

附件：

## 采购目录

序号	器材名称	品牌	参数	单位	数量	单价	总价
1	DF 的 Arduino 创意编程套件	DF	<p>简介：是一套专为孩子设计的编程学习套件。孩子可以在一个个趣味编程项目中，学习通过“创造力”来改造生活，找到解决问题的方法。创意来源生活，又高于生活，我们鼓励孩子用身边随处可见的材料来打造作品，比如纸杯，木棒，瓦楞纸，粘土等等，创造无限可能。</p> <p>材质：传感器 pcb 使用沉金工艺制作</p> <p>连接方式：采用开源硬件中最为普遍的 Ph2.0 3Pin 接口，数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接</p> <p>主控：Arduino 主控板（支持 ISP 下载功能、单片机 TX/RX 端子，AREF 端子，六组 PWM 端子（Pin11, Pin10, Pin9, Pin6, Pin5, Pin3）），扩展板（集成 xbee 插口，蓝牙/APC 接口，舵机单独供电接口，无线模块串口使能开关，兼容 3.3v 及 5v 主控板）</p> <p>编程软件：mixly, mind+, arduino ide 等</p> <p>输入设备：数字晃动传感器，红外开关，光敏传感器，角度传感器，声音传感器，温度传感器，按钮模块，超声波测距传感器，温湿度传感器</p> <p>输出设备：舵机，小灯模块，RGB 灯，蜂鸣器，液晶显示屏，继电器</p> <p>通讯设备：蓝牙模块，物联网模块</p> <p>配件：6 节 5 号电池盒带插头，USB 线，杜邦线</p> <p>建议课时数：12~26 课时</p> <p>课程内容：第一章 hello word：项目一 点亮板载 LED 灯 项目二点亮外接 LED 灯模块；第二章 神奇的按键：项目一 神奇的按钮开关 项目二 简易延时灯 项目三 做一个按钮开关；第三章 可调灯：项目一 呼吸灯 项目二 3 档可调灯 项目三 旋钮可调灯；第四章 智能灯：项目一 声控灯 项目二 楼道灯 项目三 电子蜡烛；第五章 玩转声音装置：项目一 模拟发声装置 项目二 近视警示器；第六章 实时测试装置：项目一 超声波测距仪 项目二 入侵检测仪；Arduino 与 IOT；第七章 初识 IOT 物联网：项目一 认识物联网 项目二 物联网温度检测器；第八章 玩转物联网：项目一 暴力运输监测 项目二 自动收衣杆 项目三 智能婴儿摇篮；Arduino 蓝牙通信；第九章 初识蓝牙：项目一 蓝牙配置 项目二 制作手机 APP；第十章 蓝牙遥控：项目一 蓝牙控制 LED 项目二 蓝牙门禁；第十一章 掌上家居：项目一 特别的开关-继电器 项目二 掌上家居</p>	套	12		
合计：							

2	电子技师	<p>STEM</p> <p>一、产品描述：          套装是一款 diy 创客小车，可完成创意设计遥控及巡线训练，用于比赛的进阶套件。可参加青少年科技模型大赛——STEM 电子创意设计竞赛。</p> <p>二、功能描述：          1) 巡线功能：可以随意设计黑白线路图让小车巡着黑线行走。          2) 红外遥控：可以用红外遥控器控制小车行走。          3) 可随意扩展 RJ11 系列接口的模块，让玩法更丰富。</p> <p>三、机械零件参数：          (1) 材质与工艺：主要材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密；          (2) 技术参数：耐高温度 &gt;500℃；抗拉强度 &gt;250MPa；耐力 &gt;172MPa；延伸率 &lt;1.7%；硬度 &gt;70HB；          (3) 平台拓展性：工业标准孔距和孔径，以 8mm 的倍数为基准，兼容大量工业标准件和五金零件；          (4) 安全性：阳极氧化上色，安全环保无毒。</p> <p>四、电子部分参数：          (1) 主控制板 ELFminiV2.0：主板尺寸应不大于 72×36×22mm，内置 ATmega328p 芯片，主控板可直接连接蓝牙 BT4.1 模块、并集成红外、蜂鸣器、光线传感器，触摸开关、声音传感器等。支持 3-6V 电压范围；主控板可同时支持 4 个 RJ11 模块和 2 个电机同时工作。声音传感器模块可以感知环境中的声音强度并反馈相应电信号从而执行程序控制机器人。光线传感器模块可以感知环境中的光线强度并反馈相应的电信号从而执行程序控制机器人。          (2) 主要模块或传感器要求：          双路巡线模块：标配 1 个以上的巡线传感器，传感器有 2 个红外发射 LED 和 2 个红外感应光电晶体管，机器人能够沿着白色背景上的黑色线条移动，或是黑色背景上的白色线条移动，具有检测速度快，电路简单等优点；双路巡线模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。          (3) 通讯接口：为方便学生入门、套件教学和快速搭建，电子模块采用 4P4C 的 RJ11 接口，使用的是 4pin 水晶头的 RJ11 连接线，连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。绝大部分和 RJ11 端口可以任意连接随意插拔并可以自动识别端口反馈到编程程序中。          (4) 供电方案：          锂电池或干电池供电，电压 3.7V-5V，带保护板（防止过充/过放/短路/过流等保护）</p> <p>五、编程平台参数          (1) 使用纯图形化编程软件进行编程；          (2) 兼容 Arduino 软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程，兼容 Scratch 软件编程；          (3) 须封装相应电子模块的 C 语言库。</p>	套	5		
---	------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	--	--

