

竞争性谈判文件

(全流程电子化评标)

项目名称：龙州县职业教育中心新能源汽车实训等设备

项目编号：CZZC2024-J1-230320-gxjf

采购人：龙州县职业教育中心

采购代理机构：广西建发咨询有限公司

2024年12月28日

目 录

第一章 竞争性谈判公告	1
第二章 采购需求	6
第三章 供应商须知	86
第四章 评审程序、评审方法和成交标准	110
第五章 响应文件格式	117
第六章 合同文本	142
第七章 质疑、投诉材料格式	151

第一章 竞争性谈判公告

项目概况

龙州县职业教育中心新能源汽车实训等设备采购项目的潜在供应商应在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取采购文件，并于 2025 年 01 月 03 日 09 点 30 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号：CZZC2024-J1-230320-gxjif

项目名称：龙州县职业教育中心新能源汽车实训等设备

采购方式： 竞争性谈判 竞争性磋商 询价

预算金额：分标 1：人民币壹佰壹拾叁万伍仟元整（¥1,135,000.00）；分标 2：人民币壹佰壹拾肆万伍仟元整（¥1,145,000.00）。

最高限价：同采购预算金额。

采购需求：

分标 1：

序号	标的的名称	数量	单位	简要技术要求或者服务要求
01	新能源汽车整车	1	辆	1、外形尺寸：约 4752mm×1804mm×1503mm； 2、总质量：约 2075Kg；
02	故障设置与检测连接平台	1	台	一、产品要求 采用纯电动汽车原车插接器实物制作，无损原车部件与线束，包括电机控制 MCU、电池电控 BMS、VCU 控制、车载充电系统插接器及专用线束，通过专用线束与车辆连接，可直接在检测台面板上检测系统电路元件的电信号，如电阻、电压、电流、频率信号等，可完成电动汽车整车控制及驱动传动系统（电机控制 MCU、电池电控 BMS、VCU 控制、车载充电系统）相关的实验实训内容。 二、产品功能 1、通过专用线束与车辆连接（订制连接线束，无损原车部件与线束），

				断开专用线束后车辆功能完整。 2、车辆结构完整，各控制系统、传感器、执行器齐全，可正常运行。
.....	具体的标的名称、数量、简要技术需求或服务要求等内容详见谈判公告附件的采购需求			

分标 2:

序号	标的的名称	数量	单位	简要技术需求或者服务要求
01	网关	1	台	▲1、≥5 个千兆电口，≥1 个千兆光插槽，一个 console 口，单电源，IPSEC 吞吐≥100Mbps，IPSEC 隧道数≥50，防火墙吞吐率≥2Gbps，并发连接数≥100W； ▲2、默认包含应用识别功能，含 3 年应用特征库升级许可；支持扩展 URL 过滤、AI 应用识别、IPS 入侵防御及 AV 防病毒功能；
02	防火墙	1	台	▲1. 要求固化千兆电口数量≥8 个；固化千兆光口数量≥1 个；固化万兆光口数量≥1 个； 2. 支持可插拔 1TB HDD\240G SSD\480G SSD 企业级硬盘；
.....	具体的标的名称、数量、简要技术需求或服务要求等内容详见谈判公告附件的采购需求			

合同履行期限：分标 1、分标 2 交付使用期：自签订合同之日起 60 日内交付使用。

本项目（是/否）接受联合体：是/否。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。
3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取采购文件

时间：2024 年 12 月 28 日至 2025 年 01 月 02 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

方式：网上下载。本项目不发放纸质采购文件，潜在供应商可自行在广西政府采购云平台

(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>) 下载采购文件（操作路径：登录广西政府采购云平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），电子响应文件制作需要基于广西政府采购云平台获取的采购文件编制。

售价：人民币 0 元。

四、响应文件提交

1、首次响应文件提交截止时间：2025 年 01 月 03 日 09 点 30 分（北京时间）

2、首次响应文件提交地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

五、开启（首次响应文件开启时间）

时间：2025 年 01 月 03 日 09 点 30 分（北京时间）后

地点：广西政府采购云平台电子开标大厅

六、公告期限

自本公告发布之日起 3 个工作日。

七、其他补充事宜

1. 谈判保证金：**本项目各分标不需要缴纳谈判保证金。**

2. 网上查询地址

<http://www.ccgp.gov.cn/>（中国政府采购网）、<http://zfcg.gxzf.gov.cn/>（广西政府采购网）

3. 本项目需要落实的政府采购政策

(1) 政府采购促进中小企业发展。

(2) 政府采购支持采用本国产品的政策。

(3) 强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。

(4) 政府采购促进残疾人就业政策。

(5) 政府采购支持监狱企业发展。

4. 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。

5. 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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

6. 在线竞标的有关说明：

(1) 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

(<https://www.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新版客户端（新版客户端下载路径：广西政府采购网（访问地址 <http://zfcg.gxzf.gov.cn/>）—办事服务—下载专区），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、加密后在响应文件提交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。**

(2) 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，潜在供应商应当在首次响应文件提交截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及响应文件的提交。

(3) 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。响应文件提交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上传递交的响应文件的，广西政府采购云平台将予以拒收。

(4) CA 证书在线解密：首次响应文件开启时，需要供应商登录广西政府采购云平台电子开标大厅按规定时间对加密的响应文件进行解密。

(5) 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。

7. 若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录广西政府采购云平台 (<https://www.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服务热线 95763 获取热线服务帮助。

8. 本项目采用远程异地评审；主场在广西建发咨询有限公司崇左办事处（崇左市城南八路万隆商务领寓三楼 313 室），副场在南宁市西乡塘区北湖北路 18 号昌泰尊府 10 号楼 903 号。

八、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：龙州县职业教育中心

地址：龙州县龙州镇城北路 40 号

联系方式：李慧民 0771-8879989

2. 采购代理机构信息

名称：广西建发咨询有限公司

地 址：崇左市城南八路万隆商务领寓三楼 313 室

联系方式：陈德娟；0771-7961688

3. 项目联系方式

项目联系人：陈德娟

电 话：0771-7961688

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求：

(1) 本竞争性谈判文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的，供应商必须在响应文件中提供所竞标产品有效期内的节能产品认证证书复印件（加盖供应商公章），否则响应文件作无效处理。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、评审方法和成交标准”。

2. 本“技术参数需求一览表”中标注“▲”项的条款均为实质性要求，若有任意一项负偏离则响应文件作无效处理。

▲3、竞标产品属于国家强制性认证产品的，供应商须在响应文件中提供产品的有效强制性认证证书的复印件并加盖供应商公章。

▲4、供应商应承诺响应文件中提供的证明材料和资质文件真实，并承诺如出现虚假应标情况，供应商除了应接受有关部门的处罚外，还应根据采购人的实际损失来确定赔偿金额。

5. 分标 1、分标 2 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称：工业 *

分标 1:

序号	标的名称	数量	单位	技术参数及性能配置要求
1	新能源汽车整车	1	辆	<p>1、外形尺寸：约 4752mm×1804mm×1503mm；</p> <p>2、总质量：约 2075Kg；</p> <p>3、接近角/离去角：14/18°；</p> <p>4、轴荷：1042/1033；</p> <p>5、前轮距：约 1560mm；</p> <p>6、功率(kw)/马力(ps)：150/204；</p> <p>7、电动机峰值功率为 150kW；</p> <p>8、CLTC 纯电续航里程(km)：≥410；</p> <p>9、电池容量(AH)：≥144AH；</p> <p>10、总电压：370.8V；</p> <p>11、适合于全国职业院校技能大赛中职组“新能源汽车检测与维修”大赛赛项与整车的实训教学。</p>
2	故障设置与检测连接平台	1	台	<p>一、产品要求</p> <p>采用纯电动汽车原车插接器实物制作，无损原车部件与线束，包括电机控制 MCU、电池电控 BMS、VCU 控制、车载充电系统插接器及专用线束，通过专用线束与车辆连接，可直接在检测台面板上检测系统电路元件的电信号，如电阻、电压、电流、频率信号等，可完成电动汽车整车控制及驱动传动系统（电机控制 MCU、电池电控 BMS、VCU 控制、车载充电系统）相关的实验实训内容。</p> <p>二、产品功能</p> <p>1、通过专用线束与车辆连接(订制连接线束,无损原车部件与线束)，断开专用线束后车辆功能完整。2、车辆结构完整，各控制系统、传感器、执行器齐全，可正常运行。</p> <p>3、可通过原车仪表显示整车动、静态信号参数。</p> <p>4、配备新能源汽车电机控制 MCU、电池电控 BMS、VCU 控制、车载充电系统原理教学板。</p> <p>5、实训台面板采用带检测端子的原理面板：面板打印有永不褪色的彩色控制单元和执行器、传感器端子图；并安装传感器与执行器的检测端子。</p> <p>6、可以实现多名学员同时进行车辆高技术的维修诊断实训。</p> <p>7、安装故障模拟系统，能实现低压电路系统故障设置及诊断排除，可设</p>

