

# 黑龙江省政府采购

## 竞争性谈判文件

项目名称：新能源汽车教学与实训设备采购项目

项目编号：[230101]DJCG[TP]20220001

黑龙江东佳工程项目管理有限公司

2022年08月

# 第一章 竞争性谈判邀请

黑龙江东佳工程项目管理有限公司受哈尔滨技师学院委托，依据《政府采购法》及相关法规，对新能源汽车教学与实训设备采购项目采购及服务进行国内竞争性谈判，现欢迎国内合格供应商前来参加。

一、项目名称：新能源汽车教学与实训设备采购项目

二、项目编号：[230101]DJCG[TP]20220001

三、预算金额：1,800,000.00元

四、谈判内容

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	新能源汽车教学与实训设备采购项目	1	详见采购文件	1,800,000.00

五、交货期限、地点：

1.交货期：

合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）：合同签订后30个日历日内交货

2.交货地点：

合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）：哈尔滨技师学院院内

六、参加竞争性谈判的供应商要求：

（一）必须具备《政府采购法》第二十二条规定的条件。

（二）参加本项目谈判的供应商，须在黑龙江省内政府采购网注册登记并经审核合格。

（三）本项目的特定资质要求：

合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）：无

七、参与资格和竞争性谈判文件获取方式、时间及地点：

1.获取谈判文件的方式：采购文件公告期为3个工作日，供应商须在公告期内凭用户名和密码，登录黑龙江省政府采购网，选择“交易执行 → 应标 → 项目投标”，在“未参与项目”列表中选择需要参与的项目，确认参与后即可获取谈判文件。获取谈判文件的供应商，方具有投标和质疑资格。逾期报名，不再受理。

2.获取谈判文件的时间：详见谈判公告。

3.获取谈判文件的地点：详见谈判公告。

其他要求

1.本项目采用“现场在线开标”模式进行开标，投标人需到达开标现场。

2.本项目采用“不见面开标”模式进行开标投标人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前30分钟登录黑龙江省政府采购网进行签到，选择“交易执行-开标-供应商开标大厅”参加远程开标。请投标人使用投标客户端严格按照招标文件的相关要求制作和上传电子投标文件，并按照相关要求参加开标。

3.本项目将采用电子评标的方式，为避免意外情况的发生处理不及时导致投标失败，建议投标人需在开标时间前1小时完成投标文件上传，否则产生的一系列问题将由投标人自行承担。

八、谈判文件售价：

本次采购文件的售价为 无 元人民币。

九、询问提起与受理：

供应商对政府采购活动有疑问或有异议的，可通过以下方式进行咨询：

（一）对采购文件的询问

电话咨询：项目经办人 详见谈判公告 电话：详见谈判公告

（二）对评审过程和结果的询问

递交响应文件的投标人应在评审现场以书面形式向代理机构提出。

## 十、质疑提起与受理：

（一）对谈判文件的质疑：已注册供应商通过政府采购网登录系统，成功下载谈判文件后，方有资格对谈判文件提出质疑。

采购文件质疑联系人：王女士

采购文件质疑联系电话：862311118

（二）对谈判过程和结果的质疑

1.提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商；质疑供应商应当在法定期限内一次性提交质疑材料；对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起7个工作日提出；对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日起7个工作日提出；

2.质疑供应商应当以书面形式向本代理机构提交《质疑函》。

谈判过程和结果质疑：详见成交公告

## 十一、提交竞争性谈判首次响应文件截止时间及谈判时间、地点：

递交响应文件截止时间：详见谈判公告

递交响应文件地点：详见谈判公告

响应文件开启时间：详见谈判公告

响应文件开启地点：详见谈判公告

备注：所有电子响应文件应在递交响应文件截止时间前递交至黑龙江省政府采购云平台，逾期递交的响应文件，为无效投标文件，平台将拒收。

## 十二、发布公告的媒介

中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)），黑龙江政府采购网（<https://hljcg.hlj.gov.cn>）

## 十三、联系信息

### 1.采购人信息

采购单位：哈尔滨技师学院

采购单位联系人：李健楠

地址：哈尔滨市利民开发区学院路利民西八大街

联系方式：15045098985

### 2.采购代理机构

名称：黑龙江东佳工程项目管理有限公司

地址：黑龙江东佳工程项目管理有限公司（哈尔滨市香坊区松海路123号恒大御景湾5号楼门市202室）

联系方式：18003608678

### 3.项目联系方式

项目联系人：黑龙江东佳工程项目管理有限公司

联系方式：18003608678

黑龙江东佳工程项目管理有限公司

2022年08月

## 第二章 采购人需求

### 一.项目概况

新能源汽车教学与实训平台

合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）

#### 1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后30个日历日内交货
标的提供的地点	哈尔滨技师学院院内
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例100%，验收合格后全额付款
验收要求	1期：所提供的设备需完全满足招标要求，并安装调试完成。
履约保证金	收取比例：5%，说明：中标（成交）供应商签订合同前，应向采购人提交履约保证金；验收合格满一年，全部履行了合同义务，履约保证金无息返还。
其他	

#### 2.技术标准与要求

序号	核心产品 （“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价 （元）	分项预算总价 （元）	所属 行业	招标技术 要求
1	△	车辆附属设施及 零部件	新能源汽车教学与 实训设备	项	1.0000	1,800,000.00	1,800,000.00	-	详见附表 一

附表一：新能源汽车教学与实训设备 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>电动整车一体化实训平台一套</p> <p>一、车辆技术参数：</p> <p>1、车身参数</p> <p>车身尺寸（长×宽×高）：≥4500mm×1800mm×1400mm；</p> <p>轴距：≥2600mm</p> <p>前轮距：≥1400mm</p> <p>后轮距：≥1400mm；</p> <p>2、电机参数</p> <p>驱动形式：永磁同步电机；驱动电机峰值功率：≥132KW；驱动电机最大扭矩：≥316N.m；</p> <p>3、电池参数</p> <p>电池能量：≥8KWh</p> <p>4、安全配置：</p> <p>主驾驶座安全气囊；副驾驶座安全气囊；胎压报警；前排安全带未系提醒；儿童座椅接口；ABS防抱死；制动力分配；刹车辅助。</p> <p>二、配套整车故障设置诊断平台：</p>

- 1、平台可与混合动力车辆进行无损互联，实现混合动力汽车高压控制系统电信号在线检测。
- 2、故障设置类型包含断路、信号对地短路、虚接等故障。
- 3、平台可在故障设置与检测平台PC端或移动端APP设置故障。
- 4、平台可进行插件连接端子电信号检测功能。
- 5、具有加密功能，可有效限制不合规操作。
- 6、具有漏电保护、过载保护等安全装置。
- 7、具备HDMI接口，支持PC设备在线投屏。
- 8、通信支持WiFi 802.11 b/g/n 2.4G协议、局域网1000M LAN、蓝牙Bluetooth 4.0协议等多种模式，显示输出分辨率：1920x1080。
- 9、内置整车故障设置诊断平台教学系统，系统具有资源、考试、维修手册等功能。
- 10、资源分为内置资源和本地资源，可播放可视化资源或查看文本资源，本地资源可上传或删除。
- 11、视频播放支持SWF、MP4等多种格式；文本资源支持word、excel、PDF、PPT等多种格式。
- 12、可进行故障设置，对具体故障进行抽题组卷，考题设置完毕，可确认出题，支持考题逐一恢复。考题具有记忆功能。
- 13、平台可进行新能源汽车社会化培训。

## 二、测评中心

### 1、考试

页面显示即将开始的考试的详细信息，如：考试名称、类型、考试时长、参考班级、开始时间等。同时显示未来的考试信息，如：考试名称、类型、开始时间、考试时长等。

点击进入考场图标，进入考试开始等待页面，页面显示开始考试倒计时，参加考试人数，以及考试注意事项等。

答题页面显示题目内容，答案选项，点击答案勾选框，选定答案，答案选择完毕，右侧答题记录卡显示做答记录，学生可选择上一题、下一题等进行作答，试题支持图片格式。提交试卷，显示学生考试成绩、考试用时、得分、未做题数等，选择退出考试，结束考试。

### 2、随机练习

学生可根据题库分类，自主练习，学生勾选对应的课程任务，页面显示题目数量，点击开始随机练习，进入练习页面，勾选答案，完成作答，页面提供上一题、下一题进行翻页，同时页面右侧显示已答题数、答对题数、答错题数、未答题数、已用时长、答对率、答错率等，用户可直接快速结束练习。

### 1 3、模拟考试

学生可从试卷库中选择题库进行模拟考试，页面显示试卷名称、试卷类型、考试时长、参加人数、及格率、难度、出卷人、操作等。页面提供第一页、上一页、当前页、下一页、最后一页等导航条。

进入考试开始等待页面，页面显示开始考试倒计时，参加考试人数，以及考试注意事项等。

答题页面显示题目内容，答案选项，点击答案勾选框，选定答案，答案选择完毕，右侧答题记录卡显示做答记录、以及考试剩余时间等，学生可选择上一题、下一题等进行作答，试题支持图片格式。提交试卷，显示学生考试成绩、考试用时、得分、未做体数等，选择退出考试，结束模拟考试。

### 三、交流充电桩2套

#### 技术参数

充电连接器寿命： $\geq 10000$ 次

输入电压：AC220V $\pm 10\%$

输出电压：AC220V $\pm 10\%$

频率：50 $\pm 1$  Hz

输出电流：32A

充电接口：七芯充电枪

充电方式：自动充满

电能计量：1.0级（符合国家电网计量标准）

防护等级：IP54

运行温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim +55^{\circ}\text{C}$

存储温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim +70^{\circ}\text{C}$

相对湿度：5%~95%

海拔高度： $\leq 2000\text{m}$

#### 录播模块

##### 一、双屏便携录播一体机1台

1.工业级别嵌入式ARM+DSP架构，linux操作系统。

2.高度不大于2U，重量不大于5kg。

3.电压：直流不大于24V。

4.视频输入接口： $\geq 4$ 路3G-SDI高清视频， $\geq 2$ 路HDMI输入， $\geq 1$ 路VGA输入；视频输出接口： $\geq 1$ 路VGA输出， $\geq 1$ 路HDMI输出，HDMI输出接口可自定义设置视频输出类型，支持单通道视频单独输出、远端合成画面输出。

5.音频输入：支持 $\geq 2$ 路MIC（自带48V幻象供电），采用标准凤凰端子接口。 $\geq 2$ 路LINE输入，采用6.5mm音频接口，2路3.5mm音频输入，稳定可靠。音频输出： $\geq 2$ 路LINE线性输出； $\geq 2$ 路3.5耳机监听接口。其它接口： $\geq 2$ 路USB接口； $\geq 1$ 路千兆网口； $\geq 4$ 路RS-232接口， $\geq 2$ 路Debug调试接口。

6.支持图像输入包括VGA：1024X768@60~1080I@50/60, 1080P@50/60；3G-SDI：720P@50/60, 1080I@50, 1080P@30；

7.为达到设备便携使用效果，要求主机内置双无线网卡，分别独立使用，网卡①：支持 $\geq 3$ 路无线摄像机接入，网卡②：

连接本地无线网络或手机热点。拒绝采用USB接口转接、SMA接口转接、无线图传等外接天线及无线转换设备，减少故障点。

8.支持网络摄像机或编码器通过网络输入网络视频流。

9.视频格式：H.264 high profile / H.265 main profile，音频编码：AAC，支持MP4和TS文件格式。

10.配置 $\geq$ 1TB硬盘。

11.设备低能耗、热量小、超静音，可长时间工作等优势，同时内置 $\geq$ 9000mah电池。

12.要求产品具有五指智能手势识别开关屏幕背光功能，操作者可在触摸屏任意位置，通过五指按压屏幕实现对屏幕背光的关闭与开启。

动力电池PACK装调与检测技术平台一套

一、产品功能

1、产品由动力电池PACK装调实训台组成。

2、装调实训台配置智能交互系统。

3、装调实训台包含四个电池组模块，电池采用磷酸铁锂动力电池组成，单体容量 $\geq 20\text{AH}$ ，电池包模块根据实车电池包外形模仿制作，外壳由黑色喷漆钣金+10MM厚透明亚克力上盖组成，内部分为四个电池模组，每个模组由6节20AH方形磷酸铁锂动力电池串联成组组成，同时电池模组间安装新能源车规级带互锁高压维修开关，保证电池包拆解时电压在安全范围内；电池模组连接方式采用四块不同PCB安装、螺丝紧固方式连接，且PCB采用防呆安装方式设计，不同电池模组只能安装对应的PCB板，同时PCB上盖采用10MM厚黑色电木板隔离，避免学员PCB在拆装过程掉入工具或金属物品造成电池短路，全面考虑和保障老师和学员的人生安全。除此以外，电池包内部还安装1个BIC和主正主负2个接触器，BIC通过连接电池模组上PCB端口采集电池电压以及温度，并发送给BMS进行处理和监控，接触器由BMS控制通断来执行电池包对外充放电；电池模组之间连接采用定制，连接片两端开孔，保证导电性能同时便于安装拆卸；

