

伊金霍洛旗阿勒腾席热镇第三小学伊金霍洛旗科学教育实验区第三小学

实验室建设项目(二次)中标（成交）明细

鄂尔多斯市公共资源交易中心伊金霍洛旗分中心受伊金霍洛旗阿勒腾席热镇第三小学委托，采用公开招标进行采购伊金霍洛旗科学教育实验区第三小学实验室建设项目(二次)（项目编码：ESZCYQ-G-H-240017.1B1）项目，中标（成交）供应商名称及中标（成交）结果如下：

一、合同包1（实验室设备采购）

- 1.1、中标（成交）供应商：合肥探奥自动化有限公司
- 1.2、中标（成交）总价： 2,216,563.00 元
- 1.3、中标（成交）标的明细：

货物类

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-1	教学仪器	实验室专用水槽	"定制规格：550*450*300mm采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	350.00	1.00	只	350.00
1-2	教学仪器	三联水嘴	"WJH0233A鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。开关阀芯为铜质陶瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。"	武洁	河北润旺达洁具制造有限公司	河北	598.00	13.00	套	7,774.00
1-3	教学仪器	教师总控电源	"定制1.教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便； 2.教师电源总控采用7寸""电阻式""液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压； 3.教师交流电源通过智能控制按键直接选取0~30V电压，最小调节单元可达1V,额定电流6A； 4.教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为0~30V，分辨率可达0.1V,额定电流4A； 5.低压大电流值为40A，自动关断； 6.教学电源：220V交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0~30V电压，最小调节单元为1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。 7.集中控制系统。可执行各分项分页控制；（1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；（2）补光控制：分组控制整室照明；（3）学生220V电源控制：控制学生AC220V电源；（4）低压控制：教室主控，分组控制。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	11,500.00	1.00	套	11,500.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-4	教学仪器	水槽柜	"LFSCG-P1规格：450*600*850mm；水槽柜为榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。柜子整体采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型，表面木纹与光面相结合处理。同时水槽柜底部为模具一体成型，加固水槽柜的强度。为保证产品质量，水槽柜必须符合以下技术参数及要求：★1.依据GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》测试，形状和位置公差 3项测试，检测结果均为合格；塑料件外观 5项测试，测试结果均为合格。★2.依据《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》和GB/T 2411-2008《塑料和硬橡胶使用硬度计测定压痕硬度》测试，耐冷热循环和硬度测试结果均为合格。★3.依据GB/T10125-2021《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》和GB/T6461-2002《金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级》标准，检测项目包含中性盐雾试验 12h，检测结果达到10级。4.依据GB/T1642 2.2-2022《塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯》标准，检测项目包含老化测试 10h，检测结果：外观无明显变化。5.提供PP原材料符合GB/T1034-2008 吸水性检测判定基准：≥0.05，结论：符合。以上★项为实质性响应参数，可提供国家认可的检测机构出具的检测报告（复印件盖公章）。水槽柜带独立储物抽屉，抽屉隐藏于水槽柜检修门内，使用时打开，不用时不影响整体外观造型。同时水槽柜自带抽屉封板防止抽屉内物品外漏于水槽柜内，抽屉封板与水槽柜前端模具一体成型非二次组装。储物抽屉采用环保型ABS材料一次性注塑成型与水槽柜整体连接，尺寸 85*120*345mm，储物抽屉分为三格，每格尺寸 110*115*65mm；便于学生使用时存放不同洗涤辅助用品。为确保水槽柜抽屉的实用性需提供：★1.提供水槽柜抽屉的甲醛检测报告，检测结果为：未检出；★2.提供水槽柜抽屉表面耐污染性能检测报告：符合第三方检测机构耐污染性能测试，通过12项化学试剂测试，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”。★3.ABS原材料必须符合以下技术参数及要求：（1）通过第三方检测机构性能测试，检测项目 包含：拉伸强度、断裂伸长率，拉伸强度检测判定基准：≥41，检测结论：符合。断裂伸长率检测判定基准：≥17.4，检测结论：符合。依据GB/T 9341-2008检测标准，检测项目 包含：弯曲强度，判定基准：≥63.8，检测结论：符合。依据GB/T 1843-2008检测标准，检测项目 包含：悬臂梁缺口冲击强度，判定基准：≥19，检测结论：符合。依据GB/T 1043.1-2008检测标准，检测项目 包含：简支梁缺口冲击，判定基准：≥18.7，检测结论：符合。（2）依据GB/T1041-2008标准，压缩强度检测判定基准：≥628Mpa，压缩模量检测判定基准≥1092Mpa，结论：符合。以上★项为实质性响应参数，可提供国家认可的检测机构出具的检测报告（复印件盖公章）。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	1,200.00	12.00	套	14,400.00
1-5	教学仪器	PP水槽	"LFPPSC-P1450*600*850mm；水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱80度有机溶剂并耐150度高温，壁厚3mm，具有防溢出功能。水槽后端高出水槽两侧50mm防止后排学生使用时水溅到前排学生身上。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	300.00	12.00	套	3,600.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-6	教学仪器	多功能实验下水装置	"LFXSZZ-S3规格:直径35mm*长度500mm水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用201不锈钢螺帽铜芯，外管是304钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮（塑料包铁）、阀芯和阀体均为铜制"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	120.00	12.00	套	1,440.00
1-8	教学仪器	顶部多模块电源供应装置	"定制采用ABS材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	400.00	24.00	个	9,600.00
1-9	教学仪器	模块储藏装置	"定制采用ABS材质，圆型设计模具一体成型，四周带LED氛围灯。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	520.00	24.00	个	12,480.00
1-10	教学仪器	低压电源模块	"定制1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用大于4寸液晶显示电源学生交直流电压。3、学生交流电源通过上下键0~30V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2.5A；禁用直流变交流方波电流电路，冒充交流电。用数字万用表现场测试交流30V。4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为0V~30V，分辨率可达0.1V,额定电流2A。5、一个吊舱上的2组低压电源应能组成正负电源，测试方法，把一组电源的负极用导线连到另一组电源的正极，组成正负电源。用数字万用表现场测试电压正负24V电压，串联48V。6、一个吊舱有2个网络接口，方便随时能上网。采用220V，多功能安全插座;"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	450.00	48.00	个	21,600.00
1-11	教学仪器	伸缩线缆	"定制含高低压供电线缆和网络线缆"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	250.00	24.00	项	6,000.00
1-12	教学仪器	高压电源模块	"定制采用220V，多功能安全插座;"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	200.00	48.00	个	9,600.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-13	教学仪器	智能升降系统	"定制接收智能化控制系统控制，配置LED灯线1组，灯罩采用PC材质，设计安装透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。采用自动升降牵引装置，牵引轮、牵引绳、壳体，牵引轮转动设置在壳体上，通过挤压轮，挤压轮为可转动设置，牵引轮和挤压轮的边缘分别设置一圈连接槽，牵引绳连接在牵引轮和挤压轮的连接槽中，牵引绳与牵引轮和挤压轮之间存在预紧力。其牵引绳连接在牵引轮和挤压轮之间，牵引绳被牵引轮和挤压轮夹紧，牵引绳与牵引轮和挤压轮之间存在预紧力，牵引轮转动时，牵引绳与牵引轮和挤压轮之间之间的摩擦力，来驱动牵引绳移动，牵引轮正转、反转，来带动牵引绳伸缩移动，牵引电源升降移动。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	4,150.00	24.00	个	99,600.00
1-16	教学仪器	集成系统调试	"定制升降功能、高低压电源系统调试"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	10,000.00	1.00	项	10,000.00
1-18	教学仪器	智能数字实验盘	"SD00201.▲飞碟式一体化设计，传感器接口7个，支持7种传感器模块同时工作和数据显示； 2.▲显示屏：3.5吋TFT 480*320触摸屏； 3.▲支持平台：Windows系统、Android系统、以及iOS系统； 4.支持独立采集模式、支持外接设备采集、支持无线传输； 5.最大采样速率：100,000次/秒；采样解析度：12-bit； 6.最大数据存储量：6万条； 7.USB 2.0接口； 8.采集器与传感器之间采用Lightning接口，采用环绕式可插拔设计，可任意更换传感器，无需数据线连接； 9.支持无线连接PC机、移动设备（Android平板，iPad 3、iPad mini及以上）； 10.具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用Lightning接口,外扩传感器插头采用双面设计，可正反插入通用接口，无需关心插入的方向，易插易用； 11.设置：包括时间设置、蓝牙设置、屏幕亮度调节、存储、传感器设置、屏幕校正六大功能；其中，传感器设置功能可设置每个传感器的运行状态，可以开启或关闭传感器工作，能有效延长产品的工作时间； 12.采集与存储：对实验数据进行采集与存储； 13.系统信息：包含了采集器的比如电量、存储容量等基本信息，如环境温度、气压计等内置传感器信息，以及软件版本信息。以上▲项可提供第三方检测机构出具的带有CMA标识的检测报告或有效的检测报告（复印件并加盖公章）。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	4,500.00	9.00	台	40,500.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-19	教学仪器	温度传感器	"S0009温度传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为Lightning接口，附件为温度探头。二、功能1.用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.温度探头为3.5mm耳机插头，耳机插孔式连接，连接稳定，无干扰。4.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。5.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。6.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。7.无需校准，即连即用。三、规格1.量程：-40℃~135℃2.精度：±0.6℃3.分辨率：0.1℃四、实验不同颜色物体的吸热散热研究实验、探究非生物因素对鼠妇分布的影响实验、不同液体的吸热散热研究、水的降温规律、摩擦做功、水的沸腾实验、沸点与压强关系、焦耳定律、酸碱反应热、铁的吸氧腐蚀等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	387.00	9.00	只	3,483.00
1-20	教学仪器	力传感器	"S0014力传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录力的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器造型方正，上端有三个开孔，背面有与实验器材搭建的M6国标接口，可适用于多种固定方式；下端为力传感器接口，可拧上钩子（测量拉力）或托盘（测量推力），侧面为Lightning接口线。二、功能1.用于测量拉力或压力。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。4.支持传感器校准。三、规格1.量程：-50N~50N2.精度：±1%3.分辨率：0.03N四、实验估测大气压强、作用力与反作用力的关系、浮力定律、力的作用是相互的、探究弹簧的伸长特性、探究重力的大小跟质量的关系、研究固体分子间的引力、金属热胀冷缩、重力大小与质量的关系、验证胡克定律、探究弹簧弹力与形变量的关系、研究影响浮力大小的因素等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	549.00	18.00	只	9,882.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-21	教学仪器	绝对压强传感器	"S0024绝对压强传感器配有压强软管、鲁尔头和针筒，使用方便、保证实验的气密性；采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录压强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端为鲁尔接头母头，后端为Lightning接口，附件为软管、鲁尔公头、针筒。二、功能1.用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。6.支持传感器校准。三、▲规格1.量程：0~400kPa2.精度：±2%3.分辨率：0.1kPa四、实验测定空气里氧气的含量、二氧化锰对过氧化氢分解的影响、金属与酸的反应、酶催化的高效性、沸点与压强的关系、气体压强与受力面积、空气分子间的作用力、测量大气压强、探究压缩空气的力量、玻意耳定律、查理定律实验、查理定律、研究液体内部的压强等以上▲项可提供第三方检测机构出具的带有CMA标识的检测报告或有效的检测报告（复印件并加盖公章）。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	660.00	9.00	只	5,940.00
1-22	教学仪器	光电门传感器	"S0016光电门传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录物体的运动时间，可计算出物体的运动速度、加速度等，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观整体为门式结构，正面有指示灯，两侧有固定用的螺丝孔，上部有光路遮挡指示灯，背面为固定螺孔、侧面为Lightning接口线。二、功能1.用于测量物体通过光电门的挡光时间以及速度、加速度、动量、动能等物理量。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.与采集器连接具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。4.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。5.无需校准，即连即用。三、规格1.量程：0~∞s2.精度：±1□3.分辨率：0.01ms四、实验验证动量守恒定律、用光电门探究加速度与力、质量的关系、受迫振动、影响小车运动快慢的因素等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	387.00	9.00	只	3,483.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-23	教学仪器	相对湿度传感器	"S1008相对湿度传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录湿度的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观一体式传感器，Lightning接口。二、功能1.用于测量空气的相对湿度。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。4.无需校准，即连即用。三、规格1.量程：0~100%2.精度：±4%（10%~90%RH）3.分辨率：0.1%四、实验对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、生活环境中湿度的测量、对蜡烛燃烧的探究、浓硫酸的吸水性、空气质量检测、植物的蒸腾作用、影响鼠妇分布的非生物因素、证明空气中含有水蒸气、测量环境湿度等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	495.00	9.00	只	4,455.00
1-24	教学仪器	电压传感器	"S0001电压传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电压的变化，绘制电压-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为Lightning接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。二、功能1.用于测量电路、电器两端的电压。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。6.测量灵敏、精确，反应快速，包括对微小电压变化的快速采样。7.支持传感器校零。三、规格1.量程：-30V~30V2.精度：±1%3.分辨率：0.01V4.输入阻抗：2MΩ四、实验探究串联、并联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系、伏安法测灯泡电阻、观察电容器的充放电、研究伏安特性曲线、伏安法测金属的电阻率、电池、电源电动势和内阻的测量等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	393.00	9.00	只	3,537.00
1-25	教学仪器	电流传感器	"S0005电流传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为Lightning接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。二、功能1.用于测量电路中的电流。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。6.测量灵敏、精确，反应快速，包括对微小电流变化的快速采样。7.支持传感器校零。三、规格1.量程：-1A~1A2.精度：±1%3.分辨率：0.001A4.内阻：0.22Ω四、实验电流与电路、电流与电压和电阻的关系、限流法测绘小灯泡的伏安特性曲线、电源输出与负载的关系、串并联电路中电流的规律、测量电阻的阻值、探究影响导体电阻大小的因素、测量小灯泡电功率等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	393.00	9.00	只	3,537.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-26	教学仪器	光强传感器	"S0019光强传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录光强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端内置有光强探头，后端为Lightning接口。二、功能1.用于测量被测环境的光强值。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。6.无需校准，即连即用。三、规格1.量程：0~55000Lux2.精度：±5%3.分辨率：15Lux四、实验光强的测量、探究光照强度与距离的关系、外界条件对植物光合作用的影响因素实验等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	435.00	9.00	只	3,915.00
1-27	教学仪器	二氧化碳传感器	"S1007二氧化碳传感器是红外气体吸收检测型传感器，其具有很好的选择性，高灵敏度，无氧气依赖性，采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录二氧化碳含量的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观一体式传感器，Lightning接口。二、功能1.用于测量气体中二氧化碳的含量。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。4.红外气体吸收检测型传感器，具有很好的选择性，高灵敏度，无氧气依赖性，寿命长，低功耗，无需预热等特点。5.支持传感器复位，用于校准传感器。三、▲规格1.量程：0~100000ppm2.精度：3%(0~5000ppm)；4%(5000~50000ppm)；6%(50000~100000ppm)3.分辨率：2ppm四、实验对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、对蜡烛燃烧的探究、空气质量检测、酵母菌的呼吸作用、种子的萌发产生二氧化碳、证明空气中含有二氧化碳、燃烧的秘密等以上▲项可提供第三方检测机构出具的带有CMA标识的检测报告或有效的检测报告（复印件并加盖公章）。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	2,442.00	9.00	只	21,978.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-28	教学仪器	溶氧气体传感器	"S1005溶解氧-气中氧一体传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录氧含量的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观一体式传感器，Lightning接口，附件为填充液、校准液、电极帽。二、功能1.用于测量气体、溶液中的氧含量。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。4.可支持气中氧校准、溶解氧标定功能。★三、规格溶氧：1.量程：0~20mg/L2.精度：±0.5mg/L3.分辨率：0.01mg/L气氧：1.量程：0~100%2.精度：±2%F.S3.分辨率：0.1%“★”第三项“规格”为实质性响应参数，可提供第三方检测机构出具的带有CMA标识的检测报告或有效的检测报告（复印件并加盖公章）。四、实验对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、对蜡烛燃烧的探究、水体的理化性质测定、测定空气里氧气的含量、空气质量检测、酵母菌的呼吸作用、探究影响植物光合作用速率的因素、水中氧含量的测定、燃烧的秘密等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	2,826.00	9.00	只	25,434.00
1-30	教学仪器	手提式实验箱	"TA2006手提式箱式设计，可翻盖，采用ABS材质，外形尺寸（长宽高）：435mm*325mm*170mm（两箱叠加高度H=330mm），最大承重：30-35公斤；箱体底部设有底部凸起，与上部设计凹槽相互咬合，通过独特的纽扣式锁止机构，实现箱子与箱子之前的锁合，可多个垒叠放置，便于携带和搬运，最多可垒5箱；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	918.00	9.00	只	8,262.00
1-31	教学仪器	数字化摩擦力实验器	"TP4006一、组成小车控制部件、小车（内置力传感器（-10N~10N），2.0与4.0双模蓝牙模块，1000mAh锂电池）、轨道*2（600mm，含三种不同摩擦面：软木塞面、毛毡面、聚四氟乙烯面）、金属配重块、电源适配器、数据线、蓝牙适配器二、功能1.用于摩擦力实验，探究摩擦面、压力、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响。2.小车控制部件拉动小车在轨道上匀速运动，通过内置的力传感器测得小车在运动过程中所受拉力的大小，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.小车控制部件内置可调匀速电机，提供快、中、慢三档速度，具有正转、反转、停止功能；通过切换不同的档位改变小车运动速度，探究运动速度对摩擦力大小的影响。4.通过翻转小车方式改变接触面积，探究接触面积对摩擦力大小的影响。5.轨道与控制部件插拔式连接，便于轨道面的快速更换，通过更换不同的轨道面来探究摩擦面粗糙程度对摩擦力大小的影响。6.通过添加金属配重块的方式改变压力大小，从而探究压力对摩擦力大小的影响。7.小车控制部件内置位移识别装置，支持轨道末端小车智能停止功能。8.轨道内置测力识别区域，使测量数据更加精确。9.通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的实验指导和使用说明。10.可支持有线、无线两种工作方式。11.配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验摩擦面粗糙程度、压力、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	3,984.00	9.00	套	35,856.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-32	教学仪器	单摆的运动规律实验器	"TP4007一、组成铁架台、刻度盘组件、摆锤组件、光电门支架二、▲功能1.用于摆的运动规律实验，探究摆长、摆锤质量、摆角等因素对单摆的运动快慢的影响。2.配合光电门传感器使用，可测得摆锤做简谐运动的周期，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.摆锤组件专用的连线方式，可保证摆锤重心位置不变，将摆线固定住，无需绕线，通过刻度盘组件即可自由调节摆长，探究摆长对运动周期的影响。4.通过摆锤配件可在摆锤重心位置不变的情况下改变摆锤的质量，探究质量对运动周期的影响。5.刻度盘组件明确标有角度刻度，便于读取摆角数值，探究摆角对运动周期的影响。6.光电门支架具有防滑设计，保证光电门在实验过程中不发生位移。7.配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验摆的运动规律、利用单摆测量重力加速度等实验以上▲项可提供第三方检测机构出具的带有CMA标识的检测报告或有效的检测报告（复印件并加盖公章）。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	771.00	9.00	套	6,939.00
