黔南州公共资源交易中心

黔南州公共资源交易中心政府采购文件
标准范本

（2019 年 11 月 07 日）

交易编号：	黔南公易采(2019)0886 号		
项目名称：	机电工程系新能源汽车实训室建设		
采购方式：	公开招标	采购类别：	货物
项目编号：	GZJL-ZBCG-CG-19199-(W)		
采 购 人：	贵州经贸职业技术学院		
详细地址：	贵州省都匀市甘塘镇绿茵湖产业园区		
联 系 人：	龚成平	联系电话：	13379615936
代理机构：	贵州聚力项目管理咨询有限公司		
详细地址：	贵州省贵阳市南明区花果园路花果园项目 R-2 区 1 栋（1）1 单元 31 层 8 至 12 号		
联 系 人：	杨志	联系电话：	17785124659

本项目采用电子招投标，电子投标文件的制作、上传及开评标相关约定如下：

（1）加密的电子投标文件壹份（.QNTF 格式，由投标人在投标文件递交截止时间前上传至黔南州公共资源电子交易平台指定位置）。如未在投标文件递交截止时间前上传加密的电子投标文件的，视为未递交投标文件。

（2）非加密的电子投标文件（.nQNTF 格式）光盘壹份（此光盘模式仅限于投标人在黔南州公共资源电子交易平台已成功上传了加密的电子投标文件后，但在开标时其投标文件解密失败的情况下使用）。（非加密的电子投标文件光盘可与备用的纸质投标文件一起封装，于投标文件递交截止时间前，在开标现场递交。）

（3）如果开标现场解密失败或未携带 CA 锁进行文件解密的，则采用光盘导入非加密的电子投标文件开评标，要求光盘中的非加密电子投标文件的内容、数据、文件生成时间等与已上传的加密电子投标文件必须一致。光盘不能读取，或由于光盘中的非加密电子投标文件的内容、数据、文件生成时间等与已上传的加密电子投标文件不一致导致导入失败的，其投标将被否决。

（4）投标单位在投标文件递交截止时间前需递交一份纸质投标文件，并按要求封装。纸质投标文件仅作为备用文件使用，在黔南州公共资源电子开评标系统出现异常，或其他不可抗力因素，无法继续使用的情况时，由项目业主、监督部门、交易中心共同商议决定启用纸质投标文件开评标，并以纸质投标文件为准。

（5）评标办法文本与系统评标办法设置不一致的以系统设置的评标办法为准。

（6）招标人（采购人）邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人参加开标会，请投标人注意携带生成投标文件的投标企业 CA 锁参加开标会。

（7）本招标文件其他部分内容与本约定有冲突的，以本约定为准。

（8）本招标文件要求签字盖章的，投标人签署电子章（含电子签名）或在纸质书面上签字盖章后上传图片或照片的，均视为有效。

目　　录

第一部分　专用部分

第一章　采购范围

第一节 采购项目概述.....1
第二节 货物要求.....1
第三节 供应商资格条件.....2

第二章　采购清单、技术参数及商务要求

第一节 采购清单及技术参数.....3
第二节 商务要求.....50
第三节 图纸附件（如有）.....51

第三章　评标办法及评分标准

第一节 评标办法.....54
第二节 评分标准.....54
第三节 废标条款（针对整个项目）.....62
第四节 无效标条款（针对单个供应商）.....63

第二部分　通用部分

第四章　政府采购程序

第一节 发布采购公告.....64
第二节 获取采购文件.....64
第三节 交纳投标保证金.....66
第四节 递交投标文件.....66
第五节 开标.....70
第六节 评标.....71
第七节 发布成交公示.....74
第八节 支付代理服务费.....75
第九节 签订政府采购合同.....75
第十节 退还投标保证金.....75

第五章　政府采购合同主要条款及范本

第一节 采购合同主要条款.....77
第二节 政府采购合同范本.....86

第三部分　投标文件范本

投标文件范本.....92

第一部分　专用部分

第一章　采购范围

第一节　采购项目概述

一、项目概述

新能源汽车实训基地建设是能够满足新能源汽车专业教学所用，创建具有鲜明区域发展特色的新能源汽车维修专业优质高技能人才培训基地，探索适应经济发展方式转变的汽车维修专业新能源汽车高技能人才培训建设工作经验，以职业教育发展为平台，建立新能源汽车维修专业新能源汽车高技能人才培训基地，开展多形式、多层次的新能源汽车维修专业培训，包括校内教学、技能竞赛训练、社会培训及技能鉴定考证等，提升新能源汽车维修专业服务社会的能力，为区域经济发展服务。

二、资金来源

本项目资金来源为财政性资金。项目采购预算为 贰佰肆拾万 元整(￥2400000.00)。

三、招标文件解释权

本项目招标文件的最终解释权归采购人。

四、采 购 人

名　称：贵州经贸职业技术学院

地　址：贵州省都匀市甘塘镇绿茵湖产业园区

联系人：龚成平　　联系电话：13379615936　　电子邮件：/

五、代理机构

名　称：贵州聚力项目管理咨询有限公司

地　址：贵州省贵阳市南明区花果园路花果园项目 R-2 区 1 栋（1）1 单元 31 层 8 至 12 号

联系人：杨志　　联系电话：0851-84839813/17785124659　　电子邮件：/

六、监督部门

监督部门：贵州省财政厅

监督电话：0851-86825885

详细地址：贵阳市中华北路

第二节　货物/服务要求

一、货物/服务范围

本项目为贵州经贸职业技术学院2019年新能源汽车实训室建设，用于机电工程系学生实训教学。

二、货物/服务须满足的规范、标准

本项目执行国家现行的强制性验收规范标准

三、知识产权

投标人投标产品需保证知识产权合法性，不得侵害他人（企业）知识产权。

第三节　供应商资格条件

一、符合《政府采购法》第二十二条及《实施条例》第十七条规定

1.具有独立承担民事责任的能力；

2.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3.具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；

4.具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

5.参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录；

6.法律、行政法规规定的其他条件；

二、本项目所需特殊行业资质或要求

无

三、本项目 不接受 联合体投标

第二章　采购清单、技术参数及商务要求

第一节 采购清单及技术参数

序号	采购货物	单位	数量	规格、技术参数
1	纯电动汽车检测教学实训系统A	台	1	（1）能源类型：纯电动；续航里程：≥400km；电机类型：永磁同步电机；最大功率：约 120 kw；电池类型：三元锂电池；电池容量：≥153Ah。 （2）具备高压配电保护、继电器状态检测保护、预充电检测和主动放电安全管理、绝缘检测安全管理、碰撞安全管理、物理隔离保护、互锁检测等保护策略。 （3）车辆采用轻量化高能智控电池系统及智能温控系统；配置高效电驱系统；配置智能高效精敏电控系统。 （4）车辆配备原厂电池管理系统（BMS）、整车控制器（VCU）、电机控制器（PEU）、车载充电机（OBC）等系统低压线束连接器无损对插转接盒（内置 PCB 板电路封装）及适配线束，可实现车辆被测系统与整车故障设置平台和故障检测盒的快速连接
2	纯电动汽车检测教学实训系统B	台	1	变速箱类型：单速变速箱 最高车速[km/h]：约 130 长×宽×高[mm]；≥4680x1765x1490 轴距[mm]：≥2660 整备质量[kg]：≥2220 行李厢容积[L]：≥450 最高车速[km/h]：≥130 电动机总功率[kW]：≥160 电动机总扭矩[N.m]；≥310 前电动机最大功率[kW]:≥80 前电动机最大扭矩[N.m]:≥155 后电动机最大功率[kW]:≥80

				后电动机最大扭矩[N.m]:≥155 电池容量[kwh]：≥43 最大续航里程[km];≥360 驱动方式：前轮驱动 前悬架类型：麦弗逊式独立悬架 后悬架类型：多连杆式独立悬架 前轮制动器类型:通风盘 后轮制动器类型:盘式 驻车制动类型:电子驻车
3	整车故障设置平台和故障检测盒	套	1	（1）技术平台接口与中职新能源比赛用整车转接盒配套，在不破坏原车线束的条件下，可实现平台与车辆电池管理系统（BMS）、整车控制器（VCU）、电机控制器（PEU）、车载充电机（OBC）等系统的无损连接。 （2）故障设置装置采用 MTE 控制技术和 DRC 消弧技术，与车辆模块无线传输，单一故障点不少于 100 路，并可任意组合复合故障，具备一键清除功能。故障检测盒多膜应用，具备电信号双端检测功能，同时可以设置断路、短路、虚接故障。
4	动力总成拆装平台	台	6	电动机最大输出扭矩：约 310N.m/(0～4929rpm)/30s 电动机额定扭矩：约 160N.m/(0～4775rpm)/持续 电动机最大输入功率：约 160kW/(4929～12000rpm)/30s 电动机额定功率：约 80kW/ 电动机最大输出转速：≥12000rpm 变速箱润滑油量：约 1.85～1.95L
5	充电设备装配与调试实训台	台	1	（1）充电设备 额定输出电压：约 AC 220V 50HZ 额定功率：≥7kw 额定输入电压：约 AC 220V 50HZ 额定输出电流：≥AC 32A （2）负载箱

				功率：≥7KW 电流：约 0-32A 可调 冷却方式：强制风冷 额定输入电压：约 AC 220V 50HZ 工作电源：约 AC 220V 50HZ
6	一体化集成工量具	套	1	7 抽屉柜形多功能零件手推车、 150 件综合组套、手电筒、指针式扭矩扳手（0-300N·M）、冰点测试仪、胎纹笔、预置式扭矩扳手（5-25N·M、60-342 N·M）、水管拆装工具、水管堵头、拉拔器、橡皮锤 30mm/45mm 各一只、绝缘开口扳手 8-15mm、绝缘一字批、绝缘十字批、充电电批、压线钳、油封安装工具、轴承安装工具、电工胶布、铲刀、箱体平稳支架、卡簧钳、维修开关放置盒、游标卡尺（带深度 0-300mm）、钢直尺（0-300mm）、高度尺(0-300mm)、深度尺、基准尺、气密性检测仪等。
7	常规检测设备仪器套装	套	1	（1)手持示波器： ①双输入数字示波器和万用表。 ②实时采样率≥500MS/s，带宽≥100MHz，存储深度每通≥7.5kpts，垂直灵敏度 5mV/div-50V/div。 ③触发类型包括脉宽、视频、边沿、交替等。 ④具有精细的视窗扩展功能、屏幕拷贝功能、U 盘升级功能。 ⑤≥7000mAh 锂电池供电，持续工作时间不低于 7 个小时。 (2)万用表： ①NCV 非接触交流验电,分 4 段电压信号强弱感应和频率感应功能，VFC 变频功能,能减少高频信号对测量结果的影响，内置手电筒应对夜间或阴暗环境作业。 ②可测试直流电压≥（DC1000V）、交流电压≥（AC750V）、电阻、电容、频率、直流电流、交流电流、二极管测试、通断报警、低压显示、单位符号显示、数据保持、自动关机、过载保护、输入阻抗、采样频率、交流频响、操作方式、显示计数、钳口张开、

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>电源等功能。
(3)绝缘测试仪：
①0.1 MΩ 至 10 GΩ的绝缘测试，绝缘测试电压 100 V、250 V、500 V 和 1000 V，短路电流约 2mA，绝缘等级 CATⅢ600V。
②具有 PI 极化指数测量，设置任意两点时间，自动测量电阻比率。
③COMP 比较功能，可以设置绝缘电阻上下值，并有超差提示。
④符合国际电工委员会认证。
⑤仪表符合 UL 及 CE 欧洲共同体标准。
(4)接地电阻测试仪：
①具有背光和电池低电压显示、数据保持和储存、自动关机省电功能。
②可作机密的三线式测量，也可做简易的二线式测量等。
（5）万用接线盒：
包含各种规格的“T”型线，能满足竞赛整车系统的所有保险丝、继电器、元器件插接测量之用，要有足够的通流能力和可重复插接使用能力。</td></tr>
<tr><td rowspan="13">8</td><td rowspan="13">故障诊断仪</td><td rowspan="13">台</td><td rowspan="13">1</td><td colspan="2">（1）诊断车型</td></tr>
<tr><td colspan="2">纯电动汽车</td></tr>
<tr><td colspan="2">（2）硬件配置</td></tr>
<tr><td>类别</td><td>名称</td></tr>
<tr><td rowspan="3">主机组</td><td>≥8 寸平板主机</td></tr>
<tr><td>VCI 诊断盒</td></tr>
<tr><td>主测试线(DB15 转 OBD)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">附件</td><td>仪器箱</td></tr>
<tr><td>包装箱</td></tr>
<tr><td>直流电源(给主机供电)</td></tr>
<tr><td>USB 线+USB 转接头</td></tr>
<tr><td>OTG 线</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
</table>

9	人员及工位安全防护套装	套	2	（1）人员防护套装： 包括绝缘手套、耐磨手套、护目镜、安全帽各 1 套。 （2）工位安全防护套装： 包括警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫等各 1 套。
10	绝缘工作台	台	1	（1）工作台台面选用实木材质，配 2 层抽屉。 （2）桌面采用防静电材料，尺寸（长*宽*高）≥1500*750*850mm
11	油液/冷却液回收与自动加注机	套	1	（1）油液加注机： 储油桶容量不低于 5L，自动进行油液加注，提供视窗，方便观察液体流动，配快速接头与车辆放油口对接，加注机配置脚轮和扶手，移动方便。 （2）油液回收机： 设备配置大范围油液收集盆、防止油液滴漏地面，方便油液加注或易损件更换。回收机储油桶不低于 30L。回收机配置脚轮和扶手，移动方便。 （3）冷却液回收与自动加注机： 配置多套接头，可对水箱、补偿水桶等进行冷却液抽取；内置水壶，存储量不低于 15L,提供视窗，方便观察液体流动，机器配置脚轮和扶手，移动方便。
12	车辆举升机	台	2	龙门双柱式 举升重量：≥4000KG 最低举升高度：约 100mm 最高举升高度：约 1850mm 总高度：约 3912mm 有效宽度：约 3000mm 总宽度：约 3610mm 上升时间：≤60S 下降时间：≥30S 动力单元：220V/380V， 50hz/60hz，1ph/3ph， 1.8kw/2.2kw
13	直流充电桩（含安装）	台	1	输入电压：三相 380VAC±15% 交流电网频率：50/60HZ±10％ 输出功率：≥7KW 稳压精度：≤0.5％ 稳流精度：≤0.5％ 纹波系数：≤0.5％ 最高效率：≥94%

				功率因数：≥0.99 漏电流：≤20mA 绝缘电阻：≥10MΩ 噪音：≤60dB 防护等级：IP54 过热保护值：85℃ 工作温度：-20℃～+50℃ 工作湿度：≤90%(无凝露)
14	WIFI 示波器	套	2	一、硬件功能要求： ◆1、WIFI 无线示波器通过内置高性能无线 WIFI 模式与应用软件界面进行连接，支持 AP 模式产生热点。一、硬件功能要求： ◆1、WIFI 无线示波器通过内置高性能无线 WIFI 模式与应用软件界面进行连接，支持 AP 模式产生热点。 ◆2、通过 USB 口与电脑连接时，不需安装驱动程序即可配置设备的参数，包括 WIFI 密码，SSID 等设置。 ◆3、内置一个高度可定制的 DDS 波形信号发生器，能输出正弦，矩形，三角，单/双沿阶梯波，白噪声，单极性矩形波。波形占空比，振幅可调节。频率为 1Hz~5MHz 可调。 4、内置≥4300mAH，约 4.3V 锂电，使用标准 4.2 伏满电压进行充电。标准工作模式使用时间达到≥5 个小时连续时间。具有自动断电功能，设备可自动关机以有效节约电能。 ◆5、WINDOWS 端应用程序软件。可通过触摸屏或 PC 终端进行参数设置及操作。 二、WIFI 示波器与信号发生器软件功能要求： 1、WIFI 连接配置：配置设备的 WIFI 连接 2、建立 WIFI 通信：连接设备的 WIFI 信号 3、多机屏幕共享：通过连接中位机的 WIFI 信号，可多台 PC 终端机连接 4、WIFI 示波器调节显示 4.1、水平通道调节：采样率支持从 25sps~100Msps 范围内 24 档可选，可进行 1~50 倍水平拉伸以查看波形细节 4.2、垂直灵敏度调节：支持双通道从 10mV~5V 范围内 9 档可选。具有交流/直流耦合选项。具有+/-8 格范围内可调的垂直位移能力，使用扩展 x10 探头扩展为 50V/Div。 4.3、触发范围调节：支持从-5 格到+5 格范围内可调。具有上下沿，CH1/CH2，自动/普通/单次触发选项 4.4、信号发生器波形调节：内置一个高度定制的 DDS 波形信号发生器，能输出正弦，矩形，三角，单/双沿阶梯波，白噪声，单极

				性矩形波。波形占空比，振幅可调节。频率为 1Hz~5MHz 可调。 ▲5、软件要求性能成熟稳定，投标文件中提供 WIFI 示波器与信号发生器的计算机软件著作权登记证书及软件测试报告复印件。
15	心肺复苏专用急救箱	套	2	功能:院前急救,紧急情况下的救援; 结构说明:器械层+氧气瓶层+耗材层 材质:航空铝合金+环保 EVA 防震发泡; 配备医疗仪器: 医用氧气瓶 1 套；复苏气囊 1 套；口对口呼吸面膜 2 个；口咽通气管 2 个；手动吸引器 1 套；麻醉喉镜 1 套；血压计 1 台；听诊器 1 套；开口器 1 把；压舌板 1 把；一次性导管 4 条；气管插管固定器 1 个；舌钳 1 把；压缩纱布块 2；包医用纱布片 10 片；透气胶带 2 卷；医用手电筒 1 把；医用手套 2 双；酒精棉片 10 片碘药棉片 10 片；医用剪刀 1 把；敷料镊子 1 把；止血钳 1 把；直止血钳 1 把；弯急救手册 1 本；急救箱 1 个。
16	心肺复苏模拟除颤仪	台	2	功能特点： 1、产品设计需符合人机工程学。单键除颤功能操作。 2、模拟急救现场 AED 的工作流程，AED 自动体外除颤仪（训练专用）但无高压电击除颤动作；全程语音提示，指导学员熟悉 AED 的工作流程和使用要点。 3、自动体外除颤仪内置 9 个及以上情景，可模拟不同情景的急救现场情况，并且全程语音提示指导训练者完成 BLS 训练，可以根据需要暂停或继续 BLS 过程。 4、电量管理功能。系统可自动检测电池电量，可语音提示。 5、故障模拟功能，通过遥控器选择可以进行情景语音的模拟提示。 AED 自动体外除颤仪（训练专用）由主机、电池盒、训练专用电极贴片及遥控器所组成
17	液晶彩显高级电脑心肺复苏模拟实训系统	套	1	一、功能特点： 1、模拟标准气道开放； 2、人工手位胸外按压指示灯显示，数码记数显示，需语言提示：（1）有按压位置正确，错误的语言提示 3、可分别提示吹入的潮气量 4、操作频率：最新国际标准：100-120 次/分钟； 5、操作方式：训练操作，考核操作； 6、操作时间：以秒为单位时间计时； 7、成绩打印：操作结果可热敏打印成绩单；

