，如PLC、变频器、I/O开关量控制板、AD/DA模拟量控制板等 USB集线器：7口USB主体+底座、1.5M数据线、电源 配套线材：一包 | 1 | 套 |
| 16 | 铝合金组合实验架 | 台架 尺寸：长 X 宽 X 高（mm）：1600X800X1850（±5mm）； 材料：工业铝合金型材框架；  结构：可拆卸安装。 | 1 | 套 |
| 17 | 培训服务 | 1. 项目验收后进行为期1-2周的技术培训 2、自项目验收日起，每年寒暑假乙方为甲方提供技术培训服务。 2. 自项目验收日起，根据甲方需求，乙方派遣技术人员前往甲方为学生举办技术讲座。   4、自项目验收日起，根据甲方需求，甲方可派遣1-3名学生或老师前往乙方公司学习或技术交流。 | 1 | 项 |
| 附表二 HTML5 WEB系统集成实训样板房参数 | | | | |
| 序号 | 采购品目名称 | 参考规格型号和配置技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 实训样板房框架 | 材料：工业铝合金框架，墙面采用钢网； 结构：可拆卸组装； | 1 | 套 |
| 2 | 嵌入式服务器 | DC12V、1A供电，功率不大于12W。 CPU: MT7688 DDR3 RAM: 128MB NET: 10/100M Ethernet USB Host: 支持1路 UART：1路，可实现透传 OS/Software: openwrt 要求提供电路原理图/PCB,Root权限，内置GCC编译器，可在线学习Linux 二次开发 | 1 | 台 |
| 3 | 网络交换机 | 传输速率 10/100/1000Mbps 接口数目 16 是否支持VLAN 否 是否可堆叠 不可堆叠 MAC地址表 8K 传输模式 全双工/半双工自适应 | 1 | 台 |
| 4 | 企业级WiFi路由 | 无线传输率 450Mbps 无线传输标准 802.11b,802.11g,802.11n 是否无线 无线 是否支持VPN 支持 适用对象 企业路由,家庭路由 是否内置防火墙 是 有线传输率 10/100/1000Mbps 是否支持WDS 支持 USB接口数量 1个 | 1 | 台 |
| 5 | 网络机柜 | 600X600X1200 内置电源插座 | 1 | 台 |
| 6 | LED吸顶灯 | AC220V9W | 1 | 盏 |
| 7 | HTML5跨平台网络中心控制柜 | 以工业PLC为控制核心； 内置HTML5NET网络通讯接口，支持HTML5跨平台组态设计； 5路继电器输出，每路自带短路保护空气开关； 每路设计单独控制按钮，可实现手动、自动、网络控制功能； 提供全部控制箱制作的电路原理图、PLC 梯形图及通讯协议及网络 控制Demo开源程序代码。 | 1 | 台 |
| 8 | RGB灯带 | RGB5050 | 5 | 米 |
| 9 | RGB灯带功率放大器 | 700W 额定电压：AC110V/220V 50Hz,额定功率：700W； 自带红外接收解码电路，支持NEC红外编码指令； | 1 | 个 |
| 10 | RGB网络控制器 | 电源：DC12V/1A 内置FLASH-Net网络接口； 支持TCP/IP socket、UDP Socket、WebSocket通讯协议； 带红外线遥控编码输出，支持NEC编码指令； 要求：提供控制器设计的原理图/PCB图，通讯接口协议以及NEC编码开源程序代码。 | 1 | 个 |
| 11 | 电控窗帘 | 电源：AC220V/50Hz； 功率：75W； 转速：112转/分。 | 1 | 套 |
| 12 | 窗帘网络控制器 | 电源：DC12V/1A 内置FLASH-Net网络接口； 支持TCP/IP socket、UDP Socket、WebSocket通讯协议； 带电控窗帘控制接口； 要求：提供控制器设计的原理图/PCB图，通讯接口协议以及NEC编码开源程序代码。 | 1 | 套 |
| 13 | 空调网络控制器 | 内置FLASH-Net网络接口； 支持TCP/IP socket、UDP Socket、WebSocket通讯协议； 带红外线遥控编码输出，支持自学习编码指令； 要求：提供控制器设计的原理图/PCB图，通讯接口协议以及自学习编码控制开源程序代码。 | 1 | 个 |
| 14 | 液晶电视 | 电视类型：LED电视 能效等级：3级 屏幕尺寸：≧32英寸 屏幕分辨率：高清（1366×768） 屏幕比例：16:9 操作系统：Android CPU：双核 GPU：四核 VPU：三核 | 1 | 台 |
| 15 | 网络摄像机 | 摄像机 传感器类型 1/3英寸CMOS 传感器有效像素 2688×1520 调整角度 水平:0°～360°;垂直:0°～65°;图像翻转0°～360° 电子快门 1/3s～1/10000s;可手动或自动调节 最低照度 0. 01Lux@F1.2(彩色模式);0.001Lux@F1.2(黑白模式);0Lux（红外灯开启） 最大红外距离 50米 日夜转换 IR-CUT自动切换 扫描方式 逐行扫描 降噪 3D降噪 增益控制 自动 白平衡 自动 背光补偿 支持 强光抑制 支持 镜头参数 镜头焦距 2.8mm/3.6mm/6mm/8mm（选配） 镜头接口 M12接口 光圈控制 固定 变焦类型 定焦 视场角 水平110°/81°/55° /37° 最小聚焦距离 0.75m/1.1m/2.4m/3.8m 图像镜像 支持 图像负像 支持90°、180°、270°旋转 心跳机制 支持 | 2 | 个 |