1-33	教学仪器	吸热（散热）研究实验器	"TP4008一、组成吸热（散热）研究实验器壳体、卤素灯、金属聚光板、实验棒3根（黑色、银色、白色）、电源适配器二、▲功能1.用于吸热和散热实验，探究同一物质不同颜色的吸热性能。2.通过卤素灯照射颜色不同的金属棒，配合温度传感器可测得温度变化，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.光源金属棒呈扇形分布，光源到三个金属棒的距离相等，科学控制实验条件。4.质量与形状相同、颜色不同的金属棒，科学探究颜色对物体吸热（散热）的影响。5.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验探究不同颜色的物体的吸热与散热能力等实验以上▲项提供第三方检测机构出具的带有CMA标识的检测报告或有效的检测报告（复印件并加盖公章）。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	1,350.00	9.00	套	12,150.00
1-34	教学仪器	液体吸热研究实验器	"TP4010一、组成远红外加热器（220V 80W）、三脚架、试管架、温度传感器支撑柱部件*2、温度传感器固定环*2、试管*2二、▲功能1.用于探究不同液体的吸热和散热性能。2.利用远红外加热不同液体，配合温度传感器测得液体温度的变化情况，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.试管架可同时装入2支试管，控制试管内液体吸热或散热同时进行，保证实验环境相同。4.支撑柱部件可调节传感器探头位置，控制测温区域相同；固定环可保证温度传感器探头不触碰试管壁。5.吸热实验结束，将试管架直接取出放在三脚架上可无缝衔接液体散热实验，配合实验专用软件可使吸热和散热实验数据呈现在同一图像上。6.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验不同液体的吸热和散热能力、比较不同物质的吸热情况、温室效应等实验以上▲项可提供第三方检测机构出具的带有CMA标识的检测报告或有效的检测报告（复印件并加盖公章）。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	1,962.00	9.00	套	17,658.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-35	教学仪器	光合作用实验箱	"TP2018一、组成透明亚克力实验箱、密封盖、橡胶塞14个（含侧面全封塞*2（φ30mm）、顶面全封塞*3（φ33mm）、单边槽无孔塞*2（φ33mm，开槽φ4mm）、双边槽无孔塞*3（开槽φ4mm）、温度传感器探头孔塞*1（中孔φ5mm）、二氧化碳传感器探头孔塞*1（中孔φ15mm）、湿度传感器探头孔塞*1（中孔φ10mm）、溶解氧-气中氧一体传感器探头孔塞*1（中孔φ12mm））二、▲功能1.用于水陆生植物的光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性、蒸腾作用等实验。2.实验箱、密封盖、橡胶塞可轻松搭建密闭实验环境，透明箱体便于观察箱体内部的实验现象。3.可配合温度传感器、二氧化碳传感器、溶解氧-气中氧一体传感器、相对湿度传感器等多个传感器使用，也可单独测量某一个量，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。4.支持带线的传感器（如电导率、pH传感器、溶氧、溶解二氧化碳、盐度等传感器的电缆线）探头主体完全进入实验器，支持教师DIY设计实验。5.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验植物的光合作用、呼吸作用、种子萌发、蒸腾作用、酶的特性、蜡烛的燃烧、模拟生态环境等实验以上▲项可提供第三方检测机构出具的带有CMA标识的检测报告或有效的检测报告（复印件并加盖公章）。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	579.00	9.00	套	5,211.00
1-36	教学仪器	太阳能电池实验器	"TP2037一、组成底板、支架、固定板、面板、太阳能电池板二、功能1.可用于探究电流与光源距离的关系。2.太阳能电池板受光照产生电，配合毫电流传感器可测得产生的电流大小，并可在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.太阳能板0°~180°可调，可模拟不同时间段、不同光照角度产生的电流。4.使用插拔式香蕉头接线设计，方便安装。5.实验器轻便小巧，便于移动，方便探究不同距离的光源对太阳能电池板所产生电流的影响。6.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验探究将光能转化为电能的实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	483.00	9.00	套	4,347.00
1-37	教学仪器	水的沸腾(热水的降温)规律实验器	"TP4012一、组成铁架台、不锈钢酒精灯、大铁圈、石棉网、烧杯（50mL）、转接头部件、温度传感器固定杆部件、手紧螺丝二、▲功能1.用于探究热水的降温规律及水的沸腾现象。2.温度传感器固定杆具备三个不同位置的安装孔，可根据实验需要调节探头不同位置，支持同时接入多个温度传感器并可控制传感器探头等高等距，测量水温及其变化过程，也可探究同一杯水不同位置的温度变化规律，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.酒精灯为不锈钢材质，高强度高硬度，经久耐用，灯芯与灯体紧密结合，加注口采用螺口设计，有效防止酒精倾倒造成酒精外流，安全性更高。4.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验热水的降温规律、观察水的沸腾现象等实验以上▲项可提供第三方检测机构出具的带有CMA标识的检测报告或有效的检测报告（复印件并加盖公章）。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	963.00	9.00	套	8,667.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-38	教学仪器	气液相密封实验器	"TP6022一、组成实验器罐体、护线圈*5、硅胶堵头*5、塑料吸管*20二、功能1.用于生化实验中光合作用、酵母菌的呼吸作用等实验。2.实验器罐体配合硅胶堵头、护线圈，可连接气体酒精传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、相对湿度传感器等，轻松搭建密封实验环境，配合传感器使用可在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.实验桶透明设计，便于观察实验现象。4.配合二氧化碳传感器、氧气传感器可做光合作用吸收二氧化碳产生氧气的实验。5.配合二氧化碳传感器、氧气传感器、气体酒精传感器可做酵母菌的细胞呼吸实验。6.配合二氧化碳传感器、氧气传感器、相对湿度传感器可做人体吸入与呼出气体成分的探究实验。7.通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的使用说明。8.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验光合作用、酵母菌的细胞呼吸、人体吸入与呼出气体成分的探究等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	207.00	9.00	套	1,863.00
1-39	教学仪器	数字化实验系统	"SW01071、支持windows、ios、android操作系统；2、支持有线连接，无线蓝牙连接，传感器自动识别，蓝牙传输会根据设备距离进行排序，便于分组实验的展开；3、可同时连接多个采集器，并支持多个采集器同时工作；可同时支持20个传感器同时采集；4、通用界面采用多种功能风格显示，并且可自定义界面设计；5、通过坐标图像曲线、表格、数值、仪表盘等方式，实时、直观、精确显示实验数据；6、根据实验需要，可进行公式（变量）编辑，自主添加实验变量（或增量等），并通过公式编辑实现不同物理量之间的转换；7、可对数据图表操作，包括对图表的移动、缩放、改变曲线颜色及粗细等，极大方便实验前后的数据分析处理，适合于教学中实验结果的精确测定与验证；8、具有完善的数据处理功能，包含多种数据拟合：导数拟合、直线拟合、双曲线拟合、抛物线拟合等；9、可根据需求将实验及实验结果以不同方式保存，可后续查看或继续对结果进行编辑操作；10、包含小学科学、初中物理、初中化学、初中生物、高中物理、高中生物、高中化学7个专用实验模块，全定制化的实验界面及实验操作，贴合教学过程；"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	1,200.00	1.00	套	1,200.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-40	教学仪器	实验资源管理云平台	"SW0102实验资源管理云平台涵盖了实验课程、实验视频、实验方案、实验仪器的基于云端的管理平台：1、云端多学校管理方式，子学校独立运营维护。2、独立的子学校实验库+海量的云端实验库助力，目前云端实验库已有1000教学实验，单个实验方案涵盖教师指导页，学生指导页和学生报告页，以此巩固课前预习，课中练习，课后复习的教学模式。3、独立的子学校仪器库+云端仪器库，一键可知仪器可做实验，一键打印实验课所需仪器准备清单。4、云平台同步实验课程计划，从备课组长学期备课，到老师同步预约上课，实验室管理员审核，实验课的仪器准备，打造全链式的智能化管理。5、数据统计，自动化实时统计学校的实验课情况，开课率，完成率，实验室使用率，仪器使用率，仪器损耗情况，仪器采购情况等。6、平台围绕这些核心功能提供了一系列辅助功能，推动学校的智能化管理，如仓库实验室管理，库存管理，年级组管理，课程编排，系统管理，心愿单管理。为老师提高探究水平，可视化掌握学校已有仪器资源，并应用在教学中，透明化的云平台，提升了老师间相互促进的环境，为学校教育资源同步到同一水平提供了可能。7、学校账号角色和数量：①、学校管理员*1；②、实验室总管理员*1；③、理化生三个学科实验室管理员*2（实验室总管理员兼任一个学科管理员）；④、理化生三个学科备课组长各年级各1个*9（共9个）；⑤、理化生三个学科教师各年级各10个*9（共90个）；共计：103个账号。8、支持数字化实验系统软件在平台注册和登录，登录之后可使用“实验资源管理云平台”，可随时查看实验相关的指导手册、器材信息、实验视频的等资料。▲提供丰富完整的在线实验教学案例，资源数量700个，提供加盖厂商公章的相关网页截图材料，并提供网址信息、账户和密码，供评委现场验证；▲提供丰富的在线实验视频，视频数量150个，提供加盖厂商公章的相关网页截图材料，并提供网址信息、账户和密码，供评委现场验证；以上▲项可提供加盖公章的软件著作权证书复印件。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	1,200.00	1.00	套	1,200.00
1-41	教学仪器	数字化实验终端	"定制安装有实验数据分析软件，用以师生登陆实验资源管理云平台，配套采集器传感器进行数字化实验等。12英寸LCD显示屏，机身长278.54毫米，宽174.06毫米，厚6.9毫米；整机含电池重量为520克。8GB内存，128GBSSD固态硬盘配置。电池额定容量为7250毫安时。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	2,500.00	9.00	台	22,500.00
1-42	教学仪器	教师总控电源	"定制1.教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；2.教师电源总控采用7寸""电阻式""液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；3.教师交流电源通过智能控制按键直接选取0~30V电压，最小调节单元可达1V,额定电流6A；4.教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为0~30V，分辨率可达0.1V,额定电流4A；5.低压大电流值为40A，自动关断；6.教学电源：220V交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0~30V电压，最小调节单元为1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。7.集中控制系统。可执行各分项分页控制；（1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；（2）补光控制：分组控制整室照明；（3）学生220V电源控制：控制学生AC220V电源；（4）低压控制：教室主控，分组控制。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	11,500.00	1.00	套	11,500.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-43	教学仪器	水槽台	"定制1.全钢结构4000*600*760（±10）mm2.台面：采用12mm厚耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。3.柜体：整体采用1.0mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。4.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。5.铰链：采用采用优质CL225/CL035平板铰链(中号)，开合十万次不变形。6.滑轨：：抽屉全部采用优质DTC牌16寸三节滚珠轨，开合十万次不变形，承重性强，滑动性能良好，无噪音；7.调整脚：柜体内可调节镀锌铁质调整脚."	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	12,000.00	1.00	张	12,000.00
1-44	教学仪器	实验室专用水槽	"LFXSC-F6规格：430*330*280mm采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	350.00	4.00	只	1,400.00
1-45	教学仪器	上水装置	"LFSSZZ-S3用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用201不锈钢螺帽铜芯，外管是304钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮（塑料包铁）、阀芯和阀体均为铜制"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	110.00	4.00	套	440.00
1-46	教学仪器	下水装置	"LFXSZZ-S3规格:直径35mm*长度500mm水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	110.00	4.00	套	440.00
1-47	教学仪器	三联水嘴	"WJH0233A鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。开关阀芯为铜质陶瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。"	武洁	河北润旺达洁具制造有限公司	河北	598.00	4.00	套	2,392.00
1-48	教学仪器	顶部多模块电源供应装置	"定制采用ABS材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	400.00	8.00	个	3,200.00
1-49	教学仪器	模块储藏装置	"定制采用ABS材质，圆型设计模具一体成型，四周带LED氛围灯。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	520.00	8.00	个	4,160.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-50	教学仪器	低压电源模块	"定制 1 、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2 、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用大于 4 寸液晶显示电源学生交直流电压。 3 、学生交流电源通过上下键 0～30V 电压，最小调节单元可达 1V ,额定电流 2.5A ；禁用直流变交流方波电流电路，冒充交流电。用数字万用表现场测试交流 30V 。 4 、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 0V～30V ，分辨率可达 0.1V ,额定电流 2A 。 5 、一个吊舱上的 2 组低压电源应能组成正负电源，测试方法，把一组电源的负极用导线连到另一组电源的正极，组成正负电源。用数字万用表现场测试电压正负 24V 电压，串联 48V 。 6 、一个吊舱有 2 个网络接口，方便随时能上网。采用 220V ，多功能安全插座;"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	450.00	16.00	个	7,200.00
1-51	教学仪器	伸缩线缆	"定制含高低压供电线缆和网络线缆"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	250.00	8.00	项	2,000.00
1-52	教学仪器	高压电源模块	"定制采用 220V ，多功能安全插座;"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	200.00	16.00	个	3,200.00
1-53	教学仪器	智能升降系统	"定制接收智能化控制系统控制，配置 LED 灯线 1 组，灯罩采用 PC 材质，设计安装透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。采用自动升降牵引装置，牵引轮、牵引绳、壳体，牵引轮转动设置在壳体上，通过挤压轮，挤压轮为可转动设置，牵引轮和挤压轮的边缘分别设置一圈连接槽，牵引绳连接在牵引轮和挤压轮的连接槽中，牵引绳与牵引轮和挤压轮之间存在预紧力。其牵引绳连接在牵引轮和挤压轮之间，牵引绳被牵引轮和挤压轮夹紧，牵引绳与牵引轮和挤压轮之间存在预紧力，牵引轮转动时，牵引绳与牵引轮和挤压轮之间之间的摩擦力，来驱动牵引绳移动，牵引轮正转、反转，来带动牵引绳伸缩移动，牵引电源升降移动。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	4,150.00	8.00	个	33,200.00
1-54	教学仪器	综合布线	"定制 2.5 平方电线，用控制 220V ； 6 平方电线，给学生低压电源供电； 1 平方屏蔽电源线"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	3,850.00	1.00	项	3,850.00
1-56	教学仪器	集成系统调试	"定制升降功能、高低压电源系统调试"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	10,000.00	1.00	项	10,000.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-58	教学仪器	智能数字实验盘	"SD00201、飞碟式一体化设计，传感器接口7个，支持7种传感器模块同时工作和数据显示； 2、显示屏：3.5寸TFT 480*320触摸屏； 3、支持平台：Windows系统、Android系统、以及iOS系统； 4、支持独立采集模式、支持外接设备采集、支持无线传输； 5、最大采样速率：100,000次/秒；采样解析度：12-bit； 6、最大数据存储量：6万条； 7、USB 2.0接口； 8、采集器与传感器之间采用Lightning接口，采用环绕式可插拔设计，可任意更换传感器，无需数据线连接； 9、支持无线连接PC机、移动设备（Android平板，iPad 3、iPad mini及以上）； 10、具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用Lightning接口,外扩传感器插头采用双面设计，可正反插入通用接口，无需关心插入的方向，易插易用。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	4,500.00	8.00	台	36,000.00
1-59	教学仪器	温度传感器	"S0009温度传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为Lightning接口，附件为温度探头。二、功能1.用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.温度探头为3.5mm耳机插头，耳机插孔式连接，连接稳定，无干扰。4.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。5.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。6.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。7.无需校准，即连即用。三、规格1.量程：-40℃~135℃2.精度：±0.6℃3.分辨率：0.1℃四、实验不同颜色物体的吸热散热研究实验、探究非生物因素对鼠妇分布的影响实验、不同液体的吸热散热研究、水的降温规律、摩擦做功、水的沸腾实验、沸点与压强关系、焦耳定律、酸碱反应热、铁的吸氧腐蚀等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	387.00	16.00	只	6,192.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-60	教学仪器	磁感应强度传感器	"S0020磁感应强度传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录磁感应强度的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，前端管壁内为霍尔效应元件，后端为Lightning接口，附件为磁感应强度探头。二、功能1.用于测量磁场的磁场强度。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。5.磁场传感器探头为为3.5mm耳机插头，耳机插孔式连接，连接稳定，无干扰。6.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。7.无需校准，即连即用。三、规格1.量程：-64mT~64mT2.精度：±3%3.分辨率：0.04mT四、实验匀强磁场研究、验证环形电流的磁场方向、探测磁体周围的磁感应强度、通电导线周围的磁场、磁铁不同部位的磁性大小等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	435.00	8.00	只	3,480.00
1-61	教学仪器	力传感器	"S0014力传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录力的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器造型方正，上端有三个开孔，背面有与实验器材搭建的M6国标接口，可适用于多种固定方式；下端为力传感器接口，可拧上钩子（测量拉力）或托盘（测量推力），侧面为Lightning接口线。二、功能1.用于测量拉力或压力。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。4.支持传感器校准。三、规格1.量程：-50N~50N2.精度：±1%3.分辨率：0.03N四、实验估测大气压强、作用力与反作用力的关系、浮力定律、力的作用是相互的、探究弹簧的伸长特性、探究重力的大小跟质量的关系、研究固体分子间的引力、金属热胀冷缩、重力大小与质量的关系、验证胡克定律、探究弹簧弹力与形变量的关系、研究影响浮力大小的因素等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	549.00	16.00	只	8,784.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-62	教学仪器	绝对压强传感器	"S0024绝对压强传感器配有压强软管、鲁尔头和针筒，使用方便、保证实验的气密性；采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录压强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端为鲁尔接头母头，后端为Lightning接口，附件为软管、鲁尔公头、针筒。二、功能1.用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。6.支持传感器校准。三、规格1.量程：0~400kPa2.精度：±2%3.分辨率：0.1kPa四、实验测定空气里氧气的含量、二氧化锰对过氧化氢分解的影响、金属与酸的反应、酶催化的高效性、沸点与压强的关系、气体压强与受力面积、空气分子间的作用力、测量大气压强、探究压缩空气的力量、玻意耳定律、查理定律实验、查理定律、研究液体内部的压强等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	660.00	8.00	只	5,280.00
1-63	教学仪器	光电门传感器	"S0016光电门传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录物体的运动时间，可计算出物体的运动速度、加速度等，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观整体为门式结构，正面有指示灯，两侧有固定用的螺丝孔，上部有光路遮挡指示灯，背面为固定螺孔、侧面为Lightning接口线。二、功能1.用于测量物体通过光电门的挡光时间以及速度、加速度、动量、动能等物理量。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.与采集器连接具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。4.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。5.无需校准，即连即用。三、规格1.量程：0~∞s2.精度：±1□3.分辨率：0.01ms四、实验验证动量守恒定律、用光电门探究加速度与力、质量的关系、受迫振动、影响小车运动快慢的因素等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	387.00	16.00	只	6,192.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-64	教学仪器	声强传感器	"S0021声强传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录声强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端内置有声强探头，后端为Lightning接口。二、功能1.使用驻极体话筒采集声音信号，用于测量声音的强度(dB)。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。6.无需校准，即连即用。三、规格1.量程：40dB~92dB2.精度：±4dB3.分辨率：0.1dB四、实验声音的合成、测量环境中的噪音、测量声强的等级等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	354.00	8.00	只	2,832.00
1-65	教学仪器	相对湿度传感器	"S1008相对湿度传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录湿度的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观一体式传感器，Lightning接口。二、功能1.用于测量空气的相对湿度。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。4.无需校准，即连即用。三、规格1.量程：0~100%2.精度：±4%（10%~90%RH）3.分辨率：0.1%四、实验对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、生活环境中湿度的测量、对蜡烛燃烧的探究、浓硫酸的吸水性、空气质量检测、植物的蒸腾作用、影响鼠妇分布的非生物因素、证明空气中含有水蒸气、测量环境湿度等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	495.00	8.00	只	3,960.00
