

三、分项报价表

项目名称：神木市李家阴湾九年制学校功能部室设备采购

币种：人民币

产品 费用	序号	名称	型号	规格	品牌	产地	单位	数量	单价（元）	总价（元）
	一、音乐教室									
	一、AI 音乐课堂教学-教师端									
	1	首页	V3.0	用户登录：页面包含手机号码输入框、密码输入框、记住密码勾选、忘记密码、注册账号支持【记住密码】最多包含 5 个账号记录 账号注册：手机验证码验证，验证码有效期为 5 分钟，超时需要重新获取。 激活码验证，填写激活码，激活码填写后，自动填入所在地区的省市区县、所在学校、所属阶段激活码格式要求 8 位字母+数字，校验需要与学校/地区数据库联动绑定关系：每个激活码关联一所学校、地区校验通过，自动填充【所在地区】【学校】字段，并根据阶段展示出版社下拉选项（如小学阶段仅展示小学出版社）设置密码：密码长度必须在 6-12 位之间，密码可以包含数字（0-9）和字母（a-z、A-Z），但不可包含其他特殊字符支持信息推送：信息别包含：名称、发布时间、描述、消息类型（标签：活动、通知） 活动：征集课件、教研活动类 通知：课件更新类，点击任意卡片，进入消息详情页。	金三惠	北京	套	1	83000.00	83000.00
2	乐教课堂（核心产品）乐教课堂（核心产	AI 音乐课堂教师端功能模块包含：乐教课堂、课外拓展、乐器课堂、音乐百科、教师中心等 乐教课堂包含：教材课程、我的课件、优秀课件。 一、教材课程：包含：教材课程，电子教材：满足与当地教学同步的电子教材，整体内容涵盖应 7 个主流出版社。 1、教材课程显示内容包含：出版社选择、课本目录、单元目录、课件信息。 2、课件信息：可显示课件名称、课件信息、教师可对课件选择进行预览、下载、授课。 3、支持对曲谱进行		套			1			

杨世强

		品)	转换, 包含: 简谱、线谱、简线双谱、旋律线、唱名、音名、钢琴谱、手势图、强弱对照等。4、智能教唱: 曲谱、固定调、首调、伴奏+旋律、范唱、伴奏、节奏、清唱(童声、男声、女声)8种播放模式。5、音色设置: 改变播放音色, 具备钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴五个音色快捷键, 100种音色可选。6、AI清唱: 系统自动识别歌词、音高、时值等可选择播放模式包含童声、男声、女声等进行清唱。7、音调设置: 可以五线谱、简谱课件可以进行移调选择15种调式, 其中含5种直选键: 降全音、降半音、原调(还原)、升半音、升全音。8、速度播放: 可以五线谱、简谱课件的播放速度通过滑动速度条进行速度调节40-208, 其中含5种直选键: 0.5、0.75、1(还原)、1.25、1.5倍速可调。9、节拍器: 可以跟随曲谱的节拍、速度进行播放; 也可通过节拍机进行自定义节拍设置改变歌曲播放速度和节拍, 拍型选择: 1拍、2拍、3拍、4拍、5拍、6拍。10、★演唱评分与复盘: 歌曲课件演唱完成后可查看综合评分以及音准、节奏和完整度的百分比, 支持查看完整分析、保存音频及重新检测; 可进行歌唱回放及控制人声音量的大小; 可查看演唱完整分析可显示曲谱音符与实时反馈指示器重合度, 可看出旋律起伏、节奏、音准等演唱情况, 可显示演唱时音符的完美、唱早、唱晚、跑调的测评比例和具体评分, 并支持开始回放。11、播放功能: 可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。范围播放: 可以跨框选曲谱、歌词范围进行播放, 任意位置双击播放, 默认播放。12、循环播放: 可以整曲、圈选范围可以进行循环播放方便教师授课。13、AI演唱评分结合当地配套教材对学生歌唱掌握情况进行课程现场演唱测评, 辅助教师进行演唱评价与重点难点深度学习。14、★AI演唱测评: 歌曲课件支持演唱测评, 演唱过程中含有音频伴奏与实时反馈指示器, 可点击暂停、继续录制、重唱、完成, 支持调节曲谱的播放速度和调式; 支持当前课件歌曲发布到学生端进行演唱测评。15、演唱前曲谱播放速度可调: 通						
--	--	----	--	--	--	--	--	--	--

			过滑动速度条进行速度调节 40-208，其中含 5 种直选键：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5 倍速可调。16、乐器教学曲谱：包含竖笛、口琴、陶笛、葫芦丝等指法曲谱，选定后可直接播放对应乐器音色的曲谱；17、工具：乐理白板、五线谱本、课堂转盘、计时器、幕布、随机点名 18、推荐课程：推荐课件单次展示 10 个课件，支持推荐课件进行切换支持 20-30 个课件。展示课件位置分类：全部、课程课件、我的备课、优秀课件、课外拓展、乐器课堂。（该项首页搜索功能）19、搜索功能：可直接搜索自带课件和教师备课课件二、我的备课：可对系统内课件进行改编、可以创建空白模版进行课件制作。支持教师对课件进行分享，审核通过后可展示在优秀课件内、未审核通过可修改二次提交审核。1、音符键盘：显示时值、节奏型以及虚拟键盘；2、音符输入：显示虚拟键盘，可点击虚拟键盘琴键弹奏进行输入音符。3、录制打谱：五线谱、简谱打谱时具有录制打谱功能，可根据设定节拍、速度进行规范打谱、对应小节未输入音符时系统自动以空拍录入对应小节。4、音符力度：五线谱、简谱备课中可对单个音符的力度进行调节，调节数值：0-127 可选、曲谱播放时对应音符可以不同音量体现。5、标准打谱：在同一小节内只能输入对应的音符、自由模式不限制音符输入。6、进度尺同步：支持对曲谱插入范唱、伴奏音频，可通过进度尺对音频与音符同步时值调节。7、音乐创作包括可选择：空白、五线谱、钢琴谱、合唱谱、声部+钢琴谱。8、乐器教学：可进行竖笛、口琴、陶笛、葫芦丝四种乐器指法教学备课 9、素材库：包含图片、音频、视频等，具有搜索功能、搜索框输入素材名称快速检索所需素材一键插入、可对常用的素材一键收藏方便查找、调用。10、课件背景修改支持调用系统自带背景、也可使用其他图片设置为背景。11、可对课件标签页：进行添加、删除。12、整音符选择：谱号、符杠、连音、时值、音组、唱名、倚音、附点、踏板、震音、演奏、八度、副旋律、其他。13、支持插入小节功能：可对小节调号、拍号、						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

杨世强

			强弱、演奏、八度、副旋律、功能标记、跨越谱表、和弦标记等不少于 18 种谱面元素编辑。智能小节编辑：支持插入小节，可对小节调号、拍号、反复记号、小节线、隐藏谱号、段落颜色等进行修改。					
3	乐器课堂	一、吹奏乐器包含：竖笛、口琴、葫芦丝、陶笛四种乐器 A、竖笛：1、具有 3D 竖笛模型、支持放大、360 度旋转查看竖笛细节。2、竖笛类型可选择：8 孔 C 调、8 孔 F 调、6 孔 C 调、6 孔 F 调四种可选。3、对照谱表：可打开指法对照按键，对应谱表自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。4、竖笛谱曲：播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5（40-208）倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。5、支持竖笛演奏评测：打开演奏曲目开始演奏，演奏结果可从完美、吹错、漏吹等数据统计次数，演奏音符对应吹错为红色、漏吹为灰色呈现。B、口琴：1、具有 3D 口琴模型、支持放大、360 度旋转查看口琴细节 2、具有口琴谱曲，谱曲播放时谱曲、口琴同步高亮显示对应显示吸、吹及音名键位。3、具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。4、口琴谱曲播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5（40-208）倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。C、葫芦丝：1、具有 3D 葫芦丝模型、支持放大、360 度旋转查看葫芦丝细节 2、具有葫芦丝谱曲，谱曲播放时谱曲、葫芦丝同步高亮显示对应孔位。3、葫芦丝谱曲播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5（40-208）倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。4、★葫芦丝演奏曲谱支持演奏测评，演奏完成后可查看综合评分以及音准、节奏和完整度的百分比，支持查看完整分析、保存音频及重新检测，可进行演奏回放，完整分析可显示演唱时音符的完美、吹早、吹晚、跑调、的测评比例和具体评分，并支持开始回放。D、陶笛：1、具有 3D 陶笛模型、支持放大、360 度旋转查看陶笛细节。2、课件谱曲播放时陶笛对应指法同步高亮显示。3、陶笛谱曲播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5（40-208）倍速调节。五线谱谱表		套	1			

杨世强

			可一键转换为简谱谱表。4、陶笛支持当前课件曲谱发布到学生端进行演奏测评，下发前可调整速度和调式，并支持陶笛打开指法对照，陶笛演奏曲谱具有吹奏提示，默认打开显示吸、吹提示；演奏时可选择暂停、重奏、完成。二、节奏乐器-哑鼓精灵、非洲鼓系统分为：通关课程、PK 课程、专属课程三个模块、游戏小诺人物四种形态可选、课程背景两种可选通关课程：通关课程难度选择为：启蒙、初级、中级、高级四级可选。1、可选择课程：课程 60 课时可选择、不同课程不同训练内容：如全音符、全音符与全音休止符、四分音符、四分音符双跳、四分音符复合跳、二分音符、四分休止符等。2、每个课时均可选择趣味模式、鼓谱模式 2.1、趣味模式以大战外星人游戏为主题、外星人和精灵已对战模式进行节奏、节拍的练习。2.2、节奏速度 0.6-3.0 倍速可选、在节奏敲击过程中会显示：Perfect、Good、Miss 等各多少次。2.3、谱曲进度在屏幕上已进度条形式体现，延迟进度：-2000 至 2000 之间可选。2.4、练习完成后可显示个人练习信息、成绩结算、系统排名等。2.5、鼓谱模式：直接展现为谱曲内容、进度条指引练习进度、演奏完成后可显示课件演奏通过率、maxboco、Perfect、Good、Miss 等信息。PK 课程：PK 课程分为：手速王、节奏王、耐力王三个模块。1、手速王：挑战时间可选为：30、60、90、120、150、180 等，选择每个时间后可选择击打次数选择：击打次数 300-2300 次可选。1.1、开始后打击次数：已游戏射箭模式开始、可同步显示打击次数、时间进度等。1.2、打击结束后可查看个人练习信息、打击次数、系统排名等。2、节奏王：分为初级、中级、高级三个级别、级别难度同步增加。2.1、点击开始后谱曲已进度滚动呈现、打击中的音符已绿色表示、未中音符为红色表示、打击中动画人物也同步动态刺稻草人。3、耐力王：分为 80、100、120、140、180、200BPM 耐力 3.1 选择不同耐力阶段可进入打击游戏、可根据节奏进行打击、完成后可显示得分、排名。专属课程分为：考级课程、漠旗精遇、名师							
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

			第十四部分：《英雄赞歌》《让我们荡起双桨》 第十五部分：梁祝古琴（上） 第十六部分：古琴（中）古琴（下） 第十七部分：琵琶（上）新翻羽调绿腰 第十八部分：琵琶（中）春江花月夜 第十九部分：琵琶（下）草原英雄小姐妹 2、西方音乐： 第一部分：舒伯特肖邦（上） 第二部分：肖邦（下）舒曼 第三部分：强力集团（上）强力集团（中） 第四部分：强力集团（下）施特劳斯家族 第五部分：《C小调“革命”练习曲》《小狗圆舞曲》 第六部分：《梦幻曲》《图画展览会》 第七部分：《在中亚细亚草原上》 音乐百科： 1、理论知识：车尔尼演奏法、钢琴百科、音乐理论基础、演奏小知识内容 60 条。呈现方式：文字、图片、视频形式。 2、中国音乐：包含中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈家、中国戏曲家、中国话剧、中国戏曲、西洋乐器等资源内容。呈现方式：文字、图片、视频形式。 3、西方音乐：包含西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈家、西方乐团、世界音乐、音乐类型等等资源内容。呈现方式：文字、图片、视频形式。						
	5	教师中心	（一）AI 智能班级管理 1. 智能班级管理：系统提供班级全生命周期智能管控，支持班级信息的新增、启用、禁用、删除全流程操作。2. 班级数据可视化：班级列表智能展示班级名称、入学年份、创建时间、状态等核心信息，AI 自动按创建时间/活跃度排序，支持自定义列展示与数据导出，为班级统筹管理提供数据支撑。、3. 数据统计可查看学生上课率、本月学习时长、模考次数、作业完成率、学习时长分析、活跃时间平均分布、正式考试得分汇总、模拟考试得分汇总、作业评			套	1		

杨世强

			级情况、总学习时间占比、历史演唱记录、历史演奏记录。（二）智能学生管理 1. 智能学生信息批量操作：支持学生信息单个添加、批量添加。多维度学生检索与筛选：支持按学生姓名关键词精准/模糊检索，AI 智能联想匹配学生信息；支持按 2. 班级（全部/指定班级）智能筛选。3. 学生账号运维：提供学生账号启用、禁用、删除、查看、编辑、重置密码等全流程智能管控。4. 学生信息智能归档：学生列表自动展示姓名、班级、手机号码、创建时间、修改时间、使用状态等核心信息。（三）智能作业管理 1. 多类型作业智能发布：系统支持创编作业、演唱作业、演奏作业三类核心作业类型一键发布。2. 智能作业文件关联：支持一键选择作业文件，系统自动识别文件格式、校验文件完整性，支持按班级智能筛选与定向发布作业，自动匹配班级学生名单。3. 历史演唱记录可选择时间范围，查看本周或本月的演唱记录，包含演唱曲目、演唱日期、综合评分、完整度、音准、节奏、等具体信息及得分情况，可进行查看回放的操作。4. 点击后可进行演唱歌曲的播放及完美、唱早、唱完、跑调的音符比例，播放时可对照音符下面的反馈指示器。查看后可对该作业进行评级并编辑评语，实时反馈到学生端。（四）智能考试管理 1. 考试基础信息智能配置支持考试名称、考试类型（模拟/正式）、考试范围、指定班级的智能一键配置；AI 自动校验信息完整性（如班级选择、试卷关联）。2. 多维度考试状态智能监控系统自动显示考试已发布/未发布状态，支持考试随时撤回/修改；AI 实时同步考试状态至学生端。3. AI 考试完成率智能统计自动计算学生完成情况%与未参与考试比例%，自动计算最高分、班级平均分，并按分数段（60 分以下、60-75 分、75-90 分、90 分以上）智能统计比例。4. 数据可视化：考试状态占比（未通过/已通过/未考核）采用环形图展示，考试分数比例采用柱状图展示。5. ★模拟考试和正式考试得分汇总可查看个人成绩与班级平均成绩的对比图以及考试次数；触摸表格内可显示个人成绩与班级平均成绩具体分值；作业评级情况可						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

杨世强

				查看 A 级、B 级、C 级、D 级、未评级获得的次数；（五）智能试卷管理 1. 多类型试卷智能创建系统支持添加随机卷、添加固定卷、添加历年真题三类试卷创建入口，系统根据试卷类型自动匹配组卷逻辑：随机卷支持 AI 智能抽题组卷，固定卷支持手动选题组卷。2. 试卷全流程状态管控支持试卷复制、看、发布、编辑、删除全流程操作，AI 实时同步试卷状态（已发布/未发布）至考试管理模块。3. 试卷信息智能归档试卷列表自动展示试卷名称、分类、更新时间、更新人、状态等核心信息，AI 按更新时间智能排序。4. 关键词智能检索支持按试卷名称进行精准/模糊检索快速定位目标试卷。5. AI 多维度智能筛选支持按发布状态（全部/已发布/未发布）、来源（全部）、类型（全部/随机卷/固定卷/历年真题）多条件组合筛选，AI 自动统计筛选结果总量，生成智能分页。6. AI 智能随机组卷引擎随机卷创建时，AI 基于题库知识点、难度、题型等维度智能抽题，自动生成符合教学要求的试卷（六）教师中心：1. 个人信息一站式管控系统集成教师个人信息智能展示，支持姓名、手机号、所属机构、出版社等核心信息的查看、修改。2. 账号状态实时监控系統实时监控账号使用状态、授权期限，AI 自动识别异常登录、权限变更等风险，实时推送预警信息，保障账号安全。3. AI 个人教学数据全景分析系统自动采集并生成教师个人教学数据看板，包含上课次数、上课总时长、平均出勤率、作业提交率等核心指标，AI 自动计算环比（较上月）变化。4. 学期上课情况统计：支持按学期/月份智能统计上课次数，生成可视化趋势图。5. 班级出勤率统计：支持按本周/本月/本本学期、指定班级智能筛选，生成每日出勤率折线图，AI 自动分析出勤规律，辅助教师优化课堂管理。6. 考试数据统计：自动统计本月作业、考试的发布情况、参与人数、提交率、状态等。7. AI 班级数据智能汇总核心教学数据：包含班级名称、创建时间、人数、上课次数、授课时长、出勤率、课堂互动、作业数量、考试数量、课后训练等多维度指标。8. 模块使用频率分析：AI 自动统					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

楊廷芳

			计课程课件、我的备课、课外拓展、乐器课堂、教师中心、AI 功能等各模块的使用时长，生成柱状图可视化展示，支持按本周/本月切换。9. 本周任务创建数量分析：AI 自动统计每日项目、试卷、作业、考试的创建数量，生成多维度趋势图，直观呈现教师工作负荷与任务分布，辅助教学规划。10. 数据归档与追溯所有教学数据（上课记录、出勤、作业、考试、功能使用等）由 AI 自动归档存储，支持历史数据一键查询与导出。11. 学习时长分析可查看本月或本周的学习时长，可选择日期范围，并在图表中通过触摸滑动位置选择具体时间查看学习时长；活跃时间平均分布可点击图表中对应的时间段方框查看每天各时间段的平均学习时长。12. 总学习时间占比可选择时间范围，查看本周或本月的学习情况占比，包括课堂学习、自主学习、作业完成、知识学习；13. 优秀课件：可对课件进行选择，包含全部申请、审核通过、审核中、审核未通过，并显示申请时间和申请老师，支持课件关键词快捷搜索。						
二、AI 音乐课堂教学-学生端									
1	首页	V3.0	AI 音乐学习学生端应满足音乐信息化教学之用，能辅助于音乐欣赏、演奏、音乐基础、歌唱、音乐创作等各个环节学习 一、登陆账号与密码：每位学生对应一组账号和密码，账号支持学号或绑定手机号。 1、账号登录：进入 AI 音乐学习学生端，输入账号和密码即可登录。点击记住密码，可自动填充对应账号密码；登录时若账号密码错误，弹窗提示具体错误原因。 2、密码找回：点击忘记密码按钮，支持通过手机号，以短信的形式接收验证码短信。在密码框内输入新密码，确认密码框输入一致内容，输入验证码后完成重置，重置成功后自动跳转登录页。 3、点击返回按钮可返回至登陆页面。 二、活动与通知：页面显示相应学生活动和通知信息。 1、学生活动：页面会显示学生对应活动，可查看活动标题、活动发布时间、活动描述。同时会显示活动或通	金三惠	北京	套	48	2600.00	124800.00

杨世强

			知标签。 2、活动搜索：可根据活动关键词搜索到相应的活动信息。 3、活动详情：点击进入活动和详情页面，可查看活动标题，展示活动内容。点击上一篇或者下一篇按钮，可切换文章内容。 三、搜索信息 1、搜索内容：可点击输入搜索输入框，进行相关课件和内容的搜索。 2、搜索历史：根据用户搜索内容记录搜索关键词，搜索历史记录可进行删除。 3、搜索推荐：搜索完成后会智能推荐匹配的课件名称，可直接点击进入。							
	2	课本课程	课本课程：同步学生所在地区学校出版社课本课件 1、课程课件：AI 音乐学习学生端课本课程同步教师端课件部分内容，课程目录与老师课件目录展示一致，同时可查看相应课程课件详情。课程课件：AI 音乐学习学生端课本课程与教师端课件的核心教学内容同步；课程目录采用与教师端一致；学生点击目录节点可查看对应课件详情。 2、拓展课件：可固定展示内容，方便学生学习拓展。			套	48			
	3	创作空间	一、创作文件：点击创建文件弹窗，可选择曲谱创作或节奏创作进行创作。 1、曲谱创作：可选择五线谱、钢琴谱、合唱谱、声部+钢琴谱表等谱表类型。点击文件标题输入文件标题，同时可点击描述填写文件描述。 2、打谱创作：进入打谱创作可以编辑标题、副标题、描述信息、词曲作者等。可以添加行、小节、歌词编辑。 3、打谱创作：可以选择标准打谱或者录制打谱进行打谱创作。 4、打谱创作：点击简线切换可智能将五线谱切换成简谱形式，或将简谱切换为五线谱形式。同时可进行音色设置，设置乐音乐器和噪音乐器。 5、试听保存：点击播放可进行试听，可点击循环播放			套	48			

杨世强

			进行循环播放。同时可调节播放速度、音调、音量。点击保存进行保存。 6、节奏创作：节奏编辑可选择不同乐器：底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲开、踩镲合、左吊镲、高钹鼓、中钹鼓、底钹鼓、三角铁、拍手、沙锤、响棒、木鱼等。可调节拍号、速度，速度可选范围 40-208。并可进行试听、保存。 二、编辑分组：进入编辑分组状态，可修改当前的文件分组。 1、编辑分组：选择下拉框即可展示已有的分组名称，完成后即可保存分类更新。点击添加分组按钮，点击分组名称可输入名称。 2、编辑分组：编辑完成后点击完成按钮保存当前所做的变更。 三、文件管理：可对文件进行管理。 1、文件管理：支持修改文件名称，删除文件。							
	4	乐器课堂	一、吹奏乐器包含：竖笛、口琴、葫芦丝、陶笛四种乐器 A、竖笛： 1、具有 3D 竖笛模型、支持放大、360 度旋转查看竖笛细节。 2、弹奏对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择：8 孔 C 调、8 孔 F 调、6 孔 C 调、6 孔 F 调四种可选。 3、对照谱表：可打开指法对照按键，对应谱表自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。 4、竖笛谱曲：演奏时谱表对应竖笛孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。 6、支持竖笛演奏评测：打开演奏曲目开始演奏，演奏结果可从完美、吹错、漏吹等数据统计次数，演奏音符对应完美为蓝色、吹错为红色、漏吹为灰色呈现。 B、口琴： 1、具有 3D 口琴模型、支持放大、360 度旋转查看口琴细节			套	48			

杨世强

			2、具有口琴谱曲，谱曲播放时谱曲、口琴同步高亮显示对应显示吸、吹及音名键位。 3、具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。 4、口琴谱曲播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5（40-208）倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。 C、葫芦丝： 1、具有 3D 葫芦丝模型、支持放大、360 度旋转查看葫芦丝细节 2、具有葫芦丝谱曲，谱曲播放时谱曲、葫芦丝同步高亮显示对应孔位。 3、葫芦丝谱曲播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5（40-208）倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。 4、支持葫芦丝演奏评测：打开演奏曲目开始演奏，演奏结果可从完美、吹错、漏吹等数据统计次数，演奏音符对应吹错为红色、漏吹为灰色呈现。 D、陶笛： 1、具有 3D 陶笛模型、支持放大、360 度旋转查看陶笛细节。 2、课件谱曲播放时陶笛对应指法同步高亮显示。 3、陶笛谱曲播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5（40-208）倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。 4、支持陶笛演奏评测：打开演奏曲目开始演奏，演奏结果可从完美、吹错、漏吹等数据统计次数，演奏音符对应吹错为红色、漏吹为灰色呈现。							
	5	知识技能	视频课堂： 1、中国音乐： 第一部分：李叔同赵元任 第二部分：黄自（上）黄自（下） 第三部分：聂耳（上）聂耳（中） 第四部分：聂耳（下）冼星海（上）			套	48			

杨世强

			第五部分：冼星海（中）冼星海（下） 第六部分：贺绿汀（上）贺绿汀（下） 第七部分：刘炽（上）刘炽（中） 第八部分：刘炽（下）西风的话 第九部分：长恨歌《卖报歌》 第十部分：《金蛇狂舞》《义勇军进行曲》 第十一部分：《在太行山上》《黄河大合唱》 第十二部分：《只怕不抵抗》《牧童短笛》 第十三部分：《游击队歌》《我的祖国》 第十四部分：《英雄赞歌》《让我们荡起双桨》 第十五部分：梁祝古琴（上） 第十六部分：古琴（中）古琴（下） 第十七部分：琵琶（上）新翻羽调绿腰 第十八部分：琵琶（中）春江花月夜 第十九部分：琵琶（下）草原英雄小姐妹 2、西方音乐： 第一部分：舒伯特肖邦（上） 第二部分：肖邦（下）舒曼 第三部分：强力集团（上）强力集团（中） 第四部分：强力集团（下）施特劳斯家族 第五部分：《C小调“革命”练习曲》《小狗圆舞曲》 第六部分：《梦幻曲》《图画展览会》 第七部分：《在中亚细亚草原上》 音乐百科： 1、理论知识：车尔尼演奏法、钢琴百科、音乐理论基础、演奏小知识内容 60 条。呈现方式：文字、图片、视频形式。 2、中国音乐：包含中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈家、中国戏曲家、中国话剧、中国戏曲、西洋乐器等资源内容。呈现方式：文字、图片、视频形式。 3、西方音乐：包含西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈家、西方乐团、世界音乐、音乐类型等等资源内容。呈现方式：文字、图片、视频形式。						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	6	任务中心	任务中心包含个人中心、作业任务、测评任务、课堂练习四个任务模块 一、个人中心： 1、个人信息：依据老师端创建的学生信息进行展示 2、重置密码：填写重置密码后，输入旧密码，确认新密码进行密码修改重置。 3、信息展示：可展示学生姓名、学生性别、民族籍贯、出生日期等学生个人信息。同时可展示学生入学年份、所在班级信息、手机号与学生账号。 4、数据统计：教师端可显示并记录同步的学生数据。 二、作业任务： 1、作业列表：作业列表中可依据老师发布作业时间同步展示作业名称、作业发布时间、作业文件、作业描述等相关作业时间。 2、筛选作业：学生可选择作业类型和作业状态对作业进行筛选。学生可筛选创作作业、演唱作业、演奏作业三个作业类型。可以根据作业未完成和已完成状态进行筛选。 三、测评任务： 1、测评列表：测评列表可展示测评名称、试卷名称、测评分类、测评难度以及试卷时长等测评时间、测评状态、开始测评、测评详情等信息。 2、筛选测评：学生可选择测评类型和测评难度对任务进行筛选。学生可筛选正式测评和模拟测评。可以根据测评难度简单、一般、困难三个测评难度进行筛选。 3、正式测评：点击开始测评，显示正式测评并点击正式测评按钮进入测评。 4、测评页面可显示学生姓名、班级、测评名称、试卷名称、测评时长、开始时间、结束时间等测评信息，点击确认进行测评。 5、测评页面可展示测评倒计时、测评试题，测评总题数信息。点击上一题、下一题进行题目切换，点击测评进行测评提交。 6、测评完成后可现实测评得分、测评用时、测评正确			套	48		
--	---	------	--	--	--	---	----	--	--

杨世强

			率信息。可点击查看详情查看测评详情，点击返回列表返回测评列表。 7、模拟测评：点击开始测评，显示模拟测评并点击模拟测评按钮进入测评。 8、测评页面可展示测评倒计时、测评试题，测评总题数信息。点击上一题、下一题进行题目切换，点击测评进行测评提交。 9、测评完成后可现实测评得分、测评用时、测评正确率信息。可点击查看详情查看测评详情，点击返回列表返回测评列表，点击重新开始重新进行测评。 四、课堂练习： 1、课堂记录：可记录学生课堂学习记录并反馈对应教师端课堂记录内同时进行保留。						
三、硬件部分（必备）									
1	音乐智能终端	JSHP24	显示器 LCD14inch1200*1920 触摸 TPIncell110 点触摸 摄像头前摄定焦 500 万像素（结构仅支持 5.0M） 后摄自动对焦 1300 万像素 喇叭 BOX8Ω/1W*4 马达支持内置扁平振动 MIC 支持内置式电容 mic Type-C 数据连接 PC 或 OTG 充电 Type-C 充电，5V/2A 耳机支持 Type-C 耳机 电池锂电标配：8000mA/3.8V, 续航时间:6 小时-10 小时 传感器重力支持 3 维 G-sensor 游戏和运用 光/距感支持 卡槽支持 tf 卡 定位支持 GPS/GLONASS/BDS 无线网络 WiFi/BT802.11b/g/n/ac2.4G/5G+BT5.0 学生端	金三惠	北京	个	49	2800.00	137200.00
2	智能终端充电	BT-1603-32	1. 30 位 (5V, 2A) 充电槽位、充电口 2. 产品尺寸:每位对应每款尺寸 3. 电源性能:输入交流电 AC110V/220V50/60Hz10A。	美视	成都	个	2	6600.00	13200.00

杨世强

		柜		4. 产品功率:单口输出 10w 5. 工作环境温度 0℃~45℃ 6. 工作环境湿度 20%~80% 7. 面板材质冷轧钢板材, 坚固耐用 8. 隔板 ABS 塑料隔板, 富有韧性, 支撑力强, 椭圆设计, 防止产品划伤。 9. 柜门透视窗 3C 钢化玻璃结实耐用, 透明度高。 10. 机柜锁具专业机柜锁具, 磁吸门, 开启简单, 方便使用						
	3	近距离背夹麦克风	SY-100	1. 领夹式麦克风尺寸: 32.5mm×24mm×49mm±5mm。 2. 麦克风重量: 21g±5g*2 3. 电池容量: 200mAh 4. 充电时间: 2H 5. 充电输入接口: TYPE-C 6. 关机功耗: 仓内 20uA, 仓外 200uA 7. 音头设计: 采用高精密全指向型音头, 麦克风室内与智慧终端信号连接距离可达 35~40 米, 教学场景下无限使用。 8. 双向互动或沟通: 终端机上备有 2 支麦克风, 支持教师与学生同时使用麦克风的互动。 9. 超轻重量(21g), 多形态佩戴, 舒适无感, 集成手持、领夹、颈戴。三种模式: 手持模式便于移动讲解, 领夹模式减少 60%衣物拉扯, 颈戴模式采用亲肤材质, 减少 90%皮肤摩擦, 长时间佩戴无负担。	声匀智听	海南	个	2	480.00	960.00
	4	音频智慧终端		1. 终端机尺寸: 148.5*109.5*43.5mm±5mm; 2. 终端机重量: 267g±5g; 3. 音频输出接口: Aux、RCA 接口; 4. 充电电压: 5V; 5. 充电电流: 500mA; 6. 内置 DSP 数字信号处理算法, 实时抑制环境噪音与设备啸叫, 还原人声真实质感, 降低教学声污染, 尤其适合多设备共存的复杂环境。 7. 同步功能: 带蓝牙无线连接、AUX 接口, 更方便快捷的连接方式, 可直接同步电脑、手机音频, 播放 WMA、			个	1	676.00	676.00

杨世强

				MP3、MP4 等格式音频；防止学生误操作或盗用，保障教学秩序；后台可配置多用户权限，支持分级管理。 8. 采用 NFC 卡片解锁技术，设备需授权卡片触碰方可启动，防止学生误操作或盗用，保障教学秩序；后台可配置多用户权限，支持分级管理。						
	5	扬声器		1. 扬声器单音箱额定功率：20W； 2. 四个扬声器总功率：80W； 3. 喇叭额定阻抗：8Ω； 4. 特性灵敏度：1.6KHZ（0dB）； 5. 输出声压级：1M1W88d； 6. 额定频率范围：20HZ~20KHZ； 7. 音频频率响应范围：20HZ~20KHZ； 8. 覆盖角度 H×V：135°； 9. 扬声器单元：2*4； 10. 扬声器尺寸：148.5*109.5*43.5mm±5mm； 11. 扬声器主机：1868g±50g； 12. 扬声器副机：1800g*3±50g； 13. 音频输入接口：RCA 接口； 14. 声学优化：铁网圆形孔径在不影响声音传播的前提下，对声波有一定的散射和折射，使声音更加均匀地扩散，改善音箱的指向性和扩散性，提升整体的声学效果； 精准相位：全频喇叭是一个单元发声，避免不同单元间的相位差问题，使得人声、独奏乐器、小编制乐器表演时，人声饱满自然，乐器声音原汁原味。 15. 声源同步功能：智慧终端组合音响可对接领夹麦克风组成无感扩声系统，通过智慧终端内置的 DSP 抑制算法芯片，可以实现将有源音箱壁挂于教室实现声源同步，增强老师的反听感的同时避免因多个发声源导致的学生专注力不集中。 16. 灵活教学适配功能：针对不同教学场景（普通教室、阶梯教室、礼堂）配备不同教学系统（1拖4、1拖8），给客户多种选择。			台	4	1020.00	4080.00
	6	演唱耳麦	SH-9066A	咪头尺寸/MicDimensions Φ6.0*3mm 方向性/Directivity 全指向/Omnidirectional	金三惠	北京	个	49	150.00	7350.00

杨世强

				灵敏度/Sensitivity-42±3db 阻抗/Impedance2.2KΩ 喇叭/Speaker: 直径/DriverDiameter040mm 阻抗/Impedance32Ω 频率响应/FrequencyResponse20Hz-20kHz 灵敏度（S.P.L）98dB±3dB 插头/PlugTypeΦ3.5mm*2 线长/CordLength2meters 净重/NetWeight≈280g						
7	音乐桌	定制	尺寸: 25*80*75cm 1、台面板:采用优质环保双面板饰面,具有防火、防刮、耐磨等特点的防火板,厚度25mm,封边采用1.5mm厚Pvc封边。挡板:采用优质环保双面板饰面,具有防火、防刮、耐磨等特点的防火板,厚度16mm,所用基材及防火板材料符合国家环保标准（E1级）;台面板颜色、规格可以根据实际需要多选定做。 2、侧脚: 25*50+30*60mm 旦形锥冷轧钢管、厚度1.2mm、表面再经220度高温防锈静电喷涂处理 3、横梁: 50mm 圆形冷轧钢管,厚度1.2mm。表面再经220度高温防锈静电喷涂处理,有足够承受力。 4、二层书网: 圆管14*1.0厚4根,高温静电喷涂;两边塑料件组装结合,美观实用。 5、脚轮: 万向轮;带锁定功能;	金三惠	北京	个	48	526.00	25248.00	
8	音乐凳	JSH-LMTD04	1、原木色300mm*300mm*460mm、可调节响弦排面胡桃木鼓身椴木。 2、材质: 高密度合成音板,。 3、工艺: 主体多次手工打磨,环保水性漆半哑光喷制,转角为圆弧角缝隙设计。 4、结构: 六面声学设计,内置双排16簧共振军鼓响弦,低音饱满音色细致。 5、颜色: 分为黄、灰、橙、蓝四种颜色。	金三惠	北京	个	48	300.00	14400.00	
四、音乐器材										
1	自动演奏	JA-121	1.整体尺寸:L1530mmxH1210mmxW610mm 2.铁板:大尺寸全围铁牌,采用传统翻砂铸造工艺,高	金三惠	北京	台	1	32000.00	32000.00	

杨世强

		钢琴	度 1130mm 3. 弦槌:纯羊毛毡, 优质红木榔头 4. 制音毡:平板毡、三角毡和坑毡采用欧洲顶级羊毛毡 5. 琴弦:圆形弦, 优质镀锡防锈钢线, 最大有效弦长 1185mm 6. 击弦机:运动木制件为优质实木材料 7. 音板:优质云杉木制作的加强实木音板 8. 肋木:11 根优质云杉木 9. 弦轴板:18 层优质硬木交错拼接弦轴板 10. 键盘:实木云杉木黑键, 砵码平衡加铅处理 11. 音头纽:不易变形优质角木材料 12. 连接顶杆:不易变形优质角木材料 13. 中盘:优质松木细木工板 14. 弦码:桦木多层板制作 15. 背柱:云杉, 五根背柱榫接技术 16. 钢琴凳:原装实木皮革升降琴凳 17. 备注:所有钢琴配有内置缓降器、键盘布、擦琴手套、脚轮脚垫、保养剂、防潮管。 18. 自动演奏系统: 力度级别: 256 级、击键频数: 9 次以上/秒、支持 30 个同时按键数、持续播放时间: 24 小时以上, 支持自动检测。 19. 功放板总功率 80W, 低音喇叭 25W, 中音喇叭 25W, 高音 20W 20. 自动演奏要求: 20.1 输入电压: 220V~240V, 输出电压直流: 40V、9V, 电源功率: 650W。 20.2 采用电机驱动控制静音, 静音角度精确, 保证静音下的钢琴手感, 可实现一键静音或 APP 远程控制静音。 20.3 演奏系统将静音系统功能加入进去, 达到了整个系统既能自动演奏还原, 同时也拥有静音功能; 20.4 震动检测功能, 独立研发钢琴音源震动传感器, 随时检测钢琴音板震动情况, 并将震动传入系统平台进行分析钢琴状况。 20.5 原有曲谱改编音符、音高、力度后演奏系统自动识						
--	--	----	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

			别进行弹奏。 20.6 支持中小学课本乐谱及拓展乐谱的自动演奏。 20.7 支持踏板、调音、连音、顿音等变音记号的自动演奏。 20.8MIDI 接口与 USB 两种接口、自动检测：支持 20.9 支持中小学数字化音乐教学系统链接，支持五线谱简谱双乐谱演奏驱动，支持乐谱速度调节，乐谱任意位置演奏、单音演奏。 21. 有害物质检测数值要求： 甲醛 0.03mg/m³ ;甲苯 0.02mg/m³ ;二甲苯 0.02mg/m³ ;苯 0.02mg/m³ ;总挥发有机化合物 0.03mg/m³ 检测数值。要求在检测报告中体现。						
2	二胡	RH-H C910 4	蟒皮：一级蟒皮 材质：老乌木 琴轴：苏式骨雕麻花轴	金三惠	北京	把	2	680.00	1360.00
3	中胡	JZH- ZH80 01	材质： 花梨木材质，原木本色、原木抛光、优选一级蟒皮、六方木轴，选出纹理色泽一致的红木、蟒皮为精选缅甸金花蟒弹性结构最好的尾部蟒皮、音色秀美，圆润，上下把位通畅和谐，高音更加清晰明亮 蟒皮为为精选缅甸金花蟒弹性结构最好的尾部蟒皮、使成品二胡更易共振，以此获得更好的穿透力. 爆发力、音色秀美，圆润无杂音、 琴体采用手工抛光打磨，可清晰显露出紫檀木细密的毛孔，整琴制作精致细腻。 尺寸：长 88cm，桶长 15.5cm，桶直径 9cm	金三惠	北京	把	2	880.00	1760.00
4	琵琶	PB-H C810 4	1. 律制：采用十二平均律； 2. 标准音 440HZ，音域 A～e²； 3. 琴头、背板硬木材质，仿红木颜色，面板选用纹理顺直的桐木，允许有 5mm×5mm 的活疤节 4. 花开富贵头饰。 5. 其余符合 QB/T1207.2 标准规定。	金三惠	北京	把	2	1100.00	2200.00
5	柳琴	SH-L QG	材质：花梨木材质/原木色/铜品微调/牡丹头饰， 尺寸：尺寸 65*24*6cm	金三惠	北京	把	2	1200.00	2400.00
6	中阮	JSHZ	1. 指板：硬木。	金三惠	北京	把	1	1027.00	1027.00

杨世强

		R-85 12	2. 面板：桐木，纹理顺直，拼板颜色基本一致，无腐朽，5mm×5mm 的活疤节允许有 1 个； 3. 背板：桐木，纹理顺直，拼板颜色基本一致，无腐朽，5mm×5mm 的活疤节允许有 2 个； 4. 琴杆、琴鼓：硬杂木或性能相同甚至更好的其他材料。 5. 主要部位尺寸：指板长 440±5mm；共鸣箱口面直径 400±5mm。 6. 其余符合 QB/T1207.4 标准规定。						
7	大阮	JSH-8105	材质：硬木 尺寸：109cm*52cm*13cm 琴轴：琴轴精选酸枝材质，麻花轴	金三惠	北京	把	1	1800.00	1800.00
8	古筝	JSHGZ-HC8100	1、琴首材料：实木。 2、面板材料：兰考一级桐木面板。 3、地板材料：兰考桐木底板。 4、侧帮材质：非洲紫檀木。 5、琴弦材质：进口呢绒钢丝弦。 6、琴码材质：红木。 7、工艺：贴雕仙女图案 8、产品尺寸：长*宽（1630MM*大 330MM 小 280MM）（±10MM）含架子	金三惠	北京	把	2	3030.00	6060.00
9	古筝凳	GZD01	实木凳面，素面图案。 高 44cm, 凳面直径 29cm	金三惠	北京	个	2	203.00	406.00
10	扬琴	JSHYX-8621	材料：色木 图案：荷塘月色图案 尺寸：前 78cm, 后 119cm, 宽 51cm, 高 14.5cm 1. 含琴架、琴竹、调音扳手； 2. 采用十二平均律. 402 型，基本音域 F~a ³ ； 3. 面板宜选用纹理顺直的四拼板桐木，可有 10mm×10mm 的活疤节 1 个；弦轴板选用色木等制成的多层胶合板；音梁选用无死疤节、劈裂及油渍的白松； 4. 演奏性能：发音较灵敏，音准稳定性能良好；	金三惠	北京	把	1	3500.00	3500.00
11	笛子	JSHMY-ZD518	材质：苦竹三品黄铜接口单插 G 调 1. 音质：清脆、明亮、发音流畅 2. 主音孔沿管体呈一直线，无偏斜；	金三惠	北京	把	2	88.00	176.00

杨世强

				3. 长度 480±10mm； 外圆直径 20±10mm 4. 材质： 坚实光滑、无虫蛀、开裂的竹材， 含水率控制在 8%~14%； 5. 其余符合 QB/T1947.2 标准规定						
12	唢呐	SH-S NB	调性：降 B 调、中音 唢呐杆:乌木 规格：唢呐全长 32CM；唢呐杆长 25CM；唢呐高度 9CM；喇叭口直径 11.2CM； 配件：唢呐气盘、芯子、吹嘴各一个（误差范围±5mm）	金三惠	北京	把	2	256.00	512.00	
13	笙	JSHM Y-S0 17	1. 律制：采用十二平均律； 2. 17 簧，D 调； 3. 音质：清脆、响亮、圆润、发音流畅，无杂音； 4. 笙苗为竹质坚硬、不裂、无明显沟节、无虫蛀的紫竹，含水率应控制在 8%~14%；笙斗为 H68、H62 的金属材质； 5. 乌木笙脚，含水率控制在 14%~16%； 6. 音簧为锻实的铜材质。 7. 其余符合 QB/T1947.3 标准规定。	金三惠	北京	把	2	900.00	1800.00	
14	箫	ZZX0	紫竹一品箫，黑色扎线，接铜	金三惠	北京	把	2	270.00	540.00	
15	长笛	JSHF L-E1 00	16 孔闭孔加 E 键表面镀银，材质： 乐器专用白铜，皮垫纯手工打磨，回弹性好，极小压力即可达到极佳的气密效果，减少手指压力	金三惠	北京	支	2	690.00	1380.00	
16	短笛	JSHP C-77 0	乐器调性：C 表面处理：镀银/彩色 乐器材质：白铜	金三惠	北京	支	2	780.00	1560.00	
17	双簧管	JSHA OB-G 9	1. 音质纯净，高音区音色明亮，中音区柔和，低音区音色丰满。 2. 22 键，半自动，C 调；主体管用黑色胶木材质。白铜按键镀银。消音垫用软木、毛毡或弹力好、强度合适的其他材料。 3. 按键外表面完整，焊接严密、整洁；按键垫、软木黏合牢固、整洁；管体表面光滑、光亮，无明显加工痕迹和其他伤痕。 4. 含手套、擦拭布、螺丝刀，皮盒包装。	金三惠	北京	支	1	6500.00	6500.00	
18	单簧	JSHC	17 键胶木管身	金三惠	北京	支	2	690.00	1380.00	

杨世强

		管	L-E1 00	合金键镀镍，按键设计精确开孔，ABS 树脂/亮面亚光/彩色 手感舒适，高音区嘹亮明朗；中音区音色纯净，清澈优美；低音区低沉，浑厚而丰满。						
19	高音 萨克斯	JSHS S-20 00G	调性：降 B 调 特性：直管分体，配两个弯脖 材质：精选黄铜管体，记忆烤蓝簧丝 表面处理：金漆表面，金漆按键 音键系统：高音 F#/前方 F 拇指钩：可调式拇指钩 配件：配有高档维护大礼包	金三惠	北京	把	1	2250.00	2250.00	
20	中音 萨克斯	JSHA S-20 00	1. 音质纯净，高音区音色明亮，中音区柔和，低音区音色丰满。 2. 降 E 调；主体管用黄铜材质。表面电泳金工艺。 3. 可调式指托，高档垫片。管体表面光滑、光亮，无明显加工痕迹和其他伤痕。 4. 配专用箱包、手套、擦拭布、润滑油。 4. 符合 QB/T1658.6 标准规定。	金三惠	北京	支	2	2176.00	4352.00	
21	次中 音萨克斯	JSHT S-E1 00	调性：降 B 调 材质：精选黄铜管体 表面处理：金漆表面，金漆按键 音键系统：高音 F#/前方 F 拇指钩：可调式拇指钩	金三惠	北京	支	1	3000.00	3000.00	
22	小号	JSHT R-E1 00	号口直径：12.5cm 1. 音质纯净，高音区音色明亮，中音区柔和，低音区音色丰满。 2. 降 B 调；主体管用黄铜材质。表面漆金工艺。 3. 阀键启动负荷 0.9N，阀键到底负荷 2.8N，阀键之间按动到底最低最大负荷差 0.5N。 4. 配专用箱包、手套、擦拭布、润滑油、号嘴。 4. 符合 QB/T1657.2 标准规定。	金三惠	北京	支	2	840.00	1680.00	
23	圆号	JSHF H-E1 20	管径：11.65mm 口径：305mm 1. 音质纯净，高音区音色明亮，中音区柔和，低音区音	金三惠	北京	支	2	2370.00	4740.00	

杨世强

			色丰满。 2. 四键单排分体，降 B 调；主体管用黄铜材质。表面漆金工艺。 3. 阀键启动负荷 2. 2N，阀键到底负荷 3. 3N，阀键之间按动到底最低最大负荷差 0. 6N。 4. 配专用箱包、手套、擦拭布、润滑油。 4. 符合 QB/T1657. 3 标准规定。						
24	长号	JSHT B-E1 00-1	号口材质：黄铜 号口直径：200mm 内管直径：13. 4mm 放水键子皮垫：软木 1. 音质纯净，高音区音色明亮，中音区柔和，低音区音色丰满。 2. 降 B 调；主体管用黄铜材质，伸缩管外管黄铜、里管白铜镀铬表面喷漆工艺。 3. 伸缩滑管拉力 1. 5N，管体气密性：气压损失量 0. 04MPa，调音管/伸缩滑管内外配合最大间隙 0. 10mm0. 30mm，表面粗糙度 0. 5 μ m。 4. 配专用箱包、手套、擦拭布。 4. 符合 QB/T1657. 4 标准规定。	金三惠	北京	支	2	1126. 00	2252. 00
25	大号	JSHT U-E1 20	降 B 漆金黄铜管体 不锈钢塞 口径 380mm 内管直径 18MM	金三惠	北京	个	1	6750. 00	6750. 00
26	器材架	定制	规格：长 2000*600*2000，铁架厚度：立柱 1. 5mm，横梁 1. 0，铁板 0. 84 层，用金属型材制作，设活动隔板层，便于取用及管理，长度可连接. 颜色可选。每层沉重 200KG.	金三惠	北京	组	2	1426. 00	2852. 00
五、装修部分									
1	装修部分	定制	装饰：室内装饰	沅林商贸	榆林	间	1	30000. 00	30000. 00
小计									535151. 00
二、美术教室									
1	教师	HXKJ	规格：160cm×80cm×74cm、实木组装式结构，整体材	泓信科	山东	张	1	1674. 00	1674. 00

杨世强

		演示桌	-MS-JSYS Z	质为优质橡胶木，桌面厚度 20mm，外围厚度 40mm，桌面下带 2 个抽屉，用于存放教师用品，底部为 50mm×50mm 橡胶木实木方腿；表面三底两面油漆处理，光滑无毛刺；漆面光滑有色泽，原木色。	教					
2	教师椅	HXKJ-MS-JSY	1. 规格：外观尺寸 46*43*76cm，凳面高 45cm； 2. 材质：优质橡胶木； 3. 要求：支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	泓信科教	山东	把	1	350.00	350.00	
3	画架（学生用）	HXKJ-MS-HJ	材质：优质榉木 规格：高度 175cm 特点：山字头，前倾式画架，带升降卡条，可升降	泓信科教	山东	块	48	260.00	12480.00	
4	画板	HXKJ-MS-HB	一、适用范围：适用于美术教学使用。 二、规格 1、规格 600mm×450mm×18mm； 2、材质：双面椴木，四周实木边框； 3、要求：边框宽 4mm 直角拼接，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	泓信科教	山东	个	48	20.00	960.00	
5	写生凳	HXKJ-MS-XSD1	1. 规格：凳面直径 300mm，升降高度 480 到 650mm； 2. 材质：优质榉木； 3. 要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	泓信科教	山东	把	48	200.00	9600.00	
6	作品展示架	HXKJ-ZSJ03	尺寸：1800*1000mm。 材质：采用冷轧钢板，结构坚固耐用。经环保金属烤漆处理，耐腐蚀。 边缘确保光滑，增加安全性的同时提升整体美观。	泓信科教	山东	张	2	772.00	1544.00	
7	作品展示板	HXKJ-MS-ZPZSB	尺寸：1200*2400mm，环保 E1 级高密度出软木材料，软木 10mm，胶厚 1mm，环保胶，配置实木边框，厚 17mm，宽 35mm，配图钉 1 盒。	泓信科教	山东	块	2	902.00	1804.00	
8	磁性白黑板	HXKJ-MS-CXHB	适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。 技术要求：产品规格 1m*2m，磁性黑板能方便贴学生书画作业，利于讲评。带支架	泓信科教	山东	个	1	680.00	680.00	
9	多彩	HXKJ	规格：800*400*760mm	泓信科	山东	个	6	650.00	3900.00	

