

广西云凯工程咨询有限公司

招 标 文 件

(远程异地评标)

项目名称：2025 年象州县职业技术学校办学条件达标仪器设备及师资培
训采购

项目编号：LBZC2025-G1-220098-GXYK

采 购 人：象州县职业技术学校

采购代理机构：广西云凯工程咨询有限公司

2025 年 10 月

目 录

第一章	招标公告	3
第二章	采购需求	9
第三章	投标人须知	153
第四章	评标方法及评标标准	180
第五章	拟签订的合同文本	209
第六章	投标文件格式	227

第一章 招标公告

广西云凯工程咨询有限公司关于 **2025** 年象州县职业技术学校办学条件达标仪器设备及师资培训采购（项目编号：**LBZC2025-G1-220098-GXYK**） 公开招标公告

项目概况

2025 年象州县职业技术学校办学条件达标仪器设备及师资培训采购的 潜 在 供 应 商 应 在 广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn>）获取招标文件，并于 2025 年 10 月 日 10 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：LBZC2025-G1-220098-GXYK

项目名称：2025 年象州县职业技术学校办学条件达标仪器设备及师资培训采购

预算金额(元)：3198000.00 元，其中 1 分标为 1083000.00 元；2 分标为 773760.00 元；3 分标为 450000.00 元；4 分标为 400000.00 元；5 分标为 334740.00 元；6 分标为 156500.00 元；

最高限价（元）：同预算金额

采购需求：

1 分标标项名称:新能源汽车虚拟仿真教学设备

数量:1

预算金额（元）:1083000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：采购一批沉浸式仿真教学区硬件设备、桌面式 PC 仿真教学区硬件设备建设、新能源汽车虚拟仿真实训中心建设等新能源汽车虚拟仿真教学设备，如需进一步了解详细内容，详见本项目招标文件第二章采购需求。

最高限价（元）：同预算金额

合同履行期限：签订合同后，自采购人通知之日起 20 日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。

本标项（否）接受联合体投标。

备注:无

2 分标标项名称: 无人机工学一体化综合实训室设备

数量:1

预算金额(元):773760.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途: 采购一批无人机应用仿真培训系统、多旋翼无人机装调实训装置、无人机故障检测实训箱、多旋翼训练考试机等无人机工学一体化综合实训室设备, 如需进一步了解详细内容, 详见本项目招标文件第二章采购需求。

最高限价(元): 同预算金额

合同履行期限: 签订合同后, 自采购人通知之日起 20 日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。

本标项(否)接受联合体投标。

备注:无

3 分标标项名称: 智能化电工职业技能等级认定装置

数量:1

预算金额(元):450000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途: 采购一批智能化电工职业技能等级认定装置; 如需进一步了解详细内容, 详见本项目招标文件第二章采购需求。

最高限价(元): 同预算金额

合同履行期限: 签订合同后, 自采购人通知之日起 20 日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。

本标项(否)接受联合体投标。

备注:无

4 分标标项名称: 86 英寸交互智能平板(一体机)

数量:1

预算金额(元):400000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途: 采购一批 86 英寸交互智能平板及配件等; 如需进一步了解详细内容, 详见本项目招标文件第二章采购需求。

最高限价(元): 同预算金额

合同履行期限：签订合同后，自采购人通知之日起 20 日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。

本标项（否）接受联合体投标。

备注:无

5 分标标项名称：转岗教师能力提升培训

数量:1

预算金额（元）:334740.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：采购转岗教师能力提升培训服务 1 项。如需进一步了解详细内容，详见本项目招标文件第二章采购需求。

最高限价（元）：同预算金额

合同履行期限：签订合同后，自采购人通知之日起 60 日历天内培训完成并提交培训成果文件。

本标项（否）接受联合体投标。

备注:无

6 分标标项名称:电商专业直播设备

数量:1

预算金额（元）:156500.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：采购一批桌面直播终端机、导播切换台、无人机、直播手机、导播/剪辑主力机等电商专业直播设备；如需进一步了解详细内容，详见本项目招标文件第二章采购需求。

最高限价（元）：同预算金额

合同履行期限：签订合同后，自采购人通知之日起 20 日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。

本标项（否）接受联合体投标。

备注:无

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：1 分标、6 分标全额面向所有企业采购；2 分标、3 分标、4 分标、5 分标专门面向中小微企业采购（供应商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利单位）。

3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：2025 年 10 月 日至 2025 年 10 月 日（提供期限自本公告发布之日起不得少于 5 个工作日），每天上午 08:00 至 12:00，下午 15:00 至 18:00（北京时间，法定节假日除外）。

地点（网址）：广西政府采购云平台线上获取（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn>）。

方式：网上下载。本项目不提供纸质文件，潜在供应商需使用账号登录或者使用 CA 登录“广西政府采购云”平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn>）-进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，获取招标文件（或在“广西政府采购云电子投标客户端-获取采购文件”跳转到广西政府采购云系统获取）。电子投标文件制作需要基于“广西政府采购云”平台获取的招标文件编制，通过其他方式获取招标文件的，将有可能导致供应商无法在“广西政府采购云”平台编制及上传投标文件。

售价（元）：0.00

注：符合条件的投标人可任意选择一个或多个分标进行投标，但最多只能中标其中一个分标，如某投标人已经在上一分标取得第一中标候选人资格，下一分标继续参与评审，但不会被推荐为中标候选人，评标顺序按 1 分标→2 分标→3 分标→4 分标→5 分标→6 分标进行。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025 年 10 月 日 10:00（北京时间）。

投标地点（网址）：“广西政府采购云”平台（<https://https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn>）。

开标时间：2025 年 10 月 日 10:00。

开标地点：【来宾市公共资源交易中心】来宾市红水河大道 331 号开标室/广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn>）电子开标大厅。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 网上查询地址

www.ccgp.gov.cn（中国政府采购网）、zfcg.gxzf.gov.cn（广西壮族自治区政府采

购网)、<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/lbggzy> /全国公共资源交易平台(广西•来宾)。

2. 本项目(☒是 ☐否)采用远程异地评审。

3. 本项目需要落实的政府采购政策

- (1) 政府采购促进中小企业发展。
- (2) 政府采购支持采用本国产品的政策。
- (3) 强制采购节能产品; 优先采购节能产品、环境标志产品。
- (4) 政府采购促进残疾人就业政策。
- (5) 政府采购支持监狱企业发展。

4. 在线投标响应(电子投标)说明

(1) 本项目为全流程电子化项目, 没有现场递交投标文件及现场开标环节, 通过“广西政府采购云”平台(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn>)实行在线电子投标, 投标人应先安装“广西政府采购云电子投标客户端”(请自行前往“广西政府采购云”平台进行下载), 并按照本项目招标文件和“广西政府采购云”平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至“广西政府采购云”平台(加密的电子投标文件是指后缀名为“jmbs”的文件), 投标人在“广西政府采购云”平台提交电子投标文件时, 请填写参加远程开标活动经办人联系方式。投标人登录“广西政府采购云”平台, 依次进入“服务中心-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”查看电子投标具体操作流程。

(2) 未进行网上注册并办理数字证书(CA 认证)的投标人将无法参与本项目政府采购活动, 投标人应当在投标截止时间前, 完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交(投标人可登录“广西政府采购网”, 依次进入“办事服务-下载专区”或者登陆“广西政府采购云”平台, 依次进入“服务中心-入驻与配置”中查看 CA 数字证书办理操作流程。如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持, 请致电广西政府采购云客服热线: 95763)。

(3) CA 证书在线解密: 投标人投标时, 需凭制作投标文件时用来加密的有效数字证书(CA 认证)登录“广西政府采购云”平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密, 否则后果自负。

注: ①为确保网上操作合法、有效和安全, 请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章, 妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证

书参与整个招标活动。②投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，“广西政府采购云”平台将予以拒收。

5. 监督管理部门

名称：象州县财政局政府采购监督管理办公室

电 话：0772-4369936

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：象州县职业技术学校

地址：象州县象州镇平安大道 231 号

联系方式：梁老师 0772-4365776

2. 采购代理机构信息

名称：广西云凯工程咨询有限公司

地址：来宾市兴宾区滨江北路西 68 号滨江园小区二区第 24 栋 B2-19 号

联系方式：0772-4253223/19178093140

3. 项目联系方式

项目联系人：刘子贵

电话：0772-4253223/19178093140

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求：本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

2. 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的，供应商必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则投标文件按无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购。

3. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

4. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

1 分标

标项名称：新能源汽车虚拟仿真教学设备

预算金额（元）：1083000.00

所属行业:工业

一、技术需求

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
沉浸式仿真教学区硬件设备				
1	桌面全息交互一体机	一、电脑参数： 1、电脑主机 CPU $\geq$17 系列或以上； 2、固态 $\geq$SSD 500GB 或以上； 3、内存 $\geq$16GB DDR4 或以上； 4、显卡 $\geq$T1000，显存$\geq$ 4GB 或以上； 5、电脑端口 USB $\geq$8 个，TYPE-C $\geq$2，DP $\geq$1， HDMI IN $\geq$1，RS232 $\geq$1； 6、支持以太网连接，支持 802.11a/b/g/n 高速无线传输，支持蓝牙传输； ▲7、设备支持 5G 通信模块，支持 5G/4G13G 的 M.2 通信模块，5G 和 LTE-A 多种网络制式的全面覆盖；（提供 CMA 或 CNAS 认可的检测报告复印件） 二、整机参数： ▲1、整机外壳采用铝合金制造，具有光学追踪 3D 眼镜和追踪操控笔收纳功能，方便使用；（提供 CMA 或 CNAS 认可的检测报告复印件并加盖制造商公章） 2、整机支持但不限于 2D/3D/VR/AR 显示模式，同时集成配备视频会议摄像头模组，可轻松实现远程在线会议视频； 3、整机支持二路实时将虚拟现实交互场景立体展示在外置 3D 显示设备，分享给旁观者； ▲4、同步信号传输支持红外和蓝牙两种同步信号传输协议，支持	1	台

		红外和蓝牙两种 3D 眼镜；（提供 CMA 或 CNAS 认可的检测报告复印件章） 5、整机支持键鼠、触控、光学追踪笔 3 种交互方式； 6、整机支持播放上下或左右或帧顺序格式的 3D 资源； ▲7、整机通过视觉健康舒适度检测，符合 CSA035.2-2017 WICO 指数 1 级要求.人眼在视光学角度下的视疲劳影响包括流眼泪、视力模糊、眼痒、畏光、眼胀、异物感、眼花、眼干、头疼、头晕、恶心呕吐等各类综合症状；（提供 CMA 或 CNAS 认可的检测报告复印件） 三、显示参数： 1、屏幕尺寸≥ 27 英寸,分辨率$\geq 1920*1080$；亮度$\geq 400\text{cd/m}^2$，对比度$\geq 1000:1$； 2、显示系统兼容 2D/3D 模式、3D 上下模式、3D 左右模式、支持一键控制信浩源切换； 3、支信号源输入：支持≥ 2 路外部 3D 信号源输入 ；（提供相关功能检验报告复印件并加盖制造商公章） 4、显示系统内置红外光学跟踪系统，一体化设计，无外部连接线； 5、显示屏窗口或全屏 3D 模式下，每帧图像信号至少为 1920*1080 分辨率，非左右合成分辨率减半画面；		
2	86 英寸偏光式 3D 教学大屏（智慧黑板款）	一、整机参数 1、多功能一体化设计：集电脑、电视、电子白板、音响和教学资源库为壹体； 2、整机采用铝合金面框，散热性能好，有效保护触摸单元； 3、整机支持双系统运行，可通过选配 OPS 支持 Android 和 Windows 双系统运行； 4、带有飞鼠功能，可在安卓系统和 OPS 之间无缝切换，省去用户反复拔插的过程，提高用户体验感； 5、支持按键式一键切换 2D/3D 功能，无需使用遥控器操作； 6、支持开启自动识别信号源，通过信浩输入设置，自动跳转到插	1	台

		入的信号源通道； 7、采用先进的色彩自动引擎，支持视频降噪、视频解码和色度分离； 8、立体 3D 显示信号采用边缘方向自适应算法及光滑的边角处理； 9、支持高动态范围图像，根据不同曝光时间的 LDR 图像，更好地显示出逼真的视觉效果； 10、整机内置两个扬声器，功耗不低于 15W； 11、整机输入电源：100-240V ~ 50/60Hz；整机功耗：≤350W；待机功耗：≤0.5W； 二、显示参数 1、采用防眩光玻璃，有效保护师生视力，屏幕表面硬度≥7H； 2、显示区域尺寸不低于 1895mm*1065mm，对角线尺寸不小于 86 英寸； 3、物理分辨率：≥3840*2160，显示比例 16:9 ； 4、整机视角≥178°（水平）/178°（垂直）； 5、整机背光亮度≥300cd/m²，对比度≥5000: 1 ； 5、采用红外触摸识别技术，支持最大 20 点触摸； 6、支持 3D 上下格式和 3D 左右格式的内容，支持全高清 2D 内容； 三、主机参数 1、电脑 CPU：≥i5 系列； 2、内存：≥16G ； 3、固态硬盘：≥500G ； 4、独立显卡：≥GTX1050Ti； 5、支持以太网连接，支持 802.11a/bg/n 高速无线传输； 6、安卓系统采用 Android8.0 或更高，内存容量≥3GB，安卓系统硬件接口至少包含 HDMI / USB / TF 卡槽 / VGA / RS232 等类型；		
3	3D 眼镜	1、外形结构符合人体工学设计，轻巧耐用；	40	副

		2、镜架采用 ABS+PC 材质，符合 ROHS 标准； 3、眼镜自适应同步信号即戴即用，无需任何适配； 4、镜片硬化处理，有效防止重复使用造成的划伤； 5、眼镜透过率 $\geq 38\%$ ，对比度 ≥ 1000 ，镜片响应 $\leq 1\text{ms}$ ；		
4	3D 眼镜消毒柜	1、主材材质选用 SPCC 冷轧加厚钢材； 2、抽屉导轨采用三节全封闭防盗式结构； 3、抽屉隔板采用加厚亚克力材料，避免眼镜刮伤； 4、柜体采用烤漆处理，更耐腐蚀、耐磨、防静电等； 5、柜体配备四轮（两轮带刹车）万向脚轮和推拉把手，方便移动； 6、紫外线消毒灯管 ≥ 2 组，配备专用电源开关键；	1	台
5	多媒体讲台	1、尺寸(长*宽*高)：1100mm*780mm*1000mm 2、产品材质：优质冷轧钢板 桌面耐划台面实木橡木扶手，桌体为 1.2-1.5mm 厚度。包含椅子	1	个
桌面式 PC 仿真教学区硬件设备建设				
6	电脑桌凳	一、电脑桌： 尺寸：边长 1200mm*直径 600mm*高度 750mm。 材质：加厚板材+钢架。 二、凳子： 1. 尺寸：边长 340mm*直径 240mm*高度 450mm。 2. 材质：加厚板材+钢架。	40	套
7	学生机电脑	一、电脑主机综合性能： 1. Intel 十二代 Core i5-12400 处理器或以上，主频 $\geq 2.5\text{GHz}$ 、 ≥ 6 核处理器 12 线程，三级缓存 $\geq 18\text{MB}$ 。 2. 集显。 3. 主板：Intel B760 系列芯片组或以上。 4. 内存：16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 5. 硬盘： $\geq 512\text{GB}$ M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6. 独显显卡：GTX1050Ti-(4G-DDR5-双风扇)或以上独立显卡。	40	套

	7. 网口支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 10. 前置面板：USB3.0$\geq$6 个（其中两个支持 USB 3.2 Gen2，四个支持 USB 3.2 Gen1）；TypeC$\geq$1 个（支持 USB 3.2 Gen1）；麦克风输入$\geq$1 个，音频输出$\geq$1 个。 ▲11. 关机状态下，支持$\geq$2 前置 USB 端口对外供电。 ▲12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。（投标文件中需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 13. 后置面板：USB2.0$\geq$4 个；HDMI 输出$\geq$1；VGA 输出$\geq$1；DP 输出$\geq$1；音频输入$\geq$2；音频输出$\geq$1；RJ45$\geq$1；串口$\geq$1。 ▲14. 串口支持在 S5（关机）状态下唤醒设备。 15. 内部插槽：PCIEX16 接口$\geq$1 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX1 接口$\geq$2 个；PCI 接口$\geq$1 个；M.2 接口$\geq$2 个；SATA 接口$\geq$3 个。 16. 机箱体积：$\geq$15L。 17. 电源功率：$\geq$300W 。 ▲18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 二、配套显示器性能： 1. 主机$\geq$21.5 英寸显示屏幕，分辨率$\geq$1920*1080。 ▲2. 屏幕亮度$\geq$300cd/m²；屏占比$\geq$91%。 3. 支持 VGA$\geq$1，HDMI$\geq$1。 ▲4. 显示屏幕色域覆盖率$\geq$85%(NTSC CIE1976)；对比度$\geq$4000:1，屏幕刷新率$\geq$100Hz，灰阶响应时间$\leq$7ms。 ▲5. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 6. 蓝光危害级别为 RG0(Exempt, 豁免级)，蓝光加权辐射亮度比 BR$\leq$0.0010W·sr⁻¹·cd⁻¹)； 7. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。	
--	---	--

		三、教学配套软件设计： 1、教学平台为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、PPT 小工具：支持小组端进入 PPT 放映模式后提供批注、黑板、橡皮、撤销、批注分享等工具，满足学生小组研讨的使用 3、书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注；提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，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，方便教学。 ▲4、一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。（投标文件中需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 5、剪辑重录：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存。 ▲6、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。（投标文件中需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 7. 安装配套教学终端软件：教师端与学生端均配套齐全。 四、品质及服务： ▲1. 三年有限保修免费上门，可选 2 小时电话响应，第二日上门，365 天全年无休。为保证设备的品质和服务，供货时需提供		
--	--	---	--	--

		设备生产厂家针对此项目的售后服务承诺函原件；		
8	电源插排	220v 10A，四位	40	套
9	机柜	机柜参数 材质：SPCC 加厚冷轧钢材 尺寸：宽 550mmx 高 600mmx 深 450mm 立柱间距：宽：485mmx 深 190mm ISO 检验：通过 ISO9001：2008 质量管理体系 检测报告：通过质量监督局检验 功能用途：可安装交换机、路由器、配线架、PDU 等网络设备	1	个
10	交换机	支持协议：IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3z, IEEE802.3x 端口数量：24 个 10/100/1000M RJ45 转发速率：10/100/1000Mbps 包转发率：35.71Mpps 背板带宽：48Gbps MAC 地址表：8K 电源：内置 12V1.5A	2	套
11	路由器	支持协议： IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3z, IEEE802.3x, IEEE802.1x, IEEE802.11 b/g/n/ac 无线规格：2.4G 频段:300Mbps;5G 频段:866Mbps 端口：≥1 个 WAN 口、≥4 个 LAN 口 支持动态 IP/PPPOE/静态 IP 拨号方式 WAN 口自动侦测接入类型 天线：5 根 7dBi 高增益天线	1	个
新能源汽车虚拟仿真实训中心建设				
12	新能源汽车故障诊断仿真教学软件 【吉利几	一. 整体设计要求 1. 软件采用 2022 年吉利几何 G6 新能源轿车为开发模型； 2. 教师可以使用软件进行示范演示教学，学生可以使用软件自主实训； 3. 场景中的各类模型需按照 1:1 进行建模，各种仪器的操作流程	1	套

	何 G6】	需贴近实际； 4. 软件采用 C/S 架构，可流畅进行 3D 虚拟交互操作，如：放大、缩小、上下左右平移、360° 旋转。 二. 内容设计要求 5. 提供吉利几何 G6 整车 100 个以上故障点的诊断流程，需能呈现出故障诊断流程中的电压、电阻等数据检测，为便于各层级的学生训练，在故障点选择界面：需可选择 1 个故障点进行故障排除、也可同时选择 2 个故障点进行故障排除，还可以随机选择故障点； 6. 可以通过选中区域位置名称在软件场景中跳转到该区域在整车上的位置，位置包括工具车、零件台、选手桌、驾驶室、左前车门、检测台、整车、机舱。 7. 软件中可以展示常见的故障现象：高压供电不正常、低压供电不正常、车辆无法正常行驶、车辆无法充电、车身电气功能异常，进行故障诊断与排除； 8. ▲软件中故障点的分类可以按照系统进行分类，可选择的系统需要包括：高压互锁、网关、高低压充电系统、诊断接口、电池管理系统、整车控制器、集成动力控制系统、车身控制模块、主继电器、冷却风扇、电子油门踏板、转向灯、刮水系统、后雾灯、制动灯、倒车灯、电动车窗、空调系统、ONEBOX 模块、电源、组合开关、交流不能充电、ACC 继电器、IG2 继电器等；（需提供该功能截图） 9. 可以对电驱动系统冷却液液位、制动液液位、暖风系统和动力蓄电池系统冷却液液位进行设置。 10. 软件中可以设置的故障类型需要包括：断路故障、反接故障、器件损坏故障、互短故障； 11. 软件可以实现故障码 P1C4096 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 12. 软件可以实现故障码 P1C0852 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码；		
--	-------	--	--	--

	13. 软件可以实现故障码 U300616 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 14. 软件可以实现故障码 P1C1F04 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 15. 软件可以实现故障码 U111487 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 16. 软件可以实现故障码 P1C7C04 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 17. 软件可以实现故障码 B106515 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 18. 软件可以实现故障码 U120387 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 19. 软件可以实现故障码 B101071 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 20. 软件可以实现故障码 B118096 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 21. 软件可以实现故障码 U111D87 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 22. ▲为提高软件的可操作性，软件需具备快速定位：工具车、零件台、选手桌、驾驶室、左前车门、检测台、整车、机舱等； （需提供该功能截图） 23. 为提高课堂教学演示的效率，实训流程可采用跨步骤操作； 24. 软件中含有整车故障设置平台，在进行故障诊断时，可以在故障设置平台进行测量； 25. 软件中含有两种诊断仪的使用，包括：大赛指定诊断仪和通用诊断仪，可以使用诊断仪读取故障码和数据流； 26. 记录单中具有自动记录功能，设置相关部件故障时，检查结束进行修复，故障部件的名称需要在记录单中自动记录，如：安全帽、灭火器日期等； 27. 记录单中可以对车辆基本情况、故障点诊断过程记录和最终维	
--	---	--

		修结果确认进行记录； 28. 操作提示功能，可以点击操作提示中的内容可以进行快速定位，可点击的内容需要包括：绝缘鞋、场地、车辆、防护栏、安全帽、护目镜等； 29. 软件中含有充电系统故障，内容需要包括直流充电和交流充电故障； 30. ▲软件中含有示波器的使用功能，可以使用示波器测量高压互锁波形、CAN 波形，示波器使用过程中能够展示出波形动态的过程，在动态的状态下可以调节波形的幅值、时间和上下移动调节。（需提供该功能截图） 31. 软件中对 CAN 线路进行测量时可以使用双通道进行测量(A 通道、B 通道)； 32. 软件中含有高压互锁故障，内容需要包括：动力线路接 PTC 线路连接器 BV41a-3 与空调压缩机 BV08a-6 之间线路断路、高低压充电系统线路连接器 BV33a 内部高压互锁断路、高低压充电系统线路连接器 BV29a 内部高压互锁断路、高低压充电系统线路连接器 BV17a 内部高压互锁断路、高低压充电系统线路连接器 BV27a 内部高压互锁断路等； 33. 软件中高压互锁故障诊断过程需要支持两种故障诊断思路：波形法和电阻法； 34. 点击插接器或部件的名称，视角可以自动定位到当前部件的最佳视角。 35. 软件中含有通讯故障，内容需要包括：HB_CAN、CF_CAN、CS_CAN、IF_CAN； 36. 故障修复中含有故障部件修复，故障部件修复中的内容包括灭火器日期、灭火器压力指示、灭火器插销状态、绝缘鞋安全标识、绝缘鞋外观、绝缘手套气密性、绝缘手套送检日期、安全帽外观、万用表 CAT 等级、万用表表笔 CAT 等级、绝缘测试仪外观、制动液液位、高低压充电系统线束连接器 BV27a、PTC 加热控制器线束连接器 BV32a 等；		
--	--	---	--	--

	37. 软件可以对水基灭火器和干粉灭火器进行检查，可检查的内容包括：灭火器日期、灭火器压力指示、灭火器插销状态，设置灭火器插销滑落，需要展示滑落状态，检查之后需要能够进行修复，修复之后再次检查恢复正常，修复前后的检查过程需能够在软件中查看； 38. 为便于学生排故时观察插头等，且不影响插头的插拔和端子的测量，用户需能自主调节驾驶室、左前车门、右前车门、左后车门、前风窗下板透视效果； 39. 排故过程中可以对车轮挡块进行安装，安装时需要自主进行挡块的位置选择，选择的位置包括偏左、偏右、正中三个位置； 40. 车轮挡块需要安装在驱动轮上，安装时选择车轮挡块后视角需要自动定位至对应的驱动轮位置，每个车轮的挡块安装前后需要同时进行安装； 41. 排故过程中可以进行内三件套进行安装，选择内三件套后，点击方向盘需要弹出界面选择正确的安装位置，如果选择错误的安装位置，需要弹出对应的提示：方向盘套安装不正确； 42. 指导手册功能，选择对应的故障点之后，打开指导手册，指导手册中需要有与该故障点相关的排故流程，排故流程需要以树状图展示，可以根据排故的流程进行完整的故障诊断与排除； 43. ▲软件中每个故障点打开之后都有对应的诊断思路，诊断思路中需要展示出故障案例、故障码、故障分析、电路图、故障总结；（需提供该功能截图） 44. 在进行故障诊断前，需要能够对高压连接器进行检查，检查的过程需要展示用手晃动检查的过程，需要能够检查的连接器需要包括：高低压充电系统线束连接器 BV29a、高低压充电系统线束连接器 BV33a、高低压充电系统线束连接器 BV17a、高低压充电系统线束连接器 BV27a、电动压缩机线束连接器 BV30a、PTC 加热控制器线束连接器 BV32a、电机控制器线束连接器 BV28a； 45. ▲在进行故障诊断前，需要能够对低压连接器进行检查，检查的过程需要展示用手晃动检查的过程，需要能够检查的连接器需	
--	--	--

		要包括：高低压充电系统线束连接器 CA119、空调压缩机线束连接器 BV08a、动力线束接 PTC 线束连接器 BV41a、电机控制器线束连接器 BV11a、VCU 模块线束连接器 A CA66a、VCU 模块线束连接器 B CA67c、动力线束接机舱线束连接器 BV01a、右前组合灯线束连接器 CA41c；（需提供该功能截图） 46. ▲软件中含有排故必会指南，必会指南中的内容需要包括：诊断仪使用说明、仪表盘状态说明、万用表的使用、引线的选择及取下的功能说明；排故示例流程展示一个故障点的完整的操作说明，以及记录单填写指南；（需提供该功能截图） 47. 软件中含有工具的快速选择功能，可以通过点击操作提示中的工具名称工具到组合工具栏中，组合工具，对车辆蓄电池负极电缆进行拆卸和安装； 48. ▲软件中含有绝缘胶带使用功能，可以通过选择绝缘胶带缠绕蓄电池负极电缆，缠绕的过程使用 3D 的模型动画展示，蓄电池负极电缆安装时需要对绝缘胶带进行拆卸，绝缘胶带拆卸之后需要将绝缘胶带丢弃到塑料垃圾桶中；（需提供该功能截图） 49. 软件中可以对保险丝和继电器进行拆卸，拆卸时需要使用对应的专用工具进行拆卸，拆卸时需要能够展示拆卸的过程，包括：继电器拔取钳、保险丝拔出器； 50. 实训场景的布置需要与大赛的一致，主要包括：两个安全帽、两个护目镜、两个绝缘手套、两个耐磨手套； 51. ▲排故过程中需要能够对绝缘手套进行检查，检查的内容包括：检查绝缘手套外观有无磨损、检查绝缘手套耐压等级、检查绝缘手套气密性，气密性检查时可以对手套进行按压检查；（需提供该功能截图） 52. 排故过程中需要能够对护目镜进行检查，检查的内容包括：检查护目镜外观有无磨损； 53. 排故过程中可以进行翼子板布前格栅布安装，安装之前需要对翼子板布前格栅布进行检查，安装时需要进行逐个进行安装，选择之后视角需直接定位至需要安装位置；	
--	--	---	--

	54. 排故过程中可以对继电器进行测试，继电器测试时需要选择连接线连接至继电器的控制端子上，再选择万用表测量继电器开关线路是否导通，可检测的继电器包括：CR03、CR02、CR04、ER01、ER02、ER10 等； 55. 排故过程中可以对保险丝进行测试，可检测保险丝包括：EF01、EF02、EF14、EF15、EF26、EF29、EF31、EF44、CF02、CF04、CF05、CF15、CF17 等； 56. ▲对线路中连接器端子进行测量时，需选择引线进行测量，不可以直接选择万用表表笔连接到连接器端子上进行测量，可测量的连接器需要包括：CA119、CA69、CA66a、BV08a、BV42a、BV01a、CA67c、IP19、IP21b、IP20、IP22b、DR05a、CA24c 等； （需提供该功能截图） 57. 软件中含有两个安全帽，点击任意一个安全帽都可以进行检查；可对安全帽进行三项安全检查，并可对场景中有裂纹现象的安全帽，进行实时修复，场景中的安全帽显示完好后，需可对安全帽进行复检，同时检查的全过程操作需能以文字记录的形式在软件中呈现； 58. 绝缘测试仪使用时，可以同时选择两个表笔进行测量，测量绝缘电阻时，双击选择一个表笔，表笔随鼠标一起移动，再次双击选择另一个表笔，表笔显示在当前工具栏中，安装一个表笔至测量点上时，另一个表笔自动移动到鼠标上，方便检测； 59. 万用表使用时，可以同时选择两个表笔进行测量，测量蓄电池电压时，双击选择一个表笔，表笔随鼠标一起移动，再次双击选择另一个表笔，表笔显示在当前工具栏中，安装一个表笔至测量点上时，另一个表笔自动移动到鼠标上，方便检测； 60. 排故过程中需要包括充电枪的使用功能，可以选择充电枪，对车辆进行充电，模拟真实的充电过程； 61. 万用表的使用，万用表使用之前需要对万用表和万用表的线路进行检查，检查完成后，依次选择万用表的红黑表笔的线路安装至万用表，调节万用表的档位至欧姆档，正确连接红黑表笔对万	
--	---	--

		用表进行校零，校零完成后可以使用万用表对线路进行检测； 62. 排故结束之后，需要能够选择抹布对车辆进行清洁、选择拖把对场地进行清洁； 63. 软件中含有仪表指示灯识读功能，可识读的指示灯包括：ECO 指示灯、动力电池充电指示灯、运行准备就绪指示灯、蓄电池充放电指示灯、远光指示灯、电动助力转向系统故障灯、胎压异常指示灯等； 64. 在进行排故操作时，需要对零件台、选手桌场地所需物品是否齐全进行检查，检查时需呈现各位置放置的设备清单，还需要能够对车辆的位置进行检查； 65. 软件具有考核功能，可以通过后台设置考核项，前台进入进行考核； 66. 为便于实训教学，软件登录后需包含教学辅助工具，可通过鼠标点击教学辅助工具按钮或键盘上的 Space 键展开教学辅助工具查看详细工具、通过键盘上的 Esc 键或 Space 键都可收起教学辅助工具图标，收起后可在界面上自由拖动教学辅助工具图标并放置界面的合适位置。 67. 可通过以横线的方式画出记录中心的记录单中，学生容易错的填写项目，为突出重要性的不同，可设置横线的多种颜色：如绿色、蓝色、紫色、黄色等，并分别画出，在记录单上呈现。 68. 可在技能实训界面，用红色方框画出技能实训模块中需重点掌握的模块，让学生重点练习。 69. 教师可依据教学需求，在场景的实体模型上自由画出相关部件的重点内容（如箭头指向、线条粗细以示区别、自由撰写编号等），对于细微的错误，可以自由擦除，也可以点击回到“上一步”画面，便于教师讲解部件的工作原理，也可有效实现师生互动。 70. 三维场景部件及主体模型很多，学生关注的视角部件也很多，往往不能快速查找到相关部件，教师可以通过用不同颜色灵活圈画出部件，提高学生视角定位能力，实现课堂互动。		
--	--	--	--	--

	71. 在仿真实训时，场景中可以打开立体课堂中.zip 格式的 3D 资源文件(资源支持 360 度旋转、放大、缩小的交互操作)、.webm 格式的资源文件和.png 格式文件进行展示，用于知识点回顾或学生预习； 72. 仿真场景中具有立体课堂功能，用户可通过目录打开三维仿真资源进行交互展示教学，目录支持一级目录和二级目录，也可通过箭头进行不同教学资源间的切换展示； 73. 立体课堂的窗口可由用户按照自己的习惯在场景中自由移动，也可隐匿至侧边，也可放大进行观看或关闭。 74. 视频资源可在场景中自由移动，视频资源具有暂停、全屏、音量大小调节等功能，学生观看实操视频的同时可进行仿真实训、也可通过键盘快捷控制场景的前后左右平移操作。 75. 教师可在同一画面中分别圈出场景中仿真部件，再圈出视频中的内容，提高知识链接的画面感，让知识巩固更立体，当不需要资源展示时可将资源移出窗口画面，也可缩小为场景中小图标。 76. 当教师对场景中的部件进行认知或知识点互动教学时，对于当前画面圈画的箭头、圆圈、方框、文字等，教师可以进行上一步和下一步操作或清空画面，让教学更灵活、生动，也更快捷。 77. 学生通过软件可参加理论考试，试题可支持单选题、多选题、判断题三种题型，题目及选项支持图片及文字。 78. 考试采用逐题显示的模式，具有首题、上一题、下一题、末题的功能，同时具有已答、未答及标记三种标注状态，也可通过题号进行快速定位。 79. 在试卷提交时，可自动判断未答题目数，系统自动反馈得分。 80. 对于异常情况：突发状况导致的考试中断，如窗口异常关闭，学生可通过“断电续考”模块继续参加考试，之前的答题记录不丢失，系统也会自动统计已答及未答题目数。 81. 理论练习具有两种选题模式：自主选题及随机选题两种模式。 82. 学生理论练习时，可依据需要自主设置是否实时显示正确答案。	
--	---	--

	83. 自主选题：学生可自主设置单选题、多选题、判断题的题目数量及题目的难易度（易、中、难），进行针对性练习，支持图片及文字题型，可自主设置每道题的得分，并智能统计总分。 84. 随机选题：用户可自主设置题目数，系统自动从题库中抽题进行练习。学生理论练习时系统以不同的颜色呈现答题的四种状态（未答、正确、错误、标记），标记的题目不会覆盖答题的正确及错误状态。 85. 通过仿真管理后台创建考试，系统能智能生成考试试卷二维码，通过微信小程序扫码参加考试，减少了 APP 应用的安装环节； 86. 考试过程支持题目的标记、考试结束后可查看得分、用时及正确率。 87. 通过微信小程序支持顺序练习及随机练习功能，随机练习智能从题库中抽取题目进行综合练习。 88. 微信小程序中顺序练习模块具有答题及背题功能，试题从题库中抽取，练习过程随时退出； 89. ▲系统智能记录上次的练习已答题的状态、统计题库的总题数、未答题及错题，在下次进入练习时，可继续练习，也可重新练习。（需提供该功能截图） 三. 后台管理平台 90. 数据字典管理：可对考生类别及学制信息进行新增、编辑、删除操作； 91. 基础信息管理：可以对学校信息、年级信息、专业信息及班级信息进行增删改查操作。 92. 班级管理功能：可对班级信息进行导入、导出操作，同时可对班级进行批量权限设置。 93. 试题库：支持单个试题增删改查、也支持批量的试题导入及批量删除的功能，系统内置导入模板，导入时系统能进行智能判断，并给予人性化的提示信息。 94. 可设置考务的基本信息：需包括交卷的限时、剩余时间提示、自动弃考、题目乱序、选项乱序等考试配置内容，最大化的灵活	
--	---	--

	考务设置。 95. 具有两种考核设置模式：按时长设置、按时间设置，有效的解决各种考试组织的需求场景。 96. 具有两种选题方式：自主选题及随机选题； 97. 自主选题：可按照知识点选择对应单选题、多选题及判断题，可自主设置各题型的分值、（易、中、难三个维度）占当前考试的试题数； 98. 随机选题：系统依据用户的选择，动态反馈试题库的题目数，可自主选择一个或多个知识点，也可以是题库中的所有题目中，自主设置所需的题目数，进行考试。 99. 为便于灵活考务组织，需支持多种选择学生参考的方式：按专业选择、按班级选择、按学生选择，系统可以智能统计所选学生的数量总数，也可以选择一个或多个监考人进行监考。 100. 具有考试监控功能，监考人可在监控页面查看参考的学生信息、考试状态、当前已答、未答情况，同时系统自动记录进入时间及交卷时间。 101. 对于考试过程中的异常情况，监考人可对考试进行恢复操作，让学生进行续考；对于过程中出现违规的同学，也可以进行作废及强制提交的操作。 102. 在监控过程中，平台智能统计正常交卷、正在答题、缺考、作废、恢复的人数等。 103. 为便于实训的多样性，可对软件进行随机设置故障及自主故障设置的功能，故障的条目依据实训软件的不同而不同。 104. 教学设置功能：可灵活设置操作提示、最佳视角、操作记录的开启或关闭、实训时长。 105. 实训记录查看： (1) 可查看学生的基本信息及每一次实训的相关记录信息：实训时间、实训时长、得分； (2) 可查阅每一步操作的详细实训记录并自主判断正误及得分情况；	
--	---	--