4、配置车规级分布式电池管理系统，电池组装完成后可通过设备配套的智能交互系统与分布式电池管理系统进行数据交互，完成动力电池组的相关数据监控。

5、技术平台配置国标交流充电口与车载充电机，数据标定完成后可对电池包进行充电测试，完成充电线路原理与实训教学。

6、实训台配套交流充电桩，方便学生进行充电线路测试，平台支持国标7kw及以下交流充电桩充电。

2 7、平台配套模拟负载系统，可完成动力电池组的放电原理线路的调试，负载模块外壳完全由银白色喷漆钣金构成，负载模块上盖外壳还安装两个带防护网的散热风扇，且风扇散热方式采用向下散热，与负载模块对应的底座镂空部分形成对流，然后从台架后侧散热排风口进行排放；负载内部安装多个功率电阻，通过上位机控制模拟车辆加减过程中电流的变换，可实现1A~6A六个等级放电电流状态；同时通过上位机显示不同放电状态下每个单体电池电压、温度、电池包放电电流、电池包放电电压等参数变化，学习新能源汽车充电系统原理以及单体电池充电特性；。

8、该平台配置高压配电箱模块，可完成高压上下电控制线路原理的调试教学，配电箱模块外壳同样由银白色喷漆钣金+透明亚克力上盖组成，外壳侧边安装车规级分布式电池管理系统、2PIN高压接插件及23PIN低压连接器，高压连接器与线束及低压连接器均采用车规级的配件，内部根据实车控制逻辑安装，主要配件有：放电接触器、预充接触器、慢充接触器、预充电阻、预充电容等，控制方式与实车一致。

9、实训台充电模块、高压配电箱模块及分布式电池管理系统模块采用透明亚克力面板封装，可直观展现各模块的形态及模块间的线路连接状态，电池包模块、高压配电箱模块、负载模块上的高压接插件带互锁功能，所有互锁通过串联连接并最终由BMS检测；低压接插件采用车用防水接插件。

10、技术平台配置简易放电负载，同时可通过交流充电口对外放电，可与驱动系统装调与检测技术互联，为电机控制器提供能量。

11、平台制作材料选用坚固冷轧钢板，经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程，色泽自然、稳定性高、不易变形、耐水、耐老化，

12、设备配套双开门柜子 $\geq 50\text{L}$

13、设备底部配套双刹车万向脚轮锁止机构，表面采用优质镀锌工艺，保证了脚轮机构的强度和硬度。内部采用精密钢珠，可实现全方位旋转，环保静音，更安全。刹车系统采用大螺纹固定刹车片，刹的更稳，更牢固。



## 动力电池PACK装调与检测技术平台智能教学系统一套

1、智能教学系统可对组装后电池组进行标定与动态检测，并可通过人机交互界面对动力电池PACK实训台进行图形化控制，方便学生对电池组的数据分析与标定。

2、智能教学系统安装在MiniPC上，信息通过显示屏显示。

3、系统可实时检测CAN设备、M1203等通讯设备的连接状态，并能对检测结果进行判定，异常时会上报相应的错误提示。并且可以对插拔的M1203串口进行自动检测与通讯恢复。

4、系统具有理论、实训、调试等三大主要功能。

### （1）理论

①理论模式内置丰富的视频资源与文本资源，视频资源分为本地资源和在线资源；视频播放时可暂停，可全屏，可调整音量，屏幕右侧显示课程资源名称。

②软件具有资源添加功能，支持视频、文本、图片、flash等格式。

③视频资源具有循环播放功能。

### ④H5微课

H5微课内容为动力电池模组均衡，H5微课支持跨平台浏览和学习，可实现语音讲解、视频及动画在线观看、案例分享、图片相册集成、答题交互等，可进行互动点击学习、内容考核等，在操作过程中，可进行上下翻页，方便对知识的理解。

1.点击开始学习，可了解磷酸铁锂电池的优点。

2.通过点击下一页，可进行磷酸铁锂电池的结构、组成、电压等内容，点击电池模组结构连接图，可展示真实电池包连接方式。

3.通过点击下一页，可了解磷酸铁锂的充电方式，包括涓流充电、恒流充电、恒压充电、充电终止四个阶段，每点击不同阶段，可展示不同阶段的充电原理。

4.点击下一页，配套锂电池充电四阶段的视频介绍包括涓流充电、恒流充电、恒压充电、充电终止，并通过FLSAH动画进行每阶段的原理讲解。

5.点击下一页，可进行锂电池不一致性内容讲解，包括锂电池不一致性原因及危害。

6.点击下一页，可对锂电池不一致性故障的处理原理学习，包括主动均衡的工作原理及特点、被动均衡的工作原理及特点。

7.点击下一页，可进行磷酸铁锂电池均衡的故障现象处理考核，包括选择的工具、磷酸铁锂电池单体均衡演示视频、装车后的充放电、课后练习等内容。

### ⑤动力电池系统装调与检测3D虚拟仿真模块

#### 1.技术特点

在虚拟现实环境下，按照动力电池PACK装调与检测技术平台1:1建模开发，具有3D结构展示及虚拟拆装功能，动态展示动力电池质量如何检测，以及动力电池如何组装，包括电池外观，电压，以及电池在组装台的具体组装顺序，便于学习与交流动力电池的检测与装调方式。可手动一步一步按顺序拆装，系统在三维虚拟现实环境下建立虚拟动力电池组的

模型，同时建立拆装时需要的使用工具。整体镜头可以任意放大、缩小和360度旋转。

## 2.技术要求

3

①教师端，输入密码后点击登录，添加学生姓名并设置时间然后点击返回，点击学生端输入姓名后点击登录，点击练习进入动力电池系统装调与检测界面。

②点击桌面上电池待检放置区的蓝色电池，根据“检查电池的外观，是否有鼓包、漏液的现象，判断电池是否合格”的提示语句，选择合格或不合格（判断错误进行文字提示）。然后根据“检查电池的电阻以及电压是否在正常范围内，判断电池是否合格”的提示语句，显示电池电压及电阻，选择合格或不合格（判断错误进行文字提示）。

③点击桌面上电池待检放置区另一个蓝色电池。

直到桌面上电池待检放置区所有的蓝色电池都检查完毕。

④点击桌面上电池模组1外壳，擦拭电池模组1外壳，点击装配图，查看如何进行动力电池的装配，点击桌面上合格电池放置区的蓝色电池，点击6个蓝色电池后，根据提示“双击可以调转电池，调整电池方向直至你认为电池排列方向正确，调整结束后点击确定”，旋转左边第一个电池后，点击确定，根据提示“选择错误，已将电池排列成正确顺序”，点击确定。

⑤安装电池模组1盖，根据提示“双击可以旋转电池盖，你认为角度正确时点击确定”，点击确定。安装电池模组1防护板螺栓。

⑥检查电池模组1的电压与绝缘电阻，点击黄色万用表进行测量电压。点击绝缘测试仪测量绝缘电阻。直至将剩下的电池模组2、3、4电池盒模组安装完毕。

⑦检查组装平台电源是否关闭，根据提示“点击开关调整是否通电，确认断电后点击确定”，点击确定。

⑧擦拭电池模组底座、安装采集模块、安装继电器、安装霍尔传感器、放置电池模组，安装维修开关底座、安装铜排、安装电池信息采集器线束、安装保护罩。

### （2）实训

实训模式图形化动态显示动力电池组总电压，电池均温，单体电池电压，单体电池最高电压、单体电池最低电压、单体电池温度，单体电池最高温度、单体电池最低温度、电流，SOC等数据信息。电池单体信息可在四个模组之间切换。

点击放电按钮，页面可显示放电电流，剩余放电时间等信息。

点击充电按钮，连接充电枪，正常情况下，页面显示充电枪连接状态，CC、CP，充电电流，充电剩余时间等信息。

### （3）调试

①点击调试按钮可进入调试界面，调试数据信息呈列表形式显示，包含：总压过高、单体过高、放电高温、充电高温、压差过大、放电过流、soc过低、当前SOC、总压过低、单体过低、放电低温、充电低温、温差过大、充电过流、绝缘过低、电池容量等数据，每条数据分三个告警等级，可进行编辑修改。

②软件具有接触器检测功能。并可将采集的数据通过canbus实时反馈至教学系统。可实时检测总正继电器、总负继电器、预充继电器、放电继电器、慢充继电器、快充继电器等。

③接触器工作时，软件界面对应按钮可呈突出显示，学员也可通过鼠标控制接触器的断开与吸合，从而验证设备的工作状态。

④充电模式具有自动充电模式和手动充电模式功能，模式可任意切换。

⑤软件具有展示数据流功能，点击展示数据流按钮，可动态显示动力电池管理系统相关数据流，包含：系统电压、系统总电流、系统SOC、系统运行状态、充电枪连接状态、充电状态、充电枪充电模式和状态、绝缘正阻值、绝缘负阻值、CC电阻值、CC2电阻值、电池温差、CP占空比、高压互锁状态、与整车通讯状态、充电机通讯状态、交流充电枪座温度等信息。

⑥软件具有恢复默认设置功能，可对标定后的数据进行一键恢复。  
纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台一套

#### 一、整体概述

该实训台围绕新能源车用电机及控制系统定向开发，配套整车电机控制器及高压配电箱。可实现永磁同步电机的运行状态演示及常规信号检测。

#### 二、产品功能

产品组成：动力总成拆装实训台、智能信息采集检测箱、驱动能量供给平台、三相高压连接线缆、低压通信连接线缆等重要组成件组成。

#### 动力总成拆装实训台

(1) 电动机类型为三相永磁交流同步电机，电动机最大输出扭矩310N.m，额定扭矩160N.m，最大输入功率160kW，额定功率80kW，最大输出转速12000rpm。

(2) 变速器为单挡固定齿比变速器，主减速器减速比9.266，一级传动比3.217，主减速传动比2.880，电机轴中心与差速器中心的距离239mm。

(3) 桌面承重面板采用2cm厚度木板，面板上装有优质不锈钢折弯面板，不锈钢材质，耐腐蚀，易清洁，受力均匀，承重能力强。

(4) 桌面平铺 $\geq 5\text{mm}$ 厚度绝缘垫，可有效的避免拆装过程中，部件或油污的滑落对台面造成的损伤，同时也可避免各部件间硬接触造成与元件损坏。

(5) 电机正常运行时，可借助示波器测量三相电的相位与旋变传感器的信号。

(6) 平台设计了电动机与变速箱分离丝杆机构以及变速箱 $360^\circ$ 任意翻转结构，使动力总成拆装轻便快捷。电动机与变速箱分离不需手动操作，有效防止学员训练中的事故隐患。