1-66	教学仪器	电压传感器	"S0001电压传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电压的变化，绘制电压-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为Lightning接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。二、功能1.用于测量电路、电器两端的电压。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。6.测量灵敏、精确，反应快速，包括对微小电压变化的快速采样。7.支持传感器校零。三、规格1.量程：-30V~30V2.精度：±1%3.分辨率：0.01V4.输入阻抗：2MΩ四、实验探究串联、并联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系、伏安法测灯泡电阻、观察电容器的充放电、研究伏安特性曲线、伏安法测金属的电阻率、电池、电源电动势和内阻的测量等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	393.00	8.00	只	3,144.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-67	教学仪器	电流传感器	"S0005电流传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为Lightning接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。二、功能1.用于测量电路中的电流。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。6.测量灵敏、精确，反应快速，包括对微小电流变化的快速采样。7.支持传感器校零。三、规格1.量程：-1A~1A2.精度：±1%3.分辨率：0.001A4.内阻：0.22Ω四、实验电流与电路、电流与电压和电阻的关系、限流法测绘小灯泡的伏安特性曲线、电源输出与负载的关系、串并联电路中电流的规律、测量电阻的阻值、探究影响导体电阻大小的因素、测量小灯泡电功率等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	393.00	8.00	只	3,144.00
1-68	教学仪器	光强传感器	"S0019光强传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录光强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观传感器正面为电源指示灯，前端内置有光强探头，后端为Lightning接口。二、功能1.用于测量被测环境的光强值。2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。6.无需校准，即连即用。三、规格1.量程：0~55000Lux2.精度：±5%3.分辨率：15Lux四、实验光强的测量、探究光照强度与距离的关系、外界条件对植物光合作用的影响因素实验等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	435.00	8.00	只	3,480.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-69	教学仪器	二氧化碳传感器	"S1007二氧化碳传感器是红外气体吸收检测型传感器，其具有很好的选择性，高灵敏度，无氧气依赖性，采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录二氧化碳含量的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观一体式传感器，Lightning接口。二、功能1.用于测量气体中二氧化碳的含量。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。4.红外气体吸收检测型传感器，具有很好的选择性，高灵敏度，无氧气依赖性，寿命长，低功耗，无需预热等特点。5.支持传感器复位，用于校准传感器。三、规格1.量程：0~100000ppm2.精度：3%(0~5000ppm)；4%(5000~50000ppm)；6%(50000~100000ppm)3.分辨率：2ppm四、实验对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、对蜡烛燃烧的探究、空气质量检测、酵母菌的呼吸作用、种子的萌发产生二氧化碳、证明空气中含有二氧化碳、燃烧的秘密等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	2,442.00	8.00	只	19,536.00
1-70	教学仪器	溶氧气氧一体传感器	"S1005溶解氧-气中氧一体传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录氧含量的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观一体式传感器，Lightning接口，附件为填充液、校准液、电极帽。二、功能1.用于测量气体、溶液中的氧含量。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。4.可支持气中氧校准、溶解氧标定功能。三、规格溶氧：1.量程：0~20mg/L2.精度：±0.5mg/L3.分辨率：0.01mg/L气氧：1.量程：0~100%2.精度：±2%F.S3.分辨率：0.1%四、实验对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、对蜡烛燃烧的探究、水体的理化性质测定、测定空气里氧气的含量、空气质量检测、酵母菌的呼吸作用、探究影响植物光合作用速率的因素、水中氧含量的测定、燃烧的秘密等"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	2,826.00	8.00	只	22,608.00
1-71	教学仪器	呼吸率传感器	"S1012呼吸率传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录数据变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。一、结构及外观一体式传感器，前端为气管插孔，后端为Lightning接口，附件为吹嘴和气管。二、功能1.用于测量肺部呼出的空气的量。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。4.支持传感器校准。三、规格1.量程：-10L/s~10L/s2.精度：±3%3.分辨率：0.01L/s四、实验测量肺活量实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	1,350.00	8.00	只	10,800.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-72	教学仪器	通用接口	"S3000一、结构及外观通用接口正面为电源指示灯，前端、后端为Lightning接口，用于跟传感器的连接。二、功能1.用于传感器与采集器的连接。2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。3.具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	105.00	16.00	只	1,680.00
1-73	教学仪器	手提式实验箱	"TA2006手提式箱式设计，可翻盖，采用ABS材质，外形尺寸（长宽高）：435mm*325mm*170mm（两箱叠加高度H=330mm），最大承重：30-35公斤；箱体底部设有底部凸起，与上部设计凹槽相互咬合，通过独特的纽扣式锁止机构，实现箱子与箱子之前的锁合，可多个垒叠放置，便于携带和搬运，最多可垒5箱；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳；"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	918.00	8.00	只	7,344.00
1-74	教学仪器	数字化摩擦力实验器	"TP4006一、组成小车控制部件、小车（内置力传感器（-10N~10N），2.0与4.0双模蓝牙模块，1000mAh锂电池）、轨道*2（600mm，含三种不同摩擦面：软木塞面、毛毡面、聚四氟乙烯面）、金属配重块、电源适配器、数据线、蓝牙适配器二、功能1.用于摩擦力实验，探究摩擦面、压力、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响。2.小车控制部件拉动小车在轨道上匀速运动，通过内置的力传感器测得小车在运动过程中所受拉力的大小，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.小车控制部件内置可调匀速电机，提供快、中、慢三档速度，具有正转、反转、停止功能；通过切换不同的档位改变小车运动速度，探究运动速度对摩擦力大小的影响。4.通过翻转小车方式改变接触面积，探究接触面积对摩擦力大小的影响。5.轨道与控制部件插拔式连接，便于轨道面的快速更换，通过更换不同的轨道面来探究摩擦面粗糙程度对摩擦力大小的影响。6.通过添加金属配重块的方式改变压力大小，从而探究压力对摩擦力大小的影响。7.小车控制部件内置位移识别装置，支持轨道末端小车智能停止功能。8.轨道内置测力识别区域，使测量数据更加精确。9.通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的实验指导和使用说明。10.可支持有线、无线两种工作方式。11.配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验摩擦面粗糙程度、压力、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	3,984.00	8.00	套	31,872.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-75	教学仪器	单摆的运动规律实验器	"TP4007一、组成铁架台、刻度盘组件、摆锤组件、光电门支架二、功能1.用于摆的运动规律实验，探究摆长、摆锤质量、摆角等因素对单摆的运动快慢的影响。2.配合光电门传感器使用，可测得摆锤做简谐运动的周期，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.摆锤组件专用的连线方式，可保证摆锤重心位置不变，将摆线固定住，无需绕线，通过刻度盘组件即可自由调节摆长，探究摆长对运动周期的影响。4.通过摆锤配件可在摆锤重心位置不变的情况下改变摆锤的质量，探究质量对运动周期的影响。5.刻度盘组件明确标有角度刻度，便于读取摆角数值，探究摆角对运动周期的影响。6.光电门支架具有防滑设计，保证光电门在实验过程中不发生位移。7.配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验摆的运动规律、利用单摆测量重力加速度等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	771.00	8.00	套	6,168.00
1-76	教学仪器	吸热（散热）研究实验器	"TP4008一、组成吸热（散热）研究实验器壳体、卤素灯、金属聚光板、实验棒3根（黑色、银色、白色）、电源适配器二、功能1.用于吸热和散热实验，探究同一物质不同颜色的吸热性能。2.通过卤素灯照射颜色不同的金属棒，配合温度传感器可测得温度变化，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.光源金属棒呈扇形分布，光源到三个金属棒的距离相等，科学控制实验条件。4.质量与形状相同、颜色不同的金属棒，科学探究颜色对物体吸热（散热）的影响。5.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验探究不同颜色的物体的吸热与散热能力等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	1,350.00	8.00	套	10,800.00
1-77	教学仪器	导体和绝缘体实验器	"TP4009一、组成电路板、电池盒、数字式电流表、导线接线孔、小灯泡底座、支架、开关、小灯泡*2、5号电池*3、塑料棒*1、不锈钢金属棒*1、碳棒*2、导线*2二、功能1.用于导体和绝缘体实验，探究不同物质的导电性，认识导体和绝缘体。2.在电路中接入不同材料的连接棒，直接通过数字式电流表的示数及小灯泡工作情况识别导体与绝缘体。3.可将导线接入电路板上导线接线孔，探究不同液体是否导电。4.实验器集成度高，无需外接传感器与采集器，轻便小巧，方便演示。三、实验认识导体和绝缘体等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	1,029.00	8.00	套	8,232.00
1-78	教学仪器	液体吸热研究实验器	"TP4010一、组成远红外加热器（220V 80W）、三脚架、试管架、温度传感器支撑柱部件*2、温度传感器固定环*2、试管*2二、功能1.用于探究不同液体的吸热和散热性能。2.利用远红外加热不同液体，配合温度传感器测得液体温度的变化情况，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.试管架可同时装入2支试管，控制试管内液体吸热或散热同时进行，保证实验环境相同。4.支撑柱部件可调节传感器探头位置，控制测温区域相同；固定环可保证温度传感器探头不触碰试管壁。5.吸热实验结束，将试管架直接取出放在三脚架上可无缝衔接液体散热实验，配合实验专用软件可使吸热和散热实验数据呈现在同一图像上。6.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验不同液体的吸热和散热能力、比较不同物质的吸热情况、温室效应等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	1,962.00	8.00	套	15,696.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-79	教学仪器	光合作用实验箱	"TP2018一、组成透明亚克力实验箱、密封盖、橡胶塞14个（含侧面全封塞*2（φ30mm）、顶面全封塞*3（φ33mm）、单边槽无孔塞*2（φ33mm，开槽φ4mm）、双边槽无孔塞*3（开槽φ4mm）、温度传感器探头孔塞*1（中孔φ5mm）、二氧化碳传感器探头孔塞*1（中孔φ15mm）、湿度传感器探头孔塞*1（中孔φ10mm）、溶解氧-气中氧一体传感器探头孔塞*1（中孔φ12mm））二、功能1.用于水陆生植物的光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性、蒸腾作用等实验。2.实验箱、密封盖、橡胶塞可轻松搭建密闭实验环境，透明箱体便于观察箱体内部的实验现象。3.可配合温度传感器、二氧化碳传感器、溶解氧-气中氧一体传感器、相对湿度传感器等多个传感器使用，也可单独测量某一个量，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。4.支持带线的传感器（如电导率、pH传感器、溶氧、溶解二氧化碳、盐度等传感器的电缆线）探头主体完全进入实验器，支持教师DIY设计实验。5.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验植物的光合作用、呼吸作用、种子萌发、蒸腾作用、酶的特性、蜡烛的燃烧、模拟生态环境等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	579.00	8.00	套	4,632.00
1-80	教学仪器	太阳能电池实验器	"TP2037一、组成底板、支架、固定板、面板、太阳能电池板二、功能1.可用于探究电流与光源距离的关系。2.太阳能电池板受光照产生电，配合毫电流传感器可测得产生的电流大小，并可在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.太阳能板0°~180°可调，可模拟不同时间段、不同光照角度产生的电流。4.使用插拔式香蕉头接线设计，方便安装。5.实验器轻便小巧，便于移动，方便探究不同距离的光源对太阳能电池板所产生电流的影响。6.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验探究将光能转化为电能的实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	483.00	8.00	套	3,864.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-81	教学仪器	小车运动实验器	"TP4017一、组成小车导轨型材（由800mm刻度尺、导轨固定夹、光电门固定支架2个、弹簧缓冲装置、末端定滑轮组成）、实验小车、喷塑光滑面导轨1根（800mm）、绒布摩擦面导轨1根（800mm）、砝码3个（10g）、砝码1个（20g）、砝码2个（50g）、龙虾扣3个、砝码桶、钓鱼线二、功能1.用于比较物体运动的快慢实验，探究小车运动快慢与拉力、摩擦面、小车质量、小车轮子个数等因素的关系。2.配合光电门传感器可测得小车的运动速度，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.小车砝码固定杆可同时固定多个不同质量的砝码，可搭配出10种不同小车质量的组合，且不影响光电门的正常工作，探究不同质量对小车运动的影响。4.小车尾部拉杆可一步完成4轮、6轮切换，且不改变小车质量，探究不同轮数对小车运动的影响。5.砝码桶加入不同质量的砝码，可提供10种以上大小不同的拉力，探究不同拉力对运动的影响。6.滑轮及车轮轮轴摩擦力极小，能有效减小轮轴摩擦对实验的影响。7.刀片式车轮设计，与轨道摩擦小。8.车轮与车体之间有弹簧减震，有效保护小车车轮。9.导轨固定夹可快速固定或更换轨道。10.导轨型材自带800mm刻度尺，光电门支架可自由移动且侧面有红色箭头标记，可清晰指示出小车的运动路程。11.配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验小车运动的快慢、测量物体的平均速度等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	3,150.00	8.00	套	25,200.00
1-82	教学仪器	水的沸腾(热水的降温)规律实验器	"TP4012一、组成铁架台、不锈钢酒精灯、大铁圈、石棉网、烧杯（50mL）、转接头部件、温度传感器固定杆部件、手紧螺丝二、功能1.用于探究热水的降温规律及水的沸腾现象。2.温度传感器固定杆具备三个不同位置的安装孔，可根据实验需要调节探头不同位置，支持同时接入多个温度传感器并可控制传感器探头等高等距，测量水温及其变化过程，也可探究同一杯水不同位置的温度变化规律，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.酒精灯为不锈钢材质，高强度高硬度，经久耐用，灯芯与灯体紧密结合，加注口采用螺口设计，有效防止酒精倾倒造成酒精外流，安全性更高。4.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验热水的降温规律、观察水的沸腾现象等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	963.00	8.00	套	7,704.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-83	教学仪器	气液相密封实验器	"TP6022一、组成实验器罐体、护线圈*5、硅胶堵头*5、塑料吸管*20二、功能1.用于生化实验中光合作用、酵母菌的呼吸作用等实验。2.实验器罐体配合硅胶堵头、护线圈，可连接气体酒精传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、相对湿度传感器等，轻松搭建密封实验环境，配合传感器使用可在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。3.实验桶透明设计，便于观察实验现象。4.配合二氧化碳传感器、氧气传感器可做光合作用吸收二氧化碳产生氧气的实验。5.配合二氧化碳传感器、氧气传感器、气体酒精传感器可做酵母菌的细胞呼吸实验。6.配合二氧化碳传感器、氧气传感器、相对湿度传感器可做人体吸入与呼出气体成分的探究实验。7.通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的使用说明。8.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。三、实验光合作用、酵母菌的细胞呼吸、人体吸入与呼出气体成分的探究等实验"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	207.00	8.00	套	1,656.00
1-84	教学仪器	数字化实验系统	"SW01071、支持windows、ios、android操作系统；2、支持有线连接，无线蓝牙连接，传感器自动识别，蓝牙传输会根据设备距离进行排序，便于分组实验的展开；3、可同时连接多个采集器，并支持多个采集器同时工作；可同时支持20个传感器同时采集；4、通用界面采用多种功能风格显示，并且可自定义界面设计；5、通过坐标图像曲线、表格、数值、仪表盘等方式，实时、直观、精确显示实验数据；6、根据实验需要，可进行公式（变量）编辑，自主添加实验变量（或增量等），并通过公式编辑实现不同物理量之间的转换；7、可对数据图表操作，包括对图表的移动、缩放、改变曲线颜色及粗细等，极大方便实验前后的数据分析处理，适合于教学中实验结果的精确测定与验证；8、具有完善的数据处理功能，包含多种数据拟合：导数拟合、直线拟合、双曲线拟合、抛物线拟合等；9、可根据需求将实验及实验结果以不同方式保存，可后续查看或继续对结果进行编辑操作；10、包含小学科学、初中物理、初中化学、初中生物、高中物理、高中生物、高中化学7个专用实验模块，全定制化的实验界面及实验操作，贴合教学过程；"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	1,200.00	1.00	套	1,200.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-85	教学仪器	实验资源云平台	"SW0102实验资源管理云平台涵盖了实验课程、实验视频、实验方案、实验仪器的基于云端的管理平台：1、云端多学校管理方式，子学校独立运营维护。2、独立的子学校实验库+海量的云端实验库助力，目前云端实验库已有1000教学实验，单个实验方案涵盖教师指导页，学生指导页和学生报告页，以此巩固课前预习，课中练习，课后复习的教学模式。3、独立的子学校仪器库+云端仪器库，一键可知仪器可做实验，一键打印实验课所需仪器准备清单。4、云平台同步实验课程计划，从备课组长学期备课，到老师同步预约上课，实验室管理员审核，实验课的仪器准备，打造全链式的智能化管理。5、数据统计，自动化实时统计学校的实验课情况，开课率，完成率，实验室使用率，仪器使用率，仪器损耗情况，仪器采购情况等。6、平台围绕这些核心功能提供了一系列辅助功能，推动学校的智能化管理，如仓库实验室管理，库存管理，年级组管理，课程编排，系统管理，心愿单管理。为老师提高探究水平，可视化掌握学校已有仪器资源，并应用在教学中，透明化的云平台，提升了老师间相互促进的环境，为学校教育资源同步到同一水平提供了可能。7、学校账号角色和数量：①、学校管理员*1；②、实验室总管理员*1；③、理化生三个学科实验室管理员*2（实验室总管理员兼任一个学科管理员）；④、理化生三个学科备课组长各年级各1个*9（共9个）；⑤、理化生三个学科教师各年级各10个*9（共90个）；共计：103个账号。8、支持数字化实验系统软件在平台注册和登录，登录之后可使用“实验资源管理云平台”，可随时查看实验相关的指导手册、器材信息、实验视频的等资料。提供丰富完整的在线实验教学案例，资源数量700个，提供加盖厂商公章的相关网页截图材料，并提供网址信息、账户和密码，供评委现场验证；提供丰富的在线实验视频，视频数量150个，提供加盖厂商公章的相关网页截图材料，并提供网址信息、账户和密码，供评委现场验证；"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	1,200.00	1.00	套	1,200.00
1-86	教学仪器	数字化实验终端	"定制安装有实验数据分析软件，用以师生登陆实验资源管理云平台，配套采集器传感器进行数字化实验等。12英寸LCD显示屏，机身长278.54毫米，宽174.06毫米，厚6.9毫米；整机含电池重量为520克。8GB内存，128GBSSD固态硬盘配置。电池额定容量为7250毫安时。"	苏威尔	江苏威尔科技有限公司	江苏	2,500.00	8.00	台	20,000.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-87	教学仪器	《核心素养提升课》PBL课程套装	"JL1090098 一.产品描述套装以“保卫家园”为主题，以开源主控板为核心并配备丰富的传感器及创意硬件，专为 AloT 与 Python 教学而设计。该套装包含1个主控板、1个超声波传感器、1个掌上扩展板、1双轴TT马达、2个MS-1.5A舵机、1条数据线及必要结构辅件构成，支持从积木式编程语言入门，进阶学习Python专业编程语言，能够满足教培用户需要使用硬件进行 DIY 项目制作的需求。二.基本参数（一）主控板1、芯片：ESP32-WROVER-B2、处理器（内核）：240MHZ；3、板载内存（ROM/SRAM）：448KB/520KB；4、扩展内存存储（SPI Flash）：8MB；5、按键输入：五向摇杆×1、home按钮×1、按钮×2；6、传感器：光线传感器7、麦克风（支持录音及语音识别）；8、三轴加速度计（支持手势识别）；9、三轴陀螺仪；10、输出显示/灯光：（1）1.44寸128*128分辨率全彩IPS显示屏；（2）全彩RGB灯×5；（3）输出声音：高品质扬声器（支持播放录音及朗读文本）；11、采用全包裹塑料材质，有效防止静电，避免对元器件造成损坏。12、输入接口：USB Type-C13、编程支持：（1）图形化编程；（2）micro-Python；（3）Python314、操作系统：（1）自主研发的操作系统；（2）支持切换系统语言；（3）支持自定义系统名称。（4）电池最大容量800mAh（二）扩展板：提供额外的扩展接口，包含两个直流电机接口，以及两个3PIN 的数字舵机接口。其中数字舵机接口开放了数字、模拟接口的控制权限，使其可以兼容常见的灯带及 Arduino 模块。1、扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏。三、产品功能1、产品特性：板载先进科技尽释AloT 应用教学潜能▲2、搭载1.44寸全彩IPS显示屏（提供证明材料）3、板载麦克风和扬声器，支持自然语言处理，实现语音识别、文本朗读功能；4、内置WIFI模块，支持WIFI局域网通信、支持WIFI广域网通信获得云服务能力、支持OTA升级；5、支持操作系统记忆WIFI账号及密码，无需编程即可连接WIFI6、支持真Python教学，更好的进阶人工智能时代接轨；面向初学者，提供更低门槛的Python 学习与创作体验；7、支持图形化转 Python，图形化可直接转移为 Python，直接复制进编辑器即可运行；8、支持存储多个程序文件、语种，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换；9、该套件能够制作导弹车、武装直升机、航母及战地机器人4个人工智能搭建案例10、符合最新信息技术课标，提供系统、专业的人工智能与编程课程体系，搭配一门人工智能系列课程，16节课。"	启杭	浙江疆来教育科技有限公司	浙江	1,039.00	25.00	套	25,975.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-88	教学仪器	《信息技术项目课程》PBL课程套装	"JL1090099 一.产品描述套装以“星辰大海”为主题，以开源主控板为核心并配备丰富的传感器及创意硬件，专为 AloT 与 Python 教学而设计。该套装包含1个主控板、1个超声波传感器、1个掌上扩展板、1双轴TT马达、2个MS-1.5A舵机、1条数据线及必要结构辅件构成，支持从积木式编程语言入门，进阶学习Python专业编程语言，能够满足教培用户需要使用硬件进行 DIY 项目制作的需求。二.基本参数（一）主控板1、芯片：ESP32-WROVER-B2、处理器（内核）：240MHZ；3、板载内存（ROM/SRAM）：448KB/520KB；4、扩展内存存储（SPI Flash）：8MB；5、按键输入：五向摇杆×1、home按钮×1、按钮×2；6、传感器：光线传感器7、麦克风（支持录音及语音识别）；8、三轴加速度计（支持手势识别）；9、三轴陀螺仪；10、输出显示/灯光：（1）1.44寸128*128分辨率全彩IPS显示屏；（2）全彩RGB灯×5；（3）输出声音：高品质扬声器（支持播放录音及朗读文本）；11、采用全包裹塑料材质，有效防止静电，避免对元器件造成损坏。12、输入接口：USB Type-C13、编程支持：（1）图形化编程；（2）micro-Python；（3）Python314、操作系统：（1）自主研发的操作系统；（2）支持切换系统语言；（3）支持自定义系统名称。（4）电池最大容量800mAh（二）扩展板：提供额外的扩展接口，包含两个直流电机接口，以及两个3PIN 的数字舵机接口。其中数字舵机接口开放了数字、模拟接口的控制权限，使其可以兼容常见的灯带及 Arduino 模块。