		(3) 可查阅记录单填写的相关记录; 106. 技能试卷: 可自主新建实训试卷, 同时一套试卷可因参数的不同, 创建多套子卷。 107. 考务设置: (1) 可依据时间设置灵活设置考务; (2) 可按照不同维护进行参考人的选择: 专业、班级、学生, 并具有查询及数量统计的功能; (3) 可自主控制发布状态。 108. 记录管理: 可查看各学生的考试记录及得分情况, 并可导出成绩。 109. 监控管理: 可对考试的模块状态进行监控。 110. 实训分析: 可对学生参与软件的相关模块的实训人数、未实训人数及相关的实训时长排名、平均分等进行分析。 111. 考核分析: 可对学生参与考核实现多维度的分析, 且具有柱状图、折线图、饼状图的形式呈现。 112. 网络版 50 节点 注: 中标人须在中标公告期满后 3 日内提供“仿真软件”到采购单位, 由采购人按招标文件要求进行技术功能验证及相关材料核验。如中标人无法提供货物进行核验或所提供的货物经核验后与其投标文件技术参数不符, 无法满足招标文件技术要求的, 视为虚假应标, 采购人有权取消该中标人的中标资格, 同时追究其相应责任。		
13	新能源汽车维护与动力蓄电池检测仿真教学软件【吉利几何 G6】	一. 整体设计要求 1. 软件采用 2022 年吉利几何 G6 新能源轿车为开发模型; 2. 教师可以使用软件进行示范演示教学, 学生可以使用软件自主实训; 3. 场景中的各类模型需按照 1:1 进行建模, 各种仪器的操作流程需贴近实际; 4. 软件采用 C/S 架构, 可流畅进行 3D 虚拟交互操作, 如: 放大、缩小、上下左右平移、360° 旋转;	1	套

	二. 内容设计要求 5. 可以通过选中区域位置名称在软件场景中跳转到该区域，在整车上的位置包括：举升机、选手桌、整车、工作台、零件车、工具车、底盘。 6. 为便于课堂碎片化演示及教学任务重点实训，提高教学及实训效率，每个顶起位置的实训模块都能由用户自由选择教学任务切换，切换后系统自动加载当前需操作的教学任务的初始状态，软件中可切换的教学任务至少 400 个； 7. 软件技能实训中需要支持三种模式：引导模式、速通模式、进阶模式； 8. 软件中记录单含有自动记录功能，自动记录后需要有对应的检测报告输出，如测量交流充电口 L 对 PE 绝缘电阻时，标准值和实测值能够自动记录，记录完成后自动对测量的值进行判断； 9. 进阶模式中含有记录单记录的操作提示功能， 10. 在速通模式下，系统自动记录记录单中的内容，无需人工填写；实训报告中输出对应的操作过程及数据； 11. 可以对电驱动系统冷却液液位、制动液液位、暖风系统和动力蓄电池系统冷却液液位进行设置。 12. 当前实训模块结束后，可直接跳转进入下一个模块场景进行实训； 13. ▲软件中含有车身外观检查的功能，其中对大灯检查需要能够展示出用手晃动检查的过程，检查的内容需要包括：左前大灯安装状况、右前大灯安装状况、右后尾灯安装状况、左后尾灯安装状况；（需提供该功能截图） 14. 软件中含有车身外观检查的功能，检查外观有无碰擦痕迹，需要检查的部件包括：左前大灯外观、前保险杠外观、前引擎盖外观、左前车门外观、左后车门外观、左后翼子板外观、左后尾灯外观、后保险杠外观、右后尾灯外观、右后翼子板外观、右后车门外观、右后视镜外观、右侧翼子板外观等； 15. 软件具有文字提示操作功能，操作提示需逐条显示，每一步操	
--	--	--

		作提示都有对应的最佳视角，操作提示中重要的内容需要以红色的字体显示； 16. 维护过程中可以进行内三件套进行安装，选择内三件套后，点击方向盘需要弹出界面选择正确的安装位置，如果选择错误的安装位置，需要弹出对应的提示：方向盘套安装不正确； 17. 软件中含有车辆参数记录功能，可记录的参数包括：车辆型号、车辆识别码、电机型号、电机功率、电池容量、额定电压、里程表读数； 18. 维护过程中可以对车轮挡块进行安装，安装时需要自主进行挡块的位置选择，选择的位置包括偏左、偏右、正中三个位置；车轮挡块需要安装在左后车轮和右后车轮，安装时选择车轮挡块后视角需要自动定位至对应的车轮位置，每个车轮的挡块安装前后需要同时进行安装； 19. 软件中含有组合工具的使用功能，内容需包括：棘轮扳手的方向设置、组合工具使用过程方向选择、扭力扳手的力矩设置。工具使用错误时需要有对应的错误检测报告输出，输出的内容包括：工具选择错误、方向设置错误、转动方向错误、力矩设置错误； 20. ▲在维护过程中，需要能够对高压连接器进行检查，检查的过程需要展示用手晃动检查的过程，需要能够检查的连接器需要包括：高低压充电系统线束连接器 BV29a、高低压充电系统线束连接器 BV33a、高低压充电系统线束连接器 BV17a、高低压充电系统线束连接器 BV27a、空调压缩机线束连接器 BV30a、PTC 加热控制器线束连接器 BV32a、电机控制器线束连接器 BV28a；（需提供该功能截图） 21. 软件具有快速跳转功能，选择举升位置一进入实训场景，需按以下教学任务依次快速跳转：①检查左后车门铰链②检查右前车门门控开关开启功能③断开维修隔离开关④拆卸左前车轮螺母装饰罩⑤检查前阅读灯⑥检查转向灯开关左转向自动回位功能⑦检查右前车窗玻璃升降功能，跳转结束后，需能够按照当前的操作		
--	--	---	--	--

	提示继续完成检查右前车窗玻璃升降功能，每一步的实训操作可通过最佳视角定位，操作的过程，需能在实训场景中查看； 22. ▲软件具有快速跳转功能，选择举升位置二进入实训场景，需按以下教学任务依次快速跳转：①推入左前制动钳活塞至制动钳孔②检查右前制动钳浮动销③拆卸动力蓄电池冷却管路出水管④拆卸动力电池接地线⑤拆卸减速器放油螺栓⑥测量左前车轮胎纹深度⑦安装动力电池底护板安装支架，跳转结束后，需能够按照当前的操作提示继续完成安装动力电池底护板安装支架，每一步的实训操作可通过最佳视角定位，操作的过程，需能在实训场景中查看；（需提供该功能截图） 23. 软件具有快速跳转功能，选择举升位置三进入实训场景，需按以下教学任务依次快速跳转：①安装高低压充电系统总成②断开高低压充电系统总成出水管③测量交流充电口线束端 L 对接地之间绝缘电阻④连接高低压充电系统线束连接器 CA119⑤测量交流充电口 N 端与车身之间绝缘电阻⑥断开高低压充电系统总成上的高压连接器⑦安装高低压充电系统总成搭铁螺栓，跳转结束后，需能够按照当前的操作提示继续完成安装高低压充电系统总成搭铁螺栓，每一步的实训操作可通过最佳视角定位，操作的过程，需能在实训场景中查看； 24. 软件中含有液位检查的功能，检查的内容包括：电驱动系统冷却液液位、暖风系统和动力蓄电池系统冷却液液位、制动液液位； 25. 软件中含有左前车门检查功能，检查的内容需要包括：检查左前车门门控开关开启功能、检查左前车门铰链、检查左前车窗密封条、检查左前车门迎宾灯、检查左前车门门控开关关闭功能、检查驾驶员侧车窗玻璃升降功能； 26. 在维护过程中，需要能够对低压连接器进行检查，检查的过程需要展示用手晃动检查的过程，需要能够检查的连接器需要包括：高低压充电系统线束连接器 CA119、空调压缩机线束连接器 BV08a、动力线束接 PTC 线束连接器 BV41a、电机控制器线束连接	
--	--	--

		器 BV11a、VCU 模块线束连接器 A CA66a、VCU 模块线束连接器 B CA67c、动力线束接机舱线束连接器 BV01a、右前组合灯线束连接器 CA41c; 27. 软件中含有警告标签检查的功能,可检查的警告标签需要包括: 高低压充电系统总成上的警告标签、空调压缩机上的警告标签、PTC 加热控制器上的警告标签、电机控制器上的警告标签; 28. 维护过程中需要能够对近光灯、远光灯、转向灯、雾灯、制动灯、危险警告灯检查,并可对车辆左侧近光灯设置不亮故障,车辆需实时展示,检查结束后需能够对近光灯进行实时修复,修复完成后需再次对近光灯进行检查,检查后左侧近光灯正常点亮,同时检查的全过程需能够在软件中呈现; 29. 软件中含有动力电池的拆装功能,拆装的内容需要包括: 拆卸动力电池接地线固定螺栓、拆卸动力电池接地线、拆卸动力电池总成固定螺栓、拆卸动力电池、安装动力电池、安装动力电池总成固定螺栓、复位动力举升车、安装动力电池高压线束、安装动力电池低压线束、安装动力电池接地线、安装动力电池接地线固定螺栓、安装动力蓄电池冷却管路出水管; 30. 软件中含有高低压充电系统总成拆装功能,拆装的内容包括: 断开高低压充电系统总成上的高压连接器、断开高低压充电系统总成上的低压连接器、断开高低压充电系统总成进水管、断开高低压充电系统总成出水管、拆卸高低压充电系统总成搭铁线、拆卸高低压充电系统总成正极线、拆卸高低压充电系统总成、安装高低压充电系统总成、安装高低压充电系统总成正极线、安装高低压充电系统总成搭铁线、安装高低压充电系统总成出水管、安装高低压充电系统总成进水管; 31. 软件中含有电压测量的功能,可测量的需要包括: 直流母线动力电池端 HV+与 HV-之间电压、直流母线动力电池端 HV+与接地之间电压、直流母线动力电池端 HV-与接地之间电压、直流母线高压连接线端 HV+与接地之间电压、直流母线高压连接线端 HV-与接地之间电压、直流母线高压连接线端 HV+与 HV-之间电压;		
--	--	--	--	--

		32. 软件中含有绝缘电阻的测量功能，可测量的绝缘电阻包括：直流母线动力电池端 HV+与接地之间绝缘电阻、直流母线动力电池端 HV-与接地之间绝缘电阻、直流母线高压连接线端 HV+与接地之间绝缘电阻、直流母线高压连接线端 HV-与接地之间绝缘电阻、PTC 端 HV+与 ODP 壳体之间绝缘电阻、空调压缩机端 HV+与 ODP 壳体之间绝缘电阻、电机控制器端 HV-与 ODP 壳体之间绝缘电阻、PTC 线束端 HV+与接地之间绝缘电阻、交流充电口 N 端与车身之间绝缘电阻、直流充电口 DC-端与 PE 之间绝缘电阻； 33. 软件中含有动力电池的检查功能，检查的内容需要包括：检查动力蓄电池底部、检查动力蓄电池高低压线束、检查动力蓄电池冷却管路、检查动力蓄电池铭牌信息； 34. 软件中含有数据流的读取和记录功能，可以读取和记录的数据流包括：最大电芯电压、最小电芯电压、电池包总电压、电池包最低温度、整车高压互锁状态、电池包进水口温度、电源管理系统软件版本等； 35. 软件中含有雨刮器检查功能，检查的内容需要包括：检查前雨刮洗涤挡、检查前雨刮间歇挡、检查前雨刮低速挡、检查前雨刮高速挡、检查前雨刮自动回位； 36. ▲软件中含有左前和右前的制动片厚度的测量功能，使用游标卡尺对制动片厚度进行测量，测量的过程需要包括：游标卡尺准备、游标卡尺校零、测量左前外侧制动摩擦片厚度、测量右前内侧制动摩擦片厚度，测量结束后相关的数据需要能够在记录单中进行记录，记录的正确与错误状态需要能够在实训记录中查看； （需提供该功能截图） 37. 软件中含有左前和右前的制动盘厚度的测量功能，使用千分尺对制动盘厚度进行测量，测量的过程需要包括：标记测量位置、清洁外径千分尺、外径千分尺校零、测量制动盘厚度、归还外径千分尺、清洁制动盘表面，测量结束后相关的数据需要能够在记录单中进行记录，记录的正确与错误状态需要能够在实训记录中查看；		
--	--	--	--	--

	38. 胎压表的使用，可以对胎压表进行检查，检查结束后依次对四个车轮的胎压进行检查，检查结束之后需要将对应的数据记录到记录单中； 39. 软件中含有深度尺的使用，使用深度尺依次对左前、左后、右后、右前车轮胎纹深度进行检查； 40. 软件中可以对制动片固定弹簧进行检查，检查过程可以进行360°旋转检查同时还可以用手进行按压检查，展示出按压的过程； 41. 软件可对安全帽进行三项安全检查，并可对场景中有裂纹现象的安全帽，进行实时修复，场景中的安全帽显示完好后，需可再次对安全帽进行检查，同时检查的全过程需能够在软件中呈现； 42. 冰点仪：从工具车中选择冰点仪、打开冰点仪盒、取出冰点仪、清洁冰点仪、校准冰点仪、按压、读数、清洁后归还等； 43. 维护过程中可以进行翼子板布前格栅布安装，安装之前需要对翼子板布前格栅布进行检查，安装时需要进行逐个进行安装，选择之后视角需直接定位至需要安装位置； 44. 维护过程中需要能够对绝缘手套进行检查，检查的内容包括：检查绝缘手套外观有无磨损、检查绝缘手套耐压等级、检查绝缘手套气密性，气密性检查时可以对手套进行按压检查； 45. 软件中可以对驾驶室内进行检查，检查的内容需要包括：倒车雷达系统、倒车影像系统、收音机、驻车制动等； 46. 软件中可以对空调系统进行检查，检查的内容需包括：左前吹面出风口吹出空气、中央左侧吹面出风口吹出空气、中央右侧吹面出风口吹出空气、右前吹面出风口吹出空气、后吹面出风口吹出空气、左前吹脚出风口吹出空气、右前吹脚出风口吹出空气、中央除霜出风口吹出空气、左侧除霜出风口吹出空气、右侧除霜出风口吹出空气、空调制冷、冷暖功能； 47. 软件中可以对安全带进行检查，检查的功能包括安全带外观、安全带拉伸和卷收、安全带惯性锁止、安全带开关，可检查的安全带包括：驾驶员侧座椅安全带、后座椅左侧安全带、后座椅右	
--	---	--

	侧安全带、后座椅中部安全带、副驾驶员侧安全带； 48. 软件中含有玻璃升降的功能检查，可以对驾驶员侧车窗玻璃、左后车窗玻璃、右后车窗玻璃、右前车窗玻璃升降功能进行检查； 49. ▲软件中含有两种诊断仪的使用功能，可以使用诊断仪读取系统中的故障码和数据流：（需提供该功能截图） 50. 在进行维护操作时，需要对零件台、工具车、选手桌场地所需物品是否齐全进行检查，检查时需呈现各位置放置的设备清单，还需要能够对车辆的位置进行检查； 51. 维护过程中需要能够对护目镜进行检查，检查的内容包括：检查护目镜外观有无磨损、护目镜支架松动检查； 52. 软件中含有绝缘垫电阻的测量功能，可以对绝缘垫的前后左右四个点进行测量； 53. 绝缘测试仪使用时，可以同时选择两个表笔进行测量，测量绝缘垫电阻时，双击选择一个表笔，表笔随鼠标一起移动，再次双击选择另一个表笔，表笔显示在当前工具栏中，安装一个表笔至测量点上时，另一个表笔自动移动到鼠标上，方便检测，如：测量绝缘垫电阻，绝缘垫上面测试的位置需要有高亮闪烁提示； 54. 万用表使用时，可以同时选择两个表笔进行测量，测量蓄电池电压（静态电压、上电电压）时，双击选择一个表笔，表笔随鼠标一起移动，再次双击选择另一个表笔，表笔显示在当前工具栏中，安装一个表笔至测量点上时，另一个表笔自动移动到鼠标上，方便检测； 55. 万用表的使用，万用表使用之前需要对万用表和万用表的线路进行检查，检查完成后，依次选择万用表的红黑表笔的线路安装至万用表，调节万用表的档位至欧姆档，正确连接红黑表笔对万用表进行校零，校零完成后可以使用万用表对蓄电池电压检测； 56. 维护结束之后，需要能够选择抹布对车辆进行清洁、选择拖把对场地进行清洁； 57. 软件具有工具清洁的功能，清洁的过程可选择抹布以模型动画		
--	--	--	--

	的形式展示出清洁的过程。 58. 实训场景中需要有帮助按钮，可以提供相关的基本信息引导用户能够快速的了解软件的基础操作； 59. 在排故过程中可以对举升机进行操作，需贴近真实的操作流程包括：举升托臂的检查、举升托臂的安装、托臂的安装位置检查、按压车辆检查、举升车辆、解锁举升机、下降车辆等操作； 60. 软件中含有工具的快速选择功能，点击工具的名称可以快速选择工具进行组合使用； 61. 软件可以对灭火器进行检查，可检查的内容包括：灭火器日期、灭火器压力指示、灭火器插销状态，设置灭火器插销滑落，需要展示滑落状态，检查之后需要能够进行修复，修复之后再次检查恢复正常，修复前后的检查过程需能够在软件中查看； 62. 软件中可以对新能源车辆底盘部分进行检查，可检查的内容需要包括：散热器、冷凝器、左前减震器、前悬架左下摆臂总成、左前稳定杆连接杆、左前转向横拉杆球头、方向机左侧防尘套、左转向节总成、左前半轴、前副车架总成、前稳定杆、前稳定杆橡胶金属支座、转向器外表面、右前减震器、前悬架右下摆臂总成、右前稳定杆连接杆、右前转向横拉杆球头、方向机右侧防尘套、右转向节总成、右前制动管路、左后减震器、左后制动管路、后桥总成等； 63. 请示上电：模拟大赛，每次上电都需要有请示操作，如果不进行请示，软件中有错误的记录显示； 64. 故障修复的内容需要包括：灭火器日期、安全帽外观、绝缘手套气密性、万用表外观、等； 65. 记录单中需要有故障部位自动记录功能，如：设置绝缘鞋故障，检查完成后进行故障修复，修复后相关的内容自动记录到记录单中的对应的故障部位中； 66. 多种引导教学功能：提供文字操作提示、语音提示、错误提示等； 67. 软件具有考核功能，可以通过后台设置考核项，前台进入进行	
--	---	--

		考核； 68. 软件中含有故障设置功能，可设置的故障点需要包括：灭火器日期、灭火器压力指示、灭火器插销状态、绝缘鞋安全标识、绝缘鞋外观、绝缘手套耐压等级、绝缘手套气密性、绝缘手套送检日期、绝缘手套外观、安全帽外观、安全帽安全标识、护目镜外观、耐磨手套外观、万用表外观、万用表线束、万用表 CAT 等级、万用表表笔 CAT 等级、绝缘测试仪外观、绝缘测试仪线束、绝缘测试仪 CAT 等级、绝缘测试仪表笔 CAT 等级、翼子板布/前格栅布卡扣、电驱动系统冷却液液位、暖风系统和动力蓄电池系统冷却液液位、制动液液位等至少 150 个； 69. 为便于实训教学，软件登录后需包含教学辅助工具，可通过鼠标点击教学辅助工具按钮或键盘上的 Space 键展开教学辅助工具查看详细工具、通过键盘上的 Esc 键或 Space 键都可收起教学辅助工具图标，收起后可在界面上自由拖动教学辅助工具图标并放置界面的合适位置。 70. 可通过以横线的方式画出记录中心的记录单中，学生容易错的填写项目，为突出重要性的不同，可设置横线的多种颜色：如绿色、蓝色、紫色、黄色等，并分别画出，在记录单上呈现。 71. 可在技能实训界面，用红色方框画出技能实训模块中需重点掌握的模块，让学生重点练习。 72. 教师可依据教学需求，在场景的实体模型上自由画出相关部件的重点内容（如箭头指向、线条粗细以示区别、自由撰写编号等），对于细微的错误，可以自由擦除，也可以点击回到“上一步”画面，便于教师讲解部件的工作原理，也可有效实现师生互动。 73. 三维场景部件及主体模型很多，学生关注的视角部件也很多，往往不能快速查找到相关部件，教师可以通过用不同颜色灵活圈画出部件，提高学生视角定位能力，实现课堂互动。 74. 在仿真实训时，场景中可以打开三维仿真资源文件(资源支持 360 度旋转、放大、缩小的交互操作)、视频资源文件、图片资源		
--	--	---	--	--

	文件进行展示，用于知识点回顾或学生预习； 75. 仿真场景中具有立体课堂功能，用户可通过目录打开三维仿真资源进行交互展示教学，目录支持一级目录和二级目录，也可通过箭头进行不同教学资源间的切换展示； 76. 立体课堂的窗口可由用户按照自己的习惯在场景中自由移动，也可隐匿至侧边，也可放大进行观看或关闭。 77. 视频资源可在场景中自由移动，视频资源具有暂停、全屏、音量大小调节等功能，学生观看实操视频的同时可进行仿真实训、也可通过键盘快捷控制场景的前后左右平移操作。 78. 教师可在同一画面中分别圈出场景中仿真部件，再圈出视频中的内容，提高知识链接的画面感，让知识巩固更立体，当不需要资源展示时可将资源移出窗口画面，也可缩小为场景中小图标。 79. 当教师对场景中的部件进行认知或知识点互动教学时，对于当前画面圈画的箭头、圆圈、方框、文字等，教师可以进行上一步和下一步操作或清空画面，让教学更灵活、生动，也更快捷。 80. 学生通过软件可参加理论考试，试题可支持单选题、多选题、判断题三种题型，题目及选项支持图片及文字。 81. 考试采用逐题显示的模式，具有首题、上一题、下一题、末题的功能，同时具有已答、未答及标记三种标注状态，也可通过题号进行快速定位。 82. 在试卷提交时，可自动判断未答题目数，系统自动反馈得分。 83. 对于异常情况：突发状况导致的考试中断，如窗口异常关闭，学生可通过“断电续考”模块继续参加考试，之前的答题记录不丢失，系统也会自动统计已答及未答题目数。 84. 理论练习具有两种选题模式：自主选题及随机选题两种模式。 85. 学生理论练习时，可依据需要自主设置是否实时显示正确答案。 86. 自主选题：学生可自主设置单选题、多选题、判断题的题目数量及题目的难易度（易、中、难），进行针对性练习，支持图片及文字题型，可自主设置每道题的得分，并智能统计总分。	
--	--	--

	87. 随机选题：用户可自主设置题目数，系统自动从题库中抽题进行练习。学生理论练习时系统以不同的颜色呈现答题的四种状态（未答、正确、错误、标记），标记的题目不会覆盖答题的正确及错误状态。 88. 通过仿真管理后台创建考试，系统能智能生成考试试卷二维码，通过微信小程序扫码参加考试，减少了 APP 应用的安装环节； 89. 考试过程支持题目的标记、考试结束后可查看得分、用时及正确率。 90. 通过微信小程序支持顺序练习及随机练习功能，随机练习智能从题库中抽取题目进行综合练习。 91. 微信小程序中顺序练习模块具有答题及背题功能，可答题和查看题目解析； 92. 智能记录上次的练习已答题的状态、统计题库的总题数、未答题及错题，在下次进入练习时，可继续练习，也可重新练习。 93. 试卷提交时可自动判断未答题目数，系统自动反馈得分。 三. 后台管理平台 94. 数据字典管理：可对考生类别及学制信息进行新增、编辑、删除操作； 95. 基础信息管理：可以对学校信息、年级信息、专业信息及班级信息进行增删改查操作。 96. 班级管理功能：可对班级信息进行导入、导出操作，同时可对班级进行批量权限设置。 97. 试题库：支持单个试题增删改查、也支持批量的试题导入及批量删除的功能，系统内置导入模板，导入时系统能进行智能判断，并给予人性化的提示信息。 98. 可设置考务的基本信息：需包括交卷的限时、剩余时间提示、自动弃考、题目乱序、选项乱序等考试配置内容，最大化的灵活考务设置。 99. 具有两种考核设置模式：按时长设置、按时间设置，有效的解决各种考试组织的需求场景。	
--	--	--

	100. 具有两种选题方式：自主选题及随机选题； 101. 自主选题：可按照知识点选择对应单选题、多选题及判断题，可自主设置各题型的分值、（易、中、难三个维度）占当前考试的试题数； 102. 随机选题：系统依据用户的选择，动态反馈试题库的题目数，可自主选择一个或多个知识点，也可以是题库中的所有题目中，自主设置所需的题目数，进行考试。 103. 为便于灵活考务组织，需支持多种选择学生参考的方式：按专业选择、按班级选择、按学生选择，系统可以智能统计所选学生的数量总数，也可以选择一个或多个监考人进行监考。 104. 具有考试监控功能，监考人可在监控页面查看参考的学生信息、考试状态、当前已答、未答情况，同时系统自动记录进入时间及交卷时间。 105. 对于考试过程中的异常情况，监考人可对考试进行恢复操作，让学生进行续考；对于过程中出现违规的同学，也可以进行作废及强制提交的操作。 106. 在监控过程中，平台智能统计正常交卷、正在答题、缺考、作废、恢复的人数等。 107. 为便于实训的多样性，可对软件进行随机设置故障及自主故障设置的功能，故障的条目依据实训软件的不同而不同。 108. 教学设置功能：可灵活设置操作提示、最佳视角、操作记录的开启或关闭、实训时长。 109. 实训记录查看： (1) 可查看学生的基本信息及每一次实训的相关记录信息：实训时间、实训时长、得分； (2) 可查阅每一步操作的详细实训记录并自主判断正误及得分情况； (3) 可查阅记录单填写的相关记录； 110. 技能试卷：可自主新建实训试卷，同时一套试卷可因参数的不同，创建多套子卷。	
--	---	--

	111. 考务设置： (1) 可依据时间设置灵活设置考务； (2) 可按照不同维护进行参考人的选择：专业、班级、学生，并具有查询及数量统计的功能； (3) 可自主控制发布状态。 112. 记录管理：可查看各学生的考试记录及得分情况，并可导出成绩。 113. 监控管理：可对考试的模块状态进行监控。 114. 实训分析：可对学生参与软件的相关模块的实训人数、未实训人数及相关的实训时长排名、平均分等进行分析。 115. 考核分析：可对学生参与考核实现多维度的分析，且具有柱状图、折线图、饼状图的形式呈现。 116. 网络版 50 节点 四. 内饰装配软件 117. 软件采用新能源轿车为开发模型； 118. 软件中的含有内饰装配线的实训模块至少 60 个； 119. 为便于课堂碎片化演示及教学任务重点实训，提高教学及实训效率，每个实训模块都能由用户自由选择教学任务切换，切换后系统自动加载当前需操作的教学任务的初始状态，软件中可切换的教学任务至少 640 个； 120. 软件中实训内容需要包括：后制动油管总成装配、顶棚线束装配、底板线束装配、行李箱线束总成装配、后雾灯线束总成装配、直流高压充电线束总成装配、安全带装配、后扬声器装配、碰撞传感器装配、地板隔音棉装配、前机舱线束装配、加速踏板装配、制动踏板总成装配、空调主机总成装配、仪表板总成装配、仪表板杂物箱装配、挡风玻璃装配、后组合灯 2 装配、天窗总成装配、内装饰板装配、前刮水器装配、洗涤液储液罐总成装配、动力电池膨胀水箱装配、三通电磁阀装配、热交换器总成装配、加热器总成装配、PTC 电动水泵装配、膨胀罐（空调暖风）装配、膨胀罐（电机/电池）装配、散热器总成装配；	
--	---	--

	121. ▲模块中的实训内容需要包括：安装高压线束支架 A、安装高压线束支架 B、安装高压线束支架 C、安装高压线束支架 D、安装高压线束支架 E、安装左后轮速传感器支架、安装右后轮速传感器支架 A、安装右后轮速传感器支架 B、安装左后制动油管总成、安装右后制动油管总成、安装左 EPB 卡钳线束、安装右 EPB 卡钳线束；（需提供该功能截图） 122. ▲模块中的实训内容需要包括：安装顶棚线束、安装顶棚线束卡口、安装底板线束、安装底板主线束固定卡扣、安装行李箱主线束固定卡扣、安装左侧底板主线束固定卡扣、安装右侧底板主线束固定卡扣、安装前乘员插头主线束固定卡扣、安装驾驶员插头主线束固定卡扣、安装左侧底板线束搭铁 1 固定螺栓，安装直流高压充电线束总成、安装直流充电口与左后外轮罩板固定螺栓、安装直流高压充电盖牵引绳、安装直流充电口搭铁与车身固定螺栓、安装高压线束支架、安装高压线束支架安装座 1、安装高压线束支架安装座 2 固定螺母、安装直流高压充电线束上支架、安装直流高压充电线束下支架；（需提供该功能截图）； 123. 模块中的实训内容需要包括：安装右后天窗导水管、固定右后天窗导水管卡扣、安装右前天窗导水管、固定右前天窗导水管卡扣、安装右后扬声器、安装右后扬声器固定螺钉、连接右后扬声器线束连接器、安装右后内侧装饰板； 124. 模块中的实训内容需要包括：安装后靠背中部安装支架、安装后靠背中部安装支架固定螺栓、安装后靠背右侧安装支架、安装后靠背右侧安装支架固定螺栓、安装后靠背左侧安装支架、安装后靠背左侧安装支架固定螺栓； 125. 模块中的实训内容需要包括：安装副仪表板安装支架、安装副仪表板安装支架固定螺母、安装安全气囊电子控制单元支架、安装安全气囊电子控制单元支架固定螺母、安装安全气囊电子控制单元支架固定螺栓、安装右侧水泵支架、安装右侧水泵支架固定螺母； 126. ▲模块的实训内容需要包括：安装副仪表台总成隔音棉、安	
--	--	--

		装后地板隔音棉、安装后地板中隔音棉、安装后地板右隔音棉、安装中部地板左隔音垫、安装中部地板右隔音垫、安装前地板左隔音棉、安装前地板右隔音棉、安装交流充电线束总成支架 1； （需提供该功能截图） 127. 模块中的实训内容需要包括：安装真空助力器总成、连接制动液位传感器线束连接器 CA17a、安装制动踏板总成、安装制动踏板总成固定螺母、安装制动踏板锁轴销、安装制动踏板锁轴销 U 型夹、连接制动灯开关线束连接器 CA44b； 128. ▲模块中的实训内容需要包括：固定仪表线束总成搭铁线 3、连接仪表线束接前机舱线束连接器 1IP02a、连接仪表线束接底板线束连接器 3IP09b、连接前机舱线束接底板线束连接器 CA06、连接仪表接顶棚线束连接器 1IP11a、安装仪表板左侧下护板总成、连接行李箱开启开关线束连接器 IP29、连接背光亮度调节开关线束连接器 IP31、连接里程开关线束连接器 IP32、连接直流充电口拉索、连接引擎盖拉索、安装仪表板左侧下护板总成固定螺栓、安装仪表板左侧端盖、安装右后柱上装饰板、安装右后柱上装饰板螺栓孔装饰盖、安装右中柱上装饰板、安装右中柱上装饰板上十字槽头螺钉、安装右前座椅安全带及中柱上固定板固定螺栓、安装右前排座椅安全带及右中柱上固定板固定螺栓饰盖、安装右中柱下装饰板、安装右前排座椅安全带中柱下固定板固定螺栓装饰盖；（需提供该功能截图） 129. 模块四十四中的实训内容需要包括：安装左前碰撞传感器、连接左前正面碰撞传感器线束连接器 CA27、安装右前碰撞传感器、连接右前正面碰撞传感器线束连接器 CA35a、安装膨胀水箱（空调暖风）安装支架、安装膨胀水箱（空调暖风）安装支架固定螺栓、连接室外温度传感器线束连接器 CA47； 130. ▲软件中含有安装的部件检查功能，检查是可以进行 360 度旋转检查，检查的内容需要包括：暖风水箱密封板、右前扰流板、高音喇叭、发动机舱罩锁、散热器进水管、膨胀罐（空调暖风）、PTC 电动水泵、加热器总成、热交换器冷却水管、热交换		
--	--	---	--	--

	器总成、右前制动油管、直流母线等；记号笔的使用功能，可以使用记号笔对安装的螺栓、螺母、插接器、环箍等进行标记，标记的过程以动画的形式展示；（需提供该功能截图） 131. 软件中安装之前需要能够对安装部件进行检查，可以对检查部件进行自由 360 度旋转检查； 132. 软件具有快速跳转功能，选择综合实训进入实训场景，需按以下教学任务依次快速跳转：①安装右遮阳板挂钩②安装天窗总成③安装左前车门锁扣④安装前机舱线束⑤安装后排座椅右安全带总成⑥安装直流高压充电盖牵引绳⑦安装后靠背中部安装支架固定螺栓，跳转结束后，需能够按照当前的操作提示继续完成安装后靠背中部安装支架固定螺栓，每一步的实训操作可通过最佳视角定位，操作的过程，需能在实训场景中查看； 133. 软件中含有工位自检功能，操作结束之后可以对当前安装工位的操作内容进行自检； 134. 软件中含有上工位检查功能，可以对上工位操作的内容进行检查； 135. 软件中含有电动定扭矩扳手的使用功能，使用过程需要能够展示出工具的组合、力矩大小的设置； 136. 软件中含有快速选择工具功能，可以通过点击操作提示中的工具名称，快速选择工具进行使用，可以对需要组合的工具进行转动方向、力矩大小进行设置； 137. 软件中安装的内容需要包括：安装蒸发箱密封垫、安装高压线束支架 C、安装顶棚线束、安装行李箱线束总成、安装直流高压充电盖牵引绳、安装交流充电盖牵引绳、安装左后天窗导水管、安装后排座椅中安全带总成等； 138. 软件中每一个实训工位都有对应的工艺卡，查看该工位需要操作的内容；每一个操作任务都有对应工序卡，工序卡中能够展示出当前任务中需要的零件名称、零件编号、工具规格、工具数量等； 139. 软件中含有对安装好的插接器进行检查，检查的过程中需要	
--	--	--

		能够展示出用手晃动的过程； 140. 软件中含有最佳视角功能，每一步操作都有对应的最佳视角，方便操作； 141. 教师可通过“实训概览”动态选择查看所管理班级及对应班级参与实训的情况：如参与人数、最高分、最低分等； 142. 对于实训过的教学任务，系统自动给予反馈，以勾选状态显示； 143. 需能对本次实训进行自评选择“简单”“一般”“困难”等，同时此数据可以同步至实训概览中，便于教师了解学生的实训情况； 144. 在实训场景中，应具有“教学任务”“实训助手”“视角定位”“操作提示”等功能键，也能查看到当前实训的模块名称； 145. 在教学过程中，教师可快速选择教学任务，每个教学任务对应多条详细的操作提示，便于学生自主探究实训； 146. 可实时统计学生的累计实训时长、累计实训次数，并能突出前三名，用于展示； 注：中标人须在中标公告期满后 3 日内提供“仿真软件”到采购单位，由采购人按招标文件要求进行技术功能验证及相关材料核验。如中标人无法提供货物进行核验或所提供的货物经核验后与其投标文件技术参数不符，无法满足招标文件技术要求的，视为虚假应标，采购人有权取消该中标人的中标资格，同时追究其相应责任。		
14	新能源汽车电驱动总成装调与检修仿真教学软件	一. 整体设计要求 1. 软件采用电驱动总成为开发模型； 2. 教师可以使用软件进行示范演示教学，学生可以使用软件自主实训； 3. 场景中的各类模型需按照 1:1 进行建模，各种仪器的操作流程需贴近实际； 4. 软件采用 C/S 架构，可流畅进行 3D 虚拟交互操作，如：放大、缩小、上下左右平移、360° 旋转；	1	套

