



广西晨瑞工程咨询管理有限公司

竞争性谈判文件（货物类）

（全流程电子化评标）

项目名称：天等县职业技术学校 2025 年专业教学实训设备采购项目

项目编号：CZZC2025-J1-250200-GXCR

采购人：天等县职业技术学校

采购代理机构：广西晨瑞工程咨询管理有限公司

2025 年 11 月

目 录

第一章 竞争性谈判公告.....	1
第二章 采购需求.....	4
第三章 供应商须知.....	59
第四章 评审程序和评定成交的标准.....	78
第二节 评审原则.....	83
第三节 评标报告.....	84
第四节 评审过程的保密与录像.....	84
第五章 响应文件格式.....	86
第六章 合同文本.....	111

第一章 竞争性谈判公告

项目概况

天等县职业技术学校 2025 年专业教学实训设备采购项目的潜在供应商应在广西政府采购云平台 <https://login.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/> 获取（下载）采购文件，并 **2025 年 11 月 14 日 9 时 30 分** 前递交（上传）响应文件。

一、项目基本情况

1. 采购项目编号：CZZC2025-J1-250200-GXCR
2. 项目名称：天等县职业技术学校 2025 年专业教学实训设备采购项目
3. 采购方式：竞争性谈判
4. 预算金额：2104700.00 元
5. 最高限价：2104700.00 元
6. 采购需求：

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	天等县职业技术学校 2025 年专业教学实训设备采购项目	1 项	新增一批现代化教学实训设备、购置一批 2025 年新开设的人工智能技术与应用专业教学实训设备、购置一批数控技术应用专业教学实训设备，具体以采购文件为准

7. 合同履行期：签订合同后 30 天（日历天）内完成项目安装调试。
8. 本项目（是/否）接受联合体投标：否。

二、供应商的资格条件：

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：本项目属于专门面向中小企业采购的货物，货物制造商应为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位。；
3. 未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）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。
4. 本项目的特定资格要求：无。
5. 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。

6. 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。

三、获取竞争性谈判文件

1. 时间：2025 年 11 月 10 日至 2025 年 11 月 13 日，每天上午 8 时 00 分至 12 时 00 分，下午 12 时 00 分至 23 时 59 分（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：广西政府采购云平台

3. 方式：本项目采用广西政府采购云平台进行网上报名，由潜在供应商登录广西政府采购云平台进行网上报名下载竞争性谈判采购文件电子版，并根据竞争性谈判采购文件规定的响应文件递交截止时间和地点提交响应文件。未注册的供应商须登录广西政府采购网（<http://zfcg.gxzf.gov.cn/>）广西政府采购云平台在“供应商入驻”完成账号注册后，登录广西政府采购云平台“项目采购-获取采购文件”模块自行下载采购文件。如在政云平台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平台客服热线 0771-5331544 或 95763。

售价：0 元。

四、响应文件提交

1. 响应文件提交截止时间（北京时间）：**2025 年 11 月 14 日 9 时 30 分**；

2. 响应文件提交地点：通过广西政府采购云平台（<https://login.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）提交。

响应文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过“广西政府采购云平台”实行在线电子响应，供应商应先安装“广西政府采购云平台电子交易客户端”（请自行前往“广西政府采购云平台”进行下载），并按照本项目采购文件和“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”电子开标大厅。

五、开启

时间：**2025 年 11 月 14 日 9 时 30 分**（北京时间）

地点：“广西政府采购云平台”电子开标大厅 在线解密开启。

五、公告期限

自本公告发布之日起 3 个工作日。

六、其他补充事宜

（1）谈判保证金：详见谈判文件

（2）新平台与政采云平台操作流程一致，首次登录新平台账号密码与广西政府采购云平台账号密码一致，新旧平台数据相互独立，后续修改新平台密码不会影响广西政府采购云平台密码。

（3）本项目为全流程电子化竞标，供应商通过广西政府采购云平台（网址：<https://login.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）实行在线电子响应，供应商应先安装“广西政府采购云平台电子交易客户端”（请自行前往“广西政府采购云平台”进行下载），并按照本项目采购文件和“广西政府采购云平台”的要求编制、加密响应文件后在竞标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，供应商在“广西政府采购云平台”提交电子版响应文件时，请填写参加远程采购活动经办人联系方式，电子响应文件具体操作流程请登录广西政府采购云平台网站查看。

（4）未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在供应商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（申领流程自行前往广西政府采购云平台网站了解详情）及响应文件的提交。

（5）为确保网上操作合法、有效和安全，请供应商确保在电子响应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 数字证书参与整个采购活动。

（注：供应商应当在首次响应文件提交截止时间前完成电子响应文件的上传、递交，响应文件提交截止时间前可以补充、修改或者撤回响应文件。补充或者修改响应文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。响应截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回响应文件。响应文件提交截止时间以后将无法上传响应文件。）

（6）CA 证书在线解密：首次响应文件开启时，须要供应商使用制作电子响应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响应文件进行解密，未在规定时间内完成电子响应文件解密程序的，视为自动放弃竞标资格，因此造成的后果由供应商自行承担。

（7）若供应商对项目采购电子交易系统操作有疑问，请及时登录“广西政府采购云平台”（<https://login.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台客服 95763 获取热线服务帮助。

（8）本项目落实的政府采购政策：《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（2020）46 号、《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)、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2018〕141 号)、《政府采购竞争性谈判采购方式管理暂行办法》等政府采购政策。

（9）为加大政府采购支持中小企业力度，帮助政府采购成交供应商解决融资难、融资贵的问题，进一步做好线上“政采贷”融资业务工作，如供应商有需要的，详见采购文件最后附件：《崇左市线上“政采贷”政策告知函》、《崇左市线上“政采贷”业务流程图》、《崇左市金融机构线上“政采贷”业务办理联络表》。

（10）网上公告媒体查询地址：中国政府采购网、广西政府采购网。

（11）监督部门：天等县财政局政府采购监督管理股 联系电话：0771-3530890

七、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称： 天等县职业技术学校
地 址： 天等县天等镇仕民新区
联系方式： 赵世活 0771-3536218

2. 采购代理机构信息

名 称： 广西晨瑞工程咨询管理有限公司
地 址： 南宁市青秀区中柬路 8 号龙光世纪中心 1 号楼三十九层 3905 号办公室
联系方式： 0771-5883978

3. 项目联系方式

项目联系人： 腾工
电 话： 0771-5883978

广西晨瑞工程咨询管理有限公司（采购代理机构名称）

2025 年 11 月 10 日

第二章 采购需求

采购项目技术规格、参数及要求

说明：

- 1. 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，节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目属于政府强制采购节能产品，如本项目包含的配套货物属于品目清单内标注“★”的产品时，供应商的竞标货物必须使用政府强制采购的节能产品，供应商必须在响应文件中提供所竞标产品的节能产品认证证书复印件（加盖供应商公章），否则响应文件按无效响应处理。如本项目包含的配套货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评审程序、评审方法和评审标准”。
- 2. “实质性要求”是指谈判文件中已经指明不满足则响应文件按无效响应处理的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。
- 3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产供应商仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产供应商的情形。供应商可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产供应商替代。
- 4. 供应商必须自行为其谈判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。
- 5. 供应商应根据自身实际情况响应竞争性谈判文件采购需求中的各项需求，对于重要技术条款或技术参数应当在响应文件中提供技术支持资料。技术支持资料以货物生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告或竞争性谈判文件中允许的其它形式为准。凡不符合上述要求的，将视为无效技术支持资料。

一、采购项目需求一览表

采购预算： 2104700.00 元

所属行业：工业

序号	采购货物名称	数量	单位	技术参数性能（配置）要求	中小企业划分标准 所属行业名称（行
----	--------	----	----	--------------	----------------------

					业名称及 划分见本 章附件 2)
1	人工智能 分拣实训 平台	5	套	1、AI 机械臂主要由机械臂主体、主控板、神经网络加速棒、摄像头、智能总线舵机组、WiFi 模块、可拆卸后盖等组成； ▲2、主控板：核心数≥ 4，最高主频$\geq 1.8\text{GHz}$，内存$\geq 2\text{G LPDDR4}$，网口：千兆自适应网口≥ 1，USB2.0Type-A≥ 3，USB2.0Type-C≥ 1，USB3.0Type-A≥ 1，MINI-PCIE 接口≥ 1。（提供产品彩页） 3、搭载神经网络加速棒，提供 2.0Tops AI 算力，支持主流 Pytorch, TensorFlow, MxNET, Caffe, ONNX 等深度学习框架 4、产品底座长$\leq 320\text{mm}$ 宽$\leq 140\text{mm}$，产品高度$\leq 280\text{mm}$； 5、产品重量：$\geq 3\text{kg}$； 6、产品搭载 3 个舵机(控制机械臂支持左右、上下、前后三个方向上的运动)； 7、电源适配器 1 个，12V 5A； 8、产品工作半径$\leq 300\text{mm}$、工作角度$\leq 240^\circ$； 9、摄像头：支持 640*480、1280*720、1280*960 分辨率； 10、编程方式：支持 C++、python； 11、支持算法：yolov5 目标检测、yolov8 分类算法 12、AI 机械臂平台可以支持《OpenCV 基础教程》、《深度学习与神经网络》实验课程； 13、支持案例实践，提供实验手册和源码，机械臂垃圾分类实验、机械臂简易计算实验、机械臂色块分拣实验，并提供相关资源含案例地图、案例道具； 14、每套分拣平台提供 1 个人工智能教育云平台账号，算力服务 1 年。 15、平台提供以下功能模块： （1）AI+图形化编程：提供图形化界面，支持拖拽式组件搭建 AI 模型，内置丰富的 AI 算法库，支持常见机器学习、深度学习算法的可视化配置，提供模型导出和分享功能，方便用户在不同平台或项目中复用。 （2）数据集标注：提供多种数据集标注工具，支持图像、文本、音频等类型的数据标，支持多人协同标注，提高标注效率和质量，提供标注结果的导出和分享功能，方便用户在其他平台或项目中复用。 （3）训练服务管理：支持分布式训练，提高训练速度和效率，提供训练任务的监控和管理功能，包括任务状	工业

				态、资源占用、训练进度等。提供训练结果的存储和分享功能，方便用户查看和复用。 （4）算力资源管理服务器：提供算力资源的统一管理和调度，支持多种类型的计算资源（如 CPU、GPU、FPGA 等）。支持算力资源的弹性伸缩和节点集群拓展，根据任务需求动态调整资源分配。提供算力资源的计费和管理功能，方便用户掌握资源使用情况和费用支出。 （5）课程教学管理：提供丰富的 AI 课程和案例教学资源，支持在线学习和实践。支持课程和案例的分享和讨论，促进用户之间的交流和学习。提供作业和考试管理功能，方便教师进行课程评估和学生考核。 16、提供 3 个以上基础 AI 模型，模型通过人工智能教育云平台的模型部署工具将模型部署至神经网络加速棒；通过神经网络加速棒实现模型迁移至设备实现同一设备多案例语音切换。	
2	智能无人车实训平台	5	台	1、人工智能小车主要由小车主主体、主控板、神经网络加速棒、摄像头等主要模块组成。 2、主控板：核心数≥ 4，最高主频$\geq 1.8\text{GHz}$，内存$\geq 2\text{G}$ LPDDR4，网口：千兆自适应网口≥ 1，USB2.0Type-A≥ 3，USB2.0Type-C≥ 1，USB3.0Type-A≥ 1，MINI-PCIE 接口≥ 1。 ▲3、搭载神经网络加速棒，提供 2.0Tops AI 算力，支持主流 Pytorch，TensorFlow，MxNET，Caffe，ONNX 等深度学习框架（提供产品彩页） 4、产品尺寸：长$\geq 260\text{mm}$ 宽$\geq 150\text{mm}$ 高$\geq 150\text{mm}$； 5、车轮：车轮≥ 4个； 6、电源：≥ 1个电池 2500mAh；电源适配器 1 个，12V 5A； 7、摄像头：500 万像素，130° 无畸变，手动调焦 8、支持≥ 4种控制方式：自动驾驶、视觉跟踪、手势控制、无线遥控； 9、编程方式：支持 python； 10、算法模型: yolov5 11、配套案例场景地图，尺寸$\geq 1600*2400\text{mm}$。 12、支持案例实践，提供实验手册或源码，配套自动驾驶、避障循迹、无线遥控、手势指挥等多个案例并提供相关资源含案例地图、案例道具。 13、每套智能无人车实训平台提供 1 个人工智能教育云平台账号，算力服务 1 年。	工业
3	人形机器人实训平台	5	台	1. 产品构成：本产品由机器人主体、主控板、神经网络加速器、摄像头及串口舵机等关键模块组成。 2. 神经网络加速模块：配备高性能神经网络加速模块，提供$\geq 2.0\text{Tops}$的 AI 计算能力，兼容 PyTorch、TensorFlow、MxNET、Caffe、ONNX 等主流深度学习框架。	工业

			3. 主控板：核心数≥ 4，最高主频$\geq 1.8\text{GHz}$，内存$\geq 2\text{G}$ LPDDR4，网口：千兆自适应网口≥ 1，USB2.0Type-A≥ 3，USB2.0Type-C≥ 1，USB3.0Type-A≥ 1，MINI-PCIE 接口≥ 1。 4. 产品尺寸：高度不超过 440mm，宽度不超过 240mm，厚度不超过 130mm。 5. 机体重量：不少于 3kg。 6. 材料选择：采用铝合金和软钢材质。 7. 摄像头配置：配备 200 万像素摄像头，支持 1280*720 分辨率。 8. 电源配置：随产品提供 1 个 12V 3A 电源适配器。 9. 伺服电机：搭载 20 个伺服电机，支持机器人各关节的精确控制，实现多样化复杂动作。 10. 编程语言：支持 Python 编程。 11. 支持算法：包括 SSD、OpenPose、YOLOv5 等先进算法。 12. 实践案例：提供实验手册或源码，支持通过编程实现人体姿态关节点识别、机器人姿态跟随、语音控制、物体识别以及小球颜色识别控制等功能。 13、每套人形机器人实训平台提供 1 个人工智能教育云平台账号，算力服务 1 年。 14、平台提供以下功能模块： （1）AI+图形化编程：提供图形化界面，支持拖拽式组件搭建 AI 模型，内置丰富的 AI 算法库，支持常见机器学习、深度学习算法的可视化配置，提供模型导出和分享功能，方便用户在不同平台或项目中复用。 （2）数据集标注：提供多种数据集标注工具，支持图像、文本、音频等类型的数据标，支持多人协同标注，提高标注效率和质量，提供标注结果的导出和分享功能，方便用户在其他平台或项目中复用。 （3）训练服务管理：支持分布式训练，提高训练速度和效率，提供训练任务的监控和管理功能，包括任务状态、资源占用、训练进度等。提供训练结果的存储和分享功能，方便用户查看和复用。 （4）算力资源管理服务器：提供算力资源的统一管理和调度，支持多种类型的计算资源（如 CPU、GPU、FPGA 等）。支持算力资源的弹性伸缩和节点集群拓展，根据任务需求动态调整资源分配。提供算力资源的计费和管理功能，方便用户掌握资源使用情况和费用支出。 （5）课程教学管理：提供丰富的 AI 课程和案例教学资源，支持在线学习和实践。支持课程和案例的分享和讨论，促进用户之间的交流和学习。提供作业和考试管理功能，方便教师进行课程评估和学生考核。 15、提供 2 个以上基础 AI 模型，模型通过人工智能教	
--	--	--	--	--

				育云平台的模型部署工具将模型部署至神经网络加速棒;通过神经网络加速棒实现模型迁移至设备实现同一设备多案例语音切换	
4	装调实训 无人机教 学平台 (多旋 翼)	1	套	1. 机架布局为“X”；机身轴距$\geq 400\text{mm}$； 2. 机身材料：碳纤维和航空铝；配备 ABS 塑料可拆卸壳体；整套系统采用箱式设计，箱体采用航空箱材质，内衬采用 EVA 海绵材质；使用场景：室内、室外； 3. 最大飞行时间不得低于 12min, 最大起飞重量$\geq 1.5\text{kg}$； 4. 工作环境温度支持范围：$-10\sim 40^{\circ}\text{C}$； 5. 最大上升速度$\geq 4\text{m/s}$；最大下降速度为$\leq 5\text{m/s}$；最大平飞速度$\geq 7\text{m/s}$； 6. 最大可承受风速$\geq 8\text{m/s}$；悬停精度，垂直$\pm 0.5\text{m}$, 水平$\pm 1\text{m}$(GPS 状态)；最大俯仰角度不小于 35°； ▲7. 机体下中心板为 PCB 电路板设计，电子线路为沉埋式设计，且 PCB 电路板上具有明显的信号线序号标识，防止组装调试时安装线序出错。连接插头采取插拔式设计，保证重复使用性；（需提供满足参数要求的实物图片） ▲8. 机身处附有二维码图标，通过扫描二维码图标，学生可在移动端查看该机型的组装视频。方便学生在组装过程中随时调用查看确保教学进度，组装视频中所示机型与该机型一致；（需提供满足参数要求的实物图片及视频截图） 9. 无刷电机规格型号：定子直径$\geq 23\text{mm}$；高度$\geq 12\text{mm}$；KV 值$\geq 1000\text{KV}$，且带正反牙螺纹； 10. 桨叶规格型号：桨叶尺寸≥ 9 寸；材质：塑料； 11. 电调规格型号：持续工作电流$\geq 30\text{A}$，最大瞬间电流不超过 40A，适用于 2S-6S 电池； 12. 电池 电池规格$\geq 4\text{S}/5000\text{mah}/14.8\text{V}$,放电倍率$\geq 30\text{C}$, 锂电池； 13. 智能飞行控制器整体采用航空铝外壳设计，具有重量轻，减小磁干扰，增强飞控稳定性；飞控内部集成蜂鸣器，免于外接蜂鸣器模块；FLASH 存储$\geq 8\text{MB}$, 供电范围 4.8V-5.5V； 14. 传感器模块要求包含空速传感器模块、磁罗盘传感器模块、气压高度计模块、陀螺传感器模块、CAN 总线模块、声音报警模块、指示灯模块、低压差供电模块、飞行数据存储模块、电平转换模块、参数存储模块、主控制器模块、输入输出控制器模块；外设串口至少包含外设数传串口、RTK 串口、GPS 串口、外置罗盘、光流串口；TFMINI 串口； 15. 飞行模式至少支持定点模式、定高模式、任务模式和返航模式；	工业

				16. 飞控至少具有磁罗盘异常修正、单参数调节、多传感器融合、超快速二次开发功能； 17. 遥控器至少支持 SUS、PWM 信号输出，工作电压为 7.4V-18V, 使用 DSSS&FHSS 混合双扩频技术，可实现避干扰和抗干扰结合，遥控器通道数量不低于 8 个； 18. 课程资源数量及内容要求、 （1）PPT 课件 ①数量要求：≥7 个。 ②内容要求：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。 （2）视频微课 ①数量要求：≥7 个。 ②内容要求：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、装调实训无人机系统（多旋翼）机体组装、飞控的安装与调试、飞控线路连接和遥控器设置、电机转向验证及换向、无人机飞行测试、无人机模拟操控飞行。 （3）实训工卡 ①数量要求：≥7 个。 ②内容要求：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。 （4）课程教案 ①数量要求：≥7 个。 ②内容要求：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。 （5）知识手册： ①数量要求：≥7 个。 ②内容要求：至少包含多旋翼无人机组装与调试概述、多旋翼无人机焊接技术、装调实训无人机机体组装、飞控线路连接和遥控器设置、飞控参数调试校准、无人机模拟操控飞行、无人机飞行测试。	
5	装调实训 无人机备 件库（多 旋翼）	2	套	装调实训无人机备件库（多旋翼）是针对无人机准备的备件支持模块，以便快速更换损坏部件，从而保障设备的正常使用，至少包含桨叶、窄体无刷电调、无刷电机、装调无人机动力电池、装调无人机机臂、装调无人机脚架、装调无人机下中心板、装调无人机配套螺丝。	工业

6	无人机装 调实训工 具箱	4	套	无人机装调实训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，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；至少包含 M1.5 内六角螺丝刀、M2.0 内六角螺丝刀、M2.5 内六角螺丝刀、M3.0 内六角螺丝刀、一字螺丝刀、十字螺丝刀、斜口钳、剥线钳、壁纸刀、烙铁架、焊锡丝、松香、电烙铁、动力电池测电器、万用表套装、水平测量柱、锉刀、螺丝胶、香蕉头焊台、试电笔、USB 调参线、热熔胶枪。	工业
7	无人机虚 拟仿真平 台（基础 版）	4	套	基础模块 一、基础设置要求 1、应具有灵敏度调节功能，能够支持对副翼、升降、油门、方向进行操控灵敏度调节。 2、应支持固定视角、跟随视角、FPV 视角等多种视角模式； 3、能够支持姿态模式、GPS 模式。 4、画面设置应支持设置窗口模式、支持独占全屏、窗口模式等功能，并能够根据不同的显示器设置适配的分辨率，用于提高画面的质量和匹配电脑性能。 5、具有音频设置功能，能够自定义设置主音量、背景音量、音效音量及语音音量等。 6、平台应默认适配至少 2 款遥控器；支持遥控器自定义校准；遥控器需支持 USB-HID 协议，能够支持预览遥控器通道的实时输入，并可支持单独对每个通道进行功能映射和校准。 7、能够显示软件授权信息及授权模块。 8、应该支持键盘、遥控器、VR 手柄进行软件全局功能操作。 9、系统应支持在线热更新。 二、画质设置要求 1、能够支持画面帧数实时显示，可一键打开和关闭帧数显示。 2、能够提供分辨率自定义设置，适配不同电脑屏幕的显示；画质设置应提供 720P 屏幕分辨率、1080P 屏幕分辨率、2K 屏幕分辨率、4K 屏幕分辨率等多种选项，并支持分辨率的一键改变。 3、应具有全屏开关功能，能够支持一键切换窗口化运行和全屏运行。 4、应提供多种画质选项，能够适配低中高配置性能的电脑，画质质量设置应提供不低于六种性能阶梯的选项，可一键改变画质，改善运行帧数。 三、遥控器运行环境 能够支持 6 通道以上遥控器；软件应支持一键切换美国手、日本手、中国手；应支持预览遥控器通道的实时输	工业

