

1.1 分项报价明细表

项目名称：2022年保亭县义务教育薄弱环节改善与能力提升项目教育装备类购置项目

招标编号：HNZH-2022-202

包号：B 包

序号	品名名称	厂商	品牌规格型号	数量/单位	单价	单项总价	备注
(一) 图书室教学设施设备购置							
1	双柱双面书架	海南兴时丰实业有限公司	品牌：兴时丰 型号：定制 尺寸：高 2400mm×宽 900mm×深 450mm 备注：立柱 1.4mm，层板 1.2mm 立柱采用 1.4mm 厚优质冷轧钢板，一次辊压成型 工艺；立柱整体成型尺寸 45mm*37mm 成矩形状，层间距可任意调整，立柱挂孔为 20mm，孔间距 为 10mm.层板均采用 1.2mm 厚冷轧钢板！ 使用环保白油漆转印高温烘干而成，热转印技术 通过专业技术使书架表面呈木纹色 更加环保耐 用。	199 组	1085.00	215915.00	民族中学 30；思源学校（初中部）10；首师大保亭实验中学 13；金江学校 24；三道中学 6；首师大附小 10；县二小 14；番文小学 3；什罗小学 3；什票小学 4；西坡小

海南锐扬信息技术有限公司

							<p>学 4；半弓小学 7；八村小学 2； 奋进小学 2；报 什小学 1；毛文 小学 2；志妈小 学 3；七仙一小 1；番雅小学 1； 新村小学 1；昌 园小学 2；番亲 小学 3；前进小 学 2；首弓小学 2；长生小学 2； 毛感中心校 8； 南林中心校 1； 罗葵小学 1；新 民学校 11；石让 小学 2；保城中 心校 10；什好小 学 4；南茂中学</p>
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

							10
2	合计					215915.00	
<b>(二) 阅读空间照明改造</b>							
1	智能教室护眼灯	 厦门捷能通光电科技 有限公司	<b>品牌：捷能通 型号：NT-JSD-1501</b> 一、产品技术参数要求： (1)★光源：LED，整灯通过光通维持率、颜色漂移和显色指数的检测，提供有国家规定资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章。 (2) LED 教室灯采用一体式 LED 防眩光格栅灯具，整体框架采用铝型材，灯具具备背部透光，提高整体照明舒适度，额定功率≤40W，灯具功率因数 ≥0.9，灯具整体尺寸：长度 1200±50mm、宽度 300±15mm。)。 (3)LED 教室灯，灯具效能>80lm/W；必须通过国家强制性 CCC 认证，提供 CCC 认证证书复印件及国家认监委官网查询截图。 (4)★LED 教室灯光源 6000h 光通维持率应不低于 93%，灯的额定寿命应不低于 30000h (5) LED 教室灯色温（相关色温）需满足色温 4500K-5500K，提供有国家规定资质的第三方检测机构出具的检测报告复印	255 盏	690.00	175950.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>件并加盖制造厂商公章。</p> <p>(5)LED 教室灯显色指数需满足 <math>Ra \geq 80</math>, <math>R9 &gt; 50</math>; 提供有国家规定资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章。</p> <p>(7)LED 教室灯安装后课桌面照度不应小于 <math>300lx</math> (维护系数取 <math>0.8</math>)，桌面照度均匀度 <math>\geq 0.7</math>。</p> <p>(8)LED 教室灯安装后教室的统一眩光值 (UGR) 应 <math>\leq 16</math>。</p> <p>(9)★LED 教室灯通过光环境认证，符合 GB7793 或 GB50034 或 GB/T5700 要求，提供证书复印件及认监委官网截图复印件并加盖制造厂商公章)</p> <p>(10)LED 教室灯满足功率密度 <math>\leq 9W/m^2</math>，提供有国家规定资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章。</p> <p>(11)★LED 教室灯闪烁或频闪检测结论为无显著影响或无危害频闪或无频闪危害，提供有国家规定资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章。</p> <p>(12)★LED 教室灯蓝光危害等级为 RG0 (0 类危险)，且蓝光质量特征认证结果为 RG0，提供有国家规定资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章。</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>(13) LED 教室灯须满足 20kHz-10MHz 感应电流 密度系数<math>\leq 0.85</math>, 提供有国家规定资质的第三方 检测机构依据《GB/T31275-2014 照明设备对人体 电磁辐射的评价》, 出具的人体电磁辐射检测报告扫描件或影印件并加盖制造厂商公章。</p> <p>(14)★LED 教室灯通过中国节能产品认证, 提供 国家法定认证机构出具的节能证书复印件及国家 认监委官网查询截图。</p> <p>(15)LED 教室灯电器电子产品认证结果符合《GB/T26572-2011》及《GB/T26125-2011》标准 要求, 提供国家法定认证机构出具的相关认证证书复印件及国家认监委官网查询截图。</p> <p>(16)LED 教室灯为全封闭式结构, 确保灰尘、蚊 虫、蜘蛛等不能进入灯具内部结构, 外部易清理, 整灯防护等级<math>\geq</math> IP40)</p> <p>(18)LED 教室灯可实现智能控制功能。采用无线 通信, 实现对教室照明的开关、照度以及多种场 景模式控制。</p> <p>(19)改造后符合 GB7793-2010《中小学校教室采 光和照明卫生标准》及《CQC3155-2016 中小学校 及幼儿园教室照明产品节能认证技术规范》要求。</p> <p>二、LED 驱动装置技术参数要求:</p>			
--	--	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>(1)应符合 GB19510.1、GB19510.14、GB17625.1、GB17743、GB/T24825 的要求，总谐波失真应不大于 15%，能效应达到 GB/T24825—2009 节能评价第 14 条的 A2 级及以上的要求。</p> <p>(2)功率因数 (PF) <math>\geq 0.95</math></p>				
2	光感应器	<p>厦门捷能通光电科技 有限公司</p> 	<p><b>品牌：捷能通 型号：NT-JSD-1706Y</b></p> <p>1、额定输入电压： AC100~277VAC, 50/60Hz；2、照度检测范围 0~65528lux, 3、检测精度<math>\leq 10lux</math>, 4、支持最远控制距离 20~30m5、内置无线控制模块，收集的环境光线强度数据来调节灯的亮度，关联的灯具实现智能光感照度检测反馈，动态调节室内灯的亮度，维持室亮度恒定。</p>	96 个	145.00	13920.00	二、含安装辅材等费用
3	智能控制面板	<p>厦门捷能通光电科技 有限公司</p>	<p><b>品牌：捷能通 型号：NT-JSD-1704</b></p> <p>1、额定输入电压： 220V~240VAC, 50/60Hz。2、安装方式：86 底盒嵌装 3、操控方式：轻触开关按键 4、内置无线控制模块，通过无线传输方式控制关联灯具，支持一键复位功能 5、支持根据教学场景配置，提供至少标准情景模式<math>\geq 4</math> 种默认场景模式预设，且支持自定义情景模式，一键切换场景模式，根据使用需求能够快速切换整体灯光照明状态，灯光控制采用平滑渐变调节技术，调节过程柔和舒适。</p>	32 个	285.00	9120.00	二、含安装辅材等费用

## 海南锐扬信息技术有限公司

4	开关组	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：定制</b> (1) 额定工作电压 (Ue)：AC250V；(2) 额定电流 (In)：10AX；(3) 通以试验电流 (I <sub>H</sub> )：13.5A；(4) 螺钉或螺母：力矩 0.8N·m；(5) 寿命机械寿命 ≥20000 次；(6) 试验期间不应出现电弧；(7) 段子的温升不应超过：45K；(8) 试验所需绝缘材料的温升：8K；	96 个	0.00	0.00	开关组每校三组，安装及辅材等费用含在灯具中
5	合计					<b>198990.00</b>	
<b>(三) 创新实验室</b>							
<b>1. 小学创新实验室配置方案 (30 人)</b>							
1	《机器人总动员基础 (第二版)》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：CK2-200A-PHA-JC</b> 1、课程提供不少于 10 个案例、不少于 20 课时的主题课程 (1 个案例 2 个课时) 供学生学习和模仿，包括变速风车、摇扇机器人、DIY 躺椅、趣味跷跷板、互动秋千、空中飞人等作品案例。课程套件要求学生利用机器人零件搭建机器人造型，通过图形化软件编辑程序，理解其逻辑，实现机器人简单有趣的功能； 2、★为保障用户权益，提供加盖厂家公章的产品宣传单页，彩页内容包含课程目录页及课程的总体介绍；	30 本	78.00	2340.00	套装不可拆：手册 1 人 1 本 (含教师 1 本)；资源包每校 1 套；套件 3 人 1 套 (教师单独使用 1 套)

## 海南锐扬信息技术有限公司

2	《机器人总动员基础（第二版）》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-200A-PHA-KCZY</b></p> <p>1、课程包含不少于 10 个课件 PPT，包含情境导入、动手组装、结构搭建、拓展学习等主要课程环节；</p> <p>2、含课程大纲，包括适用对象、课程介绍、内容概述、课时建议等内容；</p> <p>3、含图形化编程软件；</p> <p>4、含程序源文件；</p> <p>5、含作品搭建参考步骤及成品图片。</p>	1 套	1550.00	1550.00
3	《机器人总动员（基础版 2.0）》套件	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-200A-PHA</b></p> <p>一、功能描述</p> <p>本套件支持不少于 10 个案例的项目搭建，可扩充不少于 20 课时的主题课程（1 个案例 2 个课时）供学生学习和模仿。学生利用机器人零件搭建机器人造型，通过图形化软件编辑程序，理解其逻辑，实现机器人简单有趣的功能；</p> <p>二、参数描述</p> <p>1、主控模块不少于 1 个：大内存主控；功能模块不少于 1 个：USB-TTL；扩展模块不少于 3 个：锂电池横扩、充电模块、传感器扩展板（插座式）；传感器模块种类不少于 7 种，数量不少于 9 个；</p> <p>2、塑料积木不少于 70 种类，多种颜色，包括 1*1、1*2、2*2、2*4、门框、连杆、擦销、齿轮等种类，红、黄、绿、黑等颜</p>	11 套	4650.00	51150.00

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>色，总数量不少于 400 个；</p> <p>3、采用防静电、防损伤的组合拼接式套件；</p> <p>4、核心模块和功能模块的连接采用磁吸式，防反接设计，契合积木件；电路板通过弹针进行供电和通信；</p> <p>5、可以通过使用图形化编程软件、Arduino IDE 开发工具进行编程；</p> <p>6、展示套件配件，展示作品摇扇机器人、带表情的机器人、空中飞人的其中一个，现场操控作品，展示课程目录页及课程的总体介绍不少于 24 课时；</p> <p>7、★提供厂家产品彩页盖章；</p> <p>8、★提供产品说明书。</p> <p>9、★展示套件配件及作品：摇扇机器人、带表情的机器人、空中飞人其中一个，及其对应的课程章节的课程页面，（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）</p> <p>10、★为保障产品满足课程设计需求，提供硬件产品说明书，证明材料加盖厂家公章；</p> <p>11、★套件内客户端编程软件为厂家自主研发，可以与创新教育平台无缝对接，平台支持在线编程，软件更新等功能，提供加盖厂家公章的对接服务承诺函；</p>				
4	《机器人总动员进阶（第二版）》学生手	上海易教科技股份有	<b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-210A-PHA-JC</b>	30 本	78.00	2340.00	套装不可拆：手

## 海南锐扬信息技术有限公司

	册	限公司	<p>1、课程包含不少于 10 个案例，不少于 24 节主题课程供学生学习和模仿（其中 2 课时案例 6 个，3 课时案例 4 个），比如炫彩摩天轮、智能传送带、发球机器人、小鸡机器人、越障小车、安全电梯、太空舞步机器人等。学生将利用机器人零件搭建机器人造型，通过程序编写，实现机器人的相关功能，学习力学、机械结构、电子电路、声光电磁等相关知识，培养动手能力、解决问题能力和跨学科思维；</p> <p>2、★为保障用户权益，提供加盖厂家公章的产品宣传单页，彩页内容包含课程目录页及课程的总体介绍；</p>				册 1 人 1 本（含教师 1 本）；资源包每校 1 套；套件 3 人 1 套（教师单独使用 1 套）
5	《机器人总动员进阶（第二版）》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-210A-PHA-KCZY</b></p> <p>1、含不少于 10 个课件 PPT，包含情境导入、动手组装、结构搭建、拓展学习等主要课程环节；</p> <p>2、含课程大纲，包括适用对象、课程介绍、内容概述、课时建议等内容；</p> <p>3、含图形化编程软件；</p> <p>4、含程序源文件；</p> <p>5、含作品搭建参考步骤及成品图片。</p>	1 套	1550.00	1550.00	
6	《机器人总动员（进阶版 2.0）》套件	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-210A-PHA</b></p> <p>一、功能描述</p> <p>本套件支持不少于 10 个案例的项目搭建，可扩充不少于 24 节主题课程供学生</p>	11 套	8660.00	95260.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>学习和模仿（其中 2 课时案例 6 个，3 课时案例 4 个）。学生将利用机器人零件搭建机器人造型，通过程序编写，实现机器人的相关功能，学习力学、机械结构、电子电路、声光电磁等相关知识，培养动手能力、解决问题能力和跨学科思维；</p> <p>二、参数描述</p> <p>1、主控模块不少于 1 个：主控；功能模块不少于 1 个：USB-TTL；扩展模块不少于 5 个：包括锂电池横扩、充电模块、数码管、OLED 显示屏、传感器扩展板（插座式）；传感器模块种类不少于 15 种，数量不少于 20 个；</p> <p>2、结构件采用积木件，种类不少于 80 种，数量不少于 400 个，方便拼装与创意设计，包含，砖结构，销结构，梁结构，板结构等；</p> <p>3、采用防静电、防损伤的组合拼接式套件；</p> <p>4、核心模块和功能模块的连接采用磁吸式，防反接设计，契合积木件；电路板通过弹针进行供电和通信；</p> <p>5、通过使用图形化编程软件、Arduino IDE 开发工具进行编程；</p> <p>6、★展示套件配件及作品：跟随机器人、升降机器人、小鸡机器人其中一个，及其对应的课程章节的课程页面，（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>明)</p> <p>7、★为保障产品满足课程设计需求，提供硬件产品说明书，证明材料加盖厂家公章；</p> <p>8、★套件内客户端编程软件为厂家自主研发，可以与创新教育平台无缝对接，平台支持在线编程，软件更新等功能，提供加盖厂家公章的对接服务承诺函；</p>				
7	电子耗材包 2.0	 <p>上海易教科技股份有限公司</p>	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK2-1000</b></p> <p>1、主控模块≥2个，包含主控、USB 主控；</p> <p>2、功能模块≥4个，包含 USB-TTL、RTC、SD 卡、解码+功放传感器；</p> <p>3、通信模块≥1个，包含蓝牙模块；</p> <p>4、扩展模块≥6个，包含直流电机、舵机驱动模块、锂电池横扩、充电模块、OLED 显示屏、传感器扩展板；</p> <p>5、常用传感器≥20个，包含碰撞传感器、摇杆传感器、全彩 LED、REDLED、GREENLED、YELLOWLED、数字温度传感器、土壤湿度检测传感器、温湿度传感器、颜色检测传感器、声音检测传感器、红外发射传感器、红外接收传感器、无源蜂鸣器、舵机连接器、继电器传感器、IO 分线器、光敏亮度检测传感器、红外反射传感器、红外热释电运动传感器等；</p> <p>6、SG90 舵机≥4个；</p> <p>7、N20 减速电机≥4个；</p>	2套	5500.00	11000.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			8、130 直流电机减速模组≥4 个； 9、双头 4P 端子连接线≥40 根； 10、2P 端子连接线≥20 根 11、micro USB 数据线≥2 根； 12、3.7v 7 号可充电锂电池≥4 节				
<b>无人机教学区</b>							
8	教学编程无人机	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞 型号：F100</b> 1、轴距：130mm, 2、留空时间：3min-5min, 重量：<85g, 4、通讯模式：2.4GHz, 5、机身材质为 PCB 安全环保材质, 6：飞机可实现积木式拆解和组装, 整体拼搭无需借助其它工具, 7：桨叶需实现全保护, 配备锂离子电池一块, 8：含学生用飞行护目镜 1 套	15 套	810.00	12150.00	套装
9	教学编程无人机资源包	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞 型号：F100 资源包</b> 桨保护罩：10 个 备用电机：10 个 备用锂电池：5 个 备用桨叶：20 片 积木结构件：10 个 护目镜：1 个 专用充电插座：1 个 USB 充电线：5 个 5 号电池：20 粒 工具箱：1 个	4 套	1350.00	5400.00	
10	教学编程无人机标准赛道	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞 型号：标准赛道</b> 定制标准赛道，用于个人飞行赛，团体赛	1 套	990.00	990.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

		有限公司					
11	教学编程无人机	上海歌尔泰克机器人有限公司	<p><b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：F220 型无人机</b></p> <p>1、轴距：206 mm，2、留空时间：15min左右，3、重量：&lt;250g, 4、通讯模式：2.4GHz，5、机身材质为安全环保材质，6：飞机可通过工具实现拆解和组装，可满足多次的组装和拆解，随机附送专用工具，7：桨叶需实现全保护，配备锂离子电池一块，8、接口：Mini USB 接口和 FPV 外接口，9、遥控器可以拆装，元器件裸露方便学习，遥控器具备教练模式方便教学和竞赛，并配备 Mini USB 接口方便固件升级，10、控制和学习软件：配备调参软件实现多模式飞行控制及无人机和遥控器的固件升级，11：含学生用飞行护目镜 1 套和防静电手套 1 双</p>	15 套	2050.00	30750.00	套装
12	教学编程无人机资源包	上海歌尔泰克机器人有限公司	<p><b>品牌：小鸟飞飞      型号：F220 资源包</b></p> <p>专用充电插座 (x 1) • 电子课件 (x 1) • 备用桨叶 (x 20) • 螺丝包 (x 1) • 固定柱包 (x 1) 适用学生：小学 &amp; 初中 • 桨保护罩 (x 3) • 透明垫片 (x 12) • 教练线 (x 2) • 螺丝刀 (x 2) • 7 号电池 (x 20) • 专用收纳工具箱 (x 1)</p>	4 套	2350.00	9400.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			• 备用锂电池 (x 5) • 内六角扳手 (x 2)				
13	爱上无人机：青少年无人机创新教程（初级 套装共 2 册）	上海歌尔泰克机器人有限公司	<p><b>品牌：小鸟飞飞</b>  <b>型号：爱上无人机青少年无人机创新教程（初级+中级）</b>                      《爱上无人机：青少年无人机创新教程（初级 套装共 2 册）》针对不同年龄段的青少年学习认知能力的差异，按由易到难的原则进行课程设计。其中，初级学生手册系统阐述了无人机的历史、安全法规、物理与数学概念、材料与结构、控制与通信等科普知识。力求让小学生掌握了解无人机的基本概念和常识，培养他们的基础学习能力和动手能力，是一本航空科普的入门书。中级学生手册在更深的层次上阐述了无人机的历史、发展趋势和新的技术原理。力求让中小学生掌握了解无人机的基本理论和操作技术，培养他们的动手能力和开发能力，是一本航空科普的进阶书。</p> <p>目录</p>	30 本	138.00	4140.00	
14	编程无人机 教学套件（初阶）	上海歌尔泰克机器人有限公司	<p><b>品牌：小鸟飞飞</b>  <b>型号：F400 编程无人机教学套件（初阶）</b>                      含教学编程无人机 5 台（参数：尺寸：298*298*76 mm，起飞重量：408g，轴距：210mm，飞行时间：15 分钟，定位方式：图像识别定位），视觉定位起降平台（4m*4m），多机编队软件版权及加密狗</p>	2 套	51500.00	103000.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

			等硬件				
15	教学编程无人机资源包	上海歌尔泰克机器人有限公司	品牌: 小鸟飞飞 型号: F400 资源包 5 块锂电池, 10 套桨叶, 2 套保护罩, 电源插座, 7 号电池, 2 套工具, 1 套螺丝	1 套	2250.00	2250.00	
16	无人机编程教学电子课件	上海歌尔泰克机器人有限公司	品牌: 小鸟飞飞 型号: 爱上无人机编程教程(初级)-电子课件 PPT 版本, 可进行编辑, Scratch 编程教案(教学模式)。	1 套	1280.00	1280.00	
17	编程无人机教学套装(10 机套装)	上海歌尔泰克机器人有限公司	品牌: 小鸟飞飞 型号: F600 教学套装(10 机套装) 1、教学编程无人机 10 台(参数: 尺寸:175*175*40 mm (带桨保护罩), 起飞重量:100g (带桨保护罩), 轴距 :126mm, 飞行时间:11 分钟(带桨保护罩), 定位方式:图像识别定位); 2、电池: 30 个; 3、保护罩: 15 个; 4、一拖四充电器: 4 个; 5、一充一充电线: 4 个; 6、DG1 软件加密 U 盾: 10 个; 7、标准版路由器: 1 个; 8、10 机地毯专用箱: 1 个; 8、二维码地毯 1*1 米: 4 个; 9、二维码地毯 4*4 米: 1 个; 11、桨叶+拆桨工具(整套): 5 套; 12、含 Scratch 炫舞编程课件一套。	2 套	36500.00	73000.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

18	无人机编程教学电子课件	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：爱上无人机编程教程（初级）-电子课件</b> PPT 版本，可进行编辑，作为教案。	1 套	1280.00	1280.00	
19	飞行网笼防护缓冲地垫	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：定制</b> 专业缓冲地垫	1 套	4750.00	4750.00	
20	教学飞行安全防护网笼	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：定制</b> 无人机保护网	1 个	14800.00	14800.00	
<b>智造区</b>							
21	高精度 3D 打印机	浙江闪铸三维科技有限公司	<b>品牌：闪铸</b> <b>型号：Adventurer4</b> 1. 打印原理：熔铸堆积成型原理 2. 喷头数量：1 个 3. 耗材规格：1KG/1.75mm（±0.07mm） 4. 喷头温度：265 5. 打印精度：0.1mm 6. 喷头直径：0.4/0.3/0.6MM 7. 打印速度：150mm/s 8. 构建尺寸：220*200*250mm 9. 控制面板：4.5 英寸智能触控液晶屏 10. 平台加热最高温度设定：110	2 台	7800.00	15600.00	套装
22	PLA 耗材	浙江闪铸三维科技有限公司	<b>品牌：闪铸</b> <b>型号：PLA 耗材</b> 1、直径 1.75mm； 2、材料类型：PLA； 3、规格：1000g。	12 卷	99.00	1188.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

23	3D 打印建模学生手册	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK6800A-JC</b></p> <p>包含不少于 16 课时的主题课程（1 课时软件介绍及熟悉，3 课时案例 1 个，4 课时案例 3 个）。课程结合 3D 建模软件与 3D 打印机使用，帮助学生简单的建模软件和 3D 设计，了解基本的物体建模，学会平移、拉伸、旋转等操作，可以设计出常见的物品，提升学生的空间思维能力和抽象感知能力。</p>	30 本	166.00	4980.00	
24	3D 打印模型、模型库及软件	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK6810A</b></p> <p>1、各种实体打印好的 3D 模型不少于 15 个；</p> <p>2、模型库文件不少于 200 个，格式为 stl 格式文件，切片后导入到 3D 打印机可以直接进行打印。</p> <p>3D 软件：</p> <p>1、可以绘制一些草图、简单的形状，并通过构造、修改、分组、合并等功能，形成更为复杂的设计</p> <p>2、能够将数字三维模型转换为二维切割图案</p> <p>3、通过智能工具可以实现设计对象的精准度控制</p> <p>4、可在材料中选择预设的材料预览模型打印后的效果</p> <p>5、支持创建、导出和构造你的项目</p> <p>6、可导出为 STL/DWG/SAT/STEP/X3D 等格式文件</p>	1 套	3950.00	3950.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

25	《鲁班智造》套件	 <p style="text-align: center;">上海易教科技股份有限公司</p>	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK902A</b></p> <p>1、鲁班智造套件提供不少于 10 个案例供学生学习和模仿，包括东方魔板、我的生肖、木牛流马、私人印章、六子联方、元宵花灯、首饰方盒、招财进宝、动力水车、长虹卧波等，采用 mixly 图形化编程软件和开源矢量软件 Inkscape，结合自主研发的电子积木模块，让学生了解传统木工文化，掌握作品结构与激光切割操作，加深对工匠精神的理解，体验动手创作的乐趣，提升实践能力、设计思维与创新素养。配套的结构模型采用激光切割的方式，搭建造型美观的作品，锻炼学生的动手能力；</p> <p>2、主控采用 Atmel 微处理控制器，具有 8 个 Type-C 接口，包含 12 个数字 I/O 口，5 个模拟 I/O 口（core+为 6 个），1 个 UART 口，1 个 SPI 口，3 个 I2C 口；</p> <p>3、主控自带 TFT 屏，屏幕大小 2.4 寸，分辨率 240*320；</p> <p>4、串口采用 CH340G 芯片，只需通过普通的 USB 连接线就可以把主控模块与电脑连接起来；</p> <p>5、主控带电池，充电功能使用 SGM4056 芯片，插上 USB 就能轻松实现对 3.7V 锂电池充电，保证离线演示功能，而且电池能反复使用，节约成本；</p> <p>6、传感器模块种类不少于 5 种，包括蜂</p>	11 套	1350.00	14850.00
----	----------	---	---	------	---------	----------