		<p>置常见故障的设置及考核故障点 1-24 个/每系统。</p> <p>9、配套实训指导书等教学资料，完整讲述工作原理，实训项目，故障设置及分析等要点。</p> <p>▲10、配套在线教育课程开放平台</p> <p>1) 系统为互通教学多元化管理平台，可将用户传统的各个平台系统实施整合，集中互通管理，解决多平台、多账号难以管理、数据库分散无法集中统计等问题。系统需包含：在线教务管理系统、在线课程资源管理平台、在线习题库平台、在线考试考核平台、线上视频课程管理平台及线上虚拟仿真教学管理平台。</p> <p>2) 课程资源：多个微课视频实拍采集教学视频素材，后期影视包装，片头 10 秒左右，片尾 5 秒左右，视频分辨率不低于 1920*1080，视频格式 MP4、FLV 等；多个虚拟仿真内容可在 pc 端 win7、win8、win10 系统上运行软件。</p> <p>三、技术规格</p> <p>1、外形尺寸（mm）：约 1600mm×700mm×1500mm(长×宽×高)</p> <p>2、移动脚轮：约 100mm×60mm</p> <p>3、工作温度：-40℃~+50℃</p> <p>四、实训（实验）项目</p> <p>1、实现新能源汽车电机控制 MCU、电池电控 BMS、VCU 控制、车载充电系统各项目实训。</p> <p>2、各控制器模块的结构和工作原理。</p> <p>3、各控制器的检测。</p> <p>4、新能源汽车故障码的读取方法。</p> <p>5、分析新能源汽车故障现象，掌握新能源汽车故障排除方法。</p> <p>6、新能源汽车维修与保养实训。</p> <p>7、新能源汽车大赛培训实训。</p> <p>8、电池管理系统、电机控制器、交流充电单元、VCU 控制系统结构和工作原理、数据分析和故障诊断、故障诊断与排除。</p> <p>五、基本配置</p> <p>1、故障设置控制器 1 套；</p> <p>2、新能源整车在线检测实训台 1 套（包括：实验桌子、实验台架、存储柜）；</p> <p>（1）实验桌子</p> <p>①桌子台面采用 E1 级或以上三聚氰胺复面合成板，台面厚度约 25mm。</p> <p>②采用四个工业铝型材立柱为支撑，立柱端部可安装调节脚，方便高度调节，主体结构通过左、右各 2 个 C 字形铝压成型构件联接，台面高度约</p>
--	--	--

			<p>800mm，桌面板下设支撑框架，截面尺寸约为 30mm×30mm，承受力不少于 300kg。</p> <p>③立柱采用工业铝型材成型工艺，表面氧化处理，截面尺寸：约 70mm×70mm，四面带槽，槽宽约 8mm，端部配套塑料堵头，槽内适用工业铝型材通配螺母及配件。</p> <p>④C 字形铝压成型构件为左、右对称件，外形约 160mm×166mm×70mm，采用压铸成型工艺，经机加工、抛丸、喷砂，表面蓝色静电喷涂工艺。</p> <p>(2) 实验台架</p> <p>实验台架：实验台架采用独立框架式结构设计，框架由上中下左右五根工业铝型材分割为上下两个区域，所有型材表面滑，无凹槽，用于放置仪表、实验模块等。</p> <p>(3) 存储柜</p> <p>存储柜：采用圆弧卷边冷冲压钣金一体成型，封闭式结构，表面静电喷涂，外形尺寸（宽×深×高）：约 450mm×550mm× 705mm，总重量≥31kg；柜体四边圆弧设计：R=30mm，柜体边框总厚度≤2、5mm；配有承重型卡扣式三节轨，导轨承重量≥30kg，抽屉把手采用卡套式钣金卷边工艺，把手尺寸≥440mm×45mm×18mm，抽屉采用联体锁设计，底部配有 4 个 1、5 寸万向带刹车脚轮。</p> <p>3、考核系统 1 套（U 形机械故障考核系统）； 设故类型包括：（1）断路故障；（2）虚接故障；（3）短路故障；（4）交叉错接故障。</p> <p>4、专用对接线束 1 套。</p> <p>适合于全国职业院校技能大赛中职组“新能源汽车检测与维修”大赛赛项与整车的实训教学。</p>
3	动力电池模块总成（磷酸铁锂方形铝壳电芯）检测台	1	<p>一、产品要求：</p> <p>选用主流新能源磷酸铁锂动力电池，单体电池 3.2V20AH 和 3.2V50AH 两种，铝壳方形，为电动汽车配套材料；每种单体电池各 2 件，可以测量电压和内阻，培养学员对磷酸铁锂动力电池（方形）基础知识掌握。</p> <p>二、功能特点</p> <p>1、单体电池放在平台上，学员可以对不同型号单体电池电压和内阻进行实测；了解磷酸铁锂动力电池 3、2V 电压平台和基本参数。</p> <p>2、借助自备充电机，可以给单体电池补电。</p> <p>3、实训台由可移动台架与原理面板组成，面板立放，绘制三维立体解剖结构图，介绍单体电池基本知识，展示磷酸铁锂动力电池基本参数。</p> <p>4、实训台带四个脚轮，移动灵活，同时脚轮带自锁装置，可以固定位置。</p> <p>5、实训台配备解剖完整磷酸铁锂单体电池 2 件，真实展示磷酸铁锂电池</p>

			<p>内部结构。</p> <p>6、设备框架采用约 40mm×40mm 一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，台面铺装约 32mm 厚彩色高密度复合板。</p> <p>▲7、配套电工作业培训教学软件</p> <p>包含电工初步（电工基础、电工仪表、导线连接、安全用具、安全标志）、基本操作（低压电器、电机与变电器、照明电路、电子技术）、风险排除（灭火器类型、灭火器使用）、触电急救（触电方式、防护措施、接地与接零、心肺复苏）4 大模块，15 个实训单元，72 个实训项目。软件以技能为核心，项目为引领，任务为驱动，职场环境为背景，操作步骤为主线，以学生交互训练为主体，具有三维可视化、智能化、全交互。</p> <p>三、技术规格</p> <p>1、设备外形尺寸（mm）：约 700×500×1500（长×宽×高）；</p> <p>2、面板外形尺寸（mm）：约 648×713（长×宽）；</p> <p>3、输入电源：AC220V±10% 50Hz；</p> <p>4、工作温度：-5~+40°；</p> <p>5、动力电池类型：环保型磷酸铁锂动力电池（方形铝壳，单体电池 3.2V20AH 和 3.2V50AH）。</p> <p>四、基本配置</p> <p>磷酸铁锂动力电池 3.2V20AH（两件，其中一件解剖），磷酸铁锂动力电池 3.2V50AH（两件，其中一件解剖），单体电池充电装置，可移动平台和教板。</p> <p>五、实训实验项目</p> <p>1、磷酸铁锂动力电池结构与原理认知。</p> <p>2、磷酸铁锂动力电池的端子及对应的功能认知与检测。</p> <p>3、磷酸铁锂动力电池的电压和内阻检测。</p>
4	动力电池 均衡实训 台	1	<p>一、产品整体要求：</p> <p>要求不少于 8 个通道，具有通道独立功能，每个通道可以单点启动、单点停止，反应速度快；采用恒流源、恒压源技术，恒流到稳压切换无冲击，电压电流实时采样；配套 3.2V25AH 磷酸铁锂动力电池不少于 10 件，选用专用托板仓放置，用与方形磷酸铁锂动力电池分容；配套 3.65V2.5AH（18650）三元锂动力电池不少于 20 件，选用专用托板仓放置，用与圆柱形三元锂动力电池分容。</p> <p>二、产品功能要求：</p> <p>1、学习并掌握汽车常见动力电池类型 18650 三元锂电池和方形磷酸铁锂电池基础知识，包括两种电池各项参数、结构以及充放电特性等；</p> <p>2、学习汽车动力电池均衡的原因及方法；</p>

			<p>3、学习汽车动力电池分容成组的工艺手段，技术方法；</p> <p>4、能够正确设置不同类型电池对应均衡参数对电池进行均衡以及充放电性能测试；</p> <p>5、记录分析数据，通过测试上位机软件所记录的数据，理解各项参数意义，分析电池充放电的特性；</p> <p>6、电池分容成组，读懂电池充放电测试数据，设置分容成组参数，对电池进行分容成组；</p> <p>▲7、配套电工作业培训教学软件</p> <p>包含电工初步（电工基础、电工仪表、导线连接、安全用具、安全标志）、基本操作（低压电器、电机与变电器、照明电路、电子技术）、风险排除（灭火器类型、灭火器使用）、触电急救（触电方式、防护措施、接地与接零、心肺复苏）4大模块，15个实训单元，72个实训项目。软件以技能为核心，项目为引领，任务为驱动，职场环境为背景，操作步骤为主线，以学生交互训练为主体，具有三维可视化、智能化、全交互。</p> <p>三、技术要求</p> <p>1、输入电源：AC220V±10%/50Hz；电压：测量范围：0、75~5V；输出范围：0.75~5V；精度：±0.1% * FSR；输出精度：±0.1% * FSR。</p> <p>2、电流：测量范围：40mA~20A；输出范围：40mA~20A；测量精度：±0.1% * FSR；输出精度：±0.1% * FSR。</p> <p>3、功率：测量范围：0~900W；输出范围：0~900W；测量精度：±0.2% * FSR；输出精度：±0.2% * FSR。</p> <p>4、数据记录：采样速率：1Hz: 1 samples/sec；记录速率：1Hz: 1 point/sec；记录条件：ΔT, ΔI, ΔV, ΔTemp；满量程电流响应时间：≤30ms；时间分辨率：1s；输入阻抗：≥1 MOhm。</p> <p>5、支持充放电类型：恒流充电、恒压充电、恒流恒压充电、恒功率充电、恒流放电、恒负载放电、恒功率放电、支持通道并联。</p> <p>6、测试命令数：可设置 399 个命令，可设置 65535 个循环，支持 5 层嵌套循环；通讯方式：以太网，100Mbps。</p> <p>7、硬件安全保护：添加防反接模块，防止电池反接。</p> <p>8、软件安全保护：有掉电数据保护。</p> <p>9、触摸装置具体参数：</p> <p>9.1 CPU:不低于 I7-10 代；</p> <p>9.2 内存：不低于 16G；</p> <p>9.3 硬盘：不低于 512G 固态硬盘；</p> <p>9.4 显卡：不低于集成 HD Graphics 核心显卡；</p> <p>9.5 尺寸：不小于 32 寸；</p>
--	--	--	--