			入，并可支持单独对每个通道进行功能映射校准。 自由飞行 1、自有飞行模块应支持多种机型可选：至少应支持六旋翼、八旋翼以及其他常用机型，不少于 6 种。 2、系统应预设有海岛场景。 3、系统应具备良好的飞控性能，可以体验各种无人机的飞行姿态及操作手感。 4、应具备多种摇杆模式，能够之定义调节摇杆灵敏度，能够支持美国手、日本手、中国手。 5、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，至少应包含晴天、阴天、雨天、大雪等天气效果。 6、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、角度以及太阳光强度等。 7、应具备设置风力等级的功能，能够支持无风、1-3 级风力调节。 8、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和 FPV 视角。 9、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整和高度调整。 10、飞行模式应支持姿态模式和 GPS 模式。 民航执照培训 1、场地类型应支持森林、学校、沙滩、山地等四个场景自由切换。 2、系统应支持自选机型，至少支持六旋翼、八旋翼等常用机型的自由选择。 ▲3、系统应支持多种训练模式，至少包括训练模式和闯关模式。训练模式能够对所有子模块不做限制进行训练；闯关模式能够按照子模块顺序进行闯关，子模块逐一解锁。（提供两种模式系统截图） 4、系统应具备悬停训练功能，能够在场景中展示桩桶及悬停范围；应详细展示无人机飞行参数，包括无人机飞行速度、水平速度、垂直速度、角速度等；不同训练内容都应该具有详细的步骤引导及任务完成反馈，当无人机进入指定的悬停范围时地面标识应具有高亮提示功能；360° 自旋应具有对应旋转进程引导提示，并可根据无人机所处位置和飞行速度进行判定是否训练合格。 5、系统应具有“8”字航线训练功能，能够在场景中展示桩桶及航线标识，应支持通过界面展示鸟瞰视图查看无人机水平位置；能够详细展示无人机飞行参数，包括飞行速度、水平速度、垂直速度、角速度等；能够通过小地图查看飞行轨迹，应具有详细的步骤引导，并能够支持任务完成反馈；在训练中应支持根据飞机位置切换	
--	--	--	---	--

				视角位置，高度还原现实视角。 6、并支持“8”字航线中的任意一段进行重复训练。 ▲7、系统应具备航线绘制功能，并内置显示地图和考试练习题，能够使用精准规划和航线模板进行航线规划，并内置计时器控制作图时间。（提供航线绘制功能截图） 8、系统能够支持模拟考试，能够还原民航局无人机执照考试流程，可在 3 次机会下依次完成 360° 自旋和“8”字飞行科目，考核结束应给出评分和是否通过评定。 9、应对无人机的飞行高度、速度、航向角、位置等参数进行判定，应完全符合民航局无人机执照考试判定。详细展示无人机飞行参数，包括飞行速度、水平速度、垂直速度、角速度等；应具有详细的步骤引导及任务完成反馈，能够通过界面展示鸟瞰视图查看无人机水平位置并通过小地图查看飞行轨迹。 10、考试结束后可查看综合评分并支持使用自由视角和固定视角查看考试回放。 11、应具有基础操作帮助，支持查看键盘和遥控器操作键位以及查看标准的遥控器握持姿势。 12、应具有调节摇杆灵敏度的功能，支持美国手、日本手、中国手。 13、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，至少应包含晴天、阴天、雨天、大雪等天气效果。 14、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、角度以及太阳光强度等。 15、应具备设置风力等级的功能，能够支持无风、1-3 级风力调节，根据调节的风力，场地中风向标能够自动呈现风力大小和方向，并根据风力影响无人机飞行稳定性，以达到模拟各种真实环境的目的。 16、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和 FPV 视角。 17、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整和高度调整。 18、飞行模式应支持姿态模式和 GPS 模式。 流速、水平喷幅、航线角度、飞行高度、飞行速度等作业参数。	
8	基础版遥控器	8	套	1、应支持双摇杆自动回中。 2、支持的通道数量：不低于 8 通道。 3、应支持电子微调。 4、应支持 USB 直接供电。 5、应支持 USB-HID 协议。	工业

9	轻型航拍无人机	3	台	1. 起飞重量≤ 250 克； 2. 最大上升速度$\geq 5\text{m/s}$，最大下降速度$\geq 5\text{m/s}$，最大水平飞行速度$\geq 16\text{m/s}$； 3. 最大起飞海拔高度（普通智能飞行电池）$\geq 4000\text{m}$； 4. 最长悬停时间（普通智能飞行电池）$\geq 30\text{min}$； 5. 最大抗风等级≥ 5 级； 6. 至少支持工作环境温度：-10°C 至 40°C； 7. 影像传感器有效像素≥ 4800 万，支持单张拍摄、多张连拍、定时拍摄； 8. 至少支持 JPEG、DNG 图片格式，MP4 视频格式； 9. 稳定系统要求：三轴机械云台（俯仰、横滚、偏航），角度抖动量满足：$-0.01^{\circ} \leq \text{抖动量} \leq 0.01^{\circ}$； 10. 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； 11. 最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）≥ 10 公里； 12. 飞行器电池类型要求锂电池，电池容量$\geq 2500\text{mah}$，电池重量$\geq 77\text{g}$，标称电压$\geq 7\text{V}$； 13. 遥控器屏幕：≥ 5 英寸；屏幕分辨率：$\geq 1920 \times 1080$；续航时间：≥ 3 小时，充电时间：≤ 1.5 小时； 14. 至少具备自动返航功能，且返航方式至少包括智能返航、低电量返航以及失控返航功能；至少具备降落保护功能； 15. 智能飞行电池至少支持电量显示、电池存储自放电保护、平衡保护、过充电保护、充电温度保护、充电过流保护、过放电保护、短路保护、电芯损坏检测、休眠保护及通讯功能； 16. 地面控制站软件至少具备飞行限制功能，飞行器在禁飞区域将被禁止或限制飞行，控制站软件将会发出相应提示。	工业
10	无人机比赛专用赛道障碍	3	套	1. 5m 标志杆 13 个 1 米标志杆 4 个 注水底座 15 个 60cm 敏捷圈 2 个 70cm 敏捷圈 4 个 标志杆固定器（卡杆）2 个 杆圈固定器 12 个	工业
11	室内竞速穿越机	4	套	重量:87 克(含电池) 长度:138mm 宽度:138mm 高度:36mm 有刷电机:5.3 克 8520 有刷电机 40000rpm 3.4V 遥控器 重量:85 克 长度:129mm	工业

				宽度:110mm 供电:AAA 电池*3 最大遥控距离:50 米 螺旋桨:0.31 克 55mm 飞行电池:25.4 克 1s 950mAh10C	
12	学生五边桌	4	套	根据场地定制，以小组 5 人，颜色可选。配套桌椅 1. 基材: E1 级颗粒板材质， 甲醛释放量符合 E1 级准，25 厘面板，键盘. 主机架与烤漆钢架桌体，实用美观； 2. 饰面: 产品经过防虫. 防腐等化学处理，采用高聚脂环保油漆，硬度大，耐磨性强，可长期保持漆面效果； 3. 材料: 采用优质网布，外观色泽均匀，自然，手感柔软；采用高弹力聚氨酯海绵，软硬适中，回弹性能好； 4. 根据设计图纸制作。 5. 定制设计符合视觉营销对应行业岗位需求。	其他未列明行业
13	实训室内涵建设	1	项	文化建设内容含 1. 墙面文化 悬挂人工智能、无人机发展历程时间轴（从早期机型到现代工业）。 核心规章制度：《实训安全操作规程》《实训室设备管理办法》《空域申请流程》，采用图文结合形式，重点条款用红色标注。 2. 区域划分标识 清晰划分功能区：操作实训区（地面站操作区、飞行起降区）、设备存放区、维修调试区、成果展示区，每个区域设置醒目彩色标识牌。 飞行起降区地面绘制黄色安全线，标注“起飞点”“降落点”“禁入区”，配备安全警示灯。	其他未列明行业
14	教学一体机	1	套	一、整机性能要求： 1. 整机采用金属结构一体化设计，外部无可见内部功能模块的连接线，表面无尖锐边缘或突起，整体设计安全，牢固，美观。 2. 显示尺寸：≥98 寸；显示分辨率：3840(H) × 2160(V)；显示比例：16:9。 3. 整机尺寸：长≥2210mm，高≥1340mm。 4. 内置 4.0 声道扬声器，前朝向发声避免干扰，不低于 4 个 15W 扬声器，总功率≥60W。 5. 整机内置高清摄像头，非外接摄像头不占用设备接口，外部无可见连接线，可拍摄不低于 1300 万像素数的照片，对角角度≥135°。 6. 屏幕表面采用≤3.2 mm 全钢化防眩光玻璃，表面硬度≥9H，使用≥1.5kg 的钢珠≥2.0 米高度进行自由落体撞击测试，防护玻璃无损伤，功能无异常。 7. 亮度：≥500 cd/m²；对比度：≥5000: 1；可视角度：≥178°。	工业

				8. 采用红外多点触摸感应技术，在 Windows 系统可支持 ≥ 40 点触摸，在 Android 系统可支持 ≥ 20 点触摸。 9. 触摸精准度：$\leq 1\text{mm}$；光标速度：≥ 300 点/秒；响应时间 $\leq 4\text{ms}$。 10. 显示颜色：10bit，1.07B Colors；透光率 $> 95\%$；色彩覆盖率：$\geq 130\%$。 11. 安卓系统配置：安卓系统 ≥ 13.0，内存 $\geq 8\text{G}$，存储内存 $\geq 128\text{G}$。 12. ▲具备通屏笔槽设计，便于放置粉笔、书写笔等小件物品；前置 ≥ 9 个物理按键，至少具备电源、主页、护眼、信号源、触控、音量+、音量-、PC、自定义等按键功能，同时前置常用外接接口：USB 接口 ≥ 3 路、Type-C 接口 ≥ 2 路、HDMI 接口 ≥ 1 路、Touch USB 接口 ≥ 1 路。 （需提供整机实物照片，照片需体现前置接口、前置按键、笔槽设计，加盖供应商公章） 13. ▲前置按键及接口均采用隐藏式内嵌结构，须具备防撞挡板保护，使用时通过按压打开挡板，不使用时合上挡板，阻挡灰尘、水汽。（需提供整机实物照片，照片需体现挡板设计，加盖供应商公章） 14. 整机具备前置 Type-C，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。当教学中使用外接电脑，外接电脑的摄像头、麦克风无法满足教学需求时，外接电脑设备通过 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。 15. 整机前置 Type-C 支持 65W 快充，符合 PD（Power Delivery）65W 快充协议标准，能够实现快速充电功能，极大缩短充电时长，为外接设备续航提供高效补给，保障设备在短时间内恢复充足电量以维持持续稳定运行状态。 16. 整机设备前置具有 NFC 标识，可实现手机、平板与大屏的便捷连接并同步手机、平板的画面到设备上，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。 17. 整机在振动台上频率 5-50Hz，振动方向 X、Y、Z 三个方向的上下（6 度测试）≥ 60 分钟的振动试验，外观无损伤、破裂、部件松动，整机可正常运行。（提供由国家认可的第三方检验机构出具的有效检测报告，加盖供应商公章。） 18. 前置接口及按键须具备文字标识，方便用户识别，避免误操作。 ▲19. 抗强光测试：触摸屏在强光（$\geq 500\text{K LUX}$）照射下，	
--	--	--	--	---	--

			触摸、书写功能正常操作。（提供由国家认可的第三方检验机构出具的有效检测报告，加盖供应商公章。） ▲ 20. 整机按照 ISO 9241-307:2008 、ISO 9241-305:2008 、ISO 9241-309:2008 、GB/T 18978.307-2015、IEC 62471:2006、EN 62471:2008、GB/T 20145-2006 等相关规范进行测试，符合“无频闪效应”和“无蓝光危险”的要求。（提供由国家认可的第三方检验机构出具的有效检测报告，加盖供应商公章。） 21. ▲整机符合 IEC 62471 标准,通过蓝光危害等级测试。（提供由国家认可的第三方检验机构出具的有效检测报告，加盖供应商公章。） 22. ▲为了产品稳定性，所投交互式大屏平均无故障运行时间≥35 万小时。（提供由国家认可的第三方检验机构出具的有效检测报告，加盖供应商公章。） 二、内置电脑模块 1. 标准的 80 针可拔插式电脑 OPS 电脑，采用模块化电脑方案，PC 模块按压式插入整机，无任何裸露，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 2. 处理器性能参考不低于：≥Intel i5 十二代性能相当或以上；内存：≥8GB；硬盘：≥256GB 固态硬盘； 3. 模块具有多个独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少有 6 个 USB 接口（其中不少于 3 路 USB 3.0），具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI，≥1 路 DP。 ▲4. 为保证产品质量及实际使用过程中维护的便利性，OPS 必须通过 CCC 认证，且与整机为同一厂家和品牌。（提供 OPS 内置电脑的 CCC 认证证书复印件加盖供应商公章） 三、备授课软件 1. 软件采用备授课一体化框架设计，操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，可根据教学场景自由切换备课模式和授课模式，满足教室、办公室等不同教学环境需求，并提供移动端实现数据同步、移动授课等功能。 （一）备课模式 1. 软件须支持使用方全体教师自行进行个人账号注册登录使用，可通过数字账号、扫描二维码、手机验证码、硬件密钥方式（如绑定 U 盘）等多种方式登录教师个人账号以及通过验证码修改登录密码操作。 ▲2. 软件为所有教师提供安全可靠的云存储空间，保证可随时存储、使用资源，无需携带 U 盘等硬件设备，每个账号的云端存储空间不少于 50G，无需任何操作即可获取。 3. 软件提供事项编辑处理功能，可创建/编辑/处理/查看事项，支持添加事项名称、时间、描述及附件等信息，	
--	--	--	--	--

			逾期事项有红色感叹号标识，能够提醒教师及时处理事务，更好地组织和管理教学工作，提高工作效率，确保教学任务的顺利完成。 4. 软件提供全部事项列表，分别显示待处理和已处理事项，方便复盘工作。 5. 软件提供课表功能，可查看个人课表及授课班级课表，方便掌握教学安排及了解班级课程计划。 6. 软件提供通知功能，在接收到学校通知或其余用户分享文件时具有红点提示，可选择接收或拒绝。 7. 软件具备课程库功能，支持将备课内容同步到通用教材的章节目录之中或自建备课课程目录，并可导入课件、视频等多种格式资源，备课思路一目了然。 8. 软件具备资源中心模块，提供便捷、高效的资源管理方案，提供个人资源以及校本资源模块，并提供国家公共资源平台的链接跳转。 ▲9. 个人资源支持不少于三种分享方式：支持校本分享，可直接分享到校本资源库的指定目录；支持定向精准分享，可精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；支持一对多分享，可生成分享链接和二维码，接收方可点击链接或扫描二维码，通过网页方式浏览课件并获取课件，其中课件链接可设置访问有效期以及加密。 10. 可选择新建备课课件，或者直接将 PPT 导入到软件中进行备课，节约备课时间。 11. 备课模块采用类 PPT 界面，更大程度符合老师的日常使用习惯，节约学习时间。 12. 课件背景：提供不少于 35 个背景模板供老师选择；支持自定义更换各种纯色背景，提供不少于 18 种颜色选择，支持使用吸管工具吸取电脑上任意位置的颜色作为背景；支持使用图片作为课件背景，设置后支持进行主题应用，一键替换所有页面，保证课件页面的风格统一。 （二）授课部分 1. 为方便老师使用，备课页面具有授课开始按键，可快速切换备授课模式； 2. 在授课模式下，支持导入 PPT、图片、音频、视频等进行演示。 3. 支持将授课课件及板书内容一起导出为图片。 4. 画笔工具：具备多种笔触类型，至少支持软笔、铅笔、钢笔、图案笔、纹理笔、荧光笔、智能笔、文字笔、手势笔等不少于 9 种笔触，部分笔尖的粗细、颜色可实时进行调整。其中智能笔能将手绘的直线、圆弧、圆形、三角形、矩形、不规则多边形，自动识别为标准图形；文字笔能将手写的中文、英文、数字自动识别为印刷体	
--	--	--	--	--

				使用手势笔能够自动识别手势为前翻页、后翻页、放大镜、聚光灯等功能，并能够快速实现擦除，为节约学习成本，点击手势笔时，软件自动出现各种手势对应的功能。 5. 选择工具：根据教学需要老师可以选择单一对象，或者框选多个对象进行移动、放大、缩小、旋转，也可以对选中的对象进行置顶、克隆、删除等操作。 6. 擦除功能：为了满足不同擦除需要和便捷性，提供按点擦除和一键清屏功能，除了擦除画笔的笔迹，也可以支持手势擦除，同时板刷支持调整大小。 7. 投屏：在授课过程中，教师可随时打开手机，通过扫描授课模式下的投屏码进行投屏，平时不使用时，投屏码隐藏在页面底端，不遮挡显示内容。 8. 通用工具：至少提供形状、放大镜、聚光灯、遮幕、板中板、计时器、截图、微课录制、计算器等通用工具。 9. 学科工具：可在授课过程中调取学科工具，至少提供汉字、拼音、古诗词、函数、几何、英汉字典、画板、星球、尺规等学科工具。 （三）移动授课助手 1. 移动授课助手需支持 android、IOS 系统手机使用； 2. 支持手机号码登录、微信登陆两种登陆方式：为方便用户使用，移动授课助手与大屏白板软件使用统一身份认证； 3. 云课件：在手机上登录账号后，支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件，并支持打开其中某份课件在线预览，预览时支持显示缩略图目录，支持通过缩略图目录跳页。可对课件进行分享、重命名、移动和删除操作；支持课件批量移动、删除。无需拷贝课件，大屏端云课件内容与手机保持一致。 4. 课件分享：支持在手机端分享老师备课课件，可一键分享至微信、朋友圈、QQ，或使用链接进行分享；同时其他老师分享给自己的课件，也可以在云课件中进行接收和保存；通过扫码等方式获取课件后，在课件列表下拉刷新即可显示待接收课件，选择所需课件点击接收，即可将该课件接收至个人的云课件列表。 5. 移动授课：可在手机端选择任意课件开始授课，支持预览课件缩略图，可在缩略图任意选择播放页面，或使用按键实现上下翻页；同时可通过手机对播放页面进行远程批注、擦除等操作，操作过程同步显示在大屏上，方便老师走动教学使用，移动授课时支持不少于 6 种颜色、3 种笔迹批注选择。 6. 手机投屏：可将手机屏幕内容实时投影到电脑端。 7. 资料夹：移动授课助手自带资料夹，可将实时拍摄照片、手机上存储的图片、音视频资源等内容存储在资料	
--	--	--	--	---	--

				夹中，只需要登录同一账号即可下载之前保存的文件内容，即使手机丢失也不影响资料的使用。 8. 回收站：老师误删除的课件及其他资源，可在回收站中找到并恢复，找回期限不少于 30 天。 四、演示助手软件 1. 无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能，支持书写颜色自定义、全屏擦除等功能。 2. 利用书写工具进行批注，批注后的内容能跟随文档同步移动和缩放，支持将文档内的批注保存到文档中，并存储在本地。 3. 无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面。 4. 无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可支持将课件内容直接生成二维码分享。 无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可调用放大镜，并且支持在板中板上调用放大镜。	
15	展台	1	台	1. 整机无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤，防盗防破坏； 2. 具有安全设计，所有边角均采用圆弧倒角设计，可承托 A4 幅面试题及教材； 3. 采用 ≥ 1300 万像素摄像头； 4. 整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，最低照度不低于 10LUX； 5. 采用 USB 五伏电源直接供电，弱电环保无辐射，并且支持 USB 纯数字输出，实现单根 USB 线即可同时满足供电、高清数据传输需求； 6. 支持自动光圈，自动白平衡，自动曝光； 7. 支持实时批注，可以自由划线标注，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动； 8. 图片列表：支持将展台画面进行拍照或导入本地图片，形成画面列表，点击即可任意切换图片或摄像头画面进行标注讲解； 9. 图像调整：可调整图像亮度、对比度、饱和度等，以便根据需要调整图像效果； 10. 支持 OCR 文字识别，为迅速提取文字，至少支持选中复制、全部复制以及导出为文档功能； 11. 二维码扫码：支持将书本上的二维码进行扫描识别，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源； 12. 支持在软件中设置视频展台的画面分辨率； 13. 对比教学：支持拍摄多张照片进行静态对比，或静态与镜头画面进行对比，支持某个对比画面全屏展示、批注，返回对比状态时批注同步缩放；	工业