	二. 内容设计要求 5. ▲提供电驱动总成的常规检查、检测、拆装和更换等，实训模块主要包括：作业准备、减速器拆卸、减速器组件器清洁检查、减速器安装、测量差速器自由间隙、测量中间轴自由间隙、测量输入轴自由间隙、合装减速器壳体、检查驱动电机、测量驱动电机定子绕组、测量电机控制器绝缘电阻、测量温度传感器、测量旋变传感器、分离驱动电机定子与转子、检查驱动电机定子与转子、测量驱动电机转子磁通量、合装驱动电机定子与转子、测量径向间隙、测量轴向间隙、测量轴伸径向圆跳动、安装后端盖盖板、检查驱动电机冷却回路密封性能、测量驱动系统反向电动势、合装减速器与驱动电机、驱动电机参数自整定、驱动电机试运行控制、驱动电机闭环控制测试、驱动电机动态检测、完工操作、综合实训；（需提供该功能截图） 6. 为便于课堂碎片化演示及小模块重点实训，提高教学及实训效率，每个实训模块都能由用户自由选择小模块切换，切换后系统自动加载当前需操作的模块的初始状态，可切换的小模块合计至少 350 个； 7. ▲软件中含有故障诊断功能，故障点总数至少 20 个，常见的故障现象需要包括：驱动电机无法运转、驱动电机控制异常、驱动电机制动异常、驱动电机 D 档转动异常、驱动电机 R 档转动异常、驱动电机运转不良、驱动电机温度异常；（需提供该功能截图） 8. 软件具有快速跳转功能，选择减速器拆卸进入实训场景，需按以下教学任务依次快速跳转：①清洁电驱动总成②转动减速器前壳体内部正向下③拆卸放油螺塞④取下中间轴组件⑤断开驱动电机三相连接器⑥检查齿轮组件轮系⑦安装放油螺塞，跳转结束后，需能够按照当前的操作提示继续完成安装放油螺塞，每一步的实训操作可通过最佳视角定位，操作的过程，需能在实训场景中查看； 9. ▲软件具有快速跳转功能，选择综合实训进入实训场景，需按	
--	---	--

		以下教学任务依次快速跳转：①测量定子绕组 U-W 波形②安装驱动电机后端盖盖板③安装旋变传感器固定螺栓④拆卸旋变传感器固定螺栓⑤安装减速器后壳体⑥安装挡油板固定螺栓⑦安装合装机顶针支架，跳转结束后，需能够按照当前的操作提示继续安装合装机顶针支架，每一步的实训操作可通过最佳视角定位，操作的过程，需能在实训场景中查看：（需提供该功能截图） 10. 软件中含有两种示波器的使用功能，大赛指定示波器、通用示波器； 11. 软件技能实训中需要支持三种模式：引导模式、速通模式、进阶模式； 12. 软件中记录单含有自动记录功能，自动记录后需要有对应的检测报告输出，如测量前壳体结合面与中间轴轴承座工作面距离，三个位置的测量值和平均值能够自动记录； 13. 在速通模式下，系统自动记录记录单中的内容，无需人工填写；实训报告中输出对应的操作过程及数据； 14. 软件中含有组合工具的使用功能，内容需包括：棘轮扳手的方向设置、组合工具使用过程方向选择、扭力扳手的力矩设置。工具使用错误时需要有对应的错误检测报告输出，输出的内容包括：工具选择错误、方向设置错误、转动方向错误、力矩设置错误； 15. 操作提示需逐条显示，每一步操作提示都有对应的最佳视角，操作提示中重要的内容以红色的字体显示。 16. 可以通过视角定位，点击区域位置名称快速跳转到该区域，位置包括选手桌、零件桌、工具车、工作台、故障面板。 17. 可跳转任务场景，任务对应的操作提示及场景状态可同步切换（不同任务的场景状态可自动初始化）。 18. 进阶模式中含有记录单记录的操作提示功能； 19. 作业准备模块中的实训内容需要包括：安全防护、检查绝缘鞋、检查水基灭火器、检查干粉灭火器、检查绝缘手套、检查耐磨手套、检查安全帽并佩戴、检查护目镜并佩戴、检查示波器、		
--	--	--	--	--

	检查绝缘测试、绝缘测试仪开路测试、绝缘测试仪短路测试、检查毫欧表外观、毫欧表开路测试、毫欧表短路测试、检查万用表、检查电驱动总成装调与检修工作平台； 20. ▲软件中含有驱动电机三相线验电功能，测量的端子需要包括：驱动电机三相线验电（U-V 之间）、驱动电机三相线验电（U-W 之间）、驱动电机三相线验电（V-W 之间）；电机控制器三相线验电功能，测量的端子需要包括：电机控制器三相线验电（U-V 之间）、电机控制器三相线验电（U-W 之间）、电机控制器三相线验电（V-W 之间）；（需提供该功能截图） 21. 软件中含有绝缘一字起撬动功能，撬动之前需要展示绝缘胶带缠绕一字起的模型动画效果，撬动时能够展示出撬动的动画； 22. ▲软件中含有操作合装机上的摇把功能，可以进行转动减速器前壳体内部至正向上、分离减速器壳体与驱动电机总成、分离驱动电机定子和转子、移动驱动电机总成使短顶针与转子轴后端分离；（需提供该功能截图） 23. 软件中含有油封的拆卸功能，通过选择密封圈挑钩(弯钩) 拆卸减速器后壳体半轴油封、拆卸减速器后壳体输入轴油封、拆卸减速器前壳体半轴油封； 24. 软件中含有吹气枪的使用功能，使用的内容主要包括：对前壳体内轴承进行清洁、对前壳体表面进行清洁、对后壳体内轴承进行清洁、对后壳体内部的粉尘铁屑等杂质进行清洁、对输入轴齿轮进行清洁、对中间轴主动齿轮进行清洁、对差速器组件进行清洁等； 25. 软件中含有部件检查功能，需要检查的内容需要包括：检查减速器前壳体、检查减速器后壳体、检查差速器组件、检查中间轴组件、检查输入轴组件、检查挡油板固定螺栓螺纹、检查用于连接固定减速器前后壳体的螺栓螺纹、检查用于固定减速器壳体与驱动电机的螺栓螺纹； 26. 软件中含有润滑功能，润滑的部件需要包括：减速器后壳体半轴油封、减速器后壳体输入轴油封、减速器前壳体半轴油封；	
--	--	--

	27. 可通过组合工具栏上的组合按钮，对工具进行组合，工具的组 合与现实一致。 28. 通过组合工具栏上的分解按钮，可以将组合好的工具进行分 解。 29. 在使用扭力扳手时，可以在设置界面中对力矩的大小进行设 置，设置的过程可以直接输入数值或手动对扭力扳手进行力矩调 节。 30. 可以高亮显示当前步骤需要使用的工具，同时提示可设置开启 或关闭。 31. 可以点击操作提示上的工具名称，快速选择工具到组合工具栏 中进行组合使用。 32. 可进行工具清洁操作，清洁的过程可选择抹布以模型动画的形 式展示出清洁的过程。 33. ▲软件可对安全帽进行三项安全检查，并可对场景中有裂纹现 象的安全帽，进行实时修复，场景中的安全帽显示完好后，需可 再次对安全帽进行检查，同时检查的全过程需能够在实训场景中 呈现；（需提供该功能截图） 34. ▲软件中含有数显深度尺的使用功能，数显深度尺的使用需要 包括：清洁数显深度尺、数显深度尺校零、数显深度尺使用、数 据记录、归还深度尺；数显式游标卡尺的使用功能，数显式游标 卡尺的使用包括：清洁数显式游标卡尺、数显式游标卡尺校零、 数显式游标卡尺使用、归还数显式游标卡尺；数显高度尺的使用 功能，数显高度尺的使用需要包括：从数显高度尺盒中取出数显 高度尺、清洁数显高度尺、数显高度尺校零、数显高度尺使用、 数据记录、归还高度尺；（需提供该功能截图） 35. 软件中含有测量差速器自由间隙功能，测量的内容需要包括： 测量前壳体结合面与差速器轴承工作面距离、测量后壳体结合面 与差速器轴承工作面距离、计算差速器组件自由间隙； 36. 软件中含有测量中间轴自由间隙，测量的内容需要包括：测量 前壳体结合面与中间轴轴承座工作面距离、测量后壳体结合面与	
--	--	--

	中间轴轴承座工作面距离、计算中间轴组件自由间隙； 37. 软件中含有测量输入轴自由间隙，测量的内容需要包括：测量前壳体结合面与输入轴轴承座工作面距离、测量后壳体结合面与输入轴轴承座工作面距离、计算输入轴组件自由间隙； 38. 软件中含有测量驱动电机定子绕组，测量的内容需要包括：测量定子绕组 U 相与电机壳体之间绝缘电阻、测量定子绕组 U 相与温度传感器之间绝缘电阻、测量定子绕组 U 相与定子绕组 V 相之间电阻、测量定子绕组 U 相与 V 相之间电压； 39. 软件中含有测量电机控制器绝缘电阻，测量的内容需要包括：测量电机控制器 W 相与电机控制器壳体之间绝缘电阻、测量电机控制器 B-与电机控制器壳体之间绝缘电阻、测量电机控制器 U 相与电机控制器壳体之间绝缘电阻； 40. 软件中含有引线使用的功能，在进行测量温度传感器电阻测量值、测量正弦绕组电阻、测量余弦绕组电阻、测量励磁绕组电阻时需要连接引线再进行测量； 41. ▲软件中含有测量径向间隙功能，测量的内容需要包括：测量前准备、检查百分表、安装百分表、清洁磁性表座的安装位置、清洁驱动电机输出轴、安装万向磁力底座、调节万向磁力底座（径向间隙）、百分表刻度调 0（径向间隙）、向前施加 100N 的力沿与轴向垂直的方向（径向间隙）、向后施加 100N 的力沿与轴向垂直的方向（径向间隙）；测量驱动系统反向电动势功能，测量的内容需要包括：测量驱动系统反电动势 U 相与 V 相之间电压、测量驱动系统反电动势 U 相与 W 相之间电压、测量驱动系统反电动势 V 相与 W 相之间电压、测量驱动系统反电动势 B+与 B-之间电压；（需提供该功能截图） 42. ▲软件中含有示波器的使用功能，可以使用示波器测量旋变传感器励磁波形、旋变传感器正弦波形、旋变传感器余弦波形、定子绕组 U-V 波形、定子绕组 U-W 波形、定子绕组 V-W 波形，点击记录按钮，波形可自动记录到记录单中；（需提供该功能截图） 43. ▲故障修复的内容需要包括：水基灭火器日期、水基灭火器压	
--	--	--

	力指示、水基灭火器插销状态、万用表 CAT 等级、万用表表笔 CAT 等级、绝缘测试仪外观、绝缘测试仪表笔 CAT 等级、毫欧表外观、放油螺塞、减速器前壳体、减速器前壳体内输入轴轴承、减速器前壳体内中间轴轴承、减速器前壳体差速器轴承、减速器后壳体、中间轴组件、输入轴组件、挡油板固定螺栓螺纹等，修复的内容需要能够在记录单中自动记录；（需提供该功能截图） 44. 实训场景的布置需要与大赛的一致，主要包括：两个安全帽、两个护目镜、两个绝缘手套、两个耐磨手套； 45. 实训场景中需要能对安全帽进行检查，点击任意一个安全帽都可以进行检查； 46. 实训场景中需要能够对护目镜进行检查，检查的内容包括：检查护目镜外观有无磨损； 47. 实训场景中需要能够对绝缘手套进行检查，检查的内容包括：检查绝缘手套外观有无磨损、检查绝缘手套耐压等级、检查绝缘手套气密性，气密性检查时可以对手套进行按压检查； 48. 在进行实训操作时，需要对零件桌、工具车、选手桌、场地所需物品是否齐全进行检查，检查时需呈现各位置放置的设备清单； 49. 绝缘测试仪使用时，可以同时选择两个表笔进行测量，测量绝缘电阻时，双击选择一个表笔，表笔随鼠标一起移动，再次双击选择另一个表笔，表笔显示在当前工具栏中，安装一个表笔至测量点上时，另一个表笔自动移动到鼠标上，方便检测； 50. 万用表使用时，可以同时选择两个表笔进行测量，进行电机绕组温度传感器阻值检查时，双击选择一个表笔，表笔随鼠标一起移动，再次双击选择另一个表笔，表笔显示在当前工具栏中，安装一个表笔至测量点上时，另一个表笔自动移动到鼠标上，方便检测； 51. 万用表的使用，万用表使用之前需要对万用表和万用表的线路进行检查，检查完成后，依次选择万用表的红黑表笔的线路安装至万用表，调节万用表的档位至欧姆档，正确连接红黑表笔对万	
--	---	--

	用表进行校零，校零完成后可以使用万用表测量旋变传感器； 52. 操作结束之后，需要能够选择抹布对工具进行清洁、选择拖把对场地进行清洁； 53. 实训场景中需要有帮助按钮，可以提供相关的基本信息引导用户能够快速的了解软件的基础操作； 54. 当前实训模块结束后，可直接跳转进入下一个模块场景进行实训； 55. 软件可以对灭火器进行检查，可检查的内容包括：灭火器日期、灭火器压力指示、灭火器插销状态，设置灭火器插销滑落，需要展示滑落状态，检查之后需要能够进行修复，修复之后再次检查恢复正常，修复前后的检查过程需能够在实训场景中查看，修复后相关的内容自动记录到记录单中的对应的故障部位中； 56. 多种引导教学功能：提供文字操作提示、语音提示、错误提示等； 57. 软件具有考核功能，可以通过后台设置考核项，前台进入进行考核； 58. 为便于实训教学，软件登录后需包含教学辅助工具，可通过鼠标点击教学辅助工具按钮或键盘上的 Space 键展开教学辅助工具查看详细工具、通过键盘上的 Esc 键或 Space 键都可收起教学辅助工具图标，收起后可在界面上自由拖动教学辅助工具图标并放置界面的合适位置。 59. 可通过以横线的方式画出记录中心的记录单中，学生容易错的填写项目，为突出重要性的不同，可设置横线的多种颜色：如绿色、蓝色、紫色、黄色等，并分别画出，在记录单上呈现。 60. 可在技能实训界面，用红色方框画出技能实训模块中需重点掌握的模块，让学生重点练习。 61. 教师可依据教学需求，在场景的实体模型上自由画出相关部件的重点内容（如箭头指向、线条粗细以示区别、自由撰写编号等），对于细微的错误，可以自由擦除，也可以点击回到“上一步”画面，便于教师讲解部件的工作原理，也可有效实现师生互	
--	---	--

	动。 62. 三维场景部件及主体模型很多，学生关注的视角部件也很多，往往不能快速查找到相关部件，教师可以通过用不同颜色灵活圈画出部件，提高学生视角定位能力，实现课堂互动。 63. 在仿真实训时，场景中可以打开三维仿真资源文件(资源支持360度旋转、放大、缩小的交互操作)、视频资源文件、图片资源文件进行展示，用于知识点回顾或学生预习； 64. 仿真场景中具有立体课堂功能，用户可通过目录打开三维仿真资源进行交互展示教学，目录支持一级目录和二级目录，也可通过箭头进行不同教学资源间的切换展示； 65. 立体课堂的窗口可由用户按照自己的习惯在场景中自由移动，也可隐匿至侧边，也可放大进行观看或关闭。 66. 视频资源可在场景中自由移动，视频资源具有暂停、全屏、音量大小调节等功能，学生观看实操视频的同时可进行仿真实训、也可通过键盘快捷控制场景的前后左右平移操作。 67. 教师可在同一画面中分别圈出场景中仿真部件，再圈出视频中的内容，提高知识链接的画面感，让知识巩固更立体，当不需要资源展示时可将资源移出窗口画面，也可缩小为场景中小图标。 68. 当教师对场景中的部件进行认知或知识点互动教学时，对于当前画面圈画的箭头、圆圈、方框、文字等，教师可以进行上一步和下一步操作或清空画面，让教学更灵活、生动，也更快捷。 69. 学生通过软件可参加理论考试，试题可支持单选题、多选题、判断题三种题型，题目及选项支持图片及文字。 70. 考试采用逐题显示的模式，具有首题、上一题、下一题、末题的功能，同时具有已答、未答及标记三种标注状态，也可通过题号进行快速定位。 71. 在试卷提交时，可自动判断未答题目数，系统自动反馈得分。 72. 对于异常情况：突发状况导致的考试中断，如窗口异常关闭，学生可通过“断电续考”模块继续参加考试，之前的答题记录不丢失，系统也会自动统计已答及未答题目数。	
--	---	--

	73. 理论练习具有两种选题模式：自主选题及随机选题两种模式。 74. 学生理论练习时，可依据需要自主设置是否实时显示正确答案。 75. 自主选题：学生可自主设置单选题、多选题、判断题的题目数量及题目的难易度（易、中、难），进行针对性练习，支持图片及文字题型，可自主设置每道题的得分，并智能统计总分。 76. 随机选题：用户可自主设置题目数，系统自动从题库中抽题进行练习。学生理论练习时系统以不同的颜色呈现答题的四种状态（未答、正确、错误、标记），标记的题目不会覆盖答题的正确及错误状态。 77. 通过仿真管理后台创建考试，系统能智能生成考试试卷二维码，通过微信小程序扫码参加考试，减少了 APP 应用的安装环节； 78. 考试过程支持题目的标记、考试结束后可查看得分、用时及正确率。 79. 通过微信小程序支持顺序练习及随机练习功能，随机练习智能从题库中抽取题目进行综合练习。 80. 微信小程序中顺序练习模块具有答题及背题功能，试题从题库中抽取，练习过程随时退出； 81. 系统智能记录上次的练习已答题的状态、统计题库的总题数、未答题及错题，在下次进入练习时，可继续练习，也可重新练习。 三. 后台管理平台 82. 数据字典管理：可对考生类别及学制信息进行新增、编辑、删除操作。 83. 基础信息管理：可以对学校信息、年级信息、专业信息及班级信息进行增删改查操作。 84. 班级管理功能：可对班级信息进行导入、导出操作，同时可对班级进行批量权限设置。 85. 试题库：支持单个试题增删改查、也支持批量的试题导入及批量删除的功能，系统内置导入模板，导入时系统能进行智能判	
--	--	--

	断，并给予人性化的提示信息。 86. 可设置考务的基本信息：需包括交卷的限时、剩余时间提示、自动弃考、题目乱序、选项乱序等考试配置内容，最大化的灵活考务设置。 87. 具有两种考核设置模式：按时长设置、按时间设置，有效的解决各种考试组织的需求场景。 88. 具有两种选题方式：自主选题及随机选题； 89. 自主选题：可按照知识点选择对应单选题、多选题及判断题，可自主设置各题型的分值、（易、中、难三个维度）占当前考试的试题数； 90. 随机选题：系统依据用户的选择，动态反馈试题库的题目数，可自主选择一个或多个知识点，也可以是题库中的所有题目中，自主设置所需的题目数，进行考试。 91. 为便于灵活考务组织，需支持多种选择学生参考的方式：按专业选择、按班级选择、按学生选择，系统可以智能统计所选学生的数量总数，也可以选择一个或多个监考人进行监考。 92. 具有考试监控功能，监考人可在监控页面查看参考的学生信息、考试状态、当前已答、未答情况，同时系统自动记录进入时间及交卷时间。 93. 对于考试过程中的异常情况，监考人可对考试进行恢复操作，让学生进行续考；对于过程中出现违规的同学，也可以进行作废及强制提交的操作。 94. 在监控过程中，平台智能统计正常交卷、正在答题、缺考、作废、恢复的人数等。 95. 为便于实训的多样性，可对软件进行随机设置故障及自主故障设置的功能，故障的条目依据实训软件的不同而不同。 96. 教学设置功能：可灵活设置操作提示、最佳视角、操作记录的开启或关闭、实训时长。 97. 实训记录查看： (1) 可查看学生的基本信息及每一次实训的相关记录信息：实训时	
--	--	--

		间、实训时长、得分； (2)可查阅每一步操作的详细实训记录并自主判断正误及得分情况； (3)可查阅记录单填写的相关记录； 98. 技能试卷：可自主新建实训试卷，同时一套试卷可因参数的不同，创建多套卷子。 99. 考务设置： (1)可依据时间设置灵活设置考务； (2)可按照不同维护进行参考人的选择：专业、班级、学生，并具有查询及数量统计的功能； (3)可自主控制发布状态。 100. 记录管理：可查看各学生的考试记录及得分情况，并可导出成绩。 101. 监控管理：可对考试的模块状态进行监控。 102. 实训分析：可对学生参与软件的相关模块的实训人数、未实训人数及相关的实训时长排名、平均分等进行分析。 103. 考核分析：可对学生参与考核实现多维度的分析，且具有柱状图、折线图、饼状图的形式呈现。 104. 网络版 50 节点； 注：中标人须在中标公告期满后 3 日内提供“仿真软件”到采购单位，由采购人按招标文件要求进行技术功能验证及相关材料核验。如中标人无法提供货物进行核验或所提供的货物经核验后与其投标文件技术参数不符，无法满足招标文件技术要求的，视为虚假应标，采购人有权取消该中标人的中标资格，同时追究其相应责任。		
15	汽车维护与底盘拆装检修仿真教学软件【风光	一. 整体设计要求 1. 软件采用东风风光 580 轿车为开发模型； 2. 教师可以使用软件进行示范演示教学，学生可以使用软件自主实训； 3. 场景中的各类模型需按照 1:1 进行建模，各种仪器的操作流程	1	套

580】	需贴近实际； 4. 软件采用 C/S 架构，可流畅进行 3D 虚拟交互操作，如：放大、缩小、上下左右平移、360° 旋转； 二. 内容设计要求 5. ▲软件中维护的实训模块需要包括：前期准备、车身外观检查、发动机机舱检查、蓄电池及发电机检查、灯光检查、雨刮系统检查、喇叭方向盘收音机检查、汽车空调检查、车窗(含天窗)门锁检查、座椅检查、后备箱检查、制动踏板检查、车轮检查、机油排放&底盘检查、左前制动更换与检测、更换左前横拉杆外球头、更换左前摆臂总成、右前制动更换与检测、更换右前横拉杆外球头、更换右前摆臂总成、更换左前减震器带螺旋弹簧总成、更换右前减震器带螺旋弹簧总成、制动液的更换、轮胎与轮辋的分离、修补轮胎、轮胎与轮辋的组合、车轮动平衡检测、更换空气滤芯、更换空调滤芯、火花塞的拆装与测量、发动机机油加注、检查驻车、完工操作、综合实训；（需提供该功能截图） 6. 软件中含有故障诊断功能，故障点总数至少 25 个； 7. 软件中可提供常见的元器件故障诊断与排除，主要包括：喇叭、近光灯、远光灯、制动灯、雨刮、后视镜等； 8. 为便于课堂碎片化演示及教学任务重点实训，提高教学及实训效率，每个实训模块都能由用户自由选择教学任务切换，切换后系统自动加载当前需操作的教学任务的初始状态，软件中可切换的教学任务至少 780 个； 9. 场景菜单采用隐藏菜单设计，实现场景简约化，实训助手和视角定位窗口都可按需收起和展开； 10. ▲软件中含有车身外观晃动检查功能，检查的过程需要能够体现出手晃动的过程，需要能够检查的部件包括：混合前灯总成(左)、左侧后视镜、背门后组合灯总成(左)、后保后组合灯总成(左)、右后视镜安装、混合前灯总成(右)等；（需提供该功能截图） 11. 软件中含有车身外观有无碰擦痕迹检查功能，需要能够检查的		
------	--	--	--

		部件包括：左前翼子板外观、左侧后视镜外观、左前车门外观、左后翼子板外观、后保险杠外观、后保后组合灯总成(右)外观、后尾门外观、高位制动灯总成外观、右后翼子板外观、右后车门外观、右前车门外观、右后视镜外观、右前翼子板外观、混合前灯总成(右)外观、前保险杠外观、前引擎盖外观等； 12. 选择综合实训进入实训场景，教师可以通过选择不同的教学任务进行教学，可依次选择教学任务①检查前雨刮单次刮拭②检查左前吹脚出风口吹出空气③检查左后车轮能否自由转动④安装车轮外侧平衡块⑤紧固左后制动液放气螺钉⑥拆卸右前横拉杆外球头⑦拆卸左前轮制动盘，教学任务对应的操作提示及场景状态需同步切换。切换教学任务之后，需能够按照当前的操作提示完成左前轮制动盘的拆卸，每一步的操作都需要有对应的最佳视角； 13. ▲软件中含有油箱盖的检查清洁功能，清洁检查的内容需要包括：检查油箱盖门外观、检查油箱盖外观、检查油箱盖限力装置、检查油箱盖与车身间隙；减震器阻尼力的检查功能，检查的需要包括：检查左前减震器阻尼力、检查左后减震器阻尼力、检查右后减震器阻尼力、检查右前减震器阻尼力；（需提供该功能截图） 14. 软件中含有车身倾斜度的检查功能； 15. 软件中含有插接器的检查功能，检查过程中需能够体现出手晃动检查的过程，需要能够检查的插接器需要包括：发动机 ECU 插接器 EN01、发动机 ECU 插接器 FB11、一缸点火线圈插接器 EN03 等； 16. 软件中含有组合工具的使用功能，内容需包括：棘轮扳手的方向设置、组合工具使用过程方向选择、扭力扳手的力矩设置。工具使用错误时需要有对应的错误检测报告输出，输出的内容包括：工具选择错误、方向设置错误、转动方向错误、力矩设置错误； 17. 软件中含有蓄电池电压检查功能，需要检查的内容包括：蓄电池静态电压、蓄电池起动电压、发电机怠速空载电压、发电机空		
--	--	---	--	--

		载 2000rpm 电压； 18. 软件中含有蓄电池检查的功能，需要检查蓄电池正极接线柱、检查蓄电池负极接线柱、检查蓄电池的安装、检查蓄电池壳体，需要展示出用手晃动检查的过程； 19. 软件中含有电子检漏仪的使用功能，需要检查的位置包括：高压维修阀、低压维修阀、高压制冷管路、低压制冷管路、空调压缩机制冷剂入口、空调压缩机制冷剂出口、空调压缩机； 20. 软件中含有灯光检查功能，需要检查的内容包括：前部示宽灯、后部示宽灯、牌照灯、近光灯、后雾灯、前照灯远光灯、左转向灯、前照灯光束高度调节功能、转向灯开关左转向自动回位功能、危险警告灯、中控左侧阅读灯、化妆镜灯、后室内顶灯； 21. 软件中含有方向盘的检查功能，需要在最低位置和最高位置进行晃动检查； 22. ▲软件中含有喇叭检查功能，检查内容需要包括：检查左转向状态下喇叭工作、检查直行状态下喇叭工作、检查右转向状态下喇叭工作；风速计的使用功能，需要检查的内容包括：左前吹面出风口吹出空气、中央左侧吹面出风口吹出空气、右前吹面出风口吹出空气、后吹面出风口吹出空气、右前吹脚出风口吹出空气、中央除霜出风口吹出空气；（需提供该功能截图） 23. 软件中含有收音机检查功能，需要展示出声音的大小检查、静音检查、取消静音检查、频道切换检查； 24. 软件中含有空调系统检查功能，检查的内容包括：吹面模式、吹脚模式、前除霜、吹脸吹脚模式、内外循环、空调制冷； 25. 软件中可以对安全带进行检查，检查的功能包括安全带外观、安全带拉伸和卷收、安全带惯性锁止、安全带开关，可检查的安全带包括：驾驶员侧座椅安全带、中排左侧座椅安全带、后排左侧座椅安全带、副驾驶员侧座椅安全带； 26. 软件中含有电动车窗升降检查功能，需要检查的车窗内容包括：驾驶员侧左前电动车窗按钮升降功能、驾驶员侧左前电动车窗按钮一键升降功能、驾驶员侧左后电动车窗按钮升降功能、驾		
--	--	--	--	--

	驾驶员侧右前电动车窗按钮升降功能、驾驶员侧右后电动车窗按钮升降功能； 27. 软件中可以对车窗锁止开关进行检查，检查内容包括：检查左后车门车窗按钮是否处于锁止状态、检查右后车门车窗按钮是否处于锁止状态、检查右前车门车窗按钮是否处于锁止状态； 28. 软件中含有车门锁检查功能，检查的内容需要包括：左前车门一档锁止、左后车门二档锁止、右后车门一档锁止、右后车门二档锁止、右前车门二档锁止； 29. 软件中含有检查左后车门儿童安全锁功能和右后车门儿童安全锁功能； 30. 软件中含有后视镜检查功能，检查内容包括：检查左后视镜上下左右调节功能是否正常、检查右后视镜上下左右调节功能是否正常； 31. 软件中含有天窗检查功能，检查的内容需要包括：检查遮阳帘能否正常打开、检查天窗后端是否翘起、检查天窗是否正常关闭、检查天窗内藏是否正常打开； 32. ▲软件中含有雨刮系统检查的功能，检查的内容包括：检查前雨刮单次刮拭、检查前风窗玻璃刮水器间歇档、检查前风窗玻璃刮水器低速档、检查前风窗玻璃刮水器高速档、检查前风窗玻璃刮水器的自动回位功能、检查后风窗刮水器间歇；备胎检查的功能，检查的内容需要包括：拆卸备胎、拆卸备胎气嘴帽、检查备胎胎压、清洁胎纹深度尺、测量备胎花纹深度、安装备胎；（需提供该功能截图） 33. 软件中含有门控灯检查功能，检查内容需要包括：打开左前车门检查门控灯是否点亮、关闭左前车门检查门控灯是否熄灭； 34. 软件中含有车轮螺母盖拆卸夹的使用功能； 35. 软件中含有制动踏板的检查功能，需要检查的内容包括：检查制动助力器气密性、检查制动系统的助力性、制动踏板自由行程、制动踏板行程； 36. 软件中需要能够对四个车轮进行标记；	
--	--	--

		37. 软件中可以使用卷尺对左前车身高度、左后车身高度、右后车身高度、右前车身高度进行测量； 38. 软件中含有胎压表的使用功能，检查的内容包括：检查胎压表、检查左前车轮胎压、检查左后车轮胎压、右前车轮胎压； 39. 软件中含有左前制动更换与检测功能，仿真操作的内容包括：取下左前轮制动钳导销螺栓、安装安全挂钩、拆卸左前轮制动钳、拆卸左前轮摩擦片、拆卸左前摩擦片固定弹簧、拆卸左前轮制动钳支架、拆卸左前轮制动盘固定螺栓、拆卸左前轮制动盘、测量左前轮外侧摩擦片厚度、测量左前轮内侧摩擦片厚度、测量左前轮制动盘的横向跳动量； 40. 软件中含有举升机操作功能，操作的内容包括：安装举升垫块、检查举升垫块、按压车辆前部、按压车辆后部、举升车辆至高位、检查举升机保险卡齿； 41. ▲软件中可以对底盘相关的部件进行检查，检查的部件需要包括：检查机油滤清器、检查油底壳与发动机接合面、检查发动机前油封、检查油底壳放油螺栓、检查左前减震器螺旋弹簧、检查左前减震器塑料防尘罩、检查左前减震器、检查左前摆臂总成、检查左前摆臂总成球头、检查左前稳定杆连接杆、检查左前稳定杆连接杆球头防尘罩、检查左前转向横拉杆球头、检查左前转向横拉杆球头防尘套、检查转向器左侧防尘套、检查左转向节总成、检查左前半轴、检查左前半轴外侧等速万向节防护套、检查左前制动管路、检查左后下摆臂总成、检查左后前束控制臂总成、检查左后纵向摆臂、检查左后纵向摆臂的安装支架、检查左后上摆臂、检查左后制动管路、检查左后制动管路、检查左后制动软管；（需提供该功能截图） 42. 软件中含有排气管进行检查功能，需要检查的内容需要包括：检查三元催化转化器总成、检查后级三元催化器吊挂、检查前消声器密封垫、检查前消声器总成、检查前消声器总成吊挂、检查后消声器总成、检查后消声器总成吊挂； 43. 软件中含有扭矩扳手的使用功能，可以对前副车架焊接总成与		
--	--	---	--	--

		车身连接螺母、前副车架焊接总成与车身连接螺栓、后副车架与车身连接固定螺栓等进行检查； 44. 软件中含有制动片的拆装功能，拆装的内容包括：拆卸制动钳、拆卸制动片、拆卸制动片固定弹簧； 45. 软件中可以对制动片固定弹簧、制动盘表面、制动片外观进行检查，制动片固定弹簧检查时需展示出按压检查的过程； 46. 软件中含有游标卡尺的使用功能，内容需要包括：清洁游标卡尺、游标卡尺校零、测量左前外侧制动片厚度、测量左前内侧制动片厚度，测量的结果需要在记录中进行记录； 47. 软件中含有外径千分尺的使用功能，内容需要包括：清洁外径千分尺、清洁外径千分尺校准杆、外径千分尺校零、外径千分尺测量制动盘厚度，测量的结果需要在记录中进行记录； 48. 软件中含有制动盘的横向跳动量测量的过程，需要包括：清洁百分表、检查百分表指针转动、检查百分表刻度盘转动、抹布清洁磁力底座、百分表安装到磁力底座上、清洁磁性表座的安装位置、固定万向磁力底座、设置 1-3mm 的预紧力、将百分表的指针调整至“0”位置、测量制动盘的横向跳动量； 49. 软件中含有横拉杆外球头拆装功能，拆装的内容需要包括：固定左前横拉杆外球头、松开左前横拉杆外球头锁紧螺母、拆卸左前横拉杆外球头与转向节固定螺母、分离左前横拉杆外球头与转向节、标记左前横拉杆外球头、拆卸左前横拉杆外球头； 50. 软件中含有前摆臂总成拆装功能，拆装的内容需要包括：拆卸左前摆臂总成与转向节连接螺母、分离左前摆臂总成与转向节、拆卸左前摆臂总成固定螺栓 A、拆卸左前摆臂总成固定螺栓 B、拆卸左前摆臂总成； 51. 软件中含有制动液的更换功能； 52. ▲软件中含有轮胎与轮辋的分离功能，内容需要包括：拆卸气门芯、拆卸旧平衡贴块、轮胎（外侧）与轮辋分离、轮胎（内侧）与轮辋分离、右前轮胎安装至操作盘、向内转动压胎轮辅助臂、压胎轮放置在轮辋附近、润滑胎缘（外侧）、转动压胎轮		
--	--	---	--	--

		180 度、向外转动压胎轮辅助臂、向内转动压胎轮辅助臂、压胎轮放置在轮辋附近、向外转动压胎轮辅助臂、拉出拆装头滑臂、锁定拆装头滑臂锁紧杆、压胎辊放置距轮缘约 5mm 处、轮胎压下约 100mm、拆装头挂钩翻下、提升辅助压胎辊轮、分离外侧轮胎(外侧)与轮辋、立柱后仰；（需提供该功能截图） 53. ▲软件中含有补胎的功能，内容需要包括：扩张轮胎、组装低速轮胎打磨机、打磨轮胎、清洁轮胎内壁、吸出打磨出的胎粉、打磨位置涂抹硫化剂、安装轮胎补胎片、压实轮胎补胎片、密封补胎片、松开轮胎扩张器等；（需提供该功能截图） 54. ▲软件中含有轮胎与轮辋的组合功能，内容需要包括：轮胎放置到轮辋上、安装轮胎的下部、安装轮胎的上部、辅助压胎轮端面移置距轮缘 5mm 处、辅助压胎轮往下至 1/2 轮辋平面处、轮胎压下置轮辋第二圈处、轮胎装入轮辋中、向上移动辅助臂、安装气门芯、轮胎充气、取下右前轮胎；动平衡检测功能，需要能够展示检查动平衡仪安装、打开动平衡仪电源、安装右前车轮至动平衡仪主轴上、晃动检查确保右前车轮、转动检查右前车轮、测量车轮内边缘和车轮平衡器之间的距离、测量轮辋宽度和轮辋直径、车轮动平衡检测、安装车轮外侧平衡块、复检车轮动平衡；（需提供该功能截图） 55. 软件中含有空气滤清器的更换功能，内容需要包括：拆卸空气滤芯上壳体固定螺钉、取出空气滤芯、清洁空气滤芯上壳体、检查新旧空气滤芯的型号、安装新空气滤芯； 56. 软件中含有火花塞的拆装，拆装的过程需要包括：拆卸蓄电池负极电缆、绝缘胶带缠绕蓄电池负极电缆、清洁点火线圈、断开 1 缸点火线圈插接器、拆卸 2 缸点火线圈固定螺栓、拆卸 3 缸点火线圈、拆卸 3 缸火花塞、拆卸 4 缸点火线圈、拆卸 4 缸火花塞、安装 1 缸火花塞、安装 1 缸点火线圈固定螺栓、连接 2 缸点火线圈插接器、连接 4 缸点火线圈插接器； 57. 软件中含有火花塞的检查和测量的功能，内容包括：检查一缸火花塞、检查二缸火花塞、清洁塞尺、测量 1 缸火花塞间隙、测		
--	--	---	--	--

