**许昌市魏都区政府采购项目**

 项目名称：智慧课堂、创客教育、VR教学建设

项目编号：WZCG-G2017009号

魏采公开-2017-7号

JZFCG-G2017049号

投标单位：福建省华渔教育科技有限公司

# 分项报价一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 厂家、产地 | 品牌、型号 | 详细参数 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 |
| 1 | 专用教学制作终端 | 同科典动(北京)教育科技有限公司、中国北京 | 卡魅、CAME-1080 | 主机参数：激光功率：=80W，最大切割厚度=20mm，最高雕刻速度=60m/min，最大切割速度=30m/min，最小成形文字汉字： =2x2mm 字母：=1x1mm，电源：AC220±10% 、50HZ，重复定位精度：=±0.05mm，总功率：=1300W，工作温度：-10℃-55℃工作湿度：30%-85%支持图形格式：BMP、GIF、JPGE、PLT(HPGL,HPGL2)、DXF、DST、DSB主要配件冷水机参数：工作电压： 220V，工作频率： 50HZ，工作电流： 0.45A，水箱容量：=9L ，最大扬程：=10M主要配件风机参数：额定电压：220V，额定频率：50HZ，功率：=120W，风量：=920立方米/分钟，噪音：=40db，静压：=295Pa主要配件气泵参数：频率：50Hz，电压：220V，（功率=35W，排气量=60L/min,噪音=45db，气压=0.03Mpa）。主要配件摄像机参数：镜头像素：=1200万，防抖：支持防抖模式，电池容量：=900毫安，一键启动：实现主机和外设一键启动。加工过程实时播放：可实时播放加工过程；支持录制播放。还包含其他随机配件显示屏、加密狗、光盘、工具箱、焦距尺、说明书。带有切割机控制软件，可支持加工控制或者数据生成。具有计算机辅助设计，计算机智能控制，图形图像处理、多种数据类型支持，多种激光加工工艺处理，多图层设置及多国语言支持等主要功能。软件主要功能：计算机辅助设计功能(CAD)。通过软件能完成简单图形绘制及编辑，包括实线、矩形、多边形、圆弧、椭圆、曲线、文字，穿孔等多种图元的绘制及编辑；支持图元节点编辑，可以让用户更方便细微调整图形；支持图形的平移、旋转、镜像、拉伸、错切、对齐、克隆、排列、填充，坡度处理等高级编辑功能。支持多种图形数据的导入。包括：plt、dxf、dst、dsb、ai、bmp、jpg、gif、out、oux、ymd、yln、cut、smc等。具备简单的图形图像处理功能。矢量图和位图的平移、旋转、镜像、拉伸、错切、排列、克隆等主要编辑功能；支持位图的网点图处理，反色处理等。支持多国语言。软件完全支持Unicode。以国际通用的xml文件作为标准格式，方便用户自行修改语言。软件带有中文简体，中文繁体、英语三种语言，用户可根据需要自行进行增减。支持256个加工图层，用户可根据加工需要设置不同图层的加工参数及图层的加工优先级。具有标尺显示，方便明晰图形尺寸及位置。能保存当前工程中的图形和加工参数。具有窗口查看的功能，如：移动、放大、缩小显示等。具有虚拟打印输入的功能。可通过打印功能将其它作图软件的图形直接输入软件里进行加工。支持256次回退和重复（undo、redo）操作。支持修改曲线的切割起点，方向，增删节点等功能。支持曲线的光斑补偿功能。支持曲线的引线切割功能。支持曲线的闭合性修改功能和曲线裁剪功能。支持小图元转穿孔功能，支持穿孔转小圆功能。具有阵列方式的排版功能。具有运动轨迹平滑处理功能。具有切割数据路径优化的功能，具备多种优化方式。具有图形的加工仿真功能，能对加工路径及空移路径进行统计。 | 套 | 2 | 278000元 | 556000元 |