(7) 平台台面四周设计了油槽，齿轮拆卸、清洗、安装时油污直接可以回流到集油装置，保持环境整洁。

(8) 平台采用上下双层结构梁支撑，承重大梁采用80mm\*40mm的U型型材制作而成，安全稳固。

(9) 平台采用钢质材料，可承受 $\geq 1$ 吨的有效载荷。

(10) 平台有效解决了学员动力总成拆装与调试的高频率技能训练。

#### 智能信息采集检测箱

(1) 实训台配套智能信息采集检测箱，箱体表面喷涂高附着力磨砂黑色烤漆。

(2) 智能信息采集检测箱装有电机低压控制信号输入及输出插头，插头采用新能源原车低压信号插头，最大程度上贴合实车部件教学。

(3) 智能信息采集检测箱装有电机三相电源输入线缆插座，学生可通过配套电机三相线缆完成驱动能量供给平台与智能信息采集检测箱之间的高压线路装配与连接。

(4) 智能信息采集检测箱装有低压通讯线缆插座，学生可通过配套低压通信线束完成驱动能量供给平台与智能信息采集检测箱之间的低压线路装配与连接。

(5) 可借助万用表完成定子绕组相间电压信号检测。

(6) 设备配套有电机三相电压信号、电机旋变信号检测点，可借助示波器等设备对该信号波形进行诊断与分析，可检测到弱磁信号、励磁短路、正弦短路、余弦短路等信号。

(7) 检测面板采用亚克力材质，表面经喷涂底漆处理；装配具有保护功能的检测端子。

#### 驱动能量供给平台

(1) 驱动能量供给平台搭载21.5寸超大触摸液晶工业显示屏，平台结构选用坚固冷轧钢板，经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程，色泽自然、稳定性高、不易变形、耐水、耐老化。

(2) 配套车规级电机控制器，设备通电后，可动态展示电机正反转状态。

(3) 平台配有电机线接口、电机旋变传感器接口及地线接口，可方便连接智能信息采集检测箱为电机供电。

(4) 技术平台具有外接端口，可与动力电池 PACK装调与检测技术平台联动。

(5) 配套存储抽屉，抽屉采用实心双排滚珠静音缓冲阻尼导轨固定，抽拉顺滑，平衡力强，导轨表面采用不锈钢拉丝，电镀加工抛光打磨处理，不易生锈，不易褪色。

(6) 抽屉内可存放电机高低压线束。

#### 驱动能量供给平台搭配智能教学系统

1、智能教学系统具有理论和实训功能

2、理论模式具有本地资源和在线资源功能。

3、可通过本地资源，播放高清视频。平台支持在线资源播放功能，可在设备联网的环境下下载在线资源进行授课学习。

4

4、产品具有资源上传功能，通过资源上传端口，教师可以上传自主课程，或者删除自主课程。课程资源名称自动添加到视频播放功能本地课程资源目录下。

5、实训功能具有数据流动态显示功能，可实时显示电机转速、U、V、W相电压、控制器母线电压、控制器母线电流、电机控制器系统状态、电机当前转速、电机运行模式、电机旋变零点位置、运行频率、电机温度、控制器温度等信息。

6、智能教学系统可控制电机正转和反转。

7、实训模式设有上电、下电、启动、停止、加速、减速、调试按钮、可分别对电机状态进行控制。

8、实训模式图形化实时显示电机转速、控制器工作电压、控制器工作电流、UVW三相电压、电机运行状态、电机运行模式、电机旋变零点位置、运行频率、电机温度以及控制器温度；

界面下方可进行操作模式选择按钮：正转、反转、上电、下电、启动、停止、加速和减速，可通过操作对应按键实现电机对应按键表述的工作状态

当系统故障时，软件界面会弹出对应故障原因提示，以便学员能按正确方式进行操作。

#### 9、系统内置永磁式三相交流同步电机资源。

1) 点击进入资源界面，资源具有：课程目标，操作提示、相关知识点等功能。

2) 课程目标：可完整阐述本章学习内容，具体内容包含①永磁三相交流同步电机的结构组成。②永磁式三相交流同步电机的工作原理。

3) 点击课程目录下永磁三相交流同步电机的结构组成按钮，左侧可展现永磁同步电机Unity 3D教学资源，可通过鼠标右键720°旋转电机，同时可通过滑动鼠标滚轮对部件实现放大和缩小。同时可通过软件按钮实现对电机的各组成部件分解与合并，每个分解部件配有相应标识名称，并配有标准普通话配音介绍及字幕，包含：（电机温度传感器、电机旋变传感器、点击后端盖、电机旋变线圈、固定片、转子后轴承、电机转子、电机后轴承、电机定子、电机壳体总成、水温传感器、高压接口支座、高压接口护盖、电机三相电缆）等重要组成部件。

4) 相关知识点需包含以下教学内容：

①线圈直流电产生磁场

②定子线圈通交流电产生交变磁场

③定子三相绕组的结构

④定子绕组通三相交流电产生旋转磁场

⑤转子转动原理

每个知识点需配套相关flash动画资源，动画资源需配有字幕及普通话文字解说，问及解说。内容需与动画内容相扣逻辑合理，思维清晰。点击对应教学内容可完整播放。

#### 10、内置以下资源：

类别 视频名称 时长 形式

驱动系统装调与检测 减速器总成拆卸 ≥6分钟 MP4

减速器总成安装 ≥5分钟 MP4

数值测量与调整垫片厚度计算 ≥2分钟 MP4

驱动系统静态测试 ≥3分钟 MP4

驱动系统动态测试 ≥2分钟 MP4

类别为驱动系统装调与检测的操作指导视频。

#### 三、可完成的实训项目

(1) 变速箱组件外观检查，如齿轮轮系转动、主轴齿轮、副轴齿轮的、差速器组件等的检查

(2) 差速器组件的高度测量

(3) 后箱体轴承孔底的测量

(4) 选择三轴轴调整垫片厚度

- (5) 驱动电机的空转检查
- (6) 冷却回路密封性能检查
- (7) 冷态绝缘电阻检测
- (8) 绕组短路检查
- (9) 绕组断路检查
- (10) 旋变传感器绕组阻值检查
- (11) 电机绕组温度传感器阻值检查

智能触控一体机一套

1、整体参数

- 1.整机采用平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射
- 2.整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。
- 3.整机屏幕 $\geq 86$ 英寸，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，屏幕图像分辨率3840\*2160
- 4.有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。
- 5.嵌入式系统版本 $\geq$ Android9.0，内存 $\geq 2$ GB，存储空间 $\geq 8$ GB
- 6.钢化玻璃厚度 $\leq 3$ mm，钢化玻璃表面硬度 $\geq 9$ H。
- 7.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控
- 8.整机内置2.1声道扬声器，前朝向15W中高音扬声器2个，后朝向20W低音扬声器1个，额定总功率50W。
- 9.支持护眼模式，可通过触摸菜单按键启用护眼模式。
- 10.设备支持通过桌面虚拟按键，一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。
- 11.整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射
- 12.Wi-Fi和AP热点均支持双频2.4G & 5G，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac标准。
- 13.整机内置非独立的高清摄像头，支持远程巡课等应用；对角角度 $\geq 120$ 度，拍摄像素 $\geq 800$ 万。
- 14.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于一键录屏对教室环境音频进行采集。
- 15.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。
- 16.在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕5秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。
- 17.外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制拍摄教室画面。
- 18.支持一键打开智慧黑板主屏和副屏的记忆存储功能。主屏记忆存储为一键打开互动白板；副屏记忆存储为在互动白板开启的前提下，一键打开白板小黑板。
- 19.整机支持主屏左右2路按键打开教学白板软件，方便老师教学，无需左右走动进行打开。
- 20.整体进行一体化设计，副屏记忆功能均由主屏进行控制开关，副屏可以完整书写，无丝印等标示遮挡书写面积。
- 21.整机采用三拼平面一体化设计，主副屏过度平滑，并在同一平面，中间无单独边框阻隔。
- 22.整体设备采用四边全红外设计
- 23.副屏支持板擦擦除副屏的板书字迹，同时会擦除主屏选择橡皮的模式下可通过副屏擦除主屏上电子化记录的字迹。

6	<p>纯电动汽车动力电池及管理系统训练台一套</p> <p>一、产品概述产品采用纯电动汽车原车动力电池包，并对电池包密封盖进行局部解剖，可直观展示动力电池包内部重要部件连接结构及位置。同时该产品可互联智能教学系统，实现动力电池管理系统交互式教学。二、产品功能</p> <p>1、产品采用原车器件，可真实的呈现该系统组成与各组件形态。2、设备断掉高压电后方便各组成部件拆卸，以及各组成件的认知。3、动力电池包密封盖进行局部解剖，解剖部位采用透明亚克力板进行封装，可观察电池包内部重要组件及电池线路连接形式。4、产品具有四个相同的测试工位，各工位可对电池管理系统低压线路电信号进行测量，学员可借助万用表，示波器等设备对各测试点进行检测。如：电压信号，电阻信号、脉冲信号等。5、训练台检测面板丝印彩色电池管理系统电路原理图，检测面板采用亚克力材质；检测端子名称采用白色字体丝印，并标注与原理图上线路连接关系对应的数字。6、检测面板平铺，检测面板上丝印原车线束插接器端子排列图。7、可搭配与该实训台相配套的纯电动汽车动力电池及管理系统训练台智能教学系统对设备进行相关故障设置及清除。8、实训台配置工业显示屏。9、实训台通过CAN转USB设备对协议数据信息进行转换，实现MiniPC数据传输。10、测试面板底部支撑箱体表面喷涂高附着力磨砂黑色烤漆，工艺精湛，美观大方。11、训练台必须与纯电动汽车高压充电总成训练台、纯电动汽车电驱动系统训练台、纯电动汽车电动空调训练台、纯电动汽车电控助力转向系统训练台、车身电气训练台等互联互动。12、训练台采铝型材，底部安装6个万向脚轮，脚轮带自锁装置，可以固定位置。三、技术参数动力电池类型：三元锂电池或磷酸铁锂电池能量：<math>\geq 53\text{KWh}</math></p> <p>四、实训任务实训项目1认识电池管理系统 实训项目2动力电池均衡实训 实训项目3锂电池充放电特性实训项目4电池成组技术要求实训项目5电池子网CAN-L故障 实训项目6正极接触器控制故障实训项目7霍尔电流传感器性能 实训项目8高压互锁信号输出故障 实训项目9动力网CAN-H故障 实训项目10动力网CAN-L故障 实训项目11充电电总成结构认知实训项目12交直流充电系统控制分析</p>
---	--



	<p>纯电动汽车动力电池及管理系统训练台智能教学系统一套</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 产品概述纯电动汽车动力电池及管理系统训练台智能教学系统需与纯电动汽车动力电池及管理系统训练台互联，教学系统内置与实训台面板相匹配的彩色电路图，实现动力电池及管理系统课程交互式教学。</li> </ul> <p>二、产品功能1、智能教学系统安装在miniPC上，可通过HDMI高清线投放在工业显示屏。2、智能教学系统具有查看视频资源、文本资源、彩色电气原理图等功能。3、彩色电器原理图可根据实训需求通过滑动鼠标滚轮进行放大和缩小，方便学员进行故障诊断与排除。4、视频资源分为内置资源和本地资源，理论模式状态下可播放可视化资源或查看文本资源。数据与信息资源通过≥43寸高清多媒体端动态显示。5、理论模式具有资源上传与删除功能，通过资源上传功能，教师可以自主上传视频类资源和文本资源等，或者删除自主上传的课程资源。6、视频播放技术采用高清播放平台，视频播放支持swf、MP4等多种格式，视频播放时可以全屏或暂停。7、文本资源支持word、excel、PDF、PPT等多种格式，文本资源支持离线查看。8、智能教学系统支持镜像投屏功能，支持有线投屏和无线投屏无缝切换；基于体验感知自动采取不同的传输策略，支持同网段下，教师可通过控制单台设备进行对应课件及视频的多屏幕投放授课，投放的视频和鼠标信息采用不同通道异步传输，具有更有的图像编解码算法，鼠标指针位置60帧/s，实现鼠标的精准定位，使得在有限的带宽网络内，各分屏工业显示屏中所呈现的画面仍有较高的清晰度；连接成功后，将周围的移动设备与教室或者周围的多台多媒体设备连接起来，构成一种新型的授课模式，满足多位同学同时互动学习的功能。9、实训模式可通过工业显示屏对具体故障名称等进行设置与恢复。故障设置点≥：1) 通讯转换模块电源2) 双路电3) 高压互锁输出4) 动力网CAN-H5) 动力网CAN-L</p> <p>三、配套资源1、视频资源序号 资源名称 资源类型1) 充不了电 MP42) 充电信号检测 MP43) 纯电动汽车更换动力电池包 MP44) 单体电压过低故障处理 MP45) 动力电池包标定 MP46) 动力电池包不能充电故障处理 MP47) 动力电池包内阻测量 MP48) 动力电池电压低处理方法 MP49) 更换整车BMS电池管理模块 MP410) 预充上电 MP411) 高压电池包绝缘检测 MP4</p> <p>2、新能源汽车电池虚拟结构原理展示平台包括四种类型电池单体结构unity 3D动画，电池结构可分解与合并，分解后需能清晰展示电池单体结构组成，立体图可360°旋转，可放大、缩小，电池类型需包含铅酸电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池。同时可展示四种电池的充放电原理。</p>
7	<p>纯电动汽车高压充配电总成训练台一套</p> <p>一、产品概述产品采用原车高压充配电总成，互联高压充配电总成训练台智能教学系统，实现纯电动汽车高压充配电系统交互式教学。二、产品功能1、产品采用原车高压充配电总成，高压充配电总成内部包含车载充电器模块、DC-DC模块、高压配电箱模块等。2、高压充配电总成箱盖采用透明亚克力板封装，可直观的观察内部电子元器件结构及线路连接，方便学员对充配电总成内部结构认知。3、产品具有≥4个测试工位，各工位可对高压充配电总成系统低压线路电信号进行诊断与测量，学员可借助万用表，示波器等设备对各测试点进行检测。如：电压信号，电阻信号等。4、训练台检测面板丝印彩色充配电总成电路原理图，检测面板采用亚克力材质，并标注与原理图上线路连接关系对应的数字。5、检测面板平铺，检测面板上丝印原车线束插接器端子排列图。6、可搭配与该实训台相配套的纯电动汽车高压充配电总成训练台智能教学系统对设备进行相关故障设置及清除。7、实训台配置工业显示屏。8、训练台采铝型材，底部安装≥4个万向脚轮，脚轮带自锁装置，可以固定位置。9、训练台必须与纯电动汽车动力电池及管理系统训练台、纯电动汽车电驱动系统训练台、纯电动汽车电动空调系统训练台、纯电动汽车电控制力转向系统训练台、车身电气系统训练台等互联互动。</p>
8	

