# 四、符合性审查证明材料

## 1.投标分项报价表（货物类项目）

项目编号：ZFCG-G2019145-1号

项目名称：移动机器人实训设备

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **单价** | **总价** | **产地及**  **厂家** |
| 1 | 移动机器人 | WSR-X19T | 移动机器人使用Studica标准套装，机器人可以在2m\*4m的场地中自由移动。采用模块化设计，具备通用型接口，可以根据需求组成不同结构形式。  机器人具备以下实训功能：  机器人控制学的实践，通过移动机器人实训设备，可以根据需要设计完成多种机器人的运动控制，如：直线行走、原地旋转、前进后退、路径规划、动作控制与规划等，实现自动控制和远程控制，视线范围内控制和视线范围外控制。  多种电机和电机控制组件的应用，主要包含配置带编码器的直流电机、配置180°标准伺服电机、可连续旋转伺服电机以及配套的电机驱动模块。  多种传感器的应用，如：超声波测距传感器、红外测距传感器、陀螺仪、QTI传感器等。  多种机械传动机构的组装和调试，移动机器人可以根据不同的需求搭建多种结构，如：齿轮齿条结构、同步带结构、丝杠结构、链轮结构等。  通过移动机器人配套的编程系统（LabView）的开发，完成45届世界技能大赛移动机器人技术文件要求的各项样题任务。  关于机器视觉的应用，以移动机器人设备为基础实现基于视觉的OCR字符识别、颜色识别、条形码二维码的识别以及多种视觉算法的应用和学习，能完成45届世界技能大赛移动机器人技术文件视觉抓取高尔夫球的任务。  具体技术参数如下：  1.机器人采用全向轮驱动底盘，底盘尺寸：长\*宽为385mm\*338mm；  2.机器人总体尺寸：***长\*宽\*高为506 mm \* 385 mm \* 537 mm；***  3.机器人目标管理系统搬取工作架时最大行程160mm，***提升最大行程265mm；***  4.机器人尾部超声波测距传感器中心距128mm；  5.开关安装面板尺寸：长\*宽为124mm\*96mm；  6.机器人主架构满足45届世界技能大赛移动机器人项目技术文件要求，使用Studica官方套件搭建；  7.机器人能在场地内完成一次性搬运9个指定物体的能力  8.机器人目标管理系统，一次能搬运1个零件架，零件架搬运过程中，任何运行状态下确保零件架不掉落；  9.机器人能在45届世界技能大赛移动机器人项目技术文件6种场地布局中完成样题任务  10.机器人配备移动机器人专用的I/O转接板。  11.提供Blackhawk扩展板底层源码与软件官方授权接口程序，支持二次开发；  12.提供Studica官方工具包，支持MD2电机驱动板、陀螺仪、超声波传感器、LSB传感器和红外传感器接口软件；  13.提供移动机器人底层控制软件与45届世赛样题例程序，支持二次开发；  14.提供移动机器人电气原理图；  15.提供Studica WSR学习板中英文指导手册、学习板原理图以及例程；  16.提供Studica套件认定证书；  17.提供英制内六角工具和公制内六角工具。  18.提供机器人各个模块的驱动VI，方便二次开发，  19.机器人具有可以一次放置不同数量指定物体两种方式，提供说明和照片；  20.提供机器人安装手册电子版  培训：  培训时间10课时  培训内容:  1、Labview软件操作基础：1课时  1）NI labview软件介绍  2）labview软件安装  3）labview软件基本操作  2、Labview程序设计基础：1课时  1）Labview 基本数据类型与运算符  2）labview结构程序设计  3）labview子程序设计与调用  4）labview多线程与线程通讯  3、Studica套件介绍：1课时  1）认识studica与wsr竞赛  2）studica套件介绍  4、Ni myrio控制器介绍与软件配置：1课时  1）ni myrio控制器介绍  2）ni myrio控制器软件配置与操作  5、Studica套件传感器数据采集与处理：2课时  1）红外传感器原理与软件设计  2）超声波传感器原理与软件设计  3）LSB传感器原理与软件设计  4） 陀螺仪传感器原理及软件设计  6、Studica套件舵机与电机伺服控制：2课时  1）舵机控制原理与软件编程  2）直流电机控制原理与编程  3）编码器原理与软件编程  4）直流电机闭环控制原理与速度环设计  5）直流电机位置环设计  7、移动机器人培训：2课时  1）Robot toolkit培训  2）45届世赛基础测试任务讲解与编程；  3）45届世赛遥控任务讲解  4）45届设备及技术文件 | 台 | 2 | 220000 | 440000 | 中国、北京信知行数码科技有限公司 |