| 2 | 手绘扫描仪 | 同科典动(北京)教育科技有限公司、中国北京 | 卡魅、CAMEScanV3.0 | 幅面：A4幅面，216 × 297毫米 (8.5 ×11.7 英寸)分辨率：光学分辨率：=2400×4800 dpi 插值分辨率：25 ～ 19200 dpi。扫描速度：灰度 ，黑白：5.6毫秒/线 (=2400 dpi)2.8毫秒/线 (=1200 dpi)1.8毫秒/线 (=600 dpi)3.7毫秒/线 (=300 dpi)；彩色：16.7毫秒/线 (=2400 dpi)8.4毫秒/线 (=1200 dpi)4.3毫秒/线 (=600 dpi)3.7毫秒/线 (=300 dpi)。操作系统：Windows：Windows7/ Vista/XP SP2.SP3 Macintosh：Mac OS X v.10.6-v.10.4.11。接口：USB2.0。色彩深度：灰度：16位输入、8位输出；彩色：48位输入 (每种颜色16位)48或24位输出 (每种颜色16位或8位)。2400dpi 无变形扫描：扫描边缘没有变形，还原真实原稿，适合光盘盘面扫描和无边距文档的扫描工作。2400dpi扫描分辨率，适合各种用户使用。扫描至云端：支持将扫描数据直接保存至云端，同步上传保存已扫描的文档或图像数据并可随时搜索需要的内容。自动扫描按键：自动识别并根据文稿类型完成扫描和保存工作。USB一线连接，无需额外电源适配器即可完成扫描工作。带扫描仪控制软件，支持从扫描仪或者文件读入图像，支持WIA标准的扫描仪，支持JPG/BMP/TIFF/PNG/GIF等图形格式，读入的图形会自动转换为黑白图像, 通过拖动鼠标，将感兴趣的区域裁切下来，这样可以提高计算速度和精度。当裁切不正确时，可以返回到裁切前的图片。当扫描或打开的图片有噪声点时，可以通过这个工具来擦除被污染的区域。可以将图像进行旋转。可以保存图像。可以获取图像边缘轮廓。可以放大和缩小图像。可以移动图像显示不同区域。可以按照最佳比例将图像显示出来。可以将跟踪得到的轮廓以DXF格式的形式输出。 | 套 | 2 | 60000元 | 120000元 |
| 3 | 优化设计软件插件 | 同科典动(北京)教育科技有限公司、中国北京 | 卡魅、CAMELabV3.0 | 实验室配套软件为学习者设计作品提供辅助支持，主要功能如下：1.可将输入的文字轮廓化，并矢量输出，可以选择不同字体，可以选择文字大小和输出位置。2.提供快速设置断点功能，可以通过画一条直线辅助线，将线段交点处打断，打断的长度可以默认设置。3.可以选择对象，在点击处打断线段或者圆弧，可以设置打断长度。4.提供初始化功能，建立设计画板区域，确保设计作品不会超过耗材面积。5.提供实例图案，图案内置于软件内，包括课程内需要使用的公鸡、马、松鼠、兔子、天使等图案，矢量图案，可以改变大小，并可以任意插入。6.无需设置，可以直接输出DXF文件，并可根据学生学号设置文件名。7.支持32位和64位AutoCAD。和AutoCAD无缝集成，可以同时启动 | 套 | 2 | 150000元 | 300000元 |
| 4 | 实物作品库及矢量设计图 | 同科典动(北京)教育科技有限公司、中国北京 | 卡魅、CAME | 教材内的实例成品和可直接切割的DXF文件，包括：无轮小车、七巧板、直尺和圆规、存钱罐、小夜灯、木蜻蜓、英文加密板、百宝箱、弯道小车、印章、风火轮、放大尺、艺术图案、不倒翁、直升机、投石车、诸葛连弩、小熊爬绳等。 | 套 | 2 | 25000元 | 50000元 |
| 5 | 移动存储设备 | 同科典动(北京)教育科技有限公司、中国北京 | 卡魅、CAME | 容量：16G最大读取速度12M/S 最大写入速度8M/S | 块 | 100 | 60元 | 6000元 |
| 6 | 课程资源包 | 机械工业出版社、中国北京 | 机械工业出版社、CAME | 1.课程资源包用于教师教育教学，其中应包含教材、耗材和配件。2.教材针对三个学期的24节课程，总共48个课时。3.课程内容包括：体验一箭双雕、AutoCAD基础及绘图命令、编辑图形、文字游戏设计、椅子设计、桌子设计、体验无轮小车、七巧板设计、艺术图案设计、不倒翁设计、直尺和圆规设计、存钱罐设计、小夜灯设计、木蜻蜓设计、体验前仰后翻、英文加密板设计、弯道小车设计、印章设计、百宝箱设计、风火轮设计、放大尺设计、直升机设计等课程。4.课程内容应介绍每个主题的背景知识原理介绍、作品的设计、制作、拼装指导以及扩展阅读。5.三个学期的课程难度需循序渐进，从简单的平面设计开始到立体作品的制作。6.课程包中包含的耗材和配件应与课程内容紧密结合，方便教师教学，不需要教师再另找素材。 | 套 | 300 | 350元 | 105000元 |