纯电动汽车高压充配电总成训练台智能教学系统一套

9

一、产品概述该系统可与纯电动汽车高压充配电总成训练台互联，实现纯电动汽车高压充配电系统交互式教学。二、产品功能1、智能教学系统安装在miniPC上，可通过HDMI高清线投放在工业显示屏上。2、智能教学系统具有查看视频资源、文本资源、彩色电气原理图等功能。3、彩色电器原理图可根据实训需求通过滑动鼠标滚轮进行放大和缩小，方便学员进行故障诊断与排除。4、视频资源分为内置资源和本地资源，理论模式状态下可播放可视化资源或查看文本资源。5、理论模式具有资源上传与删除功能，通过资源上传功能，教师可以自主上传视频类资源和文本资源等，或者删除自主上传的课程资源。6、视频播放技术采用高清播放平台，视频播放支持swf、MP4等多种格式，视频播放时可以全屏或暂停。7、文本资源支持word、excel、PDF、PPT等多种格式，文本资源支持离线查看。8、智能教学系统具有镜像投屏功能，支持有线投屏和无线投屏无缝切换；基于体验感知自动采取不同的传输策略，支持同网段下，教师可通过控制单台设备进行对应课件及视频的多屏幕投放授课，投放的视频和鼠标信息采用不同通道异步传输，具有更有的图像编解码算法，鼠标指针位置60帧/s，实现鼠标的精准定位，使得在有限的带宽网络内，各分屏工业显示屏中所呈现的画面仍有较高的清晰度；连接成功后，将周围的移动设备与教室或者周围的多台多媒体设备连接起来，构成一种新型的授课模式，满足多位同学同时互动学习的功能。三、配套资源（1）纯电动车充配电三合一高压系统3D软件1）简介软件采用Unity 3D制作，充配电三合一为市场主流纯电动汽车充配电总成建模展示，全方位展示充配电总成外部插附件、内部结构，包含各种元器件安装位置、DC降压模块、MOS驱动控制板车载充电机等。使用流动特效展示信号走向。2）技术要求①充配电三合一结构展示，点击部件名称，对应零部件可高亮显示，可360°旋转及放大缩小，观察部件外观结构。②充配电三合一结构展示包含：出水口、排气口、进水口、交流充电输入插头、直流充电输入插头、空调压缩机配电插头、PTC水加热器配电插头、低压正极输出、低压信号插头、高压直流输入/输出插头、电机控制器配电插头、车载充电机、车载充电机输入保险、DC降压模块、直流充电正极接触器、直流充电负极接触器、直流充电接触器烧结监测、电源控制板、MOS驱动控制板、MOS功率板、交流高压互锁线束、直流高压互锁线束、直流充电正极接触器线束、直流充电负极接触器线束、直流充电接触器烧结监测线束等部件。③低压回路信号原理:通过流动特效，展示充电桩、充电座，低压蓄电池、电池管理器、充配电三合一、动力电池包等核心部件的高低压连接关系。并带有字幕提示：低压蓄电池给充配电总成提供常电，交流充电枪插入后，车载充电机低压线束的CC端通过检测充电口的阻值变化确认充电连接成功，通过CP端检测占空比信号来确定交流桩可以提供的供电电流，通过T-CDK端检测充电口温度。④高压回路信号原理：通过流动特效，展示充电桩、充电座，低压蓄电池、电池管理器、充配电三合一、动力电池包等核心部件的高低压连接关系。并带有字幕提示：交流充电枪连接到交流充电口，交流充电口连到充配电总成的交流充电输入插头，然后通过内部的2个电感和电容进行隔离，经过由4个电感和电容组成的升压模块，再到整流模块后输出高压的直流电给动力电池充电。

10	<p>纯电动汽车电驱动系统训练台一套</p> <p>一、产品概述产品采用纯电动汽车原车电驱动系统，包含电机控制器、驱动电机、变速箱等重要组成部分，可真实展示电驱动系统工作过程，同时该产品可互联智能教学系统，实现纯电动汽车动力系统交互式教学。二、产品功能</p> <p>1、产品采用原车永磁交流同步电机，配套原车控制器，可实现动力系统传递过程的演示教学。</p> <p>2、实训台配置一键启动开关、电子驻车开关、油门踏板、刹车踏板、换挡模块、电动真空助力系统，原车仪表等模块，原车仪表等可真实实现车辆各工况运行。</p> <p>3、驱动轴车轮与后轴车轮间采用柔性皮带传动，驱动轮两侧安装透明亚克力防护装置，保障了学员在实训过程中的安全。</p> <p>4、训练台配置独立冷却循环系统，循环系统由电子水泵、电机、散热器、水箱、电子风扇等组成，电子水泵和电子风扇采用直流12V电源驱动。</p> <p>5、产品具有四个相同的测试工位，各工位可对纯电动汽车电驱动系统低压线路电信号进行诊断与测量，学员可借助万用表，示波器等设备对各测试点进行检测。如：电压信号，电阻信号等。</p> <p>6、训练台检测面板丝印彩色纯电动汽车电驱动系统电路原理图，检测面板采用亚克力材质；检测端子名称采用白色字体丝印，并标注与原理图上线路连接关系对应的数字。</p> <p>7、检测面板平铺，检测面板上丝印原车线束插接器端子排列图。</p> <p>8、可搭配与该实训台相配套的纯电动汽车电驱动系统智能教学系统对设备进行相关故障设置及清除。</p> <p>9、实训台配置工业显示屏。</p> <p>10、训练台采铝型材，底部安装≥6个万向脚轮，脚轮带自锁装置，可以固定位置。</p> <p>11、训练台必须与纯电动汽车动力电池及管理系统训练台、纯电动汽车高压充配电总成训练台、纯电动汽车电动空调系统训练台、纯电动汽车电控助力转向系统训练台、车身电气系统训练台等互联互动。</p> <p>三、技术参数最大功率：≥100KW；最大扭矩：≥180Nm</p> <p>驱动电机数：单电机电机布局：前置四、实训任务实训项目1高压电驱动系统结构认知实训项目2永磁同步电机性能检测实训项目3电机控制器控制策略分析实训项目4驱动能量回收控制原理实训项目5热管理系统控制原理实训项目6传动系统结构组成</p>
----	---

11	<p>纯电动汽车电驱动系统训练台智能教学系统一套</p> <p>一、产品概述该系统可与纯电动汽车电驱动系统训练台互联，教学系统内置与实训台面板相匹配的彩色电路图，实现纯电动汽车电驱动系统交互式教学。二、产品功能1、智能教学系统安装在miniPC上，可通过HDMI高清线投放在工业显示屏上。2、智能教学系统具有查看视频资源、文本资源、彩色电气原理图等功能。3、彩色电器原理图可根据实训需求通过滑动鼠标滚轮进行放大和缩小，方便学员进行故障诊断与排除。4、视频资源分为内置资源和本地资源，理论模式状态下可播放可视化资源或查看文本资源。5、理论模式具有资源上传与删除功能，通过资源上传功能，教师可以自主上传视频类资源和文本资源等，或者删除自主上传的课程资源。6、视频播放技术采用高清播放平台，视频播放支持swf、MP4等多种格式，视频播放时可以全屏或暂停。7、文本资源支持word、excel、PDF、PPT等多种格式，文本资源支持离线查看。8、智能教学系统具有镜像投屏功能，支持有线投屏和无线投屏无缝切换；基于体验感知自动采取不同的传输策略，支持同网段下，教师可通过控制单台设备进行对应课件及视频的多屏幕投放授课，投放的视频和鼠标信息采用不同通道异步传输，具有更有的图像编解码算法，鼠标指针位置60帧/s，实现鼠标的精准定位，使得在有限的带宽网络内，各分屏工业显示屏中所呈现的画面仍有较高的清晰度；连接成功后，将周围的移动设备与教室或者周围的多台多媒体设备连接起来，构成一种新型的授课模式，满足多位同学同时互动学习的功能。9、实训模式可进行故障设置，通过工业显示屏对具体故障名称等进行设置与恢复。故障设置点≥：1) 动力网CAN-H2) 动力网CAN-L3) 制动开关信号4) 油门深度1电源5) 油门深度信号26) 挡位IG1二、配套资源1、视频/动画资源序号 资源名称 资源类型1 电机三相绕组检测 MP42 电机旋转变压器测量 MP43 真空助力工作原理 SWF 4 高压上电控制逻辑 SWF 5 不能上高压无法行驶 MP46 整车不能上“ok”电故障处理 MP47 整车能上“ok”电—但车辆不能行走故障处理（无故障码） MP48 电机更换 MP49 更换纯电动汽车变速箱 MP410 永磁同步电机爆炸图 SWF2、永磁三相交流同步电机3D软件①进入资源界面，资源具有：课程目标，操作提示、相关知识点等功能。②课程目标：可完整阐述本章学习内容，具体内容包含：永磁三相交流同步电机的结构组成，永磁式三相交流同步电机的工作原理。③点击课程目录下永磁三相交流同步电机的结构组成按钮，左侧可展现永磁同步电机Unity 3D教学资源，可通过鼠标右键720°旋转电机，同时可通过滑动鼠标滚轮对部件实现放大和缩小。同时可通过软件按钮实现对电机的各组成部件分解与合并，每个分解部件配有相应标识名称，并配有标准普通话配音介绍及字幕，包含：（电机温度传感器、电机旋变传感器、点击后端盖、电机旋变线圈、固定片、转子后轴承、电机转子、电机后轴承、电机定子、电机壳体总成、水温传感器、高压接口支座、高压接口护盖、电机三相电缆）等重要组成部件。④相关知识点需包含以下教学内容：a线圈直流电产生磁场b定子线圈通交流电产生交变磁场c定子三相绕组的结构d定子绕组通三相交流电产生旋转磁场e转子转动原理每个知识点需配套相关flash动画资源，动画资源需配有字幕及普通话文字解说，问及解说。内容需与动画内容相扣逻辑合理，思维清晰。点击对应教学内容可完整播放。</p>
12	<p>纯电动汽车电动空调系统训练台一套</p> <p>一、产品概述训练台采用纯电动汽车原车电动空调系统制作而成，包含PTC、压缩机等部件组成，同时该实训台可互联电动空调系统智能教学系统，实现纯电动汽车电动空调系统交互式教学。二、产品功能1、产品采用原车器件，可真实的呈现该系统组成与各组件形态。2、产品具有四个相同的测试工位，各工位可对汽车空调系统低压线路电信号进行测量，学员可借助万用表，示波器等设备对各测试点进行检测。如：电压信号，电阻信号、脉冲信号等。3、训练台检测面板丝印彩色空调系统电路原理图，检测面板采用亚克力材质；检测端子名称采用字体丝印，并标注与原理图上线路连接关系对应的数字。4、检测面板平铺，检测面板上丝印原车线束连接器端子排列图。5、可搭配与该实训台相配套的纯电动汽车电动空调系统训练台智能教学系统对设备进行相关故障设置及清除。6、实训台配置工业显示屏。7、训练台必须与纯电动汽车高压充配电总成训练台、纯电动汽车电驱动系统训练台、纯电动汽车动力电池及管理系统训练台、纯电动汽车电控助力转向系统训练台、车身电气训练台等互联互动。8、训练台采用铝型材料，底部安装≥4个万向脚轮，脚轮带自锁装置，可以固定位置。三、实训任务实训项目1认识电动空调系统 实训项目2空调制冷剂的加注与回收实训项目3空调控制器电源故障 实训项目4出风口模式循环电机控制故障 实训项目5内外循环电机控制故障 实训项目6鼓风机调速模块控制故障 实训项目7空调子网CAN-H故障实训项目8PTC加热系统控制原理分析实训项目9电动压缩机控制原理及检修</p>