				8、检查瞳孔、颈动脉反应：模拟人抢救成功后，瞳孔由散大变为缩小，颈动脉出现自主搏动。 二、电源状态：采用 220V 外接电源，经过稳压器输出电源 24V。 三、材料特点：面皮肤、颈皮肤、胸皮肤、头发，采用进口热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成，具有解剖标志准确、手感真实、肤色统一、形态逼真、外形美观、经久耐用、消毒清洗不变形，拆装更换方便等特点，其材料达到国外同等水平。 四、标准套配置： 高级复苏全身模拟人一具； 高级电脑显示器一台； 豪华手拉式人体硬塑箱一只； 复苏操作垫一条； 一次性消毒屏障面膜（50 张/盒）一盒； 可换肺囊装置五套； 可换脸皮一张； 热敏打印纸两卷； 使用手册一本；
18	3M 隔离带	套	4	3 米 材质：不锈钢 规格：≥900MM*320MM 伸缩带：≥3M
19	新能源汽车电力电子控制技术实训模块及积木存放实训台（35 件套）	套	6	1、整体功能要求： （1）能够模拟传感器或执行器实际工况变化，可以设置传感器或执行器线路故障，模块表面打印电路原理图、结构原理图、波形特性图等。 （2）故障设置功能：在传感器线路控制单元之间设置线路故障开关，当传感器和控制单元之间的线路全部断开时可以离线测量传感器电阻，当开关只断开局部时可以在线测量传感器输出电压并可以观察故障设置和故障现象的关系和参数变化。 （3）安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 （4）工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀金黄色。 2、详细功能要求： （1）永磁交流发电机原理实训板 技术要求：采用 5V 三相交流发电机，输入电源采用+12V，铝合金固定件固定 5V 三相发电机，电源输入采用 12V 锂电池，电位计调节占空比控制电动机转速变化，电动机驱动发电机发电，面板上安装铜质端子用于连接电源端子和示波器检测端子，电源输入端

				子。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个强磁铁以上。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （2）ECU 电源供电原理实训板 采用直插式电子元件焊接，输入电源采用+12V，桥堆整流，经过两个 100UF/16V 电容、47UH 电感滤波，7805 三端稳压管稳压，输入采用三相交流发电机发电实训板的输出电压，引出整流过后的波形测量端子，滤波过后的波形测量端子，稳压过后的波形测量端子，电源输入端子。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （3）霍尔电流传感器实训板 采用单片机控制，霍尔电流传感器，4 位共阳数码管输出电流显示，内置 DCDC 转换器可产生 0~6A 可调的直流电流，此电流通过铜线穿过霍尔传感器来测量其数值。通过电位器可调节被测电流的大小，通过一个双刀开关可切换被测电流的流向，通过另一个双刀开关可将外部电流表串入来验证实际的被测电流的大小。霍尔传感器测量电流并反馈给单片机，经过单片机计算输出给数码管显示电流，配备霍尔电流传感器测量铜质端子，LED 发光二极管电流检测端子，电源输入端子。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个以上强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （4）锂电池充放电控制实训板 使用锂电池作为被监测电池，实训板内置锂电池保护电路，使用 12 伏电源对其进行充电，充满电自停，过充时保护停充，使用一个 NTC 热敏电阻及一个加热电阻，可模拟锂电池充电过热保护，使用 4 位数码管显示其电池的实时电压和实时温度。 3 串锂电池经过放保护电路后，由输出端子输出 12 伏对外供电，当任何一节电池电压低于 2.8 伏时，过放保护电路动作，停止对外供电。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个以上强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （5）欧姆定律特性实训板 采用欧姆电路特性研发，输入电源采用 DC12V，电路由正极串连一个水泥电阻和一个可调电阻，调节水泥电阻的工作电流，面板含丝印电路图，配备电流测量铜质端子，电压测量铜质端子，电

				源输入铜质端子；增加短路保护 ，由于模块在测试过程中短路导致模块内部三极管损坏，没有短路保护措施。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （6）场效应管原理实训板 采用场效应管，输入电源采用 DC12V，电路由+12V 经过 10K 可调电阻驱动场效应管，场效应管驱动 12V 灯泡工作，面板含丝印电路图，配备场效应管 G 极电流、电压测量铜质端子，D 极电流、电压测量铜质端子，电源输入铜质端子。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 ◆（7）IGBT 功率管特性实训板 内置大功率 IGBT 管，引出继电器电流测试端子，集电极电压测试端子，发射机电流测量端子，栅极电流测量端子，栅极电压测量端子。集电极采用灯泡作为负载。栅极采用可调电阻调节栅极电压，可调节使 IGBT 进入导通和截止状态。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 ◆（8）高压电上电控制实训板 实训板内置单片机控制上电时序，控制 3 个透明继电器完成上电过程。当按动启动按钮时，在直流母线可用万用表观察到电压缓慢上升，上升末端时，继电器投切状态。 使用直流电机作为母线负载，用电位器调节其转速。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （9）磁电位置传感器实训板 采用单片机控制，输入电源采用 DC12V，1MH 电感检测信号，调节可调电阻电压输入到单片机，通过单片机 A/D 转换信号处理，输出数字量控制场效应管驱动电机，电机托盘上带一颗以上直径≥4mm 强磁，电感检测到强磁信号经过运算放大 IC 放大 10 倍后输入单片机，再经过单片机 A/D 转换信号处理，单片机驱动数码管显示电机转速、车速，按下车速、转速切换按键，切换显示车速、转速，配备传感器信号测量和经过运算放大 IC 放大后的信号测量铜质端子，电源输入铜质端子。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。

				工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀金黄色。 （10）DC/DC 升压控制实训板 采用高压包线圈升高电压，输入电源采用 DC12V，电路经过 NE555 电路震荡，变压器升压，大电容储能，触发高压包线圈产生高压，可调电阻调节触发的频率，面板含黑色丝印电路图，配备震荡信号检测铜质端子，高压脉冲检测铜质端子，电源输入铜质端子。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个以上强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （11）DC/DC 降压控制实训板 采用两款三端稳压管稳压输出，输入电源采用 DC12V，+12V 经电容滤波后过 ASM117-3.3V，经电容滤波输出+3.3V，+12V 经电容滤波后过 7805，经电容滤波输出+5V，面板含黑色丝印电路图，配备电源输出检测铜质端子，电源输入铜质端子。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （12）直流电机转速控制实训板 采用单片机控制，电源采用 DC12V，电路经过调节可调电阻电压输入到单片机，通过单片机 A/D 转换信号处理，输出数字量控制场效应管驱动电机，配备数字量输出检测。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 ◆（13）三通道示波表及信号源 1）功能概述：具有 3 路硬件通道，可同时观察三路模拟信号和数字信号波形，例如三相交流电压，电流信号、脉动波形等。 2）2）性能参数：采用 2.8 英寸全彩液晶屏，采样率是 0.8SPS 到 1MSPS，每通道存储深度具有 3940 点波形缓存，水平采样率从 500S/div 到 1uS/格按照 1、2、5 间隔可调节，垂直灵敏度从 20mV 到 20V/div 按照 1、2、5 间隔可调节，每通道均可独立设置交直流耦合方式，每通道可独立设置其垂直位移，可从-5 格到+5 格之间任意设置。 3）触发模式：支持波形的正常触发、自动触发、单次触发；触发电平负 10 格到正 10 格可调节。 4）4）波形回放：使用单次触发，将波形采集好，可放大或缩小可观察其波形全貌，可观察其波形细节。 5）信号发生：可以产生从 0.1Hz 到 10KHz 之间的三角波、正弦波、矩形波，占空比 0%到 100%可调，幅度从 0.1 伏到 3 伏可调。

				6）6）频率测量：测量通道 1 信号，从 5Hz 到 1MHz 硬件频率计，基于周期测量和时间阀计数，并测量波形占空比。 7）数值分析：自动测量并显示三个通道被测波形的电压谷值、峰值、峰峰值，有效值。 8）便捷操作：所有界面设置可便捷操作. 9）方便使用：仪器自带 1500mAH 可充电锂电池，工作时显示屏可以显示电池电量及电压，内置电池具有 8 小时以上续航能力，通过接口进行充电。 10）工艺说明：外壳底座采用专用模具注塑成型，保护盖采用专用模具注塑成型透明外壳，底盒内置强磁，示波器可以直接吸附在黑板或实训台上。 ◆（14） 可调电压锂电池模块 显示信息部分：采用数码管显示电池电压，微处理器经过检测后控制红、绿、红三种贴片发光二极管显示电池状态，绿色二极管灯亮表示充电充满、红色表示使用电压达到报警状态需要充电才能使用，另外一个红色的表示电池处于短路保护状态； 充放电控制：可检测池单体之间的电压是否平衡，充电温度是否过高； 输出电压控制：输出 0-12V 直流电。 自动保护功能：本电池对外使用输出最大电流为 4000 毫安时，当超过 4000 毫安时，微处理器会自动控制切断对外输出，同时点亮红色保护二极管，当电源总开关断开后才会 再恢复对外输出； 技术方案：电路板上也有 4000 毫安时的自恢复保险丝。 外壳保护：底盒保护和上盖透明保护模具经过专门设计并用 ABS 材料注塑成型，内部安防了强磁用于固定，该模块可以吸附于黑板或配套的铁质实训模板上，磁性设计便于快速固定。 （15）直流电机控制实训板 采用单片机控制，输入电源采用 DC12V，拨动开关选择电机正反转，按下启动按键单片机驱动电机缓慢转动，按下停止按键单片机驱动电机停止转动，按下加速按键单片机驱动电机加速转动，按下减速按键单片机驱动电机减速转动，面板含黑色丝印电路图，配备了电源输入铜质端子。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （16）太阳能电池特性实训板 采用单片机控制，输入电源采用 DC12V，3V 太阳能光伏电池板，调节可调电阻电流大小控制二极管灯的亮度，太阳能光伏电池板接收到光发电，供超级电容充电，电压输入到单片机，通过单片机 A/D 转换信号处理，输出数字信号到数码管，数码管显示电压，面板含黑色丝印电路图，配备太阳能光伏电池板电压输出检测铜质端子，电源输入铜质端子。

				安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （17）超级电容充放电原理实训板 采用 4.0F/5.5V 超级电容，输入电源采用 DC12V，开关切换到充电给超级电容充电，开关切换到放电超级电容供电机工作，面板含黑色丝印电路图， 配备了超级电容电压测量 2mm 铜质端子，超级电容工作电流检测 2mm 铜质端子，电源输入 2mm 铜质端子。安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型。 （18）AC/AC 三相变单相实训板 使用 6 个以上二极管，输入 3 相正弦波形，输出为整流后的脉动波形。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （19）霍尔油门位置传感器实训板 传感器采用霍尔元件，油门转轴安装正反极性强磁铁来产生磁场。线性霍尔元件输出连接到单片机以测量其输出电压数值。电源电压由 12 伏转到 5 伏提供给霍尔元件工作电压。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个以上强磁铁，牢固吸附性。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （20）单相变三相电压实训板 采用单片机控制，输入电源用 DC5V，单片机产生三个互差 120°的正弦波，经过波形放大电路放大波形，完成单相变三相，通过按钮调节输出正弦波幅值，频率等。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个以上强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 ◆（21）三相电机驱动原理教学实训板 采用专用驱动芯片产生 3 个互差 120° 的正弦波，驱动三相电机运转。通过电位器无极调节其波形频率进而控制三相电机的转速。电机的运行端子电压波形通过 Uca,Ubc,Uab3 个端子输出。转速脉冲引出可外接示波器查看转速波形。转速脉冲同时连接到单片机

				测量电机的转速。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个以上强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （22）直流电流表 电路板上安装液晶显示器 1 个、纽扣电池、点触开关、单片机等，单片机根据输入信号电流大小经过 A/D 转换识别后驱动液晶显示器显示被测电路电流大小，测量范围 0-500mA，铜质镀镍检测端子分别和电流表输入端口相连，按动点触按钮即可进行电路电流测量。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个以上强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （23）直流电流表 电路板上安装液晶显示器 1 个、纽扣电池、点触开关、单片机等，单片机根据输入信号电流大小经过 A/D 转换识别后驱动液晶显示器显示被测电路电流大小，测量范围 0-500mA，铜质镀镍检测端子分别和电流表输入端口相连，按动点触按钮即可进行电路电流测量。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （24）直流电压表 电路板上安装液晶显示器 1 个、纽扣电池、点触开关、单片机等，单片机根据输入信号电压大小经过 A/D 转换识别后驱动液晶显示器显示被测电路电压大小，测量范围 0-20V，铜质镀镍检测端子分别和电压表输入端口相连，按动点触按钮即可进行电路电流测量。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个以上强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备内镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （25）直流电压表 电路板上安装液晶显示器 1 个、纽扣电池、点触开关、单片机等，单片机根据输入信号电压大小经过 A/D 转换识别后驱动液晶显示器显示被测电路电压大小，测量范围 0-20V，铜质镀镍检测端子分别和电压表输入端口相连，按动点触按钮即可进行电路电流测

				量。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个以上强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （26）电流对人体的作用实训板 内置升压电路将 12 伏升压到 250 伏直流电，当人体触摸于两个电极上时，产生一定的直流电流经人体，模拟人体被直流电触电时产生生理反应。使用高速保护电路自动控制流经人体的电流大小处于安全范围（0.1mA~2mA），同时内置微处理器自动计算并实时显示当前人体电流和人体的电阻。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （27）PTC 加热温度控制实训板 PTC 元件采用 12V/75 度 PTC 元件，紧贴一个数字温度传感器实时测量其温度。使用一个加热开关控制 PTC 元件的工作。实训板内置单片机测量 PTC 元件的工作温度和电阻，用数码管显示出来。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （28）二极管整流器实训板 提供单个二极管构成半波整流器。另提供 4 个二极管构成全波桥式整流器。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （29）汽车电磁阀实训板 内置大功率 NMOS 场效应管驱动 12V 电磁阀工作。并用 LED 指示电磁阀是否处于工作状态。电磁阀反向并联续流二极管来保护 NMOS 场效应管不被击穿损坏。控制输入信号为 3~8V 信号。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （30）交流变压器原理实训板

				实训板内置频率可调的低压交流电产生电路，可产生 1.5 伏低压交流电（不足以驱动 LED 指示灯发光）。内置升压变压器，可演示变压器的升压作用。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （31）微处理器最小系统 实训板内置单片机最小系统，可做单片机扩展控制实验。实训板内置 USB 转串口程序下载功能电路。实训板引出 5 伏端子，可用外部电源对最小系统进行供电，在使用 USB 供电时，实训板也可对外输出 5 伏给其它模块供电。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （32）NTC 测温控制实训板 实训板内置一个 NTC 热敏电阻带上拉电阻构成温度测量电路，内置一个三极管带金膜电阻构成加热电路，内置一个三极管驱动直流电机作为风机电路。 将实训板连接到微处理器最小系统实训板，配合编写好的控制程序，可模拟汽车热风空调系统的工作过程。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 ◆（33）CAN 总线车窗控制实训板 实训板内置独立的 CAN 通信节点，（指示车窗电机工作状态），带小型电动机模拟车窗电机，主节点（驾驶位开关）可控制另外 3 个节点的车窗升降和自身的车窗升降。每个节点通过 2 位拨码开关控制其接入总线（模拟总线断路故障）。副节点可控制自身的车窗升降。 实训板将 CANH 和 CANL 线引出，可使用跨接线将 CAN 线接地及短接来模拟 CAN 总线故障情况，使用示波器或逻辑分析仪来观察 CAN 总线波形。 安全保护：积木板底盒采用模具加工注塑成型，底盒保护防止控制电路短路，并安装有 6 个强磁铁。 工艺质量：面板采用≥2mm 厚玻纤板面板及覆铜板腐蚀电路、贴片元件，配备镀镍铜质端子，固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 （34 ）数字万用表：

				功能简述：交直流电压、交直流电流、电阻、电容、峰鸣、二级管和温度测试功能；在所有输入和量程具有安全牢固的设计；温度测试和相对模式等 接口：适用于至 10 安培的交流和直流电电流测量及频率测量的输入端子。适用于至 400 毫安的交流电和直流电微安及毫安测量及频率测量的输入端子，适用于所有测试的公共（返回）端子。适用于电压、电阻、通断性、二极管、电容频率和温度测量的输入端子 （35）辅助配件： 配置三通道示波器及信号源、可调电压锂电池模块的充电器，实训板连接导线采用红、黑、蓝不少于三种颜色。 配套积木存放柜。
20	新能源汽车技术子教学软件	套	1	平台为 B/S 架构，以创建精品资源和进行网络教学为核心，集资源分布式存储、资源管理、知识管理为一体的资源管理平台，具有教、学、练、考、评、管六位一体功能。平台实现资源的快速上传、检索、归档并运用到教学中。教学资源库平台具备以下功能： 集教、学、练、考、评、管六位一体的数字化教学资源库网络版软件。具备以下功能： （1）采用模块化的架构设计；不限注册用户数、教学资源数。 （2）支持 SSL 传输协议，提供细粒度访问控制，提供角色管理以及授权管理。 （3）平台支持分布式部署：系统支持多种部署模式，Web 服务器和数据库服务器可以分开部署；数据服务器与资源服务器既可放在同一物理位置，也可分别放在不同的物理位置。 （4）平台支持智能化，支持各种分类法及智能化自动分类，自动读取资源属性，自动将资源入库。 （5）提供流媒体服务器集成，以增强流媒体访问的性能。 ◆（6）课程资源按照项目任务模式部署，每个项目任务基本包含对应有资源素材包，分别是教学设计、教学课件、教学视频、学习工作页、虚拟素材、实训工单、技术资料、练习题库、评价方案、项目考核。资源素材按照以上不同的素材资源包进行归类管理。 （7）资源的共建共享：课程使用者可以随时、随地通过局域或互联网络访问、上传存放和使用库中资源； （8）WEB 集成：基于 WEB 的应用模式，使教学资源制作、管理，资源共享都能在局域网上进行。 （9）自主学习：提供完善的讲授型网络课程库、多媒体课件库、素材库等，学习者可以自主完成专业课程的学习。 功能细述：

				（1）用户类型：用户类型分为学生、教师、管理员三类角色，管理员进入后台后可批量或单独添加、修改、删除用户信息； （2）用户权限：学生只能进入教学模式；教师、管理员均可进入教学与后台模式；教师进入后台时可进行教学资源管理、教学管理（课程简介、创建项目任务目录、上传教学资源、创建评价方案、试题库等）操作，管理员进入后台时可进行教学资源管理、教学管理（添加用户、用户管理、创建新班、班级管理、数据备份等）； 2、课程教学 （1）资源点播：用户可以直接在线点播收看课件、视频、动画、三维虚拟仿真类等资源； （2）资源打印：提供文档类资源打印功能； （3）在线练习：提供给学生用户在线理论练习功能； （4）在线考核：提供给学生用户在线理论考核功能； （5）在线评价：提供学生用户线上对每个学习任务的学习质量评价（自评、互评、师评）、教师教学质量评价。 3、教学管理 管理产品平台具有资源管理功能，能让教师根据个人的教学习惯与内容进行制定个性化教学活动，以体现自己的教学策略。实现老师在校内局域网或互联网创建、上传、修改、隐藏/显示网络课程现有资源，实现原网络课程资源管理功能。 （1）创建课程项目任务：提供项目创建模板，用户自主便捷地创建课程项目任务目录； （2）创建课程资源：提供课程模块资源目录创建模板，用户自主便捷并无限制地创建课程模块子目录，然后可便捷地在目录内在线创建、系统调用、本地上传并保存PDF、SWF、FLV、三维仿真等格式资源； （3）创建学习质量评价：提供学习质量评价模板，用户自主便捷地创建学习质量评价指标、各指标分数值，包含自评、互评、教师评，可自由更改三方评价所占总分值的百分比值，并提供修改功能； （4）创建教学质量评价：提供教学质量评价模板，用户自主便捷地创建教学质量评价指标、各指标分数值，并提供修改功能； （5）题库管理：提供创建、编辑和删除试卷的管理功能。支持单选、多选、判断题类型， 用户可自行设置题数与分数； （6）课程资源管理：可对自行创建课程的所有模块、资源进行添加、修改、删除、隐藏/显示（即是否发布课程资源）；对原系统内已有资源可自由进行隐藏/显示（即是否发布课程资源）。