	量 2 缸火花塞间隙、测量 4 缸火花塞间隙； 58. 软件中含有快速选择工具的功能，可以通过点击操作提示上的工具名称快速选择工具至组合工具栏中进行组合使用，如点击操作提示选择指针式扭力扳手、大转中接头、19mm 中六角套筒，预松左前减震器总成与转向节连接螺母中的工具名称可以快速选择工具到工具栏中进行组合使用； 59. 软件可以对机油进行检查，检查时需要展示抹布清洁机油标尺的过程，机油标尺倾斜角度选择的过程； 60. 软件中含有故障修复功能，可修复的故障部件需要包括：制动液液位、冷却液液位、水基灭火器压力指示、安全帽外观等； 61. ▲软件中含有更换左前减震器带螺旋弹簧总成功能，内容需要包括：拆卸左侧机舱装饰板总成、拆卸右侧机舱装饰板总成固定螺栓、拆卸左前雨刮臂及刮刷组件、拆卸右前雨刮片、拆卸前罩板装饰件组件固定卡扣、拆卸前罩板装饰件组件、脱开左前轮速传感器固定胶套、拆卸左前稳定杆接头总成的固定螺母、拆卸左前减震器总成与转向节连接螺母、拆卸左前减震器与车身连接螺母、拆卸左前减震器带螺旋弹簧总成、安装左前减震器带螺旋弹簧总成、安装左前减震器与车身连接螺母、安装左前减震器总成与转向节连接螺栓、安装左前稳定杆接头总成的固定螺母、紧固左前稳定杆接头总成；（需提供该功能截图） 62. 为培养学生养成良好的清洁场地的习惯，需能用拖把模拟进行场地清洁； 63. 可用抹布清洁车门把手、引擎盖等位置； 64. 检查液位情况需和真实操作流程一致：可选择手电筒，进行检查； 65. 维护过程中可以进行内四件套进行安装，选择内四件套后，点击方向盘需要弹出界面选择正确的安装位置，如果选择错误的安装位置，需要弹出对应的提示：方向盘套安装不正确； 66. 软件中含有诊断仪的使用功能，通过使用诊断仪可以实时读取车辆的相关系统故障码、数据流、清除故障码等；		
--	---	--	--

	67. 软件中含有故障诊断功能，可以对整车电气相关的部件进行故障诊断与排除； 68. 教师可通过“实训概览”动态选择查看所管理班级及对应班级参与实训的情况：如参与人数、最高分、最低分等； 69. 对于实训过的教学任务，系统自动给予反馈，以勾选状态显示； 70. 需能对本次实训进行自评选择“简单”“一般”“困难”等，同时此数据可以同步至实训概览中，便于教师了解学生的实训情况； 71. 在实训场景中，应具有“教学任务”“实训助手”“视角定位”“操作提示”等功能键，也能查看到当前实训的模块名称； 72. 在教学过程中，教师可快速选择教学任务，每个教学任务对应多条详细的操作提示，便于学生自主探究实训； 73. 可实时统计学生的累计实训时长、累计实训次数，并能突出前三名，用于展示； 74. 软件具有考核功能，可以通过后台设置考核项，前台进入进行考核； 75. 为便于实训教学，软件登录后需包含教学辅助工具，可通过鼠标点击教学辅助工具按钮或键盘上的 Space 键展开教学辅助工具查看详细工具、通过键盘上的 Esc 键或 Space 键都可收起教学辅助工具图标，收起后可在界面上自由拖动教学辅助工具图标并放置界面的合适位置。 76. 可通过以横线的方式画出记录中心的记录单中，学生容易错的填写项目，为突出重要性的不同，可设置横线的多种颜色：如绿色、蓝色、紫色、黄色等，并分别画出，在记录单上呈现。 77. 可在技能实训界面，用红色方框画出技能实训模块中需重点掌握的模块，让学生重点练习。 78. 教师可依据教学需求，在场景的实体模型上自由画出相关部件的重点内容（如箭头指向、线条粗细以示区别、自由撰写编号等），对于细微的错误，可以自由擦除，也可以点击回到“上一	
--	---	--

	步”画面，便于教师讲解部件的工作原理，也可有效实现师生互动。 79. 三维场景部件及主体模型很多，学生关注的视角部件也很多，往往不能快速查找到相关部件，教师可以通过用不同颜色灵活圈画出部件，提高学生视角定位能力，实现课堂互动。 80. 在仿真实训时，场景中可以打开立体课堂中.zip 格式的 3D 资源文件(资源支持 360 度旋转、放大、缩小的交互操作)、.webm 格式的资源文件和.png 格式文件进行展示，用于知识点回顾或学生预习； 81. 仿真场景中具有立体课堂功能，用户可通过目录打开三维仿真资源进行交互展示教学，目录支持一级目录和二级目录，也可通过箭头进行不同教学资源间的切换展示； 82. 立体课堂的窗口可由用户按照自己的习惯在场景中自由移动，也可隐匿至侧边，也可放大进行观看或关闭。 83. 视频资源可在场景中自由移动，视频资源具有暂停、全屏、音量大小调节等功能，学生观看实操视频的同时可进行仿真实训、也可通过键盘快捷控制场景的前后左右平移操作。 84. 教师可在同一画面中分别圈出场景中仿真部件，再圈出视频中的内容，提高知识链接的画面感，让知识巩固更立体，当不需要资源展示时可将资源移出窗口画面，也可缩小为场景中小图标。 85. 当教师对场景中的部件进行认知或知识点互动教学时，对于当前画面圈画的箭头、圆圈、方框、文字等，教师可以进行上一步和下一步操作或清空画面，让教学更灵活、生动，也更快捷。 86. 学生通过软件可参加理论考试，试题可支持单选题、多选题、判断题三种题型，题目及选项支持图片及文字。 87. 考试采用逐题显示的模式，具有首题、上一题、下一题、末题的功能，同时具有已答、未答及标记三种标注状态，也可通过题号进行快速定位。 88. 在试卷提交时，可自动判断未答题目数，系统自动反馈得分。 89. 对于异常情况：突发状况导致的考试中断，如窗口异常关闭，	
--	--	--

	学生可通过“断电续考”模块继续参加考试，之前的答题记录不丢失，系统也会自动统计已答及未答题目数。 90. 理论练习具有两种选题模式：自主选题及随机选题两种模式。 91. 学生理论练习时，可依据需要自主设置是否实时显示正确答案。 92. 自主选题：学生可自主设置单选题、多选题、判断题的题目数量及题目的难易度（易、中、难），进行针对性练习，支持图片及文字题型，可自主设置每道题的得分，并智能统计总分。 93. 随机选题：用户可自主设置题目数，系统自动从题库中抽题进行练习。学生理论练习时系统以不同的颜色呈现答题的四种状态（未答、正确、错误、标记），标记的题目不会覆盖答题的正确及错误状态。 94. 通过仿真管理后台创建考试，系统能智能生成考试试卷二维码，通过微信小程序扫码参加考试，减少了 APP 应用的安装环节，考试过程支持题目的标记、考试结束后可查看得分、用时及正确率。 95. 通过微信小程序支持顺序练习及随机练习功能，随机练习智能从题库中抽取题目进行综合练习。 96. 微信小程序中顺序练习模块具有答题及背题功能，试题从题库中抽取，练习过程随时退出，系统智能记录上次的练习已答题的状态、统计题库的总题数、未答题及错题，在下次进入练习时，可继续练习，也可重新练习。 三. 后台管理平台 97. 数据字典管理：可对考生类别及学制信息进行自定义、可视化设置； 98. 基础信息管理：可以对学校信息、年级信息、专业信息及班级信息进行增删改查操作。 99. 班级管理功能：可对班级信息进行导入、导出操作，同时可对班级进行批量权限设置。 100. 试题库：支持单个试题增删改查、也支持批量的试题导入及	
--	--	--

	批量删除的功能，系统内置导入模板，导入时系统能进行智能判断，并给予人性化的提示信息。 101. 可设置考务的基本信息：需包括交卷的限时、剩余时间提示、自动弃考、题目乱序、选项乱序等考试配置内容，最大化的灵活考务设置。 102. 具有两种考核设置模式：按时长设置、按时间设置，有效的解决各种考试组织的需求场景。 103. 具有两种选题方式：自主选题及随机选题； 104. 自主选题：可按照知识点选择对应单选题、多选题及判断题，可自主设置各题型的分值、（易、中、难三个维度）占当前考试的试题数； 105. 随机选题：系统依据用户的选择，动态反馈试题库的题目数，可自主选择一个或多个知识点，也可以是题库中的所有题目中，自主设置所需的题目数，进行考试。 106. 为便于灵活考务组织，需支持多种选择学生参考的方式：按专业选择、按班级选择、按学生选择，系统可以智能统计所选学生的数量总数，也可以选择一个或多个监考人进行监考。 107. 具有考试监控功能，监考人可在监控页面查看参考的学生信息、考试状态、当前已答、未答情况，同时系统自动记录进入时间及交卷时间。 108. 对于考试过程中的异常情况，监考人可对考试进行恢复操作，让学生进行续考；对于过程中出现违规的同学，也可以进行作废及强制提交的操作。 109. 在监控过程中，平台智能统计正常交卷、正在答题、缺考、作废、恢复的人数等。 110. 为便于实训的多样性，可对软件进行随机设置故障及自主故障设置的功能，故障的条目依据实训软件的不同而不同。 111. 教学设置功能：可灵活设置操作提示、最佳视角、操作记录的开启或关闭、实训时长。 112. 实训记录查看：	
--	---	--

		(1)可查看学生的基本信息及每一次实训的相关记录信息：实训时间、实训时长、得分； (2)可查阅每一步操作的详细实训记录并自主判断正误及得分情况； (3)可查阅记录单填写的相关记录； 113. 技能试卷：可自主新建实训试卷，同时一套试卷可因参数的不同，创建多套子卷。 114. 考务设置： (1)可依据时间设置灵活设置考务； (2)可按照不同维护进行参考人的选择：专业、班级、学生，并具有查询及数量统计的功能； (3)可自主控制发布状态。 115. 记录管理：可查看各学生的考试记录及得分情况，并可导出成绩。 116. 监控管理：可对考试的模块状态进行监控。 117. 实训分析：可对学生参与软件的相关模块的实训人数、未实训人数及相关的实训时长排名、平均分等进行分析。 118. 考核分析：可对学生参与考核实现多维度的分析，且具有柱状图、折线图、饼状图的形式呈现。 119. 网络版 50 节点 注：中标人须在中标公告期满后 3 日内提供“仿真软件”到采购单位，由采购人按招标文件要求进行技术功能验证及相关材料核验。如中标人无法提供货物进行核验或所提供的货物经核验后与其投标文件技术参数不符，无法满足招标文件技术要求的，视为虚假应标，采购人有权取消该中标人的中标资格，同时追究其相应责任。		
17	环境装修	定制(吊顶、墙面、文化装修、综合布线、网络调试、监控 I、立式空调、音响设备等等)，需实地考察，设计方案	1	批

二、商务要求

货物及质保期	所供产品必须为全新的原厂原装产品，其产品须符合国家有关规定及厂家承诺实行“三包”，中标人负责送货上门安装调试至验收合格。质保期不少于一年（主要技技术参数及性能配置要求有特殊要求的按其要求执行），自交货完毕经验收合格并交付使用之日起计，若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定保修，质保期内中标人负责上门维护服务，并提供终身维护。
售后技术服务要求及其他要求	1. 中标供应商应提供 7×24 小时咨询服务，对于系统设备在使用过程中出现的问题，在 4 小时内响应，如遇与所供产品有关的问题无法远程解决的，在接用户通知后, 10 小时内赶到现场提供服务；12 小时内未解决的中标人应提供详细的应急解决方案，24 小时内修复使用，若 48 小时内无法排除故障的，则应提供相应的备用设备以保证采购方的正常使用，因中标人工作延误，造成采购人损失的，中标人应负赔偿责任。 2. 投标文件中应注明维修保养期及维保范围，提供免费保修年限、上门保修服务及货物保养服务说明，超过免费保修期之后，紧急情况下如何处理问题的说明。 3. 在质量保证期内货物非因人为及不可抗拒因素的原因而引起损坏或质量问题，中标供应商应免费予以技术服务、维修或货物更换，并承担相应费用和零部件的费用。中标供应商须负责设备的安装调试和免费的技术培训，解决货物的使用过程中出现的各种问题及提供技术指导。 4. 投标人根据自身情况，提供针项目实施方案、售后服务方案等。 5. 投标报价包含投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、项目验收、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。
签订合同时间	自中标通知书发出之日起 25 日内必须与采购人签订合同

交货时间及地点	1. 交货时间：签订合同后，自采购人通知之日起 20 日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。 2. 交货地点：来宾市象州县采购人指定地点。
付款方式	设备货物运达采购人指定地点，安装调试完成，并经验收合格后，中标人开具正式发票，采购人收到发票后 20 个工作日内一次性支付合同价款。达到付款条件后，以象州县财政局通知下达允许支付的金额和时间为准。
验收标准	1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。 2. 中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的技术参数要求或功能描述全面核对检验，对所有要求出具的证明文件进行核查，如不符合招标文件的要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 3. 验收时，采购人对中标人所交货物依照中标人的投标文件所承诺的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收。性能达到技术要求的给予签收，若有一项指标不满足其投标承诺的不予签收，并按照政府采购相关法律法规和合同约定条款进行处罚，由此造成的项目延误等所有责任均由中标人承担。
三、核心产品	
核心产品	本项目的核心产品为“ <u>学生机电脑</u> ”。
四、资信要求表	
政策性加分条件	1. 政府采购促进中小企业发展。 2. 政府采购支持采用本国产品的政策。 3. 强制采购、优先采购环境标志产品、节能产品。 4. 政府采购促进残疾人就业政策。 5. 政府采购支持监狱企业发展。
质量管理、企业信用要求	在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn 用情况查询没有不良记录。

五、采购人对项目的特殊要求及说明	
采购人的特殊要求及说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
其他要求	为了避免价格的恶性竞争，保证整体项目的质量和确保服务质量，评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

2 分标

标项名称：无人机工学一体化综合实训室设备

预算金额（元）：773760.00

所属行业：工业

一、技术需求

序号	名称	数量	单位	技术参数要求
1	无人机应用仿真培训系统	1	套	一、虚拟仿真飞行平台 1、无人机飞行信息显示 1) 显示无人机实时飞行速度、高度、垂直速度、水平速度、当前飞行模式、图传信号、遥控器信号、遥控器电量、视角等； 2、飞行界面显示：显示 DJI poilt2 飞行遥控器界面。 3、避障提示：支持无人机避障提示，显示无人机障碍方向、距离等信息。 4、无人机飞行辅助线：支持无辅助线、九宫格辅助线、九宫格+对角线辅助线 3 种辅助线切换显示。 5、输入连接：支持 VR 眼镜连接（部分功能）、键盘输入、遥控器输入、支持遥控器热插拔。 6、飞行模式：GPS 飞行模式和姿态增稳模式。 7、视角：跟随模式、图传视角、飞手视角。 8、手型设置：支持美国手、日本手、中国手切换。 10、机型支持：支持 Mavic 2、Mavic 3E、Phantom 4、M210、M300、M600、M30T，Matrice 4T 不少于 8 种大疆系列无人机进行虚拟飞行。 11、天气影响设置 1) 支持风向、风速等级、光照设置（含随机），还原真实无人机抗风等级，仿真不同风力等级对不同型号无人机的影响；支持雨、雪、雾、尘天气设置；雨：设置大雨、小雨天气；雪：设置大雪、小雪天气；雾：设置大雾、轻雾天气；尘：设置厚尘、轻尘天气；

			12、▲适配遥控器 支持 DJI RC-N1/N2/N3、DJI RC Pro、DJI RC Plus，支持 DJI RC Pro、DJI RC Plus 遥控器屏幕实时显示图传画面。 二、基础飞行 1、基础训练 1) 支持无人机全通道悬停训练、航线飞行训练、CAAC 含 3 个等级的训练以及考核；训练中，支持飞行航线小地图显示、无人机飞行轨迹显示/隐藏、飞行航迹清除、训练人员及时间记录；全通道悬停训练包含无人机对头、对尾、机头向左、机头向右飞行训练；全通道悬停训练支持全通道、仅油门、仅副翼、仅偏航、仅俯仰、油门与副翼、偏航与俯仰等不少于 7 种通道选择； 专项训练满足四边航线、圆周航线、水平八字等不少于 3 种航线飞行训练； ▲2、拓展训练 支持难易等级不同的 3 类无人机资质拓展训练，帮助用户进行无人机技能拓展；模拟 40m 超远距离异形训练场地，支持航道显示，且支持 FPV 视角，固定视角，跟随视角切换，精准判定飞行点位；支持 40m 航线直线飞行，强化无人机飞行至定点悬停的技能； 支持垂直三角飞行训练，强化垂直立体空间飞行技能，在垂直面呈三角飞行；支持圆周飞行训练，训练无人机俯仰和偏航通道配合技巧，实现圆周飞行；支持紧急降落训练，训练紧急情况的无人机操控技巧，在场地指定位置快速降落无人机；支持姿态起降训练，训练姿态模式下对无人机的飞行技巧，包含起飞，飞行，降落；支持侧向飞行训练，训练无人机特定角度侧向前后飞行技巧，掌握横滚和俯仰的通道配合技巧；训练中，支持飞行航线小地图显示、无人机飞行轨迹显示/隐藏、飞行航迹清除、训练时间记录；训练完毕后，支持训练过程速度，水
--	--	--	--

			平垂直误差记录以及训练时长记录至成绩结页面。 3、场景自定义 ▲1) 支持无人机场景飞行、航测飞行；支持魔方龙门、环形龙门、刀旗、隧道门、隧道网、圆锥桶、停机坪、树木、灌木丛等不少于 9 种飞行道具选择；3) 支持四边航线、圆周航线、水平八字航线等不少于 3 种飞行航线； 4) 自定义场景建模支持：提供强大的自定义场景建模能力，支持使用大疆智图、ContextCapture 第三方软件生成精确的三维模型数据轻松且快速的导入查看，满足各种复杂的项目需求；兼容包括 FBX 和 OBJ 等其他主流标准格式，保证了模型数据的广泛适用性和无缝集成。 5、无人机装调 1) 支持 Phantom 4、M600、M300、T30、Mavic 3、M30T 等不少于 6 种大疆系列无人机的组装与拆解；支持无人机电池、桨叶、机臂、脚架、云台等典型无人机部件的组装与拆解。 6、1+X 无人机操作应用（初级） 1) 支持矩形航线飞行；支持前后平移拍摄、左右平移拍摄、垂直升降拍摄、斜线升降拍摄等不少于 4 种典型数据信息采集模式训练。 三、自由飞行 1、飞行场景：支持森林、海滨、街道、山地、废墟、商场等不少于 6 种自由飞行场景切换。 四、竞技模式 1、竞速飞行；隧道穿越；收集泡泡 五、电力巡检 1、常见电压等级线路及典型铁塔模块巡检（符合《架空输电线路无人机巡检影像拍摄指导手册》） 1) 支持输电线路 220kV 干字耐张塔、220kV 酒杯直线塔、500kV 双回耐张塔、500kV 双回直线塔，500kV 拉 V 直线塔等典型塔型巡检仿真培训；支持训练模式、考核模式；训练模式支
--	--	--	--

			持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算。支持拍照成像距离、焦距、角度检测，计算拍摄照片质量是否合格；内置动态缺陷库，可灵活设置常见缺陷类型，支持杆塔异物、鸟巢、杆塔锈蚀、相序牌倾斜、相序牌脱落、悬挂漂浮物、绝缘子严重污秽、绝缘子自爆或缺失、防震锤跑位、防震锤脱落、防震锤变形、均压环倾斜脱落等不少于 12 种输电线路典型缺陷设置。 ▲2、常见配网线路及典型杆塔模块巡检 1) 支持 10kV 耐张塔、10kV 双杆台变、10kV T 接线路直线杆、10kV 终端杆、10kV 直线杆等典型杆塔巡检仿真培训；支持典型 10kV 配网线路巡检仿真培训；10kV 配网支持直线塔、耐张塔、台区等不少于 5 种杆塔类型；支持导线，绝缘子，耐张线夹，横担，拉线、变压器、柱上开关、跌落式熔断器等不少于 8 种金具设备细节展示；支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算。支持拍照成像距离、焦距、角度检测，计算拍摄照片质量是否合格；内置动态缺陷库，可灵活设置常见缺陷类型，支持杆塔鸟巢、杆塔爬藤、安全距离不足、销钉脱落、螺帽脱落、绝缘子污秽、绝缘子损伤、绑扎线松脱等不少于 8 种配网线路典型可见光缺陷设置。 3、输配电线路设备认知模块 ▲1) 支持配电线路瓷绝缘子、横担、抱箍、杆号牌、楔形线夹、瓷柱绝缘子、复合绝缘子、直角挂板、互感器、刀闸、并沟线夹、接地挂环、楔形耐张线夹、接地扁钢、开关、拉线棒、拉线绝缘子、熔断器、避雷器、拉线、横担撑脚、电杆等不少于 22 种设备认知及缺陷呈现； 2) 支持双回路耐张塔、干字耐张塔、酒杯直线塔、拉 V 直线塔 4 种塔型的设备认知，包含输电线路塔头、塔身、塔基、地线横担、跳线横担、导线横担等不少于 6 种设备认知及缺陷呈现。
--	--	--	---

			六、地理测绘 1、场景与天气设定 本模块全面覆盖了测绘作业的全流程，涵盖场地勘测，像控点布设与测量和航向规划流程。 1) 支持校园、城镇、灾区、山地等不少于 4 种场景训练； 2) 支持区域天气设置，包含风向（东风、西风、南风、北风、东南风、东北风、西南风、西北风），风速（1-9 级），气象（雨、雪、雾、尘），光照等天气条件设置 2、场地勘测 1) 支持测区规划设置，测区规划可选择测区、清除测区； 2) 支持测区高程查看，高程查看基于二维地图，查看测区海拔最低高度、海拔最高高度；实时查看地图区域海拔高度。 3、像控点布设与测量 1) 支持二维地图预先设置像控点、删除像控点。 2) 支持架设/回收移动站、移动站开机/关机、RTK 手簿操作等功能；利用二维地图像控点位置实时传送至三维实景像控点点位。 3) 1:1 还原典型 RTK 手簿操作界面，深刻还原 RTK 手簿操作流程； 4) 模拟点管理、导出像控点、点测量、像控点测量、点校正、连接、移动站设置等 7 个 RTK 手簿使用功能； 5) 点管理：支持系统给定地图坐标点导入，展示点名称、坐标及高程信息； 6) 导出像控点：支持像控点数据导出，编辑导出文件名称，选择导出文件类型格式，文件格式不少于 .dat、.dos、.txt、.text 等 4 种格式类型； 7) 点测量：支持点名及杆高输入，获取移动站坐标、高程、差分延迟、PDOP、基站距离等信息； 8) 像控点测量：支持像控标靶点位信息获取，反馈测回数及测点数；
--	--	--	---

			9) 点校正: 支持测量点、已知点数据信息获取, 模拟点校正并应用, 可更新已知点数据信息; 8) 连接: 支持 RTK 手簿连接方式选择, 列表形式模拟展示目标设备与天线参数连接配对, 核对配对结果; 9) 移动站设置: 支持移动站数据链设置, 设置类型包含不使用、接收机移动网络、手机网络、接收机 WIFI 网络 4 类; 模拟展示网络协议、服务器地址、端口、源列表、用户名、密码等数据链参数, 支持服务器地址、端口、密码等参数修改, 核对配置结果。 10) 支持像控标靶位置设置、拾取、回收, 像控点标靶命名。 11) 支持使用相机记录当前像控标靶近景、远景图像信息。 4、航向规划 1) 还原大疆无人机遥控器操作界面, 支持建图航拍、倾斜摄影 2 种航线规划方式选择, 展示历史航线规划信息数据。 2) 支持测区航线自动生成、清除所有航点、删除航点、保存航线任务、执行航线、航线参数设置、航线任务信息展示等功能。 3) 航线自动生成: 支持一键生成默认航线、调节航点位置、增加航点、智能生成飞行航线; 4) 清除所有航点: 支持所有航点信息一键清除; 5) 删除航点: 支持航点选择并删除选择航点; 6) 保存航线任务: 支持航线任务保存; 7) 执行航线: 支持返航高度调节, 实时查看航线进度信息 (航线执行进度、预计剩余时间、拍摄数量), 图传画面展示及切换, 取消航线执行; 8) 航线参数设置: 支持相机选择、拍照模式选择、飞行高度设置、起飞速度设置、航线速度设置、完成动作设置、旁向重复率、航向重复率、主航线角度、边距等不少于 10 种航线参数设置; 9) 航线任务信息展示: 主要展示航线长度、航线任务预计时
--	--	--	--

			间、航点、照片、测区面积信息。 5、工具箱：支持像控标靶、移动站、相机、无人机、无人机遥控器无人机测绘设备定位与回收。 6、▲仿真数据导出应用 1) 支持测绘后带地理数据 GIS 图片或者其他格式文件的导出，并支持大疆智图、ContextCapture 第三方软件建模。 2) 导出像控点：支持像控点数据导出，编辑导出文件名称，选择导出文件类型格式，文件格式不少于 .dat、.dos、.txt、.text 等 4 种格式类型； 七、消防救援 1、侦察飞行 1) 遵循《UTC 无人机应急消防技术课程》实操考核流程，还原实操考核场地部署，设计无人机安全起降、视距内飞行、超视距飞行训练流程；支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算；支持无人机菱形航线飞行；支持可见光/红外镜头切换，可实时测量红外热源温度；支持无人机镜头变焦拍照，实时校验照片质量；训练模式提供物体高亮、文字提示、方向提示引导训练流程操作，支持无人机坠机复位继续飞行；考核模式参考《UTC 无人机应急消防技术课程》实操考核扣分细则，记录训练步骤名称、训练时间等信息，展示训练人员、训练时间。 2、航拍侦察 1) 遵循《第一届全国消防行业职业技能大赛消防通信员竞赛项目技术细则》，还原大赛场地部署，设计无人机障碍网、龙门障碍穿越飞行、废墟搜索飞行,实现危险品搜寻、热源定位、无人机全景图采集训练流程；支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算；支持实时记录飞行训练时间；支持查看答题卡，根据侦察飞行结果，模拟答题卡答题，答题结
--	--	--	--

			果纳入训练/考核成绩； 支持无人机障碍网、龙门障碍穿越飞行；模拟无人机废墟区域搜索飞行，支持无人机可见光/红外镜头切换；可见光搜寻危险化学品，红外搜寻红外热源；废墟区域危险化学品设置数量不得少于3处，每次训练随机出现1处，危险化学品标识设置种类不得少于10种，每次训练随机出现1种；废墟区域红外热源设置数量不得少于4处，每次训练随机出现2处；热源支持展示热源编号信息；支持无人机全景图拍摄，拍摄图片可保存查看；训练模式提供物体高亮、文字提示、方向提示引导训练流程操作；考核模式参考《第一届全国消防行业职业技能大赛消防通信员竞赛项目技术细则》考核计时规则，记录训练时间。 3、精准抛投 ▲1) 遵循《第一届全国消防行业职业技能大赛消防通信员竞赛项目技术细则》，还原大赛场地部署，设计无人机挂载矿泉水瓶、抛投至不同口径铁桶,支持无人机挂载救生圈抛投至模拟人训练流程；支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算；支持无人机飞行小地图显示，实时显示无人机飞行位置；实时记录飞行训练时间；支持无人机挂载矿泉水瓶抛投铁桶，无人机挂载救生圈抛投模拟人；训练模式提供文字提示引导训练流程操作；考核模式参考《第一届全国消防行业职业技能大赛消防通信员竞赛项目技术细则》考核计时规则，记录训练时间。 4、野外救援：支持无人机飞行小地图显示，实时显示无人机飞行位置，展示目标搜寻区域；模拟夜间山区搜索飞行，支持无人机可见光/红外（白热）镜头切换搜寻被困人员；支持无人机探照灯开启/关闭，无人机抛投药品操作。 八、植保作业 1、作业准备 1) 支持小麦、玉米、水稻、果树等典型无人机农业植保场景作
--	--	--	--

			业；支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算；支持作业区域规划，实时计算作业区域面积；支持小麦、玉米、水稻、果树不同农作物病虫害情况选择不同用药方案；根据作业区域面积及农药亩施药量，计算药液剂量；支持作业人员防护装备选择，包含防护服、防护面罩、手套、水靴等不少于 4 种防护装备选择。 2、手动飞行 1) 支持小麦、玉米、水稻、果树等典型无人机农业植保场景作业；支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算；支持手动基础作业模式、增强作业模式选择；支持无人机飞行锁定航向、一键掉头等操作训练。 3、AB 点飞行 1) 支持小麦、玉米、水稻、果树等典型无人机农业植保场景作业；支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算；支持无人机飞行速度、相对作物高度、作业行距等参数设置；支持 A 点、A 点角度、B 点、B 点角度设置，生成 AB 点飞行航线；支持航线航向切换；支持无人机作业前自检，作业完成后展示作业确认书。 九、运载物流 1、UTC 运载应用 ▲1) UTC 无人机运载培训仿真：遵循《UTC 无人机运载技术培训标准手册》实操考核流程，还原实操考核场地部署，设计无人机上货、挂载、卸货训练流程，支持无人机降索、收索功能；支持训练/考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算；训练模式指引：提供物体高亮、文字提示、方向提示引导训练流程操作，支持无人机坠机复位继续飞行；考核评分：考核模
--	--	--	---

			式参考《UTC 无人机运载技术培训标准手册》，记录训练步骤名称、训练时间等信息，展示训练人员、训练时间。 十、VR 仿真训练 1、VR 模式 1) 支持 VR 和 PC 模式无缝切换，无需重启软件。 2) 支持 HTC VIVE 的 PCVR 设备，双眼分辨率最高支持 4K，支持手柄控制。 2、VR 基础训练 1) VR 飞行训练：满足四边航线、圆周航线、水平八字等不少于 3 种航线； 2) VR 基础考核训练：包含起飞、慢速自旋、机头定向水平八字飞行，支持考核成绩结算及考核时长记录； 3) VR 视角支持切换：遥控视角，无人机跟随视角。 3、VR 自由飞行 1) 支持 VR 模式下，沉浸式自由飞行体验； 2) 支持对场景中天气，风向，风速，日照进行调整； 3) 支持森林、海滨、街道、山地、废墟、商场等不少于 6 种自由飞行场景切换。 4、VR 电力巡检 1) 支持 VR 模式下，常见电压等级线路及典型铁塔模块巡检，支持输电线路 220kV 耐张塔、220kV 直线塔、500kV 耐张塔、500kV 直线塔等典型塔型；且支持巡检的动态缺陷设置，可灵活设置常见缺陷类型；支持 VR 模式下，常见配网线路及典型杆塔模块巡检，支持 10kV 耐张塔、10kV 双杆台变、10kV T 接线路直线杆、10kV 终端杆、10kV 直线杆等典型杆塔巡检仿真培训；支持典型 10kV 配网线路巡检仿真培训；10kV 配网支持直线塔、耐张塔、台区等不少于 5 种杆塔类型；支持导线，绝缘子，耐张线夹，横担，拉线、变压器、柱上开关、跌落式熔断器等不少于 8 种金具设备细节展示；且支持巡检的动态缺陷设置，可灵活设置常见缺陷类型。
--	--	--	---

				5、VR 组装调试 1) 支持 VR 模式下，以第一人称视角，进行大疆典型无人机的组装和拆解； 2) 支持 Phantom 4、M600、M300、T30、Mavic 3、M30T 等不少于 6 种大疆系列无人机的组装与拆解； 3) 支持无人机电池、桨叶、机臂、脚架、云台等典型无人机部件的组装与拆解。 十一、教学管理平台 用户管理：1) 支持对用户的账户进行创建，删除，管理 2) 支持对用户进行数据维护，信息查看，密码管理等。 训练管理：1) 支持基础训练模块训练后，对训练数据进行统计分析。 2) 支持训练数据的增，删，改，查操作。 考核管理：1) 支持基础训练模块考核后，对考核数据的飞行信息记录。 2) 支持考核数据的增，删，改，查操作。
2	多旋翼 无人机 装调实 训装置	25	套	1. 外形尺寸$\geq 400\text{mm} \times 320\text{mm} \times 300\text{mm}$ 2. 便携组合式(无人机、遥控器、电池及指导书均放在一个精制的子里) 3. 轴距：$\geq 450\text{mm}$ 4. 超窄电调：$\geq 30\text{A}$ 10s 瞬间电流 40A ▲5. 飞控：与飞行器同一厂家，可使用地面站软件进行状态查看、参数调整和航线规划。 6. 遥控器：带控电接收机 7. 电池：$\geq 4\text{s}$ 5000mah 8. 电机：≥ 2312 960kv 9. 螺旋桨≥ 9450 10 铝合金机械爪：最大尺寸 18mm 11. 标配：电压检测器、内六角螺丝刀及套筒等； ▲12) 配套课程教学资源：内容不少于 2.1G 数据内存，且包

				含：（1）调参软件和固件；（2）研究开发资料，包含接线图原理图；（3）遥控器的设置视频；（4）地面站软件和固件的安装视频、飞控的调试视频、电调的校准视频；【投标文件提供相关资料】
3	无人机装调工具箱	25	套	无人机装调实训配套工具箱是针对无人机准备的工具支持模块，为无人机拆装、维修实训任务提供支持； 1、整体采用箱式设计，箱体采用航空箱材质，内衬采用 EVA 海绵材质； 2、外形尺寸$\geq 500\text{mm} \times 380\text{mm} \times 180\text{mm}$； 3、详细清单： （1）M1.5 内六角螺丝刀 1 把 （2）M2.0 内六角螺丝刀 1 把 （3）M2.5 内六角螺丝刀 1 把 （4）M3.0 内六角螺丝刀 1 把 （5）一字螺丝刀 1 把 （6）十字螺丝刀 1 把 （7）斜口钳 1 把 （8）剥线钳 1 把 （9）壁纸刀 1 把 （10）烙铁架 1 套 （11）焊锡丝 1 卷 （12）松香 1 盒 （13）50W 电烙铁 1 支 （14）动力电池测电器 1 个 （15）万用表套装 1 个 （16）水平测量柱 1 个 （17）锉刀 1 个 （18）螺丝胶 1 盒等；
4	无人机故障检	2	套	一、功能用途 1. 能够完美还原四旋翼无人机系统构成，提供直观展示无人机

测实训箱			内部线路的连接方式，能够全面了解和熟悉无人机的组成和工作原理； 2. 能够高度还原真实无人机的系统组成形式，配备完整的动力系统、飞控系统和通信系统，并具备灵活的故障点设置与解除功能； 3. 所有故障问题能够通过常见的故障排除和检测方法进行准确的判断和识别，能够熟练掌握故障排查的技巧和方法。 二、参数 1. 无刷电机：定子尺寸≥ 2212，KV 值≥ 980，带正反牙螺纹，工作额定电压 3S~4S； 2. 无刷电调：持续电流$\geq 20A$，峰值电流$\leq 30A$，工作额定电压 3S~4S； 3. 锂聚合物电池：容量$\geq 2200mah$，放电倍率$\geq 15C$； 4. 飞控系统：尺寸$\leq 64mm \times 44mm \times 19mm$，重量$\leq 60g$； （1）采用高性能 STM32H743VIT6 处理器，主频$\geq 480Mhz$，双精度浮点硬件处理器； （2）飞控内部集成蜂鸣器，免于外接蜂鸣器模块，支持多传感器异常检测智能融合，杜绝 GPS 气压不稳定造成位置波动； （3）FLASH 存储$\geq 8MB$，供电范围 4.8~5.5V； （4）外设 RTK 串口、光流串口、外置 LED 串口、GPS 串口、数传串口、外置罗盘、激光雷达串口以及 Open MV 串口等； （5）传感器模块应包含磁罗盘传感器模块、空速传感器模块、气压高度计模块、加速度计模块、低压差供电模块、陀螺仪传感器模块、电平转换模块、输入输出控制器模块、主控制器模块等； （6）该飞控支持轴距在 250mm~1800mm 的多旋翼飞行器，均能起飞且姿态可控； （7）飞行模式支持定高模式、定点模式、返航模式和任务模式； （8）飞控最少具有：磁罗盘异常修正、单参数调节、多传感器
------	--	--	---

			融合、超快速二次开发等功能； （9）飞控航线规划软件最少支持 65536 的航点规划。 5. 遥控器：传输频率：2.4GHz ISM 波段； 扩频方式：DSSS&FHSS/CRSF； 至少可支持三种信号输出 SBUS/PWM/PPM； 采用通用 JST 电池接口，7.4-18V 宽电压输入； 支持模型：所有直升机，固定翼，滑翔机，多旋翼，车，船，机器人，机甲； 显示屏≥2.8 寸 16 位真彩屏，分辨率≥240×320 像素； 遥控器尺寸约为：183*100*193mm。 6. 平台至少满足以下故障检测实验： 无人机飞控故障检测实验：通过设置使飞控产生故障； 无人机系统综合故障检测实验：通过设置不同位置模块故障使整个系统产生综合故障； 无人机飞控供电故障检测实验：通过设置使无人机飞控供电位置产生故障； 无人机供电系统故障检测实验：通过设置使无人机动力电源供电产生故障； 无人机电源管理模块故障检测实验：通过设置使无人机电源系统中电源管理模块产生故障； 无人机电调信号故障检测实验：通过设置使无人机电调信号通讯产生故障； 无人机电调供电故障检测实验：通过设置使电调供电输入产生故障； 无人机动力系统综合检测实验：通过设置将无人机动力系统的不同故障进行同时设置使产生系统综合故障； 无人机通讯系统故障检测实验：通过设置使无人机遥控系统与接收机通讯产生故障； 无人机电机缺项故障检测实验：通过设置使电机供电输入缺项产生故障；
--	--	--	--