杨世强

		边台	-MS-DCBT	基材：优质环保刨花板，游离甲醛释放量 4.1mg/100g，经过防潮、防虫、防腐化学处理，桌板厚度为 25mm，2.0mm 厚的同色 PVC 封边。 履面：双面贴环保浸渍纸饰面，色泽匀称，耐磨度高。	教					
10	静物台	HXKJ-MS-JWT		台面：600MM×600MM，带背板，双重折叠支撑架；优质木材；可折叠，支撑稳定，工艺精细，漆面均匀光亮。	泓信科教	山东	张	4	194.00	776.00
11	写生灯	HXKJ-MS-XSD2		立式可升降， 1、落地升降总高度 1500mm—2400mm； 2 三节升降杆：由一根直径为 25mm 钢管和一根直径为 21mm 钢管、10mm 不锈钢管组成，其中上两节管为液压升降组成，升降固定钮用高强 ABS 件组成，液压杆中间部位带平行装置， 3、聚光灯罩合金板喷塑，直径 260mm， 4、五角支撑架连接处用高强 ABS 而成，五角支撑用直径 16mm 铁管静电喷塑制成， 5、高强 LED 光源板与灯罩一体，光源功率 13W 配 2500mm 长的优质电线， 6、开关带有遥控装置（遥控距离 50 米）、插头； 6、照度角度 120 度可调。	泓信科教	山东	只	4	142.00	568.00
12	衬布	HXKJ-MS-CB		尺寸：100cm×200cm； 涤棉材质，各种花色，要求染色均匀，经水洗不脱色、缩水、变形。	泓信科教	山东	块	8	15.00	120.00
13	展示画框	HXKJ-MS-ZSHK1		实木外框，底板是中纤板，表层为透明 pvc 片， 尺寸：60cm×45cm	泓信科教	山东	个	30	30.00	900.00
14	展示画框	HXKJ-MS-ZSHK2		实木外框，底板是中纤板，表层为透明 pvc 片， 尺寸：60cm×90cm	泓信科教	山东	个	30	48.00	1440.00
15	民间美术欣赏	HXKJ-MS-MJ03		中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器。	泓信科教	山东	套	1	566.00	566.00

杨世强

		及写生样本								
16	陶瓷样本	HXKJ-MS-TCYB	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。 二、技术要求：配置：中国各大名窑实物(仿)十四件，可陈设、展示、欣赏， 泥条成型作品 1 件、 泥板成型作品 1 件、 拉坯成型作品 1 件、 新石器时期文物仿制品 3 件、 官窑仿制品 1 件、 宜兴紫砂茶壶 1 件、 定窑仿制品 1 件、 釉下青花瓷仿制品 1 件、 唐三彩作品 1 件、 均窑仿制品 1 件、 汝窑仿制品 1 件、 哥窑仿制品 1 件。	泓信科教	山东	套	1	772.00	772.00	
17	写生画箱	HXKJ-MS-XSZB	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学用。 二、技术要求： 1. 材质：优质木材。 2. 支架高度：700mm(误差 5mm)，箱体：470mm×330mm×80mm(误差 5mm)。 3. 特点：便携式、木质箱，箱体分为上箱体和下箱体，可以打开闭合，并可以在 0° -120° 范围调节，铝合金腿、可伸缩、可折叠，箱内配备木质调色板一块。	泓信科教	山东	只	4	464.00	1856.00	
18	美术教学挂图	48 幅	适合中小学美术教学要求的绘画、手工、欣赏内容，48 幅，对开，应为国家正式出版物。	奥科育龙	北京	套	1	206.00	206.00	
19	人体结构活动模型	HXKJ-MS-RTMX	规格：高 400mm，材质：椴木，关节金属件连接表面无毛刺、关节活动灵活。	泓信科教	山东	个	2	68.00	136.00	
20	美术	V1.0	1、具有含铅笔、钢笔、喷笔、水彩笔、油画笔、马克	TinhonY	山东	套	1	18000.00	18000.00	

杨世强

		教学软件		笔等 12 种基本笔工具，蝴蝶、枫叶等 8 种特殊笔工具，树叶、花草、竹叶等 53 种笔触形状，48 种笔触纹理，47 种背景纹理的仿真画笔绘画表现形式； 2、支持调节画笔的大小、硬度、透明度；支持画笔防抖动；支持自定义画稿大小且画稿可移动可旋转；支持数字化图形图像处理技术；支持添加 jpg/jpeg/png 等不同格式的图片素材资源库功能，可随意组合并不断添加图片格式导入；支持图层操作，可随意合并和增减； 3、支持绘画记录与回放，分三级速度选择； 4、可添加不同作品进行书画临摹，包括中国画、水彩画、油画、版画、水粉画、速写和素描等多种类型的临摹作品； 5、支持教师端操作画面实时传输到学生端，指定学生端的操作画面面转播给教师端和其他学生端； 6、支持电子白板功能，操作页面可变成白板进行标注和讲解，包含多种画板工具； 7、支持录制教师授课过程，支持设置录制时是否录制声音，录制后自动保存为 MP4 格式。播放录制的音视频文件，学生端电脑将会全屏同步接收管理端播放的音视频，管理端可进行暂停、快进、快退、全屏播放； 8、支持电子点名与远程命令。可以远程操作学生端程序、关闭程序、执行 DOS 命令、打开网址、打开目录、延迟关机和重启； 9、支持教师端远程管理学生机外网管理、U 盘管控、程序管理、键盘鼠标管控、负载监控与主机设置； 10、支持学生测评的题库手动添加题目、批量导入题目，题目属性包括学科、知识点、题型、难度系数。支持随机抽题和自选组题两种方式生成试卷； 11、支持对每场考试结果进行统计，并以统计图表显示，显示对错人数统计和通过人数统计； 12、支持考试时间、考试提醒的设定，可一键开始考试、结束考试，系统会自动收集考生答卷；	obo					
21	美术教学	V1.0	1、支持电脑、手机等多系统运行平台，能与美术资源库和虚拟美术博物馆无缝互联，具有教委、学校、教师、	TinhonY obo	山东	套	1	28000.00	28000.00	

杨世强

		网络系统	学生等多级管理架构，可实时生成学生的成长档案、组织展览活动及查询教学情况；可实时收集学校推荐的优秀作品、优质课件来不断丰富资源库，并可借助系统中的 3D 展览馆组织虚拟美术展览、优秀作品、课件评选等活动。 2、支持在线备课与 VR 精品讲堂：支持教师在线整合图片、视频、文档等教学素材制作教案，素材支持自主上传和从系统资源库选择； 3、支持教师创建具备虚拟现实场景的 VR 精品讲堂，在 3D 虚拟现实场景中添加教学素材以开展 VR 教学活动； 4、支持在线授课与在线赏析：支持利用在线备课生成的教案进行在线授课和利用 VR 精品讲堂组织美术精品课； 5、与虚拟美术博物馆互联互通，组织学生开展美术鉴赏课学习和名家名作赏析等教学活动； 6、支持美术电子作业：支持学生自主上传课堂或课后作业，并提交给授课老师； 7、支持老师对作业进行点评，并将测评实时传给学生，形成学生的成长档案； 8、支持学生成长档案：支持学生上传美术作品，自动形成作品档案；以时间轴的方式呈现，记录学生美术作品创作历程和成长轨迹； 9、支持实时查看学生不同时期的作品，并能进行点评； ★10、支持在线学习交流：支持在线观看教学视频、教学课件以及在教师布置的 VR 精品课堂中在线学习、交流和分享：每个学生都可以创建自己的 3D 美术馆，展示自己的作品，接受别人的参观和点评，互动交流； 11、在系统内，支持教师、学校、教委逐级选择优秀作品向上推送，形成各级优秀作品库，方便组织 3D 美术展； 12、支持开展自主性学习和成果展示：支持学生、教师、学校等各级用户自主创建并发布具备三维仿真效果的 3D 美术展览； 13、拥有 3D 博物馆，供师生了解中外美术简史，欣赏						
--	--	------	---	--	--	--	--	--	--

杨世强

			名家名作。可将作品及资源自助布展到全景 VR 空间，发布于互联网； 14、观众不仅可以通过电脑、手机、iPad 等设备进入参观，还可对空间作品进行投票，点评，分享。 15、馆藏品支持放大微观，作者、年代、作品描述等信息完善清晰，参观人员可根据导航分布图自主选择场景跳跃观赏或选择自动观赏； 16、支持用户自主选择和上传作品并自动布置到展厅内，且用户可随意手动调整作品在展厅内的摆放位置、大小，支持为每幅作品添加语音解说，支持作品点评和分享；						
22	美术多媒体教学资源	6+1	中外美术作品、美术知识、美术音像资料，涵盖美术课程及教材内容	乐画	北京	套	1	154.00	154.00
23	素描工具包	HXKJ-MS-SMGJB	1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。 2、正品素描铅笔 18 支； 3、炭笔 3 支； 4、正品高级可塑橡皮一块； 5、4B 橡皮一块； 6、铅笔延长器一支； 7、美工刀一把； 8、纸擦笔 3 支；透明盒子包装	泓信科教	山东	套	50	58.00	2900.00
24	美术学具	HXKJ-MSXJ	1.毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支； 2.小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度 150mm； 3.调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径 130mm； 4.笔洗 1 个：可折叠，直径 140mm； 5.美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度 150mm； 6.水溶性油墨 1 支：黑色 100ml； 7.黑色胶辊 1 件：滚筒长度 90mm，木质手柄； 8.毛毡 1 块：尺寸 450*600mm； 9.刻纸刀 1 把：合金手柄长度 100mm，笔刀刀头 3 件；	泓信科教	山东	套	50	90.00	4500.00

杨世强

				猛钢刀头 35mm; 10. 水粉画笔 6 支: 优质尼龙笔头; 11. 调色盒 1 件: 24 格; 12. 直尺 1 把: 有机塑料材质, 尺寸 300mm; 13. 工具箱 1 件: 中空吹塑定位包装, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不串动, 便于携带、存放。						
25	绘图工具	HXKJ-MS-HTGJ	一、适用范围: 适用于美术教学使用。 二、技术要求: 1. 配置: (1)直尺 1 件; (2)三角板 1 付; (3)曲线板 1 件; (4)圆规 1 件; (5)蛇形尺 1 件; 共 5 类 5 件。 2. 塑料箱包装, 便于携带、存放。	泓信科教	山东	套	50	40.00	2000.00	
26	水粉(水彩)画工具	HXKJ-MS-SFHGJ	1、画笔 6 件: 笔头为优质尼龙毛刷, 笔头长度依次: 12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm, 笔杆长度 19mm; 2、颜料 1 盒: 12 色; 3、水粉纸张 1 袋: 8k, 20 张; 4、调色盒 1 件: 24 格, 聚丙烯(PP)材质, 长宽高 200mm×100mm×20mm; 5、水桶 1 个: 折叠, 直径 160mm, 展开时高度 140mm; 6、调色刀 1 件: 刀头为不锈钢材质, 长度 80mm, 刀柄为木质长度 90mm; 7、包装盒 1 件: 所有工具定位, 中空吹塑包装	泓信科教	山东	套	50	72.00	3600.00	
27	国画工具	HXKJ-MS-GHGJ	①笔洗 1 件: 直径 155mm, 高度 55mm; ②笔架 1 件: 直径 130mm, 高度 45mm; ③砚台 1 件: 石砚、带盖, 直径 125mm, 高度 40mm; ④印盒 1 件: 直径 80mm, 带印泥; ⑤墨 1 件: 金不换, 长宽高 95mm×24mm×10mm; ⑥毛笔 8 件: 加健毛笔, 大、中、小提斗, 大、中、小白云, 花枝俏, 小依纹; ⑦画毡 1 件: 毛毡长宽厚 500mm×500mm×3mm;	泓信科教	山东	套	50	120.00	6000.00	

杨世强

			⑧调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径 14mm； ⑨笔帘 1 件：竹制，长宽 300mm×250mm； ⑩镇尺 1 副：200mm×400mm×15mm； 共 10 类 18 件中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。						
28	美术课配套材料	HXKJ-MSKPTCL	勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料、胶滚、胶版（水溶性）、油墨（黑色）	泓信科教	山东	套	50	72.00	3600.00
29	专用素描铅笔	定制	2B、4B、6B、7B、10B、H、HB、2H、4H、6H 每种型号 1 盒	马利	上海	套	50	218.00	10900.00
30	削笔刀	定制	手摇式	泓信科教	山东	个	10	30.00	300.00
31	定画液	C320150	150ml	马利	上海	瓶	50	40.00	2000.00
32	水彩颜料	24 色 12ml	24 色水彩颜料，12ml 装	画者	成都	盒	50	40.00	2000.00
33	素描纸	4K 160g	规格 4K，厚度 160g，黄色本色纸。	新艺欣	临沂	袋	50	12.00	600.00
34	水粉纸	4K 160g	规格 4K，厚度 160g。	新艺欣	临沂	袋	50	14.00	700.00
35	水彩纸	4K 160g	规格 4K，厚度 160g，10 张\袋。	新艺欣	临沂	袋	50	10.00	500.00
36	不锈钢夹子	HXKJ-MS-JZ	材质：不锈钢，长度 145mm。	泓信科教	山东	个	100	4.00	400.00
37	油画布框	HXKJ-MS-BK01	规格：30x40cm	泓信科教	山东	个	50	12.00	600.00
38	油画布框	HXKJ-MS-BK02	规格：50x60cm	泓信科教	山东	个	50	22.00	1100.00
39	油画	HXKJ	规格：60x80cm	泓信科	山东	个	50	38.00	1900.00

杨世强

		布框	-MS-BK03		教					
40	油画布框	HXKJ-MS-BK04	规格：50x50cm	泓信科教	山东	个	50	20.00	1000.00	
41	油画笔	HXKJ-MS-YHB	优质猪鬃，6支装	泓信科教	山东	套	50	20.00	1000.00	
42	油画刀	HXKJ-MS-YHD	5件套，93型方柄带漆油画刀，5种常用不同刀型	泓信科教	山东	套	50	16.00	800.00	
43	油画刷	HXKJ-MS-YHS	规格：3厘米、4厘米、5厘米、6厘米、7厘米各1把	泓信科教	山东	套	50	16.00	800.00	
44	不锈钢油画调色油壶（两只组装）	HXKJ-MS-YH	双体不锈钢	泓信科教	山东	个	50	20.00	1000.00	
45	油画颜料	24色 12ml	24色,规格：12ml	美邦祈富	北京	套	50	62.00	3100.00	
46	无味松节油	500ml	规格：500ml	木槿花	临沂	瓶	25	26.00	650.00	
47	油画调色油	500ml	规格：500ml	木槿花	临沂	瓶	25	26.00	650.00	
48	调色板	HXKJ-MS-TSB	鱼形木质调色板规格：20*30cm	泓信科教	山东	个	50	12.00	600.00	
49	纸胶	HXKJ	美纹纸胶带，不易残胶，可写字，易撕断	泓信科	山东	卷	50	2.00	100.00	

杨世强

		带	-MS- ZJD		教					
50	吸水棉	HXKJ -MS- XSM	质地柔软，吸水性好	泓信科教	山东	块	50	6.00	300.00	
51	折叠洗笔筒	HXKJ -MS- ZDXB T	可折叠方便携带	泓信科教	山东	个	50	10.00	500.00	
52	教师画板	HXKJ -MS- JSHB	一、适用范围：适用于中学美术教学用 二、技术要求： 1、规格：600mm×900mm； 2、材质：双面椴木三合板，四周实木边框； 3、要求：边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	泓信科教	山东	块	1	58.00	58.00	
53	画架（教师）	HXKJ -MS- JSHJ	桦木材质，平立两用落地画架，可以升降，平放，倾斜（调节任意角度），还可以折叠，方便携带。 产品规格：43*50*127cm，最高可伸长至 225cm，宽度不限。 带万向轮，方便在室内移动，前面两个轮子带刹车，可以锁死。	泓信科教	山东	个	1	618.00	618.00	
54	教师写生凳	HXKJ -MS- XSD	升降式，木材要求脱脂干燥处理，无裂纹、光滑，据断面无毛刺，无刺手感，表面涂漆，漆面光亮，无流挂、起泡。	泓信科教	山东	个	1	284.00	284.00	
55	写生教具（1）	HXKJ -MS- XSJJ 1	1、材质：200 目石膏粉； 2、石膏像类 5 件：太阳神头像 1 件 380mm、海盗头像 1 件 450mm、小大卫头像 1 件 670mm、阿古力巴切面 1 件 300mm、腊空半面 1 件 300mm；石膏表面应光洁，无疤痕，形态逼真； 3、形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹，造型准确、比例适当、形象生动。	泓信科教	山东	套	1	284.00	284.00	
56	写生教具（2）	HXKJ -MS- XSJJ	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件；	泓信科教	山东	套	1	142.00	142.00	

杨世强

		2	圆球:直径 180mm; 圆锥:高 220mm,底面直径 150mm; 长方体:100*100*220mm; 正方体:边长 160mm; 四棱锥:高 220mm,底面棱长 140mm; 圆柱体:高 220mm,直径 120mm; 六棱柱:高 220mm,底面棱长 60mm; 方带方:高 220mm,底面棱长 90mm;带方柱长 210mm,带方柱棱长 100mm; 圆锥带圆:底面直径 160mm,高 220mm;带圆柱直径 60mm,长 200mm; 方锥带方:高 220mm,底面棱长 150mm;带方柱长 210mm,带方柱底面棱长 70mm; 多面体:棱长 100mm; 八棱柱:高 230mm,底面棱长 50mm; 六棱锥:高 220mm,底面棱长 80mm; 圆切:高 220mm,底面直径 120mm,切面下缘高 150mm; 十二面体:棱长 70mm; 各一件;材质为 200 目石膏粉。						
57	写生教具 (3)	HXKJ-MS-XSJJ3	中国各大名窑实物(仿)十四件及简介,可陈设、展示、欣赏。 官窑:瓷器直径 140mm,高度 110mm、哥窑:瓷器直径 110mm,高度 220mm、汝窑:瓷器直径 110mm,高度 200mm、均窑:瓷器直径 140mm,高度 300mm、定窑:瓷器长度 230mm,高度 120mm,仿制品各 1 件 釉下青花瓷仿制品:直径 200mm,高度 330mm; 泥条成型:高度 150mm、泥板成型:高度 150mm、拉坯成型作品各 1 件:高度 170mm; 新石器时期文物仿制品 3 件:高度 170mm、唐三彩作品 1 件:瓷马,高度 350mm,长度 380mm、宜兴紫砂陶壶 1 件;	泓信科教	山东	套	1	772.00	772.00
58	静物	HXKJ-MS-JW	1、蜡果:重体仿真(苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子); 2、器皿(①花瓶 2 件:高度 300mm,直径 70mm;②砂锅 2	泓信科教	山东	套	1	464.00	464.00

杨世强

				件：大号高 110mm，直径 200mm，小号高度 100mm，直径 180mm；③玻璃杯 2 件：高度 200mm，直径 100mm；④瓷盘 2 件：方、圆各 1 个，方瓷盘 200mm×200mm、圆瓷盘直径 270mm；⑤瓷碗 2 个：大号瓷碗直径 220mm，高度 70mm；小号瓷碗直径 200mm，高度 60mm；⑥编织篮 2 个：木条编制，高度 250mm，宽度 200mm；⑦陶罐 2 个：直径 220mm，高度 140mm；⑧铝壶 2 个：大号铝壶壶底直径 230mm，高度 170mm；小号铝壶壶底直径 200mm，高度 160mm）； 3、玩具（毛绒、塑料、布质、木质各一）						
59	大圆规	HXKJ-MS-DYG	木质， 1、圆规总长 390mm，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。 2、，规身分双片和单片，由优质木材制成上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。颜色：原木色透明漆。 3、粉笔套由铜质开口夹和紧固卡圈组成；规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	泓信科教	山东	把	1	30.00	30.00	
60	丁字尺	SP T371 20	1200MM， 1、有机塑料制成。 2、丁字头与直尺成直角固定中间， 3、直尺边上印有刻线数码，有效示值全长为 600mm 最小刻度示值为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。 4、示值全长误差和任一中间分度至尺的零点的误差不超过±1mm。 5、丁字直尺的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线，断线、缺字。	宇球	无锡	只	1	42.00	42.00	
61	直尺	SP CB-4 025	规格：1000mm，有机塑料，刻度清晰。	宇球	无锡	个	1	20.00	20.00	
62	曲线板	SP 1025	1.外形尺寸 250mm，厚度 1mm。 2.曲线板为有机塑料制品，板面平整、光洁、透明、无划痕、不变形。 3.曲线数量 9 条。	宇球	无锡	套	1	6.00	6.00	
63	三角	SP	每套 2 个，30、45 各一，300mm。	宇球	无锡	套	1	8.00	8.00	

杨世强

	板	4054	有机塑料，边缘整齐，划线清晰，表面平整。						
64	大三角板	HXKJ-MS-DSJB	1、每付三角板 60°、45° 各 1 块。 2、用无节疤、无裂纹、不易变形、坚硬并经脱脂干燥处理的木材制成。 3、等腰三角形，其斜边长为 590mm，两底角为 45°。 4、60° 直角三角板的长直角边为 590mm，与斜边的夹角为 30°（另一底角为 60°）。 5、所有角度误差不超过 ±2°。 6、三角板边宽 42mm，板厚 5mm，表面浅色漆，漆层均匀。 7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为 590mm 最小刻度为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中分度至刻度尺的零点的误差不超过 ±1mm。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。 8、三角板平面度误差不超过 1mm，各边的直线度误差不超过 1mm。	泓信科教	山东	套	1	58.00	58.00
65	版画机	HXKJ-MS-BHJ	8K 版画机一台： 规格外形尺寸：60*55*54cm，作业尺寸：55*36cm，升降范围：53-61cm 规格：8 开，实心通轴， 特点：手控，附带减速机， 用途：适用于纸版木版、铜版画、石膏版版画的制作。	泓信科教	山东	台	2	1546.00	3092.00
66	版画工具	HXKJ-MS-BHGJ	(1)胶辊 3 件：大号滚筒 100mm、手柄 100mm，中号滚筒 70mm、手柄 100mm，小号滚筒 50mm、手柄 100mm，支架金属镀铬； (2)磨托 1 件：磨托头直径 45mm、磨托手柄 100mm； (3)笔刀 1 件：合金手柄 100mm； (4)笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 35mm； (5)木刻刀 5 件：木手柄 100mm、刀头碳钢材质， (6)石刻刀 1 件：精钢材质，长度 140mm； (7)油石 1 件：双面，外观尺寸 140*60*25mm； (8)马莲 1 件：塑料材质，直径 100mm；	泓信科教	山东	套	20	142.00	2840.00

杨世强

			(9) 底纹笔木柄光滑、无毛刺、色泽均匀, 刷头采用优质羊毛制成, 毛质整齐均匀, 长 180mm, 毛长 30mm, 宽 30mm; (10) 电烙铁 1 件: 外热式 30W, 长度 200mm, 外接电源线长度 900mm; (11) 素描铅笔 2 支; (12) 油画刀 3 把: 木质手柄, 漆面处理, 不锈钢刀头, 长度 160mm。 2. 中空吹塑定位包装, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不串动, 便于携带、存放。						
67	版画 耗材	HXKJ-MS-BHHC	A4 雪弗板 5 张、 A4 吹塑纸 5 张、 A4300 克白板纸 5 张、 KT 版 1 块、 A4 硫酸纸 5 张、 橡皮图章 5*10cm1 块、 A4 海绵纸 5 张、 水性油墨 (黑、大红、柠檬黄)3 种颜色各一瓶、 A4 油画纸 5 张、 调墨板 1 块、 A4 印纸 5 张、 A4 色纸 5 张、 4 尺生宣纸 5 张, 透明塑料袋包装	泓信科教	山东	套	20	64.00	1280.00
68	绘画 工具 (教师用)	HXKJ-MS-HHGJ	1. 水粉画笔:1、3、5、7、9、11 号各一支。舌峰, 笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫, 羊毫, 紫毫等制作。 2. 油画笔:2、4、6、8、10、12 号各一支, 平峰, 笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫, 羊毫, 紫毫等制作, 制作精细, 书写作画流畅。 3. 调色盒规格为: 1 个, 25 格, 带盖, 采用优质 HIPS 材料, 符合环保要求, 无毒、无味。尺寸 (28.5*12.5*2.6cm)。 4. 调色板规格为: 1 个, 17 格, 采用优质 HIPS 材料, 符	泓信科教	山东	套	1	258.00	258.00

杨世强

			合环保要求，无毒、无味，尺寸：(21.6*28cm) 5. 提斗 3 支（大提斗、中提斗，小提斗）笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质羊毫制作。 6. 大白云、中白云，小白云：各 1 支；笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫和羊毫等制作。 7. 大兰竹、中兰竹，小兰竹：各 1 支；笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫制作。 8. 小依纹：1 支，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫，羊毫，紫毫等制作，制作精细，书写作画流畅。 花枝俏：1 支，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫，羊毫，紫毫等制作，制作精细，书写作画流畅。 9. 硬底水桶：直径 14cm，高度 14cm，底部为采用优质 HIPS 材料，符合环保要求，无毒、无味。 10. 墨汁：1 瓶，100ml。 11. 水粉颜料：1 盒，12 色，5ml 每支 12. 梅花盘 1 个，直径 16cm, 采用优质 HIPS 材料，符合环保要求，无毒、无味。 13. 油画刷 1 个，木质手柄，总长度 27cm, 猪鬃刷头，刷头宽度 1.7cm, 刷头长度 3cm. 14. 4B 橡皮 2 块。 15. 擦纸笔：大中小各 1 支 16. 美工刀 1 把。 17. 油画刀：1~5# 各 1 把 18. 铅笔延长：1 把，铝合金材质。 19. 喷瓶：1 个，100ml。 20. 扇形油画笔 2 支 21. 吹塑定位工具盒 1 个。						
69	氛围营造	定制	装饰：室内装饰	沅林商贸	榆林	项	1	30000.00	30000.00

杨世强

70	其他服务	定制	培训，安装，调试，卸货，搬货及所有设备的辅助线材耗材等，交付时均可正常使用。	沅林商贸	榆林	项	1	10000.00	10000.00
小计									190842.00
三、通用技术实验室									
基础设施									
1	教师操作台	HXKJ-JSC-ZT	1、尺寸：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：38mm 厚橡胶木实木板，木质颜色自然，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。 4、桌体：采用 0.8/1.0mm 厚优质镀锌钢板，CO2 保护焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理，表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家 GB/T3668-200X 标准。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。	泓信科教	山东	张	1	3800.00	3800.00
2	教师椅	HXKJ-LJ-JSY	规格：46*46*85cm, 五轮升降转椅，椅面、椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	泓信科教	山东	张	1	350.00	350.00
3	操作台	HXKJ-LJ-CZT	1、尺寸：2400（长）×1200（宽）×780mm（高）。 2、结构：柜身为悬柜，采用 16mm 厚 E1 级优质环保三聚氰胺双饰面板制作。两侧各有 4 个方格子柜，内侧各有两个对开门储存柜。	泓信科教	山东	张	7	4100.00	28700.00

杨世强

				3、台面：38mm 厚橡胶木实木板，木质颜色自然，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。 4、钢架：钢架立柱采用横截面的尺寸为 60mm*40mm 优质方钢，壁厚 1.0mm；框架横梁横截面尺寸为 40mm×40mm，壁厚 1.0mm。表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺。 5、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 6、脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，防水及防潮，有效延长设备寿命。						
4	凳子 （学生用）	HXKJ-LJ-XSD	尺寸规格：33*24*45（cm） 支架规格：主支撑脚采用 40*20mm 方钢管，拉挡为 20*20mm 方钢管，管材表面流水线静电喷塑处理，凳架常规为白色或者黑色。	泓信科教	山东	把	56	92.00	5152.00	
5	边柜 （重型工作台）	HXKJ-LJ-BG	1、尺寸：1200（长）*600（宽）*780mm（高）。 2、台面：40mm 厚橡胶木实木板，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。 3、台身：采用 16mm 环保三聚氰胺板，其截面由硬质 PVC 利用封边机械高温热压封边。 4、框架： （1）采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，应保证组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 （2）立柱为 50mm 圆管铝型材壁厚 1.2mm。 （3）连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。 （4）铝型材凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。	泓信科教	山东	张	2	1546.00	3092.00	

杨世强

			(5) 铝型材表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。采用一体化台面，上部为抽屉，下部对开门储存柜，台两侧板设置学生实验电源。 5、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 6、拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观。 7、脚垫：规格 $\phi 42\text{mm} \times \text{H}65\text{mm}$ ，采用 ABS 工程塑料，模具注塑成形，可调节高低，防水及防潮，有效延长设备寿命。						
6	木工操作台	HXKJ-CZT-01	规格尺寸:1520x620x750mm; 台面厚度 18mm, 材质:优质橡胶木材质; 桌腿 45x45mm 方木, 带有实木平口钳, 桌面预留孔, 台面底部设有储藏式抽屉收纳更方便, 配有 4 根小方木方便使用, 表面经多次打磨, 无毛刺, 喷环保清漆处理。	泓信科教	山东	张	1	1674.00	1674.00
7	工具墙、柜	HXKJ-LJ-GJQ	材质:冷钢板喷塑。 参考尺寸:1200x500*1.2mm6 块 颜色:木纹色。 含 390*100*60mm 小层板 2 个、200*100*60mm 小钢盒 2 个、笔筒架 2 个、单挂钩 60 个、双挂钩 30 个、U 型挂钩 10 个、圆挂钩 8 个、拖杆挂钩 8 个、螺丝刀架 2 个、钻头架 2 个。	泓信科教	山东	组	1	1200.00	1200.00
8	遮光窗帘	定制	遮光窗帘	沅林商贸	榆林	项	1	3000.00	3000.00
9	设备安全操作规程展板	HXKJ-SBAQCZZB	有机玻璃双面夹层, 使用 6 枚广告钉安装, 规格: 500×800×6mm, 设备安全操作规程, 包括车床、钻床、激光雕刻机、木工锯床、砂轮机等安全操作规程 (每种各 1 副)。	泓信科教	山东	套	1	800.00	800.00
10	通用技术设计教学挂图	HXKJ-LJ-JXGT	规格: 760*520mm, 105g 铜板纸四色印刷。 电子控制技术挂图 6 张、服装及其设计挂图 5 张、工艺流程 5 张、经典结构 5 张、简明技术发展史 3 张、技术与设计挂图 7 张、简易机器人挂图 6 张、建筑及其设计挂图 5 张、家政与生活技术挂图 4 张、金工、木工、电工操作 9 张、汽车驾驶与保养挂图 5 张、现代农业技术	泓信科教	山东	套	1	800.00	800.00

杨世强

			挂图 5 张；共 65 张						
11	实践 室简 介	HXKJ -SJS JS	有机玻璃双面夹层，使用 6 枚广告钉安装，规格：400×800×6mm。 包括通用技术实践中心建设理念与功能简介、教师职责、学生守则（每种各 1 副）。	泓信科 教	山东	套	1	350.00	350.00
加工设备及耗材设备									
12	桌面 激光 切割 机	LAM- F01	1、激光器类型采用二极管激光器，； 2、激光器功率 10W；蓝光 455nm；光斑 0.08mm，激光器寿命 8000 小时 3、激光机切割机尺寸 725*550*260mm； 4、工作区域 500×300mm；最大支持 Z 轴行程 40mm； 5、整机功率 150W；产品净重 25kg； 6、设备内置 LCD 高清 IPS 液晶屏，智能触摸按键支持多元交互与控制；摇杆手柄支持离线端高分辨率灵敏微动； 7、快速更换加工头，支持外部气源吹气，支持不同加工头快速更换； 8、支持 USB 连接电脑在线加工；支持电脑端保存加工文件到 SD 卡进行离线加工；支持移动端通过 Wifi 连接设备远程加工 9、支持文件格式 JPG，PNG，BMP，TIF，DXF，SVG 等； 10、支持加工材料纸板、瓦楞纸板、木板、亚克力板（非透明）、布料、皮革、垫板、双色板、PET、橡胶、木皮、玻璃纤维、塑料、金属等数十种材料 11、最大工作速度 1000mm/s；定位精度 0.1mm 12、配备 1600 万像素高清超广角镜头；支持摄像头图像定位，支持摄像头拍照提取图像进行可视化加工 13、支持激光自动对焦、支持手动对焦，能实现激光焦距自动校准； 14、支持工作区全局照明，辅助拍照加工；屏幕指示加工状态与工作进程； 15、安全锁保护正在工作的激光切割机，打开则立即停止工作。 16、配套软件：搭配轻量级激光软件，软件支持多系统	marxmak e	安徽	台	1	22000.00	22000.00

杨世强

				平台；软件内包含布尔运算、形状偏移、阵列等便于设计的基础设计功能；支持激光刀具补偿；支持图片矢量化；支持图片可视化显示； 17、配套课程与教学资源：网上教学资源库，拥有海量教学资源。配备操作入门教学课程，初阶、中阶、高阶等教学课程；						
13	激光设计与切割机控制加工软件	定制	软件参数 1. 软件包括建模设计模块、仿真加工模块、控制加工模块模块； 2. 设计模块支持绘制多段线、贝塞尔曲线、圆、多边形、文字等 CAD 图元；支持偏置、布尔运算、矩形阵列、圆形阵列等图元编辑功能；支持图元对齐、镜像等操作； 3. 软件支持多种图片格式的导入，支持图片矢量化； 4. 软件支持对激光设备的移动控制，可以调节移动速度和步距，可以走边框、可以快速定位到具体画布工作定位点； 5. 软件支持文件离线保存，通过文件模式发送给到激光切割机离线加工； 6. 软件支持段头段尾的 Gcode 代码的设置，支持回到指定位置点，支持调整曲线公差设置； 7. 软件支持工作模式切换为激光模式、裁刀模式、画笔模式等； 8. 软件支持旋转轴的设置，可以选择卡盘式或滚轴式旋转轴； 9. 软件支持材料参数库的编辑，可以设置材料切割、雕刻、浅雕、深雕等参数，支持材料参数库的导入导出； 10. 软件支持加工仿真； 11. 软件支持摄像头定位，支持摄像头图像对齐与参数校准； 12. 软件支持一键造物功能，可以直接生成盒子模型等，快速实现建模设计造物； 13. 软件支持图形库系统图元的导入；	marxmake	安徽	套	1	258.00	258.00	
14	烟雾净化	LAM-JHQ	烟雾净化器单元可使用风管连接便携式智能激光雕刻机，在连接风管后，在加工过程中产生的烟尘将通过净化器	marxmake	安徽	台	1	5400.00	5400.00	

杨世强

		器		处理后再进行外排。 实现了加工过程中无异味，净化效果可达 99%； 1、净化器功率 200W，工作风压 3000PA，风量 350m3/h； 整机密封静音，风噪小于 60db。 2、滤芯采用三重滤网结构，通过初效滤芯、中效滤芯、 高效滤芯三层结构实现加工后气体气味吸附，实现加工 无异味，净化效果可达 99.9%。 3、滤芯支持独立更换，更换方便，易处理。						
15	激光 切割 机配 套课 程	iLas erJC	课程配套课程与教学资源： 网上教学资源库，拥有海量教学资源。配备操作入门教 学课程，初阶、中阶、高阶等教学课程，提供 30 个案 例的制作过程；	marxmak e	安徽	套	1	258.00	258.00	
16	桌面 激光 切割 机耗 材包	iLas erPB	包括 8 种耗材，总计 220 件耗材； 椴木板尺寸 300*210*3mm，数量 30 件； 奥松板尺寸 300*210*3，数量 30 件； 瓦楞纸尺寸 3mm*200*300，数量 30 件； 瓦楞纸尺寸 6mm*200*300，数量 10 件； 年轮杯垫尺寸 ϕ 90*10mm，数量 10 件； 亚克力板尺寸 300*210*3mm，数量 5 件； 牛皮纸尺寸 200*297mm，50 张； 混色厚卡纸尺寸 200*297，数量 50 件； 不锈钢狗牌尺寸 40*20*2mm，数量 5 件；	marxmak e	安徽	套	2	1596.00	3192.00	
17	全金 属弓 形臂 微型 安全 锯床	HXKJ -LJ- GXJC	1、所有机械部分全部采用金属结构，如主轴箱，中间 块，线锯箱底座，线锯箱，线锯台，连接块等都采用全 金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接， 用金属梯形连接块 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调 整皮带松紧。 5、经过特殊设计，安全不伤手，就算锯齿碰到皮肤，也只 会引起轻微的振动，不会割伤。 6、可以直线，曲线任意切割。	泓信科 教	山东	台	2	1752.00	3504.00	

杨世强

				技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、工作台面积：90mmx90mm。 4、线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。 6. 配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。						
18	全金属微型安全金工车床	HXKJ-JGC C	1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧 技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、加工材料最大直径：45mm。 4、加工材料长度：135mm。 5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6. 变压器具有过电流，过压，过热保护。 7、加工材料：木质塑料,软金属(铝,铜等)，有机玻璃，塑胶等 8. 配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。	泓信科教	山东	台	2	1416.00	2832.00	
19	全金属微型安全木工锣床	HXKJ-LJ-MGLC	1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。	泓信科教	山东	台	2	1158.00	2316.00	

杨世强

				技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、加工材料最大直径：45mm。 4、加工材料长度：135mm。 5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6. 变压器具有过电流，过压，过热保护。 7. 配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上 有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。						
	20	全金属万能摇臂微型安全钻床	HXKJ-LJ-YBZC	1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。 5、配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工。 6、分度盘上有三组圆周等份分布的小孔，分别是 36、40、48 个小孔. 可以根据实际需要选择分度孔的组别。 技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 4、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm。 5. 变压器具有过电流，过压，过热保护。 6. 配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上 有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。	泓信科教	山东	台	2	1416.00	2832.00
	21	全金属万能摇臂微型安	HXKJ-LJ-YBXC	1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调	泓信科教	山东	台	2	1416.00	2832.00

杨世强

		全铣床		整皮带松紧。 5、铣床用的刀具是铣刀，铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在专业人士的指导下使用。 适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等 技术指标： 1、马达转速：20000 转/分钟； 2、输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/36W； 3、滑块行程：30～50mm； 4、夹头：1-6mm； 5、虎钳的夹持尺寸：25～35mm； 6、配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。						
22	全金属万能摇臂微型安全分度机床	HXKJ-FDJ C	1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。 5、配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工。 6、分度盘上有三组圆周等份分布的小孔，分别是 36、40、48 个小孔. 可以根据实际需要选择分度孔的组别。 技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 4、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm。 5. 变压器具有过电流，过压，过热保护。 6. 配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。	泓信科教	山东	台	2	1546.00	3092.00	

杨世强

23	全金属微型安全磨床(带砂轮功能)	HXKJ-AQMC	1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。 5.可以用来抛光、打磨,也可以手持进行各种角度研磨。 6.中心高 25mm，砂纸粒度一般为 100#，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸。 技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、工作桌面积：123x100mm。 4、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 5.变压器具有过电流，过压，过热保护 6.配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上 有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。	泓信科教	山东	台	2	1030.00	2060.00
24	全金属微型手持机床	HXKJ-LJ-SCJC	产品特点：变压器有过热保护。 技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟， 2、输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/36W 3、轮盘直径 $\phi 49$、加工能力：能打磨各种铜和铝等软金属及各类木材，手持工具配备七种打磨工具，打磨范围非常广泛，打磨空间自由度大，若配上钻头则变成手钻，配上砂轮则变成手磨，配上铣刀则变成手铣，变化多样，操作灵活，使用简单。 5、采用 4 节连接块连接，令机件连接更牢固稳定。	泓信科教	山东	台	2	928.00	1856.00
25	机床基础耗材套装	HXKJ-JCHC	1、12 生肖各一张 2、12 张空白木板 3、木棒 15*100/50 根 4、木棒 25*100/50 根 5、铝棒 10 条	泓信科教	山东	套	4	310.00	1240.00
26	大木	HXKJ	大木工车床规格及技术参数：	泓信科	山东	套	1	5150.00	5150.00

杨世强

		工车 床	-LJ- DMGC C	主轴驱动采用无级变速装置，使用直流电机和同步带传动，具有主轴转速显示器、触摸开关，可无级调节主轴转速 200-2500rpm。床身工件最大回转直径 180mm，最大工件长度 200mm，主轴通孔直径 20mm，主轴内孔锥度莫氏 3 号，尾轴孔锥度莫氏 2 号，包装尺寸 720*300*290mm，重量：43Kg。 随机附件：活顶尖（MT2）、卡盘反爪（3 只）、钻头、扳手、卡盘钥匙等。	教					
27	精密 钻铣 床	HXKJ -LJ- JMZX C	低噪音无刷无极变速电机，功率 400W，转速 300-2500rpm，双开关设计，机身双 LED 照明，X 红外激光辅助线，正面数显当下转速，转速调节按键、激光按键、照明按键、电机开关按键，机身侧面贴有铁铝制品钻孔转速参考表，工作台尺寸 200*193mm，主轴至工作台距离 250mm，主轴至立柱表面 148mm，摇臂式升降杆，主轴行程 58mm，周长 150mm 加厚加粗精钢立柱，机头升降范围 0-60mm，机身尺寸 325*205*590mm，十字工作台 X 行程 190mm，Y 行程 65mm，槽间距 34mm，梯形辅助夹具，可活动标尺。 配件：1-13mm 麻花钻头 25PC1 套，四刃铣刀 3/4/6/8/14 各 1 支。	泓信科 教	山东	台	1	3862.00	3862.00	
28	小型 台钻	Z411 3	小型台钻材质：金属，尺寸：外形尺寸长 335mm 宽 230mm 高 435mm（±5mm）功率：0.35KW。电压：220V。钻孔直径范围：1.5-1.3mm。 特性：传动稳定，降噪静音；全铜芯电机；可升降工作台；升降调节把手；使用范围广；精磨工作底板。 用途：打孔设备，可和锯床结合使用，做作品的镂空效果。	金发		台	1	1288.00	1288.00	
29	精密 车床	HXKJ -LJ- JMCC	金属机身，电压 220V，主电机功率 480W，转速 100-5000R/min，独立电源开关，无极变速旋钮，尾端留有快速接口，可接抛光盘、软轴等，卡盘位置配有透明保护罩；副电机功率 710W，转速 0-2800R/min，独立电源开关，无极变速转盘，钻夹头直径 1-13mm；X 轴行程 180mm，Y 轴行程 50mm，最大加工直径 40mm，最大加工长度 150mm；整机尺寸 500*430*230mm，重量 16.7kg；	泓信科 教	山东	台	1	3862.00	3862.00	

杨世强

				配件：长杆钻夹头 1 件、4 爪卡盘 1 套、圆珠刀头 1 件、透明中心点角度尺 1 件、开口扳手 2 把、内六角扳手 4 把、车刀 8 件套 1 套。						
	30	3D 打印机 (学生用)	TW220	1、打印技术：熔融堆积成型（FDM） 2、机器框架：钣金高温烤漆形成独特的外观 3、机箱结构：封闭恒温机箱（双开门式） 4、Z 轴传动：3 条 Z 轴丝杆电机 5、电机驱动：TMC2209 6、储料箱：外置悬挂式 7、照明功能：内置照明 LED 灯 8、平台温度：120℃max 9、喷嘴直径：0.4mm 10、喷头温度：330℃max 11、触屏操控：4.5 寸电容屏 12、成形尺寸：220*220*250mm 13、成形精度：0.05-0.35mm 14、喷头数量：单喷头 15、运行结构：CoreXY 16、打印速度：600mm/s 17、打印方式：U 盘，局域网 WIFI、以太网 18、打印功能：支持料用完暂停报警，支持自动调平，支持摄像头功能 19、环保系统：支持空气过滤系统 20、挤出系统：HGxV2 挤出机、防止打印出现耗材断料现象 21、3D 模型处理软件功能： (1) 专业 3D 模型数据处理软件；可调整打印精度需求， (2) 可旋转加载模型角度，满足不同摆放位置 (3) 可扩大或缩放 3D 模型所需的尺寸 (4) 具有自动支撑功能； (5) 可以计算打印模型的时间、耗材重量， (7) 软件识别语言：中文 (8) 软件自带游览模式，实时查询观察打印轨迹； 22、电源要求：AC100v-AC240v50Hz/60Hz	大昆	深圳	台	2	6800.00	13600.00

杨世强

				23、包装毛重：25kg 24、文件格式：STL、OBJ、gcode 25、操作系统：Windows、Linux、MAC 26、设备尺寸：410*430*550mm 27、包装尺寸：550*530*670mm 28、打印耗材：推荐 PLA(环保材料,安全无毒)、TPU、碳纤维、ABS、尼龙、尼龙碳纤维等 1.75mm 常规材料。 29、推荐使用环境温度：15℃-32℃（60° -90°F） 30、仓存温度：0℃-32℃（32° -90°F） 31：随机附送 1 卷 PLA 耗材，1 个喷嘴，常用工具包						
31	三维设计软件	定制	一款简单、易用的 3DCAD 工具，你可以使用一些简单的图形来设计、创建、编辑三维模型，或者在一个已有的模型上进行修改。 打破了常规专业 CAD 软件从草图生成三维模型的建模方法，提供了一些简单的三维图形，通过对这些简单图形的堆砌和编辑生成复杂形状。 这种‘傻瓜式’的建模方式感觉像是在搭积木，即使你不是一个 CAD 建模工程师，也能随心所欲地在软件里建模。 1. 曲线建模，支持导入平面图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式。提供平面绘图工具，比如直线、折线、曲线及矩形工具，用于设计复杂线条。提供 10 种以上的艺术曲线，比如心型线、肾形线等。 2. 3D 浮雕建模，支持导入平面图片、文字以及自定义绘制图形，并能一键式生成可制造的立体透光浮雕模型。生成的立体浮雕模型类型包括：平面型、圆柱面型等，并可选择内向、外向模式。 3. 参数建模，支持全参数交互式驱动建模方式，用户可修改尺寸、角度等参数，改变模型的大小、位置、姿势，生成新的模型。 4. 一键平置，在移动模型的过程中，可以一键将模型移动到水平面上，方便切片。 5. 自动放平，在旋转模型的过程中，可以一键将模型放平，软件自动为模型找到合适的旋转角度进行旋转，方	泓信科教	山东	套	1	1546.00	1546.00	

杨世强

				便切片。 6. 文字建模，支持输入文字，即可生成立体文字模型，支持主流字体，软件内置 10 种以上字体，生成的 3D 文字可进行竖直弯曲和水平弯曲，并且可以调整文字的弯曲半径和角度。 7. 曲面建模，支持挤出、移动长方体盒子的面生成多面体，通过细分曲面的方式生成 3D 模型。支持五分法分割面，生成新的面。支持移动多面体的边，改变多面体的形状。包含球、圆柱、正方体 3 种内置基本体。 8. 拉伸建模，支持从二维封闭曲线垂直拉伸得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为绘制参考。 9. 旋转建模，支持从二维曲线沿轴旋转得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为参考线，可人工设置曲线是否封闭。软件可自动对曲线进行补全，从而生成旋转体模型。 10. 切片软件集成，支持切片功能，设置层厚、壁厚、填充密度、打印速度等参数，从 3D 模型计算得到打印机的执行文件，并支持单层/多层/全部等模式可视化查看打印路径。支持输出切片 gcode 文件。						
	32	3D 打印耗材	HXKJ-3D-DYHC	耗材直径 1.75mm 规格 1 卷 1KG 包装重量 1.4kg 可选颜色 11 色，红色、天蓝色、象牙白、苹果绿、橙色、金色、肤色、黑色、银色、鲜粉红、黄色。	泓信科教	山东	卷	10	168.00	1680.00
	33	三维扫描仪	CR-S canL izar d	1、扫描精度:0.1mm2、自动扫描时间:20s3、手持扫描范围:0.3-2.0m4、转台扫描范围:0.3-0.5m5、数据接口:USB3.06、帧率:10fps7、扫描方式:手持或自动转台8、空间分辨率:0.25mm9、投影分辨率:24bit1010、光源:白光 11、拼接方式:自动匹配没有标记扫描，自动数据处理多次扫描自动对齐 12、扫描范围 400x250mm;扫描距离:410mm-910mm13、输出数据:可输出单角度点云、多角度点云、未封装面片，封装面片;无需借助第三方软件，封装 STL 可直接 3D 打印;14、支持 24 位真彩色	泓信科教	山东	台	1	12000.00	12000.00

杨世强

			模型输出;15、输出数据格式:STL.OBJ16、电脑配置:Windows7/Windows8/Windows1064 位操作系统, inteli5 及以上处理器, 4G 以上内存, 至少有一个 HDMI 接口, 1 个网口 17、转台尺寸: $\Phi R=125mm$, $H=53mm$ 18、软件功能:全自主开发软件(包括三维数据采集、全自动拼接融合、后处理等功能);转台自动拼接:对于不同形状的物体, 用户可以自动设置扫描次数, 以保证最终模型的精度和完整性;19 自动测光:软件可进行一键自动测光适应环境变化和物体差异, 保证测量精度;20 多次扫描融合:复杂形状物体, 用户可以进行多次扫描, 软件将自动将其融合为完整模型;21、平滑处理:用户可根据需求, 对扫描结果进行平滑处理;22、多种扫描模式:软件支持单角度、多角度测量, 支持点云、面片、封装数据导出;23、3D 扫描测头 1 套;支架 1 个;高精度旋转台 1 个;标定板及支架 1 套;安装定位板 1 个;连接线;包装箱 1 个						
34	木板	HXKJ-TYJ S-HC 40	规格: 450*450*3MM	泓信科教	山东	张	100	18.00	1800.00
35	木板	HXKJ-TYJ S-HC 40	规格: 450*450*5MM	泓信科教	山东	张	50	26.00	1300.00
36	亚克力	HXKJ-TYJ S-YK L	规格: 400*600*3MM	泓信科教	山东	张	30	38.00	1140.00
37	铁板、铁皮	HXKJ-LJ-TBTP	规格: 150*100*2mm; 规格: 150*100*0.5mm 钻床、台钻配套耗材。	泓信科教	山东	块	40	26.00	1040.00
38	铝板	HXKJ-LJ-LB	规格: 150*100*2mm; 钻床、台钻配套耗材。	泓信科教	山东	块	40	20.00	800.00