| 7 | 系统集成与培训服务 | 机械工业出版社、中国北京 | 机械工业出版社、CAME | 专用教学制作终端设备和软件安装调试完毕后，在买方现场或卖方国内培训维修中心对买方操作人员进行7天的技术培训,让操作人员正常使用该设备。包含：操作培训日常维护培训基本故障诊断教师教学指导培训目标：通过计算机等设备辅助制造技术，帮助学习者快速实现自己的想法，并在这个过程中实现自己的兴趣，培养创意能力，提高手工制作能力，并在过程中为动手能力，结构、机械传动、电子技术等打下良好基础，开拓具有制造能力和思维的创意性人才。培训后要求参加培训人员：掌握计算机辅助制造技术要点与产品结构：如机械传动、电子、物理学、力学等知识点；提高制造、创意、探索等能力；增加动手、实践、语言表达等能力。系统集成：包含软硬件的安装、实施、调试等；项目施工所需材料、人工、运输等费用。与其他单位协作产生的费用等。 | 项 | 2 | 15000元 | 30000元 |
| 8 | 教学移动终端 | 福建省华渔教育科技有限公司、深圳 | 华渔 、NPW2 | 1. 尺寸：285\*175.3\*11mm
2. 净重：713g
3. 操作系统：Android 4.4.4
4. CPU：基于Cortex-A17架构的RK3288，核心数量：4核，频率：1.8GHz
5. GPU：Mali-T764，频率600MHz
6. 系统内存/存储容量：2G / 32G，存储容量扩展支持32GTF内存卡
7. 触摸屏：Full Lamination全贴合，多点触控电容触摸屏（支持10点触摸），支持电磁手写笔
8. 屏幕显示：分辨率1920\*1200,PPI：224像素/寸，比例16:10，IPS级显示屏
9. 屏幕尺寸：10.1 英寸，IPS级显示屏
10. 前置摄像头500万像素；后置摄像头1300万像素，支持自动对焦
11. 设备内置双扬声器，内置麦克风
12. 无线连接：支持wifi 802.11 a/b/g/n/ac，支持2.4G、5G双频，支持Bluetooth 4.0
13. 锂电池，容量8000 毫安
14. 电磁压感式手写笔，无线免电池，压感等级1024级，提供4个笔尖，硬质、软质两种类型的笔尖进行更换
15. 当用户视距小于40cm，系统弹出保护视距保护的提醒
16. NFC：支持NFC支付功能
17. 系统支持在任何界面快速打开自定义的快捷应用
18. 传感器：GPS、A-GPS、16位三轴陀螺仪、霍尔传感器、重力感应、电子罗盘、距离感应器、光线感应
19. 设备自带脚架可以提供支撑功能，可以随意调整角度来配合最佳阅读视角
20. 视频播放支持 4K H.265硬解码，1080P 多格式视频解码，最高支持3840 X 2160 分辨率显示，以及 HDMI2.0
21. 正面双侧、背面拥有呼吸灯，支持根据应用场景发出不同的多彩灯光效果

（22）快捷按键包含：电源键、音量调大键、音量调小键、安卓主页面键、安卓返回键、安卓菜单键、一键静音键 | 套 | 100 | 2050元 | 205000元 |
| 9 | 连接控制器AP | 福建星网锐捷网络有限公司、福州 | 锐捷、RG-AP3220-P | 连接互联网，并可将同一间教室的教师终端、学生终端联接在同一个局域网内，实现课堂的资源分发、数据传输，帮助教师通过教学管理系统进行有效控制和管理。(1)可同时支持60台设备的网络稳定连接；(2)工作频段：2.4G；(3)内置无线天线类型：2X2 MIMO， 直流电源适配器接口，支持本地供电，支持PoE以太网供电；(4)支持虚拟AP服务，最大可划分32个SSID(5)设备提供1个10/100/1000Base-T以太网上联端口（支持PoE受电），一个级联LAN口；设备提供管理端口有1个console口和1个扩展的microUSB接口(6)支持桌面放置、壁挂、吸顶的安装方式(7)在无法访问外部互联网的情况下，支持使用局域网进行教师端与学生端设备的交互例如：信息传输、电子点名、推送屏幕显示、推送习题等功能(8)WLAN支持用户数限制(支持基于SSID的用户数限制;支持基于射频卡的用户数限制)，带宽限制(支持基于STA/SSID/AP的限速)(9)WLAN安全支持数据加密（支持WPA（TKIP）、WPA2（AES）、WPA-PSK、WEP（64/128位）），禁止局域网用户互访，支持动态黑名单(10)管理维护支持多种网络管理协议(支持SNMP v1/v2C/v3；支持通过Telnet、SSH、TFTP、FTP管理；支持WEB管理)，支持故障检测及报警、支持信息统计及日志、支持Fat/Fit模式切换(当工作在Fit（瘦）模式时，可通过WS系列无线控制器切换为Fat模式，当工作在Fat（胖）模式时，可通过本地控制口、web、Telnet方式切换为Fit模式)(11)传输协议支持802.11b/g/n和802.11a/n同时工作；(12)单射频卡最大提供300Mbps接入传输速率，整机最大提供600Mbps接入传输速率；(13)路由交换支持静态IP地址或DHCP获取IPv4地址 | 套 | 2 | 1600元 | 3200元 |