			<p>9.6 区域：不小于 698.7mm×393.3mm；</p> <p>9.7 分辨率：不小于 1920*1080；</p> <p>9.8 可视角度：178 全视角；</p> <p>10、配置嵌入式动力电池智能数据显示教学资源包软件，安装在该设备触摸装置上,用于实时数据显示；</p> <p>10.1 系统软件特性：易用性：图形化，可视化，将复杂的技术指标、监控状态、设备管理等以图形化方式显示；</p> <p>10.2 检测精度：电压采样以及均衡精度高（可达 0.1mV）；</p> <p>10.3 命令程序设置：强大的测试流程控制功能，灵活复杂的编程测试方案；</p> <p>10.4 分容配组：完美的实现电池分选、配组功能；</p> <p>10.5 数据记录查看：统一管理测试数据，随时调看；</p> <p>11、选用优质合金焊接结构，美观结实；底部带四个 4 寸静音脚轮，移动灵活，同时脚轮带自锁装置，可以固定位置；设备外形尺寸（mm）：不小于 1000mm×750mm×1300mm（长×宽×高）。</p> <p>四、基本配置要求</p> <p>1、不少于 8 通道电池分容仪 1 件；</p> <p>2、不小于 32 寸触摸装置 1 件；</p> <p>3、方形磷酸铁锂电池不少于 10 件；</p> <p>4、圆柱形三元锂电池不少于 10 件；</p> <p>5、连接线束不少于 8 条。</p>
5	纯电动汽车动力总成拆装检测实训台	2	<p>台</p> <p>一、纯电动汽车动力总成拆装平台,采用新能源动力总成为基础，配套专用翻转架连接机构，便于对比亚迪动力总成拆装检测、维修考核，设备以提高学生实际操作技能，提升学生岗位适应能力，以培养适应新能源汽车维修行业发展需要的专业技术人才为设计宗旨，配套 360° 任意角度旋转、固定的翻转架、配备可选的教学视频操作、教辅资料、维修手册，方便学生对比亚迪动力总成的拆装、检测、维修、考核，完全满足各职业院校对新能源汽车维修发展的教学需要，该设备以全国职业院校技能大赛中组“新能源汽车检测与维修”大赛赛项需求为导向设计生产制作，可对动力总成的主、副轴齿轮组等磨损情况的分析检测，对副轴与差速器高度、深度的数据测量和调整练习，对副轴与差速器调整垫片选择的计算练习等，提高大赛赛项技能水平，满足各职业院校对“新能源汽车检测与维修”赛项的技术训练需求。</p> <p>▲二、配套无纸化考核平台</p> <p>平台要求：用户注册并登陆平台后，平台至少包含如下相关功能：</p> <p>1、用户模块：</p>

			<p>1) 用户管理（包含用户列表、添加用户、ID、用户名、电子邮件、注册IP、角色、注册时间、操作等命令）</p> <p>2) 角色管理（包含：添加角色、角色名、默认角色、绑定模型、角色描述等命令）</p> <p>3) 模块设置（包含：注册选项、注册模块、管理员权限、登录选项等命令）</p> <p>4) 模型管理（包含添加模型、模型名称、模型代码、模型描述、修改模型信息、删除模型等命令）。</p> <p>2、考试模块：</p> <p>1) 考试设计（包含考场列表、地区设置、科目管理、题型管理等命令）</p> <p>2) 课程开通（包含开通课程、批量开通等命令）</p> <p>3) 试题管理（包含普通试题管理、错误反馈等命令）</p> <p>4) 试卷管理（包含试卷列表，手工组卷、随机组卷、即时组卷等组卷方式命令）</p> <p>5) 回收站</p> <p>6) 批量工具</p> <p>3、内容模块：</p> <p>1) 推荐管理（包含添加推荐位等命令）</p> <p>2) 分类管理（包含添加分类、排序、ID等命令）</p> <p>3) 内容管理（包含添加内容、内容模型、权重等命令）</p> <p>4) 模型管理</p> <p>5) 标签管理</p> <p>4、课程模块（课程管理、课程分类、模型管理等命令）</p> <p>5、文档模块：</p> <p>1) 分类管理</p> <p>2) 词条管理。</p>
6	新能源电驱动传动系统集成	2	台 <p>一、产品要求：</p> <p>平台选用纯电动车交流异步电机与控制器、智能工况模拟系统、锂电池及管理系统（BMS）、仪表、传动系统、电子真空液压制动系统、模拟加载控制器、加载器、教学板等真实器件制作的实验实训台架，可完成电驱动等相关综合系统的实验实训内容。适合于各类院校对电驱动传动系统、锂电池及管理系统（BMS）等系统理论和维修实训的拆装与维护、结构与原理认知、系统操作、功能动态演示、故障检测与诊断教学需要。</p> <p>二、功能特点</p> <p>1、锂电池及管理系统（BMS）：动力电池参数进行实时监控、故障诊断、SOC估算、短路保护、绝缘检测、充放电控制、均衡等功能，并通过 CAN</p>

			<p>总线的方式与带 CAN 通讯的车载充电机等进行信息交互。</p> <p>2、纯电动汽车动力电池包（动力电池：单体铁锂电池 3.7V50Ah，共 20 节串联），电池管理系统包含：电压与温度及电流采集模块、主控模块等，主控模块通过 CAN 网络与其他模块通讯，直观了解动力电池 PACK 技术。</p> <p>3、动力电池包、电流传感器、充电继电器、总正继电器、总负继电器均设有检测端口，可实时检测系统电路元件的电信号，如电阻、电压、电流、频率信号等。</p> <p>4、BMS 电池管理系统带被动均衡功能，带开关控制保护（单体断线、短路、过压、欠压、过流、过温），与车载充电机 CAN 通讯，通过 BMS 控制车载充电机工作，估算 SOC (荷电状态) 等。</p> <p>(1) 具有单体电压数据采集、总电压数据采集、电流采集、温度采集。</p> <p>(2) 具有完备的故障等级报警功能，包括电压、电流、温度等故障报警。</p> <p>(3) 具有 SOC 估算功能。</p> <p>(4) 具有充放电控制功能。</p> <p>(5) 具有被动均衡管理功能。</p> <p>(6) 系统开关无源机械触点。</p> <p>5、动力电池包显示器（约 7 寸触摸屏）安装在面板上，可以观察充放电过程各项参数（显示每节动力电池实时电压与实时温度、放电与充电工况、母线电流、绝缘工况等电池管理信息），可展示动力电池包充放电过程控制逻辑和主要部件参数变化规律。（配套可正常运行操作的 BMS 上位机检测软件）。</p> <p>6、采用纯电动车电驱动传动系统(包含电机与控制器、单级变速器、电子真空液压制动、传动等系统)真实器件制作，可实现电动车电力驱动系统功能性测试实验实训，包括高低速控制、刹车、前进功能、后退功能、充电功能、互锁功能、模拟加载负载调节等。</p> <p>7、实现电动车电力驱动系统功能性测试实验实训。包括三相绕组直流电阻、相间绝缘、对地绝缘、过载能力、机械特性等。</p> <p>8、实现电动车电力驱动系统实时监控实验实训，通过上位机软件可展示电机在车辆匀速、加速、减速工况下，电机转速、电压、电流、扭矩等参数的变化关系。</p> <p>9、智能工况模拟系统系统：模拟负载变化采用可调张力控制器进行切换，模拟电动车行驶的不同工况（启动、怠速、匀速、加速、减速、停车及爬坡等）。</p> <p>10、VCU 整车控制器、电机控制器与 BMS 控制单元具有诊断接口，通过上位机软件进行读取系统数据流信息（包含刹车开关、档位、电机转速与电压电流、电机温度、电机扭矩、电子油门开度、母线端电压/电流，电机</p>
--	--	--	---