			<p>六、搭建手册</p> <p>(1) 标配详细的产品搭建 ppt 及编程方式，方便用户搭建组装及编程使用。</p> <p>七、可玩性多样化，摇控器+电脑在线控制。</p>				
3	电子技师地图	STEM	1、套件包含电子技师认证专用地图 1 张；	套	2		
合计：							
4	45544	乐高	<p>型号：45544、包含 540 多个元件。</p> <p>包括 EV3 控制核心、 2 个交互式内置角度传感器的大型伺服电机、1 个交互式内置角度传感器的中型伺服电机、1 个超声波传感器、1 个颜色传感器、2 个触动传感器、1 个陀螺仪传感器、1 个可充电电池、还有滚轮以及连接线及搭建指南。可完成机器人车、陀螺仪男孩、机器狗、颜色分拣机、机械手等活动。可操控机器人或显示进程。可脱离电脑，独立编写程序。处理器：ARM 9 处理器 300MHz 基于 Linux 操作系统。输入端口：4 个输入端口，1000/s 的采样率。输出端口：4 个存储：内置 16MB 的 ROM 和 64MB 的 RAM。</p> <p>支持最高 32GB 的 miniSD 卡按键：可发出三种颜色的六个按钮。可通过颜色表明活动状态。</p> <p>屏幕：分辨率 178*128 像素，可采集数据并图形显示。</p> <p>拓展：左侧标准 USB 插槽可连接 Wi-Fi、蓝牙适配器等外置设备。</p> <p>通讯：可通过 USB2.0 传输数据，内置蓝牙模块可蓝牙通讯，支持 Wi-Fi 通讯。多个控制核心可通过数据线组成菊链协同工作。</p> <p>2、符合：GB6675.1-2014、GB6675.2-2014、GB6675.3-2014、GB19865-2005 及中国 3C 认证。</p> <p>3、可以参加江苏省青少年机器人普及赛</p> <p>4、可以参加世界互联网大会-乐高 the blastgames 竞赛。</p> <p>5、可以提供 15 节 EV3 机器人设计工程项目课程：此课程包为学生提供了各种开放式的问题解决任务，让学生可以有趣地学习科学、技术、工程和数学知识。每项任务都提供了一个设计纲要，最终会让学生完成一个可供展示和分享的项目。学生可以将自己的成果截取到内置的数字练习册中，便于跟进和评估学生的学习进展。</p> <p>6、可以提供 9 节 EV3 编程课程：此课程包中包含丰富广泛的计算机技术或计算机科学课程教学内容，为学生在设计、技术、科学和数学方面提供了丰富的跨学科学习机会。教材将使能够运用和培养自己的编程知识，并激励他们去发现编程在日常生活中的重要作用。</p> <p>7、可以提供 9 节 EV3 机器人创客课程：该活动可教育中学生如何将乐高® MINDSTORMS® 头脑风暴教育 EV3 机器人的搭建、编码和学习功能与创客自由的创造性完美结合起来。该课程包赋予了教师引导者的角色，由于他们需要通过一系列与现实生活相关的设计纲要挑战来指导学生，这些挑战均为开放式且以问题为</p>	套	8		

			导向。他们需要亲自动手来分享创意、确定设计标准和改进高级原型，还要凭借乐高 MINDSTORMS 头脑风暴教育 EV3 机器人核心套装的高级编码能力让这些原型活灵活现。学生们还可使用课程包提供的工作表记录并反思他们的进步和收获，教师也可借助它来评估学生在每项挑战过程中的进度。可以参加江苏省普及赛国际选拔赛 BLASTGAMES 比赛活动。				
5	45560	乐高	型号：45560、配件库含 853 个各种补充积木，以继续完成 EV3 核心套装中特别介绍的批判性思维和创造力主题。借助全新的结构和机械积木，以及附加的拼砌说明和程序，可以增强学生的机器人学习体验。需配套 45544 LEGO® MINDSTORMS® 头脑风暴机器人教育 EV3 核心套装使用。包含积木塑料盒以及积木分类盘。	套	4		
合计：							