				◆4、教学管理 （1）登录日志管理 学生用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看个人登陆信息，含“登录姓名、班级、登录时间”信息； 教师用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看所任课各班级学生及个人的登陆信息，含“所在班级、姓名、登录时间”信息。另外提供用户名、班级快速检索功能，删除功能； 管理员用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看所有学生、教师用户的登陆信息，含“所在班级、姓名、登录时间”信息。另外提供用户名、班级、老师快速检索功能，删除功能。 （2）浏览记录管理 学生用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看个人浏览记录信息，含“姓名、班级、项目名称、任务名称、描述、时间“信息； 教师用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看所任课各班级学生的浏览记录信息，含“姓名、班级、任课老师、项目名称、任务名称、资源名称、时间、描述”信息；另外提供班级、姓名、项目快速检索功能，删除功能； 管理员用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看所有学生、教师用户的浏览记录信息，含“班级、姓名、任课老师、项目名称、任务名称、资源名称、时间、描述”信息”，另外提供班级、老师、姓名、项目快速检索功能，删除功能。 （3）测试成绩管理 学生用户可在教学模式下的个人成绩中，查看个人成绩，含“姓名、所在班级、测试项目、测试成绩、测试时间”信息； 教师用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看所任课各班级学生的测试成绩信息，含“所在班级、学生姓名、任课老师、测试项目、测试成绩、测试时间”等信息；另外提供班级、姓名、项目快速检索功能，删除功能； 管理员用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看所有学生用户的测试成绩信息，含“所在班级、学生姓名、任课老师、测试项目、测试成绩、测试时间”等信息”；另外提供班级、老师、姓名、项目快速检索功能，删除功能。 （4）学习质量评价管理 学生用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看个人并评价（互评）本班同学已提交的学习质量评价信息，含“评价人姓名、项目名称、任务名称、自评分、互评分、师评分、评价时间”； 教师用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看并评价（师评）

				所任课各班级学生的学习质量评价信息，含“项目名称、任务名称、所在班级、自评分、互评份、师评分、评价时间”等信息；另外提供班级、姓名、项目快速检索功能，删除功能； 管理员用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看所有学生用户已提交的学习质量评价信息，“项目名称、任务名称、所在班级、自评分、互评份、师评分、评价时间”等信息，另外提供班级、老师、姓名、项目快速检索功能，删除功能。 （5）教学质量评价管理 学生用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看所任课教师的教学质量评价，含“所在班级、评价人姓名、项目名称、任务名称、得分、评价时间、被评老师”； 教师用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看所任课学生对个人的教学质量评价信息，含“所在班级、评价人姓名、项目名称、任务名称、得分、评价时间、被评老师 ”信息，另外提供班级、姓名、项目快速检索功能，删除功能； 管理员用户可在教学模式下的教学管理模块中，查看所有学生用户已提交的教学质量评价，含“所在班级、评价人姓名、项目名称、任务名称、得分、评价时间、被评老师 ”信息，另外提供班级、姓名、项目快速检索功能，删除功能。 二、平台内容概述 软件满足学生自主理论和实训技能学习，按照项目任务规划好学习资源，包括教学设计、教学课件、教学视频、学习工作页、虚拟素材、实训工单、技术资料、练习题库、评价方案、项目考核等教学资源,资源素材按照以上不同的素材资源包进行归类管理。 课程项目任务设计：根据企业调研得出典型工作任务，通过典型工作任务在转化为学习任务，最终成为学生的学习内容。课程项目单元模式设计：彻底打破传统理论和实践相分离的落后思想，按照获取信息、制定计划、讨论决策、执行计划、检查控制、评价反馈等工作过程系统化为教学资源开发目标，建立以实践技能训练为主线、理论知识为辅、理论知识够用即可的课程单元模式。 1、教学设计：具有教学内容、课时、教学目标（含知识、技能、素养）、教学重难点、教学方法、教学准备、教学实施、教学评价的分析与实施建议； 2、教学课件：采用 PPT 和图片文件混排的模式编写，课件中需要的动画和图片以实际的教学硬件为开发目标,编写课件要求按照：教学目标、学习内容、理论学习、技能实训学习纲要编写。 3、教学视频：配套硬件定制开发，每个视频必须后期加工制作并配字幕和配音讲解。

				4、实训工作页：按照项目任务方式开发,具有学习目标、理论与实训重难知识点的工作页； 5、虚拟素材：含二维、三维仿真资源；虚拟仿真素材（互动式二维教学动画），围绕课程项目任务教学需求， 采用动画开发软件进行多媒体动画制作。在确保展示内容准备、具有教学意义的前提下，展示效果优良、互动性强，技术实现如：做结构展示的时候，按下“显示名称”按钮后，部件名称的影片剪辑做成 alpha 动画，alpha 从 0 到 100%过渡，形成平滑出现名称的效果，做整体/剖面展示的时候，整体到剖面，以及剖面到整体的切换统一用 alpha 动画过渡，比如由整体切换到剖面，“整体”影片剪辑的 alpha 从 100%到 0，“剖面”影片剪辑的 alpha 从 0 到 100%，两个影片剪辑在时间轴上叠加，形成整体到剖面平滑过渡的动画效果；三维仿真资源采用真实的零部件建模，严格按照 1：1 尺寸. 6、实训工单：按照项目任务和实训硬件进行开发，分为作业准备、过程记录和清洁整理等几个部分； 7、技术资料：每个任务相对应的技术参考文献，例如：维修手册； 8、练习题库：结合每个学习项目任务开发配套试题库，试题库类型包括单选题、多选题、判断题，用户利用计算机可以进行人机互动自动考试，计算机自动判断对错，完成测试后，可显示测试成绩、用时、错误题回放功能； 9、评价方案：具有学生质量评价、教学质量评价；学生质量评具有自评、互评、教师评功能，评价最终成绩是综合三方评的已设定百分比，以上操作均在平台线上进行；教学质量评价，是班级学生对任课老师的过程评价，操作在平台线上进行； 10、项目考核：每个项目设置考题，考题内容是平台内部调取（也可自行后台修改、添加），完成考核后提交会自动计算分数，成绩在教学管量中的成绩管理查看。 三、课程内容列表 （1）任务 1、永磁交流发电机原理实训板 教学设计：永磁交流发电机原理实训板 教学课件：永磁交流发电机原理实训板 学习工作页：永磁交流发电机原理实训板 教学视频：永磁交流发电机原理实训板的认知、永磁交流发电机原理实训板的操作 虚拟素材：永磁交流发电机原理实训板、永磁交流发电机原理实训板、永磁交流发电机原理实训板的应用 实训工单：永磁交流发电机原理实训板 练习题库：永磁交流发电机原理实训板

				评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （2）任务 2、ECU 电源供电原理实训板 教学设计：ECU 电源供电原理实训板 教学课件：ECU 电源供电原理实训板 学习工作页：ECU 电源供电原理实训板 教学视频：ECU 电源供电原理实训板的认知、ECU 电源供电原理实训板的操作 虚拟素材：ECU 电源供电原理、ECU 电源供电原理实训板、ECU 电源供电的应用 实训工单：ECU 电源供电原理实训板 技术资料：交直流整流滤波稳压 练习题库：ECU 电源供电原理实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （3）任务 3、霍尔电流传感器实训板 教学设计：霍尔电流传感器实训板 教学课件：霍尔电流传感器实训板 学习工作页：霍尔电流传感器实训板 教学视频：霍尔电流传感器实训板的认知、霍尔电流传感器实训板的操作 虚拟素材：霍尔效应、霍尔电流传感器电路原理、霍尔电流传感器实训板 实训工单：霍尔电流传感器实训板 技术资料：霍尔电流传感器 练习题库：霍尔电流传感器实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （4）任务 4、锂电池充放电控制实训板 教学设计：锂电池充放电控制实训板 教学课件：锂电池充放电控制实训板 学习工作页：锂电池充放电控制实训板 教学视频：锂电池充放电控制实训板的认知、锂电池充放电控制实训板的操作 虚拟素材：锂电池充放电控制实训板、锂电池充放电控制的应用 实训工单：锂电池充放电控制实训板 技术资料：电池温度控制原理 练习题库：锂电池充放电控制实训板

				评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （5）任务 5、欧姆定律特性实训板 教学设计：欧姆定律特性实训板 教学课件：欧姆定律特性实训板 学习工作页：欧姆定律特性实训板 教学视频：欧姆定律特性实训板的认知、欧姆定律特性实训板的操作 虚拟素材：电路常见元件符号、电的本质、电流、电流的方向、电流的计算、电阻的组合、电压-电位差、电压的计算、电阻、电阻的计算、功率、功率的计算、直流电、交流电、欧姆定律类比、简单电路连接、水压与电压水流和电流、欧姆定律特性实训板 实训工单：欧姆定律特性实训板 技术资料：电路基本原理 练习题库：欧姆定律特性实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （6）任务 6、场效应管原理实训板 教学设计：场效应管原理实训板 教学课件：场效应管原理实训板 学习工作页：场效应管原理实训板 教学视频：场效应管原理实训板的认知、场效应管原理实训板的操作 虚拟素材：场效应管工作原理、场效应管原理教学实训板 实训工单：场效应管原理实训板 技术资料：场效应管原理 练习题库：场效应管原理实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （7）任务 7、IGBT 功率管特性实训板 教学设计：IGBT 功率管特性实训板 教学课件：IGBT 功率管特性实训板 学习工作页：IGBT 功率管特性实训板 教学视频：IGBT 功率管特性实训板的认知、IGBT 功率管特性实训板的操作 虚拟素材：IGBT 功率管特性实训板 实训工单：IGBT 功率管特性实训板 技术资料：IGBT 功率管特性实训板

				练习题库：IGBT 功率管特性实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （8）任务 8、高压电上电控制实训板 教学设计：高压电上电控制实训板 教学课件：高压电上电控制实训板 学习工作页：高压电上电控制实训板 教学视频：高压电上电控制实训板的认知、高压电上电控制实训板的操作 虚拟素材：继电器的类型、继电器的结构、继电器起动控制的电路原理、高压电上电控制实训板 实训工单：高压电上电控制实训板 技术资料：高压电上电控制实训板 练习题库：高压电上电控制实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （9）任务 9、磁电位置传感器实训板 教学设计：磁电位置传感器实训板 教学课件：磁电位置传感器实训板 学习工作页：磁电位置传感器实训板 教学视频：磁电位置传感器实训板的认知、磁电位置传感器实训板的操作 虚拟素材：磁电位置传感器的原理、磁电位置传感器实训板、磁电位置传感器的应用 实训工单：磁电位置传感器实训板 技术资料：磁电位置传感器 练习题库：磁电位置传感器实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （10）任务 10、DC/DC 升压控制实训板 教学设计：DC/DC 升压控制实训板 教学课件：DC/DC 升压控制实训板 学习工作页：DC/DC 升压控制实训板 教学视频：DC/DC 升压控制实训板的认知、DC/DC 升压控制实训板的操作 虚拟素材：DC/DC 升压控制实训板的电路原理、DC/DC 升压控制实训板、DC/DC 升压控制的应用 实训工单：DC/DC 升压控制实训板

				技术资料：DC/DC 升压控制实训板 练习题库：DC/DC 升压控制实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （11）任务 11、DC/DC 降压控制实训板 教学设计：DC/DC 降压控制实训板 教学课件：DC/DC 降压控制实训板 学习工作页：DC/DC 降压控制实训板 教学视频：DC/DC 降压控制实训板的认知、DC/DC 降压控制实训板的操作 虚拟素材：DC/DC 降压控制的电路原理、DC/DC 降压控制实训板、DC/DC 降压控制的应用 实训工单：DC/DC 降压控制实训板 技术资料：DC/DC 降压控制实训板 练习题库：DC/DC 降压控制实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （12）任务 12、直流电机转速控制实训板 教学设计：直流电机转速控制实训板 教学课件：直流电机转速控制实训板 学习工作页：直流电机转速控制实训板 教学视频：直流电机转速控制实训板的认知、直流电机转速控制实训板的操作 虚拟素材：直流电机转速控制的电路原理、直流电机转速控制实训板 实训工单：直流电机转速控制实训板 技术资料：比例控制电机 练习题库：直流电机转速控制实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （13）任务 13、直流电机控制实训板 教学设计：直流电机控制实训板 教学课件：直流电机控制实训板 学习工作页：直流电机控制实训板 教学视频：直流电机控制实训板的认知、直流电机控制实训板的操作 虚拟素材：直流电机控制的电路原理、直流电机控制实训板、直流电机的应用

				实训工单：直流电机控制实训板 技术资料：直流电机 练习题库：直流电机控制实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （14）任务 14、太阳能电池特性实训板 教学设计：太阳能电池特性实训板 教学课件：太阳能电池特性实训板 学习工作页：太阳能电池特性实训板 教学视频：太阳能电池特性实训板的认知、太阳能电池特性实训板的操作 虚拟素材：太阳能电池的结构、太阳能电池的原理、太阳能电池特性实训板、太阳能电池的应用 实训工单：太阳能电池特性实训板 技术资料：太阳能电池 练习题库：太阳能电池特性实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （15）任务 15、超级电容充放电原理实训板 教学设计：超级电容充放电原理实训板 教学课件：超级电容充放电原理实训板 学习工作页：超级电容充放电原理实训板 教学视频：超级电容充放电原理实训板的认知、超级电容充放电原理实训板的操作 虚拟素材：超级电容的结构、电容器的原理类比、超级电容充放电原理、超级电容充放电原理实训板、超级电容的应用 实训工单：超级电容充放电原理实训板 技术资料：超级电容 练习题库：超级电容充放电原理实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 （16）任务 16、AC/AC 三相变单相实训板 教学设计：AC/AC 三相变单相实训板 教学课件：AC/AC 三相变单相实训板 学习工作页：AC/AC 三相变单相实训板 教学视频：AC/AC 三相变单相实训板的认知、AC/AC 三相变单相实训板的操作 虚拟素材：AC/AC 三相变单相的电路原理、AC/AC 三相变单相实训

				板、AC/AC 三相变单相的应用 实训工单：AC/AC 三相变单相实训板 技术资料：AC/AC 三相变单相实训板 练习题库：AC/AC 三相变单相实训板 评价方案：学习质量评价、教学质量评价 项目考核 ▲所投产品新能源汽车电子技术教学软件制造商获得省级或以上政府科学技术部门认定的汽车仿真教学设备工程技术研究中心，投标文件中提供有效证明材料。
21	新能源汽车手动维修开关教学实训板与配套课程	台	2	一、系统组成 该积木板采用纯电动汽车装备的检修塞原车元件，以及 6 个具有安全防护的检测端子，在保持与新能源汽车检修塞原理一致的情况下进行安全操作、教学、功能、认知。充分展示新能源汽车区别于传统汽车的结构和工作原理，并配套有完善的课程。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对新能源汽车手动维修开关相关知识理实一体化教学。 二、教学与实训功能 了解手动维修开关工作原理 在整车中的功能与安装位置 手动维修开关安全操作规范 手动维修开关使用实操 三、配套课程 配套的教学资源包括课件、教学视频（以二维码形式展示，含实操演示）、虚拟素材、实训工单、练习题库、项目考核等教学资源，满足新能源汽车课程的理论教学与学员自主学习。
22	新能源汽车电机控制系统原理实训板与配套课程	台	2	一、基本要求 该实训板由电机控制器与两个通过联轴器连接的电机元件，以及具有安全防护的检测端子组成。直观展示新能源汽车电机控制工作原理，具有主要波形检测端子，三相电动机引脚和三相发电机引脚，可用示波器测量控制器输出的驱动电压波形，以及发电机发出交流电的波形；具有油门控制和刹车功能。所有电压最高值低于 36 伏安全电压。充分展示新能源汽车区别于传统汽车的结构和工作原理，并配套有完善的课程。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对新能源汽车电机控制原理相关知识理实一体化教学。 二、功能及相关技术要求 1、充分反映新能源汽车电机控制器主要组成部件和工作原理。 2、能够模拟新能源汽车加速减速过程加速踏板调节，可以观察加

				速减速过程中控制器输出的波形的幅度及频率变化。 3、能够模拟新能源汽车制动过程，踩下制动踏板，可用示波器观察刹车过程中控制器输出波形变化。 4、配备二维码，通过扫描能够自主学习新能源汽车电机控制的相关知识。 三、配套课程资源要求 配套的教学资源包括课件、教学视频（以二维码形式展示，含实操演示）、虚拟素材、实训工单、练习题库、项目考核、等教学资源，满足新能源汽车课程的理论教学与学员自主学习。
23	新能源汽车充电枪操作实训板与配套课程	台	2	一、基本要求 该积木实训板由经过安全处理后的新能源汽车充电枪与充电接口构成。直观展示新能源汽车充电枪工作原理。在新能源汽车充电枪实操中模拟上电自锁过程。充分展示新能源汽车区别于传统汽车的结构和工作原理，并配套有完善的课程。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对新能源汽车充电枪原理相关知识理实一体化教学。 二、功能及相关技术要求 1、充分体现新能源汽车充电枪结构和工作原理。 2、能够进行新能源汽车充电的使用操作。 3、能够模拟充电枪上电自锁过程（充电灯亮，充电枪无法断开）。 4、配备二维码，通过扫描能够自主学习充电枪相关知识。 三、配套课程资源要求 配套的教学资源包括课件、教学视频（以二维码形式展示，含实操演示）、虚拟素材、实训工单、练习题库、项目考核、等教学资源，满足新能源汽车课程的理论教学与学员自主学习。
24	新能源汽车高压系统主继电器实训板与配套课程	台	2	一、基本要求 该积木实训板由新能源汽车 HV 继电器总成与单片机电子平台构成。通过对新能源汽车 HV 继电器总成工作原理的放大，将原本快速完成的工作过程慢放，使学生掌握其工作原理。将原车元件外壳用透明亚克力板代替，并激光刻印部件名称。通过使用本积木板可以充分了解新能源汽车 HV 继电器总成的工作原理，认识 SMR 控制的电路元器件，并配套有完善的课程。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对新能源汽车 HV 继电器相关知识理实一体化教学。 二、功能及相关技术要求 1、充分体现新能源汽车 HV 继电器总成结构，组成元器件及其分布位置。 2、充分反映新能源汽车 SMR 控制工作原理及其过程。

				3、能够模拟新能源汽车HV继电器上电与下电过程。 4、配备二维码，通过扫描能够自主学习新能源汽车高压系统主继电器相关知识。 三、配套课程要求 配套的教学资源包括课件、教学视频（以二维码形式展示、含实操演示）、虚拟素材、实训工单、练习题库、项目考核、等教学资源，满足新能源汽车课程的理论教学与学生自主学习。
25	新能源汽车高压分流连接器实训板与配套课程	台	2	一、基本要求 该积木实训板由经过安全处理后的高压分流连接器与高压无弧保险丝构成。直观展示新能源汽车高压分流连接器工作原理。充分展示新能源汽车区别于传统汽车的结构和工作原理，并配套有完善的课程。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对新能源汽车高压分流连接器原理相关知识理实一体化教学。 二、功能及相关技术要求 1、充分体现高压分流连接器、无弧高压保险丝的作用与结构。 2、充分反映高压连接器的掌握高压分流连接器内部电路和工作原理。 3、对高压分流连接器进行插拔实操. 4、配备二维码，通过扫描能够自主学习新能源汽车高压分流连接器相关知识。 5、配套课程 配套的教学资源包括课件、教学视频（以二维码形式展示，含实操演示）、虚拟素材、实训工单、练习题库、项目考核、等教学资源，满足新能源汽车课程的理论教学与学员自主学习。
26	新能源汽车电池类型实训板与配套课程	台	2	一、基本要求 该积木实训板由三种主流新能源汽车动力电池基本单元构成。直观展示新能源汽车动力电池的外观和基本参数。通过使用本积木板可以充分了解新能源汽车动力电池的工作原理，认识动力电池的电池容量，电池组的组合方式，电池组的循环使用与回收等。充分展示新能源汽车区别于传统汽车的动力系统工作原理，并配套有完善的课程。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对新能源汽车动力电池相关知识理实一体化教学。 二、功能及相关技术要求 1、充分体现新能源汽车动力电池的分类，基本参数，结构。 2、充分反映新能源汽车不同类型动力电池组的组合方式、各自优势、及使用与回收规范。 3、配备二维码，通过扫描能够自主学习新能源汽车高压分流连接