			<p>控制器输出端电压/电流、制动能量回收等工作状态；电池组电压值、充放电流、温度等）与故障内容。</p> <p>11、多功能仪表实时显示车速、转速、电压、档位、电流、电池状态参数等。</p> <p>12、面板采用约 4mm 厚铝塑板，立式安装面板 UV 平板喷绘打印有彩色完整标准系统图板；学员可直观对照图板和实物，认识和分析系统的工作原理。</p> <p>13、面板上安装有检测端子、可直接在面板上检测系统电路元件的电信号，如电阻、电压、电流、频率信号等。</p> <p>14、安装故障模拟系统，能实现低压电路系统故障设置及诊断排除，可设置常见故障的设置及考核故障点 15 个。</p> <p>15、设备框架采用 40mm×40mm 和 40mm×80mm 两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，台面宽 20cm, 经久耐用不生锈，带 4 个带自锁装置万向脚轮，便于移动。</p> <p>16、配套实训(实验)指导书等教学资料，包含工作原理、实训项目、故障设置及分析等要点说明。</p> <p>17、安装安全保护装置：急停开关、机械式电源总开关、维修开关、转动部位防护罩、高压安全防护装置与警告提示。</p> <p>18、安装 VCU 整车控制器与电机控制器及 BMS 控制单元 CAN 通讯交换信息，通过上位机软件进行读取系统数据流信息（包含刹车开关、档位、电机转速与电压电流、电机温度、电机扭矩、电子油门开度、母线端电压/电流，电机控制器输出端电压/电流、制动能量回收等工作状态；电池组电压值、充放电流、温度等）与故障内容。</p> <p>▲19、配备智能考核系统</p> <p>智能设故，可由老师设置故障，学员分析并查找原因，智能故障设置系统配套专用 12V 开关电源，车辆断电状态下查找不影响故障设置；故障设置含断路，偶发等现象；对比实验台面板图上零件图和接插口针脚，直接在故障部位测量，掌握实车故障分析和排除方法。</p> <p>三、技术规格</p> <p>1、外形尺寸（mm）：约 1640×1300×1750(长×宽×高)</p> <p>2、面板外形尺寸（mm）：约 1248×898（长×宽）</p> <p>3、移动脚轮：约 150mm×60mm</p> <p>4、工作温度：-40℃~+50℃</p> <p>5、充电输入电源：AC220V±10%50Hz；</p> <p>6、辅助蓄电池：12V45AH；</p> <p>7、动力电池类型：铁锂动力电池（单体电池 3.7V50AH，20 串）</p>
--	--	--	--

			<p>8、电池组管理系统（BMS）：带 CAN 通讯；</p> <p>9、动力电池包显示屏：约 7 寸触摸屏；</p> <p>10、高压大电流继电器：线圈电压：12VDC,最大额定工作电压：1000VDC,额定电流：400A；</p> <p>11、交流异步电机驱动系统：72VDC5KW，16Nm，3000r/min，防护等级：IP54，自然风冷；</p> <p>12、变速箱：单级斜齿轮传动，总减速比 1：16.7；运行噪音小于 70 分贝；</p> <p>13、模拟负载装置：磁粉制动器：PBS-20（带可调张力控制器），额定转矩：20N.m；</p> <p>14、整车控制器（VCU）：带 CAN 通讯；</p> <p>四、实训(实验)项目</p> <p>1、动力电池包 PACK 组装和连接方法，铁锂动力电池包结构与原理,动力电池包常见故障判断和修理方法；</p> <p>2、高压大电流继电器内部结构和原理,高压大电流继电器测量,高压大电流继电器常见故障和更换方法；</p> <p>3、电流传感器测量，电流传感器常见故障和更换；</p> <p>4、手动维修开关结构原理功能；</p> <p>5、高压互锁结构原理功能；</p> <p>6、车载充电机工作原理和引脚定义，车载充电机常见故障和更换；</p> <p>7、DC-DC 转换器工作原理和引脚定义，DC-DC 转换常见故障和更换；</p> <p>8、电池管理系统 BMS 结构原理功能；</p> <p>9、电机驱动系统结构原理功能,电机驱动系统测量，电机驱动系统常见故障和排除方法；</p> <p>10、电子油门踏板工作原理和引脚定义，电子油门踏板常见故障和更换；</p> <p>11、电动真空泵工作原理和引脚定义，电动真空泵常见故障和更换，真空压力传感器模块工作原理和引脚定义，真空压力传感器模块常故障和更换方法；</p> <p>12、刹车能量回收系统结构原理功能；</p> <p>13、电机在车辆匀速工况下，电机转速、电压、电流、扭矩等参数的变化关系。</p> <p>14、电机在车辆加速工况下，电机转速、电压、电流、扭矩等参数的变化关系。</p> <p>15、电机在车辆减速工况下，电机转速、电压、电流、扭矩等参数的变化关系。</p> <p>16、电机不转动情况的故障分析及排除。</p> <p>五、基本配置</p>
--	--	--	---

			<p>铁锂动力电池包及管理系统（带 CAN 通讯，含 20 单体电池，总正继电器，总负继电器，充电继电器，预充电阻，电流传感器，维修开关，高压保险丝，充电接口，放电接口，低压控制接口，动力电池采集模块，BMS 电池管理系统主控模块，约 7 寸液晶显示屏）、驱动电机及运行部分、VCU 整车控制器、高压配电箱、电子油门总成、换挡机构总成、仪表（带 CAN 通讯）、变速箱、(左)传动轴、(左)前轮液压碟刹机构、磁粉制动器(1 只)、手动张力控制器(1 只)，助力器带泵总成，真空泵总成、电动真空助力刹车系统、真空压力传感器、真空罐总成、国标充电插口与充电枪、车载充电机（带 CAN 通讯）、DC-DC 模块、故障设置系统、辅助蓄电池（12V45AH）、蓄电池断电开关、急停开关、上位机软件及数据线（检测 VCU、车载充电机、电机与电池控制单元系统）、一体化全铝合金型材搭建的移动台架（约 1640mm×1300mm×1750mm，带自锁脚轮装置，带安装检测端子的原理面板 1248mm×898mm）、故障考核系统、设备操作说明书。</p> <p>六、纯电动汽车实车路况/工况仿真教学软件（支持 VR）</p> <p>路况仿真功能模块：</p> <p>1、软件可提供一种可供体验和观测的高仿真环境，在此虚拟环境中可产生各种与现实世界相似的物理现象，如重力、摩擦力、牵引力、离心力、惯性等。在虚拟环境中通过操作汽车行驶于不同的道路观察纯电动汽车动力系统的各种工况及能量传递路线等。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>2、地形仿真：采用建模技术建立山地、花草树木、高速公路、桥梁等自然环境，虚拟地形环境要逼真，可给用户一种寓教于乐的全新体验。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>3、车辆组成：采用新能源纯电动汽车动力系统原车总成精确建模制作，系统包括：动力电池组、高压控制器、车载充电机、电源变换器、高压线束、电动机、电机控制器、减速器、悬架系统、车身及车轮等。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>4、交互操作功能：具有便捷、人性化的操作方式，可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制—观察物体局部、拉近、围绕物体旋转。鼠标可操作视角变换配合功能热键（W-加速，S-收油，A-左转弯，D-右转弯，空格-急刹）可对整车进行全工况模拟驾驶，同时可观察纯电动汽车的能量传递过程及物理传动过程。</p> <p>5、显示功能：软件界面配有新能源纯电动汽车原车仪表，可显示动力电池当前电量（SOC）、电动机实时转速、当前车速、充放电电流等数据。配有刹车踏板、油门踏板和换挡机构，可同步显示加油、刹车及换挡过程。</p>
--	--	--	---

			<p>6、工况模拟：驾驶车辆通过操作车辆换挡，加速，减速等行驶于不同的道路，观察车辆在加速时电能和机械能的传递过程以及在减速时的能量回收过程。</p> <p>七、纯电动汽车动力系统虚拟仿真教学软件</p> <p>1、以纯电动汽车动力系统为原型精准测绘，利用先进的实时渲染引擎与物理引擎，逼真展现现实物理教学模型，直观展现纯电动汽车动力系统的结构原理与拆装。逻辑关系要科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，能给予用户真实体验感觉。</p> <p>2、拟现实 3D 仿真系统利用人机交互系统要具有强大的交互操作功能：具有便捷、人性化的操作方式，可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制———观察物体局部、拉近、围绕物体旋转。</p> <p>3、虚拟现实 3D 仿真系统符合院校纯电动汽车教学大纲，对其进行子系统分解学习。</p> <p>4、虚拟现实 3D 仿真系原理统教学功能： 通过三维仿真技术模拟纯电动汽车整车控制策略：可屏蔽汽车外壳、电机与电机控制器、高压控制器、动力电池组等外壳，在三维环境中模拟整车在不同工况下能量传递路线。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>5、虚拟现实 3D 仿真系统模拟拆装教学功能： 模型按照原厂维修手册标准的拆装顺序进行程序化设计，学生在分解和装配驱动电机时必须按照科学的顺序进行操作，有助于规范学生的实操标准。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>6、虚拟现实 3D 仿真系统具有结构认知功能： 三维模型对动力系统的每个零部件（包括：车载充电机、高压控制器、电机与电机控制器、动力电池组）等部件进行专业术语标识，可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制———观察物体局部、拉近、围绕物体旋转，可进行结构认知教学。（响应文件中须提供软件功能截图）</p>
7	动力电池举升车（低平台）	1	台 <p>1、平台配有高承载脚轮，配有方向锁，定向轮与万向轮之间可快速切换。移动轻便自由。</p> <p>2、平台带倾斜和延长功能方便电池拆卸，适用更多场合，平台（100mm×100mm）连续的定位孔可以安装特殊工具以便车辆的专业维修。配专业工装夹具可拓展服务汽车发动机、排气系统、变速箱、电机等的检修保养升</p>