杨世强

	39	铜板	HXKJ-LJ-TB	规格: 150*100*1mm; 钻床、台钻配套耗材。	泓信科教	山东	块	40	30.00	1200.00
	40	不锈钢板	HXKJ-LJ-BXGB	规格: 150*100*1mm; 钻床、台钻配套耗材。	泓信科教	山东	块	40	10.00	400.00
	41	微型机床创意木工进阶学习套装(上)	HXKJ-JCXXTZ1	课程分16个主题,内含16个主题课程上课所需的耗材,对应的耗材包括但不限于: 木条、皮筋、圆木棒、薄木板、棉线、圆木棒等,须提供16课时的教案和PPT等教学资源 课程以简单有趣的模型制作,以技术思维、技术意识、技术操作为基点,着重学习用木料锯、割、切、拼接、和框架结构的制作等技术,融知识性、趣味性、应用性为一体,注重拓宽视野,注重创新设计,可操作性强,适合小学生使用。 1、项目课程16节,每节课保证学生可以出一个作品; 2、培养学生动手实践,独立思考,手,眼,脑协调,动手实践,专注,耐心等各方面能力; 3、提升了学生木工的技能,例如:固定,锯切,修型,刨花,打磨,组装等; 4、开发学生的创意,给作品装饰,也可以涂色,让作品更独特。 课程主题包含: 1、摇一摇风来了; 2、灶台好帮手; 3、传统计数器; 4、定制胸牌; 5、书架有创意; 6、神奇木锤; 7、收纳小能手; 8、悬浮的椅子; 9、古代兵器一; 10、古代兵器二; 11、点亮一束光;	泓信科教	山东	套	7	1082.00	7574.00

杨世强

				12、神奇的桥一； 13、神奇的桥二； 14、神奇的桥三； 15、造桥大赛一； 16、造桥大赛二						
	42	微型 机床 创意 木工 进阶 学习 手册 (上)	HXKJ -JCX XXC1	课程简介： 创意木工进阶上册课程的设计，依托木质结构的特性，通过动手操作机床，学习结构力学的基本概念，了解建筑结构、桥梁结构、机械设计等学科知识，制作出各种适合初中学生能力的木质结构模型。 通过测量、绘图、设计、制作的课程流程，培养学生面向现代化、面向未来的劳动素养及必备的劳动能力；帮助学生树立正确的劳动观念；培养积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质，为中国培养出更多具有劳动创造力和工匠精神的栋梁之才。	泓信科 教	山东	本	29	62.00	1798.00
	43	微型 机床 创意 木工 进阶 学习 套装 (下)	HXKJ -JCX XTZ2	课程分16个主题，内含16个主题课程上课所需的耗材，对应的耗材包含但不限于： 木条、皮筋、圆木棒、薄木板、棉线、铁块、圆木棒等，须提供16课时的教案和PPT等教学资源课程以简单有趣的模型制作，以技术思维、技术意识、技术操作为基点，着重学习用木料锯、割、切、拼接、和框架结构的制作等技术，融知识性、趣味性、应用性为一体，注重拓宽视野，注重创新设计，可操作性强，适合小学生使用。 1、精品项目课程16节，每节课保证学生可以出一个作品； 2、培养学生动手实践，独立思考，手，眼，脑协调，动手实践，专注，耐心等各方面能力； 3、提升了学生木工的技能，例如：固定，锯切，修型，刨花，打磨，组装等； 4、开发学生的创意，给作品装饰，也可以涂色，让作品更独特。 课程主题包含： 1、时间我知道；	泓信科 教	山东	套	7	1082.00	7574.00

杨世强

				2、小茶杯用处大； 3、神奇迷宫； 4、乒乒乓乓； 5、空间管理大师； 6、开门，车来了！ 7、风力我知道； 8、火炮发射； 9、交通发展史一； 10、交通发展史二； 11、水轮机发展史一； 12、水轮机发展史二； 13、走进伯努利； 14、风扇摇啊摇； 15、飞向蓝天一； 16、飞向蓝天二						
	44	微型机床创意木工进阶学习手册（下）	HXKJ-JCX-XXC2	课程简介： 创意木工进阶下册课程，有阶梯性，连续性，可持续性等特点。 每一个作品的机构更加复杂，细节需要更加精准，实用性也会更强，需要制作者的创意设计部分会更多，使用的材料也会更广泛。 通过本套课程的学习，可以学生在学习木工知识和劳动技能的同时，真正培养举一反三，独立设计的能力，提高善于合作与创新的能力。	泓信科教	山东	本	29	62.00	1798.00
	45	木工工具箱	HXKJ-LJ-MGGJ	木工工具箱内产品配备参数： 1、钢卷尺1个：5m钢卷尺，工程塑料透明外壳，抗摔，喷塑尺带，刻度清晰，活动尺钩，自动归零，带刹车功能； 2、木工凿1个：12mm，塑柄，通体穿心，耐敲击，凿体采用优质45号钢淬火，刃口锋利，强度高，凿体长度205mm； 3、螺丝刀1把：4寸十字，总长200mm，刀杆6*100mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 4、螺丝刀1把：4寸一字，总长200mm，刀杆6*100mm，	泓信科教	山东	套	2	284.00	568.00

杨世强

			双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 5、水平尺 1 个：鱼雷式，ABS 尺身 228mm 长，三水泡，可横向、纵向、45° 三种测量； 6、木工锉 1 个：8 寸，全长 305mm，锉体长 200mm，双色防滑胶柄，中齿，优质轴承钢锻造； 7、剪刀 1 把：长度 210mm，多用途剪刀，不锈钢剪体，外壳采用工程塑料包塑，强度高，防磨手； 8、勾刀 1 把：ABS 刀身，不含刀片刀身长度 140mm，刀片固定后全长 162mm/用于切割有机玻璃板、薄形木板等，可悬挂后盖内含 2 片备用刀片； 9、钢丝钳 1 把：6 寸钢丝钳，全长 160mm，PVC 双色柄，采用 45#碳钢精工锻造，钳口淬火热处理，双面精抛处理； 10、美工刀 1 把：全长 170mm 通用美工刀，带刹车，手柄防滑设计； 11、G 形木工夹 2 个：2 寸焊接木工夹，加厚钢板，不断裂，广泛用于夹持木工作业木料等； 12、直角尺 1 个：铝合金底座长度 110mm，不锈钢尺板长度 305mm，90 度角度，表面蚀刻工艺，刻度清晰； 13、油石 1 块：6 寸(150*50*25mm)，粗细双面油石，适于修磨木工凿子、木工刨、雕刻刀等； 14、折叠锯 1 把：ABS 锯柄长 180mm，SK5 材质锯片长 140mm，三面开刃，刃口淬火热处理，锯切锋利； 15、羊角锤 1 把：锤头重 500g，整体重 620g 钢管柄，锤头淬火热处理，硬度高，柄为无缝钢管设计，强度高，不开裂，不掉头，手柄套胶套，防震，抗磨； 16、木工刨 1 个：110*45*30mm 迷你型刨子，硬木刨床，合金钢刨刀，刀宽 30mm，适合木制小件的修刨、修边等； 17、木工铅笔 1 支：木工专用，黑色； 18、鸟刨 1 把：全钢型鸟刨，刨体长度 205mm，刨刀淬火热处理，已开刃，适于刨削小型木料，操作简单，易学易掌握； 19、墨斗 1 个：全封闭式手卷墨斗，加长墨线，工程塑料外壳，强度高，带墨汁 1 瓶；						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

				20、钻头套装支：高速钢麻花钻头，1-6mm 各 1 支共 12 支，独立收纳盒 115*75*10mm； 21、产品说明书 1 份：工具介绍说明书 1 份； 22、工具箱 1 个：中空吹塑工具箱，尺寸 450*340*90mm，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水；						
46	金工工具箱	HXKJ-LJ-JGGJ	金工工具箱内产品配备参数： 1、两用板手 1 把：梅花开口 8mm、10mm、12mm、14mm 各 1 支，高碳钢精工锻造，双面抛光； 2、什锦锉 1 把：3*140mm 什锦锉共 6 支，轴承钢锻造，塑料手柄； 3、钢锯弓 1 只：12 英寸，双档可调节加厚锯架，含锯条 1 支，钢锯架长度 450mm，锯条长度 300mm； 4、钢丝钳 1 把：6 寸钢丝钳，全长 160mm，PVC 双色柄，采用 45#碳钢精工锻造，钳口淬火热处理，双面精抛处理； 5、钢卷尺 1 个：5m 钢卷尺，工程塑料透明外壳，抗摔，喷塑尺带，刻度清晰，活动尺钩，自动归零，带刹车功能； 6、三角尺 1 个：150mm，三角尺，铝座，不锈钢尺体，刻度清晰，角度精确； 7、活板手 1 把：8 寸 200mm，碳钢锻打，钳口淬火热处理，耐磨损，表面电镀抛光； 8、样冲 1 件：4 寸尖头样冲，长度 110mm，用于钻孔打定位孔使用，主体高碳钢材质，塑胶手柄； 9、尖嘴钳 1 把：6 寸尖嘴丝钳，全长 165mm，PVC 双色柄，采用 45#碳钢精工锻造，钳口淬火热处理，双面精抛处理； 10、螺丝刀 1 把：4 寸十字，总长 205mm，刀杆 100*6mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 11、螺丝刀 1 把：4 寸一字，总长 205mm，刀杆 100*6mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 12、螺丝刀 1 把：3 寸十字，总长 160mm，刀杆 75*4.7mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 13、螺丝刀 1 把：3 寸一字，总长 160mm，刀杆 75*4.7mm，	泓信科教	山东	套	2	400.00	800.00	

杨世强

			双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 14、钳工平锉 1 把：8 寸，全长 305mm，锉体长 200mm，双色防滑胶柄，中齿，优质轴承钢锻造； 15、钳工半圆锉 1 把：8 寸，全长 305mm，锉体长 200mm，双色防滑胶柄，中齿，优质轴承钢锻造； 16、钳工圆锉 1 把：8 寸，全长 305mm，锉体长 200mm，双色防滑胶柄，中齿，优质轴承钢锻造； 17、钳工三角锉 1 把：8 寸，全长 305mm，锉体长 200mm，双色防滑胶柄，中齿，优质轴承钢锻造； 18、三叉扳手 1 把：Y 型套筒扳手，8-10-12mm，高碳钢锻造，表面抛光处理； 19、钢丝扳手 1 把：45#钢材质，8/10/11/12/13/14 六个卡口，表面发黑防锈处理； 20、铁皮剪 1 把：8 寸，剪体 200mm，英式铁皮剪，高碳钢锻打，浸塑手柄，适合剪切 1-2mm 以内铁皮； 21、钢丝刷 1 把：8 寸，长度 200mm，木柄，6*16 镀铜钢丝，用于清洁锉刀表面的碎屑等； 22、钳工锤 1 把：锤头 300g，采用优质高碳钢锻打，淬火热处理，表面精抛处理，硬木手柄； 23、圆规 1 个：150mm 划线规，最大角度 60°，合金刀头，适合在金属板材上画圆，表面涂有防锈油； 24、圆头锤 1 把：锤头 1 磅，采用优质高碳钢锻打，淬火热处理，表面精抛处理，硬木手柄； 25、内六角 1 个：插卡 9 件套，公制，1、5-10mm，铬钒钢材质，淬火加硬； 26、钢直尺 1 个：优质加厚不锈钢，表面蚀刻工艺，0-30cm，刻度清晰，毫厘精准； 27、划针 1 支：尖式硬质合金头，6*145mm； 28、丝锥板牙 1 套：12 件套盒装，优质高速钢制造，公制配置，5 件丝锥 M6/M7/M8/M10/M12, 1 件丝锥绞手 1-12M, 5 件板牙 M6/M7/M8/M10/M12, 1 件板牙绞手 1-12M； 29、产品说明书 1 份：工具介绍说明书 1 份； 30、工具箱 1 个：中空吹塑工具箱，尺寸 450*340*90mm，					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

杨世强

			实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水；						
技术与设计 1 和技术与设计 2—教具模型部分									
47	桥梁模型	HXKJ-QLMX	【外形尺寸】最大尺寸 400mm×110mm×300mm，可组装拆卸 【材质】ABS 塑料 【结构】全尺寸模型 【种类】悬梁桥（悬梁、桥墩、桥板）斜拉桥（桥墩、桥板、钢索、塔架）梁架桥（梁架、桥板、桥墩）拱架桥（岸墩、桥板、拱架、立柱）弓形拱桥（拱架、桥板、岸墩、吊缆）悬索桥（桥板吊缆、塔架、悬索）	泓信科教	山东	套	1	386.00	386.00
48	硬币分拣流程模型	JMF-TY1024	1、底座规格 500*400*110mm；基于防水防电防跌落撞击等应用场景考虑，采用模具一体注塑成型，高密度 ABS 材质，四脚网格纹脚垫支撑，防止震动和滑动；侧各有宽 100mm、内陷 20mm 凹槽，方便提手搬运；前面板倾斜 60°，内嵌 430*75mm 亚克力 UV 说明牌，16mm 带电源指示灯全金属按键。 2、可清晰看到对一元、五角、一角共三种人民币（硬币）自动分拣过程。 3、装置通过电动叶轮将下落的硬币带入分拣轨道，然后不同面值的硬币通过分拣口落入对应的储钱箱。 4、三个储钱箱分别安装了由系统控制的计数传感器，可自动读取每个箱内落入的硬币数量， 5、主控器采用触摸液晶屏，可以直接用手指或专用的触控笔在屏幕上进行触控操作， 6、触摸屏支持触摸反馈提示音，让实验操控更为精准。 7、装置具有密码管理功能，触摸液晶屏上输入密码正确后才可启动硬币分拣模型；且密码可更改自主设置。 8、仿真防盗系统：密码不可输入错误三次，否则系统自动锁死，停止工作。 9、系统支持软件复位功能，可通过“清零”键实现复位操作； 10、分拣驱动电机支持无极调速，可通过箱体上的旋钮进行速度调节； 11、支持主流 Type-c 接口，可通过此端口供电或编程	金魔方	南京	套	1	2000.00	2000.00

杨世强

			（支持图形化编程软件）； 12、通过模型演示了解硬币分拣设备的工作流程，即先落小直径硬币后落大直径硬币，综合加深对流程与设计的理解，同时了解硬币分拣设备的电子工作原理。倡导创新，鼓励分享，培养学生的跨学科学习能力。						
49	红绿灯控制系统模型	HXKJ-HLDMX	便携式仪器，铝合金实验箱；规格：320*260*120mm；可进行红绿灯控制流程演示，复位、运行、等功能按键，具备 5 种可执行方案。 *信号的灯具备闪烁功能（可自由编辑） *具备学生可自由调节红、黄、绿灯的数值显示的增减设定（可自由编辑） *可单独设定每个灯的时间秒数（0-99 可自由编辑） *具备复位功能 *真正仿真交通红绿灯的所有功能。	泓信科教	山东	套	1	876.00	876.00
50	楼道灯光控制实验平台	HXKJ-LJ-SYPT	采用塑料整理箱包装，300×200×50mm，本产品依据教材要求，以楼道灯的设计作为开环控制的教学载体，把满足人的需求为主线，步步深化设计。先从手动控制着手，逐步引入声控灯。同时，又从节电考虑，路灯点亮后需延时一段时间后自动熄灭，增加了设计延时电路。为防止外来干扰，影响声控灯的工作，通过试验加接调节声敏传感器灵敏度的电路。为解决在白天里声音也会触发声控灯点亮的问题，通过加接门电路的方法，对控制电路进行改进。 电子方面：拼插式模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；ABS 材质，由各种电子元器件、导线、电源、开关、电路板组成；其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。可搭建各种电子控制技术模型或装置。	泓信科教	山东	套	1	566.00	566.00
51	声控灯系	HXKJ-LJ-	镀膜铝合金箱体，使用 6V 电池组供电，本实验箱左边为传感器控制单元，右边为门电路实验单元。	泓信科教	山东	套	1	516.00	516.00

杨世强

		统模 型	SKDM X	它可让学生充分的认知各传感器的使用方法和用途；通过传感器配合门电路实验，能迅速学会对门电路的有效应用。 1、控制单元模块：5 种传感器（按压、声音、人体感应、触摸、光电）和延时控制电路 2、3 组与门电路、3 组或门电路、2 组非门电路 3、楼梯电灯模拟模块 4、继电器输出，具有常闭和常开节点。						
52	传感器功 能演 示仪	HXKJ -LJ- CGQS YY	镀膜铝合金箱体，使用四节 5 号电池供电，可方便实验演示、轻便携带。 技术要求： 符合教材中“控制与设计”的教学内容，依据教材中“黑箱理论”，只需要合理选择“输入”和“输出”，便可以设计出各种简单的开环控制系统，实现跌倒、光控、声控、温控、磁控、人体感应、按压控制等多种控制方案，并进行相关的功能控制。 仪器自带声音指示输出，信号指示灯输出，并另有外接常开和常闭两个输出口，可以外接小电动机、台灯等器件，完成多种控制设计。 零件全部次采用压接式连接方式和拨动开关，不需要使用电烙铁焊接，组拆容易，使用方便，教学效果显著。	泓信科 教	山东	套	1	566.00	566.00	
53	全自 动洗 衣机 控制 系统 设计 套件	HXKJ -LJ- QZDX YJ	外壳为手提式翻盖塑料盒，尺寸 230*170*43mm，台面为一整块黑底白字 PCB 板。 使用 6V 电池盒供电或者 6-12V 电源适配器均可。 面板上设有 18 路 LED 指示灯，8 路功能按钮；模拟全自动洗衣机基本的运行程序，具备 LCD 液晶显示运行的状态（比如：当前状态、计秒数），具有“标准”、“经济”、“漂洗+脱水”、“脱水”四种模式；可设置强洗、弱洗；水量可设置高、中、低；任一过程中均能实现暂停、继续、停止。 面板上有清晰的原理示意图，可显示普通进水、洗涤剂进水、排水、水位显示；设有 5V 电机驱动波轮旋转；具有蜂鸣器提醒功能；具有 MINI-USB 接口，可连接电脑，支持在线编程或下载程序。	泓信科 教	山东	套	1	386.00	386.00	

杨世强

	54	光通讯系统实验箱	HXKJ-GTXXTSYX	本产品能够让学生探究光波的调制与信息传播方法；箱体外观尺寸：500*370*180mm。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材：X 型支架、多功能光源、光源立杆、光学横杆-内螺纹、光学横杆-外螺纹、光具座滑块、激光发射器、激光接收器、音频播放器等组成。 1、X 型支架规格：245mm×132mm×30mm；材质：增强 ABS；工艺：塑料注塑成型，表面磨砂工艺处理；结构形式：设有立杆异形安装孔、两脚立杆扩展孔、组合卡扣、内嵌六角螺母，内嵌六角螺母上旋接固定有 M6 紧锁手拧螺丝，主体内部含金属配重；功能描述：两件对插组合使用呈 X 型，可作为铁架台底座，两件分开组合使用可作为光学导轨等。 2、激光发射器和激光接收器均可在光学导轨上移动调整，让学生通过激光发射与接收之间距离的变化来观察实验现象。	泓信科教	山东	套	1	1546.00	1546.00
	55	照度计	AS803	31/2 位 LCD 显示，最大显示 1999 范围；测量范围 1—50, 000Lux，分辨率高 1Lux；具有读数锁定功能，可随时锁定测量数值，便于采集和记录；准确度：±0.4%rdg ±0.5%f.s；取样率：2.0 次/秒；仪表尺寸：116×70×29mm；本仪器配合台灯功能设计试验箱测试台灯照度，比较灯泡的种类、功率、高度等对照度的影响。	希玛	东莞	套	1	168.00	168.00
	56	台灯功能设计试验	HXKJ-LJ-TDGN SYX	直流 7.5V 电源，白炽灯、单只 LED 灯、高亮 LED 灯组三种灯具，灯具上带有灯罩，灯的高度可用升降支架调节。 暗室二层，用复合绒制作。	泓信科教	山东	套	1	902.00	902.00

杨世强

		箱		可演示调光、声控、光控、人体感应控制，了解技术更新对设计产生的重要影响，得出台灯设计中需考虑的主要因素，进行方案构思，比较和权衡方案，选择最佳方案。 测试不同灯具、不同功率、不同高度对照度的影响，并进行比较试验。 配照度计，用于检测光线的强度。						
57	十种不同款式的台灯	HXKJ-LJ-TD		结合教材，展示不同款式的台灯，展现台灯的设计多样性、合理性，使学生体验设计的重要性。	泓信科教	山东	套	1	772.00	772.00
58	实用拐杖三套件	HXKJ-LJ-GZ		铝合金材料；四脚杖、直手杖、三脚杖。 功能：配合教材进行演示拐杖设计中的人机关系，演示拐杖的稳定性试验。	泓信科教	山东	个	1	386.00	386.00
59	传统木艺拼花套件	HXKJ-LJ-MYPH TK		实木材质，传统木艺套件，又名组子，在制作中不用一钉一铆，仅靠手工开凿各种角度和榫卯，再拼接制作完成，是一种用榫卯，角度契合等传统精巧的木工工艺，将细木片拼出各种繁复美丽花纹的木工技艺，常见华丽的日式拉门、屏风和栏间等室内装饰其实是由基础的小图案密集组合而成。 学生体验用简单的装饰木条经过精巧细致的木工工艺，就能实现美丽的神奇经历，形成技术素养和自我能力价值提升。 套件含有： 含有一件传统木艺拼花制作样品，且各套之间结构、图案各不相同，作为教学中启发和展示引导用。 2. 含有如下工具：采用优质硬木制作的 22.5°、67.5°、45° 角度铲台各一，采用优质实木制作的外框角度切割台主体一个，3mm 平口雕刻刀 2 把	泓信科教	山东	套	1	1030.00	1030.00
60	太阳能水培套	HXKJ-LJ-TYNS		本套装主要由套装主体、水培盒、太阳能板、太阳能充电 IC 电路、电子控制电路、锂电池、数字温度模块、光敏传感器、水位传感器、LED 灯、水培板、定植篮、	泓信科教	山东	套	1	928.00	928.00

杨世强

		装	PTZ	水培营养液 500ml、雨花石等组成。 1、主体为亚克力材质，规格 310×140×185mm；底板装有 5 个橡胶垫。 2、水培盒为透明塑料注塑成型，规格：205×130×105mm。 3、水培板为透明亚克力材料，两侧有支架，规格 183×112×70mm。水培板上装有淡蓝色浮球式液位传感器。板上设有 4 个水培孔，配套使用定植篮的直径分别为 35mm、42mm、50mm。 4、底座一侧为电路控制盒，斜顶上部有光敏传感器和 85×150mm 的太阳能板。 5、控制盒底部可打开，方便控制电路板及配件维修。 6、面板上具有液晶屏、电源开关、旋钮。LCD 屏可显示温度-50~110℃, 显示分辨率：0.1℃, 温度测量精度：±1℃。通过旋钮可调节补光照明开启的阈值。 7、LED 灯条长度 155mm，6 颗 LED 灯珠，可 360 度任意弯曲旋转固定，可插拔，方便更换。 a、套装具有太阳能充电功能，只要太阳能电池板接受光照，便自动给控制盒内的锂电池进行充电。 b、套装具有温度检测装置，将防水温度传感器探头插在水培板的孔内，并与水培盒内的水体充分接触，便可实时检测水的温度值。 c、套装具有浮球式水位检测装置，可实时检测水位状态，一旦水位低于监测点，便自动蜂鸣报警。 d、套装具有夜间补光照明，当光敏传感器检测到光照不足，LED 灯便自动点亮。						
61	太阳能种植套装	HXKJ-LJ-TYNZ-ZTZ	本套装主要由套装主体、种植盒、太阳能板、太阳能充放电 IC 电路、电子控制电路、锂电池、数字温湿度模块、光敏传感器、LED 灯、自动浇水器等组成。 1、主体为亚克力材质，规格：310×140×185mm；底板装有 5 个橡胶垫。 2、种植盒为透明塑料注塑成型，规格：205×130×105mm。 3、底座一侧为电路控制盒，斜顶上部有光敏传感器和	泓信科教	山东	套	1	928.00	928.00	

杨世强

				85×150mm 的太阳能板。 4、控制盒底部可打开，方便控制电路板及配件维修。 5、面板上具有液晶屏、电源开关、旋钮。LCD 屏可显示温度（-50~70℃）和湿度（10%~99%）。通过旋钮可调节补光照明开启的阈值。 6、LED 灯条长度 155mm，6 颗 LED 灯珠，可 360 度任意弯曲旋转固定，可插拔，方便更换。 a、套装具有太阳能充电功能，只要太阳能电池板接受光照，便自动给控制盒内的锂电池进行充电。 b、套装具有温湿度检测装置，将温湿度传感器的探头插在种植盒的土壤里，便可实时检测土壤的温湿度值。 c、套装具有夜间补光照明，当光敏传感器检测到光照不足，LED 灯便自动点亮。 d、套装具有自动浇水功能，利用虹吸和毛细原理，它可以根据土壤干湿情况自动渗水，实现无人浇灌。						
62	活动广告 牌	HXKJ-LJ-HDGGP	有机玻璃材质，单片机控制仿真模型，属于电动往复翻转式两面广告牌，具有手动及自动定时翻转功能，两位数码管显示。	泓信科教	山东	套	1	876.00	876.00	
63	三视图模型	HXKJ-LJ-SSTMX	实体投影，可自由拆装组合，三视图采用合页连接，具有定位单元。有机玻璃材质，采用激光切割、雕刻成型。配合教材使用。	泓信科教	山东	套	1	310.00	310.00	
64	机械传动模型	HXKJ-JXC DMX	ABS 材质，模具注塑成型，蓝色有机玻璃底座。外观精致，规格：230*180*140mm。 可实现蜗轮蜗杆传动、皮带传动、正齿轮传动、伞齿轮传动、链条传动（塑料可拆链条）。有详细的说明书，可配合教材使用，辅助教学。	泓信科教	山东	套	1	464.00	464.00	
65	恒温控制箱模型	HXKJ-HWMX	采用透明有机玻璃为材料，可让学生形象的观察恒温控制的闭环控制过程并了解其原理；采用微电脑处理器对温度传感器进行采样处理，具有两位数字显示当前实际温度或设定温度，可对箱体电热丝加热或风扇冷却；完全符合教材要求。 温度控制范围：室温~60℃；加热功率：150W；电源：	泓信科教	山东	套	1	772.00	772.00	

杨世强

				AC220V；外形尺寸：210*245*285mm。						
66	空调控制系统模拟装置	HXKJ-LJ-KTKZXT	采用亚克力材质制成，使用半导体制冷模块，可完全模拟真实的空调进行制冷、制热，最低制冷温度可低于室温 6℃左右，温度控制范围：15.0~32.0℃。三位数码管显示温度，可设定温度，根据设定温度，可实现空调的控制过程，体现闭环控制系统工作流程；可运行睡眠模式，睡眠模式下系统可自动控制设定温度，且风速减小到最小；该装置能满足《技术与设计 2》教材中关于闭环控制内容的试验要求。 仪器功率：60W；工作电压：DC12V；电源输入：AC220V；外形尺寸：250*230*200mm。	泓信科教	山东	台	1	1854.00	1854.00	
67	抽水马桶水箱模型	HXKJ-LJ-CSMT SX	透明有机玻璃材质，具有上下水箱，上水箱装有抽水马桶的水位控制配件，装有进水接头，下水箱具备蓄水功能，可让学生形象的了解水箱水位自动控制的闭环系统，具有半排、全排、水位浮球调节功能，配有详细的说明书。	泓信科教	山东	套	1	772.00	772.00	
68	自动门试验装置	JMF-TY1002	规格尺寸：600*200*300mm。 1）、门体材质：全亚克力材料； 2）、底座材质：为保证基座稳定性，基座采用铝合金材质，整体无塑料件，且经过磨砂电镀处理，高档大气。 3）、具有自动门的仿真功能，能演示人靠近时自动开门，延时后自动闭门，开闭门到达极限位置均能自动停止。 4）、能让学生自行实现光控车库门、声控车库门等。 5）装置还可实现颜色感应开门、人体感应开门、密码开门等多种方式。 6）、本装置在门开启后自动播放“欢迎光临”的语音提示。 7）、液晶显示屏主控器：156*96*30mm，双色 ABS 注塑外壳；4 色 PVC 面贴，美观大方；全系薄膜按键，触感舒适； 8）、通讯接口采用标准防反接 RJ-45 接口。 9）、主控器具有蓝牙模块，学生可通过预装的手机控制软件，实现手机无线控制。	金魔方	南京	台	1	1350.00	1350.00	

杨世强

				10)、主控制器具有存储接口,可插入存储卡,在装置运行过程中,控制器可自动将数据上传到存储卡上,学生可将存储数据导入电脑进行检测评估。 11)、该装置满足《技术与设计》和《电子控制技术》教材中关于开环控制内容的试验要求。 12)、能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。 13)、本装置既可作为教具又具有学具功能,既可由教师演示、分析,也可由学生自行试验,体验设计过程。						
69	升国旗实验装置	HXKJ-SGQ-SXZZ	底座为外型仿天安门升旗台,四面具有台阶、栏杆,限位开关、电机安装于台面下部;规格:250*250*1200mm;工作电压:7.5V。 该装置满足《技术与设计 2》教材中关于设计过程、闭环控制的试验要求。 不锈钢旗杆可以伸缩固定以便调节高度,可实现升旗、降旗、停止的功能,升旗时可播放交响乐国歌,PWM 电子调速,能通过传感器实现升、降旗自动停止。	泓信科教	山东	套	1	1236.00	1236.00	
70	材料强度测试仪(拉压力测试仪)	HXKJ-LJ-CLQD-CSY	螺旋式调节,带指针式压力表,可连续测量拉压力,并具有峰值保持功能,压力测量范围:0-500N;配有多种接头夹具,可以对不同材料的硬度、强度、抗压力、拉断力、插拔力、破坏力等参数进行测量。 有效行程:150mm;推拉杆行程:10mm;外形尺寸:230×150×490mm;测试区有效面积:105×100mm。可加装直尺,能显示位移、形变的数值。	泓信科教	山东	台	1	1200.00	1200.00	
71	稳定性测试仪	HXKJ-WDX-CSY	规格:250*150*180mm;上下双层亚克力平台,两层平台用可调金属轴承连接,下层四角脚垫,稳定设计;上层可调节倾角,STC 单片机控制;可测量 0-90° 倾斜数据,由数码管显示;上层平台左右两侧还各嵌入式安装 12mm 万向水平仪各一枚。 学习:即可学习物体的稳定性又可学习到单片机控制的数码管电路。	泓信科教	山东	套	1	566.00	566.00	
72	木工连接方式	MGMX-0123	10 种连接方式: 螺栓连接、螺钉连接、胶带连接、胶连接、绳系连接、合页连接、插接、榫接、燕尾榫、指接榫;	泓信科教	山东	套	1	928.00	928.00	

杨世强

		模型	主要材质：塑料 具体参数描述： ①螺栓连接：尺寸：80*50*10mm，黑白色两块板用三颗M5 不锈钢平头螺栓连接，黑白两块板均浮雕“螺栓连接”品名，便于辨识学习。 ②螺钉连接：尺寸：110*50*17mm，黑白两块板用三颗M5 不锈钢平头螺钉连接，黑白两块板均浮雕“螺钉连接”品名，便于辨识学习。 ③胶带连接：尺寸：80*60*50mm，黑白两块板用强力专用胶带连接，黑白两块板均浮雕“胶带连接”品名，便于辨识学习。 ④胶连接：尺寸：110*50*17mm，黑白两块板用强力胶粘接，黑白两块板均浮雕“胶连接”品名，便于辨识学习。 ⑤绳系连接：黑白2根长方体通过棉绳捆系成“X”形，单条尺寸：175*70*7mm，黑白两根长方体均浮雕“绳系连接”品名，便于辨识学习。 ⑥合页连接：尺寸：110*50*17mm，黑白两块板用金属合页连接，黑白两块板均浮雕“合页连接”品名，便于辨识学习。 ⑦插接：黑白两块板通过插接成“X”形，单板尺寸：80*50*10mm，黑白两块板均浮雕“插接”品名，便于辨识学习。 ⑧榫接：黑色方块 36*28*38mm；白色板尺寸：80*50*10mm，通过榫接方式相互连接，黑色方块和白色板均浮雕“榫接”品名，便于辨识学习。 ⑨燕尾榫：尺寸：80*50*5mm，黑色板榫头做成梯台形与白色板榫接成 90° 直角，黑白两块板均浮雕“燕尾榫”品名，便于辨识学习。 ⑩指接榫：尺寸：145*50*10mm，黑色板和白色板做成凸榫和凹榫，再将它们互相插入，形成紧密连接，黑白两块板均浮雕“指接榫”品名，便于辨识学习。						
73	金工连接	JGMX-012	一、演示常用螺丝连接方法，由螺丝连接模型和紧定螺纹连接模型组成。螺丝连接模型主体为有色和透明有机	泓信科教	山东	套	1	464.00	464.00

杨世强

		方式模型	3	玻璃合成，外表弧线处理，能够显示各种螺纹及连接内部构造。连接模型规格：260*65*200mm。类型：外六角螺丝、内六角螺丝、沉头螺丝、两头螺丝、自攻螺丝、圆头螺丝。螺纹连接的类型：螺栓连接、双头螺栓连接、螺钉连接。连接方式：夹紧连接、对穿连接、双头连接。螺纹连接的类型：紧定螺纹连接演示常用连接方法，依据连接件不同的使用场合实现连接。 二、由铆接模型、黏接模型、焊接模型组成，连接处清晰可察，便于理解固定连接和半固定连接的方法，理解连接方式的多种多样。材质：有机玻璃和金属，配合教材使用，辅助教学。						
74	机械制图模型	HXKJ-JXZTMX	材料：PVC 塑料（5 件/套） 1、轴承座三视图 2、画面三视图：长方体和三棱柱的组合立体图 3、剖视图 4、千斤顶组成：顶杆、螺母、尖端螺钉、支座四部分 5、正投影形状：长方体	泓信科教	山东	套	1	322.00	322.00	
75	榨汁机模型套件	HXKJ-ZZJMX	5 种不同形状与结构。种类：由草模、结构、功能、概念、展示五种不同阶段模型组成。 材料： 草模：有机玻璃，激光雕刻。 概念模：不锈钢模具成型。 结构模：透明有机玻璃，激光雕刻。 功能模：有机玻璃材质，激光雕刻； 展示模：不锈钢模具成型。 1、草模、用于反应产品设计过程中造型设计的初级阶段，通过立体模型的方式将设计者的构思表示出来； 2、概念模型、是在草模的基础之上，用概括的手法从整体上表现产品造型的整体概念； 3、结构模型、用于研究产品造型与结构的关系； 4、功能模型、用于研究产品的各种性能以及人机关系，可以使用水果进行实验，以检查各部分组件得配合关系； 5、展示模型、是采用真实材料，做成的与实际产品几	泓信科教	山东	套	1	928.00	928.00	

杨世强

			乎一样的模型。 五种模型表达在不同阶段的功能和设计方案。功能：能完整表达不同阶段的设计方案，体现产品设计过程中构思、分析、调整、试验、改进的全过程。						
技术与设计部分系列产品									
76	结构设计套件	HXKJ-TJ01	彩盒包装，盒体规格：300*195*55mm； 1、【材质】所有零件采用 ABS 工程塑料、无污染、环保。 2、【功能】 1. 可以完成《技术与设计 2》中“结构及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格，兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 2. 能搭建各种结构演示模型。活动项目：简易小屋、桌子、不同垒法的墙、桥、相片架、四杆框架、农家屋架、人字梯、篮球架等 3. 具有配套搭建手册。 4. 同时配备拓展项目 5. 所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 6. 配套结构与设计指导手册	泓信科教	山东	套	7	186.00	1302.00
77	流程设计套件	LCTJ02	彩盒包装，盒体规格：300*195*55mm； 1、【材质】所有零件采用 ABS 工程塑料、无污染、环保。 2、【功能】 1. 可以完成《技术与设计 2》中“流程及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件， 2. 含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、平轴、高轴、轴承、、可弯曲颗粒件、超长型柱型件、底板等。 3. 能搭建火中逃生、积木分检流程、盖房子、机械手等流程演示模型。 4. 具有配套搭建手册。 5. 同时配备拓展项目。	泓信科教	山东	套	7	360.00	2520.00

杨世强

				6. 所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7. 配套流程与设计指导手册						
78	系统特性分析套件	HXKJ-TJ04	彩盒包装，盒体规格：300*195*55mm； 1、【材质】所有零件采用 ABS 工程塑料、无污染、环保。 2、【功能】 1. 可以完成《技术与设计 2》中“系统与设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 2. 能搭建自行车、转向小车、旋转木马、简易步行机器人等系统演示模型。 3. 具有配套搭建手册。 4. 同时配备拓展项目 5. 所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 6. 配套系统与指导手册	泓信科教	山东	套	7	360.00	2520.00	
79	常见控制方式认知及应用套件	HXKJ-TYSJ-009	彩盒包装，盒体规格：300*195*55mm； 1、【材质】所有零件采用 ABS 工程塑料、无污染、环保。 2、【功能】 1. 可以完成《技术与设计 2》中“控制与设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 2. 主控板技术指标： （1）主控板兼容 Scratch、mixly 图形化编程、ArduinoIDE 代码编程和 Mind+编程软件。 （2）主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式； （3）主控板支持两种供电方式：USB5V 供电；外接电池 9V 供电； （4）主控板集成两路直流电机驱动；	泓信科教	山东	套	7	566.00	3962.00	

杨世强

				(5) 主控板开放模拟脚端口 6 个, 数字脚 3 端口 6 个, 数字脚 4 端口 1 个. 管脚端口与电子模块通过 3P 连接线方便相连, 同时又集成了驱动、LED 灯, 另外还预留了 IIC 通讯端口 2 个和串口通讯端口 1 个, 并可当数字脚 4 端口使用。 (6) 主控板尺寸 88*56*29mm 3. 套件电子模块种类 13 种, 分别为: 红灯模块*1; 黄灯模块*1; 绿灯模块*1; 蓝灯模块*1; 蜂鸣器模块*1; 彩灯模块*1; 绿色按键模块*1; 红色按键模块*1; 红外反射传感器模块*1; 旋转电位器模块*1; 光线传感器模块*1; 人体红外传感器模块*1; 触摸传感器模块*1; 4. 套件电子模块电路板上安装孔径 4.8mm, 孔距 8mm, 完全兼容与乐高科技塑料积木连接组装; 5. 能搭建各种控制系统演示模型, 具有配套搭建手册。同时配备拓展项目 6. 所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7. 配套控制与设计指导手册						
80	控制器添加包	HXKJ-LJ-KZQ	采用 ESP32 芯片, 工作电压 3.3V, 每个 I/O 直流输出能力 20MA, 3.3V 端口输出能力 50MA, FLASH16MB, SRAM520KB, 时钟速度 16mhz。 (1) 主控板兼容 Scratch、mixly 图形化编程、ArduinoIDE 代码编程和 Mind+编程软件、micropython 编程。 (2) 主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式; (3) 主控板支持两种供电方式: USB5V 供电; 外接锂电池; (4) 主控板集成两路直流电机驱动; (5) 主控板开放模拟脚端口 6 个, 数字脚 3 端口 6 个, 数字脚 4 端口 1 个. 管脚端口与电子模块通过 3P 连接线方便相连, 同时又集成了驱动、LED 灯, 另外至少还预留了 IIC 通讯端口 2 个和串口通讯端口 1 个, 并可当数字脚 4 端口使用。	泓信科教	山东	套	7	386.00	2702.00	

杨世强

			(6) 主控板尺寸 88*56*29mm(±10%) (7) 双核高性能, 具有 WIFI 和蓝牙功能。可用于物联网、人工智能等方面的应用。						
专业工程设计量具									
81	游标卡尺	0-150	0.02mm, 0~150mm, (量具专业厂家生产)	尺喜	上海	把	1	30.00	30.00
82	高度游标卡尺	0-300	0~300mm	尺喜	上海	把	1	250.00	250.00
83	角度尺	HXKJ-LJ-JDC	组合角度尺, 不锈钢材质, 角度测量范围 0-180 度。产品有效量程 190mm, 不锈钢材质, 总长 245mm, 圆盘直径 90mm, 圆盘高度 52mm, 直尺宽度 13mm, 厚度 1mm。 (量具专业厂家生产)	泓信科教	山东	个	1	26.00	26.00
84	外径千分尺	0~25	0~25mm, (量具专业厂家生产)	尺喜	上海	个	1	64.00	64.00
85	电子天平	1000g, 0.1g	1000g, 0.1g	华驰	慈溪	台	1	250.00	250.00
86	电子天平	100g, 0.01g	100g, 0.01g	华驰	慈溪	台	1	200.00	200.00
87	多用电表	9205	尺寸: 178*88*35mm 重 400g, 1999 (31/2 位) 自动极性显示, 每秒钟采样 3 次, 双积分式 A/D 转换测量方式, 全防烧, 带过载保护, 自动关机功能, 含中文版说明书一份。	晨洲岛	深圳	台	1	64.00	64.00
88	托盘天平	500g, 0.5g	500g, 0.5g	华驰	慈溪	台	1	98.00	98.00
89	金属钩码	11021	(-)适用范围、规格: 1. 适用于小学科学教学演示实验和学生分组实验用钩码。 2. 50g×10。	华驰	慈溪	套	1	26.00	26.00

杨世强

			(二)技术要求: 1. 结构、外观应符合 JY0001 第 6、7 章有关要求及 JY105 第 1.3 条要求。 2. 材料应符合 JY105 第 2.1 条要求, 每只钩码质量为 200g, 密度应符合 JY105 第 2.3 条要求, 强度应符合 2.5 条要求。其余应符合 2.6 条要求。						
90	绘图工具包	HT1002	绘图工具包, 配 15 中常用绘图工具, 工具包含擦图片; 三角板(250mm); 圆规(长 150mm, 能用铅芯); 分规(长 150mm,); 绘图模板、曲线板、椭圆模板、画圆模板; 橡皮擦; 砂皮纸; 美工; 绘图铅笔(3 支); 笔芯; 透明胶带; 有机玻璃直尺(200mm)。另配绘图板(3 号); 丁字尺(600mm);	泓信科教	山东	套	1	116.00	116.00
91	宽座直角尺	100*160	160mm	德量	台州	把	1	72.00	72.00
92	万能角度尺	0~320°	0~320°, 精度 2', 符合 GB/T6315	尺喜	上海	把	1	218.00	218.00
加工工具部分									
93	小手锯	HXKJ-LJ-XSJ	全长 26cm, 宽 7.5cm, 铝合金锯架, 烤漆表面, 注塑手柄, 锯条可拆卸。	泓信科教	山东	把	2	12.00	24.00
94	小手锯锯条	HXKJ-LJ-XSJJT	长 15cm, 迷你手锯适用锯条, 铬钒钢材质。	泓信科教	山东	根	2	2.00	4.00
95	U 型锯	HXKJ-LJ-UXJ	全长 26cm, 宽 11cm, 不锈钢锯架, 橡胶手柄。锯身可调, 适用于不同长度的锯条。	泓信科教	山东	把	2	46.00	92.00
96	U 型锯锯条	HXKJ-LJ-UXJT	长 13cm, 螺旋锯齿, U 型锯适用锯条。	泓信科教	山东	根	2	2.00	4.00
97	木工锯	HXKJ-MGJ	规格: 50cm*27cm, 传统红木木工锯, 锯身松紧可调。	泓信科教	山东	把	2	66.00	132.00

杨世强

98	板锯	HXKJ-LJ-BJ	全长 40cm，黑色漆面锯身，锯片自带 25cm 辅助测量刻度。	泓信科教	山东	把	2	46.00	92.00
99	木工刨	HXKJ-LJ-MGB	规格：18*6*4cm，青冈木材质，可组装拆卸。	泓信科教	山东	把	2	46.00	92.00
100	迷你刨	HXKJ-LJ-MNB	规格：12.7*4*3cm，青冈木材质，可组装拆卸。	泓信科教	山东	把	2	38.00	76.00
101	边刨	160mm	规格：15*2.5*5cm，青冈木材质，可组装拆卸。	泓信科教	山东	把	2	72.00	144.00
102	F 夹	HXKJ-TYJS-FJ1	快速 F 夹 4 寸 材质：高品质工程塑料、金属 尺寸：长 195mm，夹持范围：105mm 描述：可夹持不规则物品，夹持稳定，不脱落，硬度高韧性好，轻便耐用，使用寿命长，软胶夹头设计，交口采用交叉防滑槽，可活动防护夹头，可保护被夹物体表面不被磨损 用途：用于固定工件	泓信科教	山东	个	8	10.00	80.00
103	F 夹	HXKJ-TYJS-FJ2	快速 F 夹 6 寸 材质：高品质工程塑料、金属 尺寸：长 330mm，夹持范围：150mm 描述：可夹持不规则物品，夹持稳定，不脱落，硬度高韧性好，轻便耐用，使用寿命长，软胶夹头设计，交口采用交叉防滑槽，可活动防护夹头，可保护被夹物体表面不被磨损 用途：用于固定工件	泓信科教	山东	个	8	20.00	160.00
104	G 夹	HXKJ-LJ-GJ1	材质：铸铁、防锈漆 4 寸夹持范围 104mm，重量 0.67kg 用途：用于夹持或固定工件，提供加工效率，或环创展示等	泓信科教	山东	个	8	28.00	224.00
105	G 夹	HXKJ-LJ-GJ2	材质：铸铁、防锈漆 5 寸夹持范围 134mm，重量 0.84kg 用途：用于夹持或固定工件，提供加工效率，或环创展	泓信科教	山东	个	8	38.00	304.00

杨世强

				示等						
106	手持式电动曲线锯	M1Q-HS1-65	1、手持式电动工具； 2、额定电压：220V； 3、额定功率 500W，无极调速 0-3000r/mim； 4、最大切割厚度：木板 50mm，纯铜芯转子. 定子，有效保障大功率输出，避免发热烧机； 5、底板 0-45 度倾角可调节；4 档调节摆幅功能，可以根据锯切材料的种类和硬度选择合适的锯条摆幅； 6、快速锯条更换系统，无需拧动螺丝； 7、带靠尺配件，方便直线切割；开关带锁定按钮，方便长时间切割保持电源常开。	威猛	武义	套	2	296.00	592.00	
107	手持式木工电刨	M1B-SX-82	82mm 木工电刨，额定电压 220V，额定功率 500W，刨削宽度 80mm，刨削深度 2mm，空载转速 16700rpm，铝合金底板，机壳。 吹塑盒包装。	芝浦	永康	套	2	450.00	900.00	
108	焊锡丝	HXKJ-LJ-HXS	直径 6mm，若干	泓信科教	山东	卷	20	12.00	240.00	
109	松香	HXKJ-LJ-SX	除氧化膜，防止氧化，减小表面张力。	泓信科教	山东	盒	5	2.00	10.00	
110	凿子	HXKJ-MG-ZZ	材质：45#钢+原木 尺寸：19.5cm 8 支装木凿刀，优良材质经久耐用，内嵌外固设计，保证凿头不松动不脱落，使用过程更安全更省心 用途：各种木产品加工	泓信科教	山东	套	2	128.00	256.00	
111	拉铆枪	LMQ02	2.4mmC3.2mm 双手用。	泓信科教	山东	套	2	52.00	104.00	
112	湿度计	HXKJ-LJ-WDJ	指针式，圆形，温度测量范围：-30° C~50° C（TH101B/E）。 湿度测量范围：10%~90%RH	泓信科教	山东	套	2	20.00	40.00	
113	百分表	0-20	金属材质，精密型 0-10mm	尺喜	上海	套	2	90.00	180.00	
114	白乳	HXKJ	材质：PVAC	泓信科	山东	瓶	10	2.00	20.00	

杨世强

		胶	-LJ-HC06	净含量：40ml 旋转开启瓶盖，操作简单便捷，可控出胶量，满足不同用胶需求，水溶性白胶可水洗，粘性强，适用多种材质 用途：作品黏贴固定	教					
115	墨斗	HXKJ	-LJ-MD	材质：竹木 尺寸：长 20cm，高 5.5cm，线长 10m 左右，末端系有固定针，，流线形手柄。 用途：传统木工加工过程标记线条	泓信科教	山东	把	2	20.00	40.00
116	简易平台	HXKJ	-LJ-JYPT	铸铁规格：30*40cm，	泓信科教	山东	台	2	438.00	876.00
117	V 形铁	HXKJ	-LJ-XXT	铸铁材质 100*80*30mm	泓信科教	山东	台	2	310.00	620.00
118	台虎钳	HXKJ	-LJ-THQ	耐用铸铁钳身，360 度旋转底座，开口度 100mm	泓信科教	山东	台	2	218.00	436.00
119	手电钻	DCJZ	201/1601E	12v，配蓄电池。 下速度 0-1400/分，钻孔 10mm，用于机械螺丝、木工螺丝、自攻螺丝等的旋入与取出。 可对各种金属、木材钻孔。	东成	江苏	套	2	310.00	620.00
120	角向磨光机	ASM8	20-100	砂轮直径：100mm，额定电压 220V，额定频率 50Hz，额定功率 650W，空载转速 11000r/min。	东成	江苏	台	2	310.00	620.00
121	雕刻刀	HXKJ	-TYJS-DKD	木工雕刻刀套装 材质：榉木、合金钢 用途：手工雕刻 10 只装：平刀、斜刀、半圆刀、细半圆刀、斜角刀、小斜刀、尖刀、开槽刀、小平刀、大圆刀。	泓信科教	山东	套	2	92.00	184.00
122	热风枪		8786D	1、温度范围：50-450℃/90-600℃ 2、功率：2000W 3、风量：1 档，300L/min；2 档 500L/min 4、重量：650g	谊华	广州	套	2	116.00	232.00
123	热熔	HXKJ		电压 220V，50Hz，功率 60w，恒温型，带电源开关、指	泓信科	山东	套	6	38.00	228.00