				为保证兼容性 & 稳定性，视频展台须通过 CQC 认证，且与整机为同一厂家和品牌。	
16	智能笔	1	支	1. 开关机方式：笔身霍尔传感器自动识别 2. 按键功能：打开/关闭 PPT，上下翻页、黑屏、自定义 3. 压力响应范围：10g 至 300g 4. 无线有效距离： $\geq 8\text{m}$ （无遮挡） 5. 平均使用时间： ≥ 10 日 6. 电池：： $\geq 5\text{V}/110\text{mA}$ 7. 电池寿命循环： ≥ 500 次，电池容量 $\geq 80\%$ 8. 操作系统：Windows7 SP1 及以上、Android6.0 及以上 9. 认证：SRRC, CE, FCC, ROHS 10. 跌落高度： $\geq 110\text{cm}$ ，大理石地面 11. 按键操作寿命： $\geq 300,000$ 次 12. 笔尖耐磨次数： $\geq 100,000$ 次，磨损 $\leq 1\text{mm}$	工业
17	扩音系统	1	对	主要功能特点： 1、采用两分频设计，且开关电源与功放融为一体； 2、具备 1 路话筒输入（环保麦克风插口带幻象电源），1 组线路输入； 3、带 1 路广播优先接口，当有广播信号时自动切换； 4、具备线路音量旋钮，音乐高音、低音旋钮，以及话筒混响旋钮，话筒音量旋钮； 5、支持宽电压（110-230V）交流电输入，具有安规电容与共模电感； 6、标配壁挂安装配件，安装简单方便； 7、支持内置超强精准电磁波发射接收天线，有效避免传输干扰，搭配 2.4G/U 段教学无线话筒，实现一师一咪/一讲一咪；（选配） 主要技术参数： 1、额定功率：40W $\times 2$ ； 2、额定阻抗：4 Ω ； 3、频率响应：60Hz-18kHz； 4、喇叭单元：5 寸 60 磁低音 $\times 1$ ，2.5 寸磁头高音 $\times 1$ ； 5、线路灵敏度：750mV； 6、话筒灵敏度：100mV/600 Ω ； 7、最大声压级：106dB； 8、输入电源：110-230V 50-60Hz 9、箱体材质：高密度木质+PVC+喇叭金属防护网罩； 10、安装：标配壁挂架； 11、箱体尺寸（L $\times$ W $\times$ H）（只）：244 $\times$ 163 $\times$ 123（单位：mm）； 12、净重（对）：3.9kg	工业

18	无线话筒	1	套	1、工作频段：2.4G 频段； 2、传输距离远：可在 10 米开阔地带范围内稳定传输音频数据； 3、采用内置驻极体拾音器，设计独立拾音腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，腔体内置声学海绵垫，最大程度减少杂音和杜绝喷麦； 4、同一话筒可在任意教室使用，只需开机即可自动连接； 5、支持多种对频方式：开机自动搜索干净信道并自动配对，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性； 6、采用 48kHz 采样率，保证人声音质质量，传输前后经过独有技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果； 7、支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有记忆功能；支持一键静音功能； 8、支持 PPT 翻页和一键黑屏/恢复功能，可配合投影仪或者电脑展示讲解使用。PPT 翻页模块支持热插拔，无需装驱动软件。 9、全新噪声消除电路设计，可杜绝开关机冲击声； 10、内置可充式高性能 3.7V 聚合物锂电池。电池容量：500mAh，带保护电路，安全可靠，Type C 接口充电，2 小时充足电可持续续航时间 8h； 11、智能低能耗设计，无信号输入、断开连接时一段时间后自动关机，节能环保； 技术参数： 1、采样精度：16Bit 2、采样率：48KHz 3、频率响应：100Hz-10kHz@±3dB 4、失真度：<0.4%@94dB SPL, 1kHz 5、信噪比：82dB 6、系统延时：15ms 7、满幅输入：188mVrms 8、满幅输出：940mVrms 9、输入/输出增益比：14dB 10、选频方式：菜单切换 11、发射功率：>10dBm 12、最大工作距离：10M 13、充电：5V-800mA~2A 电源适配器 14、设备尺寸：110x37mm 15、重量：45g	工业
19	推拉板	1	套	1. 结构：双层结构，内层为固定书写板，外层为滑动书写板，支持电子产品居中放置。 2. 规格：≥4300*1305mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。当搭配电子产品正面为标准长方形无凸起时，安装完毕后教学书写板正	工业

				面、侧面均不可露墙。 3. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光，可提供米黄或绿色两种颜色选择，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。 4. 衬板：选用吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，以降低书写噪音。 5. 背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6. 覆板：7. 边框：采用高强度香槟色铝合金型材，性能符合 GB/T 5237.3 标准，横框规格$\geq 57\text{mm} \times 78\text{mm}$，立框规格$\geq 29\text{mm} \times 100\text{mm}$。 8. 粉尘槽：应配有宽度$\geq 30\text{mm}$的粉尘槽，粉尘槽应独立于下滑道之外以避免粉笔等异物造成滑动阻塞。可放置书写笔、教鞭等教具，也可用于灰尘集中处理；粉尘槽采用 U 型结构以便于承载粉笔末等，应避免使用 L 型等开放式结构。粉尘槽应与边框一体式设计，以增加强度。 9. 包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型，采用双壁成腔流线型设计，教学书写板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺。当搭配电子产品为液晶屏时，包角应做可部分掰除设计，以更好的适配液晶屏厚度。 10. 限位档：横框内部两侧安装限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手，禁止安装于立框。 11. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，上部滑轮应采用包胶轮以减少噪音，下部设有滑块，12. 集灰盒：教学书写板带有集灰盒，便于将粉尘槽内粉尘清理至集灰盒中。集灰盒应可抽拉，便于粉尘倾倒。	
新能源汽车运用与维修专业					
1	五菱教学实训平台	2	辆	一、车辆技术参数要求： 电动机：20kW 动力类型：纯电动 综合最大功率(kW)：20 综合最大扭矩(Nm)：85 变速箱：1 挡固定齿轮比 长$\times$宽$\times$高(mm)：2920$\times$1493$\times$1621 车身结构：3 门 4 座 两厢轿车 最高车速(km/h)：100 轴距(mm)：1940 整备质量(kg)：665 最小离地间隙(mm)：125 前轮距(mm)：1290 后轮距(mm)：1290 电动机类型：永磁/同步	工业

				电动机最大功率(kW)：20 电动机最大扭矩(Nm)：85 电池：NEDC 纯电续航里程(km)：170 二、配套教材： 1. 设备所配套的教材，属创新科技系列，新能源汽车概论教材。 2. 实训项目含“动力电池组的拆装与维护”、“纯电动汽车数据流读取”。	
2	新能源高压安全智能实训台	2	台	一、系统安全： 1. 高压部件加有保护罩, 保护罩采用透明亚克力制作完成厚度 8MM。 2. 带高压部件都贴示三角形警示标志。 3. 雕刻部位边缘经处理光滑, 避免学生操作出现安全隐患。 4. 带有电源保护开关装置, 确保使用寿命延长, 避免学生操作出现安全隐患。 二、系统结构： 1. 该设备完整展示电动汽车高压安全防护系统, 能体现高压系统电气原理及上下电逻辑; 高压系统的安全防护措施及安全检测, 配电系统学生可直观对照电动汽车整车高压安全防护系统结构原理图和实物, 认识和分析电动汽车整车高压安全防护系统的工作原理。 2. 实训台采用原厂新能源配件安装有点火开关、电动汽车电池组模型, 电动汽车安全维修开关插头模块, 高压电路仿真系统, 安全继电器组件, 高压控制器总成, PTC 总成, 电动空调压缩机, 驱动电机高压连接线束、交流充电座、直流充电座、漏电保护模块与模拟操纵开关。 3. 实训台工作采用 LED 流水灯, 通过单片机控制, 展示电动汽车工作原理, 真实的电动汽车高压安全防护系统器件, 安全继电器 (包括总正继电器、总负继电器、预充继电器、充电继电器、熔断器、预充电容、高压维修开关、高压插接件、高压电缆线束、VTOG 高压电控主板、IGBT 模块、直流充电口、交流充电口等) 通过电动车的高压安全系统控制单元能正常控制与工作。 4. 检测面板上高压元器件内部结构及原理图, 可直观对照原理图和结构图认识和分析新能源汽车高压器件等高压系统的安全功能。 5. 实训台完整的展示了纯电动汽车高压安全防护系统的电气原理及高压配电逻辑, 可以动态模拟原车高压安全防护系统的运行状态与工作过程。 6. 可在检测面板上直观的实现直流充电、交流充电、车辆减速或者刹车、车辆正常行驶等工况电池能量流动的动态演示, 模拟动力电池、驱动电机、绝缘检测系统。 7. 工作电源: DC12V, AC220V。	工业

			8. 外形尺寸$\geq 1600*800*1800\text{mm}$（长*宽*高）。 三、工艺要求： 1. 采用冷铁板材料特性，经下料、成型、焊接、打磨等工序，完成台架的定制化制作。 2. 实训台架采用 60F 福马轮支撑，单个脚轮受力可 250KG；实训台架带四个脚轮，移动灵活，同时脚轮带自锁装置，可以固定位置。 3. 面板采用加厚铝塑板制做，上面丝印彩色原厂电路图。 四、配套软件： 1、管理平台要求按车系划分为：国产、美系、日系、德系、韩系、法系、英国、意大利、荷兰、瑞典、印度、西班牙。 2、各车系内对应可查询到相关产品的品牌型号车型资料。 3、管理平台的信息，包括电池类、电机类、电控类、电器类。可查询提供相关的产品高清图片，技术维修资料，保养事项，及使用说明。 4、信息涵盖文档类、视频类、虚拟类、练习类。可进行学生练习测试，提高学习效率。对零部件进行三维展示，用户能够操作鼠标对所有模型进行 360 度的旋转，放大、缩小等操作，从各个角度观察模型。 5、硬件设备配二维码，可通过二维码扫描枪进行扫描，直接在管理平台上读取设备信息。方便快捷，提高信息的查询效率。 6、教学控屏功能 在教学过程中，老师可以通过软件提供的功能键，实现在线控屏，提高教学管理质量，控制学生电脑。 五、实训项目： 1. 高压安全知识与规范实训 - 安全防护用品使用：学习正确佩戴和使用绝缘手套、绝缘鞋、护目镜等高压安全防护用品，了解其检测和维护方法。 - 安全操作规程：熟悉新能源汽车高压系统检修的安全操作规程，如断电、验电、挂接地线等操作流程，通过模拟操作强化安全意识。 2. 高压系统认知与检测实训 - 高压部件识别：认识实训台上的高压配电箱、电机控制器、电池管理系统等高压部件，了解其结构、原理和功能。 - 高压系统电路检测：使用专业工具检测高压系统电路的连接情况，包括线束的导通性、接插件的接触电阻等，排查潜在的电路故障。 3. 绝缘与接地检测实训	
--	--	--	--	--

				- 绝缘电阻测量：利用绝缘电阻测试仪测量高压部件与车身之间、高压线束之间的绝缘电阻，判断绝缘性能是否符合标准。 - 接地系统检测：检查实训台接地系统的可靠性，测量接地电阻，确保接地良好，防止触电事故发生。 4、高压系统各种元器件的组成结构； 5、对高压连接线路的拆装； 6、高压维修开关的作用与拆装； 7、高压继电器的作用与拆装； 8、高压系统线路布置； 9、高压系统互锁系统故障检测； 10、常用检测仪器设备规范化使用。 11. 电动车高压保护原理实验； 12. 高压电路漏电保护仿真原理； 13. 高压电池拆装维修实验； 14. 高压电路维修操作仿真实验等； 15. 其他要求提供实训台使用说明书。	
3	动力电池组检测实训平台（含配套资源）	2	台	一、系统安全： 1. 高压部件加有保护罩, 保护罩采用透明亚克力制作完成。 2. 带高压部件都贴示三角形警示标志。 3. 雕刻部位边缘经处理光滑，避免学生操作出现安全隐患。 4. 带有电源保护开关装置, 确保使用寿命延长，避免学生操作出现安全隐患。 二、系统结构： 产品要求：主要由新能源汽车磷酸铁锂电池组、三元锂电池组及镍氢电池组等组成，可完成各类电池组结构、原理、拆装、充电、放电、BMS 管理特性等检测与相关实验。 实验或实训项目： （一）三元锂电池实验项目 1. 三元锂电池组结构原理实验：采用原装电池，单节电池电压是 3.6V, 电池容量为 $\geq 8\text{Ah}$, 电池组电压 45-49V, 电池组容量 $\geq 46\text{Ah}$, 原理采用单节电池 UT 切割技术； 2. 三元锂电池组工作过程转换实验 3. 三元锂电池组充放电实验：配有三元锂电池的放电设备与充电器，用于分析电机的放电特性与充电特性。 4. 电池组的管理系统：8-24 串任意电池组、单体电压检测范围 1-5v, 综合误差 $< 5\text{mv}$ 、支持 300A 以内电流测量、支持屏幕显示电池组状态，参数，每节单体电压、基于电机霍尔脉冲检测速度，可计算剩余续航里程、独立 4 路温度测量，可设置温度过温保护值, 对电池组和单格电池进行电池特性、电池充电性能检测。	工业

				(二) 磷酸铁锂实验项目 1. 磷酸铁锂电池组结构原理实验 采用磷酸铁锂电池组，单节电池电压是 3.2V, 电池容量为$\geq 8\text{Ah}$, 电池组电压 46-52V, 电池组容量$\geq 40\text{Ah}$, 原理采用单节电池 UT 切割技术。2. 磷酸铁锂电池组工作过程转换实验。3. 磷酸铁锂电池组充放电实验：配有磷酸铁锂电池的放电设备与充电器，用于分析电机的放电特性与充电特性。4. 电池组的管理系统：8-24 串任意电池组、单体电压检测范围 1-5v, 综合误差$< 5\text{mv}$、支持 300a 以内电流测量、支持屏幕显示电池组状态，参数，每节单体电压、基于电机霍尔脉冲检测速度，可计算剩余续航里程、独立的 4 路温度测量，可设置温度过温保护值，对电池组和单格电池进行电池充电性能检测，整体完成新能源汽车电池及管理系统的课程。 (三) 镍氢电池组实验项目： 1. 镍氢电池组结构原理实验：采用原装镍氢电池组，单节电池电压是 $1.2\text{V} \times 6$, 电池容量为$\geq 9\text{Ah}$, 电池组电压 46-48V, 电池组容量$\geq 45\text{Ah}$, 原理采用单节电池组采用 UT 切割技术； 2. 镍氢电池组工作过程转换实验：完成工作原理将化学能转变成电能的过程。 镍氢电池组充放电实验：配有放电电机与充电器，用于分析电机的放电特性与充电特性。 (四) 形外尺寸$\geq 2000 \times 800 \times 1800\text{mm}$ (长*宽*高)。 三、工艺要求： 1. 采用冷铁板材料特性，经下料、成型、焊接、打磨等工序，完成台架的定制化制作。2. 实训台架支撑采用 60F 福马轮支撑，单个脚轮受力可 500KG；实训台架带四个脚轮，移动灵活，同时脚轮带自锁装置，可以固定位置。3. 所有线路的连接全部采用电烙铁焊接，热缩管包扎，经久耐用，永不氧化。4. 面板采用加厚铝塑板制做，上面丝印彩色原厂电路图。 四、配套软件： 1、管理平台要求按车系划分为：国产、美系、日系、德系、韩系、法系、英国、意大利、荷兰、瑞典、印度、西班牙。 2、各车系内对应可查询到相关产品的品牌型号车型资料。 3、管理平台的信息，包括电池类、电机类、电控类、电器类。可查询提供相关的产品高清图片，技术维修资料，保养事项，及使用说明。 4、信息涵盖文档类、视频类、虚拟类、练习类。可进行学生练习测试，提高学习效率。对零部件进行三维展示，用户能够操作鼠标对所有模型进行 360 度的旋转，	
--	--	--	--	--	--

				放大、缩小等操作，从各个角度观察模型。 5、硬件设备配二维码，可通过二维码扫描枪进行扫描，直接在管理平台上读取设备信息。方便快捷，提高信息的查询效率。 6、教学控屏功能 在教学过程中，老师可以通过软件提供的功能键，实现在线控屏，提高教学管理质量，控制学生电脑。 五、实训项目： 1. 电池管理系统（BMS）功能检测 - 通过实训台的通信接口，连接电脑或专用诊断设备，读取 BMS 的相关信息，如电池组的电量、温度、充放电状态等数据。 - 模拟电池组的过充、过放、过温等异常情况，观察 BMS 是否能及时发出报警信号并采取相应的保护措施，如切断充放电回路等。 2. 动力电池组充放电性能测试 - 使用充电机对动力电池组进行充电，监测充电过程中的电压、电流、温度等参数变化，绘制充电曲线，分析充电效率和充电特性。 - 利用电子负载对动力电池组进行放电测试，记录放电过程中的各项参数，计算电池组的容量，评估其放电性能和续航能力。 3. 故障诊断与排除 - 在实训台上设置各种模拟故障，如单体电池故障、通信故障、BMS 故障等，让学生通过观察故障现象，利用所学的检测方法和工具，查找故障原因并进行修复，培养学生的故障诊断和维修能力。															
4	新能源三电 VR 实训系统	2	套	<table><tr><td colspan="2">一、系统组成： （一）、工艺要求： 1. 采用冷铁板材料特性，经下料、成型、焊接、打磨等工序，完成台架的定制化制作。 （二）、硬件配套：</td></tr><tr><td>VR 穿戴设备</td><td>单眼分辨率 4896*2448, 追踪装置 4. 5m*4. 5m, 配体感控制器</td></tr><tr><td colspan="2">2、软件运行环境：</td></tr><tr><td>操作系统</td><td>Windows Server</td></tr><tr><td>管理平台</td><td>IIS8.0 以上（仅限于局域网运行）</td></tr><tr><td>数据库</td><td>MYSQL</td></tr><tr><td colspan="2">二、系统功能：</td></tr></table>	一、系统组成： （一）、工艺要求： 1. 采用冷铁板材料特性，经下料、成型、焊接、打磨等工序，完成台架的定制化制作。 （二）、硬件配套：		VR 穿戴设备	单眼分辨率 4896*2448, 追踪装置 4. 5m*4. 5m, 配体感控制器	2、软件运行环境：		操作系统	Windows Server	管理平台	IIS8.0 以上（仅限于局域网运行）	数据库	MYSQL	二、系统功能：		工业
一、系统组成： （一）、工艺要求： 1. 采用冷铁板材料特性，经下料、成型、焊接、打磨等工序，完成台架的定制化制作。 （二）、硬件配套：																			
VR 穿戴设备	单眼分辨率 4896*2448, 追踪装置 4. 5m*4. 5m, 配体感控制器																		
2、软件运行环境：																			
操作系统	Windows Server																		
管理平台	IIS8.0 以上（仅限于局域网运行）																		
数据库	MYSQL																		
二、系统功能：																			

				平台是一套包含教学系统、实训系统、考核管理系统等为一体的综合平台。系统基于“VR 虚拟现实平台”运行的虚拟实验室 3D 环境，采用虚拟现实技术制作各种实验设备及其部件，并具有逼真 3D 互动虚拟实验、3D 动画演示与相关原理文字自动同步显示等功能。另外，通过平台可以动手对实验设备进行虚拟仿真拆装。系统以 3D 互动方式直观展现实训过程各类三维模型。 1、本系统以新能源汽车的三电系统作为 VR 教学资源进行三维激光建模，适用于高等职业院校和培训机构的新能源汽车三电系统构造与维修实训教学，能够满足对该系统的结构、工作原理、拆装大修及诊断的教学需要。系统建设基于多元化理论的交互式教学平台建设的基本思路 and 实现模式。运用多媒体技术、虚拟现实技术、网络技术，充分发挥虚拟现实平台高逼真、交互性强和无时空限制的教学优势，从演示、教学、训练、考核等方向由浅入深，方便教师教学，有利于提高学生的实践认知能力，系统特色要求如下： （1）搭建虚拟维修平台，制作前端运行程序，并设置 AssetBundle 打包管理工具、兼容热更新、配置文件更新； （2）以 WEB 管理平台作为辅助开发工具开发后台管理系统，管理多媒体课件的更新、账号等信息。 （3）支持 SSL 传输协议，提供细粒度访问控制，提供角色管理以及授权管理 （4）平台支持智能化，支持各种分类法及智能化自动分类，自动读取资源属性，自动将资源入库。 （5）针对不同电动机机型，提供可伸缩化的电动机拆装流程配置后台以及组件化 VR 资源更新。 （6）通过对教师端，学生端、大屏投影、VR 头显设备等多位一体的分屏技术融合手段调动学生学习实践的积极性。 2、在 VR 虚拟现实的实训环境下，可进行单人操作模式的虚拟实训。虚拟现实实训环境下的素材包括，E5 三电实训系统主要部件分为：工具车、零件车、拆装工作台。 3、用户登录该系统后，前端展示软件分为三大模式模块：学习模式、考核模式、爆炸拆解。学习模式和考核模式分为一下四种拆装模式：电控拆装、电机拆装、电池拆装、整车保养及拆装电池总成。爆炸拆解分为：EDS 构造与拆装实训 ESS 结构与原理 VCU 认知与结构 ▲电控拆装步骤如下： 作业前检查绝缘垫，穿戴好防护目镜、绝缘帽、绝缘手套、绝缘服、绝缘鞋。软件内具有操作说明提示。按照软件提示按顺序进行每一步操作，检查电控外观，切换 8 号 T 杆扳手拆卸上外壳固定螺栓，拆卸上外壳拾取并放到指定位置。 ▲电机拆装步骤如下： 实训前做好检查绝缘垫，树立警示标志，布置场地	
--	--	--	--	---	--