纯电动汽车电动空调系统训练台智能教学系统一套

一、产品概述该系统可与纯电动汽车电动空调系统训练台互联，教学系统内置与实训台面板相匹配的彩色电路图，同时搭配可视化课程资源与文本资源，实现纯电动汽车电驱动系统交互式教学。二、产品功能1、智能教学系统安装在miniPC上，可通过HDMI高清线投放在工业显示屏上。2、智能教学系统具有查看视频资源、文本资源、彩色电气原理图等功能。3、彩色电器原理图可根据实训需求通过滑动鼠标滚轮进行放大和缩小，方便学员进行故障诊断与排除。4、视频资源分为内置资源和本地资源，理论模式状态下可播放可视化资源或查看文本资源。5、理论模式具有资源上传与删除功能，通过资源上传功能，教师可以自主上传视频类资源和文本资源等，或者删除自主上传的课程资源。6、视频播放技术采用高清播放平台，视频播放支持swf、MP4等多种格式，视频播放时可以全屏或暂停。7、文本资源支持word、excel、PDF、PPT等多种格式，文本资源支持离线查看。8、智能教学系统具有镜像投屏功能，支持有线投屏和无线投屏无缝切换；基于体验感知自动采取不同的传输策略，支持同网段下，教师可通过控制单台设备进行对应课件及视频的多屏幕投放授课，投放的视频和鼠标信息采用不同通道异步传输，具有更有的图像编解码算法，鼠标指针位置60帧/s，实现鼠标的精准定位，使得在有限的带宽网络内，各分屏工业显示屏中所呈现的画面仍有较高的清晰度；连接成功后，将周围的移动设备与教室或者周围的多台多媒体设备连接起来，构成一种新型的授课模式，满足多位同学同时互动学习的功能。9、实训模式可进行故障设置，通过工业显示屏对具体故障名称等进行设置与恢复。故障设置点≥：1）IG4电2）模式电机驱动电源13）空调压力传感器5V电源4）舒适网2CAN-H5）舒适网2CAN-L

13

三、配套资源1、视频/动画资源序号 资源名称 资源类型1）电子膨胀阀检测 MP42）空调不能制热故障处理 MP43）空调控制模块检测 MP44）空调制冷剂加注 MP45）更换电动压缩机 MP46）空调不能制冷故障处理 MP42、系统配套空调和暖风系统Unity 3D教学资源动画可完整展现车辆轮廓，并配有空调系统各重要组成部件总成标识，包含：（散热器冷凝器带电子风扇总成、PTC水加热模块、制冷硬管总成、鼓风机、蒸发箱、空调水壶、空调面板、空调水泵、空调控制器、电动压缩机等）标识数量≥10个，点击其部件，可显示部件名称及作用，可通过点击鼠标右键对车辆模型进行旋转，同时可通过滚动鼠标滚轮进行部件的局部放大与缩小。1）配套蒸发箱结构unity 3D教学资源，点击蒸发箱部件可展现该部件的3D结构，部件总成可旋转，可显示部件总成其作用，点击分解按钮其各部件结构进行分解与合并展示，可通过点击鼠标右键对模型进行旋转，点击总成中单个原部件可显示其部件名称，分解部件包含（出风模式电机、空气混合电机、转盘、蒸发器总成、暖风芯体总成、换风口）等重要组成部分，选中部件可高亮显示，方便学生对其复杂结构认知。2）配套散热器冷凝器带电子风扇总成结构Unity 3D教学资源，点击散热器冷凝器带电子风扇总成，可展现该部件的3D结构，部件总成可旋转，可显示部件总成其作用，点击分解按钮其各部件结构进行分解与合并展示，可通过点击鼠标右键对模型进行旋转，点击总成中单个原部件可显示其部件名称，分解部件包含（电子风扇、散热器、冷凝器）等重要组成部分，选中部件可高亮显示，方便学生对其复杂结构认知。3）配套鼓风机结构Unit3D教学资源，点击鼓风机部件，可展现该部件的3D结构，部件总成可旋转，可显示部件总成其作用，点击分解按钮其各部件结构进行分解与合并展示，可通过点击鼠标右键对模型进行旋转，点击总成中单个原部件可显示其部件名称，分解部件包含（花粉过滤器、鼓风机风扇、鼓风机调速伺服器、循环控制电机）等重要组成部分，选中部件可高亮显示，方便学生对其复杂结构认知。

14	<p>纯电动汽车电控助力转向系统训练台一套</p> <p>一、产品概述训练台采用纯电动汽车原车电控助力转向系统制作而成，包含转向电机、前桥、前减震器总成、车轮、羊角、定位器等部件组成，同时该实训台可互联电动助力转向系统智能教学系统，实现纯电动汽车电动助力转向系统交互式教学。二、产品功能1、产品采用原车器件，可真实的呈现该系统组成与各组件形态。2、产品具有四个相同的测试工位，各工位可对汽车电控助力转向系统低压线路电信号进行测量，学员可借助万用表，示波器等设备对各测试点进行检测。如：电压信号，电阻信号、脉冲信号等。3、训练台检测面板丝印彩色电控助力转向系统电路原理图，检测面板采用亚克力材质，并标注与原理图上线路连接关系对应的数字。4、检测面板平铺，检测面板上丝印原车线束插接器端子排列图。5、可搭配与该实训台相配套的纯电动汽车电控助力转向系统训练台智能教学系统对设备进行相关故障设置及清除。6、实训台配置工业显示屏。7、训练台必须与纯电动汽车高压充配电总成训练台、纯电动汽车电驱动系统训练台、纯电动汽车动力电池及管理系统训练台、纯电动汽车电动空调系统训练台、车身电气训练台等互联互通。8、训练台采用铝型材，底部安装≥4个万向脚轮，脚轮带自锁装置，可以固定位置.三、实训任务实训项目1电动助力转向系统的功能与原理实训项目2电动助力转向系统的信号测量实训项目3转向动力网CAN线系统检修实训项目4扭力传感器信号检测实训项目5转向电机性能检测</p>
15	<p>纯电动汽车电控助力转向系统训练台智能教学系统一套</p> <p>一、产品概述该系统可与纯电动汽车电控助力转向系统训练台互联，教学系统内置与实训台面板相匹配的彩色电路图，实现纯电动汽车电动助力转向系统交互式教学。二、产品功能1、智能教学系统安装在miniPC上，可通过HDMI高清线投放在工业显示屏上。2、智能教学系统具有查看视频资源、文本资源、彩色电气原理图等功能。3、彩色电器原理图可根据实训需求通过滑动鼠标滚轮进行放大和缩小，方便学员进行故障诊断与排除。4、视频资源分为内置资源和本地资源，理论模式状态下可播放可视化资源或查看文本资源。5、理论模式具有资源上传与删除功能，通过资源上传功能，教师可以自主上传视频类资源和文本资源等，或者删除自主上传的课程资源。6、视频播放技术采用高清播放平台，视频播放支持swf、MP4等多种格式，视频播放时可以全屏或暂停。7、文本资源支持word、excel、PDF、PPT等多种格式，文本资源支持离线查看。8、智能教学系统具有镜像投屏功能，支持有线投屏和无线投屏无缝切换；基于体验感知自动采取不同的传输策略，支持同网段下，教师可通过控制单台设备进行对应课件及视频的多屏幕投放授课，投放的视频和鼠标信息采用不同通道异步传输，具有更有的图像编解码算法，鼠标指针位置60帧/s，实现鼠标的精准定位，使得在有限的带宽网络内，各分屏工业显示屏中所呈现的画面仍有较高的清晰度；连接成功后，将周围的移动设备与教室或者周围的多台多媒体设备连接起来，构成一种新型的授课模式，满足多位同学同时互动学习的功能。9、实训模式可进行故障设置，通过工业显示屏端对具体故障名称等进行设置与恢复。故障设置点≥：1) 舒适网2CAN-L2) 常电3) 舒适网2CAN-H4) ESC网CAN-H5) ESC网CAN-L</p> <p>三、配套资源1、视频/动画资源序号 资源名称 资源类型1) 电动助力转向系统信号测量 MP42) 真空助力泵检修 MP43) 真空助力系统检修 MP44) 制动真空助力 SWF5)转向电机检测1 MP46)转向电机检测2 MP42、配套电动转向助力系统Unity 3D教学资源，动画可完整展现车辆轮廓，并配有车辆转向总成各重要组成部件总成标识，包含：（转向机总成、减震、转向管柱总成、转向信号开关总成、转向盘总成等）标识数量≥5个，可通过点击鼠标右键对车辆模型进行旋转，同时可通过滚动鼠标滚轮进行部件的局部放大与缩小。</p>

16	<p>车身电气系统训练台一套</p> <p>一、产品概述产品由纯电动汽车原车车身解剖组成，可在车身上检测电器元件与线路电信号，完成纯电动汽车低压电器系统教学。二、产品功能1、产品由纯电动汽车原车解剖车身及车身电器系统组成，对原车前后舱盖，前后左右门板进行解剖，真实展示车身夹层内部结构，并在解剖面上涂抹防护漆。2、玻璃升降系统、灯光系统、车门中控系统等电器结构完整，12V低压辅助电器系统可正常工作。3、训练台底部安装万向脚轮，脚轮带自锁装置，可以固定位置。4、训练台需与动力电池及管理系统训练台、纯电动汽车高压充配电总成训练台、纯电动汽车电驱动系统训练台、纯电动汽车电动空调系统训练台、纯电动汽车电控助力转向系统训练台等互联互通。三、实训任务实训项目1中控门锁信号接受及控制检测实训项目2车辆灯光系统控制及检测实训项目3车辆雨刮系统拆装与更换实训项目4车窗玻璃升降原理及检测</p>
17	<p>人员防护套装六套</p> <p>人员防护套装包括绝缘手套、耐磨手套、绝缘鞋、护目镜、安全帽等各1套。1、绝缘手套：天然橡胶制成，耐压等级1KV。2、耐磨手套：符合人体工程学设计；可降低潜在的危險，如：刀割等；可清洗。3、绝缘鞋：防砸电绝缘；双密度聚氨酯（PU）一次成型鞋底，大底致密耐磨，中底柔软舒适配合防滑设计穿着舒适安全。柔软型全封闭鞋舌，有效防止飞溅液体进入。4、护目镜：防冲击物，如打磨，研磨等。防化学物，如电镀，喷漆等。防光辐射，如红外线、紫外线等。防热辐射，如电火花，热辐射等。5、安全帽：绝缘，防撞减震，防喷溅，抗撕裂，安全帽采用ABS硬质材质，无毒、无味、无任何刺激。</p>
18	<p>工位安全保护套装两套</p> <p>1、警示牌：绝缘材质制作。2、隔离带套装：可再次利用，对操作空间进行隔离；</p>
	<p>动力电池分容柜一套</p> <p>一、技术要求</p> <p>1、设备配置八通道，可分为三个电池分容仓：20AH方形磷酸铁锂电池分容仓、圆柱形电池分容仓、线夹式电池分容仓；具有先进的通道独立功能，每个通道可以单点启动、单点停止，反应速度快。</p> <p>2、采用先进的恒流源、恒压源技术，恒流到稳压切换无冲击，电压电流实时采样。</p> <p>3、设备具有电压巡检功能，可自动识别电池是否装好。</p> <p>4、可通过分容平台完成对单体电池的分容训练。</p> <p>5、配套分容测试软件。</p> <p>6、通过软件可实时观察窗口，图形一体化窗口的应用，使得测试过程直观高效。</p> <p>7、软件界面可以实时显示电池测试信息，包含电流、电压、容量、时间、状态等信息、可以随时中断操作，重启后数据可以自动接续。</p> <p>8、每节电池通道上方均带有状态指示灯，使学生对每节电池状态一目了然。</p> <p>9、工业显示屏采用一体式触摸显示屏组成，可直接触动屏幕完成相关的标定及测试工作。</p> <p>10、分容仪箱体设有独立排风口，可最大程度上保证仪器的散热性能。</p> <p>11、平台制作材料选用坚固冷轧钢板、不易变形等。</p> <p>12、配套专用存储抽屉，可满足常规仪器仪表等测试工具的存放。</p>