				无人机电机转向故障检测实验：通过设置使电调交流电输出功率产生故障进而使电机转向异常； 7. 平台需配套教案、任务手册、任务工卡等教学资源。
5	多旋翼 训练考 试机 (轻 型)	2	套	一) 飞行器参数 1、对称电机轴距：≥1050mm； 2、机身尺寸：≥1130*985*544mm； 3、电机：≥400KV； 4、电调：≥40A； 5、螺旋桨规格：≥17*4 英寸； 6、整机重量：≥5KG（不含电池） 7、最大飞行时间：≥28 分钟； 8、最大上升速度：≥5m/s； 9、最大下降速度：≥3m/s； 10、最大飞行海拔高度：≥4500m 11、最大可承受风速：≥6 级； 12、电池：22.8V 16000mAh 15C LiHV 6S； 13、悬停精度：垂直±0.5m；水平±0.5m； 14、最大通信距离：≥5KM； 二) 主飞控平台：无需外置减震，超强抗震能力；双磁罗盘互为备份，特殊的航向观测算法，起飞后不存在磁罗盘干扰的问题；详细的飞控日志记录功能；支持多种多旋翼机型； 1、主控器： 1) 尺寸：≥58*43.5*19.5mm； 2) 重量：≥28.4g； 3) 工作电压：≥5V； 4) 工作电流：≥500mA； 5) 工作环境：-10~40 度 2、电源模块 1) 尺寸：≥55*30*10.6mm； 2) 重量：≥35.7g；

			3) 电源输入: $\geq 3S \sim 12S$; 3、外置状态灯: 1) 尺寸: $\geq 38.6 \times 26 \times 9.6 \text{mm}$ 2) 重量: $\geq 13\text{g}$; 4、GPS 模块: 1) 尺寸: $\geq 62 \times 155 \text{mm}$; 2) 重量: $\geq 65.78\text{g}$ 备注: 无人机 (含电池) *1; D6 PRO 充电器*1; 电源适配器*1; 地面站软件*1; 可双控版遥控器*2; (含充电器、不含图传)
6	多旋翼 训练考 试机 (中 型)	1	套 1. 空机重量 $\geq 4.5\text{kg}$; 2. 起飞全重 $\geq 7.7\text{kg}$; 3. 最大水平平飞速度 $\geq 20\text{m/s}$; 4. 最大续航时间 $\geq 25\text{min}$; 5. 最大可承受风速 $\geq 16\text{m/s}$; 6. 对称电机轴距 $\geq 960\text{mm}$; 7. 最大电池电压 $\geq 50.4\text{v}$; 8. 最大电池电量 $\geq 14000\text{mAh}$; 9. 遥控器控制范围 $\geq 2\text{km}$; 10. 遥控器通道数量 ≥ 14 通道; 11. 搭载数传电台地面、天空端, 最大通讯距离 5km; 12. 具备一键返航、失控返航功能; 13. 支持定点悬停功能; 定点悬停精度 0.5m; 14. 具备低电量保护、熄火、数据链中断、GNSS 丢失、姿态角超限等异常保护; 15. 支持多条航线规划, 能够在飞行过程中添加、删除航点, 能完成指点飞行, 智能航线生成等功能, 可以通过特定的编辑规划航测扫描航线, 可以设定相机拍照参数, 支持 GPS 丢星状态通过手动控制飞回, 飞行器标志附近要带随机浮动的状态参数, 显示飞行航迹等;

			16. 整机模块化、机体防尘防水设计，不借助专用工具可快速拆装组合机体部件；360℃双色指示灯，快插式智能集成电路设计； 17. 设备要符合民航局和 AOPA 训练考试要求。有姿态模式/GPS 模式的飞行模式 18. 《无人机操控技术》理论+实飞实训项目全套课程资源+现场课件 PPT 及视频展示并演示教学，专业课程不能少于 65 个课时 19. 提供 1600 道以上无人机理论考试题库. 20、设备配置清单：多旋翼训练考试用机（驾驶员）考试用机机架套装*1、动力系统（包括电机、电调、桨叶）*1 套；配套锂电池*2 块：6S 16000MAH 25C 容量 16000mAh 电压 6S 22.2V 放电电流 240A 倍率 15C 重量 1830g±20g；16 通道遥控器 *1：双向传输、64 点跳频、10 组编程混控，3.6ms 响应速度，应用于多旋翼、直升机、固定翼等； 21、核心控制模块： ▲与飞行器同一厂家；双磁罗盘，起飞后不存在磁罗盘干扰问题；可使用地面站软件进行状态查看、参数调整和航线规划；提供不低于 12 路电机接口和 10 路舵机接口。 1) 导航飞控系统（含主机、卫星罗盘模块、航灯模块）集成 4 余度 MEMS 惯性测量单元、三轴磁强计、气压高度计、空速计、GNSS 模块 2) 针对 MEMS 惯性测量单元、三轴磁强计进行-20~75° C 的温度补偿。内置致导最新 AxFusion 传感器融合技术，姿态测量精度可达 0.05deg 3) 双组合导航系统，多传感器数据融合，自动根据卫星信号有无在 GNSS/INS 与 AHRS/DR 导航模式间切换 4) 使用改进型 L1 制导律、ADRC 控制器，提高了系统的控制精度和鲁棒性；8KV 静电保护（最高等级国标 3） 5) 内置全球地磁模型和经过极地飞行考验的磁校准算法，可一键完成磁罗盘校准，卫星定位后立即起飞
--	--	--	---

				6) 强大的远程技术服务, 无论用户在何时何地, 随时可以通过互联网请求远程技术支持 7) 支持最多 1800 航点, 可规划最多 200 个应急降落点 8) 具有定点、等距、等时快门拍照功能, 同时记录航拍点的 POS 数据 9) Taurus 具有安装角校正和杆臂补偿功能, 可以任意安装角度和位置安装在飞行器上; 10. 机载激光测距模块: (1) 参数: ①测量范围: 0.045-100 米。 ②测量精度 (标准差): $\pm 1\text{MM}$。 ③距离单位: M。 ④激光类型: 635NM。 ⑤激光等级: II 级, $<1\text{MW}$。 ⑥在距离 M 处光斑直径: 6MM@10M, 30MM@50M。 ⑦防护等级: $\geq \text{IP40}$, 铝合金外壳; $\geq \text{IP65}$。 ⑧工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$。 ⑨贮存温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$。 ▲ (2) 配套软件: 软件可安装在 PC 端, 能无线与测距模块数据通信, 能实时显示测距值, 需具备以下功能: ①单次测距: 单次测距可以测试激光模块是否正常使用。 ②连续测距: 连续测距持续输出激光, 进行测距实验。 ③停止测距: 当任务完成时, 点击停止测距停止激光信号输出。 11. 其它配套资料、资源 多旋翼考证无人机教学资源包括: 1. 产品使用说明书。 2. 产品教学微课: 该机型组装、调试教学视频, 视频包含教学解说及字幕信息, 视频总时长不少于 10 分钟。
7	无人机	1	套	(一) 功能用途

	电子考评系统		1. 可实时显示无人机飞行轨迹并记录，实时显示无人机飞行速度、航向、高度数据。 2. 可实现划定两个圆圈构成的 8 字阵型功能，并在飞机偏离预定阵型或高度、偏航角、速度时预警提示。 3. 可在 8 字阵型中指定 7 个经过点，当无人机没有按预定经过点飞行时可预警提示，当无人机按预定点飞行时可语音提醒。 4. 可用于多旋翼考证、培训、训练。 5. 可用于多旋翼“民航局无人机驾驶员执照”的考证、培训、训练。 6. 符合教育部无人机驾驶员职业技能等级证书（1+X）训练设备标准要求。 （二）参数 1. 无线数据接收装置： （1）数据链路频段：2.400-2.525GHz。 （2）对外通信接口：采用 USB 或 Type-C。 （3）带碳纤维外壳，防护等级为$\geq$IP00。 2. 流动站： （1）RTK 定位模块：定位精度$\geq$1cm。 （2）RTK 观测数据链路频段：410-493MHz。 （3）位置数据发送链路频段。 （4）数传频段/功率：2.400-2.525GHz，100mw，通信距离 500 米。 （5）供电输入：5.5-28V。 （6）带碳纤维外壳，防护等级为$\geq$IP00。 3. RTK 基准站： （1）作用：输出全球导航卫星观测数据，使得无人机定位精度达到厘米级。 （2）支持卫星系统：GPS、北斗、Galileo、GLONASS。 （3）内置数传频段/功率：410-493MHz，100mw，通信距离 2 公里。
--	--------	--	--

				(4) 满电续航时间：≥8 小时。 (5) 电量指示：内置高线性度电量检测芯片，低电量时自动声光报警。 (6) 数据输出种类：RTCM3.3 1005、1074/1077、1084/1087、1094/1097、1124/1127、1230。 (三) 配置清单 无人机飞行辅助训练系统（电子桩）包括：GNSS 天线、流动站、RTK 基准站、地面端、433MHz 数传天线、2.4G 天线、TNCJ 转 SMAJ 馈线、Type-C 数据线、433MHz 直式天线、降压模块、托盘支架、控制软件 U 盘 1 个。 (四) 教学资源 无人机考证训练电子桩教学资源包括： 1. 产品使用说明书。 2. 产品教学微课：视频包含教学解说及字幕信息。
8	智能电池管理平台	1	套	平台主要功能模块：智能充放电模块、电池存放模块、整机存放模块；兼备电池保养及管理功能。机柜、电池充电模块可灵活搭配，充电模块采用高精度智能芯片控制，稳定充电不伤电池。 主要特点：高温报警、高温断电、漏电保护、散热排风、温度显示，360 度移动脚轮； 主要参数 1. 容量：不低于 10L； 2. 外尺寸不低于：860*860**1650mm； 3. 内尺寸不低于：780*780**1500mm 4. 3 层、双门； 5. 公牛 5 位插座； 6. 材质：碳素钢或 DC01 钢； 7. 表面：喷塑； 8. 输入电压 AC100~240V DC9-32V，充电功率：DC：最大 2*200W；AC：CH1+CH2=200W；支持电池类型：1~6S, 屏幕：

				480*320LCD，尺寸：100*99*64mm；
9	室内飞行套装 4*6*4	1	套	主要用于保障飞行操控人员在相对安全的飞行区域进行飞行验证、操控和训练，保障学员和其他人员、设备的安全； 1、尺寸：不小于 4*5*6m； 2、材质：工业铝型材+尼龙网； 3、停机坪不小于$\varnothing$ 300mm、刀旗、日子门等； 4、环保绿色草坪、框架带灯光效果； 5、螺丝配件 1 批；
10	室内飞行套装 3*4*3 (采购预算中无，但参数要求中有)	1	套	主要用于保障飞行操控人员在相对安全的飞行区域进行飞行验证、操控和训练，保障学员和其他人员、设备的安全； 1、尺寸：不小于 3*4*3m； 2、材质：工业铝型材+尼龙网； 3、停机坪不小于$\varnothing$ 300mm、刀旗、日子门等； 4、环保绿色草坪、框架带灯光效果； 5、螺丝配件 1 批； 6、无人机文化墙，尺寸$\geq$1000*500mm，不少于五面，内容需包含无人机应用场景、无人机发展历程、无人机发展趋势、无人机实训室简介等，投标文件中提供文化墙设计效果图；
11	CACC 考证	3	人	提供 CAAC 多旋翼中型超视距培训并取证

二、商务要求

货物及质保期	所供产品必须为全新的原厂原装产品，其产品须符合国家有关规定及厂家承诺实行“三包”，中标人负责送货上门安装调试至验收合格。质保期不少于一年（主要技技术参数及性能配置要求有特殊要求的按其要求执行），自交货完毕经验收合格并交付使用之日起计，若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定保修，质保期内中标人负责上门维护服务，并提供终身维护。
售后技术服务要求及	1. 中标供应商应提供 7×24 小时咨询服务，对于系统设备在使用过

其他要求	程中出现的问题，在 4 小时内响应，如遇与所供产品有关的问题无法远程解决的，在接用户通知后, 10 小时内赶到现场提供服务；12 小时内未解决的中标人应提供详细的应急解决方案，24 小时内修复使用，若 48 小时内无法排除故障的，则应提供相应的备用设备以保证采购方的正常使用，因中标人工作延误，造成采购人损失的，中标人应负赔偿责任。 2. 投标文件中应注明维修保养期及维保范围，提供免费保修年限、上门保修服务及货物保养服务说明，超过免费保修期之后，紧急情况下如何处理问题的说明。 3. 在质量保证期内货物非因人为及不可抗拒因素的原因而引起损坏或质量问题，中标供应商应免费予以技术服务、维修或货物更换，并承担相应费用和零部件的费用。中标供应商须负责设备的安装调试和免费的技术培训，解决货物的使用过程中出现的各种问题及提供技术指导。 4. 投标人根据自身情况，提供针项目实施方案、售后服务方案等。 5. 投标报价包含投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、项目验收、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。
签订合同时间	自中标通知书发出之日起 25 日内必须与采购人签订合同
交货时间及地点	1. 交货时间：签订合同后，自采购人通知之日起 20 日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。 2. 交货地点：来宾市象州县采购人指定地点。
付款方式	设备货物运达采购人指定地点，安装调试完成，并经验收合格后，中标人开具正式发票，采购人收到发票后 20 个工作日内一次性支付合同价款。达到付款条件后，以象州县财政局通知下达允许支付的金额和时间为准。
验收标准	1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。

	2. 中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的技术参数要求或功能描述全面核对检验，对所有要求出具的证明文件进行核查，如不符合招标文件的要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 3. 验收时，采购人对中标人所交货物依照中标人的投标文件所承诺的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收。性能达到技术要求的给予签收，若有一项指标不满足其投标承诺的不予签收，并按照政府采购相关法律法规和合同约定条款进行处罚，由此造成的项目延误等所有责任均由中标人承担。
三、核心产品	
核心产品	本项目的核心产品为“ <u>多旋翼训练考试机（中型）</u> ”。
四、资信要求表	
政策性加分条件	1. 政府采购促进中小企业发展。 2. 政府采购支持采用本国产品的政策。 3. 强制采购、优先采购环境标志产品、节能产品。 4. 政府采购促进残疾人就业政策。 5. 政府采购支持监狱企业发展。
质量管理、企业信用要求	在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn 用情况查询没有不良记录。
五、采购人对项目的特殊要求及说明	
采购人的特殊要求及说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
其他要求	为了避免价格的恶性竞争，保证整体项目的质量和确保服务质量，评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3 分标

标项名称：智能化电工职业技能等级认定装置

预算金额（元）：450000.00

所属行业：工业

一、技术需求

序号	标的名称	数量	单位	技术参数
1	智能化电工职业技能等级认定装置	3	套	一、设备要求 装置要求满足人力资源和社会保障部 2018 年制定的“国家职业技能标准-电工”考核大纲内容，适合高等院校、职业院校、技工院校、行业企业培训中心等电工技能开展培训及技能认定。能够满足电工专业人才培养和考核需求。 二、技术要求 1、工作电源：三相五线 供电 AC 380 V $\pm 10\%$ 50 Hz ； 2、外形尺寸要求：长$\times$宽$\times$高=800$\times$820$\times$1800mm（± 10mm）； 3、交流输出：一组电源通过指纹控制电源的输出，并配置急停按钮；电源输出配置短路保护功能；三相五线 380V 接插式 2 组、220V 接插式 2 组、380V 插座式 2 组、220V 插座式 6 组； 4、直流输出：0$\sim$24V/2A 连续可调、± 5V、± 12V、4-20mA 各两组。 5、负荷容量：≤ 1kVA。 6、安全保护： 1. 漏电保护动作电流：≤ 30mA、 2. 漏电保护动作反应时间：≤ 0.1S； 3. 要求具有过流、过载、漏电保护措施，符合国家相关标准。 三、设备结构要求 1、装置结构要求 1. 要求设备为智能化电工职业技能等级认定装置的结构。要求

			采用钣金作为主框架，安装板和底座使用冷轧钢板制作，4 个脚安装有轮子，表面黑色喷涂，模块移动方便。 2. 采用双面设计，正反面配置相同，电源互不干扰。 3. 装置至少由模块安装区、设备供电电源区、工具供电电源区、储物区、显示器安装区、抽拉式桌面、抽拉式键盘鼠标区域等组成，顶部要求预留摄像头位置，用于日常操作录音录像，正反面配置应相同。 2、要求由以下 7 部分组成 1. 模块安装区：要求用于安装各类实训单元模块，根据不同等级的考核内容配置不同的实训单元模块，模块尺寸标准化设计。 2. 设备供电电源区：要求采用简约面板设计，供电电源设有满足国标要求的安全保护，最大限度的保护用户安全，提供交流电源 AC380V、AC220V，直流电源 0-24V、±5V、±12V、4-20mA 等电源，用于实训单元和仪器仪表的供电，电源启动使用触摸屏启动，同时设备提供一组 RJ45 网口、一组 RS485、一组 RS232 串口用于通讯网络的连接。配有急停开关，当设备出现安全隐患时，可作为紧急电源停止使用。 3. 工具供电电源区：要求当设备电源启动时输出三组 AC220 电源，专为实训工具、实训仪器仪表提供电源，同时能够提供一组通讯使用的 RJ45 网口，配有急停开关，当设备出现安全隐患时，可作为紧急电源停止使用，同时提供一处电烙铁放置插口提高使用安全性。电源管理由一块具有触控功能的显示屏控制，具备对设备各电源实时监控与管理的功能。设备电源要求有两种控制方式，一是通过外部按钮进行操作，二是通过触控屏进行控制。当点击触控屏上的“启动电源管理”按钮或按下设备启动按钮时，设备一级电源将启动。随后，触控屏将进入二级电源管理界面，该界面允许对设备三个独立电源进行单独控制，并实时监控电源实际控制状态。当点击触控屏上的“停止”按钮时，所有电源将被关闭。此外，要求触控屏配备考核
--	--	--	---

			计时功能，能够精确统计考试时间。 4. 储物区：提供双开门储物区，用于存放电机单元、电气元件、仪器仪表、工具等，设有电脑主机位，正反面相同。 5. 显示器安装区：要求显示器安装应采用万能显示器支架安装，最大化利用空间，能够自由调节显示器高度、方向来满足个性化需求，当不使用显示器时，能将显示器调节至平行设备侧面存放，减小设备占地空间。 6. 抽拉式桌面：要求实训桌桌面应采用 25mm 高密度层压板封边特制，有效提高绝缘等级，在使用时能够从柜体被抽出，放置实训教材、实训工具、实训仪器仪表等器件，在不使用时可推入柜体内，减小使用空间。 7. 抽拉式键盘鼠标区域：要求抽拉式键盘鼠标区域整体材料应选用优质冷轧板，表面板材选用 1.2mm 的整板，表面采用亚光密纹喷塑处理。提供铝制拉手，当需要使用键盘鼠标时，通过拉手可顺畅拉出。 3、配套教学资源要求 1. 3D 电路仿真软件 3D 电路仿真软件 （1）软件要求可以模拟电路行为，显示电路的三维模型。使学生们理解电路的结构和性能，直观地查看电路的构成和连接方式。 （2）采用实物等比例缩放建模的方式来展示仪器和元器件。通过对软件的使用了解仪器、元器件芯片的实际外观、连线方式、丝印参数和厂商。 （3）可根据元器件的物理模型将物理参数引入通用器件模型中（如在 MOS 管中引出 R_d 漏极电阻值、漏极厚度尺寸等各类物理参数）。能修改这些物理参数并进行仿真，根据仿真结果进行优化，从而获得一个满足设计需求的“DIY”器件。 （4）瞬态仿真（TR 仿真）、DC 仿真（直流工作点分析）、AC 仿真、SWEEP 扫参工具。设计者可以根据自己的需求将以上几
--	--	--	---

			种仿真工具进行组合仿真。软件提供多视角功能按键（自适应、全视角、三维视图、3D 视角），提供多种对齐功能供设计者对元器件进行布局，引入“电路标签”和文本框功能提升电路图的可读性 （5）软件由菜单栏、快捷键栏、系统工具栏、元件工具栏、原理图电路窗口、信息提示框和状态栏 7 个部分构成。 （6）菜单栏包含文件菜单、编辑菜单、仿真菜单、帮助菜单四个。 （7）快捷键栏包含“视角”“连线”“网络标签”“GND”“文本”“仿真”“全视角”“自适应”“3D 视图”“放大”“缩小”“快照”12 个功能 （8）系统工具栏包含常用的基本功能按钮，如“新建”“打开”“保存”“关闭窗口”等。 （9）元件工具栏具有三种模块，分别是“仿真”“通用元器件”“元器件库”。其中“仿真”模块放置的是 3 种仿真方式和 sweep 参数扫描工具。分别是：瞬态仿真、DC 仿真、AC 仿真、参数扫描。 （10）“通用元器件”模块里面包含常用的理想元器件和理想仪器，目前总共 15 个大类，包括：电阻、电容、电感、二极管、运算放大器、N 型 Mos、P 型 Mos、NPN 三极管、PNP 三极管、电压表、电流表、直流电压源、交流电压源、直流电流源和交流电流源。 （11）“元器件库”元器件的性能参数与实际设计中所用的元器件性能相符。收录日常设计中常用的元器件库，共 6 大类分别是：mosN 型管、mosP 型管、三极管 NPN、三极管 PNP、二极管、运算放大器，共计包含了 70 多个元器件芯片。 （12）Label 标签功能：可修改标注名称，可使标注更具有说明意义，如表示该端口的功能或在电路中的作用。其次当电路规模较大，为增强电路图的可读性，网络标签可以作为连接点存在。
--	--	--	---

			(13) 两种连线模式：布局完成后具有共有两种划线模式进行操作划线，第一种是专业模式。专业模式下只能通过鼠标进行元器件拖动。当需要划线的时候，应点击”连线”功能后，才可进行划线操作。在自由模式下，软件内置了接近算法来判断用户的操作意图，用户只需要移动鼠标至连线端附近，软件自动进入连线状态；移动鼠标至模型本体，软件进入选中状态。 (14) 仿真工具：软件同时支持 AC DC TR 三种仿真类型和 SWEEP 参数扫描工具。用户可以根据自己的仿真任务需求，对仿真类型和 SWEEP 工具进行任意组合搭配，软件最大支持双重扫参。（投标文件中提供证明该功能的软件截图） (15) 模型采用 SPICE 模型：软件 SPICE 模型为基础，保证仿真精度的同时，提供模型多类型参数的设置功能。 (16) 数据快速绘图功能+自定义绘图功能：快速查看数据绘图模式可以快速查看各个网表端口的参数（电压电流）。自定义绘图界面包含“列表”和“曲线”两种绘制选项，分别对应两种图标结构。 (17) 仿真错误智能提示功能：对于不正确、不合理的电路图在仿真的期间，软件会提示相应的报错提示，以供使用者进行修改。至少包括：仿真工具未设置正确，因频率设置出错导致仿真结果不存在，未添加元器件提示，引脚未接入提示，未添加仿真工具提示。（投标文件中提供证明该功能的软件截图） ● (18) 数据处理功能支持数据快速处理功能、自定义处理功能。按种类：列表数据、数据绘图）；支持 X 轴参数自定义；支持 Y 轴参数自定义；支持两种物理量的参数的同时处理（左 Y 轴和右 Y 轴）；支持 AC 仿真下四种复数数据处理形式；支持数据类型错选报错； (19) 支持引脚标注清晰与现实元器件一致连线； (20) 支持多视角查看电路图； (21) 支持同时两种不同类型参数的列表显示，左 Y 轴和右 Y 轴两种不同类型参数的同时显示；
--	--	--	---

			(22) 支持 AC 仿真下复数形式数据以列表形式显示; (23) 支持列表以 TXT 文档的形式导出; (24) 最大支持 9 张图表同时显示; (25) 支持删除单个图表; (26) 支持编辑图表名称; (27) 支持绘制图以图片的形式导出; (28) 快速查看数据绘图模式; (29) 快捷查看各个网络端口的各个仿真状态; (30) 自定义数据绘图模式: 能自定义需要处理的数据生成对应的列表或者图表, 同时可以对曲线图中的各段数据进行处理; (31) 支持修改线宽; (32) 支持区间缩放和定义域自定义; (33) 支持标记点添加, 清除; (34) 教学资源: 包括 19 个丰富的课程 ppt+教学视频, 总时长≥ 450 分钟, 单个视频时长由采购人定制, 涵盖了通信, 光电子, 光通信, 自动化, 机械电子, 电气, 计算机, 物理电子等多个学科所需教学实验。提供软件说明书、项目设计文件 (包括 19 个项目 26 个设计文件); (32) 实验项目要求 1) 二极管伏安特性曲线实验。 2) 晶体管输入输出特性曲线实验。 3) 三极管开关电路实验。 4) 共射放大两种电路实验。 5) 共集电极放大电路实验。 6) 共基放大电路实验。 7) 三极管差分放大电路实验。 8) 三极管负反馈电路实验。 9) 运放负反馈电路实验。 10) MOS 管特性曲线实验。
--	--	--	--

			11) 同相和反相比例放大电路实验。 12) 电压比较器实验。 13) 同相比例放大器电路下的加减法运算实验。 14) 运放的运用 积、微分电路实验。 15) OTL 功率放大器实验。 16) 运放振荡电路实验。 17) 有源低通滤波器实验。 18) RC 文氏乔氏正弦波振荡器实验。 19) 桥式整流电路合集实验。 2. 电工教学实操软件 (1) 教学实操软件主要由用电安全、器件仪器、器件拆装、MATLAB 联合仿真模块构成。 (2) 用电安全模块包含漏电事故、设备安全内容，内置 PPT 和视频讲解作为先导课程。 (3) 器件仪器模块包含器件仪器包括不少于 8 种常用仪表的认知。 (4) 具有认知、演示、实操、考试 4 大环节。 1) 认知环节：采用 PPT 的形式对该实验的实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验截图、实验结果进行介绍。 2) 演示环节：用户可以通过演示功能了解该实验的具体接线方法。 3) 实操环节：提供自由模式和专业模式两种模式可供用户选择。实操界面包含线规格、线颜色、号码管、线路图、步骤、提示、视图、调试等功能。 4) 考试环节：用户完成接线任务点击提交后，系统自动生成评分报告，内含：接线评分、错误连线内容等关键信息，从而指导辅助用户学习。 1) 演示模式下：软件能够自动演示器件的拆装步骤，用户可以通过观察来学习正确的拆装方法。 2) 练习模式：允许用户自行操作，通过实践来巩固学习成
--	--	--	--

			果。 3) 考试模式：对用户的拆装过程进行评分，检验用户的学习成果。 4) 自由拆卸模式：用户可以随意拆卸器件，以满足不同的学习需求。 5) MATLAB 联合仿真功能是指本软件能和 MATLAB 结合使用，进行联合仿真，以实现数据和控制的交互。（投标文件中提供证明该功能的软件截图） （5）接线、模型实时渲染：模型基于实物 1:1 构建，无论是外观、表面材质还是表面纹理都与实物相贴合，模拟真实接线环境，包括电路布局、设备操作等，提供近乎真实的操作体验。软件要求根据真实接线标准，采用高度仿真的 3D 接线，并提供实时渲染。 （6）两种实操模式：接线实操提供自由模式和专业模式两种选择模式。专业模式下，需按照线路图闪烁的接线顺序进行接线。自由模式下，采购人可以自行选择任意一条线进行接线，无接线顺序。 （7）号码管设置：在实训中可以对 3D 导线设置号码管同时对号码管添加编号（支持中文、数字、符号等），设置完成后接线两端自动呈现号码管，方便采购人区分不同类型的导线和明确导线用途和理解关系。 （8）器件参数设置：在实训中通过调试按钮可以对实验中的主要器件设置物理参数，经过专业的学习计算及应用，设置合理的物理参数，从而使实验仿真成功。 （9）智能考核功能：在实操和考试环节中，可根据原理图线路闪烁顺序，提示实验正确接线顺序，从而辅助引导采购人接线。接线任务提交后，系统自动生成评分报告，包含每一根接线的得分、错误次数、提示次数、总得分等信息，评分报告可导出为 txt 文件。（投标文件中提供证明该功能的软件截图） 四、实训项目要求
--	--	--	---

			1. 五级/初级工 （1）电气安装和线路敷设 1.1 低压电器选用 1.2 电工材料选用 1.3 照明电路装调 1.4 动力及控制电路装调 （2）继电控制电路装调维修 2.1 低压电器安装、维修 2.2 交流电动机接线、维修 2.3 低压动力控制电路维修 （3）基本电子电路装调维修 3.1 电子元件焊接作业 3.2 电子电路调试、维修 2. 四级/中级工 （1）继电控制电路装调维修 1.1 低压电器选用 1.2 继电器、接触器线路装调 1.3 临时供电、用电设备设施的安装、维护 1.4 机床电气控制电路调试、维修 （2）电气设备（装置）装调维修 2.1 可编程控制器控制电路装调 2.2 常见电力电子装置维护 （3）自动控制电路装调维修 3.1 传感器装调 3.2 专用继电器装调 （4）基本电子电路装调维修 4.1 仪器仪表使用 4.2 电子元器件选用 4.3 电子线路装调维修 五、实训模块要求
--	--	--	--

			1、电气控制实训单元模块要求 1. 实训单元至少由可编程控制实训单元、电力拖动实训控制单元两部分组成，两个单元配合使用完成实训。 2. 实训单元外形由冷轧板厚度$\geq 1.2\text{mm}$的加厚铁板冲压而成，经除锈、磷化、静电喷塑、高温固化等工艺处理。左右两侧附带黑色拉手，模块实训安装区域敷设走线线槽，盖板加卡扣，反复使用不会松动，所有元器件可以根据需求自由安装，实训单元整体采用高质量环氧聚塑处理，外形颜色为中灰砂纹。 3. 实训要求包含元器件：可编程控制器、变频器、伺服系统、步进系统、触摸屏、交流接触器、辅助触头、热继电器、中间继电器、指示灯、按钮开关、旋钮、急停开关、杆式电阻、片式端子、漏电开关、空气开关、电机单元、熔断器等常用低压元器件，所有元器件都要求采用知名品牌，如三菱、西门子、汇川、台达、正泰、德力西、施耐德或同档次品牌。 2、万用板模块要求 1. 要求按照标准 IC 间距 (2.54MM) 布满焊盘。 3、配电箱单元模块要求 该单元要求采用配电箱的形式模拟需要临时用电的安装环境，在配电箱单元中可以完成临时用电照明装置安装、隔离变压器安装等。 4、机床排故单元模块要求 机床排故单元模拟机床电路，要求能够模拟机床电路中的电气故障。可以模拟出各种故障情况，如断路、短路、接触不良等，供用户进行排故操作。 5、软启动器模块要求 要求能够用于控制电动机的启动过程，减少启动时的电流冲击和机械冲击，延长电动机的使用寿命。软启动器可以用于各种类型的电动机，如交流电动机和直流电动机。软启动器通过逐渐增加电动机的电压和频率，实现平滑启动过程，能够避免了传统的直接启动方式所带来的电流峰值和机械冲击。
--	--	--	--

			6、自动控制电路装调维修单元模块要求 此单元要求能够提供光电开关、霍尔开关、电感式开关、电容开关、速度继电器、压力继电器、温度继电器等器件，用户使用此单元安装与调试各类传感器、专用继电器，掌握其原理及使用方法。 7、示波器、信号发生器、单、双臂电桥模块要求 能够完成各类测量工具可满足日常学习及考核的测试需求。 8、晶闸管整流电路模块要求 电子电路模块要求用于实现特定功能的电子元件组合，包含多个电子器件（如电阻、电容、晶体管等）和电路连接器。简化电路设计和构建过程，提供实验、原型制作和学习电子电路的便利性。 三、设备配置要求 1、实训柜 1 套 要求为钢结构，设备可自由、灵活的布置、安装。尺寸：800×820×1800mm（±10%） 2、电气控制实训单元 2 套 1. 可编程控制单元：至少包含的元器件如：可编程控制器、变频器、伺服系统、步进系统、触摸屏、交流接触器、辅助触头、热继电器、中间继电器、指示灯、按钮开关、旋钮、急停开关、杆式电阻、片式端子、漏电开关、空气开关、电机单元、熔断器等常用低压元器件，所有元器件都采用知名品牌，如三菱、西门子、汇川、台达、正泰、德力西、施耐德或同档次品牌。 3、万用板 2 套 要求配套各类电子元件。 4、配电箱单元 2 套 要求单元采用配电箱的形式模拟需要临时用电的安装环境，在配电箱单元中可以完成临时用电照明装置安装、隔离变压器安装等。
--	--	--	---

				5、机床排故单元 2 套 要求包含 T68 镗床单元、X62W 铣床、CA6140 车床、M7120 平面磨床、Z37 钻床。 6、软启动器 2 套 要求用于控制电动机的启动过程，减少启动时的电流冲击和机械冲击，延长电动机的使用寿命。软启动器可以用于各种类型的电动机，如交流电动机和直流电动机。 7、传感器 2 套 要求包含速度继电器、压力继电器、温度继电器、光电开关、霍尔开关、电感式开关、电容开关。 8、仪器仪表 2 套 要求包含示波器、单臂电桥、双臂电桥、信号发生器。 9、电子模块 2 套 要求包含半波整流稳压电路模块、全波整流稳压电路模块、单相晶闸管整流电路模块、阻容耦合放大电路、集成运算放大器电路模块、555 集成电路模块、相控整流电路模块、晶闸管触发电路模块、小规模集成电路模块等。 10、配套教学资源，整个项目配置 1 套。
2	计算机小推车	3	台	1. 框架采用标准 30*30+30*60 全阳极氧化工业铝型材组合而成，安装孔位装有铝合金专用塑料保护盖，防止人体撞伤； 2. 桌面采用表面平整、有较高抗弯强度和冲击强度的密度纤维板制作而成，桌面下方装有二节静音滚珠键盘专用导轨的键盘托盘，键盘托板与人体坐在椅子上时弯曲的小臂高度一致，不用时键盘托板可以折叠收回； 3. 配有台式电脑主机放置托架； 4. 电脑桌底部安装四个定位轮，桌面后面装有镂空灰黑色铁质挡板。电脑桌尺寸：长宽高 580*450*960mm（±10%）。
3	配套编程器	3	台	1. CPU:12 代 I5，内存 8G, 存储 256SSD+1TB, 显示器 21.5 寸。

二、商务要求

货物及质保期	所供产品必须为全新的原厂原装产品，其产品须符合国家有关规定及厂家承诺实行“三包”，中标人负责送货上门安装调试至验收合格。质保期不少于一年（主要技技术参数及性能配置要求有特殊要求的按其要求执行），自交货完毕经验收合格并交付使用之日起计，若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定保修，质保期内中标人负责上门维护服务，并提供终身维护。
售后技术服务要求及其他要求	1. 中标供应商应提供 7×24 小时咨询服务，对于系统设备在使用过程中出现的问题，在 4 小时内响应，如遇与所供产品有关的问题无法远程解决的，在接用户通知后, 10 小时内赶到现场提供服务；12 小时内未解决的中标人应提供详细的应急解决方案，24 小时内修复使用，若 48 小时内无法排除故障的，则应提供相应的备用设备以保证采购方的正常使用，因中标人工作延误，造成采购人损失的，中标人应负赔偿责任。 2. 投标文件中应注明维修保养期及维保范围，提供免费保修年限、上门保修服务及货物保养服务说明，超过免费保修期之后，紧急情况下如何处理问题的说明。 3. 在质量保证期内货物非因人为及不可抗拒因素的原因而引起损坏或质量问题，中标供应商应免费予以技术服务、维修或货物更换，并承担相应费用和零部件的费用。中标供应商须负责设备的安装调试和免费的技术培训，解决货物的使用过程中出现的各种问题及提供技术指导。 4. 投标人根据自身情况，提供针项目实施方案、售后服务方案等。 5. 投标报价包含投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、项目验收、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。
签订合同时间	自中标通知书发出之日起 25 日内必须与采购人签订合同

交货时间及地点	1. 交货时间：签订合同后，自采购人通知之日起 20 日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。 2. 交货地点：来宾市象州县采购人指定地点。
付款方式	设备货物运达采购人指定地点，安装调试完成，并经验收合格后，中标人开具正式发票，采购人收到发票后 20 个工作日内一次性支付合同价款。达到付款条件后，以象州县财政局通知下达允许支付的金额和时间为准。
验收标准	1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。 2. 中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的技术参数要求或功能描述全面核对检验，对所有要求出具的证明文件进行核查，如不符合招标文件的要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 3. 验收时，采购人对中标人所交货物依照中标人的投标文件所承诺的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收。性能达到技术要求的给予签收，若有一项指标不满足其投标承诺的不予签收，并按照政府采购相关法律法规和合同约定条款进行处罚，由此造成的项目延误等所有责任均由中标人承担。
三、核心产品	
核心产品	本项目的核心产品为“ <u>智能化电工职业技能等级认定装置</u> ”。
四、资信要求表	
政策性加分条件	1. 政府采购促进中小企业发展。 2. 政府采购支持采用本国产品的政策。 3. 强制采购、优先采购环境标志产品、节能产品。 4. 政府采购促进残疾人就业政策。 5. 政府采购支持监狱企业发展。
质量管理、企业信用要求	在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn 用情况查询没有不良记录。
五、采购人对项目的特殊要求及说明	