| 10 | 教学移动终端充电设备 | 深圳市奇鹏茂业电子有限公司、深圳 | 奇鹏、QP-R52TB | (1)设备内外塑料部件全部采用阻燃工程塑料，750度高温不燃烧(2)可同时提供55台设备充电(3)在快速充电下可保持不发热不过载状态(4)拥有专业的防浪涌雷电保护装置及漏电保护开关(5)可设定充电时间段为设备自动充电及定时充电(6)正门采用（透明）亚克力设计，可以直观看到平板电脑的充电状态(7)设备充电的每个槽位单独配备LED指示灯，可以直接查看各个设备的充电状态：未充电、充电中、已充满的显示 (8)设备底部采用万向轮设计，带固定装置，可以自由推动或者放置到某处固定不动(9)采用集成电源供电(10)充电槽位采用先进的抽屉隔板式设计(11)毛重62KG(12)输入电压/频率：220V/50HZ，输出电压：4.8V~5.3V(13)最低工作温度-25℃，最高工作温度75℃(14)最低工作湿度20%RH，最高工作湿度90%RH | 套 | 2 | 6000元 | 12000元 |
| 11 | 备授课一体化教学软件 | 福建省华渔教育科技有限公司、福州 | 网龙华渔教育、101教育PPT V1.0 | 1. **备授课系统功能**

实现教师备授课一体化，在备课过程中可一键切换到授课模式，自动唤醒和控制学生端，帮助教师高效备课、授课。**备课模式：**(1)教师可在软件提供的教育云平台资源库找到大量丰富的公共课件及教学素材；(2)软件提供校本库功能，老师可以上传教学课件、素材等资料到校本库中，同时也可以下载其他老师上传的教学素材；(3)教师可对授课教材版本、年级、学科、课程章节进行选择和切换，同时可以设置默认选项，方便教师快速进入要上的课程章节；(4)教育云平台教育资源与教材目录相匹配，目录可匹配至年级、学科、教材版本、课程章节，教师备课时直接进入目录，无需搜索，教育云平台资源库自动提供与当前选择课程匹配的所有课件、视频、音频、图片、动画、习题和3D资源等教学素材；(5)软件支持一键调用教育云平台资源库中课件的所有页面，也可以单独选择插入课件中的单个或多个指定页面；(6)软件可以快速插入本地电脑中的图片、视频、动画和音频等教学素材；(7)软件完美兼容PPT格式的课件资源，教师可直接调用PPT课件进入备课并编辑；(8)各类资源可以使用关键字模糊搜索功能查找和使用；(9)教师在编辑课件过程中可以实现预览、拖拽、插入所需的教学资源和素材功能；(10)软件支持教师创建新题目，可编辑多种题型，并可对编辑好的试题进行预览和试做，提供的题目类型35种，例如：单项选择题、多项选择题、填空题、连线题、手写题、组词题、连连看、选词填空题、猜词游戏题、分类题、记忆卡片、分式加减题等；(11)软件为老师提供网盘功能，可以将课件、视频、图片、Flash、音频等教学资源上传到网盘；（12）软件支持老师对习题题干、选项、答案、解析等内容进行编辑，并可对编辑好的试题进行预览和试做；**授课模式：**(1)教师编辑好课件后，点击一键从备课模式切换到授课模式，自动唤醒和控制局域网内的60台学生终端快速进入可交互且学生无法退出的授课模式；(2)教师授课过程中学生终端锁屏控制并锁定所有物理按键和虚拟按键，学生终端进入课堂后自动锁屏且无法自行退出课堂系统；(3)软件为教师提供6种授课工具，包括学科工具、互动工具、画笔、橡皮擦、清除墨迹、返回桌面功能；(4)教师可使用学科工具42种，包括生字卡、绘制电路图、物理合力、天平、掷骰子、图形切割、植树工具、模拟时钟、立体展开还原工具、抽卡牌等常用工具，其中图形切割工具又包含16种几何图形支持教师讲解时对图形的移动和旋转；植树工具可任意缩放数轴长度和单位刻度长度，可以任意设置标示点位置，显示标示点之间的增减线及增减距离；(5)软件提供7种学科常用工具包括：计算器、直尺、直角三角板、等腰直角三角形、量角器、数轴、圆规等，支持