| 2 | 移动机器人套件 | WSMR19 | 移动机器人套件1套，技术参数如下：  每套设备由上百种零件组成。采用模块化设计，具备通用型接口，可以根据需求组成不同结构形式，能激发学生创新思维，同时能够满足技能竞赛要求。  满足参数：  1.配置工业级的铝合金结构组件；  2.配置NI myRIO控制器及LabVIEW机器人模块；  3.配置超过100个设计部件；  4.编程工具包；  5.金属齿轮伺服系统；  6.传感器，控制器和电池  带有3个LabVIEW许可的WSR myRIO竞赛套件1个；用于NI myRIO的WSR MXP-MD2电机驱动适配器 3个； navX 9轴惯性/磁传感器2个；PING超声波距离传感器3个；线路跟随器传感器2个；红外距离传感器（10厘米至80厘米）3个；相机1个；12V 3,000 mAh 带20安培保险丝的NiMH电池组7个；镍氢电池组充电器1个；开/关电源开关1个；MyRIO安装1个；电线和Protoboard 1个；黑鹰扩展板2个；  7.电机和电机控制  带编码器的12伏直流减速电机 4个；直流电机安装部件 4个；电源延长线 4个；单标准刻度伺服支架 1个；伺服扩展 1个；180º标准HS-485 HB伺服电机 1个；四分之一刻度伺服前安装支架 1个；标准伺服前安装支架 1个；HS-785-HB四分之一绞盘伺服电机 1个；1425CR连续旋转伺服电机 1个；标准伺服安装套件 2个；  8.车轮、齿轮和传动系  101毫米（4英寸）全向轮车轮 4个；40齿铝齿轮 2个；6毫米轴毂 4个；80齿铝齿轮 4个；4.75毫米 x 100毫米钢轴 1个；齿轮毂铝垫片 1个；4.75毫米 x 11毫米 L轴青铜衬套 1个；钢轴套环 2个；16齿铝链轮 1个；24齿铝链轮 1个；4.7毫米轴毂 4个；5英尺×1/4英寸链条 1条；6毫米 x 80毫米钢轴 1个；6毫米内径x 9毫米L青铜衬套 1个；6-32 x 16 毫米支柱 1个；4.75毫米 x 4毫米 L轴青铜衬套 1个；XL同步带 1条；5毫米内径小齿皮带轮10齿 1个；  9.支架和结构组件  L形支架 2个；32毫米通道 4个；96毫米通道 1个；160毫米通道 1个；288毫米通道 2个；288毫米扁钢梁 2个；144毫米角梁 1个；内部C型连接器 2个；160毫米x 32毫米扁平支架 2个；96毫米x 32毫米扁平支架 6个；64毫米 x 32毫米扁平连接器 6个；内部90°角支架 8个；齿轮齿条线性滑动组件 2个；平垫片 1个；16毫米 L螺纹垫片 1个；带轴承组的标准尺寸枢轴臂 1个；可调角度扁平支架 2个；直径8毫米，长496毫米的直线运动轴 1个；8毫米直线运动滑块 1个；  10.紧固件  6-32 KEP锁紧螺母 1包；1/2英寸6-32内六角螺钉 1包；5/16英寸6-32内六角螺钉 1包；3/8英寸尼龙垫片包 1包；32毫米支柱 1包；3/8英寸L 6-32按钮头螺钉 1包。  **11.以下为套件详细清单：**  1 myRIO竞赛套件 1套：带有3个LabVIEW许可证  2 myRIO安装板 1个：myRIO安装板  ***▲3 电机驱动适配器 3个：适用于NI myRIO的MXP-MD2***  ***▲4 MXP扩展器电缆 2条：适用于myRIO的MXP扩展器电缆***  ***▲5 黑鹰机器人扩展板 2块：Blackhawk机器人扩展板***  ***▲6 惯性/磁传感器 2个：navX 9轴惯性/磁传感器***  ***▲7 超声波距离传感器 3个：PING超声波测距传感器***  ***▲8 线路跟随传感器 2个：-***  ***▲9 红外测距传感器 3个：红外测距传感器（10 cm至80 cm）***  10 相机 1个：LifeCam Cinema摄像机  ***▲11电池组 7个：12V 3,000 mAh NiMH电池组，带20安培保险丝***  12 电池组充电器 1个：NiMH电池组充电器  13 电源开关 1个：ON/OFF电源开关  14 限位开关 1个：短杠杆限位开关（4个装）  15 线和原型板 1个：-  16 控制面板 1个：带急停等相关部件  17 遥控手柄 1个：45届世界技能大赛移动机器人配套手柄  18 直流减速电机 4个：带编码器的12伏直流减速电机  19 电机安装部件 