				隔离。穿戴好防护目镜、绝缘帽、绝缘手套、绝缘服、绝缘鞋。软件内具有操作说明提示。软件内具有操作说明提示。检查电机外观，切换 24 号梅花扳手拆卸进油口螺栓。 ▲电池拆装步骤如下： 实训前做好检查绝缘垫，树立警示标志，布置场地隔离。穿戴好防护目镜、绝缘帽、绝缘手套、绝缘服、绝缘鞋。软件内具有操作说明提示。检查电池外观，切换电流表测量电池包直流母线连接插头有无电压。 ▲整车保养及拆装电池总成： 实训前做好检查绝缘垫，树立警示标志，布置场地隔离。穿戴好防护目镜、绝缘帽、绝缘手套、绝缘服、绝缘鞋。软件内具有操作说明提示。安装车轮挡块，检查车身外观，打开全部车门，扣动引擎盖按钮后抬起引擎盖，打开引擎盖，安装翼子板布和格栅布，记录车辆型号、车辆识别码、电机型号、电池容量、工作电压，检查制动液液位，检查电池冷却液液位，检查电机冷却液液位，检查各冷却系统软管的安装、连接情况及有无裂纹、损伤和泄露，检查高压电控总成外观是否变形，检查高低压线束或插接件是否松动，切换测电表测量并记录电瓶电压，测量并记录完毕点击下一步继续。 爆炸拆解步骤如下： (1) EDS 构造与拆装实训 ①EDS 系统展示 选择新能源汽车 EDS 模块，可以进行虚拟电驱的结构展示，该展示通过体感控制器对整个电驱模型进行 720° 翻转，可以进行拉近、拉远操作并查看整体构造。 ②汽车 EDS 系统爆炸图 通过体感控制器操作虚拟实训室中新能源汽车 EDS 系统，展示爆炸图，显示电驱各零部件名称，并可通过体感控制器对零部件进行抓取操作，查阅零部件外观细节，供使用者浏览学习新能源汽车 EDS 系统的结构与原理。 ③以“电驱壳体”“转子”“定子”“线圈”“逆变器”“传动机构”“齿轮”“轴承”“轴”“同步器”“拨叉”“油封”“螺栓”等作为培训考核的 EDS 系统零部件 VR 资源库，根据教师教学实践情况，VR 作业训练应包含以下两种模式： (2) EDS 拆装实训—演示模式 在 VR 场景实训选项中选择演示模式，选择 EDS 系统，最后选择拆卸、安装两任意一种模式。 演示前以文字形式展示拆装前准备工作。之后进行对 E5 的 EDS 系统零部件的拆卸的动画教学内容。 (3) EDS 拆装实训—教学模式 在 VR 场景实训选项中选择教学模式，选择 EDS 系统，	
--	--	--	--	--	--

				最后选择拆卸、安装任意一种模式，通过体感控制器中菜单选项选择教学开始，并提示教学培训步骤，学员需要通过体感控制器中查阅操作步骤教学提示，正确的选择当前拆卸安装的零部件内容和工器具，方可对电动机中的零部件进行拆装，每次拆卸安装完成后，按照提示进行下一步拆装，依次循环，学生完成整个拆装流程后实训结束。（4）ESS 结构与原理 通过新能源汽车培训教学界面可以选择进入新能源汽车的 ESS 结构与原理子系统中。该子系统是以图、文、音频等形式展现在 VR 场景中，在该子系统中，可以对 ESS 进行判断，在子系统的故障点可以增加多个部件故障查询。另外，可进行简单的拆装实训，具体流程如上。 （5）VCU 认知与结构 通过新能源汽车培训教学界面可以选择进入新能源汽车的 VCU 认知与结构子系统中。该子系统是以图、文、音频等形式展现在 VR 场景中，在该子系统中，可以对 ESS 进行判断，在子系统的故障点可以增加多个部件故障查询。 4、软件配备使用说明书，原厂三电系统维修资料，电子版。 备注：带“▲”的技术参数需提供清晰 VR 截图	
5	新能源汽车动力电池管理实训平台（含智能教学系统）	1	台	一、系统安全： 1. 高压部件加有保护罩，保护罩采用透明亚克力制作完成厚度 8MM。 2. 带高压部件都贴示三角形警示标志。 3. 雕刻部位边缘经处理光滑，避免学生操作安全隐患。 二、系统结构： 1. 采用原装动力电池包（含 BMS 管理系统），最新磷酸铁锂刀片动力电池技术，总容量 150Ah，最大功率：100 kw、正极接触器、负极接触器、1 个保险、1 个安全维修阀；采用分布式电池管理系统，由 1 个电池管理控制器（BMC）和多个电池信息采集器（BIC）及 1 套动力电池采样线组成；电池管理控制器的主要功能有充放电管理、接触器控制、功率控制、电池异常状态报警和保护、SOC/SOH 计算、自检以及通讯功能等；电池信息采集器的主要功能有电池电压采样、温度采样、电池均衡、采样线异常检测等；动力电池采样线的主要功能是连接电池管理控制器和电池信息采集器，实现二者之间的通讯及信息交换；原装高压配电箱和车载充电机；真实地呈现了磷酸铁锂刀片动力电池包核心零部件之间的连接控制关系、安装位置和运行参数，以及高压系统安全注意事项，并培养学员对磷酸铁锂刀片动力电池包故障分析和处理能力。直观展示电池组内部线路连接，并为其其他联动台架设备提供动力源。	工业

			2. 动力电池组采用磷酸铁锂电芯、自然风冷和防碰撞装置，每节电芯配有温度传感器，可实现 BMS 的下电、准备、充电、放电、保护、通讯 6 大功能，为整车驱动系统提供动力。 3. BMS 信息采集模块采集单节电芯的电压、SOC、温度、电流、电池的管理等信息，并将信息传输给 BMS 主控模块。 5. 台架配置 43 寸高清多媒体一体机，配套课程资源，实现动力电池及管理系统交互式教学。 6. 能和新能源电动汽车驱动传动及高压电控系统实训平台、空调系统实训台、电动转向助力 EPS 系统实训台、全车电器实训台进行互联互动。 7. 工作电压：直流 633.6V。 8. 工作温度：-40℃~+50℃。 9. 外形尺寸≥2000*1250*1700mm（长*宽*高）。 三、工艺要求： 1. 采用优质冷轧钢板材料特性，经下料、通过数控激光切割机及数控折弯机切割折弯成型、焊接、打磨等工序，完成台架的定制化制作。 2. 实训台架采用 80F 福马脚轮支撑，单个脚轮受力可 500KG；实训台架带四个脚轮，移动灵活，同时脚轮带自锁装置，可以固定位置。 3. 实训台架固定零件采用激光雕刻或电脑雕刻，固定材料采用透明亚克力或 PVC 板等其它固定件。 4. 所有线路的连接全部采用电烙铁焊接，热缩管包扎，经久耐用，永不氧化。 5. 面板采用加亚克力板制做，上面丝印彩色原厂电路图。 6. 对电池组外壳进行解剖，外壳采用透明的亚克力板制作，能够直观观察到电池组内部能清晰看清电池单体、电池组、熔断器、分流器、电流监测器、温度传感器、烟雾传感器、连接器端子等电子器件。 四、系统功能： 1. BMS 电池管理系统带主动均衡功能，6 路开关控制保护（单体断线、短路、过压、欠压、过流、过温），与充电机 CAN 通讯，通过 BMS 控制车载充电机工作，估算 SOC（荷电状态）等。 2. 了解单体动力电池电压等级和容量。 3. 了解动力电池组组成，电压等级和容量。 4. 了解分布式电池管理系统 BMS 组成和功能。 5. 熟悉 BMS 如何采集动力电池组压差。 6. 熟悉 BMS 如何采集动力电池组温差。 7. 熟悉分布式电池管理系统 BMS 工作原理。 8. 熟悉动力电池包在各种状态下逻辑控制关系，掌握电流，电压，电池压差，电池温度等参数变化规律。	
--	--	--	--	--

			9. 熟悉高压系统操作安全注意事项，学会高压连接器插拔方法。 10. 动力电池包（BMS）故障现象，并根据逻辑控制关系，学会查找故障原因。 11. 熟悉维修开关在安全保护中的作用。 12. 熟悉交流慢充特点。 13. 熟悉直流 650V 快充特点。 五、实训项目： 1. 电池系统认知 – 结构与原理认知：通过对实训平台中动力电池系统的拆解与组装，了解其各个组成部分，如电池模组、电池管理系统（BMS）、高压配电箱等的结构和工作原理。 电路拓扑分析：分析实训平台上动力电池系统的电路连接方式，理解电流路径、充电与放电回路，以及各部件在电路中的作用。 2. 故障诊断与排除 – 模拟故障设置与诊断：在实训平台上设置各种模拟故障，如电池模组故障、传感器故障、通信故障等，让学生利用故障诊断工具和方法，查找故障原因并进行排除。 六、配套资源： （一）软件要求 《纯电动汽车动力电池系统》教学软件要求采用 C/S 架构开发。此软件能够满足教师课程教学、学生自主理论和实训技能学习，按照项目任务规划好学习资源，以章节为学习单元管理开发配置的教学课件、教学视频、教学动画、作业练习、实训工单、评价方案、技术资料等资源；帮助学生更好的融入课程，理解知识，更好地完成学习任务。 （二）软件功能 1、资源浏览 用户可以直接在线浏览图片、文档类课件、视频、动画、虚拟仿真类等资源。 2、资源导出打印 提供文档类资源导出打印功能。 3、动画小练习 提供给学生用户在线理论练习功能，根据内置试题，做完自动算出成绩、用时。 （三）课程资源 1、高清图片 2、三维虚拟电池模型 3、动力电池组件 4、电池的连接方式 5、电池管理系统的分类 6、电池控制盒介绍	
--	--	--	---	--

				7、电池容量 8、纯电动汽车的认知 9、纯电动汽车基本结构形式与原理认知 10、BMS 电池 11、镍动力电池拆装 12、三元锂电池 13、工作页 14、教学动画 （四）技术要求 1. 软件内视频需采用高清分辨率，且标准规范并配有字幕解说，视频配音由专业人员配音，清晰准确。 2. 软件支持部分文档类资源二维码查看，软件内置包含了文档类资源二维码，使用手机软件扫描平台上的二维码，可浏览此资源内容。 3. 文档类资源提供全屏显示功能。 4. 软件资源按照项目-任务划分，每个任务内包含教学课件、教学视频、教学动画、作业练习、实训工单、评价方案、技术资料等资源。 5. 软件内包含高清实拍图片与硬件实物配套。 6. 资源中至少包含有原理、功用、类型、组成等动画资源，部分包含零部件及系统的拆装、检修等技能视频，动画资源。	
6	新能源电动汽车驱动传动及高压电控系统实训平台（含智能教学系统）	1	台	一、系统安全： 1. 高压部件加有保护罩，保护罩采用透明亚克力制作完成厚度 8MM。 2. 带高压部件都贴示三角形警示标志。 3. 雕刻部位边缘经处理光滑，避免学生操作出现安全隐患。 4. 每个油/水接口处都用水管夹进行加固，保证设备的质量。 二、系统结构： 1. 采用原装变速器总成和永磁同步电机、驱动电机最大功率 100KW；原装配套两级斜齿轮传动变速箱和传动轴；高压动力线和低压控制线与动力电池和管理系统实训台对接，实训台功能和控制方式与原车完全相同；真实地呈现了电驱动传动系统核心零部件之间的连接控制关系、安装位置和运行参数，以及安全注意事项，并培养学员对电驱动传动系统故障分析和处理能力。 2. 真实展示驱动系统的组成结构和工作过程；真实展示纯电动汽车动力总成、减速器总成的工作原理，安装有整套冷却系统的实物。 3. 实训台含有仪表总成, BCM, 集成控制器, 低压保险丝盒, 加速踏板、制动踏板、钥匙开关、旋钮式电子换挡器；水箱总成, 左右羊角总成, 永磁同步驱动电机、加速	工业

			踏板、OBD 诊断座、故障设置考核系统、操作控制台。 4. 面板上有外孔 $\phi 8$ 内孔 $\phi 2$ 的检测端子，方便学生万用表测量，内孔 $\phi 2$ 的检测端子学生测量时万用表笔不容易脱落；端子是铜质端子，防止生锈。 5. 台架配置 43 寸高清多媒体显示屏，配套课程资源，实现驱动传动系统交互式教学。 6. 能和动力电池+管理系统实训台、空调系统实训台、电动转向助力 EPS 系统实训台、全车电器实训台进行互联互通。 7. 工作电压：直流 12V。 8. 工作温度：$-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$。 9. 外形尺寸 $\geq 2000 \times 1250 \times 1700\text{mm}$（长*宽*高）。 三、工艺要求： 1. 采用优质冷轧钢板材料特性，经下料、通过数控激光切割机及数控折弯机切割折弯成型焊接、打磨等工序，完成台架的定制化制作。 2. 实训台架采用 80F 福马脚轮支撑，单个脚轮受力可 500KG；实训台架带四个脚轮，移动灵活，同时脚轮带自锁装置，可以固定位置。 3. 固定零件采用激光雕刻或电脑雕刻，固定材料采用透明亚克力或 PVC 板。 4. 所有线路的连接全部采用电烙铁焊接，热缩管包扎，经久耐用，永不氧化。 5. 面板采用亚克力板制做，上面丝印彩色原厂电路图。 四、故障设置： 1、设备要求配置七英寸以上信息显示终端，可对设备设置五种以上故障状态： ①断路故障：终端设置断路故障之后可模拟导线出现断路的现象。 ②虚接故障：终端设置故障后可模拟导线固有电阻异常，设置输入 $1\Omega \sim 2\text{M}\Omega$ 的电阻值，形成导线的虚接状态。通过万用表可测量出导线虚接时相应的电阻值。 ③间歇性故障：终端设置间歇性故障后可模拟设备导线处于接触不良的状态。每一路均可独立设置其间歇通/断时间，选择范围为 $200 \sim 25000\text{ms}$。至少可设置 16 路。 ④对电源短路故障：终端设置对电源短路故障后可模拟信号线短接到电源，可通过万用表测量出信号线电压值变成 +12V，信号失真。 ⑤对地线短路故障：终端设置对地线短路故障后可模拟信号线短接到地线，可通过万用表测量出信号线电压值变成 0V，接通地线，无电压信号输出。 2. 信息显示终端可释放无线故障设置控制权限，支持以下无线手持终端同时控制： ①支持电脑端 EXE 应用程序控制；	
--	--	--	---	--

			②支持电脑端 WEB 网页远程控制； ③支持移动端 APP 控制； 五、配套资源： （一）平台资源 ①管理平台要求按车系划分为：国产、美系、日系、德系、韩系、法系、英国、意大利、荷兰、瑞典、印度、西班牙。 ②各车系内对应可查询到相关产品的品牌型号车型资料。 ③管理平台的信息，包括电池类、电机类、电控类、电器类，可查询提供相关的产品高清图片，技术维修资料，保养事项及使用说明。 ④信息涵盖文档类、视频类、虚拟类、练习类。学生可进行练习测试，提高学习效率。对零部件进行三维展示，用户能够操作鼠标对所有模型进行 360 度旋转，放大、缩小等操作，从各个角度观察模型。 ⑤硬件设备配二维码，可通过二维码扫描枪进行扫描，直接在管理平台上读取设备信息，方便快捷，提高信息的查询效率。 ⑥教学控屏功能：在教学过程中，老师可通过软件提供的功能键，实现在线控屏，提高教学管理质量，控制学生电脑。 （二）概述 《纯电动汽车驱动系统》教学资源要求采用 C/S 架构开发。此资源能够满足教师课程教学、学生自主理论和实训技能学习，按照项目任务规划好学习资源，以章节为学习单元管理开发配置的教学课件、教学视频、教学动画、作业练习、实训工单、评价方案、技术资料等资源 （三）功能 1、资源浏览 用户可以直接在线浏览图片、文档类课件、视频、动画、虚拟仿真类等资源。 2、资源导出打印 提供文档类资源导出打印功能。 3、动画小练习 提供给学生用户在线理论练习功能，根据内置试题，做完自动算出成绩、用时。 （四）课程资源 1、纯电动汽车的认知 1.1 纯电动汽车基本结构形式与原理认知 1.2 教学设计 1.3 教学课件 1.4 教学视频 1.4.1 纯电动汽车基本结构形式与原理认知 1.4.2 BMS 电池	
--	--	--	--	--

			1.4.3 镍动力电池拆装 1.4.4 三元锂电池 1.5 工作页 1.6 教学动画 1.6.1 纯电动车的特点 1.6.2 电动汽车主要生产厂家 1.6.3 纯电动车的类型 1.6.4 后驱动系统形式 1.6.5 前驱动系统形式 1.6.6 纯电动汽车的充电方式 1.6.7 电动机的工作电压 1.6.8 电动机的冷却方式 1.6.9 快速充电方式 1.6.10 常规充电方式 1.6.11 制动能量回收系统的组成 1.6.12 制动能量回收系统的原理 1.6.13 四轮驱动形式 1.6.14 纯电动车的基本组成 1.6.15 电动汽车技术指标 1.6.17 电动动力系统的工况 1.7 技术资料 1.8 课堂考核 1.9 评价方案 1.9.1 学习质量评价 1.9.2 教学质量评价 2、电驱动系统电机的类型及结构认知 2.1 纯电动汽车驱动电机类型与结构认知 2.2 教学设计 2.3 教学课件 2.4 工作页 2.5 教学动画 2.5.1 纯电动汽车驱动电机的功用 2.5.2 纯电动汽车驱动电机的类型 2.5.3 直流电动机 - 直流电动机的类型 - 直流电动机的结构与特点 - 直流电动机的工作原理 - 直流电动机的转速控制 2.5.4 刷直流电动机 - 无刷直流电动机的类型 - 无刷直流电动机的结构与特点 - 无刷直流电动机的工作原理 - 无刷直流电动机的控制 2.5.5 异步电动机	
--	--	--	--	--

				机的结构与特点 异步电动机的工作原理 异步电动机的控制 2.5.6 永磁同步电动机 永磁同步电动机的结构与特点 永磁同步电动机的工作原理 永磁同步电动机的控制 2.5.7 开关磁阻电动机 开关磁阻电动机的结构与特点 开关磁阻电动机的工作原理 开关磁阻电动机的控制 2.5.8 轮毂电动机 轮电动机的结构形式 轮毂电动机的应用形式 轮毂电动机的驱动方式 轮毂电动机的驱动系统特点 2.6 技术资料 2.7 课堂考核 2.8 评价方案 2.8.1 学习质量评价 2.8.2 教学质量评价 根据以上模块，进行知识分类学习，满足学生的自主学习和技能练习。 (五)技术要求 1. 视频需采用高清分辨率，且标准规范并配有字幕解说，视频配音由专业人员配音，清晰准确。 2. 支持部分文档类资源二维码查看，包含了文档类资源二维码，使用手机扫描平台上的的二维码，可浏览此资源内容。 3. 文档类资源提供全屏显示功能。 4. 资源按照项目-任务划分，每个任务内包含教学课件、教学视频、教学动画、作业练习、实训工单、评价方案、技术资料等资源。 5. 资源中至少包含有原理、功用、类型、组成等动画资源，部分包含零部件及系统的拆装、检修等技能视频，动画资源。 ▲虚拟现实仿真资源（包含但不限于以下资源，提供清晰软件截图） 1. 电动汽车基本知识； 2. 电动汽车维修安全规范； 3. 动力电池系统； 4. 驱动电机系统； 5. 高压附件系统； 6. 充电系统； 7. 纯电动车整车控制系统； 8. 充电系统；	
--	--	--	--	---	--

			9. 车型配置表； 10. 充放电介绍； 11. 高压电控； 12. 高压系统维修手册。 六、实训项目： 1. 了解 P 档控制器工作原理。 2. 了解电子油门踏板工作原理。 3. 了解永磁同步电机工作原理。 4. 了解电机控制器工作过程直流母线电压和三相交流电压变化关系。 5. 了解电子油门踏板角位移信号与驱动电机功率之间控制关系。 6. 驱动传动和高压部件系统认知 -系统组成与结构：通过对实训平台的观察和拆解，认识驱动电机、变速器、差速器、传动轴等部件，了解它们的安装位置和相互连接关系，高压电控系统有高压配电箱、电机控制器、充电机等高压部件等情况。 -工作原理学习：借助实训平台的演示功能或模拟动画，理解驱动电机如何将电能转化为机械能，以及变速器、差速器等部件如何对动力进行传递、变速和分配。 7. 驱动电机性能测试。 -电机参数测量：使用专业仪器测量驱动电机的额定电压、额定电流、额定功率、转速等参数，掌握电机参数的测量方法和意义。 8. 高压系统绝缘检测 -使用绝缘电阻测试仪，测量高压部件与车身之间的绝缘电阻，确保其阻值符合规定标准。 -检测高压线束的绝缘性能，判断是否存在绝缘层破损、老化等问题。 9. 高压系统接地检测 -检查高压系统的接地线路是否连接可靠，接地电阻是否在允许范围内。 -确认接地标识是否明显，接地系统是否符合安全规范 10. 高压部件功能测试 -对电机控制器进行功能测试，包括控制电机的启动、停止、正反转等，检查其控制精度和响应速度。 -测试充电机的充电功能，检查充电电压、电流是否正常，充电过程是否稳定。 11. 高压安全操作训练 -进行高压安全知识培训，包括高压电的危害、安全防护用品的使用等。 -模拟高压系统检修场景，让学生练习正确的安全操作流程，如断电、验电、挂接地线等。 12. 故障诊断与维修	
--	--	--	--	--

