

采购合同

甲方：黄陵县店头中学

乙方：延安大鹏工贸有限公司

采购代理机构：延安华晨博城工程项目管理有限公司

黄陵县店头中学(以下简称甲方)就黄陵县店头中学教学实验仪器设备采购按照政府采购程序,采用竞争性谈判的方式,选定延安大鹏工贸有限公司(以下简称乙方)为成交供应商。依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规,甲、乙双方在平等基础上协商一致,达成如下合同条款:

一、合同内容:黄陵县店头中学教学实验仪器设备采购

1. 合同总价叁拾捌万陆仟贰佰元整(¥386200.00元),

三、付款方式

1、在付款前,供应商必须开具与合同金额相应的发票给采购人,附详细清单;

2、采购人与成交供应商在签订合同时具体商定。

四、合同履行期限:20天

五、甲方的责任和义务

(1)甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查,拥有监管权。有权定期核对乙方提供服务所配备的人员数量。对甲方认为不合理的部分有权下达整改通知

书，并要求乙方限期整改。

(2) 在双方约定的情况下，甲方有权对乙方在服务过程中出现的过失进行处罚，扣减一定的服务费用。

(3) 负责检查监督乙方服务工作的实施的执行情况。

(4) 根据本合同规定，按时向乙方支付应付服务费用。

(5) 国家法律、法规所规定由甲方承担的其它责任。

六、乙方的责任和义务

(1) 对本合同规定的委托服务范围内的项目享有管理权及服务义务。

(2) 根据本合同的规定向甲方收取相关服务费用。

(3) 及时向甲方通告本项目服务范围内有关服务的重大事项。

(4) 接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。

(5) 国家法律、法规所规定由乙方承担的其它责任。

七、违约责任：

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》的相关条款和本合同约定，成交供应商未全面履行合同义务或者发生违约，采购单位会同采购代理机构有权终止合同，依法向成交供应商进行经济索赔，并报请政府采购监督管理机关进行相应的行政处罚。采购单位违约的，应当赔偿给成交供

应商造成的经济损失。

八、争议的解决

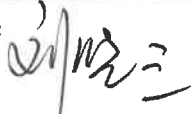
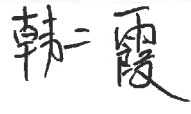
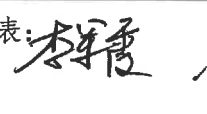
合同执行中发生争议的，当事人双方应协商解决，协商达不成一致时，可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

九、合同一经签订，不得擅自变更、中止或者终止合同。对确需变更、调整或者中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。

十、本合同从签订之日起生效，合同规定的全部事宜和程序结束后终止。本合同一式 5 份，甲方执 2 份，乙方执 2 份，采购代理机构 1 份。

十一、采购代理机构只见证合同的金额、付款方式。

(本页无正文)

甲方	乙方	采购代理机构
黄陵县店头中学 (盖章)	延安大鹏工贸有限公司 (盖章)	(盖章)
地址:	地址: 延安市宝塔区胜利小区	地址: 延安市宝塔区文化沟 小区1单元402室
邮政编码:	邮政编码: 716000	邮政编码: 716000
账号:	账号: 103268671702	账号:
开户行:	开户行: 中国银行延安南门坡支行	开户行:
户名:	户名: 延安大鹏工贸有限公司	户名:
全权代表: 	全权代表: 	全权代表: 
日期: 2024年12月23日	日期: 2024年12月23日	日期: 2024年12月23日