1、扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏三、产品功能1、产品特性：板载先进科技尽释AloT 应用教学潜能2、搭载1.44寸全彩IPS显示屏3、板载麦克风和扬声器，支持自然语言处理，实现语音识别、文本朗读功能；4、内置WIFI模块，支持WIFI局域网通信、支持WIFI广域网通信获得云服务能力、支持OTA升级；5、支持操作系统记忆WIFI账号及密码，无需编程即可连接WIFI6、支持真Python教学，更好的进阶人工智能时代接轨；面向初学者，提供更低门槛的Python 学习与创作体验；7、支持图形化转 Python，图形化可直接转移为 Python，直接复制进编辑器即可运行；8、支持存储多个程序文件、语种，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换；9、该套件能够制作火箭发射架、航天飞船、空间站及月球车4个人工智能搭建案例10、符合最新信息技术课标，提供系统、专业的人工智能与编程课程体系，搭配一门人工智能系列课程，16节课。"	启杭	浙江疆来教育科技有限公司	浙江	1,298.00	25.00	套	32,450.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-89	教学仪器	《跨学科融合项目课程》PBL课程套装	"JL1090100 一.产品描述套装以“未来校园”为主题，以开源主控板为核心并配备丰富的传感器及创意硬件，专为 AloT 与 Python 教学而设计。该套装包含1个主控板、1个超声波传感器、1个掌上扩展板、1个TT减速马达、1个小风扇组件、1个MS-1.5A舵机、1条数据线及必要结构辅件构成，支持从积木式编程语言入门，进阶学习Python专业编程语言，能够满足教培用户需要使用硬件进行 DIY 项目制作的需求。二.基本参数（一）主控版1、芯片：ESP32-WROVER-B2、处理器（内核）：240MHZ；3、板载内存（ROM/SRAM）：448KB/520KB；4、扩展内存存储（SPI Flash）：8MB；5、按键输入：五向摇杆×1、home按钮×1、按钮×2；6、传感器：光线传感器7、麦克风（支持录音及语音识别）；8、三轴加速度计（支持手势识别）；9、三轴陀螺仪；10、输出显示/灯光：（1）1.44寸128*128分辨率全彩IPS显示屏；（2）全彩RGB灯×5；（3）输出声音：高品质扬声器（支持播放录音及朗读文本）；11、采用全包裹塑料材质，有效防止静电，避免对元器件造成损坏。12、输入接口：USB Type-C13、编程支持：（1）图形化编程；（2）micro-Python；（3）Python314、操作系统：（1）自主研发的操作系统；（2）支持切换系统语言；（3）支持自定义系统名称。（4）电池最大容量800mAh（二）扩展板：提供额外的扩展接口，包含两个直流电机接口，以及两个3PIN 的数字舵机接口。其中数字舵机接口开放了数字、模拟接口的控制权限，使其可以兼容常见的灯带及 Arduino 模块。1、扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏三、产品功能1、产品特性：板载先进科技尽释AloT 应用教学潜能2、搭载1.44寸全彩IPS显示屏3、板载麦克风和扬声器，支持自然语言处理，实现语音识别、文本朗读功能；4、内置WIFI模块，支持WIFI局域网通信、支持WIFI广域网通信获得云服务能力、支持OTA升级；5、支持操作系统记忆WIFI账号及密码，无需编程即可连接WIFI6、支持真Python教学，更好的进阶人工智能时代接轨；面向初学者，提供更低门槛的Python 学习与创作体验；7、支持图形化转 Python，图形化可直接转移为 Python，直接复制进编辑器即可运行；8、支持存储多个程序文件、语种，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换；9、该套件能够制作智能餐厅、未来教室、无人售货商店及智能操场4个人工智能搭建案例10、符合最新信息技术课标，提供系统、专业的人工智能与编程课程体系，搭配一门人工智能系列课程，16节课。"	启杭	浙江来教育科技有限公司	浙江	1,249.00	25.00	套	31,225.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-90	应用软件	智慧教育平台（智慧农场）	"PLK-PL001▲1.应用架构：语言：NPL（开源通用编程语言，与Lua 100% 兼容）平台：跨平台、可扩展、易于调试。搭载数字课程资源教育平台，具备数字创作课程的教学管理能力，如课程数据统计、教师管理、学生管理、班级管理、授权管理、作品管理、备课管理、互动课堂、测试练习、教师评价、学情报告、AI教学助手模块。（可提供相关文档证明材料）2.神经元模型：模仿大脑神经元工作原理。无处不在的文件节点（神经元）与连接（神经连接），异步通信，无回调。无需数据共享和锁机制，适用于分布式编码和多态网络环境。▲3.3D游戏引擎：内嵌3D游戏引擎。核心功能：3D/2D/Web/Server支持。调用：丰富的C/C++ native api，支持直接通过NPL脚本调用。NPL libraries：超过100万行的NPL/Lua脚本，配备详尽文档。（可提供相关文档证明材料）4.语言特性：类型：弱类型脚本语言。性能：借助luajit可接近C/C++的运行速度。特性：支持preemptive和non-preemptive代码，单线程模拟大规模并行代码。设计：模仿大脑神经元工作机制，无需线程和网络逻辑处理。跨平台、可扩展、与第三方工具整合方便。5.编程平台特性：PBL学习：支持多人在线合作创作项目。管理功能：可添加学校和班级，便于教师进行学生管理。▲6.核心功能：1、3D建模工具：内置超百种方块，包含丰富多样的材质，通过搭建方块可以构建场景、物体。工具内方块具有物理仿真，真实的物理引擎。2、3D动画工具：提供强大的骨骼系统，能控制角色做出精细的动作。内置动态模型、粒子特效、动态光影等多种动效。提供电影制作功能，通过电影方块中的摄影机、演员、字幕、声音、特效等，创作3D动画。支持导出视频、360度VR视频、左右眼视频、红蓝眼视频。3、3D编程工具：支持图形化、NPL、Python、C++等语言。提供图形化和代码编程无缝切换功能，通过编写程序，能够控制动画，实现复杂的程序效果，提供MQTT通讯协议，支持高并发、灵活发布及订阅、可靠的信息传递。通过代码、图形化编程实现各类虚拟现实项目，连接客户端与物联网教学硬件的信息通讯和互动。4、CAD三维设计支持图形化、代码编程，通过编程控制3D模型，制作动画和程序。支持3D打印，连接3D打印生成实物。5、机器人仿真设计提供结合三维建模设计、骨骼动画、3D打印技术的机器人仿真设计平台。提供用代码控制机器人的运动的功能平台，开展智能机器人仿真实验。（可提供功能截图）"	"帕拉卡paracraft"	深圳市帕拉卡科技有限公司	深圳	5,000.00	1.00	套	5,000.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-91	教学仪器	智慧农场竞赛套装	"PLK-2.0B一、功能：1. 土壤湿度监测功能：通过土壤湿度传感器监测土壤湿度，帮助掌握植物的水分需求，能够实现相应的灌溉控制。2. 水位监测功能：利用水位传感器监测水箱或水槽中的水位，用于控制水泵的启停，以维持适当的灌溉水源。3. 光照强度监测功能：使用独立的光照强度传感器监测光照水平，了解植物所需的光照情况，以便调节补光系统或灯光的亮度。4. 环境监测和控制功能：传感器测量温度和湿度，帮助监测农场内的环境条件，为植物提供适宜的生长环境。通过舵机和风扇，学生可以学习如何调节农场的通风和温度，以维持适宜的生长环境。5. 环境模拟功能：通过雨滴模块模拟降雨情况，为植物提供真实的环境模拟，帮助学生了解植物在不同天气条件下的生长情况。6. 安全警报功能：通过人体感应模块和MP3播放模块，实现对农场的安全监控和警报功能，保护农作物免受损害。7. 太阳能供电功能：利用太阳能模块收集太阳能，为农场提供可再生能源，减少对传统电力的依赖。8. 自动灌溉功能：通过水泵控制水的供应，实现自动灌溉系统或其他需要水的应用。9. 智能补光功能：根据作物的光照需求，智慧农场能够自动调节补光系统，利用全光谱种植LED灯提供植物生长所需的光谱和光照条件，促进植物的生长和发育。10. 物联网远程监控功能：通过MQTT物联网技术，智慧农场中的传感器和执行器可以与互联网相连，实现数据的传输和远程控制。通过互联网连接，可以远程监控和控制智慧农场的运行状态，包括远程开启/关闭灯光、补光和灌溉系统等。11. 与虚拟农场双向数字孪生，现实数据实时上报虚拟世界，虚拟世界控制指令实时下发农场学生套装。二、参数要求：1. 编程模块支持在线或者离线平台可视化编程与代码编程2. 代码可在线烧录进入主控板，主控板可脱机使用3. Tensilica LX6双核处理器 E SP32，主频最高240MHZ，SRAM: 520KB，FLASH: 8MB4. 拓展接口：14路I/O引脚（其中3路模拟输入、5路PWM、6路触摸输入）5. 支持3.3-5V的智能硬件的连接和控制6. 支持4路马达控制及8路舵机控制7. 通讯方式：USB、WIFI、BLE低功耗蓝牙、2.4G无线广播8. 支持3.3-5V电源供电9. 支持REPL标准mPython10. 配备BME280气象传感器、18B20温度传感器、土壤温湿度传感器、光照强度传感器、水位传感器、雨滴传感器11. 风光一体微型发电站，3.3V-5V输出，集成整流、储能系统。发电可用于智慧农场自身消耗。12. 配备人体红外感应模块，检测人体靠近13. 配备声光模块，模拟驱鸟系统14. 尺寸长30-35CM之间，宽20-25CM之间，高20-25CM之间，适应中小学学生课桌，配合教学使用15. 防水材质，内层种植盘不能漏水，适合水培、种植块育种，置于教学环境不至漏水、影响教学。16. 提供有线或者无线连接接口，支持程序与数据传递。17. ▲支持虚拟世界与智慧农场套装的虚实映射，现实端套装与电脑端虚拟农场，虚实世界编程可以于虚拟端做仿真验证，且支持一键下发，连接并应用于真实农场套装。（可提供盖公章的软件著作权证书复印件）"	"帕拉卡paracraft"	深圳市帕拉卡科技有限公司	深圳	3,800.00	25.00	套	95,000.00
1-92	教学仪器	小型机器人微控生态箱	小型机器人微控生态箱	火星绿洲	拉玛机器人（上海）有限公司	上海	10,720.00	17.00	台	182,240.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-93	教学仪器	生态圈远程用户监控系统小型机器人版	生态圈远程用户监控系统小型机器人版	火星绿洲	拉玛机器人（上海）有限公司	上海	100.00	17.00	套	1,700.00
1-94	教学仪器	模块化可定制植物种子与基质耗材（小型机器人版小套装）	模块化可定制植物种子与基质耗材——小型机器人版小套装	火星绿洲	拉玛机器人（上海）有限公司	上海	990.00	17.00	套	16,830.00
1-95	其他电源设备	教师总控电源	教师总控电源	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	11,500.00	1.00	台	11,500.00
1-96	教学仪器	水槽台	"定制1.全钢结构3800*600*760（±10）mm2.台面：采用12mm厚耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。3.柜体：整体采用1.0mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。4.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。5.铰链：采用采用优质CL225/CL035平板铰链(中号)，开合十万次不变形。6.滑轨：：抽屉全部采用优质DTC牌16寸三节滚珠轨，开合十万次不变形，承重性强，滑动性能良好，无噪音；7.调整脚：柜体内可调节镀锌铁质调整脚."	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	11,000.00	1.00	张	11,000.00
1-97	教学仪器	实验室专用水槽	"LFXSC-F6规格：430*330*280mm采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	350.00	4.00	套	1,400.00
1-98	教学仪器	上水装置	"LFSSZZ-S3用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用201不锈钢螺帽铜芯，外管是304钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮（塑料包铁）、阀芯和阀体均为铜制"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	110.00	4.00	套	440.00
1-99	教学仪器	下水装置	"LFXSZZ-S3规格:直径35mm*长度500mm水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	110.00	4.00	套	440.00
1-100	教学仪器	三联水嘴	"WJH0233A鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。开关阀芯为铜质陶瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。"	武洁	河北润旺达洁具制造有限公司	河北	598.00	4.00	套	2,392.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-101	教学仪器	顶部多模块电源供应装置	"定制采用ABS材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	400.00	8.00	个	3,200.00
1-102	教学仪器	模块储藏装置	"定制采用ABS材质，圆型设计模具一体成型，四周带LED氛围灯。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	520.00	8.00	个	4,160.00
1-103	教学仪器	低压电源模块	"定制1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用4寸液晶显示电源学生交直流电压。3、学生交流电源通过上下键0～30V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2.5A；禁用直流变交流方波电流电路，冒充交流电。用数字万用表现场测试交流30V。4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为0V～30V，分辨率可达0.1V,额定电流2A。5、一个吊舱上的2组低压电源应能组成正负电源，测试方法，把一组电源的负极用导线连到另一组电源的正极，组成正负电源。用数字万用表现场测试电压正负24V电压，串联48V。6、一个吊舱有2个网络接口，方便随时能上网。采用220V，多功能安全插座;"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	450.00	16.00	个	7,200.00
1-104	教学仪器	伸缩线缆	"定制含高低压供电线缆和网络线缆"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	250.00	8.00	项	2,000.00
1-105	教学仪器	高压电源模块	"定制采用220V，多功能安全插座;"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	200.00	16.00	个	3,200.00
1-106	教学仪器	智能升降系统	"定制接收智能化控制系统控制，配置LED灯线1组，灯罩采用PC材质，设计安装透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。采用自动升降牵引装置，牵引轮、牵引绳、壳体，牵引轮转动设置在壳体上，通过挤压轮，挤压轮为可转动设置，牵引轮和挤压轮的边缘分别设置一圈连接槽，牵引绳连接在牵引轮和挤压轮的连接槽中，牵引绳与牵引轮和挤压轮之间存在预紧力。其牵引绳连接在牵引轮和挤压轮之间，牵引绳被牵引轮和挤压轮夹紧，牵引绳与牵引轮和挤压轮之间存在预紧力，牵引轮转动时，牵引绳与牵引轮和挤压轮之间的摩擦力，来驱动牵引绳移动，牵引轮正转、反转，来带动牵引绳伸缩移动，牵引电源升降移动。"	领峰	上海领峰实业有限公司	上海	4,150.00	8.00	个	33,200.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-112	其他计算机软件	青少年激光切割设计软件	"V2.01. 提供国产自主研发的正版授权软件。2. 触屏操作：支持具有Windows系统触屏功能的所有白板、投影和显示器等硬件。3. ▲草图绘制与编辑：可直接用草图绘制命令在任意平面、曲线、曲面上绘制和编辑草图。可直接将*.jpg、*.png、*.tif等格式的图片自动转换成二维草图。（可提供软件功能截图）4. 二维转三维建模：支持拉伸、旋转特征功能，可直接对草图、面、边进行转化得到三维模型。5. 实体设计功能：可实现参数化建模（含板材模型30个、组合模型8个、孔槽模型8个）、模型编辑功能（含缩放、镜像、删除、对齐移动、自动吸附、阵列等常用工具），模型间可通过布尔运算（加运算、减运算、交运算）进行结构重组。6. 截断切口：在等厚板材的交界位置，自动生成截断切口。将实体切割成多个独立的板材结构。7. ▲拼插槽：在板材侧边添加可互相拼插的插槽，可以调整槽数量、槽长度、槽节点以及槽深度。（可提供软件功能截图）8. ▲板材拼接：在两个实体之间制作拼接效果，可以调整槽长度、数量以及凸槽的凸出高度。（可提供软件功能截图）9. 全局属性：可以设置全局板材的长度、宽度、厚度、切片间距以及激光切割补偿值。10. ▲板材投影：无需转动板材，可以直接对面或实体进行投影生成二维图。（可提供软件功能截图）11. ▲结构转换：将任何三维实体造型一键转换成拼插或堆叠结构，拼插结构具有拼插接口，并自动生成二维图形，自动排版布局。（可提供软件功能截图）12. ▲电子硬件：软件内置8家国内外电子硬件厂商模型库，电子件模型数量300个。内置螺纹紧固件、键、销等标准件模型，数量50个。通过加载的硬件模型，在造型上自动生成与其相配合的结构或孔位，也可进行尺寸修改。（可提供软件功能截图）13. 侧面板材设计：能够沿板材边缘自动生成可直接调整角度、长度、半径、展开公差的侧面板材，可自定义板材边缘衔接长度，且可对生成的侧面板材进行展开和折叠。14. ▲沿线折叠：在板材上任意画一条直线，将板材沿着直线折叠，能调整折叠位置，可直接调整半径、角度的大小。（可提供软件功能截图）15. 纹理贴图：将*.bmp、*.gif、*.jpg、*.jpeg、*.png、*.tif图片直接附着在实体表面上，可通过草图进行描绘。16. 输出激光切割文件：可输出二维图形的DWG/DXF格式文件，支持任何激光切割机使用。17. 资源与管理：软件内置网络资源社区，可直接跳转社区网页，提供免费的个人云盘和学校云盘。用户可直接在软件里拖曳下载社区内以及云盘中的三维模型，也可以将软件中模型直接上传到云盘和社区。"	铸麒	河南铸麒智能科技有限公司	河南	3,000.00	20.00	节点	60,000.00
1-113	教学仪器	激光切割耗材	"定制激光切割机切割耗材包50个装，3mm椴木板材料，单个尺寸450*450mm"	粤铭	广东粤铭智能装备股份有限公司	东莞	1,200.00	5.00	套	6,000.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-114	切割机	激光切割机	"定制1、激光功率 100W，工作面幅 1300*900mm，整机尺寸 1900*1700*1100mm。2、配置红光定位系统，以观察当前激光点位置。3、同步吹气，支持切割时吹气，雕刻停止吹气，雕刻切割一体时，免手动吹气。4、前后开盖保护：打开上盖激光停止工作，防治人员误伤。5、激光头水平0.5mm，工作电压220V，50/60HZ,最小雕刻尺寸：汉字1.7*1.7mm，字母0.8*0.8mm，支持脱机工作。6、雕刻精度 0.0125mm，最大雕刻速度1000mm/s，最大切割速度400mm/s。电机/驱动器为57步进驱动系统。7、支持断水、吸风排烟、断电续雕。支持256色分层输出，360度坡度雕刻。8、显示屏：脱机超大彩屏，切割厚度：0—20mm。9、切割材料：亚克力、木板、皮革、布料等等大部分非金属材料10、支持格式：BMP、PLT、AI、DST、DXF、DSB等11、小幅面摄像巡边系统：系统支持巡边切割板材上的图案的功能，如唛贴布绣或者广告图案类，免去手工定位麻烦"	粤铭	广东粤铭智能装备股份有限公司	东莞	56,000.00	1.00	台	56,000.00
1-115	教学仪器	激光除烟味净化机	"定制可过滤激光切割产生的烟味，有环评证书。"	粤铭	广东粤铭智能装备股份有限公司	东莞	12,000.00	1.00	台	12,000.00
1-116	教学仪器	基础课：《三维设计基础课程》	"定制配套14套课程：包括配套教材1本、线上课程资源包1套：提供标准化教学资源，课程内容包括“教学目标”、“重难点分析”、“任务分析”、“教学内容”、“课程拓展”、“展示评价”等部分组成，资源内容包括教材、教案、教学PPT、教学视频、模型文件。课程与学科紧密联系，《三维设计基础课》、《3D创意与生活》、《传统文化与科技》、《3D玩偶设计师》、《个性学习空间》、《创新生活用品》、《适用生活用品》、《甲壳虫小汽车》等系列课程，每套课程8课时。"	铸麒	河南铸麒智能科技有限公司	河南	10,000.00	1.00	套	10,000.00
1-117	教学仪器	跨学科课程：《风能利用》	"定制通过学习风的形成，实际动手制作风能提升机，探究不同扇叶对于风能利用效率的影响，了解能量转化在风能领域的应用。"	铸麒	河南铸麒智能科技有限公司	河南	2,880.00	10.00	套	28,800.00
1-118	教学仪器	《风能利用》评测套件	"定制吹风测试套装：1.风机、模型、透明罩、滑杆、压板、底座组成2.风机电源：50Hz、220±22V3.套装尺寸：550mm×180mm×295mm测量平台：1.电压范围：0~60V2.电流范围：0~35A3.功率范围：0~800W4.充电范围：5V、500mA5.尺寸范围：80mm×175mm"	铸麒	河南铸麒智能科技有限公司	河南	2,480.00	1.00	套	2,480.00
1-119	教学仪器	《宇宙云梯》	"ZWKC- XM001学生将物理知识应用与宇宙云梯结构设计相结合，使用三维设计软件进行建模并打印连接件，分组完成组装及测试等相关任务，再通过实验探究模型结构的承重能力。包装清单：1.连接件材料包×打印件1套2.ABS管材×150根3.电子件器材包×1套4.吊框材料包×1套5.提升材料包×1套6.工具器材包×1套7.短期软件授权卡×1张"	铸麒	河南铸麒智能科技有限公司	河南	2,880.00	10.00	套	28,800.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-120	教学仪器	《宇宙云梯》评测装置	"ZWKC-STC01压力测试套装：测量主机：1.蓝色背光数显屏2.可充电使用3.测量范围：500N4.分辨率：0.1N5.配件：电源适配器测量平台：1.400mm×400mm底座2.不锈钢支架3.电子秤×1套4.测量托盘：厚度5mm，面积30cm×30cm"	铸麒	河南铸麒智能科技有限公司	河南	2,082.00	1.00	套	2,082.00
1-121	教学仪器	梦天空间站	"定制中国载人航天工程经过几十年的发展，采用循序渐进、科学合理的方式，逐步实现“三步走”发展战略。第一步，发射载人飞船，建成初步配套的试验性载人飞船工程，开展空间应用实验。第二步，突破航天员出舱活动技术、空间飞行器交会对接技术，发射空间实验室，解决有一定规模的、短期有人照料的空间应用问题。第三步，建造空间站，解决有较大规模的、长期有人照料的空间应用问题。目前我国自主研制发射的天宫空间站处于在轨建造阶段。已有的天和核心舱、问天实验舱以及即将发射的梦天实验舱将共同建成国家太空实验室。天宫空间站预计在轨运营10年以上，用于获取具有重大科学价值的研究成果和重大战略意义的应用成果。”梦天空间站”主题沙盘通过3D打印+编程技术，结合虚拟仿真场景，模拟展示空间站的体态和运动效果，通过编写程序操控空间站太阳能翼转动、灯光闪烁，模拟空间站运行效果。展示沙盘促进了青少年对创意设计到物化呈现的理解，还丰富了青少年在航天领域的知识，激发对宇宙的探索和学习热情。”	铸麒	河南铸麒智能科技有限公司	河南	15,000.00	1.00	套	15,000.00
1-122	应用软件	人工智能三维仿真软件	"V2.01.软件支持三维实体设计、参数化实体建模与基本编辑功能。2.软件支持*.iges、*.step、*.stl、*.obj等通用第三方格式的导入和导出。3.▲软件可实现全局物理属性设置，包括重力、角速度阻尼、线速度阻尼;以及单个物体的物体质量、摩擦系数、弹性系数、物体材料、重力模式、名称等物理属性设置，实现模型基于自定义的物理物体仿真。（可提供软件功能截图）4.软件可以为模型配置参数，使模型具备角速度、线速度、受力、力矩功能。5.软件内包含6种物体连接方式，涵盖合页关节、固定、球窝关节、铰链关节、活塞关节、万向节等物体的装配约束方式，实现了物体装配约束，仿真时物体基于约束关系进行协同运动。6.软件内包含10个案例的案例库，内容涉及图像识别、语音识别。初级用户进行简单设置即可体验仿真效果。7.▲软件支持将三维模型定义为某一电子硬件，设置的硬件包含RGB灯、开关、马达、舵机。定义后的电子硬件模型可以直接进行编程控制。（可提供软件功能截图）8.软件支持在同一软件内用积木编程及Python语言编程建立实体模型，并且两类编程内容可以一键转换，支持编程代码输出功能。9.▲软件支持用户利用积木编程及Python语言编程为模型赋予物体属性、关节、受力与速度、控制程序等。软件还支持用户对虚拟开源硬件进行编程，实现硬件编程结果的行为仿真。（可提供软件功能截图）10.▲用户可自定义训练素材进行机器学习模型训练，实现基于人工智能的图像案例仿真或人机交互等操作。（可提供软件功能截图）11.▲软件和网络资源社区无缝连接，提供免费的个人云盘和学校云盘。用户可直接在软件里插入社区内或云盘中的场景资源、模型资源，也可以将软件中模型直接上传到云盘。（可提供软件功能截图）12.▲软件可实时呈现虚拟仿真环境中传感器及电子件的相应的数据，如距离传感器、灰度传感器、位置传感器等。（可提供软件功能截图）"	铸麒	河南铸麒智能科技有限公司	河南	3,000.00	20.00	节点	60,000.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-123	教学仪器	基础课：《人工智能基础课程》	"定制配套课程：配套提供标准化教学资源，课程内容包括“教学目标”、“重难点分析”、“任务分析”、“教学内容”、“课程拓展”、“展示评价”等部分组成，资源内容包括教材、教案、教学PPT、教学视频、模型文件。课程与学习生活紧密联系，人工智能启蒙《月球探索》、人工智能进阶《智慧城市》系列课程，每套课程8课时。"	铸麒	河南铸麒智能科技有限公司	河南	10,000.00	1.00	套	10,000.00
1-124	教学仪器	《智慧运输》	"智慧运输2024本系列课程定向开发，以“智联万物”为大主题，包含诸多智能设计与建造等方面的知识与技能，并结合PBL项目式学习的最新教学思路，汲取当代物联网、大数据、云计算等现代科技的发展历程，结合中小学生学习当前兴趣爱好出发，提取游戏化元素，突出设计以社区智能物流与配送科技为微主题的一套课程。本套课程共计8节课，包含【教案】、【课件】、【讲解视频】、【三维数字模型场景】等配套教学资源。"	铸麒	河南铸麒智能科技有限公司	河南	1,200.00	10.00	套	12,000.00
1-127	其他计算机软	定制化编程教学平台	"WF040022000一、课程资源超市1.海量优质课程资源 1）海量、优质、体系化的课程资源，与教学系统功能打通融合，可一键领取、开课授课 ▲2）课程涵盖人工智能、图形化编程、Python编程、数理思维、学科融合、竞赛等主题（可提供课程截图，加盖厂商公章） ▲3）课程资源包含图形化互动编程、机器人、Python代码等教学器材配套课程（可提供课程截图，加盖厂商公章）； 4）课程包含视频、PPT、教案、示例程序、课后任务等资源 5）课程按照科学的教学模式开发：包括情景导入，知识点讲解，重、难点区分，课堂练习，课堂总结等设计 6）课程资源按基础入门课程结合主题进阶课程的形式，满足不同阶段教学 7）平台支持体验式课程； 8）平台共计20门课程，240节课时的视频讲解，视频时长合计36小时； 2.系统性课程解决方案打包服务，配套系统性课程解决方案二、定制化教学管理平台1、集课程资源、课后评价、系统管理为一体，一站式解决学校的STEAM教育、创客教育、编程教育和人工智能教育等课程需求，为学生学习和老师授课提供良好的服务。▲2、平台能提供系统课程资源，支持课程信息展示、课件展示、视频播放、学生作业查看与评价等（可提供功能网页截图，加盖厂商公章）。▲3、平台能提供科学有效的在线编程学习环境，包含图形化编程、图形化转python代码、也可实现Python代码编程（可提供功能网页截图，加盖厂商公章）。 4、平台支持多种硬件，包含机器人、主控板等。 5、智慧教学系统(教师用户) 1）自建课程：支持将自研的课程课件上传至平台，供本区范围内的师生使用 2）课件下载：支持下载课件源文件至本地，源文件可以进行二次编辑，或在网络条件较差的情况下使用 3）班级与学生管理：支持批量导入学生名单创建学生账号 4）教学计划管理：支持提前制定精确到课时的周期性教学计划，按计划进行教学。支持没有提前创建计划的情况下，一键快速灵活上课 5）课堂任务管理：老师可在课前/课中/课后任意时间布置任务至学生端，并查收结果 7）多维教育评价：基于人工智能教学框架的多维度评价体系、支持老师对学生的任务和作品成果进行全方位、科学的评价、作品评价支持自定义配置文案6、智慧学习系统（学生用户） 1）内置代码编辑器（图形化+Python）：内置图形化编辑器及Python 编辑器，并围绕教学路径进行了深度结合。课前、课中，课后，都能方便地进行编程创作、教学互动。图形化编辑器具有常规+暗黑两种模式。图形化编辑区、列	启杭	浙江疆来教育科技有限公司	浙江	25,000.00	1.00	套	25,000.00