				器相关知识。 三、配套课程要求 配套的教学资源包括课件、教学视频（以二维码形式展示，含实操演示）、虚拟素材、实训工单、练习题库、项目考核、等教学资源，满足新能源汽车课程的理论教学与学员自主学习。
27	微型BMS电池管理系统实训模块	台	1	一、总体要求 将汽车BMS电池管理系统小型化，分为36伏锂电池组模块、BMS管理系统模块、显示控制模块，可以进行电池管理的过充电、过放电、过流、过温、均衡控制功能展示，配套安卓端APP软件，可直接对电池管理监测的参数设置。适应用中高职新能源汽车专业教学中BMS电池管理系统组成原理、检测教学。 二、功能要求 1.锂电池组模块：由10串以上电池串联组成，所有电池单体的正负极都通过端子引出，可单独测量各单体的电压。所有端子引出都具有过流保护功能。可承受直接短路而不损坏或者发生危险。 2.BMS管理系统模块：完成系统中各电池单体的电压检测，过充，过流，过放保护，充电过程均衡控制。具有70A的保护切断能力。充电均衡功能在充电过程中，对电压偏高的电池单体进行主动均衡，并通过指示灯指示，最终使各单体电池在性能有偏差的情况下，充饱后达到相同的电压。 3.显示控制模块：以液晶屏显示当前电池组各单体电压，过充指示，过放指示，系统日志，剩余容量（安时），剩余容量(百分百)，负载电流等参数。 4.APP软件：通过蓝牙与BMS系统连接，在手机端可对过压阈值，欠压阈值，过温阈值，均衡压差，均衡电流，电池物理容量等进行参数设置。可直接操作关闭放电开关，充电开关。 5.工艺标准：使用精密绿色双面玻纤PCB板作为系统电路载体，板面喷涂白色油漆制作系统电路原理图，功能端子定义清晰。
28	新能源汽车直流充电桩（含安装施工）	台	1	输入电压：三相380VAC±15% 交流电网频率：50/60HZ±10％ 输出功率：≥30KW 稳压精度：≤0.5％ 稳流精度：≤0.5％ 纹波系数：≤0.5％ 最高效率：≥94% 功率因数：≥0.99 漏电流：≤20mA 绝缘电阻：≥10MΩ

				噪音：≤60dB 防护等级：IP54 过热保护值：85℃ 工作温度：-20℃～+50℃ 工作湿度：≤90%(无凝露)
29	模式三充电器实训台	套	1	一、总体要求 以模式三充电桩（配套国际充电枪与车载充电座）为基础进行制作，真实展示新能源汽车充电装置的的结构组成和工作原理，能够开展充电桩的组成、结构、原理、操作及排故障等实训课程，适用于职业院校新能源汽车专业教学使用。 二、功能特点 1、实训台安装有漏电保护器，工况指示灯，浪涌保护器，读卡器，配套充电桩智能充电卡片，能够采用刷卡和密码两种方式进行充电，进行真实充电操作。 2、配置真实的交流充电桩充电端口，便于学习充电端口管脚定义及作用。 3、充电桩上面安装多功能电表和触摸显示屏，同步显示充电电流、电压、充电时间、充电费用，充电指示灯显示充电状态，能够实时监控充电桩工作状态。 4、面板喷绘充电桩详细的工作原理框图，方便进行充电桩工作原理分析教学。 5、面板安装检查端子，供学员使用示波器或万用表检测波形或电信号，动态演示充电桩工作状态。 6、配置无线智能故障设置模块，对实训台进行故障设置，可以进行模式三充电桩的检测和故障排除实训。智能故障设置模块： （1）故障设置上位机：采用汽车综合教学管理平台上位机教学及故障设置软件，所有台架及设备共用一套上位机方便老师设置故障及使用教学管理平台，上位机通过无线方式发布命令给下位机，每个台架配置无线故障设置下位机 1 套； （2）无线发射和接受装置：采用单片机控制无线模块发送电脑命令和接受来自下位机反馈回来的数据，此模块连接于平板电脑的 USB 接口上，即插即用； （3）故障设置下位机：采用单片机控制无线模块发送电脑命令和接受来自下位机反馈回来的数据，此模块连接于平板电脑的 USB 接口上，即插即用，一个数据发射和接受模块可以控制≥1080 个下位机，下位机可以组成网络，发射距离可以达到≥100 米，须采用透明外壳，数据发射可以通过二极管灯闪烁，电路板采用贴片工艺。

				三、实训项目： 1、模式三充电桩结构及作用实训 2、模式三充电桩工作原理实训。 3、模式三充电桩的检测和故障分析排除实训。 四、技术规格： 1、供电电源：AC220V+-10%　50HZ 2、供电电流：最大 32A 3、工作温度：-40℃-50℃
30	纯电动高压电池交互式实训系统	台	1	一、总体要求 电动汽车电池管理系统交互式实训模块包括磷酸铁锂电池包、电池管理控制单元、车载充器控制、绝缘检测仪、电流传感器、≥10.2 寸触摸屏、BMS－VCU 上位机软件等。能够完成锂电池以及管理单元的使用以及日常维护实训功能。 二、功能要求 1.整体功能： 1.1 数据采集/计算 电压检测：利用专用电压测量芯片，内含 12 位 A/D 转换器使测量有效位达到 5mv，电池巡检周期达到 13ms。从而精确及时监控电池在使用过程中的状态及变化，有效地防止电池的不正当使用。单体电压测量回路在待机或休眠模式下，漏电不超过 50μA。 温度采集：充分考虑电池箱内部温度场的分布特点将温度采集装置分布安装，有目的性的对电池管理系统自身温度，进风口、出风口等温度点进行测量，并实时判断电池箱过温、低温或温差过大等故障，根据电池箱温度的具体情况进行相应的加热或风冷控制。 信号线状态检测：能够实时监测单体电压采集信号线的状态并报警。 电流检测：进行实时电流测量和电池组过流保护。 SOC 估算：采用智能学习算法精确估计电池组 SOC，误差控制在 8%以内。 1.2 通讯功能 CAN 通讯：通过高速 CAN 总线保持与整车的通信，并实时提供电池的工作状态及电池管理系统的状态。 1.3 自检功能 系统自检：系统通电后会首先对自身的电压、温度、通讯、存储器等关键部件进行自检，保证系统自身的正常工作。 1.4 报警功能 系统监测：系统对整车电池的进行离散型分析并作出故障类型判

				断给出报警：过压、欠压、过流、过温、故障等；另外对电池充放电次数以及历史数据进行记录，进行系统诊断及性能优化。 1.5 节能功能 低功耗管理：通过外部统一供电的方式，在动力电池组闲置的时候，系统进入休眠模式，如果长时间闲置，则全部 BMU 的电源将被自动切断。 显示功能：在主页面显示电池组关键信息，通过页面切换可以查询到单体电压、温度及电压采集信号线状态；可以在系统参数界面对系统参数进行设置。 2.一键切换故障工况与运行工况，内部采用多路继电器切换，可在真实电池与模拟电池之间切换。当切换到真实电池状态时，BMS 系统的采集线会连接到真实电池，检测的是真实电池组的电压。当切换到模拟电池时，BMS 系统的采集线会连接到模拟电池，通过调节电位器，可模拟每个电池的电压，产生欠压，过压故障。 3.保护功能：每路电池采集线均内置过流保护，即使采集线被外部短路，仍然不会引起故障，当外部短路撤销后，系统即自动恢复正常运行。 4.具有 5 个检测工位，每个工位可独立测量电池组的各单体电压。 5.故障工况可通过人工模拟电池温度，模拟 BMS 系统的过热保护
31	新能源汽车高压配电系统实训台	台	2	一、总体要求 采用真实的纯电动汽车高压配电箱总成实物部件为基础进行制作，通过透明盖板可以观察高压配电箱的电气元件组成，能够模拟高压配电箱的控制工作状态，真实展示纯电动汽车高压配电箱的组成结构和工作原理。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对纯电动汽车高压系统控制驱动原理的教学。 二、功能特点： 1、能够模拟高压配电箱的控制工作状态，真实展示纯电动汽车高压配电箱的组成结构和工作原理。 2、利用配置可以加速、减速的工作电机，展示高压配电箱控制电机的工作过程及接触器根基电机控制工作不同过程时产生的工作状态区别。 3、能够根据教学的需要控制高压配电箱每个接触器的工作状态。 4、通过扫描有关二维码，在手机或平板电脑上安装 WiFi 无线智能化故障 APP 进行故障设置。通过扫描有关二维码，能够连接显示实训台的配套教学资源进行有关实训任务学习。 5、在电路中串安装智能无线故障设置下位机，使用电脑平台或无线设置上位机即可设置线路故障模拟故障状态。 6、检测面板彩色打印电路原理图和工作原理图，配备检测端子用

				于检测线路参数 三、汽车综合教学管理软件 1、功能说明：在汽车综合教学管理软件中安装 WiFi 无线智能化故障设置系统上位机，主要由上位机软件、中位机、下位机（故障设置板）、具有无线智能化故障设置系统的汽车教学设备等构成，上位机软件支持 window（win7 或 10）、android（4.1 版本以上）系统，支持终端为 PC 电脑、平板、手机。系统可通过局域无线 WiFi、中位机自带 WiFi、USB 的三种方式进行连接，可便捷性地设置各种常见系统部件线路的故障：通路、断路、间歇性断路、虚接四种故障状态，方便教师在教学设备上对汽车电器、电控系统等故障检测与排故的教学任务实施，有效地减少教学设备的损耗率。系统具备“间歇性断路”故障发生时间条件设置、断电恢复、一键或手动清除功能故障、故障查询、故障列表名称个性化修改等功能。 2、配备说明：配置无线故障设置上位机一台（全部设备共用一台上位机）、中位机一台（全部设备共用一台中位机）。一台上位机可以控制≥250 台下位机（下位机与教学设备部件线束相连），“无线智能化故障设置“为汽车综合教学管理平台软件的子模块，配备 android 版“无线智能化故障设置软件”（在用户操作指南内扫二维码获取安装），《无线智能化故障设置系统》用户操作指南（含 PC/ android 系统）。 3、技术要求 1）上位机软件支持系统：window（win 7 或 10）、android（4.1 版本以上）； 2）上位机软件运行终端：PC/平板/手机； 3）中位机采用 STM32 嵌入式微处理器开发，具有 USB 通信、存储功能，即插即用免驱程连接到平板或 PC； 4）中位机内置 433MHz 无线通信功能，可通过上位机发送无线故障设置指令到下位机；通过上位机软件 UDP 广播，搜索 IP 地址，得到 IP 地址后进行 TCP 连接，具有较稳定的通讯，中位机与下位机通迅距离 300 米以内； 5）中位机可作为客户端连接到 WiFi 路由器，使用可支持的终端设备连接设定的局域网环境，可发送故障设置数据到下位机； 6）中位机可独立产生 WiFi 热点（不需要路由器），手机或平板电脑连接热点后，可发送故障设置数据到下位机； 7）下位机采用继电器设计控制 8 路或以上信号，每个下位机可通过 FPC 数据线扩展到 96 路或以上； 8）每个下位机具有 8 位或以上拨码地址，一台上位机可同时/分

				别控制≥250 个下位机（≥250 台实训设备）； 9）下位机外壳材质：使用透明亚克力外壳，便于观察每路信号状态，每路信号使用双色 LED 指示其工作状态； 10）间歇故障时间设置功能：间歇断路功能可模拟线束连接器处于接触不良的状态,每一路均可独立设置其间歇通/断时间，时间范围为 0.1~25S； 11）多样式连接方式：除使用 WiFi 连接外,也可通过 USB 口连接到 PC 电脑（不需使用 WiFi 时），此时通过 USB 口直接发送故障设置数据，更方便快捷； 12）故障设置显示功能：设备部件线路处于直通状态时，下位机相对应线路的显示灯为绿色常亮状态；虚接状态时，下位机相对应线路的显示灯为红色常亮状态；断路状态时，下位机相对应线路的显示灯为熄灭状态；间歇性故障状态时，下位机相对应线路的显示灯为绿色闪烁状态； 13）一键或手动清除功能：具有一键清除或手动清除已设故障内容；14）故障查询功能：可一键查询下位机已设置的故障点；当汽车综合教学管理平台软件退出并重新进入到“故障设置”时，可通过故障查询菜单对已设定故障内容信息进行查询。 15）故障列表名称个性化修改并同步功能：可对故障列表名称进行个性化定义修改，通过无线方式导入及导出故障信号列表，可在多个上位机软件运行终端间实现同步数据，因此不再需要手动配置各平板或手机等使用终端上位机软件中台架设备的信号列表； 16）断电恢复功能：下位机断电后重新上电，自动恢复上次故障设置内容； ▲17、投标人须在投标文件中提供汽车综合教学管理软件的计算机软件著作权登记证书复印件。 四、工艺质量： 1、台架采用国标优质铝型材制作，美观大方，经久耐用，带万向脚轮，便于移动； 2、面板材料采用≥4mm 厚铝塑板制作，电路图经过涂层工艺处理后用大型平板打印机打印，电路图最少有四种颜色，经久耐用； 3、固定零部件采用电脑激光雕刻机加工，美观不刺手；
32	纯电动动力传递智能教学交	台	1	一、总体要求 采用纯电动动力传递智能教学交互实训系统基于纯电动实车动力总成和专用新能源电力电子技术基础积木摆放台构建而成，包括驱动电机、变速箱、P 档电机、车速传感器、差速器、水温传感器等，配有经喷涂油墨、装配具有保护功能的检测端子，可测量

	互实训系统及配套积木原理学习系统			电压，电阻，波形等信号。适用于中高职院校、技工院校、新能源培训机构对于纯电动汽车动力总成的教学培训。 二、功能特点 1.学习了解纯电动动力总成的结构及工作原理。 2.实训台可模拟纯电动永磁同步电机加速，减速，制动，倒车等工况，观察对应工况下电机的工作状态。 3.直接观察永磁同步电机冷却水温传感器，差速器轮速传感器。 4.直接观察P档电机结构原理、工作过程。 5.在面板上可测量永磁同步电机工作输出的三相正弦波形，可测量旋变传感器电信号。 6.面板上可测量轮速传感器，水温传感器阻值，学习各传感器的分类，元件特点，工作原理。 7.学习汽车差速器的工作原理，认识汽车差速器结构，掌握其工作原理。 8.可以参照原厂维修手册或电路图对动力总成进行电路分析。 9.可通过配套积木学习新能源汽车电力电子技术基础知识，学习各种传感器工作原理并完成实操训练，学习差速器工作原理、掌握差速器机械结构组成，学习磁电式轮速传感器、磁阻式轮速传感器、霍尔式轮速传感器等多种轮速传感器工作原理。 三、工艺质量 1.实训台面板采用的≥4mm厚高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理，面板打印出彩色电路图，表面喷涂光油，学员可以直观对照电路图和实物，认识和分析动力总成系统的工作原理。 2.配有保护罩，采用透明亚克力材料保护学员安全，同时内部结构清晰可视。 3.动力总成固定支撑台采用国标铝型材平铺而成，两端配有保护端盖。 4.冷却液循环水道用绿色底漆喷涂，直观观察冷却液流动路径。 5.带自锁脚轮装置，移动灵活，安全可靠，坚固耐用。 四、配套积木原理学习系统 1. 磁电式轮速传感器教学实训板 技术要求：基于磁电式轮速传感器工作原理教学内容设计，单片机控制磁电式轮速传感器参数变化和工况变化过程模拟，单片机根据电位计信号变化控制直流电机带动轮速信号盘模拟车轮转速变化，单片机控制数码二极管显示传感器输出电压和车速变化，电位计模拟节气门开度变化调节电机转速的变化进而模拟车速变化。 功能要求：

				(1) 能够模拟传感器或执行器实际工况变化，可以设置传感器或执行器线路故障，可用微型双通道示波器检测波形，微型万用表检测元件参数。 (2) 故障设置功能：在传感器线路和单片机控制单元之间设置线路故障开关，当传感器和控制单元之间的线路全部断开时可以离线测量传感器电阻，当开关只断开局部时可以在线测量传感器输出电压并可以观察故障设置和故障现象的关系和参数变化。 (3)使用与安装：积木板底盒采用模具加工注塑成型防止控制电路短路，底盒中安装有强磁铁，可以保证教学时积木板吸附于黑板或铁质实训板上不掉下来，积木板配置有模具加工成型的透明外壳保护传感器等。 (4)工艺质量：采用≥2mm 厚玻纤板面板；采用激光打印机打印结构原理图；配备镀镍铜质端子；采用覆铜板腐蚀电路及贴片元件。固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 2.磁阻式轮速传感器教学实训板 技术要求：基于磁阻式轮速传感器工作原理教学内容设计，单片机控制磁阻式轮速传感器参数变化和工况变化过程模拟，采用电位计模拟传感器开度变化，单片机根据电位计信号变化控制直流电机带动轮速信号盘模拟车轮转速变化，单片机控制数码二极管显示传感器输出电压和车速变化，电位计模拟调节电机转速的变化进而模拟车速变化。 功能要求： (1) 能够模拟传感器或执行器实际工况变化，可以设置传感器或执行器线路故障，可用微型双通道示波器检测波形，微型万用表检测元件参数。 (2) 故障设置功能：在传感器线路和单片机控制单元之间设置线路故障开关，当传感器和控制单元之间的线路全部断开时可以离线测量传感器电阻，当开关只断开局部时可以在线测量传感器输出电压并可以观察故障设置和故障现象的关系和参数变化。 (3)使用与安装：积木板底盒采用模具加工注塑成型防止控制电路短路，底盒中安装有强磁铁，可以保证教学时积木板吸附于黑板或铁质实训板上不掉下来，积木板配置有模具加工成型的透明外壳保护传感器等。 (4)工艺质量：采用≥2mm 厚玻纤板面板；采用激光打印机打印结构原理图；配备镀镍铜质端子；采用覆铜板腐蚀电路及贴片元件。固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 (5)技术配套：配备学习手册和实训指导书.学习手册按照自主分组合作学习理实一体化教学模式编写，学习手册中有评价考核方