清 单

序号	名称	品牌	主要参数	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	备注
1	技术教育综合套装	鲸鱼机器人	1、控制器：32位Cortex-M4处理器，可存储6条程序（P1-P6）。0.96英寸彩色显示屏，支持中文、英文显示。3个按键。提供8路各类输入输出接口，其中4路数字/模拟/电机/下载接口，1路集成灰度传感器接口，3路TTL伺服电机串行接口。控制器有两种工作模式，一种为下载模式；另一种为在线调试模式，方便程序调试。内置780mAh锂电池。 2、传感器：超声传感器1个，触碰开关1个，集成五灰度传感器1个。 3、执行器：智能电机3个，智能舵机1个，点阵屏1个。 4、结构件：组件数量480个，组件种类69种。 5、传动件：齿轮9种30个。其中12齿半高锥齿轮4个，20齿半高锥齿轮2个，12锥直齿轮6个，20锥直齿轮2个，36锥直齿轮6个，8齿直齿轮2个，16齿直齿轮2个，24齿直齿轮4个，蜗杆2个。 6、★符合参加2024陕西省全国中小学信息技术与实践活动大赛ENJOY AI赛项 7、★符合参加中国“芯”助力中国梦——全国青少年通信科技创新大赛	套	30	1980	59400	
2	结构配件包	鲸鱼机器人	8直齿轮 x2、12半高锥齿轮 x1 12锥直齿轮 x2 16直齿轮、x2 24直齿轮、x3 20半高锥齿轮 40 x2 20锥直齿轮 50 x2 36锥直齿轮 60 80 x1 蜗杆 100 x4 滑轮 x4 齿轮轮胎 x6 半高滑轮轴套 x2 轴套 x2 万向节组件 x1 30轴 x1 40轴 x2 50轴 x3 60轴 x2 80轴 x2 100轴 x5 20联轴器 x3 90度联轴器 x4 112度联轴器 x2 157度联轴器 x2 20简梁 x5 30简梁 x2 50简梁 x3 x2 x6 方形简梁 126度 4×6简梁 90度 3×5简梁 x5 90度 2×3侧孔简梁 90度 2×3简梁	套	30	510	15300	
3	“智能家居”普及赛场地套装	鲸鱼机器人	1、★该套装包含2024年活动场地任务模型零件（310个），可搭建模型：问路指引、巡检打卡、垃圾处理、红蓝房屋、餐饮放置区、安全防护、物品分类。固定场地任务模型专用魔术贴 2、包含2024年活动专用场地纸1张（尺寸2.16米*1.2米）。	套	1	1870	1870	
4	飞行器机器人标	鲸鱼机器人	1、主控：主芯片ARM M4内核，240Mhz主频，1MB FLASH，224KB SRAM；2路输入输出接口，	套	40	1600	64000	

	准比赛 套装	人	接口有复用功能,可复用为串口、I2C 口、DO 口、模拟口、PWM 舵机口,可扩展各种传感器及输出设备;内置蓝牙、光流传感器、激光测距传感器、6 轴陀螺仪、气压传感器。 2、★无人机规格:尺寸 <185*185*55 mm (含保护罩); 起飞重量<90g(含桨叶保护罩); 飞行时间>10 分钟; 电机: 4 个空心杯电机; 桨叶: 双叶桨 75MM*4; 保护罩: 含全封闭、半封闭 2 种保护罩。 3、能源: 3.8V/1100mAh 锂电池 1 块, 放电倍率 20C, 自带保护板, 自带 Type C 5V/1A 充电口。 4 遥控手柄(蓝牙版) 1 个: 2 个 4 方向遥杆, 1 个开关机键, 1 个蓝牙配对键, 16 个功能按键。 5、软件: 支持图形化编程、C 语言编程、Python 编程; 支持蓝牙下载程序。 6、AI 图像传感器: 识别 AprilTags 二维码, 可得知无人机当前坐标与角度。 7、其他: 备用螺旋桨 2 对, 拆桨器 1 个, Type-C 充电线 1 根。 8、★符合参加加 2024 陕西省中小学学生信息素养提升实践活动 ENJOY AI 普及赛 9、★符合参加 2024 世界机器人大赛陕西省 ENJOY AI 赛项					
5	“飞跃 太空” 人工智能 活动场 地套 装	鲸鱼 机器人	1、该套装包含 2024 年活动场地任务模型零件 (50 个), 可搭建模型: 绕杆、钻圈等多种飞行场地道具。 2、包含 2024 年活动专用场地纸一张(尺寸 3 米*3 米)。 3、★符合参加加 2024 陕西省中小学学生信息素养提升实践活动 ENJOY AI 竞赛赛 4、★符合参加 2024 世界机器人大赛陕西省 ENJOY AI 赛项	套	1	2550	2550	
6	无人机 耗材包	鲸鱼 机器人	防护罩: 桨叶防护罩 4 个、防护罩: 飞行机器人顶部防护罩 1 个。螺旋桨: 橙色正反桨叶各 2 个。拆桨器 1 个。	套	40	220	8800	
7	飞行机 器人锂 电池配 件包	鲸鱼 机器人	能源:3.8V/1100mAh 锂电池 1 块,放电倍率 20C, 自带保护板, 自带 Type C 5V/1A 充电口。	套	40	230	9200	
8	人工智 能普及 赛套装	鲸鱼 机器人	1、控制器: 时钟频率 240Mhz, 4M flash, 224K RAM, 可存储 30 条以上程序; 128*64LCD 显示屏; 4 个按键; 提供 16 路各类输入输出接口; 两种工作模式, 一种 U 盘下载模式, 另一种在线运行模式; 内置蓝牙、扬声器。	套	10	5270	52700	