19	<p>13、设备底部配套双刹车万向脚轮锁止机构。</p> <p>14、设备支持多种命令类型：恒流充电，恒压充电，恒功率充电，恒流恒压充电，恒流放电，恒功率放电，恒阻放电，恒压放电、脉冲等。（投标文件内置软件界面图片证明）</p> <p>二、设备参数</p> <p>额定功率:≤100Wh</p> <p>最大功率:≤1000Wh</p> <p>设备通道:≥8个</p> <p>通道控制方式:每通道独立控制，每通道采用四线制采集。</p> <p>通道特点:恒流恒压双闭环结构</p> <p>输入阻抗:≥1M欧</p> <p>响应时间:≤100ms</p> <p>充电模式:恒流充电，恒压充电，恒流恒压充电，恒功率充电。</p> <p>放电模式:恒流放电，恒功率放电，恒阻放电。</p> <p>低压保护模式 :数据掉电保护，过压保护，欠压保护，过流保护，欠流保护。</p> <p>高压保护模式:漏电保护，过载保护，过温保护。</p> <p>三、配套电池分容柜实训指导书，指导书包含以下内容：</p> <p>实训项目1 方形磷酸铁锂电池分容的操作</p> <p>实训项目2 圆柱形三元锂电池分容的操作</p>
20	<p>实训项目3 线缆束电池分容的操作</p> <p>文化墙装饰（主题文化墙、动力电池单体展示橱窗、纯电动汽车能量流动实物展示墙面、新能源汽车发展史挂板、新能源汽车历史名人挂板）等。</p>
	<p>课堂互动系统一套</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持教师云端备课，系统可与国家专业教学资源库无缝对接、实现资源库资源、校本资源库资源、教师个人资源与智能教学备课系统内容同步，支持教师课堂活动和云资源同步等；</li> <li>2.支持不借助任何硬件设备实现windows系统下的无限投屏功能，支持教师将教学内容或实际操作过程投屏到显示设备，展现完整的教学过程；</li> <li>3.支持基于任意授课场景/界面下进行微课录制的功能，教师可在使用PPT课件、电子白板、图片、音视频、作业/考试讲评、第三方教学应用时进行微课录制，录制结束后自动生成MP4格式文件；</li> <li>4.支持微课的上传与推送功能，支持以时间轴为线索显示录制完成的微课，并支持微课可分享至云端或导出至U盘；</li> <li>5.支持课前教学预演，支持教师备课中启用白板编写教学内容，可将编写完成的板书内容保存至云白板，支持教师在课堂教学中随时调取云白板内容进行讲解，并支持二次编辑；</li> </ol>



- 6.支持教师在智能教学备授课系统中登录个人网盘，即可调取学校专业教学资源库的资源，快速获取授课资源（PPT、Word、Excel、图片、音频、视频、PDF等多种类型），支持资源的在线预览、一键下载与批注讲解功能；
- 7.支持教师查看分析所建设课程下每门课程的教学情况，包括教学班数、选课人数、课程课件数、题目数、考试作答数、成绩合格数等，掌握单门课程的教学数据；
- 8.支持教师查看每个教学班级的教学数据，包括每个班级的人数、成绩合格数、成绩合格率等统计数据；
- 9.支持教师查看每门课程的资源建设数据，包括音频数、文档数、图片数、考试及作业数、PPT数等课程建设数据；
- 10.支持教师在投屏状态下发起抢答、随机、提问等局域网互动方式，并支持发起签到、投票、讨论、测验、头脑风暴等网络互动方式，实现多种网络状态下的课堂互动；
- 11.支持投屏状态下开启屏幕广播、绿色管控、对比讲解、移动教学等课堂教学方式，实现课堂端、教师端和学生端的多屏互动功能；
- 12.支持云实验笔记功能，学生可以在做实验过程中进行实验纪录，并且要求实验笔记使用编辑器形式实现，可以反复提交，在书写实验笔记的过程中系统自动计算字符总数，实验笔记可以上传图片、插入表情、设置字体、撤销、制定格式，支持实验笔记全屏显示等功能。
- 13.学生选课支持预约课程时间，预约课程时间要求支持预约指定日期的上午、下午、晚上，学生选修的课程在预约日期内才可以进行学习，不在预约时间范围内不可以进行学习。
- 14.支持用户创建母本虚拟机功能，创建方式要求支持安装母本虚拟机、上传母本虚拟机、复用母本虚拟机三种形式。
- 15.软件的加密方式支持：加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密，离线文件加密、自定义短码激活、mac地址预置激活等多种方式的激活方式。
- 16.能够支持交通大类相关专业国家级专业教学资源库的课程和题库，满足我校教学所需。
- 17.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教学素材。
- 18.一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。
- 19.支持快速插入图片、视频、动画和音频等教学素材。
- 20.需兼容PPT格式的课件资源，教师可直接调用PPT课件进入备课系统进行编辑。
- 21.各类资源支持关键字模糊搜索功能。
- 22.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。
- 23.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，提供的题目类型不少于35种。
- 24.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。
- 25.支持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。

	22	<p>新能源汽车充电桩两套</p> <p>功率：≥7KW</p> <p>充电枪线长度：≥3.5米</p> <p>电流：≥32A充电枪</p>
	23	<p>安装要求：所有设备安装调试，由供应商按照采购方要求进行安装，安装调试以及涉及的工具、耗材、电源布线等均由供应商负责免费提供；设备安装预计需要五芯电缆200m，主电闸箱1个，分电闸箱4个，五孔五位移动轨道插排4套，电缆需采用桥架安装。包括将1个直流充电桩从2#实训楼移动至4#实训楼，并完成安装调试。该项目为交钥匙工程，全部设备安装调试完毕后，达到正常使用标准方可进行验收。</p> <p>由供应商对采购设备的使用进行培训，参培人员为采购方师资及技能大赛师生，培训地点为哈尔滨技师学院（哈尔滨劳动技师学院）园区内，教会为止。</p> <p>所有产品为全新产品，不得有翻新零部件。整车和电池、变速器、空调等汽车部件供货时需提供生产厂家合格证（复印件）。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

### 第三章 供应商须知

#### 一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	计划编号	哈财采备[2022]01143号
2	项目编号	[230101]D]CG[TP]20220001
3	项目名称	新能源汽车教学与实训设备采购项目
4	包组情况	共1包
5	采购资金预算金额	1,800,000.00
6	采购方式	竞争性谈判
7	开标方式	不见面开标
8	评标方式	现场网上评标
9	评标办法	合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）：最低评标价法
10	现场踏勘	否
11	保证金缴纳截止时间 （同递交投标文件截止时间）	详见谈判公告
12	电子响应文件递交	电子响应文件在响应截止时间前递交至黑龙江省项目采购电子交易系统
13	响应有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
14	响应文件要求	<p>（1）加密的电子响应文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“黑龙江省项目采购电子交易系统”）。</p> <p>（2）为避免上传的电子投标文件出现无法使用的情况，若项目采用现场开标方式时，投标人需自行携带投标客户端生成的备用电子标投标文件（.备用文件）U盘（或光盘）【非加密电子版响应文件数】份；若项目采用远程开标方式时，在代理机构开启备用文件上传功能后，投标人需自行上传备用电子标投标文件（.备用文件）。</p> <p>（3）纸质响应文件正本 份，纸质响应文件副本 份。</p>
15	中标候选人推荐家数	合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）： 3
16	中标供应商确定	采购人授权谈判小组按照评审原则直接确定中标（成交）人。
17	备选方案	不允许
18	联合体投标	包1： 不接受
19	代理服务费	收取
20	代理服务费收取方式	收取。采购机构代理服务收费标准：根据原国家发展和改革委员会关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格【2002】1980号）及发改价格【2003】857号，发改价格【2015】299号文规定，由中标人支付、本次代理服务费金额：中标金额的1.5%计取 向中标/成交供应商收取

21	投标保证金	<p>本项目允许投标供应商按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式缴纳保证金。</p> <p>新能源汽车教学与实训设备采购项目：保证金人民币：30,000.00元整。</p> <p>开户单位：黑龙江东佳工程项目管理有限公司</p> <p>开户银行：哈尔滨银行动力支行</p> <p>银行账号：1260103714441152</p> <p>特别提示：</p> <p>1、响应供应商应认真核对账户信息，将响应保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。响应保证金到账（保函提交）的截止时间与响应截止时间一致，逾期不交者，响应文件将作无效处理。</p> <p>2、响应供应商在转账或电汇的凭证上应按照以下格式注明，以便核对：“（项目编号：***、包组：***）的响应保证金”。</p>
----	-------	---

22	电子招投标	<p>各投标人应当在投标截止时间前上传加密的电子投标文件至“黑龙江省政府采购网”未在投标截止时间前上传电子投标文件的，视为自动放弃投标。投标人因系统或网络问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间及时拨打联系电话4009985566按5转1号键。</p> <p><b>不见面开标（远程开标）：</b></p> <p>1. 项目采用不见面开标（网上开标），如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行电子开标时，将会由开标负责人视情况来决定是否允许投标人导入非加密电子投标文件继续开标。本项目采用电子评标（网上评标），只对通过开标环节验证的电子投标文件进行评审。</p> <p>2. 电子投标文件是指通过投标客户端编制，在电子投标文件中，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。加密后，成功上传至黑龙江省政府采购网的最终版指定格式电子投标文件。</p> <p>3. 使用投标客户端，经过编制、签章，在生成加密投标文件时，会同时生成非加密投标文件，投标人请自行留存。</p> <p>4. 投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标，在开标时间前<b>30</b>分钟，应当提前登录开标系统进行签到，填写联系人姓名与联系号码。</p> <p>5. 开标时，投标人应当使用 <b>CA</b> 证书在开始解密后<b>30</b>分钟内完成投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。（请各投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及<b>CA</b>证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体环境要求详见操作手册）</p> <p>6. 开标时出现下列情况的，将视为逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当视为投标无效处理。</p> <p>（1） 投标人未按招标文件要求参加远程开标会的；</p> <p>（2） 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密；</p> <p>（3） 经检查数字证书无效的投标文件；</p> <p>（4） 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。</p> <p>7. 供应商必须保证在规定时间内完成已投项目的电子响应文件解密，并在规定时间内进行签章确认，未在规定时间内签章的，视同接受开标结果。</p>
23	电子响应文件签字、盖章要求	<p>应按照第六章“响应文件格式与要求”，使用<b>CA</b>进行签字、盖章。</p> <p>说明：若涉及到授权委托人签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子响应文件或签字处使用电脑打字输入。</p>
24	其他	
25	项目兼投兼中规则	兼投兼中： -
26	报价区间	各合同包报价不超过预算总价
27	报价形式	合同包 <b>1</b> （新能源汽车教学与实训设备采购项目）:总价