				案， 3. 霍尔式轮速传感器教学实训板 技术要求：基于霍尔轮速传感器工作原理教学内容设计，单片机控制霍尔轮速传感器参数变化和工况变化过程模拟，单片机根据电位计信号变化控制直流电机带动轮速信号盘模拟车轮转速变化，单片机控制数码二极管显示传感器输出电压和车速变化，电位计模变化调节电机转速的变化进而模拟车速变化。 功能要求： (1) 能够模拟传感器或执行器实际工况变化，可以设置传感器或执行器线路故障，可用微型双通道示波器检测波形，微型万用表检测元件参数。 (2) 故障设置功能：在传感器线路和单片机控制单元之间设置线路故障开关，当传感器和控制单元之间的线路全部断开时可以离线测量传感器电阻，当开关只断开局部时可以在线测量传感器输出电压并可以观察故障设置和故障现象的关系和参数变化。 (3)使用与安装：积木板底盒采用模具加工注塑成型防止控制电路短路，底盒中安装有强磁铁，可以保证教学时积木板吸附于黑板或铁质实训板上不掉下来，积木板配置有模具加工成型的透明外壳保护传感器等。 (4)工艺质量：采用≥2mm 厚玻纤板面板；采用激光打印机打印结构原理图；配备镀镍铜质端子；采用覆铜板腐蚀电路及贴片元件。固定零部件采用激光数控加工成型，金属件电镀。 4.双通道示波器及信号源 显示屏：≥65K 彩色 LCD 显示屏； 模拟带宽度：0- 1MHz；最高实时取样率 1Msps 12Bits 取样缓冲器深度：4096 点 ； 水平时基范围： 从 10uS/Div 到 10S/Div，共 19 档（按 1-2-5 方式递进）；水平位置可调； 垂直灵敏度：从 20mV/Div 到 100V/Div，共 12 档（按 1-2-5 方式递进）； 输入阻抗：>500KΩ；最高输入电压：80Vpp；耦合方式：DC/AC； 多种扫描方式：具有自动、常规、单次、随机、浏览 5 种同步触发扫描方式； 信号模拟输出：信号输出为 0-100KHz 的三角波和矩形波，波形波波形占空比可以在 0-99%之间可调，输出幅值也可以在 0-5V 之间调节。 特别要求：示波器测量探头采用灯笼插。 5. 可调电压锂电池模块

				显示信息部分：分采用数码管显示电池电压，微处理器经过检测后控制红、绿、红三种贴片发光二极管显示电池状态，绿色二极管灯亮表示充电充满、红色表示使用电压达到报警状态需要充电才能使用，另外一个红色的表示电池处于短路保护状态； 充放电控制：电池充电采用微处理器控制开关电源芯片把 12V 外接直流电源经过高频振荡而产生 18V 以上的充电电压，同时微处理器监控锂电池内部锂电池单体之间的电压是否平衡，充电温度是否过高； 输出电压控制：5V/12V 直接采用 7805 或 7812 稳压电源芯片，0-12V 采用 LM317 稳压电源芯片，使用电位计调节输出电压变化，使用点触开关切换输出电压模式，微处理器根据点触开关后切换至电压可调模式，可调电位计输入信号到微处理器后，微处理器控制电源稳压芯片输出 0-12V 直流电。 省电控制模式：当使用电源时间超过 2 分钟后，单片机自动控制显示电压的数码管小数点闪亮，其余字段发光部分熄灭，以自大限度的节约电源消耗； 自动保护功能：本电池对外使用输出最大电流为 4000 毫安时，当超过 4000 毫安时，微处理器会自动控制切断对外输出，同时点亮红色保护二极管，当电源总开关断开后才会再恢复对外输出，技术方案：电路板上也有 4000 毫安时的自恢复保险丝。 外壳保护：底盒保护和上盖透明保护模具经过专门设计并用 ABS 材料注塑成型，内部安防了强磁用于固定，该模块可以吸附于黑板或配套的铁质实训模板上，磁性设计便于快速固定。 6.多功能一体化实训台：采用欧标铝型材制作而成，三面封闭，每层带抽屉式储物柜，层板采用铁板制作并喷绘有对应存放模块的物品名称上部采用斜板结构便于积木板的实训，实训台配备有学习一体化，能够让理论与实操相结合。
33	电动变频空调压缩机解剖展示模型	台	1	一、总体要求 采用电动逆变器空调压缩机总成实物为基础，可真实展示混合动力汽车空调压缩机的组成结构和工作原理。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对混合动力汽车电动逆变器空调压缩机系统原理的教学。 二、功能特点： 1、采用电动逆变器空调压缩机总成实物进行解剖，含一对螺旋绕组固定卷轴与可变卷轴、无刷马达、油液分离器、马达轴；可展示其工作原理吸入—由可变卷轴和固定卷轴产生的压缩室内的容积随可变卷轴的旋转而增大，从而从进气口吸入制冷剂气体；压缩—从吸气过程完成时起，压缩室的容积随可变卷轴的进一步旋

				转而逐渐被压缩并被输送至固定卷轴中心。可变卷轴旋转约 2 周时，制冷剂气体的压缩完成；排放一制冷剂气体压缩完成且制冷剂压力变大时，制冷剂气体通过推动排放阀，经过位于固定卷轴中心的排放口排出。逆变器将 HV 动力电池的直流电压转换为交流电为压缩机供电以使其工作。 2、精心设计各种剖面走向，解剖后的总成剖面用不同颜色的油墨区分，电动空调压缩机内部的机械结构和相互之间的装配关系能够清晰的展现。 三、工艺要求： 1．台架采用国标优质铝型材制作，带万向脚轮，便于移动； 2．固定零部件采用电脑激光雕刻机加工。
34	电动汽车动力系统示教板	台	1	一、总体要求 该设备完整展示了汽车电动动力系统，可以动态模拟电动系统的停车、行驶、制动、充电等工况下的能量流动以及电动机的运行状态，动态展示汽车电动系统的特点和优势。 二、功能特点 1.可进行多种项目实训：电动动力系统启动工况工作演示、电动动力系统低速行驶工况工作演示、电动动力系统一般行驶工况工作演示、电动动力系统全速行驶工况演示、电动动力系统减速行驶工况工作演示、电动动力系统停车行驶工况工作演示，学员可直观对照汽车电动动力系统结构原理图和实物，认识和分析汽车电动动力系统的工作原理。 2.示教板面板上安装有保险丝盒、点火开关、工况开关等，并辅以发光二极管进行系统流向的动态指示，还设有一台模拟电机来演示电动机的工作状态。 三、设备工艺 1．台架采用国标优质铝型材制作，美观大方，经久耐用，带万向脚轮，便于移动； 2．面板材料采用≥4mm 厚铝塑板制作，电路图经过涂层工艺处理后用大型平板打印机打印，电路图最少有四种颜色，经久耐用； 3．固定零部件采用电脑激光雕刻机加工。
35	多功能变速器解剖模型展示台与配套资源	台	1	一、总体要求 采用纯电动车系多功能变速器总成实物为基础，可真实展示混合动力汽车驱动桥的组成结构和工作原理。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对混合动力驱动桥系统原理的教学。 二、功能特点： 1、采用多功能变速器总成实物进行解剖，含主轴组件、副轴组件、

				倒档轴组件、差速器组件、变速器前箱体总成、变速器后箱总成、接合机构、变速器附件及高性能大功率驱动电机等，露出内部结构部件等，各零部件齐全，能够全面展示驱动桥内部结构和动力传递的整个过程； 2、精心设计各种剖面走向，解剖后的总成剖面用不同颜色的油墨区分，使混合动力驱动桥内部的机械结构和相互之间的装配关系能够清晰的展现。 三、工艺要求： 1．台架采用国标优质铝型材制作，美观大方，经久耐用，带万向脚轮，便于移动； 2．固定零部件采用电脑激光雕刻机加工，美观不刺手；
36	镍氢动力电池组检测维护实训系统与配套资源	台	6	一、总体要求 该设备采用动力蓄电池总成（HV 电池），真实展示动力蓄电池的结构、种类、和性能参数。适用于对电池系统维修实训的教学需要。 二、功能特点 1、 展示 THTHS II 结构 (HV 电池):全封闭的镍一氢 (Ni-MH)电池〈168 cells(约 6 格 X 28 块)〉，大约电压为直流 200 伏； 2、 清楚观察检修塞（主保险、互锁开关结构）的安装部位，展示其安全功能； 3、 可以对电池进行拆装实训； 4、台架安装一体学习机，利用学习机可以进行播放教学视频、虚拟资源及教学考核等。 三、工艺质量： 1．台架采用国标优质铝型材制作 2．固定零部件采用电脑激光雕刻机加工 四、配套实训教学课程 配套 “动力电池的认知与维护” 学习任务课程资源包含： 教学设计：动力电池的认知与维护 教学课件：动力电池的认知与维护 学习工作页：动力电池的认知与维护 教学视频：动力电池的拆卸与安装、动力电池放电后检查、动力电池组件的检查、动力蓄电池系统故障检查 虚拟素材：镍氢电池安装位置、镍氢电池的安全操作须知、镍氢电池的组成、镍氢电池的作用、镍氢电池的原理、镍氢电池的充放电控制原理、电池性能好坏判断、动力电池的容量与续航里程、动力电池的冷却方式 实训工单：动力电池的认知与维护

				技术资料：动力电池 练习题库：动力电池的认知与维护 评价方案：学习质量评价、教学质量评价
37	信息化一体化自主交流学习岛及配套设施	张	8	信息化一体化自主交流学习岛 1、桌面采用≥25mm 环保 E1 级环保生态板，截面采用优质 PVC 封边，每个位置外边长尺寸为 670MM。 2、结构:桌体支架采用≥40*40mm 圆管制作。 3、台面欧黄枫 18048、桌子以下为银灰色。 4、长*高（mm）：≥1270×750。 5、凳子：不锈钢结构胶质或木质凳面 6 张。
38	交互式智能平板	台	1	硬件设备： 1.屏体要求：LED 背光源 1）A 规硬屏； 2）显示尺寸≥70 英寸，显示比例 16:9； 3）物理解析度支持 1920*1080； 4）可视角度≥178°； 5）屏幕表面玻璃需为防眩光玻璃，且玻璃透光率≥90%； 2.端口要求： 1）输入端子:≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB,至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45； 2)输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out； 3.喇叭输出功率：10 瓦 x2； 4.显示屏寿命不低于 50000 小时； ▲5.整机具备至少 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（需提供国家级广播电视质量监督机构的权威检测报告复印件并加投标供应商公章）； 6.内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师人声；内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 ▲7.智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度，此功能可自行开启或关闭（需提供国家级广播电视质量监督机构的权威检测报告复印件并加投标供应商公章）； ▲8.设备支持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（需提供国

				家级广播电视质量监督机构的权威检测报告复印件并加投标供应商公章）； 9.在嵌入式操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找office文档、音乐、视频、图片等文件，检索后可直接在界面中打开，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； 10.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； ▲11.整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷，并可通过敲击重新唤醒屏幕；（需提供国家级广播电视质量监督机构的权威检测报告复印件并加投标供应商公章） 12.触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便识别； 13.整机处于任意通道下，在屏幕侧边可快速调出触摸便捷菜单，实现十笔批注、手势擦除、截图、快捷白板、任意通道放大、快捷小工具等功能，方便配合实物展台等外接设备进行辅助教学； 14.为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用； ▲15.支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入USB key即可解锁（需提供国家级广播电视质量监督机构的权威检测报告复印件并加投标供应商公章）； 16.整机触摸区域范围内无图标按键，以防止老师误碰，影响教学活动； 17.无PC状态下，嵌入式Android系统互动白板支持十笔或以上书写及手势擦除（手势擦除识别面积根据手势大小自动调整），支持十种以上图形工具，白板书写内容可导出PDF格式； 18.快速通道跳转：整机处于非内置PC通道下，在屏幕侧边可调出PC通道按钮，支持用户一键回到PC通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道； ▲19.无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统硬盘、系统内存、触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示；（需提供国家级广播电视质量监督机构的权威检测报告复印件并加投标供应商公章） ▲20.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。（需提供国家级广播电视质量监督机构的权威检测报告复印件并加投标供应商公章） 移动授课系统：

				1.可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。 2.支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。 3.支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。 4.4. 支持模拟电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。同时，可通过对移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。 5.支持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板中，并可通过移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。同时，还能将实物照片一键在白板教学软件里打开，进行双向批注、缩放、旋转等操作。 6.图片拍摄支持普通、文档及彩图三种模式，采用文档或彩图模式拍摄时，软件可自动执行对应的优化处理，包括亮度对比度优化、色彩饱和度增强、图片边框动态识别、图片剪裁与拉伸等，提升所拍摄课本、试卷内容的展示效果。 7.具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。 以上功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证移动授课软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性。（需提供移动授课系统软件著作权证书的复印件并加投标供应商公章） 备授课一体化软件： 1.具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计； 2.支持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； 3.支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，只需联网登录即可获取云课件； 4.支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容； 5.备课模式下支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的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；

				6.数学函数图像绘制：包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型；可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑；支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。 7.数学画板功能：支持在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解;提供超过500个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于查找；画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示；支持老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 8.提供快捷抠图功能：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图.去背景,处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式； 9.支持自定义不同类别及相对应的对象，可实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均会有相应提示。提供不少于8种游戏化课堂活动模板，且模板中的对象素材可自定义修改。选择任意活动模板，输入相应内容即可轻松生成自动分类课堂互动游戏； 10.提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，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； 11.根据老师账号中设置的学科不同,备课模式工具栏会自动提供与学科相对应的教学工具，例如语文学科会出现田字格工具，无需老师自行选择工具； 12.支持自定义设置授课模式白板工具按钮,老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。 13.立体几何： ① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。

				② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。 ③ 支持沿任意方向旋转立体几何。 ④ 支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。 14.3D 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；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。 以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证备授课一体化软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性。（需提供备授课一体化软件著作权证书的复印件并加投标供应商公章） 管理软件： 1.将教师常用的教学应用软件罗列在一个工具栏内，方便教师调用软件。单击即可打开其中的软件，简化老师操作； 2.在桌面工具栏内具有注销按键，单击即可一键注销 Windows； 3.在桌面工具栏内具有设置功能，可对设备进行相关设置： 1）支持屏蔽第三方窗口功能，防止上课期间的广告弹出； 2）支持查看设备基本信息，比如：尺寸、分辨率、系统、CPU、内存、硬盘、安卓版本等信息，支持设置对应班级名称； 3）支持备份还原功能，方便教师进行系统备份和系统还原。 在线培训平台： 1.平台包括网页及微信公众平台，保证使用者能随时通过平台学习触摸交互智能平板设备或其它多媒体软件使用技巧，增强老师多媒体教学水平； 2.根据小学、初中、高中的不同需求，该平台需提供小学、初中、高中等不同板块供老师发布需求及分享授课经验使用； 3.根据内容，平台需至少提供微课制作、白板软件的使用、公开课分享及观看、教学研讨及制作技巧指导等板块，并设有求助区域，提供专业人员对求助问题进行解答； 4.交互智能平板设备厂家必须在每周某一固定时段在该平台进行在线微课培训，培训时间不少于 20 分钟，老师可通过手机、电脑、pad 等观看微课培训； 智能书写笔: 1. 外观采用防滑材料设计。 2. 采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。

				3. 无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上。 4. 使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。 5. 单接收器设计，android.windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。 6. 支持白板课件.PPT.PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 7. 无需任何软件操作，即可实现白板软件选择.书写功能一键切换，提高课堂操作效率 8. 支持一键启动任意通道放大镜功能,通过双击屏幕放大对应画面内容；支持扩展自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注,一键启动/退出 PPT 播放,一键启动 PPT 批注等功能。
39	文化建设	套	1	一、文化墙制作要求： 1、根据厂家维修手册和售后服务制定的“企业标准”，结合职业教育的特点，突出新能源汽车教学理念特色， 2、结合教学相关元素（管理、教学方法、新能源汽车发展、教学创新等）制定文化墙制作内容。 3、制作要求：采用 KT 板宣传镜框或灯箱广告制作 二、文化墙制作内容： 1、实训管理文化：学生实训守则、6S 管理、安全管理 2、企业岗位标准：汽车维修岗位标准　汽车维修标准 3、实训操作标准：专用工具认识 、常用工具认识、操作规范、工位检测与分析流程表。 4、内层采用户外高清背胶裱亮光板包边，外层采用亚克力封面，具体内容中标人设计后由用户确定，尺寸≥1200*400mm。
40	新能源拆装专用工具套装	套	6	9 件双色绝缘梅花扳手 8mm.10mm.11mm.12mm.13mm.14mm.16mm.17mm.18mm 5 件双色柄绝缘螺帽螺丝批 NUT4x 125mmL.NUT 5x125mmL.NUT 5.5 x 125mmL.NUT 6 x 125mmL.NUT 7 x 125mmL 1 件防护式绝缘电缆剥线刀 19 件绝缘螺丝批/钳子工具组套 1 件 3/8 系列绝缘扭力扳手 20-100NM 25 件 100mm 套筒/T 型扳手组套 1 件 1/4"系列绝缘快速脱落棘轮扳手,150MM 9 件 1/4"系列绝缘公制六角套筒 6MM.7MM.8MM.9MM.10MM.11MM.12MM.13MM.14MM. 6 件 1/4"系列绝缘公制批头套筒 3MM.4MM.5MM.6MM 1 件 1/4"系列绝缘接杆 4".100MM 1 件 1/4"系列绝缘接杆 6".150MM

				1 件 1/4"系列绝缘 T 型扳手 125MM 内托 7 层工具车

备注：1、投标供应商须承诺交货时提供满足技术参数的质量监督机构出具的权威检测报告等证明文件。

2、带▲部及带“◆”条款仅作为评分内容，不做废标依据。

第二节 商务要求

一、交货期及交货地点

交货期：60 个工作日（合同签订之日起至安装调试完毕）

交货地点：采购人指定地点

二、验收标准、规范

验收标准：达到国家现行的强制性验收规范标准；

三、售后服务

售后服务技术人员要求专职/兼职人员：专职人员不少于 3 人，兼职人员不少于 2 人；

故障响应时间：接到采购人通知起 24 小时内派专业人员到达现场；

备品备件要求：接到采购人通知起 48 小时内更换完毕；

四、质保期

质保期 1 年，验收合格之日起开始计算；

五、付款方式

本采购项目全部安装并验收合格后，支付合同价款 95％。余款 5％质保金在质保期满后无质量问题 15 日历天内无息退还。

六、履约保证金

不要求

七、投标有效期

投标截止日起 60 日历天

八、其他要求

1.本项目的投标报价应包括采购清单内的所有货物及材料的供货价、运杂费、采保费、安装费、调试费用及税金等一切费用，投标供应商还应根据招标文件所提供的格式填报每一项费用；凡应计入投标总报价而未列入投标总报价的一切费用，以及报价中的漏算、错算均视为已包括在总报价中，中标后不得要求增补，结算时亦不予调整。

2. 投标供应商须结合市场价格及企业自身能力自行决定报价。采购人要求增、减的工作量，在结算时仍执行该报价。

3.本项目所需货物由中标人自行生产或供货，材料价格以本次中标人的投标报价为准，中标后不能因市场价格变化而调整。

4.中标人在采购安装过程中，须采取相关安全措施，确保不发生安全事故，若发生相关安全事故，责任自负。

5.中标供应商在与业主签订合同时，采购人有权对本项目的中标供应商进行原件审查（技术响应程度中相关检测报告，商务标中:业绩情况、售后服务、社会信誉等相关要求），中标供应商如未能提供本项目业主要求的相关原件或发现有弄虚作假的情况，将按照《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规规定进行处理。

第三节 图纸附件（如有）

无

第三章　评标办法及评分标准

第一节 评标办法

本项目采用 综合评分法 进行评审。

综合评分法，是指在满足采购文件实质性要求的前提下，评标专家按照采购文件中规定的各项评审因素及其分值进行综合评分后，以评分从高到低的顺序推荐 1 至 3 家供应商作为中标候选供应商的评标方法。

第二节 评分标准

一、评分因素

评分的主要因素分为价格因素、技术因素（如技术参数、产品性能、产品质量等）和商务因素（如财务状况、信誉、业绩、服务期、质保期等）。评分因素详见评分表。评标分值保留至两位小数。评标时，评标专家依照评分表对每个有效供应商的投标文件进行独立评价、打分。