			2、传感器：地面灰度传感器 5 个、图像传感器 1 个。 3、执行器：闭环电机 4 套；9#伺服电机 2 个；彩色 RGB 灯 1 个。4 种。结构件（含传动件）：组件数量 450 个，组件种类 42。 5、传动件：12 半高锥齿 2 个，20 半高锥齿 2 个，12 锥直齿 1 个，20 锥直齿 1 个，36 锥直齿 1 个，8 直齿齿轮 2 个，16 直齿齿轮 2 个，24 直齿齿轮 2 个。 6、能源：7.4V 1500mAh 专用锂电池。 7、★编程：支持流程图编程、标准 C 语言编程、Python 编程、Scrach 编程、动作编辑器五种编程方式					
9	V3 传感器配件包三	鲸鱼机器人	V3 手势传感器 1 个，V3 激光传感器 1 个，V3 气压计 1 个，V3 陀螺仪 1 个，6PIN 连接线 4 根。	套	20	1020	20400	
10	“银河攻防战”普及赛红方场地套装	鲸鱼机器人	1、★该套装包含 2024 年活动场地红方任务模型零件（360 个），可搭建 5 个任务模型：军营、城楼、武器物资区、前线作战区、胜利之声。EVA 方块 7 个。固定场地任务模型专用双面贴纸。、包含 2024 年活动专用场地纸 1 张（尺寸 2.16 米*1.2 米）。包含图像识别贴纸、军旗贴纸、铜锣贴纸各一套。	套	2	1870	3740	
11	锂电池配件包	鲸鱼机器人	1：专用锂电池 1 块：7.4V 1500MAH，最大放电电流 6.5A，自带保护电路； 2：适配器一套：8.4V 1A，接在电源口上可以直接给控制器供电。	套	20	595	11900	
12	积木机器人竞赛普及套装（2024）	鲸鱼机器人	1、控制器：时钟频率 240Mhz，4M flash，224K RAM，可存储 30 条以上程序；128*64LCD 显示屏；4 个按键；提供 16 路各类输入输出接口；两种工作模式，一种 U 盘下载模式，另一种在线运行模式；内置蓝牙、扬声器。 2、★结构件（含传动件）：集成式底盘，方便快捷组装成车体。组件数量 315 个，组件种类 37 种。 3、传动件：8 种齿轮 15 个，包含：8 直齿齿轮 2 个、16 直齿齿轮 2 个、24 直齿 齿轮 2 个，20 齿半高锥齿轮 2 个、12 半高锥齿 2 个，12 锥直齿 2 个，蜗杆 1 个、齿条 2 个。 4、传感器：地面灰度传感器 5 个； 红外测障传感器 1 个。颜色传感器 1 个 5、执行器：闭环电机 3 个。彩色 RGB 灯 1 个。 6、能源：7.4V 1500mAh 专用锂电池 7、软件：支持流程图编程、标准 C 语言编程、	套	20	2380	47600	