| 16 | 网络硬盘录像机 | 专业数据存储功能 视频流直存式写入 可配套平台软件PSS、DSS组合方案 采用嵌入式硬件和嵌入式Linux系统 支持ONVIF、PSIA等标准协议 支持盘组管理、录像定向存储 性能强大，全面高清 可接驳第三方（SAMSUNG、Panasonic、SONY、Bosch、Arecont、AXIS、Honeywell、LG、Vivotek、SANYO、景阳）等50多个品牌IPC 支持H.265编码格式码流接入并解码输出 支持双HMDI异源输出，支持VGA、1个HDMI同步输出 支持4K分辨率码流接入并解码输出，高清显示画面更加清晰细腻 支持预览图像与回放图像的电子放大 支持按事件查询、回放、备份录像文件，支持图片本地回放与查询； 支持标签定义、查询和录像回放 支持即时回放，在预览画面下回放指定通道的录像 | 1 | 台 |
| 17 | 监控专用硬盘 | 适用机型: 台式机 硬盘容量: ≧3TB 硬盘转速: 7200转 缓存容量: ≧64MB 接口类型: SATA3 | 1 | 块 |
| 18 | 监视器 | 等级: 一级颜色 分类: 黑色  屏幕尺寸: ≧19.5英寸 售后服务: 全国联保 是否宽屏: 是 面板类型: IPS 接口类型: HDMI VGA 分辨率: 1920x1080 普通屏屏幕比例: 16:9 屏幕类型: WLED | 1 | 台 |
| 19 | POE网络交换机 | 功率:57W  传输速度: 10Mbps 100Mbps 交换机类型: 百兆交换机 POE供电：48V | 1 | 台 |
| 20 | 电控锁 | 工作电压：DC12V  工作电流：100mA  承受拉力：100LBS  安全类型：断电开门 开门方式：90度开门 适用门型：木门、铁门、防火门 | 1 | 个 |
| 21 | 电控锁电源箱 | 输入电源：AC220V/50Hz； 输出电源：DC12V/5A； 功率：50W； 后备电池：12V 7AH； 电池耗尽保护：9V； 开锁延时：0-15秒可调 | 1 | 个 |
| 22 | ID读卡器密码键盘 | 电压：DC9-16V，电流：<100mA； 读卡类型：EM-ID卡； 读卡距离：8-10cm； 开门方式：读卡、密码； 读卡频率：100Khz； 通讯格式：韦根26/34； | 1 | 个 |
| 23 | 电控锁网络接口 | 内置FLASH-Net网络接口； 支持TCP/IP socket、UDP Socket、WebSocket通讯协议； 支持韦根26/34通讯协议； 要求：提供控制器设计的原理图/PCB图，通讯接口协议以及韦根26/34通讯开源程序代码。 | 1 | 个 |
| 24 | 报警主机 | 支持1个系统主密码、1个副主码和13个用户密码。防拆保护。 可以使用LED键盘或LCD键盘对系统进行控制，也可通过接警中心远程控制 内置4个可编程触发器输出，可检测26种不同事件驱动外部继电器输出，可编程设定驱动方式，防区可与继电器关联，应用灵活方便。 强大的联网功能，主机自带电话通信电路，并可通过扩展网络模块实现电话、网络等多种通信方式发送多报告 内置看门狗复位电路，回复初始值功能，保证系统稳定工作。 内置电话线检测、AC掉电、后备电池、系统工作状态自检功能，报告周期可选。 网络连接具心跳检测功能，实时检测连同状态。 可接8个LED键盘或4个LCD键盘。 每个防区可附接一个24小时类型的防拆回路，探测器防拆不占单独防区。 键盘自带紧急按键软防区和防劫持操作，提供更多的安全保障 防区回路的电路类型可编程选择，适应不同的防区要求和传感器性能 防区反应时间可编程选择，与不同探测器的性能更好地匹配，避免干扰误报 键盘内置蜂鸣器，作为故障、报警等事件提示 内置拨号器，通过电话直接报告到接警中心接收机，重拨时间与轮次可编程。 物联网扩展要求：要求在原系统基础上，增加嵌入式HTML5-NET网络模块，实现HTML5 Web跨平台的电子地图功能，同一软件能够在Windows PC、Android 手机/平板、iOS 苹果手机/iPAD上使用。 通过HTML5 Web实现报警电子地图显示，撤布防管理功能。 | 1 | 台 |
| 25 | 红外人体探测器 | 电源要求: 6-15 伏特直流，在12 伏特直流时，电流为16 毫安，最大电流为35 毫安 报警输出: 常闭舌簧继电器，在直流抗阻负载时，额定值为28 伏特直流，3 瓦特，125 毫安继电器的公共端有一个4.7 欧姆电阻保护 防拆输出: 常闭防拆开关，接点间最大额定值为28 伏特直流，125 毫安 故障输出:触发时，固态输出短路至辅助电源的负极。最大的电流负载为125 毫安 微波频率: 10.525 千兆赫兹 防射频干扰（RFI ): 在26-950 兆赫兹的频率范围内，干扰强度为50 伏/米时，不会引起报警和系统重置 存放及工作环境温度: -40 ℃~+49 ℃ ，UL 认可的条件下为0 ℃ ~+49 ℃ 外壳: 高强度ABS 白色塑料外壳，尺寸；高度为9.5 厘米，宽度为5.7 厘米，深度为3.8 厘米 标准安装: 标准平面或墙角安装，建议安装高度为2.25-2.74 米。 | 2 | 个 |