采购人的特殊要求及说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
其他要求	为了避免价格的恶性竞争，保证整体项目的质量和确保服务质量，评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

4 分标

标项名称：86 英寸交互智能平板（一体机）

预算金额（元）：400000.00

所属行业：工业

一、技术需求

序号	标的名称	数量	单位	技术参数
1	86 英寸交互智能平板	16	台	一、整机主体性能要求 ▲1、整机屏幕采用≥ 86 英寸液晶显示器。 2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 3、整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$ 4、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 5、灰阶等级≥ 256 级。 6、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$ 7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 ▲9、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 10、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别 ▲11、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、

			水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 12、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 ▲13、整机扬声器采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 二、整机接口性能 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 ▲4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。 7、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；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 三、无线与网络功能 1、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。 ▲3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 4、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进
--	--	--	--

			入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲5、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲6、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 7、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 ▲8、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。 9、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 10、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 11、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 四、侧边栏教学要求 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器
--	--	--	---

			2、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 3、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 4、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 5、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 6、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 ▲7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 9、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 10、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 11、整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。 ▲12、整机安卓和外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲13、整机安卓和外接通道下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 14、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识
--	--	--	---

			别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。 15、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 16、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用 windows 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 17、整机 Windows 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。 18、整机 Windows 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。 19、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。 20、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 21、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 22、整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持 windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 23、整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 24、整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。 ▲25、整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 ▲26、整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 五、整机系统性能 （一）电脑系统 ▲1.CPU：搭载 Intel 酷睿系列，i5 第十二代 CPU 同性能及
--	--	--	--

			以上配置。 2. 内存：≥16GB DDR4 笔记本内存配置。 3. 硬盘：≥512GB SSD 固态硬盘。 4. PC 模块采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 5. 具有独立非外拓展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。 6. 有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备≥ 3 个 USB3.0 接口。 7. PC 模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 （二）触摸系统 1、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 2、触摸分辨率 32768×32768。 3、书写触控延迟≤25ms 4、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 5、触摸响应≤4ms。 6、触摸最小识别物≤3mm。 7、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 8、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 9、整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 ▲10、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，
--	--	--	---

			书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 ▲11、支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲12、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 13、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 ▲14、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 （投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） （三）安卓系统 ▲1、整机嵌入式系统版本$\geq$Android 14，主频$\geq$1.8GHz，内存$\geq$2GB，存储空间$\geq$8GB。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，
--	--	--	---

			并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览 8、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 ▲9、支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形等标准图形。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲10、整机嵌入式芯片内置 2TOPS AI 算力，可用于 AI 图像、音频处理。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 六、教学桌面便捷应用 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 ▲4、整机设备教学桌面支持教学白板软件 and 文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，
--	--	--	--

			在首页指定应用上长按进行移除。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 ▲9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 ▲11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 ▲16、整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以游戏化界面反馈学生朗读音量大小
--	--	--	--

			小。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 七、整机音频及摄像性能 ▲1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 6、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 ▲7、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 ▲8、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 9、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12 米。
--	--	--	--

			10、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm 11、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq$88db，10 米处声压级$\geq$79dB 12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 13、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 14、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 ▲16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄$\geq$1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 17、整机摄像头对角线视场角$\geq$120 度 18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。 19、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 ▲20、整机支持通过人脸识别进行登录账号。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲21、整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲22、整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软
--	--	--	--

			件自带登录步骤。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 八、综合教务系统 ▲1. 基本功能：基于数据分析的教研数字化管理平台，支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、集体备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价。同时支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析。 （投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2. 多端登录：支持管理员及教师使用网页端和小程序端登录。通过教研数字化管理平台公众号可进入小程序端，支持查看数据信息和教师榜单等，并定期推送数据分析报表。 ▲3. 数据概览：管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，掌握学校教研关键数据（云课件和教案数量，校本课件、校本教案的数据），了解关键数据环比上周的具体情况。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 4. 教研动态：展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，了解学校的教研最新进展。 ▲5. 学校资源建设情况：展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。 ▲7. 教学检查：（1）教学检查：管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备课数据，了解
--	--	--	--

			老师的教学备课工作；（2）查看教研组数据：支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。（3）查看备课组详情：支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选；（4）导出备课组数据：支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 8. 集体备课管理：（1）集体备课查看：可查看集备的开展统计情况及老师参与集备的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集备名称/主备人名称，进行全局搜索。（2）集体备课记录：支持查看集备名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集备状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集备详情，查看集备的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集备活动和导出集体备课记录数据表格。（3）教师集备记录：支持查看以老师维度统计的集备记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集备时间等数据。支持管理员导出教师集备记录数据表格。 ▲9. 听课评课数据：（1）听课评课数据详情：全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。（2）听课评课排序：支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。（3）听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。（4）评课报告和教师评课明
--	--	--	--

			细导出：支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 10. 备课数据详情：（1）课程资源和集体备课数据：支持查看各年级、学科教研组的资源上传/获取数据、集体备课发起/研讨数据、章节备课覆盖率和备课组的数据详情。支持按本周、本月、本学期、自定义时间段查看课程资源和集体备课等数据。（2）章节备课覆盖率：可以查看不同教材下已上传备课资源或集体备课的课程，占总课程的比值。（3）备课资源数据：可以查看学科教研组下不同年级的课件/教案/多媒体/集体备课数量分布图表。 九、产品售后保障服务 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 十、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。
--	--	--	--

2	壁挂式 视频展 台	16	台	1、采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。
3	推拉绿 板	16	套	1、整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1243\text{mm}$，厚$\leq 149\text{mm}$。 2、书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装；书写板左右去竖框化设计。 3、书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。 4、面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差$\leq 0.2\text{mm}$，对角线误差$\leq 0.3\text{mm}$；活动板、固定板四边无铝合金边框。 5、包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长$\leq 150\text{mm}$，不接受拼接，采用内插式设计。 6、每块活动板上、下安装四个$\geq 50\text{mm}$增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度$\geq 5\text{mm}$滑动设计；下滑块模组采

				用单轨限位设计，活动板晃动$\leq 0.5\text{mm}$、无噪音。 7、硬度：涂层硬度$\geq 5\text{H}$；光泽度：光泽度$< 6\%$，没有明显眩光；板面书写流畅，笔记均匀，字迹清晰，易擦拭。
4	有源音箱	16	套	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 输出额定功率$\geq 2 \times 15\text{W}$。 3. 音箱灵敏度$\geq 85\text{dB}$，1W/1M。 4. 信噪比$\geq 80\text{dB}$@额定功率、A 计权。 5. 全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸。 6. THD+N$\leq 1\%$。 7. 声频响 110Hz-16kHz。 8. 距离音箱 10 米处声压级$\geq 75\text{dB}$。 9. 具备≥ 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 10. ▲支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。 11. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。 14. ▲支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 15. ▲支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。 16. 主音箱与副音箱采用有线连接，音箱采用木质材质，保证声音还原度。
5	无线麦	16	个	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风

	克风			于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 ▲2. 采样率$\geq 48\text{KHz}$，16bit；扩音增益$\geq 15\text{dB}$；声频响150Hz-16kHz，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。 ▲3. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 ▲4. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作，信道数量≥ 26 个。 5. 电续航时间≥ 7 小时，满电状态可满足一天内 10 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 6. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。 7. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。具备 3.5mm 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 8. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。 9. 外壳防火等级$\geq \text{V1}$。9. 为保证兼容性及稳定性，无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家。
6	智能笔	16	支	1. 采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。 2. 采用 2.4G 蓝牙无线连接技术，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，整洁美观。 4. 笔尖采用 PE 材质，经久耐磨，书写精度$\leq 3\text{mm}$。 5. 使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。 6. 具备单接收器，支持 Android、windows 双系统响应智能笔的操作指令。 7. 支持白板课件、PPT、WPS、PDF 等多种格式的课件进行远

				程无线翻页。 8. 功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能。 支持自定义按键功能，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、一键启动其他应用软件等。
7	集成服务	16	间	多媒体设备运输、安装及所需线材、耗材、调试服务。

二、商务要求

货物及质保期	所供产品必须为全新的原厂原装产品，其产品须符合国家有关规定及厂家承诺实行“三包”，中标人负责送货上门安装调试至验收合格。质保期不少于一年（主要技技术参数及性能配置要求有特殊要求的按其要求执行），自交货完毕经验收合格并交付使用之日起计，若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定保修，质保期内中标人负责上门维护服务，并提供终身维护。
售后技术服务要求及其他要求	1. 中标供应商应提供 7×24 小时咨询服务，对于系统设备在使用过程中出现的问题，在 4 小时内响应，如遇与所供产品有关的问题无法远程解决的，在接用户通知后, 10 小时内赶到现场提供服务；12 小时内未解决的中标人应提供详细的应急解决方案，24 小时内修复使用，若 48 小时内无法排除故障的，则应提供相应的备用设备以保证采购方的正常使用，因中标人工作延误，造成采购人损失的，中标人应负赔偿责任。 2. 投标文件中应注明维修保养期及维保范围，提供免费保修年限、上门保修服务及货物保养服务说明，超过免费保修期之后，紧急情况下如何处理问题的说明。 3. 在质量保证期内货物非因人为及不可抗拒因素的原因而引起损坏或质量问题，中标供应商应免费予以技术服务、维修或货物更换，并承担相应费用和零部件的费用。中标供应商须负责设备的安装调试和免费的技术培训，解决货物的使用过程中出现的各种问题及提供技术指导。 4. 投标人根据自身情况，提供针项目实施方案、售后服务方案等。

	5. 投标报价包含投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、项目验收、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。
签订合同时间	自中标通知书发出之日起 25 日内必须与采购人签订合同
交货时间及地点	1. 交货时间：签订合同后，自采购人通知之日起 20 日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。 2. 交货地点：来宾市象州县采购人指定地点。
付款方式	设备货物运达采购人指定地点，安装调试完成，并经验收合格后，中标人开具正式发票，采购人收到发票后 20 个工作日内一次性支付合同价款。达到付款条件后，以象州县财政局通知下达允许支付的金额和时间为准。
验收标准	1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。 2. 中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的技术参数要求或功能描述全面核对检验，对所有要求出具的证明文件进行核查，如不符合招标文件的要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 3. 验收时，采购人对中标人所交货物依照中标人的投标文件所承诺的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收。性能达到技术要求的给予签收，若有一项指标不满足其投标承诺的不予签收，并按照政府采购相关法律法规和合同约定条款进行处罚，由此造成的项目延误等所有责任均由中标人承担。
三、核心产品	
核心产品	本项目的核心产品为“ <u>86 英寸交互智能平板</u> ”。
四、资信要求表	
政策性加分条件	1. 政府采购促进中小企业发展。 2. 政府采购支持采用本国产品的政策。

	3. 强制采购、优先采购环境标志产品、节能产品。 4. 政府采购促进残疾人就业政策。 5. 政府采购支持监狱企业发展。
质量管理、企业信用要求	在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn 用情况查询没有不良记录。
五、采购人对项目的特殊要求及说明	
采购人的特殊要求及说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
其他要求	为了避免价格的恶性竞争，保证整体项目的质量和确保服务质量，评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料； 供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

5 分标

标项名称：转岗教师能力提升培训

预算金额（元）：334740.00

所属行业：其他未列明行业

序号	标的名称	数量	单位	技术参数要求或功能描述
1	转岗教师能力提升培训	1	项	一、服务内容 根据象州县职业技术学校发展要求，由供应商邀请教育界权威和课程专家，结合广西高考改革趋势和地方特色文化，搭建区域交流平台，安排骨干教师到 2 所先进的教育示范校跟岗学习，了解前沿的教育管理和教学模式，更新参培教师的教育理念，提升其课程教学能力和科研能力。 二、服务要求 （一）培训目标 帮助象州县职业技术学校的 34 名教师完成从职教教师到高中教师的身份转变，强化师德师风与职业认同，树立立德树人理念。 使学员掌握高中教学基本规范、课程标准、教学设计、课堂管理及“学为中心”的教学模式与学情分析方法，提升课堂组织与教学能力。 让学员习得班级管理、学生心理辅导及家校沟通策略，适应高中育人场景，快速满足岗位需求。 （二）培训对象与时间 培训对象：象州县职业技术学校教师 34 人，按学科均衡分组。 培训时间：43 天，采用“集中培训 + 跟岗实践 + 成果汇报”的三段式模式。

			（三）培训服务内容及要求 第一阶段（3 天）：提供 2-3 场专家讲座，内容包括高中新课标与课程教学设计创新、高中班级管理艺术等。讲座专家应具有丰富的高中教学或教育研究经验，能够深入浅出地讲解相关知识和技能，为学员提供实用的教学和管理思路。 第二阶段（30 天）： 负责组织学员到本县示范性高中进行观摩学习，按每月 6 天，共计 5 个月。 将 34 人按语文、数学、英语等学科分成小组，每组对接 1 名骨干教师。 确保学员每天能全程观摩指导教师的课堂教学 2-3 节课，指导教师应具备丰富的高中教学经验和良好的教学效果。 安排学员协助批改作业、参与备课组会议，让学员深入了解高中教学的日常工作流程。 要求学员独立完成 1 节汇报课，并由指导教师进行专业点评，帮助学员提高教学实践能力。 组织学员参与班级管理，如早读、班会、家校沟通等，使学员熟悉高中班级管理的各个环节。 第三阶段（10 天）： 集中培训（3 天）：组织专家讲座，内容涵盖习近平总书记关于教育重要论述、人工智能赋能教学改革与创新、高中生心理健康教育、学科竞赛与优秀课例、高考命题趋势分析、高中教学评价标准等。专家应在相应领域有深入的研究和独到的见解，能够为学员提供前沿的教育理念和实用的教学方法。 跟岗实践（7 天）：组织学员到柳州市示范性高中观摩学习，将 34 人按学科分组，对接 1 名骨干教师。同样需保证学员每天能观摩指导教师的课堂教学 2-3 节课，协助批改作
--	--	--	---

			业、参与备课组会议，独立完成 1 节汇报课并接受指导教师点评，参与班级管理等工作。 总结汇报：负责组织学员进行培训总结汇报，为学员提供展示培训成果的平台，并对学员的汇报进行评估和反馈。 （四）其他要求 供应商应制定详细的培训计划和实施方案，包括课程安排、专家介绍、跟岗学校及教师的安排等，确保培训工作的顺利进行。 培训过程中，供应商应做好学员的管理和服务工作，包括但不限于学员的考勤、安全保障、学习资料的提供等。 供应商应建立有效的培训质量监控机制，及时收集学员的反馈意见，对培训内容和方式进行调整和改进，以提高培训效果。 培训结束后，供应商应向招标方提供完整的培训资料，包括学员的学习记录、汇报课的教案及视频、培训总结报告等。
二、商务要求			
签订合同时间		自中标通知书发出之日起 25 日内必须与采购人签订合同	
服务时间及地点		1. 服务时间：签订合同后，自采购人通知之日起 60 日历天内培训完成并提交培训成果文件。 2. 交货地点：来宾市象州县采购人指定地点。	
付款方式		培训结束并成果文件后，中标人开具正式发票，采购人收到发票后 20 个工作日内一次性支付合同价款。达到付款条件后，以象州县财政局通知下达允许支付的金额和时间为准。	
三、资信要求表			

政策性加分条件	1. 政府采购促进中小企业发展。 2. 政府采购支持采用本国产品的政策。 3. 强制采购、优先采购环境标志产品、节能产品。 4. 政府采购促进残疾人就业政策。 5. 政府采购支持监狱企业发展。
质量管理、企业信用要求	在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn 用情况查询没有不良记录。
其他要求	为了避免价格的恶性竞争，保证整体项目的质量和确保服务质量，评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料； 供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

6 分标

标项名称：电商专业直播设备

预算金额（元）：156500.00

所属行业：工业

一、技术需求

序号	设备	技术参数	数量
1	桌面直播终端机	硬件配置： 处理器：天玑 1300 八核芯片 内存与存储：8GB RAM + 128GB ROM，支持扩展存储 电池：10000mAh 电池容量，提供长效续航屏幕与影像： 屏幕尺寸：12 英寸 摄像头：5000 万像素前置摄像头，支持自动对焦与数字人直播技术 网络与功能 通讯模块：支持有线、Wi-Fi、5G 网络 1 降噪设备：内置降噪麦克风	4 台
2	导播切换台	接口 视频输入接口总数：8 输出接口总数：6 辅助输出接口总数：4 音频输入接口总数：2 x 3.5mm 立体声小型插孔 音频输出接口总数：1 x 3.5mm 立体声小型插孔 时间码接口：无 SDI 视频输入：8 x 3G-SDI，可切换 10bit HD。 2 通道嵌入式音频。 视频输入再同步：所有 8 路 SDI 输入均配备。 帧率和格式转换器：所有 8 路 SDI 输入均配备。 SDI 节目输出：4	1 台

		以太网：以太网支持 10/100/1000 BaseT，可用于流媒体直播、软件控制、软件更新及直接或网络控制面板连接。 计算机接口：2 x USB-C 3.1 Gen 1，可用于外接硬盘记录、网络摄像头输出、软件控制、软件更新及控制面板连接。 产品规格： 上游键控：4 下游键控：2 高级色键：多达 4 个 线性/亮度键控：多达 4 个 转场键控：仅 DVE。 叠加层总数：9 图形发生器：5 彩底发生器：2 带边框或下拉阴影的 DVE：2 界面：监视器最低分辨率要求为 1366 x 768 像素。 直接推流：ATEM SDI Extreme ISO 支持通过实时消息传输协议（RTMP）经以太网或通过 USB-C 共享移动网络直接推流。	
3	无人机	起飞重量：720 克 尺寸：折叠（不带桨）：长 207 毫米，宽 100.5 毫米，高 91.1 毫米 展开（不带桨）：长 258.8 毫米，宽 326 毫米，高 105.8 毫米 最大上升速度：10 米/秒 最大下降速度：10 米/秒 最大水平飞行速度（海平面附近无风）：21 米/秒 欧盟地区为 19 米/秒。 最大起飞海拔高度：6000 米 最长飞行时间：46 分钟 在无风环境下，飞行器关闭 APAS、关闭 AirSense、相机参数调整为 1080p/24fps、关闭录像模式，于海平面高度以 28.8 公里	1 台

	/小时的速度向前飞行至剩余 0% 电量测得，仅供参考，实际飞行时请留意 app 提示。 最长悬停时间：42 分钟 在无风环境下，飞行器关闭 APAS、关闭 AirSense、相机参数调整为 1080p/24fps、关闭录像模式，悬停于海平面高度至剩余 0% 电量测得，仅供参考，实际飞行时请留意 app 提示。 最大续航里程：32 公里 最大抗风速度：12 米/秒 最大可倾斜角度：35° 工作环境温度：-10℃ 至 40℃ 卫星导航系统：GPS + Galileo + BeiDou 悬停精度：垂直：±0.1 米（视觉定位正常工作时）±0.5 米（GNSS 正常工作时） 水平：±0.3 米（视觉定位正常工作时）±0.5 米（高精度定位系统正常工作时） 机载内存：8GB 分类：欧盟 C1 相机 影像传感器：广角相机：1/1.3 英寸 CMOS，有效像素 4800 万 中长焦相机：1/1.3 英寸 CMOS，有效像素 4800 万 镜头：广角相机 视角：82° 等效焦距：24 mm 光圈：f/1.7 对焦点：1 米至无穷远 中长焦相机：视角：35° 效焦距：70 mm 光圈：f/2.8 对焦点：3 米至无穷远 ISO 范围 视频：普通、慢动作：100 至 6400（普通色彩）100 至 1600（D-Log M）100 至 1600（HLG） 夜景：100 至 12800（普通色彩） 照片：100 至 6400（1200 万像素）100 至 3200（4800 万像素）	
--	---	--

	快门速度 广角相机：1200 万拍照：1/16000 秒至 2 秒（2.5 秒到 8 秒快门为模拟长曝光）4800 万拍照：1/8000 秒至 2 秒 中长焦相机：1200 万拍照：1/16000 秒至 2 秒（2.5 秒到 8 秒快门为模拟长曝光） 4800 万拍照：1/8000 秒至 2 秒 最大照片尺寸：广角相机：8064×6048 中长焦相机：8064×6048 照片拍摄模式及参数 广角相机：单张拍摄：1200 万像素和 4800 万像素；多张连拍：1200 万像素，3/5/7 张；4800 万像素，3/5 张 自动包围曝光（AEB）：1200 万像素，3/5 张；4800 万像素，3/5 张@0.7EV 步长 定时拍摄：1200 万像素，2/3/5/7/10/15/20/30/60 秒；4800 万像素，5/7/10/15/20/30/60 秒 中长焦相机：单张拍摄：1200 万像素和 4800 万像素多张连拍：1200 万像素，3/5/7 张；4800 万像素，3/5 张 自动包围曝光（AEB）：1200 万像素，3/5 张；4800 万像素，3/5 张@0.7EV 步长 定时拍摄：1200 万像素，2/3/5/7/10/15/20/30/60 秒；4800 万像素，5/7/10/15/20/30/60 秒 图片格式：JPEG/DNG（RAW） 录像分辨率：广角相机：H. 264/H. 265 4K：3840×2160@24/25/30/48/50/60/100*fps FHD：1920×1080@24/25/30/48/50/60/100*/200*fps 竖拍 2.7K：1512×2688@24/25/30/48/50/60fps 竖拍 FHD：1080×1920@24/25/30/48/50/60fps 中长焦相机：H. 264/H. 265 4K：3840×2160@24/25/30/48/50/60/100*fps FHD：1920×1080@24/25/30/48/50/60/100*/200*fps	
--	--	--

	竖拍 2.7K: 1512×2688@24/25/30/48/50/60fps 竖拍 FHD: 1080×1920@24/25/30/48/50/60fps 视频格式: MP4 (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265) 视频最大码率: H.264/H.265 码率: 150Mbps 支持文件系统: exFAT 色彩模式与采样方式: 广角相机 普通: 8 位 4:2:0 (H.264/H.265) HLG/D-Log M: 10 位 4:2:0 (H.265) 中长焦相机 普通: 8 位 4:2:0 (H.264/H.265) HLG/D-Log M: 10 位 4:2:0 (H.265) 数字变焦: 广角相机: 1-3 倍 中长焦相机: 3-9 倍 云台 稳定系统: 三轴机械云台 (俯仰、横滚、偏航) 结构设计范围: 俯仰: -135° 至 70° ; 横滚: -50° 至 50° ; 偏航: -27° 至 27° 可控转动范围: 俯仰: -90° 至 60° ; 偏航: -5° 至 5° 最大控制转速 (俯仰): 100° /秒 角度抖动量: ±0.0037° 感知 感知系统类型: 全向双目视觉系统, 辅以机身底部红外传感器 前视: 测距范围: 0.5 米至 18 米, 可探测范围: 0.5 米至 200 米 有效避障速度: 飞行速度 ≤ 15 米/秒 视角 (FOV): 水平 90° , 垂直 72° 后视: 测距范围: 0.5 米至 18 米, 有效避障速度: 飞行速度 ≤ 14 米/秒; 视角 (FOV): 水平 90° , 垂直 72° 侧视: 测距范围: 0.5 米至 30 米 有效避障速度: 飞行速度 ≤ 14 米/秒, 视角 (FOV): 水平 90° , 垂直 72°	
--	---	--

		上视：测距范围：0.5 米至 18 米，有效避障速度：飞行速度 ≤ 6 米/秒，视角（FOV）：前后 72°，左右 90° 下视：测距范围：0.3 米至 14 米，有效避障速度：飞行速度 ≤ 6 米/秒，视角（FOV）：前后 106°，左右 90° 有效使用环境：前、后、左、右、 上方：表面有丰富纹理，光照条件充足（大于 15 lux，室内日光灯正常照射环境）。 下方：地面有丰富纹理，光照条件充足（大于 15 lux，室内日光灯正常照射环境），表面为漫反射材质且反射率大于 20%（如墙面、树木、人等）。 三维红外测距传感器：测距范围：0.1 米至 8 米（反射率大于 10%）视角（FOV）：前后 60°，左右 60° 图传 图传方案：04 实时图传质量 遥控器： 1080p/30fps，1080p/60fps 工作频段 2.4000 GHz 至 2.4835 GHz 5.170 GHz 至 5.250 GHz 5.725 GHz 至 5.850 GHz 5.170 GHz 至 5.250 GHz 仅在部分法规允许的国家和地区使用。 发射功率（EIRP） 2.4 GHz： <33 dBm（FCC） <20 dBm（CE/SRRC/MIC） 5.1 GHz： <23 dBm（CE） 5.8 GHz： <33 dBm（FCC）	
--	--	--	--

	<30 dBm (SRRC) <14 dBm (CE) 最大信号有效距离 (无干扰、无遮挡) FCC: 20 公里 CE: 10 公里 SRRC: 10 公里 MIC: 10 公里 最低延时 飞行器 + 遥控器: 约 120 毫秒 视乎实际拍摄环境及移动设备。 天线: 六天线, 二发四收 电池容量: 4241 毫安时; 重量: 约 267 克 标称电压: 14.76 伏 充电限制电压: 17 伏 电池类型: Li-ion 4S 能量: 62.6 瓦时 充电环境温度: 5°C 至 40°C 充电耗时: 约 80 分钟 (搭配 DJI 65W 便携充电器), 约 60 分钟 (搭配 DJI 100W 桌面充电器和充电管家) 充电器: 输入 DJI 65W 便携充电器: 100 伏至 240 伏 (交流电), 50 Hz 至 60 Hz, 2 安 DJI 100W 桌面充电器: 100 伏至 240 伏 (交流电), 50 Hz 至 60 Hz, 2.5 安 输出: DJI 65W 便携充电器: USB-C 5 伏, 5 安 9 伏, 5 安 12 伏, 5 安 15 伏, 4.3 安 20 伏, 3.25 安 5 伏至 20 伏, 3.25 安 USB-A: 5 伏, 2 安 DJI 100W 桌面充电器: 最大输出功率 100 瓦 (总计)	
--	---	--

	同时使用时，其中一个接口的最大输出功率为 82 瓦，充电器会根据负载功率动态分配两个接口的输出功率。 额定功率 DJI 65W 便携充电器：65 瓦 DJI 100W 桌面充电器：100 瓦 蓝牙 协议 蓝牙 5.2 工作频率 2.400 GHz 至 2.4835 GHz 发射功率（EIRP） <10 dBm DJI RC-N2 遥控器 型号 RC151 最长续航时间 未给移动设备充电情况下：6 小时 给移动设备充电情况下：3.5 小时 支持的最大移动设备尺寸 长 180 毫米，宽 86 毫米，高 10 毫米 工作环境温度 -10℃ 至 40℃ 充电环境温度 5℃ 至 40℃ 充电时间 2.5 小时 充电方式 建议使用 5 伏 2 安的充电器。 电池容量 18.72 瓦时（3.6 伏，2600 毫安时 × 2）	
--	--	--

		电池类型 18650 锂离子电池 尺寸 长 104.22 毫米，宽 149.95 毫米，高 45.25 毫米 重量 375 克 支持的移动设备接口类型 Lightning, USB-C, Micro-USB	
4	无线麦克风	声学原理 Pre-polarised 压力传感器 极地模式 全向 频率范围 50hz-20khz 最大 SPL(麦克风) 100 分贝(1 khz@ 1m) dBu 最大输入电平(3.5 毫米)-20 伏特分贝 麦克风前置放大器增益 20 db 等效噪声级（加权）22 dba 功率要求 内置可充电的锂电池充电通过 USB 5v, 0.3 操作时间 7 个小时 模拟输入 3.5 毫米 TRS(垂饰的一种麦克风输入) 模拟输出 3.5 毫米 TRS.	2 套
2. 手机直播套件			
1	直播手机	显示屏:6.73 英寸 AMOLED, 3200x1440 像素, 120Hz 刷新率。 处理器:高通骁龙 8 Gen 2 处理器。 内存:可选 12GB 或 16GB RAM。 存储:可选 256GB、512GB 或 1TB 存储。 相机:后置四摄系统, 包括 50MP 主摄、50MP 超广角、50MP 长焦和 50MP 微距。 电池:5000mAh, 支持 120W 快充。	3 台
2	无线图传	无线图传 4K 画质 400m 传输双频跳频传输设备 12M 双背对 100M 正对 200M 流畅模式 4M-10M 码流动态变化	1 套

		400M 传输距离 频带 5G 频带	
3	手机兔笼 +散热	【基础版】斯莫格通用散热手机拓展框（ID 5275） 液冷散热式拓展框，适用于直播、视频拍摄等场景，主要特点包括： 核心功能 液冷散热设计：通过液冷系统有效降低手机拍摄时的温度，保障设备稳定运行。 快拆卡口：支持快速安装/拆卸手机，适配不同型号的拓展需求。 金属框架：采用航空级铝合金材质，重量仅 87g，兼顾耐用性与便携性。 扩展能力 接口丰富：提供多个 1/4 螺纹孔和冷靴槽，可扩展麦克风、补光灯、三脚架等配件。 兼容性：适配 iPhone、小米、华为等主流手机型号，通过更换卡口配件可支持不同品牌机型。 适用场景 主要用于手机直播、Vlog 拍摄、户外摄影等需要稳定性和扩展性的场景，尤其适合长时间视频录制需求。	3 套
4	外接供电	电池容量 电池类型：锂聚合物电池 电池能量：1000-1499Wh（对应 5000mAh 容量） 充电性能 输入功率：支持 20W 双向快充 输出功率：最高 12W 无线输出（兼容 iPhone 12/13 系列） 支持磁吸无线充电，厚度 12mm，带壳使用无压力 安全功能 金属异物检测、过充保护等安全机制 外观参数 产品尺寸：11110679mm	3 个

		产品重量：340g	
5	广角镜头	思锐 18mm 手机广角镜头的主要参数： 焦距：等效全画幅 18mm 视角：对角 95° 镜片结构：6 组 6 片光学玻璃结构 畸变控制：光学畸变小于 2% 镀膜技术：采用多层镀膜技术，使用肖特基材玻璃，减少色差和暗角 颜色：黑色、红色、蓝色可选	3 个
6	提词器	直播提词器大屏幕 提词器*1 1.7 米相机三脚架*1 手机 单反 平板通用专业大屏提词器 手机平板单反微单相机通用便携式主播播音采访演讲短视频录制口播提字器提词板加宽大屏幕最大可放置 12 寸平板；支持广角镜头，大视野，大场景，大广角镜头拍摄	3 个
3. 笔记本电脑（2 台高性能配置）			
1	导播/剪辑主力机	操作系统：Windows 11 专业版 酷睿版主要搭载英特尔 14 代酷睿 i9 处理器和 RTX 4060 显卡，拥有 3.2K 165Hz 专业屏幕。 酷睿版配置参数 核心配置：i9-14900HX 处理器（24 核 32 线程/5.8GHz 睿频）+ 32GB DDR5 内存 + 1TB PCIe4.0 固态硬盘。 屏幕素质：16 英寸 3.2K 分辨率（3200×2000），165Hz 刷新率，100% DCI-P3 色域覆盖，支持 HDR 和杜比视界。 扩展能力：支持双 M.2 硬盘位拓展，标配 WiFi6E 无线网卡和 1080P 红外摄像头。 另加配电脑包	1 台
2	备用推流机	操作系统：Windows 11 家庭版 16 英寸护眼屏：16:10 黄金比例，90%屏占比，通过德国莱茵 TÜV 硬件级低蓝光认证，支持 DC 调光无频闪。	1 台

		高性能配置：可选 13 代酷睿 i5/i7/i9 标压处理器，最高支持 16GB 内存+1TB 固态硬盘，多任务处理流畅。 超材料天线技术：支持 270 米远距离连网； 续航能力：70Wh 大电池+65W 快充，连续办公约 6 小时，充电 15 分钟可使用 3 小时。 接口设计：配备 2 个 USB-C、HDMI 及 USB 3.2 接口，扩展性满足主流需求。 互联生态：支持华为超级终端，可无缝连接手机、平板等设备。	
4. 配件及存储			
1	便携监视器	7 英寸便捷监视器是一款专为微单相机和小型摄像机设计的便携式监看设备，具备以下核心特性： 核心配置 屏幕参数：7 英寸 HDR 屏幕，支持 4K 信号输入，具备 3D LUT 功能，可实时调整画面色彩 亮度表现：最高 2200 尼特亮度，防反射设计，户外强光环境下仍能清晰显示画面 重量控制：机身仅重约 200 克，是目前同类产品中最轻便的 7 英寸监视器之一 功能扩展 硬件配置：搭载 AtomOS 10 系统，支持峰值对焦、波形图、矢量示波器等专业工具 兼容性：通过 HDMI/SDI 接口与佳能、索尼等品牌相机连接，适配 4K ProRes/DNxHR 编码格式	1 台
2	三脚架	展开高度：0.53-1.5M 材质：碳纤维 脚架节数：4 节 类型：脚架+云台套装 云台类型：液压云台 脚管管径：22mm 适用场景：桌面，直播，摄影	2 个

		型号：空气三号 mini video 包装清单：三脚架/云台/脚架包*1 说明书 工具包 包装盒	
3	独脚架	展开高度：0.53-1.5M 材质：铝合金 脚架节数：4 节 类型：独脚架 云台类型：液压云台 脚管管径：26mm 适用场景：直播，摄影，摄像 型号：独脚架 支持单反、微单等设备，具备轻量化设计和阻尼调节功能。	2 个
4	SSD 存储	SSD 固态硬盘，容量：2TB，读速高达 7000MB/S	2 块
5	线材包	包含： 1. HDMI 线： 高速 HDMI2.0 线：1-2 米，3 条；支持 4K@60Hz，确保高清信号无损传输 光纤 HDMI2.0 线 10-15 米，1 条；用于长距离传输，长距离传输信号无衰减， 高速 HDMI2.0 线 0.5-1 米，2 条；高品质即可 2. USB/Thunderbolt 线缆（Type-C）： USB-C to USB-C 1 米，2 条；连接笔记本高速传输数据； USB-A to USB-C 1 米 2 条； USB-C 扩展坞拓展坞：1 个；扩展 HDMI、USB、网线口 3. 音频线： 3.5mm TRS 转 双 6.35mm TS，2 米，1 条 立体声转双声道单声道，确保音频正确输入； 3.5mm to 3.5mm 音频线，2 米，1 条，从电脑等设备获取音频 4. 帆布包 1 个：能容纳以上材料。	1 套
6	设备箱	按要求定制	1 套
7	手机稳定	尺寸：展开 278×107×93mm，折叠 179×95×39mm	5 套

	器	重量：约 300g（含云台、三脚架、磁吸手机夹） 续航：约 10 小时（不搭配配件时） 特色功能：需选配追踪模块，不支持延长杆，但更轻便，支持反向充电手机 适用场景 旅行 Vlog/直播：轻便性更适合日常拍摄 续航能力：支持 10 小时连续拍摄 手机兼容性：均支持 iPhone 和 Android 手机（需磁吸手机夹适配）	
8	直播补光灯	多功能充电补光灯，柔光照明，360 度任意调节，7200 毫安电池，6 小时+强力续航，拒绝繁琐插线配充电线；2.1m 落地灯架	2 套
9	外出手持补光灯	补光灯棒 RGB 全彩 LED（带挡板） 核心功能 RGB 全彩调色：支持红、绿、蓝三色混合调节，可模拟不同光线场景（如暖光、冷光、氛围光等），适合拍摄、直播等多种场景。 高亮度 LED 光源：采用 COB 聚光灯珠技术，亮度比普通型号提升 80%，显色指数（CRI）达 95+，色彩还原更真实。 便携设计：体积小巧，重量轻，支持手持或三脚架固定，适合户外、室内多场景使用。 适用场景 拍摄/直播：可调节色温（3200K-5600K）、亮度（1%-100%无极调光），适配手机、相机等设备。 特效模式：内置 13 种特效光模式（如警车光、彩虹光等），增强画面趣味性。	2 套
5. 设备使用及拍摄培训			
1	导播系统速成	切换台与机位的连接，会使用转播台机位的布局切换 厂家工程师上门培训	1 项
2	拍摄+图传指导	手机直播摄像并进行图传到切换台 摄像师现场指导	1 项

3	无人机运 镜认证	无人机航拍操作，场景跟拍录制，无人机画面图传 (官方认证课程)	4 人
---	-------------	------------------------------------	-----