			<p>降移动工作；配宽大的底架、配绝缘垫；</p> <p>3、安全装置：防爆阀+溢流阀；</p> <p>4、高安配置：双层钢丝网油管，经过 40 兆帕压力测试；</p> <p>高安配置：经过 115%动态负载测试，150%静态负载测试；</p> <p>5、操作方式：脚踏式液压泵；</p> <p>6、驱动方式：气动液压；</p> <p>7、最大举升重量：1000kg；</p> <p>8、最大举升高度：1780mm；</p> <p>9、最低高度：570mm；</p> <p>10、平台长度：1305mm-1480mm；</p> <p>11、平台宽度：790mm；</p> <p>12、气源要求：6-8Kg/cm²。</p>
8	新能源汽车交流充电桩	1	台 <p>1、额定工作电压：AC220 V±20%（单相交流电）；</p> <p>2、额定功率：7KW（单枪）；</p> <p>3、工作电流：32A；</p> <p>4、额定频率：50Hz±2；</p> <p>5、安装方式：立式；</p> <p>6、工作温度：-20℃~+50℃；</p> <p>7、防护等级：IP54；</p> <p>8、保护功能：急停开关、过压、欠压、充电异常、过载、短路、过热保护；</p> <p>9、防雷功能：YD 5098-2005 5KA；</p> <p>10、漏电功能：漏电流≤30ma，动作时间≤0.1s；</p> <p>11、充电连接器机械操作寿命：≥10000 次；</p> <p>12 平均故障间隔时间≥8760h；</p> <p>13、外形尺寸：约 360mm×280mm×165（mm）；</p> <p>14、充电方式：刷卡、扫码、手机 APP；</p> <p>充电模式：自动、定时、定费、定量、预约；</p> <p>15 通讯方式：以太网、GPRS/3G；</p> <p>16、计量精度：1.0 级计量电笔；</p> <p>17、用户界面：约 4.3 寸触摸液晶屏；</p> <p>18、状态指示：红绿黄三色 LED 指示。</p>
9	电驱动总成装调与检修工作	1	台 <p>适合于全国职业院校技能大赛中中职组“新能源汽车检测与维修”大赛赛项与整车的实训教学。</p> <p>一、基础要求</p> <p>1、围绕新能源车用电机及控制系统定向开发，配套电机控制器及动力电</p>

	平台	<p>源箱；</p> <p>2、在实现动力总成拆装实训的同时又可实现车用永磁同步电机运行状态演示及常规信号检测；</p> <p>3、具有新能源汽车动力总成拆装检测、维修考核的功能。</p> <p>二、设备组成</p> <p>设备组成：动力总成拆装实训模块、多功能信息采集检测板、设备动力电源模块、三相高压连接线缆、约 19 寸一体机及移动机箱、低压通信连接线缆等重要组成件组成。</p> <p>三、基础功能</p> <p>1、动力总成拆装实训模块</p> <p>(1) 电动机类型为三相永磁同步电机，电动机最大输出扭矩 310N.m，额定扭矩 160N.m，最大输入功率 160kW，额定功率 80kW，最大输出转速 12000rpm；</p> <p>(2) 变速器为单挡固定齿比变速器；</p> <p>(3) 桌面承重采用方管支撑，台面上装有优质不锈钢折弯面板，真不锈钢材质，耐腐蚀，易清洁，受力均匀，桌面下有加厚钢板支撑，承重能力强，不易变形；</p> <p>(4) 桌面平铺 $\geq 5\text{mm}$ 厚度绝缘垫，可有效的避免拆装过程中，部件或油污的滑落对台面造成的损伤，同时也可避免各部件间硬接触造成元件损坏；</p> <p>(5) 平台提供的动力总成完全满足电机绝缘电阻、接地电阻、气密性等检测和调试要求；</p> <p>(6) 电机正常转动时，可借助示波器测量三相电的相位与旋变传感器的信号；</p> <p>(7) 平台具有电机与变速箱分离丝杆机构、电机定转子分离机构、变速箱 360° 任意翻转机构以及包括差速器轴承分离等拆装检测工装，实现电机与变速器、变速器各齿轮、差速器轴承等分离、清洁、检测、装配。电动机与变速器分离不需要吊装操作，无事故隐患；</p> <p>(8) 平台台面四周设计了油槽，齿轮拆卸、清洗、安装时油污直接可以回流到集油装置，保持环境整洁；</p> <p>(9) 平台采用上下双层结构梁支撑，承重大梁采用重型型材制作而成，安全稳固。平台采用钢质材料，加重阻尼脚轮，可承受不低于 1.2 吨的有效载荷；</p> <p>(10) 平台有效解决了学员动力总成拆装与调试的高频率技能训练。</p> <p>2、多功能信息采集检测板</p> <p>(1) 多功能信息采集检测板装有电机低压控制信号输入及输出插头，插头采用新能源原车低压信号插头，轻松实现对旋变传感器、高低压线束拆</p>
--	----	---

			<p>检：</p> <p>(2) 多功能信息采集检测板装有低压通讯线缆插座，通过配套低压通信线束完成设备动力电源模块与多功能信息采集检测板之间的低压线路装配与连接；</p> <p>(3) 设备配套有电机旋变信号和定子温度信号检测点，具有信号波形、阻值等进行诊断与分析的功能。</p> <p>3、设备动力电源模块</p> <p>(1) 设备动力电源模块，模块结构选用坚固冷轧钢板，经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程，色泽自然、稳定性高、不易变形、耐水、耐老化；</p> <p>(2) 配套车规级电机控制器，设备通电后，可动态展示电机正反转状态并实现转速可调，硬件加速、换档等操作增加真实实车操作感；</p> <p>(3) 平台配有电机线接口、电机旋变传感器接口及地线接口，可方便连接多功能信息采集检测板为电机供电；</p> <p>(4) 技术平台具有外接电源端口，可采用单相 AC220V 电源供电，同时控制柜内预留电池供电空间，可实现电机模块的单独运行。</p> <p>▲配套电工作业培训教学软件</p> <p>包含电工初步（电工基础、电工仪表、导线连接、安全用具、安全标志）、基本操作（低压电器、电机与变电器、照明电路、电子技术）、风险排除（灭火器类型、灭火器使用）、触电急救（触电方式、防护措施、接地与接零、心肺复苏）4 大模块，15 个实训单元，72 个实训项目。软件以技能为核心，项目为引领，任务为驱动，职场环境为背景，操作步骤为主线，以学生交互训练为主体，具有三维可视化、智能化、全交互。</p> <p>四、技术参数</p> <p>1、电动机类型为三相永磁同步电机，电动机最大输出扭矩 310N.m，额定扭矩 160N.m，最大输入功率 160kW，额定功率 80kW，最大输出转速 12000rpm；</p> <p>2、变速器为单挡固定齿比变速器；</p> <p>3、拆装台外观尺寸(长×宽×高):2000mm×1070mm×740mm；</p> <p>4、桌面平铺≥5mm 厚度绝缘垫，避免拆装过程中部件或油污的滑落对台面造成的损伤，同时也可避免各部件间硬接触造成元件损坏；</p> <p>5、控制柜外观尺寸(长×宽×高):550mm×350mm×1100mm,柜内装有车规线永磁同步电机控制器，接线简洁，功能可靠，可实现电机正反转速度 1000 以内可调，具有硬件启停、调速功能，控制器输出信号：输入电压、电机电流、电机转速，供电电压：DC72V，总功率≥10KW，配备通讯 CAN 通信接口；</p>
--	--	--	--

			<p>6、控制面板采用 5mm 亚克力背喷工艺，外观美观大方，色彩丰富不褪色，面板上置机械开关及 CAN 通信接口；</p> <p>7、配套提供设备使用手册和原厂维修手册。</p> <p>五、可完成实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、永磁同步电机与变速器的分离； 2、永磁同步电机与变速器的组装； 3、输入轴齿轮的分离； 4、输入轴齿轮的装配； 5、副轴齿轮的分离； 6、副轴齿轮的装配； 7、差速器齿轮的分离； 8、差速器齿轮的装配； 9、齿轮组磨损状况； 10、电机定转分离与安装； 11、电机定转子的检测； 12、副轴与差速器工作数据的检测。 <p>六、纯电动汽车动力系统虚拟仿真教学软件</p> <p>1、以纯电动汽车动力系统为原型精准测绘，利用实时渲染引擎与物理引擎，可逼真展现现实物理教学模型，直观展现纯电动汽车动力系统的结构原理与拆装。逻辑关系科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，给予用户真实体验感觉。</p> <p>2、拟现实 3D 仿真系统利用人机交互系统具有强大的交互操作功能： 具有便捷、人性化的操作方式，可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制——观察物体局部、拉近、围绕物体旋转。</p> <p>3、虚拟现实 3D 仿真系统符合院校纯电动汽车教学大纲，对其进行子系统分解学习。</p> <p>4、虚拟现实 3D 仿真系原理统教学功能： 通过三维仿真技术模拟纯电动汽车整车控制策略：可屏蔽汽车外壳、电机与电机控制器、高压控制器、动力电池组等外壳，在三维环境中模拟整车在不同工况下能量传递路线。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>5、虚拟现实 3D 仿真系统模拟拆装教学功能： 模型按照原厂维修手册标准的拆装顺序进行程序化设计，学生在分解和装配驱动电机时必须按照科学的顺序进行操作，有助于规范学生的实操标</p>
--	--	--	---