				12.1. 故障模拟与诊断：在实训平台上设置各类故障，如电机绕组短路故障等，学生运用故障诊断仪、示波器等工具，通过检测电路、分析数据等方法，查找故障点并确定故障原因。 12.2. 维修与更换实训：根据故障诊断结果，进行驱动电机、变速器、差速器等部件的维修或更换实训，学习维修工具的使用和维修工艺，培养学生的实际动手能力和维修技能。 12.3. 高压系统故障诊断 -设置模拟故障，如高压线束断路、短路，部件故障等，让学生通过故障现象，利用诊断工具和方法，如读取故障码、数据流分析等，查找故障原因并排除故障。	
7	空调系统检测实训台（含智能教学系统）	1	台	一、系统安全： 1. 高压部件加有保护罩, 保护罩采用透明亚克力制作完成厚度 8MM。 2. 带高压部件都贴示三角形警示标志。 3. 雕刻部位边缘经处理光滑，避免学生操作出现安全隐患。 4. 每个油/水接口处都用水管夹进行加固, 保证设备的质量。 二、系统结构： 1. 采用原装电动车空调系统；真实地呈现了空调系统核心零部件之间的连接控制关系、安装位置和运行参数，培养学员对原车空调系统故障分析和处理能力。 2. 面板上有外孔 $\phi 8$ 内孔 $\phi 2$ 的检测端子，方便学生万用表测量，内孔 $\phi 2$ 的检测端子学生测量时万用表笔不容易脱落；端子是铜质端子，防止生锈。 3. 台架配置 43 寸高清多媒体显示屏，配套课程资源，实现空调系统交互式教学。 4. 能和动力电池+管理系统实训台新能源汽车驱动传动及高压电控系统实训平台、电动转向助力 EPS 系统实训台、全车电器实训台进行互联互通 5. 工作电压：直流 12V。	工业

			6. 工作温度：-40℃~+50℃。 7. 外形尺寸≥1400*900*1700mm（长*宽*高）。 三、工艺要求： 1. 采用优质冷轧钢板材料特性，经下料、通过数控激光切割机及数控折弯机切割折弯成型、焊接、打磨等工序，完成台架的定制化制作。 2. 实训台架采用 60F 福马脚轮支撑，单个脚轮受力可 250KG；实训台架带四个脚轮，移动灵活，同时脚轮带自锁装置，可以固定位置。 3. 实训台架固定零件采用激光雕刻或电脑雕刻，固定材料采用透明亚克力或 PVC 板等其它固定件。 4. 所有线路的连接全部采用电烙铁焊接，热缩管包扎，经久耐用，永不氧化。 5. 面板采用亚克力板制做，上面丝印彩色原厂电路图。 四、故障设置： 1、实训设备配备无线故障设置考核系统，该系统可根据教学需要设置多个故障点。单一手持终端可控制多台实训设备； 2、单台实训设备亦可同时受四种或四种以上手持终端对该设备的无线故障设置系统进行控制； 3、设备接通电源时，手机 APP 端可自动搜索到本台设备，实现相互通信；手机 APP 端具备无线故障解码诊断及读取数据流功能； 4、设备提供二维码，用户可通过手机扫描二维码方式获取终端软件，实现实训台的远程控制，实现产品的智能化； 五、系统功能： 1. 由空调驱动器驱动的电动压缩机将气态的制冷剂从蒸发器中抽出，并将其压入冷凝器。高压气态制冷剂经冷凝器时液化而进行热交换（释放热量），热量被车外的空气带走。高压液态的制冷剂经膨胀阀的节流作用而降压，低压液态制冷剂在蒸发器中气化而进行热交换（吸收热量），蒸发器附近被冷却了的空气通过鼓风机吹入车厢。气态的制冷剂又被压缩机抽走，泵入冷凝器，如此使制冷剂进行封闭的循环流动，不断地将车厢内的热量排到车外，使车厢内的气温降至适宜的温度。 2. 掌握纯电动汽车原车的空调系统结构组成和工作原理。 3. 了解制冷过程中，涡旋式压缩机运作情况。 4. 了解制热过程中，PTC 原件通电后的电阻与温度变化。 5. 掌握温度传感器、湿度传感器、环境温度传感器的检测方法。 6. 掌握空调压缩机线圈的绝缘性检测方法。	
--	--	--	--	--

			7. 掌握空调系统的线路检测与保养方法。 8. 掌握压缩机的拆装方法。 9. 掌握高低压管路检漏测试、与制冷剂加注。 10. 掌握 PTC 元件的检测方法与拆装步骤。 六、配套资源： （一）软件要求 1、《纯电动汽车空调系统》教学软件要求采用 C/S 架构开发。此软件能够满足教师课程教学、学生自主理论和实训技能学习，按照项目任务规划好学习资源，以章节为学习单元管理开发配置的教学课件、教学视频、教学动画、作业练习、实训工单、评价方案、技术资料等资源；帮助学生更好的融入课程，理解知识，更好地完成学习任务。 用户可以直接在线浏览图片、文档类课件、视频、动画、虚拟仿真类等资源。 2、资源导出打印 提供文档类资源导出打印功能。 3、动画小练习 提供给学生用户在线理论练习功能，根据内置试题，做完自动算出成绩、用时。 （二）课程资源 1、高清图片 2、空调系统结构介绍 3、汽车空调的使用 4、汽车空调温度传感器设置 5、空调系统电路图和维修手册 6、空调系统的认知 6.1. 教学设计 6.2. 教学课件 6.3. 台架配套视频 6.4. 台架配套说明书 6.5. 认识电动汽车空调视频 6.6. 虚拟动画 汽车空调装置的基本组成 空调系统的原理 6.7. 实训工单 6.8. 技术文献 6.9. 理论考核 7、空调压缩机的拆检 7.1. 教学设计 7.2. 教学课件 7.3. 虚拟动画 空调压缩机的位置 空调压缩机的作用	
--	--	--	--	--

				空调压缩机的结构 空调压缩机的运动原理 7.4. 实训工单 7.5. 技术文献 7.6. 理论考核 根据以上模块，进行知识分类学习，满足学生的自主学习和技能练习。 (三)技术要求 1. 软件内视频需采用高清分辨率，且标准规范并配有字幕解说，视频配音由专业人员配音，清晰准确。 2. 软件支持部分文档类资源二维码查看，软件内置包含了文档类资源二维码，使用手机软件扫描平台上的的二维码，可浏览此资源内容。 3. 软件资源按照项目-任务划分，每个任务内包含教学课件、教学视频、教学动画、作业练习、实训工单、评价方案、技术资料等资源。 4. 资源中至少包含有原理、功用、类型、组成等动画资源，部分包含零部件及系统的拆装、检修等技能视频，动画资源。 七、实训项目： 以下是一些常见的空调系统检测实训项目： 1. 空调系统认知 —空调系统有压缩机、冷凝器、蒸发器、膨胀阀、空调管路、PYC 加热器、鼓风机、温度传感器、空调控制单元、等部件。 2. 空调系统压力检测 — 使用歧管压力表组，检测空调系统在运行和停机状态下的高压侧和低压侧压力，判断系统内制冷剂的充注量是否正常，以及压缩机、膨胀阀等部件的工作是否良好。 3. 空调系统电气检测 — 检查空调系统的电路连接情况，包括压缩机、鼓风机、温度传感器等部件的连接线束是否松动、破损。 — 使用万用表测量相关电气部件的电阻、电压和电流，判断其是否正常工作，检测空调控制系统的控制信号是否准确。 4. 空调系统制冷效果检测 — 在车内设定不同的温度和风速，使用温度计测量出风口的温度，评估空调系统的制冷能力是否满足要求。 — 检查空调系统的出风均匀性和风量大小，确保车内各个区域都能得到良好的制冷效果。 5. 空调系统故障诊断与排除 人为设置各种故障，如空调控制单元、压缩机故障、PYC 加热器等，让学生通过观察故障现象，利用所学的	
--	--	--	--	--	--

				检测方法和工具，分析故障原因并进行排除，以提高学生的实际故障诊断和维修能力。	
8	电动转向 EPS 系统检测实训台（含智能教学系统）	1	台	检测方法和工具，分析故障原因并进行排除，以提高学生的实际故障诊断和维修能力。 一、系统安全： 1. 高压部件加有保护罩, 保护罩采用透明亚克力制作完成厚度 8MM。 2. 带高温压部件都贴示三角形警示标志。 3. 雕刻部位边缘经处理光滑，避免学生操作安全隐患。 4. 每个油/水接口处都用水管夹进行加固, 保证设备的质量。 二、系统结构： 1. 采用原装电动车齿轮齿条式电动助力转向系统（EPS）；真实地呈现了 EPS 系统核心零部件之间的连接控制关系、安装位置和运行参数，培养学员对 EPS 系统故障分析和处理能力。 2. 面板上有外孔 $\phi 8$ 内孔 $\phi 2$ 的检测端子，方便学生万用表测量，内孔 $\phi 2$ 的检测端子学生测量时万用表笔不容易脱落；端子是铜质端子，防止生锈。 3. 台架配置 43 寸高清多媒体显示屏，配套课程资源，实现电动转向助力 EPS 系统交互式教学。 . 外形尺寸$\geq 1700*1000*1700\text{mm}$（长*宽*高）。 三、工艺要求： 1. 采用冷铁板材料特性，经下料、成型、焊接、打磨等工序，完成台架的定制化制作。 2. 实训台架采用 60F 福马脚轮支撑，单个脚轮受力可 250KG；实训台架带四个脚轮，移动灵活，同时脚轮带自锁装置，可以固定位置。 3. 实训台架固定零件采用激光雕刻或电脑雕刻, 固定材料采用透明亚克力或 PVC 板等其它固定件。 4. 所有线路的连接全部采用电烙铁焊接，热缩管包扎，经久耐用，永不氧化。 5. 面板采用亚克力板制做，上面丝印彩色原厂电路图。 四、系统功能： 1. EPS 工作原理。 2. EPS 技术先进性和优点。 3. 助力控制功能。 4. 回正控制功能。 5. 高速阻尼控制功能。 五、配套资源： （一）软件要求 《纯电动汽车转向系统》教学软件要求采用 C/S 架构开发。此软件能够满足教师课程教学、学生自主理论和实训技能学习，按照项目任务规划好学习资源，以章节为学习单元管理开发配置的教学课件、教学视频、教学动	工业

				画、作业练习、实施工单、评价方案、技术资料等资源帮助学生更好的融入课程，理解知识，更好地完成学习任务。 （二）软件功能 1、资源浏览 用户可以直接在线浏览图片、文档类课件、视频、动画、虚拟仿真类等资源。 2、资源导出打印 提供文档类资源导出打印功能。 3、动画小练习 提供给学生用户在线理论练习功能，根据内置试题，做完自动算出成绩、用时。 （三）课程资源 1、高清图片 2、转向系统的认知 2.1. 教学设计 2.2. 教学课件 2.3. 台架配套视频 2.4. 台架配套说明书 2.5. 虚拟动画 转向系统的组成 转向系统的工作原理 2.6. 实施工单 2.7. 技术文献 2.8. 理论考核 3、转向电机的拆检 3.1. 教学设计 3.2. 教学课件 3.3. 虚拟动画 转向电机的结构 转向电机的原理 3.4. 实施工单 3.5. 技术文献 3.6. 理论考核 4、转向系统常见故障检查与排除 4.1. 教学设计 4.2. 教学课件 4.3. 教学视频 4.4. 虚拟动画 4.5. 实施工单 4.6. 技术文献 4.7. 理论考核 根据以上模块，进行知识分类学习，满足学生的自主学习和技能练习。	
--	--	--	--	--	--

			(四) 技术要求 1. 软件内视频需采用高清分辨率，且标准规范并配有字幕解说，视频配音由专业人员配音，清晰准确。 2. 软件支持部分文档类资源二维码查看，软件内置包含了文档类资源二维码，使用手机软件扫描平台上的的二维码，可浏览此资源内容。 3. 文档类资源提供全屏显示功能。 4. 软件资源按照项目-任务划分，每个任务内包含教学课件、教学视频、教学动画、作业练习、实训工单、评价方案、技术资料等资源。 5. 资源中至少包含有原理、功用、类型、组成等动画资源，部分包含零部件及系统的拆装、检修等技能视频，动画资源。 六、实训项目： 1. 系统部件认知 - 动转向 EPS 系统有转向电机、扭矩传感器、电子控制单元（ECU）等部件。 2. 扭矩传感器检测 - 使用专业检测设备，检测扭矩传感器的输出信号。转动方向盘，观察传感器输出的电压或电流信号是否随扭矩变化而按规律变化，以判断传感器的工作是否正常。 - 检查扭矩传感器的零点和满量程精度，确保其测量精度符合要求。 3. 转向电机检测 - 用万用表测量转向电机的绕组电阻，判断绕组是否存在短路、断路等故障。 - 对电机进行通电测试，观察电机的运转情况，包括转速、转向是否正常，有无异常噪音和振动。 4. EPS 系统故障诊断 - 通过诊断仪读取 EPS 系统的故障码，根据故障码提示信息，查找故障原因。例如，若 显示扭矩传感器故障码，进一步检查传感器及其线路。 - 模拟一些常见故障，如断开某个传感器的连接线、模拟电机故障等，让学生通过观察转向系统的异常现象，结合诊断仪数据，分析并找出故障点。 5. 助力性能检测 - 在不同车速下进行转向操作，感受并评估 EPS 系统提供的助力大小是否合适。例如，低速时助力应较大，使转向轻便；高速时助力应适当减小，以保证转向稳定性。 - 检测转向回正性能，观察车辆在转向后能否自动回正到直线行驶位置，以及回正的速度和准确性。 6. 电子控制单元（ECU）检测	
--	--	--	---	--

				- 检查 ECU 的供电电压是否正常，确保其能获得稳定的工作电源。 - 利用诊断仪对 ECU 进行编程和配置，如更新软件版本、设置参数等，了解 ECU 的基本操作和功能。同时，检查 ECU 与其他部件之间的通信是否正常。	
9	全车电器检测实训台（含智能教学系统）	1	台	一、系统安全： 1. 雕刻部位边缘经处理光滑，避免学生操作安全隐患。 2. 每个油/水接口处都用水管夹进行加固，保证设备的质量。 二、系统结构： 1. 采用原装原车低压控制系统；低压系统部件齐全，真实地呈现了车身低压控制系统的连接控制关系、安装位置和运行参数，培养学员对车身低压控制系统系统故障分析和处理能力。 2. 面板上有外孔 $\phi 8$ 内孔 $\phi 2$ 的检测端子，端子颜色与线路原理图颜色对应，方便学生万用表测量，内孔 $\phi 2$ 的检测端子学生测量时万用表笔不容易脱落；端子是铜质端子，防止生锈。 3. 工作电压：直流 12V。 4. 工作温度：$-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$。 ▲5. 实训台采用半自动化控制系统，教学模式下，尺寸 $\geq 3800\text{mm} \times 900\text{mm} \times 1800\text{mm}$（长*宽*高），可参考面板设计电路图，进行跨线连接，开展教学实训，培养学生的动手能力与思维能力。 ▲6. 实训台采用半自动化控制系统，考核模式下，尺寸 $\geq 2300\text{mm} \times 800\text{mm} \times 1800\text{mm}$（长*宽*高），面板电路图被隐藏，学生可在无电路图的情况下，进行跨线考核，检验教学成果。 三、工艺要求： 1. 采用冷铁板材料特性，经下料、成型、焊接、打磨等工序，完成台架的定制化制作。 2. 实训台架采用 60F 福马脚轮支撑，单个脚轮受力可 250KG；实训台架带四个脚轮，移动灵活，同时脚轮带自锁装置，可以固定位置。 3. 实训台架固定零件采用激光雕刻或电脑雕刻，固定材料采用透明亚克力或 PVC 板等其它固定件。	工业

			4. 所有线路的连接全部采用电烙铁焊接，热缩管包扎，经久耐用，永不氧化。 5. 面板采用亚克力板制做，上面丝印彩色原厂电路图。 四、系统功能： 1. 运行过程。 2. 网管控制单元工作原理。 3. 主控 ECU 工作原理。 4. 常见故障代码的含义。 五、配套资源： （一）软件要求 《纯电动汽车车身电器系统》教学软件要求采用 C/S 架构开发。此软件能够满足教师课程教学、学生自主理论和实训技能学习，按照项目任务规划好学习资源，以章节为学习单元管理开发配置的教学课件、教学视频、教学动画、作业练习、实训工单、评价方案、技术资料等资源；帮助学生更好的融入课程，理解知识，更好地完成学习任务。 （二）软件功能 1、资源浏览 用户可以直接在线浏览图片、文档类课件、视频、动画、虚拟仿真类等资源。 2、资源导出打印 提供文档类资源导出打印功能。 3、动画小练习 提供给学生用户在线理论练习功能，根据内置试题，做完自动算出成绩、用时。 （三）课程资源 1. 产品图片 2. 教学课件 2.1 灯光系统 2.2 电动外后视镜 2.3 多媒体系统 2.4 四门窗控系统 2.5 网关控制器 2.6 仪表板系统 2.7 雨刷洗涤 2.8 智能钥匙系统 2.9 中控门锁 2.10 组合仪表 3. 教学视频	
--	--	--	--	--

			3.1 整车电器功能讲解 4. 使用说明 5. 教学动画 5.1 车辆功能检查 5.2 仪表指示灯 5.3 电源系统工作原理 5.4 发电机六管整流原理 5.5 触电式电压调节器工作原理 5.6 电子式电压调节器 5.7 中性点电压调节 5.8 电源系统原理图 6. 技术资料 6.1 前照灯电路故障检修 6.2 起动系统电路检测 6.3 绘制起动系统电路 6.4 充电指示灯常亮类故障案例检 6.5 发电机的拆装与分解检测 6.6 蓄电池维护与更换 6.7 汽车基本电路制作 根据以上模块，进行知识分类学习，满足学生的自主学习和技能练习。 （四）技术要求 1. 软件内视频需采用高清分辨率，且标准规范并配有字幕解说，视频配音由专业人员配音，清晰准确。 2. 软件支持部分文档类资源二维码查看，软件内置包含了文档类资源二维码，使用手机软件扫描平台上的的二维码，可浏览此资源内容。 3. 文档类资源提供全屏显示功能。 4. 软件资源按照项目-任务划分，每个任务内包含教学课件、教学视频、教学动画、作业练习、实训工单、评价方案、技术资料等资源。 5. 资源中至少包含有原理、功用、类型、组成等动画资源，部分包含零部件及系统的拆装、检修等技能视频，动画资源。 六、实训项目： 1. 汽车全车电器认知 新能源汽车照明系统有大灯（包括远光、近光）、转向灯、刹车灯、雾灯、示廓灯、倒车灯，仪表系统，音响系统，电动车窗，门锁机构，雨刮，BCM 系统等。 2. 汽车电器通过跨线方式，把汽车线路连接起来，通过原车线路图让学生提高对汽车线路认识，提高操作能力。 3. 故障诊断与维修 - 故障模拟与诊断：在实训平台上设置各类故障，如仪表系统，电动车窗短路，大灯短路，BCM 故障等，学生	
--	--	--	---	--

				运用故障诊断仪、万用表等工具，通过检测电路、分析数据等方法，查找故障点并确定故障原因。 — 维修与更换实训：根据故障诊断结果，进行 BCM，大灯（包括远光、近光）、转向灯、刹车灯、雾灯、示廓灯、倒车灯，仪表系统，音响系统，电动车窗，门锁机构等部件的维修或更换实训，学习维修工具的使用和维修工艺，培养学生的实际动手能力和维修技能。 备注：带“▲”提供清晰多角度产品说明图片，满足技术要求	
10	永磁变频螺杆空压机	1	套	额定功率： 15kw/20HP 产气量： 2.2m³/min 额定压力： 0.8Mpa 处理风量， 2.5m³/min 净重量： 55kg 外形尺寸： 770*400*780Cm 容积 1000L 压力， 0.8MPa 外形尺寸 2.2M*0.8 重量： 137KG 提供随罐的质保书及 安全阀+压力表+排水阀 处理量：1.5 m³/rmin 口径 G1-1/2 安装高压管 3 条+补芯+转换接头以及一楼汽车实训室气路。	工业
11	实训室内涵建设	1	项	1、新能源汽车实训室管理制度及设计：内层须采用户外高清背胶裱亮光板包边，外层须采用亚克力封面（4 块），具体建设内容由中标人设计后由采购人确定，尺寸约 400mm×1200mm。 2、新能源汽车实训室功能介绍及设计：内层须采用户外高清背胶裱亮光板包边，外层须采用亚克力封面（4 块），具体建设内容由中标人设计后由采购人确定，尺寸约 400mm×1200mm。 3、新能源汽车动力总成专业知识介绍：包含新能源基础各部件的结构及功能，内层须采用户外高清背胶裱亮光板包边，外层须采用亚克力封面（4 块），具体建设内容由中标人设计后由采购人确定，尺寸约 1200mm×800mm。 4、新能源维修安全操作要求：用文字及图片的形式展示新能源部件维修时安全操作步骤及注意事项。	其他未列明行业