			Python 编程、Scrach 编程、动作编辑器五种编程方式。 8、★符合参加陕西省学生信息素养提升实践活动、陕西省世界机器人大赛、陕西省青少年机器人大赛					
13	“运动会闭幕式”普及赛场 地套装	鲸鱼机器人	1、★该套装包含 2024 年活动场地任务模型零件（580 个），可搭建 8 个任务模型：烟花表演、代表团入场、文艺表演、闭幕致辞、会旗交接、颁奖仪式、圣火熄灭、8 分钟展演。固定场地任务模型专用魔术贴 2、包含 2024 年活动专用场地纸 1 张（尺寸 2.16 米*1.2 米），单独包装。 3、符合参加 2024 陕西省中小学学生信息素养提升实践活动 ENJOY AI 普及赛 4、符合参加 2024 世界机器人大赛陕西省 ENJOY AI 赛项	套	1	1870	1870	
14	金属积木机器人竞赛高级套装	鲸鱼机器人	1、控制器：时钟频率 240Mhz，1M flash，224K RAM，可存储 6 条程序；0.96 英寸彩色显示屏；3 个按键；提供 6 路 RJ11 传感器接口，提供 2 路智能舵机接口，提供 6 路编码电机驱动口，提供 3 路 AI 扩展与 7 路 PWM 扩展口；两种工作模式，一种 U 盘下载模式，另一种在线运行模式；内置蓝牙、蜂鸣器。 2、传感器：集成五灰度 1 个，四合一按键开关。 3、执行器：25GA 智能电机 6 个，智能舵机 1 个，舵机 1 个。 4、结构件：使用高强度 3mm 铝板冲压成型，CNC 精密加工。铝合金材质，阳极氧化着色。金属结构件设计比例基于标准的 10 毫米。结构件数量 414 个，其中金属结构件 80 个，塑料结构件 100 个，螺丝 220 个。 5、★AI 视觉模组：双核 64 位处理器，双核的主频高达 600MHZ，并自带独立 FPU；KPU 用于神经网络加速单元。30W 像素摄像头和两个高亮度 LED，320x240 分辨率 LCD 屏幕；尺寸 60x50mm。实现有实时人脸识别，人脸信息存储与目标人类识别；单双轨道路识别；自训练学习分类与识别；固定卡片识别等功能。 6、能源：专用锂电池 1 个，7.4V 2500mAh。适配器 1 个，8.4V 1A，接在电源口上可以直接给控制器供电。 7、软件：支持 Scratch 编程、标准 C 语言编程、Python 编程、行为动作编程四种编程方式。 8、★符合参加全国中小学信息技术与创新实践	套	10	5525	55250	

			活动、陕西省青少年机器人大赛					
15	“星河医疗队”普及赛场 地套装	鲸鱼 机器人	1、★该套装包含 2024 年活动场地任务模型零件（390 个），可搭建模型：问路指引、巡逻打卡、处理医疗垃圾、药品分类、药品放置、病床。固定场地任务模型专用魔术贴。 2、包含 2024 年活动专用场地纸一张（尺寸 2.16 米*1.2 米）。 3、包含药品贴图 1 套	套	1	1870	1870	
16	3D 打印 机	鲸鱼 机器人	1. 打印原理：熔铸堆积成型原理 2. 喷头数量：1 个 3. ★打印平台加热：100℃ 4. 耗材线径：1.75mm（±0.07mm） 5. 喷头温度：240 6. 定位精度：Z 轴 0.0025mm, XY 轴 0.011mm 7. 打印层厚：0.05-0.4mm 8. 运动轴速度：40-200mm/s 9. 构建尺寸 150×150×150mm 10. 设备尺寸：627×485×620mm（长宽高） 11. 控制面板：2.8 英寸智能触控液晶屏 12. 设备净重：9kg 硬件介绍 1. ★三面视窗设计，便于学生全方位观察打印过程 2. ★快拆喷头：一步拆卸及安装喷头，堵头快速处理，提升设备易用性。可提供专利证书。 3. ★耗材内置设计：全封闭耗材腔体，显著延长已开封耗材的使用寿命，降低使用成本 4. ★无需调平：极大降低操作难度，提升易用性 5. ★平台形式：柔性抽取式加热平台。可弯折的柔性平台可轻松取下模型；磨砂平台表面紧抓住模型，确保打印过程中不脱落；可抽取式平台取下后可作为后处理工作台使用；可替换的磨砂表面提供低成本的换新方案，持久保证高打印成功率 6. ★文件输入方式：手机 APP\云平台\U 盘\以太网\WIFI 7. ★ABS\PLA\木塑\PVA\HIPS\导电耗材\高光耗材\PLA 基金属耗材\PETG 8. ★远程监控功能：可随时随地查看打印状况，便于教师控制管理实验室所有设备 9. ★打印文件屏幕预览：可准确选择需要打印的文件 10. ★断丝提醒功能：打印过程中耗材用尽时会暂停打印并提醒用户，重新装载后可续集打印	台	2	5625	11250	