			<p>准。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>6、虚拟现实 3D 仿真系统具有结构认知功能：</p> <p>三维模型对动力系统的每个零部件（包括：车载充电机、高压控制器、电机与电机控制器、动力电池组）等部件进行专业术语标识，可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制-----观察物体局部、拉近、围绕物体旋转，可进行结构认知教学。（响应文件中须提供软件功能截图）</p>
10	驱动电机教学资源	1	<p>项</p> <p>一、直流无刷电机虚拟仿真教学软件</p> <p>1、虚拟车间场景：以标准实训室为原型，构建车间模型，划分工位。学生以角色身份出现在场景中，可在场景中任意选取功能模块进行实训操作。</p> <p>2、以直流无刷电机为原型精准测绘，利用先进的实时渲染引擎与物理引擎，逼真展现现实物理教学模型，直观展现无刷电机的结构原理与拆装。逻辑关系科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，给予用户真实体验感觉。</p> <p>3、虚拟拆装教学功能：模型按照原厂维修手册标准的拆装顺序进行程序化设计，学生在分解和装配直流无刷电机时必须按照科学的顺序进行操作，有助于规范学生的实操标准。对每一步骤中所需要使用到的工具，在主界面中会有工具图片的提示 UI。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>4、虚拟零件桌：模拟真实零件桌，可摆放零件等操作。</p> <p>5、物理仿真功能：通过物理仿真手段可完整的模拟出直流无刷电机的工作过程。全部过程符合无刷电机的工作原理。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>6、结构认知功能：三维模型对无刷电机的每个零部件（包括：转子、定子、基座、前壳、后壳）等部件进行专业术语标识。可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制-----观察物体局部、拉近、围绕物体旋转，可进行结构认知教学。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>二、三相异步电机虚拟仿真教学软件</p> <p>1、虚拟车间场景：以标准实训室为原型，构建车间模型，划分工位。学生以角色身份出现在场景中，可在场景中任意选取功能模块进行实训操作。</p>

			<p>2、以三相异步电机为原型精准测绘，利用先进的实时渲染引擎与物理引擎，逼真展现现实物理教学模型，直观展现三相异步电机的结构原理与拆装。逻辑关系科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，给予用户真实体验感觉。</p> <p>3、虚拟拆装教学功能：模型按照原厂维修手册标准的拆装顺序进行程序化设计，学生在分解和装配三相异步电机时必须按照科学的顺序进行操作，有助于规范学生的实操标准。对每一步骤中所需要使用到的工具，在主界面中会有工具图片的提示 UI。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>4、虚拟零件桌：模拟真实零件桌，可摆放零件等操作。</p> <p>5、物理仿真功能：通过物理仿真手段可完整的模拟出三相异步电机的工作过程。全部过程符合三相异步电机的工作原理。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>6、结构认知功能：三维模型对三相异步电机的每个零部件（包括：转子、定子、基座、前壳、后壳）等部件进行专业术语标识。可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制——观察物体局部、拉近、围绕物体旋转，可进行结构认知教学。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>三、开关磁阻电机虚拟仿真教学软件</p> <p>1、虚拟车间场景：以标准实训室为原型，构建车间模型，划分工位。学生以角色身份出现在场景中，可在场景中任意选取功能模块进行实训操作。</p> <p>2、以开关磁阻电机为原型精准测绘，利用先进的实时渲染引擎与物理引擎，逼真展现现实物理教学模型，直观展现开关磁阻电机的结构原理与拆装。逻辑关系科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，给予用户真实体验感觉。</p> <p>3、虚拟拆装教学功能：模型按照原厂维修手册标准的拆装顺序进行程序化设计，学生在分解和装配开关磁阻电机时必须按照科学的顺序进行操作，有助于规范学生的实操标准。对每一步骤中所需要使用到的工具，在主界面中会有工具图片的提示 UI。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>4、虚拟零件桌：模拟真实零件桌，可摆放零件等操作。</p> <p>5、物理仿真功能：通过物理仿真手段可完整的模拟出开关磁阻电机的工作过程。全部过程符合开关磁阻电机的工作原理。（响应文件中须提供软</p>
--	--	--	---

			<p>件功能截图)</p> <p>6、结构认知功能：三维模型对开关磁阻电机的每个零部件（包括：转子、定子、基座、前壳、后壳）等部件进行专业术语标识。可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制——观察物体局部、拉近、围绕物体旋转，可进行结构认知教学。（响应文件中须提供软件功能截图)</p> <p>四、轮毂电机虚拟仿真教学软件</p> <p>1、虚拟车间场景：以标准实训室为原型，构建车间模型，划分工位。学生以角色身份出现在场景中，可在场景中任意选取功能模块进行实训操作。</p> <p>2、以轮毂电机为原型精准测绘，利用先进的实时渲染引擎与物理引擎，逼真展现现实物理教学模型，直观展现轮毂电机的结构原理与拆装。逻辑关系科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，给予用户真实体验感觉。</p> <p>3、虚拟拆装教学功能：模型按照原厂维修手册标准的拆装顺序进行程序化设计，学生在分解和装配轮毂电机时必须按照科学的顺序进行操作，有助于规范学生的实操标准。对每一步骤中所需要使用到的工具，在主界面中会有工具图片的提示 UI。（响应文件中须提供软件功能截图)</p> <p>4、虚拟零件桌：模拟真实零件桌，可摆放零件等操作。</p> <p>5、物理仿真功能：通过物理仿真手段可完整的模拟出轮毂电机的工作过程。全部过程符合轮毂电机的工作原理。（响应文件中须提供软件功能截图)</p> <p>6、结构认知功能：三维模型对轮毂电机的每个零部件（包括：转子、定子、基座、前壳、后壳）等部件进行专业术语标识。可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制——观察物体局部、拉近、围绕物体旋转，可进行结构认知教学。（响应文件中须提供软件功能截图)</p>
11	实训室管理终端	1	<p>台</p> <p>一、硬件配置要求：</p> <p>▲1、处理器：英特尔第 13 代酷睿 i5-13400 处理器或以上，≥10 核、主频 2.5GHz、20M 缓存；</p> <p>2、主板： Intel B700 芯片组，100%全固态电容，≥1 个 PCIe x16、2 个 PCIe x1、1 个 PCI，3 个 M.2，3 个 SATA 接口；</p>

			<p>3、内存：≥16G DDR4 双通道 3200MHz 内存；</p> <p>4、硬盘：≥512G Nvme 协议固态硬盘、</p> <p>5、显卡：集成显卡；</p> <p>6、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡；</p> <p>7、键盘鼠标：5 个独立功能键 USB 抗菌防泼溅键盘，USB 抗菌光电鼠标；</p> <p>▲8、接口：整机原生含 10 个 USB 口（不接受 PCIE 插槽转接），前置 6 个 USB 3.2 Gen2，1 个麦克风插孔，1 个耳机/麦克风 combo 插孔，后置 4 个 USB 2.0，2 个 PS/2，2 个串口，1 个 VGA，1 个 HDMI，1 个 DP，1 个 RJ-45，1 个耳机插孔，1 个麦克风插孔，1 个 Line-in 插孔；</p> <p>9、电源：≥300W 高效节能电源，符合 80Plus 铜牌，支持 5000 米高海拔使用环境，支持恶劣供电环境下工作，通过宽电压测试，工作范围在 90V-265V 之间，直流工作电压可承受偏离标称值±6%。</p> <p>10、机箱：≥15L 立式机箱机箱，顶置提手、开关键、Reset 重启键及资产管理标签位；</p> <p>▲11、显示器：≥21.5 英寸宽屏液晶屏，VGA+HDMI 接口，亮度≥250 流明，分辨率 1920*1080，显示器具有低蓝光护眼功能，带蓝光过滤器，用户可以通过设置调整蓝光照射的比例，调整蓝光比列数值至少有：50%、60%、70%、80%模式（响应文件中须提供软件功能截图）。</p> <p>12、操作系统：正版 Windows11 操作系统</p> <p>二、配套终端管理软件要求：</p> <p>1、网络同传：基于 Windows 操作环境下数据即时压缩克隆，提升网络克隆的速度，减少克隆时间，用户使用更直观，简单。</p> <p>2、多点可逆还原：采用树状多点还原技术，支持建立不少于 254 个还原点，每个还原点皆各自独立，可同时支持 5 个排程策略，“每次启动”“每周”“每月”等。按照设定的时间自动进入预设的还原点，如每周一进入还原点 1，每周二进入还原点 2。</p> <p>3、UNDI 传输方式：可实现在 Windows 操作系统上进行网络复制（在 Windows 上拷贝 Windows），传输速度：950MB--1、2GB/Min。</p> <p>4、差异增量拷贝功能、资产实时监控管理功能，控制台界面中可列出客户端的进程信息，主机直接关闭客户端正在进行的可疑应用程序。</p>
--	--	--	---