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>鸣器、按钮、红外反射传感器、人体感应传感器、舵机转接；</p> <p>7、TYPE-C 线不少于 4 根，学生可任意反插；</p> <p>8、Micro USB 数据线不少于 1 根；</p> <p>9、180 度舵机不少于 1 个；</p> <p>10、130 直流减速电机不少于 1 个；</p> <p>11、彩灯带不少于 1 个，彩灯带上有 30 个彩灯，每个彩灯可单独控制；</p> <p>12、魔术贴不少于 12 个，用于把模块黏贴到结构件上；</p> <p>13、双面胶带不少于 1 卷；</p> <p>14、丙烯颜料套件不少于 1 套；</p> <p>15、激光切割 3mm 椴木板不少于 5 块，每块尺寸为 400mm*270mm*3mm；5mm 椴木板不少于 7 块，每块尺寸为 400mm*270mm*5mm；结构件总数量不少于 100 个；</p> <p>16、核心控制板、电池模块、全彩显示屏三合一，电池待机续航 4-5 天，2.4 寸彩色显示屏，能显示中英文，色彩更绚丽；</p> <p>17、电子模块使用外壳包裹，外观更优美，并且具有保护性；</p> <p>18、传感器线采用 type-c 接口，插接容易，学生可以任意反插；</p> <p>19、可以通过使用图形化编程软件、在线编程、Arduino IDE 开发工具进行编程；</p> <p>20、★展示套件配件，展示课程中案例的</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			其中一个，展示套件应用的课程目录页，展示课程不少于 24 课时；（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）				
26	《鲁班智造-激光切割机 STEM 入门》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：CK902A—JC</b> 本课程提供 10 个案例、24 课时的主题课程（其中 2 课时案例 6 个，3 课时案例 4 个）。课程融合传统工匠文化与现代数字化工具，通过项目式学习，引导学生使用设计软件绘制图纸，了解激光切割的原理与操作，利用激光切割机与智能硬件完成精彩的作品创作。	30 本	105.00	3150.00	
27	《鲁班智造——激光切割 STEAM 入门》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：定制</b> 1、课程包含不少于 10 个课件 PPT，包含发现问题、设计方案、动手创作等主要环节； 2、含课程大纲，包括适用对象、课程介绍、内容概述、课时建议等内容； 3、含视频资料，包括不少于 10 个微课视频，视频涵盖主要知识点讲解、设计软件实操步骤演示等内容； 4、含图形化编程软件； 5、含设计图纸和程序源文件。	1 套	1850.00	1850.00	
28	激光切割器	深圳市创客工场科技有限公司	<b>品牌：Makeblock 型号：P1030247</b> 1、激光器类型采用 CO2 激光管 2、激光器功率 $\geq 38W$ 3、激光器寿命 $\geq 8000$ 小时 4、激光机切割机尺寸 $\leq 980 \times 558 \times 278mm$ 5、Z 轴行程 $\geq 25$ mm	1 套	47000.00	47000.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>6、切割厚度 <math>\geq 15\text{mm}</math> 桐木板</p> <p>7、工作区域 <math>\geq 450 \times 250 \text{ mm}</math></p> <p>8、可放置材料 <math>\geq 22\text{mm}</math></p> <p>9、支持有线或者无线连接方式</p> <p>10、支持系统 Windows、mac OS</p> <p>11、支持软件 Ps、Ai、CorelDRAW、AutoCAD、Solidworks 等</p> <p>12、支持文件格式 JPG, PNG, BMP, TIF, DXF, SVG 等</p> <p>13、支持加工材料 纸板、瓦楞纸板、木板、亚克力板、布料、皮革、垫板、双色板、PET、橡胶、木皮、玻璃纤维、塑料、可丽耐等数十种材料</p> <p>14、工作速度 <math>\geq 600\text{mm/s}</math></p> <p>15、定位精度 <math>\leq 0.05\text{mm}</math></p> <p>16、可视工作区域 <math>\geq 450\text{mm} \times 250\text{mm}</math></p> <p>17、500 万像素高清超广角镜头</p> <p>18、支持通过手绘来定义切割及雕刻，通过手绘的 图纸可直接切割，无需连接电脑</p> <p>19、支持智能提取物体（书籍，画册等）表面上的 图案到软件中并应用。</p> <p>20、开盖即停功能，打开正在工作的激光切割机，立即停止工作，避免发生意外。</p> <p>21、对焦方式支持识别材料自动对焦、设置厚度自 动对焦、视觉识别自动对焦等</p> <p>22、冷却方式：内置水冷系统</p> <p>23、设备连接方面支持多对一控制</p>			
--	--	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			24、激光切割机翻盖可半自动翻起，并有效防止盖子掉落 25、激光管外壳需采用金属材质，易于激光管的拆卸维护及更换 26、反射镜及激光头外壳需采用磁吸等可快拆结构，易于反射镜及聚焦镜拆卸和清理 27、配备智能烟雾净化器，滤芯即装即用				
29	椴木板	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：定制</b> 1.3mm 椴木板材料包 56 个装；2. 产品尺寸：297*210*3mm	10 套	680.00	6800.00	
30	瓦楞纸	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：定制</b> 1.3.5mm 瓦楞纸耗材包 45 个装；2. 产品尺寸：297*210*3mm	10 套	98.00	980.00	
<b>工具区</b>							
31	电子工具箱	上海鑫购实业有限公司	<b>品牌：老 A 型号：LA101316</b> LED 电笔*1；焊锡丝 15G*1；电胶布*1；7"剥线钳*1；美工刀*1；吸锡器*1；30W 电烙铁*1；烙铁架*1；小手电筒*1；十字 6X100 螺丝刀*1；尖嘴钳 6"*1；钢丝钳 6"*1；一字 3X100 螺丝刀*1；十字 3X100 螺丝刀*1；数字万用表*1	2 套	651.00	1302.00	
32	五金工具箱	海宁上匠工具有限公司	<b>品牌：上匠 型号：定制</b> 多用批头组*1；套筒 5—13mm*1 套；棘轮手柄*1；尖嘴钳 6 寸*1；钢丝钳 6 寸*1；羊角锤 8 寸*1；零件盒*1；迷你锯架锯条*1；塑料柄美工刀*1；LED 手电筒*1；内	2 套	980.00	1960.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			六角扳手*8; 活动扳手 8 寸*1; 精密螺丝批*6; 喷绒卷尺*1; 水晶螺丝批*1; 数显电笔*1; 美工刀片*1; 电工胶布*1;				
33	热熔胶枪	永康市晶思达贸易有限公司	<b>品牌: 晶思达 型号: HS-T</b> 1. 适合胶棒: 11mm 2. 材质: 纯铜	6 套	128.00	768.00	
<b>互动体验区</b>							
34	无人机套件	深圳市大疆创新科技有限公司	<b>品牌: 大疆 型号: Tello</b> 一、主要参数 1. 13 分钟续航; 2. 720p 分辨率; 3. 500 万像素; 4. 简易操作。 二、功能特点: 1. 电子防抖; 2. 智能飞行。	4 台	2350.00	9400.00	飞行控制请自备安卓手机 /pad
35	音乐套件	深圳市创客工场科技有限公司	<b>品牌: Makeblock 型号: P1010043</b> 音乐套件至少包含 10 种机械件和电子元件, 搭建成双臂形态进行敲击, 编程设计敲击的顺序可以让音乐套件敲击出不同的曲目。	1 套	2960.00	2960.00	科技与生活主题 生活中不同的趣味场景模拟展示, 鼓励学生挖掘场景背后的原理与知识, 学以致用
36	木工展示类作品	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌: 上海易教 型号: 定制</b> 以下作品属于手工制作的木工类展示品, 清单如下:	1 套	4150.00	4150.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 斜坡大象（小号）*1 个；</li> <li>2. 平衡鸟（小号）*1 个；</li> <li>3. 爬绳人（小号）*1 个；</li> <li>4. 木制卡车（小号）*1 个；</li> <li>5. 狗狗台灯*1 个；</li> <li>6. 小浣熊音乐盒*1 个。</li> </ol>				
37	DIY 科技类作品	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：定制</b></p> <p>以下案例属于散装件，需要学生自行组装、调试：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 巡线机器人*1 套；</li> <li>2. 4 自由度跳舞机器人*1 套；</li> <li>3. DIY 蓝牙音响*1 套；</li> <li>4. 蓝牙小铲车*1 套。</li> </ol>	2 套	3965.00	7930.00	
38	人形机器人	深圳市优必选科技有限公司	<p><b>品牌：优必选</b></p> <p><b>型号：Alpha Ebot</b></p> <p>类人型的外观搭载 16 个高速伺服舵机，行动灵活，栩栩如生，通过内置的行为习惯养成体系和腾讯叮当智能助手，结合优必选人形机器人强大的运动性和传感器扩展，能够帮助用户养成良好的教育生活习惯。其寓教于乐的个性化教育内容以及完整的人工智能课程体系等功能，为用户带来更具个性化的未来教育体验。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、配备专用APP，通过蓝牙实现近场连接机器人，操作控制简明易用，支持 iOS 和 Android 设备通用。引入 wifi 网络接口，支持大文件传输，优化用户体验。</li> <li>2、可支持扩展集控机器人，内置红外和</li> </ol>	1 台	5850.00	5850.00	

			<p>G-sensor, 陀螺仪, 亮度传感器, 温湿度传感器, 可实现机器人避障功能, 跌倒爬起和简单动作调整。预留可扩展的传感器串行接口, 可扩展更多传感器。</p> <p>3. 加入 BLOCKLY 图形化逻辑编程, 结合传感器, 扩展更多教学内容; 支持本机编程和 PC 编程。增加了学习模式, 学习模式可用来上人工智能课程, 并且不需要学生有任何社交或手机号, 不需要连接网络</p> <p>4、新一代数字舵机升级为磁编码伺服舵机, 除具安全可靠的 MCU, 设计过电保护功能、升级认证功能和引信测试功能外。还提高了其执行精度, 同时提升了舵机通信速率, 在此引入步态算法, 使机器人动作更顺滑。</p> <p>5、头部增加电容式触控, 可实现触摸打断。</p> <p>6、眼睛三色 LED 灯, 可实现多状态提醒</p> <p>7、防磨外壳采用品质磨砂面 ABS, 金属支架采用高级铝合金, 抗打击, 触感佳, 防磨及耐用。</p> <p>通过编程使用户的逻辑思维、重力平衡、艺术感, 动手和空间想象能力等得到全方位的锻炼和提升</p> <p>8. 产品参数如下: 操作系统: linux 处理器: MCIMX6Y2DVM09AA, i. MX, 6ULL,</p>			
--	--	---	---	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>900MHz 舵机：16 个自由度(腿 5*2，手 3*2)。 扬声器：4Ω 3W 双声道立体声喇叭。麦克风：双 MIC 容量：内置 EMMC，RAM 512M，内存 4GB 蓝牙：蓝牙双模 BLE+EDR/Bluetooth, 3.0/4.2 电池：7.2v 2500mAh 锂电池。待机下续航可达 2.5h。 适配器：DC IN：100V-240V, 50/60Hz 0.7A DC OUT：DC 9.6V，4A Sensor：六轴 G-sensor+陀螺仪；红外检测（接收、发射达 80cm）；支持外接 sensor 操作方式：配备支持 iOS 和 Android 移动设备的 APP 以及支持 Windows 和 Mac 的 PC 3D 可视化编程软件。 尺寸：401*208*124mm。 接口：Micro USB 接口口 按键：开关键，急停件。</p>			
39	自平衡小车	深圳市亚博智能科技有限公司	<p><b>品牌：亚博智能 型号：自平衡小车</b> 1、平衡小车搭载原装正版 ARDUINO UNO R3 控制器，ATMEGA328P 核心系统，配合专业霍尔编码器减速电机，性能稳定，可轻松负重 2KG，含姿态识别算法，稳定可靠。 2、手机 APP 控制，蓝牙遥控。</p>	2 台	735.00	1470.00
40	磁悬浮地球仪	肇庆市衡艺实业有限	<p><b>品牌：斯弛尔德 型号：磁悬浮地球仪</b> 1、磁悬浮地球仪 x1；</p>	2 台	385.00	770.00

## 海南锐扬信息技术有限公司

		公司	2、书型底座 x1; 3、说明书 x1; 4、电源线 x1。				
<b>培训</b>							
41	实验室软硬件安装指导		1. 软件安装; 2. 硬件操作培训。	1 天	0.00	0.00	
42	师资培训		根据项目实际情况定制培训计划, 培训结束后会进行开课指导、课程授课建议、课程排课建议等。	3 天	0.00	0.00	
<b>教室必备基础设备</b>							
43	多媒体控制台	海南兴时丰实业有限公司	<p><b>品牌: 兴时丰 型号: 定制</b></p> <p>1、讲台整体采用分体式结构, 长 830mm、宽 610mm、高 950mm; 台面为 830x610x220mm, 箱体为 670mmx540mmx770mm。</p> <p>2、2、材质: 台面、中控盖板、下箱体、左右侧门均采用钢制(壁厚大于或等于 4MM), 整个台面无金属板材, 左右侧门, 方便装入设备, 不受讲台地面限制, 结构牢固, 不变形;</p> <p>3、3、台面左边为放置台, 可放置任意尺寸的笔记本电脑及课本等, 台面左右两侧带有木纹扶手, 让使用者有更好的选择; 整机采用圆弧倒圆角设计, 从而避免误伤师生的手, 安全稳定、可靠、圆弧倒圆角式设计符合校安工程。</p>	1 套	1850.00	1850.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>4、4、讲台组装为徒手安装，无需使用工具两分钟可组装好。</p> <p>5、5、台面右边功能盒，内可安放中控（最大开孔 205mmx110mm），标准电源插座，并且有各自独立的标准安放位置不会重叠，方便使用。</p> <p>6、6、全封闭结构，安全防盗，锁好讲桌后，桌外无任何可拆卸部件。</p> <p>7、7、结构特点：台面操作，中控安装在台面保护盒内，打开操作轻松、方便，一锁开启；</p> <p>8、8、钥匙通用：一把钥匙可以开启左右门，中控保护盖。</p> <p>9、包装：采用拆分式包装，台面为 1 包装，下箱体 1 个包装；运输方便，搬运省力，在教室既可现场组装。</p> <p>10、专为电视机设定；简洁、方便、美观大方。</p> <p>11、整体造型设计以人为本，符合人机工程学要求。</p>			
44	编程教学一体机（定制）	艾德蒙科技(武汉)有限公司	<p><b>品牌：AOC 型号：A24936NH66</b></p> <p>1. CPU 不低于 I5 十代；</p> <p>2. 内存不低于 8G；</p> <p>3. 硬盘 2.5 寸，不低于 256G 固态硬盘；</p> <p>4. 显卡不低于 2G 独显；</p> <p>5. 显示屏幕不小于 21 寸；</p> <p>6. 自带键盘鼠标配套</p>	11 台	5546.00	61006.00

海南锐扬信息技术有限公司

45	智慧黑板 (标准版)	 <p>上海易教科技股份有限公司</p>	<p><b>品牌：上海易教 型号：BK860A</b></p> <p>(一) 整体外观</p> <p>1、智慧黑板采用一体化结构设计，由传统课程写黑板、显示设备、电脑主机、立体声功放音响、多媒体中控、环境信息显示屏等高度集成，非多个独立产品的组合体设备。</p> <p>2、智慧黑板采用三拼结构，中间为多媒体显示屏，两侧为课程写黑板；整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板唯一平面课程写，要求整机可课程写板面尺寸（长宽）≥4200*1230mm；</p> <p>(二) 安卓系统主要功能</p> <p>1、为了适应不同身高条件操作人员对黑板实际操作的需求，在不采用任何物理升降结构的前提下，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便教师操作。</p> <p>2、手势板擦：在嵌入式系统下白板须实现多点课程写状态下识别手掌为板擦，且能够实现根据接触面积识别手势板擦的大小。</p> <p>3、智能待机唤醒：脱离遥控器及实体按键，实现触摸式节能待机（防止按键损坏和遥控丢失）。</p> <p>4、信号源记忆功能：设备可设置开机默认通道，在任意通道关机时可实现设置的默认通道开机，也可设置关机信号源记忆</p>	1 套	34250.00	34250.00	套装
----	---------------	---	---	-----	----------	----------	----

			<p>为开机信号源功能。</p> <p>5、自动节能功能：当设备在长时间处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动黑屏待机，节省能耗。</p> <p>6、信号源智能返回功能：当信号源切换后，切换后的信号源状态如果切断或处于无信号状态下，信号源可自动返回上一通道。</p> <p>7、支持通过 windows 软关机直接关闭整个黑板；</p> <p>8、整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>10、具备文件浏览功能，可实现文件分类，具有选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格等。支持文本输入功能，键盘直接弹出；</p> <p>12、具备供电保护模块，在插拔式电脑未锁定的情况下，不给插拔式电脑供电。</p> <p>（三）屏幕功能</p> <p>1、液晶屏显示尺寸≥86 英寸，采用工业级 A 规液晶面板；中心亮度：≥400cd/m<sup>2</sup>；单屏物理分辨率：≥4K；</p> <p>2、具有背光一键开关，支持关闭液晶背</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>光，同时切断触控 USB 控制信号，防止黑板关屏后，板课程导致触摸乱操作；</p> <p>3、具有智能手势识别功能：操作者可在显示区域任意位置，任意信号下，支持五指以上按压屏幕实现对屏幕的开与关；通过五指按压屏幕快速实现擦除操作；</p> <p>4、表面采用耐课程写技术，普通粉笔、无尘粉笔、水性笔和干擦笔课程写对显示屏表面永久性无损伤，不影响触摸互动功能；</p> <p>5、具备防眩光功能，不会在表面形成反射影像，不影响可视画面；</p> <p>（四）多媒体中控</p> <p>1、为方便日常教学应用，要求前置快捷功能实体按键至少包含（电源、设置、节能、音量-、音量+）等功能按键。</p> <p>2、具有 220V 电源接口≥1，HDMI 输入接口≥1，RJ45 网口≥1，USB 接口≥6，外置功放接口≥1，耳机接口≥1，6.5 的 MIC 接口≥1；TYPE C 接口≥1；红外接口≥1；VGA 接口≥1；TV 接口≥1；DP 接口≥1；</p> <p>（五）内置主机</p> <p>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式设计；</p> <p>2、采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔；集成设计，80pin 接口中也包含 RJ45 网络信号，可实现网线内置式</p>			
--	--	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>连接；</p> <p>3、主机配置：处理器不低于 Intel Core i5，内存≥8GB；硬盘≥256GB SSD 固态硬盘；</p> <p>4、网络配置：无线网卡：支持 2.4G+5GWiFi+蓝牙；有线网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应；</p> <p>5、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>6. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口（USB2.0*3+USB3.0*3）。具有独立非外扩展的音视频输出接口：≥1 路 VGA 接口；≥1 路 Line Out；≥1 路 HDMI；≥1 路 DP；≥1 路 LAN 口；≥1 路 Mic-in。</p> <p>（六）内置教学辅助软件</p> <p>智慧黑板内置课堂互动教学辅助软件工具集，包含展台互动软件、桌面批注软件、电子白板软件、微课录制软件、智能备课软件等；为方便教学应用，要求所有软件高度一体化整合，不得采用多个厂商的独立软件供货，如：教师在讲 ppt 等课件时，可快速调用批注，白板，展台等功能，可一键切换不同软件模块，无须反复退出/打开软件等操作；</p> <p>一）桌面批注软件：</p> <p>1、快捷回看：桌面批注支持截图、存屏；存屏后通过回看功能可以随时调阅之</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>前批注内容，批注记录支持快捷按钮前后翻页查看、支持放大缩小显示；</p> <p>二) 电子白板软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、提供硬笔课程写工具，至少提供 3 种笔头大小，9 种颜色选择；</li> <li>2、提供橡皮擦除工具，至少提供 2 种大小选择，支持全屏擦除滑动条；</li> <li>3、支持屏幕截图功能；</li> <li>4、支持在白板上直接插入放大镜工具；</li> <li>5、支持板中板功能，可以在当前页中生成一块白板局部作为草稿课程写；</li> <li>6、提供圆规、2 种三角板、量角器、直尺等至少五种尺规工具；</li> <li>7、提供仿真实验资源，至少包括小学科学，初中物理、化学、生物，高中物理、化学、生物等学科资源。</li> </ol> <p>三) 智能备课软件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、备课资源导入：支持教师将需要在课堂上使用的教学教案上传至平台（支持上传文档、图片、视频、音频、压缩文件等各种格式文件），上传的教学教案可以自动加入资源中心的个人资源中，以便重复利用；</li> <li>2、找资源：包括资源中心找资源和题库找资源，资源中心的资源可以直接加入到备课，题库的试题可以组卷后作为一份测验文件加入到备课；</li> <li>3、课件分享：通过二维码和链接两种形</li> </ol>			
--	--	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>式分享文件，接收者可通过二维码或链接查看、下载文件；</p> <p>4、新建备课包：资源可以整理成备课包的形式。</p> <p>四) 微课录制软件</p> <p>1、教师可以进行微课录制，录制中具备画笔、橡皮擦、清屏、撤销、形状等辅助功能；</p> <p>2、支持截图录制、全屏录制、区域录制、传图录制等多种录制方式，录制后视频保存在本地，支持上传到平台；</p> <p>3、上传视频讲解：支持将录制好的视频讲解上传到资源平台，分享给学生查看，避免教师针对相同题目反复讲解；</p> <p>4、平台上的试题，可以选择“使用教学宝录制”，录制后自动将视频讲解上传到平台与题目绑定。</p> <p>五) 直播软件</p> <p>1、支持直接给学生直播授课，可以将教师电脑屏幕共享给学生，支持教师打开摄像头；</p> <p>2、课后可以查看上课的视频回放。</p>				
46	安装费		智慧黑板 86 寸标准版安装费	1 次	600.00	600.00	
47	插座	德力西电器有限公司	<p><b>品牌：德力西      型号：CD98J-L 系列</b></p> <p>4 位分控插座, 额定电流：10A 额定功率：2500W</p>	20 个	38.00	760.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

48	学生桌	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 定制（六拼）；桌面直径 1.6M；桌面采用高密度板 材；厚度 25mm，台面托架采用优质冷轧管 20MM*30MM 管型方形，壁厚为 1.2MM，脚管 脚管采用 $\phi$ 50MM 优质圆钢管（壁厚均 1.2MM）管材经椎管工艺，表 面采用防锈静电喷涂处理，钢制立柱使台架牢固耐用，学生桌无抽屉无键盘托，无主机架无储物柜功能。	5 套	1850.00	9250.00	套装
49	学生椅	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 学生靠背椅子，固定扶手，PP 全新原材料，11cm 实心钢筋电镀架。规格：460mm*470mm*780mm。	30 张	185.00	5550.00	
50	工作桌	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 材料：新西兰松木+冷轧钢铁；规格：200*80*75cm，面板厚 4.5cm；桌面选用环保木漆；原木色；桌脚规格：5*5cm 高温烤漆钢架；底部设计有防滑脚垫。	1 张	1650.00	1650.00	
51	教师工作椅	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 教师靠背椅子，规格 510mm*640mm*770mm，PP 玻纤 黑色背枕头，固定 PP 扶手，透气 3D 透气耐磨背网， 弹力座布，定型棉，一档锁定功能底盘，协强三级 黑色 65MM 气杆，330 八爪 PP 脚，65PU 脚轮。	1 张	288.00	288.00	
52	产品体验收纳柜	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 材质：环保多层板；规格： 3200mm*850mm*400mm 各 一个（根据现场	5.5 平方	1080.00	5940.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			室内定制), 采用 15 厘厚度的板材, 制作而成, 四周使用封边机封边。				
53	设备装饰台	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌: 兴时丰 型号: 定制</b> 材质: 环保多层板; 规格: 2900mm*850mm*600mm (异性造型收纳柜、根据现场室内定制) 采用 15 厘厚度的板材, 制作而成, 四周使用封边机封边。	2.5 平方	1080.00	2700.00	
54	24 口接入交换机	锐捷网络股份有限公司	<b>品牌: 锐捷 型号: RG-NBS3200-24GT4XS</b> 产品类型: 千兆以太网; 背板带宽: 336Gbps、2.56Tbps; 包转发率: 51Mbps、108Mbps; 接口数目: 28 口; 传输速率: 10M/100M/1000Mbps; 堆叠支持: 可堆叠; QoS 支持: 支持 QoS, 对端口接收和发送报文的速率进行限制、支持报文重定向、支持基于端口的流量监管、支持双速三色 CAR 功能、每端口支持 8 个队列 支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法、支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记、支持 L2 (Layer 2) -L4 (Layer 4) 包过滤功能、提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/IP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能、支持基于队列限速和端口整形功能; VLAN 支持: 支持 VLAN 功能, 支持 4K 个 VLAN; 支持 Guest	1 台	1800.00	1800.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			VLAN、Voice VLAN；支持 GVRP 协议；支持 MUX VLAN 功能；支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能；MAC 地址表：16K。				
55	网络设备机柜	香河县顺通钣金厂	<b>品牌：网维 型号：定制</b> 类型：4U 网络壁挂墙柜；材质：优质冷轧钢；承重：80KG；尺寸：220*530*400MM	1 个	230.00	230.00	
56	柜式空调	广州华凌制冷设备有限公司	<b>品牌：华凌 型号：KFR-51LW/N8HA3</b> 空调类型：柜机式空调；匹数：2 匹；冷暖类型：冷暖；变频/定频：定频；电源电压：220 伏特，能效等级：三级能效；制冷量：5100（900-6500）W，制冷功率：1610（230-2550）W，制热量：7100（700-7900）W，制热功率：2200（230-2690）W。	2 台	4250.00	8500.00	
<b>室内装修项目</b>							
57	地面铺贴	保定巨恒塑胶制造有限公司	<b>品牌：欧力奥 型号：LA1313</b> PVC 片材地板，多种纹理可选，环保胶，人工铺贴	60 平方	145.00	8700.00	
58	拆除及清场		1、人工拆除原强弱电设备及线路；2、清除教室内废弃物；3、拆除 2 扇门及地脚线。	60 平方	22.00	1320.00	
59	地脚线修补		1、地脚线水泥砂浆修补。	38 米	37.00	1406.00	
60	聚氯乙烯绝缘电线	广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*4mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*4mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜	2 扎	485.00	970.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

		限公司	芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。				
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*2.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*2.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	4 扎	302.00	1208.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*2.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*2.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米, (地线)	2 扎	313.00	626.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*1.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*1.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	2 扎	210.00	420.00	
61	超六类网线	上海爱谱华顿电子科技(集团)有限公司	<b>品牌：爱谱华顿 型号：AP-6-01</b> 线缆类别：六类；导体材质：无氧铜；绝缘材质：高密度聚乙烯；长度：305 米	2 箱	730.00	1460.00	
62	网络水晶头	广州市超本乐电子产品有限公司	<b>品牌：超本乐 型号：CAT6 六类</b> 工程级六类非屏蔽水晶头；RJ45 标准接口、环保 PC 工程新料、DACK 镀金弹片	1 盒	108.00	108.00	
63	PVC 线管、线槽、直通等	海南联塑科技实业有限公司	<b>品牌：联塑 型号：Φ20</b> PVC 绝缘阻燃电工线管 Φ16、Φ20 等	1 批	800.00	800.00	
64	双开单控开关	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：NEW6-M</b> 产品材质：PC 阻燃；产品尺寸：86*86mm；带底盒	2 个	21.00	42.00	
65	空调插座	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：6M</b> 产品材质：PC 阻燃；产品尺寸：86*86mm；带底盒	2 个	18.00	36.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

66	吸顶（吊）灯	中山市古镇申艺照明 电器厂	<b>品牌：慧卓照明 型号：MX004</b> 规格：直径 80cm；宽 50cm；厚：6cm；吊 线 1 米可调；光源：36W*2 白光 LED；材 质：铝材；颜色：根据现场装修定制	6 个	396.00	2376.00	
67	配电箱（空气开关、 漏电开关）	浙江正泰电器股份有 限公司	<b>品牌：正泰 型号：定制</b> 电箱和动力型空气开关，含 63A 空气开关 1 个、32A 空气开关 2 个、10A 空气开关 1 个、16A 空气开关 4 个。	1 套	635.00	635.00	
68	布置暗装强电人工		1、墙地面开槽布置暗装 PVC 线管布线	60 平方	33.00	1980.00	
69	布置暗装弱电人工		1、墙地面开槽布置暗装 PVC 线管布线	60 平方	33.00	1980.00	
70	防火门	海南金诚防火门业有 限公司	<b>品牌：金诚 型号：定制</b> 材质：镀锌钢板烤漆；门框材料厚度： 1.2mm；门板材料：0.8mm；单开带竖防火 玻璃；标配：防火五金、防火锁、铰链； （尺寸：根据现场定制）	2 个	2500.00	5000.00	
71	墙体（顶）涂料	福建三棵树建筑装饰 有限公司	<b>品牌：三棵树 型号：康家</b> 1. 乳胶漆墙柱面 3 遍 2. 涂料（油漆）墙柱面基层 满刮双飞粉腻 子两遍（含一面高清写真画面背景墙）	90 平方	46.00	4140.00	
72	窗帘	绍兴市柯桥区布兰朵 纺织品有限公司	<b>品牌：布兰朵 型号：定制</b> 1、材质：麻布，颜色：按现场室内定制 （含带配件、杆及安装等）	18 米	185.00	3330.00	
73	材料搬运费		人工搬运及车辆运输	1 项	2500.00	2500.00	
74	垃圾清理费		人工清理及车辆清运	1 项	2000.00	2000.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

75	清洁费		人工费用	1 项	2000.00	2000.00	
76	合计					742699.00	
<b>2. 小学创新实验室配置方案（30 人）</b>							
<b>机器人教学</b>							
1	《机器人总动员基础（第二版）》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-200A-PHA-JC</b> 1、课程提供不少于 10 个案例、不少于 20 课时的主题课程（1 个案例 2 个课时）供学生学习和模仿，包括变速风车、摇扇机器人、DIY 躺椅、趣味跷跷板、互动秋千、空中飞人等作品案例。课程套件要求学生利用机器人零件搭建机器人造型，通过图形化软件编辑程序，理解其逻辑，实现机器人简单有趣的功能； 2、★为保障用户权益，提供加盖厂家公章的产品宣传单页，彩页内容包含课程目录页及课程的总体介绍；	30 本	78.00	2340.00	套装不可拆：手册 1 人 1 本（含教师 1 本）；资源包每校 1 套； 套件 3 人 1 套（教师单独使用 1 套）
2	《机器人总动员基础（第二版）》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-200A-PHA-KCZY</b> 1、含不少于 10 个课件 PPT，包含情境导入、动手组装、结构搭建、拓展学习等主要课程环节； 2、含课程大纲，包括适用对象、课程介	1 套	1550.00	1550.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>绍、内容概述、课时建议等内容；</p> <p>3、含图形化编程软件；</p> <p>4、含程序源文件；</p> <p>5、含作品搭建参考步骤及成品图片。</p>			
3	《机器人总动员（基础版 2.0）》套件	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK2-200A-PHA</b></p> <p>一、功能描述</p> <p>本套件支持不少于 10 个案例的项目搭建，可扩充不少于 20 课时的主题课程（1 个案例 2 个课时）供学生学习和模仿。学生利用机器人零件搭建机器人造型，通过图形化软件编辑程序，理解其逻辑，实现机器人简单有趣的功能；</p> <p>二、参数描述</p> <p>1、主控模块不少于 1 个：大内存主控；功能模块不少于 1 个：USB-TTL；扩展模块不少于 3 个：锂电池横扩、充电模块、传感器扩展板（插座式）；传感器模块种类不少于 7 种，数量不少于 9 个；</p> <p>2、塑料积木不少于 70 种类，多种颜色，包括 1*1、1*2、2*2、2*4、门框、连杆、擦销、齿轮等种类，红、黄、绿、黑等颜色，总数量不少于 400 个；</p> <p>3、采用防静电、防损伤的组合拼接式套件；</p> <p>4、核心模块和功能模块的连接采用磁吸式，防反接设计，契合积木件；电路板通过弹针进行供电和通信；</p> <p>5、可以通过使用图形化编程软件、</p>	11 套	4650.00	51150.00