4个：直流电机安装部件  20 电源延长电缆 4个：18"电源延长电缆  21 单标准刻度伺服支架 1个：单标准刻度伺服支架（2个装）  22 伺服扩展 1条：伺服扩展  23 伺服电机 1个：180º标准HS-485 HB伺服电机  24 伺服前安装支架 1个：四分之一刻度伺服-前安装支架  25 标准伺服前安装支架 1个：标准伺服前安装支架（2个装）  26 绞盘伺服电机 1个：HS-785-HB绞盘伺服电机  27 旋转伺服电机 1个：1425CR连续旋转伺服电机  28 全向轮车轮 4个：101毫米（4英寸）全向轮车轮（2个装）  29 轴 1个：4.7毫米x 250毫米轴（3个装）  30 齿轮 4个：80齿铝齿轮  31 齿轮 1个：40齿铝齿轮（2个装）  32 轴毂 1个：6毫米轴毂（2个装）  33 轴毂 1个：4.7毫米轴毂（2个装）  34 轮毂 1个：轴伺服轮毂（适用于6mm轴）  35 铝垫片 1个：齿轮毂铝垫片（2个装）  36 衬套 1个：青铜衬套4.7毫米（ID）x 11毫米（长）青铜衬套（12个装）  37 衬套 1个：6毫米内径x 9毫米L青铜衬套（12个装）  38 衬套 1个：4.7毫米 x 4毫米 L轴青铜衬套（12个装）  39 钢轴套环 1个：钢轴套环（6个装）  40 轴联轴器 1个：轴联轴器ID 4.7毫米直径，L 25MM（2件装）  41 轴联轴器 1个：轴联轴器ID 4.75毫米和6毫米，L 25MM（2件装）  42 铝链轮 1个：16齿铝链轮（2个装）  43 铝链轮 1个：24齿铝链轮（2个装）  44 链条：1个：带主链的1/4英寸链条（5英尺）  45 支柱 1个：6-32 x 16 毫米支柱  46 同步带 1个：XL同步带（3英尺）  47 D轴钢轴 1个：D轴钢轴6毫米（D）x80毫米（长） - 6包  48 L形支架 1个：L形支架（2个装）  49 通道 1条：32毫米通道（2个装）  50 通道 1个：96毫米通道（2个装）  51 通道 1条：160毫米通道（2个装）  52 通道 4个：288毫米通道（2个装）  53 钢梁 1个：288毫米扁钢梁（2个装）  54 角梁 1个：144毫米角梁（2个装）  55 C型连接器 1个：内部C型连接器（2个装）  56 支架 1个：160毫米x 32毫米扁平支架（2个装）  57 支架 1个：96毫米x 32毫米扁平支架（2个装）  58 支架 1个：内部90°角支架（2个装）  59 扁平连接支架 1个：64毫米 x 32毫米扁平连接支架（2个装）  60 平垫片 1个：平垫片（6片装）  61 螺纹垫片 1个：16毫米螺纹垫片（2个装）  62 标准尺寸枢轴臂 1个：带轴承组的标准尺寸枢轴臂  63 可调角度扁平支架 1个：可调角度扁平支架（2个装）  64 直线运动轴 1个：直径8毫米，长466毫米的直线运动轴  65 直线运动滑块：1个：8毫米直线运动滑块（2个装）  66 平板安装板 1个：平面安装板（2包装）  67 KEP锁紧螺母 1个：6-32 KEP锁紧螺母（100个装）  68 内六角螺钉 1个：1/2英寸6-32内六角螺钉（100个装）  69 内六角螺钉 1个：5/16英寸6-32内六角螺钉（100个装）  70 尼龙垫片 1个：尼龙垫片4.75毫米（长）（6包）  71 支柱 1块：6-32 x 32mm支柱（12个装）  72 螺钉 1个：3/8英寸L 6-32按钮头螺钉（50个装）  73 WSR-STB学习板 1个：WSR学习板- WSR-STB-X12V001  74 WSR-MTB学习板 1个：WSR学习板- WSR-MTB-X12V001  75 套件官方工具包 1组：Studica MD2驱动板、传感器软件工具包  76 Blackhawk扩展板工具包 1组：黑鹰扩展板官方接口软件包  77 世赛项目移动机器人入门手册：中英文对照入门手册 | 套 | 1 | 100000 | 100000 | 中国、北京信知行数码科技有限公司 |