			<p>5、禁止使用 USB：可禁用 USB 存储设备和光驱设备，禁用 USB 设备对 USB 鼠标键盘不会影响。</p> <p>▲6、故障智能定位功能：可侦测客户端机器的硬盘读写速度及丢包率可以定位客户端机器网络环境异常，硬盘故障，方便用户及时定位故障等。</p> <p>▲7、为保证系统的安全，防止镜像感染病毒，镜像格式采用可加密的 qcow2 文件格式，而非通用的 VHD 和 IMG 格式（响应文件中须提供功能截图）。</p> <p>8、系统支持手动添加和自动发现新接入终端功能，自动发现终端功能简化新接入终端流程，无需管理员单独配置 IP。</p> <p>▲9、为方便管理员或老师日常运维，支持对镜像进行管理，可以快速而简单地升级操作系统版本，支持对镜像的操作系统、存储、名称、等个性化设置，且支持同时开启多个镜像，同时对不同镜像进行操作、软件安装等（响应文件中须提供功能截图）。</p> <p>10、为方便管理员操作，服务器端镜像提供挂载模式，在服务器端控制台直接对镜像操作（响应文件中须提供功能截图）。</p> <p>11. 为保证平台安全可控，方便管理，支持对当前系统配置进行备份，且可对其进行备份存储、压缩方式、开始时间、保存天数、备份方式、指定镜像文件等设置。</p> <p>12、具备良好的扩容能力，最高并发 1000 点，后期扩容无需增加服务器投入，可实现多个教室统一管控。</p> <p>13、管理平台可设置多种独立的教学环境，可以根据不同需要灵活切换不同教学云桌面环境，部署到本地的系统需支持断网离线使用和启动。</p> <p>▲14、支持在同一平台对 VDI 和 IDV 架构进行管理，同时支持将 VDI 虚拟机克隆成 IDV 镜像模板（响应文件中须提供功能截图）。</p> <p>▲三、产品可靠性要求：</p> <p>1、产品具备平均无故障不低于 100 万小时。</p> <p>2、产品通过外壳防护等级试验，达到 IP5X 的要求。</p> <p>3、产品通过阻燃试验，达到外壳 V-0，印制板 V-0 级别。</p> <p>4、产品噪音声压级≤5dB。</p> <p>▲四、售后要求：</p> <p>1、要求整机必须原厂配置出厂，不少于 3 年整机保修，终身 400 或 800</p>
--	--	--	--

			<p>呼叫中心热线 7×24 小时免费技术支持服务, 保修服务可以通过机器序列号与原厂服务中心确认。</p> <p>2、为确保货物质量及原厂品质, 成交供应商在签订合同后正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件, 否则采购方将不予验收通过。</p>
12	实训室多媒体教学软件	1	<p>套</p> <p>一、▲基本功能: 广播教学, 语音教学, 语音对讲, 学生演示, 示范教学, 远程桌面, 远程遥控, 分组教学, 屏幕录制, 屏幕回放, 网络影院, 文件传输, 作业派发和回收, 电子教鞭, 黑屏肃静, 远程命令, 远程设置, 远程重启, 远程开关机, 远程退出, 共享白板, 随堂测试, 考试, 程序限制, 上网控制, 学生限制, U 盘限制, 光驱限制, 资产管理, 上网记录, 远程信息, 学生签到, 语音广播, 系统设置, 多频道教学, 发送通知, 视图切换电子举手, 文件提交, 清除举手, 分组讨论, 视频直播, 系统日志, 查看作业等。</p> <p>二、主要功能:</p> <p>1、全面支持 Windows 全系列操作系统, 包括 Windows 7/8/10/11 (x86&x64), 只需双击一次安装程序即可自动完成安装, 软件升级无需重装即可通过教师端一键完成。一台机器可以切换教师端和学生端, 如遇教师机故障时, 可任选一台学生端切换为教师端, 提高上课效率, 至少支持三种及以上注册方式。</p> <p>▲2、系统界面风格简约易懂, 操作简单, 教师端多频道登录实现合班教学, 无需学生端操作修改参数, 老师临时有事可以用手机 APP 进行监控, 可执行屏幕广播、远程开关机、远程桌面、黑屏肃静等功能。</p> <p>3、屏幕广播采用动态智能截屏及实时高能压缩技术, 可根据网络情况调节画质及流畅度效率, 使广播效能达到最佳清晰度及流畅性, 支持全屏、窗口、指定区域等方式显示, 并可以快捷切换全屏或窗口方式, 支持 DirectDraw、Direct3D、OpenGL、3DMax、AutoCAD、Flash、DVD 光驱等内容广播。</p> <p>4、视频教学支持网络影院、视频直播。网络影院断网续连, 添加播放列表自动顺序; 视频直播教师摄像头画面或者视频展台等外接设备。</p> <p>▲5、广播教学支持教师端和学生端使用主屏或副屏进行广播, 另一显示屏可独立处理教师或学生的其他教学活动, 互不影响, 同时可实时显示教师机和学生机的 CPU、内存等资源占用数据, 了解电脑运行效能。(响应文件中须提供软件功能截图)</p>

			<p>6、采用独特语音编码和传输技术，广播教学时自动开启语音教学，教师端声音可实时同步到学生机，支持语音广播、师生对讲。</p> <p>▲7、屏幕笔至少支持 30 种颜色笔，提供矩形、椭圆形等形状，可以一键切换到打开的程序、文档等界面上标注重点，也可以单独使用电子白板共享教学和批注。</p> <p>8、班级管理，支持强制电子点名，包含学生姓名、班级、学号，并可以将学生姓名自动同步到教师端显示的学生列表昵称，存储与应用不同的班级模型，不同班级直接调用对应班级座位表。</p> <p>9、作业管理支持教师端一键派发和回收，学生收到作业后自动打开所在路径。教师端亦可以通过文件传输，拖拽添加文件或文件夹，发送到学生端任意位置。在教师端允许条件下，学生也可以主动提交作业。</p> <p>▲10、个性化小组教学，支持对学生分组、添加成员、设置组长及教学权限（包括屏幕广播、语音广播、网络影院、视频直播、远程桌面等功能权限）。因材施教，可最大设置 12 路不同的主题（包括文本、图片、媒体等素材）进行兴趣小组讨论，提高学生学习兴趣，教师可以进行全程把控，加入讨论，支持文字、图片、语音讨论方式。或者通过组长授课，教师端监看各组授课进度。</p> <p>▲11、随教随考，即兴出题。随堂测试支持判断题、多选题、抢答题、口头回答、写作练习，客观题自动判断结果并自动统计学生选项分布，前五名抢答的学生可在老师允许下作答。</p> <p>▲12、标准考试包含试卷编辑、执行考试、自动评分、答卷分析、成绩分析、问题分析、显示答案、成绩打印、储存试卷多个系统，支持简体中文、繁体中文、韩文、英文、日文，可以导出模组带回家无需安装直接编辑试卷，题型包括选择题、填空题、问答题、口试题、图片选择题、连线题、选错题、主观题等，支持导入文档、音视频、图片等试题附件。支持 word 文档试题导入，ABCD 卷支持指定不同学生同时进行不同考卷进行考试，添加设置媒体播放时间进行听力考试。支持突发情况临时暂挂考试，情况结束后，恢复考试。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>▲13、上网记录，教师端能够获取学生端访问的网址、IP 地址记录，按照时间条件或者关键词筛选，并可导出生成报表分析学生上网偏好，调整上网行为控制管理策略。即使学生删除浏览器上网记录，仍可以统计。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>▲14、行为管理支持 U 盘限制、光驱限制、举手限制、提交作业限制，上</p>
--	--	--	---

			<p>网限制包括访问网页、程序联网，程序使用限制，设置黑白名单高级策略；也可以指定学生允许上网或者禁止上网。</p> <p>15、远程管理支持远程桌面、远程遥控、远程设置、远程命令打开文件/文件夹或者应用程序、远程开关机、远程注销、远程重启、远程登录 windows、远程修改学生端密码、远程关闭应用程序、远程卸载学生端程序</p> <p>▲16、资产管理支持老师远程获取所有学生端的软、硬件资产信息，当学生端的软、硬件资产信息发生变动时并可智能判断出详细的变动资讯，如拔掉鼠标键盘或安装卸载软件等都会有醒目提示。资产统计可以多种方式根据软、硬资产类别导出报表存档，统计软件资产安装的学生端数目等，方便老师实时关注机房的资产使用状况。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>▲17、远程信息支持老师远程动态获取学生电脑的系统信息包括：计算机名、当前登录用户名、IP 地址、Mac 地址、操作系统、CPU 信息、PF 使用量、CPU 使用动态波形，磁盘信息包括：磁盘的个数，磁盘分区大小明细、文件系统格式、空间使用情况信息，进程信息，如有与教学无关的应用进程，可以远程强制结束进程。</p> <p>18、提供屏幕录制、发送消息、发送通知、教师端操作日志显示、黑屏肃静、切换学生端视图方式（大图标、小图标、缩略图、列表、详细信息）、切换软件界面皮肤风格、同步操作系统时间、锁定学生端登录指定教师端、锁定图标位置、命令行辅助执行教学活动等功能。</p> <p>▲19、学生端支持图标隐藏、断线锁屏、进程防杀，支持发送消息、举手、密码保护、修改频道及提交文件。</p> <p>20、为确保货物质量及原厂品质，成交供应商在签订合同后正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。</p>
13	新能源汽车驱动电机拆装检修实训台	1	<p>台</p> <p>一、功能特点</p> <p>1、配套原厂动力电机总成，符合动力电机总成拆装平台的拆装、测量、维修、考核的技术需求。</p> <p>2、可完成永磁同步电机的分离、永磁同步电机的组装等拆装、练习、考核。</p> <p>3、台架要采用国标钢材，无缝焊接，金属表面采用喷烤漆工艺处理，漆面坚固美观，配备大面积接油盘保障三不落地的汽车维修要求，油盆采用</p>