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>Arduino IDE 开发工具进行编程；</p> <p>6、展示套件配件，展示作品摇扇机器人、带表情的机器人、空中飞人的其中一个，现场操控作品，展示课程目录页及课程的总体介绍不少于 24 课时；</p> <p>7、★提供厂家产品彩页盖章；</p> <p>8、★提供产品说明书。</p> <p>9、★展示套件配件及作品：摇扇机器人、带表情的机器人、空中飞人其中一个，及其对应的课程章节的课程页面，（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）</p> <p>10、★为保障产品满足课程设计需求，提供硬件产品说明书，证明材料加盖厂家公章；</p> <p>11、★套件内客户端编程软件为厂家自主研发，可以与创新教育平台无缝对接，平台支持在线编程，软件更新等功能，提供加盖厂家公章的对接服务承诺函；</p>				
4	《机器人总动员进阶（第二版）》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b></p> <p><b>型号：CK2-210A-PHA-JC</b></p> <p>1、课程包含不少于 10 个案例，不少于 24 节主题课程供学生学习和模仿（其中 2 课时案例 6 个，3 课时案例 4 个），比如炫彩摩天轮、智能传送带、发球机器人、小鸡机器人、越障小车、安全电梯、太空舞步机器人等。学生将利用机器人零件搭建机器人造型，通过程序编写，实现机器人</p>	30 本	78.00	2340.00	<p>套装不可拆：手册 1 人 1 本（含教师 1 本）；资源包每校 1 套；</p> <p>套件 3 人 1 套（教师单独使用</p>

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>的相关功能，学习力学、机械结构、电子电路、声光电磁等相关知识，培养动手能力、解决问题能力和跨学科思维；</p> <p>2、★为保障用户权益，提供加盖厂家公章的产品宣传单页，彩页内容包含课程目录页及课程的总体介绍；</p>				1套)
5	《机器人总动员进阶（第二版）》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-210A-PHA-KCZY</b></p> <p>1、含不少于 10 个课件 PPT，包含情境导入、动手组装、结构搭建、拓展学习等主要课程环节；</p> <p>2、含课程大纲，包括适用对象、课程介绍、内容概述、课时建议等内容；</p> <p>3、含图形化编程软件；</p> <p>4、含程序源文件；</p> <p>5、含作品搭建参考步骤及成品图片。</p>	1套	1550.00	1550.00	
6	《机器人总动员（进阶版 2.0）》套件	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-210A-PHA</b></p> <p>一、功能描述</p> <p>本套件支持不少于 10 个案例的项目搭建，可扩充不少于 24 节主题课程供学生学习和模仿（其中 2 课时案例 6 个，3 课时案例 4 个）。学生将利用机器人零件搭建机器人造型，通过程序编写，实现机器人的相关功能，学习力学、机械结构、电子电路、声光电磁等相关知识，培养动手能力、解决问题能力和跨学科思维；</p> <p>二、参数描述</p>	11套	8660.00	95260.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>1、主控模块不少于 1 个：主控；功能模块不少于 1 个：USB-TTL；扩展模块不少于 5 个：包括锂电池横扩、充电模块、数码管、OLED 显示屏、传感器扩展板（插座式）；传感器模块种类不少于 15 种，数量不少于 20 个；</p> <p>2、结构件采用积木件，种类不少于 80 种，数量不少于 400 个，方便拼装与创意设计，包含，砖结构，销结构，梁结构，板结构等；</p> <p>3、采用防静电、防损伤的组合拼接式套件；</p> <p>4、核心模块和功能模块的连接采用磁吸式，防反接设计，契合积木件；电路板通过弹针进行供电和通信；</p> <p>5、通过使用图形化编程软件、Arduino IDE 开发工具进行编程；</p> <p>6、★展示套件配件及作品：跟随机器人、升降机器人、小鸡机器人其中一个，及其对应的课程章节的课程页面，（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）</p> <p>7、★为保障产品满足课程设计需求，提供硬件产品说明书，证明材料加盖厂家公章；</p> <p>8、★套件内客户端编程软件为厂家自主研发，可以与创新教育平台无缝对接，平台支持在线编程，软件更新等功能，提供</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			加盖厂家公章的对接服务承诺函；				
7	电子耗材包 2.0	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK2-1000</b></p> <p>1、主控模块≥2 个，包含主控、USB 主控；</p> <p>2、功能模块≥4 个，包含 USB-TTL、RTC、SD 卡、解码+功放传感器；</p> <p>3、通信模块≥1 个，包含蓝牙模块；</p> <p>4、扩展模块≥6 个，包含直流电机、舵机驱动模块、锂电池横扩、充电模块、OLED 显示屏、传感器扩展板；</p> <p>5、常用传感器≥20 个，包含碰撞传感器、摇杆传感器、全彩 LED、REDLED、GREENLED、YELLOWLED、数字温度传感器、土壤湿度检测传感器、温湿度传感器、颜色检测传感器、声音检测传感器、红外发射传感器、红外接收传感器、无源蜂鸣器、舵机连接器、继电器传感器、IO 分线器、光敏亮度检测传感器、红外反射传感器、红外热释电运动传感器等；</p> <p>6、SG90 舵机≥4 个；</p> <p>7、N20 减速电机≥4 个；</p> <p>8、130 直流电机减速模组≥4 个；</p> <p>9、双头 4P 端子连接线≥40 根；</p> <p>10、2P 端子连接线≥20 根</p> <p>11、micro USB 数据线≥2 根；</p> <p>12、3.7v 7 号可充电锂电池≥4 节</p>	2 套	5500.00	11000.00	
无人机教学区							

## 海南锐扬信息技术有限公司

8	教学编程无人机	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞 型号：F100</b> 1、轴距：130mm，2、留空时间：3min-5min，重量：<85g，4、通讯模式：2.4GHz，5、机身材质为PCB安全环保材质，6：飞机可实现积木式拆解和组装，整体拼搭无需借助其它工具，7：桨叶需实现全保护，配备锂离子电池一块，8：含学生用飞行护目镜1套	15套	810.00	12150.00	
9	教学编程无人机资源包	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞 型号：F100 资源包</b> 桨保护罩：10个 备用电机：10个 备用锂电池：5个 备用桨叶：20片 积木结构件：10个 护目镜：1个 专用充电插座：1个 USB充电线：5个 5号电池：20粒 工具箱：1个	4套	1350.00	5400.00	套装
10	教学编程无人机标准赛道	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞 型号：标准赛道</b> 定制标准赛道，用于个人飞行赛，团体赛	1套	990.00	990.00	
11	教学编程无人机	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞 型号：F220型无人机</b> 1、轴距：206mm，2、留空时间：15min左右，3、重量：<250g，4、通讯模式：2.4GHz，5、机身材质为安全环保材质，6：飞机可通过工具实现拆解和组装，可	15套	2050.00	30750.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

			满足多次的组装和拆解，随机附送专用工具，7：桨叶需实现全保护，配备锂离子电池一块，8、接口：Mini USB 接口和FPV 外接口，9、遥控器可以拆装，元器件裸露方便学习，遥控器具备教练模式方便教学和竞赛，并配备 Mini USB 接口方便固件升级，10、控制和学习软件：配备调参软件实现多模式飞行控制及无人机和遥控器的固件升级，11：含学生用飞行护目镜 1 套和防静电手套 1 双				
12	教学编程无人机资源包	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞 型号：F220 资源包</b> 专用充电插座（x 1）· 电子课件（x 1） · 备用桨叶（x 20）· 螺丝包（x 1） · 固定柱包（x 1）适用学生：小学 & 初中 · 桨保护罩（x 3）· 透明垫片（x 12） · 教练线（x 2）· 螺丝刀（x 2） · 7 号电池（x 20）· 专用收纳工具箱（x 1） · 备用锂电池（x 5）· 内六角扳手（x 2）	4 套	2350.00	9400.00	
13	爱上无人机：青少年无人机创新教程（初级 套装共 2 册）	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：爱上无人机青少年无人机创新教程（初级+中级）</b> 《爱上无人机：青少年无人机创新教程（初级 套装共 2 册）》针对不同年龄段的青少年学习认知能力的差异，按由易到难的原则进行课程设计。其中，初级学生	30 本	138.00	4140.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			手册系统阐述了无人机的历史、安全法规、物理与数学概念、材料与结构、控制与通信等科普知识。力求让小学生掌握了解无人机的基本概念和常识，培养他们的基础学习能力和动手能力，是一本航空科普的入门书。中级学生手册在更深的层次上阐述了无人机的历史、发展趋势和新的技术原理。力求让中小学生学习了解无人机的基本理论和操作技术，培养他们的动手能力和开发能力，是一本航空科普的进阶书。 目录				
14	编程无人机 教学套件（初阶）	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：F400 编程无人机教学套件（初阶）</b> 含教学编程无人机 5 台（参数：尺寸：298*298*76 mm，起飞重量：408g，轴距：210mm，飞行时间：15 分钟，定位方式：图像识别定位），视觉定位起降平台（4m*4m），多机编队软件版权及加密狗等硬件	2 套	51500.00	103000.00	套装
15	教学编程无人机资源包	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：F400 资源包</b> 5 块锂电池，10 套桨叶，2 套保护罩，电源插座，7 号电池，2 套工具，1 套螺丝	1 套	2250.00	2250.00	
16	无人机编程教学电子课件	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：爱上无人机编程教程（初级）-电子课件</b> PPT 版本，可进行编辑，Scratch 编程教案（教学模式）。	1 套	1280.00	1280.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

17	编程无人机教学套装 (10机套装)	上海歌尔泰克机器人 有限公司	<p><b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：F600 教学套装（10机套装）</b></p> <p>1、教学编程无人机 10 台（参数：尺寸：175*175*40 mm（带桨保护罩），起飞重量：100g（带桨保护罩），轴距：126mm，飞行时间：11 分钟（带桨保护罩），定位方式：图像识别定位）；</p> <p>2、电池：30 个；</p> <p>3、保护罩：15 个；</p> <p>4、一拖四充电器：4 个；</p> <p>5、一充一充电线：4 个；</p> <p>6、DG1 软件加密 U 盾：10 个；</p> <p>7、标准版路由器：1 个；</p> <p>8、10 机地毯专用箱：1 个；</p> <p>9、二维码地毯 1*1 米：4 个；</p> <p>10、二维码地毯 4*4 米：1 个；</p> <p>11、桨叶+拆桨工具（整套）：5 套；</p> <p>12、含 Scratch 炫舞编程课件一套。</p>	2 套	36500.00	73000.00	套装
18	无人机编程教学电子 课件	上海歌尔泰克机器人 有限公司	<p><b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：爱上无人机编程教程（初级）-电子课件 PPT 版本，可进行编辑，作为教案。</b></p>	1 套	1280.00	1280.00	
19	飞行网笼防护缓冲地 垫	上海歌尔泰克机器人 有限公司	<p><b>品牌：小鸟飞飞</b>      <b>型号：定制</b> 专业缓冲地垫</p>	1 套	4750.00	4750.00	
20	教学飞行安全防护网 笼	上海歌尔泰克机器人 有限公司	<p><b>品牌：小鸟飞飞</b>      <b>型号：定制</b> 无人机保护网</p>	1 个	14800.00	14800.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

智造区							
21	高精度 3D 打印机	浙江闪铸三维科技有限公司	<b>品牌：闪铸 型号：Adventurer4</b> 1. 打印原理：熔铸堆积成型原理 2. 喷头数量：1 个 3. 耗材规格：1KG/1.75mm（±0.07mm） 4. 喷头温度：265 5. 打印精度：0.1mm 6. 喷头直径：0.4/0.3/0.6MM 7. 打印速度：150mm/s 8. 构建尺寸：220*200*250mm 9. 控制面板：4.5 英寸智能触控液晶屏 10. 平台加热最高温度设定：110	2 台	7800.00	15600.00	套装
22	PLA 耗材	浙江闪铸三维科技有限公司	<b>品牌：闪铸 型号：PLA 耗材</b> 1、直径 1.75mm； 2、材料类型：PLA； 3、规格：1000g。	12 卷	99.00	1188.00	
23	3D 打印建模学生手册	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：易教 型号：CK6800A-JC</b> 包含不少于 16 课时的主题课程（1 课时软件介绍及熟悉，3 课时案例 1 个，4 课时案例 3 个）。课程结合 3D 建模软件与 3D 打印机使用，帮助学生简单的建模软件和 3D 设计，了解基本的物体建模，学会平移、拉伸、旋转等操作，可以设计出常见的物品，提升学生的空间思维能力和抽象感知能力。	30 本	166.00	4980.00	套装
24	3D 打印模型、模型库及软件	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：易教 型号：CK6810A</b> 1、各种实体打印好的 3D 模型不少于 15	1 套	3950.00	3950.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

		限公司	<p>个；</p> <p>2、模型库文件不少于 200 个，格式为 stl 格式文件，切片后导入到 3D 打印机可以直接进行打印。</p> <p>3D 软件：</p> <p>1、可以绘制一些草图、简单的形状，并通过构造、修改、分组、合并等功能，形成更为复杂的设计</p> <p>2、能够将数字三维模型转换为二维切割图案</p> <p>3、通过智能工具可以实现设计对象的精度控制</p> <p>4、可在材料中选择预设的材料预览模型打印后的效果</p> <p>5、支持创建、导出和构造你的项目</p> <p>6、可导出为 STL/DWG/SAT/STEP/X3D 等格式文件</p>				
25	《鲁班智造》套件	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：易教 型号：CK902A</b></p> <p>1、鲁班智造套件提供不少于 10 个案例供学生学习和模仿，包括东方魔板、我的生肖、木牛流马、私人印章、六子联方、元宵花灯、首饰方盒、招财进宝、动力水车、长虹卧波等，采用 mixly 图形化编程软件和开源矢量软件 Inkscape，结合自主研发的电子积木模块，让学生了解传统木工文化，掌握作品结构设计与激光切割操作，加深对工匠精神的理解，体验动手创作的乐趣，提升实践能力、设计与创</p>	11 套	1350.00	14850.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>新素养。配套的结构模型采用激光切割的方式，搭建造型美观的作品，锻炼学生的动手能力；</p> <p>2、主控采用 Atmel 微处理控制器，具有 8 个 Type-C 接口，包含 12 个数字 I/O 口，5 个模拟 I/O 口（core+为 6 个），1 个 UART 口，1 个 SPI 口，3 个 I2C 口；</p> <p>3、主控自带 TFT 屏，屏幕大小 2.4 寸，分辨率 240*320；</p> <p>4、串口采用 CH340G 芯片，只需通过普通的 USB 连接线就可以把主控模块与电脑连接起来；</p> <p>5、主控带电池，充电功能使用 SGM4056 芯片，插上 USB 就能轻松实现对 3.7V 锂电池充电，保证离线演示功能，而且电池能反复使用，节约成本；</p> <p>6、传感器模块种类不少于 5 种，包括蜂鸣器、按钮、红外反射传感器、人体感应传感器、舵机转接；</p> <p>7、TYPE-C 线不少于 4 根，学生可任意反插；</p> <p>8、Micro USB 数据线不少于 1 根；</p> <p>9、180 度舵机不少于 1 个；</p> <p>10、130 直流减速电机不少于 1 个；</p> <p>11、彩灯带不少于 1 个，彩灯带上有 30 个彩灯，每个彩灯可单独控制；</p> <p>12、魔术贴不少于 12 个，用于把模块黏贴到结构件上；</p>			
--	--	---	---	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>13、双面胶带不少于 1 卷；</p> <p>14、丙烯颜料套件不少于 1 套；</p> <p>15、激光切割 3mm 椴木板不少于 5 块，每块尺寸为 400mm*270mm*3mm；5mm 椴木板不少于 7 块，每块尺寸为 400mm*270mm*5mm；结构件总数量不少于 100 个；</p> <p>16、核心控制板、电池模块、全彩显示屏三合一，电池待机续航 4-5 天，2.4 寸彩色显示屏，能显示中英文，色彩更绚丽；</p> <p>17、电子模块使用外壳包裹，外观更优美，并且具有保护性；</p> <p>18、传感器线采用 type-c 接口，插接容易，学生可以任意反插；</p> <p>19、可以通过使用图形化编程软件、在线编程、Arduino IDE 开发工具进行编程；</p> <p>20、★展示套件配件，展示课程中案例的其中一个，展示套件应用的课程目录页，展示课程不少于 24 课时；（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）</p>				
26	《鲁班智造-激光切割机 STEM 入门》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：易教 型号：CK902A—JC</b></p> <p>本课程提供 10 个案例、24 课时的主题课程（其中 2 课时案例 6 个，3 课时案例 4 个）。课程融合传统工匠文化与现代数字化工具，通过项目式学习，引导学生使用设计软件绘制图纸，了解激光切割的原理与操作，利用激光切割机与智能硬件完成精彩的作品创作。</p>	30 本	105.00	3150.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

27	《鲁班智造——激光切割 STEAM 入门》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：易教 型号：定制</b></p> <p>1、含不少于 10 个课件 PPT，包含发现问题、设计方案、动手创作等主要环节；</p> <p>2、含课程大纲，包括适用对象、课程介绍、内容概述、课时建议等内容；</p> <p>3、含视频资料，包括不少于 10 个微课视频，视频涵盖主要知识点讲解、设计软件实操步骤演示等内容；</p> <p>4、含图形化编程软件；</p> <p>5、含设计图纸和程序源文件。</p>	1 套	1850.00	1850.00	
28	激光切割器	深圳市创客工场科技有限公司	<p><b>品牌：Makeblock 型号：P1030247</b></p> <p>1、激光器类型采用 CO2 激光管</p> <p>2、激光器功率 <math>\geq 38W</math></p> <p>3、激光器寿命 <math>\geq 8000</math> 小时</p> <p>4、激光机切割机尺寸 <math>\leq 980 \times 558 \times 278mm</math></p> <p>5、Z 轴行程 <math>\geq 25</math> mm</p> <p>6、切割厚度 <math>\geq 15mm</math> 桐木板</p> <p>7、工作区域 <math>\geq 450 \times 250</math> mm</p> <p>8、可放置材料 <math>\geq 22mm</math></p> <p>9、支持有线或者无线连接方式</p> <p>10、支持系统 Windows、mac OS</p> <p>11、支持软件 Ps、Ai、CorelDRAW、AutoCAD、Solidworks 等</p> <p>12、支持文件格式 JPG, PNG, BMP, TIF, DXF, SVG 等</p> <p>13、支持加工材料 纸板、瓦楞纸板、木板、亚克力板、布料、皮革、垫板、双色板、PET、橡胶、木皮、玻璃纤维、塑</p>	1 套	47000.00	47000.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>料、可丽耐等数十种材料</p> <p>14、工作速度 <math>\geq 600\text{mm/s}</math></p> <p>15、定位精度 <math>\leq 0.05\text{mm}</math></p> <p>16、可视工作区域 <math>\geq 450\text{mm} \times 250\text{mm}</math></p> <p>17、500 万像素高清超广角镜头</p> <p>18、支持通过手绘来定义切割及雕刻，通过手绘的 图纸可直接切割，无需连接电脑</p> <p>19、支持智能提取物体（书籍，画册等）表面上的 图案到软件中并应用。</p> <p>20、开盖即停功能，打开正在工作的激光切割机，立即停止工作，避免发生意外。</p> <p>21、对焦方式支持识别材料自动对焦、设置厚度自 动对焦、视觉识别自动对焦等</p> <p>22、冷却方式：内置水冷系统</p> <p>23、设备连接方面支持多对一控制</p> <p>24、激光切割机翻盖可半自动翻起，并有效防止盖 子掉落</p> <p>25、激光管外壳需采用金属材质，易于激光管的拆 卸维护及更换</p> <p>26、反射镜及激光头外壳需采用磁吸等可快拆结构， 易于反射镜及聚焦镜拆卸和清理</p> <p>27、配备智能烟雾净化器，滤芯即装即用</p>				
29	椴木板	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：定制</b></p> <p>1.3mm 椴木板材料包 56 个装；2. 产品尺寸：297*210*3mm</p>	10 套	680.00	6800.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

30	瓦楞纸	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：定制</b> 1. 3.5mm 瓦楞纸耗材包 45 个装；2. 产品尺寸：297*210*3mm	10 套	98.00	980.00	
<b>工具区</b>							
31	电子工具箱	上海鑫购实业有限公司	<b>品牌：老 A 型号：LA101316</b> LED 电笔*1；焊锡丝 15G*1；电胶布*1；7"剥线钳*1；美工刀*1；吸锡器*1；30W 电烙铁*1；烙铁架*1；小手电筒*1；十字 6X100 螺丝刀*1；尖嘴钳 6"*1；钢丝钳 6"*1；一字 3X100 螺丝刀*1；十字 3X100 螺丝刀*1；数字万用表*1	2 套	651.00	1302.00	
32	五金工具箱	海宁上匠工具有限公司	<b>品牌：上匠 型号：定制</b> 多用批头组*1；套筒 5—13mm*1 套；棘轮手柄*1；尖嘴钳 6 寸*1；钢丝钳 6 寸*1；羊角锤 8 寸*1；零件盒*1；迷你锯架锯条*1；塑料柄美工刀*1；LED 手电筒*1；内六角扳手*8；活动扳手 8 寸*1；精密螺丝批*6；喷绒卷尺*1；水晶螺丝批*1；数显电笔*1；美工刀片*1；电工胶布*1；	2 套	980.00	1960.00	
33	热熔胶枪	永康市晶思达贸易有限公司	<b>品牌：晶思达 型号：HS-T</b> 1. 适合胶棒：11mm 2. 材质：纯铜	6 套	128.00	768.00	
<b>互动体验区</b>							
34	无人机套件	深圳市大疆创新科技有限公司	<b>品牌：大疆 型号：Tello</b> 一、主要参数 1. 13 分钟续航；	5 台	2350.00	11750.00	飞行控制请自备安卓手机 /pad

## 海南锐扬信息技术有限公司

			2. 720p 分辨率; 3. 500 万像素; 4. 简易操作。 二、功能特点: 1. 电子防抖; 2. 智能飞行。				
35	音乐套件	深圳市创客工场科技 有限公司	<b>品牌: Makeblock 型号: P1010043</b> 音乐套件至少包含 10 种机械件和电子元件, 搭建成双臂形态进行敲击, 编程设计敲击的顺序可以让音乐套件敲击出不同的曲目。	1 套	2960.00	2960.00	科技与生活主题 生活中不同的趣味场景模拟展示, 鼓励学生挖掘场景背后的原理与知识, 学以致用
36	木工展示类作品	上海易教科技股份有 限公司	<b>品牌: 上海易教 型号: 定制</b> 以下作品属于手工制作的木工类展示品, 清单如下: 1. 斜坡大象 (小号) *1 个; 2. 平衡鸟 (小号) *1 个; 3. 爬绳人 (小号) *1 个; 4. 木制卡车 (小号) *1 个; 5. 狗狗台灯 *1 个; 6. 小浣熊音乐盒 *1 个。	1 套	4150.00	4150.00	
37	DIY 科技类作品	上海易教科技股份有 限公司	<b>品牌: 上海易教 型号: 定制</b> 以下案例属于散装件, 需要学生自行组装、调试: 1. 巡线机器人 *1 套; 2. 4 自由度跳舞机器人 *1 套;	2 套	3965.00	7930.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>3. DIY 蓝牙音响*1 套； 4. 蓝牙小铲车*1 套。</p>			
38	人形机器人	 <p>深圳市优必选科技有 限公司</p>	<p><b>品牌：优必选</b> <b>型号：Alpha Ebot</b></p> <p>类人型的外观搭载 16 个高速伺服舵机，行动灵活，栩栩如生，通过内置的行为习惯养成体系和腾讯叮当智能助手，结合优必选人形机器人强大的运动性和传感器扩展，能够帮助用户养成良好的教育生活习惯。其寓教于乐的个性化教育内容以及完整的人工智能课程体系等功能，为用户带来更具个性化的未来教育体验。</p> <p>1、配备专用APP，通过蓝牙实现近场连接机器人，操作控制简明易用，支持 iOS 和 Android 设备通用。引入 wifi 网网络接口，支持大文件传输，优化用户体验。</p> <p>2、可支持扩展集控机器人，内置红外和 G-sensor、陀螺仪，亮度传感器，温湿度传感器。可实现机器人避障功能，跌倒爬起和简单动作调整。预留可扩展的传感器串行接口，可扩展更多传感器器。</p> <p>3. 加入 BLOCKLY 图形化逻辑编程，结合传感器，扩展更多教学内容；支持本机编程和 PC 编程。增加了学习模式，学习模式可用来上人工智能课程，并且不需要学生有任何社交或手机号，不需要连接网络</p> <p>4、新一代数字舵机升级为磁编码伺服舵</p>	1 台	5850.00	5850.00

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>机，除具安全可靠的 MCU，设计过电保护功能、升级认证功能和引信测试功能外。还提高了其执行精度，同时提升了舵机通信速率，在此引入步态算法，使机器人动作更顺滑。</p> <p>5、头部增加电容式触控，可实现触摸打断。</p> <p>6、眼睛三色 LED 灯，可实现多状态提醒</p> <p>7、防磨外壳采用品质磨砂面 ABS，金属支架采用高级铝合金，抗打击，触感佳，防磨及耐用。</p> <p>通过编程使用户的逻辑思维、重力平衡、艺术感，动手和空间想象能力等得到全方位的锻炼和提升</p> <p>8. 产品参数如下：          操作系统：linux          处理器：MCIMX6Y2DVM09AA, i.MX, 6ULL, 900MHz          舵机：16 个自由度(腿 5*2，手 3*2)。          扬声器：4Ω 3W 双声道立体声喇叭。麦克风：双 MIC 容量：内置 EMMC, RAM 512M, 内存 4GB          蓝牙：蓝牙双模          BLE+EDR/Bluetooth, 3.0/4.2 电池：7.2v 2500mAh 锂电池。待机下续航可达 2.5h。          适配器：DC IN: 100V-240V, 50/60Hz          0.7A DC OUT: DC 9.6V, 4A          Sensor: 六轴 G-sensor+陀螺仪；红外检</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			测（接收、发射达 80cm）；支持外接 sensor 操作方式：配备支持 iOS 和 Android 移动设备的 APP 以及支持 Windows 和 Mac 的 PC 3D 可视化编程软件。 尺寸：401*208*124mm。 接口：Micro USB 接口 按键：开关键，急停件。				
39	自平衡小车	深圳市亚博智能科技有限公司	<b>品牌：亚博智能 型号：自平衡小车</b> 1、平衡小车搭载原装正版 ARDUINO UNO R3 控制器，ATMEGA328P 核心系统，配合专业霍尔编码器减速电机，性能稳定，可轻松负重 2KG，含姿态识别算法，稳定可靠。 2、手机 APP 控制，蓝牙遥控。	2 台	735.00	1470.00	
40	磁悬浮地球仪	肇庆市衡艺实业有限公司	<b>品牌：斯弛尔德 型号：磁悬浮地球仪</b> 1、磁悬浮地球仪 x1； 2、书型底座 x1； 3、说明书 x1； 4、电源线 x1。	2 台	385.00	770.00	
<b>培训</b>							
41	实验室软硬件安装指导		1. 软件安装；2. 硬件操作培训。	1 天	0.00	0.00	
42	师资培训		根据项目实际情况定制培训计划，培训结束后会进行开课指导、课程授课建议、课程排课建议等。	3 天	0.00	0.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