教师使用工具的同时可以移动、旋转、放大缩小学科工具；(6)软件提供17种平面几何图形和12种立体几何图形，所有几何图形均可以旋转、缩放大小，教师使用平面几何图形讲解时，可随时显示图形边长长度、角度度数，可修改图形填充色和边框颜色；(7)老师使用互动工具时软件提供教师使用15种授课交互功能，包括放大镜、黑板、聚光灯、计时器、花名册、同屏推送、抢答、百科、随机组队、随机点名、课堂总结、课堂评价、鼓掌等；(8)软件画笔工具提供9种颜色的画笔，包括红色、蓝色、黑色等常用颜色，方便老师授课时做标记；(9)班级花名册中可以查看学生端在线情况且直观显示每一台学生端的电池电量；(10)教师可以随时将当前授课界面推送给学生端，实现同屏显示；(11)教师可以向学生终端发送任务，系统根据学生端的作答结果数据进行数据统计，为教师提供教学结果展示；(12)备课授课模式与作业系统使用同一套账号且数据融通，教师可以使用布置作业功能；(13)教师可以使用鼓掌、洒彩带、洒彩屑酷炫效果对学生作答给予及时鼓励并提高课堂活跃性；(14)授课模式支持教师跨平台、多手机终端应用，提供二维码扫描的方式快速下载移动控制软件，实现教师课堂移动教学。移动控制软件支持Android和iOS设备；(15)使用手机移动设备进行移动授课时，提供包括页面跳转、鼓励、画笔、黑屏、激光笔、计算器、图片快传、放大镜、黑板、聚光灯等10种及以上远程控制功能。 | 套 | 2 | 15200元 | 30400元 |
| 12 | 云平台服务 | 福建省华渔教育科技有限公司、福州 | 网龙华渔教育、作业系统V1.0 | (1) 支持教师通过WEB端访问系统布置作业，学生可通过移动平板端及WEB端完成作业。(2) 支持题目筛选，可从题库范围、题型两个维度进行筛选。(3) 题型包括单选、多选、填空、判断题题型。(4) 在选题过程中，支持题型预览，可直接查看题目内容。(5) 当题库中没有所需题目时，支持手动出题。(6) 布置作业时，支持对作业名称进行自定义，可对班级、作业提交时间进行设定。(7) 支持对客观题内容的自动批改，为教师批阅减轻减负。(8) 老师可对学生每次作业的完成进行个性化点评，系统要支持两种点评方式：一种是标准选项，一种是老师手动输入。(9) 自动形成作业报告，内容包括作业提交情况、批改情况、错题榜和成绩榜。(10) 提供统计分析功能，可直观查看班级的总体情况，包括：平均成绩统计、总体完成度、总及时度、章节掌握度等。(11) 支持学生在网络连接情况下，将作业提前下载到移动端，支持离线做作业。(12) 学生做题时，针对每道题提供计时功能、提示功能。(13) 学生平板端做题时，提供草稿功能，支持手写笔原笔迹书写。(14) 支持在线提交作业，可直接查看作业结果。(15) 学生提交作业后，可查看作业详情，包括耗时、提交时间、作业详细内容。查看报告、错题，报告中可直观显示作业题目的数量、答题的情况及正确率、评语等内容。(16) 提供聊天专栏，内容涵盖消息通知、作业中心等内容。 | 套 | 2 | 10000元 | 20000元 |
| 13 | 互动课堂学生PAD端 | 福建省华渔教育科技有限公司、福州 | 网龙华渔教育、互动课堂学生PAD端V1.0 | 1. 教师上课时，学生PAD上可自动唤醒打开智慧课堂学生端。
2. 学生终端在进入课堂后自动锁屏，并无法自行退出智慧课堂系统，教师结束上课后，学生PAD可自动退出智慧课堂学生端。
3. 学生端输入支持手写笔原笔迹输入、键盘输入两种方式；
4. 学生在进行课堂练习过程中，系统自动开启计时功能，记录学生答题速度；
5. 教学过程中，学生可在学生端上完成教师推送的习题；
6. 可在PAD上完成的推送题型：a.单选选择题、多选选择题、填空题、拼图题、连线题、排序题、判断题等客观基础题型；b.手写题、复合题等主观综合题型；c.连连看、分类表格题、记忆卡片、猜词游戏题、分式加减题、文本选择题、魔方盒题、字谜游戏题、比大小题等趣味化互动题型，以活跃课堂氛围；

系统采用答题奖励机制，答对的学生可收获红花奖励,并配合激励性的动画表现效果； | 套 | 100 | 150元 | 15000元 |