杨世强

		枪	-TYJ S-HC 37	示灯, 合金枪咀, 使用 11mm 胶条。 产品采用高科技陶瓷 PTC 热敏电阻作为发热元件, 升温速度快, PTC 热敏电阻自动恒温。	教					
	124	胶棒	HXKJ -LJ- JB	11mm, 50 根/包	泓信科 教	山东	包	6	64.00	384.00
	125	砂盘 砂带 机	BD-4 6N	电压频率:220V/50HZ 电机功率:550W 纯铜电机 电机转速:2850 转 砂带速度:7.5m/s 净重/毛重:17.5/19kg 砂盘工作台尺寸:230X160mm 砂盘尺寸:150mm 砂带尺寸:100X914mm 机器尺寸:455X360X615mm	恒昕	扬州	套	2	1200.00	2400.00
电子制作部分										
	126	电子 焊接 学习 套件 (基 础级)	HXKJ -LJ- DZHJ TJ	塑料收纳盒包装, 箱体规格: 300*200*60mm; 学生可以通过这个套件的练习, 明晰焊接原理, 识别电子元器件, 练习正确使用电烙铁的方法, 初步掌握焊接技术。 1、触摸报警实验: 103 电容*1、100uF 电容*1、蜂鸣器*1、排针*1、470K 电阻*1、NE555 时基芯片*1、印刷电路板*1; 2、触摸开关实验: 103 电容*1、100uF 电容*1、LED 二极管*1、排针*1、9013 三极管*1、470K 电阻*1、100K 电阻*2、NE555 时基芯片*1、印刷电路板*1; 3、电子门铃实验: 100uF 电容*1、22uF 电容*2、473 电容*1、小喇叭*1、排针*1、9013 三极管*3、9012 三极管*1、470 电阻*2、100K 电阻*2、47K 电阻*2、1K 电阻*1、按键*1、印刷电路板*1; 4、定时振荡器实验: 47uF 电容*1、103 电容*1、LED 二极管*1、排针*1、10K 电位器*2、NE555 时基芯片*1、印刷电路板*1; 5、多谐振荡器实验: 4.7uF 电容*2、LED 二极管*2、排针*1、9013 三极管*2、470 电阻*2、100K 电阻*2、印刷	泓信科 教	山东	套	56	194.00	10864.00

杨世强

				电路板*1; 6、光控报警实验: 103 电容*1、100uF 电容*1、蜂鸣器*1、排针*1、470K 电阻*1、100K 电阻*1、光敏电阻*1、NE555 时基芯片*1、印刷电路板*1;						
127	电子焊接练习套件（进阶级）	HXKJ-TYJS-DZ002	塑料收纳盒包装，盒体规格：300*200*60mm；学生可以通过这个套件的练习，明晰焊接原理，识别电子元器件，练习正确使用电烙铁的方法，基本掌握焊接技术。 1、光控电子鸟实验：103 电容*1、473 电容*1、100uF 电容*1、小喇叭*1、排针*1、9013 三极管*1、9012 三极管*1、5.6K 电阻*1、光敏电阻*1、100K 电位器*1、印刷电路板*1； 2、门窗报警实验：103 电容*1、100uF 电容*1、水银开关*1、蜂鸣器*1、排针*1、470K 电阻*1、NE555 时基芯片*1、1K 电阻*1、印刷电路板*1； 3、视力保护提醒器实验：LED 二极管*1、红外发射二极管*1、红外接收二极管*1、蜂鸣器*1、排针*1、8050 三极管*2、8550 三极管*2、47k 电阻*1、220 电阻*1、47k 电阻*1、光敏电阻*1、印刷电路板*1； 4、数码显示器实验：共阴数码管*1、排针*1、1K 电阻*4、4 位拨码开关*1、CD4511 集成芯片*1、印刷电路板*1； 5、门禁自动控制实验：104 电容*1、103 电容*4、10uF 电容*1、47uF 电容*1、二极管 1N4007*1、LED 二极管*1、5V 继电器*1、排针*1、500K 电位器*1、人体热释电传感器*1、排针*1、9014 三极管*1、470K 电阻*2、10K 电阻*1、15K 电阻*1、1M 电阻*2、2M 电阻*1、47K 电阻*1、1K 电阻*1、BISS0001+C172:C173 集成芯片*1、印刷电路板*1； 6、无线调频话筒实验：102 电容*2、15P 电容*1、5P 电容*1、100UF 电容*1、10P 电容*1、201 电容*1、天线*1、7.5T 线圈*1、驻极体话筒*1、排针*1、9018 三极管*1、9013 三极管*1、22K 电阻*3、1.5M 电阻*1、220 电阻*1、印刷电路板*1、印刷电路板*1；	泓信科教	山东	套	56	194.00	10864.00	
128	LED 台	HXKJ	该 LED 台灯使用直流 4.5V 电源，所有元件均为散件，	泓信科	山东	套	56	26.00	1456.00	

杨世强

		灯组 装套 件	-TYJ S-LE DDZ	可由学生自行焊接、组装，体验设计过程。 包括底座、灯罩、LED 灯组、开关、弹簧立杆、电线、 电池盒、电池弹簧片、螺丝等。	教					
129	人工 智能 模拟 实验 箱	HXKJ -LJ- RGZN SYX	1、一体化结构：实验箱采用一体式结构，箱体外观尺寸（mm）：325*275*120。箱体颜色：黑色。箱体材料：铝合金；箱体内部构造：内衬缓冲防护海绵，各类原件或组件有序陈列于分格槽内； 2、实验板尺寸（mm）：255*200*16，实验板电路工艺：沉金工艺，实验板外观：黑色镀金； 3、实验板支持 Wi-Fi 和蓝牙功能，可以切换使用 mixly/micropython 进行编程，无需复杂的跳线连接，方便学生使用； 4、多功能：实验箱集成了多种高级传感器和执行器的输入输出端口，满足市面上大部分传感器的输入端口，不同传感器的信号端口都可以找到对应的连接端口直接连接到实验箱上； 5、编程方式多样：实验箱结合上位机 mixly 图形编程软件(或者自己熟悉的各种软件), 让学生通过简单易懂的图形编程方式，实现自己的创意实验； 6、一键复位功能：板载“复位”按键，可实现系统还原，节省宝贵的实验时间。 7、电量显示功能：实验箱具有电量显示功能，可以实时显示当前实验箱的电量，方便学生了解实验过程中的电量消耗情况； 8、刷卡编程功能：实验箱板载 NFC, 可以读写 RFID 刷卡编程，方便学生进行更多的编程实践； 9、丰富的实验资源：实验箱集成了多种传感器和执行器，提供了丰富的实验资源，可以让学生进行各种不同的实验，提高学生的实践能力和创新意识； 1) 板载输入模块 12 种：触摸传感器模块、超声波传感器模块、角度传感器模块、水滴传感器模块、温湿度传感器模块、滑动电阻器模块、土壤湿度传感器模块、火焰传感器模块、摇杆单元模块、声音传感器模块、红外传感器模块、光敏传感器模块；	泓信科 教	山东	套	8	800.00	6400.00	

杨世强

				2)、板载输出模块 9 种: OLED 显示屏模块、四位数码管模块、RGB 彩灯模块、蜂鸣器模块、舵机模块、振动电机模块、红色 LED 灯模块、黄色 LED 灯模块、绿色 LED 灯模块。						
	130	人工智能模拟实验箱课程学习资源	HXKJ-LJ-RGZN-MXZY	本课程聚焦人工智能领域的模拟控制技术。通过理论与实践相结合的方式,学生将深入学习 MicroPython 编程语言,掌握基础编程语法,同时熟悉智能模拟控制系统的开发流程。 课程采用项目驱动教学法,围绕贴近生活的应用主题设计实践项目,鼓励学生动手实践,提升解决实际问题的能力。 课程难度循序渐进,从基础编程概念到复杂系统集成,逐步引导学生进入智能控制领域,激发学生对人工智能技术的兴趣,为未来在相关领域的学习与创新打下坚实基础。	泓信科教	山东	套	1	310.00	310.00
	131	电工工具箱	HXKJ-LJ-DGGJ	电工工具箱内产品配备参数: 1、钢卷尺 1 个: 5m 钢卷尺,工程塑料透明外壳,抗摔,喷塑尺带,刻度清晰,活动尺钩,自动归零,带刹车功能; 2、电工胶带 1 个: PVC 防水,高粘性,抗拉伸,用于缠绕电线接口; 3、测电笔 1 支: 一字头氖泡式测电笔,优质绝缘塑壳,接触性铜头设计,长度 168mm; 4、美工刀 1 把: 17*100mm 通用美工刀,美工刀全长 168mm,带刹车,手柄防滑设计; 5、吸锡器 1 个: 半铝壳,全长 185mm 高强吸力,用于吸除清理焊点融化的多余焊锡或者拆除焊点的焊锡; 6、螺丝刀 1 把: 4 寸十字,总长 200mm,刀杆 6*100mm,双色防滑手柄,刀头热处理加硬,带磁性; 7、螺丝刀 1 把: 4 寸一字,总长 200mm,刀杆 6*100mm,双色防滑手柄,刀头热处理加硬,带磁性; 8、活扳手 1 把: 8 寸 200mm,碳钢锻打,钳口淬火热处理,耐磨损,表面电镀抛光; 9、羊角锤 1 把: 重 448g,钢管柄,锤头淬火热处理,硬度高,柄为无缝钢管设计,强度高,不开裂,不掉头,手柄套胶套,防震,抗磨; 10、清灰刷 1 把: 细毛软刷,用于清洁电路板,电子产品的表面灰尘等; 11、钢丝钳 1 把: 6 寸钢丝钳,全长 160mm, PVC 双色柄,	泓信科教	山东	套	2	296.00	592.00

杨世强

			采用 45#碳钢精工锻造，钳口淬火热处理，双面精抛处理；12、烙铁架 1 个：铸铁底座 95*68mm，烙铁单簧管 80mm；13、斜嘴钳 1 把：6 寸斜口钳，全长 160mm，PVC 双色柄，采用 45#碳钢精工锻造，钳口淬火热处理，双面精抛处理；14、电烙铁 1 个：长寿命，外热式，40W；15、数字万用表 1 个：DT830B，数显式，可以测量直、交流电压、电流、电阻等；16、尖嘴钳 1 把：6 寸尖嘴钳，全长 165mm，PVC 双色柄，采用 45#碳钢精工锻造，钳口淬火热处理，双面精抛处理；17、电子批 1 套：6 只装，一字 1.4mm、2.0mm、2.4mm、3.0mm、十字 0#、1#，共 6 支，用于拧电子电器上的小螺丝 18、螺丝刀 1 把：6 寸十字，总长 225mm，刀杆 3*150mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性；19、螺丝刀 1 把：6 寸一字，总长 225mm，刀杆 3*150mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性；20、螺丝刀 1 把：3 寸十字，总长 160mm，刀杆 75*4.7mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性；21、螺丝刀 1 把：3 寸一字，总长 160mm，刀杆 75*4.7mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性；22、剥线钳 1 把：6 寸 160mm，六档带夹持功能，高碳钢剪体，刃口淬火精磨；23、小手锯 1 把：锯条 6 寸 150mm，锯架长度 245mm，2 钢制锯梁，ABS 塑柄；24、焊锡丝 1 条：塑料桶装，25、内六角 1 套：插卡 5 件套，公制，2-6mm，短平款，铬钒钢材质，淬火加硬；26、IC 起拔器 1 件：本体不锈钢材质，PVC 支架；27、收纳盒 1 件：塑料材质，185*30*20mm；28、防静电镊子 1 把：直尖头 134mm，优秀不锈钢材质，表面涂电炭黑，具有防静电作用，适用于精小零部件；29、防静电镊子 1 把：弯尖头 123mm，优秀不锈钢材质，表面涂电炭黑，具有防静电作用，适用于狭窄空间夹取；30、防静电手环 1 件：无线防静电手环，腕带材质为导电纱，腕带松紧可调节，不锈钢接触片，可有效释放 30%-50%静电，配备用手环 1 条；31、高温海绵 1 块：优质耐高温海绵，尺寸 49*34mm，不含硫，用于烙铁头的清理；32、产品说明书 1 份：工具介绍说明书 1 份；33、工具箱 1 个：						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

楊廷芳

			中空吹塑工具箱，尺寸 450*340*90mm，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水。							
安全防护器材										
132	防护眼镜	HXKJ-TYJ S-HF YJ	PVC 材料，透明	泓信科教	山东	个	56	6.00	336.00	
133	围裙	HXKJ-LJ-WQ	挂肩膀式，浅灰色，加厚涤棉帆布，带杂物兜 2 个，可调节肩带，带束腰系带，穿戴简单方便，易清洗，防静电，不沾毛毛、灰尘。	泓信科教	山东	件	56	46.00	2576.00	
134	防尘口罩	HXKJ-TYJ S-FC KZ	一次性口罩, 100 个	泓信科教	山东	包	4	52.00	208.00	
135	防滑手套	HXKJ-LJ-FHST	棉线手套	泓信科教	山东	副	56	6.00	336.00	
136	套袖	HXKJ-TYJ S-TX	蓝色布质	泓信科教	山东	副	56	8.00	448.00	
137	急救箱	定制	药品：碘酒(15mL) 1 瓶（有药品生产许可编号）、红药水(15mL) 1 瓶（有药品生产许可编号）、双氧水(100mL) 1 瓶（有药品生产许可编号）、医用酒精(100mL) 1 瓶（有药品生产许可编号），医用棉签 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布(50mm×50mm) 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1 卷、创可贴 50 张、烫伤药膏 1 支（有药品生产许可编号），均为保质期内。	和美	江苏	个	1	194.00	194.00	
138	大吸力吸尘器	CX-1 80M	功率：1200W，坚固钢制壳体，经久耐磨，超大可洗布袋，适用于大房间，配有多种吸头，用途广泛。	扬子	常州	套	1	310.00	310.00	
服务与平台部分										
139	产品	定制	1、设备安装完提供产品远程培训服务，服务具体包括	泓信科	山东	项	1	3000.00	3000.00	

杨世强

		培训		带领老师学习所供设备的主要功能、操作流程、教学应用场景以及维护保养等内容,帮助老师快速了解和掌握教室产品的使用。	教					
140	创客教育云平台	JMFDG	1. 软件平台使用功能要求: 1.1 平台采用 B/S 架构, 采用 VMS 的视频资源门户网站式发布模式, 支持 PC 端和手机移动端访问, 可提供手机端 HTML5 访问页面和小程序, 适配包含信创国产化在内的各类主流浏览器和操作系统。 1.2 具有课程、案例、知识库、在线考试等功能: 学员可根据教材及教学需要或学习权限分配情况进行配套课程资源、操作案例介绍、相关知识库等内容进行在线学习、评分评价、在线测验考试。 1.3 支持包括文档、图片、音频、视频等主流格式课程资源在线浏览和播出; 具备精品课程、精选案例、精选知识推荐显示功能, 可按照访问量进行优先显示(如: TOP5、TOP8、最新更新); 具备按照资源分类、资源标签、资源名称、正文关键词等内容进行资源检索查询功能。 1.4 用户个人中心: 可设置个人用户名、头像、姓名、单位、登录密码等信息; 在个人中心中可查看我的课程、案例、知识等学习状态(全部、学习中、已完成)、收藏记录、发布记录; 具备消息通知功能, 可查看个人订阅的知识信息新增评论信息, 可查看个人发布的内容被其他用户阅读、收藏、点赞的信息; 具备自我学情统计功能, 如一周内每日学习时长、课程任务完成情况、自主学习完成情况等数据。	泓信科教	山东	套	1	8000.00	8000.00	
小计										268092.00
四、心理咨询室										
1	智能心理云平台 V2.0	XL-ZC1	1、管理人员可使用账号登录系统, 支持同一账号关联多个角色。2、数据中心包含但不限于: 咨询师数量、档案数量、咨询师配比, 人员档案完善情况。测评活动趋势变化、预警人员与处理情况, 该单位所在地区及总人数, 不同标签下资源浏览量统计与排名, 预人数咨询量变化与预总人数。3、包含但不限于“创建测评”、	世纪萌芽	北京	套	1	32000.00	32000.00	

杨世强

			“人员档案”、“心理工作”、“预咨询”等五项功能的快捷键。4、8项功能模块，包含但不限于：组织管理、心理测评、资源管理、量表管理、心理训练、预管理、物联网数据、数据统计。5、可搜索、新增、编辑、添加下级部门。6、可对子管理员进行增、改、查操作，并可以分配多种角色与数据权限。7、可对学生用户搜索、添加、导出、编辑、禁用、重置密码、转移，可批量删除/转移/停用/重设密码，批量导出学生名单，通过学生名单可查看该学生测评任务报告和自主测评报告，通过测评起止时间、预警状况、心理健康状况搜索测评任务报告或自主测评报告。8、可以对人员档案搜索、查看、导出、完善基本信息；档案内容包括：人员姓名、人员账号、性别、出生日期、民族、人员类型、健康状况、所属组织与通过模版收集到的人员信息；以折线图的形式显示不同时间段个体心理测评、心理记录、心理工作、心理咨询的动态跟踪记录，可以下载记录；可以查看测评记录、咨询记录、谈心谈话、评价记录、危机事件处理记录。9、心理健康跟踪记录以折线形式呈现不同时间段的心理健康动态跟踪记录。测评记录包含但不限于：测评名称、测评时间、预警处理情状况、干预次数、量表、预警状况等，可一键查看该报告。干预记录包含但不限于：干预时间、干预人、干预状态、干预内容、干预原因或说明、附件记录等详细信息。咨询记录包含但不限于：咨询师名称、咨询维度、咨询内容、来源、是否上报信息。谈心谈话包含但不限于：添加人、谈话时间、谈话原因、谈话内容、心理状态信息。评价记录包含但不限于：评价人员、评价时间、评价维度、评价描述。危机事件处理记录包含但不限于：提交人、提交时间、事件概述、处理方案、处理结果信息。10、可以发起个体测评或团体测评，设置测评名称、测评时间、补充信息、选择量表、量表介绍开启、负责人、关联人员类型、测评对象进行测评创建。选择量表分为自主选择量表与提供推荐量表组，可以对测评活动进行创建、搜索、停用、延长、提前结束、删除、查看；可导						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

			出列表、原始数据、选项统计；可对自主测评报告进行搜索、查看、管理。11、可通过活动名称、用户名称、报告状态、活动状态、活动起止时间、用户类型等信息搜索团体、个体测评活动。对报告明细进行导出列表、原始数据、选项统计。可停用、延长、提前结束测评活动。团体活动列表包含但不限于：测评活动名称、用户类型、负责人、人员范围、人员类型、活动起止时间、活动状态、报告状态、补测状态信息。可对团体测评活动进行补测。个体活动列表包含但不限于：测评人员、用户类型、负责人、量表、活动起止时间、活动类型、报告状态信息。12、报告管理可以显示基本信息、活动引导、量表介绍、量表说明、测评结果、答题情况、因子分析、测评信息、阳性检测状况统计表、统计分析、建议说明、因子名称、因子题目、因子定义、所有题目选项统计、专属推荐。13、检验分析通过对已结束的团体活动添加活动所用量表、数据组、样本数据生成分析报告。样本数据来源：该活动下所属组织人员、人员性别。报告内容包含但不限于：报告生成时间、各样本差异检验统计分析、各因子差异检验统计分析，分析维度包含但不限于：样本数、平均值、标准差、方差、α显著性水平、F值、P值、t值、正态分布值。分析报告可查看、下载。14、可以对预警信息进行搜索、查看、干预处理。对团体测评预警名单进行再次测评、导出名单、批量处理、转介，通过设置预警范围、再测时间、更换量表进行再次测评。综合预警来源为咨询记录、谈心谈话记录、自主测评。15、可对转介人员搜索、查看、数据导出，可查看所有转介干预信息，信息包含但不限于：转介时间、接受时间、预警状态、干预记录、附件记录、干预状态。16、可以对咨询记录进行添加、搜索、查看，显示咨询记录来源为：服务站咨询、线下咨询、预咨询。可以对单位负责人、心理委员的谈心谈话、周报月报添加、搜索、导出，可以添加心理委员。17、可查看单位负责人与心理委员上报的谈心谈话信息，可通过上报人、谈话对象、上报时间、谈话时间、心理状态进行搜						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

杨世强

				索，可上传谈话附件，谈话内容可设置为隐私，谈心谈话须在心理档案中体现。18、可查看单位负责人与心理委员上报的周报、月报，可通过周报、月报名称、提交人、上报状态、提交时间搜索周报、月报。可查看、添加、导出周报、月报，周报、月报内容包含但不限于：编号、特别关注对象、人员心理动向、心理健康建议、经历及感悟、其他问题及建议、对自己的工作评价。19、可以搜索、查看、添加危机事件记录，包含所属组织、当事人员名称、性别、籍贯、家庭住址、相关人员、联系方式、处理时间、事件概述、处理方案、处理结果、发生时间、备注、附件上传，所属组织、姓名、处理时间、事件概述、处理结果、发生时间。20、可以对科普资源、科普精选、心理训练进行查看、搜索、添加、置顶、删除 21、可以对物联设备进行搜索、解绑，查看物联设备生成的量表测评报告、生理检测报告，导出报告。22、可以对自主量表设置显示或隐藏，可以添加、修改自主量表。23、添加内容包含但不限于：量表名称、所属标签、量表介绍、量表指导语、阅读须知、量表说明、适用年龄段、量表总分、量表类型、预警量表/总分类型量表/效度量表设置。可下载模版填写导入量表。24、量表标签 15 类，心理测评量表 100 套。可搜索、查看量表，包含但不限于：量表名称、量表标签、量表介绍、来源、状态、量表适合最大/最小年龄、量表总分。可添加、修改、发布、删除量表。提供量表模版导入。25、可搜索、添加、绑定、删除量表组合，通过设置组合的量表名称、同步客户类型、添加场景描述实现添加量表组合。26、可以对咨询师与功能室进行搜索、添加、查看、模版添加、设置管理；可以编辑咨询师、功能室使用；可以移除失人员；可以编辑失次数。27、可根据排班人员、排班角色、排班日期、时间模版、人员职称、排班人员简介新增预咨询排班，可取消某一时段预安排。可添加预咨询记录，记录内容包含但不限于：咨询维度、咨询内容、预人群类型、预人员姓名。可对预人员进行签到、失标记。28、可对功能室名称、负责人、				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

楊廷芳

			联系方式、地址、启用、禁用、功能室图片进行编辑，可新增功能室。可根据开始时间、结束时间、单次使用时长、每时段最大可预人数、间隔休息时长生成功能室使用时间模版，根据排班日期、时间模版新增功能室预排班。29、可查看到不同物联网设备生成的报告，报告类型分为：量表测评报告、生理检测报告。量表测评报告包含但不限于：测评设备、测评量表名称、测评时间、测评人姓名、测评人账号、报告信息；检测报告包含但不限于：检测设备名称、检测时间、检测姓名、检测账号、报告信息。报告可导出。30、以图形的形式显示相关统计数据，数据包含但不限于：人员名册数据统计、管理员数据统计、测评预警人数统计、心理预数据统计，近一年团体测评活动数据统计、近一年团体测评活动状态统计、近一年测评量表使用情况排行、心理健康与行为问题统计分析，内部组织人数分布情况、男女占比统计、人员类别统计、历年人员增长情况数据、测评预警人员统计、预警干预处理情况统计、各组织危机干预人数和次数对比统计、近一年咨询预人数统计、男女咨询占比统计、不同维度男女咨询人数统计、排班人员预统计排名统计；谈心谈话预警人员统计、谈心谈话预警干预处理情况统计、近一年谈心谈话每月次数趋势统计、平台科普资源数据统计、科普标签数量统计、近一个月科普标签排名情况统计、近一年每月各类科普资源浏览情况统计。31、可根据单位采集不同信息的需求，编辑信息题目，用于完善信息。32、可查看单位名称、上级单位、单位性质、教育阶段、教育学制、人员账号生成规则、单位地址、详细地址、单位简介。33、可搜索、查看转介服务的合作单位，对申请的合作机构可撤销，对已驳回的合作机构可删除、重新申请。34、用户端提供待完成测评活动消息提醒，可查看任务信息。35、用户可一键参与测评任务，测评前完善用户信息，用户信息包括但不限于：人员类型、民族、所属单位、姓名、出生日期、性别。提供答题速度过快提醒，答题结束自动提交。36、用户可查看历史测评记录，记录包含但不						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

杨世强

				限于：显示测评活动、负责人、量表、测评活动时间、活动状态、报告明细。37、可查看用户基本信息，基本信息包含：姓名、性别、出生日期、民族、人员类型、健康状态和所属组织。38、移动端包含自主测评与测评任务两种测评形式。可搜索自主测评量表进行测评，可查看测评任务进行测评。可查看任务测评与自主测评报告。39、可查看、收藏心理精选科普资源。40、可分类查看、收藏科普文章、科普音频、科普视频。41、可搜索、查看心理训练内容，内容类型分为：文章、音频、视频。42、可查看、进行趣味测评。43、可选择咨询师、预日期、预时段、填写咨询维度与咨询内容发起预咨询申请。可查看预咨询记录。						
2	智能自信拥抱人	XL—X8	1、拥抱人尺寸：(高度)1700mm*(宽度)1000mm*650mm(厚度) 2、底座尺寸：直径 600mm 【产品简介】： 心理学的研究表明，拥抱带来的身体挤压效应，能够有效放松肌肉释放压力，更接近按摩之后的效果。另外，据一项研究发现，每天拥抱配偶的人，血压会下降，皮质醇（一种因为压力而产生的激素）水平也会降低。拥抱（也是笑）对治疗疾病，疾病，孤独，抑郁，焦虑和压力非常有效。美国语言学家艾伯特·梅瑞宾通过研究发现：人与人之间的沟通，只有 7%通过通过语言沟通，高达 93%的沟通是通过非语言进行的。对于人们来说，肢体语言比语言更有力量，而拥抱是最柔软、最有力量的方式。 【软件功能】： 1：多种声音模式：提供男声、女声、卡通声模式。 2：多主题选择：系统内置 9 大主题可选，包含时间生命、情感、综合常规、压力、自信、鼓励、家庭生活、学习、挫折等 3：自由模式：系统开机后进入自由模式，随机发出拥抱的反馈音。 4：设置：调节拥抱系统语速、拥抱敏感度等设置项。	世纪萌芽	北京	套	1	12000.00	12000.00	

杨世强

				5: 自定义主题: 用户自行通过录音、文字生成语音的放肆建立各项拥抱主题。 【产品配置】: 1: 智能拥抱系统 1 套 2: 个性挂图 1 套						
3	AI 身心健康融合式体检系统	XL-Q X9	一、产品简介 AI 身心健康融合体检系统。该系统集成了先进的人脸读心技术、热成像 CT 技术、以及呼吸频率、血氧 (SpO2)、脉搏 (bpm) 多种生理检测技术, 实现了生理与心理的无接触快速体检, 具有高效、便捷的特点, 更能为用户提供全面、准确的身心健康评估。 二、产品配置 1、屏幕: 21.5 英寸, 分辨率: 1920*1080。 2、配置: RK2188+4+128G (处理器、运行内存、存储内存) 3、采集配置: 3.1: 生物反馈技术: 呼吸频率、血氧 (SpO2)、脉搏 (bpm)。3.2: 热成像摄像头: 像素间距 12 微米, 频谱响应 7.8-14 微米, 分辨率 (阵列格式) 206 (h)*156 (v); 32136 像素, 场景动态范围-40℃至 330℃, 传感器灵敏度 65mK (典型) @25 摄氏度, 焦距 4.0mm, F 数 f/1.00, 空间分辨率 3.00。3.3: 双目摄像头: 1/2.7” 200 万+200 万高清图像传感器, RGB:79DB 宽动态, IR: 79DB 适合室内光线场景, 73° (对角) 超广角无畸变高清镜头, 40CM 到无限远清晰成像, 1000TVL 清晰度三、产品特性: 1、高效性 1.1: 快速检测: 该体检系统集成了多种先进的生理和心理检测技术, 能够在规定时间内完成对用户的多项健康指标的检测, 大大节省了用户的时间。1.2: 自动化分析: 系统能够自动对收集到的数据进行处理和分析, 生成详尽的健康报告, 无需人工介入, 提高了处理效率。1.3: 实时反馈: 用户可以在短时间内获得体检结果和健康建议, 有助于他们迅速了解自己的健康状况并采取相应的措施。2、便捷性 2.1: 无接触检测: 系统通过人脸读心技术、热成像 CT 技术等多种无接触方式进行检测, 无需用户进行复杂的操作或准备, 极大地提升了使用的便捷性。2.1: 移动性: 该系统可设计为移动设备, 方便用户移动调整在各种场合下使用。2.3: 用户友好: 系统的操作界面	世纪萌芽	北京	套	1	32000.00	32000.00	

杨世强

			简单直观，易于上手，即使是初次使用的用户也能快速掌握操作方法。 3、精准性 3.1：先进技术支撑：该系统采用了人脸读心技术、热成像 CT 技术、呼吸频率、血氧（SpO2）、脉搏（bpm）等多种先进的检测技术，确保了检测结果的准确性。 3.2：综合评估：系统不仅关注用户的生理健康，还重视心理健康的评估，通过综合多项指标为用户提供全面的身心健康评估。 3.3：数据可靠性：系统收集和处理的的数据都经过严格的校验和验证，确保了数据的可靠性和准确性，为用户提供了值得信赖的健康建议。 四、产品功能 1、人脸读心：通过高精度的人脸识别和分析，系统能够捕捉用户的微表情和面部肌肉动作，进而分析出用户的情绪状态。帮助用户更深入地了解自己的心理状态，及时发现潜在的心理问题。 2、中医热成像 CT 技术评估：运用红外热成像技术，结合中医理论，系统能够检测人体各部位的温度分布，从而评估出身体的健康状况。 3、热成像综合生理健康评估：红外热成像技术运用光电技术检测物体热辐射的红外线特定波段信号，将该信号转换成可供人类视觉分辨的图像和图形，并可以进一步计算出温度值，并利用智能算法对各个温度点与常模温度点进行对照，从而全面、真实地反映人体的健康状况。 4、生物反馈技术：采用集成采集呼吸频率、血氧饱和度（SpO2）和脉搏数据，可采集解析用户包括专注指数、放松指数、疲劳指数、自助神经平衡、心率指数、压力指数、抗压能力指数和情绪等指数。且生成详细的健康报告，报告中包含：心率波、心率解析、血氧解析等。此外，报告还会展示专注度、放松度、脑疲劳程度、压力分析、疲劳指数和精神状态分析等指标，帮助用户全面了解自己的生理和心理状态。 五、综合评估与报告生成：通过多项采集技术经由智能专业算法解析被测者各项数据解析由人脸读心部分、热成像中医体质健康、热成像综合生理健康、综合心理健康（EEG、SpO2、bpm）组成的综合身心健康检测报告。 六、产品配置：1、AI 身心健康融合体检系统 1 台。2、品牌打印机 1 台。					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

杨世强

	4	心教学习系统	XL-LF	一、功能要求 1. 可进行个人账号注册、登录、密码修改。 2. 可登录账号查看学习记录视频、学习记录文档。 3. 包含但不限于：心理健康基础、情绪管理与压力应对、家庭教育策略、亲子关系与专注力训练、心理学基础知识、心理咨询技能提升、职场心理调适、个人成长与发展、心教休整小息等功能。 4. 心理健康基础模块包含但不限于：对抗抑郁、正念系列主题。 5. 情绪管理与压力应对模块包含但不限于：情绪压力、亲密关系主题。 6. 家庭教育策略模块包含包含但不限于：应试宝典、家庭教育等主题。 7. 亲子关系与专注力训练模块包含但不限于：专注力 UP 训练、老年关系主题。 8. 心理学基础知识模块包含 12 条发展心理学、8 条变态心理学、不少与 10 条基础心理学、不少与 10 条社会心理学主题。 9. 心理咨询技能提升包含 10 条心理测量学、12 条心理咨询技能、14 条心理测验技能、9 条咨询心理学、含 9 条心理诊断技能等模块。 10. 职业心理调适模块包含但不限于：包含 11 条职业能力资源、12 条职场系列心理资源。 11. 个人成长与发展模块包含但不限于：8 条青春期养育心理资源。 12. 心教休整小息模块包含但不限于：自然之声、引导减压主题。 二、配置要尔： 电容触摸平板 1 台：显示尺寸 10 英寸，分辨率 1920×1200，运行内存 4G，存储内存 128G。	世纪萌芽	北京	套	1	18000.00	18000.00
	5	心理辅助工具	标准版	分为基础类、健康教育类、科普类、心理咨询类等，适合于来访者阅读的心理学、教育学图书； 适合于心理教师阅读的比较专业的心理学、教育学图书；	世纪萌芽	北京	本	100	32.00	3200.00

杨世强

				适合于一般教师阅读的通俗的心理学、教育学图书等；						
6	心理挂图	常规版	1. 含心理咨询室功能，渲染氛围，缓解紧张情绪，包含不可能图、两歧图等 2. 材质：实木边框 3. 尺寸：40cm*50cm	世纪萌芽	北京	幅	10	120.00	1200.00	
7	配套主机	E700-ZD0002	1. 国产 2. CPU：八核，主频 2.0GHz； 3. 内存：8G； 4. 硬盘：512TB，SATA3 接口，7200rpm； 5. 显卡：集成显卡； 6. 网卡：集成 10/100/1000MB 自适应网卡； 7. 声卡：集成 5.1 声道声卡； 9. 电源功率：220W； 8. 显示器：21 英寸高清显示器； 9. 键鼠：防水键盘；	智微华光	深圳	套	1	5000.00	5000.00	
8	打印机	HGLM3300ADW	多功能一体机（具有打印、复印、扫描功能），涵盖功能:复印打印扫描，打印机类型:墨仓式彩色喷墨，接口类型:USB，最大幅面:A4，是否支持自动双面打印:手动，能效等级:一级，适用场景:商务办公，耗材类型:一体式墨盒，原厂连供打印机。	汉光联创	福州	套	1	2200.00	2200.00	
9	办公桌椅	定制	心理教师办公用，规格：1400*700*760mm 基材采高密度环保纤维板，漆面光泽度高、硬度达 H 级，椅子框架采用一次性成型不锈钢材料，优质超纤皮。透气性强，柔软而富有弹性，厚度适中。	亚十强	佛山	套	1	2500.00	2500.00	
10	档案柜	定制	基材采高密度环保纤维板，漆面光泽度高、硬度达 H 级，上层玻璃门板，下层带锁，尺寸：1800*800*400	亚十强	佛山	套	1	1500.00	1500.00	
11	单人位沙发 2 个、茶几	定制	布艺，高回弹海绵长度 1000mm，坐深 900mm，茶几：木制结构，圆形，直径 400mm	亚十强	佛山	套	1	2600.00	2600.00	
12	录音笔	XL-YE	高保真录音，8G 内存，主动降噪	世纪萌芽	北京	套	1	250.00	250.00	
13	沙盘套装-标准版	XL-S2	一、功能要求 1、标准沙盘：实木材质内侧尺寸为 720mm×570mm×70mm，边厚 17mm，全实木材质，内侧海蓝色设计，表面光滑不伤手，耐磨不掉色；底部安装防滑处理，在动沙过程中沙箱在桌面不会移动,用于个体和团体治疗的国际标准沙箱，上下分体式安装，便于移动和搬运。2、沙具摆放柜：实木材质，尺寸为 1600×1200	世纪萌芽	北京	套	1	8000.00	8000.00	

杨世强

				×300mm，5层9阶设计（充分满足不同类别玩具按不同阶层分类摆放，便于来访者清晰地看到全部沙具），结构稳定大方、天然木纹色、外观考究（表面清漆涂层）。 3、沙具国际标准分类，分大类和次类别。包括人物、动物、植物、建筑物、食品果实、家具生活用品、交通工具、宇宙天体、自然景观、宗教等18大类及若干次类别。通过次类别的划分面向不同群体的应用需求。通过次类别的划分面向不同群体的应用需求。材质为树脂、陶瓷、ABS工程塑料。玩具或物品接近于现实之物。 4、海沙：天然海沙。5、书籍：专业心理沙盘游戏指导6、工具：沙盘、刮沙板等7、【心理干预与冲突化解套装】：将专业心理干预与冲突调解方法论整合为标准化工具包，为不同场景下的情绪疏导、矛盾调和、关系修复提供可落地的解决方案。套装包括：4个内容不同的冲突化解6面体，6面体分别代表爱、正、真、责、义和信，可通过扫描每面的二维码形式查看视频课程。心理干预与冲突化解分为八个步骤：事件陈述、察觉感受、描述行动、孩子回应、目的判断、观念分析、原因反思和锦囊妙计；7.1事件陈述（创作电影剧本）：使用者回忆于孩子最近遇到的一次挑战。记录当时发生了什么，孩子做了什么，使用者如何反应的，然后发生了什么(供应商对创作电影剧本，提供一部参考相关视频课程内容，其中大纲包括：（1）记录当时发生了什么；（2）孩子做了什么；（3）父母如何反应的；（4）然后发生了什么。7.2察觉感受（父母察觉当时自己的感受）：通过“事件陈述”，使用者作为父母根据当时的感受从心理干预与冲突化解工具箱中的四套的A面中选出最贴合或最接近的一个，若使用者无法判定当时感受，可选择多个，通过后续步骤进一步筛选(供应商对父母察觉当时自己的感受，提供一部参考相关视频课程内容，其中大纲包括：（1）询问父母感受；（2）“感受”与“判断”、“行为”的区别；（3）对不同感受进行区分。7.3描述行动（父母找出当时采取的反应）：使用者从心理干预与冲突化解工具箱使用第二步选择					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

楊廷芳

			的六面体中翻到 B 面，看看自己基于当时感受所采取的行为是否与 B 面描述的典型行动相近。如果发现行为出现在另一个六面体的 B 面，使用者则需判断哪个选择更为相近(供应商对父母找出当时采取的反应，提供一部参考相关视频课程内容，其中大纲包括：（1）总结父母行为；（2）对行为进行概括；（3）判断行为归属。（时长 5 分钟的相关截图并加盖供应商公章）。7.4 孩子回应（找到孩子当时对父母的回应）：当找到 A 面感受与 B 面父母的行动以后，查看这个六面体的 C 面，看看那些描述中有哪一种与孩子对你行动的回应相近。经过前面三步，找到三面都跟自己实际情况一致的六面体，可通过心理干预与冲突化解工具箱找到对应的就是自己亲子冲突的化解方案。若发现三面不能一致时，则需要和指导者的指导下重新进行梳理，找到跟自己实际情况一致的心理干预与冲突化解工具箱作为亲子冲突问题化解的参考(供应商对找到孩子当时对父母的回应，提供一部参考相关视频课程内容，其中大纲包括：（1）辨识孩子行为；（2）确认行为归属；（3）对不一致选择进行梳理；（4）再次确认行为归属。 7.5 目的判断（判断孩子内心真正想要的是什么）：使用者需要对要想化解问题进行一个诊断。诊断孩子做出的“问题行为”背后，都有其未被满足的心理需要，或者说是想要达成一个目的。由浅至深分别是：寻求过度关注、寻求权力、寻求报复、自暴自弃。并通过心理干预与冲突化解工具箱 D 面帮助父母做出准确的推断。并获取详细解读及对应参考课程(供应商对判断孩子内心真正想要的是什么，提供一部参考相关视频课程内容，其中大纲包括：（1）寻求过度关注；（2）争夺权力；（3）施加报复；（4）自暴自弃。7.6 观念分析（潜在信念）：根据心理学 ABC 理论，通过心理干预与冲突化解工具箱 E 面所罗列的是核心的错误观念。了解孩子之所以有第四步中所诊断的不良需要和目的，了解大概孩子有哪些错误观念，帮助使用者在接下来的陪伴养育过程中有目的的转化(供应商对潜在信念，提供一部						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

				参考相关视频课程内容，其中大纲包括：（1）ABC 理论；（2）错误观念解读；（3）观念分析与确认。7.7 原因反思（父母行为对孩子的影响）：孩子的不良观念大多来自父母言行与观念的影响。对照心理干预与冲突化解工具箱 F 面，根据上面所罗列的观念及行为，使用者进行自我反思：这些观念和行，在自己养育孩子过程中有过或者还有着么，并通过找到解决方案（供应商对父母行为对孩子的影响，提供一部参考相关视频课程内容，其中大纲包括：（1）父母养育方式；（2）不同养育方式与观念的对应；（3）父母反思。7.8 解囊借鉴（打开木盒借鉴使用妙计）：通过转动 6 大主题，爱：爱他人、爱自己、爱目标、爱演讲、爱学习；正：正念、正直、正气；真：认真、真实、真诚；责：守责、尽责、担责；义：情义、道义、公义；信：自信、信念、信仰。打开套装并找到属于自己的妙计。（供应商对父母行为对孩子的影响，提供一部参考相关视频课程内容，其中大纲包括：（1）思维锦囊：“青少年行为问题的循环怪圈”和核心密码；（2）语言锦囊：话该怎么说；（3）行为锦囊：适宜行为与禁忌行为。7.9 心理干预与冲突化解套装：须配置 3 个方面的锦囊妙计，分别为思维锦囊、言语锦囊和行动锦囊。其中思维锦囊 8 张，“青少年行为问题的循环怪圈”4 张和核心密码 4 张都可以通过扫描二维码每张卡片有相关视频解读。语言锦囊妙计卡 82 张，每条妙计有相关视频解读。行动锦囊，其中 38 张妙计卡和 9 张禁忌卡每张卡片有相关视频解读。二、配置要求 1、标准沙盘*1 套 2、沙具摆放柜*2 个 3、沙具*1200 个 4、海沙*15KG5、心理沙盘书籍*1 本 6、心理干预与冲突化解套装*1 套						
14	VR 放松减压系统	XL—F2	一、功能要求 1、VR 减压放松系统采用的虚拟现实技术和专业心理疏导技术相结合，通过虚拟现实系统将使用者带入预设好的心理调适环境，同时结合音乐疗法，潜意识疏导，情绪互动宣泄，心理投射等多种心理疏导技巧进行心理健康调节、稳定个体情绪、协调自我生理状态的疏导系统。	世纪萌芽	北京	套	1	21250.00	21250.00	

杨世强

			2、本系统提供标准化情绪疏导流程，全方位的为用户提供适宜的减压途径，以达到心理放松和身心健康的目的。 3、VR 减压放松系统是由 PICOVR 眼镜和 VR 放松系统软件组成，操作简单，易上手。 4、VR 减压放松系统主要分为音乐放松、放松训练、心理影院、心境空间、冥想放松、肌肉放松、呼吸放松这七大模块。 5、音乐放松模块采用虚拟现实技术和专业心理疏导技术相结合，通过虚拟现实系统将使用者带入预设好的心理调适环境，同时结合音乐疗法，潜意识疏导，心理投射等多种心理疏导技巧进行心理健康调节、稳定个体情绪、协调自我生理状态的疏导系统。 6、VR 放松场景包含：大海、沙滩、雪山、田野、草原、高山、海底、云端、河流、丛林、小溪、公园、四季等数十种场景，系统支持场景智能推荐。 7、音乐放松模块包含 α 波音乐、催眠音乐、东方冥想、放松音乐、古典音乐、自然之声等多种类型的放松音乐。 8、放松训练模块采用虚拟现实技术和专业放松训练法相结合，通过虚拟现实系统在舒适的环境中指导使用者进行放松训练，可以使使用者达到消除紧张、放松肌肉的目的。 9、放松训练模块分为三部分，着陆技术、蝴蝶拥抱、身心放松，可以自由选择分类进行观看也可以按照顺序自动播放。 10、心理影院以虚拟电影院场景的方式，在大屏幕上播放心理短片。 11、心境空间模块采用虚拟现实技术使体验者身临其境，留下深刻印象将体验者，置于一个超自然的想象空间中。 12、心境空间模块提供冰岛之旅、冰箱历险记、布莱斯峡谷、部落战争、穿越猎户座星云、戴尔的梦境、冬季仙境、环游世界之旅、皮皮克、奇幻之恋、青之洞窟等十一个 VR 空间场景。						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

			13、冥想放松模块采用虚拟现实技术结合智能语音引导系统引导使用者进行冥想放松，本系统提供大海、草原、芦苇湖泊等多种动态 3D 场景供使用者选择，提供像素拟真画质场景。冥想放松包括身体扫描、情绪改善、深度放松三个分类。 14、肌肉放松模块在虚拟环境中用专业心理放松引导实现专业肌肉放松引导。 15、呼吸放松模块采用虚拟现实技术结合专业呼吸放松技术，指导使用者在多种优美的自然环境中进行呼吸训练，以达到呼吸协调身心放松的目的。 二、配置要求 1、VR 眼镜一体机：轻质聚合物机身，薄壁注塑工艺，织物材质前面板，T 型佩戴结构，自适顶部绑带，可佩戴眼镜设计，无需视力调节，自适瞳距，显示、音响等一体化设计。无线手柄，内置锂电池。							
15	身心减压调养舱	XL—F3	1. 系统管理 1.1 具有六大调养方案，支持反射式脑波牵引灯诱发 α 脑波效果，采用 PWM 技术，根据人的放松状态，主动引导检测，反馈自适应调节，达到更好放松状态。1.2 具有呼吸训练、精力恢复、消除焦虑、激发活力、催眠释压、深度减压、身心合一、自主调养、健康检测等模块。健康检测时实时展示脉搏波、身心平衡等数值，支持选择男、女声引导语。2. 健康检测管理 2.1 具有采集器快速展示测试者的心率、稳定指数、抗压能力和自主神经等数值功能，支持脉搏波波形图及 HRV 折线图在测试过程中会展示实时数据及动态图表，并进行实时保存。3. 检测报告管理 3.1 具有检测时间查询检测报告列表功能，支持用户基本信息（用户名、性别、年龄等信息）、检测日期、训练时长、平均心率、检测指标、精神压力、自主神经、检测参数评价与建议（对精神压力指数的评价与建议）等功能，支持报告的删除、导出 PDF 文件等。4. 图表管理 4.1 具有管理员通过用户名检索用户的图表功能，支持查看全部。5. 调养中心管理 5.1 具有训练模块设置引导语、男声、女声引导语选择等功能，支持训练项目内显示同步实时心率与专注度	世纪萌芽	北京	套	1	32000.00	32000.00	

杨书芳

				数值。6. 系统控制管理 6.1 具有开关机功能键、椅子打开闭合、音量大小、足疗、一键零重力等功能。7. 结构外形 7.1 采用塑胶及皮革组合，零重力放松训练模式，背部角度调节功能。7.2 采用 L 型长行程导轨与带有温灸按摩球的智能机芯，全身多达 17 组按摩气囊，配合足底按摩滚轮，给您带来温暖、舒适、手法多样、力度精准的按摩放松体验。7.3 采用两段式零重力姿态，无线一键调整调养舱姿势角度。7.4 采用高保真蓝牙音频模块，同时拥有独特的音律随动按摩模式，根据不同的音乐，实时调整按摩模式，从而达到最佳放松效果。7.5 采用一体化调养程式控制，启动程式后自动调整座椅姿势，包含肩部手臂放松训练模式、小腿足部按摩拉伸足疗训练功能等放松调养训练。7.6 内置 0-90 度开闭飞航式抗干扰头罩，可以营造一个安静的放松减压环境，配合脑波牵引灯，可以让极度疲劳人士快速进入宁静、放松状态，迅速恢复活力。8. 硬件配置 8.1 触控控制器*1 台，10 寸，分辨率 1920*1080，内存 4G，存储 64G 8.2 传感采集器*1 套 8.3 电压：AC220V，整机功耗：200W						
16	身心健康检测仪	XL-Z6	一、功能要求 1、采用 10 寸显示系统，方便管理者与来访者使用。 2、主页分为三个大类，分别为身心检测、心理档案、个人中心。最主要的身心检测模块主要包含心理检测、压力分析、心理百科、心理 FM、睡眠改善、心理减压、脑力激活、心理干预等八大模块。 3、可以进行心理健康筛查、情绪健康评估、人际综合评估、职业性格评估、睡眠质量评估、舒尔特方格、气质类型测验等心理检测量表测评。 4、心理检测量表完成后点击提交，可直接显示测评报告，包含用户基本信息、评估结果、综合分析建议、科普小常识，测评报告自动保存。 5、压力分析检测页面可显示心率、血氧、稳定指数、抗压能力、自主神经、脉搏波和 PPG 的实时动态指数，当全部数值都有动态显示时，可以点击结束来查看检测报告，检测时长由用户决定。	世纪萌芽	北京	套	1	15000.00	15000.00	

杨世强

				6、压力分析报告包含用户基本信息，检测时间、检测项目、报告有效性、平均心率、抗压能力、疲劳指数、压力指数、情绪指数、评价与建议等 7、睡眠改善包含焦虑失眠专用、深度睡眠指导、压力型失眠专用、助眠冥想等睡眠改善方案，点击睡眠改善的方案进行播放，可点击播放按键的两侧设置定时和循环播放。 8、心理减压可进行引导训练、均等呼吸减压、478 呼吸减压、初级立体减压、高等立体减压等呼吸和放松训练。 9、脑力激活具可进行唤醒功力、正念生活、身体扫描、积极赋能等脑力冥想引导训练。 10、心理检测显示心理检测模块做的量表产生的报告记录，可以选择日期来进行查询。心理检测记录显示所有报告的检测时间、检测项目、评估结果和用时。点击单条记录可以打开该量表报告的详情进行查看。 11、压力分析点击历史记录，显示压力检测产生的报告记录，可以点日期来进行查询。 12、个人中心模块的个人信息基本信息页面显示用户名、姓名、班级、性别、出生日期、手机号、邮箱，可自行修改姓名、性别、出生日期、手机号和邮箱。 二、配置要求： 1、压力分析模块提供多参数传感器进行检测分别为血氧脉搏传感器、皮电传感器、呼吸传感器。 2、国产 10 寸平板						
17	音乐 放松 椅	XL-F 1	一、【心理音乐自助减压系统】1. 系统分为自然治疗、潜意识调整、心理影视、呼吸训练四大自助减压模块。 2. 自然治疗：通过一些自然的音乐来缓解和调节心理和精神的上的压力，比如：流水声、鸟鸣、风声、海浪等等。有一部分音乐在播放的过程中，还会以轮播的方式呈现不同的画面，是使用者有种身临其境的感觉。 3. 潜意识调整：潜意识调整也是通过音乐的形式来呈现的，这个模块主要是通过讲解加音乐来实现放松和缓解心理压力。 4. 心理影视：通过视频来缓解心理的压力。 5. 呼吸训练：同视频一块进行肢体动作，来实现压力的释	世纪萌芽	北京	套	1	22500.00	22500.00	