二、评分标准

1. 初步审查表

初 步 审 查 表

项目名称：

交易编号：　　项目编号：

评标地点：黔南州公共资源交易中心评标___室　　2019.X.X

一、资格性检查

序号	资格要求	供应商名称	供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商 4
1	经营资格审查	具有独立承担民事责任的能力：提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；				
2		具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供 2018 年度经审计合格的第三方出具的财务审计报告或 2019 年任意 1 个月公司财务报表，成立不满一年的企业可提供银行资信证明；				
3		具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函（格式自拟）；				
4		具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供 2019 年任意 1 个月依法缴纳税收（依法免税的需提供证明材料）和社会保障资金的有效证明材料；				
5		参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录：提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式自拟）；				
6		法律、行政法规规定的其他条件：供应商在购买招标文件之日至开标前一天的任意时间内在信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）【失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单】、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）【政府采购严重违法失信行为记录名单查询专栏】上无违法、失信行为，提供官网截图加盖投标人公章。				
7	投标保证审查	提供保证金已缴纳的依据（系统缴纳的出具系统提示已缴纳的回执截图并加盖单位公章，线下缴纳的出具保证金缴纳确认函复印件并				

		加盖单位公章）				

二、符合性检查

8	技术符合性	提供相关承诺函				
10	商务符合性	商务条款是否满足				

三、无效标检查

11	无效标检查	按本项目采购文件无效标条款规定，审查是否通过				
初步审查结论（通过或不通过）						

评审专家（签字）：

2.评分表

评 分 表

评分项及分值 \ 供应商名称				供应商1	供应商2	供应商3
评分项			分值标准			
价格分（30分）	投标报价得分＝（评标基准价／有效投标报价）×价格权值×100		0-30分			
技术分（45分）	技术响应	对照招标文件中技术性能要求，完全满足招标文件要求得13分，带▲部分的内容条款一项不符合扣3分，普通技术参数一条不满足扣1分，扣完为止。 注：采购项目技术带“▲”部分内容要求需要提供相关证明文件须按其要求提供方可得分；未提供则按响应负偏离进行扣分,直至扣完为止。	0–13分			
	现场演示	1.根据所投产品（WIFI示波器）技术参数要求中带“◆”的内容进行开标现场演示,演示完全符合要求得4分，未演示或演示不符合要求不得分。 2.根据所投产品（新能源汽车电力电子控制技术实训模块及积木存放实训台（35件套））技术参数要求中带“◆”的内容进行开标现场演示，演示完全符合要求得4分，未演示或演示不符合要求不得分。 3.根据所投产品（新能源汽车电子技术教学软件）技术参数要求中带“◆”的内容进行开标现场演示，演示完全符合要求得4分，未演示或演示不符合要求不得分。	0-12分			
	校企服务能力	1、根据投标人与职业院校校企联合开发并组编的高职高专新能源汽车专业“十三五”规划教材经验进行评比，每开发并出版一本得1分，最多得5分。 注：投标文件中提供教材书刊号、教材封面、教材编委会名单并加盖投标人公章。 2、根据投标人与高职院校校企联合开发的汽车教学资源或教学设备获得政府经济和科技部门的科学技术成果认定，每个成果得3分，最多得6分；提供不符合要求不得分。 注：投标文件中提供成果认定证书证明材料复印件并加盖投标人公章。	0-11分			
	产品稳定	所投产品（新能源汽车电子技术教学软件）获得计算机软件著作权登记证	0-4分			

	性与先进性	书得2分，获得省级以上高新技术产品认证得2分。 评分依据：投标文件中提供计算机软件著作权登记证书及高新技术产品证书复印件并加盖制造商公章，未按要求提供不得分。	
	项目实施方案	根据投标人的项目进度计划安排、施工组织、验收组织安排、项目培训方案等综合情况进行评价，方案合理完善性强得5分，方案合理完善性一般得3分，方案合理完善性差得1分。	0-5分
商务分（25分）	综合实力	1、投标人具有ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、OHSAS 18001职业健康安全管理体系认证证书的，得3分，每缺少一份扣1分，未提供或提供不符合要求不得分。 2、投标人具有符合GB／T 15496－2003、GB／T 15497－2003、GB／T 15498－2003国家标准，达到AAAA级并获得标准化良好行为证书得2分，AAA级并获得标准化良好行为证书得1分，未提供或提供不符合要求不得分。 3、投标人具有连续四年以上（含四年）获得工商行政管理部门颁发的守合同重信用企业证书或重合同守信用企业证书得2分,连续三年以上(含三年）得1分，未提供无不得分。 4、投标人具有符合GB/T29490-2013标准的知识产权管理体系认证证书得2分，未提供或提供不符合要求不得分。 5、投标人具有具有政府部门认定的高新技术企业证书得1分，未提供不得分 注：提供相关证书复印件并加盖公章作为评审依据，无提供不得分。	0 - 10分
	业绩案例	投标人提供2017年至今同类或相关业绩案例，每提供一个得1分，最多得5分； 注：提供中标通知书和合同复印件作为评审依据，不提供或者提供不全不得分。	0-5分
	售后服务方案	根据投标人的售后服务管理体系、售后服务技术水平及服务措施进行评价，方案合理完善性强得5分，方案合理完善性一般得3分，方案合理完善性差得1分。	0-5分
	质量	根据投标人提供的质量保证方案进	0-5分

	保 证方案	行评审： 质量保证方案详细合理、操作性强并具有可行性、方案合理完善性强得 5 分，方案合理完善性一般得 3 分，方案合理完善性差得 1 分。				
节能环保产品加分项	据黔财采（2014）15 号，所投产品属于“节能产品清单”或“环保产品清单”有效期内中的产品（强制采购产品除外），每一项加 0.3 分；所投产品同时属于“节能产品清单”和“环保产品清单”两个清单中产品的，每一项加 0.5 分，最高不超过 2 分。		0 － 2 分			
少数民族产品加分项	据黔财采（2014）15 号，投标主产品原产地在少数民族自治区和少数民族自治待遇的省份投标主产品（不含附带产品）（省份：云南、贵州、青海），在总得分基础上加 3 分。		0-3 分			
得分			105 分			

3.价格分的计算

价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，最低有效投标报价作为评标基准价，其价格分为满分。其余供应商价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分＝（评标基准价／投标报价）×价格权值×100

（1）中小企业价格扣除

根据《政府招标促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181 号）及相关规定，在技术、商务等均满足采购需求的前提下，本项目对小型和微型企业产品给予 6%-10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。中小企业须提供中小企业声明函且声明函所载内容必须真实，如有虚假，将依法承担相应责任，包括取消中标资格、投标保证金不予退还等。供应商需提供相关佐证材料证实自身是中小企业，提供不全或未能提供相关证明的，不作为中小企业进行价格扣除。中小企业划分标准依照工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部联合下发的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业《2011》300 号）执行。价格扣除只针对投标报价未超过财政控制值的供应商有效。

《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》财库【2014】

68 号规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进 中小企业发展的政府采购政策。

（2）价格分值计算表：

价 格 分 值 计 算 表

项目名称：

交易编号：　　项目编号：

评标地点：黔南州公共资源交易中心评标___室　　2017.X.X

序号	供应商名称	投标报价(元)	中小企业给予X%价格扣除后报价（元）	评标基准价（元）	价格分值	得分
1	1				30	0.00
2						0.00
3						0.00
4						0.00

注：中小企业价格扣除仅对投标报价未超过采购预算价的供应商有效。

评审专家（签字）：

4.评分汇总表

评 分 汇 总 表

项目名称：

交易编号：　　项目编号：

评标地点：黔南州公共资源交易中心评标____室　　2017.X.X

专　家	专家姓名	供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商 4
贵州省综合评标专家库专家					
采购人代　表					
总　分					
平均分					
排　序					

评审专家（签名）：

第三节 废标条款（针对整个项目/品目）

出现下列情形之一的，本项目/品目作废标处理,项目/品目评审终止：

1.符合专业条件的或对采购文件作实质响应的有效投标供应商不足三家的；

2.出现影响采购公正的违法、违规行为的；

3.供应商报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

4.因重大变故，采购任务取消的；

5.法律法规规定的其他情形

第四节 无效标条款（针对单个供应商）

出现下列情形之一的，供应商递交的投标文件作无效标处理，该供应商的投标文件不参与评审，且不计算入投标供应商家数：

1. 递交的投标文件不完整或未按采购文件要求加盖公章及签字的；

2. 供应商不符合国家及招标文件规定的资格条件的；

3. 同一供应商提交两个或两个以上不同的投标文件或者投标报价的；

4. 投标联合体未提交联合投标协议的；

5 投标报价高于财政采购预算采购人无法支付的；

6 投标文件对采购文件的实质性要求和条件未作出响应的；

7 供应商有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；

8 同品牌同型号投标：使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，报价最低的供应商获得中标人推荐资格（若报价相同，则以技术响应及售后服务等最优者获得中标人推荐资格），其他同品牌投标人不作为中标候选人。

10. 投标文件未胶装成册的（采用打孔装订、活页夹等方式装订的投标文件作为无效投标处理）；

11. 未交纳投标保证金的；

12. 投标有效期不满足采购文件要求的；

13. 法定代表人为同一个人的两个及以上公司法人，母公司、全资子公司及其控股公司，在同一采购项目/品目中同时投标的；

第二部分　通用部分

第四章　政府采购程序

第一节 发布采购公告

一、公告发布媒体

中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）、贵州省政府采购网（http://www.ccgp-guizhou.gov.cn）和黔南州公共资源交易中心网（http://www.qnggzy.cn）及法律法规规定的其他媒体。

二、更正公告

本项目将根据实际情况及需要，发布技术参数、开评标时间调整等有关更正公告。供应商须关注上述相关网站发布的关于本项目的更正公告。更正公告是采购文件的组成部分，与采购文件具有同等法律效力。

第二节 获取采购文件

一、购买时间

以本项目公告时间为准。

二、购买方式

按公告确定的方式进行购买。

三、文件售价

人民币 0 元整/品目（售后不退）。购买采购文件的发票待项目开标后到 / 开具，详细地址： / ，联系人： 杨志 ，联系电话： 0851- 84839813 。

四、采购文件的质疑、答复和更正

（一）采购文件的质疑：供应商或潜在供应商对采购文件中存在的任何含糊、遗漏、相互矛盾之处，或对技术规格及其他条件不清楚，或采购文件具有不合理、不公平、歧视性、限制性、指向性条款损害潜在供应商权益的，或供应商有疑问的其他事项，供应

商或潜在供应商可在收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日向采购人或代理机构提出书面质疑。质疑期内不递交质疑函的视为充分理解并认可采购文件及补充更正的所有内容。

1.质疑文件递交要求：质疑须以书面形式提出，列明质疑事项及相关依据，联系人、联系电话、传真、详细地址、邮编等基本信息。质疑函一式两份，加盖公章后，一份送（代理机构名称），一份送黔南州公共资源交易中心。

2.质疑文件递交地点：

代理机构：贵州聚力项目管理咨询有限公司

详细地址：贵州省贵阳市南明区花果园路花果园项目R-2区1栋（1）1单元31层8至12号

联 系 人：杨志 联系电话：0851-84839813/17785124659

黔南州公共资源交易中心

详细地址：都匀经济开发区黔南大道黔南州农机校内

联系电话：0854-8228143

（二）采购文件的质疑答复：采购人或代理机构收到潜在供应商对采购文件的质疑后，需在7个工作日内作出答复。答复须以书面形式做出。必要时，采购人或代理机构须将答复内容以更正公告的形式向所有潜在供应商发布。

（三）采购文件的修改：采购人或代理机构根据质疑情况和项目实际需要，以补充文件或更正文件的形式对采购文件进行必要的修改。补充更正文件是采购文件的组成部分，对所有供应商均具有约束力。所有采购文件的补充、更正将以更正公告形式发布。

（四）提出质疑的供应商对采购人或代理机构的答复不满意或采购人、采购代理机构在规定的时间内未作出答复的，可在收到答复之日起或答复期满后十五个工作日内向采购人同级政府采购监督部门投诉。

监督部门：贵州省财政厅

监督电话：0851-86825885

详细地址：贵阳市中华北路

第三节 交纳投标保证金

一、交纳金额

叁万 元整(¥30000.00)。

二、交纳方式

注册电子证书用户登陆黔南州公共资源交易中心综合业务办理系统，进行网上支付交纳。（提示:投标人须通过黔南州公共资源交易监管网(www.qnggzy.cn)在线自行投标报名）

三、交纳要求

投标保证金须于投标截止时间前（开标时间）前完成交纳。黔南州公共资源交易中心网上缴纳凭证作为投标人缴纳投标保证金的唯一凭证。保证金交纳须按项目名称、品目进行交纳。供应商为联合体的，可由联合体中的一方或者多方共同交纳保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

1、现金形式交纳:投标保证金必须从贵州省公共资源交易平台诚信库登记的投标人基本账户交纳，交纳成功后自行打印保证金收据；不按规定从投标人基本账户交纳投标保证金的，造成保证金管理系统不能识别，视为保证金交纳不成功。

2、非现金形式交纳(银行保函、本票、汇票等):需到黔南州公共资源交易中心现场办理投标保证金交纳手续，换取投标保证金收据。

四、投标保证金有效期

同投标有效期。

第四节 投标文件编制

一、编制要求

（一）格式

1.投标文件及与投标有关的所有来往函电均使用中文简体字。原版为外文的证书类文件，以及由外国人做出的本人签名、外国公司的名称或外国印章等可以是外文，但应

当提供中文翻译文件并加盖供应商公章。必要时评审委员会可以要求供应商提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。对于未附有中文译本和中文译本不准确引起的对供应商的不利后果，由供应商自行负责。

2.投标文件中所使用的计量单位，除采购文件有要求的外，均使用国家法定计量单位。

3. 投标文件中的图片资料、复印件等应清晰可见，不得随意放大缩小。内容不得倒置、歪斜，由于投标文件不清晰或不利于阅读所造成的后果，由供应商自行负责。

4.除法定代表人或法人授权代表签字可以手写外，其余所有投标文件内容须采用打印字体，禁止手写，手写内容评标委员会可以不认同。

5.投标文件应严格按采购文件提供的投标文件格式范本填写，采购文件中未提供格式范本的，由供应商自行编制。

（二）装订

1.投标文件须按所投品目/包单独胶装成册，并在封面注明所投品目号。

2.投标文件须用 A4 纸打印，按照采购文件所规定的内容顺序，统一编目、编页码装订（投标文件中复印件及彩色宣传资料等均须与投标文件正文一起逐页编排页码）。超过 A4 幅的应以相应幅面打印，但应折叠为 A4 幅大小后装订，采购文件有提供图册等其它要求的除外。由于编排混乱导致投标文件被误读或查找不到，责任由供应商自行承担。

3.投标文件须胶装成册，不得采用活页、打孔等方式装订。

4.不推荐使用豪华装订，建议平装。

（三）签署与封装

1.投标文件封面上须注明“正本”或“副本”字样，并加盖封面章和骑缝章。若正本与副本不符，以正本为准。副本可以采用正本完整复印件。投标文件不得涂改和增删。投标文件中所有复印件必须加盖供应商公章。投标文件范本中注明需要签章的地方，供应商均须进行签章。

2.投标文件装入密封袋内，密封完整，封口（接口）处加盖投标单位公章。封装袋上注明公告号、项目名称、招标编号、供应商名称，并注明“××××年××月××日××时开标前不得启封”的字样。未按规定密封的投标文件不予接收。

二、投标文件组成

（一）报价文件

1、投标函

2、开标一览表

3、报价明细表

（二）资格文件

1、一般资格

a、法人基本情况表

b、营业执照复印件

c、税务登记证复印件

d、组织机构代码证复印件

e、完税证明或记录

f、财务报表

g、无犯罪记录证明

h、经营场地房产证或租赁合同

i、法人授权委托书

j、其它供应商认为需要说明的情况

2、专业资格

a、国家行业主管部门强制性、准入性资质复印件

b、行业资质证书复印件

（三）技术文件

1、货物名称、单位、数量、型号、详细技术参数

2、技术偏离表（采购文件技术参数、响应文件技术参数、对比偏差）

3、技术材料

a、产品质量检测报告

b、技术授权文件（技术支持和服务承诺书）

c、样品

d、供应商认为需要提供的其它技术材料

（四）商务文件

1、商务响应明细

2、商务偏离表（采购文件商务条款、投标文件商务条款、对比偏差）

3、商务材料

a、商务授权文件（生产厂商投标授权书、售后服务承诺书）

b、业绩（业绩一览表、合同复印件）

c、供应商针对本项目拟投入人力物力情况

d、供货/服务进度计划、质保、售后服务、培训计划、安全措施及保障

e、中小微企业声明及证明材料

f、节能环保产品声明及证明材料

g、供应商认为需提供的其它商务材料

第五节 递交投标文件

一、递交时间

以本项目公告时间为准，如本项目有更正公告的，以更正公告时间为准（供应商须在递交文件截止时间前递交密封的投标文件，代理机构工作人员对递交的投标文件进行登记。不接受逾时、未按要求封装的投标文件）。

二、递交地点

黔南州公共资源交易中心（详见黔南州公共资源交易中心一楼大厅及四楼 LED 屏显示的具体开标室）。地址：都匀经济开发区黔南大道黔南州原农机校内。

三、递交要求

投标文件正本一份、副本__二__份，投标文件电子文档__一__份（电子文档光盘/U 盘上须贴标签注明项目名称和供应商名称，不加密）。递交文件不完整的作无效投标处理。

四、投标文件的密封和标记

投标人应将投标文件正本和所有副本装入投标文件袋加以密封，并在每一封帖处密封签章（公章、法定代表人或其授权委托人的签名）。

五、投标文件的的修改与撤回

投标供应商在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标文件。但投标人必须在规定的投标截止时间之前将修改或撤回的书面通知递交到招标方。修改或撤回须得到投标人法人授权。投标文件的修改或撤回应按递交要求重新递交，并在密封袋上清楚标明。从投标截止时间起至投标有效终止时间前，投标供应商不得撤回其投标。

第六节 开标

一、开标时间

以本项目公告时间为准。如发布更正公告的，以更正公告时间为准。

二、开标地点

黔南州公共资源交易中心（详见黔南州公共资源交易中心一楼大厅及四楼 LED 屏显示的具体开标室）。地址：都匀经济开发区黔南大道黔南州原农机校内。

三、开标流程

1.会议签到：采购人或代理机构工作人员于投标截止时间前 30 分钟到开标室组织采购人、供应商、监督部门相关人员签到。

2.宣读纪律：开标时间到，采购人或代理机构工作人员宣布开标会开始，并宣读开标会会场纪律和注意事项。

3.身份验证：采购人或代理机构工作人员对供应商授权代表或法定代表人身份进行投影核验。身份核验合格后，方可开启供应商投标文件。供应商授权代表需单独提交（不封装在投标文件密封袋内）法人授权书原件及身份证原件接受采购人或代理机构工作人员的身份核验（法定代表人参加开标会的，须携带身份证原件和法定代表人身份证明原件）。授权代表或法定代表人身份核验不符的，其递交的投标文件不予开封唱读。

4.密封检查：由供应商现场代表共同检查投标文件的密封、标记、盖章等情况。

5.开标唱标：采购人或代理机构工作人员按供应商签到顺序依次开封投标文件，并宣读开标一览表中供应商名称、投标报价、交货期、投标声明等相关内容。开标时没有启封和唱标的投标文件，不能进入评标程序。

6.开标记录：采购人或代理机构工作人员对唱标内容进行记录，并询问供应商授权代表对唱标结果和记录是否有异议。若无异议，唱标记录由供应商授权代表、采购人代表和监督人员签字确认。

7.会议结束：开标唱标完毕后，采购人或代理机构工作人员宣布开标会结束，并宣读评标期间供应商注意事项。开标会结束后，采购人或代理机构工作人员须即刻将供应商递交的投标文件完整的移送到评标室。