教室必备基础设备							
43	多媒体控制台	 海南兴时丰实业有限 公司	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b></p> <p>1、讲台整体采用分体式结构，长 830mm、宽 610mm、高 950mm； 台面为 830x610x220mm，箱体为 670mmx540mmx770mm。</p> <p>2、材质：台面、中控盖板、下箱体、左右侧门均采用钢制（壁厚大于或等于 4MM），整个台面无金属板材，左右侧门，方便装入设备，不受讲台地面限制，结构牢固，不变形；</p> <p>3、台面左边为放置台，可放置任意尺寸的笔记本电脑及课本等，台面左右两侧带有木纹扶手，让使用者有更好的选择；整机采用圆弧倒圆角设计，从而避免误伤师生的手，安全稳定、可靠、圆弧倒圆角式设计符合校安工程。</p> <p>4、讲台组装为徒手安装，无需使用工具两分钟可组装好。</p> <p>5、台面右边功能盒，内可安放中控（最大开孔 205mmx110mm），标准电源插座，并且有各自独立的标准安放位置不会重叠，方便使用。</p> <p>6、全封闭结构，安全防盗，锁好讲桌后，桌外无任何可拆卸部件。</p> <p>7、结构特点：台面操作，中控安装在台面保护盒内，打开操作轻松、方便，一锁</p>	1 套	1850.00	1850.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>开启；</p> <p>8、钥匙通用：一把钥匙可以开启左右门，中控保护盖。</p> <p>9、包装：采用拆分式包装，台面为1包装，下箱体1个包装；运输方便，搬运省力，在教室既可现场组装。</p> <p>10、专为电视机设定；简洁、方便、美观大方。</p> <p>11、整体造型设计以人为本，符合人机工程学要求。</p>				
44	编程教学一体机 (制)	艾德蒙科技(武汉)有限公司	<p><b>品牌：AOC 型号：A24936NH66</b></p> <p>1. CPU 不低于 I5 十代；</p> <p>2. 内存不低于 8G；</p> <p>3. 硬盘 2.5 寸，不低于 256G 固态硬盘；</p> <p>4. 显卡不低于 2G 独显；</p> <p>5. 显示屏幕不小于 21 寸；</p> <p>6. 自带键盘鼠标配套</p>	13 台	5546.00	72098.00	
45	智慧黑板 (标准版)		<p><b>品牌：上海易教 型号：BK860A</b></p> <p>(一) 整体外观</p> <p>2、智慧黑板采用一体化结构设计，由传统课程写黑板、显示设备、电脑主机、立体声功放音响、多媒体中控、环境信息显示屏等高度集成，非多个独立产品的组合体设备。</p> <p>2、智慧黑板采用三拼结构，中间为多媒体显示屏，两侧为课程写黑板；整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板唯一平面课程写，要求整机可课程写板面尺寸（长</p>	1 套	34250.00	34250.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>宽) ≥4200*1230mm;</p> <p>(二) 安卓系统主要功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、为了适应不同身高条件操作人员对黑板实际操作的需求，在不采用任何物理升降结构的前提下，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便教师操作。</li> <li>2、手势板擦：在嵌入式系统下白板须实现多点课程写状态下识别手掌为板擦，且能够实现根据接触面积识别手势板擦的大小。</li> <li>3、智能待机唤醒：脱离遥控器及实体按键，实现触摸式节能待机（防止按键损坏和遥控丢失）。</li> <li>4、信号源记忆功能：设备可设置开机默认通道，在任意通道关机时可实现设置的默认通道开机，也可设置关机信号源记忆为开机信号源功能。</li> <li>5、自动节能功能：当设备在长时间处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动黑屏待机，节省能耗。</li> <li>6、信号源智能返回功能：当信号源切换后，切换后的信号源状态如果切断或处于无信号状态下，信号源可自动返回上一通道。</li> <li>7、支持通过 windows 软关机直接关闭整个黑板；</li> <li>8、整机处于关机通电状态，外接电脑显</li> </ol>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>示信号通过传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>9、具备文件浏览功能，可实现文件分类，具有选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格等。支持文本输入功能，键盘直接弹出；</p> <p>11、具备供电保护模块，在插拔式电脑未锁定的情况下，不给插拔式电脑供电。</p> <p>（三）屏幕功能</p> <p>1、液晶屏显示尺寸≥86 英寸，采用工业级 A 规液晶面板；中心亮度：≥400cd/m<sup>2</sup>；单屏物理分辨率：≥4K；</p> <p>2、具有背光一键开关，支持关闭液晶背光，同时切断触控 USB 控制信号，防止黑板关屏后，板课程导致触摸乱操作；</p> <p>3、具有智能手势识别功能：操作者可在显示区域任意位置，任意信号下，支持五指以上按压屏幕实现对屏幕的开与关；通过五指按压屏幕快速实现擦除操作；</p> <p>4、表面采用耐课程写技术，普通粉笔、无尘粉笔、水性笔和干擦笔课程写对显示屏表面永久性无损伤，不影响触摸互动功能；</p> <p>5、具备防眩光功能，不会在表面形成反</p>			
--	--	---	---	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>射影像，不影响可视画面；</p> <p>(四) 多媒体中控</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、为方便日常教学应用，要求前置快捷功能实体按键至少包含（电源、设置、节能、音量-、音量+）等功能按键。</li> <li>2、具有 220V 电源接口<math>\geq 1</math>，HDMI 输入接口<math>\geq 1</math>，RJ45 网口<math>\geq 1</math>，USB 接口<math>\geq 6</math>，外置功放接口<math>\geq 1</math>，耳机接口<math>\geq 1</math>，6.5 的 MIC 接口<math>\geq 1</math>；TYPE C 接口<math>\geq 1</math>；红外接口<math>\geq 1</math>；VGA 接口<math>\geq 1</math>；TV 接口<math>\geq 1</math>；DP 接口<math>\geq 1</math>；</li> </ol> <p>(五) 内置主机</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式设计；</li> <li>2、采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔；集成设计，80pin 接口中也包含 RJ45 网络信号，可实现网线内置式连接；</li> <li>3、主机配置：处理器不低于 Intel Core i5，内存<math>\geq 8GB</math>；硬盘<math>\geq 256GB</math> SSD 固态硬盘；</li> <li>4、网络配置：无线网卡：支持</li> <li>2. 4G+5GWiFi+蓝牙；有线网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应；</li> <li>5、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</li> <li>6. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口</li> </ol>				
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>(USB2.0*3+USB3.0*3)。具有独立非外扩展的音视频输出接口：≥1路VGA接口；≥1路Line Out；≥1路HDMI；≥1路DP；≥1路LAN口；≥1路Mic-in。</p> <p>(六) 内置教学辅助软件</p> <p>智慧黑板内置课堂互动教学辅助软件工具集，包含展台互动软件、桌面批注软件、电子白板软件、微课录制软件、智能备课软件等；为方便教学应用，要求所有软件高度一体化整合，不得采用多个厂商的独立软件供货，如：教师在讲ppt等课件时，可快速调用批注，白板，展台等功能，可一键切换不同软件模块，无须反复退出/打开软件等操作；</p> <p>一) 桌面批注软件：</p> <p>1、快捷回看：桌面批注支持截图、存屏；存屏后通过回看功能可以随时调阅之前批注内容，批注记录支持快捷按钮前后翻页查看、支持放大缩小显示；</p> <p>二) 电子白板软件：</p> <p>1、提供硬笔课程写工具，至少提供3种笔头大小，9种颜色选择；</p> <p>2、提供橡皮擦除工具，至少提供2种大小选择，支持全屏擦除滑动条；</p> <p>3、支持屏幕截图功能；</p> <p>4、支持在白板中直接插入放大镜工具；</p> <p>5、支持板中板功能，可以在当前页中生成一块白板局部作为草稿课程写；</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>6、提供圆规、2种三角板、量角器、直尺等至少五种尺规工具；</p> <p>7、提供仿真实验资源，至少包括小学科学，初中物理、化学、生物，高中物理、化学、生物等学科资源。</p> <p>三) 智能备课软件</p> <p>1、备课资源导入：支持教师将需要在课堂上使用的教学教案上传至平台（支持上传文档、图片、视频、音频、压缩文件等各种格式文件），上传的教学教案可以自动加入资源中心的个人资源中，以便重复利用；</p> <p>2、找资源：包括资源中心找资源和题库找资源，资源中心的资源可以直接加入到备课，题库的试题可以组卷后作为一份测验文件加入到备课；</p> <p>3、课件分享：通过二维码和链接两种形式分享文件，接收者可通过二维码或链接查看、下载文件；</p> <p>4、新建备课包：资源可以整理成备课包的形式。</p> <p>四) 微课录制软件</p> <p>1、教师可以进行微课录制，录制中具备画笔、橡皮擦、清屏、撤销、形状等辅助功能；</p> <p>2、支持截图录制、全屏录制、区域录制、传图录制等多种录制方式，录制后视频保存在本地，支持上传到平台；</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>3、上传视频讲解：支持将录制好的视频讲解上传到资源平台，分享给学生查看，避免教师针对相同题目反复讲解；</p> <p>4、平台上的试题，可以选择“使用教学宝录制”，录制后自动将视频讲解上传到平台与题目绑定。</p> <p>五) 直播软件</p> <p>1、支持直接给学生直播授课，可以将教师电脑屏幕共享给学生，支持教师打开摄像头；</p> <p>2、课后可以查看上课的视频回放。</p>				
46	安装费		智慧黑板 86 寸标准版安装费	1 次	600.00	600.00	
47	插座	德力西电器有限公司	<p><b>品牌：德力西 型号：CD98J-L 系列</b></p> <p>4 位分控插座, 额定电流：10A 额定功率：2500W</p>	20 个	38.00	760.00	
48	学生桌	海南兴时丰实业有限公司	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b></p> <p>定制（六拼）；桌面直径 1.6M；桌面采用高密度板 材；厚度 25mm，台面托架采用优质冷轧管 20MM*30MM 管型方形，壁厚为 1.2MM，脚管 脚管采用 <math>\phi</math>50MM 优质圆钢管（壁厚均 1.2MM）管材经椎管工艺，表 面采用防锈静电喷涂处理，钢制立柱使台架牢固耐用，学生桌无抽屉无键盘托，无主机架无储物柜功能。</p>	5 套	1850.00	9250.00	套装
49	学生椅	海南兴时丰实业有限公司	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b></p> <p>学生靠背椅子，固定扶手，PP 全新原材料，11cm 实心钢筋电镀架。规格：</p>	30 张	185.00	5550.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			460mm*470mm*780mm。				
50	工作桌	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 材料：新西兰松木+冷轧钢铁；规格：200*80*75cm，面板厚 4.5cm；桌面选用环保木漆；原木色；桌脚规格：5*5cm 高温烤漆钢架；底部设计有防滑脚垫。	3 张	1650.00	4950.00	
51	教师工作椅	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 教师靠背椅子，规格 510mm*640mm*770mm，PP 玻纤 黑色背枕头，固定 PP 扶手，透气 3D 透气耐磨背网，弹力座布，定型棉，一档锁定功能底盘，协强三级 黑色 65MM 气杆，330 八爪 PP 脚，65PU 脚轮。	3 张	288.00	864.00	
52	产品体验收纳柜	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 材质：环保多层板；规格： 2400*850*400mm、 7200*850*400mm、 3400*850*400mm 各一个（根据现场室内定制），采用 15 厘厚度的板材，制作而成，四周使用封边机封边。	11 平方	1080.00	11880.00	
53	工具收纳柜	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 材质：环保多层板；4 个工具收纳柜规格 1000*1000*400mm（根据现场室内定制） 采用 15 厘厚度的板材，制作而成，四周使用封边机封边。	4 个	850.00	3400.00	
54	24 口接入交换机	锐捷网络股份有限公司	<b>品牌：锐捷 型号：RG-NBS3200-24GT4XS</b> 产品类型：千兆以太网；背板带宽： 336Gbps、2.56Tbps；包转发率：	1 台	1800.00	1800.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>51Mbps、108Mbps；接口数目：28口；传输速率：10M/100M/1000Mbps；堆叠支持：可堆叠；</p> <p>QoS支持：支持QoS,对端口接收和发送报文的速率进行限制、支持报文重定向、支持基于端口的流量监管、支持双速三色CAR功能、每端口支持8个队列支持WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP队列调度算法、支持报文的802.1p和DSCP优先级重新标记、支持L2(Layer 2)-L4(Layer 4)包过滤功能、提供基于源MAC地址、目的MAC地址、源IP地址、目的IP地址、TCP/IP协议源/目的端口号、协议、VLAN的包过滤功能、支持基于队列限速和端口整形功能；VLAN支持：支持VLAN功能,支持4K个VLAN；支持Guest VLAN、Voice VLAN；支持GVRP协议；支持MUX VLAN功能；支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN；支持1:1和N:1 VLAN Mapping功能；MAC地址表：16K。</p>				
55	网络设备机柜	香河县顺通钣金厂	<p><b>品牌：网维 型号：定制</b></p> <p>类型：4U网络壁挂墙柜；材质：优质冷轧钢；承重：80KG；尺寸：220*530*400MM</p>	1个	230.00	230.00	
56	柜式空调	广州华凌制冷设备有限公司	<p><b>品牌：华凌 型号：KFR-51LW/N8HA3</b></p> <p>空调类型：柜机式空调；匹数：2匹；冷暖类型：冷暖；变频/定频：定频；电源电压：220伏特,能效等级：三级能</p>	3台	4250.00	12750.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			效；制冷量：5100（900-6500）W，制冷功率：1610（230-2550）W，制热量：7100（700-7900）W，制热功率：2200（230-2690）W。				
<b>室内装修项目</b>							
57	地面铺贴	保定巨恒塑胶制造有限公司	<b>品牌：欧力奥 型号：LA1313</b> PVC片材地板，多种纹理可选，环保胶，人工铺贴	140 平方	145.00	20300.00	
58	拆除及清场		1、人工拆除原强弱电设备及线路；2、清除教室内废弃物；3、拆除门及地脚线。	140 平方	22.00	3080.00	
59	地脚线修补		1、地脚线水泥砂浆修补。	38 米	37.00	1406.00	
60	聚氯乙烯绝缘电线	广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*4mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*4mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	2 扎	485.00	970.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*2.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*2.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	4 扎	302.00	1208.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*2.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*2.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米，(地线)	2 扎	313.00	626.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*1.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*1.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	2 扎	210.00	420.00	
61	超六类网线	上海爱谱华顿电子科	<b>品牌：爱谱华顿 型号：AP-6-01</b> 线缆类别：六类；导体材质：无氧铜；绝	2 箱	730.00	1460.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

		技（集团）有限公司	缘材质：高密度聚乙烯；长度：305米				
62	网络水晶头	广州市超本乐电子产品有限公司	<b>品牌：超本乐 型号：CAT6 六类</b> 工程级六类非屏蔽水晶头；RJ45 标准接口、环保 PC 工程新料、DACK 镀金弹片	1 盒	108.00	108.00	
63	PVC 线管、线槽、直通等	海南联塑科技实业有限公司	<b>品牌：联塑 型号：Φ20</b> PVC 绝缘阻燃电工线管 Φ16、Φ20 等	1 批	800.00	800.00	
64	双开单控开关	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：NEW6-M</b> 产品材质：PC 阻燃；产品尺寸：86*86mm；带底盒	2 个	21.00	42.00	
65	空调插座	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：6M</b> 产品材质：PC 阻燃；产品尺寸：86*86mm；带底盒	3 个	18.00	54.00	
66	吸顶（吊）灯	中山市古镇申艺照明电器有限公司	<b>品牌：慧卓照明 型号：MX004</b> 规格：直径 80cm；宽 50cm；厚：6cm；吊线 1 米可调；光源：36W*2 白光 LED；材质：铝材；颜色：根据现场装修定制	6 个	396.00	2376.00	
67	配电箱（空气开关、漏电开关）	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：定制</b> 电箱和动力型空气开关，含 63A 空气开关 1 个、32A 空气开关 2 个、10A 空气开关 1 个、16A 空气开关 4 个。	1 套	635.00	635.00	
68	布置暗装强电人工		1、墙地面开槽布置暗装 PVC 线管布线	80 平方	33.00	2640.00	
69	布置暗装弱电人工		1、墙地面开槽布置暗装 PVC 线管布线	80 平方	33.00	2640.00	
70	防火门	海南金诚防火门业有	<b>品牌：金诚 型号：定制</b> 材质：镀锌钢板烤漆；门框材料厚度：	4 个	2500.00	10000.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

		限公司	1.2mm; 门板材料: 0.8mm; 单开带竖防火玻璃; 标配: 防火五金、防火锁、铰链; (尺寸: 根据现场定制)				
71	墙体(顶)涂料	福建三棵树建筑装饰有限公司	<b>品牌: 三棵树 型号: 康家</b> 1. 乳胶漆墙柱面 3 遍 2. 涂料(油漆)墙柱面基层 满刮双飞粉腻子两遍(含一面高清写真画面背景墙)	200 平方	46.00	9200.00	
72	窗帘	绍兴市柯桥区布兰朵纺织品有限公司	<b>品牌: 布兰朵 型号: 定制</b> 1、材质: 麻布, 颜色: 按现场室内定制(含带配件、杆及安装等)	20 米	185.00	3700.00	
73	材料搬运费		人工搬运及车辆运输	1 项	2500.00	2500.00	
74	垃圾清理费		人工清理及车辆清运	1 项	2000.00	2000.00	
75	清洁费		人工费用	1 项	2000.00	2000.00	
76	合计					<b>796035.00</b>	
<b>6.3 中学物联网&amp;金工木工创新实验室配置方案(30人)</b>							
<b>物联网教学区</b>							
1	《智慧农场(第二版)》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌: 上海易教 型号: CK2-825A-PHA-JC</b> 1、课程围绕现代智慧农场主题展开, 包含智能自动控制与 APP 远程控制两大模块, 提供包括气象站, 自动控温, 远程控温, 自动控湿, 远程控湿, 农场综合模型	31 本	78.00	2418.00	套装不可拆: 手册 1 人 1 本(含教师 1 本); 资源包每校 1 套;

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>等 16 个案例，包含不少于 16 课时的课程。通过一个个生动的案例，模拟农场中的真实场景，学生将学习到智能硬件编程，物联网原理与应用，并掌握编写 APP 的能力。了解物联网、无人机、智能灌溉等现代技术在农业生产中的应用现状与发展前景，在制作复合型农场模型的过程中，培养学生动手实践、团队协作、利用数字化工具解决问题的能力；</p> <p>2、★为保障用户权益，提供加盖厂家公章的产品宣传单页，彩页内容包含课程目录页及课程的总体介绍不少于 16 小节的主题课程介绍；</p>				套件 3 人 1 套 (教师单独使用 1 套)
2	《智慧农场(第二版)》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-820A-PHA-KCZY</b></p> <p>1、含不少于 16 个课件 PPT，包含情境导入、设计方案、动手创作等主要环节；</p> <p>2、含课程大纲，包括适用对象、课程目标、课时安排、每一课的核心知识技能点等内容；</p> <p>3、含图形化编程软件；</p> <p>4、含课程案例的所有设计文件和程序文件。</p>	1 套	1550.00	1550.00	
3	《智慧农场 2.0》套件	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b>      <b>型号：CK2-820A-PHA</b></p> <p>一、功能描述</p> <p>本套件围绕智慧农场场景，可支持 16 个小项目（每个项目 1 课时）的课程学习，让学生全面了解农场中涉及到各种环境及</p>	11 套	11800.00	129800.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>现代检测技术，灌溉技术，物联网自动控制等。通过每一个案例制作，培养学生动手实践、团队协作、利用数字化工具解决问题的能力；</p> <p>二、参数描述</p> <p>1、包含主控模块不少于 2 个：核心控制板，大内存主控；功能模块不少于 4 个：USB-TTL、USB-TTL-C、RTC、Bluetooth。扩展模块不少于 11 个：OLED 显示屏、锂电池横扩、充电模块、传感器扩展板（插座式）、电机驱动模块等；传感器模块种类不少于 10 种，数量不少于 20 个；</p> <p>2、包含亚克力结构件不少于 20 块，可以搭出一套完整的农场模型；</p> <p>3、塑料积木不少于 20 种，数量不低于 300 个，共有多种颜色，包括 1*1、1*2、1*4、2*2、2*4、门框、连杆、拆解器等；</p> <p>4、核心模块和功能模块的连接采用磁吸式，防反接设计；电路板通过弹针进行供电和通信；</p> <p>5、可以通过使用图形化编程软件 Arduino IDE 开发工具进行编程，支持 app inventor 编程，通过蓝牙控制模型的相关功能；</p> <p>6、★展示套件配件及作品：智慧农场模型，及其对应的课程章节的课程页面，（提供产品套件、作品及课程页面的实物</p>			
--	--	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			照片证明)。 7、★为保障产品满足课程设计需求，提供硬件产品说明课程，证明材料加盖厂家公章； 8、★套件内客户端编程软件为厂家自主研发，可以与创新教育平台无缝对接，平台支持在线编程，软件更新等功能，提供加盖厂家公章的对接服务承诺函；				
4	《智能家居（第二版）》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-815A-PHA-JC</b> 1、课程将物联网技术应用于智能家居领域，包含不少于 16 节主题课程供学生学习，包括盆栽小帮手、省心晾衣架、智能风扇、聪明的灯等案例。学生将通过无线通讯技术，配合各种传感器以及 APP Inventor 和图形化编程软件，实现智能家居的照明系统、环境检测和家电控制等，打造个性化的智能家居。 2、★为保障用户权益，提供加盖厂家公章的产品宣传单页，彩页内容包含课程目录页及课程的总体介绍不少于 16 小节的主题课程介绍；	31 本	78.00	2418.00	套装不可拆：手册 1 人 1 本（含教师 1 本）；资源包每校 1 套； 套件 3 人 1 套（教师单独使用 1 套）
5	《智能家居（第二版）》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-810A-PHA-KCZY</b> 1、含不少于 16 个课件 PPT，包含情境导入、设计方案、动手创作等主要环节； 2、含课程大纲，包括适用对象、课程目标、课时安排、每一课的核心知识技能点	1 套	1550.00	1550.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>等内容；</p> <p>3、含图形化编程软件；</p> <p>4、含课程案例的所有设计文件和程序文件。</p>				
6	《智能家居 2.0》套件	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK2-810A-PHA</b></p> <p>一、功能描述</p> <p>本套件围绕物联网技术在家居环境中的应用，支持不少于 16 节主题课程的项目制作所需器材，重点培养学生对物联网系统的理解，让学生了解并掌握通讯模块的使用，运用智能硬件及物联网技术改装家居要素，学会代码编程，提升创新能力，强化动手能力；</p> <p>二、参数描述</p> <p>1、包含主控模块不少于 8 个：包括主控、USB 主控、大内存主控、RF 主控等；功能模块不少于 8 个：包括 USB-TTL、USB-TTL-C、RTC、SD 卡、六轴+气压传感器、解码+功放传感器等；扩展模块不少于 19 个：包括数码管、直流电机、锂电池横扩、充电模块、OLED 显示屏、传感器扩展板（插座式）、LED 矩阵等；通讯模块不少于 8 个：包括 Bluetooth、Wi-Fi、ZigBee 等；传感器模块种类不少于 25 种，数量不少于 50 个；</p> <p>2、椴木板结构件总数量不少于 45 个，可搭建一个完整的智能家居模型；积木件若干个，可以完成 16 个小项目的搭建；</p>	11 套	11100.00	122100.00	



## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>3、科技件不少于 45 种，数量不低于 300 个，共有多种颜色，包括直梁，T 型梁，板，齿条等；</p> <p>4、核心模块和功能模块的连接采用磁吸式，防反接设计，契合乐高积木；电路板通过弹针进行供电和通信；</p> <p>5、可通过使用图形化编程软件、Arduino IDE 开发工具进行编程，支持 app inventor 编程，通过蓝牙控制模型的相关功能；</p> <p>6、★展示套件配件及作品：省心晾衣架、智能门禁、智能闹钟中的一种，及其对应的课程章节的课程页面，（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）</p> <p>7、★为保障产品满足课程设计需求，提供硬件产品说明课程，证明材料加盖厂家公章；</p> <p>8、★套件内客户端编程软件为厂家自主研发，可以与创新教育平台无缝对接，平台支持在线编程，软件更新等功能，提供加盖厂家公章的对接服务承诺函；</p>				
7	《创想智造中级（第二版）》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b></p> <p><b>型号：CK2-120A-PHA-JC</b></p> <p>1、课程包含不少于 10 个案例供学生学习和模仿，不少于 18 课时的主题课程（其中 1 课时案例 2 个，2 课时案例 8 个），包括安全气囊、带情绪的花朵、迎宾机器人、智能气象站、仿生老鹰、足球小车等</p>	31 本	78.00	2418.00	<p>套装不可拆：手册 1 人 1 本（含教师 1 本）；资源包每校 1 套；</p>

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>案例，利用图形化编程软件编辑基本程序，理解程序逻辑，培养学生对智能硬件和科技的兴趣、编程能力以及团队合作能力；</p> <p>2、★为保障用户权益，提供加盖厂家公章的产品宣传单页，彩页内容包含课程目录页及课程的总体介绍；</p>				套件 3 人 1 套 (教师单独使用 1 套)
8	《创想智造中级（第二版）》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-120A-PHA-KCZY</b></p> <p>1、含不少于 10 个课件 PPT，包含情境导入、科学百科、动手组装、开始编程等主要环节；</p> <p>2、含课程大纲，包括适用对象、课程介绍、内容概述、课时建议等内容；</p> <p>3、含图形化编程软件；</p> <p>4、含程序源文件；</p> <p>5、含作品搭建参考步骤及成品图片。</p>	1 套	1550.00	1550.00	
9	《创想智造（中级版 2.0）》套件	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b>     <b>型号：CK2-120A-PHA</b></p> <p>一、功能描述</p> <p>本套件支持不少于 10 个案例供学生学习和模仿，可扩充不少于 18 课时的主题课程供学生学习和模仿（其中 1 课时案例 2 个，2 课时案例 8 个）。帮助学生利用智能硬件模块及用法，利用图形化编程软件编辑基本程序，理解程序逻辑。培养学生对智能硬件和科技的兴趣、编程能力以及团队合作能力；</p> <p>二、参数描述</p>	11 套	6700.00	73700.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>1、主控模块不少于 1 个：包括大内存主控；功能模块不少于 4 个：包括 USB-TTL、RTC、SD 卡、解码+功放传感器；扩展模块不少于 4 个：包括锂电池横扩、充电模块、OLED 显示屏、传感器扩展板（插座式）；传感器模块种类不少于 17 种，数量不少于 17 个；</p> <p>2、结构件采用积木件，种类不少于 94 种，多种颜色，数量不少于 400 个，方便拼装与创意设计，包含，砖结构，销结构，梁结构，板结构等；</p> <p>3、采用防静电、防损伤的组合拼接式套件；</p> <p>4、核心模块和功能模块的连接采用磁吸式，防反接设计，契合积木件；电路板通过弹针进行供电和通信；</p> <p>5、可以通过使用图形化编程软件、Arduino IDE 开发工具进行编程；</p> <p>6、★展示套件配件及作品：喝水提示杯、DIY 发报机、炫彩音乐盒、带情绪的花朵其中一个，及其对应的课程章节的课程页面，（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）</p> <p>7、★为保障产品满足课程设计需求，提供硬件产品说明课程，证明材料加盖厂家公章；</p> <p>8、★套件内客户端编程软件为厂家自主研发，可以与创新教育平台无缝对接，平</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			台支持在线编程，软件更新等功能，提供加盖厂家公章的对接服务承诺函；				
10	电子耗材包 2.0	 <p style="text-align: center;">上海易教科技股份有限公司</p>	<b>品牌：上海易教 型号：CK2-1000</b> 1、主控模块≥2个，包含主控、USB 主控； 2、功能模块≥4个，包含 USB-TTL、RTC、SD 卡、解码+功放传感器； 3、通信模块≥1个，包含蓝牙模块； 4、扩展模块≥6个，包含直流电机、舵机驱动模块、锂电池横扩、充电模块、OLED 显示屏、传感器扩展板； 5、常用传感器≥20个，包含碰撞传感器、遥杆传感器、全彩 LED、REDLED、GREENLED、YELLOWLED、数字温度传感器、土壤湿度检测传感器、温湿度传感器、颜色检测传感器、声音检测传感器、红外发射传感器、红外接收传感器、无源蜂鸣器、舵机连接器、继电器传感器、IO 分线器、光敏亮度检测传感器、红外反射传感器、红外热释电运动传感器等； 6、SG90 舵机≥4个； 7、N20 减速电机≥4个； 8、130 直流电机减速模组≥4个； 9、双头 4P 端子连接线≥40根； 10、2P 端子连接线≥20根 11、micro USB 数据线≥2根； 12、3.7v 7号可充电锂电池≥4节	4套	5500.00	22000.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