| 26 | 报警网络接口 | 内置FLASH-Net网络接口； 支持TCP/IP socket、UDP Socket、WebSocket通讯协议； 带CK报警专用通讯协议； 要求：提供控制器设计的原理图/PCB图，通讯接口协议以及CK通讯开源程序代码。 | 1 | 个 |
| 27 | 智能水表 | 液晶显示； DN15接口； 具备RS485通讯接口； | 1 | 个 |
| 28 | 智能电表 | 具有可编程测量、显示、数字通讯和电能脉冲变 送输出等功能的多功能电力仪表, 能够完成电量测量、电能计量、数据显示、采集及传输， 可广泛应用变电站自动化，配电自动化、智能建筑、 企业内部的电能测量、管理、考核。 测量精度为0.5级、 实现LED现场显示和远程RS-485数字通讯接口， 采用MODBUS-RTU通讯。 | 1 | 个 |
| 29 | 互感器 | 100/5。输入电流范围100-600A,输出0-5A。 1.工作电压：0~1000V 2.工作场所：户内 3.环境温度：-40℃~+85℃ 4.频率范围：20Hz~400Hz 5.海波：不超过1000M 6.隔离耐压值：6kv/50Hz,1Min | 1 | 个 |
| 30 | 平移智能开窗器 | 电源: AC90~220V，50/60Hz； 标准长度为1.5米（可加长）；①220V智能电动平移式开窗器，五芯电源线，支持强电、弱电、无线控制，自带风光雨感应器接口，预留zigbee接口，适用于平移式推拉窗，小型落地式平移门。支持调速，防夹手等功能；②五线强电控制（L+N+L1+L2+E）实现远程RS-485数字通讯接口，采用MODBUS-RTU通讯。也支持无线射频RF315MHz，协议编码为PT2262。 | 1 | 个 |
| 31 | 燃气报警 | 工作电压：DC10V~14V 静态电流：≤100MA 报警电流：≤150MA 报警浓度：8%LEL 报警浓度误差：±3%LEL ①吸顶式燃气泄漏检测报警 ②煤气 天然气 液化石油气体泄漏检测 ③有线输出 常开 常闭型带开关型输出。 可感应：天然气、液化石油气、煤气 报警浓度： 天然气：0.0~0.3% 液化石油气：0.0~0.5%  煤气：0.1~0.5% | 1 | 个 |
| 32 | 烟雾报警 | 工作电压：DC10V~14V 静态电流：≤100MA 报警电流：≤150MA 光电烟感：KT-YG光电烟感，烟雾进入探测器，当光接受元件感受散射光强度到预定阈值，即可发出报警。 有线输出 常开 常闭型带开关型输出。 | 1 | 个 |
| 33 | 自动温湿度记录仪 | 工作电压:DC12V 工作电流：≤500MA 适配电压插口：5.5mm\*2.1mm，内正外负 RJ45接口：最佳走线长度<100m,不超过200m);可设置温湿度报警值； 实现远程RS-485数字通讯接口， 采用MODBUS-RTU通讯 | 1 | 个 |
| 34 | 辅助材料 | (1)线槽：10条（40mm），8条（20mm） (2)螺丝：1包（200个） (3)网线：25米 (4)插座：10个（五孔插座） (5)人员施工费 | 1 | 套 |
| 35 | PLC梯形图控制软件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至PLC控制器中，内部实现485接口数据收发处理功能，配合上层网关使用，可搭建网络PLC控制系统，与HTML5 Web控制界面通讯，实现跨平台人机交互应用程序，如可控制配电箱中交流接触器的吸合与松开。 | 1 | 套 |
| 36 | PLC-485网关固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至PLC网关中，内部实现485接口数据与网络数据的透传处理功能协议，网络数据可表现为WiFi或者有线以太网传输。配合PLC控制器使用，可搭建网络PLC控制系统，与HTML5 Web控制界面通讯，实现跨平台人机交互应用程序，如可控制配电箱中交流接触器的吸合与松开。 | 1 | 套 |
| 37 | RGB灯光控制器固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至RGB灯光控制器中，实现RGB灯带、灯条等设备的驱动控制，配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，达到远程对RGB灯进行控制、改变RGB灯颜色和亮度等功能效果。 | 1 | 套 |