12	高压万用表	4	个	量程选择：手动 直流电压：1000v 交流电压：1000v 直流电流：10A 交流电流：10A 电阻：60MΩ 电容：200uF 温度：760° C 频率：10mHz 显示位数：4000 真有效值：否 NCV(非接触验电)：否 特性及优点 1、4000 位超大数字夜晶显示，使读数更加清晰明了； 2、具有自动关机和电池低电能显示功能，既能够延长电池使用周期，也能及时提醒使用者更换低电能电池； 3、最大/最小值记录功能，更方便读数；4、测量率:2 次/秒； 5、数据保持功能可保存数值，便于操作者准确读取测量数值。 6、峰值捕捉功能； 7、大范围的电容测量	工业
13	绝缘测试仪	3	台	交流电压:最大量程：750V；最大分辨率：1V；误差：$\pm 2\% \pm 10d$ 直流电压:最大量程：1000V；最大分辨率：1V；误差：$\pm 0.8\% \pm 3d$ 电阻:最大量程：400Ω；最大分辨率：0.1Ω；误差：$\pm 1.5\% \pm 6d$ 绝缘电阻:最大量程：4000Ω；最大分辨率：1K-1MΩ；误差：$\pm 2.0\% \pm 6d$ 测试电压:1000V-4000MΩ 短路测试:蜂鸣$\leq 40\Omega$，测试电流 20mA 操作温度:0℃~40℃（ <80%RH ） 贮存温度:-10℃~60℃（ <70%RH ） 特性及优点： 双显示带白光背景:支持 41 段模拟条:支持 数据保持:支持 最大/最小值保持：支持 调零锁定：支持 按键锁定：支持 低电池提示：支持	工业

14	接地电阻测试仪	2	台	一、产品概述 采用最新数字及微处理技术，具有独特的抗干扰能力和环境适应能力，重复测试一致性好，确保长年测量的高精度、高稳定性和高可靠性。 二、产品功能 1) 具有背光和电池检测功能 2) 具有数据保存和储存功能 3) 具有自动关机省电功能 4) 可作精密三线式测量，也可做简易二线式测量 5) 双重绝缘或强化绝缘安全构造 三、技术参数 1) 产品尺寸：160*70.5*100mm 2) 绝缘阻抗：测量电路与外壳绝缘阻抗不小于 20MΩ 3) 测量方式 ①接地电压测量：平均值响应 ②接地电阻测量：测试信号频率约 820Hz，电流 20Ω 档、约 3.2mA	工业
15	人员安全防护套装	10	套	1、绝缘手套 500V 绝缘手套 手套材质：天然橡胶 产品适用于电力、电器设备带电作业时戴用防止手部直接接触带电体，以免遭到电击起防护作用。 2、耐磨手套 符合人体工程学设计；可降低潜在的危險，如：刀割等；可清洗。 3、护目镜 镜片：PC, 灰, UV2C-1.2 涂层：多功能 PC 抗冲击材料 镜片，高韧性，能吸收外部冲击力，保护眼睛。 4、绝缘帽 型号：豪华型 带透气孔 材质：高强度 ABS 颜色：白、黄、红、蓝、四色可选 特点：经典 V 字造型安全帽由 ABS 材料制成的外壳，可调节易拉宝帽衬或小旋风帽衬和下颌带组成，符合	工业

				GB2811-89 标准 Y 类、T2 类和 T4 类要求，主要用于需 要对头顶部防护的场所。	
16	工位安全 防护套装	2	套	1、警示牌： 绝缘材质制作，表面喷涂“危险，请勿靠近”字样与带电 符号。 2、隔离带套装： 再次利用，对操作空间进行隔离；最长 5m；可伸缩， 每套 6 根围成一个工位。 3、绝缘防护垫： 最高耐压 10KV，尺寸：5m x 1m x 5mm （长 x 宽 x 厚 度）。	工业
数控技术应用专业					
1	桌面五轴 数控机床	1	台	床身及回转台结构：铸铁立式结构，高精度 H 级等磨直 线导轨，导轨配油路润滑系统；回转轴：BC 轴摇篮式 转台，高精度谐波减速机，全封闭防护罩，抬起式单门 （气动门） 工件冷却装置：内置风冷，使用 0.6 帕气压，M 指令控 制线性轴定位精度：0.02mm 线性轴重复定位精度：0.01mm 旋转轴定位精度：16" 旋转轴重复定位精度：12" X/Y/Z 行程：235/130/230mmB 轴行程：+30~-120° C 轴行程：+/- N×360° 最大加工范围：Φ100×180mm 主轴锥柄：MT3 主轴最大功率：1000W 主轴最高转速：3500rpm 最大夹持刀具直径：Φ16mm 工作台尺寸：Ø110/460×130mm 工作台承重：15kg T 型槽：12 mm/3 X/Y/Z 轴移动速度：2000mm/min 回转轴移动速度移动速度：B/C 轴：≥20r/min 数控系统：M5 工业级五轴联动控制系统 RTCP 功能：支持 RTCP 刀尖跟随功能 电子手脉：5 轴三档电子手脉 使用电压：AC220V/50H 外形尺寸：930×650×920mm	工业

				净重/毛重：260kg 随机配件：自动对刀器、钻夹头、钻夹头钥匙、钻夹头锁紧螺杆、ER25 弹性铣刀柄、弹性夹头套件、T 型螺母、内六角扳手、双头扳手、月牙扳手、单头扳手、套筒扳手、平口钳、五轴自定心虎钳、毛刷、垫片、螺栓、U 盘、硬件说明书、数控系统说明书。	
2	手持式三维扫描仪	2	台	新一代视觉采集器件，数据采集帧率可达到 30fps，最大扫描幅面达 250*200mm，采用 USB3.0 相机接口，实现更高速、稳定的数据采集和传输。手持模式下，扫描精度最高可达 0.045mm，利用标志点拼接定位，体积精度可达 0.3mm/m。	工业
3	六边形电脑桌	5	套	环保板材，较好的耐磨损、耐刮性，稳定不变形，配置主机位置。六边电脑桌带凳子。	其他未列明行业
4	实训室内涵建设	1	项	根据所投产品布局规划及线缆安装，美观优化等。	其他未列明行业

▲二、商务条款

售后服务要求	1. 质保期：最短不得少于 <u>1</u> 年。质保期内负责上门服务、维修、更换，不得收取任何费用。 1、所竞标产品如果性能有高于采购要求时，应提供足以证明的技术支持资料。 2、竞标产品必须是按厂家标准配置的整套全新，属于正规合法经销渠道的，符合国家各项有关质量标准的合格产品。相关部件及服务满足以上各项要求。若产品在运输过程中损坏或擦伤须无偿调换相同产品。 3、竞标报价包含货物、随配附件、备品备件、工具、运抵指定交货地点、安装、安装调试、安装所需材料、委托培训费和售后服务、税金、检验、验收及其他所有成本费用的总和。 4、免费送货上门并卸至采购人指定地点，负责免费培训操作、技术人员、后期运行管理人员；并无偿提供培训资料和培训师资。使用户相关维修、操作人员具备了解设备结构、工作原理，熟练操作设备，并能排除一般故障的能力；交货及采购人安装调试过程中，成交人应免费派专业技术人员到交货安装现场进行技术指导及相关技术服务，向采购人交相关试验数据、报告及采购人要求提供的相关技术文件，直至达到验收要求。 5、质保期结束后，成交供应商仍应负责对设备提供终身维修服务，但只能收取配件成本费，免收人工服务费。 6、故障响应时间：接到故障通知后在 24 小时内到达采购人指定现场。
合同签订时间	自成交通知书发出之日起 <u>15</u> 日内
合同履行期和地点	1. 合同履行期：自签订合同之日起 <u>30</u> 天（日历天）内完成项目安装调试。 2. 地点：天等县职业技术学校指定地点。

▲三、商务条款其他要求	
1. 谈判报价：本项目的谈判报价视为已包含完成该项目所有采购内容的人工、材料等直接费用、税金税费、管理费等，供应商应综合考虑在总报价中，成交价为完成该项目的全部费用。	
2. 合同形式及付款方式：本项目采用 固定综合单价 合同方式；付款方式为： 成交供应商交货完毕并完成安装调试 ，采购人验收合格后，乙方开具合同价款的全额发票给甲方，甲方 15 日内一次性付清合同余款。	
四、核心产品： “ <u>人工智能分拣实训平台、新能源三电 VR 实训系统</u> ”	
五、供应商的履约能力要求表	
质量管理、企业信用要求	无
能力或者业绩要求	无
六、政策性加分条件	
政策性加分条件	1. 本项目属于专门面向中小企业采购的货物，货物制造商应为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位。 2. 符合节能环保等国家政策要求。
七、其他要求	无
八、进口产品说明	
进口产品说明	☐ 本表的第__项货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，竞标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（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），同时供应商必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。其他货物不接受进口产品参与竞标， 否则作无效标处理。 ☒ 本分标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）参与竞标， 如有进口产品参与竞标的作无效标处理。
九、与本项目有关的设计图纸、技术规范、文件等附件资料及其获取方式（如有）	
文件或者资料名称	公布渠道或者获取方式

附件 1：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》 (GB21520)
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》 (GB19762)
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》 (GB19577)，《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》(GB37480)
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》 (GB30721)
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》 (GB29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W)	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》 (GB19576) 《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)

		★A02052309 专用制冷、 空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》 (GB19576)
		A02052399 其他制冷空 调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第 1 部分：中小型开式冷却 塔》(GB/T7190.1)；《机械通风冷却塔第 2 部 分：大型开式冷却塔》(GB/T7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等 级》(GB18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》 (GB20052)
9	★ A020609 镇流器	管型荧光灯 镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》 (GB17896)
10	A020618 生活用电 器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★ A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效 等级》(GB21455-2013)，待 2019 年修订发布 后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等 级》(GB21455-2019 实施。
			多联式空调（热 泵）机组（制冷 量≤ 14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效 率等级》(GB21454)
			单元式空气调节 机(制冷量≤ 14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等 级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定 值及能效等级》(GB37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》 (GB12021.4)
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》 (GB21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限 定值及能效等级》(GB20665)
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》 (GB29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》 (GB26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明 用双端荧光 灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等 级》(GB19043)
		LED 道路/隧 道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效 等级》(GB37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》 (GB30255)

		普通照明用 非定向自镇 流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》 (GB30255)
12	★ A020910 电视设备	A02091001 普通电视设 备（电视 机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★ A020911 视频设备	A02091107 视频监控设 备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平 板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以 数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计 算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A031210 饮食炊事 机械	商用燃气灶 具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》 (GB30531)
15	★ A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》 (GB30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》 (GB28377)
16	★ A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗 阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》 (GB28379)
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》 (GB28378)

注：1.节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

附件 2：

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：上述标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号），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。

第三章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	内 容
3	供应商的资格条件：详见竞争性谈判公告
5.1	是否接受联合体竞标：详见竞争性谈判公告
5.2	如接受联合体竞标，联合体竞标要求如下：无
6.3	☒ 不允许分包 ☐ 允许分包 分包内容：_____。 分包金额或者比例：_____。 分包供应商必须具备的资质：_____。
12.1.1	资格证明文件 1. 崇左市政府采购供应商信用承诺函（格式后附）；（ 必须提供 ） 2. 供应商基本情况表（格式后附）；【附：供应商为法人或者其他组织的提供其营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等；供应商为自然人的提供其身份证复印件】；（ 必须提供，否则响应文件按无效响应处理 ） 3. 供应商直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（ 必须提供，否则响应文件按无效响应处理 ） 4. 竞标声明（格式后附）；（ 必须提供，否则响应文件按无效响应处理 ） 5. 中小微企业声明函（格式后附）；（ 必须提供 ） 6. 除谈判文件规定必须提供以外，供应商认为需要提供的其他证明材料； 注： 1. 以上标明“必须提供”的材料，必须加盖供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。 2. 竞标声明必须由法定代表人在规定签章处签字并加盖供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。 3. 供应商直接控股、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供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。

	4. 联合体竞标时，第 1-5 项资格证明文件联合体各方均必须分别提供，联合体各方分别盖章和签字，否则响应文件按无效响应处理。
12.1.2	报价商务技术文件 1. 无串通竞标行为的承诺函（格式后附）；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理） 2. 竞标报价表（格式后附）；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理） 3. 法定代表人身份证明书及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（除自然人竞标外必须提供，否则响应文件按无效响应处理） 4. 法定代表人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，否则响应文件按无效响应处理） 5. 商务条款偏离表（格式后附）；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理） 6. 技术偏离表（格式后附）；（必须提供，否则作无效响应处理） 7. 售后服务承诺（格式自拟）；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理） 8. 货物配置清单（格式后附）；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理） 9. 项目实施方案（格式自拟）【项目前期准备、项目实施计划（项目实施人员一览表（格式后附）、技术服务）】；（如有则提供） 10. 产品出厂标准或质量检测报告等【采购文件第二章采购需求”有要求提供的，应按第二章 采购需求”中的要求提供，并附在技术偏离表后】，（如有则提供） 11. 对应采购需求的技术需求、商务条款提供的其他文件资料；（如有则提供） 12. 供应商认为需要提供的其他有关资料。（如有则提供） 注： 1. 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字，并加盖供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。 2. 以上标明“必须提供”的材料，必须加盖供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。 3. 以上材料未附格式的，由供应商自行拟定。
12.2	响应文件电子版。 1. 响应文件电子版要求：按照本采购文件“第五章 响应文件格式”编写（第五章未附格式的，由供应商自行拟定），不可涂改并在规定加盖公章处加盖电子公章，否则响应文件按无效响应处理。 2. 响应文件电子版密封方式：电子响应文件通过平台有效 CA 加密后在“广西政府采购云平台”投送。（操作方式见公告附件“电子响应文件制作与投送教程”）

15.2	竞标报价是履行合同的最终价格，供应商的竞标报价已视为完成至该项目验收合格的全部费用（包括项目采购内容的材料、人工、安装的直接费、税金、管理费、利润等）。 ☒ 竞标报价包含验收费用 ☐ 竞标报价不包含验收费用
16.2	竞标有效期：自首次响应文件提交截止之日起 <u>60</u> 日。
17.1	竞标保证金的交纳方式：本项目不要求交纳。 竞标保证金的金额：本项目不要求交纳。 相关要求： 1. 竞标保证金采用银行转账交纳方式的，在首次响应文件提交截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账，供应商应将银行转账底单的复印件作为竞标保证金提交凭证，放置于报价商务技术文件中，否则响应文件按无效响应处理。 1. 竞标保证金采用银行转账交纳方式的，在首次响应文件提交截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账，供应商应将银行转账底单的复印件作为竞标保证金提交凭证，放置于报价商务技术文件中，否则响应文件按无效响应处理。 2. 竞标保证金采用支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函交纳方式的，供应商应将支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函的复印件作为竞标保证金提交凭证，放置于报价商务技术文件中，否则投标无效。供应商必须于递交竞标文件时将支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函原件提交给采购人或者采购代理机构，由采购人或者采购代理机构向供应商出具回执，并妥善保管。 3. 竞标保证金指定帐户：详见竞争性谈判公告或者邀请函。 4. 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竞标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。 备注： 1. 竞标保证金在首次响应文件提交截止时间后提交的，或者不按规定交纳方式交纳的，或者未足额交纳的（包含保函额度不足的），视为无效竞标保证金。 2. 供应商采用现钞方式或者从个人账户（自然人竞标除外）转出的竞标保证金，视为无效竞标保证金。 3. 支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效竞标保证金。 4. 保函有效期低于竞标有效期的，视为无效竞标保证金。 5. 采用金融、担保机构出具保函的，必须为无条件保函，否则视为无效竞标保证金。
20.1	首次响应文件提交起止时间：详见竞争性谈判公告。 首次响应文件提交截止时间：详见竞争性谈判公告。 首次响应文件提交地点：详见竞争性谈判公告。

	供应商必须在首次响应文件提交截止时间前，将响应文件密封送达首次响应文件提交地点。在首次响应文件提交截止时间后送达的响应文件为无效文件，采购代理机构应当拒收。
20.6	备份响应文件份数：本项目不接受备份响应文件。
24.1	谈判小组的人数：<u>3</u> 人。
26.2	商务条款评审中允许负偏离的条款数为<u>0</u> 项。 技术需求评审中允许负偏离的条款数为<u>0</u> 项。
	谈判的顺序： 1、按照系统自动提取的顺序，通知谈判时，供应商必须在接到代理机构或交易中心工作人员的电话通知后 15 分钟内响应谈判，否则后果自负。 2、供应商需要在具备有摄像头及语音功能且互联网网络状况良好的电脑登录“广西政府采购云”平台远程开标大厅参与本次谈判，否则后果自负。
28.1	履约保证金金额：按成交金额的<u>0</u> %（注：履约保证金不超过成交金额的 5%）。 履约保证金提交方式：签订合同前，成交单位应通过银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函等非现金方式缴纳（参照竞标保证金）。 履约保证金退付方式、时间及条件：<u>合同履行完毕后由成交供应商填写履约保证金退还申请表并经采购人确认后，15 个工作日内由采购人如数向中标人退还履约保证金，不计利息。</u> 履约保证金指定账户： 开户名称：_____ 开户银行：_____ 银行账号：_____ 备注： 1. 采购人在与中小微企业签订政府采购合同时，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%。 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的（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，视为未按规定提交履约保证金。 3. 采用金融、担保机构出具保函的，必须为无条件保函，否则视为未按规定提交履约保证金。 4. 供应商为联合体的，可由联合体任意一方或者联合体各方共同提交的履约保证金，视为

	有效履约保证金。
29.1	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。
31.2	接收质疑函方式：以书面形式。 质疑联系部门及联系方式：<u>广西晨瑞工程咨询有限公司</u>，联系电话：<u>0771-6739132</u>，通讯地址：<u>南宁市青秀区中柬路 8 号龙光世纪中心 1 号楼三十九层 3905 号办公室</u> 业务时间：上午8时00分到12时00分，下午3时00分到6时00分，业务时间以外、双休日和法定节假日不办理业务。
32.1	1. 采购代理费支付方式： ☒ 本项目代理服务费由<u>成交供应商</u>领取成交通知书前，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： ☒ 以分标（☐ 成交金额/☐ 采购预算/☐ 暂定成交金额/☐ 其他___）为计费额，按本须知正文第 31.2 条规定的收费计算标准（☐ 货物类/☐ 服务类/☐ 工程类）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/☐ ☒ 收费基准价格下浮 <u>30%</u>/☐ 收费基准价格上浮___%）收取。 ☐ 固定采购代理收费_____。 3. 采购代理费收取银行账户 开户名称： 开户银行： 银行帐号：
33.1	解释：构成本谈判文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除谈判文件中有特别规定外，仅适用于竞标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、竞争性谈判公告、供应商须知、采购需求、评审程序、评审方法和评审标准、响应文件格式、合同文本的先后顺序解释； 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（澄清公告）与同步更新的谈判文件不一致时以更正公告（澄清公告）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。
33.2	1. 本谈判文件中描述供应商的“公章”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。 2. 本谈判文件中描述供应商的“签字”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字

	证书（CA 认证）获得的以供应商法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或手写签字。 3. 供应商为其他组织或者自然人时，本谈判文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本谈判文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本谈判文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。 4. 自然人竞标的，谈判文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。 5. 本谈判文件所称的“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。
--	---

供应商须知正文

一、总则

1. 适用范围

1.1 本项目采购人、采购代理机构、供应商、谈判小组的相关行为均受《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》《政府采购竞争性谈判采购方式管理暂行办法》《财政部关于政府采购竞争性谈判采购方式管理暂行办法有关问题的补充通知》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 本竞争性谈判文件（以下简称谈判文件）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”是指政府采购代理机构（以下简称采购代理机构）是指集中采购机构以外、受采购人委托从事政府采购代理业务的社会中介机构。

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 “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。

2.5 “竞标”是指供应商按照本项目竞争性谈判公告或者邀请函规定的方式获取谈判文件、提交响应文件并希望获得标的的行为。

2.6 “响应文件”是指：供应商根据本谈判文件要求，编制包含资格证明、报价商务技术等所有内容的文件。

2.7 “实质性要求”是指谈判文件中已经指明不满足则响应文件按无效响应处理的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.8 “正偏离”，是指响应文件对谈判文件“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。

2.9 “负偏离”，是指响应文件对谈判文件“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。

2.10 “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。

2.11 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.12 “首次报价”是指供应商提交的首次响应文件中的报价。

2.13 “评审价”是指供应商提交的最后报价并经修正（如有）和政策功能价格扣除（如有）后的价格。

3. 供应商的资格条件

供应商的资格条件详见“供应商须知前附表”。

4. 竞标费用

4.1 竞标费用：供应商应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取竞争性谈判文件、勘查现场、编制和提交响应文件、参加谈判与应答、签订合同等，不论竞标结果如何，均应自行承担。

5. 联合体竞标

5.1 本项目是否接受联合体竞标，详见“供应商须知前附表”。

5.2 联合体竞标要求，详见“供应商须知前附表”。

5.3 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》第六条规定，“鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加非专门面向中小企业的政府采购活动。联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体 2%-3%的价格扣除。联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受本办法第四条、第五条规定的扶持政策。组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。”

6. 转包与分包

6.1 本项目不允许转包。

6.2 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，如该工作由供应商自行承担，供应商应具备相应的行政许可，如供应商不具备相应的行政许可必须采用分包的方式，但分包供应商应具备相应行政许可。