二、商务要求

货物及质保期	所供产品必须为全新的原厂原装产品，其产品须符合国家有关规定及厂家承诺实行“三包”，中标人负责送货上门安装调试至验收合格。 质保期不少于一年（主要技技术参数及性能配置要求有特殊要求的按其要求执行），自交货完毕经验收合格并交付使用之日起计，若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定保修，质保期内中标人负责上门维护服务，并提供终身维护。
售后技术服务要求及其他要求	1. 中标供应商应提供 7×24 小时咨询服务，对于系统设备在使用过程中出现的问题，在 4 小时内响应，如遇与所供产品有关的问题无法远程解决的，在接用户通知后, 10 小时内赶到现场提供服务；12 小时内未解决的中标人应提供详细的应急解决方案，24 小时内修复使用，若 48 小时内无法排除故障的，则应提供相应的备用设备以保证采购方的正常使用，因中标人工作延误，造成采购人损失的，中标人应负赔偿责任。 2. 投标文件中应注明维修保养期及维保范围，提供免费保修年限、上门保修服务及货物保养服务说明，超过免费保修期之后，紧急情况下如何处理问题的说明。 3. 在质量保证期内货物非因人为及不可抗拒因素的原因而引起损坏或质量问题，中标供应商应免费予以技术服务、维修或货物更换，并承担相应费用和零部件的费用。中标供应商须负责设备的安装调试和免费的技术培训，解决货物的使用过程中出现的各种问题及提供技术指导。 4. 投标人根据自身情况，提供针项目实施方案、售后服务方案等。 5. 投标报价包含投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、项目验收、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。

签订合同时间	自中标通知书发出之日起 25 日内必须与采购人签订合同
交货时间及地点	1. 交货时间：签订合同后，自采购人通知之日起 20 日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。 2. 交货地点：来宾市象州县采购人指定地点。
付款方式	设备货物运达采购人指定地点，安装调试完成，并经验收合格后，中标人开具正式发票，采购人收到发票后 20 个工作日内一次性支付合同价款。达到付款条件后，以象州县财政局通知下达允许支付的金额和时间为准。
验收标准	1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。 2. 中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的技术参数要求或功能描述全面核对检验，对所有要求出具的证明文件进行核查，如不符合招标文件的要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究权利的权利。 3. 验收时，采购人对中标人所交货物依照中标人的投标文件所承诺的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收。性能达到技术要求的给予签收，若有一项指标不满足其投标承诺的不予签收，并按照政府采购相关法律法规和合同约定条款进行处罚，由此造成的项目延误等所有责任均由中标人承担。
三、核心产品	
核心产品	本项目的核心产品为“ <u>无人机</u> ”。
四、资信要求表	
政策性加分条件	1. 政府采购促进中小企业发展。 2. 政府采购支持采用本国产品的政策。 3. 强制采购、优先采购环境标志产品、节能产品。 4. 政府采购促进残疾人就业政策。 5. 政府采购支持监狱企业发展。
质量管理、企业信用要求	在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn 用情况查询没有不良记录。

五、采购人对项目的特殊要求及说明	
采购人的特殊要求及说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
其他要求	为了避免价格的恶性竞争，保证整体项目的质量和确保服务质量，评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

附件：

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入（Y）	万元	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入（Y）	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额（Z）	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员（X）	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入（Y）	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员（X）	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额（Z）	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$

物业管理	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额 (Z)	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
其他未列明行业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

第三章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	项目内容	编列内容
3	投标人的资格要求	1. 投标人的资格要求详见招标公告。 2. 投标人出现下列情形之一的，不得参加政府采购活动： 2.1 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。 2.2 对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。
6.1	联合体投标	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
7.2	分包	☒不允许分包 ☐允许分包 分包内容：_____。 分包金额或者比例：_____。
8.1	特别说明	1. 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）的不同投标人评标报价相同时，按照下列方式确定一个投标人获得中标人推荐资格：

		☐依次按投标报价低的优先、带“▲”的实质性要求正偏离项数多的优先、均无正偏离或者正偏离项数一致时负偏离项数少的优先、质量保证期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序推荐。 ☐随机抽取； 2. 采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）的不同投标人评审得分相同时，按照下列方式确定一个投标人获得中标人推荐资格： ☒依次按投标报价低的优先、政策分得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、项目质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序推荐； ☐随机抽取。
11.2	现场考察	☒不组织现场考察 ☐组织现场考察： 集中时间：___年___月___日 ___时___分，逾期后果自负。集中地点： 联系人：_____；联系电话： ☒不组织召开开标前答疑会 ☐组织召开开标前答疑会 会议开始时间：___年___月___日 ___时___分，逾期后果自负。会议地点：
12	投标前准备	1. 本项目实行网上投标，采用电子投标文件。若供应商参与投标，自行承担投标一切费用。 2. 各供应商应在截标前应确保成为广西政府采购云正式注册入库供应商，并完成CA数字证书申领。因未注册入库、未办理CA数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

		3. 供应商将广西政府采购云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行投标文件制作。如有问题可拨打广西政府采购云客户服务热线 95763 进行咨询。
13.1	投标文件的组成	报价文件： 1. 投标函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 开标一览表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 注：1. 投标函、开标一览表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处逐一签字并加盖投标人公章，否则按无效投标处理。 2. 电子投标文件中所须加盖公章部分均采用 CA 签章。若招标文件中有专门标注的某关联点，并要求供应商在电子投标系统中作出投标响应的，如供应商未对关联点进行响应或者在投标文件其它内容进行描述，造成电子评审不能查询的责任由供应商自行承担。 资格证明文件 1. 投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 投标人依法缴纳税收的相关材料（<u>2025 年 7 月份</u>以来任意一个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只须提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件），或其他未欠税证明材料复印件；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[<u>2025 年 7 月份</u>以来任意一个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只须提供从取得营业执照

	起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（必须提供，否则按无效投标处理） 4. 投标人财务状况报告[①2024 年度财务状况报告复印件，供应商是法人的，应提供财务审计报告；②其基本开户银行出具的资信证明（注明有效期的，应在有效期内；未注明有效期的，出具时间至投标截止时间不超过一年）；③银行出具的资信证明（注明有效期的，应在有效期内；未注明有效期的，出具时间至投标截止时间不超过一年）；④提供本单位出具的财务报表（即资产负债表、利润表、现金流量表，属于小微企业的无须提供现金流量表）]；（必须提供以上①②③④中的其中一项，否则按无效投标处理） 5. 投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 6. 投标声明（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 7. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（如小型、微型企业声明函、监狱企业声明函、残疾人福利性单位声明函等）。 注：1. 以上标明“必须提供”的材料，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。 2. 投标声明必须由法定代表人在规定签章处签字并加盖投标人公章，否则按无效投标处理。 3. 投标人直接控股、管理关系信息表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字并加盖投标人公章，否则按无效投标处理。 4. 电子投标文件中所须加盖公章部分均采用 CA 签章。若招标文件中有专门标注的某关联点，并要求供应商在电子投标系统中作出投标响应的，如供应商未对关联点进行响应或者在投标文件其它内容进行描述，造成电子评审不能查询的责任由供应商自行承担。 商务文件： 1. 无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（必须提供，否则按无
--	--

		效投标处理) 2. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件 (格式后附); (除自然人投标外必须提供, 否则按无效投标处理) 3. 授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件 (格式后附); (授权委托时必须提供, 否则按无效投标处理) 4. 商务条款偏离表 (格式后附); (必须提供, 否则按无效投标处理) 5. 除招标文件规定必须提供以外, 投标人认为需要提供的其他证明材料 (格式自拟)。 (投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料)。 注: (1) 授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字, 并加盖投标人公章, 否则按无效投标处理。 (2) 以上标明“必须提供”的材料, 必须加盖投标人公章, 否则按无效投标处理。 (3) 电子投标文件中所须加盖公章部分均采用 CA 签章。若招标文件中有专门标注的某关联点, 并要求供应商在电子投标系统中作出投标响应的, 如供应商未对关联点进行响应或者在投标文件其它内容进行描述, 造成电子评审不能查询的责任由供应商自行承担。 技术文件: 1. 技术要求偏离表 (格式后附); (必须提供, 否则按无效投标处理) 2. 技术及项目实施方案、售后服务方案等 (投标人根据评分办法中内容自行选择提供, 格式自拟); 3. 投标人需要说明的其他文件和说明 (格式自拟)。
--	--	--

		注：1. 以上标明“必须提供”的材料，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。 2. 电子投标文件中所须加盖公章部分均采用 CA 签章。若招标文件中有专门标注的某关联点，并要求供应商在电子投标系统中作出投标响应的，如供应商未对关联点进行响应或者在投标文件其它内容进行描述，造成电子评审不能查询的责任由供应商自行承担。
13.2	电子投标文件	1. 加密的电子投标文件：加密的电子投标文件按广西政府采购云平台要求及本招标文件要求制作、加密并递交。未递交加密电子投标文件的，投标无效。 2. 未加密的备份电子投标文件：本项目 ☐ 接受 ☒ 不接受备份电子投标文件。
16.2	投标报价	投标报价是履行合同的最终价格，包括投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、项目验收、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。
17.2	投标有效期	自投标截止之日起 <u>90</u> 日。
18.1	投标保证金	☒ 本项目不收取投标保证金。 ☐ 本项目收取投标保证金，具体规定如下： 投标保证金金额：人民币 元整（¥ ）。 投标保证金的交纳方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函，禁止采用现钞方式。 采用银行转账方式的，在投标文件提交截止时间前交至指定账户并且到账：

		账户名称：/ 开户银行：/ 银行账号：/ 采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，需将保函等原件扫描件放入投标文件中，否则视为无效投标保证金。
21.1	投标截止时间、地点	1. 投标截止时间：详见招标公告 2. 投标地点：详见招标公告
23	开标时间、地点	1. 开标时间：详见招标公告 2. 开标地点：详见招标公告，通过广西政府采购云平台实行在线解密开启投标文件。 3. 电子投标文件解密时间：截标时间后 30 分钟内，供应商必须在此时间段内登录广西政府采购云平台，用“项目采购-开标评标”功能完成电子投标文件的解密。若投标供应商在规定时间内无法按时解密，后果由供应商负责。如本项目接受备份文件的，供应商已递交了备份电子投标文件的，以备份电子投标文件为依据，未能按时解密且未提交备份电子投标文件的视为投标文件撤回。
26	评标委员会	评标委员会的人数： <u>5</u> 人：其中采购人代表 <u>0</u> 人，专家 <u>5</u> 人。 采购人代表参加技术类 <u>0</u> 人、经济类 <u>0</u> 人；技术类专家 <u>3</u> 人、经济类专家 <u>2</u> 人 评标专家确定方式：随机抽取
29.1	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标报价法
29.2	负偏离	各分标商务条款评审中允许负偏离的条款数均为 <u>0</u> 项。

		各分标技术需求评审中允许负偏离的条款数均为 <u>3</u> 项。
30.1	确定中标人	采用综合评分法的采购项目，采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标人： ☒ 依次按投标报价低的优先、政策分得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、项目质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序确定； ☐ 随机抽取。
35.1	履约保证金金额	☒ 不需要缴纳。 ☐ 需要缴纳，相关要求如下： 1. 履约保证金金额：___。 2. 履约保证金递交方式：中标人在签订合同前以银行转账、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方式向采购人提交。 3. 履约保证金退付方式、时间及条件：本项目验收合格后，中标人提供合格的验收材料，采购人收到合格材料后在5个工作日内办理履约保证金退还手续。 4. 缴纳履约保证金的指定账户： 开户名称：/ 开户银行：/ 开户行行号：/ 银行账号：/ 备注： 1. 根据《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购优化营商环境百日攻坚行动方案的通知》（桂财采〔2020〕49号）和《广西壮族

		自治区财政厅关于规范政府采购货物和服务项目保证金管理的通知》（桂财规〔2022〕8号）规定，鼓励采购人在与中小微企业签订政府采购合同时，减少或免于收取履约保证金，有必要收取履约保证金的，收取的履约保证金不得超过政府采购合同金额的5%，对中小企业收取的履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的2%。 2. 履约保证金不足额缴纳的（包含保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，不予签订合同。
36.1	签订合同 携带的证 明材料	委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。 法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。
38.2	质疑	接收质疑函方式：以书面形式 质疑联系部门及联系方式：广西云凯工程咨询有限公司，联系电话：19178093140，通讯地址：来宾市兴宾区滨江北路西 68 号滨江园小区二区第 24 栋 B2-19 号 现场提交质疑办理业务时间：每天8时00分到12时00分，15时00分到18时00分，业务时间以外、双休日和法定节假日不办理业务。
39.1	采购代理 服务费	1. 采购代理费支付方式： ☒ 本项目代理服务费由各分标<u>中标人</u>在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。 ☐ 采购人支付。 2. 采购代理费收取标准：参照桂价费【2011】55 号文（货物类）各分标以中标金额为计费额，按本须知正文第 39.2 条规定的收费计算标准（货物招标）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以收费基准价格收取。

40.1	解释	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告与同步更新的招标文件不一致时以更正公告为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。
40.2		1. 电子投标文件中须加盖供应商公章部分均采用 CA 签章，并根据“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”及本招标文件规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位，以便评标委员会在评审时，点击评分项可直接定位到该评分项内容。如对招标文件的某项要求，供应商的电子投标文件未能关联定位提供相应内容与其对应，则评标委员会在评审时如做出对供应商不利的评审由供应商自行承担。电子投标文件如内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读，或者在按采购文件规定的部位查找不到相关内容的，由供应商自行承担。 2. CA 签章上目前没有法人或授权代表签字信息，供应商在投标文件中涉及到签字的位置线下签好字然后扫描或者拍照做成 PDF 的格式亦可。投标文件中涉及到签字的位置未按要求签字的，提供的材料视为无效。 3. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签字处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。 4. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。

投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包括但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和纸质可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有授权委托书（正本用原件，副本用复印件，按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 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，不享受本文件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。

依据本文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，大中型企业不得将合同分包给大型企业。

6.4 根据《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购支持中小企业发展政策的通知》（桂财采〔2022〕31号）第三条第二、三款的规定，货物服务采购项目，给予小微企业20%的价格扣除，用扣除后的价格参加评审。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微分包的采购项目，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%~6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

6.5 专门面向中小企业预留采购份额采购项目不享受价格扣除政策。

本项目如为非专门面向中小企业预留采购份额采购项目，应当对小微企业报价给予价格扣除，用扣除后的价格参加评审。

采购文件接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包时，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额比例达到 30% 以上的，评标委员会应当对联合体或者大中型企业的报价给予价格扣除，用扣除后的价格参加评审。

组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。允许分包的非主体、非关键性工作，根据法律法规规定承担该工作需要行政许可的，如该工作由投标人自行承担，投标人应具备相应的行政许可，如投标人不具备相应的行政许可必须采用分包的方式，但分包投标人应具备相应行政许可。

7.3 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

8. 特别说明

8.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个参加评标的投标人，**其他投标无效。**

采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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个投标人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。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或

自身获得。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 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；
- (5) 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。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

- (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信息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一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

（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中标；

（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，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

- （1）招标公告；
- （2）采购需求；
- （3）投标人须知；
- （4）评标方法及评标标准；
- （5）拟签订的合同文本；
- （6）投标文件格式。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。投标人应当按照桂财采【2007】65 号文件第二十九条规定，在澄清或者修改通知发出后 24 小时内以书面形式进行确认（采用网上下载招标文件形式的除外），否则视为已经收到。

11.2 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

(1) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(2) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(3) 商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(4) 技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2 本项目实行电子投标，供应商应递交加密的电子投标文件：

加密的电子投标文件按广西政府采购云平台要求及本招标文件要求制作、加密并递交。具体操作流程可参考《政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商》。

其他要求详见投标人须知前附表。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15. 投标的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投项目的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起4个工作日内退还；中标人的投标保证金自政府采购合同签订之日起4个工作日内退还。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件的；
- (2) 未按规定提交履约保证金的；
- (3) 投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- (4) 中标人无正当理由不与采购人签订合同的；
- (5) 投标人出现本章第9.2、9.3情形的；
- (6) 法律法规规定的其他情形。

19. 投标文件的编制

19.1 供应商应根据“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”及本招标文件规定的格式和顺序编制、装订投标文件，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是供应商的责任。

19.2 投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制。

19.3 投标文件须由供应商在规定位置盖公章并由法定代表人或委托代理人签字，否则作无效投标处理。

19.4 投标文件中标注的供应商名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、个体工商户营业执照、自然人身份证等）和公章一致，否则作无效投标处理。

19.5 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应由供应商的法定代表人或其委托代理人签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商承担。

19.6 电子投标文件中须加盖供应商公章部分均采用CA签章，并根据“政府采购项目

电子交易管理操作指南-供应商” 及本招标文件规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位，以便评标委员会在评审时，点击评分项可直接定位到该评分项内容。如对招标文件的某项要求，供应商的电子投标文件未能关联定位提供相应的内容与其对应，则评标委员会在评审时如做出对供应商不利的评审由供应商自行承担。电子投标文件如内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读，或者在按采购文件规定的部位查找不到相关内容的，由供应商自行承担。

19.7 CA 签章上目前没有法人或授权代表签字信息，供应商在投标文件中涉及到签字的位置线下签好字然后扫描或者拍照做成 PDF 的格式亦可。投标文件中涉及到签字的位置未按要求签字的，提供的材料视为无效。

19.8 投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖单位公章或者法定代表人或授权委托人签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商负责。

20. 备份电子投标文件

备份电子投标文件是指通过“广西政府采购云电子投标客户端”在线编制生成且后缀名为“bfbs”的文件，是否接受备份电子投标文件详见在“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 所有投标文件应于招标文件中规定的时间上传递交至广西政府采购云平台。

21.2 电子投标文件的相关说明

21.2.1 供应商进行电子投标应安装客户端软件，并按照采购文件和电子交易平台的要求编制并加密投标文件。供应商未按规定加密的投标文件，电子交易平台将拒收。供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，电子交易平台将拒收。

21.2.2 供应商在电子交易平台传输递交投标文件后，还可以在投标截止时间前提交备份电子投标文件，若供应商未提交备份电子投标文件，其后果由供应商自行承担。

21.2.3 如有特殊情况，本项目延长截止时间和开标时间，采购代理机构和供应商的权利和义务将受到新的截止时间和开标时间的约束。

22. 投标文件的补充、修改与撤回

22.1 供应商在投标截止时间之前，可以对已提交的备份电子投标文件进行修改或撤回，修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时

间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，电子交易平台将拒收；投标截止时间后，供应商不得撤回、修改备份电子投标文件。修改后重新递交的备份电子投标文件应当按本招标文件的要求签署、盖章和密封，作为投标文件的组成部分。

22.2 在投标截止时间止提交投标文件的供应商不足 3 家时，不得开标。

22.3 供应商在投标截止时间后书面通知采购人、采购代理机构撤销投标文件的，将根据本须知正文 18.4 的规定不予退还其投标保证金。

四、开 标

23. 开标时间和地点

采购代理机构将在“投标人须知前附表”规定的时间和地点进行开标，投标人未参加开标的，视同认可开标过程和结果。本项目开标过程实行全程录音、录像监控。

24. 开标程序

1. 至开标时间时，采购代理机构向各供应商发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由供应商按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标供应商在规定的时间内无法完成已递交的“电子加密投标文件”解密的，如已按规定递交了备份电子投标文件的，将由采购代理机构按“政府采购云平台”操作规范将备份投标文件上传至“政府采购云平台”，上传成功后，“电子加密投标文件”自动失效。如未提供备份电子投标文件，将不进行再次解密程序。无法在线解密视为投标人放弃投标。在线解密时间为 30 分钟。

2. 投标文件解密结束后，开标活动组织人员在线开启投标文件。

3. 开启投标人报价文件，开标活动组织人员在线开启开标一览表（报价）有关内容。

开标结束后，如发现开标结果与报价文件不一致者，由评标委员会根据报价文件内容进行修正。

特别说明：如遇“政府采购云平台”电子化开标或评审程序调整的，按调整后程序执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

（1）未按招标文件规定的方式获取本招标文件的投标人；

（2）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（3）在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”）

（4）同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的；

（5）投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

（6）投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 资格审查的合格投标人不足3家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27. 评标的依据

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章 评标方法及评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财

物或者其他好处。

28.2 评委表决。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目评标过程实行全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标无效。

29. 评标方法及评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“第四章 评标方法及评标标准”规定的评标方法、评标程序和评标标准对投标文件进行评审。

七、中标和合同

30 确定中标人

30.1 采购代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人，采购人在收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

30.2 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

30.3 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.4 中标人拒绝签订政府采购和或者放弃中标或者因不可抗力提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

31. 结果公告

31.1 中标人确定后，于中标人确定之日起2个工作日内，中标结果将在招标公告发布媒体上公告。采购人或者采购代理发出中标通知书前，应当对中标人信用进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

32. 发出中标通知书

在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人发出中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人。

35. 履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见“投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

35.2 签订合同后，如中标人不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

35.3 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、帐号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自行承担。

36. 签订合同

36.1 投标人领取中标通知书后，按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订合同。

36.2 签订合同时间：自中标通知书发出之日起25日内必须与采购人签订合同。

36.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

（1）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

供应商对采购人、采购代理机构的质疑答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监管部门投诉。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，

澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.5 投诉的权利。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

八、其他事项

39. 代理服务费

39.1 代理服务收费标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

39.2 各分标代理服务收费标准详见“供应商须知前附表”，供应商为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费：

费率金额	货物类	服务类	工程类
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%

100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%
---------	--------	--------	--------

注：

（1）按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

（2）采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务成交金额或者暂定价为 150 万元，计算采购代理收费额如下：

$100 \text{ 万元} \times 1.5\% = 1.5 \text{ 万元}$

$(150 - 100) \text{ 万元} \times 1.1\% = 0.55 \text{ 万元}$

合计收费 = $1.5 + 0.55 = 2.05$ （万元）

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。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。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，享受本文件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，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

（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，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

（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，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。

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，不享受本文件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。

依据本文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

附件 1:

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书（格式）

根据政府采购项目（采购合同编号：_____）的约定，我单位对（项目名称） 政府采购项目中
标（或者成交）投标人（公司名称） 提供的货物（或者工程、服务）进行了验收，验收情况如
下：

验收方式：		□自行验收 □委托验收		
序号	名 称	货物型号规格、标准及配置等 （或者服务内容、标准）	数量	金 额
合 计				
合计大写金额： 亿 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元				
实际供货日期			合同交货验收日期	
验收具体内容	（应按采购合同、采购文件、投标文件及验收方案等进行验收；并核对中标或者成交投标人在安装调试等方面是否违反合同约定或者服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件）			
验收小组意见	验收结论性意见：			
	有异议的意见和说明理由：			
	签字：			
验收小组成员签字：				
监督人员或者其他相关人员签字：				
或者受邀机构的意见（盖章）：				
中标或者成交人负责人签字或者盖章： 采购人或者受托机构的意见（盖章）：				
联系电话： 年 月 日		联系电话： 年 月 日		

附件 2:

政府采购项目履约保证金退付意见书（参考）

供 应 商 申 请	项目编号：
	项目名称：
	该项目已于____年____月____日验收并交付使用。根据合同规定，该项目的履约保证金期限于____年____月____日已满，请将履约保证金 _____（大写）¥_____（小写）退付到达以下帐户。 单位名称： 开户银行： 帐 号： 联系人及电话： 投标人签章： 年 月 日
采 购 人 意 见	退付意见：（是否同意退付履约保证金及退付金额） 联系人及电话： 采购人签章 年 月 日
备 注	

注：投标人凭经采购人审批的退付意见书到保证金收取单位办理履约保证金退付事宜。

第四章 评标方法及评标标准

一、评标方法

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

最低评标报价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

本项目采用综合评分法。

二、资格审查

1.投标文件的资格审查，由采购人或者采购代理机构通过电子开评标系统依据招标文件进行审查。

2.资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求条件。本项目资格审查采用合格制，资格审查内容按投标文件中的资格文件中“必须提供项”进行审查。

3.投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

（1）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（2）在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，广西政府采购云平台已与“信用中国”网站、中国政府采购网实现数据对接，可直接在线查询）

（3）同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，再参加该采购项目的其他采购活动的；

(4) 投标文件中的资格证明文件缺少任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料的；

(5) 投标文件中的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

(7) 提供主要核心产品相同品牌产品的不同投标人参加同一合同下投标的，首先提供相同核心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；其次通过资格审查和符合性审查的所有投标人全部参加评审，根据评审结果得分最高的同核心品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照招标文件规定采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他投标无效。

4.资格审查合格的投标人不足 3 家的，不得评标。

三、评标程序

1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；

(2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

(3) 报价超出招标文件相应规定最高限价，或者超出相应采购预算金额的；

(4) 投标人未就所投项目进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投项目的单项内容作唯一报价；投标人未就所投项目的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

(5) 修正后的报价，投标人不确认的；

(6) 投标人属于本章第 5 条第（2）项情形的；

(7) 投标文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

(2) 委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；

(3) 为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

(4) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

(5) 商务条款评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的。

(6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

(7) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(9) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

(10) 投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；

(11) 未响应招标文件实质性要求的；

(12) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 明显不满足招标文件要求的技术规格、安全、质量标准；

(2) 技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

(3) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；

(4) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(5) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；

(6) 未响应招标文件实质性要求的。

3. 澄清补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内
容，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者纠正。
投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者
其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投
标文件的实质性内容。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开
标一览表（报价表）为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改
单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）－（4）规定的顺序修正。修正后的报价
经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，投标人的投标文
件作无效投标处理。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

5.1 采用综合评分法的

（1）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的
投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

（2）评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得
分。

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能
影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说
明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为
无效投标处理。

（3）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。
在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

(4) 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

(5) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

(6) 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

5.2 采用最低评标报价法的

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件报价进行比较。

(2) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。

(3) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

(4) 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

四、评标标准

1. 投标人可就本项目所有分标进行投标，但一个投标人只允许推荐其中一个分标的第一中标候选人，且获得推荐第一中标候选人的投标人，不得推荐为后续评审的其他分标的中标候选人。

2. 评标顺序： 分标 1→分标 2→分标 3→分标 4→分标 5。

1 分标：

序号	评审因素	评标标准
1	分值构成（总分 100 分）	价格分：30 分 商务分：22 分

			技术分：48 分
2	价格分 （满分 30 分）	投标报价	本标段不面向中小企业采购： （1）评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 （2）政策性扣除计算方法。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）及《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30 号）和《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购支持中小企业发展政策的通知》（桂财采〔2022〕31 号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予 20%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-20%）。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-4%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 （3）按照《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）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、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。监狱企业属于

			小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）按照《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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （5）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 （6）价格分计算公式： $\text{价格分} = (\text{评标基准价} / \text{评标报价}) \times 30 \text{ 分}$
3	商务分 (满分 22 分)	业绩分 (满分 1 分)	投标人 2020 年以来完成类似项目业绩，每个得 0.5 分，最多得 1 分。 (注：投标文件中提供合同、中标/成交通知书复印件，加盖投标人公章)。
		履约能力分 (满分 19 分)	1. 为体现投标产品的质量及版权，投标人能提供所购“新能源汽车故障诊断仿真教学软件”、“新能源汽车维护与动力蓄电池检测仿真教学软件”、“新能源汽车电驱动总成装调与检修仿真教学软件”和“汽车维护与底盘拆装检修仿真教学软件”著作权证书有效复印件并加盖软件制造商公章，每提供一份得 1 分，最多得 4 分，不提供不得分；（注：复印件清晰可见，否则不予计分，证书的获取时间必须在招标公告发布日期之前，否则不予计分） 2. 鉴于对产品质量和后续服务能力的要求，能提供软件制造商服务人员的计算机等级证书 3 级及以上、UI 设计师高级证书、三维动画设计师证书、软件工程师证书每提供一份得 2 分，最多得 6 分，证书加盖软件

			制造商公章，为证明服务人员的真实性，需提供软件制造商服务人员近 3 个月社保证明材料，不提供不得分。（注：复印件清晰可见，否则不予计分） 3、为确保产品信息安全，核心产品按照 CCRC-ISV-C01:2021《信息安全服务规范》和 CCRC-ISV-R01:2022《信息安全服务资质认证实施规则》标准，投标人或生产厂商具有信息系统安全运维服务资质三级（含）或以上、信息安全应急处理服务资质三级（含）或以上、信息系统安全集成服务资质三级（含）或以上，每提供一个证书得 2 分，满分 6 分。（提供证明文件复印件） 4、为确保教学环境的安全性，投标人或所投核心产品制造商通过国际电工委员会电子元器件质量评定体系（IECQ）出具的 QC080000 有害物质过程管理体系认证（须提供证明文件复印件及官网认证范围查询截图），得分 3 分。
		政策分（满分 2 分）	1. 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，每项得 0.25 分（以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上），满分 1 分。 2. 属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，每项得 0.25 分（以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上），满分 1 分。
4	技术分	项目实施方案分	一档（3 分）：投标人的项目实施方案简单，内容较差，可行性差。

	(满分 48 分)	(满分 15 分)	二档（6 分）：投标人的项目实施方案较好，方案较完善，有简单的安装方案。 三档（9 分）：投标人的项目实施方案较好，例如项目实施人员，安装方案等，整体方案内容基本满足该项目的需要。 四档（12 分）：投标人的项目实施方案有较完善的进度计划和保证措施；有较好的安全控制措施，项目实施的技术力量和人力资源安排充足，技术服务、技术培训的服务内容和措施可行完善，能够很好的满足该项目需要。 五档（15 分）：投标人的项目实施方案有完善的进度计划和交货期保证措施；有完善的安全控制措施及实施方案；保证项目实施的技术力量和人力资源安排充足，技术服务、技术培训的服务内容和措施完善；整体方案及措施详细全面可行。 不提供项目实施方案分的，得 0 分。
		质量保证措施 (满分 15 分)	一档（3 分）：质量保证措施简单、内容较差，可行性差。 二档（6 分）：质量保证措施比较粗略、简单、基本符合招标文件要求。 三档（9 分）：针对本项目的需求提供了较详细的质量保障措施。 四档（12 分）：质量保障措施详细，有供货、安装等保障方案。 五档（15 分）：质量保障措施全面细致，针对性强，包含但不限于准时供货、安装、调测、培训等保障方案。 不提供质量保证措施的，得 0 分。
		售后服务方案分 (满分 18 分)	一档（2 分）：售后服务方案简单、内容较差，可行性差。

		二档（6分）：售后服务方案比较粗略、简单、基本符合招标文件要求。 三档（10分）：有较为详细售后服务方案，内容相对完整(质保期承诺、到达故障现场时间、故障解决方案等)，满足招标文件要求。 四档（14分）：供应商提供的售后服务承诺内容优于招标文件要求，方案完整清晰。保质期、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护、免费技术培训方案、保修期外维修方案、其他优惠措施等内容完整，提供了后续服务内容、验收方案、投诉处理等措施。 五档（18分）：供应商提供的服务方案及售后服务承诺内容优于招标文件要求，方案详细可行。保质期、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护、免费技术培训方案、保修期外维修方案、其他优惠措施等内容同比更加详细全面可行。同时体现了后续服务内容，且提供质量保障体系与措施、验收服务服务体系及措施、投诉处理体系与措施以及客户回访体系与措施等后续保障服务等，各项方案及措施详细全面、合理可行。 不提供售后服务方案的，得0分。
总得分=2+3+4。		

注：计分方法按四舍五入取至百分位

2分标：

序号	评审因素	评标标准
1	分值构成（总分100分）	价格分：30分 商务分：29分 技术分：41分

2	价格分 (满分 30 分)	投标报价	(1) 评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 (2) 政策性扣除计算方法。 本标段为专门面向中小企业采购，不再执行价格扣除优惠政策。 (3) 满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 (4) 价格分计算公式： $\text{价格分} = (\text{评标基准价} / \text{评标报价}) \times 30 \text{ 分}$
3	商务分 (满分 29 分)	履约能力 (满分 6 分)	投标人或所投核心产品生产厂商提供具有有效期内的质量管理体系认证，环境管理体系认证，职业健康安全管理体系认证的，每提供一个证书得 2 分，最高得 6 分。 注：提供认证证书复印件作为证明材料，不提供或专家无法认定的不得分。
		同类项目业绩 (满分 2 分)	投标人或所投核心产品生产厂商提供 2020 年 1 月 1 日以来同类型项目业绩进行评审，每提供一项同类型项目业绩得 1 分，最高得 2 分。 提供合同复印件作为证明资料（以合同签订日期为准），不提供或专家无法认定的不得分。
		拟投入人员情况 (满分 12 分)	投标人或所投核心产品生产厂商拟投入人员需具有一定的专业实力： 1. 拟投入人员中具有《民用无人机驾驶员合格证》教员等级证书的，每提供 1 人得 1 分，最高得 3 分。 2. 拟投入人员中具有职业院校或高等院校或技工院校或职业教育集团无人机专业建设相关专业技术指导人员聘书的，每提供 1 人得 1.5 分，最高得 3 分。

			3. 拟投入人员中具有职业院校或高等院校或技工院校或职业教育集团无人机竞赛优秀指导教师证书的，每提供 1 人得 2 分，最高得 6 分。 本项累计最高得 12 分。 注：提供拟投入人员的相关证书复印件及近 6 个月内任意一个月在单位缴纳社保证明的复印件作为证明材料，同一人员具有多项证书的不重复计算得分，不提供或专家无法认定的不得分。
		企业实力（满分 7 分）	1. 投标人或所投核心产品生产厂商具备民用无人机执照考试点资质得 3 分，没有不得分。 注：需提供“国家无人驾驶航空器一体化综合监管服务平台”截图证明并加盖供应商公章，不提供或无法认定的不得分。 2. 投标人或所投核心产品生产厂商具备《民用无人驾驶航空器运营合格证》，批准从事的经营种类包含培训类，得 2 分。 注：提供证书复印件并加盖公章，不提供不得分。 3. 投标人或所投核心产品生产厂商具有中国航空器拥有者及驾驶员协会或中国民航飞行员协会颁发的民用无人驾驶训练机构合格证得 2 分，没有不得分。。 注：提供证书复印件并加盖公章，不提供不得分。
		政策分（满分 2 分）	1. 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，每项得 0.25 分（以清单复印件为准，投标产品

			需清晰反映在清单上），满分 1 分。 2. 属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，每项得 0.25 分（以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上），满分 1 分。
4	技术分 (满分 41 分)	带“▲”号技术参数响应程度 (满分 21 分)	根据投标人对招标文件技术要求中带“▲”号技术参数的响应程度进行评审：完全满足或完全满足并有优于的得 21 分，其中带“▲”号技术参数每有一项负偏离或无响应的扣 3 分，扣完为止。注：招标文件有要求的须按要求提供证明资料。
		技术参数（除带“▲”号技术参数）响应程度 (满分 11 分)	根据投标人对招标文件用户需求书中技术参数（除带“▲”号技术参数）的响应程度进行评审：各项技术参数指标及要求全部满足的得 11 分，负偏离参数在 1-5 项的得 5 分，负偏离参数在 6-10 项的得 1 分，负偏离参数在 11 项或以上的不得分 注：招标文件有要求的须按要求提供证明资料。
		项目实施方案 (满分 9 分)	根据投标人的项目实施方案，包括： 供货方案（包含但不限于供货质量、供货时间、服务质量、安全保障措施等）； 培训方案（包含但不限于培训目标及任务、培训设备、时间、地点、培训人员、培训形式及培训内容等）； 售后服务（包含但不限于售后服务承诺、售后服务内容、售后服务体系、服务流程、设备故障问题解决方案、故障处理时限、现场服务响应时间、退换货时间、技术支持人员安排合理度、各类故障应急措施

			等) 根据方案进行评审：（1）方案详细具体，可行性、可操作性强的，得 9 分；（2）方案较完整，可行性、可操作性较强的，得 5 分；（3）方案基本完整，有一定可行性、可操作性的，得 1 分；（4）不提供方案，得 0 分。
总得分=2+3+4。			

注：计分方法按四舍五入取至百分位

3 分标：

序号		评审因素	评标标准
1		分值构成（总分 100 分）	价格分：30 分 商务分：22 分 技术分：48 分
2	价格分 （满分 30 分）	投标报价	（1）评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 （2）政策性扣除计算方法。 本标段为专门面向中小企业采购，不再执行价格扣除优惠政策。 （3）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 （4）价格分计算公式： 价格分=（评标基准价 / 评标报价）× 30 分
3	商务分 （满分 22 分）	业绩分（满分 2 分）	投标人 2020 年以来完成类似项目业绩，每个得 1 分，最多得 2 分。 (注：投标文件中提供合同、中标/成交通知书复印件，加盖投标人公章)。
		履约能力分（满	1. 投标人或核心产品生产企业具有协助采购人进行产

		分 18 分)	教融合合作，国家认可的第三方部门认定的产教融合型试点企业、申报国家产教融合型试点企业，得 5 分。（投标文件提供扫描件并加盖投标人 CA 电子签章，未按要求提供者不得分） 2. 投标人或核心产品生产企业具有协助采购人进行社会公共服务合作，国家认可的第三方部门认定的智造方面公共服务应用企业的，得 5 分。（投标文件提供扫描件并加盖投标人 CA 电子签章，未按要求提供者不得分） 3. 投标人或核心产品生产厂家具有有效的质量管理体系认证证书、信息安全管理证书、知识产权管理体系认证，每提供一个得 1 分，满分 4 分 4. 投标人或核心产品生产企业具有国家相关部门认可的教师企业实践基地的，得 4 分。（投标文件提供扫描件并加盖投标人 CA 电子签章，未按要求提供者不得分）
		政策分（满分 2 分）	1. 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，每项得 0.25 分（以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上），满分 1 分。 2. 属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，每项得 0.25 分（以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上），满分 1 分。
	4 技术分	项目实施方案分	一档（3 分）：投标人的项目实施方案简单，内容较