## 二.说明

### 1.委托

授权代表如果不是法定代表人/单位负责人，须持有《法定代表人/单位负责人授权书》（统一格式）。

## 2.费用

无论谈判过程中的作法和结果如何，参加谈判的供应商须自行承担所有与参加谈判有关的全部费用。

## 三.响应文件

### 1.响应文件计量单位

响应文件中所使用的计量单位，除有特殊要求外，应采用国家法定计量单位，报价最小单位为人民币元。

### 2.响应文件的组成

（一）响应文件，统一格式包括：

- 1、报价书
- 2、报价一览表
- 3、资格证明文件
- 4、详细配置明细
- 5、技术偏离表
- 6、报价书附件

（二）资格证明及其他文件包括：

#### ★1、供应商具有独立承担民事责任的能力

注：①供应商若为企业法人：提供“统一社会信用代码营业执照”；未换证的提供“营业执照、税务登记证、组织机构代码证或三证合一的营业执照”；②若为事业法人：提供“统一社会信用代码法人登记证书”；未换证的提交“事业法人登记证书、组织机构代码证”；③若为其他组织：提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照”；④若为个体工商户：提交“统一社会信用代码的营业执照”或“营业执照、税务登记证”；⑤若为自然人：提供“身份证明材料”。以上均提供复印件。

#### ★2、法定代表人/单位负责人签字并加盖公章的法定代表人/单位负责人授权书。

注：供应商为法人单位时提供“法定代表人授权书”，供应商为其他组织时提供“单位负责人授权书”，供应商为自然人时提供“自然人身份证明材料”。

★3、法定代表人/单位负责人身份证正反两面复印件及投标代表身份证明身份证正反两面复印件。供应商为大学生创办的小微企业还应提供法定代表人的学生证或毕业证或国外学历学位认证书复印件。

#### ★4、谈判项目对于供应商必须具备的特定资质要求。

5、小微企业声明函：响应供应商为小微企业且所响应产品为小微企业生产，提供声明函的享受政府采购优惠。（注：响应供应商及响应产品是小微企业的提供，否则无需提供）

（三）报价书附件的编制及编目

1、报价书附件由供应商自行编制，规格幅面应与正文一致，附于正文之后，与正文页码统一编目编码装订。

2、报价书附件必须包含以下内容：

- （1）产品主要技术参数明细表及报价表；
- （2）技术服务和售后服务的内容及措施。

3、报价书附件可以包含以下内容：

- （1）产品详细说明书。包括：产品主要技术数据和性能的详细描述或提供产品样本；
- （2）产品制造、验收标准；
- （3）详细的交货清单；
- （4）特殊工具及备件清单；
- （5）供应商推荐的供选择的配套货物表；

(6) 提供报价所有辅助性材料或资料。

### 3.报价

(一) 所有价格均以人民币报价，所报价格为送达用户指定地点安装、调试、培训完毕价格。

(二) 谈判报价分两次，即初始报价，供应商递交的响应文件中的报价及谈判结束后的最后报价，且将做为最终的成交价格。

(三) 具备初始报价，方有资格做第二次报价。

(四) 最低报价不能作为成交的唯一保证。

(五) 如仅发起一轮报价实质性响应供应商未按规定要求和时间递交最后报价，将以该供应商提交的首轮报价作为其最后报价，如发起多轮报价实质性响应供应商未按规定要求和时间递交最后报价，将以该供应商提交的最后一轮报价作为其最后报价。

(六) 供应商应注意本文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备型号仅起说明作用，并没有任何限制性。供应商在报价中可以选择替代标准或型号，但这些替代要实质上满足或超过本文件的要求。

### 4.响应文件的签署及规定

(一) 组成响应文件的各项资料均应遵守本条规定。

(二) 响应文件应按规范格式编制，按要求签字、加盖公章。

(三) 响应文件装订成册、编制页码且页码连续。

(四) 响应文件的正本必须用不退色的墨水填写或打印，注明“正本”字样，副本可以用复印件。正本 份，副本 份

(五) 响应文件不得涂改和增删，如有修改错漏处，必须由谈判代表签字并加盖公章。

(六) 响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商自行负责。

(七) 法定代表人/单位负责人授权书应由法定代表人/单位负责人签字并加盖公章。

### 5.响应文件存在下列任意一条的，则响应文件无效：

(一) 任意一条不满足谈判文件★号条款要求的；

(二) 单项产品五条及以上不满足非★号条款要求的；

(三) 供应商所提报的技术参数没有如实填写，没有与“竞争性谈判文件技术要求”一一对应，只简单填写“响应或完全响应”的以及未逐条填写应答的；

(四) 供应商提报的技术参数中没有明确品牌、型号、规格、配置等；

(五) 单项商品报价超单项预算的；

(六) 响应产品中如要求安装软件，应提供正版软件，否则响应无效；台式计算机、便携式计算机必须预装正版操作系统，该系统须有唯一的正版序列号与之对应，一个正版序列号只能对应一台计算机，否则响应无效；

(七) 政府采购执行节能产品政府强制采购和优先采购政策。如采购人所采购产品为政府强制采购的节能产品，供应商所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件，否则其响应将作为无效响应被拒绝；

(八) 信息安全产品，供应商所响应产品应为经国家认证的信息安全产品，并提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书，否则响应无效。

### 6.供应商出现下列情况之一的，响应文件无效：

(一) 非★条款有重大偏离经谈判小组专家认定无法满足竞争性谈判文件需求的；

(二) 未按竞争性谈判文件规定要求签字、盖章的；

(三) 响应文件中提供虚假材料的；（提供虚假材料进行报价、应答的，还将移交财政部门依法处理）；

(四) 提交的技术参数与所提供的技术证明文件不一致的；

(五) 所报项目在实际运行中，其使用成本过高、使用条件苛刻的需经谈判小组确定后不能被采购人接受的；

(六) 法定代表人/单位负责人授权书无法定代表人/单位负责人签字或没有加盖公章的；

(七) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录的；

(八) 供应商对采购人、代理机构、磋商小组及其工作人员施加影响，有碍公平、公正的；

(九) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参与本项目同一合同项下的投标的，其相关投标将被认定为投标无效；

(十) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标的；

(十一) 按有关法律、法规、规章规定属于响应无效的；

(十二) 谈判小组在谈判过程中，应以供应商提供的响应文件为谈判依据，不得接受响应文件以外的任何形式的文件资料。

## 7. 供应商禁止行为

(一) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件；

(二) 成交人在谈判结果产生后放弃成交；

(二) 成交人在规定的时限内不签订政府采购合同。

## 8. 竞争性谈判文件质疑提起与受理

供应商在参加黑龙江省政府采购代理机构组织的政府采购活动中，认为采购文件使自己的权益受到损害的，可依法提出质疑；

(一) 潜在供应商已依法获取采购文件，且满足参加采购活动基本条件的，可以对该文件提出质疑；对采购文件提出质疑的，应当在首次获取采购文件之日起7个工作日内提出。

(二) 提出质疑的供应商应当在规定的时限内，以书面形式一次性地向代理机构递交质疑函和必要的证明材料。

(三) 有下列情形之一的，代理机构不予受理：

- 1、按照“谁主张、谁举证”的原则，应由质疑供应商提供质疑事项的相关证据、依据和其他有关材料，未能提供的；
- 2、未按照补正期限进行补正或者补正后仍不符合规定的；
- 3、未在质疑有效期限内提出的；
- 4、同一质疑供应商一次性提出质疑后又提出新质疑的；

(四) 有下列情形之一的，质疑不成立：

- 1、质疑事项缺乏事实依据的；
- 2、质疑供应商捏造事实或者提供虚假材料的；
- 3、质疑供应商以非法手段取得证明材料的。

(五) 对虚假和恶意质疑的处理。

代理机构将对虚假和恶意质疑的供应商进行网上公示，推送省级信用平台；报省政府采购监督管理部门依法处理，记入政府采购不良记录；限制参与政府采购活动；有下列情形之一的，属于虚假和恶意质疑：

有下列情形之一的，属于虚假和恶意质疑：

- 1、主观臆造、无事实依据进行质疑的；
- 2、捏造事实或提供虚假材料进行质疑的；
- 3、恶意攻击、歪曲事实进行质疑的；
- 4、以非法手段取得证明材料的。



## 第四章 谈判及评审方法

### 一.谈判要求

#### 1、评审方法

最低价评标法，是指响应文件满足谈判文件全部实质性要求，且投标报价最低的供应商为中标候选人的评标方法。

#### 2、评审原则

2.1 评审活动遵循公平、公正、科学和择优的原则，以谈判文件和响应文件为评审的基本依据，并按照谈判文件规定的评审方法和评审标准进行评审。

2.2 具体评审事项由谈判小组负责，并按谈判文件的规定办法进行评审。

#### 3、谈判小组

3.1 竞争性谈判小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于竞争性谈判小组或者询价小组成员总数的2/3。

3.2 谈判小组成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前三年内,与供应商存在劳动关系,或者担任过供应商的董事、监事,或者是供应商的控股股东或实际控制人；

(2) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(3) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3 谈判小组负责具体评审事务，并独立履行下列职责：

(1) 确认或者制定谈判文件；

(2) 审查供应商的响应文件并作出评价；

(3) 要求供应商对响应文件有关事项作出澄清或者说明，与供应商进行分别谈判；

(4) 编写评审报告；

(5) 确定成交候选人名单，以及根据采购人委托直接确定成交供应商；

(6) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为；

(7) 法律法规规定的其他职责。

#### 4、澄清

谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

谈判小组、询价小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

谈判小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

谈判小组对供应商提交的澄清、说明或更正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或更正。

#### 5、有下列情形之一的，视为供应商串通投标：

(1) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；（不同供应商响应文件上传的项目内部识别码一致）；

(2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同供应商的响应文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同供应商的响应文件相互混装；

(6) 不同供应商的投标保证金为从同一单位或个人的账户转出；

说明：在项目评审时被认定为串通投标的供应商不得参加该合同项下的采购活动

#### 6、有下列情形之一的，属于恶意串通投标：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其投标文件或者响应文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定由某一特定供应商成交、成交；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交、成交；

(7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

#### 7、投标无效的情形

详见资格性审查、符合性审查和谈判文件其他投标无效条款。

#### 8、废标（终止）的情形

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

- (1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的，但经财政部门批准的情形除外；
- (4) 法律、法规以及谈判文件规定其他情形。

#### 9、定标

谈判结束后，谈判小组应当要求所有参加谈判的供应商在规定时间内进行最后报价，采购人从谈判小组提出的成交候选人中根据符合采购需求、质量和服务相等且报价最低的原则确定成交供应商，并将结果通知所有参加谈判的未成交的供应商。

#### 10、其他说明事项

若出现供应商因在投标客户端中对应答点标记错误，导致评审专家无法进行正常查阅而否决供应商投标的情况发生时，由投标人自行承担责任。

## 二.政府采购政策落实

### 1.节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本采购文件相关要求执行。

### 2.对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同为小、微企业）。

合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
----	----	------	--------	------

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体	20%	货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×(1-C1)；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

### 价格扣除相关要求：

（1）所称小型和微型企业应当同时符合以下条件：

①符合中小企业划分标准；

②提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；

中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

（2）在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

①在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

②在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

③在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

（3）供应商属于小微企业的应填写《中小企业声明函》；监狱企业须由供应商提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：供应商应当认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。供应商可通过“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>），点击“小微企业名录”（<http://xwqy.gsxt.gov.cn/>）对供应商和核心设备制造商进行搜索、查询，自行核实是否属于小微企业。

（4）提供供应商的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》（格式后附，不可修改），未提供、未盖章或填写内容与相关材料不符的不予价格扣除。

（5）报价供应商为大学生创办的小微企业的，对其法定代表人身份及企业性质进行核查，请报价供应商提供（A）、（B）、（C）的登录名和密码：

（A）法定代表人为在校大学生的，学生证复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：中国高等教育学生信息网(学信网)<http://www.chsi.com.cn/>。

（B）法定代表人为大学毕业生的，毕业证复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：中国高等教育学生信息网(学信网)<http://www.chsi.com.cn/>。