品目号	件品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
			表区可右键导出图片。设备库可对官方设备和非官方设备进行筛选区分。具有撤销按钮、重做按钮、网格对齐开关。 2）课程与任务模块：支持查看学习计划、课堂任务、课堂总结，查收老师同步的学习资源，向老师提交任务成果7、校级管理平台（校管理员） 1）教学管理模块校级管理员具有教师管理、学生管理、权限管理、学情数据分析等功能及权限，可随时查看全校学情数据，包含基础数据（班级总数、学生总人数）、班级上课概况及详情（教学计划、课程进度、学生任务完成详情） 2）角色权限管理：支持自定义角色、对不同角色进行细粒度的权限管理。定制化人工智能教学编程软件三、图形化编辑器1、支持的认知服务包括： 1）包括汉语、英语、德语在内15种语言的语音识别功能。 2）支持人脸年龄检测功能。 3）支持人脸情绪检测功能。 2、支持的人工智能服务，支持： 1）包括普通话、粤语、四川话等语音识别； 2）支持中文手写字体识别，支持中文、英文、日语等10种印刷字体识别； 3）支持动植物、地标、Logo等9种图像识别； 4）支持手势、人体特征、人脸情绪、人体关键点等人体识别； 5）支持词法、情感倾向、词义相似度等自然语言处理； 3、支持的机器学习功能包括： 1）训练模型30个分类的模型训练。 2）可通过卷积神经网络进行模型训练。▲4、接入专为IoT教学设计的云服务可实现多种IoT应用。支持WiFi连接、最高气温、最低气温、天气、湿度、空气质量、日出日落时间（可提供功能截图，加盖厂商公章） 5、基于图形化编程开发，在角色的扩展中心的模块包括认知服务、机器学习、账号云广播、画笔、音乐、气象数据、上传模式广播等。▲6、支持图形化编程和Python、Arduino C代码编程，支持一键查看积木块对应的代码（可提供功能截图，加盖供应商公章）▲7、支持90种硬件进行编程（可提供截图证明，加盖厂商公章）▲8、内置的示例程序150个：其中IOT示例程序三个，AI示例程序20个，机器人示例程序68个，舞台示例程序18个（可提供该功能截图，加盖厂商公章）▲9、提供多端支持：桌面端和网页端，可以在多端创作和修改作品（可提供功能截图，加盖厂商公章）。 10、支持自定义添加新的机器人产品及自定义积木指令。"							