	(满分 48 分)	(满分 15 分)	差，可行性差。 二档（6 分）：投标人的项目实施方案较好，方案较完善，有简单的安装方案。 三档（9 分）：投标人的项目实施方案较好，例如项目实施人员，安装方案等，整体方案内容基本满足该项目的需要。 四档（12 分）：投标人的项目实施方案有较完善的进度计划和保证措施；有较好的安全控制措施，项目实施的技术力量和人力资源安排充足，技术服务、技术培训的服务内容和措施可行完善，能够很好的满足该项目需要。 五档（15 分）：投标人的项目实施方案有完善的进度计划和交货期保证措施；有完善的安全控制措施及实施方案；保证项目实施的技术力量和人力资源安排充足，技术服务、技术培训的服务内容和措施完善；整体方案及措施详细全面可行。 不提供项目实施方案分的，得 0 分。
		质量保证措施 (满分 15 分)	一档（3 分）：质量保证措施简单、内容较差，可行性差。 二档（6 分）：质量保证措施比较粗略、简单、基本符合招标文件要求。 三档（9 分）：针对本项目的需求提供了较详细的质量保障措施。 四档（12 分）：质量保障措施详细，有供货、安装等保障方案。 五档（15 分）：质量保障措施全面细致，针对性强，包含但不限于准时供货、安装、调测、培训等保障方案。 不提供质量保证措施的，得 0 分。
		售后服务方案分	一档（2 分）：售后服务方案简单、内容较差，可行

		(满分 18 分)	性差。 二档（6 分）：售后服务方案比较粗略、简单、基本符合招标文件要求。 三档（10 分）：有较为详细售后服务方案，内容相对完整(质保期承诺、到达故障现场时间、故障解决方案等)，满足招标文件要求。 四档（14 分）：供应商提供的售后服务承诺内容优于招标文件要求，方案完整清晰。保质期、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护、免费技术培训方案、保修期外维修方案、其他优惠措施等内容完整，提供了后续服务内容、验收方案、投诉处理等措施。 五档（18 分）：供应商提供的服务方案及售后服务承诺内容优于招标文件要求，方案详细可行。保质期、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护、免费技术培训方案、保修期外维修方案、其他优惠措施等内容同比更加详细全面可行。同时体现了后续服务内容，且提供质量保障体系与措施、验收服务服务体系及措施、投诉处理体系与措施以及客户回访体系与措施等后续保障服务等，各项方案及措施详细全面、合理可行。 不提供售后服务方案的，得 0 分。
总得分=2+3+4。			

注：计分方法按四舍五入取至百分位

4 分标：

序号	评审因素	评标标准
1	分值构成（总分 100 分）	价格分：30 分 商务分：22 分 技术分：48 分

2	价格分 (满分 30 分)	投标报价	(1) 评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 (2) 政策性扣除计算方法。 本标段为专门面向中小企业采购，不再执行价格扣除优惠政策。 (3) 满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 (4) 价格分计算公式： $\text{价格分} = (\text{评标基准价} / \text{评标报价}) \times 30 \text{ 分}$
3	商务分 (满分 22 分)	业绩分 (满分 2 分)	投标人 2020 年以来完成类似项目业绩，每个得 1 分，最多得 2 分。 (注：投标文件中提供合同、中标/成交通知书复印件，加盖投标人公章)。
		履约能力分 (满分 18 分)	1、为确保产品信息安全，核心产品按照 CCRC-ISV-C01:2021《信息安全服务规范》和 CCRC-ISV-R01:2022《信息安全服务资质认证实施规则》标准，投标人或生产厂商具有信息系统安全运维服务资质三级 (含) 或以上、信息安全应急处理服务资质三级 (含) 或以上、信息系统安全集成服务资质三级 (含) 或以上，每提供一个证书得 4 分，满分 12 分。(提供证明文件复印件) 2、为确保教学环境的安全性，投标人或所投核心产品制造商通过国际电工委员会电子元器件质量评定体系 (IECQ) 出具的 QC080000 有害物质过程管理体系认证 (须提供证明文件复印件及官网认证范围查询截图)，得分 3 分。 3、为确保此次采购货物后续的升级开发以及避免知识产权纠纷影响学校使用，投标人或所投核心产品制

			造商须通过 GB/T29490 的知识产权管理体系认证，须提供认证证书复印件及官网截图，得 3 分。
		政策分（满分 2 分）	1. 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，每项得 0.25 分（以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上），满分 1 分。 2. 属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，每项得 0.25 分（以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上），满分 1 分。
4	技术分 (满分 48 分)	项目实施方案分 (满分 15 分)	一档（3 分）：投标人的项目实施方案简单，内容较差，可行性差。 二档（6 分）：投标人的项目实施方案较好，方案较完善，有简单的安装方案。 三档（9 分）：投标人的项目实施方案较好，例如项目实施人员，安装方案等，整体方案内容基本满足该项目的需要。 四档（12 分）：投标人的项目实施方案有较完善的进度计划和保证措施；有较好的安全控制措施，项目实施的技术力量和人力资源安排充足，技术服务、技术培训的服务内容和措施可行完善，能够很好的满足该项目需要。 五档（15 分）：投标人的项目实施方案有完善的进度计划和交货期保证措施；有完善的安全控制措施及实施方案；保证项目实施的技术力量和人力资源安排充足，技术服务、技术培训的服务内容和措施完善；整体方案及措施详细全面可行。

			不提供项目实施方案分的，得 0 分。
		质量保证措施 (满分 15 分)	一档（3 分）：质量保证措施简单、内容较差，可行性差。 二档（6 分）：质量保证措施比较粗略、简单、基本符合招标文件要求。 三档（9 分）：针对本项目的需求提供了较详细的质量保障措施。 四档（12 分）：质量保障措施详细，有供货、安装等保障方案。 五档（15 分）：质量保障措施全面细致，针对性强，包含但不限于准时供货、安装、调测、培训等保障方案。 不提供质量保证措施的，得 0 分。
		售后服务方案分 (满分 18 分)	一档（2 分）：售后服务方案简单、内容较差，可行性差。 二档（6 分）：售后服务方案比较粗略、简单、基本符合招标文件要求。 三档（10 分）：有较为详细售后服务方案，内容相对完整(质保期承诺、到达故障现场时间、故障解决方案等)，满足招标文件要求。 四档（14 分）：供应商提供的售后服务承诺内容优于招标文件要求，方案完整清晰。保质期、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护、免费技术培训方案、保修期外维修方案、其他优惠措施等内容完整，提供了后续服务内容、验收方案、投诉处理等措施。 五档（18 分）：供应商提供的服务方案及售后服务承诺内容优于招标文件要求，方案详细可行。保质期、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护、免费技术培训方案、保修期外维修方案、其他优惠措

			施等内容同比更加详细全面可行。同时体现了后续服务内容，且提供质量保障体系与措施、验收服务服务体系及措施、投诉处理体系与措施以及客户回访体系与措施等后续保障服务等，各项方案及措施详细全面、合理可行。 不提供售后服务方案的，得 0 分。
总得分=2+3+4。			

注：计分方法按四舍五入取至百分位

5 分标：

序号	评审因素	评标标准
1	分值构成（总分 100 分）	价格分：30 分 商务分：22 分 技术分：48 分
2	价格分 (满分 30 分)	（1）评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 （2）政策性扣除计算方法。 本标段为专门面向中小企业采购，不再执行价格扣除优惠政策。 （3）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 （4）价格分计算公式： 价格分=（评标基准价 / 评标报价）× 30 分
3	商务分 (满分 22 分)	投标人 2020 年以来完成类似项目业绩，每个得 1 分，最多得 2 分。 (注：投标文件中提供合同、中标/成交通知书复印件，加盖投标人公章)。
	履约能力分（满分 18 分）	（1）投标人拟投入本项目的相关专业人员有高级课程建设培训师的每人得 3 分，满分 6 分；（需提供证书复

			印件及人员身份证复印件) (2) 投标人拟投入本项目的相关专业人员具有正高级讲师职称的每人得 3 分, 满分 12 分; (需提供证书复印件及人员身份证复印件)
		政策分 (满分 2 分)	1. 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购 (清单内未标注“★”的品目) 的产品 [投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单 (标注出投标产品在品目清单中所属的品目), 并加盖投标人公章], 每项得 0.25 分 (以清单复印件为准, 投标产品需清晰反映在清单上), 满分 1 分。 2. 属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品 [投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单 (标注出投标产品在品目清单中所属的品目), 并加盖投标人公章], 每项得 0.25 分 (以清单复印件为准, 投标产品需清晰反映在清单上), 满分 1 分。
4	技术分 (满分 48 分)	培训工作实施方案 (满分 12 分)	一档 (0 分): 未能提供方案的。 二档 (4 分): 方案能围绕服务内容基础描述, 部分内容不深入; 培训组织配备基础资源。未明确培训计划与模式, 培训组织资源提及模糊。 三档 (8 分): 方案内容具体, 全面覆盖每项的培训目标、核心模块、培训方式; 有清晰培训计划和科学培训模式; 培训组织配备优质资源, 培训人员专业素质强, 基本满足采购人要求。 四档 (12 分): 方案全面细致、针对性强, 培训计划精准到每日安排, 培训模式创新科学; 培训组织配备优异资源, 培训人员经丰富且有相关专业高级职称、成功案例, 专业素质顶尖; 规划逻辑清晰、可操作性强, 完全满足采购人要求。

		工作进度安排方案（满分 12 分）	一档（4 分）：提供基础服务工作量清单和项目计划安排，保证措施仅提及“按计划推进”，无具体人员、设备管理方案，基本满足项目最低需求。 二档（8 分）：详细列出服务工作量，项目计划安排合理且明确各阶段关键节点，保证措施具体；提供合理化建议；人员、设备管理方案明确详细，能较好满足项目需求。 三档（12 分）：方案全面、具体、可行，明确各阶段工作内容、责任部门、责任人及完成时限；针对进度控制重点提出具体保证措施，能有效保证实施时间或缩短工期；人员、设备计划管理方案分析充分，完全满足项目需求。
		服务承诺分（满分 12 分）	一档（3 分）：售后服务承诺仅简单描述响应时间、响应方式，无具体保障措施，未提供售后服务联系人信息。 二档（6 分）：售后服务承诺详细体现响应时间、响应方式；有基本保障措施；提供详细售后服务联系人信息。 三档（9 分）：售后服务承诺有时效，内容考虑采购人需求；提出后续服务安排和保障措施；本地化服务方案合理可行；提供详细售后服务联系人信息。 四档（12 分）：售后服务承诺时效明确高效，内容周全考虑采购人需求，保障措施完善可行；本地化服务方案优化；提供详细售后服务联系人（含主、备用）信息；有完善跟踪服务计划。
		应急方案分（满分 12 分）	一档（4 分）：有基础应急预案和应急处理实施计划，接到通知后立即响应，有简单人员调配与处理方

			案。 二档（8 分）：有全面应急预案和详细应急处理实施计划，接到通知后立即响应，有具体人员调配与处理方案，有各专项突发事件解决措施。 三档（12 分）：有完善应急预案和精细化应急处理实施计划，接到通知后立即响应，有高效人员调配与处理方案，有各专项突发事件科学解决措施；设应急团队，配充足机动人员；承诺应急处理马上响应，保证后期运维人员充足。
总得分=2+3+4。			

注：计分方法按四舍五入取至百分位

6 分标：

序号		评审因素	评标标准
1		分值构成（总分 100 分）	价格分：30 分 商务分：19 分 技术分：51 分
2	价格分 （满分 30 分）	投标报价	（1）评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 （2）政策性扣除计算方法。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）及《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30 号）和《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购支持中小企业发展政策的通知》（桂财采〔2022〕31 号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予 20%的扣除，扣

			除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-20%）。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-4%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 （3）按照《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）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、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。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）按照《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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （5）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 （6）价格分计算公式： 价格分=（评标基准价 / 评标报价）×30 分
3	商务分	业绩分（满分 2	投标人 2020 年以来完成类似项目业绩，每个得 1 分，

	(满分 19 分)	分)	最多得 2 分。 (注：投标文件中提供合同、中标/成交通知书复印件，加盖投标人公章)。
		履约能力分 (满分 15 分)	1、为确保产品信息安全，核心产品按照 CCRC-ISV-C01:2021《信息安全服务规范》和 CCRC-ISV-R01:2022《信息安全服务资质认证实施规则》标准，投标人或生产厂商具有信息系统安全运维服务资质三级 (含) 或以上、信息安全应急处理服务资质三级 (含) 或以上、信息系统安全集成服务资质三级 (含) 或以上，每提供一个证书得 4 分，满分 12 分。(提供证明文件复印件) 2、为确保教学环境的安全性，投标人或所投核心产品制造商通过国际电工委员会电子元器件质量评定体系 (IECQ) 出具的 QC080000 有害物质过程管理体系认证 (须提供证明文件复印件及官网认证范围查询截图)，得分 3 分。
		政策分 (满分 2 分)	1. 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购 (清单内未标注“★”的品目) 的产品 [投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单 (标注出投标产品在品目清单中所属的品目)，并加盖投标人公章]，每项得 0.25 分 (以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上)，满分 1 分。 2. 属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品 [投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单 (标注出投标产品在品目清单中所属的品目)，并加盖投标人公章]，每项得 0.25 分 (以清单复印件为准，投标产品需清晰反映在清单上)，满分 1 分。
4	技术分 (满分 51)	项目实施方案分 (满分 18 分)	一档 (3 分)：投标人的项目实施方案简单，内容较差，可行性差。

	分)		二档（6分）：投标人的项目实施方案较好，方案较完善，有简单的安装方案。 三档（9分）：投标人的项目实施方案较好，例如项目实施人员，安装方案等，整体方案内容基本满足该项目的需要。 四档（14分）：投标人的项目实施方案有较完善的进度计划和保证措施；有较好的安全控制措施，项目实施的技术力量和人力资源安排充足，技术服务、技术培训的服务内容和措施可行完善，能够很好的满足该项目需要。 五档（18分）：投标人的项目实施方案有完善的进度计划和交货期保证措施；有完善的安全控制措施及实施方案；保证项目实施的技术力量和人力资源安排充足，技术服务、技术培训的服务内容和措施完善；整体方案及措施详细全面可行。 不提供项目实施方案分的，得0分。
		质量保证措施 (满分15分)	一档（3分）：质量保证措施简单、内容较差，可行性差。 二档（6分）：质量保证措施比较粗略、简单、基本符合招标文件要求。 三档（9分）：针对本项目的需求提供了较详细的质量保障措施。 四档（12分）：质量保障措施详细，有供货、安装等保障方案。 五档（15分）：质量保障措施全面细致，针对性强，包含但不限于准时供货、安装、调测、培训等保障方案。 不提供质量保证措施的，得0分。
		售后服务方案分 (满分18分)	一档（2分）：售后服务方案简单、内容较差，可行性差。

			二档（6分）：售后服务方案比较粗略、简单、基本符合招标文件要求。 三档（10分）：有较为详细售后服务方案，内容相对完整(质保期承诺、到达故障现场时间、故障解决方案等)，满足招标文件要求。 四档（14分）：供应商提供的售后服务承诺内容优于招标文件要求，方案完整清晰。保质期、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护、免费技术培训方案、保修期外维修方案、其他优惠措施等内容完整，提供了后续服务内容、验收方案、投诉处理等措施。 五档（18分）：供应商提供的服务方案及售后服务承诺内容优于招标文件要求，方案详细可行。保质期、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护、免费技术培训方案、保修期外维修方案、其他优惠措施等内容同比更加详细全面可行。同时体现了后续服务内容，且提供质量保障体系与措施、验收服务服务体系及措施、投诉处理体系与措施以及客户回访体系与措施等后续保障服务等，各项方案及措施详细全面、合理可行。 不提供售后服务方案的，得0分。
总得分=2+3+4。			

注：计分方法按四舍五入取至百分位

四、中标候选人推荐原则

评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的，依次按投标报价低的优先、商务分高的优先、技术分高的优先、履约能力分高的优先的顺序（以上全部相同的，由全部评审专家投票，按票数多的优先）推荐中标候选人。（注：在项目评审中，投标人取得其中一个分标的第一中标候选人资格的，可继续参与后续其他分标的评审，但不得推荐为后续评审的其他分标的中标候选人。如已获得前分标第一

中标候选人的投标人在后续其他分标总分排名第一的，该分标将推荐总分排名第二的投标人为第一中标候选人，以此类推。各分标中标候选人推荐按：分标 1→分标 2→分标 3→分标 4→分标 5。

第五章 拟签订的合同文本

一般货物类（参考）：

《广西壮族自治区政府采购合同》文本

合同编号：

采购人（甲方）_____ 采购计划号

供应商（乙方）_____ 招标编号

签订地点 _____ 签订时间

本合同为中小企业预留合同：（否）。

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（采购文件）规定条款和中标（成交）供应商承诺，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	单位	单价 (元)	金额 (元)
1								
2								
3								
.....								
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。

第二条 质量要求

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与招标文件规定及投标文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

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招标文件规定或者投标文件承诺的质量要求。

第三条 权利保证

1. 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、工业设计权或者其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定或者投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 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者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者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。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按招标文件规定或者投标文件承诺的要求的包装材料、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. 交付时间：_____；交付地点：_____。

2. 乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的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，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七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人公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方委托采购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，在验收后五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__2__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. 乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：_____。

第七条 售后服务、质保期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 货物质保期：_____。

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

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以中标单价进行计算，如中标价没有的，经市场询价，按双方同意后的市场价为准，货物数量变更后，合同总金额不得高于各分标的预算金额。

2. 设备货物运达甲方指定地点，安装调试完成，并经验收合格后，乙方开具正式发票，甲方收到发票后 20 个工作日内一次性支付合同价款。达到付款条件后，以象州县财政局通知下达允许支付的金额和时间为准。

第九条 履约保证金

1. 履约保证金金额：本项目无履约保证金
2. 履约保证金递交方式：支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函等非现金方式(参照投标保证金)。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

- (1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。
 - (2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。
 - (3)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）。
2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间（按投标文件承诺的数据填写）小时内。
3. 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。
4. 上述的货物质保期为_____年，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。

第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标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、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货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，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用

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。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按招标文件约定承担方负责。

第十三条 货物包装、发运及运输

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。

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、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。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或者货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第十四条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，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者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者诉讼，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 10 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%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金 3%的违约金。

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、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十五条 不可抗力事件处理

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。

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。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条 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者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，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十九条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 采购需求；
2. 投标函；
3. 开标一览表；
4. 投标报价表；
5. 商务条款偏离表和技术要求偏离表；
7. 设备性能配置清单；
8. 中标通知书；
9. 其他合同文件。

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以
上述文件的排列顺序在先者为准。

第二十条 本合同一式四份，具有同等法律效力，甲乙双方各两份。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，甲方应当将合同副本报同级财政部门备案。

本合同自签订之日起 2 个工作日内，甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日
单位地址：	单位地址：
法定代表人或者委托代理人：	法定代表人或者委托代理人：
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：

账号:	账号:
邮政编码:	邮政编码:

合 同 附 件

一般货物类

1. 供应商承诺具体事项:	
2. 售后服务具体事项:	
3. 保修期责任:	
4. 其他具体事项:	
甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

服务类（参考）：
《广西壮族自治区政府采购合同》文本

合同编号：

采购人（甲方）_____ 采 购 计 划 号

供 应 商（乙方）_____ 招 标 编 号

签 订 地 点 _____ 签 订 时 间

本合同为中小企业预留合同：（是）。

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（采购文件）规定条款和中标（成交）供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 本合同依据下列文件签订：

《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》。

第二条 合同履行期限

自签约之日起至 2025 年 月 日。

第三条 本合同项目服务内容

（一）培训目标

1. 教师角色转化：帮助学员完成从职教教师到高中教师的身份转变，强化师德师风与职业认同，树立立德树人理念。

2. 教学能力奠基：帮助学员掌握高中教学基本规范、高中课程标准、教学设计、课堂管理及“学为中心”的教学模式与学情分析方法，提升课堂组织与教学能力。

3. 育人实践能力：帮助学员习得班级管理、学生心理辅导及家校沟通策略，适应高中育人场景，快速适应岗位需求。

（二）培训对象与时间

1. 对象：象州县职业技术学校教师（34 人，按学科均衡分组）
2. 时间：43 天（采用“集中培训+跟岗实践+成果汇报”的三段式模式）
3. 培训方式：集中培训、跟岗实践、成果汇报等。

（三）培训内容与日程安排

第一阶段：（3 天）

1. 专家讲座（2-3 场）：高中新课标与课程教学设计创新、高中班级管理艺术等。

第二阶段：（30 天）

1. 组织学员到本县示范性高中观摩学习 30 天（按每月 6 天，共计 5 个月）。

分组安排：34 人按语文、数学、英语等学科分成小组，每组对接 1 名骨干教师，具体实践内容如下：

- （1）全程观摩指导教师的课堂教学（每天 2-3 节课）；
- （2）协助批改作业、参与备课组会议；
- （3）独立完成 1 节汇报课，由指导教师点评；
- （4）参与班级管理（如早读、班会、家校沟通等）。

第三阶段：（10 天）

1. 集中培训（3 天）：组织专家讲座，让学员深入学习习近平总书记关于教育重要论述、人工智能赋能教学改革与创新、高中生心理健康教育、学科竞赛与优秀课例、高考命题趋势分析、高中教学评价标准等主要内容。

2. 跟岗实践：组织学员到柳州市示范性高中观摩学习 7 天。

分组安排：34 人按语文、数学、英语等学科分成小组，对接 1 名骨干教师。实践内容如下：

（1）全程观摩指导教师的课堂教学（每天 2-3 节课）；

（2）协助批改作业、参与备课组会议；

（3）独立完成 1 节汇报课，由指导教师点评；

（4）参与班级管理（如早读、班会、家校沟通）。

3. 总结汇报

（四）考核与成果输出

1. 实践评估（占 60%）：跟岗指导教师按“课堂表现、备课质量、沟通能力”打分。

2. 成果要求（占 40%）：每位学员提交 1 份完整教案、1 篇学习心得体会。

（五）保障措施

1. 组织保障：成立培训工作组（由中标单位负责人任组长，象州县职业技术学校教务处负责人和跟岗学校负责人任副组长），每日跟进进度，协调解决问题。

2. 经费管理：严格按预算执行，凭有效票据报账，由财务部门全程监督。

3. 反馈机制：每日收集学员意见，及时调整培训内容。

附转岗教师表：

序号	科目	转岗教师名单	人数
1	语文	谭梦飞、吕丹茹、龚新婷、覃小和、梁玫瑰	5
2	数学	伍 剑、邓晶晶	2
3	英语	李欣欣、覃丽娟、陆杰琼	3

4	物理	王红巧、韦如松	2
5	化学	覃云燕、刘政发	2
6	生物	黄 婕、何冰冰	2
7	地理	陈淇兰、付如凤、思丹妮	3
8	历史	冯 艳、刘志管、梁昆鑫、杨通娟	4
9	通用技术	石登俏、陈 林	2
11	思政	经昭颖、徐丽军、覃芳香	3
12	体育	黎 雁、何春梅、姜 琼	3
13	音乐	吴家成	1
14	美术	覃彩莉、韦艳萍	2
合计			34

第四条 合同金额

4.1 本项目为总价合同，合同总金额为人民币：大写_____（¥_____），合同金额在合同实施期间不因市场价格变化等因素而变动。

4.2 该费用包含：完成所有服务工作费用，即完成所有服务工作所涉及的住宿费、伙食费、培训场地费、培训资料费、授课专家的交通费和劳务费、现场教学、项目管理费、人力成本、税费等其他费用相关的费用及不可预见性费用。

第五条 合同金额支付

培训结束并提交成果文件后，中标人开具正式发票，采购人收到发票后 20 个工作日内一次性支付合同价款。达到付款条件后，以象州县财政局通知下达允许支付的金额和时间为准。

若项目进度及支付时间有变动，可由双方协商。

第六条 双方责任与义务

6.1 甲方责任与义务：

（1）甲方负责当地政府关系协调、项目学校协调及其他当地资源的协调工作，以确保项目的顺利实施。

（2）甲方派专人负责项目日常的协调工作，协助或参与乙方召集项目各参与方参加日常工作会议、组织实施项目，以推进项目顺利开展。

（3）在项目开展的过程中，乙方若需要甲方提供项目相关证明材料、通知、协助签发文件、盖章等事项时，甲方将给予支持与协助。

（4）甲方有权向乙方查询资金的使用、管理情况，并提出意见和建议。对于甲方的查询，乙方应当如实答复。

（5）甲方负责组织各地参训学员按培训方案要求统一参加培训。

（6）甲方应按本合同规定的金额和时间及时向乙方支付项目服务费。

（7）甲方及时提供与本合同有关的项目服务所需的基础资料、批准文件等有关资料，并对其提供的资料、文件的合法性负责。

（8）对乙方在进行项目服务过程中提出的问题及时给予答复，帮助协调解决乙方在开展项目服务工作过程中与相关单位的关系。

（9）甲方应维护乙方的项目服务成果，未经乙方同意，不得擅自修改，不得转借给第三方使用。

（10）甲方有权向乙方查询项目资金使用、管理情况，并提出意见和建议。

（11）甲方需为乙方提供与服务内容相关的真实、准确、完整的项目信息。

(12) 在合同履行中如甲方要求终止或解除合同的，乙方已开始项目服务工作的，实际工作量不足一半时，按该阶段项目服务费的一半支付；超过一半时，应根据乙方已进行的实际工作量支付项目服务费。如果甲方要求变更项目服务范围，应另增付项目服务费给乙方，项目服务文件提交时间相应顺延。

(13) 未经甲方同意，乙方不得处理（包括但不限于收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开、删除等）从甲方获得的任何信息（包括但不限于课程信息、个人信息、数据等）。若甲方违反本合同的约定处理信息导致甲方被追责或者被要求承担责任，甲方要为此负全部责任，包括但不限于负责解决第三方的索赔、应对监管部门的监管以及赔偿甲方因此所遭受的全部损失（包括但不限于名誉损失、诉讼费、律师费等）。

(14) 甲方不得要求乙方提供违反国家法律法规、国家政策、侵犯国家利益、社会公共利益、他人合法权益、泄露国家秘密、商业秘密和个人隐私的咨询服务。

6.2 乙方责任与义务：

(1) 乙方成立该项目的专项项目团队，负责项目的统筹、执行及管理等工作。

(2) 制定培训方案、课程计划，按规定条件选聘师资，组织实施培训工作。

(3) 制定突发事件应急处理预案，确保参训学员在学校培训期间的安全。

(4) 乙方需为每次培训汇总培训档案资料，其中包括：培训需求调查资料、培训方案、培训学员名单或签到册、讲师简介、课程简介、培训教材或课件、培训效果评估表或授课评价表、培训总结、培训现场图片。

(5) 严格执行甲方审定的课程计划，不得私自更换授课教师和授课专题。负责培训教师联系接待、日常教学组织等工作，为参训学员提供必要的资料。

(6) 按甲方要求，完成训后调研和跟踪指导工作。

(7) 乙方应按国家规定和合同约定的项目服务范围、标准实施项目服务，按本合同规定的内容、时间及标准向甲方交付项目服务成果，并对提交的相关项目成果质量负责。

(8) 乙方保证其向甲方提供的产品及服务的科学性、合法性，且不侵犯任何第三方的合法权益。如因乙方原因导致甲方被第三方索赔的，甲方在承担责任后有权向乙方追偿。

(9) 乙方不得向第三方扩散、转借甲方提供的项目服务文件和基础资料。

(10) 乙方应保证所提供项目服务及成果不侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他法律权利，否则，乙方应承担相应的全部法律责任。

(11) 乙方应按本合同规定的服务范围向甲方提供相应服务，履行服务承诺，实施双方共同拟定的服务方案。

第七条 其他条款

7.1 甲方委托乙方承担本合同内容之外的工作服务，另行支付费用。

7.2 在本协议执行期间，因瘟疫、地震、台风、水灾、暴风雪、政治动乱、暴乱、战争及其他不可抗力事件，导致本协议无法继续履行或者无法完全履行的，双方可协商解除合同或延迟履行合同，双方将友好协商，根据不可抗力事件的影响程度，决定是否延期履行本协议、免除或者部分免除履行本协议的义务，各方不因此承担任何责任，且遭遇不可抗力一方无须为此承担责任。

第八条 争议的解决

履行本协议如有争议，甲乙双方应友好协商解决，协商未果的，任何一方均可向所在地仲裁委员会进行仲裁。

第九条 合同份数

9.1 本合同一式四份，具有同等法律效力，甲乙双方各两份。

9.2 本合同自双方法定代表人或其授权代表签字并加盖公章之日起生效，自双方履行完合同约定的义务后自动终止。

9.3 本合同未尽事宜，由委托方和受托方双方协商并签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日
单位地址：	单位地址：
法定代表人或者委托代理人：	法定代表人或者委托代理人：
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：

第六章 投标文件格式

一、报价文件格式

1. 报价文件封面格式：

报 价 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称（电子签章）：

投标人地址：

年 月 日

2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

(1) 投标函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）

投 标 函

致： 采购人名称：

根据贵方 项目名称（项目编号： ）的招标公告，签字代表
（姓名）经正式授权并代表投标人（投标人名称）提交投标文件。

据此函，我方宣布同意如下：

1. 我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起 日。

4. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5.我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6.我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☐我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

☐我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有:_____;

9. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____邮编：

电话：_____传真：

投标人名称：

开户银行：_____ 银行帐号：

法定代表人或者委托代理人签字：_____

投标人（盖公章）：

_____年____月____日

(2) 开标一览表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）

开标一览表

项目名称：_____

项目编号：_____.

所投分标：_____

单位：元

序号	标项名称	报价（总价、元）	备注
1			

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其投标作无效标处理。

2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字或盖印鉴）：

投标人（盖公章）：

日期： 年 月 日

报价明细表

项目名称：_____

项目编号：_____

所投分标： 1、2、3、4、6

单位：元

序号	标的名称	数量及单位①	品牌	规格、型号	生产厂家	单价②	投标报价 ③=①×②
1							
2							
.....							
N							
总报价合计金额							
1. 总报价合计金额大写：人民币_____（¥_____） 2. 交货期： 签订合同后，自采购人通知之日起__日历天内交货、安装、调试完毕并交付使用。							

注：

1. 投标人报价明细表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其投标作无效标处理。

2. 此表一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字或盖印鉴）：

投标人（盖公章）：

日期： 年 月 日

报价明细表

项目名称：_____ 项目编号：_____.

所投分标： 5 单位： 元

序号	标的名称	数量及单位	投标报价

- 注：
- 1. 投标人报价明细表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其投标作无效标处理。
 - 2. 此表一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字或盖印鉴）：

投标人（盖公章）：

日期： 年 月 日

(3) 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

二、资格证明文件格式

资格证明文件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称（电子签章）：

投标人地址：

年 月 日

1. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

（1）投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

（2）投标人依法缴纳税收的相关材料（2025 年 7 月份以来任意一个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件），或其他未欠税证明材料复印件；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

（3）投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[2025 年 7 月份以来任意一个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只需提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

（4）投标人财务状况报告[①2024 年度财务状况报告复印件，供应商是法人的，应提供财务审计报告；②其基本开户银行出具的资信证明（注明有效期的，应在有效期内；未注明有效期的，出具时间至投标截止时间不超过一年）；③银行出具的资信证明（注明有效期的，应在有效期内；未注明有效期的，出具时间至投标截止时间不超过一年）；④提供本单位出具的财务报表（即资产负债表、利润表、现金流量表，属于小微企业的无须提供现金流量表）]；（**必须提供以上①②③④中的其中一项，否则按无效投标处理**）

(5) 投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）

投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。

2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。

3. 供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或盖印鉴）：

投标人（盖公章）：

年 月 日

投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或盖印鉴）：

投标人（盖公章）：

年 月 日

(6) 投标声明（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）

投标声明

（采购人名称）：

我方参加贵单位组织_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动。
我方在此郑重声明：

1. 我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（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），未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

4. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

注：如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章并由联合体各方法定代表人分别签字，否则投标无效。

法定代表人（签字或盖印鉴）：

投标人（盖公章）：

年 月 日

- (7) 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料
(如小型、微型企业声明函、监狱企业声明函、残疾人福利性单位声明函等)

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（章）：

日 期：

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。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。

供应商符合监狱企业标准的，按《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）要求，提供有监狱企业声明函。（不属于监狱企业的不用提供）

监狱企业声明函（格式）

本公司郑重声明，根据《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）的规定，本公司为_____（请填写：监狱）企业。即本公司同时满足以下条件：

1、我公司为司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

2、我公司参加政府采购活动时，视同小型、微型企业，提供由省级以上监狱管理局、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。

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。

企业名称（电子签章）：

日 期： 年 月 日

注：供应商符合监狱标准的，按财库〔2014〕68号的要求，必须应当提供省级以上监狱管理局、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。供磋商小组评审。（如有请提供，原件备查）

供应商属于残疾人福利性单位标准的，按照《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，提供残疾人福利性单位声明函，不是残疾人福利性单位的不用提供此声明函。

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_____项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。

单位名称（电子签章）：

日 期：

备注：“成交（成交）人的本声明函将在公布采购结果时一同公布，接受社会公众的监督，请供应商（供应商）根据自己的真实情况出具本声明函”。

三、商务文件格式

1. 商务文件封面格式：

商 务 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称（电子签章）：

投标人地址：

年 月 日

2. 商务文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

(1) 无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
2. 投标人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. 投标人之间协商报价、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、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称（公章）

_____年____月____日

（2）法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（除自然人投标外必须提供，否则按无效投标处理）

法定代表人身份证明

投 标 人：

地 址：

姓 名：_____性 别：

年 龄：_____职 务：

身份证号码：

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（公章）

_____年_____月_____日

注：自然人投标的无需提供

- (3) 授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；
(委托时必须提供，否则按无效投标处理)

授权委托书（如有委托时）

致：采购人名称：

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托
____（姓名）以我方的名义参加_____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对
上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委
托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字或盖印鉴）：_____ 法定代表人（签字或盖
章）：

委托代理人身份证号码：

投标人（盖公章）：

年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或盖章，委托代理人必须在授权委托书
上亲笔签字，否则按无效投标处理；

2. 供应商为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自
然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文
件所称自然人指参与投标的自然人本人。

3. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指
“本人”。

(4) 商务条款偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）

商务条款偏离表

项目	招标文件商务条款要求	投标人的承诺	偏离说明
货物及质保期			
售后技术服务要求			
合同签订时间			
交付时间及地点			
付款方式			
验收标准			

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“一、商务条款”和“二、商务条款其他要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或盖印鉴）：

投标人盖公章：

日 期：_____

（5）除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。

四、技术文件格式

1. 技术文件封面格式:

技 术 文 件

项目名称:

项目编号:

所投分标:

投标人名称（电子签章）:

投标人地址:

年 月 日

2. 技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

(1) 技术要求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）

技术要求偏离表

项号	标的名称	技术参数要求 或功能描述	投标响应	偏离说明

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术需求”作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术需求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 投标人认为其投标响应有正偏离的，请在技术要求偏离表中列明，且在投标文件中提供投标产品的彩页或国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家的技术参数说明证明作为佐证，以上佐证材料均需加盖生产厂家或代理商（附生产厂家授权资料）公章。
4. 如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。
5. 需求表中（七）配置清单不作为评分内容。

法定代表人或者委托代理人（签字或盖印鉴）：

投标人（盖公章）：_____

日 期：

（2）项目实施方案、售后服务方案等（投标人根据评分办法中内容自行选择提供，格式自拟）；

（3）投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

五、其他文书、文件格式

1. 质疑函（格式）

质疑函（格式）

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：

地址：_____ 邮编：

联系人：_____ 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址：_____ 邮编：

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：

质疑项目的编号：

采购人名称：

质疑事项：

☐ 招标文件 招标文件获取日期：

☐ 采购过程

☐ 中标结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：

签字（签章）：

公章：

日期:

说明:

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

2. 投诉书（格式）

投诉书（格式）

一、投诉相关主体基本情况：

投标人：

地址：_____邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表：_____联系电话：

地址：

邮编：

被投诉人 1：

地址：

邮编：

联系人：_____联系电话：

被投诉人 2：

.....

相关供应商：

地址：_____邮编：

联系人：_____联系电话：

二、投诉项目基本情况：

采购项目的名称：

采购项目的编号：

采购人名称：

代理机构名称：

招标文件公告：是/否公告期限：

采购结果公告：是/否公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于_____年___月___日，向_____提出质疑，质疑事项为：

采购人/代理机构于_____年___月___日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1:

事实依据:

法律依据:

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求:

请求:

签字（签章）:

公章:

日期:

说明:

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6. 投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。