杨世强

			放。6. 该系统可以自助对系统进行资源的添加，将对应的 jpg, mp3, mp4 等相关资源文件按照相对应的目录增加，即可在系统中展现新增资源。7. 系统采用了视频播放器（支持 mp4、avi 等高清视频）支持主流的视频格式，音频播放（支持主流的视频格式）。系统优化了图片的缓存和加载框架 Glide，快速高效的显示。程序的各项操作都在方便用户的角度设计，体验度较好，且支持 pad，用户可使用该系统放松。★【能量疗愈系统】系统含生命树、趣味坊、星际家园、一路生花、心理减压室等八大核心功能。覆盖压力缓解、专注力训练、正念冥想、心理疗愈等全场景需求。1、生命树：TreeofLife 是一种心理疗愈工具，将向下扎根（接纳过去），向上生长（拥抱未来），内外整合（打开内心），成为一棵可感知、可描绘、可解读的树。系统 15 棵树，功能调控 6 种，打破固定场景的局限性。2、趣味坊：用于趣味训练和意志力培养，通过轻量化和互动性的游戏，实现缓解压力和焦虑，提升自信心、专注力和共情力，增加自我掌控感。训练含压力气球、关灯游戏、情绪云，STROOP 效应等 6 款。①压力气球通过触觉刺激和动作宣泄，实现快速减压和稳定情绪、缓解紧张。气球底色图 30 张，填充 6 种颜色，支持 DIY 自绘曼陀罗纹理。气球爆炸分解多种颜色小球，绚丽多彩。②关灯游戏：借助可视化控制器，实现小芽不同场景和状态的切换，动态元素包含：神清气爽、朝气蓬勃、歌舞升平、大显身手、开卷有益、恬静入睡、目不转睛、乐在其中、追风少年、暖心向阳、自愈自强。③情绪云：坏情绪消消乐通过轻松有趣的消除玩法，把带有愤怒、焦虑、悲伤、恐惧等字眼的负面情绪，转化为可消除的虚拟元素。游戏节奏舒缓、操作简单，既能快速转移负面情绪，又能释放心理压力，让人在轻松的互动中平复心情、舒缓紧绷状态，达到情绪调节与心理放松的效果。④STROOP 效应：考察个体对干扰信息的抑制能力，判断能否忽略文字字义，专注于颜色判断，反映大脑执行功能水平；当处于疲劳、焦虑、压力过大时，Stroop 任务正确率下降、反应变慢，						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

杨世强

				可间接反映当前心理疲劳与情绪状态。3、星际家园：以注意力恢复理论（ART）为基础，高精度沉浸宇宙场景的美感与规律，帮助来访者从日常压力、焦虑、内耗中抽离，恢复注意力；同时结合天体象征心理学，还原行星真实轨道，支持时间流速调节、暂停/重置、多角度视图操作，精准解析天体信息关键知识点。4、一路生花：以视觉放松和自然沉浸为主题的心灵花园，通过不同颜色花朵的生长效果，切换 6 种地面场景，可实时映射心理状态。为来访者打造自然生态场景，有效改善抑郁、低落等情绪状态。5、心理减压室：具有天空模式和全景模式两种。天空模式支持 10 款佩带音乐背景的自然环境可选，亮度、环境调节。天空模式支持 8 种颜色选择。二、放松设备 1. 头等舱设计开发的座椅，带腿部按摩功能。2. 含专业心理音乐、心理视图及心理视频的内容如下：A、放松训练视频影视；B、α 波脑电波同步放松音乐、纯音乐等；C、错觉图、不可能图、多角度图等放松图片。3. 靠背与腿部可实现 100° 至 180° 任意角度电动调节。4. 高保真立体声蓝牙音频模块，同时兼容内存卡、U 盘、音频线多种音频输入方式。5. 国产平板 1 套						
18	团体活动箱	XL-T 1	一、功能要求 1. 心理成长训练环境适应篇、沟通交往篇、竞争合作篇、自我意识篇、创新实践篇、意志责任篇、学习管理篇、心灵成长篇等八大主题。 2. 通过团体游戏活动提高人际交往能力，形成正确的自我意识，改善和调节情绪并掌握有效的应对方式。 3. 活动方案手册包括活动目的、活动形式、活动时间、活动场地、活动准备、活动程序及注意事项，活动评价等具体说明，适用于 50 人左右的团体训练，也适用于若干人的小组。 4. 室外心理拓展活动道具，包括了盲人旅行、汉诺塔，雷阵、无敌风火轮、“啄木鸟”行动、同心协力、变形虫、走进绳圈、传染情绪等。 5. 盲人旅行：	世纪萌芽	北京	套	1	6250.00	6250.00	

杨书芳

			①感受信任与被信任、爱与被爱的幸福快乐 ②打破隔阂，解决冲突 ③培养队员勇于尝试的精神 ④让学员理解自助与他助，增强团队相互协作的精神。 6. 雷阵： ①培养胆大心细的工作作风 ②打造团队分工与合作意识 ③培养队员岗位职责意识 ④突破思维定式，培养勇于开拓，敢于创新的境界 7. 无敌风火轮： ①建立信任，提升团队合作意识 ②塑造团队成员彼此之间的配合能力。 8. 啄木鸟行动： ①通过分析造成输赢的原因，激发学生“再做一次，会做得更好”的主动性 ②让学生在合作中体验竞争，在竞争中学会合作 ③让学生明确强化团队合作可以提高效率，改变思维方式可以产生质的飞跃的道理。 9. 同心协力： ①培养团队里有效沟通的能力 ②提升团队执行力 ③培养团队高效的领导力和组织力。 10. 变形虫： ①增强学生之间团队合作的能力，学习团队中解决问题的办法。 11. 传染情绪： ①建立信任，提升团队合作意识 ②体验快乐情绪，学会接受快乐的感染和把快乐感染给别人。 二、配置要求 1. 尺寸：940mm*560mm*380mm 2. 构成：航空箱、团体活动道具、活动方案手册、教案四部分 3. 配套：用于存放小部件的收纳袋等，便于存放各类道							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

				具；包含活动所需的全部道具（除特殊道具外：如生鸡蛋）；所配置道具大多可重复利用，避免浪费；不仅适用于本活动方案，也适应于自主设计活动方案。						
19	情景剧活动箱	XL-T 3	一、功能要求 1. 情景剧是以最新的情景剧理论（螺旋情景剧，简称TSM）为依据，以国内心理学专家的实际经验为指导而研发而成的。不同于传统情景剧，TSM 更加注重“主角”力量的建设，避免对“主角”造成二次创伤，因而道具箱在设计的时候也注重增加力量构建的元素。在听取了有关专家的意见之后增添了促进快速放松的元素，使得道具箱不仅实际应用性强，而且具有新奇、增强兴趣等特点。 2. 在组成上 20 种以上颜色的丝巾，用于导演创伤场景的创伤衣以及辅助治疗师进行暖身活动的卡片，辅助放松的各种嗅觉和听觉道具以及面具等。一般丝巾用来做力量的选择也可以用来做点状测量、光谱测量等活动，在情景剧中让成员自主选择自己喜爱的丝巾代表自己想拥有或者是已经具有的有力量。卡片同样具有认识自我力量的功能，选择卡片不仅可以让成员发现自己的力量，而且通过分享环节也可以促进团体动力和拓展认知，卡片的运用可以贯穿整个治疗活动。道具箱中的嗅觉和听觉道具可辅助放松，也可用于构建力量感。面具和头饰类用于演绎主角的独特，帮助主角更好地表达和探索自己的情感。 3. 情景剧是一种用行动表演的方式来进行心理治疗的方法，导演将“主角”的个人议题在其他角色的辅助下编导成一幕剧，在导剧过程中导演帮助主角找到困扰自己问题的潜在方面，使主角对自己的问题有所领悟，找到自己的力量，将各方面加以整合。 二、配置要求 1. 尺寸：940mm*560mm*380mm	世纪萌芽	北京	套	1	6250.00	6250.00	
20	艺术活动箱子	XL-T 4	1. 构成：艺术道具箱、艺术心理活动道具、艺术心理辅导活动指导手册三部分组成 2. 尺寸：940mm*560mm*380mm	世纪萌芽	北京	套	1	6250.00	6250.00	

杨书芳

				3. 活动指导手册：包括 6 大类艺术活动，每类艺术活动均包含理论指导、实践应用、具体活动方案，提供 55 个具体活动，包括活动目的、活动道具、活动时间、活动场地、活动步骤及注意事项等具体说明活动的完整方案。 4. 活动设计根据艺术活动类型不同，有单体活动设计，也有整体方案设计，设计方案内容描述详尽，方便使用。 5. 艺术活动类型 6 大类，每类艺术活动均含理论和实践活动设计，艺术类型涵盖音乐心理辅导、舞动心理治疗、绘画团体辅导、软陶艺术活动、衍纸艺术活动、瑜伽艺术活动等 6 大类。 6. 活动数量 55 个：包含活动春天随想曲、我的成长雕塑、一切缘于行动、心灵柔体操、睡梦中的小丸子、聆听身体的智慧、遇见未知的自己、衍纸花朵和动物的制作延伸等。 7. 道具包含：舞蹈道具包，软陶活动套装，奥尔夫乐器套装，绘画包，纸工包，衍纸套装，基础工具包等。						
21	宣泄 套装	XL— X2	宣泄套件包括橡胶宣泄人 1 个，宣泄沙袋 1 个，宣泄球 1 个，宣泄棒 4 个，宣泄手套一副。	世纪萌芽	北京	套	1	7500.00	7500.00	
22	击打 呐喊 宣泄 仪	XL— X3	一、功能要求 1、系统包含快速宣泄、专业宣泄、报告显示、智能放松、设置入口等模块五大板块，心理学色彩搭配，能使受训者快速找到定位。 2、情感挫折、家庭关系、人际关系、环境适应、工作学习压力、消极情绪、心理挫折、自卑情绪、处事拖延、心理压力等 10 个主题式宣泄模式；宣泄分为两种模式，可在首页设置里选择击打宣泄或者呐喊宣泄，宣泄结束给出报告，含有基本信息、结果及建议等，报告结果有导出保存功能。 3、每个宣泄主题包含电闪雷鸣、青枝绿叶、落花流水、沤浮泡影、包罗万象十类宣泄场景，通过丰富的场景体验与引导语对情绪问题进行有效宣泄。 4、智能引导正向激励同时还可以播放音乐指导、视频指导、语音指导和正能量的小故事，系统内置上下两个	世纪萌芽	北京	套	1	34000.00	34000.00	

杨世芳

			收音装置，可针对不同身高人群进行心理数据采集。 5、智能放松模块，10 个不同类别的心理放松游戏。受训者可以随意选择不同类别的游戏来进行放松训练。为来访者创造一个轻松愉快的放松环境，来释放内心的不良情绪。 6、内置 PSTR 压力自测量表，其结果可做为参考了解自我心理压力水平，自测结束后将自动生成测评报告。 7、智能放松模块的视频放松模块，部分心理音乐配有专业视频引导，含广角风景、山水等。 8、压力报告模块，后台自动储存来访者压力报告，用户可以自主的查看压力报告结果，并可以导出保存。 9、屏显智能呐喊系统，人体学设计，上下两个呐喊采集模块，适用于各阶段不同身高人群使用。 二、配置要求 1、一级冷轧钢板，喷塑工艺，尺寸 990mm×1630mm×450mm。 2、内嵌触摸终端 1 台：显示尺寸 42 英寸，分辨率 1920(H)×1080 (V)，触摸类型 10 点触摸，处理器 i5，内存 8G，固态硬盘 120G。 3、击打柱：圆柱式外形，采用 PU 皮包裹，高回力芯填充，整体高度 160cm，底座可选择注沙或注水。						
23	智能运动单车训练系统	XL—X5	1. 屏幕尺寸 40 英寸，屏幕比例 16:9，分辨率 1920*1080，多点红外触摸屏。 2. 操作台上的四色按键控制系统，四色按键分别是向左向右返回确定。当返回至个人主页或需要退出系统时，鼠标可控制系统。 3. 单车运动训练区可监测心率等身体运动指标。 4. 运动单车可进行独立比较自由的训练，不受软件系统干扰。 5. 减压训练区：越野竞技、障碍酷跑、骑行探险、太空漫步；心理舒展：心理图片、音乐能量；心灵之旅、快乐骑行训练项目。 6. 系统配置：电脑主机/显示器 40 寸+I3+4G 内存/音响/动感单车。	世纪萌芽	北京	套	1	28000.00	28000.00

杨世强

			7. 包装尺寸: 1075*270*880mm 8. 展开尺寸: 1130*436*1160mm 9. 最大承重:100KG 10. 净重: 29KG 11. 毛重: 33KG						
24	智能 互动 宣泄 系统	XL— X6	一、功能参数: 1. 屏幕尺寸 40 英寸。 2. 高强度金属材质。 3. 尺寸: 160*105*45cm。 4. 内置红外热感应人体骨架扫描仪, 通过肢体动作控制互动游戏(无需任何手持设备即可操作)。 5. 60 款中英文训练内容, 包含肢体协调、反应力训练、虚拟宣泄、智力训练等, 可免费扩展中英文心理游戏。 6. 采用微软开发系统, 内置主机硬件: 采用 3 核心的 IBMPowerPC 微处理器, 频率为 3.2GH。音频系统采用多声道环绕输出, 独立压缩音轨, 多位处理音轨, 采用环绕立体扬声器, 包括低音、中音、高音等。 7. 通过虚拟游戏系统, 对心理压力, 和负面情绪的释放, 达到放松效果。 8. 身心平衡训练: 利用游戏的方式, 依靠传感器捕捉三维空间中受训者的运动, 不需要任何的辅助器材, 控制游戏角色进行游戏训练, 达到身心平衡训练的作用。 9. 辅助训练: 通过传感器捕捉三维空间中受训者的运动, 让训练者与虚拟角色实现肢体互动, 并且系统可自动扑捉使用者过程中的一些经典动作, 让使用发现互动交流中的愉悦, 有助于自闭症辅助训练。 10. 系统可实现团体互动宣泄, 使用者分别扮演不同的角色, 在游戏中实现合作, 对打等等训练, 有助于提高受训者的沟通配合及团体协作能力。 11. 统合训练: 通过内置的类似摸动物游戏、触动游戏等, 系统及训练主题会给出相应的反应回馈, 以达到训练者感觉统合的训练效果。 12. 康复训练: 系统提供的具有交互性、竞争性及娱乐性的活动能增加受训者的积极参与互动的愿望, 从而使	世纪萌 芽	北京	套	1	32000.00	32000.00

杨书芳

			被动的心理辅导成为训练者的主动参与互动，实现了心理咨询工作的及时发现、主动解决、预防突发的作用。 13. 左右脑协调：滑雪、漂流、快艇等训练内容，可以通过身体的向左向右向前跳跃来控制训练主体，达到左右大脑协调训练，支持团体协调训练。 14. 注意力及肢体协调矫正：通过切水果、射击等训练科目，利用手画动来切水果及瞄准，对注意力和肢体协调进行锻炼。 15. 通过资源可以观看心理音乐、视频、电影等。 16. 通过资源进行动画心理音乐辅助播放，以达到对训练者的催眠效果。 17. 虚拟情绪宣泄：系统内置宣泄游戏训练，可通过训练对受训者进行不良情绪的释放集调节。 18. 智力及反应力训练：系统内置智力及反应力训练，可通过相应的游戏进行智力与反应力的训练。						
其他									
25	装饰装修部分	定制	装饰：室内装饰	沅林商贸	榆林	项	1	30000.00	30000.00
小计									361450.00
五、录播教室（2间）									
1	高清录播主机（核心产品）	AE-A7H Pro	1. 主机架构：整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构，以保障系统运行稳定、安全。且为方便设备部署，避免屏幕动态变化影响学生课堂专注力的情况，主机需为标准 1U 机架式设计，机身非壁挂且不存在大面积显示屏；提供上述功能的证明材料并加盖公章或投标专用章。 2. 高度集成：主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体；提供上述功能的证明材料并加盖公章或投标专用章。 3. 优质性能：主机采用 ARM 架构处理器同时内置 GPU 与 NPU 协处理器，CPU 核心数 8，核心主频 2GHz； 4. 工作噪声：主机在正常工作状态下的生产噪声不高于	奥威亚	广州	台	1	45000.00	45000.00

杨世强

			20dB(A)； 5. 工作功率：要求整机正常工作状态下功耗不超过 50W； ★6. 视频接口：数字视频接口 D-Video (RJ45) 5，HDMI 输入 2，HDMI 输出 2 路，分辨率均支持 1080P@30fps； ★7. 音频接口：要求主机支持线性音频输入与数字音频输入，要求 Linein 接口 2，Lineout 接口 2，数字音频接口 D-Mic (RJ45) 6； 8. 网络接口：RJ451，支持 100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈； 9. 控制接口：RJ452，支持 RS232 串行通信协议进行外接控制； 10. 外设接口：USB2.02，可用于连接 U 盘等外设； 11. 系统存储 4T，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储； 12. 视频一线通：支持摄像机与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输，不接受使用转接器的方式；提供上述功能的证明材料并加盖公章或投标专用章。 13. 音频一线通：支持麦克风与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输； 1. 14. 视频录制：兼容标准 H.264 视频编解码能力，要求支持 1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能； 15. 视频传输技术：支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现 100ms 的声画同步，保障录制视频效果。						
2	录播流媒体处理软件（核心产	V2.0	流媒体管理软件：1）支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360、chrome 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行管理。2）支持录制、暂停、停止等基本功能操作。3）支持全自动、半自动、手动三种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。4）支持导播管理、系统参数管理、用户管理、录制管理、网络参	奥威亚	广州	套	1	26000.00	26000.00

杨世强

		品)	数管理。5) 支持三种上电模式, 包括关机模式、休眠模式和工作模式。6) 支持中英文双语版本切换, 适合不同用户的应用需求。7) 支持系统软件版本管理, 包括软件版本查询, 在线升级与系统授权。支持查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号和设备运行的实时 CPU 温度。8) 录播跟踪一体化设计, 录播内置跟踪功能, 无需额外配置跟踪主机。采用图像识别主动跟踪技术, 有较强的防干扰性, 跟踪系统应不影响教师正常的教学, 教师和学生无需佩戴任何辅助设备, 也无需在座椅安装辅助设施。9) 支持多种逻辑跟踪技术, 支持自定义教师、学生的画面布局, 支持学生起立回答问题时切换为“学生特写画面”或者“教师与学生双分屏互动画面”。支持 VGA 信号自动检测跟踪, 支持自定义 VGA 保留时间。★10) 支持 10 个以上任意区域主动屏蔽功能, 比如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算, 以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。11) 硬盘管理: 支持硬盘格式化功能, 支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。12) 互动通讯录管理: 支持查询互动云系统的通讯录数据, 查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持分级筛选查询互动录播设备。支持“关键字”检索功能, 通过录播账号、昵称快速查找到互动录播设备。13) 短号管理: 支持对每台录播设备自动分配纯数字短号, 可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。14) 为保证良好的互动画面, 录播主机应具备双流互动功能, 双向互动时, 互动双方具备将教学场景及教学资源画面以两路独立 HDMI 信号分别同时环出显示。流媒体直播软件: 1) 支持录播一键开启“直播”功能。2) 支持网络直播参数设置、直播码流设置与 TS 直播参数设置 3) 支持主码流、子码流双码流直播功能, 主、子码流可设不同的分辨率与码流。4) 支持自定义直播分辨率、码流大小, 以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清 (1080P/4Mbps)、高清						
--	--	----	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

			(720P/2Mbps)、标清(960*540/1Mbps)等多种直播分辨率与码流可选。5) 支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流协议, 支持 TCP 和 UDP 传输协议。6) 支持 RTMP 推流功能, 除录播向资源平台实现 FTP 推流上传外, 至少额外支持大于等于 3 路 RTMP 推流功能, 实现与第三方平台和系统的推流对接。7) 支持 VLC 缓冲设置功能, 可精确到毫秒, 缓冲时间阈值 280~500ms 可设。流媒体导播软件: 1) 提供所有接入摄像机画面和 1 路教师电脑画面预览窗口, 支持视频画面任意切换。2) 支持可选布局模式, 包括双分屏、三分屏、画中画等。支持自定义布局方式, 支持多个视频图层自由叠加组合, 支持叠加纯色图层, 自定义布局时可随意拖拉画面窗口。3) 应具有鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域, 通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。4) 提供转场特效, 包括渐变、缩放、切换等。支持在添加 LOGO、字幕功能, 支持通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 和字幕在画面的显示位置。5) 支持快速调用预设的字幕内容, 支持实时添加字幕, 支持通过辅助软件远程实时添加字幕, 字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持字幕和背景的透明度设置功能。支持字幕滚动和固定位置两种显示方式。流媒体点播软件: 1) 为方便资源管理, 系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序; 可按照主题、主讲人进行分组展示; 2) 支持高、低双码流录制功能, 支持自定义录制分辨率、帧率和码流, 码流 512kbps 到 40Mbps 可设。支持对视频文件进行点播回放, 支持拖拽播放进度条播放; 3) 录制文件支持分割技术, 当录制的课程时间较长时, 可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件。4) 支持对资源模式和电影模式同步多流录制的视频进行管理和点播, 点播分辨率达 1080P; 5) 支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流; 6) 支持录像文件和对应 PPT 课件下载; 7) 支持对视频进行手动 FTP 上传。在线互动: 1) 支持 RTSP、H. 323 视频传输协议。2) 支持预设互动数据, 包括互动对象的名称、IP、协议方式						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

				等。支持预设 10 个互动录播教室信息，支持互动课堂数据的批量导入和导出功能。3) 支持快速选择远程互动录播教室并“一键式”连接开启点对点互动。4) 支持录播模式和互动模式两种工作模式。互动模式下，支持通过导播画面实时监视远端互动录播教室学生画面，支持实时预览传到远端互动录播教室的最终互动画面。互动画面支持实时进行本地教师信号、学生信号、电脑信号以及远端信号的自由组合布局。5) 支持网络检测功能，支持 UDP 测试和带宽扫描两种测试方式，实时检测与远端互动设备的丢包数、网速情况。支持启动网络自适应功能。						
3	AI 板书增强软件	V1.0	1. 基于 AI 技术，深度学习算法与图像处理能力，支持对教师在黑板上的板书内容实时识别进行电子化处理，并对书写笔迹实时增粗、增强。高精度数据采集能力，对于笔迹潦草与理工科公式画图均可以实现板书内容超清完整浮现； 2. 实现板书笔迹智能色彩增强处理，支持黄色、蓝色、红色、绿色等彩色笔迹色彩还原与笔迹增强。 ★3. 为保障板书笔迹增强后的观感，支持智能分析拍摄画面以及对黑板前人物书写完板书后的半透明化处理，使黑板前有人体遮挡也能复现完整的板书笔迹，不影响教师授课习惯。同时使书写笔迹浮现在实景画面上方，完整还原板书真实性、提升视频画面笔迹清晰度。 4. 支持对教师的书写错误、或书写内容变化进行智能实时分析处理，对于教师在黑板上擦除的书写内容，原有的电子化笔迹增强将智能消除，如有新的板书内容，笔迹将会自动完成消除与新内容的电子化替换，保障多次书写笔迹不重合，播放画面干净规整； 5. 摄像机采用教室后方正拍黑板安装方式，能够最大范围拍摄黑板全貌，无感采集书写笔迹，板书增强后字迹无变形扭曲。 6. 兼容各类黑板，包括传统黑板/绿板、左右两侧分体式黑板、左右推拉式黑板、左右上下四面式推拉黑板等。板书增强功能适用于传统木质板面、木板或磨砂玻璃、	奥威亚	广州	套	1	16000.00	16000.00	

杨书芳

			新型材料复合板、磁性黑板、交互大屏电子黑板、智慧纳米黑板等各种类型黑板。 7. 支持通过自主配置调节识别区域大小与屏蔽区域大小，实现用户自定义需要实现 AI 板书笔迹增强的拍摄区域。						
4	智能跟踪处理软件	V2.0	1. 支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等； 2. 支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作； 3. 支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换；且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局，包含但不限于双分屏、画中画与自定义布局等； 4. 支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略； 5. 支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式，包含但不限于五分像、七分像、全身像等； 6. 要求支持基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能跟踪算法，实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换；	奥威亚	广州	套	1	24000.00	24000.00
5	智能课堂行为分析软件	V1.0	一. 整体要求 1. 兼容对接：要求实现录播主机内置的实时课堂行为分析，同时支持与视频资源管理平台无缝对接，将数据通过平台进行展示或主机内部展示两种模式，两种模式均支持下载分析报告； 2. 多维分析：支持对课堂数据进行综合多维度的分析，包括“课堂师生行为时序”、“教学行为分析”、“理答分析”、“PPT 与板书分析”、“教师讲授分析”、“姿态与情感分析”、“课堂管理分析”、“学生学情分析”等多维度多类型分析数据板块； 3. 实时分析：支持对师生出勤率、教学行为、教师活动轨迹、学生课堂动作表情分析等维度数据进行实时统计	奥威亚	广州	点	1	8000.00	8000.00

杨书芳

			分析，并且能在课程录制结束三分钟内将数据整合建模生成分析报告； 4. 教学环节识别：要求支持按照教学环节定义将课程视频切片，并且在视频播放进度条上有明显标签显示对应的教学环节； 5. 编辑教学环节：要求支持用户可以对 AI 分析生成的教学环节结果自主纠偏，可以依据时间轴自定义教学环节的时长以及更改教学环节的结论，并支持自主创建教学环节名称； 6. 行为时序播放：支持在课程视频播放进度条显示 PPT 翻页的具体时间节点，同时将教师行为与学生行为的时序分布依次排列展开，点击时序图上的具体行为节点，视频将自动跳转到对应位置，方便老师快速回顾课堂教学环节； 二. 教师教情分析要求 1. 教师行为分析：支持自动分析并统计老师授课过程中的教学行为，包括但不限于“教师板书”、“教师提问”、“教师追问”、“教师巡视”、“PPT 演示”、“操作大屏”、“教师姿态”、“目光注视”、“教师发言”等； 2. PPT 分析：要求支持教师授课 PPT 分析，分析每页 PPT 所用时长以及 PPT 内的图片与图表页数，并可识别 PPT 内留给学生课堂任务的数量，分析任务时间占比； 3. 板书分析：要求支持教师板书分析，判定授课过程中教师板书的规范字、行间距合规程度、板书均衡情况、板书时间的学生抬头率、板书所用颜色； 4. 教师巡视：要求支持分析教师课堂管理能力，统计教师巡视次数与巡视时长，并提供热点图直观查看教师授课轨迹情况。 ★5. 目光注视：要求支持分析教师对学生学习的观察情况，统计分析教师注视学生区域的时间占比情况；提供上述功能的证明材料。 6. S-T 分析：要求支持以图表的形式分析课堂过程中的师生行为，观察教师的课堂环节设计与师生互动情况；						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

杨世强

			三. 学生学情分析要求 1. 学生行为分析：要求支持自动分析并统计学生课堂过程中的学习行为，包括但不限于“多人站立”、“学生举手”、“学生低头”、“多人抬头”、“学生上台”、“学生应答”、“补充发言”、“课堂氛围”、“学生操作电脑”等。 2. 学情观察统计：要求支持对学生区域进行预置位划分，统计学生举手次数以及应答次数，上台人数以及趴桌时长； 3. 个体观察分析：要求支持对学生区域进行预置位划分，同时未在上传人脸信息的前提下也对每个学生进行编号标记，记录并呈现每个学生具体某个时间点的行为截图； 4. 学情区域对比：要求支持针对学生抬头率、学生情绪以及互动情况，选择 2 个不同的预置位进行听课情况对比，以图表的形式呈现学生的听课情况和次数对比； 5. 学生站立分析：支持以热点图的形式呈现学生站立、学生举手、补充发言的情况与分布，并支持统计站立人数与站立次数，针对学生站立行为支持具体到某个时间以及某位学生； 6. 学生专注分析：要求支持统计在不同场景下学生的抬头率情况，如教师板书时、学生上台时、教师 PPT 授课时，并呈现不同环节的抬头率比例； 7. 课堂氛围分析：支持学生课堂表情分析，并支持对各类表情进行实时检测，统计课堂过程中不同时间点学生开心或平静的表情峰值； 8. 学生低头分析：支持整堂课学生的低头时长统计。						
6	智能语音分析软件	V1.0	1. 教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高级认知提问比例两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾。 2. 教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括整体语速的变化图以及平均语速结论；	奥威亚	广州	点	1	5000.00	5000.00

杨世强

				3. 课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。并支持由上课老师课后自主编辑转写文本实现纠偏； 4. 课堂高频词分析：支持通过 AI 语音识别能力以及视觉分析能力，抓取授课过程中出现的高频词汇，并统计出现频次以及出现来源，包括但不限于 PPT、板书、教师音频，精准判断课堂教学重点； 5. 课堂语气词分析：支持通过进行课堂语音识别，判断老师教学过程中出现的常规语气词出现频次，如“呐”，“嘛”，等语气词，辅助老师调整教学过程中的不良习惯； 6. 教师普通话分析：要求支持对教师授课音频进行自适应分段，并分析每个段落教师授课过程中的普通话水平、语速、音量以及关键词； 7. 教师音量分析：要求支持分析本堂课教师平均的授课音量，以及根据时间推移呈现音量波动的变化图表； 8. 理答类型分析：要求支持对教师课堂理答情况进行分析，支持统计教师提问次数、抽答次数、追问次数，并可以获取每个问题以时间轴的形式记录在什么时间提问； 9. 教师追问分析：要求支持分析教师追问类型与次数，并标记具体在第几次提问时发起追问，对追问内容分析是否对学生有诱发思考的作用并统计次数；						
7	高清摄像机	AX-C22DUHA	1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 1/2.5 英寸； 2. 像素：有效像素 800 万； 3. 变焦：要求支持自动和手动变焦，光学变焦倍数 22 倍； 4. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 1.0°~94.2° /s，垂直转动速度范围不少于 1.0°~74.8° /s； 5. 视频编码：要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议；	奥威亚	广州	台	5	6500.00	32500.00	

杨世强

				21. 电源支持：支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式； 22. 要求摄像机与录播主机为同一品牌。						
8	摄像机跟踪拍摄软件	V1.0	1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，预置位数 255； 9. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小； 10. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； 11. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪；	奥威亚	广州	套	5	3500.00	17500.00	
9	录制面板	KP-8N	1. 安装方式：要求镶嵌式安装在讲台。 2. 控制接口：要求支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。 3. 信号指示灯：要求具备信号指示灯。 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。	奥威亚	广州	个	1	1700.00	1700.00	

杨书芳

			8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 10. 支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。						
10	拾音话筒	AX-D M828	1. 指向性：超心型 2. 频率响应：40Hz—16kHz 3. 灵敏度-7dB±1dB 4. 最大声压级 110dB 5. 信噪比 62dB 6. 动态范围 78.5dB 7. 使用电源：麦克风一线通供电 8. 输出接口：RJ45，数字音频接口	奥威亚	广州	支	6	1126.00	6756.00
11	电源管理器	RY-8 +	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理； 2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3. 支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4. 具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 5. 支持提供 1 路最大电流 10A 的电源输出接口； 6. 支持 RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。	奥威亚	广州	台	1	1850.00	1850.00
12	音箱	KS-K 114U	2.0 多媒体有源音箱，主副箱各一只，主箱内置双声道音频功放放大器。 产品详情 喇叭单元：5.25"低音×1，3"高音×1 输出功率：2×50W 阻抗：8Ω 频率响应：40Hz～20KHz 灵敏度：92dB 电源：AC220V/50Hz 定夺广播强切输入：可选 安装方式：壁挂	斯科 /SIKE	广州	对	1	2626.00	2626.00

杨书芳

13	资源平台终端	AX-F100N	1) 嵌入式 ARM 架构设计, 无需进行复杂的系统环境、软件安装作。 2) 系统支持 Linux 系统, 存储容量: 4TB SATA 7.2k3.5in。 3) 支持 Rst 设备一键复位功能; 支持流媒体转发、直播、点播功能。 4) 采用安全电压 DC36V 供电, 节能环保, 采用无风扇设计, 低噪音。	奥威亚	广州	台	1	26000.00	26000.00
14	智慧教学管理平台	V1.0	1. 信息管理系统 (1) 录播管理: 支持把录播设备接入平台, 实现自动转码、无缝直播点播, 并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。 (2) 多级平台对接: 支持校平台与上级区平台进行对接, 校平台资源可像区平台提交。 (3) 录制预: 平台支持用户远程进行在线录课预, 可实现单个或批量预; 可直接导入课表实现预; 支持预信息的申请和审核管理。支持用户手机扫码预录制, 扫码后手机端填写录播预信息即可快速完成预, 录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。 (4) 资源颗粒度管理: 支持视频资源多维度分类, 如按年级、学科等分类管理, 支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。 (5) 视频专辑: 支持用户可灵活创建各种视频专辑, 并自定义专辑类型, 可将一同类型的视频进行归类, 便于视频的归整和便捷查询。 (6) 公告发布: 平台首页提供公告模块, 支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询, 支持用户自定义公告类型。 (7) 自动转码功能: 支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码, 包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等, 可设置下载及观看权限, 可设置高标清转码清晰度码流。	奥威亚	广州	套	1	28000.00	28000.00

杨书芳

			(8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。 (9) 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。 (10) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。 (11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。 2. 直播点播系统 (1) 基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。 (2) 支持流媒体转发服务。 (3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。 (4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。 (5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。 (6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。 (7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。 3. 微课管理系统 (1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。 (2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

杨世强

			课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。提供上述功能的证明材料。 （3）微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。提供上述功能的证明材料。 （4）支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。						
15	学生桌椅	定制	一）学生桌要求 1. 形式：单斗、单侧单立柱，升降式，每档 30mm，适合高、中、低年级学生使用。 2、桌面：尺寸 600 mm×400 mm×18 mm，环保 ABS 注塑一次成型。桌面下方镶嵌一根 15X30 的方管。 3、桌斗：采用环保 pp 注塑一次成型，桌斗尺寸宽 400mm，深 260mm，斗高 130mm。桌斗焊接一根 20*20 的方管，托住桌斗。 4、桌脚：采用 30mm×60mm×1.2mm，20mm×49mm×1.2mm 优质扁圆型钢管制作，可升降。着地横档、连接横档采用 30mm×50mm×1.2mm，20mm×49mm×1.2mm 优质扁圆型钢管制作。 （二）座椅要求 5、形式：单侧立柱、升降式，调节高度每档 20mm，适合高、中、低年级学生使用。 6、椅面：椅面 400*360mm，靠背板 395*170mm；靠背板与 Φ19 的圆管连接。 7、椅脚：立柱、着地横档、连接横档制作材料与桌脚相同。 （三）工艺要求 8、焊接：所有焊接部位采用二氧化碳保护焊新工艺，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝咬边和飞溅，保证无脱焊、虚焊、焊穿等现象。保证抗拉压强度不少于 40kg。 9、表面处理：钢制部件表面应进行磨光去刺、酸洗、磷化处理，再进行静电喷塑，表面光滑。	亚十强	佛山	套	48	550.00	26400.00

杨书芳

16	导播主机	E700-ZD0002	CPU: 国产。 内存: 8GB。 硬盘: 500G, 支持 1920*1080。 网卡: 1000M 网口。 显示器: 23 英寸, 支持 1920*1080	智微华光	深圳	台	1	5000.00	5000.00
17	多媒体讲台	定制	1、讲桌采用钢木结合构造, 桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计为传统演讲台样式, 提供左右木质扶手, 重点部位须采用一次冲压成型技术; 所有钣金部分均采用激光切割加工, 所有尖角倒圆角不小于 R3, 保证使用者和维护者不划伤。 2. 钢板厚度 1.2mm 优质冷轧钢板; 讲台为上下分体式结构, 实木扶手。讲台闭合尺寸 800*500*950mm (长宽高), 讲桌桌面采用木质耐划台面, 闭合时讲台桌面为完整水平木台面, 可作为教师演讲桌使用。 3. 上柜有储物抽屉, 可放置平板电脑遥控器等物品, 下柜有储物柜功能, 可放置电脑主机等简单设备。桌体下层四角圆弧设计, 内部采用分层设计, 可放置课本作业及教具等物品。关闭后, 所有东西都隐藏在讲台内。	亚十强	佛山	台	1	3000.00	3000.00
18	导播桌椅	定制	桌子尺寸: 1400*600*750 1. 台面: 采用 25mm 厚三聚氰胺板, 1.5mm 厚 PVC 本色封边, 易清洁、耐磨、耐烟酌、抗污染, 经久耐用, 造型美观等特点, 台面上带有穿线盒。 2. 台身: 立腿外框架采用 50*20*1.0mm 厚优质方管, 配管采用 25*25*1.0mm 厚优质方管, 背板采用 0.6mm 厚优质冷轧钢板折弯成型。 3. 桌面四边直封边。 椅子 2 把: 1. 面料: 背加密加厚网 H 网饰, 座布为华宇牌耐磨亲肤弹力座布 2. 海绵: 高弹力原生纯棉 3. 配件: 310 尼龙脚, 40mm 尼龙轮, 85 黑色气杆, 2.0 加厚蝴蝶底盘 (可升降旋转, 可逍遥), 黑色 PP 玻纤背框和扶手面	亚十强	佛山	套	1	2000.00	2000.00
19	信息	V8.0	1、产品支持对终端系统广告弹窗实时进行内容及特征	金惠	郑州	套	1	8000.00	8000.00

		安全 防控 系统		分析，并对包含低俗信息的广告弹窗进行拦截处理，全面护航教学设备绿色上网，保障教师的正常授课环境； ★2、产品对网上内容进行实时分析，并通过网址过滤、关键字过滤、图像过滤针对网上内容中包括的不良信息访问进行实时拦截；识别策略支持高、中、低级别设置；产品支持用户手动设置黑、白名单及关键字及进程黑名单； 3、产品支持对终端运行的在线游戏进行策略分析并实时阻止游戏站点访问； 4、产品具备对教学设备使用时间进行管理的功能，根据策略限制终端使用时间并进行必要的提示及设备处置，安全、合理使用设备以保护青少年防止网络沉迷； 5、产品自身包含黑、白名单及关键字资源，并支持用户自定义过滤策略，用户自定义策略优先级最高； 6、产品提供日志管理功能，实时记录上网浏览信息及浏览时间、以及不良信息访问及过滤记录；产品支持按策略进行屏幕记录，详细记录设备使用过程； 7、产品需提供管理员及普通权限，管理权限可对软件进行统一管理操作及卸载，产品支持管理员及学生角色对应策略实时切换实时生效； 8、产品最高支持到 WIN11 操作系统，支持 32 及 64 位系统，产品支持运行在无盘和有盘环境下，并支持云桌面系统运行；						
	20	互动、 效果 屏	L50R B-RA D	50 英寸以上高清 LED 液晶屏；分辨率支持 1920*1080；输入接口：HDMI； 一个壁挂于导播间安装，一个吊装讲台侧。	小米	北京	台	2	4000.00	8000.00
	21	装修	定制	(1) 色调：桌椅、墙面、地面、窗帘等着色配合协调，整体颜色效果应适合录像。 (2) 吊顶、采用 600mmx600mm 矿棉吸音板，含轻钢龙骨、辅料及人工。 (3) 墙壁工程：教室四周墙壁使用阻燃聚酯纤维吸音棉，腰线以下采用木质吸音板或阻燃聚酯纤维吸音板装饰，与上墙颜色搭配协调。 (4) 地面：绿色环保。具有附着力好、机械强度高，	沅林商 贸	榆林	项	1	50000.00	50000.00

杨世强

			固化后漆膜收缩率低，能一次涂装成厚膜等。 (5) 窗帘：窗帘采用厚实窗帘，具有吸音和有效隔绝自然光的作用，色调与墙体协调。 (6) 灯光：600*600mmLED 灯，铝合金边框。流明：100LM（流明）48W（组）；色温为 4500K。讲台要增加面光灯采用 4*36W 嵌入 H 管补光灯，色温 4500k。 (7) 校园网网络接口：录播教室教学区、控制室（区）均须具有网络接口并连接校园网。 (8) 强电改造：强电采用 2.5 津成线缆，录播设备、照明、空调独立供电，设备良好接地。 (9) 布线要求：每路单独控制，强弱电穿线管分离，排列整齐。						
22	辅材及线材	定制	12U 网络机柜（深 450CM）、16 口交换机、HDMI 分配器、3G-SDI 视频线、BNC 头子、电源线、网线、话筒线、插板等	沅林商贸	榆林	套	1	8000.00	8000.00
1 间小计									351332.00
2 间合计									702664.00
六、历史教室									
一、历史专用设备									
1	历史教学系统（核心产品）	V1.0（LS）	一、系统综述：历史教学系统遵循中学历史新课标的要求，紧跟统编版教材，为历史老师提供历史学科精品资源，提供丰富易用的授课包、历史地图资源包，提供的精品资源可在平台中编辑备课；平台即可方便地用于普通班班通教室授课，又可方便地作为授课内容应用于线下教学提供优质历史教学资源。要求使用简单，使用者既可直接授课，又可编辑修改课后授课。。二、硬件要求：1、由三屏显示系统及附带的专用工作站组成，主屏及附带的专用工作站正面显示为一个由三块拼接而成的智慧黑板。组合方式采用中间部分+两侧部分，整机尺寸：长度 4000mm，高度 1200，黑板整体表面支持粉笔书写、液态水笔书写等；两侧书写面为纯玻璃材质，非采用金属蜂窝板材质（金属面板），整个黑板结	展天	上海	套	1	85000.00	85000.00

杨世强

			构无推拉式，智慧黑板显示核心采用 86 英寸液晶显示屏。2、智慧黑板产品采用电容式全贴合技术，手指轻触式多点（支持在 Windows 系统 20 点触控，支持在 Android 系统 10 点触控）互动体验。防眩钢化玻璃与液晶屏之间紧密贴合，杜绝水汽、水雾产生，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，屏幕表面采用 4MM 防眩光纳米钢化玻璃，强光条件下仍然保持清晰显示。3、为方便老师教学操作及避免误操作，具有实体按键 8 个，录屏，触摸锁定，锁屏，音量加，音量减，设置，电源，主页。电源按键支持开机、关机、待机三合一功能。4、自动节能，可根据实际需求，自主选择 5 分钟后在无信号情况下进入睡眠待机模式。5、为方便老师在各应用程序、软件之间的切换和管理，黑板具备多任务功能切换功能，可对正在运行的应用快速切换或结束进程。6、支持屏体双侧快捷功能键，黑板在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于 8 个菜单工具，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求。7、黑板可自定义设置开机显示 OPS, Android 通道。8、一键自检，黑板提供硬件系统检测，对系统主板型号、内存、存储、CPU、GPU、系统软件版本提供状态提示信息。9、为便于用户日常操作使用，黑板具有悬浮触控菜单，悬浮菜单中的书写工具（批注）支持任意通道下批注书写，且支持截图保存。10、整机内置安卓嵌入式系统，Android9.0 版本。11、内置安卓教学辅助系统，安卓主页面提供不少于 7 个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持 OPS, HDMI 等信号源预览。12、智慧黑板、内置 OPS 电脑平均无故障时间 MTBF100000 小时。13、OPS Intel Core I5 CPU 10 代；内存：8G DDR4；硬盘：256G-SSD 固态硬盘。三、数字化历史虚拟地图系统：1. 选择课程功能：支持选择课程，可根据教材及教学需要选择对应的课程资源。2. 软件平台具有开始上课、备课、自建教案、清理资源、工具栏等多种操控功能。★3. 平台操作						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

杨世强

				控制功能详解：1) 开始上课：选择好课程后点击“开始上课”，系统会按系统配置的方式展现资源界面。2) 备课：可选择科目和课程，对图片、PPT、音频、视频、题目进行导入素材和删除素材操作。3) 自建教案：在教学模式中选择教案模式，可在备课中添加老师自己的对应资源，并可选择类目、科目进行保存配置、删除素材、添加阶段操作。素材库可选择类目、科目，对需要的图片、网页、PPT、音视频、题库、叠加地图进行双击作为对应阶段的演示资源。4) 清理资源：可对所有备课资源和教案进行清理。 ★4. 系统配置： 1) 资源盘：用户可自定义保存目录。 2) 教学模式：可选择资源模式或教案模式。 3) PPT 版本：让用户可选择匹配的分辨率 1920*1080 或 1024*768。 4) 显示设置：具有单屏、超宽屏、双屏可选，让用户可选择匹配的硬件选项。 5) 左屏：默认 PPT、题目、叠加地图、音频资源，可根据需要更换到右屏。 6) 右屏：默认 HTML、图片、备课题目、视频资源，可根据需要更换到左屏。 5. 工具栏：可选择需要演示的课程对应资源及关闭返回主界面。 6. 图片资源支持放大、缩小、顺时针旋转、逆时针旋转、恢复原状、白板笔、擦除等功能。 7. 视频资源支持暂停、播放、音量增减等功能。 8. 支持对地图内容自定义设置热点：支持对地图内容自定义设置热点，对该热点自主添加图发视频、音频等内容。支持增加、删减热点。图片和视频可以实现放大缩小。 四、历史课程资源：200 幅地图，1000 个动画。 1. 初中历史课程资源： 1) 中国境内人类的活动：中国早期人类的代表——北京人、原始农耕生活、远古的传说 2) 早期国家的产生与社会变革：早期国家的产生和发展、青铜器与甲骨文、动荡的春秋时期、战国时期的社会变化、百家争鸣 3) 统一多民族国家的建立和巩固：秦统一中国、秦末农民大起义、西汉建立和文景之治、汉武帝巩固大一统王朝、东汉的兴亡、沟通中外文明的“丝绸之路”、两汉的科技和文化 4) 三国两晋南北朝时期/政权分立与民族交融：三国鼎立、西晋的短暂统一和北方各族的内迁、东晋南朝时期江南				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

楊廷芳

			地区的开发、北魏政治和北方民族大交融、魏晋南北朝的科技与文化 5) 隋唐时期/繁荣与开放的时代：隋朝的统一与灭亡、从贞观之治到开元盛世、盛唐气象、唐朝的中外文化交流、安史之乱与唐朝衰亡 6) 辽宋夏金元时期/民族关系发展和社会变化：北宋的政治、辽、西夏与北宋的并立、金与南宋的对峙、宋代经济的发展、蒙古族的兴起与元朝的建立、元朝的统治、宋元时期的都市和文化、宋元时期的科技与中外交通 7) 元明清时期/统一多民族国家的巩固与发展：明朝的统治、明朝的对外关系、明朝的科技、建筑与文学、明朝的灭亡、统一多民族国家的巩固和发展、清朝前期社会经济的发展、清朝君主专制的强化、清朝前期的文学艺术 8) 中国开始沦为半殖民地半封建社会：鸦片战争、第二次鸦片战争、太平天国运动 9) 近代化的早期探索与民族危机的加剧：洋务运动、甲午中日战争与瓜分中国狂潮、戊戌变法、抗击八国联军 10) 资产阶级民主革命与中华民国的建立：革命先行者孙中山、辛亥革命、中华民国的创建、北洋政府的黑暗统治 11) 新时代的曙光：新文化运动、五四运动、中国共产党诞生 12) 从国共合作到国共对峙：北伐战争、毛泽东开辟井冈山道路、中国工农红军长征、中华民族的抗日战争、从九一八事变到西安事变、七七事变与全民族抗战、正面战场的抗战、敌后战场的抗战、抗日战争的胜利 13) 解放战争：内战爆发、人民解放战争的胜利、近代经济、社会生活与教育文化事业的发展、经济和社会生活的变化、教育文化事业的发展 14) 中华人民共和国的成立和巩固：中华人民共和国成立、抗美援朝、土地改革 15) 社会主义制度的建立与社会主义建设的探索：工业化的起步和人民代表大会制度的确立、三大改造、艰难探索与建设成就 16) 中国特色社会主义道路：伟大的历史转折、经济体制改革、对外开放、建设中国特色社会主义、为实现中国梦而努力奋斗 17) 民族团结与祖国统一：民族大团结、香港和澳门的回归、海峡两岸的交往 18) 国防建设与外交成就：钢铁长城、独立自主的和平外交、外交事业的发展 19) 科技文化与					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

杨世弘

				社会生活：科学文化成就、社会生活的变迁 20) 古代亚非文明：古代埃及、古代两河流域、古代印度 21) 古代欧洲文明：希腊城邦和亚历山大帝国、罗马城邦和罗马帝国、希腊罗马古典文化 22) 封建时代的欧洲：法兰克王国、基督教的兴起与传播、西欧庄园、中世纪城市和大学的兴起、拜占庭帝国和查士丁尼法典 23) 封建时代的亚洲国家：古代日本、阿拉伯帝国 24) 步入近代：欧经济和社会的发展、文艺复兴运动、探寻新航路、早期殖民掠夺 25) 资本主义制度的初步确立：君主立宪制的英国、美国的独立、法国大革命和拿破仑帝国 26) 工业革命和工人运动的兴起：第一次工业革命、马克思主义的诞生和国际工人运动的兴起 27) 殖民地人民的反抗与资本主义制度的扩展：殖民地人民的反抗斗争、俄国的改革、美国内战、日本明治维新 28) 第二次工业革命和近代科学文化：第二次工业革命、工业化国家的社会变化、近代科学与文化 29) 第一次世界大战和战后初期的世界：第一次世界大战、列宁与十月革命、《凡尔赛条约》和《九国公约》、苏联的社会主义建设、亚洲殖民地人民的抗争 30) 经济大危机和第二次世界大战：罗斯福新政、法西斯国家的侵略扩张、第二次世界大战 31) 冷战和美苏对峙的世界：冷战、战后资本主义的新变化、社会主义的发展与挫折、亚非拉国家的新发展 32) 冷战结束后的世界：联合国与世界贸易组织、冷战后的世界格局、不断发展的现代社会 2. 高中历史课程资源：历史必修中国历史纲要（上）第一单元从中华文明起源到秦汉统一多民族封建国家的建立与巩固：第 1 课中华文明的起源与早期国家，第 2 课诸侯纷争与变法运动，第 3 课秦统一多民族封建国家的建立，第 4 课西汉与东汉——统一多民族封建国家的巩固。第二单元三国两晋南北朝的民族交融与隋唐大一统的发展：第 5 课三国两晋南北朝的政权更迭与民族交融，第 6 课从隋唐盛世到五代十国，第 7 课隋唐制度的变化与创新，第 8 课三国至隋唐的文化。第三单元辽宋夏金多民族政权的并立与元朝的统一：第 9 课两宋的政治和军事，第 10 课辽夏金元的统					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世弘