			11. ★（可选配）空气滤芯：高效空气滤芯可过滤打印过程产生的微粒及废气，确保打印环境安全 12. ★内置 8G 存储空间，常用文件直接存在机器内，无需再次传输文件接收后，通过内存文件打印，确保打印成功率 13. 屏幕语言：简/繁体中文、英语、阿拉伯语、捷克语、德语、西班牙语、法语、日语、波兰语、土耳其语、韩语、意大利语、葡萄牙语 14. ★机器兼容切片软件：Slic3r、Skeinforge、Cura、simplify3D 软件介绍 1. ★匹配中文版多功能切片软件，并提供软件著作权证书（Flashprint） 2. ★切片软件包含基本模式和专家模式 2 种模式，满足新手用户和有专业用户不同的精度及难度的打印设置需求 3. ★切片软件拥有二维转三维功能、智能生成树状或线状支撑功能、内外径补偿参数设置功能、根据不同耗材配置不同切片参数功能。帮助用户在不会使用三维设计软件的情况下快速设计、打印简单、精确的定制模型 4. ★可读取文件格式： 3MF/STL/OBJ/FPF/BMP/PNG/JPG/JPEG 文件 5. ★操作系统：Winxp/Vista/7/8/10、MacOS、Linux 6. 切片软件语言：简/繁体中文、英语、阿拉伯语、捷克语、德语、西班牙语、法语、日语、波兰语、土耳其语 7. ★支持云平台切片、远程打印控制，并提供云端海量免费模型库 8. ★提供免费云端储存空间，及云端队列打印功能，便于学生云端提交作业及教师统一安排所有设备的打印进度					
17	3D 打印机耗材	鲸鱼机器人	1、材质：PLA 2、打印温度：180-220℃ 3、线径：1.75mm±0.04mm 4、净重：0.5±0.05kg 5、长度：280-300m 6、颜色：红、蓝、绿、黑、白、橙、透明 7 色可选；	卷	10	250	2500	
18	青少年人工智能学习	鲸鱼机器人	青少年人工智能学习普及中级教材以及结构与传动组合配件包，丰富阶段关于机器人结构的创意制作、编程教育贯穿整个体系（流程图，	本	5	80	400	