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-128	教学仪器	人工智能编程教育机器人	"JL-K04-01一、产品描述：基于项目化教学设计，融合了金属零件、强大的硬件和图形化、Python编程。凭借全新人工智能编程主控、高精度编码电机和全新设计的传感器系统，学生可以在设计和搭建先进多样的机器人发明的过程中，进行数据科学、物联网、人工智能、图形化/Python多个方向和主题的学习。二、产品组成：核心主控、扩展板、超声波传感器、180光电编码电机、金属结构件三、产品规格：1、核心主控：它专为人工智能、物联网教学设计，同时支持 Python 编程，为您的教学带来全新的体验。1）处理器主频：240MHz；2）芯片集成ROM：448KB；3）芯片集成SRAM：520KB；4）处理器内核：Xtensa 32-bit LX6双核处理器；5）扩展存储SPI Flash: 8MB；6）多线程支持：支持；7）可存储程序：支持存储8个程序文件，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换；8）Python支持情况：支持在线和上传模式；9）按键输入：五向摇杆、复位按钮、按钮；10）通信支持：蓝牙+WiFi。内置WIFI模块，支持物联网及局域网应用；11）板载传感器：光线传感器、麦克风（可录音，带声音传感器功能）、陀螺仪、加速度计；12）板载的麦克风及扬声器，可以结合认知服务，轻松实现录音播放、语音识别、文本朗读等功能；13）板载输出：1.44寸 全彩显示屏，可绘制彩色折线图来直观收集音量或光线等多个传感器数据；14）操作系统：专为本品自主研发的强大操作系统，具备多程序存储及自动切换、机器名自定义、自动联网等功能；15）支持图形化转 Python，图形化可直接转移为 Python，直接复制进编辑器即可运行；16）外接电子模块：支持30种电子模块不限数量扩展；17）保护壳：自带全透塑料开模外壳，保护壳能更好的保护电路元器件，易于课堂器材管理和维护；18）扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏；19）支持操作系统记忆WIFI账号及密码，无需编程即可连接WIFI2、扩展板：基于核心主控，可充电锂电池。1）电池容量：2500mAh；2）放电倍率：3C；3）额定功率：27.75W；4）编码电机接口：2个；5）直流电机接口：2个；6）舵机接口：4个；7）灯带兼容口：2个（与舵机接口复用）；8）Arduino兼容口：2个（与舵机接口复用）；9）支持可扩展的电子模块：10个3、超声波传感器：1）外壳材质：塑料；2）自带芯片：有；3）氛围灯：8颗4、180光电编码电机：1）转速区间：1-200RPM；2）转动扭矩：1500g·cm；3）输出轴材质：金属"	启杭	浙江疆来教育科技有限公司	浙江	1,198.00	25.00	套	29,950.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-129	教学仪器	人工智能编程教育机器人机械拓展包	"JL-P04-1AP一、产品描述：机械扩展包是在人工智能编程教育机器人的基础上进行开发设计的扩展包，可以适用于各种场景使用如：教学场景，小型沙盘模拟等，套件中包含了金属零件和舵机，通过在原有人工智能编程教育机器人的基础上，学生可以进行基于智慧农场、城市建设、机械工程为主题进行项目学习，不仅如此，依托于主控板的人工智能、物联网功能，多个主控组建局域网进行联动实现环境监测、联动工作、信息汇总等功能，还能够进行数据科学、图形化/Python多个方向和主题的学习。二、产品特性：扩展包中采用MS1.5A舵机驱动机械结构，其强劲的扭矩可以达到1.5kg·cm，采用新的电路设计可更好的保护舵机，延长使用寿命，适用于高强度使用的教学场景中更为合适。可搭建3+N种形态，根据不同场景搭建不同的形态适用多种主题教学，例如：智慧城市、智慧农场、物流等；依托于人工智能编程教育机器人的人工智能、物联网功能，多个主控组建局域网进行联动，实现多台机器人联网协同作业；三、机械零件参数1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝板冲压成型，结合CNC精密加工。2、铝合金材质，阳极氧化上色，螺纹槽设计。"	启杭	浙江疆来教育科技有限公司	浙江	505.00	25.00	套	12,625.00
1-130	教学仪器	AI机器人竞赛套装（初阶）	"JL-BT01-C01一、产品描述此场地套装用于智慧物流赛项。二、整体参数：产品组装后尺寸： 1250mm*1250mm*100mm（包含策略物）；产品运输尺寸： 128*18*7cm；毛重：约4760g；净重：约4000g二、零件参数1、扁铝参数：材质：铝合金；颜色：黑色；尺寸： 15*50*1173mm；边框组装后尺寸： 1250*1250*50mm2、地图参数：单张尺寸： 1250*1250mm；材质：化纤高光艺术布；3、策略物参数：材质：EVA；颜色：黄色；尺寸： 50*50*50mm；工艺：聚合"	启杭	浙江疆来教育科技有限公司	浙江	1,199.00	1.00	套	1,199.00
1-131	教学仪器	AI机器人竞赛套装（初阶）	"JL-K527-01特点：按键设置简单分明，能快速上手；一键蓝牙启动，可轻松配对；按键自定义编程，功能无限切换；ABS树脂，注塑成型，打造极致手感；可编程手柄，按键功能自定义设置；手柄可遥控PC端制作的动画和游戏的功能；材质：ABS；蓝牙版本：支持4.0+；传输距离：约20m；工作电流：25mA；发射功率：4dBm；传输数据：低延迟，100ms之内数据包能够被蓝牙设备获取；电池：两节5号AA 干电池；支持平台：MacOS/Windows"	启杭	浙江疆来教育科技有限公司	浙江	310.00	12.00	个	3,720.00
			"JL1090041 一、产品描述：小学赛事套装含有丰富、充足的零件可用于教育及赛事，内含大量的教学案例以及丰富的参赛零件。套件囊括了工程、数据科学、人工智能、物联网等前沿知识，适合多任务类、创意类机器人赛项，套装使用集成多重功能的新一代核心主控，支持图形化、Python 和多线程编程，配件集成度高，内置 Wi-Fi 和蓝牙，实现在线和上传模式秒切换，课堂教学更轻松，是创意类机器人赛项优选的赛事套装。二、产品组成：核心主控、编程机器人扩展板、编程机器人底盘、蓝牙适配器、新超声波传感器、四路颜色传感器、科学传感器、180光电编码电机×2、MS-1.5A 舵机×4、蓝牙手柄×1、金属结构件、五金件、轮类、地图、工具等；三、产品规格：1、核心主控：它专为人工智能、物联网教学设计，同时支持 Python 编程，为您的教学带来全新的体验。1）处理器主频：240MHz；2）芯片集成ROM：448KB；3）芯片集成SRAM：520KB；4）处理器内核：Xtensa 32-bit LX6双核处理器；5）扩展存储SPI Flash：8MB；6）多线程支持：支持；▲7）可存储							