			治，第 11 课辽宋夏金元的经济与社会，第 12 课辽宋夏金元的文化。第四单元明清中国版图的奠定与面临的挑战：第 13 课从明朝建立到清军人关，第 14 课清朝前中期的鼎盛与危机，第 15 课明至清中叶的经济与文化。第五单元晚清时期的内忧外患与救亡图存：第 16 课两次鸦片战争，第 17 课国家出路的探索与列强侵略的加剧，第 18 课挽救民族危亡的斗争。第六单元辛亥革命与中华民国的建立：第 19 课辛亥革命，第 20 课北洋军阀统治时期的政治、经济与文化。第七单元中国共产党成立与新民主主义革命兴起：第 21 课五四运动与中国共产党的诞生，第 22 课南京国民政府的统治和中国共产党开辟革命新道路。第八单元中华民族的抗日战争和人民解放战争：第 23 课从局部抗战到全面抗战，第 24 课全民族浴血奋战与抗日战争的胜利，第 25 课人民解放战争。第九单元中华人民共和国成立和社会主义革命与建设：第 26 课中华人民共和国成立和向社会主义的过渡，第 27 课社会主义建设在探索中曲折发展。第十单元改革开放与社会主义现代化建设新时期：第 28 课中国特色社会主义道路的开辟与发展，第 29 课改革开放以来的巨大成就。历史必修中国历史纲要（下）第一单元古代文明的产生与发展：第 1 课文明的产生与早期发展，第 2 课古代世界的帝国与文明的交流。第二单元中古时期的世界：第 3 课中古时期的欧洲，第 4 课中古时期的亚洲，第 5 课古代非洲与美洲。第三单元走向整体的世界：第 6 课全球航路的开辟，第 7 课全球联系的初步建立与世界格局的演变。第四单元资本主义制度的确立：第 8 课欧洲的思想解放运动第 9 课资产阶级革命与资本主义制度的确立。第五单元工业革命与马克思主义的诞生：第 10 课影响世界的工业革命，第 11 课马克思主义的诞生与传播。第六单元世界殖民体系与亚非拉民族独立运动：第 12 课资本主义世界殖民体系的形成，第 13 课亚非拉民族独立运动。第七单元两次世界大战、十月革命与国际秩序的演变：第 14 课第一次世界大战与战后国际秩序，第 15 课十月革命的胜利与苏联的社						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世宏

				会主义实践，第 16 课亚非拉民族民主运动的高涨，第 17 课第二次世界大战与战后国际秩序的形成。第八单元 20 世纪下半叶世界的新变化：第 18 课冷战与国际格局的演变，第 19 课资本主义国家的新变化，第 20 课社会主义国家的发展与变化，第 21 课世界殖民体系的瓦解与新兴国家的发展。第九单元当代世界发展的特点与主要趋势：第 22 课世界多极化与经济全球化，第 23 课和平发展合作共赢的时代潮流。						
2	历史 教学 演播 平台	ZTLS -6	规格尺寸：4000×1500mm 历史教学演播平台选取典型中国历史事件和世界历史事件，以客观的历史时间为脉络，以人类社会发展的趋势为导向、以重大历史政治、经济、科学文化事件为架构和主体，具有图、文、声、视功能，四位一体地展示中外历史发展的文明，即能满足中学课程标准中的教学中普及性、基础性和发展性的需要，也能实现中学课程标准中的拓展性和加强型的课程要求。 组成： 中国、世界电子历史长廊主要由一块喷绘写真知识板、视屏总控系统、人机对话控制系统及接收处理显示系统等组成。 功能： 中国、世界电子历史长廊为大型图板，钢材骨架；具有接收处理显示系统；用图片及视频来呈现中国和世界 80 个典型历史事件。 控制系统： 通过无线方式控制视频资源的切换、播放、暂停、停止、音量加减等操作。 1. 43 寸液晶显示屏，与历史长廊图板嵌入配套使用； 2. 分辨率 1920*1080 像素。 内容： 1) 中国历史： 先秦：（北京人，青铜器，甲骨文，夏、商、西周的政治制度，都江堰） 秦汉：（秦始皇与秦朝中央集权制度，兵马俑，丝绸之	展天	上海	套	1	48000.00	48000.00	

杨世强

			路) 魏晋南北朝：（莫高窟） 隋唐：（三省六部制，隋唐大运河，唐长安城，玄奘西游，文成公主入藏，开元盛世） 五代辽宋夏金元：（宋瓷，活字印刷术，清明上河图，成吉思汗） 明清时期：（明长城，明代紫禁城建设，郑和下西洋，郑成功收复台湾，虎门销烟） 清后期到中华民国时期：（火烧圆明园、洋务运动，戊戌变法，中华民国成立，五四运动，共产党成立，北伐战争，南昌起义，西安事变，卢沟桥事变，台儿庄战役，百团大战，重庆谈判，日本投降，三大战役，渡江战役） 中华人民共和国：（开国大典，抗美援朝，文化大革命，邓小平改革开放，中国第一颗人造卫星的升空，联合国合法席位的获得，香港回归，中国奥运会的成功举办，神舟七号载人飞船顺利升空） 2)世界历史： 世界古代史：（两河流域文明，希腊城邦，古埃及文明，罗马共和国，印度河文明，罗马帝国） 世界中古史：（基督教产生，中世纪西欧社会，阿拉伯文化的形成，西欧封建国家，文艺复兴运动，新航路开辟） 世界近代史：（英国资产阶级革命，法国启蒙运动，俄国彼得一世改革，英国工业革命，美国独立战争，法国大革命，拿破仑时代，马克思主义诞生，俄国农奴制改革，美国内战，日本明治维新，巴黎公社，德意志统一，第一次世界大战，欧洲近代文化和艺术） 世界现代史：（俄国十月社会主义革命，苏联新经济政策和工业化，印度非暴力不合作运动，苏联成立，资本主义经济大危机，罗斯福新政，德意法西斯主义，第二次世界大战） 世界当代史：（联合国成立，冷战形成，战后日本的崛起，万隆会议，海湾战争，苏联解体）						
3	扩声	BT-6	1. 智能立体声 WIFI 无线传输方案，无限畅听云端曲目；	CMX	广州	套	1	1800.00	1800.00

杨世强

	系统	20WF	2. 具有多区域播放功能，每个区域可播放不同音乐节目，互不干扰； 3. WIFI 无线连接及 LAN 网络直连两种方式； 4. 可通过 AIRPLAY/DLAN/QPLAY 等多媒体推送到音箱播放； 5. 当使用推送功能时，多台手机会同步显示当前播放歌曲； 6. 在线曲库只要网络正常连接会持续播放网上海量曲目； 7. 通过 APP 播放器可设定设备关机时间； 8. 可查询设备信息（WIFI 信号强度、IP 地址、固件版本）； 9. 在设备信息栏目下可设置提示音语言及恢复出厂设置功能； 10. 优质 ABS 塑料注塑成型，经久耐用，不变形，不褪色； 12. 内置 D 类 2×20W 功放电路，音质细腻，功率强劲； 13. 高保真立体声设计，专业 CD 级音效； 14. 灵活的连接端口及快捷的安装方式，使用方便； 15. 采用 AC110V~AC220V 宽电压供电方式，不受电压波动影响； 16. 具有 1 路立体声线路输入、1 路话筒输入，1 路 100V 定压信号输入； 17. 各输入通道都具有密封式电位器音量调节开关，永久防尘防止调节杂音； 18. 全新专业设计天花喇叭系统，两分频； 19. 6 寸同轴单元喇叭，全频段范围覆盖，音质清澈亮丽悦耳。						
二、历史文物复制模型									
1	北京人复原头像	ZTLS-60	规格：285×255×410mm，材质：高分子复合材料。北京人头像保留了猿的特点，头部仍然像猿，眉骨粗大，鼻子扁平，嘴巴突出，没有明显下额。	展天	上海	个	1	528.00	528.00
2	山顶	ZTLS	规格：280×250×480mm，材质：高分子复合材料。	展天	上海	个	1	610.00	610.00

杨世强

	洞人头像	-47	山顶洞人同现代人基本相同，他们的体质、容貌已经基本脱离了猿人的原始特征。其头骨已经具有现代人的形状，前额高起，眉骨趋向薄平，口喙后退，下额明显，脑壳变薄，脑量增长到与现代人平均量一致，是最早的现代人。						
3	骨耜	ZTLS-81	规格：长 250mm，材质：高分子复合材料。 骨耜是用偶蹄类动物的肩胛骨制成的。其上端厚而窄，是柄部；下端薄而宽，是刃部。柄部凿一横孔，刃部凿两竖孔。横孔插入一根横木，用藤条捆绑固定。两竖孔中间安上木柄（即末），再用藤条捆绑固定。使用时，手持骨耜上的木柄，用脚踏插入横孔的木棍，推耜入土，然后手腕一翻，就能掀起土来。骨耜比石器轻便灵巧，而且表面光滑，不容易沾泥，适宜在江南水田里使用。骨耜的使用，充分地显示了河姆渡人的聪明智慧。	展天	上海	个	1	458.00	458.00
4	贾湖骨笛	ZTLS-86	规格：全长 200mm、管径 15mm，材质：骨质。 贾湖骨笛出土于距今 7800 年~9000 年的同时期最为丰富的史前聚落遗址河南贾湖遗址，1986 年至 1987 年，这里先后出土了 20 多支骨笛。笛孔有 5、6、7、8 之别，大多数骨笛仍为 7 孔。贾湖骨笛是我国目前出土的年代最早的乐器实物。	展天	上海	个	1	668.00	668.00
5	卜骨 卜甲	ZTLS-67	材质：高分子材料，盒装规格：260×230×40mm，盒装。甲骨文因镌刻、书写于龟甲与兽骨上而得名，为殷商流传之书迹。	展天	上海	套	1	250.00	250.00
6	石器模型	ZTLS-70	材质：高分子材料，托盘规格：600×400×70mm。砍砸器、石镰、石刀、石匕。 以使用磨制石器为标志的人类物质文化发展阶段是在考古学上是石器时代的最后一个阶段。这个时代在地质年代上已进入全新世，继旧石器时代之后，或经过中石器时代的过渡而发展起来，属于石器时代的后期。年代从 1.8 万年前开始，结束时间从距今 5000 多年至 2000 多年不等。	展天	上海	套	1	710.00	710.00
7	磨制石器模型	ZTLS-26	材质：高分子材料，托盘规格：600×400×70mm。 磨制石器表面磨光的石器。先将石材打成或琢成适当形状，然后在砥石上研磨加工而成。种类很多，常见有镰、	展天	上海	套	1	710.00	710.00

杨长芳

				凿、刀、锄等。中石器时代开始出现局部磨光的石器。新石器时代广泛使用通体磨光石器，到了铜器时代仍继续使用。兼有兵器与工具双重职能。						
8	仰韶文化人形双系瓶	ZTLS-35	材质：陶质，规格：高 280mm。 新石器时代仰韶文化。 器形像一个两头尖的圆柱体，下腹部向内收曲，口部被做成圆雕人头像。 人像前额是整齐的刘海，头的左右、后面垂有堆凸的短发，上刻竖线纹，以示披发的样子。	展天	上海	个	1	918.00	918.00	
9	人面鱼纹彩陶盆	ZTLS-11	材质：高分子材料，规格：Φ390×160mm。 此彩陶盆呈红色，口沿处绘间断黑彩带，内壁以黑彩绘出两组对称人面鱼纹。 人面呈圆形，头顶有似发髻的尖状物和鱼鳍形装饰。	展天	上海	个	1	500.00	500.00	
10	陶鬲	ZTLS-27	材质：陶质，规格：Φ200×180mm。 中国古代陶制炊器。 新石器时代晚期出现。 中国商周时期继续流行。 其形状多为侈口、圆腹、三个袋状足。	展天	上海	个	1	916.00	916.00	
11	陶鹰鼎	ZTLS-82	材质：陶质，规格：高 260mm。 陶鼎采用伫足站立的雄鹰造型。 鹰体健硕，双腿粗壮，两翼贴于身体两侧，尾部下垂至地，与两只鹰腿构成三个稳定的支点。 鹰眼圆睁，喙部有力呈钩状，结构简洁，威武雄壮，彰显出一种强大的张力。 鼎口设置于背部与两翼之间，紧密结合似背抱状，将鼎形器物特征与鹰的动物美感巧妙地融为一体。	展天	上海	个	1	1112.00	1112.00	
12	猪纹陶钵	ZTLS-34	材质：高分子材料，规格：160×230mm。 整个器形呈长方形，四角弧圆，平底。夹炭黑陶制成。在钵外壁分别以写实的手法，均匀的线条刻绘了猪纹，该猪整个造型形态逼真，四足蹒跚而行，头向前垂，双目圆睁，正在寻觅食物。 长条形的腹部微微发鼓，身刻圆圈纹和叶纹。 猪的鬃毛簇立，小尾下卷与身腹上的图案混为一体，相当协调。	展天	上海	个	1	500.00	500.00	

杨长学

				这种艺术处理，充分反映了河姆渡人艺术构思的奇特和审美情趣的淳朴。						
13	黑陶觚形器	ZTLS-49	材质：陶质，规格：150×65mm。 黑陶觚，龙山文化。	展天	上海	个	1	688.00	688.00	
14	华夏第一爵	ZTLS-48	材质：青铜，规格：220×280mm。 青铜爵作为一种常见的饮酒器，流行于夏商时期。	展天	上海	个	1	672.00	672.00	
15	四羊方尊	ZTLS-12	材质：青铜，规格：170×160×220mm。 四羊青铜方尊，在现存商代青铜方尊之中体型最大。造型雄奇，肩部、腹部与足部作为一体被巧妙地设计成四只卷角羊，各据一隅，在庄静中突出动感，匠心独运。整器花纹精丽，线条光洁刚劲。 通体以细密云雷纹为地，颈部饰由夔龙纹组成的蕉叶纹与带状饕餮纹，肩上饰四条高浮雕式盘龙，羊前身饰长冠鸟纹，圈足饰夔龙纹。 方尊边角及各面中心线，均置耸起的扉棱，既用以掩盖合范痕迹，又可改善器物边角的单调，增强了造型气势，浑然一体。	展天	上海	个	1	1098.00	1098.00	
16	司母戊鼎	ZTLS-13	材质：青铜，规格：150×100×190mm；器厚立耳，折沿，腹部呈长方形，下承四柱足。器腹四转角、上下缘中部、足上部均置扉棱。 “商后母戊鼎器身与四足为整体铸造，鼎耳则是在鼎身铸成之后再装范浇铸而成。商后母戊鼎，形制巨大，雄伟庄严，工艺精巧；鼎身四周铸有精巧的盘龙纹和饕餮纹，增加了文物本身的威武凝重之感。足上铸的蝉纹，图案表现蝉体，线条清晰。腹内壁铸有“后母戊”三字，字体笔势雄健，形体丰腴，笔划的起止多显峰露芒，间用肥笔。商后母戊鼎是已知中国古代最重的青铜器；商后母戊鼎的铸造，充分说明商代后期的青铜铸造不仅规模宏大，而且组织严密，分工细致，足以代表高度发达的商代青铜文化。	展天	上海	个	1	612.00	612.00	
17	马踏飞燕	ZTLS-29	材质：青铜，规格：320×70×250mm。 形象矫健俊美，别具风姿。	展天	上海	个	1	722.00	722.00	

杨长芳

				马昂首嘶鸣，躯干壮实而四肢修长，腿蹄轻捷，三足腾空、飞驰向前，一足踏飞燕。						
18	青铜簋	ZTLS-74	材质：青铜，规格：高 180mm，器侈口，兽首双耳垂珥，垂腹，圈足下连铸方座。器身、方座饰饕餮纹，方座平面四角饰蝉纹。	展天	上海	个	1	1148.00	1148.00	
19	青铜盃	ZTLS-80	材质：青铜，规格：高 200mm。 盃是中国古代盛酒器。	展天	上海	套	1	1058.00	1058.00	
20	鸮尊	ZTLS-79	材质：青铜，规格：高 250mm，盛酒器，形体呈猫头鹰状，昂首、圆目、宽喙、小耳、高冠，双翅并拢，双足与垂尾共为三点支撑，后颈有口，上有盖，内壁铸“妇好”二字铭文。 背有兽首弓形鋈。器身满布缛丽的纹饰，造型典雅凝重，为商器之精品。	展天	上海	套	1	950.00	950.00	
21	青铜罍	ZTLS-36	材质：青铜，规格：高 250mm。 古代温酒器。 形状象爵，但较大。 有三足、两柱、一鋈，圆口、平底、无流及尾。 有的腹部分裆，形状象鬲；也有少数体方而四角圆，下有四足，带盖。 主要盛行于商代和西周初期。	展天	上海	个	1	1388.00	1388.00	
22	护头铜胄	ZTLS-87	材质：青铜，规格：230×200mm。 铜胄，古代战士作战时所戴的帽子，盛行于商代和西周，又称“兜鍪”、“首铠”、“头鍪”、“盔”。	展天	上海	个	1	1386.00	1386.00	
23	阳陵虎符	ZTLS-38	材质：青铜，规格：长 90mm，秦代青铜器，是秦始皇颁发给阳陵守将使用的兵符，呈卧虎状，可中分为二，虎的左、右颈背各有相同的错金篆书铭文 12 字：“甲兵之符，右在皇帝，左在阳陵。”	展天	上海	套	1	140.00	140.00	
24	铜量	ZTLS-75	材质：青铜，规格：230×100×60mm。 一种古代计算体积的量器，外形为圆罐形，作长方形，有柄。	展天	上海	个	1	1272.00	1272.00	
25	方升	ZTLS-72	材质：高分子材料，规格：200×85mm。 又称商鞅量，是战国时代秦国铜制量器，为长方形的有柄量器，器壁三面及底部均刻铭文。	展天	上海	个	1	558.00	558.00	
26	铜权	ZTLS	规格：高 65mm，直径 100mm，材质：青铜，相当于现在	展天	上海	个	1	962.00	962.00	

			-83	的秤砣。 古代国家度量衡的标准器物。						
27	铜马车	ZTLS -28		规格：250×145×135mm，材质：合金仿制。	展天	上海	架	1	1000.00	1000.00
28	越王勾践剑	ZTLS -78		材质：青铜，规格：剑长 550mm，剑首外翻卷成圆箍形。春秋越王勾践剑体现了当时短兵器制造的最高水平，被誉为“天下第一剑”，是青铜武器中的珍品，对研究越国历史和了解中国古代青铜铸造工艺有重要价值。	展天	上海	把	1	972.00	972.00
29	战国兵器	ZTLS -73		规格：斧：通长 18cm。 戈：通长 22cm。 矛：通长 21cm。 钺：通长 18cm，材质：青铜。	展天	上海	套	1	3358.00	3358.00
30	青铜尊盘	ZTLS -54		规格：尊高 18cm，尊口宽 12.5cm。 材质：青铜。	展天	上海	套	1	880.00	880.00
31	钱币模型	ZTLS -14		材质：合金，规格：盒装，245×215×10mm，包含一齐之法化刀、一燕明刀、一赵甘丹直刀、一远足平首布、一方足平首布、一秦半两、一蚁鼻钱、一尖足平首布。	展天	上海	套	1	376.00	376.00
32	海兽葡萄镜	ZTLS -77		材质：青铜，规格：Φ100mm，海兽葡萄镜在唐朝铜镜中非常引人注目，又被称为瑞兽葡萄镜。 镜背面图案由高浮雕式的若干瑞兽和葡萄枝蔓组成，形态各异的瑞兽穿梭嬉戏在葡萄藤间，充满了生气。 瑞兽是以狮子为原形，经过艺术再创作的特别形象。 葡萄经丝绸之路传入长安，它茂密的果实象征着“多子和富贵”。 将葡萄、瑞兽中国传统文化相融合，收到了意想不到的效果，所以这枚铜镜又被誉为“凝结欧亚大陆文明之镜”。	展天	上海	面	1	220.00	220.00
33	宋代蹴鞠铜镜	ZTLS -89		材质：铜质，规格：Φ100mm。 该镜镜背以浮雕的技法，表现了宋人蹴鞠的场景：一对青年男女对面踢球，女子高髻笄发，作踢球状。 男子戴幞头，着长服半蹲膝，身稍前倾，作认真接球姿势，小球介于起落之间，球身隐可见爪棱状痕迹，形态逼真，旁边有裁判和观众，这就是文献记载中的“蹴鞠”图案，现代足球的前身。	展天	上海	面	1	220.00	220.00

杨长芳

34	击鼓说唱俑	ZTLS-85	材质：高分子材料，规格：350×380×520mm。 以泥质灰陶制成，头上戴帻，两肩高耸，着裤赤足，左臂环抱一扁鼓，右手举槌欲击，张口嘻笑，神态诙谐，动作夸张，活现一俳优正在说唱的形象。	展天	上海	个	1	1336.00	1336.00
35	三彩驼载乐俑	ZTLS-24	材质：陶质，规格：160×90×280mm。 驼背部架一平台，铺方格纹长毯，上有乐舞俑8个，7男乐俑1女舞俑。 乐俑环坐平台四周，分别执笛、箜篌、琵琶、笙、箫、拍板、排箫7种乐器，在全神贯注地演奏，女舞俑婷婷玉立于7个乐俑中间，轻拂长袖，边歌边舞。 这组乐舞俑是典型的盛唐时期的作品，舞乐者均穿着汉族衣冠，使用的却大都是从西域传入的乐器，表现的是流行于开元、天宝时期的“胡部新声”即胡汉文化融合后的新舞乐。 釉色鲜明亮丽，协调自然。	展天	上海	个	1	700.00	700.00
36	丝绸之路群雕	ZTLS-55	规格：长66cm，高23cm。 材质：陶。 丝绸之路群雕刻画的是跋涉于丝绸之路上的一队骆驼商旅，其中有唐人，也有高鼻深目的波斯人，浅褐色的花岗岩石料古朴典雅，雕刻的线条苍劲而流畅。	展天	上海	套	1	2270.00	2270.00
37	唐三彩仕女俑	ZTLS-88	材质：三彩陶，规格：高290mm。 此俑头梳鬟发垂髻，秀颊丰颐，体态雍容华贵，端庄大方，洋溢着生命活力和青春之美。 整个造型比例匀称，形神兼备，刻划入微，在人物塑造上表现出“丰肌秀骨”的艺术风格，也反映出立俑作者观察的细腻和技艺的高超。 呈现了一位盛唐仕女的典型形象，是唐三彩艺术品中的杰作。	展天	上海	个	1	430.00	430.00
38	唐三彩乐俑	ZTLS-50	材质：陶质，规格：通高200mm，一套4个，女俑头梳螺髻，两鬓抱面，上穿肥袖短襦，下著长裙，双手持排箫、小鼓锤等乐器，做演奏状态。 乐俑眉清目秀闲和典雅，脸部莹润丰盈肥肥的样子，腹部的肚子凸出，这就说明唐代宫廷的伙食很好，唐朝是中国封建社会发展的鼎盛时期。	展天	上海	套	1	1122.00	1122.00

杨长芳

				社会的安定，经济的发展，为陶俑制作提供了雄厚的物质基础						
39	哥窑花瓣盘	ZTLS-45	材质：陶瓷，规格：Φ200mm。 盘通体作菊花形，弧腹，圈足。 内、外及圈足内均施灰青色釉，釉面被“金丝铁线”般开片纹所分割。 足底无釉，露出黑色胎骨。	展天	上海	个	1	418.00	418.00	
40	鎏金铜蚕	ZTLS-39	材质：铜质，规格：通长 60mm。 鎏金铜蚕，全身首尾共计九个腹节，胸脚、腹脚、尾脚均完整，体态为仰头或吐丝状，制作精致，造型逼真。 鎏金铜蚕出土于石泉县。 据《石泉县志》记载，此地古代养蚕业就很兴盛。 由于当时养蚕之风盛行，加之鎏金工艺的发展，因而，有条件以鎏金蚕作纪念品或殉葬品。 汉代的养蚕缫丝业达到高峰。 大的作坊，均为官府经营，织工多达数千人，丝织品颜色鲜艳，花纹样，做工极为精致。 西汉丝织品不仅畅销国内，而且能途径西亚行销中亚和欧洲，中国通往西域的商路以“丝绸之路”驰名于世界。	展天	上海	只	1	250.00	250.00	
41	清明上河图	ZTLS-32	材质：绢质，规格：390×85×85mm，绢本设色。 作品以长卷形式，采用散点透视构图法，生动记录了中国十二世纪北宋都城东京（又称汴京，今河南开封）的城市面貌和当时社会各阶层人民的生活状况，是北宋时期都城汴京当年繁荣的见证，也是北宋城市经济情况的写照。	展天	上海	幅	1	558.00	558.00	
42	铸剑为犁	ZTLS-56	材质：高分子材料，规格：1180×800×260mm。 为了纪念第一次世界和平大会的召开而创作的，雕塑中的男子一手拿着锤子，另一只手拿着他要改铸为犁的剑，象征着人类要求终结战争，把毁灭的武器变为创造的工具，以造福全人类。	展天	上海	个	1	3428.00	3428.00	
43	马踏匈奴	ZTLS-71	材质：高分子材料，战马高 400mm，傲然挺立，显得镇定自若。 雕塑家并没有去刻画战马的鬃毛或者其他细部，但马匹那威风凛凛的感觉已经表现得淋漓尽致，体现了汉代石	展天	上海	件	1	1808.00	1808.00	

杨长芳

			刻雄伟粗犷、气魄深沉的特点。						
44	日本投降书	ZTLS-84	材质：纸质，规格：16 开，日本降书(日本政府向中国投降降书 1945 年 9 月 9 日)。	展天	上海	本	1	110.00	110.00
45	铁犁铧	ZTLS-57	材质：铁质，尺寸：10cm，犁是中国传统农具中最具代表性的生产工具。 犁耕技术的发展、进步，与生产力的进步和社会制度的更迭等有着非常密切的关系犁冠多呈 V 字形，套在三角形犁铧上使用，便于磨损后及时更换。	展天	上海	个	1	140.00	140.00
46	汉竹木简模型	ZTLS-9	锦盒规格：盒装，300×160×30mm，材质：木质。	展天	上海	个	1	222.00	222.00
47	曲辕犁	ZTLS-65	托盘规格：600×375×95mm，材质：木质。	展天	上海	个	1	500.00	500.00
48	筒车模型	ZTLS-5	规格：440×170×370mm，材质：木质，筒车亦称“水转筒车”。 一种以水流作动力，取水灌田的工具。 据史料记载，筒车发明于隋而盛于唐，距今已有 1000 多年的历史。 这种靠水力自动的古老筒车，在家乡郁郁葱葱的山简、溪流间构成了一幅幅远古的田园春色图，为中国古代人民杰出发明。	展天	上海	个	1	602.00	602.00
49	连击水碓模型	ZTLS-18	规格：445×245×280mm，材质：木质。	展天	上海	个	1	722.00	722.00
50	冶铁水排模型	ZTLS-66	规格：470×200×285mm，材质：木质。	展天	上海	个	1	602.00	602.00
51	桔槔模型	ZTLS-20	规格：360×200×345mm，材质：木质， 桔槔俗称“吊杆”“称杆”，古代汉族农用工具。是一种原始的汲水工具。	展天	上海	个	1	500.00	500.00
52	耧车模型	ZTLS-63	规格：480×290×270mm，材质：木质，耧车是一种播种的工具。	展天	上海	个	1	890.00	890.00
53	翻水	ZTLS	规格：700×200×345mm，材质：木质，翻水车又名龙	展天	上海	个	1	972.00	972.00

		车模型	-22	骨水车，是一种农田灌溉工具。						
54	纺车模型	ZTLS-19	规格：660×420×520mm，材质：木质。	展天	上海	个	1	602.00	602.00	
55	水磨模型	ZTLS-21	规格：440×240×260mm，材质：木质。	展天	上海	个	1	626.00	626.00	
56	司南模型	ZTLS-23	规格：220×220×50mm，材质：铜、木框，我国古代辨别方向用的一种仪器。	展天	上海	个	1	376.00	376.00	
57	历代木犁	ZTLS-25	规格：600×400×60mm，材质：木制，木犁以牛牵引用于翻土，犁铧、犁壁组成。	展天	上海	套	1	418.00	418.00	
58	秦明古长城模型	ZTLS-40	规格：900×600×95mm，材质：树脂，秦明古长城微缩复原模型。	展天	上海	套	1	2222.00	2222.00	
59	半坡遗址复原模型	ZTLS-42	规格：900×600×95mm，材质：树脂，半坡遗址微缩复原模型。	展天	上海	套	1	2222.00	2222.00	
60	二里头殷墟遗址复原模型	ZTLS-43	规格：900×600×200mm，材质：树脂，二里头殷墟遗址微缩复原模型。	展天	上海	套	1	2222.00	2222.00	
61	中国古观星台模型	ZTLS-4	规格：900×600×280mm，材质：树脂，中国古观星台模型微缩复原。	展天	上海	套	1	2222.00	2222.00	
62	秦始皇兵马俑一号铜车马	ZTLS-69	规格：510×280×230mm，材质：合金，秦始皇兵马俑一号铜车马微缩复原。	展天	上海	套	1	2418.00	2418.00	

杨长珍

63	秦始皇兵马俑一号坑(部分)复原模型	ZTLS-41	规格: 900×600×95mm, 材质: 树脂, 秦始皇兵马俑一号铜车马微缩复原。	展天	上海	套	1	4312.00	4312.00
64	京张铁路青龙桥段人字型铁路	ZTLS-46	规格: 600×400×230mm, 材质: 高分子, 京张铁路为詹天佑主持修建并负责的铁路, 它连接北京丰台区, 经八达岭、居庸关、沙城、宣化等地至河北张家口, 全长200公里, 1905年9月开工修建, 于1909年建成。	展天	上海	套	1	1890.00	1890.00
65	早期飞机	ZTLS-53	规格: 305×260×130mm, 材质: 金属。	展天	上海	套	1	808.00	808.00
66	蒸汽机模型	ZTLS-51	规格: 150×85×90mm, 材质: 铝。	展天	上海	套	1	1362.00	1362.00
三、历史教室基础设施									
1	历史讲桌	定制	尺寸: 1600×600×850mm; 材质: 橡木; 工艺: 现代工艺和传统工艺相结合, 结构严谨, 做工细腻; 使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成。	展天	上海	张	1	1600.00	1600.00
2	教师椅	定制	教师椅以实木制成, 通高100cm, 横45cm, 纵45cm。通体光素无雕饰。 椅的搭脑两端微向上翘起, 靠背略向后弯曲, 座面用木板, 下为直牙条, 腿足圆材, 四腿直下, 腿间装步步高脚枨, 迎面的管脚枨下装极窄的牙条。 此椅看似作工简单, 雕饰无多, 却颇具匠心。 其造型简练明快, 弯曲中见端正, 朴素中显大气, 这是明代家具最为常见的特点之一。	展天	上海	把	1	800.00	800.00
3	历史文物	定制	参考规格: 1200×680×910mm 材质: 柜身采用16mm三聚氰胺双贴面板(仿古棕灰色), 上柜为1/4球面流线型	展天	上海	套	10	2000.00	20000.00

		展柜		的铝合金框架，配 5mm 全透明钢化玻璃。铺绒布美观大方。						
	4	历史知识灯箱	定制	尺寸:60cm×60cm 定制,可开启式超薄铝合金成型灯箱,3cm 边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银, Led 光源。	展天	上海	个	4	800.00	3200.00
	5	知识灯片	定制	尺寸: 55cm×55cm, 灯箱片要求: 1440dpi 高清晰度灯箱片, 覆亮膜, 包含 (至少 40 张): 01-世界古代史 02-世界近代史 03-世界现代史 04-中国古代史 05-中国近代史 06-中国现代史 07-西方人文精神起源 08-两河流域文明 09-玛雅文明 10-德意志统一 11-古印度文明 12-古罗马文明 13-靖康之变 14-岳飞抗金 15-王安石变法 16-靖康之变 17-文景之治 18-丝绸之路 19-昭君出塞 20-地动仪 21-四大名著 22-甲午战争 23-四大发明 24-清明上河图 25-新中国成立 26-核弹实验 27-西周时期的政治制度	展天	上海	张	20	60.00	1200.00

杨书芳

			28-秦中央集权制度的形成 29-春秋战国时期百家争鸣 30-辛亥革命 31-俄国十月革命 32-古希腊的民主制度 33-美国共和制的确立 34-新航路的开辟 35-近代中国经济结构的变动和资本主义的曲折发展 36-战火纷飞忆百年 37-寻根溯源谜难解 38-铸剑为犁求和平 39-工业革命 40-山海相隔音信通。						
6	仿古 双人 学生 课桌 凳	定制	学生桌尺寸：1200×400×780mm；材质：橡木；工艺：现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成。 学生凳尺寸：方凳，规格：长 300mm，宽 300mm，高 450mm，实木，榫卯结构，仿古颜色，实木精加工而成，古色古香。	展天	上海	套	24	1500.00	36000.00
7	知识 窗帘	定制	1、加厚发泡涂白面料，开孔率 3%，密度 48*48，紫外线遮挡率应高于 96%，光照色牢度大于 CLASS4.5。成品两侧边热切封边工艺防止产生毛边影响使用寿命； 2、卷帘器，塑料件采用高纯度 ABS 工程级塑料，耐磨损性能应符合（盘式摩擦实验，磨损率应小于 9.82mg*10 ⁻⁵ ），拉珠的密度与卷帘器系统匹配良好，密度一致。拉珠整体耐磨损强度高，拉线采用高密度多聚酯纤维，伸展性为零的拉线，拉珠静态耐重应在 30KG 以上。 窗帘上喷绘历史知识，在遮阳的基本功能下，又能让学生学习更多历史学科的知识，并且还能充分营造历史教室的整体气氛。	展天	上海	平方	20	400.00	8000.00
8	装修 装饰	定制	装饰：室内装饰。	沅林商 贸	榆林	项	1	30000.00	30000.00

杨长芳

四、历史展示室及资料室									
1	陈列柜	定制	1.参考规格：1200×680×910mm 2.材质：柜身采用 16mm 三聚氰胺双贴面板(仿古棕灰色)，上柜为 1/4 球面流线型的铝合金框架，配 5mm 全透明钢化玻璃。铺绒布美观大方。	展天	上海	个	8	2000.00	16000.00
小计									318440.00
七、地理教室									
一、地理专用设备									
1	3D 地理教学系统(核心产品)	V1.0 (DL)	一、系统综述：3D 地理教学系统是根据地理数字教学系统，它将中学地理知识和地理地图完美结合，内容用户可任意制作添加，表现形式灵活、互动、内容丰富。教室可通过触摸点击对应的课件，课件将自动与对应的地图进行联动，使得课件内容与地图、动画、3D 资源进行完美结合，在地里教学应用中更加生动、形象。有利于加强学生对地理知识的理解和记忆。二、硬件要求：1、由三屏显示系统及附带的专用工作站组成，主屏及附带的专用工作站正面显示为一个由三块拼接而成的智慧黑板。组合方式采用中间部分+两侧部分，整机尺寸：长度 4000mm，高度 1200，黑板整体表面支持粉笔书写、液态水笔书写等；两侧书写面为纯玻璃材质，非采用金属蜂窝板材质（金属面板），整个黑板结构无推拉式，智慧黑板显示核心采用 86 英寸液晶显示屏。2、智慧黑板产品采用电容式全贴合技术，手指轻触式多点（支持在 Windows 系统 20 点触控，支持在 Android 系统 10 点触控）互动体验。防眩钢化玻璃与液晶屏之间紧密贴合，杜绝水汽、水雾产生，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，屏幕表面采用 4MM 防眩光纳米钢化玻璃，强光条件下仍然保持清晰显示。3、为方便老师教学操作及避免误操作，具有实体按键 8 个，录屏，触摸锁定，锁屏，音量加，音量减，设置，电源，主页。电源按键支持开机、关机、待机三合一功能。4、自动节能，可根据实际需求，自主选择 5 分钟后在无信号情况下进入睡眠待机模式。5、为方便老师在各应用程序、软件之间的切换和管理，黑板具备多任务功能切换功能，可对正在运	展天	上海	套	1	85000.00	85000.00

杨长学

				行的应用快速切换或结束进程。6、支持屏体双侧快捷功能键，黑板在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于8个菜单工具，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求。7、黑板可自定义设置开机显示OPS,Android通道。8、一键自检，黑板提供硬件系统检测，对系统主板型号、内存、存储、CPU、GPU、系统软件版本提供状态提示信息。9、为便于用户日常操作使用，黑板具有悬浮触控菜单，悬浮菜单中的书写工具（批注）支持任意通道下批注书写，且支持截图保存。10、整机内置安卓嵌入式系统，Android9.0版本。11、内置安卓教学辅助系统，安卓主页面提供不少于7个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持OPS,HDMI等信号源预览。12、智慧黑板、内置OPS电脑平均无故障时间MTBF100000小时。13、OPSIntelCoreI5CPU10代；内存：8GDDR4；硬盘：256G-SSD固态硬盘。三、数字化地理互动系统：1.选择课程功能：支持选择课程，可根据教材及教学需要选择对应的课程资源。2.软件平台具有开始上课、备课、自建教案、清理资源、工具栏等多种操控功能。3.平台操作控制功能详解：1)开始上课：选择好课程后点击“开始上课”，系统会按系统配置的方式展现资源界面。2)备课：可选择科目和课程，对图片、PPT、音频、视频、题目进行导入素材和删除素材操作。3)自建教案：在教学模式中选择教案模式，可在备课中添加老师自己的对应资源，并可选择类目、科目进行保存配置、删除素材、添加阶段操作。素材库可选择类目、科目，对需要的图片、网页、PPT、音视频、题库、叠加地图进行双击作为对应阶段的演示资源。4)清理资源：可对所有备课资源和教案进行清理。4.系统配置1)资源盘：用户可自定义保存目录。2)教学模式：可选择资源模式或教案模式。3)PPT版本：让用户可选择匹配的分辨率1920*1080或1024*768。4)显示设置：具有单屏、超宽屏、双屏可选，让用户可选					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

楊廷芳

			择匹配的硬件选项。5)左屏：默认 PPT、题目、叠加地图、音频资源，可根据需要更换到右屏。6)右屏：默认 HTML、图片、备课题目、视频资源，可根据需要更换到左屏。 5.工具栏：可选择需要演示的课程对应资源及关闭返回主界面。 6.图片资源支持放大、缩小、顺时针旋转、逆时针旋转、恢复原状、白板笔、擦除等功能。 7.视频资源支持暂停、播放、音量增减等功能。 8.支持对地图内容自定义设置热点：支持对地图内容自定义设置热点，对该热点自主添加图发视频、音频等内容。支持增加、删减热点。图片和视频可以实现放大缩小。 ★ 9.软件内置 3D 资源：支持对 3D 资源旋转控制，包括开启、停止控制，同时可对旋转速度进行调节，也可以进行顺时针旋转、逆时针旋转；支持对 3D 资源翻转控制，包括翻转南北两极、经度翻转角度、纬度翻转角度控制；支持对 3D 资源放大、缩小控制。 四、地理课程资源： 二维、3D 资源可选择，并包含教材配套地理课程： 1.初中地理课程资源： 1)地球和地图：地球和地球仪、地球的运动、地图的阅读、地形图的判读 2)陆地和海洋：大洲和大洋、海陆的变迁 3)天气与气候：多变的天气、气温的变化与分布、降水的变化与分布、世界的气候 4)居民与聚落：人口与人种、世界的语言和宗教、人类的聚居地——聚落 5)发展与合作 6)我们生活的大洲——亚洲：位置和范围、自然环境 7)我们邻近的地区和国家：日本、东南亚、印度、俄罗斯 8)东半球其他的地区和国家：中东、欧洲西部、撒哈拉以南非洲、澳大利亚 9)西半球的国家：美国、巴西 10)极地地区 11)从世界看中国：疆域、人口、民族 12)中国的自然环境：地形和地势、气候、河流、自然灾害 13)中国的自然资源：自然资源的基本特征、土地资源、水资源 14)中国经济的发展：交通运输、农业、工业 15)中国的地理差异 16)北方地区：自然特征与农业、“白山黑水”——东北三省、世界最大的黄土堆积区——黄土高原、祖国的首都——北京 17)南方地区：自然特征与农业、“鱼米之乡”——长江三角洲地区、“东方明珠”——香港和澳门、				
--	--	--	--	--	--	--	--

			祖国的神圣领土——台湾省 18)西北地区：自然特征与农业、干旱的宝地——塔里木盆地 19)青藏地区：自然特征与农业、高原湿地——三江源地区 20)中国在世界中 2.高中地理课程资源：1)宇宙中的地球：第一节地球的宇宙环境，第二节太阳对地球的影响，第三节地球的历史，第四节地球的圈层结构。2)地球上的大气：第一节大气的组成和垂直分层，第二节大气受热过程和大气运动。3)地球上的水：第一节水循环，第二节海水的性质，第三节海水的运动。4)地貌：第一节常见地貌类型，第二节地貌的观察。5)植被与土壤：第一节植被，第二节土壤。6)自然灾害：第一节气象灾害，第二节地质灾害，第三节防灾减灾，第四节地理信息技术在防灾减灾中的应用。7)人口：第一节人口分布，第二节人口迁移，第三节人口容量。8)乡村和城镇：第一节乡村和城镇空间结构，第二节城镇化，第三节地域文化与城乡景观。9)产业区位因素：第一节农业区位优势因素及其变化，第二节工业区位优势因素及其变化，第三节服务业区位优势因素及其变化。10)交通运输布局与区域发展：第一节区域发展对交通运输布局的影响，第二节交通运输布局对区域发展的影响。11)环境与发展：第一节人类面临的主要环境问题，第二节走向人地协调——可持续发展，第三节中国国家发展战略举例。12)地球的运动：第一节地球的自转和公转，第二节地球运动的地理意义 13)地表形态的塑造：第一节塑造地表形态的力量，第二节构造地貌的形成，第三节河流地貌的发育 14)大气的运动：第一节常见天气系统，第二节气压带和风带，第三节气压带和风带对气候的影响 15)水的运动：第一节陆地水体及其相互关系，第二节洋流，第三节海—气相互作用 16)自然环境的整体性与差异性：第一节自然环境整体性，第二节自然环境的地域差异性 17)区域与区域发展：第一节多种多样的区域，第二节区域整体性与关联性 18)资源、环境与区域发展：第一节区域发展的自然地理基础，第二节生态脆弱区的综合治理，第三节资源枯竭型城市的转型发展 19)城市、产					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			业与区域发展：第一节城市的辐射功能，第二节地区产业结构变化 20) 区际联系与区域协调发展：第一节流域内协调发展，第二节资源跨区域调配，第三节产业转移，第四节国际合作 21) 自然环境与人类社会：第一节自然环境的服务功能，第二节自然资源及其利用，第三节环境问题及其危害 22) 资源安全与国家安全：第一节资源安全对国家安全的影响，第二节中国的能源安全，第三节中国的耕地资源与粮食安全，第四节海洋空间资源开发与国家安全 23) 环境安全与国家安全：第一节环境安全对国家安全的影响，第三节环境污染与国家安全，第三节生态保护与国家安全，第四节全球气候变化与国家安全 24) 保障国家安全的资源、环境战略与行动：第一节走向生态文明，第二节国家战略与政策，第三节国际合作 3. 立体 3D 课程资源：符合课程标准并具有开放性，支持多屏联动。初中地理 3D 资源包括：本初子午线、地球大小、地球上的云、东西半球划分、经度、经线、麦哲伦航海、南北半球划分、纬度、纬线、找城市、找城市闪动、找飞机位置、找飞机位置循环、地球运动（ABCD、abc 点、ab 两点、奥运时间、北京时间、晨昏线、晨线、地方时、五带的分布、周日视运动、昼夜变化）、高原、海底地形、海深 200 米、海深 300 米、海深 2000 米、海深 4000 米、海深 6000 米、陆地高 0 米、陆地高 200 米、陆地高 500 米、陆地高 2000 米、陆地高 4000 米、盆地、平原、山脉、世界地形图、北非、北美洲、北亚、大洋洲、大洋洲 2、东南亚、东亚、非洲、非洲地区、海盆、拉丁美洲、南非、南极洲、南美洲、南亚、欧洲、撒哈拉沙漠以南的非洲、西欧、西亚、亚洲、中亚、板块 1、板块 2、板块 3、地球岩石圈板块示意、地震、东非大裂谷、海沟、海岭、海陆分布、火山、裂谷形成、秘鲁—智利海沟、日本海沟、喜马拉雅山、变化的云、锋、准静止锋、世界 1 月平均气温、世界 7 月平均气温、自然温度变化、世界年降水量、季风活动、季节的变化、沙漠、世界气候分布图、转暖、1950~2010 年各大洲和地区人口数量的增长、世界人口、						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

			世界人口增长率、世界三大种分布、世界主要语言分布、世界主要宗教分布、文化遗产、发达和发展中国家分布 1、发达和发展中国家分布 2、世界农业生产率、世界缺粮国家、世界主要经济合作组织、世贸组织、北亚、东南亚、东亚、南亚、西亚、亚洲、中亚、亚洲、亚洲气候、日本贸易振兴会、日本主要工业原材料来源、日本主要工业原材料输出、东南亚、南亚、波斯湾石油外运航线、西亚、西欧、非洲埃塞俄比亚高原、非洲地中海气候、非洲东非高原、非洲刚果盆地、非洲高山气候、非洲黑人居住分布、非洲南非高原、非洲热带沙漠气候区、非洲热带疏林草原气候、非洲热带雨林气候区、撒哈拉沙漠以南的非洲、澳大利亚、动物、南极洲、大气环流、海陆分布、暖流寒流、气压带的分布、气压带风带的分布、热带草原气候、热带季风气候、热带沙漠、热带沙漠气候、热带雨林、温带海洋性气候、五带、五带的分布、海平面上升、火山活动、温度反常、印度洋海啸、世界的农业地域类型、世界河流补给类型、季风水田、世界商品谷物农业分布。高中地理 3D 资源包括：w 波段天空、北半球气温分布图、地球、海王星、火星、金星、冥王星、木卫二、木卫三、木星、水星、台风、天球、天王星、土星、银河系、月球、sun、太阳活动、云、地球的演化历程、地球的演化历程证明案例、地震带、海沟、海岭和海沟、火山、世界国家和地区二氧化碳碳排放总量（2009）、1 月气压、7 月气压、北半球气温分布图、气压带的分布、西伯利亚高压、夏季风、引入、世界河流补给类型、北半球高纬度海区洋流、北印度洋海区和赤道地区洋流、赤道暖流和西风漂流、低纬环流、厄尔尼诺现象、厄尔尼诺与全球性天气异常 1982 年、高纬环流、秘鲁渔场、摩尔曼斯克、摩尔曼斯克港终年不冻的原因、墨西哥洋流、南极大陆的外围洋流、暖流和寒流对沿岸气候的影响、气压带风带的分布、全球洋流流向、热带和副热带海区洋流、深海流、四大渔场、小鸭子、洋流、洋流 1、洋流的分布规律、洋流加风向、印度洋海啸、直布罗陀海峡、中纬环流、1982-2018						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

杨世强

				年全球植被总初级生产力变化趋势分布、2000 至 2010 年世界森林平均消失率、毁林、世界的农业地域类型、世界陆地自然带分布、世界各地土壤水分状况、全国台风影响区域分布、地震、火山活动、世界海拔低于 500 米的地区分布、世界气候类型分布、世界人口超过一个亿的国家分布、世界人口分布图、15-19 世纪人口向新大陆迁移示意、第二次世界大战以后国际人口迁移、1950~2010 年各大洲和地区人口数量的增长、世界人口自然增长率、20 世纪 50 年代初世界各国城市化水平、世界各国城市人口比例（2018 年）、地域文化与城市的分区、季风水田、世界大牧场放牧业分布、世界的农业地域类型、世界乳畜业分布的主要国家和地区、世界商品谷物农业分布、世界主要花卉出口国举例、传统工业、德国欧宝小轿车全球化生产网络分布、鲁尔工业、美国工业、美国硅谷、全球工业、世界新工业、五大湖工业、意大利新工业、英国工业、世界粮食贸易流向、世界石油煤铁矿石贸易流向、世界交通网、世界的环境污染、世界生态破坏、2000 至 2010 年世界森林平均消失率、毁林、山西煤炭的对外流向、世界耕地分布、世界迁移农业分布、世界人均能源使用量（2010）、新能源。						
2	AR 地理互动沙盘系统	ZT-DL-2101-55	产品应为数字化投影沙盘设备，系统应通过对传感器技术、增强现实技术、投影技术的深度融合，结合沙盘虚拟互动投影区与平面屏幕显示区的实时联动，为用户提供良好的人机交互体验。 系统应支持学生在地理实验动手探究的过程中，通过对现象变化的观察产生直观认知、得出科学结论，从而培养学生的地理实践力。 1. 硬件要求： 1) 配套主机性能：CPUi5、16g 运行内存、256gssd 硬盘、独立显卡；键盘、鼠标；触摸控制端带有万向显示角度调节支架； 2) 投影机：分辨率 1200×800，亮度 3200 流明，对比度 10000：1； 3) 附件应包含：移动展示架 1200×900×2000mm、电源	展天	上海	套	1	95000.00	95000.00	

杨世强

			插座、海沙，实验道具包括微缩型火车轨道、树木模型、高楼模型、公路模型、动物模型、汽车轮船模型、小旗帜等。 2. 功能要求： 1) 当用户在沙盘中堆砌沙子呈任意相态时，距离传感器应实现对下方沙子的高度进行实时测量，投影机应依据模型高度投射分层设色图，进而演示不同地形地貌。随着沙盘内沙子的变动，追踪器应捕捉其形态变化，投射的色彩和等高线也应发生相应的变化。 2) 当用户将手掌悬浮在沙盘上方，系统应实现虚拟积雨云的生成并产生雨水，沙盘区应显示流水效果。依据地形地势和流体的运动规律，虚拟雨水落到沙子上之后，应汇集到山谷再流向洼地。 3) 系统软件应支持火山喷发模拟，并能够进行火山活动地表和地下剖面的同步动态演示。 4) 系统应配置触摸控制屏，用于虚拟呈现沙盘中的 3D 场景。 3. 课程内容： 1) 地形的塑造。 2) 等高线的判读。 3) 海陆变迁。 4) 下雨、下雪、火山熔岩。 5) 堰塞湖、溃坝。 6) 城市规划的合理性能进行自动评价（交通、工业、商业、住宅）。 7) 海平面的升高对地表环境的影响。 4. 软件功能 1) 软件支持多屏互动：多屏互动使地理课上比较复杂的知识点变的简单，如在讲授等高线章节的内容时，就可以通过沙盘上立体的分层颜色的等高线和扩展屏上显示的平面等高线内容进行对比。 2) 仿真投影：等高线颜色和层次按照实际地图投影色彩和层次渲染。 3) 人工智能：高强度计算机自带人工智能系统，能够						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