	普及教材		Scratch, Python, C 代码, 模块编程——计算思维的养成。提供 24 节课程。 第一单元,【我和人工智能】了解人工智能在生活的应用,通过机器人的软硬件编程走近人工智能,让“我”和人工智能产生联系,进一步学习人工智能。在这个章节中,我们将了解什么是人工智能?认识生活中的人工智能(以图片分享为主,知道生活中的人工智能)。并且能掌握机器人的主要元器件(通过一个完成的鲸鱼机器人观察得出)。学习使用编程软件(知道什么是编程软件及如何拖拽图标、下载程序)。 第二单元:【小小运动会】认识输出装置电机(包含伺服电机),掌握电机的使用和编程方法,知道编程中功率/速度及时间对于电机转动的影响,学会控制机器人直行和转弯的方法。在本章节中搭建小车,感受不同功率和时间对小车的影响。探究转弯的原因(通过已给出的数值进行感知),总结直线和转弯的特点。在《拉拉队员》课程中将认识伺服电机,知道伺服电机和闭环电机的区别、学习伺服电机的编程方法、设计拉拉队员的走位及手部动作、通过编程给拉拉队员编排拉拉操。 第三单元、【我的 AI 宠物】,通过对于学生比较熟悉的宠物进行切入,设计一个自己的 AI 宠物,熟悉情感屏、语音系统和声音等模块的应用。给自己的 AI 宠物设计一个外形,同时具备语音识别的功能、情感表达(开心,悲伤,难过等)功能、智能避障功能,并且综合运用这些智能功能。在编程中,能够通过程序应用语音传感器,能根据我的指令完成动作,应用情感屏,让它自己的情绪,应用超声波传感器能够在家里自如移动。通过“孤岛生存”的场景设置,引导学生设想在孤岛上可能发生的情况,并根据这些情况寻找适合的传感器制作完成一些工具帮助我们在孤岛更好的生存下来。本单元仅为传感器的使用,并不涉及传感器和电机复合的使用方式。学生通过本章节的学习,可以掌握 LED 灯、光敏传感器、声音传感器、温湿度传感器、火焰传感器、超声波传感器的使用方法,并且通过编程软件编程,灵活运用这些传感器。					
19	青少年人工智能学习	鲸鱼机器人	人工综合实践教材中级课程以校园为场景,引导学生观察校园中的角角落落,学习了解现有的相关人工智能装置及设备,同时发现校园中可以改	本	5	80	400	

普及教材	进或提高的方面，提出相关人工智能解决方案，并且动手实践设计制作包括智能迎宾机器人、恒温系统、安防系统等，最终完成智能化校园系统的建设。 第一单元、【机器人与人工智能】，本单元是人工智能的导言，将带领学生了解人工智能在生活的应用，感知人工智能对我们生活的影响，并初步探究生活中的人工智能案例 第二单元、【教学楼的管家们】、在本单元中，我们将创建迎宾机器人，让它在引路过程中不出差错，实现精准转弯，通过红外传感器实现自动躲避障碍物，并用语音识别功能控制小车搬运货物。通过本单元的学习，同学们将初步掌握机器人小车的控制，包括前进、后退、转弯等，学习基本传感器的使用，为之后更具挑战的任务打下坚实的基础。 第三单元、【安全宜居的我们的家】在本单元中，我们将学习传感器的综合运用，实现家庭智能控制终端，比如我们可以用语音控制照明的开关，智能自动恒温系统与安防系统等，体验智能家居的美好生活场景。通过本单元的学习，同学们将初步掌握学习温度传感器的使用，彩色LED灯等。 第四单元，【校园交通新帮手】在本单元中，我们将通过创建校内接驳车项目，利用双灰度传感器实现接驳车在两条白线内行走，学习多分支编程思路，并灵活地组合使用各类不同的传感器，比如灰度传感器，培养调试程序的能力，养成仔细认真的好习惯。 第五单元、【小型室内动植物园】在本单元中，我们将通过创建室内动植物园项目，实现能够给小动物定时投喂的智能设备，利用温湿度传感器实现能够自动浇灌的装置，并根据植物的不同习性，设定不同的温湿度条件，并利用编程实现，最终创建能在动植物园內打扫卫生的扫地机器人。 第六单元、【充实的课余时间】在本单元中，我们将综合应用掌握的超声波/红外感传感器、触碰传感器使用方法。在编程中学习变量，掌握变量的使用方法。利用变量设定计时和显示系统、利用变量的运算完成计数和显示系统、学习使用变量设定密码的逻辑、利用变量编写设定密码的程序，通过完成这些任务，熟练掌握变量的使用方法。					
------	--	--	--	--	--	--