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-132	教学仪器	AI机器人竞赛套装（中阶）	程序：支持存储8个程序文件，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换（可提供功能截图，加盖公章）；8）Python支持情况：支持在线和上传模式；▲9）按键输入：五向摇杆、复位按钮、按钮（可提供功能截图，加盖公章）；▲10）通信支持：蓝牙+WiFi。内置WiFi模块，支持物联网及局域网应用，实现贴近生活的创作，可利用局域网（LAN）功能制作各类小游戏（可提供功能截图，加盖公章）；11）板载传感器：光线传感器、麦克风（可录音，带声音传感器功能）、陀螺仪、加速度计；▲12）板载的麦克风及扬声器，可以结合慧编程认知服务，轻松实现录音播放、语音识别、文本朗读等功能（可提供功能截图，加盖公章）；▲13）板载输出：1.44寸全彩显示屏，可绘制彩色折线图来直观收集音量或光线等多个传感器数据（可提供功能截图，加盖公章）；▲14）操作系统：专为本品自主研发的强大操作系统，具备多程序存储及自动切换、机器名自定义、自动联网等功能（可提供功能截图，加盖公章）；▲15）支持图形化转Python，图形化可直接转移为Python，直接复制进编辑器即可运行（可提供功能截图，加盖公章）；16）外接电子模块：支持30余种电子模块不限数量扩展。▲17）保护壳：自带全透塑料开模外壳，保护壳能更好的保护电路元器件，易于课堂器材管理和维护。（可提供功能截图，加盖公章）；▲18）扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏（可提供功能截图，加盖公章）；▲19）支持操作系统记忆WiFi账号及密码，无需编程即可连接WiFi（可提供功能截图，加盖公章）；2、编程机器人扩展板：基于核心主控，可充电锂电池。1）电池容量：2500mAh；2）放电倍率：3C；3）额定功率：27.75W；4）编码电机接口：2个；5）直流电机接口：2个；6）舵机接口：4个；7）灯带兼容口：2个（与舵机接口复用）；8）Arduino兼容口：2个（与舵机接口复用）；9）支持可扩展的电子模块：10个3、蓝牙适配器：蓝牙适配器是一款BT4.0（蓝牙低功耗）智能无线数据传输的蓝牙设备接口转换器，主要用于短距离的数据无线传输。USB接口可轻松连接电脑，配对蓝牙设备，实现更加便捷地无线使用体验。USB接口直接插拔，实现给蓝牙设备无线烧录程序，传输效率高，数据传输低延迟，无需USB连线，使用、携带方便（需与核心主控品牌一致）4、新超声波传感器：1）外壳材质：塑料；2）自带芯片：有；3）氛围灯：8颗5、四路颜色传感器：四路颜色传感器使用可见光进行补光，大幅增强了对环境光的抗干扰能力，并且支持在巡线检测的同时进行颜色识别。环境光校准功能还能降低环境光对巡线效果的干扰。1）巡线传感器：4个；2）颜色传感器：4个（与巡线传感器复用）；3）光线传感器：4个（与巡线传感器复用）；4）补光灯：可见光补光灯；5）环境光校准：有6、科学传感器：科学传感器针对《小学科学课程标准2017》，《普通高中信息技术课程标准》中内容，集成了众多相关传感器，针对数据科学，科学探究，物联网等教学场景专门设计的电子模块。支持：心率传感器、火焰传感器、人体红外、温湿度传感器、大气压传感器、电子罗盘（指南针——MQ2可燃气体传感器、土壤传感器、触摸传感器。7、180光电编码电机：1）转速区间：1-200RPM；2）转动扭矩：1500g·cm；3）输出轴材质：金属8、舵机：1）出厂舵盘安装：有；2）快速拆装：支持（基于燕尾槽结构的快速拆卸及安装）；3）兼容：金属部件及乐高；4）物理限位：无9、蓝牙手柄*1"	启杭	浙江疆来教育科技有限公司	浙江	3,959.00	12.00	套	47,508.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-133	教学仪器	AI机器人竞赛场地（中阶）	"JL1090044一、产品描述：该套装为完整的比赛场地器材包，满足用户搭建小学机器人竞赛场地用于练习或承办比赛的需求。二、产品组成：包含地图、方块、球、工具、金属结构件、五金配件等。三、产品规格：地图x1、红色立方体70mmx1、蓝色立方体70mmx1、黄色立方体70mmx6、黄色立方体120mmx2、红色球32mmx17、蓝色球32mmx17、绿色球32mmx6、PU弹射球x2、双头扳手5&7x1、L型六角扳手1.5mm x1、螺丝刀2.5mm转十字x1、塑料杯x2、支架3*8x4、合页40*24mmx2、连接片-184 Plate-184x5、滑轨双孔梁-064x12、连接片3*6 x5、支架3*3x2、塑料铆钉x60、M4防松螺母x20、圆形球架x2、单孔梁-140x2、板子Ax4、板子 Bx4、贴纸x1、支架3*6x2、三角片x1、螺丝x60、螺丝M4*14x20、M4螺母x60、条状铁片x35、磁柱x40、磁铁片x40、扁铝1550-1126x12、八棱柱45x12、八棱柱封盖x24、三卡锁x24、带柄内六角花型扳手x1、连接片-184x5、M4长方形铁螺母x2、支架x1"	启杭	浙江疆来教育科技有限公司	浙江	5,999.00	1.00	套	5,999.00
1-134	教学仪器	机器人教学平台	"海平面教育平台1.机器人课程以“创造+编程”为核心，融合了STEAM教育内容，在PBL项目式教学法的基础上创新推出CBL（Creation-based Learning）教学法，让学生实现从认识世界到创造世界的飞跃。2.平台已上线课程2000节教学课程，800个精美的动画课件供教师使用，省时又省力。所有课件可以进行本地化个性编辑，教师可以根据自己的教学风格，打造个人教学特色。机器人的人工智能教育课程紧扣国家的人工智能大方针，以人工智能为内核，以积木、机器人、编程、算法设计、数据获取与处理、AI应用为载体和呈现形式，结合多学科知识和各种数字化工具，形成了跨学科融合、贯通学情的人工智能与机器人课程。"	鲸鱼	上海鲸鱼机器人科技有限公司	上海	20,000.00	1.00	套	20,000.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-135	教学仪器	人工智能教学竞赛套装	"E3001、控制器：时钟频率 240Mhz， 4M flash， 224KRAM，可存储30条程序； 0.96英寸彩色显示屏； 3个按键；提供 16路各类输入输出接口；两种工作模式，一种U盘下载模式，另一种在线运行模式；内置蓝牙、扬声器，支持蓝牙BLE4.0，支持APP遥控、模块编程。控制器内置程序选择、确认两个按键，简化了用户操作。通过程序选择按键可以切换选择下载程序，通过确认按键可以开关机、运行程序等功能。2、结构件（含传动件）：集成式底盘，方便快速组装成车体。组件数量 236个，组件种类 39种。3、传动件：5种齿轮，总数 11个，包含：8直齿齿轮 3个、24直齿齿轮 2个，20齿半高锥齿轮 2个，12锥直齿 2个,蜗杆 2个。4、传感器：旋转编码器 1个、温湿度传感器 1个、单灰度传感器 2个、手势传感器 1个。5、执行器：闭环电机 3个。彩色RGB灯 1个。6、传感器：触碰传感器 1个、集成5灰度传感器 1个、超声传感器 1个、颜色传感器 1个7、能源： 7.4V 1500mAh 专用锂电池8、软件：支持Scratch编程、标准C语言编程、Python编程、模块编程四种编程方式。编程模块包含所有端口功能，支持子程序功能等可视化编程。含有运动、声光、传感器、事件、循环、数学、变量、巡线、自制积木10大功能模块；可适用于Windows、Mac等操作系统，同时可以多线程编程。软件可自动生成C语言，C语言支持指针、数组、结构体等复杂应用。库函数全开放。支持将编写好的流程图或者Scrach编程程序一键切换为Python代码，进阶学习专业编程。为机器人提供项目搭建指导、项目遥控、模块编程等功能，提供摇杆、平衡感知、语音操控、画线遥控四种遥控方式。"	鲸鱼	上海鲸鱼机器人科技有限公司	上海	2,799.00	25.00	套	69,975.00
1-136	教学仪器	人工智能教学竞赛拓展包	"E02需搭配人工智能教学竞赛套装使用1、结构件（含传动件）：组件数量 277个，组件种类 48种。2、传动件：9种齿轮，总数 27个，包含：8直齿齿轮 1个、16直齿齿轮 4个、24直齿齿轮 2个、12半高锥齿轮 2个、20半高锥齿轮 4个、12锥直齿轮 2个、20锥直齿轮 2个、36锥直齿轮 2个、带销齿条 8个。3、传感器：旋转编码器 1个、温湿度传感器 1个、单灰度传感器 2个、手势传感器 1个。4、执行器：闭环电机 1个、彩色LED灯 1个、LED点阵屏 2个"	鲸鱼	上海鲸鱼机器人科技有限公司	上海	1,199.00	25.00	套	29,975.00
1-137	教学仪器	运动会闭幕式竞赛场地套装	"EA-P1-241、该套装包含2024年活动场地任务模型零件580个，可搭建8个任务模型：烟花表演、代表团入场、文艺表演、闭幕致辞、会旗交接、颁奖仪式、圣火熄灭、8分钟展演。固定场地任务模型专用魔术贴。包含2024年活动专用场地纸1张（尺寸2.16米*1.2米），单独包装。"	鲸鱼	上海鲸鱼机器人科技有限公司	上海	3,600.00	2.00	套	7,200.00
1-138	教学仪器	定制赛台	"定制1、满足尺寸216x120cm 及以内的比赛场地布置。2、套装包含场地直角组件4个、直边组件18个、底板（32x32cm）28个，以及固定赛台与场地图的螺丝刀、销、布基胶带。"	鲸鱼	上海鲸鱼机器人科技有限公司	上海	5,445.00	1.00	套	5,445.00