| 14 | 教学资源 | 福建省华渔教育科技有限公司、福州 | 网龙华渔教育、基础资源V1.0&题库资源V1.0 | (1)教师根据教育云平台中提供的资源进行下载，教学资源内容包含小学教育、初中教育、高中教育等资源，资源涵盖习题、课件、多媒体、3D教学资源等。 (2)教学资源包含人教版教材资源，提供小学、初中、高中全学段教材资源，学科覆盖语文、数学、英语、物理、化学；(3)教育云平台资源库提供的小学、初中、高中教育的全学科课件，课件入库总量43471个；(4)教育云平台资源库中习题包含人教版小学、初中、高中的全学科，入库总量398988题(5)教育云平台资源库提供多媒体教学资源，总量265449个；(6)教育云平台资源库提供3D教学资源，总量36953个； | 套 | 2 | 10000元 | 20000元 |
| 15 | 沉浸式教学头戴设备 | 天津三星通信技术有限公司、惠州 | 三星、Gear VR4 | **眼镜**(1)视场角101度；(2)自带焦距调转轮，可以手动调节焦距，无需摘除眼镜盒子；(3) 自带控制触摸板，可通过触摸进行界面操作，包括上下左右、确定、取消等；(4)可通过独立的返回键和home键进行快速操作；(5)可通过独立的音量大小控制键快速调节音量；(6)运行显示设备放置舱采用锁扣设计，手指拨动锁扣即可开启使用，可完整保护运行显示设备；(7) 运行显示设备放置舱内提供Micro-USB及Type-C两种手机接头，可连接和放置5.7寸及以下的运行显示设备；(8)贴脸部位采用可拆卸海绵衬垫缓冲设计，保证佩戴时的舒适性、透气性；(9)设备的镜框部分能与脸部紧密贴合，不透光，保证完美的沉浸感；(10)配备可调节的三幅式头带，配戴时可根据头围分别调整顶部与两侧的头带长度；（11）有距离感应器模块，可以精准识别眼镜是否在佩戴使用状态。 | 套 | 16 | 400元 | 6400元 |
| 16 | VR运行显示设备 | 天津三星通信技术有限公司、惠州 | 三星、Galaxy S6 | (1) 显示屏分辨率等于2560×1440像素，像素密度577ppi,屏幕刷新率60HZ；(2) 设备采用64位8核处理器，CPU频率2.1GHz；(3) 内存容量3G ；设备存储容量32G；(4)支持GPS定位，内置CMOS传感器，支持重力感应、光线感应、距离感光、无线充电、电子罗盘仪、心率传感器等；(5)使用锂电池，电池容量2550mAh；(6) 屏幕尺寸等于5.1英寸（143.4×70.5×6.8mm），全匹配沉浸式教学头戴设备；(7)拥有正面按压式指纹识别功能；(8)配备Micro USB接口及数据线，支持Wi-Fi、蓝牙v4.1等数据应用功能；(9)拥有快速充电和无线充电功能；（10）设备使用安卓系统6.0版本； | 套 | 16 | 2600元 | 41600元 |
| 17 | 网络连接设备 | 福建星网锐捷网络有限公司、福州 | 锐捷、RG-AP3220-P | (1) 可同时支持60个设备的网络稳定连接；(2)工作频段：2.4G；(3)天线类型：2X2 MIMO，内置天线(4)提供直流电源适配器接口，支持本地供电，支持PoE以太网供电；(5)虚拟AP服务：最大可划分32个SSID(6)业务端口：1个10/100/1000Base-T以太网上联端口（支持PoE受电），一个级联LAN口(7)1个console口，1个扩展的microUSB接口(8)安装方式：桌面放置、壁挂、吸顶(9) 在无法访问外网的情况下，能支持使用局域网进行教师端与学生端设备的交互，包括：信息传输、电子点名等功能。(10)WLAN功能：支持用户数限制(支持基于SSID的用户数限制;支持基于射频卡的用户数限制)；带宽限制(支持基于STA/SSID/AP的限速)(11)安全功能：支持数据加密（支持WPA（TKIP）、WPA2（AES）、WPA-PSK、WEP（64/128位））；禁止内网用户互访；支持动态黑名单。(12)管理维护功能：支持网络管理(支持SNMP v1/v2C/v3；支持通过Telnet、SSH、TFTP、FTP管理；支持WEB管理)；支持故障检测及报警、支持信息统计及日志、支持Fat/Fit模式切换(当工作在Fit（瘦）模式时，可通过WS系列无线控制器切换为Fat模式，当工作在Fat（胖）模式时，可通过本地控制口、web、Telnet方式切换为Fit模式)。(13)传输协议：支持802.11b/g/n和802.11a/n同时工作；(14)传输速率：单射频卡最大提供300Mbps接入速率，整机最大提供600Mbps接入速率。(15)路由交换功能：支持IPv4地址（支持静态IP地址或DHCP获取） | 套 | 2 | 1600元 | 3200元 |