6.3 本项目是否允许分包及分包要求详见“供应商须知前附表”，本项目不允许违法分包。

7. 特别说明

7.1 提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下竞标的，以其中通过资格审查、符合性审查、谈判且最后报价最低的参加报价评审；最后报价相同的，由采购人或者采购人委托谈判小组按照竞争性谈判文件规定的方式确定一个参加评审的供应商，竞争性谈判文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他响应文件作无效处理。

非单一产品采购项目，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

7.2 如果本谈判文件要求供应商提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则供应商所提供的以上材料必须为供应商所拥有。

7.3 供应商应仔细阅读竞争性谈判文件的所有内容，按照竞争性谈判文件的要求提交响应文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

7.4 供应商在竞标活动中提供任何虚假材料，其响应文件作无效处理，并报监管部门查处；签订合同后发现的，成交供应商须依照《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供应商的行政与刑事责任。

7.5 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。

7.6 有下列情形之一的视为供应商相互串通竞标，响应文件将被视为无效：

- (1) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；或者不同供应商报名的 IP 地址一致的；
- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理竞标事宜；
- (3) 不同的供应商的响应文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同供应商的响应文件异常一致或者报价呈规律性差异；
- (5) 不同供应商的响应文件相互混装；
- (6) 不同供应商的竞标保证金从同一单位或者个人账户转出。

7.7 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、修改响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等响应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报价, 或者在政府采购活动中事先约定轮流以高价位或者低价位成交, 或者事先约定由某一特定供应商成交, 然后再参加竞标;
- (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成交;
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间, 为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、竞争性谈判文件

8. 谈判文件的构成

- (1) 竞争性谈判公告;
- (2) 供应商须知;
- (3) 采购需求;
- (4) 评审程序、评审方法和评审标准;
- (5) 响应文件格式;
- (6) 合同文本。

9. 供应商的询问

供应商应认真阅读谈判文件的采购需求, 如供应商对谈判文件有疑问的, 如要求采购人作出澄清或者修改的, 供应商尽可能在提交首次响应文件截止之日前, 以书面形式向采购人、采购代理机构提出。

10. 谈判文件的澄清和修改

提交首次响应文件截止之日前, 采购人、采购代理机构或者谈判小组可以对已发出的谈判文件进行必要的澄清或者修改, 澄清或者修改的内容作为谈判文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的, 采购人、采购代理机构或者谈判小组应当在提交首次响应文件截止之日 3 个工作日前, 以书面形式通知所有接收谈判文件的供应商, 不足 3 个工作日的, 应当顺延提交首次响应文件截止之日。

三、响应文件的编制

11. 响应文件的编制原则

供应商必须按照谈判文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。响应文件必须对谈判文件作出实质性响应。

12. 响应文件的组成

12.1 响应文件由资格证明文件、报价商务技术文件两部分组成。

12.1.1 资格证明文件：详见须知前附表

12.1.2 报价商务技术文件：详见须知前附表

12.2 响应文件电子版：详见须知前附表

13. 计量单位

谈判文件已有明确规定的，使用谈判文件规定的计量单位；谈判文件没有规定的，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。

14. 竞标风险

供应商没有按照谈判文件要求提供全部资料，或者供应商没有对谈判文件在各方面作出实质性响应可能导致其响应无效，是供应商应当考虑的风险。

15. 竞标报价要求和构成

15.1 竞标报价应按谈判文件中“竞标报价表”格式填写。

15.2 竞标报价的价格构成见“供应商须知前附表”。

15.3 竞标报价要求

15.3.1 供应商的竞标报价应符合以下要求，否则响应文件按无效响应处理：

（1）供应商必须就“采购需求”中所竞标的每个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；

（2）供应商必须就所竞标的分标的单项内容作唯一报价。

15.3.2 竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标分标规定的采购预算金额或者最高限价的，其响应文件将作无效处理。

15.3.3 竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过分项采购预算金额或者最高限价的，其响应文件将作无效处理。

16. 竞标有效期

16.1 竞标有效期是指为保证采购人有足够的时间在提交响应文件后完成评审、确定成交供应商、合同签订等工作而要求供应商提交的响应文件在一定时间内保持有效的期限。

16.2 竞标有效期应由供应商按“供应商须知前附表”规定的期限作出响应。

16.3 供应商的响应文件在竞标有效期内均保持有效。

17. 竞标保证金

17.1 供应商须按“供应商须知前附表”的规定提交竞标保证金。

17.2 竞标保证金的退还

17.2.1 未成交供应商的竞标保证金自成交通知书发出之日起 5 个工作日内退还，退还方式如下：

（1）采用银行转账方式的，以转账方式退回到供应商银行账户。

（2）采用支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函方式的，由供应商代表持相关授权证明材料至采购人或者采购代理机构办理支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函原件退还手续。

17.2.2 成交供应商的竞标保证金自签订合同之日起 5 个工作日内退还，退还方式同未成交供应商的竞标保证金的退还方式。

17.3 竞标保证金不计息。

17.4 供应商有下列情形之一的，竞标保证金将不予退还：

（1）供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；

（2）供应商在响应文件中提供虚假材料的；

（3）除因不可抗力或者谈判文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；

（4）供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

（5）谈判文件规定的其他情形。

18. 响应文件编制的要求

18.1 各供应商在编制响应文件时请按照谈判文件“第五章 响应文件格式”规定的格式进行，混乱的编排导致响应文件被误读或谈判小组查找不到有效文件是供应商的风险。不完整、编排混乱导致响应文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由供应商承担。

18.2 响应文件应按资格证明单独编制，报价商务技术文件合并编制，本谈判只接收电子版响应文件，要求见本章“12.2 响应文件电子版要求”。

18.3 响应文件须由供应商在“第五章 响应文件格式”规定位置进行签署、盖章，否则其响应文件按无效响应处理。骑缝盖公章不视为在规定位置盖章。

18.4 响应文件中标注的供应商名称应与营业执照（事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证）及电子公章一致，否则其响应文件按无效响应处理。

18.5 响应文件应避免涂改、行间插字或者删除，否则其响应文件按无效响应处理。

19. 响应文件的密封和标记

19.1 供应商进行电子交易应安装客户端软件——“广西政府采购云平台电子交易客户端”，并

按照谈判文件和电子交易平台的要求编制并加密响应文件。供应商未按规定加密的响应文件，电子交易平台将拒收并提示。

19.2 使用“广西政府采购云平台电子交易客户端”需要提前申领 CA 数字证书，申领流程见该项目采购公告附件。

19.3 为确保网上操作合法、有效和安全，供应商应当在响应文件提交截止时间前完成在“政府采购云平台”的身份认证，确保在电子交易过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

20. 响应文件的提交

20.1 供应商必须在“供应商须知前附表”规定的时间和地点提交响应文件。

20.2 在响应文件提交截止时间以后，不能补充、修改响应文件。

20.3 在提交“最后报价”后，供应商不能退出谈判。

20.4 电子交易平台收到响应文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在响应文件提交截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回响应文件外，任何单位和个人不得解密或提取响应文件。

20.5 采购机构不可视情况延长提交响应文件的截止时间。

20.6 备份响应文件。详见在“供应商须知前附表”。

21. 首次响应文件的补充、修改与撤回

供应商应当在提交响应文件截止时间前完成响应文件的传输提交，并可以补充、修改或者撤回响应文件。补充或者修改响应文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输提交。提交响应文件截止时间前未完成传输的，视为撤回响应文件。响应文件提交截止时间后提交的响应文件，电子交易平台将拒收。

22. 首次响应文件的退回

详见“供应商须知前附表”。

23. 截止时间后的撤回

本项目不收取谈判保证金，供应商在首次响应文件提交截止时间后可向采购人、采购代理机构书面申请撤回响应文件。

四、评审及谈判

24. 谈判小组成立

24.1 竞争性谈判小组成立：谈判小组由采购人代表和评审专家共 3 人以上单数组成，具体人数见“供应商须知前附表”，其中评审专家人数不得少于竞争性谈判小组成员总数的 2/3。采购人不得以评审专家身份参加本部门或者本单位采购项目的评审。采购代理机构人员不得参加本机构代理的采购项目的评审。达到公开招标数额标准的货物或者服务采购项目，或者达到招标规模标准的政府采购工程，竞争性谈判小组应当由 5 人以上单数组成。

24.2 评审专家应当从政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。技术复杂、专业性强的竞争性谈判采购项目，通过随机方式难以确定合适的评审专家的，经主管预算单位同意，可以自行选定评审专家。技术复杂、专业性强的竞争性谈判采购项目，评审专家中应当包含 1 名法律专家。

25. 首次响应文件的开启

25.1 首次响应文件由谈判小组或者采购代理机构在“供应商须知前附表”规定的时间开启。

25.2 响应文件解密

采购代理机构将在“供应商须知前附表”规定的时间通过电子交易平台组织响应文件开启，采购机构依托电子交易平台发起开始解密指令，供应商的法定代表人或其委托代理人**须携带加密时所用的 CA 锁按平台提示和采购文件的规定登录到“广西政府采购云平台”电子开标大厅签到并在发起解密指令之时起 30 分钟内完成对电子响应文件在线解密**。发起解密指令之时起 5 分钟内供应商还未进行解密的，代理机构要通知供应商，供应商没预留联系方式或预留联系方式无效，导致代理机构无法联系到供应商进行解密的，**视为响应文件无效**。（解密异常情况处理：详见本章 26.3 电子交易活动的中止。）

如供应商成功解密响应文件，但未在“广西政府采购云平台”电子开标大厅参加谈判的，视同认可谈判过程和结果，由此产生的后果由供应商自行负责。参与谈判的供应商不足 3 家的，不得谈判。

26. 评审程序、评审方法和评审标准

26.1 谈判小组按照“第四章 评审程序、评审方法和成交标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对响应文件进行评审。

26.2 采购需求负偏离要求及谈判顺序详见“供应商须知前附表”。

26.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

（1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

(2) 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

(3) 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

(4) 病毒发作导致不能进行正常操作的；

(4) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

26.4 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

27. 确定成交供应商及结果公告

27.1 采购代理机构应当在评审结束后 2 个工作日内将评审报告送采购人确认。采购人应当在收到评审报告后 5 个工作日内，将评审报告提出的排名第一的成交候选人确定为成交供应商，也可以书面授权谈判小组直接确定成交供应商。采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定评审报告提出的排名第一的成交候选人为成交供应商。

27.2 采购代理机构应当在成交供应商确定后 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书。采购人或者采购代理机构发出成交通知书前，应当对成交供应商信用进行查询，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供应商，取消其成交资格，并确定排名第二的成交候选人为成交供应商。排名第二的成交候选人因上述规定的同样原因被取消成交资格的，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交供应商。以上信息查询记录及相关证据与谈判文件一并保存。

27.3 除“第四章 评审程序和评定成交的标准”第 3.6 条规定的情形外，在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足 3 家的，采购活动终止；终止后，若采购人需要采取调整采购预算或者项目配置标准等，或者采取其他采购方式的，应当在采购活动开始前通过财政部门批准或者备案。

27.4 排名第一的成交候选人放弃成交、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成交候选人为成交供应商。排名第二的成交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成交候选人为成交供应商，以此类推。

28. 履约保证金

28.1 履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见“供应商须知前附表”。成交供应商未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

28.2 签订合同后，如成交供应商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。

28.3 在履约保证金退还日期前，若成交供应商的开户名称、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成交供应商自行承担。

29. 签订合同

29.1 成交供应商在收到成交通知书后，应当在签订合同时向采购人出示相关证明材料，具体内容详见“供应商须知前附表”，经采购人核验合格后方可签订合同。

29.2 签订合同时间：按成交通知书规定的时间与采购人签订政府采购合同。

29.3 成交供应商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成交候选人名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该合同项重新开展的采购活动。

30. 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，将政府采购合同在以下媒体上发布“广西政府采购网”（<http://zfcg.gxzf.gov.cn>）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。

31. 询问、质疑和投诉

31.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问，采购人或者采购代理机构应当在 3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复。

31.2 供应商认为谈判文件、采购过程或者成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当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，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“供应商须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

（1）对可以质疑的谈判文件提出质疑的，为收到谈判文件之日或者竞争性谈判公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日。

31.3 供应商提出的询问或者质疑超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。政府采购评审专家应当配合采购人或者采购代理机构答复供应商的询问和质疑。

31.4 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。

31.5 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对成交结果构成影响的，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成交结果的，按照下列情况处理：

（一）对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程或者成交结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的成交候选人中另行确定成交供应商的，应当依法另行确定成交供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致成交结果改变的，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。

31.6 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）。

32. 验收

32.1 采购人会同实际使用人组织对供应商履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，供应商须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

32.2 采购人可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。参与验收的供应商或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

32.3 严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方

共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

32.4 验收合格的项目，实际使用人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，按政府采购及相关规定处理。

33. 其他内容

33.1 代理服务收费标准及缴费账户详见“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。

33.2 代理服务费收费标准：

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%

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：

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

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

$$\text{合计收费} = 1.5 + 0.55 = 2.05 \text{ 万元}$$

33. 需要补充的其他内容

33.1 本谈判文件解释规则详见“供应商须知前附表”。

33.2 其他事项详见“供应商须知前附表”。

附件 1：

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）政府采购项目成交供应商（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： 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、谈判文件、竞标响应文件及验收方案等进行验收；并核对成交供应商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）：				
成交供应商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

第四章 评审程序和评定成交的标准

一、评审程序

1. 确认谈判文件

由谈判小组确认谈判文件。

2. 资格审查

2.1 响应文件开启后，谈判小组依法对供应商的资格证明文件进行审查。

注：提交响应文件截止时间前一天至资格审查结束前，对供应商进行信用查询。

查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。

信用查询截止时点：提交响应文件截止时间前一天至资格审查结束前

查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，打印材料作为评审资料保存。

信用信息使用规则：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，资格审查不通过，不得参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.2 资格审查标准为本谈判文件中载明对供应商资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合谈判文件规定的供应商资格要求的供应商均通过资格审查。

2.3 供应商有下列情形之一的，资格审查不通过，其响应文件作无效处理：

（1）不具备谈判文件中规定的资格要求的；

（2）响应文件未提供任一项“供应商须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的。

（3）响应文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“供应商须知前附表”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；

2.4 通过资格审查的合格供应商不足 3 家（本章 3.6 条规定除外）的，不得进入符合性审查环节，应当重新开展采购活动。

3. 符合性审查

3.1 谈判小组应当对符合资格的供应商的响应文件进行竞标报价、商务、技术等实质性要求符

合性审查，以确定其是否满足谈判文件的实质性要求。

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

3.3 谈判小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正必须以书面形式按照谈判小组的要求作出明确的澄清、说明或者更正，未按谈判小组的要求作出明确澄清、说明或者更正的供应商的响应文件将按照有利于采购人的原则由谈判小组进行判定。供应商的澄清、说明或者更正必须由法定代表人或者其委托代理人签字或者加盖公章。由委托代理人签字的，若委托代理人不是响应文件中授权的委托代理人时，必须同时出示有效的法定代表人授权委托书原件。供应商为自然人的，必须由本人签字并附身份证明。

3.4 首次响应文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- （1）响应文件中报价表内容与响应文件中相应内容不一致的，以报价表为准；
- （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，以报价表的总价为准，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）规定的顺序逐条进行修正。修正后的报价经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其响应文件按无效响应处理。

3.5 商务技术报价评审

在评审时，如发现下列情形之一的，将被视为响应文件无效处理：

（1）商务技术评审

- 1) 提供响应文件正、副本数量不足；
- 2) 响应文件未按谈判文件要求签署、盖章的；
- 3) 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；
- 4) 提交的竞标保证金无效的或者未按照谈判文件的规定提交竞标保证金；
- 5) 响应文件未提供任一项“供应商须知前附表” 报价商务技术文件中 “必须提供” 或者“委托时必须提供” 的文件资料；响应文件提供的报价商务技术文件出现任一项不符合“供应商须知前附表” 报价商务技术文件中 “必须提供” 或者“委托时必须提供” 文件资料要求的规定或者提供的报价商务技术文件无效；
- 6) 商务条款中标“▲”的条款发生负偏离的或者允许负偏离的条款数超过“供应商须知前附表”规定项数的或者标明实质性的要求发生负偏离；

- 7) 未对竞标有效期作出响应或者响应文件承诺的竞标有效期不满足谈判文件要求；
- 8) 响应文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合谈判文件要求的；
- 9) 响应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谈判小组认定无效的；
- 10) 响应文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- 11) 属于“供应商须知正文”第 7.5 条的情形的；
- 12) 明显不满足谈判文件要求的技术规格、安全、质量标准，或者与谈判文件中标“▲”的技术指标、主要功能或者标明实质性的要求发生负偏离的；
- 13) 技术评审允许负偏离的条款数超过“供应商须知前附表”规定项数的；
- 14) 虚假竞标，或者出现其他情形而导致被谈判小组认定无效的；
- 15) 竞标技术方案不明确，谈判文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）竞标方案的；
- 16) 未响应谈判文件实质性要求的；
- 17) 法律、法规和谈判文件规定的其他无效情形。

(2) 报价评审

- 1) 响应文件未提供“供应商须知前附表” 报价商务技术文件中规定的“竞标报价表”的；
- 2) 未采用人民币报价或者未按照谈判文件标明的币种报价的；
- 3) 供应商未就所竞标分标进行报价或者存在漏项报价；供应商未就所竞标分标的单项内容作唯一报价；供应商未就所竞标分标的全部内容作唯一总价报价；供应商响应文件中存在有选择、有条件报价的（谈判文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；
- 4) 竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标分标规定的采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）；竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过谈判文件分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）；
- 5) 修正后的报价，供应商不确认的；或者经供应商确认修正后的竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标分标规定的采购预算金额或者最高限价（如本项目公布了最高限价）；或者经供应商确认修正后竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过谈判文件分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）。

3.5 谈判小组对响应文件进行评审，未实质性响应谈判文件的响应文件按无效处理，谈判小组应当告知有关供应商。谈判小组从符合谈判文件规定的相应资格条件的供应商名单中确定不少于 3 家的供应商参加谈判。

3.6 公开招标的货物、服务采购项目，招标过程中提交响应文件或者经评审实质性响应谈判文件要求的供应商只有两家时，采购人、采购代理机构按照《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部 74 号令）第四条经本级财政部门批准后可以与该两家供应商进行竞争性谈判采购。

3.7 通过符合性审查的合格供应商不足 3 家的，不得进入谈判环节，应当重新开展采购活动。

4. 谈判

4. 谈判的程序

4.1 谈判小组按照“供应商须知前附表”确定的顺序，集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。符合谈判资格的供应商必须在接到谈判通知后规定时间内参加谈判，未在规定时间内参加谈判的视同放弃参加谈判权利，**其响应文件按无效响应处理。**

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

4.3 对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，由谈判小组及时以电子澄清函形式同时通知所有参加谈判的供应商。

4.4 供应商必须按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求以回函的形式重新提交响应文件，并加盖电子公章。供应商为自然人的，必须由本人签字并附身份证明。参加谈判的供应商未在规定时间内重新提交响应文件的，视同退出谈判。

4.5 谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

4.6 谈判小组应对谈判过程和重要谈判内容进行记录，作为评标报告一部分，谈判小组在记录上签字确认。**主要包括：**

- （1）按照相关规定进行公示的，公示情况说明；
- （2）谈判日期和地点，谈判人员名单；
- （3）合同主要条款及价格商定情况。

4.7 谈判过程中重新提交的响应文件，供应商可以在开启前补充、修改。

4.8 对谈判过程提交的响应文件进行有效性、完整性和响应程度审查，通过审查的合格供应商不足 3 家的，采购人或者采购代理机构应当重新开展采购活动。

5. 最后报价

5.1 谈判文件能够详细列明采购标的的技术、货物要求的，谈判结束后，由谈判小组要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内密封提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于 3 家，

否则必须重新采购。

5.2 谈判文件不能详细列明采购标的的技术、货物要求，需经谈判由供应商提供最后设计方案或者解决方案的，谈判结束后，由谈判小组按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内在“广西政府采购云”平台远程不见面开标大厅响应最后报价。

5.3 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

5.4 已经提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判，退出谈判的供应商的响应文件按无效响应处理。

5.5 供应商未在规定时间内提交最后报价的，**视同放弃报价权利退出谈判。**

5.6 最终响应文件的报价出现前后不一致的，按照本章第 3.4 条的规定修正。

5.7 修正后的最终报价出现下列情形的，按无效响应处理：

（1）供应商不确认的（全流程电子化评标采取在线确认）；

（2）经供应商确认修正后的响应报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标分标规定的采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）（全流程电子化评标多轮报价设置了上线控制价，即预算价）；

（3）经供应商确认修正后的响应报价（包含首次报价、最后报价）超过分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）。

5.8 经供应商确认修正后的最后报价作为评审及签订合同的依据。

5.9 供应商出现最后报价按无效响应处理或者响应文件按无效处理时，谈判小组应当告知有关供应商。

5.10 最后报价结束后，谈判小组不得再与供应商进行任何形式的商谈。

6. 最后报价政府采购政策性扣除

按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定执行。

1. 评审报价为供应商的最后报价进行政策性扣除后的价格，评审报价只是作为评审时使用。最终成交供应商的成交金额等于最后报价（如有修正，以确认修正后的最后报价为准）。

2. 政府采购政策性扣除计算方法

（1）按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、财政部《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）、《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）、《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》，且其投标产品全部为小型和微型企业产品的，对其最后报价给予 20% 的扣除。