20	青少年 人工智能学习 普及教材	鲸鱼 机器人	人工综合实践教材高级课程帮助了解人工智能的理论知识，要求学生运用真正应用于人工智能的编程语言（Python）初步探索人工智能。课程通过由易到难的项目，利用机器人的执行器与传感器学习 Python 的基础语法知识，体验用代码为机器人构建思维的过程。 第一单元、人工智能基础理论，在初级和中级直观感悟之后，开始了解人工智能的理论知识。运用真正应用于人工智能的编程语言初步探索人工智能，为之后的项目学习打好理论基础。我们将学习人工智能领域的第一编程语言 Python，并通过一个简单的 LED 实验体验编程的乐趣，同学们需要学习如何编写简单的 Python 程序，如何从电脑中下载程序到控制器并执行！ 第二单元、代码构建“思维”，通过最简单的执行器——LED 指示灯和最简单的传感器——触碰开关构成的小实验学习 Python 的基础语法知识，体验用代码为机器人构建思维的过程。我们将学习程序中的一个重要的结构，循环结构，通过循环我们可以简化程序，让电脑不厌其烦地为我们做事。 第三单元、智能警报冰箱，通过“智能警报冰箱”这个实例项目，串联人工智能算法——决策树到传感器的使用方法，由简到难，体验实现项目的开发过程。我们将学习并使用磁敏感应器，通过给冰箱添加警报装置，实现智能化报警，感受人工智能算法的强大。 第四单元、智能防追尾驾驶系统，通过“智能防追尾驾驶系统”的项目实例，初步体验人工智能中的“线性回归”算法。了解算法对于程序的重要性，体会数学知识在机器人中的应用和联系。我们将学习如何通过变量创建可以自动减速的小车，使用超声波传感器实现自动防追尾，通过光敏感应器检测环境的光亮，从而让行驶中的小车可以根据环境亮度实现智能开关照明灯。 第五单元、建造智能仓库，通过项目学习的方式，从项目的需求出发学习新知识，从而完善项目达到最后的要求。本单元着重介绍人工智能相关的传感器，包括图像识别、语音识别传感器，创建具有人车互动的人工智能创意项目。另外我们还将使用 LED 情感屏、灰度感应器、舵机等，实现可以表现各种表情的机器人、自动巡线机器人、力大无穷的机械手臂等。	本	5	80	400	
21	ENJOY	鲸鱼	1、该套装可完成 ENJOY AI 普及赛赛台的搭建，	套	4	2400	9600	

	AI 普及 赛赛台	机器人	可满足尺寸在 216x120cm 及以内的比赛场地布置。 2、★套装包含场地直角组件 4 个、直边组件 18 个、底板（32x32cm）28 个，以及固定赛台与场地图的螺丝刀、销、布基胶带。					
22	云平台	鲸鱼 机器人	1. 提供具有国产核心技术自主产权的正版一年期授权软件。（单点） 2. 模型编辑：可实现实体调用、参数化建模和模型编辑功能。 3. 输入与输出格式：可输入与输出*.iges、*.step、*.stl、*.obj、*.3mf、*.amf 等格式。 4. 物理属性：可实现全局和单体的重力、角速度与线速度阻尼、物体质量、物体密度、摩擦系数、弹性系数、重力模式、名称等物理属性设置。 5. 受力与速度：可实现配置模型角速度、线速度、线性力、力矩等真实属性。 6. 关节设置：模型可实现 7 种关节装配约束的设置，并基于约束设置能完成协同运动。 7. 控制器设置：可设定模型运动的控制代码，以交互命令形式实现智能避障、图像识别、语音识别。 8. 电子件设置：支持将三维模型定义为电子硬件（包含 LED 灯、风扇、马达、舵机等），定义后的电子硬件模型可以直接进行编程控制。 9. ★积木/Python 编程建模：在同一软件内可以直接用积木编程和 Python 编程进行建模，并且两类编程内容可以时时互换。 编程物理属性及控制器：可利用积木/Python 编程为模型赋予物理属性、关约束、受力速度、程序控制等属性，实现模型机构在仿真环境中自动运行或 10、数量：10 个虚拟赛专业版账号 11、课程开通海平面 100+课程 12、符合参加 2024 陕西省全国中小学信息技术与实践活动大赛、2024 陕西省中小学学生信息素养提升实践活动	套	1	5200	5200	
总报价（大写：人民币叁拾捌万陆仟贰佰元整 386200.00 元）								