金工木工区							
11	高精度 3D 打印机	浙江闪铸三维科技有限公司	<b>品牌：闪铸 型号：Adventurer4</b> 1. 打印原理：熔铸堆积成型原理 2. 喷头数量：1 个 3. 耗材规格：1KG/1.75mm（±0.07mm） 4. 喷头温度：265 5. 打印精度：0.1mm 6. 喷头直径：0.4/0.3/0.6MM 7. 打印速度：150mm/s 8. 构建尺寸：220*200*250mm 9. 控制面板：4.5 英寸智能触控液晶屏 10. 平台加热最高温度设定：110	3 台	7800.00	23400.00	套装
12	PLA 耗材	浙江闪铸三维科技有限公司	<b>品牌：闪铸 型号：PLA 耗材</b> 1、直径 1.75mm； 2、材料类型：PLA； 3、规格：1000g。	20 卷	99.00	1980.00	
13	3D 打印建模学生手册	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：CK6800A-JC</b> 包含不少于 16 课时的主题课程（1 课时软件介绍及熟悉，3 课时案例 1 个，4 课时案例 3 个）。课程结合 3D 建模软件与 3D 打印机使用，帮助学生简单的建模软件和 3D 设计，了解基本的物体建模，学会平移、拉伸、旋转等操作，可以设计出常见的物品，提升学生的空间思维能力和抽象感知能力。	31 本	166.00	5146.00	
14	3D 打印模型、模型库及软件	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：CK6810A</b> 1、各种实体打印好的 3D 模型不少于 15	1 套	3950.00	3950.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

		限公司	<p>个；</p> <p>2、模型库文件不少于 200 个，格式为 stl 格式文件，切片后导入到 3D 打印机可以直接进行打印。</p> <p>3D 软件：</p> <p>1、可以绘制一些草图、简单的形状，并通过构造、修改、分组、合并等功能，形成更为复杂的设计</p> <p>2、能够将数字三维模型转换为二维切割图案</p> <p>3、通过智能工具可以实现设计对象的精度控制</p> <p>4、可在材料中选择预设的材料预览模型打印后的效果</p> <p>5、支持创建、导出和构造你的项目</p> <p>6、可导出为 STL/DWG/SAT/STEP/X3D 等格式文件</p>				
15	《鲁班智造》套件		<p><b>品牌：上海易教 型号：CK902A</b></p> <p>1、鲁班智造套件提供不少于 10 个案例供学生学习和模仿，包括东方魔板、我的生肖、木牛流马、私人印章、六子联方、元宵花灯、首饰方盒、招财进宝、动力水车、长虹卧波等，采用 mixly 图形化编程软件和开源矢量软件 Inkscape，结合自主研发的电子积木模块，让学生了解传统木工文化，掌握作品结构设计与激光切割操作，加深对工匠精神的理解，体验动手创作的乐趣，提升实践能力、设计与创</p>	11 套	1350.00	14850.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>新素养。配套的结构模型采用激光切割的方式，搭建造型美观的作品，锻炼学生的动手能力；</p> <p>2、主控采用 Atmel 微处理控制器，具有 8 个 Type-C 接口，包含 12 个数字 I/O 口，5 个模拟 I/O 口（core+为 6 个），1 个 UART 口，1 个 SPI 口，3 个 I2C 口；</p> <p>3、主控自带 TFT 屏，屏幕大小 2.4 寸，分辨率 240*320；</p> <p>4、串口采用 CH340G 芯片，只需通过普通的 USB 连接线就可以把主控模块与电脑连接起来；</p> <p>5、主控带电池，充电功能使用 SGM4056 芯片，插上 USB 就能轻松实现对 3.7V 锂电池充电，保证离线演示功能，而且电池能反复使用，节约成本；</p> <p>6、传感器模块种类不少于 5 种，包括蜂鸣器、按钮、红外反射传感器、人体感应传感器、舵机转接；</p> <p>7、TYPE-C 线不少于 4 根，学生可任意反插；</p> <p>8、Micro USB 数据线不少于 1 根；</p> <p>9、180 度舵机不少于 1 个；</p> <p>10、130 直流减速电机不少于 1 个；</p> <p>11、彩灯带不少于 1 个，彩灯带上有 30 个彩灯，每个彩灯可单独控制；</p> <p>12、魔术贴不少于 12 个，用于把模块黏贴到结构件上；</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>13、双面胶带不少于 1 卷；</p> <p>14、丙烯颜料套件不少于 1 套；</p> <p>15、激光切割 3mm 椴木板不少于 5 块，每块尺寸为 400mm*270mm*3mm；5mm 椴木板不少于 7 块，每块尺寸为 400mm*270mm*5mm；结构件总数量不少于 100 个；</p> <p>16、核心控制板、电池模块、全彩显示屏三合一，电池待机续航 4-5 天，2.4 寸彩色显示屏，能显示中英文，色彩更绚丽；</p> <p>17、电子模块使用外壳包裹，外观更优美，并且具有保护性；</p> <p>18、传感器线采用 type-c 接口，插接容易，学生可以任意反插；</p> <p>19、可以通过使用图形化编程软件、在线编程、Arduino IDE 开发工具进行编程；</p> <p>20、★展示套件配件，展示课程中案例的其中一个，展示套件应用的课程目录页，展示课程不少于 24 课时；（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）</p>				
16	《鲁班智造-激光切割机 STEM 入门》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK902A—JC</b></p> <p>本课程提供 10 个案例、24 课时的主题课程（其中 2 课时案例 6 个，3 课时案例 4 个）。课程融合传统工匠文化与现代数字化工具，通过项目式学习，引导学生使用设计软件绘制图纸，了解激光切割的原理与操作，利用激光切割机与智能硬件完成精彩的作品创作。</p>	31 本	105.00	3255.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

17	《鲁班智造——激光切割 STEAM 入门》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：定制</b></p> <p>1、含不少于 10 个课件 PPT，包含发现问题、设计方案、动手创作等主要环节；</p> <p>2、含课程大纲，包括适用对象、课程介绍、内容概述、课时建议等内容；</p> <p>3、含视频资料，包括不少于 10 个微课视频，视频涵盖主要知识点讲解、设计软件实操步骤演示等内容；</p> <p>4、含图形化编程软件；</p> <p>5、含设计图纸和程序源文件。</p>	1 套	1850.00	1850.00	
18	《家居小创客——智能硬件与编程入门》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK140A-JC</b></p> <p>1、课程包含 8 个项目案例，不少于 16 个课时的主题课程（1 个案例 2 个课时）供学生学习和模仿创造，包括电子时钟、智能药盒、理财帮手、自动风扇、晾衣神器、喂食助手等，利用图形化编程软件编写程序，学习基础的编程逻辑和概念，认识常见的智能传感器，提升科技素养、动手能力和创新思维。课程采用项目式教学方式，为学生创设与家居生活相关的问题情境，引导学生经历作品的构思、设计、制作、测试与分享环节，在动手实践中感受科技与生活融合的魅力，体验创意物化和作品创作的快乐。</p> <p>2、为保障用户权益，提供加盖厂家公章的产品宣传单页，彩页内容包含课程目录页及课程的总体介绍；</p>	31 本	128.00	3968.00	套装不可拆：手册 1 人 1 本（含教师 1 本）；资源包每校 1 套； 套件 3 人 1 套（教师单独使用 1 套）

## 海南锐扬信息技术有限公司

19	《家居小创客——激光切割 STEAM 基础》 学生手册	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK140A-JGJC</b></p> <p>1、本课程选取与家居生活相关的 8 个项目案例，少于 16 个课时的主题课程（1 个案例 2 个课时）供学生学习和模仿创造，包括电子时钟、智能药盒、理财帮手、自动风扇、晾衣神器、喂食助手等。以矢量图形软件 Inkscape 为设计工具，引导学生从发现问题到构思草图，参考示范案例进行结构图纸绘制，再通过激光切割机切割结构件组装，最后结合智能硬件与编程完成创意作品；</p> <p>2、为保障用户权益，提供加盖厂家公章的产品宣传单页，彩页内容包含课程目录页及课程的总体介绍；</p>	31 本	128.00	3968.00
20	《家居小创客——智能硬件与编程入门》 课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK140A-KCZY</b></p> <p>1、包含不少于 8 个课件 PPT，包含情境导入、设计方案、动手创作等主要环节；</p> <p>2、含课程大纲，包括适用对象、课程介绍、内容概述、课时建议等内容；</p> <p>3、含作品最终效果图及功能演示视频；</p> <p>4、含图形化编程软件以及矢量图形软件；</p> <p>5、含程序源文件及结构设计源文件。</p>	1 套	3000.00	3000.00
21	家居小创客结构耗材包	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK140A-JG</b></p> <p>1、《家居小创客》结构耗材包结合课程和创玩套件使用（课程及创玩套件需另外购买），让学生搭建创意作品，体验动手创作的乐趣，提升创造能力与实践能力；</p>	11 套	995.00	10945.00

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>结构件主要采用激光切割的方式，可搭建电子时钟、个性门牌、声控夜灯、智能药盒、理财帮手、自动风扇、晾衣神器、喂食助手等造型美观的作品；</p> <p>2、主要配置：250mm 木棍 1 根、80mm 四叶风扇、螺丝螺母包、双面胶带 1 卷、丙烯颜料套件 1 套；</p> <p>3、3mm 亚克力不少于 1 块、5mm 椴木板不少于 21 块；</p> <p>4、结构件总数量不少于 100 个。</p>			
22	《创玩套件》	 <p>上海易教科技股份有限公司</p>	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK140A</b></p> <p>一、功能描述</p> <p>本套件支持 8 个项目案例，可扩充不少于 16 课时的主题课程（1 个案例 2 个课时）的项目制作所需的器材。为学生创设与家居生活相关的问题情境，引导学生经历作品的构思、设计、制作、测试与分享环节，在动手实践中感受科技与生活融合的魅力，体验创意物化和作品创作的快乐。</p> <p>二、参数描述</p> <p>1、提供传感器模块种类不少于 25 种，数量 30 个，包括红灯，绿灯，黄灯，按钮，全彩 LED，亮度检测传感器，电位器，蜂鸣器，震动开关，声音检测传感器，红外反射传感器，人体感应传感器，红外发射传感器，红外接收传感器，气体质量传感器，温湿度传感器，磁力感应传感器，舵机转接：把主控上 IO 口通过转</p>	11 套	4700.00	51700.00

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>接连接 3 个舵机，超声波，火焰检测；</p> <p>2、舵机不少于 4 个；</p> <p>3、直流电机不少于 1 个；</p> <p>4、红外遥控器不少于 1 个；</p> <p>5、彩灯带不少于 1 个，彩灯带上有 30 个彩灯，每个彩灯可单独控制；</p> <p>6、核心控制板、电池模块、全彩显示屏三合一，电池待机续航 4-5 天，2.4 寸彩色显示屏，能显示中英文，色彩更绚丽；</p> <p>7、电子模块使用外壳包裹，外观更优美，并且具有保护性；</p> <p>8、传感器线采用 type-c 接口，插接容易，学生可以任意反插；</p> <p>9、可以通过使用图形化编程软件、Arduino IDE 开发工具进行编程；</p> <p>10、核心控制板、电池模块、全彩显示屏三合一，电池待机续航 4-5 天，2.4 寸彩色显示屏，能显示中英文，色彩更绚丽；</p> <p>11、展示套件配件及作品：智能药盒、理财帮手、喂食助手其中一个，及其对应的课程章节的课程页面，（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）</p>				
23	激光切割器	深圳市创客工场科技有限公司	<p><b>品牌：Makeblock 型号：P1030247</b></p> <p>1、激光器类型采用 CO2 激光管</p> <p>2、激光器功率 <math>\geq 38W</math></p> <p>3、激光器寿命 <math>\geq 8000</math> 小时</p> <p>4、激光机切割机尺寸 <math>\leq 980 \times 558 \times 278mm</math></p> <p>5、Z 轴行程 <math>\geq 25</math> mm</p>	1 台	47000.00	47000.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>6、切割厚度 <math>\geq 15\text{mm}</math> 桐木板</p> <p>7、工作区域 <math>\geq 450 \times 250 \text{ mm}</math></p> <p>8、可放置材料 <math>\geq 22\text{mm}</math></p> <p>9、支持有线或者无线连接方式</p> <p>10、支持系统 Windows、mac OS</p> <p>11、支持软件 Ps、Ai、CorelDRAW、AutoCAD、Solidworks 等</p> <p>12、支持文件格式 JPG, PNG, BMP, TIF, DXF, SVG 等</p> <p>13、支持加工材料 纸板、瓦楞纸板、木板、亚克力板、布料、皮革、垫板、双色板、PET、橡胶、木皮、玻璃纤维、塑料、可丽耐等数十种材料</p> <p>14、工作速度 <math>\geq 600\text{mm/s}</math></p> <p>15、定位精度 <math>\leq 0.05\text{mm}</math></p> <p>16、可视工作区域 <math>\geq 450\text{mm} \times 250\text{mm}</math></p> <p>17、500 万像素高清超广角镜头</p> <p>18、支持通过手绘来定义切割及雕刻，通过手绘的 图纸可直接切割，无需连接电脑</p> <p>19、支持智能提取物体（书籍，画册等）表面上的 图案到软件中并应用。</p> <p>20、开盖即停功能，打开正在工作的激光切割机，立即停止工作，避免发生意外。</p> <p>21、对焦方式支持识别材料自动对焦、设置厚度自 动对焦、视觉识别自动对焦等</p> <p>22、冷却方式：内置水冷系统</p> <p>23、设备连接方面支持多对一控制</p>			
--	--	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>24、激光切割机翻盖可半自动翻起，并有效防止盖子掉落</p> <p>25、激光管外壳需采用金属材质，易于激光管的拆卸维护及更换</p> <p>26、反射镜及激光头外壳需采用磁吸等可快拆结构，易于反射镜及聚焦镜拆卸和清理</p> <p>27、配备智能烟雾净化器，滤芯即装即用</p>				
24	桌面级全彩三维扫描仪	 <p>杭州非白三维科技有限公司</p>	<p><b>品牌：非白三维</b></p> <p><b>型号：Array block education</b></p> <p>1. 扫描模式：转台全自动扫描、自由扫描。</p> <p>2. 扫描范围：转台全自动扫描 220*220*210mm，自由扫描： 740*740*740mm。</p> <p>3. 扫描速度：转台全自动扫描：≤2min； 自由扫描：&lt;6s（单幅）。</p> <p>4. 拼接模式：转台自动拼接、标记点拼接、手动拼接、特征拼接。</p> <p>5. 扫描精度：体积精度≤0.1mm。</p> <p>6. 相机：300万彩色相机2个</p> <p>7. 输出格式：STL，ASC，OBJ，PLY，VTX，OFF、FB。</p> <p>8. 输出数据是否可直接打印：无须借助第三方软件，直接输出完整 STL 模型，直接进行 3D 打印。</p> <p>9. 多接口智能转台：智能转台除了可以配合三维扫描仪进行全自动扫描，也可以通</p>	1套	19500.00	19500.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>过软件单独控制转台，用于物品拍摄或是照片三维建模等研究。</p> <p>10. 彩色纹理：支持，24 真彩。</p> <p>11. 一键 3D 打印：软件中设有一键打印按键，内置 Himalaya3D、Pango、HORI 3DPrinter Software、FlashPrintf、等多家主流打印机分层后置，无需格式转换，通过快捷按钮将扫描 STL 数据直接导入分层软件内，进行分层处理，生成相对应机型的分层文件</p> <p>12. 配备一体化支磁吸架，确保转台跟扫描头稳固一体式。</p> <p>13. 推荐电脑配置：Windows7 及以上，64 位，Intel i5 处理器及以上（或 AMD 同档 CPU），内存 2G 及以上，一个 USB 接口，显卡支持 OpenGL2.1 及以上版本。</p>				
25	椴木板	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：定制</b></p> <p>1. 3mm 椴木板材料包 56 个装；2. 产品尺寸：297*210*3mm</p>	10 套	680.00	6800.00	
26	瓦楞纸	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：定制</b></p> <p>1. 3.5mm 瓦楞纸耗材包 45 个装；2. 产品尺寸：297*210*3mm</p>	10 套	98.00	980.00	
27	变速曲线锯机套装	普颂德科（上海）贸易有限公司	<p><b>品牌：普颂德科 型号：DSH</b></p> <p>一、主要参数</p> <p>1、电压 220-240V，功能强大双速无刷电机（140W/205W），双速 990/1400 冲程/分钟，冲程长度 19mm，工作台 362x180mm(倾斜至 45 度以进行斜角切</p>	1 套	3350.00	3350.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>割), 最大吼口深度 400mm, 最大切割深度 50mm (工作台倾斜 45 度为 25mm), 重量 20kg, 深度 53cm, 高度 30cm, 宽度 28cm。</p> <p>二、主要配置:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、台式 2 段变速曲线锯机 DSH*1;</li> <li>2、细齿锯条 36 齿*1;</li> <li>3、细齿锯条 41 齿*1;</li> <li>4、超细齿锯条 50 齿*1;</li> <li>5、粗齿锯条 14 齿*1;</li> <li>6、中齿锯条 17 齿*1;</li> <li>7、细齿锯条 34 齿*1;</li> <li>8、粗齿带插销曲线锯条 10 齿*1;</li> <li>9、粗齿带插销曲线锯条 18 齿*1;</li> <li>10、超细齿带插销曲线锯条 25 齿*1;</li> <li>11、螺旋锯条*1。</li> </ol> <p>三、功能特色:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、超强切割能力 (厚达 50mm 的木料, 30mm 的塑料, 10mm 的有色金属);</li> <li>2、工作噪音缺很小, 即使切割树脂玻璃、玻璃纤维、泡沫塑料、橡胶、皮革及软木也没问题;</li> <li>3、带可调节的喷风嘴喷除锯屑使工件及切割曲线更清楚可见。</li> </ol>				
28	微型台式木工车床套装	普颂德科 (上海) 贸易有限公司	<p><b>品牌: 普颂德科 型号: DB250</b></p> <p>一、主要参数: 用以加工微型的眼镜、杯、碟、花瓶圆形的样品, 可以用在做木质房屋模型栏杆立柱, 火车模型用照明梳</p>	1 套	6600.00	6600.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			杆、信号杆，船模桅杆，四肢木偶和数以百计的经典的微型车削任务可能轻松进行。中心心距 250 mm，轴心高 40 mm。电压 220-240V，功率 100W, 50/60Hz。电子无极调速 1000-5000 转/分，主轴孔径 10mm，尾座行程 20mm。总长 400mm，重量：2.8kg，包括用于机头架和机尾架的 5 个筒夹及 1 个面板。本套装包括微型台式木工车床、高速钢木工车刀组（5 支套）、单动四爪卡盘、三爪定心卡盘、尾座的中心钻夹头。				
29	笔形砂光机套装	普颂德科（上海）贸易有限公司	<b>品牌：普颂德科 型号：PS 13</b> 一、主要参数：转速范围 5000 至 22000rpm. 最大功率：100W。额定电压：220~240V，机身采用压铸铝和经过玻璃纤维强化的尼龙机身，机身长度：230mm 二、主要配置： 1、笔形砂光机*1 2、电源适配器*1 3、笔形砂光机用砂光片 #180*3 4、笔形砂光机用砂光片 #240*3 5、笔形砂光机用砂光片 #400*3	2 套	2850.00	5700.00	
30	活动砂带机套装	普颂德科（上海）贸易有限公司	<b>品牌：普颂德科 型号：BS/E</b> 一、主要参数：铝压铸主轴头，更换砂带只需几秒即可完成，装在耐用吹塑盒中，标配包括 4 条备用砂带（粗细粒度 80 和 180 各 2 条），全波电子式控制速度，头部可旋转 60 度。套装包括砂带 #180，砂	1 套	2520.00	2520.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			带 #120, 砂带 #80。用于型钢精修、开榫眼、精细砂光（扁平表面）。同时也用于为金属去除毛刺、油漆和进行精细抛光。				
31	精密台钳	普颂德科（上海）贸易有限公司	<b>品牌：普颂德科 型号：FMZ</b> 精密台虎钳 FMZ 75 压铸锌制成；球型接口可以任意方向旋转（甚至以水平方式）；75mm 夹口范围，附带有橡胶防护垫（用于保护精细工件）；最大夹口宽度为 70mm。重量为 1.6kg	2 台	980.00	1960.00	
32	微型台式砂光机套装	普颂德科（上海）贸易有限公司	<b>品牌：普颂德科 型号：TG125/ E</b> 一、主要参数 1、电压 220-240V、功率 140W、50/60Hz； 2、磨削速度可调，250-800 米/分（相当于 1150-3600 转/分）； 3、砂磨光盘直径 125mm，工作台 98x140mm，打磨最大高度 62.5mm，外形尺寸：300x140x160mm，重量 3.27kg； 4、全套包括斜角度规及 3 个砂光片，粒度 80，150 及 240； 5、铝合金工作台可向下倾斜 50 度，向上 10 度。 二、主要配置 包括微型台式砂光机、自粘式白金刚砂砂光片 80 目、自粘式白金刚砂砂光片 150 目、自粘式白金刚砂砂光片 240 目 三、主要特色	1 套	5125.00	5125.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>1、适用于所有类型的木材，钢铁，非铁金属，贵金属，塑料（有机玻璃和玻璃纤维）的砂磨；</p> <p>2、工作台可卸下，机器就可垂直使用。（需用C型固定钳固定）</p>				
33	电动木工雕刻刀套装	普颂德科（上海）贸易有限公司	<p><b>品牌：普颂德科 型号：MSG</b></p> <p>可在所有类型的木头上雕刻的完美工具，如家具修理和加工、古董翻新、漆布切割、精密地清除油漆和加工熟石膏。玻璃纤维加强的尼龙壳体。铝压铸齿轮箱外壳。多个球轴承和止推轴承。标配包括：日本制造的3片双金属刀刃（U形、V形和扁平形）。包括雕刻刀组五支，雕刻刀专用多形状磨石。</p>	2套	3130.00	6260.00	
34	台式电热丝切割机套装	普颂德科（上海）贸易有限公司	<p><b>品牌：普颂德科 型号：THERMOCUT 230/E</b></p> <p>一、主要参数：额定电压220~240V。电压频率：50/60赫兹。二级工作电压10V/1.0A。直径0.2mm的电热丝，稳定可在100℃到200℃范围内进行调节。</p> <p>二、主要配置：</p> <p>1、台式电热丝切割机一台</p> <p>2、备用电热丝卷一卷</p>	2套	2150.00	4300.00	
35	车间用吸尘器套装	普颂德科（上海）贸易有限公司	<p><b>品牌：普颂德科 型号：CW-matic</b></p> <p>一、主要配置：</p> <p>1、紧凑型车间用吸尘器*1</p> <p>2、备用百褶过滤环*1</p> <p>3、备用微尘过滤纸袋*1</p>	1套	3600.00	3600.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

36	电子工具箱	上海鑫购实业有限公司	<b>品牌：老A 型号：LA101316</b> LED电笔*1；焊锡丝 15G*1；电胶布*1； 7"剥线钳*1；美工刀*1；吸锡器*1；30W 电烙铁*1；烙铁架*1；小手电筒*1；十字 6X100 螺丝刀*1；尖嘴钳 6" *1；钢丝钳 6" *1；一字 3X100 螺丝刀*1；十字 3X100 螺丝刀*1；数字万用表*1	2 套	651.00	1302.00	
37	五金工具箱	海南上匠工具有限公司	<b>品牌：上匠 型号：定制</b> 多用批头组*1；套筒 5—13mm*1 套；棘轮 手柄*1；尖嘴钳 6 寸*1；钢丝钳 6 寸*1； 羊角锤 8 寸*1；零件盒*1；迷你锯架锯条 *1；塑料柄美工刀*1；LED 手电筒*1；内 六角扳手*8；活动扳手 8 寸*1；精密螺丝 批*6；喷绒卷尺*1；水晶螺丝批*1；数显 电笔*1；美工刀片*1；电工胶布*1；	2 套	980.00	1960.00	
38	热熔胶枪	永康市晶思达贸易有 限公司	<b>品牌：晶思达 型号：HS-T</b> 1. 适合胶棒：11mm 2. 材质：纯铜	6 套	128.00	768.00	
39	基础焊接工具套装	深圳市安泰信科技有 限公司	<b>品牌：安泰信 型号：AT8586</b> 一、主要参数 1、输入电压：220VAC 50/60Hz 2、整机功率：750W 3、显示方式：LED 数显（红） 4、电焊台：功率 50W、温度范围 150-480 度，手柄长度：110cm(包括手柄线) 5、热风拆焊台：功率 700W、温度范围 100-500 度、手柄长度 120cm（包括手柄 线），最大气流量 120L/min	1 套	900.00	900.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>二、主要配置 调温台*1、风枪手柄*1、风枪嘴*3、焊接支架*1、焊接手柄*1、烙铁海绵*1、说明书*1</p> <p>三、功能特点</p> <p>1、焊枪手柄采用双注塑，无缝隙，高效隔热耐高温材料</p> <p>2、风枪手柄采用螺旋式无刷风机设计，涡轮原理吹出的风风力更柔和</p>				
40	工具箱	山东易之力工具有限公司	<p><b>品牌：易之力</b> <b>型号：易之力三层折叠工具箱</b> 21寸三层折叠（不锈钢锁扣+支杆）</p>	2套	70.00	140.00	
41	移动工具架	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b>    <b>型号：定制</b> 单面三层工具架*1，圆瓶挂件*1、钳类挂钩*1、扳手架*1、螺丝刀架*1、套筒挂板*1、钻头架*1、单挂钩 50cm*1、单挂钩 70cm*1、单挂钩 100cm*1、单挂钩 150cm*1、单挂钩 200cm*1、双挂钩 50cm*1、双挂钩 75cm*1、双挂钩 100cm*1、双挂钩 150cm*1、双挂钩 200cm*1、杆件托架 100cm*2、零件盒 1号*8、零件盒 2号*8、零件盒 3号*8、零件盒 4号*6</p>	2套	1200.00	2400.00	
42	防护工具套装	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教</b>    <b>型号：定制</b></p> <p>1、防护眼镜*18副； 2、一次性防尘口罩*200个； 3、防静电工作服*40件； 4、防滑手套*40双；</p>	1套	5000.00	5000.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			5、急求箱*1套。				
<b>物联网控制改造</b>							
43	智能多功能一体控制主机	深圳智家联合科技有限公司	<b>品牌： 智家联合 型号： ZJXT-ZJ01</b> 1. 联网方式：无线 wifi (2.4g) /网线连接； 2. 支持红外码库：空调、电视机、机顶盒等； 3. 支持遥控类型：射频遥控（315/433MHZ ASK）、红外遥控（26K-64K 载波）； 4. 支持安防设备：智家联和安防配件（门磁、红外等）、315M 无线报警器（1527/2262 编码） 5. 电源电压：DC5V/1A，当主机休眠时 CPU 处于断电状态； 6. 工作温度：0-40℃ 工作湿度 10%-90%RH（不凝结） 7. 手机 APP：Android4.3 以上，IOS10.0 以上	1 台	4980.00	4980.00	
44	智能 ID 分址器	深圳智家联合科技有限公司	<b>品牌： 智家联合 型号： ZJXT-FZQ01</b> 1. 通讯方式：433MGFSK（无线加密） 2. 天线类型：内置天线 3. 电池型号：锂电池 4. 工作温度：0-40℃ 工作湿度 10%-90%RH（不凝结） 5. 产品尺寸：65*65*32（mm） 6. 功能支持：红外转发（26k-64k 载	1 台	650.00	650.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			波)、射频转发(315/433MHzASK)、温度/湿度监测 7.网络配置:与主机可以实现自动组网。				
45	智能反馈灯光面板 (1路)	深圳智家联合科技有 限公司	<b>品牌: 智家联合</b> <b>型号: ZJDG-MBH101/ZJDG-MBH102/ZJDG-MBH103</b>	1个	180.00	180.00	
46	智能反馈灯光面板 (2路)	深圳智家联合科技有 限公司	1.通讯方式:433MGFSK(无线加密) 2.室内通讯:距离<20m 3.工作电压:AC220V±15%	1个	180.00	180.00	
47	智能反馈灯光面板 (3路)	深圳智家联合科技有 限公司	4.商品尺寸:86*86*34(mm) 5.阻性负载:一位开关1000W、二位开关750W(每路)、三位开关500W(每路)(如果使用容性负载灯具,额定功率减半。)	1个	180.00	180.00	
48	智能一键情景面板(4 键)	深圳智家联合科技有 限公司	<b>品牌: 智家联合</b> <b>型号: ZJDG-MBQJ100</b> 1.通讯方式:433MGFSK(无线加密) 2.室内通讯:距离<25m 3.工作电压:AC220V±15% 4.商品尺寸:86*86*34(mm)	1个	135.00	135.00	
49	智能数码遥控插座 (L)	深圳智家联合科技有 限公司	<b>品牌: 智家联合</b> <b>型号: ZJDQ-CZ01L</b> 1.产品颜色:白色 2.面板材质:塑料玻璃面板 3.外观尺寸:86*86mm 4.入墙深度:28mm	2个	135.00	270.00	
50	智能自动密码指纹锁 (APP已对接)	深圳智家联合科技有 限公司	<b>品牌: 智家联合</b> <b>型号: ZJ-A1</b> 标配国标锁体	1套	2500.00	2500.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