（2）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。不重复享受政策。

（3）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。

（4）政策性扣除计算方法。

在货物采购项目中，投标人投标全部货物由小型和微型企业制造；对符合上述要求的投标人的投标报价给予 20% 的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价 $\times$ （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 6%（范围为 4%-6%）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 $\times$ （1-6%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。

7. 评审复核

7.1 评审报告签署前，评审委员会要对评审结果进行复核，复核意见要体现在评审报告中。

7.2 除资格性审查认定错误和价格计算错误外，采购人或者采购代理机构不得以任何理由组织重新评审。

第二节 评审原则

1. 评审原则

1.1 谈判小组成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。谈判小组成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的谈判小组成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意。

1.2 根据《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部令第 74 号）第二十一条规定，评审结果汇总完成后，采购人、采购代理机构和谈判小组均不得修改评审结果或者要求重新评审，但资格性检查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观分评分不一致、经评审委员会一致认定评分畸高、畸低的情形除外。出现上述除外情形的，谈判小组应当现场修改评审结果，并在评审报告中明确记载。

1.3 谈判小组发现竞争性谈判文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行，或者竞争性谈判文件内容违反国家有关规定的，要停止评审工作并向采购人或采购代理机构书面说明情况，采购人或采购代理机构应当修改竞争性谈判文件后重新组织采购活动；发现供应商提供虚假材料、串通等违法违规行为的，要及时向采购人或采购代理机构报告。

2. 终止竞争性谈判采购活动

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

- （1）因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
 - （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
 - （3）在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足 3 家的，
- 但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

第三节 评标报告

1. 成交标准

谈判小组应当从质量和货物均能满足谈判文件实质性响应要求的供应商中，按照评审价由低到高的顺序提出 3 名以上成交候选人（评审价相同时，按照最后报价由低到高顺序依次推荐；最后报价相同时，由谈判小组按“供应商须知前附表”第 26.2 条规定的顺序推荐），并在线编写电子评审报告。

2. 评标争议事项处理

谈判小组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。持不同意见的谈判小组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。

第四节 评审过程的保密与录像

1. 保密。

评审活动在严格保密的情况下进行。评审过程中凡是与采购响应文件评审和比较、中标成交供应商推荐等评审有关的情况，以及涉及国家秘密和商业秘密等信息，评审委员会成员、采购人和采购机构工作人员、相关监督人员等与评审有关的人员应当予以保密。

2. 录音录像。

采购代理机构对评审工作现场及操作屏幕进行全过程录音录像，录音录像资料作为采购项目文件随其他文件一并存档。

第五章 响应文件格式

一、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式：

全流程电子文件

资 格 证 明 文 件

项目名称：

项目编号：

所竞分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

供应商名称：

年 月 日

2. 资格证明文件目录

根据谈判文件规定及供应商提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

一、 崇左市政府采购供应商信用承诺函

致（采购代理机构名称）：

我方自愿参加（项目名称）项目（项目编号：_____）的政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定，并郑重承诺：

1. 我方具有独立承担民事责任的能力或我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权。

2. 我方具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。

3. 我方具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

4. 我方具有符合采购文件资格要求履行合同所必需的设备和专业技术能力。

5. 我方参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录。

我方对以上承诺内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

日期：

注：1. 参与政府采购活动的供应商可按第 1 点的内容：“我方具有独立承担民事责任的能力或我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权。”进行承诺，也可以根据自身的真实情况选择以下 2 种方式进行承诺：一是“我方具有独立承担民事责任的能力”进行承诺；二是“我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权”进行承诺。参加政府采购活动的供应商只要第 1 点承诺的内容包含有：具有独立承担民事责任的能力、在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权等内容的即为有效的承诺。2. 第 1 点所指的行业特殊情况使用了“等”字表示列举未尽，即行业特殊情况包含但不限于银行、保险、石油石化、电力、电信。

二、供应商基本情况表

申请人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
统一社会信用代码						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
资质等级			其中	项目经理		
安全生产许可证号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

【备注：附：供应商为法人或者其他组织的提供其营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等；供应商为自然人的提供其身份证复印件】

三、供应商直接控股、管理关系信息表

供应商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”。

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

供应商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”。

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

四、竞标声明

致：（采购代理机构名称）：

我方（供应商名称）系中华人民共和国合法供应商，经营地址_____。

我方愿意参加贵方组织的（项目名称）项目的竞标，为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其竞标产品和服务，我方就本次竞标有关事项郑重声明如下：

1. 我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。

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

3. 在此，我方宣布同意如下：

(1) 将按竞争性谈判文件的约定履行合同责任和义务；

(2) 已详细审查全部竞争性谈判文件，包括补遗文件（如有）；

(3) 同意提供按照贵方可能要求的与谈判有关的一切数据或者资料；

(4) 响应竞争性谈判文件规定的竞标有效期。

4. 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：

(1) 具有独立承担民事责任的能力；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

(4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

(5) 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；

(6) 法律、行政法规规定的其他条件。

5. 我方在此声明，我方在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。

6. 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。我方就对本次响应文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☐我方本次响应文件内容中未涉及商业秘密；

☐我方本次响应文件涉及商业秘密的内容有：_____；

7. 与本谈判有关的一切正式往来信函请寄：_____ 邮政编号：_____

电话/传真：_____ 电子函件：_____

开户银行：_____ 帐号/行号：_____

8. 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：如为联合体竞标，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

签署，否则响应文件作无效处理。

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

五、中小企业声明函

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）；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）；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。 注：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。

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

注：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。

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。

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告成交结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

二、报价商务技术文件格式

1. 报价商务技术文件封面格式

全流程电子文件

报 价 商 务 技 术 文 件

项目名称：

项目编号：

所竞分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

供应商名称：

年 月 日

2. 报价商务技术文件目录

根据谈判文件规定及供应商提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

无串通竞标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通竞标的情形：

1. 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；或者不同供应商报名的 IP 地址一致的；
2. 不同供应商委托同一单位或者个人办理竞标事宜；
3. 不同供应商的响应文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同供应商的响应文件异常一致或者竞标报价呈规律性差异；
5. 不同供应商的响应文件相互混装；
6. 不同供应商的竞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. 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、修改响应文件；
3. 供应商之间协商报价、技术方案等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竞标报价，或者在竞争性谈判项目中事先约定轮流以高价位或者低价位成交，或者事先约定由某一特定供应商成交，然后再参加竞标；
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成交；
7. 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

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。

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

竞 标 报 价 表

金额单位：人民币（元）

序号	货物名称	数量①	单价②	竞标报价 (元) ③=①×②	备注
					
竞 标 总 价 (元)		(大写) 人民币_____¥_____			
合同履行期					
交货地点					

注：

1. 供应商的报价表必须加盖供应商电子公章，否则其响应文件作无效处理。
2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖供应商电子公章，否则其响应文件作无效处理。
3. 本项目的谈判报价视为已包含完成该项目所有采购内容的人工、材料等直接费用、税金税费、管理费等，供应商应综合考虑在总报价中，成交价为完成该项目的所有费用。

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

法定代表人证明书

供应商名称：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系（供应商名称）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

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

注：1. 自然人竞标的无需提供，联合体竞标的只需牵头人出具。

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

法定代表人授权委托书 (如有委托时)

致：(采购人名称)：

我(姓名)系(供应商名称)的(□法定代表人/□负责人/□自然人本人)，现授权(姓名)以我方的名义参加项目的竞标活动，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书及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人(签字)： 法定代表人(签字)：

委托代理人身份证号码：

供应商名称(电子公章)：

日期： 年 月 日

注：1. 法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上亲笔签名，不得使用印章、签名章或者其他电子制版签名代替；

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

商务条款偏离表格式

(注：按采购需求具体条款修改)

商务条款偏离表（格式）

分标号（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）：_____

项号	竞争性谈判采购文件的商务需求	响应文件承诺的商务条款	偏离说明
一	1	1	正偏离（负偏离或无偏离）
	2	2	正偏离（负偏离或无偏离）
	3	3	正偏离（负偏离或无偏离）
			正偏离（负偏离或无偏离）
二	1	1	正偏离（负偏离或无偏离）
	2	2	正偏离（负偏离或无偏离）
	3	3	正偏离（负偏离或无偏离）
			正偏离（负偏离或无偏离）
.....	1	1	正偏离（负偏离或无偏离）
	2	2	正偏离（负偏离或无偏离）
	3	3	正偏离（负偏离或无偏离）
			正偏离（负偏离或无偏离）
____分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）			

注：

1. 说明：应对照谈判文件“第二章 采购需求”中的商务条款逐条作出明确响应，

并作出偏离说明。

2. 供应商应根据自身的承诺，对照谈判文件要求，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”。当响应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时，竞标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标

3. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按竞标无效处理。

4. 如果采购需求为小于、小于等于、大于或大于等于某个数值标准时，响应文件承诺不得直接复制采购需求，响应文件承诺内容应当写明竞标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值，否则按竞标无效处理。如该采购需求属于不能明确具体数值的，采购人应在此采购需求的数值后标注◆号，对标注◆号的采购需求不适用上述“竞标无效”条款。

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

技术偏离表格式

技术偏离表

所投分标：_____分标

项号	标的的名称	采购要求	竞标响应	偏离说明

注：

- 1. 说明：应对照招标文件“第三章 采购需求”中的技术需求逐条实质性响应，并作出偏离说明。
- 2. 投标人应根据投标设备的性能指标，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”。

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

货物配置清单

所竞分标：_____

序号	货物名称	品牌	规格型号	参数性能、指标及配置	单位	数量	备注

备注：

以上性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，响应文件作无效处理。货物名称、数量及单位、品牌必须与“货物需求一览表”一致，否则响应文件作无效处理。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

项目实施人员一览表格式

项目实施人员一览表

所竞分标：_____分标

姓名	职务	专业技术资格 (职称) 或者 职业资格或者 执业资格证或 者其他证书	证书编号	参加本单位 工作时间	劳动合同编号

注：在填写时，如本表格不适合供应商的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。

供应商名称（电子公章）：

日期： 年 月 日

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：

☐ 谈判文件 谈判文件获取日期：_____

☐ 采购过程

☐ 成交结果

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。

投诉书（格式）

一、投诉相关主体基本情况：

供应商：_____

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：_____

谈判文件公告：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。

第六章 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_____

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

- 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。
- 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

- 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。
- 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：采购人指定地点。

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____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：采购人指定地点。

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

成交供应商交货完毕并完成安装调试和培训等，采购人验收合格后，乙方开具合

同价款的全额发票给甲方，甲方 15 日内一次性付清合同余款。

第九条 履约保证金

本项目不收取履约保证金。

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，同时按采购人约定的时间内完成培训，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，更换不及时的按逾期交货处罚；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____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法定代表人授权委托书，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《合同法》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. 中标通知书；
2. 投标函；
3. 商务条款偏离表和技术偏离表；
4. 采购需求；
5. 开标一览表；
6. 设备性能配置清单；
7. ……；
8. 其他合同文件。
9. 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，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构各一份，甲乙双方各一份（可根据需要另增加）。

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

崇左市线上“政采贷”政策告知函

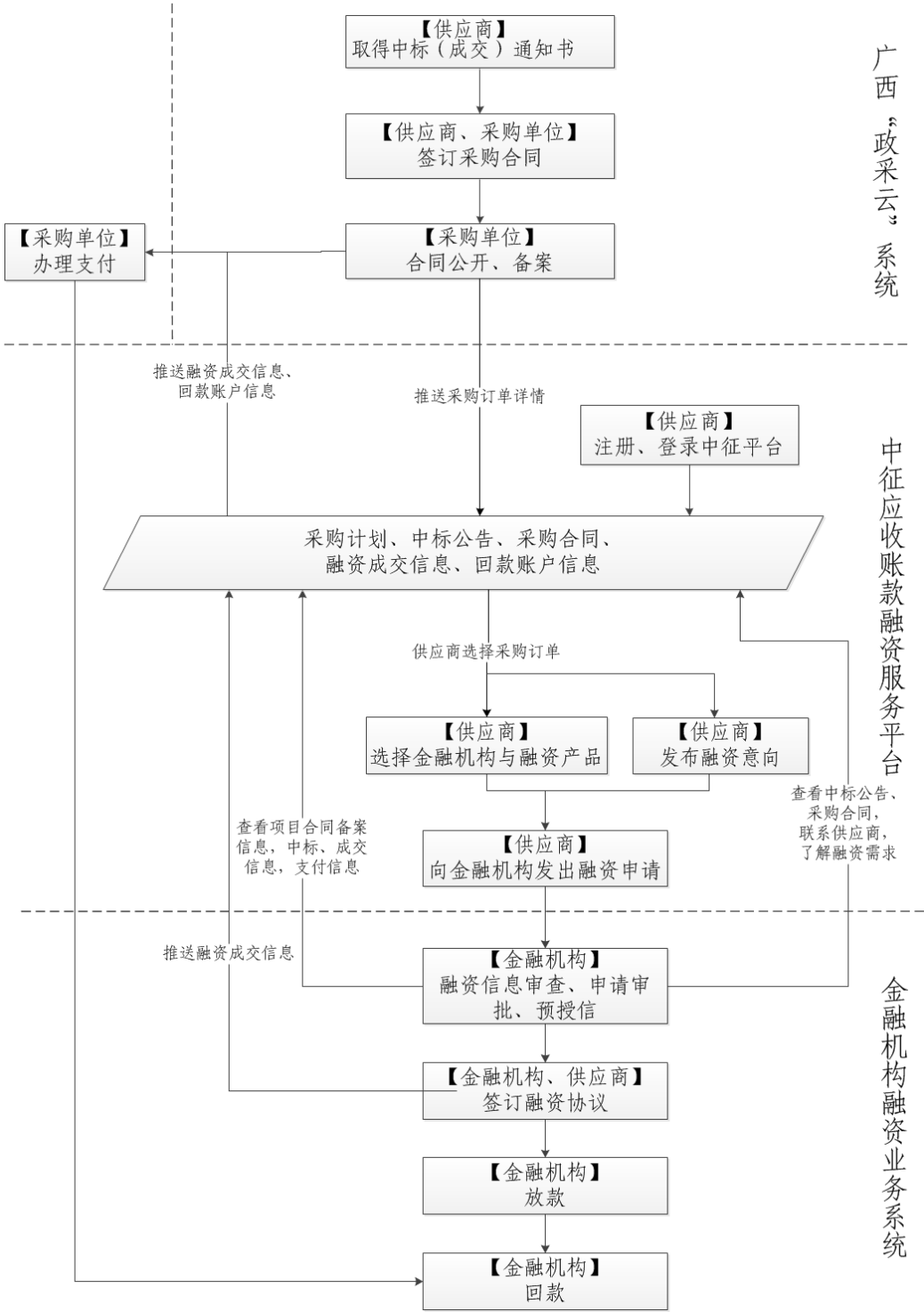
各供应商：

欢迎贵公司参与崇左市政府采购活动！

线上“政采贷”是人民银行南宁中心支行和自治区财政厅共同支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业融资难、融资贵、融资慢、融资繁问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构将根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

相关金融产品和银行业金融机构联系方式，可在中征应收账款融资服务平台查询（网址：<https://www.crcrfsp.com/>，客服电话：400-009-0001）。

崇左市线上“政采贷”业务流程图



崇左市金融机构线上“政采贷”业务办理联络表

金融机构名称	地址	业务咨询电话
崇左市本级及江州区		
工商银行崇左分行	崇左市骆越大道 6 号（东盟国际城）裙楼 2 号楼	0771-7820436 0771-7820439
农业银行崇左分行	江州区友谊大道 26 号	0771-7917212
农业银行江州支行	江州区江南路 48 号	0771-7917054
建行崇左分行	崇左市江州区江南路 73 号建行大厦	0771-7831103
中国银行崇左分行	崇左市江州区龙胤大厦五楼	0771-7928650 0771-7920613
崇左农商行授信审批部	崇左市城西路 109 号	0771-7925660
中国邮政储蓄银行崇左市分行	崇左市江州区骆越大道 2 号中国邮政储蓄银行崇左市分行	0771-7968699
桂林银行崇左分行营业部	广西壮族自治区崇左市江州区友谊大道中段龙胤·财富广场 101 商铺（龙胤大厦六楼营业部）	0771-7916636
桂林银行江州支行	崇左市江州区建设路 41 号桂林银行	0771-7988895
广西北部湾银行崇左分行	崇左市友谊大道中段西侧龙胤财富广场三期财富中心 122 号商铺	0771-7960855
广西北部湾银行崇左市中泰产业园支行	广西壮族自治区崇左市江州区中泰产业园企业总部基地企业服务中心一楼	0771-7821126
广西北部湾银行崇左市丽江支行	崇左市江州区丽江路丽江明珠滨江花苑三期 106-109 号商铺	0771-7831866
扶绥县		
工商银行扶绥县支行	扶绥县新宁镇同正大道 94 号	0771-7535612
农业银行扶绥县支行	扶绥县新宁镇新华路 126 号	0771-7917330
建行扶绥支行	扶绥县南密路 6 号	0771-7516511 0771-7531157
建行扶绥空港支行	扶绥县双拥路 3 号东信华府 18 号楼一层	0771-7525822
中国银行扶绥支行	扶绥县-扶绥大道 16 号山水城市广场一层商铺	0771-5025887

扶绥农商行三农零售与乡村振兴金融部	扶绥县新宁镇永宁路 2-1 号	0771-7533041
中国邮政储蓄银行扶绥县支行	扶绥县松江路 138 号中国邮政储蓄银行扶绥县支行	0771-7536178 0771-7536177
桂林银行崇左扶绥支行	广西崇左市扶绥县新宁镇松江路 20 号（桂林银行崇左扶绥支行）	0771-7661101
广西北部湾银行扶绥县支行	崇左市扶绥县新宁镇同正大道 333 号碧园·未来城商业综合体 13 号楼一楼 1050、1051 号商铺	0771-7500768
扶绥深通村镇银行业发部	扶绥县大景城 1 号楼正门旁	0771-7525678
宁明县		
工商银行宁明县支行	宁明县城中心镇兴远街 70 号	0771-8620729
农业银行宁明县支行	宁明县城中心镇明阳街 11 号	0771-7917093
建行宁明支行	宁明县城中心镇兴宁大道 77 号明江财富广场一层 1-13 号	0771-8629006
宁明农商行三农零售与乡村振兴金融部	宁明县城中心镇明阳街 3 号	0771-8628166
桂林银行崇左宁明支行	宁明县城中心镇兴宁大道中 70 号	0771-8630787
广西北部湾银行宁明支行	崇左市宁明县城中心镇兴宁大道中 79 号（明都大酒店）A 幢楼 1 楼铺面	0771-8622237
大新县		
工商银行大新县支行	大新县桃城镇民生街 98 号	0771-3628078
农业银行大新县支行	大新县桃城镇伦理路 223 号	0771-7917015
建行大新支行	大新县民生街 7 号	0771-3689766
大新农商行三农零售与乡村振兴金融部	大新县城养利路 131 号	0771-3623887
桂林银行崇左大新支行	崇左市大新县桃城镇民生街 7 号东盟商业广场 1 楼桂林银行	0771-3621996
广西北部湾银行大新支行	崇左市大新县桃城镇伦理路 230 号 1 楼铺面	0771-3628366
崇左大新长江村镇银行营业部	大新县桃城镇德天大道 74-1 号	0771-3698002
崇左大新长江村镇银行百汇支行	大新县桃城镇伦理路 8 号	0771-3626199
龙州县		

工商银行龙州县支行	龙州县龙江街 60 号	0771-8868619
农业银行龙州县支行	龙州县龙州镇康平街 26 号	0771-8812504
建行龙州支行	龙州县龙夏路 2 号龙州商业广场 D 栋 1 号	0771-8820525
龙州农商行公司机构金融部	龙州县龙州镇独山路 172 号	0771-8813013
桂林银行崇左龙州支行	龙州县龙州镇同顾大道 1 号同顾·中央公园 20 栋 10 号—13 号房	0771-8871021
广西北部湾银行龙州支行	崇左市龙州县龙州镇龙夏路 1 号、3 号、5 号（南湖商务酒店）一楼铺面	0771-8811533
天等县		
工商银行天等县支行	天等县天等镇朝阳东路 054 号	0771-3532211
农业银行天等县支行	天等县天等镇天宝北路 007 号	0771-7917046
天等农商行公司机构金融部	天等县天等镇仕民路 48 号	0771-3521361
桂林银行崇左天等支行	广西崇左市天等县天等镇天宝北路天府中央城 5 号楼 115 号	0771-3522157
广西北部湾银行天等支行	崇左市天等县天宝南路 002 号天富商业广场 28 栋一层商铺 6-17 号	0771-3528688
凭祥市		
工商银行凭祥分行	凭祥市新华路 5 号	0771-8529259
农业银行凭祥支行	凭祥市北大路 216 号	0771-7917258
建行凭祥支行	凭祥市屏山路 138 号	0771-8525068 0771-8536852
建行凭祥中区支行	凭祥市金象大道香格里拉 3 幢 3-01 至 3-03 号商铺	0771-8551161
建行凭祥浦寨支行	凭祥市浦寨商业城万泰一楼 8-9 号	0771-8561665
中国银行凭祥支行	凭祥市-北环路 112 号	0771-8520356
凭祥农商行业务拓展部	凭祥市友谊关大道 13 号	0771-8535667
桂林银行广西自贸试验区崇左片区凭祥支行	凭祥市北大路一支 40 号	0771-8520550
广西北部湾银行广西自贸试验区崇左片区凭祥支行	凭祥市北大路一支 60-1 号	0771-8556667