| 3 | 移动机器人训练场地 | WSR-C45 | 符合45届世赛移动机器人比赛要求标准场地：  1．满足世界技能大赛移动机器人赛项要求；  2．比赛场地具备如下模块：零件区、工作架、工作站模块、斜坡、月台、场地围挡模块；  3．投标方案已提供比赛场地的布局图或效果图；  4．配优质五金配件框架为优质木结构，牢固度高；  ***▲5．单套场地能够实现7种内场组合；***  ***▲6. 提供场地布置专用工装2套；***  7. 提供满足45届世界技能大赛移动机器人项目要求的一套标准高尔夫球和练习球：红色标准球7个，蓝色标准球7个，黄色练习球7个，橙色练习球7个。  8．场地内径尺寸（LxW）为 4000x2000mm，单套比赛场地的配置如下：  1 命令板 1块  2 零件区 4个  3 托盘 6个  4 工作站 6个  5 场地板40 1块  6 场地板80 2块  7 场地板100 4块  8 场地板150 1块  9 场地板200 1块  10 场地板300 2块  11 场地板350 4块  12 场地板400 2块  13 场地板460 1块  14 场地板475 1块  15 场地板500 1块  16 场地板600 2块  17 场地板620 1块  18 场地板650 1块  19 场地板660 2块  20 场地板700 2块  21 场地板750 1块  22 场地板800 1块  23 场地板900 2块  24 场地板1000 1块  25 工作站月台01 4块  26 工作站月台02 1块  27 工作站月台03 2块  28 跑道 1块  29 斜坡01（10度） 2块  30 斜坡02（10度） 2块  31 零件区隔板 1块  32 工业铝型材 6块：工业铝  33 工业铝型材 16块：工业铝  34 工业铝型材 6根：工业铝  35 型材角件4040 32个：工业铝  36 转向角件4040 96个：工业铝 | 套 | 2 | 6000 | 12000 | 中国、北京信知行数码科技有限公司 |
| 4 | 3D打印机 | 弘瑞E3 | 1、打印技术：熔融堆积（FDM）  2、机箱设计：增高型全封闭复合式打印机箱，全钣金冲压一体成型架构；嵌入式顶盖设计，LED打印照明系统，稳定安全可靠。  3、悬挂式喷头数量：1个。打印精度在0.05-0.2mm之间可选，喷嘴最高温度可达260℃。  4、成型平台：高硅加热底板，支持最高温度120℃；黑色玻璃成型平台，保证快速升温和持续控温；采用高吸力磁扣玻璃（玻璃尺寸32cm\*28cm  磁扣直径1.8cm），平台温度可在打印过程中适时调整。  5、位移系统：采用三角定位精密滚珠丝杠位移系统、步进电机近端进料系统，支持防偏移防错位。  6、打印系统：机器尺寸：488\*496\*1250 ，打印尺寸：300\*260\*300mm，打印精度： 0.05～0.4。XY轴定位：0.01mm；Z轴定位：0.0025mm，具有抱死功能，保证平台绝对位置。  7、控制系统：4.3寸全彩电容触摸屏，45度右上方倾角显示模式，符合人体工程力学；触摸屏控制系统为5+1菜单模式，五个菜单栏分别为工作状态、速度流量、换料调平、移轴设置、SD卡打印操控。一个隐藏菜单栏为多功能按键，内含打开或者关闭选项，包括自动关机功能、仓门检测功能、断料检测功能三项控制；  8、系统自带其他控制：安全开关（低电压控制高电压）、安全防护、断电续打功能（提供两种模式：关机后的第二天可继续打印和断电后持续打印20分钟以后自动记忆进程至第二天开机继续打印）、一键进/退料模式、灯带选择模式。  9、打印速度：10-300mm/s，可通过触摸屏适时调整打印头位移、风扇旋转、耗材丝流量的速度参数。  10、打印方式：USB线连接打印、SD卡脱机打印  11、有效使用温湿度： 5-50℃，湿度5-50%  12、耗材类型：支持PLA,ABS,HIPS,PVA,PE,PP,PETG,木屑,碳纤维,尼龙,渐变色等，耗材直径：1.75mm。  13、提供3D模型Modellight数据处理软件，功能如下：  （1）硬件厂家自主研发的专业3D模型数据处理软件，  （2）软件可以查询观察打印轨迹；  （3）具备固件升级的功能  （4）可缩放3D模型至所需的尺寸；软件有自动装配和自动分割模型功能；具备X轴、Y轴、Z轴和自由切割功能  （5）具有自定义手动支撑功能；可与软件默认支撑同时进行  （6）分配多个作业的打印队列，以及预计打印时间和材料消耗；  （7）可支持文件格式：STL、OBJ、DAE、AMF、BMP、JPG、JPEG、PNG、G,Gcode  （8）软件识别语言：中文、英文  （9）在模型上可编辑创建三维文字功能  ***▲14、含25公斤耗材。*** | 台 | 1 | 20000 | 20000 | 中国、北京汇天威科技有限公司 |