| 18 | 充电车 | 深圳市奇鹏茂业电子有限公司、深圳 | 奇鹏、QP-R52TB | (1) 内外塑料部件全部采用阻燃工程塑料，可耐受750度高温不燃烧；(2) 可同时为55台设备充电；(3) 在快速充电下可保持不发热不过载状态；(4) 拥有防浪涌雷电保护装置及漏电保护开关；(5) 定时充电：可设定充电时间段为设备自动充电；(6) 正门采用（透明）亚克力设计，可直接监视平板电脑的充电状态；(7) 每个槽位应单独配备LED指示灯，能直接查看各个设备的充电状态，包括：未充电、充电中、已充满的显示；(8) 车底采用万向轮设计，带固定装置；(9) 供电采用集成电源；(10)充电槽位采用抽屉隔板式设计；(11) 毛重62KG；(12) 输入电压/频率：220V/50HZ；(13) 输出电压：4.8V~5.3V；(14) 最低工作温度不高于-25℃，最高工作温度不低于75℃；(15) 最低工作湿度不高于20%RH，最高工作湿度不低于90%RH； | 套 | 2 | 6000元 | 12000元 |
| 19 | 备授课一体化教学软件 | 福建省华渔教育科技有限公司、福州 | 网龙华渔教育、101教育PPTV1.0 | **（一）教师备授课功能**实现教师备授课一体化的需求，在备课过程中可随时一键切换到授课模式，并自动唤醒和控制学生端，帮助教师提高备课和授课的效率。**备课模式：**(1)提供云端教育资源库和本地教育资源库，教师不仅可在云端资源库中找到大量丰富的公共课件及教学素材，还可将本地已有课件及素材上传至本地资源库，方便教师从两类资源库中随时调用；(2) 教师可对授课教材版本、年级、学科、课程章节进行选择和切换，同时支持设置为默认选项，方便教师快速进入要上的课程；(3)云端教育资源与教材目录相匹配，目录可匹配至年级、学科、教材版本、课程、章节，教师备课时直接进入目录，无需搜索，云端教育资源库自动提供与当前课程相匹配的所有课件、视频、图片、动画、音频和习题等教学素材；(4)一键调用云端教育资源库中课件的所有页面，也可以选择直接插入课件中的指定页面；(5)本地资源库支持导入课件、视频、图片、动画、音频和习题等类型的教学资源，导入的课件支持一键调用；(6)支持快速插入本地图片、视频和动画等教学素材；(7)兼容PPT格式的课件资源，教师可直接调用本地的PPT课件进入备课系统进行编辑；(8)云端教育资源库和本地教育资源库支持关键字模糊搜索功能；(9)支持在编辑课件过程中预览、拖拽、插入所需的教学资源和素材；(10)支持教师创建新题目，可编辑多种题型，提供的题目类型15种，如常见客观题：单项选择题、多项选择题、填空题、连线题等类型；常见主观题：手写题、组词题等；也可以编辑有较强互动性的题型，如：连连看、选词填空题、猜词游戏题、分类题、记忆卡片、分式加减题；(11)教师可对题干、选项、答案、解析等内容进行编辑，并可对编辑好的试题进行预览和试做；(12)提供网盘功能，教师在将课件、视频、图片、Flash、音频等教学资源上传网盘保存的同时，能够在备课系统中同步保存。**授课模式：**(1)教师编辑完课件后，可一键从备课模式切换到授课模式，并自动唤醒和控制同一局域网内的60台学生平板电脑，快速进入可交互的授课模式；(2)教师上课时能实现对学生终端的锁屏控制，锁定所有物理按键、虚拟按键；学生终端在进入课堂后自动锁屏，并无法自行退出智慧课堂系统；(3)为教师提供5种授课工具，包括学科工具、互动工具、画笔、橡皮擦、清除墨迹等功能；(4)使用学科工具时，可运用的课时工具30种，包括生字卡、绘制电路图、物理合力、天平、掷骰子、图形切割、植树工具、模拟时钟、立体展开还原工具、抽卡牌等常用工具，其中图形切割工具16种几何图形，并支持教师讲解时对图形的移动和旋转；植树工具可任意缩放数轴长度和单位刻度长度，可以任意设置标示点位置，显示标示点之间的增减线及增减距离；(5)提供7种学科常用工具，包括计算器、直尺、直角三角形、等腰三角形、量角器、数轴、圆规等，同时支持教师使用时可以移动、旋转、放大缩小；(6)提供15种平面几何图形及10种立体几何图形，所有几何图形均可以旋转、缩放大小，其中教师使用平面几何图形讲解时，可随时显示图形边长长度、角度度数，以及可修改图形填充色和边框颜色；(7)使用互动工具时，提供15种授课交互功能，包括放大镜、聚光灯、黑板、花名