第七节 评标

一、评标时间

以本项目公告时间为准，如本项目发布更正公告的，以更正公告时间为准。

二、评标地点

黔南州公共资源交易中心。

三、评标流程

评标委员会推选出一名评标组长，由评标组长按照以下流程组织评标。

（一）初步审查：评标委员会依照《初步审查表》所列内容对供应商进行资格性审查及符合性审查，审查通过的供应商进入评分环节。未通过初步审查的投标文件不参与评分和中标候选人推荐。通过初步审查的供应商不足三家的，本项目作废标处理，评标工作结束。

1．资格性检查：采购人会根据《初步审查表》中所列供应商资格要求，对供应商资格证明文件情况进行审查。

2．符合性检查：评标委员会审查投标文件是否对采购文件作了实质性响应，即投标文件是否满足或响应招标文件技术、商务方面的要求。技术符合性：投标产品的技术成熟性、适用性、性能、参数和规格等满足采购文件要求，无实质性负偏离、反对、设定条件或提出保留；商务符合性：质保、售后服务、业绩、交货期、投标有效期、付款条件等符合采购文件要求；不高于采购预算价；投标文件的组成、投标文件的完整性和有效性等符合采购文件规定，无实质性负偏离、反对、设定条件或提出保留。

3．无效标检查：依照无效标条款规定对供应商进行检查，检查供应商是否为有效投标。

（二）专家评分：评标专家严格按照评分表逐项对投标文件进行评分。评分依据为投标文件提供的有效资料。投标文件中未提供的资料、未明确的内容，评标专家不得以个人的意愿、猜想、推测等方式得出的结论作为评分依据。评标专家须独立评分，不得相互抄袭评分分值（价格分除外）。

（三）评分汇总：评标组长对各评标专家的评分分值进行汇总，计算平均值，评标分值保留两位小数，按最终得分由高至低依次对供应商进行推荐排序。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，得分且投标报价相同的，按货物技术优劣顺序排列。依此类推，可继续按商务、信誉等关键因素进行排序推荐。

（四）评标报告：评标组长根据评分汇总情况及推荐排序情况，主持编写评标报告。评标报告按规定需涵盖公告发布情况、开评标情况、推荐排序及有关需要说明的情况等。评标委员会成员须在评标报告上签字确认。

（五）评审复核：评标委员会对评审过程和评审结果进行复核。评标委员会可对评审过程和结果中存在的遗漏或偏差进行修正，完成复核后，确定评标结果及推荐排序。

（六）评标结束：评标委员会出具评标报告并复核无误后，由评标组长宣布评标工作结束。待代理机构工作人员收理好投标文件资料，并发放评审费用后评标专家方可离开评标区。评标过程中评标专家不得擅自离开评标区或进入其他评标室。

注：

（1）当初步审查结果或评审复核结果确定有效供应商不足三家，或出现影响采购公正的违法违规行为，或供应商的报价均超过了采购预算采购人不能支付，或因重大变故采购任务取消的，评标程序终止。

（2）投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐以及与评标有关的其他情况，评标委员会成员、采购人和招标代理机构等人员均不得泄露。

（3）开标、评标过程由黔南州公共资源交易中心全程同步录音录像，相关录音录像资料由黔南州公共资源交易中心存档，以便为财政、纪检监察等有关部门处理项目相

关事宜提供资料。

（4）演示：如项目有演示需求的，由黔南州公共资源交易中心工作人员组织。

（5）评标过程中，如需出具统一意见但评标专家意见不一致的，按照少数服从多数的原则形成决议。

四、询标与澄清

（一）评标过程中，评标委员会发现投标文件存在含义不明、表述不清、有歧义等情况，实质性影响评审结果的，评标委员会可书面向供应商进行询标，要求供应商对询问的问题进行澄清。供应商须在黔南州公共资源交易中心通知的时间内进行书面答疑和澄清。供应商未在通知的时间内进行答疑和澄清的，视为放弃澄清。

（二）供应商的答疑和澄清须为书面形式，须由供应商授权代表签字或加盖供应商公章。书面澄清文件为投标文件的组成部分。

（三）供应商对投标文件的澄清不得超出投标文件的范围或改变投标报价等实质性内容。澄清和补正应遵循公平公正的原则，供应商的澄清补正不得对其他供应商造成不公平不公正的结果或影响，如有，评标委员会应拒绝其澄清。

五、评标委员会

评标委员会成员由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。评标委员会成员人数为单数。评标委员会遵循公平公正、科学择优、经济有效的原则，按照评标程序，依法依规，根据采购文件所列评标标准，独立、认真、负责地开展评审工作，提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。

（一）享有的权利：

1．对政府采购制度及相关情况的知情权；

2．对供应商所供货物和服务质量的评审权；

3．推荐中标候选供应商的表决权；

4．按规定获得相应的评审劳务报酬；

5．法律、法规和规章规定的其他权利。

（二）承担的义务：

1．为政府采购工作提供科学合理、经济有效的评审意见；

2．严格遵守政府采购评审工作纪律，不得向外界泄露评审情况；

3．发现供应商在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为，应及时向政府采购评审工作的组织者或财政部门报告并加以制止；

4．解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的咨询或质疑；

5．法律、法规和规章规定的其他义务

第八节 发布中标公告

一、公告发布媒体

中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）、贵州省政府采购网（http://www.ccgp-guizhou.gov.cn）和黔南州公共资源交易中心网（http://www.qnggzy.cn）及法律法规规定的其他媒体。

二、中标结果质疑投诉

（一）质疑

供应商若对中标公告结果有异议，可在中标公告发布之日起7个工作日内向采购人或招标代理机构提出书面质疑。质疑须有被质疑单位名称、质疑事项、举证材料等。采购人或招标代理机构在收到质疑之日起7个工作日内书面答复。采购人和招标代理机构不受理无效的或质疑期满后提出的质疑。

（二）投诉

供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意的，或采购人或代理机构在规定期限内未对供应商的质疑进行答复的，供应商可向采购人的同级财政部门进行投诉。

监督部门：贵州省财政厅

监督电话：0851-86825885

详细地址：贵阳市中华北路

中标公告期结束后，若未收到任何质疑投诉，采购人或代理机构向黔南州公共资源交易中心申办《黔南州公共资源进场交易证明书》，取得《黔南州公共资源进场交易证明书》后，采购人或代理机构向中标供应商发出中标通知，《中标通知书》一经发出即发生法律效力，对采购人和中标供应商具有同等法律效力。

第九节 支付代理服务费

一、收费标准

代理机构按照国家发改委发改办价格[2015]299号文件规定，招标代理费实行市场调节价，代理服务费可由代理机构、采购人和中标人自行商定。

二、支付方式

中标供应商在签收中标通知书时，向代理机构支付中标服务费。中标服务费可采取现金、银行汇款、电汇款或其他代理机构认可的方式进行支付。

三、 户 名：贵州聚力项目管理咨询有限公司

账 号：中国工商银行股份有限公司贵阳万东支行

开户行：2402004409200013391

第十节 签订政府采购合同

一、签订时间

《中标通知书》发出之日起三十日内签订政府采购合同。

二、合同内容

中标供应商与采购人须按照本项目的采购文件和投标文件所载内容，及评标过程中有关澄清文件内容签订政府采购合同。

第十一节 退还投标保证金

一、退还方式

由招标人（代理机构）网上发起退还通知，黔南州公共资源交易中心收到招标人（代理机构）保证金退还通知后5日内退还。

二、退还方式

1、未中标投标保证金退还:由招标人（代理机构）在公示期结束后 10 日内，通过黔南州公共资源交易信息化平台通知黔南州公共资源交易中心退付未中标投标人投标保证金(如有异议或投诉情形的除外)；

2、中标投标保证金退还: 由招标人（代理机构）在法定时间内和中标人签订施工合同后，通过黔南州公共资源交易信息化平台通知黔南州公共资源交易中心退付中标人投标保证金 （如有异议或投诉情形的除外）；

三、提交资料

中标供应商退保时，须将已签订的政府采购合同逐页扫描制成一个 PDF 文件上传；未中标供应商无须提交资料。

四、发生下列情况之一的，投标保证金将不予退还：

1. 供应商有《中华人民共和国政府采购法》第七十七条所列行为的；
2. 开标后在投标有效期间内，供应商撤回投标文件的；
3. 中标供应商不按规定支付招标服务费的；
4. 违反投标承诺有关条款的；
5. 法律法规及采购文件规定的其他情形。

第五章　政府采购合同主要条款及范本

第一节　采购合同主要条款

1.合同：系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

2.合同价：系指根据合同规定，在卖方完全履行合同义务后，买方应付给卖方的款项。

3.产品：系指卖方根据合同规定须向买方提供的一切工程、材料、设备、机械、仪表、备件、工具、手册和其它技术资料及其它材料。

4.服务：系指根据合同规定卖方承担与供货有关的服务，如运输、保险、安装、调试、性能考核、提供操作，维修及其他技术指导、培训等和合同中规定的卖方应承担的其他义务。

5.买方：系指购买产品和服务的法人。

6.卖方：系指投标文件被买方接受，而且根据合同规定向买方提供产品和服务的具有法人资格的公司或其他实体。

7.交货方式及交货日期：现场交货指卖方负责办理运输和保险，将产品运抵现场并承担一切费。合同项下的全部产品运抵现场的日期为交货日期。“现场”系指合同项下的产品将要进行安装和使用的地点，其地名在采购文件的“投标资料表”中的合同条款资料中指明。工厂交货指由卖方负责办理运输和保险事宜，运输费和保险费由买方承担。运输部门出具最后一批货物运单的日期为交货日期。买方自行提货指由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

8.验收：系指合同双方依据事先规定的程序和条件，确认合同项下的产品符合技术规范要求并被买方接受的手续。若采购文件技术规范中无相应验收规范的说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

9.技术规格：卖方提供产品的技术规格应与采购文件规定的技术规格和技术规格附件（如果有的话）、投标文件的技术规格偏差表（如果被买方接受的话）、投标文件的“供货范围和技术说明”相一致。

10.标准

10.1 本合同下交付的产品应符合技术规格所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合中国国家标准，这些标准必须是最新版本的标准。

10.2 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定的计量单位。

11.使用合同文件和资料：

11.1 没有买方事先书面同意，卖方不得将由买方或代表买方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同必须的范围。

11.2 除了合同本身外，11.1 条款所列举的任何文件是买方的财产。如果买方有要求，卖方应在完成合同后将这些文件及全部复制件归还给买方。

12.专利权：卖方应保护买方在使用该产品或其任何一部分时不受第三方提出侵犯专利权、商标权或工业设计权等知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担可能发生的一切法律责任和费用。

13.包装要求：除非合同另有规定，卖方提供的全部产品，均应采用国家或行业标准进行包装，使包装适宜于远距离运输、防潮、防震、防锈和防装卸时受损，确保产品安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的产品锈蚀、损坏和损失均由卖方承担赔偿责任。每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

14.保险：如果产品是按照现场交货方式报价的，由卖方以发票金额的 110%办理产品运抵现场的“一切险”，保险范围覆盖卖方承诺装运的产品。如果产品是按工厂交货、或买方自行提货方式报价的，其运输保险可由卖方办理，运保费由买方负责。

15.技术资料：合同项下的产品技术资料（除合同文件有专门规定外）将以下列方式交付：合同生效后 60 天之内，卖方应将合同规定的中文技术资料，如目录索引、图

纸、技术说明书、操作手册、使用指南、维修指南和/或服务手册和示意图寄给买方。另外一套完整的上述资料应包装好，随同每批产品一起发运。如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方在收到买方通知后 3 天内将这些资料免费寄给买方。

16. 质量保证

16.1 卖方应保证产品是新近出产的、全新的、未使用过的，除非合同另有规定，产品应含有设计上和材料的全部最新而成熟的改进，并符合最新版本的国家或行业的标准，完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。卖方应保证所提供的产品在正确安装、正常运转和保养条件下，可满足买方使用需求并在其使用寿命期内应具有满意的性能。在产品质量保证期之内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

16.2 根据买方按检验标准自行检验结果或/和当地质检部门检验结果，在质量保证期内，如果发现产品的数量、质量或规格与合同不符，或证实产品是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的零部件和材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。

16.3 在合同产品的质量保证期内，卖方应在合同文件中规定的收到通知后应做出响应的期限内，免费维修或更换有缺陷的产品或部件。

如果卖方在上述规定的收到通知后应做出响应的期限内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

17. 检验和考核验收

17.1 在交货前，制造商应对产品的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明产品符合合同规定的证书。该证书将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

17.2 产品运抵现场后，买方有权对产品的质量、规格、数量和重量进行检验，并出具检验证书。如发现产品的规格或数量或两者都与合同不符，买方有权在产品运抵现场后 90 天内，根据按检验标准自行检验结果和当地质检部门出具的检验证书向卖方提

出索赔。责任由保险公司或运输部门承担的，由投保/托运方负责交涉索赔事宜；或

产品运抵现场后，由卖方的代表进行检查，买方有权监督卖方代表的检查，所有产品的质量、规格、数量与合同的不符，包括运输中的损坏、丢失均由卖方负责。

17.3 如果产品的质量和规格与合同不符，或在合同规定的质量保证期内证实产品是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，买方有权向卖方提出索赔。

17.4 买方有权提出在产品制造过程中派人到制造厂进行监造，卖方有义务为买方监造人员提供方便，当买方需要对产品出厂前的试验进行监察时，制造厂应该事先作出安排。

17.5 合同产品的安装工作在按照技术资料的规定完成后，双方应按照合同规定对合同产品进行性能考核（即终交验收考核）。如果合同附件规定的所有保证指标在性能考核中都已达到，双方的被授权代表应在性能考核后 5 日内签署合同产品的验收证书一式四份，双方各执两份。证书签署日应视为安装完成日亦即完成终交验收。

17.6 如果在合同文件规定允许的最后一次性能考核中仍有指标没有达到合同附件的要求，买方有权按第 17 条的规定向卖方提出索赔。

18. 伴随服务

18.1 卖方可能被要求提供下列服务中的任一或所有服务，包括合同规定的附加服务(如果有的话)：

实施或监督所供产品的现场组装和/或试运行

提供产品组装和/或维修所需的工具。

为所供的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册。

在双方商定的一定期限内对所提供产品实施运行或监督或维护或修理，但前提条件是该服务并不能免除卖方在合同保证期内所承担的义务。

在卖方厂家和/或在项目现场就所供产品的组装、试运行、运行、维护和/或修理对买方人员进行培训。

18.2 卖方应提供合同文件规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价或商定的费用应包括在合同总价中。

19. 备件

19.1 卖方应承担下列与提供备件有关的责任：

买方从卖方选购备件，但前提条件是该选择并不能免除卖方在合同保证期内所承担的质量责任和服务义务。

在备件停止生产的情况下，卖方应事先将要停止生产的计划通知买方。使买方有足够的时间采购所需的备件。

在备件停止生产后，如果买方要求，卖方应免费向买方提供备件的蓝图，图纸和规格。

20. 索赔

20.1 除了责任应由保险公司或运输部门承担的之外，买方有权根据按检验标准自行检验的结果和当地质检部门出具的质检证书向卖方提出索赔。

20.2 若卖方未按本合同条款第 13 条和第 14 条规定承担在产品检验或性能考核中和质量保证期内的义务和责任，买方有权向卖方提出索赔。在此情况下双方可通过协商，按照下列的一种或多种方式解决索赔事宜。

（1）卖方同意退货，并按合同规定的同种货币将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回产品所需的其它必要费用。

（2）根据产品低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低产品的价格。

（3）用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或产品来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险，并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应相应延长修补或更换件的质量保证期。

（4）属于卖方责任应免费修理合同产品缺陷或消除不符合合同之处的情况，如果卖方不能派遣人员到现场，买方有权自行消除缺陷或不符合合同之处，由此产生的一切费用均由卖方负担。

（5）赔偿由卖方违约引起的其他损失。

20.3 如果在买方发出索赔通知后 30 天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 30 天内或买方同意的更长时间内，按照第 17.2 条款规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从议付货款或从卖方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以满足索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的赔偿要求。

20.4 当属于 17.2 条情况的索赔发生时，如果索赔通知是在保证期满后 30 日内提出的，应被认为是有效的。

21.延期交货

21.1 卖方应按照“招标产品清单”中买方规定的时间表交货和提供服务。

21.2 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、延误时间通知买方。买方收到卖方的通知后，应进行分析，如果同意，可通过修改合同，酌情延长交货时间。

21.3 如果卖方无正当理由地拖延交货，将被扣没履约保证金并加以违约损失索赔和/或终止合同。

22.误期赔偿

22.1 除了合同的专门约定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可从货款中扣除误期赔偿费，赔偿费应按每迟交一周，按迟交产品或未提供服务交货价的 0.5%计收(一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算)。但违约赔偿费的最高限额为迟交产品或没有提供服务的合同价的 5%。如果卖方在达到最高误期赔偿限额后仍不能交货，买方可考虑终止合同。

23.不可抗力

23.1 如果双方中任何一方由于战争、严重火灾、水灾、台风和地震以及其它经双方同意属于不可抗力的事故，致使合同履行受阻时，受不可抗力影响导致合同义务延迟或不能履行的一方不承担责任，但应尽快以传真方式将不可抗力事件结束或消除的情况通知另一方，并立即继续履行合同义务，合同的期限也应予相应延长。

23.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快以传真通知另一方，并在事故发生后 14 天内，将有关部门出具的证明文件用挂号信邮寄或派人送达另一方。如果不可抗力影响时间超过合同规定的期限的，合同任何一方均有权以书面通知终止合同。

24. 税费

24.1 根据国家现行税法对买方征收的与合同有关的一切税费均由买方负担。

24.2 根据国家现行税法对卖方征收的与合同有关的一切税费均由卖方负担。

24.3 在中国境外发生的与合同执行有关的一切税费均由卖方负担。

24.4 在中国境外生产的产品的进口关税均由卖方负责。

25. 履约保证金

25.1 卖方在收到的中标通知书的发出日起三十天内，通过一家银行，向买方提供相当于合同总价 10%的履约保证金保函。履约保证金保函的有效期到产品完成安装调试，用户在交接验收文件上签字时止。

25.2 卖方提供的履约保证金保函应按采购文件所附的格式提供，与此有关的费用由卖方负担。

25.3 如卖方未能履行合同规定的任何义务，买方有权从履约保证金中得到补偿。

26. 违约终止合同

26.1 如果卖方有下述违约行为或采购文件中规定的其它违约行为的情况，买方可以向卖方发出书面违约通知，全部或部分地终止合同，在这些情况下，并不影响买方向卖方提出的索赔：卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的最终限期内提供全部或

部分产品、技术文件；或卖方未能使合同产品达到合同附件规定的最低技术性能和保证指标；或卖方未能履行合同规定的其它义务（细微义务除外），且卖方在收到买方发出的违约通知后30天内或经买方书面认可延长的时间内未能纠正其违约行为。

26.2 在买方根据第23.1条款规定，终止了全部或部分合同，买方可以依其认为适当的条件和方法向卖方或其他供货人购买与合同被终止部分同种的产品，卖方应对买方购买同种产品所超出的费用负责。而且卖方还应继续执行合同中未终止的部分。