| 5 | 移动机器人工作站 | 主机型号Acer Veriton D650 7368  显示器型号  宏碁C215TA | ***▲CPU：i5 9400（2.9G/9M/6核）***  主板：B360  ***▲内存：12G DDR4***  ***▲硬盘：1TSATA+128固态硬盘***  显卡：集成  光驱：无  网卡：10M/100M/1000M  扩展槽：1个PCI-Ex16,2个PCI-Ex1,1个PCI  鼠标： USB抗菌光电鼠标  键盘： USB防水键盘  电源： 180W静音电源，具备动态管理电源的功能机箱：立式机箱顶置机箱提手  主机前面板具有可拆卸防尘网、  顶置开关、顶置电源灯、硬盘灯、网络灯  带重启键  显示器：21.5” LED（宽屏）DVI+VGA 分辨率1920\*1080 能在低分辨率显示器上呈现高画质网页  提供配套电脑桌椅 | 套 | 8 | 5000 | 40000 | 中国、宏碁股份有限公司 |
| 6 | 多媒体教学一体机 | 希沃75EA | 一、硬件参数：  1、屏幕类型: LED背光A规屏；  ▲2、显示尺寸: 75英寸,显示比例: 16: 9(全屏) ；  3、可视角度: 178°,物理分辨率: 3840\*2160；  4、电源：AC 100V～240V  内置2\*15W扬声器,保证扩声音质；  6、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷。  ▲7、整机具备3路前置USB3.0接口,且前置USB接口全部支持Windows及Android双系统读取，将U盘插入任意前置USB接口，均能被Windows及Android系统识别，防止老师误操作。***除前置外，后置还有一个USB3.0接口***  ▲8、触控技术：内置红外触摸感应模组,可实现10点触摸，在嵌入式操作系统下支持十笔笔书写，在Windows操作系统下支持10笔书写，任意通道下支持十笔批注。***触控板支持8192级高压感，28大快捷键，智能线条修正，10mm感应高度，倾斜角度识别。***  ▲9、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷，触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。***通过手势即可调出软中控菜单，不需要时，中控菜单可以完全隐藏。中控菜单具备15个功能键（包括通过屏幕触摸切换频道、切换安卓系统、关机、单独听等功能的调节）。***  10、可根据环境光和灯光的变化,自动调整显示亮度, 在有效保护教师和学生视力的同时,强化节能;  ▲11、内置非独立外扩展的摄像头，像素500万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。  ***▲12、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离4.5米，方便录制老师人声。***  ▲13. 音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。  ▲14、所提供交互式一体机支持任意通道下通过手势识别，调出板擦工具，能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小，方便教学，***支持多种方式的1.擦除识别手背、手掌、拳头等手势擦除，2.选板擦工具擦除，3.选择键圈选后选删除；***  ▲15、无PC状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率；***嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等；支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。***  16、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。  17、无PC状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格等。  18、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到windows系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。  ▲19、设备支持DBX音效，可实现环绕音质，并支持用户在菜单中随时开启/关闭DBX音效功能。  20、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用80pin接口，实现无单独接线的插拔。  a.