				精准判断学生塑造地形和等高线地形图重合精度，自动识别等高线。 4) 实体模型：配置配套的道具模型，学生规划场景，也可对错误的规划点做出标记。 5) 增强现实应用：增强现实可以实现多种教学课程案例，可以制作出不同的地形地貌以及互动课件，如：地形图的判读；等高线的绘制；海陆变迁；交通对商业网点分布的影响；海平面的升高对地表环境的影响；南方地区乡村聚落、北方地区乡村聚落、沙漠地区居民点、西部山区小城镇规划等。 举例：地形图的判读：可以在沙盘上堆积出如陡坡山峰、山脊、山谷和陡崖等常见的地形部位。软件根据高度进行分层设色，并将颜色投影到沙盘表面，可以一目了然的看到地表的高底形态和海洋的起伏状况。 6) 沙盘画面可连接到多媒体终端，与沙盘互动过程实时同步至多媒体终端。 7) 支持对沙盘内容自定义设置热点，对该热点可自主添加图片、视频、音频等内容。支持增加、删减热点。图片和视频可以实现放大缩小。 5. 配套指导资料 为方便用户使用，应配套提供地理 AR 沙盘操作指导说明，以供用户学习使用。						
	3	扩声系统	BT-6 20WF	1. 智能立体声 WIFI 无线传输方案，无限畅听云端曲目； 2. 具有多区域播放功能，每个区域可播放不同音乐节目，互不干扰； 3. WIFI 无线连接及 LAN 网络直连两种方式； 4. 可通过 AIRPLAY/DLAN/QPLAY 等多媒体推送到音箱播放； 5. 当使用推送功能时，多台手机会同步显示当前播放歌曲； 6. 在线曲库只要网络正常连接会持续播放网上海量曲目； 7. 通过 APP 播放器可设定设备关机时间； 8. 可查询设备信息（WIFI 信号强度、IP 地址、固件版	CMX	广州	套	1	1800.00	1800.00

杨世强

			本)； 9. 在设备信息栏目下可设置提示音语言及恢复出厂设置功能； 10. 优质 ABS 塑料注塑成型，经久耐用，不变形，不褪色； 12. 内置 D 类 2×20W 功放电路，音质细腻，功率强劲； 13. 高保真立体声设计，专业 CD 级音效； 14. 灵活的连接端口及快捷的安装方式，使用方便； 15. 采用 AC110V~AC220V 宽电压供电方式，不受电压波动影响； 16. 具有 1 路立体声线路输入、1 路话筒输入，1 路 100V 定压信号输入； 17. 各输入通道都具有密封式电位器音量调节开关，永久防尘防止调节杂音； 18. 全新专业设计天花喇叭系统，两分频； 19. 6 寸同轴单元喇叭，全频段范围覆盖，音质清澈亮丽悦耳。						
二、地理教学模型									
1	黄土地貌	ZTDL-63	包括：冲沟、河谷、黄土梁、黄土茆、川、窑洞及人工改造的平原、梯地（在茆上有同心园梯地）。 规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00
2	冰川地貌	ZTDL-60	包括：U 形谷、冰碛、冰碛湖、冰碛垅、冰斗、角峰、刃脊、漂砾、悬谷，可演示冰川不断侵蚀岩石和岩壁形成的冰斗和角峰。 规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00
3	海岸侵蚀地貌	ZTDL-56	包括：海蚀凹形崖、海蚀洞、海蚀柱、海蚀拱石、海蚀平台。 规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00
4	丹霞地貌	ZTDL-55	包括：巨红色的几乎呈水平状的砂砾岩层、垂直节理发育形成丹崖、齐峰，有直立状、堡状、宝塔状，形成巨大陡崖、石墙、石窗、石桥。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00

杨世强

				规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。						
5	重力地貌	ZTDL-64	包括：滑坡、塌崩、泥石流及它们对地表建筑物（山洞、房屋、铁路、公路、火车等）的破坏。 规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00	
6	喀斯特地貌	ZTDL-61	包括：石林、洼地坝子、落水洞、天生桥、峰林、地面河、溶洞、暗河、钟乳石、石笋、洞穴边石坝（莲花池）。 规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00	
7	火山熔岩地貌	ZTDL-58	包括：两类火山口（盾形，锥形）典型火山的剖面（火山口、火山通道、岩浆）的两大熔岩流，熔岩丘、堰寒湖。 规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00	
8	地下水模型	ZTDL-52	包括：承压水层、潜水层、自流井、潜水井、承压水井。 规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00	
9	五种地形模型	ZTDL-67	表现：按合理的水平、垂直比例尺反映高原、山地、平原、丘陵和盆地。 规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00	
10	地震模型	ZTDL-68	表现：震源、震中、震源深度、震中距不同对地表建筑物的破坏程度不同，遭破坏的房屋、公路、铁路、山坡产生滑坡，农田等。 规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00	
11	煤、石油矿质构造	ZTDL-53	表现：煤矿地质构造、煤层分布、坑道、采煤作业面、露田煤矿作业；石油矿的含油层、天然气层分布、钻井及井架、采油机、地面输煤线、储油罐、煤矿堆场、石油管道等。 规格：60×40cm，采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00	
12	地上	ZTDL	反映：郑州以东，菏泽以西段。黄河地上河最主要的特	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00	

		河模型	-57	征、平原及地上河、铁路桥、开封铁塔、船只、虹吸管灌溉工程及清淤池、菏泽附近的南水北调穿黄河工程。 规格: 60×40cm, 采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。						
13		等高线地貌模型	ZTDL-54	包括: 山头、鞍部、陡坡、缓坡、山谷线、山脊线、峡谷、陡崖、三圈等高闭曲线, 并有剖面图。 规格: 60×40cm, 采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00
14		环境问题模型	ZTDL-51	反映: 20 年前某海港的环境-城市、道路、码头、海轮、河流水较清, 树木繁茂。20 年后的环境污染, 城市被迫搬迁, 建防海大堤, 旧城部分房屋被海水浸没, 码头、港口被淹, 海轮停靠外海, 河水发黑, 树木凋零, 城市规模缩小, 海港外出现沙洲。 规格: 60×40cm, 采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00
15		风蚀地貌模型	ZTDL-66	风蚀: 风蚀城堡, 风蚀蘑菇, 风蚀洞穴, 风蚀洼地, 风蚀柱。 风积: 新月形沙丘, 戈壁。 规格: 60×40cm, 采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00
16		风化地貌模型	ZTDL-78	风化地貌是由风化作用所形成的地貌。它的形态与岩石性质、地层产状以及地质构造发育程度有很密切的关系。 规格: 60×40cm, 采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00
17		构造地貌模型	ZTDL-65	包括: 断层带陡崖、地垒山、地堑谷、背斜山、向斜谷逆向地貌的向斜成山, 背斜成谷。断块山、单面山。 规格: 60×40cm, 采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00
18		梯田模型	ZTDL-77	梯田是在丘陵山坡地上沿等高线方向修筑的条状阶台式或波浪式断面的田地。是治理坡耕地水土流失的有效措施, 蓄水、保土、增产作用十分显著等。 规格: 60×40cm, 采用 PVC 材质吸塑一体精制精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。	展天	上海	个	1	1046.00	1046.00

杨长芳

19	板块构造及地表形态模型	ZTDL-M57	1 产品材质：产品应采用有毒有害物质限量符合要求的树脂制成。规格：600×320×150mm。 2. 利用该模型的五个方面，可直观演示海底地形、地壳结构、地壳运动、地形变化、板块构造学说、火山地震的形成与分布，地球表面海陆轮廓的形成等内容。	展天	上海	个	1	326.00	326.00
20	褶皱构造及其地貌演变模型	ZTDL-M23	材料及结构： 本模型采用玻璃纤维增强塑料制作，具有轻便牢固、不变形的特点。 模型整体规格：500×200×150mm。 本模型适应于-25° -40° C 的环境条件下使用，应放置在清洁、干燥、通风、无阳光直接照射的室内保管，不能接触有机溶剂，以免损坏色彩。	展天	上海	个	1	348.00	348.00
21	褶皱侵蚀与断层演示组合模型	ZTDL-M03	整体规格：450×90×130mm，本模型适用于中等学校地理教学时讲授地质结构时使用。 该模型很形象地是示出岩层因受力发生弯曲形成褶皱，或因受力不均断裂形成断层。褶皱和断层的形成都改变了地表形态。 模型还可以增强学生的感性知识，能够解决学生难以掌握的自由外力作用的强烈剥蚀作用，使背斜成谷、向斜成山。并可以从模型中岩层的新老关系来确定背斜和向斜。 本模型采用优质合成树脂制作，牢固不变形，各部的位 置、形态、结构正确，着色鲜明。	展天	上海	个	1	416.00	416.00
22	断裂构造及地垒地堑发育模型	ZTDL-M43	由两部分五件组成，整体规格：450×200×110mm，其中四件能在磁性范围内移动。 本模型适用于中等学校在地理教学时讲授地形变化和地质构造演变时使用的直观教具，通过本模型的演示，可以把分布于广大空间的断裂构造现象及其它地表形态的动态变化过程作系统性的概括，并以模型的立体形式显示，以小见大，帮助学生建立起这方面的概念。	展天	上海	个	1	348.00	348.00
23	岛屿成因演示	ZTDL-M18	规格：525×375×140mm。 1、模型按岛屿四大类成因分类制作，知识系统。 2、模型分别设计了大陆岛、珊瑚岛、火山岛、冲积岛	展天	上海	个	1	370.00	370.00

杨长芳

		模型		四大类型。 3、珊瑚岛、火山岛成因是通过平面与剖面造型手法来表现两岛成因的。 4、大陆岛是通过岛上山脉走向与大陆山脉一至且面积大的表现手法来说明大陆岛的成因。 5、模型将冲积岛制作于河流入海处，便于教师讲解冲积岛的成因。						
24	地壳变动模型	ZTDL-M55	规格：445×110×150mm，采用优质合成树脂制作，牢固、不变形、着色鲜明	展天	上海	个	1	312.00	312.00	
25	沉积地层模型	ZTDL-M11	尺寸：440×200×120mm。 沉积作用演示装置是一种用于模拟和展示沉积作用过程的设备，它能够帮助师生更直观地理解沉积物的形成、搬运和沉积过程。 沉积作用演示装置可以作为地理、地质等学科的教学工具，帮助学生更直观地理解沉积作用的基本原理和过程。 通过实验操作，学生可以加深对沉积作用的理解，提高学习兴趣和动手能力。	展天	上海	个	1	358.00	358.00	
26	等高线地形图判读模型	ZTDL-M33	组合式，规格：550×420×150mm 的模型组成，其它符合执行 JY212-86 标准。 模型根据等高线地形图，将各种地形用立体分层的方法表示。 选取的基本内容有：山顶、山脊、山谷、鞍部、陡崖、河流、冲积扇、缓坡、陡坡。 模型表面绘有等高线，沿等高线可取下若干层。 分层部分安有连结结构，可取下，并能重新合回。 每层出裸的平面上绘有与其各高层相应的等高线，模型侧面绘有与等高线相对应地形剖面。 该模型是为了满足中学有关地图教学，帮助解决地理教学中关于“等高线地形图”一章的教学重点难点需要。	展天	上海	个	1	338.00	338.00	
27	计算器	KK-8 2MS-B	一般函数型。 本计算器是一款专为学生设计的多功能计算工具，适用于小学、中学及大学阶段的各种数学计算、科学计算等	DEXIN	义乌	个	9	28.00	252.00	

杨书芳

			场景。 它具有操作简便、功能丰富、显示清晰等特点，能够帮助学生快速、准确地完成各类计算任务，是学习过程中的得力助手。 适配电池类型:普通干电池；屏幕材质:LED；按键面板材质：塑料；尺寸：160×80×15mm。						
28	钢直尺	1000mm	产品规格：1000mm，1mm，材料为钢制，刻度面平面度误差应 0.25mm，允许误差应±0.15mm；需有计量器具制造许可证标志。	曙光	永康	把	9	40.00	360.00
29	布纤维卷尺	30m	摇卷盒式，量程 0m~30m，分度值 1cm，刻度清晰，边缘平直、材料环保、耐磨损。	牛享	浙江	盒	9	40.00	360.00
30	钢卷尺	2000mm	量程 0mm~2000mm，分度值 1mm。 B 型（自卷制动式），尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象。 活动尺钩缩回时，尺钩外侧为零点端。	创一	义乌	盒	9	10.00	90.00
31	激光测距仪	T01	1mm~100m，1mm，使用时不要用眼对准发射口直视光源。	TEMIX	常州	台	9	246.00	2214.00
32	电子秒表	XL-009B	专用型，全时段分辨力 0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于 1.5 年。	Any Time	莆田	个	9	42.00	378.00
33	指南针	ZTDL-M44	规格：Φ5cm。 指南针的设计虽然千差万别，但是都有共同之处。 所有指南针都有指向地球磁场的磁针。	展天	上海	个	9	12.00	108.00
34	望远镜	ZTDL-M15	双筒，7×35 倍率：7 倍放大倍率，在保证视野广阔的同时，能有效拉近观测目标，让您既能观察到大面积的场景，又能看清细节，适用于多种观测需求。 物镜口径：35mm 的物镜口径，可收集充足光线，即使在光线较暗的环境下，也能提供清晰、明亮的图像，满足在黄昏、黎明等时段的观测。	展天	上海	个	9	116.00	1044.00
35	植物标本保存夹	ZTDL-M37	A3 尺寸，腊叶台纸，20 页。	展天	上海	本	9	312.00	2808.00

杨长珍

36	红液温度计	ZTDL-M54	1、感温液体的有机红液的棒式温度计供中小学实验用。 2、温度测量范围 0℃~100℃, 分度值 1℃, 示值误差 1.5℃。	展天	上海	支	9	6.00	54.00
37	地质罗盘	ZTDL-M64	材质: 金属外壳, 规格: 直径 5cm, 厚 2cm。 适用范围: 适用于地理教学演示实验用。 主要由磁针、刻度盘、瞄准设备构成。	展天	上海	个	9	128.00	1152.00
38	护目镜	ZTDL-M56	侧面完全遮挡, 耐酸碱, 抗冲击, 耐磨, 便于清洗。 护目镜, 其能够简易、可靠地切换能够将外部气体导入至护目镜内部的换气状态和外部气体不导入至护目镜内部的非换气状态, 能够扩大用途, 以便能够在各种各样的环境下舒适地使用。	展天	上海	个	49	22.00	1078.00
39	透明天球仪	34010	透明天球仪是一种用于天文学教学、科普以及天文爱好者研究的仪器, 它以透明球体的形式模拟天球, 帮助师生直观地理解天球的概念、天体的位置和运动等天文知识。 通过透明天球仪, 用户可以观察到地球与天球的相对位置关系, 以及不同时间、不同地点的星空景象。 产品由球体和支架等组成。 球体直径 32cm。	青华	宁波	套	1	390.00	390.00
40	活动星图	ZTDL-M34	规格: 175×175mm; 用于野外观测星空时配套使用	展天	上海	套	9	18.00	162.00
41	百叶箱	ZTDL-M17	材质: 木质, 规格: 宽 37cm, 深 27cm, 高 42cm, 表面涂防水漆。	展天	上海	个	1	360.00	360.00
42	百叶箱支架	ZTDL-M22	支架为优质碳素结构钢, 表面防锈处理。 固定中后百叶箱支架底面高度 75cm	展天	上海	个	1	392.00	392.00
43	温度表支架	ZTDL-M32	金属制, 能竖立放置, 能竖直固定干湿球温度计, 水平固定最高温度计和最低温度计。	展天	上海	个	1	222.00	222.00
44	最高温度表	ZTDL-M62	测量范围-16~+81℃(±1℃)。 最高温度表是指测定一定时段内最高温度的温度表。	展天	上海	个	1	198.00	198.00
45	最低温度表	ZTDL-M35	测量范围-52~+41℃(±1℃)。 最低温度表是用以记录在一定时间内空气的最低温度	展天	上海	个	1	198.00	198.00

		表		数据。 适用范围：适用于地理教学演示实验用。						
46	干湿 温度 计	ZTDL -M09	测量温度-23℃~50℃,分度值 1℃; 测量湿度 0%~100%。 干湿温度计,也被称为干湿球温度计,是一种可以同时 测量温度和湿度的仪器。	展天	上海	个	1	88.00	88.00	
47	土壤 温度 计	ZTDL -M25	测量范围-31~50℃,分度值 1℃,测定地表土壤温度所 用温度计,在温度计测量液体温度时,正确的方法是: (1)将温度计插入土壤中; (2)将温度计插入土壤中,待温度计的示数稳定后再读 数; (3)视线与温度计中的液柱上表面相平。	展天	上海	个	1	198.00	198.00	
48	雨量 器	ZTDL -M28	不锈钢外筒,铁质安装框架,承水口内径 20cm,高 60cm, 配锥形导水漏斗,1000mL 塑料量筒。	展天	上海	个	1	832.00	832.00	
49	蒸发 器	1602 1	应用范围:适用于中学地理,蒸发器面积 314cm²	展天	上海	个	1	648.00	648.00	
50	毛发 温湿 度计	JWS- T1	温度范围: -20℃--+40℃; 湿度范围: 0-100%RH	展天	上海	个	1	418.00	418.00	
51	便携 式风 速风 向仪	ZTDL -M02	风速指标: 风速测量范围: 0~30m/s; 风速传感器启动 风速: 0.8m/s; 风速参数: 瞬时风速、平均风速、瞬时 风级、平均风级、对应浪高; 风向指标: 风向测量范围 0~360° ,16 个方位; 风向传 感器启动风速 1.0m/s, 风向测量精度±1/2 方位	展天	上海	个	1	622.00	622.00	
52	日晷	ZTDL -M60	一、用途本仪器供中学科学实验用,便于了解古代的计 时方法,观察模型在阳光下晷杆影子的变化。 二、构成本模型为赤道式日晷。晷盘面与赤道面平行, 晷针两端分别推向北天极和南天极,与地轴平行,与地 面成一定角度(等于当地纬度)。时间刻度是均等的。适 合于中低纬度地区使用。模型由晷面、晷针、游杆、支 撑杆等组成。 三、维护和保养 1、仪器应保存在干燥通风、阴凉无腐蚀气体处。 2、仪器勿受重压,以免受到损坏。 材质: 高分子,规格: Φ9cm。	展天	上海	个	1	28.00	28.00	

杨长军

53	中国政区拼接及组合模型(教师)	ZTDL-M71	模型比例尺 1: 600 万, 由上下两层图板构成, 上面的图板为各省、市、自治区模型块, 配以高级塑磁, 不会自行脱落。 拼接演示中国三十四个省、区和直辖市, 轮廓特征准确, 拼接严密、色彩鲜明, 形象逼真, 如一张完整的中国彩色政区图。	展天	上海	套	1	880.00	880.00
54	中国政区拼接及组合模型(学生)	ZTDL-M39	包括 34 个独立的省级行政区轮廓(塑料模型), 比例尺 1: 18000000, 宜通过拼图的变化来帮助学生记忆; 底图须采用通过国家测绘地理信息局审查的中国政区及相邻国家地图。	展天	上海	套	9	106.00	954.00
55	中国陆上邻国和隔海相望国家拼图实物版	ZTDL-M30	包括独立的 14 个陆上邻国轮廓塑料模型、6 个隔海相望国家轮廓塑料模型, 比例尺 1: 18000000, 宜通过拼图的变化来帮助学生记忆; 底图须采用通过国家测绘地理信息局审查的中国政区及相邻国家地图。	展天	上海	套	9	186.00	1674.00
56	地球内部构造模型	34022	一、用途: 本模型适合大、中、小学使用, 能直观地球深处和分层结构, 是学习地球知识的理想教具。 二、结构与特点: 1、产品由底座、支架及球体组成。球体直径 32cm, 平面比例尺 1/4000 万。 2、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动, 并能停止在任一位置。球体为不规则圆形。 3、球体雕塑立体地形地貌、河流、山脉、海沟、海洋等。	青华	宁波	个	1	348.00	348.00
57	地球运行	28001	用以演示昼夜长短、太阳高度的纬度分布和季节变化; 可手动、也可手动电动并用, 运转平稳、连续; ABS 工	青华	宁波	个	1	430.00	430.00

杨芳芳

		仪模型		程塑料；环保耐用；LED 节能灯，在正常使用情况下应无强光刺眼						
58	平面地形地球仪模型	MDZ3 20BX -1	一、用途：本模型适合大、中、小学使用，是学习地球知识的理想教具。 二、结构与特点： 1、产品由底座、支架及球体组成。 2、球体直径 32cm，平面比例尺 1/4000 万。 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。球体为圆形。 4、平面地形地球仪，主要是反映世界地理、地形、河流、山脉、海洋、高原、丘陵、盆地、沙漠、湖泊以及海洋分布的情况。	天鸽	宁波	个	1	140.00	140.00	
59	平面政区地球仪模型	MDZ3 20AX -1	一、用途：本模型适合大、中、小学使用，是学习地球知识的理想教具。 二、结构与特点： 1、产品由底座、支架及球体组成。 2、球体直径 32cm，平面比例尺 1/4000 万。 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。球体为圆形。 4、平面政区地球仪，主要是反映世界行政区域的划分及其首都、首府、大城市的地理位置。	天鸽	宁波	个	1	140.00	140.00	
60	小平面地形地球仪模型	MDZ1 42BY -1	一、用途：本模型适合大、中、小学使用，是学习地球知识的理想教具。 二、结构与特点： 1、产品由底座、支架及球体组成。 2、球体直径 14.1cm，平面比例尺 1/9000 万。 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。球体为圆形。 4、平面地形地球仪，主要是反映世界地理、地形、河流、山脉、海洋、高原、丘陵、盆地、沙漠、湖泊以及海洋分布的情况。	天鸽	宁波	个	49	28.00	1372.00	
61	立体地形地球	3400 4	一、用途：本模型适合大、中、小学使用，是学习地球知识的理想教具。 二、结构与特点：	青华	宁波	个	1	338.00	338.00	

杨书芳

		仪模 型		1、产品由底座、支架及球体组成。 2、球体直径 32cm，平面比例尺 1/4000 万。 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。球体为圆形。 4、立体地形地球仪，它除了反应地球上陆地、海洋、河流、湖泊的分布情况外，主要是反映世界行政区域的划分，及首都、首府、大城市的地理位置。此外，还有主要的铁路线和航海线等。						
62	平面 两用 地球 仪模 型	MDS3 20BY -2F	一、用途：本模型适合大、中、小学使用，是学习地球知识的理想教具。 二、结构与特点： 1、产品由底座、支架及球体组成。 2、球体直径 32cm，平面比例尺 1/4000 万。 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。球体为圆形。 4、平面地形 / 政区两用。	天鸽	宁波	个	1	370.00	370.00	
63	填充 地球 仪模 型	MDS3 20AY -2F	一、用途：本模型适合大、中、小学使用，是学习地球知识的理想教具。 二、结构与特点： 1、产品由底座、支架及球体组成。 2、球体直径 32cm，平面比例尺 1/4000 万。 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。球体为圆形。 4、平面政区。	天鸽	宁波	个	1	418.00	418.00	
64	经纬 度模 型	3400 9	一、用途： 本模型适合大、中、小学使用，是学习地球知识的理想教具。 二、结构与特点： 1、产品由底座、支架及球体组成。 2、球体直径 32cm。 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。球体为圆形。 4、经纬度模型是按国家教委制定的《JY209-86 经纬度模型技术条作》研制，从中学地理教材有关教学内容作	青华	宁波	个	1	370.00	370.00	

杨书芳

				演示之用，通过本仪器演示，能很直观地说明地球自转方向，地轴、两极、经纬级及经纬度（用薄铁板在地心周围显示四分之一解剖度数）。 师生通过观察，可知地球上的理论时区，理论日界线和五带范围等。						
65	放大 镜	ZTDL -71	手持式，有效通光孔径 6cm，5 倍。 用来观察物体微小细节的简单目视光学器件，是焦距比眼的明视距离小得多的会聚透镜。 物体在人眼视网膜上所成像的大小正比于物对眼所张的角(视角)。 视角愈大，像也愈大，愈能分辨物的细节。 移近物体可增大视角，但受到眼睛调焦能力的限制。 使用放大镜，令其紧靠眼睛，并把物放在它的焦点以内，成一正立虚像。 放大镜的作用是放大视角。	展天	上海	个	9	12.00	108.00	
66	岩石 矿物 标本	4400 1	42 种，一盒装，规格：285×200×30mm。 包括：石墨、方铅矿、闪锌矿、辰砂、黄铁矿、黄铜矿、绿泥石、重晶石、雄黄、方解石、萤石、赤铁矿、石英、磁铁矿、褐铁矿、辉石、斜长石、磷灰石、高岭土、水晶、白云石、云母、正长石、钠长石、钾长石、纤维石膏、火山岩、玄武岩、闪长岩、安山岩、花岗岩、流纹岩、砾岩、砂岩、页岩、石灰岩、大理岩、石英砂岩、板岩、高岭石、片岩、片麻岩。 教学科研：作为地质教学的直观教具，帮助学生理解岩石矿物的特征和地质作用过程；为师生人员研究地质构造、地球演化、矿产资源等提供实物资料。	展天	上海	个	9	336.00	3024.00	
67	土壤 标本	4900 8	盒子规格：175×85×34mm；包含：砖红壤、红壤土、紫色土、黑钙土、水稻土。 土壤调查：野外研究土壤的一种基本方法。 它以土壤地理学理论为指导，通过对土壤剖面形态及其周围环境的观察、描述记载和综合分析比较，对土壤的发生演变、分类分布、肥力变化和利用改良状况进行研究、判断。 调查类型根据调查目的、调查区自然条件（指地形、母	展天	上海	个	9	98.00	882.00	

杨书芳

				质、土被等)的复杂程度和农业生产特点以及调查区面积的大小,土壤调查可分3种类型。						
68	地球科学探究活动器材套装	ZTDL-83	一、配备器材。 1、底盘1个 2、空白地球仪1个 3、橡皮泥1盒 4、地球贴纸1张 5、记录本1本 6、红蓝铅笔1支 7、硬纸片1张 8、刮刀1把 二、实验内容 1、空白地球仪可以让学生用红蓝铅笔等绘制地图、经度、纬度,实验完后可用布擦去。 2、底盘、橡皮泥、硬纸片、红蓝铅笔用于制作简易等高线模型。 三、橡皮泥的使用 提供的橡皮泥为无毒无味、不粘手、易成形、可反复使用等特点。 使用完后应及时放入盒内。 避免长时间与空气接触,以致水份挥发,使橡皮泥变硬而不能重复使用。	展天	上海	套	49	80.00	3920.00	
69	世界钟	ZTDL-M74	一种世界钟表,该钟表在现有钟表的基础上,仅将时针改为世界时区地名盘,盘上将世界时区代表性的城市名称按时区位置排列成圆圈或螺旋圈,内外圈同一角度的东、西半球两个城市时间相差12小时。 该钟表结构简单,方便实用,广泛用于机关、单位和人们随时掌握当地时间和世界其它时区时间。 世界钟外壳:塑料,世界钟盘:有机玻璃;显示含北京时间在内的6个时区,直径24cm	展天	上海	套	1	406.00	406.00	
70	天文望远镜	Deluxe 80EQ	一、光学系统:折射式;口径:80mm(3.1");焦距:900mm;焦比:F10;目镜:20mm(45x)4mm(225x);巴洛镜:3x;寻星镜:SE红点寻星镜;天顶镜:正像天顶;托架:EQ2赤道仪;三脚架:加强型不锈钢脚架;极限星等:12;	星特朗	宁波	套	1	3700.00	3700.00	

杨书芳

				光学镀膜：多层镀绿膜。 二、目镜：目镜焦距：12mm；目镜视场：52°；目镜出瞳：8mm；镜片数量：4片；目镜尺寸：1.25 英寸(32mm) 三、马达：采用先进的步进电机，通过搭配的赤道仪更加丰富了望远镜的功能，使得天文摄影不在遥不可及。此外还为您装备了手控器电池盒，使用2号电池4节(标配不含)。 四、天文电子目镜：捕捉模式：静态照片和动态视频；最高分辨率图片：640*480；最高分辨率视频：640*480；目镜接口尺寸：24.5mm、31.75mm；供电方式：USB 接口。						
71	大陆漂移过程示意图	定制		应包括四个阶段： 2 亿年前、1.35 亿年前、6500 万年前、现在	雨林	河南	个	1	88.00	88.00
72	宇宙与地球示意图（高中）	54008		1、幅数：20 幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	230.00	230.00
73	自然环境与人类活动示意图（高中）	54009		1、幅数：17 幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	196.00	196.00
74	区域地理环境与可持续	54010		1、幅数：17 幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	196.00	196.00

杨世强

	发展示意图(高中)								
75	海洋地理示意图(高中)	5401 1	1、幅数: 4 幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格: 对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	46.00	46.00
76	旅游地理示意图(高中)	5401 2	1、幅数: 4 幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格: 对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	46.00	46.00
77	城乡规划示意图(高中)	5401 3	1、幅数: 4 幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格: 对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	46.00	46.00
78	自然灾害与防治示意图(高中)	5401 4	1、幅数: 4 幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格: 对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	46.00	46.00
79	环境保护示意图(高中)	5401 5	1、幅数: 7 幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格: 对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	80.00	80.00
80	地理信息技术	5401 6	1、幅数: 4 幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。	雨林	河南	套	1	46.00	46.00

杨长军

		的应用示意图（高中）		3、规格：对开、铜版纸						
81		立体光栅地理示意图（高中）	54017	1、幅数：1幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、写真布材质	雨林	河南	套	1	14.00	14.00
82		自然灾害系列遥感影像示意图（高中）	54018	1、幅数：8幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	92.00	92.00
83		地形地貌系列遥感影像示意图（高中）	54019	1、幅数：8幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	92.00	92.00
84		旅游资源遥感影像示意图（高中）	54020	1、幅数：8幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	92.00	92.00

杨书芳

85	城乡发展与变迁遥感影像示意图（高中）	5402 1	1、幅数：8幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	92.00	92.00
86	环境与生态系列遥感影像示意图（高中）	5402 2	1、幅数：8幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	92.00	92.00
87	地表形态及土地利用动态变化遥感影像示意图（高中）	5402 3	1、幅数：8幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	92.00	92.00
88	水资源与海洋环境	5402 4	1、幅数：8幅。 2、符合教育部标准 JY0001-2《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求。 3、规格：对开、铜版纸	雨林	河南	套	1	92.00	92.00

杨长珍

		遥感 影像 示意 图								
89	中国 立体 地形 模型	ZTDL -11	1、立体模型 1.1 外框尺寸：2720×1870mm 1.2 有效地图尺寸：2500×1675mm 1.3 水平比例尺：1：240 万 1.4 模型材质采用 2mm 厚复合材料，灯光采用高亮度带卡式 LED 灯。 2、内容：政区、地形二合一，地图应符合《地图管理条例》相关规定。 2.1 控制系统：智能移动控制系统。 2.2 语音系统：工业级别 MP3，音质优美动听。 2.3 功能：集声、光、电为一体，中国地理总体概况、中国地理详细分述。 2.4 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，支持版本：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版（设备运行只支持一种语言版本，标配为汉语版，其他语言版本在设备出厂前据使用方实际需求而定）。 2.5 声光电内容： （1）中国地理总体概况 1）我国地理位置、疆域和政区； 2）地形特征和分布：三级阶梯、地形类型及地形对经济发展的影响； 3）钓鱼岛、黄岩岛。 （2）中国地理详细分述 1）河流：长江、黄河、京杭大运河、松花江、珠江、海河、塔里木河 2）铁路：京沪线、京广线、京九线、京哈线、宝成一成昆—南昆线、京秦—京包—包兰线、陇海—兰新线、沪杭—浙赣—湘黔—贵昆线、天路—青藏线、滨洲线滨绥线	展天	上海	套	1	18470.00	18470.00	

杨书芳

			3) 四大高原：青藏高原、黄土高原、内蒙古高原、云贵高原 4) 四大盆地：塔里木盆地、准噶尔盆地、柴达木盆地、四川盆地 5) 三大平原：东北平原、华北平原、长江中下游平原 6) 山脉：山脉总述、喜马拉雅山脉、五岳等。 3、★配套软件： (1) 中国立体地形模型多媒体联动演示软件：在用户操作指令发送给中国立体地形图之后，多媒体联动演示软件播放与中国立体地形图正在进行光电演示项目对应的多媒体内容，实现软硬件的联动演示，软件支持触摸操作。多媒体资源紧贴教材制作，采用多媒体展示方式，对演示项目进行生动详实的介绍。含配套接收信号硬件。通过多媒体资源方式详细演示中国地理总体概况、河流、铁路、四大高原、四大盆地、三大平原、山脉。多媒体资源支持自主更新替换，软件支持关键字检索功能。 (2) 中国地图拼图软件：中国地图细分“省/直辖市地图认知、全国地图拼合、省/直辖市/自治区下辖政区认知”3个模块； 在“省/直辖市地图认知”环节，体验者通过把各省/直辖市/自治区简称、拖到对应的各省/直辖市/自治区的区域地图上，通过体验加强对各省/直辖市/自治区简称和区域地图的双重认知。 在“全国地图拼合”环节，体验者把各省/直辖市/自治区的区域图拼合到全国地图里，通过体验加强对各省/直辖市/自治区具体地理位置的认识。 在“省/直辖市/自治区下辖政区认知”环节，搜集全国各省下辖地级市、省直辖县，各直辖市下辖区/县的名称，体验者要把这些地级市/区/县的名称在各省/直辖市地图里，拖到对应的位置。通过体验加强对全国各省/直辖市下辖政区的认知。 以上拼图环节均设置有计时，可拼图竞赛。						
90	世界	ZTDL	1、立体模型	展天	上海	套	1	18470.00	18470.00

杨世强

			(1) 世界立体地形模型多媒体联动演示软件：在用户操作指令发送给世界立体地形图之后，多媒体联动演示软件播放与世界立体地形图正在进行光电演示项目对应的多媒体内容，实现软硬件的联动演示，软件支持触摸操作。多媒体资源紧贴教材制作，采用多媒体展示方式，对演示项目进行生动详实的介绍。含配套接收信号硬件。通过多媒体资源方式详细演示世界地理七大洲、四大洋、主要国家首府首都、能源、十大河流、金融中心、航空枢纽、港口。多媒体资源支持自主更新替换，软件支持关键字检索功能。 (2) 世界地图拼图软件：世界地图细分“六大板块认知、七大洲四大洋认知、世界地图拼合”3个模块：在“六大板块认知”环节，把各板块名称拖到世界地图对应的板块位置，就会在地图上显示这个板块的界线，生长和消亡界线做出了区分，并且在地图上交代了一些重要的山系和海沟。加强对板块区域和板块运动的认识。 在“七大洲四大洋认知”环节，把各大洲和各大洋名称拖到世界地图对应的位置，就会在世界地图里显示对应大洲大洋的区域，包括可以看到各大洲都包括了哪些国家的信息。 在“世界地图拼合”环节，系统搜集了全世界最主要的60多个国家的信息，每次随机出现4个国家的小地图，体验者把这些国家的地图拖到世界地图对应的位置上。另外，可以点击按钮开启各大洲、各大板块的信息，加强认识各个国家所属大洲和板块的情况。加强对一些国家地理知识融会贯通。以上拼图环节均设置有计时，可拼图竞赛。						
三、地理教室基础设施									
1	多媒体讲台	定制	1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右木质扶手，供使用者扶用。讲桌关闭尺寸（长×宽×高）：1100×670×950mm。 2、桌面由一把机械锁控制，采用环环相扣设计，显示	展天	上海	套	1	3100.00	3100.00

杨世强

			器盖板、键盘和展示台抽屉逐步打开。操作更简易，使用更安全。 3、桌面采用木质耐划台面，防火、防尘、防水、耐刮花，整体布局简洁、美观。 4、主体材料采用 1.5mm 冷轧钢板，其他辅助部门采用 1.2mm 冷轧钢板。 5、上下层分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体，方便进出设计比较窄的教室门。讲桌内置固定螺丝孔位，安装简单，安全防盗；独立包装，运输轻便。 6、显示器盖板和键盘部分采用翻转式设计。显示器盖板可装置 17-21 寸液晶宽屏显示器；键盘下面放置一体中控或者分体中控系统。 7、右侧抽屉可放置实物展示台，关闭后，所有设备都隐藏在讲台内。 8、桌面集成 USB 接口模块两个。 9、桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。						
2	教师椅	定制	规格：高背转椅 表层：优质面料，柔软舒适，透气性强。 泡绵：一次成型优质环保 PU 高弹泡棉，表面涂防老化变形保护膜。 椅板：依据人体工程学原理设计，板材承受压力达 300KG。 椅脚：尼龙五星脚 气压棒：可承受 250KG 压力。	展天	上海	张	1	350.00	350.00
3	地理知识灯箱	定制	尺寸：60cm×60cm 定制，可开启式超薄铝合金成型灯箱，3cm 边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银，Led 光源。	展天	上海	个	4	800.00	3200.00
4	地理灯箱知识灯箱片	定制	尺寸：55cm×55cm，灯箱片要求：1440dpi 高清晰度灯箱片，覆亮膜，包含（至少 40 张）： 01-大陆漂移示意与板块构造、 02-地壳运动改变了地表、 03-探索海底、 04-大板块与火山地震带分布、	展天	上海	张	20	60.00	1200.00

杨世强

			05-世界年平均气温的分布规律、 06-世界气候类型、 07 中国北纬 30° 线附近分层设色地形图和地形剖面图、 08-地球公转与季节变化、 09-美国农业带的分布、 10-中国自然景观、 11-中国气候带分布、 12-黄河流域水系水利和地上河示意图、 13-长江流域水系水利和干流剖面图、 14-沟壑纵横的特殊地形区——黄土高原、 15-中国跨流域调水工程——南水北调、 16-中国人口密度、 17-太阳与太阳系、 18-卡西尼号穿越土星环、 19-宇航员漫步太空、 20-猎户座深空影像、 21-中国七月平均气温分布、 22-中国一月平均气温分布、 23-中国世界遗产、 24-哈勃太空望远镜、 25-世界海洋表层洋流的分布、 26-中国年日照数、 27-中国城市化水平、 28-时区和国际日界线、 29-月球坑观测和传感卫星、 30-蟹状星云、 31-月球地貌、 32-台风、 33-地球的内部圈层构造、 34-世界自然带、 35-世界土壤类型、 36-亚洲季风水田农业的形成和分布——亚洲地形分布、 37-3S、						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

			38-中国主要雨带、 39-中国冬夏季风及其进退、 40-降水量分布。						
5	知识窗帘	定制	1、加厚发泡涂白面料，开孔率 3%，密度 48*48，紫外线遮挡率应高于 96%，光照色牢度大于 CLASS4.5。成品两侧边热切封边工艺防止产生毛边影响使用寿命； 2、卷帘器，塑料件采用高纯度 ABS 工程级塑料，耐磨损性能应符合（盘式摩擦实验，磨损率应小于 9.82mg*10 ⁻⁵ ），拉珠的密度与卷帘器系统匹配良好，密度一致。拉珠整体耐磨损强度高，拉线采用高密度多聚酯纤维，伸展性为零的拉线，拉珠静态耐重应在 30KG 以上。窗帘上喷绘地理知识，在遮阳的基本功能下，又能让学生学习更多地理学科的知识，并且还能充分营造地理教室的整体气氛。	展天	上海	平方	20	400.00	8000.00
6	六边形课桌	展天	1. 规格：六边形，边到边 1200mm×高 780mm 2. 结构：上下两层，中间层为搁物层； 3. 材质工艺：（1）台面为 25mm 防火板台面。 （2）桌身为钢架结构，立柱直径 30mm，钢材厚 1.0mm，横梁 30×25mm；各焊接点表面无刺、光滑、平整。整体表面处理采用八工位喷淋式前处理，使其具有附着力更强，经静电粉末喷涂热固。 （3）桌面颜色为蓝色和白色双拼色。	展天	上海	套	8	2500.00	20000.00
7	学生凳	展天	钢木结构，牢固稳定、符合国家标准。 凳面规格：340mm×235mm×25mm 采用多层板外贴防火板精密加工； 方钢四腿，规格：320mm×220mm×420mm；方钢规格 25mm*25mm，管壁厚度 1.2mm。 四脚配防滑垫，抗磨消音，保护地板砖。	展天	上海	张	48	60.00	2880.00
8	装修装饰	定制	装饰：室内装饰	沅林商贸	榆林	项	1	30000.00	30000.00
四、地理展示室及资料室									
1	陈列柜	定制	上柜规格：800×495×400mm1/4 球面流线型的铝合金框架表面经氧化处理配 5mm 钢化玻璃制作，安全，稳固。 下柜规格：800×500×550mm，采用 16mm 双贴面三聚氰	展天	上海	个	16	2000.00	32000.00

			胶板, 优质 PVC 封边条, 封边机对板材截面进行封边, 密封性好。						
小计									376920.00
八、合班教室									
A、音响扩声系统									
A-1	20 路数字调音台	KS-D 18D	1. 22 路输入: 16 路 Mic/Line(XLR/TRS 复合平衡接口)、2 路立体声 LineIN(¼"TRS 平衡接口)、1 路立体声 USB 盘或蓝牙播放; 2. 18 路输出: 8 路 MIX 总线输出 (XLR 平衡接口)、4 路 MTRX 总线输出 (1/4"TRS 平衡接口)、1 路立体声 Main-OutL/R (XLR 平衡接口)、1 路立体声 USB 盘录音、1 路立体声监听 (1/4"TRS 立体声接口, 16 Ω 最小阻抗耳机); 3. 7"高清晰彩色 TFT 液晶显示屏, 电容触摸屏; 4. 数控模拟增益调节 Gain、相位调节、推子前/推子后等 4 位置音源选择、4 段参量均衡 (PEQ)、高通滤波器、低通滤波器、噪声门、压限器; 5. 15 段图示均衡器、高通和低通滤波器、4 段参量均衡 (PEQ)、压限器、延时 (最大 500ms); 6. 立体声双通道录音, 对 Main-L/RMIX1/MIX2/MIX3/MIX4/MIX5/MIX6、MIX7/MIX8 共 5 个立体声总线输出选择一组作为录音音源; 7. 8 个 DCA 编组 (带静音), 4 个 MuteGroups 静音编组; 8. 4 个专业效果器: Chorus、Echo、Flanger、Pitch-shift、Reverb、StereoDelay 共六类效果处理, 60 个工厂预设 (FXPresets), 快捷易用的用户预设; 9. 8 个自定义飞梭、4 个自定义按钮、1 个自定义快速菜单按钮; 10. 调音台预设: 工厂和用户预设包括将所有调音台参数, 从内部和 U 盘上储存或上传至调音台。通道预设: 用户通道预设可以从内部和 U 盘上储存或上传至调音台; 11. 1 个快速菜单按钮, 可实现场景的【保存】/【删除】/【调用】/【导出】/【导入】; 12. 苹果 iPad 数字音频交互管理 APP 软件, 通过 Wi-Fi 热点访问和控制。13. 主显示屏: 7"高清晰彩色 TFT 液晶显示屏, 电容触摸屏; 14. 通道导引屏: 13 块 1.44"彩色 TFT 液晶显示屏; 15. 采样频率: 48kHz/24bit16. 频率响应: 20Hz~20kHz17. 总谐波失真 THD+N: 0.009%18. 信噪比 S/N: : 95dB	斯科 /SIKE	广州	1	台	15000.00	15000.00

杨志军

	A-2	无号 角有 源线 阵列 全频 扬声器	KS-K 508B	1. 18mm 夹板音箱材质，黑金砂漆处理，1.5mm 多孔钢网内衬防尘布； 2. 单元配置：8 寸 65 芯 170 磁低音单元×2；3 寸 75 芯高音单元×1； 3. 频响：55-20kHz 4. 阻抗：8Ω 5. 灵敏度：102dB 6. 额定功率：500W 7. 最大功率：750W 8. 最大声压级：130dB 9. 覆盖角度（H×V）：80° ×50° 10. 连接方式：2xNL4Speakon； 定制吊架，含田字架和大力绳，用于线阵音响的吊装	斯科 /SIKE	广州	4	只	8000.00	32000.00
	A-3	无号 角有 源线 阵列 超低 频扬 声器	KS-K 518B	1. 25mm 夹板音箱材质，黑金砂漆处理，2.0mm 多孔钢网内衬防尘布； 2. 单元配置：18 寸 100 芯 220 磁低音单元×1； 3. 频响：46-500Hz 4. 阻抗：8Ω 5. 灵敏度：98dB 6. 额定功率：800W 7. 峰值：1600W 8. 最大声压级：129dB 9. 扩散角度：无指向性； 10. 连接方式：2xNL4Speakon；	斯科 /SIKE	广州	2	只	8600.00	17200.00
	A-4	后场 补声 全频 扬声器	KS-K 610L	1. 中纤板音箱材质，表面黑色点漆处理，多孔铁网罩； 2. 单元配置：10 寸 50 芯 170 磁低音单元；1.3 寸 34 芯高音单元； 3. 频响：65-20kHz； 4. 阻抗：8Ω； 5. 灵敏度：96dB； 6. 额定功率：300W； 7. 峰值：600W； 8. 最大声压级：122dB； 9. 覆盖角度（H×V）：80° （H）×50° （V）；	斯科 /SIKE	广州	2	只	2938.00	5876.00

杨长平

			10. 连接方式：2xNL4Speakon； 11. 音箱壁挂，尺寸：150mm*230mm*（320）470mm						
A-5	补声功率放大器	KS-S 400A	1. 标准 2U 高度、铝面板拉丝，高效的功率放大电路、功率输出强劲，电源消耗低，绿色环保；2. 前面板精准增益控制，有电源、信号、消波和保护的工作 LED 信号指示灯；3. 后面板采用平衡的 XLR 输入和 SPEAKON、线柱输出，并带有模式开关可以切换不同的工作模式；4. 多种保护和警告功能：过载保护、短路保护、直流保护、过热保护；5. 超强负载自适应功能，负载从 1-16 欧任意变化时，内部 CPU 通过浮点运算，自动调整功放模式，使输出稳定；6. 立体声输出功率 8Ω：450W*2，4Ω：650W*2，桥接功率 8Ω：1200W；7. 总谐波失真：0.1%，信噪比：100dB，频响范围：20Hz-20KHz；8. 输入灵敏度选择开关（输入灵敏度 0.77V、1.0V、1.5V 三档可供选择，以适配合各种前级信号处理器）；9. 悬浮/接地开关；10. 直通/低通滤波器开关（低通 20-180Hz）。	斯科 /SIKE	广州	2	台	4582.00	9164.00
A-6	有源舞台返听扬声器	KS-K 610L	1. 中纤板音箱材质，表面黑色点漆处理，多孔铁网罩；2. 单元配置：10 寸 50 芯 170 磁低音单元；1.3 寸 34 芯高音单元；3. 频响：65-20kHz；4. 阻抗：8Ω；5. 灵敏度：96dB；6. 额定功率：300W；7. 峰值：600W；8. 最大声压级：122dB；9. 覆盖角度（H×V）：80°（H）×50°（V）；10. 连接方式：2xNL4Speakon；	斯科 /SIKE	广州	2	只	2526.00	5052.00
A-7	数字媒体矩阵音频处理器	KS-6 808A	1、8 路模拟平衡输入，8 路模拟平衡输出，最大输入输出 17dBu（5.48Vrms）不失真；2、输入每通道带 48V 幻像电源3、输入每通道带麦克风放大器，0~40dB 增益可调，步进 1dB4、立体声 USB 声卡功能，支持播放和录音5、标配 USB（TYPE-B）口：支持免驱自动连接软件调试；	斯科 /SIKE	广州	1	台	6800.00	6800.00

杨志军

			内置 U 盘功能，存放软件和说明书； 6、内置 1 路 RS232 接口，1 路 RS485 接口、1 路网络接口，8 路 GPIO 接口，用于电脑软件控制和中控功能 ★7、内置液晶显示屏，支持配置设备名称、设备预设、设备 IP、输入音量、输出音量、输入模式、设备版本查看等功能； 8、32bitdsp 处理器、支持 48KHz 采样率、24-bit 数模转换；支持 AFC（反馈抑制）、AEC（回声消除）、ANC（噪声消除）、AGC（自动增益）、AUTOMIX（自动混音）、MATRIXMIX（矩阵混音）、噪声门、PEQ（参量均衡器）、延时器、FIR 滤波器、高低通分频、压缩器、限幅器功能； 9、输入 15 段 PEQ，输出 10 段 PEQ 10、每通道输入 2000ms 延时器，输出 2000ms 延时器 11、输出每通道 512TapFIR 12、输入每通道语音激励功能（摄像跟踪），支持带 PELCO-D、PELCO-P、VISCA 协议摄像头控制 13、60 个预设记忆位置 14、支持线控盒控制、安卓 APP 网络控制 ★15、可对接运维管理平台，可在运维平台控制；						
A-8	双通道无线手持话筒	KS-5702A	1.AI 智能语言功能,通过语言控制电源时序器等受控设备；带 AI 智能开关； 2.DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术； 3.先进的自动对频技术，自动追锁接收机频率； 4.频率锁定功能，防止使用误操作； 5.采用多级高性能介质滤波器、声表滤波器，无干扰环境下传输距离 500 米； 6.高亮度液晶显示屏； 7.自动搜索无干扰频点功能； 8.频率范围：640.25-690.00MHz； 9.调制方式：FM 调频； 10.可用带宽：每通道 25MHz； 11.信道数目：200(红外线自动对频)； 12.信道间隔：250KHz；	斯科 /SIKE	广州	1	套	2500.00	2500.00

杨世强

				13. 频率稳定度: $\pm 0.005\text{MHz}$; 14. 动态范围: 105dB ; 15. 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$; 16. 音频响应: $120\text{Hz}-18\text{KHz} (\pm 3\text{dB})$; 17. 综合信噪比: 105dB ; 18. 综合失真: 0.5% ; 19. 灵敏度: $12\text{dB} (80\text{dBS/N})$; 20. 静噪门限: $0-40\text{dB}$; 21. 杂散抑制: 80dB ; 22. 音频输出: 非平衡: $+4\text{dB}/1.25\text{V}$, 平衡: $+10\text{dB}/2.5\text{V}$ 。 23. 发射机天线路式: 内置螺旋天线; 24. 发射机输出功率: 10mW ; 25. 发射机杂散抑制: -60dB ; 26. 发射机供电: $1.5\text{V} \times 2$, 两节 AA 电池; 27. 发射机工作电流: 120mA ; 28. 发射机使用时间: 8 小时。						
	A-9	双通道无线头戴话筒	KS-5702D	1. AI 智能语言功能, 通过语言控制电源时序器等受控设备; 带 AI 智能开关; 2. DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术; 3. 先进的自动对频技术, 自动追锁接收机频率; 4. 频率锁定功能, 防止使用误操作; 5. 采用多级高性能介质滤波器、声表滤波器, 无干扰环境下传输距离 500 米; 6. 高亮度液晶显示屏; 7. 自动搜索无干扰频点功能; 8. 频率范围: $640.25-690.00\text{MHz}$; 9. 调制方式: FM 调频; 10. 可用带宽: 每通道 25MHz ; 11. 信道数目: 200 (红外线自动对频); 12. 信道间隔: 250KHz ; 13. 频率稳定度: $\pm 0.005\text{MHz}$; 14. 动态范围: 105dB ; 15. 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$; 16. 音频响应: $120\text{Hz}-18\text{KHz} (\pm 3\text{dB})$;	斯科/SIKE	广州	1	套	2500.00	2500.00