51	智能电动窗帘电机 (开合帘)	深圳智家联合科技有 限公司	<p><b>品牌： 智家联合 型号： ZJMC-KHL101</b></p> <p>1. 材质、尺寸： 电机采用全铝合金外壳、转动轴采用不锈钢材、电机内部绕丝采用全铜丝；其余配件：异戊二烯高聚物；</p> <p>2. 电机重量： 1.2KG；</p> <p>3. 电机尺寸： 3.6*6.8*53cm；</p> <p>4. 遥控器： 电池 3V (CR2450)，发射频率 433Mhz，发射功率 10 毫瓦，工作温度-10℃~+50℃，发射距离空旷处 200 米；</p> <p>5. 轨道： 铝合金材质</p>	1 套	2800.00	2800.00	
52	烟雾探测报警器	深圳智家联合科技有 限公司	<p><b>品牌： 智家联合 型号： ZJAF-YW01</b></p> <p>315 射频信号</p>	1 个	650.00	650.00	
53	智能红外感应器	深圳智家联合科技有 限公司	<p><b>品牌： 智家联合 型号： ZJAF-HW01</b></p> <p>1. 通讯方式： 433MGFSK (无线加密)</p> <p>2. 电池型号： 七号电池 (AAA)*3</p> <p>3. 电池寿命： 标准环境超过一年</p> <p>4. 工作温度： 0-40℃ 工作湿度 10%-90%RH (不凝结)</p> <p>5. 室内通讯： 距离&lt;25m</p> <p>6. 产品尺寸： 65*65*30 (mm)</p>	1 个	210.00	210.00	
54	智能无线门磁	深圳智家联合科技有 限公司	<p><b>品牌： 智家联合 型号： ZJAF-MC01</b></p> <p>1. 通讯方式： 433MGFSK (无线加密)</p> <p>2. 电池型号： 3V CR-2450</p> <p>3. 电池寿命： 标准环境超过一年</p> <p>4. 工作温度： 0-40℃ 工作湿度 10%-90%RH (不凝结)</p>	1 对	210.00	210.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			5. 室内通讯：距离<25m 6. 商品尺寸（mm）：59*34.5*15（主体） 35.5*12.5*12（磁体）				
55	小度智能语音控制音箱	深圳智家联合科技有限公司	<b>品牌：智家联合 型号：ZJDQ-YXXD01</b> 1. 供电方式：电源适配器 2. 操作系统：iOS 安卓系统 3. 声道：单声道 4. 蓝牙版本：4.2 5. 功能：语音提示 6. 尺寸：90*103mm 7. 定阻：6 欧	1 个	561.00	561.00	
56	智能无线旋转摄像头	深圳智家联合科技有限公司	<b>品牌：智家联合 型号：ZJAF-SXT01</b> 1. 镜头像素：100W 2. 传感器类型：CMOS 3. 镜头聚焦：3.6mm 4. 硬件接口：DC5V 电源接口、100M 网口 5. 联网方式：有线连接/wifi 连接 6. 其他功能：红外夜视、边看边控 7. 工作电压：DC5V/1A	1 台	595.00	595.00	
57	智能电动平移开关窗主机（带模块）	深圳智家联合科技有限公司	<b>品牌：智家联合 型号：ZJMC-KCQ101</b> 额定电压：AC100-240 50/60Hz 最长支持 2 米，最短支持 0.45 米	1 套	3100.00	3100.00	
58	低功耗可视门铃	深圳智家联合科技有限公司	<b>品牌：智家联合 型号：ZJAF-DKSML02</b> 1. 镜头：1.7MM@F1.4，最大可视角度 170 度 2. 存储功能：支持 TF 卡（最大 32G） 音频：内置拾音器，拾音距离 5 米；内置	1 台	880.00	880.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			扬声器, 功率 1W 3. 连接方式: WIFI 4. 供电及续航: 18650 电池, DC5V-1A, AC8-24V 交流供电 5. 功耗: 休眠状态 160uA, 工作状态 200mA@3.7V 6. 防水等级: IP65 7. 外观尺寸: 162*78*30mm				
59	智能声光警笛报警器	深圳智家联合科技有限公司 	<b>品牌: 智家联合 型号: ZJAF-BJQ01</b> 1. 通讯方式: 433MGFSK (无线加密) 2. 室内通讯: 距离<30m 3. 工作电压: 220V 4. 工作温度: 0-40℃ 工作湿度 10%-90%RH (不凝结) 5. 商品尺寸: 110*70*68 (mm)	1 台	980.00	980.00	
60	平板	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌: 上海易教 型号: P980S</b> 1、10 寸教育平板电脑; 2、外观材质: 全金属外壳 3、处理器类型: ≥八核 RK3368H 4、频率≥1.5GHz 5、视频支持: 不低于 1080P@30fps 6、高速缓存: ≥4GB 7、大容量储存: ≥32GB; 8、WiFi 模组: 支持双频 5G/2.4G; 802.11a/b/g/n, 支持 wav2 9、充电接口: TypeC 接口 10、耳机接口: 支持 3.5mm 标准立体声耳机输出口	1 台	2200.00	2200.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>11、前置像素：≥200 万像素，后置像素：≥800 万像素</p> <p>12、光感：支持自动感应光线，调节屏幕亮度</p> <p>13、音频外放：支持双通道立体声，2*0.8W</p> <p>14、麦克风：支持高灵敏度全向麦克风</p> <p>15、LCD 尺寸：≥10.1 寸全视角全高清显示屏</p> <p>16、分辨率：≥1200*1920</p> <p>17、电池容量：≥8000mAh/3.8V</p> <p>18、工作温度：0℃到 40℃</p> <p>19、输入电压：支持 5V/2A</p> <p>20、触摸输入：电容式多点触控</p> <p>21、护眼模式：支持 30cm 距离感应，护眼提醒；</p> <p>22、配件：防蓝光保护膜，对开式保护套，耳机，触控笔，数据线，充电插头</p>				
<b>培训</b>							
61	实验室软硬件安装指导		1. 软件安装；2. 硬件操作培训。	1 天	0.00	0.00	
62	师资培训		根据项目实际情况定制培训计划，培训结束后会进行开课指导、课程授课建议、课程排课建议等。	3 天	0.00	0.00	
<b>教室必备基础设备</b>							

## 海南锐扬信息技术有限公司

63	多媒体控制台	 <p style="text-align: center;">海南兴时丰有限公司</p>	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b></p> <p>1、讲台整体采用分体式结构，长 830mm、宽 610mm、高 950mm；台面为 830x610x220mm，箱体为 670mmx540mmx770mm。</p> <p>2、材质：台面、中控盖板、下箱体、左右侧门均采用钢制（壁厚大于或等于 4MM），整个台面无金属板材，左右侧门，方便装入设备，不受讲台地面限制，结构牢固，不变形；</p> <p>3、台面左边为放置台，可放置任意尺寸的笔记本电脑及课本等，台面左右两侧带有木纹扶手，让使用者有更好的选择；整机采用圆弧倒圆角设计，从而避免误伤师生的手，安全稳定、可靠、圆弧倒圆角式设计符合校安工程。</p> <p>4、讲台组装为徒手安装，无需使用工具两分钟可组装好。</p> <p>5、台面右边功能盒，内可安放中控（最大开孔 205mmx110mm），标准电源插座，并且有各自独立的标准安放位置不会重叠，方便使用。</p> <p>6、全封闭结构，安全防盗，锁好讲桌后，桌外无任何可拆卸部件。</p> <p>7、结构特点：台面操作，中控安装在台面保护盒内，打开操作轻松、方便，一锁开启；</p> <p>8、钥匙通用：一把钥匙可以开启左右</p>	1 套	1850.00	1850.00
----	--------	--	---	-----	---------	---------

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>门，中控保护盖。</p> <p>9、包装：采用拆分式包装，台面为1包装，下箱体1个包装；运输方便，搬运省力，在教室既可现场组装。</p> <p>10、专为电视机设定；简洁、方便、美观大方。</p> <p>11、整体造型设计以人为本，符合人机工程学要求。</p>				
64	编程教学一体机（定制）	艾德蒙科技(武汉)有限公司	<p><b>品牌：AOC 型号：A24936NH66</b></p> <p>1. CPU 不低于 I5 十代；</p> <p>2. 内存不低于 8G；</p> <p>3. 硬盘 2.5 寸，不低于 256G 固态硬盘；</p> <p>4. 显卡不低于 2G 独显；</p> <p>5. 显示屏幕不小于 21 寸；</p> <p>6. 自带键盘鼠标配套</p>	11 台	5546.00	61006.00	
65	智慧黑板（标准版）	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：定制</b></p> <p>（一）整体外观</p> <p>3、智慧黑板采用一体化结构设计，由传统课程写黑板、显示设备、电脑主机、立体声功放音响、多媒体中控、环境信息显示屏等高度集成，非多个独立产品的组合体设备。</p> <p>2、智慧黑板采用三拼结构，中间为多媒体显示屏，两侧为课程写黑板；整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板唯一平面课程写，要求整机可课程写板面尺寸（长宽）≥4200*1230mm；</p> <p>（二）安卓系统主要功能</p>	1 套	34250.00	34250.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>1、为了适应不同身高条件操作人员对黑板实际操作的需求，在不采用任何物理升降结构的前提下，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便教师操作。</p> <p>2、手势板擦：在嵌入式系统下白板须实现多点课程写状态下识别手掌为板擦，且能够实现根据接触面积识别手势板擦的大小。</p> <p>3、智能待机唤醒：脱离遥控器及实体按键，实现触摸式节能待机（防止按键损坏和遥控丢失）。</p> <p>4、信号源记忆功能：设备可设置开机默认通道，在任意通道关机时可实现设置的默认通道开机，也可设置关机信号源记忆为开机信号源功能。</p> <p>5、自动节能功能：当设备在长时间处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动黑屏待机，节省能耗。</p> <p>6、信号源智能返回功能：当信号源切换后，切换后的信号源状态如果切断或处于无信号状态下，信号源可自动返回上一通道。</p> <p>7、支持通过 windows 软关机直接关闭整个黑板；</p> <p>8、整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>机。</p> <p>9、具备文件浏览功能，可实现文件分类，具有选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；</p> <p>10、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格等。支持文本输入功能，键盘直接弹出；</p> <p>11、具备供电保护模块，在插拔式电脑未锁定的情况下，不给插拔式电脑供电。</p> <p>（三）屏幕功能</p> <p>1、液晶屏显示尺寸≥86 英寸，采用工业级 A 规液晶面板；中心亮度：≥400cd/m<sup>2</sup>；单屏物理分辨率：≥4K；</p> <p>2、具有背光一键开关，支持关闭液晶背光，同时切断触控 USB 控制信号，防止黑板关屏后，板课程导致触摸乱操作；</p> <p>3、具有智能手势识别功能：操作者可在显示区域任意位置，任意信号下，支持五指以上按压屏幕实现对屏幕的开与关；通过五指按压屏幕快速实现擦除操作；</p> <p>4、表面采用耐课程写技术，普通粉笔、无尘粉笔、水性笔和干擦笔课程写对显示屏表面永久性无损伤，不影响触摸互动功能；</p> <p>5、具备防眩光功能，不会在表面形成反射影像，不影响可视画面；</p> <p>（四）多媒体中控</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>1、为方便日常教学应用，要求前置快捷功能实体按键至少包含（电源、设置、节能、音量-、音量+）等功能按键。</p> <p>2、具有 220V 电源接口<math>\geq 1</math>，HDMI 输入接口<math>\geq 1</math>，RJ45 网口<math>\geq 1</math>，USB 接口<math>\geq 6</math>，外置功放接口<math>\geq 1</math>，耳机接口<math>\geq 1</math>，6.5 的 MIC 接口<math>\geq 1</math>；TYPE C 接口<math>\geq 1</math>；红外接口<math>\geq 1</math>；VGA 接口<math>\geq 1</math>；TV 接口<math>\geq 1</math>；DP 接口<math>\geq 1</math>；</p> <p>（五）内置主机</p> <p>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式设计；</p> <p>2、采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔；集成设计，80pin 接口中也包含 RJ45 网络信号，可实现网线内置式连接；</p> <p>3、主机配置：处理器不低于 Intel Core i5，内存<math>\geq 8GB</math>；硬盘<math>\geq 256GB</math> SSD 固态硬盘；</p> <p>4、网络配置：无线网卡：支持 2.4G+5GWiFi+蓝牙；有线网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应；</p> <p>5、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>6. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口（USB2.0*3+USB3.0*3）。具有独立非外扩展的音视频输出接口：<math>\geq 1</math> 路 VGA 接</p>			
--	--	---	--	--	--	--

			<p>口; ≥1路 Line Out; ≥1路 HDMI ; ≥1路 DP; ≥1路 LAN 口; ≥1路 Mic-in。</p> <p>(六) 内置教学辅助软件</p> <p>智慧黑板内置课堂互动教学辅助软件工具集, 包含展台互动软件、桌面批注软件、电子白板软件、微课录制软件、智能备课软件等; 为方便教学应用, 要求所有软件高度一体化整合, 不得采用多个厂商的独立软件供货, 如: 教师在讲 ppt 等课件时, 可快速调用批注, 白板, 展台等功能, 可一键切换不同软件模块, 无须反复退出/打开软件等操作;</p> <p>一) 桌面批注软件:</p> <p>1、快捷回看: 桌面批注支持截图、存屏; 存屏后通过回看功能可以随时调阅之前批注内容, 批注记录支持快捷按钮前后翻页查看、支持放大缩小显示;</p> <p>二) 电子白板软件:</p> <p>1、提供硬笔课程写工具, 至少提供 3 种笔头大小, 9 种颜色选择;</p> <p>2、提供橡皮擦除工具, 至少提供 2 种大小选择, 支持全屏擦除滑动条;</p> <p>3、支持屏幕截图功能;</p> <p>4、支持在白板中直接插入放大镜工具;</p> <p>5、支持板中板功能, 可以在当前页中生成一块白板局部作为草稿课程写;</p> <p>6、提供圆规、2 种三角板、量角器、直尺等至少五种尺规工具;</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>7、提供仿真实验资源，至少包括小学科学，初中物理、化学、生物，高中物理、化学、生物等学科资源。</p> <p>三) 智能备课软件</p> <p>1、备课资源导入：支持教师将需要在课堂上使用的教学教案上传至平台（支持上传文档、图片、视频、音频、压缩文件等各种格式文件），上传的教学教案可以自动加入资源中心的个人资源中，以便重复利用；</p> <p>2、找资源：包括资源中心找资源和题库找资源，资源中心的资源可以直接加入到备课，题库的试题可以组卷后作为一份测验文件加入到备课；</p> <p>3、课件分享：通过二维码和链接两种形式分享文件，接收者可通过二维码或链接查看、下载文件；</p> <p>4、新建备课包：资源可以整理成备课包的形式。</p> <p>四) 微课录制软件</p> <p>1、教师可以进行微课录制，录制中具备画笔、橡皮擦、清屏、撤销、形状等辅助功能；</p> <p>2、支持截图录制、全屏录制、区域录制、传图录制等多种录制方式，录制后视频保存在本地，支持上传到平台；</p> <p>3、上传视频讲解：支持将录制好的视频讲解上传到资源平台，分享给学生查看，</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--



## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>避免教师针对相同题目反复讲解；</p> <p>4、平台上的试题，可以选择“使用教学宝录制”，录制后自动将视频讲解上传到平台与题目绑定。</p> <p>五) 直播软件</p> <p>1、支持直接给学生直播授课，可以将教师电脑屏幕共享给学生，支持教师打开摄像头；</p> <p>2、课后可以查看上课的视频回放。</p>				
66	安装费		智慧黑板 86 寸标准版安装费	1 次	600.00	600.00	
67	插座	德力西电器有限公司	<p><b>品牌：德力西 型号：CD98J-L 系列</b></p> <p>4 位分控插座, 额定电流：10A 额定功率：2500W</p>	20 个	38.00	760.00	
68	学生桌	海南兴时丰实业有限公司	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b></p> <p>定制（六拼）；桌面直径 1.6M；桌面采用高密度板 材；厚度 25mm，台面托架采用优质冷轧管 20MM*30MM 管型方形，壁厚为 1.2MM，脚管 脚管采用 <math>\phi</math>50MM 优质圆钢管（壁厚均 1.2MM）管材经椎管工艺，表 面采用防锈静电喷涂处理，钢制立柱使台架牢固耐用，学生桌无抽屉无键盘托，无主机架无储物柜功能。</p>	5 套	1850.00	9250.00	套装
69	学生椅	海南兴时丰实业有限公司	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b></p> <p>学生靠背椅子，固定扶手，PP 全新原材料，11cm 实心钢筋电镀架。规格：460mm*470mm*780mm。</p>	30 张	185.00	5550.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

70	工作桌	海南兴时丰实业有限公司	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b>  <b>材料：新西兰松木+冷轧钢铁；规格：200*80*75cm，面板厚 4.5cm；桌面选用环保木漆；原木色；桌脚规格：5*5cm 高温烤漆钢架；底部设计有防滑脚垫。</b></p>	1 张	1650.00	1650.00	
71	教师工作椅	海南兴时丰实业有限公司	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b>  <b>教师靠背椅子，规格 510mm*640mm*770mm，PP 玻纤 黑色背枕头，固定 PP 扶手，透气 3D 透气耐磨背网，弹力座布，定型棉，一档锁定功能底盘，协强三级 黑色 65MM 气杆，330 八爪 PP 脚，65PU 脚轮。</b></p>	1 张	288.00	288.00	
72	24 口接入交换机	锐捷网络股份有限公司	<p><b>品牌：锐捷</b>  <b>型号：RG-NBS3200-24GT4XS</b>  <b>产品类型：千兆以太网；背板带宽：336Gbps、2.56Tbps；包转发率：51Mbps、108Mbps；接口数目：28 口；传输速率：10M/100M/1000Mbps；堆叠支持：可堆叠；</b>  <b>QoS 支持：支持 QoS, 对端口接收和发送报文的速率进行限制、支持报文重定向、支持基于端口的流量监管、支持双速三色 CAR 功能、每端口支持 8 个队列 支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法、支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记、支持 L2 (Layer 2) -L4 (Layer 4) 包过滤功能、提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的</b></p>	1 台	1800.00	1800.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			IP 地址、TCP/IP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能、支持基于队列限速和端口整形功能；VLAN 支持：支持 VLAN 功能,支持 4K 个 VLAN；支持 Guest VLAN、Voice VLAN；支持 GVRP 协议；支持 MUX VLAN 功能；支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能；MAC 地址表：16K。				
73	网络设备机柜	香河县顺通钣金厂	<b>品牌：网维 型号：定制</b> 类型：4U 网络壁挂墙柜；材质：优质冷轧钢；承重：80KG；尺寸： 220*530*400MM	1 个	230.00	230.00	
74	柜式空调	广州华凌制冷设备有限公司	<b>品牌：华凌 型号：KFR-51LW/N8HA3</b> 空调类型：柜机式空调；匹数：2 匹；冷暖类型：冷暖；变频/定频：定频；电源电压：220 伏特，能效等级：三级能效；制冷量：5100（900-6500）W，制冷功率：1610（230-2550）W，制热量：7100（700-7900）W，制热功率：2200（230-2690）W。	2 台	4250.00	8500.00	
75	产品体验收纳柜	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 材质：环保多层板；规格： 8200*850*400mm（根据现场室内定制），采用 15 厘厚度的板材，制作而成，四周使用封边机封边。	7 平方	1080.00	7560.00	
<b>室内装修项目</b>							

## 海南锐扬信息技术有限公司

76	地面铺贴	保定巨恒塑胶制造有限公司	<b>品牌：欧力奥 型号：LA1313</b> PVC 片材地板，多种纹理可选，环保胶，人工铺贴	60 平方	145.00	8700.00	
77	聚氯乙烯绝缘电线	广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*4mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*4mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	2 扎	485.00	970.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*2.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*2.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	4 扎	302.00	1208.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*2.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*2.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米，(地线)	2 扎	313.00	626.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*1.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*1.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	2 扎	210.00	420.00	
78	超六类网线	上海爱谱华顿电子科技(集团)有限公司	<b>品牌：爱谱华顿 型号：AP-6-01</b> 线缆类别：六类；导体材质：无氧铜；绝缘材质：高密度聚乙烯；长度：305 米	2 箱	730.00	1460.00	
79	网络水晶头	广州市超本乐电子产品有限公司	<b>品牌：超本乐 型号：CAT6 六类</b> 工程级六类非屏蔽水晶头；RJ45 标准接口、环保 PC 工程新料、DACK 镀金弹片	1 盒	108.00	108.00	
80	PVC 线管、线槽、直通等	海南联塑科技实业有限公司	<b>品牌：联塑 型号：Φ20</b> PVC 绝缘阻燃电工线管 Φ16、Φ20 等	1 批	800.00	800.00	
81	双开单控开关	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：NEW6-M</b> 产品材质：PC 阻燃；产品尺寸：86*86mm；带底盒	2 个	21.00	42.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

82	空调插座	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：6M</b> 产品材质：PC 阻燃；产品尺寸：86*86mm；带底盒	2 个	18.00	36.00	
83	配电箱（空气开关、漏电开关）	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：定制</b> 电箱和动力型空气开关，含 63A 空气开关 1 个、32A 空气开关 2 个、10A 空气开关 1 个、16A 空气开关 4 个。	1 套	635.00	635.00	
84	布置暗装强电人工		1、墙地面开槽布置暗装 PVC 线管布线	60 平方	33.00	1980.00	
85	布置暗装弱电人工		1、墙地面开槽布置暗装 PVC 线管布线	60 平方	33.00	1980.00	
86	墙体（顶）涂料	福建三棵树建筑装饰有限公司	<b>品牌：三棵树 型号：康家</b> 1. 乳胶漆墙柱面 3 遍 2. 涂料(油漆)墙柱面基层 满刮双飞粉腻子两遍（含一面高清写真画面背景墙）	90 平方	46.00	4140.00	
87	隔断		轻钢龙骨隔断	20 平方	180.00	3600.00	
88	窗帘	绍兴市柯桥区布兰朵纺织品有限公司	<b>品牌：布兰朵 型号：定制</b> 1、材质：麻布，颜色：按现场室内定制（含带配件、杆及安装等）	6 米	185.00	1110.00	
89	材料搬运费		人工搬运及车辆运输	1 项	2500.00	2500.00	
90	垃圾清理费		人工清理及车辆清运	1 项	2000.00	2000.00	
91	清洁费		人工费用	1 项	2000.00	2000.00	
92	合计					<b>802551.00</b>	

## 海南锐扬信息技术有限公司

### 4. 初中无人机&人工智能创新实验室配置方案（30人）

#### 人工智能教学区

1	《人工智能基础（第二版）》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-300A-PHA-JC</b> 1、课程结合套件，可搭建多种案例或场景，包括12个案例，提供不少于24课时的主题课程（1个案例2个课时）。在案例项目的学习中引入了人工智能的基础知识，为之后进一步学习软硬件和人工智能知识技能打下坚实的基础； 2、为保障用户权益，为保障用户权益，提供加盖厂家公章的产品宣传单页，彩页内容包含课程目录页及课程的总体介绍；	30本	78.00	2340.00	套装不可拆：手册1人1本（含教师1本）；资源包每校1套； 套件3人1套（教师单独使用1套）
2	《人工智能基础（第二版）》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-300A-PHA-KCZY</b> 1、含不少于12个课件PPT，包含情景导入、设计方案、动手创作、分享展示等主要课程环节； 2、含课程大纲，包括适用对象、课程介绍、内容概述、课时建议等内容； 3、含编程软件； 4、含程序源文件； 5、含作品搭建参考步骤及成品图片。	1套	1550.00	1550.00	
3	《人工智能基础2.0》套件	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教</b> <b>型号：CK2-300A-PHA</b> 一、功能描述 本套件支持不少于12个案例，可扩展不	11套	3900.00	42900.00	

			<p>少于 24 课时的主题课程所需器材，以 micro: bit 为主控板，再配合外接传感器学习 Python 基本语法，让学生能编写简单的 python 程序，体验人工智能的前沿领域，培养问题解决能力，学习科学探究过程，培养对新事物的好奇心和求知欲，培养创新意识和创新能力。本套件提供一套椴木板结构，让学生在搭建一个简单的机器人，锻炼学生的动手能力，套件中还包含 3D 打印笔，学生能自由创作案例模型；</p> <p>二、参数描述</p> <p>1、主控模块不少于 2 个，扩展板不少于 1 个，舵机不少于 8 个，喇叭不少于 1 个；传感器模块种类不少于 10 种，数量不少于 14 个；</p> <p>2、主控板与扩展板采用插口式链接，随用随插，传感器与扩展板使用连接线链接，传感器端一体式防反差端子，使用方便；</p> <p>3、椴木板切割结构组件和 3D 打印模型文件不少于 1 套</p> <p>4、可以通过使用图形化编程软件、micropython 进行编程；</p> <p>5、★展示套件配件及作品：猜拳机器人、情绪晴雨表、智能手环、手势感应灯、旅行小助手其中一个，及其对应的课程章节的课程页面，提供产品套件、作品</p>			
--	--	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>及课程页面的实物照片证明；</p> <p>6、★为保障产品满足课程设计需求，提供硬件产品说明书，证明材料加盖厂家公章；</p> <p>7、★套件内客户端编程软件为厂家自主研发，可以与创新教育平台无缝对接，平台支持在线编程，软件更新等功能，提供加盖厂家公章的对接服务承诺函；</p>				
4	《智能语音助手》套件	 上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK-CY12</b></p> <p>一、功能描述</p> <p>本套件支持 8 课时的主题课程所需器材，可以让学生了解和学习树莓派、arduino UNO 等智能硬件，学习基本的语音识别的原理、应用和发展，教会学生使用配套的材料搭建自己的智能语音识别系统，能实现聊天、查天气、控制灯灯功能，培养学生学习兴趣，学会简单的 python 语法和程序编写。该套件课程中融入了项目管理与工程设计思维的理念，使用 python 编程学习人工智能技术、传感器的使用，培养学生的学习兴趣，提升学生的信息技术素养，培养学生的科技创新能力；</p> <p>二、参数描述</p> <p>1、主控不少于 1 块，采用 1.4GHz 64 位 4 核 ARM Cortex-A53 CPU 处理器，运行内存 1G LPDDR2 SDRAM；尺寸：85mm*56mm*19.5mm；</p> <p>2、内存卡不少于 1 张；</p>	11 套	5200.00	57200.00	套装不可拆：手册 1 人 1 本（含教师 1 本）；资源包每校 1 套； 套件 3 人 1 套（教师单独使用 1 套）

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>3、双排麦克风阵列不少于 1 个；</p> <p>4、高清数据线不少于 1 根；</p> <p>5、喇叭不少于 1 对：8 欧 5W，2.5 寸 66mm，防磁；</p> <p>6、舵机不少于 3 个；</p> <p>7、单片机不少于 1 个，含有 14 路数字输入输出引脚，拥有 32KB 内存；2KB SRAM；</p> <p>8、读卡器不少于 1 个；</p> <p>9、椴木板结构件不少于 1 套，可拼搭一套完整的语音助理模型。</p> <p>10、★展示套件配件及作品：语音助手模型及功能演示，及其对应的课程章节的课程页面，（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）</p>				
5	《智能语音助手》学习手册	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK-CY12-JC</b></p> <p>配套 8 课时的教师指南，围绕“语音识别”展开项目式教学，可了解语音识别的原理、应用和发展，教会学生使用配套的教具搭建自己的智能语音识别系统，并在此基础上扩展学习智能硬件的应用。</p>	15 本	123.00	1845.00	
6	《图像识别小车》套件	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：CK-CY09</b></p> <p>一、功能描述</p> <p>本套件支持 8 课时的主题课程所需器材，可以让学生了解和学习简单的图像识别人工智能知识，并通过树莓派让学生学习智能硬件及传感器知识，教会学生使用配套的材料搭建自己的图像识别系统，打造一</p>	11 套	5250.00	57750.00	<p>套装不可拆：手册 1 人 1 本（含教师 1 本）；资源包每校 1 套；</p>