（C）法定代表人为留学回国人员的，国外学历学位认证书复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：教育部留学服务中心-国（境）外学历学位认证系统<http://renzheng.cscse.edu.cn/Login.aspx>。

(D) 企业法定代表人必须为在校大学生、毕业五年内大学生（含留学回国），同时大学生必须为控股股东。控股情况查询：全国企业信用信息公示系统<http://gsxt.saic.gov.cn/>。

(E) 各项查询结果需打印并由磋商小组签字。

### 三.评审程序

#### 1.资格性审查和符合性审查

资格性审查。依据法律法规和谈判文件的规定，对响应文件中的资格证明文件等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。依据谈判文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对谈判文件的响应程度进行审查，以确定是否对谈判文件的实质性要求作出响应。（详见后附表二符合性审查表）

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标单位按无效投标处理。

#### 2.谈判

(1) 谈判小组应当通过随机方式确定参加谈判供应商的谈判顺序，谈判小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

(2) 谈判内容主要包括：针对本项目的技术、服务要求以及合同草案条款等；谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求的，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案；其它需要谈判的事项。

在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应当及时、同时通知所有参加谈判的供应商。

供应商应当按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求进行最终报价或重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

#### 3.最后报价

谈判小组可根据供应商的报价，响应内容及谈判的情况，要求各供应商分别进行不超过三轮报价，并给予每个正在参加谈判的供应商平等的谈判机会。最后一轮谈判结束后，参加谈判的供应商应当对谈判的承诺和最后报价以书面形式确认，并由法定代表人或其授权委托人签署生效。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。最后报价逾时不交的（超过最后报价时限要求的）、最后报价未携带有效CA证书的将视为供应商自动放弃。

待所有实质性响应供应商最后报价完毕后，工作人员统一公布每位实质性响应供应商的最终价格。

注：最后报价应当按照本项目采购文件的相关要求，在最后报价现场对总报价和分项报价进行明确，请各供应商在参加谈判前对可能变动的报价进行准备、计算。

#### 4.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

#### 5.汇总、排序

响应文件满足谈判文件全部实质性要求，且进行政府采购政策落实的价格扣除后，对最后投标报价进行由低到高排序，确定价格最低的供应商为成交供应商候选人。价格相同的，按最终上传响应文件时间或技术指标或售后服务条款或业绩的优劣顺序排列确定。上述相同的，按照提供优先采购产品证明材料的数量进行排序；以上均相同的属于保护环境、不发达地区和少数民族地区企业的优先。

### 四.确定成交供应商

(一) 谈判小组依据谈判方法和原则确定成交供应商，并将成交结果通知所有参加谈判的未成交供应商。

(二) 如供应商对成交结果有异议，请当场以书面形式提出，由谈判小组以书面形式进行回复，其他任何形式的回复无效。

(三) 成交公告和成交通知书

代理机构负责发布成交公告，同时向成交供应商发出《成交通知书》，《成交通知书》是《合同》的一个组成部分。

(四) 排名第一的成交候选人不与采购人签订合同的，采购人可直接上报哈尔滨市财政部门。

## 五.合同的签订

(一) 成交供应商应按《成交通知书》规定的时间、地点与采购人签订政府采购合同。

(二) 竞争性谈判文件、成交供应商的响应文件、谈判过程中的有关澄清和承诺文件均是政府采购合同的必要组成部分，与合同具有同等法律效力。

(三) 采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立违背合同实质性内容的协议。

(四) 合同由采购人通过黑龙江省政府采购网上传哈尔滨市财政部门备案。

(五) 采购人负责合同的审核、签订、履约及验收工作，哈尔滨市财政部门负责对合同签订、合同履行及验收进行监督检查。

## 六.履约金

合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）：履约保证金为合同金额的5%，中标（成交）供应商签订合同前，应向采购人提交履约保证金；验收合格满一年，全部履行了合同义务，履约保证金无息返还。

## 七.付款及验收

合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）

付款方式	1期：100%，验收合格后全额付款
验收要求	1期：所提供的设备需完全满足招标要求，并安装调试完成。

### 表一资格性审查表：

合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）

具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2021年度财务状况报告或基本开户行出具的资信证明）。
履行合同所必须的设备和专业技术能力	按投标（响应）文件格式填报设备及专业技术能力情况。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	参照投标（报价）函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（较大数额罚款按照发出行政处罚决定书部门所在省级政府，或实行垂直领导的国务院有关行政主管部门制定的较大数额罚款标准，或罚款决定之前需要举行听证会的金额标准来认定）
信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。

供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（包组）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标（报价）函相关承诺要求内容。
落实政府采购政策需满足的资格要求	无

**表二符合性审查表：**

合同包1（新能源汽车教学与实训设备采购项目）

投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响；投标承诺书。
主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行“法定代表人（或授权代表）签字或盖章、单位盖章”。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定。
技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

## 第五章 主要合同条款及合同格式

合同编号：

# 《黑龙江省政府采购合同》（试行）文本

一般货物类

采购单位(甲方)  
供应商(乙方)  
签订地点

采购计划号  
招标编号  
签订时间

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标人承诺，甲乙双方签订本合同。

## 第一条 合同标的

### 1、供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量及单位	单价（元）	金额（元）
1							
2							
3							
4							
5							
人民币合计金额（大写）				（小写）			

2、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

## 第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招标文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

## 第三条 权利保证

乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

## 第四条 包装和运输

1、乙方提供的货物均应按招标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2、货物的运输方式：。

3、乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：。

## 第五条 交付和验收

1、交货时间：。地点：。

2、乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4、甲方应当在到货（安装、调试完）后7个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

5、政府代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。



6、甲方对验收有异议的，在验收后5个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 日内及时予以解决。

## 第六条 安装和培训

- 1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。
- 2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点： 。

## 第七条 售后服务

- 1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。
- 2、货物保修起止时间： 。
- 3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

## 第八条 付款方式和期限

- 1、资金性质： 。
  - 2、付款方式：财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理；自筹资金： 。
- 付款期限为甲方对货物验收合格后7个工作日内付款。

## 第九条 履约、质量保证金

- 1、乙方在签订本合同之日，按本合同合计金额 5%比例提交履约保证金。节能、环保产品提交履约保证金按本合同合计金额 2.5%比例提交，待货物验收合格无异议后5个工作日内无息返还。
- 2、乙方应在货物验收合格无异议后5个工作日内按本合同合计金额 比例向甲方提交质量保证金，质量保证期过后5个工作日内无息返还。

## 第十条 合同的变更、终止与转让

- 1、除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。
- 2、乙方不得擅自转让（无进口资格的投标人委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

## 第十一条 违约责任

- 1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。
- 2、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。
- 3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。
- 4、甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额5%，超过 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额3‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额5%。
- 5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。
- 6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从质量保证金中扣除，不足另补。
- 7、其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

## 第十二条 合同争议解决

- 1、因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。
- 2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向仲裁委员会申请仲裁或向人民法院提起诉讼。
- 3、诉讼期间，本合同继续履行。

## 第十三条 签订本合同依据

- 1、政府采购招标文件；
- 2、乙方提供的投标文件；



甲方（章）	乙方（章）
年 月 日	年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

## 黑龙江省政府采购合同使用说明

（一般货物类）

《政府采购合同》是对招标文件中货物和服务要约事项的细化和补充，所签订的合同不得对招标文件和中标投标人投标文件作实质性修改；招标过程中有关项目目标的性状的重要澄清和承诺事项必须在合同相应条款中予以明确表达。采购人和中标投标人不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件；不得私下订立背离招标文件实质性内容的协议。

### 一、本合同适用范围

家用电器、电子产品、教学仪器设备、医疗仪器设备、广播电视仪器设备、体育器材、音响乐器、药品、服装、印刷设备和印刷品等政府采购项目（协议供货除外）适用于本合同。

### 二、填写说明

（一）合同标题：地市县使用时可在“黑龙江省”后再加所在地名称或将“黑龙江省”删除加所在地名称。

（二）本合同划线部分所需填写内容，除以下条款特殊要求外，按招标文件要求填写，如招标文件没有明确，按甲乙双方商定意见填写。

（三）第一条合同标的：按表中各项目要求填写，内容填写不下时可另加附页。

（四）第四条包装和运输：货物运输方式包括：汽车、火车、轮船等。

（五）货物交付和验收：时间按合同签订（或生效）后多少日（或工作日）或直接填X年X月X日前交货。

（六）第八条付款方式和期限：资金性质按财政性资金（预算内资金、预算外资金）和自筹资金填写。

### 三、有关要求

（一）各单位现使用的专业合同可作为本合同附件，但专业合同各条款必须符合招标文件和本合同各条款要求，如发生矛盾以本合同为准。

（二）协议供货合同应使用原文本。

（三）甲乙双方对本合同各条款均不能改动，只能在划线位置填写，如有改动视同无效合同。

（四）本合同统一用A4纸打印。

（五）本合同为试行文本，采购人和中标投标人在使用过程中如发现不当之处，请及时提出建议，以便修正。

本合同各条款由黑龙江省政府采购办公室负责解释。

电话：0451—53679987      0451—82833586

## 第六章 响应文件格式与要求

《响应文件格式》是参加竞争性谈判供应商的部分响应文件格式，请参照这些格式编制响应文件。

一、响应文件封面格式

# 政 府 采 购 响 应 文 件

项目名称：新能源汽车教学与实训设备采购项目

项目编号：[230101]DJCG[TP]20220001

供应商全称：（公章）

授权代表：

电话：

谈判日期：

## 二、报价书

的 \_\_\_\_\_ (供应商全称) 授权 \_\_\_\_\_ (授权代表姓名) \_\_\_\_\_ (职务、职称) 为响应供应商代表，参加贵方组织的  
\_\_\_\_\_ (项目编号、项目名称) 谈判的有关活动，并对 \_\_\_\_\_ 进行报价。为此：

1、提供供应商须知规定的全部响应文件：

响应文件（含资格证明文件）正本（ ）份，副本（ ）份

2、报价的总价为（大写） \_\_\_\_\_ 元人民币

3、保证遵守竞争性谈判文件中的有关规定

4、保证忠实地执行买卖双方所签的《政府采购合同》，并承担《合同》约定的责任义务

5、愿意向贵方提供任何与该项活动有关的数据、情况和技术资料

6、与本活动有关的一切往来通讯请寄：

地址： \_\_\_\_\_ 邮编： \_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_ 传真： \_\_\_\_\_

供应商全称： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

### 三、报价一览表

项目名称：新能源汽车教学与实训设备采购项目

项目编号：[230101]DJCG[TP]20220001

序号(包号)	货物名称	货物报价价格(元)	货物市场价格(元)	交货期

供应商全称：

日期： 年 月 日

### 四、技术偏离及详细配置明细表

项目名称：新能源汽车教学与实训设备采购项目

项目编号：[230101]DJCG[TP]20220001

(第 包)

序号	货物名称	品牌型号、产地	数量/单位	报价(元)	谈判文件的参数和要求	响应文件参数	偏离情况

供应商全称：

日期： 年 月 日

### 五、技术服务和售后服务的内容及措施

供应商全称：

## 六、法定代表人/单位负责人授权书

：  
（报价单位全称）法定代表人/单位负责人 授权 （授权代表姓名）为响  
应供应商代表，参加贵处组织的 项目（项目编号）竞争性谈判，全权处理本活动中的一切事宜。

法定代表人/单位负责人签字：

供应商全称（公章）：

日 期：

附：

授权代表姓名： 授权代表：（签字）

职 务：

详细通讯地址：

邮 政 编 码：

传 真：

电 话：



## 七、法定代表人/单位负责人和授权代表身份证明

(法定代表人/单位负责人身份证正反面复印件)

(授权代表身份证正反面复印件)

供应商全称:

## 八、小微企业声明函

注：响应供应商及响应产品是小微企业的提供，否则无需提供

### 中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

### 中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

## 九、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加 单位的 目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

残疾人福利性单位（盖章）：

日期： 年 月 日

## 十、投标人关联单位的说明

说明：投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

（1）与投标人单位负责人为同一人的其他单位；

（2）与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位。{{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}}  
{{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}}