| 38 | WiFi-Pro阿里云固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至WiFi-Pro模块中，实现阿里云物联网平台的接入功能，可实现阿里云“三元组”参数的写入、读取与存储功能，并可接入阿里云生活物联网平台，实现“云智能”APP的设备增添、编辑和使用的功能；固件同时具备常规数据透传功能，即可实现云平台数据与本地串口数据透明传输。进一步配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，可实现局域网与云平台远程控制无缝切换。 | 1 | 套 |
| 39 | 安防报警网关固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至安防报警网关中，实现煤气传感器，烟雾传感器，人体红外探测传感器等设备的状态监控，实时监测，如有异常，可马上发出报警信号。配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，达到报警信息网络传输功能，实现远程监测、记录报警数据和日志的功能。 | 1 | 套 |
| 40 | 窗帘控制器固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至窗帘控制器中，实现电动窗帘的开、关控制及状态监测功能。配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，实现远程开关窗帘的功能。 | 1 | 套 |
| 41 | 灯光控制器固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至灯光控制器中，实现LED灯、白炽灯等设备的驱动控制及状态监测，配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，达到远程开关灯功能，同时可实时监测灯的当前状态。 | 1 | 套 |
| 42 | 电视自学习红外遥控网关固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至电视自学习红外遥控网关中，实现电视机遥控器红外控制信号的接收与保存功能，即具备自学习功能，可完全替代传统电视遥控器设备，配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，实现远程遥控电视机的功能。 | 1 | 套 |
| 43 | 空调红外遥控网关固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至空调红外遥控网关中，实现常用空调遥控器红外控制功能，即可对码市面上绝大部分的家用空调，实现控制，可完全替代传统空调遥控器设备，配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，实现远程遥控空调的功能。 | 1 | 套 |
| 44 | 温湿度采集网关固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至空调红外遥控网关中，实现常用空调遥控器红外控制功能，即可对码市面上绝大部分的家用空调，实现控制，可完全替代传统空调遥控器设备，配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，实现远程遥控空调的功能。 | 1 | 套 |
| 45 | 智能窗户控制器固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至智能窗户控制器中，实现电动窗户的开、关控制及状态监测功能。配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，实现远程开关窗户的功能。 | 1 | 套 |
| 46 | 智能电表网关固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至智能电表网关中，实现对智能电表的参数采集功能，可采集的参数包括电流、电压、总功率、有功功率、功率因素等，配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，实现远程抄表功能。 | 1 | 套 |
| 47 | 智能门禁网关固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至智能门禁网关中，实现门禁系统的开、关控制及状态监测功能。配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，实现远程开关门、门状态监控的功能。 | 1 | 套 |
| 48 | 智能水表网关固件（嵌入式软件） | **功能简介：** 下载至智能水表网关中，实现对智能水表的用水量参数采集功能，配合HTML5 Web控制界面，可实现跨平台人机交互应用程序，实现远程抄表功能。 | 1 | 套 |
| 49 | 培训服务 | 1. 项目验收后进行为期1-2周的技术培训 2、自项目验收日起，每年寒暑假乙方为甲方提供技术培训服务。 2. 自项目验收日起，根据甲方需求，乙方派遣技术人员前往甲方为学生举办技术讲座。   4、自项目验收日起，根据甲方需求，甲方可派遣1-3名学生或老师前往乙方公司学习或技术交流。 | 1 | 项 |