处理器：Intel Core i3，内存：4G DDR3笔记本内存配置，硬盘：128G固态硬盘，内置WiFi：IEEE 802.11n标准内置网卡：10M/100M/1000M  b. 具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上6个USB接口。  二、软件部分:  1、支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。  2、支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件；同时支持链接分享课件，接收方打开链接后可直接输入用户账号获取课件。  3、课件背景：提供22种背景模板供老师选择，支持自定义背景。  4、高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。  5、图形编辑：支持对图形对象进行颜色、边框、阴影、倒影、透明度等属性设置。  6.路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。  7、思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。  8、图片裁切功能：导入的图片对象自带裁切功能，无需借助截图工具，即可直接对图片进行裁切，方便去除边角水印。  9、互动教学白板软件提供3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示。地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。  10. 授课助手：支持移动终端接入实现大小屏同屏显示、同步课件及远程操控，支持小屏同步放大大屏细节及内容、小屏同步到大屏显示，可实现拍照上传及移动展台功能，满足移动授课需求。 | 台 | 1 | 15000 | 15000 | 中国、广州视睿电子科技有限公司 |
| 7 | 空调 | KFR-72/DY-PA400(D2)A | 匹数：3匹；制冷功率：2225W； 制热功率：2200W（电辅热+2200W）；室内机规格：500mm\*1730mm\*320mm；  室外机规格：980mm\*790mm\*427mm； | 台 | 2 | 4500 | 9000 | 中国、广东美的制冷设备有限公司 |
| 8 | 实训室文化建设及综合布线 | 定制 | 实训室文化建设，实训室综合布线、窗帘、墙壁处理等 | 套 | 1 | 12000 | 12000 | 中国、河南沃宏电子科技有限公司 |
| 合计 | | 大写：陆拾肆万捌仟元整　　小写：648000元 | | | | | | |

## 5.售后服务方案

1、我公司郑重承诺本次投标活动中，所有投标货物质保期限均**提供免费质量保障，满足最低3年免费质保的基础上,再加3年（共6年）质保期，质保期内接报修电话上门服务。**

2、我司能提供7×24小时售后服务，**在质保期内免费确保对故障设备提供及时的技术服务支持，接采购人电话后技术人员能提供1小时内响应，7小时内到达现场，23小时内完成设备的维修和更换**。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。质保期外，对设备提供长期的技术支持和维修服务。

3、售后

维修单位名称： 河南沃宏电子科技有限公司

售后服务地点：客户指定地点 联系人： 徐晓林

联系电话：15537120869

4、我公司技术人员对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，使货物使用率最大化，每年内不少于 3 次上门保养服务。

**5. 我公司承诺提供1-2人到产品厂家免费培训。**

5、安装/配送：我公司提供的安装/配送方案为：生产厂家直接配送安装调试

6、项目所提供的其它免费物品或服务 无 ；

7、我单位保证本次所投货物均是全新合格产品。

8、质保期过后的售后服务计划及收费明细： 收取成本费用 ；

9、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切货物、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

10、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

承诺人（盖章）：河南沃宏电子科技有限公司

日　 期：2019年11月10日