27.其他情况终止合同

27.1 如果卖方破产或发生资不抵债的情况，买方可在任何时候以书面通知终止合同，而不给对方补偿。该终止合同将不损害或影响买方已经采取或将要采取的补救措施的权利。

27.2 如果买方认定卖方在竞标、采购和合同执行等过程中有腐败或欺诈行为，买方有权在任何时候发出书面通知终止合同。

28.转让和分包

28.1 未经买方事先书面同意，卖方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

28.2 对投标中明确分包的合同，卖方应将合同的全部分包合同书面通知买方，但此分包通知书不能解除卖方履行合同的责任和义务。

28.3 分包必须符合合同条款第11条的规定。

29.合同的协商变更与修改

29.1 买方可以以书面方式向卖方发出变更要求，协商在本合同的一般范围内变更下述一项或几项：

(1)当本合同项下提供的产品是专为买方制造时，在相关部分尚未投入生产前变更图纸、设计或规格；

(2)在合同项下的产品托运之前，变更运输、包装的方法、交货地点；

(3)卖方提供的服务。

29.2 除了上述的情况外，不应对合同进行任何变更或修改，除非双方同意并签订书面的合同修改书。

合同修改书应由双方授权代表签字，具有合同的法律效力。

30.争端的解决

30.1 合同实施或与合同有关的一切争端应依据《中华人民共和国合同法》并通过双方协商解决。如果协商开始后六十天还不能解决，争端应提交仲裁或诉讼，仲裁和诉讼应在买方所在地进行。

30.2 仲裁或诉讼裁决应为最终裁决，对双方均有约束力。除另有裁决外，仲裁或诉讼费均应由败诉方负担。

30.3 在仲裁或诉讼期间，除正在进行仲裁或诉讼的部分外，合同其他部分应继续执行。

31.通知

31.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面或传真的形式发送，而另一方应以书面或传真形式确认，回复对方。

31.2 通知以送到日期或通知书的生效日起为生效日期，两者中以较晚的一个日期为准。

第二节　政府采购合同范本

政 府 采 购 合 同

（供签约参考）

甲方：（采购人全称）

乙方：（供应商全称）

甲、乙双方根据_____年___月___日_____项目名称_____项目（交易编号：2015－ZFCG-　　）的 公开招标 结果，甲方接受乙方为本项目所做的投标文件。甲乙双方同意签署本合同（以下简称合同）。

一、采购内容

（一）项目所需货物

1.1 货物名称：（按供应商递交的投标文件所示）

1.2 型号规格：（按供应商递交的投标文件所示）

1.3 技术参数：（按供应商递交的投标文件所示）

1.4 数　　量：（按供应商递交的投标文件所示）

（二）质量标准：必须达到国家规定验收标准

二、合同金额

2.1 本合同金额为（大写）：_____元（¥_____元）人民币。（详见供应商递交的投标文件报价表）

2.2 本建设项目合同金额为本项目招标范围内内容的和价进行包干。如超出本次招标范围（货物增减）时，以货物单价（投标文件分项报价表单价）为基准，计实结算。

三、技术资料、协调

3.1 甲方向乙方提供货物安装的有关技术资料。

3.2 甲方应配合乙方全力协调安装过程中所涉及的各部门工作，在协调过程中所耽误时间不计入乙方工期。

3.3 乙方应按采购文件规定的时间向甲方提供使用货物的相关技术资料及安装进度计划安排。

3.4 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

四、知识产权

4.1 乙方应保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的专利权、商标权或著作权等。

五、无产权瑕疵条款

5.1 乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。如乙方所交货物有产权瑕疵的，视为乙方违约，按照本合同第 13 条第 3 款的约定处理。但在已经全部支付完货款后才发现有产权瑕疵的，除了支付违约金，乙方还应负担由此而产生的一切损失。

六、质保期和质保金

6.1 质保期_____个月（自本项目安装验收合格之日起计）

6.2 如质保期内乙方提供的货物经验收无质量问题，待质保期满后由 甲方 接到乙方申请退付意见书后在五个工作日内无息退还。

七、供货安装期：按投标承诺期。

八、货款支付

8.1 付款方式：在签订合同后货物运送到达并支付合同总价款 30%，待安装调试能正常使用 15 天后支付合同总价款的 65%，剩余 5%部分作为质保金，该质保金在正常使用 360 天后无任何质量问题将全额无息返还。中标人所供货物运到采购人指定地点后，

由采购人组织有关部门对其货物进行验收，验收合格后方可付款。

8.2 当本项目招标货物数量超出招标范围时，根据采购人实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价（投标文件中分项报价表中所列单价）进行计算。

8.3 招标过程中，如采购人、供应商或招标代理机构存在违法行为，在相关管理部门调查期间、被行政处罚期间，管理部门可视情况书面通知采购人暂停招标活动，采购人将延期支付货款。

九、质量保证及售后服务

9.1 乙方应按采购文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品并将货物安装调试完成，使甲方能很好的使用。

9.2 乙方提供的货物在质量期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更换。对达不到技术要求者，根据实际情况，可按以下办法处理：

⑴更换：由乙方承担所发生的全部费用。

⑵退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

9.3 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在 12 小时内到达甲方现场。

9.4 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

9.5上述的货物免费保修期为12个月，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

十、货物包装、发运及运输

10.1 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

10.2 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

10.3 乙方在货物发运手续办理完毕后24小时内或货到安装现场48小时前通知甲方，以准备验收货物。

10.4 货物在竣工验收合格前发生的风险均由乙方负责。

10.5 货物在规定的期限内由乙方安装完毕并通过甲方验收合格视为交付。

十一、调试和验收

11.1 甲方对乙方每个工程进度时间段需安装的货物依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签证，初步验收不合格的不予签证。

11.2 乙方安装货物前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方验收、签证和使用的技术条件依据，检验的结果交甲方。

11.3 乙方负责设备到货地点的安装调试，该安装调试应规范，乙方安装完毕需负责培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。培训所需一切费用均由乙方承担。

11.4 验收时甲乙双方、及相关单位必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。如果任何被检验的货物不能满足数量、规格、质量的要求，甲方可以拒绝接受货物，乙方应无条件更换被拒绝的货物，由此产生的损失由乙方承担。

十二、违约责任

12.1 甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约金。

12.2 甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的,甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

12.3 乙方逾期交付验收合格的，乙方应按付款总额每日万分之五向甲方支付违约金，由甲方从待付货款中扣除。如因乙方原因造成工程逾期超过约定日期10个工作日不能交付竣工验收的，甲方可解除本合同。乙方因逾期交付验收或因其他违约行为导致

甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值5%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

12.4 乙方所提供的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及采购文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同。

十三、不可抗力事件处理

13.1 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

13.2 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

13.3 不可抗力事件延续30天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十四、安全责任

在安装过程中的一切安全事故，由乙方自行负责，与甲方无任何关系。

十五、诉讼

15.1 双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向有管辖权的法院提起诉讼。

十六、合同生效及其它

16.1 合同经双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

16.2 合同执行中涉及招标资金和招标内容修改或补充的，须经当地财政部门审批，并签订书面补充协议报监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

16.3 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

（1）供货清单和分项价格表

（2）技术规格

（3）乙方报价函（及开标一览表）的内容及其澄清内容

（4）其他与本合同相关的资料

（5）本合同适用的特殊条款

16.4 本合同未尽事宜，遵照《合同法》有关条文执行。

16.5 本合同正本一式两份，具有同等法律效力，甲乙双方各执一份；副本三份，由采购人自合同签订之日起七个工作日内报监督管理部门备案。

甲方：	乙方：
地址：	地址：
法定代表人：	法定代表人：
授权委托代理人：	授权委托代理人：
电话：	电话：
传真：	传真：
邮政编码：	邮政编码：
	开户银行：
	账号：
签订地点：	签订日期：　　年　月　日

注：本合同为参考范本，若有新增条款以采购人跟中标供应商协商签订的为准。

黔南州政府采购文件标准范本编制服务（项目名称）投标文件

（正本 / 副本）

交易编号：

项目名称：

品　　目：

采购方式：

项目编号：

供 应 商：

详细地址：

联 系 人：　　电　话：

2015 年 月 日

目　录

一、报价文件

（一）投标函……01
（二）开标一览表……02
（三）报价明细表……03

二、资格文件

（一）一般资格
1.法人基本情况表……00
2.具有独立承担民事责任的能力……00
3.具有好的商业信誉和健全的财务会计制度……00
4.具有履行合同所必需的设备和专业技术能力……00
5.具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录……00
6.参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录……00
7.法律、行政法规规定的其他条件……00
8.提供保证金已缴纳的依据……00
9.法人授权委托书……00
10.其它供应商认为需要说明的情况……00

三、技术文件

（一）货物名称、单位、数量、型号、详细技术参数……00
（二）技术偏离表……00
（三）技术材料……00
1.技术响应……00
2. 现场演示……00
3. 校企服务能力……00
4. 产品稳定性与先进性……00
5. 项目实施方案……00
6. 供应商认为需要提供的其它技术材料……00

四、商务文件

（一）商务响应明细……00
（二）商务偏离表……00
（三）商务材料……00
1.综合实力……00
2.业绩一览表及合同复印件……00
3.供应商针对本项目拟投入情况……00
4.售后服务方案……00
5.质量保证方案……00
6.微企业声明及证明材料……00
7.能环保声明及证明材料……00
8.应商认为需提供的其它商务材料……00

一、报价文件

(一)投 标 函

一、投标报价

1.我公司就（项目名称）的 品目号/名称 的投标总报价为（大写）：零万零千零百零拾 元人民币，小写：_____元。本投标报价为验收合格并交付使用价。包含设备价、专利费、零备件和专用工具价、运输费、保险费、安装调试费、维护保养价格等一切成本费用。本报价在投标有效期内固定不变，并在合同有效期内不受利率波动的影响。

2.交 货 期：_____。

3.交货地点：_____。

4.投标有效期：_____。

5.联合体投标：_____。

二、递交资料

投标文件正本___1___份，副本____份,电子光盘____份。

三、相关承诺

1.本投标报价在法律法规及采购文件规定的投标有效期内有效。

2.我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3.我公司已详细审查全部采购文件及有关的澄清/修改文件，完全理解和同意，并保证遵守采购文件有关条款规定。

4.保证在中标后忠实地执行与采购人所签署的合同，并承担合同规定的责任义务。保证在中标后按照采购文件的规定支付中标服务费。

5.承诺应贵方要求提供任何与该项目投标有关的数据、情况和技术资料。

6.承诺与为采购人采购本次招标的产品进行设计、编制规范和其他文件所委托的咨询公司或其附属机构无任何直接或间接的关联。

7.本投标文件提供的报价、资格、技术、商务等文件均真实、有效、准确。若有违背，我方愿意承担由此而产生的一切后果。

供应商名称（盖章）：XXXXXXX 有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期

（二）开标一览表（货物类）

项目名称：　　品目一：

序号	产品名称	规格、型号、技术参数	品牌产地	单价（元）	数量	投标报价（元）
1						
2						
3						
……						
交货期						
质保期						
优惠及其它						
投标报价合计				大写：　　元		
				小写：　　元		
投标申明：						

注：1.投标报价合计应与“投标函”中投标总价一致，如不一致，以开标一览表合计金额为准。
2.有关投标价优惠折扣、采购文件允许的备选方案均应载明。
3.“开标一览表”为多页的，每页均需由法定代表人或授权代表签字并盖供应商印章。

供应商名称（盖章）：XXXXXXX 有限公司
法定代表人或授权代表（签字）：
投标日期：

（三）报价明细表（货物类）

项目名称：　　品目：　　单位：元

序号	投标产品名称	规格型号	制造商名（产地）	数量(单位)	投标总报价	投标报价组成							交货日期	交货地点
						产品单价	特殊工具费	备品备件费	安装调试费	技术服务及培训费	运输险费	其他费用		
1														
2														
3														
…														
全部投标产品总报价大写：　　小写：														

供应商还应提供以下附件（格式自拟）：

1．产品主要部件分项价目表；2.特殊工具清单及价目表；3.备品、备件清单及价目表；4.所需进口关键元器件、原材料清单及价目表。

供应商名称（盖章）：XXXXXXX 有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

二、资格文件

（一）一般资格

1.供应商基本情况表（盖章）

供应商基本情况表

<table>
<tr><td>供应商名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="2"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传真</td><td colspan="2"></td><td>网址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td></td><td colspan="4">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td></td><td rowspan="5">其中</td><td>项目经理</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td></td><td>中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td></td><td>初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>账号</td><td></td><td>技工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

2. 具有独立承担民事责任的能力：提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；（盖章）

3. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2018年度经审计合格的第三方出具的财务审计报告或2019年任意1个月公司财务报表，成立不满一年的企业可提供银行资信证明（盖章）

4. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函（格式自拟）；（盖章）

5. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供2019年任意六个月依法缴纳税收（依法免税的需提供证明材料）和社会保障资金的有效证明材料；（盖章）

6. 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录：提供参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式自拟）；

7. 法律、行政法规规定的其他条件：供应商在购买招标文件之日至开标前一天的任意时间内在信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）【失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单】、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）【政府采购严重违法失信行为记录名单查询专栏】上无违法、失信行为，提供官网截图加盖投标人公章。（盖章）

8. 提供保证金已缴纳的依据（系统缴纳的出具系统提示已缴纳的回执截图并加盖单位公章，线下缴纳的出具保证金缴纳确认函复印件并加盖单位公章）

9.法人授权委托书（或法定代表人身份证明）

法人授权委托书

致（招标代理机构）：

（投标单位全称） 法定代表人 姓名 授权 被授权人姓名（身份证号码：__）为本公司合法代理人，参加贵方组织的项目名称（公告号：　　）的招标投标活动，代表本公司处理招标投标活动中的一切事宜。

本授权委托书签章即生效，被委托人无转委托权。

法定代理人身份证复印件 正面 （身份证复印件需清晰可辨认）	被授权人身份证复印件 正面 （身份证复印件需清晰可辨认）
法定代理人身份证复印件 反面 （身份证复印件需清晰可辨认）	被授权人身份证复印件 反面 （身份证复印件需清晰可辨认）

注：1.身份证复印件如为粘贴的，须在身份证复印件与本页接缝处加盖公章；

2.本委托书需另行签署一份，在开标时验证被授权人身份时使用；

法定代表人（签章）：　　被授权代表签字：

供应商（公章）：

年　月　日

法人代表身份证明

致（招标代理机构）：

（投标单位全称） 法定代表人 姓名（身份证号码：__），参加贵方组织的项目名称（公告号：　　）的招标投标活动，代表本公司处理招标投标活动中的一切事宜。

法定代表人身份证复印件 正面 （身份证复印件需清晰可辨认）	法定代表人身份证复印件 正面 （身份证复印件需清晰可辨认）

注：1.身份证复印件如为粘贴的，须在身份证复印件与本页接缝处加盖公章；

2.本委托书需另行签署一份，在开标时验证被授权人身份时使用；

法定代表人（签章）：　　被授权代表签字：

供应商（公章）：

年　月　日

10. 其它供应商认为需要说明的情况

三、技术文件

（一）货物名称、单位、数量、型号、详细技术参数

产品详细说明一览表

项目名称：　　品目：

序号	产品名称	数量	型号规格及主要技术参数	生产厂商及产地	备注

供应商名称（盖章）：XXXXXXX 有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

（二）技术偏离表

技术偏离表

项目名称：　　品目：

序号	产品名称	采购文件要求	投标文件响应情况	偏离情况

注：无论供应商递交的投标文件与采购文件技术条款的要求是否有偏离，均应逐条列在技术偏离表中。

（三）技术材料

1. 技术响应

2. 现场演示

3. 校企服务能力

4. 产品稳定性与先进性

5. 项目实施方案

6.供应商认为需要提供的其它技术材料

四、商务文件

（一）商务响应明细

一、交货期

交货期……

二、验收标准、规范

验收标准……

三、售后服务

售后服务……

四、质保期

质保期……

五、付款条件

付款……

六、其他要求

其他要求……

（二）商务偏离表

商务偏离表

序号	商务条款	采购文件要求	投标文件响应情况	偏离情况
1	交货期			
2	验收标准、规范			
3	售后服务			
4	质保期			
5	付款条件			
6	其他要求			
7	……			

注：无论供应商递交的投标文件与采购文件商务条款的要求是否有偏离，均应逐条列在商务偏离表中。

（三）商务材料

1.商务授权文件（生产厂商投标授权书、生产厂商售后服务承诺书）

生产厂商授权书

致：（招标代理机构）

我们（制造商名称）是按中华人民共和国法律成立的一家制造商，主要营业地点设在（制造商地址）。兹指派按中华人民共和国法律正式成立的，主要营业地点设在（供应商地址）的（供应商名称）作为我方真正的和合法的代理人进行下列有效的活动：

（1）代表我方办理贵方（招标编号）招标项目的投标邀请要求提供的由我方制造的产品的有关事宜，并对我方具有约束力。

（2）作为制造商，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别承担采购文件中所规定的义务。

（3）我方兹授予（供应商名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤销的全权。兹确认（供应商名称）或其正式被授权代表依此合法地办理一切事宜。

制造商名称（盖章）：

法定代表人（签章）：

授权日期:

2. 业绩一览表及合同复印件

业绩一览表

序号	用户名称	项目名称	完成时间	合同金额	备注

业绩合同复印件（按业绩一览表所列顺序依次排列合同复印件）

3. 供应商针对本项目拟投入情况

拟投入人员情况表

类别	姓名	职务	职称	专职/兼职	常住地	资格证明（附复印件）			
						证书名称	级别	证号	专业
管理人员									
技术人员									
其他人员									

拟投入人员证件复印件（按拟投入情况表所列顺序依次排列人员证件复印件）

拟投入设备、机具一览表

序号	设备名称	型号	规格参数	生产日期	生产厂家	备注

4. 售后服务方案

售后服务承诺书（货物类）

致：（招标采购单位名称）：

我们（制造商或者代理商名称）是按（国家名称）法律成立的一家公司，主要营业地址设在_____。兹指派按（国家名称）法律成立的、主要营业地址在_____的（供应商名称）作为我方真正的和合法的代理人进行下列有效活动：

1.代表我方办理贵方关于_____项目（交易编号：_____）要求采购的由我方制造/或代理的货物的有关事宜，并对我方具有约束力。

2.作为原厂商，我方保证为本项目的组织实施、售后服务提供纯正的、专业化的技术支持。

3.我方此次向贵方提供的产品名称为：_____；规格型号：_____；我方保证：该产品既非试验产品也非积压产品，而是于_____年达产的成熟产品，且生产（完工）日期不早于_____年____月；在可以预见的_____（天）内，我方没有对该型号产品进行升级、停产、淘汰的计划。

4.我方该型号产品的市场销售情况良好，最近实施（完工）的同类项目有：

采购单位名称	采购数量	单价	合同金额（万元）	合同签订日期	验收日期	联系人及联系电话

5.我方诚意提请贵方关注：有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：_____

6.我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

供应商名称（盖章）：XXXXXXX有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

：

5. 质量保证方案

质量保证承诺书

致：（招标采购单位名称）：

我方作为设备供应商，我公司对本次投标所提供的产品均为厂家原厂原包装，符合国家质量认证和质量认证体系，并提供产品技术资料（包含安装说明书，产品装箱目录、产品口中文使用说明书、合格证及保修凭证等）。

供应商名称（盖章）：XXXXXXX 有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期

6.中小企业声明及证明材料

中小企业声明函

致：（招标采购单位名称）：

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181 号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即本公司同时满足以下条件：

1.根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2.本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：XXXXXXX 有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

中小企业证明材料

7.节能环保声明及证明材料

节能环保产品声明函

致：（招标采购单位名称）：

本公司郑重声明，本次投标中本公司所投产品为财政部、国家发展改革委关第XXX（必须是最新一期）期节能产品政府采购清单产品，制造商为_____ ，品牌为_____，产品型号为：_____，_____，节字标志认证证书号为_____ ，节能产品认证证书有效期截止日期为_____。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：XXXXXXX有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

节能环保产品证明材料

8. 供应商认为需提供的其它商务材料（格式自拟）