特别说明：

1、以上采购清单中所列明的规格或技术要求，涉及的供应商或产品并非特定供应商或是特定产品，而是参照或相当于这些供应商或产品的技术标准和要求。

2、以上采购清单中所列明的技术参数并非固定值，而是相当于或者优于该技术参数。

**三、采购对象的交付时间、地点及其他要求**

（一）交付时间：合同签订生效之日起30天内。

（二）交付地点：采购人指定地点。

（三）付款方式：签订合同时采购双方另行约定。

（四）质量保证及售后服务：

1、设备保修期限按原厂商标准，但不得低于两年。保修期自双方代表在合格验收单上签字之日起计算。

2、保修期内,供货商提供上门保修，即由供货商派人员到用户现场维护，由此产生的一切费用均由供货商承担。保修期内，供货商必须根据用户要求负责进行售后技术支持和服务，对于非用户人为原因而出现产品质量及安装问题，由供货商负责包修、包换或包退，并承担因此而产生的一切费用。

3、服务期间，供货商应提供但不限于下述服务：在保修期间提供免费保修，7×24小时上门服务，免费更换故障配件。提供7×24小时技术支持和服务，1小时内响应，通过远程方式无法解决的，2小时到达故障现场进行处理。故障

设备现场无法修复的，在24小时内提供相同品质规格的设备备用。

\*（五）HTML5跨平台网络中心控制柜主要技术功能展示：

1、HTML5跨平台网络中心控制柜主控模块采用市场主流的工业PLC可编程控制器，网络接入使用TCP/IP有线网络，通过图像化（梯形图）编程实现现场开关状态采集、逻辑控制以及通讯接口驱动，具备多路（4路以上）手动开关控制和网络远程控制；

2、图形化控制界面组态软件采用目前市场主流的B/S跨平台架构，使用开源的HTML5（javaScript+CSS3）网页编程，在局域网中实现Web图形化组态界面与PLC实时通讯，在Web图形化组态界面上控制PLC多路开关，web图形化组态界面实时显示PLC开关状态；

3、功能展示环境：局域网（WiFi路由器）。测试时分别在Windows系统、Linux系统、iOS苹果系统、Android系统，利用浏览器输入同一个IP地址，在Web图形化组态界面上实现以上功能，验证HTML5跨平台网络中心控制柜的跨平台功能。

**四、采购对象的验收标准**

本项目由采购人自行组织验收。

（一）完整细化编制验收方案。采购人根据项目特点编制验收方案，明确履约验收的时间、方式、程序等内容。

（二）本项目可以邀请参加本项目的其他供应商或第三方专业机构及专家参与验收，相关验收意见作为验收书的参考材料。

（三）严格按照采购合同展开履约验收。采购人成立验收小组，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。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件相挂钩，履约验收的各项资料应当由采购人存档备查。

（四）严格落实履约验收责任。验收合格的项目，采购人应当根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金，退还履约保证金，验收不合格的，采购人依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国合同法》，供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人及时报告本级政府财政部门。