杨世强

				17. 综合信噪比：105dB； 18. 综合失真：0.5%； 19. 灵敏度：12dB(80dBS/N)； 20. 静噪门限：0-40dB； 21. 杂散抑制：80dB； 22. 音频输出：非平衡：+4dB/1.25V，平衡：+10dB/2.5V。 23. 发射机天线程式：外置 1/4 波长鞭状天线； 24. 发射机输出功率：10mW； 25. 发射机杂散抑制：-60dB； 26. 发射机供电：1.5V*2, 两节 AA 电池； 27. 发射机工和电流：20mA； 28. 发射机使用时间：8 小时。						
A-10	RJ45 网传 纯讨 论主 机	KS-3 500	1. 带 USB 录音接口； 2. 具有断电自动记忆功能，通电后不需再次设置即可使用，并可还原出厂设置； ★3. 具备声控启动话筒功能及门限级别可调节； 4. 自动检测及设置需测试单元数量，确认测试后按顺序每个话筒指示及咪杆指示灯闪烁 2 秒，完成检测自动复位原状态； 5. 采用高清彩色 3.5 英寸显示屏； 6. 内置高、中、低音均衡调节，话筒总音量控制； 7. 所有话筒具备实时显示使用状态，指示灯亮起情况下，话筒即可打开或者申请发言； 8. 具备多路话筒接口可备份环形连接，四路 8 芯专用会议单元连接端口，四路 RJ45 网线连接口； 9. 最多可连接 60 支会议系统单元，可连接扩展主机、电源中继器，可同时使用 250 支会议系统单元，带视频跟踪功能，配合切换器实现多个摄像头视频切换； 10. 具备多路音频输出，可同时连接红外翻译系统、本地扩声系统、录音设备、远程视频会议； 11. 可设置与会者限时发言时间 15 秒～60 分钟，量化会议进程，提高会议效率； 12. 多种会议发言模式，适应不同类型会议需求：智能限制、先进先出、限时发言、智能申请、开放模式、主席	斯科 /SIKE	广州	1	台	4000.00	4000.00	

杨书芳

				专用; ★13. 可与运维平台对接, 实时显示低音、中音、高音、总音量、话筒单元数量、会议模式、CPU 温度、CPU 使用率信息并对以上设置进行实时预警报警; 14. 频率响应: 20Hz-20KHz, 信噪比: 78dB (1KHzTHD1%)。						
	A-11	RJ45 桌面 式主 席单 元	KS-3 501C	1. 标配方形短咪杆; 2. 话简单元使用 2.4 寸彩色显示屏, 可实时显示当前会议模式、话筒 ID 号、话筒发言状态、发言计时、发言倒计时。 3. 话简单元使用感应式触摸式开关, 开关具备蓝色待机灯, 当指示灯亮起情况下, 话筒即可打开, 熄灭则话筒是处于不能打开; 4. 单一高指向性电容咪芯, 发言距离可达到 80cm; 5. 话筒自带 RJ45 母座和 8P 母座, 单元之间可选择 RJ45 网线连接或 8 芯专会议线; 6. 话简单元供电统一由系统主机提供 DC24V 安全的低压供电, 话筒支持热插拔; 7. 话简单元具备 3.5MM 监听耳机插孔, 可随时调节音量大小, 可连接录音设备或监听耳机; 8. 主席单元不受会议模式限制, 并可置于任意位置, 具全权控制会议秩序的优键功能, 可关闭/打开所有的代表单元; 9. 工作电压: DC24V (由主机供给), 功率损耗: 70mA, 灵敏度: -47Db, 信噪比: 65dB, 频率响应: 100-10KHZ; 10. 带视频跟踪功能;	斯科 /SIKE	广州	1	支	1400.00	1400.00
	A-12	RJ45 桌面 式代 表单 元	KS-3 501D	1. 标配方形短咪杆; 2. 话简单元使用 2.4 寸彩色显示屏, 可实时显示当前会议模式、话筒 ID 号、话筒发言状态、发言计时、发言倒计时。 3. 话简单元使用感应式触摸式开关, 开关具备蓝色待机灯, 当指示灯亮起情况下, 话筒即可打开, 熄灭则话筒是处于不能打开; 4. 单一高指向性电容咪芯, 发言距离可达到 80cm; 5. 话筒自带 RJ45 母座和 8P 母座, 单元之间可选择 RJ45	斯科 /SIKE	广州	4	支	1400.00	5600.00

杨书芳

				网线连接或 8 芯专会议线； 6. 话简单元供电统一由系统主机提供 DC24V 安全的低压供电，话筒支持热插拔； 7. 话简单元具备 3.5MM 监听耳机插孔，可随时调节音量大小，可连接录音设备或监听耳机； 8. 工作电压：DC24V(由主机供给)，功率损耗：70mA，灵敏度：-47Db，信噪比：65dB，频率响应：100-10KHZ； 9. 带视频跟踪功能；						
	A-13	数字会议防啸叫处理器	KS-6068A	1. 内置 24BitA/D、D/A 转换；24 位 DSP 处理器，48KHZ 高速采样。采用高速浮点； 2. 数字音频处理器和最先进的子带 (Sub-Band) 回声消除 (Echocancellation) 技术，可有效消除回声和啸叫； 3. 全自动化操作的工作方式，免人工调试，精准可靠使用简单； 4. 内置自适应动态噪声滤波器，可滤掉现场环境的背景噪声但不影响语音信号高质量的传送。提高信噪比，改善音质； 5. 内置 AGC 自动增益控制，可以获得清晰、持续平稳的语音信号； 6. 内置数字高低通调节控制，可限制语音频响； 7. 内置数字压限器：可提高拾音的距离； 8. 内置 10 段图示均衡器：频率控制更精确； 9. 各功能可通过本机或连接电脑设置； 10. 2 路 XLR 和 2 路 TRS 输入、输出； 11. 线路输入电平：0dB 两路 12. 线路输入阻抗：22K 13. 直通频响：40Hz-20KHz (+2dB) 14. 失真度：0.1% 15. 底噪声：1mV 16. 增益提升：6-15dB 17. 线路输出电平：0dB 两路	斯科/SIKE	广州	1	台	2600.00	2600.00
	A-14	电源时序器	KS-6008A	1. 8 路自动或手动开关通道输出，每路延时 1 秒； 2. 8 路独立断电开关，自由关闭打开电源，每路输出带指示灯；	斯科/SIKE	广州	1	台	1200.00	1200.00

杨书芳

				3. 进线采用安全方便的 30A 端子座; 4. 每路输出采用万能插座 AC220V（13A），适用各种类型插头; 5. 前面板配 1 路常开不受控电源座，方便临时用电; 6. 前面板配 1 路 USB5V 直流电源输出; 7. 一键开启和断电记忆功能; 8. 短路触发开关。						
A-15	无线会议话筒	KS-5702B	1. AI 智能语言功能,通过语言控制电源时序器等受控设备; 带 AI 智能开关; 2. DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术; 3. 先进的自动对频技术, 自动追锁接收机频率; 4. 频率锁定功能, 防止使用误操作; 5. 采用多级高性能介质滤波器、声表滤波器, 无干扰环境下传输距离 500 米; 6. 高亮度液晶显示屏; 7. 自动搜索无干扰频点功能; 8. 频率范围: 640.25-690.00MHz; 9. 调制方式: FM 调频; 10. 可用带宽: 每通道 25MHz; 11. 信道数目: 200(红外线自动对频); 12. 信道间隔: 250KHz; 13. 频率稳定度: $\pm 0.005\text{MHz}$; 14. 动态范围: 105dB; 15. 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$; 16. 音频响应: 120Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$); 17. 综合信噪比: 105dB; 18. 综合失真: 0.5%; 19. 灵敏度: 12dB (80dBS/N); 20. 静噪门限: 0-40dB; 21. 杂散抑制: 80dB; 22. 音频输出: 非平衡: +4dB/1.25V, 平衡: +10dB/2.5V。 23. 发射机天线程式: 内置螺旋天线; 24. 发射机输出功率: 10mW; 25. 发射机杂散抑制: -60dB;	斯科 /SIKE	广州	1	套	2600.00	2600.00	

杨书芳

			26. 发射机供电：内置锂电池，Type-C 电源充电接口； 27. 发射机使用时间：8 小时。						
A-16	机柜	DX-6 62	1.0M 机柜，玻璃门带锁	鑫达	深圳	1	台	2000.00	2000.00
A-17	线材 辅材	定制	含电源线、音箱线、音频信号线、视频线、穿线管、接 插头（卡侬头，莲花，6.35mm, Speaker），桥架、舞台 地插等	斯科 /SIKE	广州	1	批	8000.00	8000.00
A-18	技术 服务 费	定制	设备安装、人工、运输费用等	斯科 /SIKE	广州	1	项	15000.00	15000.00
B-1	室内 P1.8 全彩 LED 屏 主屏 （箱 体）	P1.8 6	1. 像素间距：1.86mm；屏幕像素密度 289050 点/m ² ；整 屏分辨率：2580*1462 2. 平整度：平整度等级 C 级(0.5mm)； 3. 为了保证色彩一致性，发光点 RGB 芯片主基色波长偏 差±3nm； 4. 功率：要求 LED 显示屏峰值功耗 390W/m ² ，平均功耗 130W/m ² ； 5. 驱动方式：支持共阳共阴恒流驱动； 6. 控制方式：同步/异步，点对点控制； 7. 对比度：9000:1； 8. 可视角度（水平/垂直）：175° /175° ； 9. 灰度等级：16Bit； 10. 刷新率（Hz）：3840Hz；换帧频率 30Hz； 11. 色温范围：范围 1000K-15000K，支持范围内调节； 12. 亮度：产品亮度 600cd/m ² ，具有随环境照度的变化 自动调整亮度的功能； 13. 亮度均匀性：校正前 98%，校正后 99%； 14. 色度均匀性：±0.0001Cx, Cy； 15. 像素失控率：1/100000； 16. 能耗调节：动态节能降低功耗 17. 电源平均效率：室温下，供电电源的功率因素 90%， 转换率 70%； 18. 接插件要求：采用镀金工艺，镀层厚度 1um； 19. 平均修复时间（mttr）：单元部件均可在 15 分钟内	耀龙	福建	13	m ²	5600.00	72800.00

杨书芳

				完成替换维修; 20.使用寿命: 100000H。						
	B-2	视频 处理 器	KSV8 c	1、设备配备有真彩色 LCD 面板，可生动地显示设备状态信息。 2、输入支持 1 路 DVI，1 路 HDMI1.3，1 路 HDMI1.4。 3、支持 8 路网口输出最高支持 520 万像素，最宽可达 8000 像素，最高可达 4000 像素。 4、支持 USB 及串口控制，支持中控控制。 5、具备独立的音频输入接口，音频输出信号可加嵌在网口输出信号当中进行传输，通过多功能卡可将音频解码。 6、支持三个画面显示，画面大小、位置可任意调整。 7、设备在进行信号切换时，期间无黑屏闪烁现象。 8、可对画面进行任意缩小放大，画面位置可任意设定，画面内容可裁剪。具备视频补偿处理算法，画面缩小无尺寸限制，并保留图像细节，减轻画面放大多倍后产生的失焦现象。 9、为便于显示屏后期维护，进行设备更换时，新的设备可直接读取已经设置好的接收卡上的参数进行自身参数适配，无需重新设置屏幕参数。 10、为便于显示屏后期维护，进行接收卡更换时，设备可直接下发正确参数给更换的接收卡，无需重新配置接收卡参数。 11、支持自身输出纯色，渐变扫描线等测试图像，便于现场调便于现场调试测试。 12、用户可将设置好的设备参数保持成不同的模式，之后可快速调用不同的模式。 13、支持 EDID (ExtendedDisplayIdentificationData, 扩展显示识别数据) 的读取、修改、自定义。 ★14、支持支持网线任意串，留空部分不占带载资源提支持网线任意串，留空部分不占带载资源提高网口利用率。 ★15、通过该发送可调试显示屏的色域坐标，显示不同坐标值色温，进行精确颜色管理；可任意改变 0-255 灰	凯视达	北京	1	台	32000.00	32000.00

杨书芳

				阶不同灰度值的亮度显示并进行任意调节；色温调整精度在 100K 以内。 16、为保障设备长期安全使用，设备应支持通道保护功能，对设备输入、输出 I/O 接口进行保护，避免过电压、过电流的冲击；通道间相互独立，且彼此互补。						
	B-3	LED 控制管理软件	Z1	1、具有良好适应性，输出图像帧率 1-60Hz 任意调整。 2、支持多文件列表播放，各种媒体可以混编，按指定顺序、时长进行播放；单文件支持循环播放 3、支持多级抗锯齿处理，消除图像输出边缘凹凸锯齿现象。 4、支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif、MicrosoftOffice 文件等各种媒体文件的播放；支持流媒体、网页、本地桌面镜像、外部视频信号的播放。 5、MicrosoftOffice 的 Word、PowerPoint 文件支持自动翻页滚动播放；PowerPoint 文件播放支持动画特效。 6、支持字幕/正计时/倒计时/数字时钟/模拟时钟/表格/天气等多种小工具插件。 7、支持视频转折播放，实现超长分辨率显示屏的点对点播放。 8、支持画面旋转功能，可以将画面进行 360° 任意旋转。 9、支持画面透明度调节、羽化特效、蒙版、镜像显示等特效。 10、支持图像亮度、对比度、饱和度设置。 11、支持操作区锁定，防止误操作。 12、支持场景预存、读取和自动轮巡，不限制场景保存数量。 13、支持场景、画面淡入淡出无缝切换，无黑屏、花屏、闪屏等不良现象。 14、支持素材可独立播放预览，确保播放无失误。 15、支持素材标签管理，可根据不同应用场景对素材进行分类管理。 16、支持素材直接拖拽到播放中进行播放；支持文件拖拽到软件界面当中完成素材添加。 17、支持串口控制和 UDP 协议下的远程指令控制。	凯视达	北京	1	套	3000.00	3000.00

杨书芳

			18、支持与视频拼接处理器的联动控制，实现场景统一切换。 19、支持后台可视化操作，本地操作不影响大屏显示，同时无需外接显示器进行实时回显。 20、支持 8K 超高清视频硬件解码，流程播放高分辨率视频，降低电脑 CPU 占用率。						
B-4	控制机	E700-ED0362	CPU:英特尔酷睿四核 I5-12500（3.2G12M266665W）； 内存：16GBDDR4-2666，最大支持 32G； 硬盘：1000GB 硬盘 7200 转高速 SATAIII； 显卡：2G 独立显卡； 集成 10/100/1000M 自适应网卡； 显示器：23 液晶显示器；	智微华光	深圳	1	台	6000.00	6000.00
B-5	钢结构包边	标准施工	钢架结构及包边处理，40mm*40mm 方管, 50 角铁等包边采用不锈钢或者高档铝塑板	耀龙	福建	13.82	m²	800.00	11056.00
B-6	无线投屏器	1080P	无线投屏器电视大屏投影机配套使用手机平板电脑投屏操作简便 RS001USB 发射器套装	绿联	深圳	1	套	2400.00	2400.00
B-7	配电系统	15KW	1) 15KW, 内含空开，交流接触器，具备手动控制功能，可手动按钮控制设备的启停：或远程软件启停。多组输出，每组可独立控制，具备分布延时启动功能； 2) 内置多功能卡，支持温控制，可根据环境温度自动开启或关闭散热设备； 3) 支持电流、电压检测功能； 4) 具有电源状态指示、工作状态指示； 5) 具有上电保护功能，具有防雷、过流、过温、短路，漏电等保护功能。	中电强能	深圳	1	套	2500.00	2500.00
B-8	线材及辅材	标配	含电源线、网线、穿线管、桥架、接插件等。	耀龙	福建	1	批	15000.00	15000.00
B-9	技术服务费	标准施工	设备安装、调试、人工、运输费用等。	耀龙	福建	1	项	15000.00	15000.00
三、其他									

杨长龙

	1	讲台	定制	尺寸: 1.2m*4m*0.18m, 钢木结构。钢结构框架, 面板采用 1.2cm 强化复合木地板, 内面板采用 1.5cm 工程实木板, 铝合金包边, 圆角设计, 底部与地面有缓冲垫, 吸音, 缓冲, 不易摇晃。	亚十强	佛山	1	个	4200.00	4200.00
	2	多媒体讲桌	定制	一、外型尺寸: 1100*780*1000mm 上部部分 1100*780*340mm (长*宽*高); 下部部分 800*650*650mm (长*宽*高)。 二、讲台选用优质冷轧钢板 1.0mm (光洁平整无锈迹), 数控设备精加工制作, 表面经脱脂除锈磷化、静电喷塑工艺处理。塑层厚度均匀、抗冲击。造型设计边角圆弧过渡, 无尖锐。 三、讲台采用上下分体设计。 四、支持笔记本电脑安装教学。 五、讲台左右两边安装橡木扶手, 背面安装 L 形橡木装饰板, 背板高度和宽度一至。 六、讲桌桌体采用双开式柜门设计, 检修门设计。 七、为方便学校对讲台进行管理, 对上柜讲台采用一把锁, 使中控抽屉, 键盘抽屉, 实物展台抽屉全部用一把锁进行控制。实物展台通过内置弹簧暗销, 将显示器盖板翻转下来, 将其锁住。 八、显示器采用翻转式设计, 翻转角度为 0-130 度, 键盘采用翻转式设计, 其中采用不锈钢十字铰链, 实物展台采用抽拉式设计, 隐藏放置于讲桌内。	亚十强	佛山	1	个	3100.00	3100.00
	3	教师办公椅	定制	1. 面料: 采用优质网布面料, 防磨防污性好; 颜色可选; 2. 辅料: 采用优于或等于 35#高密度、高弹力聚氨脂海绵, 可防氧化、防碎, 软硬适中, 回弹性良好, 不易变形; 3. 塑料: 采用尼龙塑料, 抗拉性高, 一次性成型; 4. 功能: 可逍遥、锁定; 可躺 90° -140°, 靠背任意角度锁定 5. 气杆: 采用 100#下沉 5 喷涂厚度 2.5mm 三级气杆 6. 底盘: 2.5mm 厚四方底盘, 可升降 7. 一体成型超软定型棉, 久而不变形 8. 350#尼龙高脚, 静压测试可达 1450KG 测试	亚十强	佛山	1	张	350.00	350.00

杨书珍

4	阶梯椅子	定制	椅背：采用钢塑结构框架，面板用多层旋切木板面压防火板。 椅座：采用优质多层旋切木皮经模具热压成型并面压防火板，座板与角码采用穿透方式连接，板面配特制不锈钢螺套。 站脚：采用铝合金一体压铸成型，表面经喷涂处理。 回复机构：采用重力回复机构 靠背高：870MM；座板长：565MM；座板高：440MM；站脚长：234MM；写字板宽：300MM；前排高度：780MM；写字板高度：750MM；前排站脚长度：200MM。	亚十强	佛山	200	张	600.00	120000.00
5	窗帘	定制	定制遮光窗帘	沅林商贸	榆林	1	项	5000.00	5000.00
小计									430898.00
九、人工智能教室									
一、教学设备									
1	交互式可编程应用系统软件	ZMBlock	1、交互式图形化编程软件； 2、自动识别硬件接入 COM 端口，提供软件监视器实时监测硬件接入的传感器信息及状态； 3、能实现图形模块与 Arduino 指令的转换，支持 S4A 协议。 4、集成 Arduino 编程环境。 5、软件支持外部库导入、导出和管理功能 6、支持使用 python/c/c++等高级编程语言进行控制，同时，软件支持 Arduino 和 micro:bit 等市面上最为常用的开源硬件平台。其融合了几十种传感模块和执行模块，帮助用户降低编程难度，从而简单轻松的实现创意	筑梦未来	西安	套	1	4000.00	4000.00
2	课程资源平台	ZMCS TEM	1. 本平台包含跨学科师训平台和跨学科教研平台两大板块。 2. 系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。 3. 系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、GoogleChrome、Firefox 等主流浏览器访问； 4. 系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、	筑梦未来	西安	套	1	8000.00	8000.00

杨长军

				xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4 等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源； ★5. 跨学科师训平台重点将围绕课程设计、教学方法和工具材料等方面展开，以指导教师完成课程设计和课堂教学为目标，通过理论课、示范课、工作坊等形式，兼顾理论与实践，系统性充实教师 STEM 教育知识储备，优化教师 STEM 教育课堂呈现形式，综合提升 STEM 教师跨学科教学能力，努力让 STEM 教育骨干教师成为“课堂革命”的生力军；师训平台内容包含共计两阶段八个板块，包含 STEM 教育政策背景、STEM 教育理论概述、STEM 教育课程设计、C-STEM 课例解析、STEM 课程案例观摩、线下 STEM 教育实践、情境创设与人物分析、探究与实践工具、分组与项目管理工具。 ★6. 跨学科教研平台模块 1) 为适应中小学 STEM/创客教育/人工智能教育，使学生操作更加简便方便教师应用，课程资源系统以模块化内容展示，首页即可对所有主题课程进行预览； 2) 课程资源包含 STEM 课程、人工智能、编程、机器人、竞赛、3D 打印等主题课程， 3) 课程资源包含教学设计、教学 PPT、学生用书、作品视频、搭建图、参考程序等； 4) 课程资源以思维型教学理论为支撑进行开发，教学设计包含：教学内容分析，核心问题分解体系，教学目标，教学资源等多个环节； 7、平台支持教师将自研的课程资源上传至平台，在线课程学习，在线交流互动； 8、提供优质丰富持续更新的创新课程； 9、提供创客主题社区讨论，为学生提供更多新鲜想法，扩展视野，分享经验，通过交流探讨获激发更多的创造力； 10、能实时分享教育最新资讯。						
	3	AI 智能风	ZMAI Y	套装采用图形化编程，操作简单，易上手，包含按键传感、避障传感、声音传感电机驱动等模块，配合乐高小	筑梦未来	西安	套	30	1950.00	58500.00

杨世强

		暴套 装	颗粒搭建的场景，培养孩子动手能力和逻辑思维能力，实现生活中各种智能化的场景。 1、采用图形化编程软件，支持 ZMblock 图形化编程和 C 语言编程，简单容易上手； 2、可编程主控板可兼容乐高小颗粒 9686 积木，内置 800amh 充电电池，是基于 ArduinoUNO 内核开发的 ACar 控制板，它拥有丰富的可编程 IO 口资源，并集成了电源管理系统、至少含有 1 个总开关、1 个无源蜂鸣器、5 个外接接口，可以连接多种传感器、处理器和执行器。 3、统一标准接口，杜绝接反问题； 4、支持在线调试和代码离线下载，让用户 DIY 更加方便； 5、主控板数据口和充电口统一为 microUSB，用于充电和程序下载，使用简单； 6、至少配有避障传感器、电机驱动、声音传感器、按键传感器等模块。 7、配套结构件不少于 390 个颗粒，含有多种规格齿轮、轴、梁。 8、配套语音模块，可进行语音识别、语音交互、语音控制等功能，具备 wifi 模块，后台可连接 deepseek 等大数据数据库进行大数据分析。 9、套装搭配丰富课程，包含至少 32 课时编程普及课以及 16 课时人工智能互动课程。						
4	机器人传感器控制软件 V2.0	ZMBC BV2.0	1. 一款简便易携带的编程教育板，集成了多种传感器和控制器，采用 ZMblock 等图形化编程软件编程； 2. 具有实施模式和上传模式，实施模式下，可以用传感器或者执行器与 scratch 角色互动，趣味性更强；上传模式下可以通过拖拽模块编程实现智能化控制； 3. 交互板小巧方便掌握，采用一体式设计； 4. 电子元器件至少含有：四位数码管、超声波、风扇、蜂鸣器、摇杆、声音传感器、陀螺仪、光敏传感器、自锁按键、4 个常开按键，一个电源开和一个 type-C 下载口； 5. 所有电子元器件以及主板集成在一张板卡上，避免使	筑梦未来	西安	套	30	800.00	24000.00

杨世强

				用过程中多次拔插产生电子元器件的损坏和丢失。						
5	创意扩展教育系统 V1.0	ZMLJBC	1. 一款面向小学低年级社团及课后服务的套装，是 AI 启蒙思维训练套装。核心围绕“与”“或”“非”逻辑运算及定时、延时功能，以直观操作帮助学生理解逻辑关系与传感器应用，培养逻辑思维与动手能力，为数字系统、AI 学习打基础，适配 1-3 年级学生。 2. 主控模块参数：主控为核心控制单元，内置“与”“或”“非”逻辑端口（带清晰标识）；至少 2 个独立输入、2 个独立输出端口，防误插设计，适配各类模块连接；集成延时、定时功能，延时可调节、定时精准，搭配内置数码管，清晰显示运行参数，亮度适中护目。 3. 核心功能模块配置：套装含齐全功能模块，满足教学实验需求：电机 1 台（低速安全、噪音小，适配积木，可正反转）；声音传感器 1 个（灵敏度可调，实现声音触发实验）；光敏传感器 1 个（响应灵敏，助力光感实验教学）；蜂鸣器模块 1 个（音量适中，可控制发声参数）；避障传感器 1 个（适配低年级场景，可搭建避障结构）；按键模块 1 个（反馈清晰，用于手动触发）；多色 LED 模块（亮度柔和，可控制亮灭、闪烁，呈现逻辑结果）。 4. 积木及配件配置：小颗粒积木不少于 390 颗，材质安全、边缘光滑，种类丰富，适配模块安装；配件含 2P 连接线两种规格（4 根+5 根）、1 根充电线、专用可充电电池（带保护装置）及简易安装工具，满足连接、供电及组装需求，适配低年级学生使用 5. 课程配套：配套不少于 32 课时课程，贴合低年级认知节奏，内容由浅入深，涵盖逻辑运算、传感器使用、编程应用及积木搭建；理论结合实践，每课时配实验任务，配套详细教师与学生操作手册，方便教学与自主操作。	筑梦未来	西安	套	30	950.00	28500.00	
二、竞赛设备										
6	机器人竞赛扩	ZMAIWL	1. 专为 STEAM 教育和创客教育设计的产品。本产品金属车身并可兼容乐高任意 DIY 切换不同形态，以学习编程和扩展搭建为主。其融合了科学、技术、工程、艺术、	筑梦未来	西安	套	4	3200.00	12800.00	

杨书芳

		展套 装		数学等多学科知识，通过对小车进行编程，学习编程和多学科知识，完成创意设计以及编程思路的训练，用于创客进阶教学。针对中小學生推出的初级机器人套装产品，以 PBL 项目式进行兴趣教学，以边学边玩的方式全方位的培养并提高中小學生的科学，技术，工程，艺术，数学的能力水平。 2. 车体：喷砂铝合金金属车架； 3. 主控：基于 ESP32，可 wifi 联网，收发热点、蓝牙、支持拓展语音识别、语音合成、视觉识别等功能，板载 2 路 KF2510 电机接口，4 路舵机，6 个集成功能接口；内置电池可充电； 4. 运动形式：两轮+万向； 5. 外置模块：至少含有超声波、四路循迹、双色灯、两位数码管、源蜂鸣器、红外接收、红外遥控、录放； 6. 配备 2 自由度机械臂、配 2 个 9G 舵机等，可以通过机械臂夹取物品，完成指定任务； 7. 以智能小车为基础，加入机械臂模块，配合图形化编程软件和配套课程。通过搭建结构和编程，提供给学生科学探索、创新实践、分享拓展的环境。一方面使学生们学习到科学、技术、工程、数学、电子、软件等知识，另一方面给学生们提供创意或想法提出再实施的项目体验，激发学生的科学兴趣和创新意识，培养学生动手实践能力和团结协作能力，促进素质教育及学生科技素质活动的开展，掌握到机械、电子、软件等各方面的能力，让学生能够科学探索、创新实践、分享拓展。						
7	Super AI 超级轨迹赛场	定制	竞赛场地大小 120X220cm，刀刮布材质。 场地有九个区域：天阙空间站和玉蟾空间站：包含起点、终点、备战区和存储区域；1 个矿场区域。 道具圆柱体*8	筑梦未来	西安	套	1	2800.00	2800.00	
8	智能餐饮机器人场	定制	竞赛场地大小 120X220cm，刀刮布材质。 场地由餐饮主题构成，需要完成取餐和送餐服务。	筑梦未来	西安	套	1	2500.00	2500.00	

杨世强

		地								
9	虚拟软件（个人专业版，有效期1年）	AEL0S	1. 需支持可视化、图形化编程，配备可视化、图形化编程界面；支持图形化&ArkTS 代码转换；支持基于 OpenHarmony 分布式软总线技术的传感器配置；支持摄像头图像实时回传；软件内置 78 个基本动作、14 个对抗动作、6 个足球动作，可通过软件自定义编辑机器人动作和任务流程图，完成快走、左侧翻、右侧翻、单脚站立、前倒地舞蹈、俯卧撑等动作，需支持多台机器人集体表演和机器人竞赛。 2. 编程平台：需兼容 PC 端 edu 软件（formac&win），适配 OpenHarmony 原生开发平台，支持 C/C++、Js/ArkTS 编程，可与传感器套件无线连接，组成超级设备，广泛应用于教学和比赛。	乐聚	深圳	套	30	1500.00	45000.00	
10	虚拟软件（校园版 100 人，有效期3年）	ZMB1ock	1、交互式图形化编程软件； 2、自动识别硬件接入 COM 端口，提供软件监视器实时监测硬件接入的传感器信息及状态； 3、能实现图形模块与 Arduino 指令的转换，支持 S4A 协议。 4、集成 Arduino 编程环境。 5、软件支持外部库导入、导出和管理功能 6、支持使用 python/c/c++等高级编程语言进行控制，同时，软件支持 Arduino 和 micro:bit 等市面上最为常用的开源硬件平台。其融合了几十种传感模块和执行模块，帮助用户降低编程难度，从而简单轻松的实现创意	筑梦未来	西安	套	1	1200.00	1200.00	
11	竞赛人型机器人	ALS-ET-C1.C	1、产品尺寸 346mm*224mm*118mm，重量 1.73(±0.05) KG。 2、材质：铝合金+PC/ABS 塑胶。 3、控制方式：支持 2.4G 群控，支持两种步态算法，慢走 5 厘米/秒，快走 15 厘米/秒。 4、控制器：采用高性能 STM32 核心，板载储存空间 128M，可储存多个动作组，开关内置，充电接口内置，带有过载保护，可以同时控制 17 个数字舵机，支持 NRF24L01 无线通信手柄，支持 MPU6050 姿态检测。 5、开发平台：RaspberryPiCM4，支持搭载摄像头。	乐聚	深圳	台	4	32000.00	128000.00	

杨志军

				改按键：2 个摇杆，12 个自定义按键，3 个功能按键芯片：HT67F489 模式切换：可以切换 4 种模式，分别为兼容模式、拳击模式、足球模式和表演模式。电池：两节五号电池。 15、配套教学资料，提供电子版机器人基础教程不少于 160 课时。配套整套教学资料，包含应用篇、技术篇、智能篇等电子版教辅资料和课堂教学 PPT。 应用篇：了解机器人结构，以人形机器人为载体，了解机器人基本控制理论并应用于实践。 技术篇：培养编程思想，并通过对传感器的了解和调用，掌握机器人初步的扩展和开发技能，明确机器人的场景应用。 智能篇：视觉部分内容围绕机器人视觉系统展开。通过 Python 编程实现“定位抓取”、“垃圾分类”，语音控制等案例，让学生在实践中掌握图像识别、人脸属性识别等视觉功能的使用，赋予机器人识别和理解能力。让学生在行走中走近人工智能，感受科技魅力。有兴趣的学生还可以探索背后的人工智能算法，为后续深入学习人工智能编程打下坚实的基础。						
12	人形机器人任务挑战赛场	定制	1、场地图：1300mm*2400mm 刀刮布场地，平滑耐刮 2、道具简介： 2.1 第二关：“穿越中东大漠无人区”，道具为紫红色四棱锥，长宽高尺寸：60*60*100mm，共需要 12 个 2.2 “跨过马六甲海峡”，道具为雪花板障碍物，长宽高尺寸：620*200*120mm，跨栏高度 70mm，共需要 2 个 2.3 单个方块长宽高尺寸信息：70*70*70mm，黄色/蓝色各一个	乐聚	深圳	套	1	7000.00	7000.00	
13	编程无人机	ZM16 OPRO	一、产品功能： 产品功能： 1、精准悬停、标签定位、坐标定位飞行、激光测距、图形化编程、Python 编程、外接拓展模块、飞控支持 9 个拓展接口、视觉模块、多机编队飞行、LED 彩灯、丰富课程资源图形化编程，轻松学习（图形化与 Python 结合）	筑梦未来	西安	套	4	6000.00	24000.00	

杨世强

			2、视觉模块：可识别二维码、标签定位、颜色采集与识别、人脸识别、物体识别、物体体积、面积、长度测量等 3、外接拓展模块：激光发射模块、红外打靶模块、电子磁铁模块、无人机抓取装置、摄像模块等现已有模块，可根据需求定制模块 4、坐标定位飞行：可在任意位置选择（0,0）点，将 12 个标签根据需求摆放合理位置，将 12 个标签坐标（X,Y）输入飞机设置里，可实现直达某号标签。也可使用（X,Y,Z）进行直达飞行。 二、产品清单 无人机及遥控器一套、900 毫安电池 1 块、Y4 充电器一套、数据线一根、保修卡一张 三、开源平台无人机平台整体参数： 1、机身轴距：160mm； 2、留空时间：8min； 3、电池：1S，900mah 4、起飞重量：50g； 5、最大载荷：10g； 6、活动半径：0~100m； 7、飞行高度：100m； 三、开源平台无人机主要部件参数： 1、核心处理器：Cortex-M3、72MHz 工作频率、20KRAM、128KFLASH、最低工作电压 2V； 2、陀螺仪：支持 IIC 和 SPI,范围±250、500、1000、2000° /s，工作温度-40℃~85℃； 3、气压计：1.7~3.6V 工作电压、压力范围 300~1100HPA、相对精度±0.06hpa； 4、遥控系统：Cortex-M3、72MHz 工作频率、20KRAM、128KFLASH、最低工作电压 2V； 5、螺旋桨：75mm； 6、电机：空心杯电机； 7、无线通信：支持六路通道的数据接收；支持 GFSK/FSK 等通用调制方式；支持 2Mbps/1Mbps/250Kbps 数据速率，					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

二、产品清单

无人机及遥控器一套、900 毫安电池 1 块、Y4 充电器一套、数据线一根、保修卡一张

三、开源平台无人机平台整体参数:

- 1、机身轴距: 160mm;
- 2、留空时间: 8min;
- 3、电池: 1S, 900mah
- 4、起飞重量: 50g;
- 5、最大载荷: 10g;
- 6、活动半径: 0~100m;
- 7、飞行高度: 100m;

三、开源平台无人机主要部件参数:

- 1、核心处理器: Cortex-M3、72MHz 工作频率、20KRAM、128KFLASH、最低工作电压 2V;
- 2、陀螺仪: 支持 IIC 和 SPI, 范围 ± 250 、500、1000、2000° /s, 工作温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$;
- 3、气压计: 1.7~3.6V 工作电压、压力范围 300~1100HPA、相对精度 $\pm 0.06\text{hpa}$;
- 4、遥控系统: Cortex-M3、72MHz 工作频率、20KRAM、128KFLASH、最低工作电压 2V;
- 5、螺旋桨: 75mm;
- 6、电机: 空心杯电机;
- 7、无线通信: 支持六路通道的数据接收; 支持 GFSK/FSK 等通用调制方式; 支持 2Mbps/1Mbps/250Kbps 数据速率,

楊世弘

				可设不同的发射功率；多频点：126 频点，满足多点通信和跳频通信需要内部集成高 PSRR 的 LD0；宽电源电压范围：1.9~3.6V，典型 3.3V；平均发射电流低至 25mA(7dBm)；接收灵敏度：-96dBm@250kbps；发射功率可高达+7±1dBm；采用四线 SPI 接口，速率可达 10MHz；内部集成智能 ARQ 基带协议引擎；收发数据硬件中断输出；支持 1bitRSSI 输出；工作温度：-20℃~85℃；						
14	采集模块	ZMCJMK	电子磁铁*1、碳纤维机械爪*1、激光模块*1、红外模块、红外接收靶、避障模块*1（可安装前后左右四向避障）	筑梦未来	西安	套	4	2750.00	11000.00	
15	专用电池	ZMD900	电压：1S，3.7V； 电池容量：900Mah； 续航时间:15Min	筑梦未来	西安	套	8	150.00	1200.00	
16	桨叶+桨保	ZMJYB	桨叶*4，桨保*4	筑梦未来	西安	套	4	150.00	600.00	
17	电机	ZM160DJ	电机*4	筑梦未来	西安	套	4	250.00	1000.00	
18	锂电池快速充电器	ZMKCQ	USB/type-c/QC3.0 快充 LCD 屏显示： 显示电压电流输入电压：100-240VAC 输入频率：50-60Hz 总电流：8A USB 单口输出：5V2A 功率：40W	筑梦未来	西安	套	2	600.00	1200.00	
19	多功能训练场地	ZMDGN	赛道组*1；隧道门：180cm*120cm；圆形门：90cm*200cm；拱门：90cm*110cm；刀旗：240cm；隧道门 x1、拱门 x2、圆形门 x1、刀旗 x2	筑梦未来	西安	套	1	2500.00	2500.00	
20	积木机器人竞赛普及套装	ZMPDSK	本套装专为中小学人工智能教育设计，适配小学 4-6 年级及初中各年级人工智能、编程、物联网相关课程教学，兼顾趣味性、实操性和教育性，可帮助学生快速掌握编程逻辑、物联网应用及机械结构搭建，培养创新思维和动手实践能力，以下为详细参数：1、编程软件配置 1.1 采用 ZMblock 编程软件，支持图形化编程与 C 语言编程双模式，适配中小学学生认知水平，实现从入门到进阶的分层教学适配：1.2 图形化编程：采用拖拽式积木模	筑梦未来	西安	套	4	2950.00	11800.00	

杨长军

			块，无需记忆语法，贴合小学生认知特点，可快速实现简单程序编写（如传感器数据采集、灯光控制、电机转动等），降低编程入门门槛，激发学生学习兴趣；1.3C语言编程：支持进阶编程学习，适配初中人工智能及编程课程需求，可手动编写C语言代码，实现更复杂的逻辑控制和物联网交互功能，为学生后续编程学习奠定基础；1.4软件内置丰富的教学案例、程序模板及调试工具，支持实时在线调试、程序保存与导出，方便教师教学演示和学生自主练习。2、可编程主控板参数主控板核心适配中小学人工智能教学场景，兼顾稳定性、易用性和拓展性，具体参数如下：2.1核心芯片：基于ESP32芯片设计，运算速度快、功耗低，可稳定支持编程逻辑运行和物联网数据传输，适配中小学物联网教学中的各类数据交互需求；2.2积木兼容性：完美兼容乐高小颗粒9686积木，可与现有乐高教学积木无缝衔接，无需额外适配，方便学生搭建各类机械结构（如机器人、智能小车、传感器支架等），提升实操趣味性；2.3供电系统：内置800mAh可充电锂电池，容量适配中小学课堂教学时长（单次充满电可支持连续实操2-3课时），集成完善的电源充放电管理系统，具备过充、过放保护功能，保障使用安全；2.4指示灯配置：板载5类功能指示灯，清晰直观，适配教学演示和学生自查，分别为：充电指示灯（充电时亮起，充满后熄灭）、电量指示灯（显示电池剩余电量，方便及时充电）、电源指示灯（开启电源后常亮，提示设备正常运行）、板载指示灯（可通过编程控制亮灭，用于简单程序调试和功能演示）、网络指示灯（联网成功后亮起，提示网络连接状态）；2.5I/O口资源：拥有丰富的可编程I/O口，可满足中小学人工智能教学中多传感器、执行器的同时接入需求，支持灵活的程序编写和功能拓展，适配各类教学实验场景。3、物联网及控制功能聚焦中小学物联网教学核心需求，主控板具备完善的联网和控制功能，助力学生理解物联网工作原理，掌握远程控制技术：3.1联网功能：支持WiFi联网，可在线获取网络信息（如天气、时间						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

			等），实现物联网数据交互，适配中小学物联网课程中的“远程数据采集”“在线控制”等教学实验；3.2APP控制：支持配套专属教学APP远程控制，学生可通过手机或平板，远程操控主控板连接的传感器、执行器（如控制RGB灯组变色、电机转动、舵机摆动等），增强教学互动性和趣味性；3.3接口配置：配备6个PH2.0防呆接口，采用防呆设计，可有效避免学生接线错误，保护设备和自身安全，可连接多种传感器、处理器和执行器，满足多样化教学实验需求；另设4路舵机接口（支持舵机精准控制，适配机器人关节转动、机械臂操控等实验）、2路直流电机接口（支持电机正反转、转速调节，适配智能小车、传送带等机械结构实验）。4、物联网注册功能主控板配备唯一设备ID标识，专门适配中小学物联网教学中的“设备注册”“数据上传”等实验内容：4.1设备ID为唯一标识，可快速注册到指定物联网服务器，实现设备与服务器的绑定；4.2支持通过服务器查看设备运行状态、采集传感器数据、发送控制指令，帮助学生理解物联网“设备-服务器-终端”的交互逻辑，契合中小学人工智能教育中物联网模块的教学要求。5、接口及充电配置接口设计贴合中小学学生使用习惯，兼顾便捷性和安全性：5.1采用Type-C接口，接口通用、插拔便捷，支持双重功能：一是给主控板内置电池充电，充电速度稳定，适配课堂教学中的快速补电需求；二是用于程序下载，可快速将ZMblock软件中编写的程序导入主控板，实现程序快速调试和运行；5.2Type-C接口支持热插拔保护，避免学生误操作导致设备损坏，保障教学过程中的设备安全。★6、配套传感器及执行器模块配套齐全的传感器、执行器及显示模块，全覆盖中小学人工智能教学中的核心实验内容，无需额外采购，可直接开展各类实操实验，具体包含：至少配有红外传感、光强传感、按键传感器、空气质量、雨滴传感、超声波传感、舵机固定板、RGB灯组、OLED显示屏、舵机和马达等模块。7、配套结构件参数配套结构件数量充足、规格齐全，适配中小学学生搭建各类						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

				机械结构，满足不同教学实验和创意搭建需求：7.1 结构件总量：不少于 390 个颗粒，数量充足，可支持多名学生分组实操，或单个学生完成复杂结构搭建；7.2 结构件种类：包含多种规格的齿轮（直齿轮、斜齿轮等，适配不同传动需求）、轴（长短不一，用于连接各类结构）、梁（不同长度和形状，用于搭建机械支架、机器人躯干等），同时配备多种连接件（螺丝、销钉等），可灵活搭建智能小车、机器人、传感器支架、机械臂等各类创意作品；7.3 结构件材质：采用环保 ABS 材质，无毒无味、质地坚硬，抗摔耐磨，适配中小学学生频繁实操使用，保障使用安全；结构件拼接紧密，不易松动，确保搭建的机械结构稳定运行。						
21	“运动会闭幕式”普及赛场地套装	定制		竞赛场地大小：120X220cm，刀刮布材质。场地由运动会主题构成，地图包含各种运动会所用道具。	筑梦未来	西安	套	1	3750.00	3750.00
22	锂电池配件包	ZMLD C		专用锂电池 1 个，适配器 1 个。	筑梦未来	西安	套	4	200.00	800.00
23	梁销配件包	ZMPJ -LX		结构件共 58 个，其中： 20 梁 5 个，30 梁 10 个，50 梁 10 个，70 梁 10 个，110 梁 10 个，126 度梁 5 个，90 度梁 5 个，方形梁 2 个，U 型梁 1 个，30 单孔梁 5 个，50 单孔梁 5 个，1.5 倍台阶销 10 个，2 倍台阶销 10 个，0.5 倍高滑轮轴套 15 个。	筑梦未来	西安	套	4	100.00	400.00
24	轴销配件包	ZMPJ -ZX		结构件共 58 个，其中： 20 轴、30 轴、40 轴、50 轴、60 轴、80 轴各 5 个，100 轴、120 轴、160 轴各 4 个，20 联轴器、90 度联轴器、112.5 度联轴器、157.5 度联轴器、1 倍方销各 4 个，1.5 倍销 20 个，2 倍销 50 个，3 倍销 30 个，轴套 10 个。	筑梦未来	西安	套	4	100.00	400.00
25	轮胎转盘	ZMPJ -LZ		万向轮组件 1 个，6018 轮胎 2 个，40 轴 3 个，0.5 倍高滑轮轴套 10 个，52 转盘齿轮 1 个，万向节 2 个	筑梦未来	西安	套	4	100.00	400.00

		配件包								
26	电机配件包	ZMPJ-DJ2	电机*2	筑梦未来	西安	套	4	250.00	1000.00	
三、展示设备										
27	AI 智能魔方机器人套装	ZMAIMF	操作系统使用深度定制的 Android，内置程序管理、图形化编程、python 编程、传感器测试和人工智能测试等软件。 传感器延续积木系列设计风格，搭配上百种的积木，灵活拼搭各种造型，为学生提供一个发挥想象力和创造力的平台，搭建一款智能魔方机器人。	筑梦未来	西安	套	1	3800.00	3800.00	
28	AI 智能垃圾桶	ZMAILT	操作系统使用深度定制的 Android，内置程序管理、图形化编程、python 编程、传感器测试和人工智能测试等软件。 传感器延续积木系列设计风格，搭配上百种的积木，灵活拼搭各种造型，为学生提供一个发挥想象力和创造力的平台，搭建一款可以通过语音和图像识别的智能垃圾桶样品。	筑梦未来	西安	套	1	2450.00	2450.00	
29	AI 智能跑步机器人	ZMAIPB	操作系统使用深度定制的 Android，内置程序管理、图形化编程、python 编程、传感器测试和人工智能测试等软件。 传感器延续积木系列设计风格，搭配上百种的积木，灵活拼搭各种造型，为学生提供一个发挥想象力和创造力的平台，搭建一款智能跑步机。	筑梦未来	西安	套	1	2500.00	2500.00	
30	编队无人机	ZMBDJ	编队无人机包含 20 架无人机，可以进行空中编排队形。 1、无人机轴距：160mm 2、机身材质：3mm 方杆，68mm 长度 3、桨叶保护罩：采用电机座与保护罩一体式设计 4、整机重量：95g（包括电池和桨叶） 5、最大上升速度：3m/s 6、最大下降速度：3m/s 7、最大水平速度：6m/s 8、悬浮精度：±50cm	筑梦未来	西安	套	1	64500.00	64500.00	

			9、电机规格：有刷电机 10、电池：3.7V，900Mah 11、最大续航时间：10min 12、灯光：256 色灯光控制系统 13、定位模式：视觉定位+光流定位 14、定高模式：激光+气压计 15、抗风等级：抗风性能 3 级 16、地面起飞间距：0.5m 17、空中飞行间距：1m 18、工作环境温度：-10℃-40℃ 19、最多控制飞行机器数：40 遥控器参数： 1、上下板分别采用亚克力材质 2、固定方式：采用外径 3mm，柱体长度 28MM 铜柱 7 根； 外径 3mm，柱体长度 12mm6 根。 3、微调采用 2 个柄长 12.5mm 电位器，遥控器自定义按钮采用 6 个 22mm 四角微动开关 地面站软件： 1、地面站左上角：文件，视图，工具，帮助（其中帮助区域包含软件激活） 2、功能界面：基本收发具有通信设备，语音控制，接收设置，发送设置，数据接收，固件更新；硬件设置具有读取 PID，摇杆设置，通信设置，激活设备，硬件信息：可查看低电压降落/碰撞次数/飞行时间/固件信息/激活时间等 3、波形显示：可连接遥控器完成当前环境干扰值，具有内置频谱仪功能 4、图形编队：可设置飞机数量、3D 预览、机群信息、可设置编队舞步：起飞、直达、环绕、翻滚、灯光、波浪、降落功能 产品功能： 1、基于视觉模块进行定位，无需 GPS，实现各种环境下精确室内外定位。 2、2.4G 通信，无需基站/wifi 连接						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

杨世强

				3、PC 端编程编队、实时控制功能。 4、支持单机图形化/Python 互译，地面站软件平台高度集成。 5、支持飞行动作与灯光同步编程界面及实时动态仿真，预览编程实际效果。 5、PC 端操作最多控制 40 台无人机。 6、支持图形化编程、python 编程、C 语言编程，其中图形化编程可与 python 互译 7、AI 视觉：支持拍照、文字识别、人脸识别、物体识别 8、AI 语音：自带语音助手，拥有多种语音包，支持语音控制无人机起降、前后左右飞行、灯光变幻、前后左右翻滚等 9、支持离线模式飞行，遥控器拥有 8 个可编程自定义按钮 产品清单：遥控器 1 套、无人机 1 套、电池 2 块、保护罩 4 个、数据线 1 根、充电器 1 个、多用快充电源 1 套、充电拓展线 1 根、手提式航空箱 1 个						
	31	氛围装修	定制	简单的氛围装修等	沅林商贸	榆林	项	1	10000.00	10000.00
	小计									465600.00
	总合计									3650057.00
其他费用		无								
.....										
.....										
合计：		大写：叁佰陆拾伍万零伍拾柒元 小写： 3650057.00 元								
备注		保留小数点后两位。								

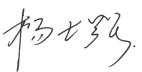
注：1、本表应按“分项报价表”规定的要求填写，详细报出总价的各个组成部分的报价，否则作无效投标响应文件处理。

2、“分项报价表”各分项报价合计应当与“报价表”报价合计相等。

3、“分项报价表”为多页的，每页均须由供应商代表签字并盖供应商印章。

杨世军

4、 供应商在本表中必须详细注明所投产品的“品牌”和“规格型号”，自行承担填写错误被视为无效响应文件的风险。

供应商代表签字： 

（供应商单位公章） 榆林市沅林商贸有限公司

日 期： 2026 年 6 月 10 日