			<p>款智能图形识别小车，能识别障碍物、红绿灯，能循线，通过项目培养学生学习兴趣，学会简单的 python 语法、结构和程序编写。该套件课程中融入了项目管理与工程设计思维的理念，使用 python 编程学习人工智能技术，培养学生的兴趣，提升学生的信息技术素养，培养学生的科技创新能力；</p> <p>二、参数描述</p> <p>1、主控不少于 1 块，采用 1.4GHz 64 位 4 核 ARM Cortex-A53 CPU 处理器，运行内存 1G LPDDR2 SDRAM；尺寸：85mm*56mm*19.5mm；</p> <p>2、内存卡不少于 1 张；</p> <p>3、显示屏不少于一块：10.1 寸电容屏，分辨率：1024*600，HDMI 接口；</p> <p>4、摄像头不少于 1 个：500 万像素，模组 OV5647, 视场角 72.4；</p> <p>5、测距传感器不少于 2 个，检测距离：10mm（内含连接线）；</p> <p>6、电机不少于 4 个：减速比 48:1，双轴输出；</p> <p>7、椴木板结构件不少于 1 套，可以拼搭出一套完整的图像识别小车；</p> <p>8、★展示套件配件及作品：图像识别小车模型及功能演示，及其对应的课程章节的课程页面，（提供产品套件、作品及课程页面的实物照片证明）</p>			<p>套件 3 人 1 套 (教师单独使用 1 套)</p>
--	--	---	---	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

7	《图像识别小车》教师指南	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：CK-CY09-JC</b> 配套 8 课时的教师指南，围绕“图象识别”展开项目式教学，可了解图象识别技术的原理、应用和发展，加强对人工智能的理解，教会学生使用配套的教具搭建自己的图像识别智能车系统。	1 本	132.00	132.00	
8	《图像识别小车》地图包	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：CK-CY09-DT</b> 图像识别小车配套用地图包，至少包含地图 1 副、红绿灯 1 个、STOP 标志 1 个。	1 套	850.00	850.00	
<b>综合教学区</b>							
9	AI 自动驾驶原型车	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：CK830A</b> 一：硬件配置 1、主处理器：inter(R) Celeron N4100，主频 1.1GHz，睿频 2.4GHz，运行内存 4G，存储空间 64G，支持 HDMI 2.0、HDMI 1.4 双接口，2 个 USB2.0，3 个 USB3.0，1 个 USB3.0 (Type C)，支持 Wifi/GIGA LAN 802.11a/b/g/n/ac 和 BT 4.2，电源接口采用 DC 插头，使用 19V/3.42A 65W 适配器，操作系统使用 Ubuntu18.04.4； 2、驱动主控板：带 FPU 的 ARM32 位 Cortex™-M4 CPU，主频 168M，支持单精度浮点运算单元，具备增强的 DSP 指令集，IMU 芯片 MPU6050，CAN 芯片 VP230，支持 SWD 和串口一键下载程序，支持一键切换速度模式和位移模式，板载自恢复保险丝	2 套	33500.00	67000.00	



## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>和 ESD 防护系统；</p> <p>3、电机驱动板：工作电压范围 7v-30v，驱动频率范围 3KHz~10KHz，能同时驱动 4 路电机，自带 LM2596 电源芯片，可为外部提供 5v 输出；</p> <p>4、显示屏：5 寸，分辨率 800*480，最高可支持 1920*1080，支持 Raspbian、Ubuntu、WIN10 IOT，单点触控，免驱，带 3.5mm 音频接口，支持 HDMI 音频输出；</p> <p>5、摄像头：1/4inch CMOS，像素尺寸：6.0*6.0um，30 帧/秒，USB bus power，5v/150mA，输出格式：MJPG YUY2，免驱，动态范围：0.051lux，灵敏度 39dB，最小分辨率 160*120，最大 640*480；</p> <p>6、加速卡：inter NCS 2 代，内置 Intel Movidius Myriad X VPU 视觉处理器，集成 16 个 SHAVE 计算核心、专用深度神经网络硬件加速器，可以极低的功耗执行高性能视觉和 AI 推理运算，支持 TensorFlow、Caffe 开发框架；</p> <p>7、遥控手柄：2.4G 无线遥控手柄，遥控距离最大可达 15 米左右；</p> <p>8、电源管理模块：输入电压 3.2V-40V，输出电压 1.25v-35v 可调，最大输出电流 3A，带数码管显示电压值，能一键切换显示输出输入电压，带输出电压开关；</p> <p>9、电机：永磁有刷直流减速电机，带编</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>码器，堵转电流 5.4A，额定电流 540mA，额定扭矩 1.5kgf.cm，减速比 1:30；</p> <p>10、轮子：4 个麦克纳姆轮，直径 97mm，实现全向移动；</p> <p>11、结构件：主体采用铝复合材料，表面黑色，部分装饰性结构采用亚克力板，外观富有科技感，保证坚固的同时，增强外壳的多样性，顶层留有接口，方便学生自定义结构；</p> <p>12、整机尺寸：370*260*165mm（±2%）；</p> <p>13、电池：电压 19v，容量 6000mA，带智能控制保护电路；</p> <p>14、软件环境：系统：Ubuntu18.04，编程语言：python3.6。</p> <p>二、功能特点</p> <p>1、支持学习物体跟随、赛道识别与自主导航、障碍物识别、交通标志识别等共 32 课时的项目课程，课程编写以信息技术课程标准为依据，用项目实践的方式帮助学生掌握人工智能基础、简单人工智能应用模块开发和人工智能技术的发展与应用等内容；</p> <p>2、配套课程以学生公司项目展开，学生将经历寻找合伙人、组建公司，研发产品、设置定价、制作广告、发布产品这一系列创业过程，以兴趣驱动，培养未来需要的计算思维和创业精神；</p>			
--	--	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>3、使用 python 编程语言，更贴合人工智能学习目的，学生更容易上手与理解；</p> <p>4、可通过手柄遥控小车实现全向移动，并实现采集地图图片；</p> <p>5、含全开源的 TensorFlow 深度学习应用案例机代码；</p> <p>6、基于 MobileNetV2-SSD、YOLO3V3-Tiny 等经典开源模型学习与案例；</p> <p>7、学习体验 Keras 开源框架下的图片采集、数据处理、模型训练等深度学习流程；</p> <p>8、结合在线学习平台，学习搭建神经网络并训练测试；</p> <p>9、采用 intel 神经网络专用硬件加速器，大幅提升 AI 运算速度；</p> <p>10、学习了解 AI 经典算法：决策树、随机森林、K 均值、支持向量机等；</p> <p>11、物体追踪、模型训练支持界面操作，触发按钮就能实现相应操作；</p> <p>12、★含不少于 10 张的授课用 PPT，提供课程目录页；</p> <p>13、含厂家产品彩页，彩页中展示课程不少于 32 课时；</p> <p>14、含产品说明书。</p> <p>三、含学习项目列表</p> <p>第一章：商业计划</p> <p>第一节：自动驾驶创业</p> <p>第二节：商业计划</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>第三节: Pitch Time                      第四节课: 人工智能初体验, 小车追球                      第五节: 小车控制                      第二章快速开发: 机器学习基础                      第一节开发计划                      第二节自动驾驶必由之路                      第三节机器学习的奥秘                      第四节神经网络&amp;深度学习                      第五节必备型需求之车道检测                      第六节必备型需求之障碍物识别                      第三章技术攻关: 深度学习与图像识别                      第一节 图像识别原理                      第二节交通标志识别                      第三节: 自定义识别                      第四节: 小车产品定价                      第四章 产品发布: 汽车营销与机器伦理                      第一节 小车造型设计                      第二节小车新品发布会                      第三节自动驾驶伦理公约</p>				
10	《自动驾驶创业记 (初级版)》	上海易教科技股份有 限公司	<p><b>品牌: 上海易教 型号: 定制</b>                      本课程共 32 课程, 适用于初中, 配合                      Eaglet AI 自动驾驶原型车, 通过本课程                      的学习, 学习能体验人工智能技术如物体                      跟随、赛道识别与自主导航、障碍物识                      别、交通标志识别等功能, 且本项目课堂                      以学生公司项目展开, 学生能体验一个产                      品研发到上市的全过程</p>	30 本	132.00	3960.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

11	《自动驾驶创业记(初级版)》教师指南	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：定制</b> 《自动驾驶创业记(初级版)》项目指南，旨在为教师提供开课指导，按照项目化学习的要求，详细阐释项目设计、项目实施、项目成果、评价反思，包括学习者特征分析、项目目标、驱动性任务、涉及课程标准、评价设计以及每个分任务的教案等。	30本	88.00	2640.00	
12	《自动驾驶创业记(初级版)》学生手册	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：定制</b> 为每位学生制定的项目记录手册，用于自动驾驶创业记项目过程记录，包括每节课的任务单、重要信息、产品开发项目计划、活动过程记录表、测试题、评价表等。	30本	88.00	2640.00	
13	《自动驾驶创业记(初级版)》课程资源包	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：定制</b> 包含Eaglet AI原型车的PPT、视频资源、教案、程序文件等	1套	2560.00	2560.00	
14	AI自动驾驶原型车地图	上海易教科技股份有限公司	<b>品牌：上海易教 型号：定制</b> 一：主要参数 自动驾驶创世纪地图采用复合EVA耐磨材质，厚度1cm，包含至少60块赛道拼图和60块边界拼图，整体尺寸6m*3m，至少可搭建4种不同的形状，套件中还包含障碍物模型、交通标志模型、人模型、车模型、垃圾分类模型块。 二：功能特点 1、本地图配合“Eaglet AI自动驾驶原型车”使用，学生可使用遥控器在地图上无	1套	6500.00	6500.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>线操作自动驾驶原型车；</p> <p>2、可导入相应模型在地图上实现自动行驶功能；</p> <p>3、在地图中放入障碍物模型、人模型、垃圾分类图标模块，自动驾驶原型车可实现识别与避障功能；</p> <p>4、加入交通标志模型，自动驾驶原型车可实现识别交通标志并按标志行驶。</p>				
15	AI 自动驾驶原型车训练机	 <p>上海易教科技股份有限公司</p>	<p><b>品牌：上海易教 型号：定制</b></p> <p>一、硬件配置</p> <p>1、使用 Inter Core i7 处理器，六核六线程；</p> <p>2、内存 16GB；</p> <p>3、独立显卡，显存容量 6GB；</p> <p>4、256GB SSD（固态硬盘）；</p> <p>5、支持 WLAN：802.11 a/b/g/n，BLE:Bluetooth 4.0；</p> <p>6、I/O 接口：支持 USB3.0，串口通讯，千兆网口，音频输出，麦克风，HDMI 接口；</p> <p>7、1*Power（DC in），电源输入 12~19V；</p> <p>8、机箱：使用高强度合金材料，边角防撞设计，机箱带提手，方便移动。</p> <p>二、功能特点</p> <p>1、便携式移动训练机，机箱自带提手，方便移动展示；</p> <p>2、安装 OpenVino，支持 Intel</p>	1 台	28500.00	28500.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>CPU/GPU/Movidous 上进行神经网络计算加速，可完成基于 tensorflow 的 pb 模型到 IR 模型的转化，提升最终模型的推理速度；</p> <p>3、安装 Tensorflow 机器学习框架，支持 Tiny-YOLO V3 模型训练；</p> <p>4、安装 Keras，支持赛道识别模型的训练和推理；</p> <p>5、安装模型训练界面，支持对模型初始数据的处理，支持按键式模型训练操作。</p>				
<b>无人机教学区</b>							
16	教学编程无人机	 <p>上海歌尔泰克机器人有限公司</p>	<p><b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：F220 型无人机</b></p> <p>1、轴距：206 mm，2、留空时间：15min 左右，3、重量：&lt;250g，4、通讯模式：2.4GHz，5、机身材质为安全环保材质，6：飞机可通过工具实现拆解和组装，可满足多次的组装和拆解，随机附送专用工具，7：桨叶需实现全保护，配备锂离子电池一块，8、接口：Mini USB 接口和 FPV 外接口，9、遥控器可以拆装，元器件裸露方便学习，遥控器具备教练模式方便教学和竞赛，并配备 Mini USB 接口方便固件升级，10、控制和学习软件：配备调参软件实现多模式飞行控制及无人机和遥控器的固件升级，11：含学生用飞行护目镜 1 套和防静电手套 1 双</p>	10 套	2050.00	20500.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

17	教学编程无人机资源包	上海歌尔泰克机器人有限公司	<p><b>品牌：小鸟飞飞 型号：F220 资源包</b></p> <p>专用充电插座（x 1）· 电子课件（x 1）</p> <p>· 备用桨叶（x 20）· 螺丝包（x 1）</p> <p>· 固定柱包（x 1）适用学生：小学 &amp; 初中</p> <p>· 桨保护罩（x 3）· 透明垫片（x 12）</p> <p>· 教练线（x 2）· 螺丝刀（x 2）</p> <p>· 7号电池（x 20）· 专用收纳工具箱（x 1）</p> <p>· 备用锂电池（x 5）· 内六角扳手（x 2）</p>	5套	2350.00	11750.00	
18	爱上无人机：青少年无人机创新教程（初级 套装共2册）	上海歌尔泰克机器人有限公司	<p><b>品牌：小鸟飞飞</b></p> <p><b>型号：爱上无人机青少年无人机创新教程（初级+中级）</b></p> <p>《爱上无人机：青少年无人机创新教程（初级 套装共2册）》针对不同年龄段的青少年学习认知能力的差异，按由易到难的原则进行课程设计。其中，初级学生手册系统阐述了无人机的历史、安全法规、物理与数学概念、材料与结构、控制与通信等科普知识。力求让小学生掌握了解无人机的基本概念和常识，培养他们的基础学习能力和动手能力，是一本航空科普的入门书。中级学生手册在更深的层次上阐述了无人机的历史、发展趋势和新的技术原理。力求让中小學生掌握了解无人机的基本理论和操作技术，培养他们的动手能力和开发能力，是一本航空科普的进</p>	30本	138.00	4140.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			阶书。 目录				
19	编程无人机教学套件 (初阶)	上海歌尔泰克机器人 有限公司	<b>品牌: 小鸟飞飞</b> <b>型号: F400 编程无人机教学套件 (初阶)</b> 含教学编程无人机 5 台(参数: 尺寸:298*298*76 mm, 起飞重量:408g, 轴距 :210mm, 飞行时间:15 分钟, 定位方式:图像识别定位), 视觉定位起降平台 (4m*4m), 多机编队软件版权及加密狗等硬件	2 套	51500.00	103000.00	
20	教学编程无人机资源包	上海歌尔泰克机器人 有限公司	<b>品牌: 小鸟飞飞 型号: F400 资源包</b> 5 块锂电池, 10 套桨叶, 2 套保护罩, 电源插座, 7 号电池, 2 套工具, 1 套螺丝	1 套	2250.00	2250.00	
21	编程无人机教学套装 (10 机套装)	上海歌尔泰克机器人 有限公司	<b>品牌: 小鸟飞飞</b> <b>型号: F600 教学套装 (10 机套装)</b> 1、教学编程无人机 10 台(参数: 尺寸:175*175*40 mm (带桨保护罩), 起飞重量:100g (带桨保护罩), 轴距 :126mm, 飞行时间:11 分钟 (带桨保护罩), 定位方式:图像识别定位); 2、电池: 30 个; 3、保护罩: 15 个; 4、一拖四充电器: 4 个; 5、一充一充电线: 4 个; 6、DG1 软件加密 U 盾: 10 个; 7、标准版路由器: 1 个; 8、10 机地毯专用箱: 1 个; 9、二维码地毯 1*1 米: 4 个;	3 套	36500.00	109500.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

			10、二维码地毯 4*4 米：1 个； 11、桨叶+拆桨工具（整套）：5 套； 12、含 Scratch 炫舞编程课件一套。				
22	无人机编程教学电子课件	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：爱上无人机编程教程（初级）-电子课件</b> PPT 版本，可进行编辑，作为教案。	1 套	1280.00	1280.00	
23	全国赛三合一赛道（中学组）	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞</b> <b>型号：全国赛三合一赛道（适用于标准赛道+物流搬运赛道+编程挑战赛道三种赛道）</b> ∅ 50cm 圆圈：1 只 ∅ 60cm 圆圈：2 只 ∅ 70cm 圆圈：7 只 1.5M 标志杆：22 根 1M 标志杆：5 根 固定夹子：25 只 可注水底座：22 只 专用起降垫：2 只	1 套	3400.00	3400.00	套装
24	飞行网笼防护缓冲地垫	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞 型号：定制</b> 4*4.5m 专业缓冲地垫	1 套	4750.00	4750.00	
25	教学飞行安全防护网笼	上海歌尔泰克机器人有限公司	<b>品牌：小鸟飞飞 型号：定制</b> 无人机保护网	1 个	14800.00	14800.00	
加工区							

## 海南锐扬信息技术有限公司

26	电子工具箱	上海鑫购实业有限公司	<b>品牌：老A 型号：LA101316</b> LED电笔*1；焊锡丝 15G*1；电胶布*1；7"剥线钳*1；美工刀*1；吸锡器*1；30W电烙铁*1；烙铁架*1；小手电筒*1；十字6X100螺丝刀*1；尖嘴钳6"*1；钢丝钳6"*1；一字3X100螺丝刀*1；十字3X100螺丝刀*1；数字万用表*1	1套	651.00	651.00	
27	五金工具箱	海南上匠工具有限公司	<b>品牌：上匠 型号：定制</b> 多用批头组*1；套筒5—13mm*1套；棘轮手柄*1；尖嘴钳6寸*1；钢丝钳6寸*1；羊角锤8寸*1；零件盒*1；迷你锯架锯条*1；塑料柄美工刀*1；LED手电筒*1；内六角扳手*8；活动扳手8寸*1；精密螺丝批*6；喷绒卷尺*1；水晶螺丝批*1；数显电笔*1；美工刀片*1；电工胶布*1；	1套	980.00	980.00	
28	热熔胶枪	永康市晶思达贸易有限公司	<b>品牌：晶思达 型号：HS-T</b> 1. 适合胶棒：11mm 2. 材质：纯铜	5套	128.00	640.00	
<b>培训</b>							
29	实验室软硬件安装指导		1. 软件安装；2. 硬件操作培训。	1天	0.00	0.00	
30	师资培训		根据项目实际情况定制培训计划，培训结束后会进行开课指导、课程授课建议、课程排课建议等。	3天	0.00	0.00	
<b>教室必备基础设备</b>							

## 海南锐扬信息技术有限公司

31	多媒体控制台	 <p style="text-align: center;">海南兴时丰有限公司</p>	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b></p> <p>1、讲台整体采用分体式结构，长 830mm、宽 610mm、高 950mm； 台面为 830x610x220mm，箱体为 670mmx540mmx770mm。</p> <p>2、材质：台面、中控盖板、下箱体、左右侧门均采用钢制（壁厚大于或等于 4MM），整个台面无金属板材，左右侧门，方便装入设备，不受讲台地面限制，结构牢固，不变形；</p> <p>3、台面左边为放置台，可放置任意尺寸的笔记本电脑及课本等，台面左右两侧带有木纹扶手，让使用者有更好的选择；整机采用圆弧倒圆角设计，从而避免误伤师生的手，安全稳定、可靠、圆弧倒圆角式设计符合校安工程。</p> <p>4、讲台组装为徒手安装，无需使用工具两分钟可组装好。</p> <p>5、台面右边功能盒，内可安放中控（最大开孔 205mmx110mm），标准电源插座，并且有各自独立的标准安放位置不会重叠，方便使用。</p> <p>6、全封闭结构，安全防盗，锁好讲桌后，桌外无任何可拆卸部件。</p> <p>7、结构特点：台面操作，中控安装在台面保护盒内，打开操作轻松、方便，一锁开启；</p> <p>8、钥匙通用：一把钥匙可以开启左右</p>	1 套	1850.00	1850.00
----	--------	--	--	-----	---------	---------

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>门，中控保护盖。</p> <p>9、包装：采用拆分式包装，台面为1包装，下箱体1个包装；运输方便，搬运省力，在教室既可现场组装。</p> <p>10、专为电视机设定；简洁、方便、美观大方。</p> <p>11、整体造型设计以人为本，符合人机工程学要求。</p>				
32	编程教学一体机（定制）	艾德蒙科技(武汉)有限公司	<p><b>品牌：AOC 型号：A24936NH66</b></p> <p>1. CPU 不低于 I5 十代；</p> <p>2. 内存不低于 8G；</p> <p>3. 硬盘 2.5 寸，不低于 256G 固态硬盘；</p> <p>4. 显卡不低于 2G 独显；</p> <p>5. 显示屏幕不小于 21 寸；</p> <p>6. 自带键盘鼠标配套</p>	13 台	5546.00	72098.00	
33	智慧黑板（标准版）	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌：上海易教 型号：BK860A</b></p> <p>（一）整体外观</p> <p>4、智慧黑板采用一体化结构设计，由传统课程写黑板、显示设备、电脑主机、立体声功放音响、多媒体中控、环境信息显示屏等高度集成，非多个独立产品的组合体设备。</p> <p>2、智慧黑板采用三拼结构，中间为多媒体显示屏，两侧为课程写黑板；整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板唯一平面课程写，要求整机可课程写板面尺寸（长宽）≥4200*1230mm；</p> <p>（二）安卓系统主要功能</p>	1 套	34250.00	34250.00	套装

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>1、为了适应不同身高条件操作人员对黑板实际操作的需求，在不采用任何物理升降结构的前提下，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便教师操作。</p> <p>2、手势板擦：在嵌入式系统下白板须实现多点课程写状态下识别手掌为板擦，且能够实现根据接触面积识别手势板擦的大小。</p> <p>3、智能待机唤醒：脱离遥控器及实体按键，实现触摸式节能待机（防止按键损坏和遥控丢失）。</p> <p>4、信号源记忆功能：设备可设置开机默认通道，在任意通道关机时可实现设置的默认通道开机，也可设置关机信号源记忆为开机信号源功能。</p> <p>5、自动节能功能：当设备在长时间处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动黑屏待机，节省能耗。</p> <p>6、信号源智能返回功能：当信号源切换后，切换后的信号源状态如果切断或处于无信号状态下，信号源可自动返回上一通道。</p> <p>7、支持通过 windows 软关机直接关闭整个黑板；</p> <p>8、整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--



			<p>机。</p> <p>10、具备文件浏览功能，可实现文件分类，具有选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；</p> <p>11、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格等。支持文本输入功能，键盘直接弹出；</p> <p>12、具备供电保护模块，在插拔式电脑未锁定的情况下，不给插拔式电脑供电。</p> <p>（三）屏幕功能</p> <p>1、液晶屏显示尺寸≥86 英寸，采用工业级 A 规液晶面板；中心亮度：≥400cd/m<sup>2</sup>；单屏物理分辨率：≥4K；</p> <p>2、具有背光一键开关，支持关闭液晶背光，同时切断触控 USB 控制信号，防止黑板关屏后，板课程导致触摸乱操作；</p> <p>3、具有智能手势识别功能：操作者可在显示区域任意位置，任意信号下，支持五指以上按压屏幕实现对屏幕的开与关；通过五指按压屏幕快速实现擦除操作；</p> <p>4、表面采用耐课程写技术，普通粉笔、无尘粉笔、水性笔和干擦笔课程写对显示屏表面永久性无损伤，不影响触摸互动功能；</p> <p>5、具备防眩光功能，不会在表面形成反射影像，不影响可视画面；</p> <p>（四）多媒体中控</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>1、为方便日常教学应用，要求前置快捷功能实体按键至少包含（电源、设置、节能、音量-、音量+）等功能按键。</p> <p>2、具有 220V 电源接口<math>\geq 1</math>，HDMI 输入接口<math>\geq 1</math>，RJ45 网口<math>\geq 1</math>，USB 接口<math>\geq 6</math>，外置功放接口<math>\geq 1</math>，耳机接口<math>\geq 1</math>，6.5 的 MIC 接口<math>\geq 1</math>；TYPE C 接口<math>\geq 1</math>；红外接口<math>\geq 1</math>；VGA 接口<math>\geq 1</math>；TV 接口<math>\geq 1</math>；DP 接口<math>\geq 1</math>；</p> <p>（五）内置主机</p> <p>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式设计；</p> <p>2、采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔；集成设计，80pin 接口中也包含 RJ45 网络信号，可实现网线内置式连接；</p> <p>3、主机配置：处理器不低于 Intel Core i5，内存<math>\geq 8GB</math>；硬盘<math>\geq 256GB</math> SSD 固态硬盘；</p> <p>4、网络配置：无线网卡：支持 2.4G+5GWiFi+蓝牙；有线网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应；</p> <p>5、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>6. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口（USB2.0*3+USB3.0*3）。具有独立非外扩展的音视频输出接口：<math>\geq 1</math> 路 VGA 接</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>口; ≥1路 Line Out; ≥1路 HDMI ; ≥1路 DP; ≥1路 LAN 口; ≥1路 Mic-in。</p> <p>(六) 内置教学辅助软件</p> <p>智慧黑板内置课堂互动教学辅助软件工具集, 包含展台互动软件、桌面批注软件、电子白板软件、微课录制软件、智能备课软件等; 为方便教学应用, 要求所有软件高度一体化整合, 不得采用多个厂商的独立软件供货, 如: 教师在讲 ppt 等课件时, 可快速调用批注, 白板, 展台等功能, 可一键切换不同软件模块, 无须反复退出/打开软件等操作;</p> <p>一) 桌面批注软件:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、快捷回看: 桌面批注支持截图、存屏; 存屏后通过回看功能可以随时调阅之前批注内容, 批注记录支持快捷按钮前后翻页查看、支持放大缩小显示;</li> <li>二) 电子白板软件:</li> <li>1、提供硬笔课程写工具, 至少提供 3 种笔头大小, 9 种颜色选择;</li> <li>2、提供橡皮擦除工具, 至少提供 2 种大小选择, 支持全屏擦除滑动条;</li> <li>3、支持屏幕截图功能;</li> <li>4、支持在白板中直接插入放大镜工具;</li> <li>5、支持板中板功能, 可以在当前页中生成一块白板局部作为草稿课程写;</li> <li>6、提供圆规、2 种三角板、量角器、直尺等至少五种尺规工具;</li> </ol>			
--	--	---	---	--	--	--

			<p>7、提供仿真实验资源，至少包括小学科学，初中物理、化学、生物，高中物理、化学、生物等学科资源。</p> <p>三) 智能备课软件</p> <p>1、备课资源导入：支持教师将需要在课堂上使用的教学教案上传至平台（支持上传文档、图片、视频、音频、压缩文件等各种格式文件），上传的教学教案可以自动加入资源中心的个人资源中，以便重复利用；</p> <p>2、找资源：包括资源中心找资源和题库找资源，资源中心的资源可以直接加入到备课，题库的试题可以组卷后作为一份测验文件加入到备课；</p> <p>3、课件分享：通过二维码和链接两种形式分享文件，接收者可通过二维码或链接查看、下载文件；</p> <p>4、新建备课包：资源可以整理成备课包的形式。</p> <p>四) 微课录制软件</p> <p>1、教师可以进行微课录制，录制中具备画笔、橡皮擦、清屏、撤销、形状等辅助功能；</p> <p>2、支持截图录制、全屏录制、区域录制、传图录制等多种录制方式，录制后视频保存在本地，支持上传到平台；</p> <p>3、上传视频讲解：支持将录制好的视频讲解上传到资源平台，分享给学生查看，</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>避免教师针对相同题目反复讲解；</p> <p>4、平台上的试题，可以选择“使用教学宝录制”，录制后自动将视频讲解上传到平台与题目绑定。</p> <p>五) 直播软件</p> <p>1、支持直接给学生直播授课，可以将教师电脑屏幕共享给学生，支持教师打开摄像头；</p> <p>2、课后可以查看上课的视频回放。</p>				
34	安装费		智慧黑板 86 寸标准版安装费	1 次	600.00	600.00	
35	插座	德力西电器有限公司	<p><b>品牌：德力西 型号：CD98J-L 系列</b></p> <p>4 位分控插座, 额定电流：10A 额定功率：2500W</p>	15 个	38.00	570.00	
36	学生桌	海南兴时丰实业有限公司	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b></p> <p>定制（六拼）；桌面直径 1.6M；桌面采用高密度板 材；厚度 25mm，台面托架采用优质冷轧管 20MM*30MM 管型方形，壁厚为 1.2MM，脚管 脚管采用 <math>\Phi</math>50MM 优质圆钢管（壁厚均 1.2MM）管材经椎管工艺，表 面采用防锈静电喷涂处理，钢制立柱使台架牢固耐用，学生桌无抽屉无键盘托，无主机架无储物柜功能。</p>	5 套	1850.00	9250.00	套装
37	学生椅	海南兴时丰实业有限公司	<p><b>品牌：兴时丰 型号：定制</b></p> <p>学生靠背椅子，固定扶手，PP 全新原材料，11cm 实心钢筋电镀架。规格：460mm*470mm*780mm。</p>	30 张	185.00	5550.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