服务类

品目号	品目名称	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价（元）	数量	单位	总价（元）
-----	------	------	------	------	------	------	-------	----	----	-------

品目号	品目名称	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-17	其他服务	环境提升	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	50,060.00	1.00	项	50,060.00
1-57	其他服务	环境提升	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	50,000.00	1.00	套	50,000.00
1-109	其他服务	集成系统调试	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	10,000.00	1.00	项	10,000.00
1-110	其他服务	环境提升	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	48,000.00	1.00	项	48,000.00
1-111	计算机设备和软件租赁服务	青少年三维创意设计软件	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	3,000.00	20.00	节点	60,000.00
1-125	培训服务	培训服务	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	15,000.00	1.00	次	15,000.00
1-126	其他服务	环境提升	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	71,000.00	1.00	项	71,000.00
1-139	培训服务	培训服务	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	15,000.00	1.00	项	15,000.00
1-140	其他服务	教室环境提升	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	10,000.00	1.00	项	10,000.00

工程类

品目号	品目名称	工程名称	工程范围	施工工期	项目经理要求	执业证书要求	单价（元）	数量	单位	总价（元）
1-7	其他安装	给、排水系统（地面以上部分）	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	夏黎明	工程类(给排水)高级工程师	2,000.00	1.00	项	2,000.00
1-14	其他安装	综合布线	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	夏黎明	工程类(给排水)高级工程师	3,850.00	1.00	项	3,850.00
1-15	其他安装	安装支架	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	夏黎明	工程类(给排水)高级工程师	2,000.00	1.00	间	2,000.00
1-29	其他安装	通用接口	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	夏黎明	工程类(给排水)高级工程师	105.00	18.00	只	1,890.00
1-55	其他安装	安装支架	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	夏黎明	工程类(给排水)高级工程师	2,000.00	1.00	间	2,000.00
1-107	其他安装	综合布线	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	夏黎明	工程类(给排水)高级工程师	3,850.00	1.00	项	3,850.00
1-108	其他安装	安装支架	严格按照招标文件要求执行	严格按照招标文件要求执行	夏黎明	工程类(给排水)高级工程师	2,000.00	1.00	间	2,000.00