册、同屏推送、发送任务、课堂总结、抢答、计时器等；(8)打开班级花名册，可以查看学生在线情况，并且直观显示每一台学生PAD的电池电量；(9)教师可随时将当前授课界面推送给学生平板，实现同屏显示；(10)教师可以向学生终端推送任务，系统可以根据学生端的测试结果进行数据统计，为教师提供教学结果的展示；(11)教师可以控制学生VR眼镜进行VR资源的播放、停止等操作；(12)与作业系统使用同一套账号，并且数据融通，教师使用布置作业功能；(13)教师可以对学生作答给予及时鼓励，提供鼓掌、洒彩带、洒彩屑等3种酷炫效果，以提高课堂活跃性；(14)画笔工具提供9种颜色的画笔，包括红色、蓝色、黑色等常用颜色，方便老师授课时做标记；(15)授课模式支持教师跨平台、多手机终端应用，提供二维码扫描的方式快速下载移动控制软件，实现教师课堂移动教学。移动控制软件支持Android和IOS设备；(16)使用手机移动设备进行移动授课时，提供包括页面跳转、鼓励、画笔、黑屏、激光笔、计算器、图片快传、放大镜、推屏、花名册等15种及以上的远程控制功能。 | 套 | 2 | 30000元 | 60000元 |
| 20 | VR资源管理软件（学生端） | 福建省华渔教育科技有限公司、福州 | 网龙华渔教育、101VR教室助手软件V1.0 | (1)实现学生端对沉浸式教学资源的接收；(2)完成安装后。无需登录操作，方便多个班级、多名学生的轮流使用；(3)该程序仅在教师分发资源时自动唤醒，直接进入沉浸式资源的播放状态； | 套 | 16 | 3200元 | 51200元 |
| 21 | VR教学资源 | 福建省华渔教育科技有限公司、福州 | 网龙华渔教育、VR资源库V1.0基础资源V1.0题库资源V1.0& | **（一）提供用于沉浸式教学的相关资源：**(1) 基于次世代3D渲染技术、高端贴图烘焙技术、Unity引擎动画等技术；(2)教学资源提供apk格式，可以在手机运行设备上正常使用；(3)提供地理、物理、化学、生物、英语、科学、安全等七个学科的VR资源，每个学科提供一个样例进行现场演示，可演示的资源共计40个；全景图片183个。(4)VR资源能够实现：让学生能够以第一人称的方式进入到全景虚拟环境中，置身于类真实的情景，亲身体验学习场景。提供的资源所创造或模拟的事物与环境真实而生动，并且提供多元化的自然交互途径和会话手段，允许学生在一个可自主控制的环节里自由活动和探索虚拟世界，可以获得对客观事物的各种感性或理性认识，有助于激发人的形象思维和研究性思维，从而深化概念和建造新的构想与创意；**（二）提供用于K12基础教学的相关资源：**(1)教学资源内容包括小学教育、初中教育、高中教育、中职、高等教育、学前教育、继续教育、特殊教育等资源，资源应涵盖习题、课件、多媒体、课件模板、3D教学资源等。学校用户可根据云平台中提供的公共资源进行有选择的下载相应资源；(2)支持按照年级、学期、学科、教材版本、资源类型进行资源的数量和容量的统计查询与展示；(3)提供人教版、北师大版、苏教版、沪教版等教材资源，提供小学、初中、高中全年段教材资源，其中学科覆盖语文、数学、英语、物理、化学；(4)提供覆盖小学教育、初中教育、高中教育的全学科课件，课件入库总量40000个，其中小学10000个，初中13000个，高中17000个；(5)提供覆盖小学教育、初中教育、高中教育的全学科教案，教案总量34000个，其中小学13000个，初中10000个，高中10000个；(6)教学资源库中的习题需涵盖人教版小学、初中、高中的全学科，入库总量600000题，其中小学110000题，初中230000题，高中230000题；(7)支持教师使用新建习题功能，可编辑多种常见题型，如客观题：单项选择题、多项选择题、填空题、连线题等类型；主观题：手写题、组词题等；也可以编辑有较强互动性的题型，如：选词填空题、猜词游戏题、分类题、记忆卡片、分式加减题等；(8)教师可对题干、选项、答案、解析等内容进行编辑，并可对编辑好的试题进行预览和试做；(9)提供多种形式的教学资源，内容包括音频素材26000个、视频素材14000个、图片素材100000张，动画素材13000个；(10)提供3D教学资源，总量38000个； | 套 | 2 | 12000元 | 24000元 |
| 合 计 | 大写：　壹佰陆拾柒万壹仟元整 小写： 1,671,000元 |
|  |  |