38	工作桌	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 材料：新西兰松木+冷轧钢铁；规格： 200*80*75cm，面板厚 4.5cm；桌面选用环 保木漆；原木色；桌脚规格：5*5cm 高温 烤漆钢架；底部设计有防滑脚垫。	1 张	1650.00	1650.00	
39	产品体验收纳柜	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 材质：环保多层板；规格： 2400*850*400mm、 6000*850*400mm、 3400*850*400mm 各一个（根据现 场室内 定制），采用 15 厘厚度的板材，制作而 成， 四周使用封边机封边。	10 平方	1080.00	10800.00	
40	教师工作椅	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> 教师靠背椅子，规格 510mm*640mm*770mm，PP 玻纤 黑色背枕 头，固定 PP 扶手，透气 3D 透气耐磨背 网， 弹力座布，定型棉，一档锁定功能 底盘，协强三级 黑色 65MM 气杆，330 八爪 PP 脚，65PU 脚轮。	1 张	288.00	288.00	
41	柜式空调	广州华凌制冷设备有 限公司	<b>品牌：华凌 型号：KFR-51LW/N8HA3</b> 空调类型：柜机式空调；匹数：2 匹；冷 暖类型：冷暖；变频/定频：定频；电 源电压：220 伏特，能 效等级：三级能 效；制冷量：5100（900-6500）W，制冷 功率：1610（230-2550）W，制热量： 7100（700-7900）W，制热功率：2200 （230-2690）W。	2 台	4250.00	8500.00	
室内装修项目							

## 海南锐扬信息技术有限公司

42	地面铺贴	保定巨恒塑胶制造有限公司	<b>品牌：欧力奥 型号：LA1313</b> PVC 片材地板，多种纹理可选，环保胶，人工铺贴	80 平方	145.00	11600.00	
43	拆除及清场		1、人工拆除原强弱电设备及线路；2、清除教室内废弃物；3、拆除 2 扇门及地脚线。	60 平方	22.00	1320.00	
44	地脚线修补		1、地脚线水泥砂浆修补。	38 米	37.00	1406.00	
45	聚氯乙烯绝缘电线	广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*4mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*4mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	2 扎	485.00	970.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*2.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*2.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	4 扎	302.00	1208.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*2.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*2.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米，(地线)	2 扎	313.00	626.00	
		广东珠江电线电缆有限公司	<b>品牌：珠江 型号：1*1.5mm<sup>2</sup></b> 标称截面：1*1.5mm <sup>2</sup> 材质：BVR 多股纯铜芯、高纯度无氧铜芯；长度 100 米。	2 扎	210.00	420.00	
46	超六类网线	上海爱谱华顿电子科技(集团)有限公司	<b>品牌：爱谱华顿 型号：AP-6-01</b> 线缆类别：六类；导体材质：无氧铜；绝缘材质：高密度聚乙烯；长度：305 米	2 箱	730.00	1460.00	
47	网络水晶头	广州市超本乐电子产品有限公司	<b>品牌：超本乐 型号：CAT6 六类</b> 工程级六类非屏蔽水晶头；RJ45 标准接口、环保 PC 工程新料、DACK 镀金弹片	1 盒	108.00	108.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

48	PVC 线管、线槽、直通等	海南联塑科技实业有限公司	<b>品牌：联塑 型号：Φ20</b> PVC 绝缘阻燃电工线管 Φ16、Φ20 等	1 批	800.00	800.00	
49	双开单控开关	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：NEW6-M</b> 产品材质：PC 阻燃；产品尺寸：86*86mm；带底盒	2 个	21.00	42.00	
50	空调插座	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：6M</b> 产品材质：PC 阻燃；产品尺寸：86*86mm；带底盒	2 个	18.00	36.00	
51	配电箱（空气开关、漏电开关）	浙江正泰电器股份有限公司	<b>品牌：正泰 型号：定制</b> 电箱和动力型空气开关，含 63A 空气开关 1 个、32A 空气开关 2 个、10A 空气开关 1 个、16A 空气开关 4 个。	1 套	635.00	635.00	
52	布置暗装强电人工		1、墙地面开槽布置暗装 PVC 线管布线	60 平方	33.00	1980.00	
53	布置暗装弱电人工		1、墙地面开槽布置暗装 PVC 线管布线	60 平方	33.00	1980.00	
54	防火门	海南金诚防火门业有限公司	<b>品牌：金诚 型号：定制</b> 材质：镀锌钢板烤漆；门框材料厚度：1.2mm；门板材料：0.8mm；单开带竖防火玻璃；标配：防火五金、防火锁、铰链；（尺寸：根据现场定制）	1 个	2500.00	2500.00	
55	墙体（顶）涂料	福建三棵树建筑装饰有限公司	<b>品牌：三棵树 型号：康家</b> 1. 乳胶漆墙柱面 3 遍 2. 涂料(油漆)墙柱面基层 满刮双飞粉腻子两遍（含一面高清写真画面背景墙）	120 平方	46.00	5520.00	
56	隔断		轻钢龙骨隔断	20 平方	180.00	3600.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

57	窗帘	绍兴市柯桥区布兰朵 纺织品有限公司	<b>品牌：布兰朵 型号：定制</b> 1、材质：麻布，颜色：按现场室内定制 (含带配件、杆及安装等)	13 米	185.00	2405.00	
58	材料搬运费		人工搬运及车辆运输	1 项	2500.00	2500.00	
59	垃圾清理费		人工清理及车辆清运	1 项	2000.00	2000.00	
60	清洁费		人工费用	1 项	2000.00	2000.00	
61	合计					<b>746530.00</b>	
<b>5. 互动体验区</b>							
<b>体验展示区</b>							
1	音乐套件	深圳市创客工场科技 有限公司	<b>品牌：Makeblock 型号：P1010043</b> 音乐套件至少包含 10 种机械件和电子元 件，搭建成双臂形态进行敲击，编程设计 敲击的顺序可以让音乐套件敲击出不同的 曲目。	1 套	2960.00	2960.00	科技与生活主 题 生活中不同的 趣味场景模拟 展示，鼓励学 生挖掘场景背 后的原理与知 识，学以致用
2	旋转飞椅	深圳市创客工场科技 有限公司	<b>品牌：Makeblock 型号：P1010019</b> 仿照游乐园中的旋转木马进行搭建，能够 变换不同的转速，同时灯光进行不同颜色 变换。能够播放出不同的 MP3 音乐。	1 套	1350.00	1350.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

3	抓娃娃机套件	深圳市创客工场科技有限公司	<p><b>品牌：Makeblock 型号：P1010052</b>                      可以抓取糖果、娃娃等物品，具有较强的娱乐性和奖励性，能锻炼学生的动手搭建能力、编程思维和创造力。</p>	1 套	3350.00	3350.00	
4	人形机器人	 深圳市优必选科技有限公司	<p><b>品牌：优必选 型号：Alpha Ebot</b>                      类人型的外观搭载 16 个高速伺服舵机，行动灵活，栩栩如生，通过内置的行为习惯养成体系和腾讯叮当智能助手，结合优必选人形机器人强大的运动性和传感器扩展，能够帮助用户养成良好的教育生活习惯。其寓教于乐的个性化教育内容以及完整的人工智能课程体系等功能，为用户带来更具个性化的未来教育体验。</p> <p>1、配备专用APP，通过蓝牙实现近场连接机器人，操作控制简明易用，支持 iOS 和 Android 设备通用。引入 wifi 网络接口，支持大文件传输，优化用户体验。</p> <p>2、可支持扩展集控机器人，内置红外和 G-sensor、陀螺仪，亮度传感器，温湿度传感器。可实现机器人避障功能，跌倒爬起和简单动作调整。预留可扩展的传感器串行接口，可扩展更多传感器。</p> <p>3、加入 BLOCKLY 图形化逻辑编程，结合传感器，扩展更多教学内容；支持本机编程和 PC 编程。增加了学习模式，学习模式可用来上人工智能课程，并且不需要学生有任何社交或手机号，不需要连接</p>	2 台	5850.00	11700.00	

			<p>网络</p> <p>4、新一代数字舵机升级为磁编码伺服舵机，除具安全可靠的 MCU，设计过电保护功能、升级认证功能和引信测试功能外。还提高了其执行精度，同时提升了舵机通信速率，在此引入步态算法，使机器人动作更顺滑。</p> <p>5、头部增加电容式触控，可实现触摸打断。</p> <p>6、眼睛三色 LED 灯，可实现多状态提醒</p> <p>7、防磨外壳采用品质磨砂面 ABS，金属支架采用高级铝合金，抗打击，触感佳，防磨及耐用。</p> <p>通过编程使用户的逻辑思维、重力平衡、艺术感，动手和空间想象能力等得到全方位的锻炼和提升</p> <p>8. 产品参数如下：          操作系统：linux          处理器：MCIMX6Y2DVM09AA, i. MX, 6ULL, 900MHz          舵机：16 个自由度(腿 5*2, 手 3*2)。          扬声器：4Ω 3W 双声道立体声喇叭。麦克风：双 MIC 容量：内置 EMMC，RAM 512M，内存 4GB          蓝牙：蓝牙双模          BLE+EDR/Bluetooth, 3.0/4.2 电池：7.2v 2500mAh 锂电池。待机下续航可达 2.5h。          适配器：DC IN: 100V-240V, 50/60Hz</p>			
--	--	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>0.7A DC_OUT: DC 9.6V, 4A                  Sensor: 六轴 G-sensor+陀螺仪; 红外检测 (接收、发射达 80cm); 支持外接 sensor                  操作方式: 配备支持 iOS 和 Android 移动设备的 APP 以及支持 Windows 和 Mac 的 PC 3D 可视化编程软件。                  尺寸: 401*208*124mm。                  接口: Micro USB 接口口                  按键: 开关键, 急停件。</p>				
5	木工展示类作品	 <p>上海易教科技股份有限公司</p>	<p><b>品牌: 上海易教 型号: 定制</b>                  以下作品属于手工制作的木工类展示品, 清单如下:                  1. 斜坡大象 (小号) *1 个;                  2. 平衡鸟 (小号) *1 个;                  3. 爬绳人 (小号) *1 个;                  4. 木制卡车 (小号) *1 个;                  5. 狗狗台灯 *1 个;                  6. 小浣熊音乐盒 *1 个。</p>	2 套	4150.00	8300.00	
6	DIY 科技类作品	上海易教科技股份有限公司	<p><b>品牌: 上海易教 型号: 定制</b>                  以下案例属于散装件, 需要学生自行组装、调试:                  1. 巡线机器人 *1 套;                  2. 4 自由度跳舞机器人 *1 套;                  3. DIY 蓝牙音响 *1 套;                  4. 蓝牙小铲车 *1 套。</p>	2 套	3965.00	7930.00	
VR 互动展示区							

## 海南锐扬信息技术有限公司

7	VR 主机（定制）	戴尔(中国)有限公司	<b>品牌：戴尔 型号：定制</b> 1.CPU: I7; 2.内存: 16G 3.硬盘: 2TB+256G SSD; 4.显卡: 高性能独立显 卡, 显存 8G。	1 套	15500.00	15500.00	
8	VR 互动设备	宏达通讯有限公司	<b>品牌：宏达 型号：VIVE</b> 分辨率： 单眼： 1200*1080 刷新率： 90fps 主要性能： 位置追踪的游戏控制 器, Steambox 主机, 内 置陀螺仪、加速 度计和激光定位传感器, 追踪精度 0.1 度追踪位置： 4.5*4.5m	1 套	12500.00	12500.00	
9	VR 陶艺设计（PC 版）	上海唯师网络科技有 限公司	<b>品牌：唯师 型号：V1.0</b> 在 3D 空间中学习、体验瓷器制作工艺的 练泥、拉坯、印坯、利坯、塑型环节。同 时高度自由开放，可以制作青花瓷、龙泉 青瓷、珐琅、中国五大名窑等各种各样的 陶、瓷、青铜器皿。在制作完成后，连接 3D 打印机，可将 3D 模型打印成型，进行 成果展出。	1 套/台	19500.00	19500.00	
10	VR 地震逃生（PC 版）	上海唯师网络科技有 限公司	<b>品牌：唯师 型号：V1.0</b> 模拟地震场景中各种紧急状况，学生选择 逃生路线，获得演习经验。提高危险处置 经验和灾难应变能力，降低伤害影响。	1 套/台	13500.00	13500.00	
11	VR 飞夺泸定桥（PC 版）	上海唯师网络科技有 限公司	<b>品牌：唯师 型号：V1.0</b> 通过身临其境的体验，还原了中日战争中 飞夺泸定桥事件。战争带来的不仅仅是战 争，还有无数英雄们的壮烈牺牲。通过本 课程的学习，让学生知道如今和平时时代 来之不易，是无数先烈的鲜血铺就而成，老	1 套/台	5500.00	5500.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

			师可对这段战争历史进行评价分析，拓展学生知识面，让学生学习英勇解放军的大无畏精神。				
12	VR 射箭 (PC 版)	上海唯师网络科技有限公司	<b>品牌：唯师 型号：V1.0</b> 可通过竞争形式在虚拟空间内练习射箭，可锻炼自身的射速及准确度的把控，还可以通过使用小道具来获得更高的积分。	1 套/台	5500.00	5500.00	
<b>展厅基础设施</b>							
13	触摸一体机	 深圳市贝赛尔展示设备有限公司	<b>品牌：贝赛尔 型号：BE-T08601</b> 一、电视外观设计要求参数： 1、集成触摸、电视、模块化电脑主机等一体化内嵌设计； 2、前框为铝合金优质材质，圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计，型材超窄边为：21.5mm； 3、铝合金时尚外观，金属黑喷砂氧化工艺，圆弧角防撞三边等边超窄边美观设计，前框铝框表面采用拉丝氧化工艺防止手汗或与空气的水汽引起的生锈问题； 4、前面板 8 个功能按键、遥控器、指示灯在同一侧，另一侧带前置 VGA×1，PC AUDIO×1，HDMI×1，TOUCH×1，A-USB×1，PC-USB×3 接口，方便老师备好课放 U 盘来教室直接打开课件导入一体机白板软件进行上课； 5、实用快捷方便，喇叭朝前出音，避免嵌入黑板之后影响声音效果，原音无阻	1 套	26500.00	26500.00	套装

			<p>挡，音质纯正；</p> <p>6、触摸支持前拆式维护：取下护角螺丝后，可将触摸框 PCB 从四个角侧边取出，实现前拆式维护；</p> <p>7、★前置喇叭：前置 2*15W 双频喇叭：音箱式前置喇叭，原音无阻挡，音质效果好，避免嵌入墙体之后影响声音传播，保证室内声音有效覆盖，完全满足视听效果，并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章。</p> <p>二、显示参数：</p> <p>1、屏幕尺寸（对角线）：86 英寸（16:9）；</p> <p>2、背光类型：LED 背光；</p> <p>3、刷新频率：120Hz；</p> <p>4、对比度：1200: 1；</p> <p>5、亮度：350cd/m2；</p> <p>6、色彩：10bit, 16.7M；</p> <p>7、屏幕物理分辨率：3840×2160；</p> <p>8、格式及扫描方式：支持 1080P，逐行扫描；</p> <p>9、灰度：屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，画面清晰，显示效果细腻，并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章。</p> <p>三、电视接口：</p> <p>1、输入端口（不含 PC 端口）：1 路 VGA，3 路 HDMI，1 路模拟电视 RF，1 路</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>AV (Mini 口), 1 路 VGA 音频端口, 1 路多媒体 USB, 2 路前置 PC USB (整机带 PC 时该端口有效);</p> <p>2、输出端口 (不含 PC 端口);</p> <p>四、防护玻璃:</p> <p>1、★减少外界光线影响, 同时具有较高的安全保护性, 要求采用 4mm 高强度防划、防爆、钢化玻璃, 并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章。</p> <p>五、触摸参数:</p> <p>1、触控特性: 要求 6-10 点红外技术, 无需安装驱动和校准定位, 无遮挡下同时识别 10 点的独立书写操作, 触摸分辨率不少于 32767*32767; 光标响应速度: <math>\geq 120</math> 点/s;</p> <p>2、无触摸死点: 进行单点或少于最高点数的多点遮挡后, 仍能正常书写, 不影响书写性能;</p> <p>3、★触摸屏抗光性设计: 用 100K LUX 照度的白炽灯进行直接照射, 触摸功能正常使用, 并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章;</p> <p>4、★触摸屏防遮挡、损坏设计: 任意四个测试点, 每个测试点连续遮挡 1—10 个红外发射管, 从未遮挡区域向遮挡区域进行多点连续划线, 划线正常无断线现象, 并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章;</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>5、信号切换：触控信号切换菜单可以通过手势触摸、前置按键、遥控器三种方式实现调出，方便用户使用。</p> <p>六、功能要求：</p> <p>1、★系统设计： WINDOWS 系统触摸屏响应时间，首点响应速度<math>\leq 8ms</math> 续点响应速度<math>\leq 4ms</math>，书写响应速度<math>\leq 25ms</math>，并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章；</p> <p>2、批注功能：在电子白板下实现批注功能时，不仅可以批注文档还能对任意画面进行批注，并且具有保存、擦除等功能。</p> <p>3、★支持一键节能：产品具备在不关闭电源整机电源的情况下，且不通过使用遥控器，可一键关闭或开启液晶屏背光，实现功耗降低超过 80%，通过敲击重新唤醒屏幕，并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章；</p> <p>4、具有双网卡设计，可实现独立的有线和无线两种上网模式，可针对不同环境使用方便客户使用。采用无线 WIFI 设计，可进行无线连接，无需布线方便客户使用；</p> <p>七、环境使用设计要求： 针对学校复杂的使用环境及海南地区高温高湿的天气因素，为保障机器的正常运行及师生的自身安全，要求产品具有以下设计要求：</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>1、★静音设计：要求一体机整体在常规使用下，噪音等级<math>\leq 18.5\text{dB(A)}</math>，并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章；</p> <p>2、★浪涌防护设计：浪涌（冲击）抗扰度<math>\geq A</math>级，并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章；</p> <p>3、★静电防护设计：静电放电抗扰度<math>\geq B</math>级，并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章；</p> <p>4、★防盐雾试验：长期此环境下使用机器表面无起泡、锈蚀等现象，并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章；</p> <p>5、★防撞击设计：用 1000g 钢球在 1m 高度进行自由落体撞击，防护玻璃表面无损伤破裂，并提供专业机构独立第三方检测报告；</p> <p>6、★阻燃设计：验室用同样的 3 台一体机样品各进行 10s、60s、120s 的燃烧试验，样品燃烧时间均不超过 15s。可有效避免产品意外燃烧，保证教生安全，并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章；</p> <p>7、★防辐射：产品具备防辐射功能（符合 GB9254-2008 辐射骚扰限值要求）并提供第三方专业检测机构测试报告复印件加盖厂商公章。</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>八、PC 参数：可插拔式内置电脑</p> <p>1、设计标准：采用 Intel OPS 标准超薄抽拔式电脑，集成于一体机内部，电脑供电与整机供电采用一根电源线实现整体供电，要求拆卸方便，便于售后维修；</p> <p>2、系统维护：该电脑采用新式系统恢复功能，采用隐藏式硬件系统还原按钮，傻瓜式操作，通俗易懂；</p> <p>3、配置要求：（1）处理器：低功耗酷睿双核心四线程 I5 CPU；内存容量：4GB DDR3, 可扩充至 8GB；固态硬盘：256GB, SATA 2.5 寸；（2）主芯片组：Intel 芯片组, 或其他更优于的芯片组；主机接口：1 路 HDMI，2 路 USB3.0，2 路 USB2.0，1 路千兆网卡，1 路音频输入，1 路音频输出；有 PC 启动键（3）无线鼠标键盘（4）操作系统：支持 32 或 64 位 Windows/Linux 嵌入式操作系统，安全易维护。</p> <p>九、电子教学软件：</p> <p>1、可提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户进行书写和鼠标两种状态的切换，清楚明了，实现鼠标和书写状态一键式切换；</p> <p>2、软件易用性软件上的大多数按钮和图标都配有中文标题（不是鼠标移上去才显示的方式），以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义，增强软件易用性；</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>3、书写标注功能，提供至少包括普通笔、工具笔、荧光笔、强调笔、毛笔、排笔、钢笔、纹理笔、铅笔、竹笔在内 8-10 种笔；毛笔字的书写要求具有笔锋，工具笔除了可书写外，还可以实现探照灯、放大镜功能；强调笔闪烁后消失；</p> <p>4、擦除功能，能按需选择不同大小的板擦进行书写内容的擦除，并提供区域擦除和清屏功能；</p> <p>5、基本绘图功能，能提供包括矩形、三角形、椭圆形、立方体、圆柱体在内的至少 25 种基本几何图形；能提供包括上箭头、下箭头、弧形箭头、丁字箭头在内至少 25 种箭头图形绘制；可实现上述图形的绘制、大小调整、旋转、删除、锁定、复制、图层调整、填充等常用功能。同时提供多种线条样式和透明度的设置功能；</p> <p>6、学科绘图功能能按学科分类提供至少 8 门学科的绘图功能，提供绘制多种或多个原子结构图、地理图例与符号、各国国旗、天气符号、坐标系、光学符号、电学符号、力学符号、神经系统符号、运行系统符号、遗传学符号等；</p> <p>7、实验仪器绘图功能能提供包括物理、化学等学科常用的实验仪器绘制功能，至少可绘制天平、显微镜、试管、酒精灯、启普发生器、量筒、三角架、木块等 50 种以上实验仪器；</p>			
--	--	---	---	--	--	--

			<p>8、图形智能识别能将手绘的图形自动识别成标准图形，能至少识别横线、竖线、正圆、椭圆、矩形、三角形、四边形、五边形等多边形；</p> <p>9、多边形绘制提供多边形绘制功能，用户可以按自己的意愿绘制多边形的形状；</p> <p>10、文本用户可以通过屏幕键盘输入中文、英文、数字、符号等，并可以进行简易编辑；</p> <p>11、手写识别持手写识别功能，可以识别中文简体、英文、数字，并对输入文字的大小、颜色、字体、对齐格式进行编辑，并可以任意移动、旋转；</p> <p>12、插入表格可按用户的需求插入不同行数、列数的表格，并可在表格中编辑文字等，可对表格进行缩放、旋转、颜色设置、删除、插入、复制等操作；</p> <p>13、对象编辑能对页面中的任何对象（包含书写的笔迹）进行复制、粘贴、移动、放大、缩小、旋转、导出、克隆、锁定、导出为图片、超链接等编辑；</p> <p>14、页面功能可新增页面、删除页面、浏览页面、保存页面和调整页面顺序；将操作过的页面自动保存，可随时调看之前操作的任何页面，并能再次修改；能导出保存为多种图片格式，如 gif, jpg, bmp, png 等。具备页面无限扩展功能，同时可以设置页面的显示比例，可以扩大和缩小页</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>面；</p> <p>15、常用辅助工具提供幕布、软键盘、定时器、探照灯、屏幕截图、放大镜、计算器、随机点名、刮奖区等至少 10 种以上的教学展示的辅助工具；</p> <p>16、教学工具提供仿真教学工具：直尺、30°、45° 三角尺、量角器、圆规，可在刻度边缘画直线，以上工具可移动、缩放和旋转；量角器、直尺和三角板提供双游标，方便用户测量使用。量角器可以画角度和弧度；</p> <p>17、专用学科工具能按学科分类提供至少 8 门以上学科、40 个以上专用学科工具，学科工具必须涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科，内容包括但不限于包括：汉语拼音、成语词典、英语词典、函数图像、三角函数图像、复数运算、光学实验、元素周期表、乐器工具等教学常用工具；</p> <p>18、背景功能用户可以自定义页面背景的颜色和图案，提供多种常用颜色以及图案的背景供用户使用，能至少提供 12 种以上常见作业本，例如汉字田字格、拼音、课文、方格、英文、音乐五线谱等常用的教学背景模板。并可调整背景放置方式；</p> <p>19、喷桶功能：能对绘图的几何图形内封闭区域进行颜色填充（包括对地图、学科封闭图形进行填充）；</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

			<p>20、放大镜:多倍数放大页面内容,放大后能自由移动放大镜;</p> <p>21、屏幕录制:能将上课的全过程进行录制和回放,包括支持录制屏幕内容和麦克风声音;</p> <p>22、插入功能:可以插入图片、视频、音频、等文件;</p> <p>23、页面缩放和漫游具备页面无限漫游、超大板书功能,可缩放页面、恢复当前页面的显示尺寸,无限新建板书,板书内容集中浏览及选择性保存功能;</p> <p>24、操作系统:支持 WINXP,Windows vista,WIN7,WIN8 系统;</p> <p>25、图片素材能提供各种学科符号图片,包括数学、化学、物理、地理、生物等学科,包括平面几何图形、立体几何图形、化学实验装置等教学符号图片。学科符号图片数量至少 600 幅;</p> <p>26、学科素材提供人物、动物、地图等教学过程需要用到的常用素材图片和数学、化学、物理、地理、生物等学科素材图片;图片格式是主流的图片格式例如 jpg、gif 等。学科素材图片至少 7000 幅;</p> <p>27、文件功能:白板讲解过程形成的页面可以保存为单一文件,退出软件后,双击此文件可以直接打开;</p> <p>28、导出文件:可把白板课件导出为 word</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			<p>文件、PDF 文件和 EXE 文件，也可以导出为图片文件，导出时可选择导出当前页面或全部页面；</p> <p>29、打印:打印白板页面内容，可预览打印的演示文件内容；</p> <p>30、保存批注到 OFFICE 可把当前批注保存到当前打开的 word、ppt 和 excel 文件中；</p> <p>31、PPT 标注和保存能使用白板软件直接打开 PPT 文件进行演示，在演示过程中，可以通过白板软件上的按钮控制 PPT 上下翻页。对 PPT 的批注可以准确保存到 PPT 文件里面，再次打开 PPT 时，批注内容不错位，并且能独立对每个批注进行编辑和操作；</p> <p>32、支持连接摄像头/展台设备可读取摄像头/展台设备的图像，支持截图、批注、缩放等功能；</p> <p>33、支持扩展桌面（多屏幕）可在扩展屏幕上进行书写、绘图、白板工具以及全部功能的使用；</p> <p>34、支持多语言:支持多国语言及国内少数民族语言；</p> <p>35、软件升级:软件终身免费升级服务；</p> <p>36、触控一体机支持教师用笔记本电脑或台式电脑、平板电脑的信号无线传输实现同屏互控功能，可高传输带宽确保高清视频信号实时、延迟、点对点传输显示；</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

## 海南锐扬信息技术有限公司

			37、手机无线同屏功能：能将(手机、平板)的教学文档、图片、PPT文件等能通过无线方式跨平台同步显示到教学一体机上，在电脑状态下具有远程回控功能，可以进行上课标注，修改内容，方便老师用手机也能备课。				
14	移动支架	深圳市贝赛尔展示设备有限公司	<b>品牌： 贝赛尔 型号：定制</b> 配套 86 寸一体机移动支架	1 套	0.00	0.00	
15	安装费		86 寸标准版安装费	1 次	0.00	0.00	
16	插座	德力西电器有限公司	<b>品牌： 德力西 型号：CD98J-L 系列</b> 4 位分控插座，，额定电流：10A 额定功率：2500W	4 个	38.00	152.00	
17	长桌	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌： 兴时丰 型号：定制</b> 材料：新西兰松木+冷轧钢铁；规格：200*80*75cm，面板厚 4.5cm；桌面选用环保木漆；原木色；桌脚规格：5*5cm 高温烤漆钢架；底部设计有防滑脚垫。	2 张	1650.00	3300.00	

## 海南锐扬信息技术有限公司

18	产品体验收纳柜	海南兴时丰实业有限公司	<b>品牌：兴时丰 型号：定制</b> <b>材质：木；规格：3200*850*400mm 两个</b> （根据现场 室内定制）	5.5 平方	1080.00	5940.00	
19	合计					143482.00	
<b>总价</b>						<b>3646202.00</b>	

投标单位：海南锐扬信息技术有限公司（公章）

法定代表人（或授权代理人）：陈永昭（签字或盖章）

日期：2022 年 9 月 20 日

注：①投标人必须按“分项报价明细表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，否则作无效投标处理。

②“分项报价明细表”各分项报价合计应当与“开标一览表”报价合计相等。