			<p>不锈钢无缝焊接，美观易清理。</p> <p>4、实训台底部带有自锁脚轮与固定调节螺栓，可方便移动与固定。</p> <p>二、技术规格</p> <p>1、原车电机： 比亚迪 E5 EV300。</p> <p>2、拆装翻转架操可 360° 旋转，方便电机的分离与装配。</p> <p>3、产品尺寸：约 900mm×700mm×900mm（长×宽×高）。</p> <p>4、不锈钢接油盘：约 600mm×600mm×40mm（长×宽×深）。</p> <p>5、底盘:约 1000mm×800mm（长×宽）。</p> <p>6、立柱:约 200mm×200mm（长×宽）。</p> <p>7、手轮:200mm（直径）。</p> <p>8、主轴:50mm（直径）。</p> <p>9、载重量:约 150Kg。</p> <p>10、移动脚轮：3 寸万向轮带刹车。</p> <p>三、实训（实验）项目</p> <p>1、永磁同步电机的分离；</p> <p>2、永磁同步电机的组装。</p> <p>四、基本配置</p> <p>电机总成(附件齐全，易于拆装,)、拆装翻转架(带自锁脚轮装置,带立柱钢管约 200mm×200mm×5mm（长×宽×高）,约 950mm×680mm×850mm（长×宽×高），带减速机可做轴向任意角度的翻转和静止)、大面积接油盆约 660mm×590mm×35mm（长×宽×深）、减速机构（带摇手盘等附件，WPA70）。</p> <p>五. 永磁同步电机虚拟仿真教学软件</p> <p>1、虚拟车间场景：以标准实训室为原型，构建车间模型，划分工位。学生以角色身份出现在场景中，可在场景中任意选取功能模块进行实训操作。</p> <p>2、以永磁同步电机为原型精准测绘，利用先进的实时渲染引擎与物理引擎，逼真展现现实物理教学模型，直观展现永磁同步电机的结构原理与拆装。逻辑关系科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，给予用户真实体验感觉。</p> <p>3、虚拟拆装教学功能：模型按照原厂维修手册标准的拆装顺序进行程序化设计，学生在分解和装配永磁同步电机时必须按照科学的顺序进行操作，有助于规范学生的实操标准。对每一步骤中所需要使用到的工具，在主界面中会有工具图片的提示 UI。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>4、虚拟零件桌：模拟真实零件桌，可摆放零件等操作。</p>
--	--	--	--

			<p>5、物理仿真功能：通过物理仿真手段可完整的模拟出永磁同步电机的工作过程。全部过程符合永磁同步电机的工作原理。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>6、结构认知功能：三维模型对永磁同步电机的每个零部件（包括：转子、定子、基座、前壳、后壳）等部件进行专业术语标识。可任意控制虚拟现实 3D 仿真系统中虚拟摄像机，对任意视角的控制——观察物体局部、拉近、围绕物体旋转，可进行结构认知教学。（响应文件中须提供软件功能截图）</p> <p>（含配套 20 件拆装工具、实训工单）</p>
14	人员防护套装	1	套 <p>1、带电作业用绝缘手套：长度：≥410mm；材质：天然橡胶；</p> <p>2、ABS 标准安全帽：宽：≥22.5cm；高：≥18cm；长：≥28cm；V 型顶；</p> <p>3、全视野护目镜（防雾）：宽：≥8cm；高：≥1.5cm；长：≥18cm；材质：PC；</p> <p>4、抗静电手套（大掌浸）：长：≥22cm；宽：≥8cm；高：≥1cm；材质：尼龙碳丝；</p> <p>5、防刺穿电绝缘安全鞋：材质：牛皮；电绝缘：≥6KV</p>
15	工位防护套装	1	套 <p>1、工位安全保护套装包括警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫各 1 套；</p> <p>2、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；</p> <p>3、隔离带套装：可再次利用，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；</p> <p>4、绝缘防护垫：最高耐压≥10KV，尺寸：约 5m×1m×5mm（长×宽×厚度）。</p>
16	一体化集成工量具	1	套 <p>8 件绝缘开口扳手：8-17mm；</p> <p>8 件绝缘螺丝批：一字、十字；</p> <p>1 件绝缘测电笔；</p> <p>13 件 6.3mm 公制六角套筒：4-14mm；</p> <p>12 件 10mm 公制六角套筒：8-19mm；</p> <p>7 件 10mm 系列花型套筒：E8-E18；</p> <p>23 件 10mm 旋具套筒：一字、十字、米字、六角、花型；</p> <p>10 件套筒附件；</p> <p>9 件特长球头内六角扳手组套；</p> <p>12 件旋具头组套；</p> <p>3 件火花塞套筒：14、16、18mm；</p> <p>6 件 6.3mm 长套筒 4-10mm；</p> <p>8 件 10mm 长套筒：10-19mm；</p>

			<p>2 件钢直尺、游标卡尺；</p> <p>5 件双梅花扳手：8×10-17×19；</p> <p>12 件两用扳手：8-19mm；</p> <p>7 件剥线钳、尖嘴钳、鲤鱼钳、水泵钳、一字螺丝批、十字螺丝批、电器胶带；</p> <p>20 件 12.5mm 六角套筒：8-32mm；</p> <p>4 件 12.5mm 气动套筒：17、19、21、23mm；</p> <p>8 件 12.5mm 六角长套筒：10-19mm；</p> <p>6 件 12.5mm 套筒附件；</p> <p>6 件油封拆装工具、工作灯、橡胶锤；</p> <p>11 件螺丝批、深度尺、卡簧钳、扭力扳手、冰点测试仪、管束钳、多功能剥线钳、刹车片检测笔、制动液检测仪；</p> <p>11 件指针式扭力扳手、拾取器、刮刀、机油壶、油管分离钳、防尘套、中孔花型旋具套筒、轴承拉拔器；</p> <p>5 件千斤顶、基准尺、气密性检测器、橡胶管、生料带、高度尺。</p>
17	手持示波器	2	套 <p>显示屏：约 3.5 英寸 TFTLCD，240*320 像素；</p> <p>宽带：DC-25MHZ(-3dB)；</p> <p>通道数：2；</p> <p>上升时间：14ns；</p> <p>采样率：100MS/S；</p> <p>水平灵敏度：10ns/div-5s/div；</p> <p>水平精度：0.01%+1 个像素；</p> <p>垂直灵敏度：10mV/div-500V/div；</p> <p>垂直精度：±（3%+1 个像素）；</p> <p>垂直分辨率：8bit；</p> <p>存储深度：1Kpts；</p> <p>存储方式设置、波形；</p> <p>耦合交流、直流；</p> <p>输入阻抗：1MΩ，≤20pF；</p> <p>触发源 CHA\CHAB\外部触发；</p> <p>触发沿在上升沿或下降沿触发；</p> <p>触发耦合交流、直流；</p> <p>显示 6000 计数；</p> <p>最大允许输入电压：CATIII 600V；</p> <p>直流电压：600mV/6V/60V/600V/1000V；</p> <p>交流电压：600mV/6V/60V/600V/1000V；</p>

			<p>电阻:600Ω/6kΩ/60kΩ/600kΩ/6MΩ/60MΩ;</p> <p>电容:6nF/60nF/600nF/6μF/600μF/6mF;</p> <p>二极管测试:有;</p> <p>通断测试:有;</p> <p>产品尺寸:约121mm×50mm×212mm;</p> <p>产品重量:约730g。</p>
18	新能源汽车 维修拆 装用高压 工具套装	2	<p>◆ 组套内含</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘快速脱落棘轮扳手 145MM;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘转向接杆 75MM;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 8MM;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 10MM;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 12MM;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 13MM;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 14MM;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘六角旋具套筒 3MM;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘六角旋具套筒 5MM;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘六角旋具套筒 6MM; ;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘六角旋具套筒 8MM;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T20;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T25;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T27;</p> <p>1 件 6.3MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T30;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘快速脱落棘轮扳手 200MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘转向接杆 125MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘转向接杆 250MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 8MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 9MM;</p>

			<p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 10MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 11MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 12MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 13MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 14MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 15MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 16MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 17MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 18MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 19MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 21MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角旋具套筒 4MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角旋具套筒 5MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角旋具套筒 6MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角旋具套筒 8MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角旋具套筒 10MM;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T20;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T25;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T27;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T30;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T40;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T45;</p> <p>1 件 10MM 系列 VDE 绝缘花型旋具套筒 T50;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 8MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 10MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 11MM;</p>
--	--	--	---

			<p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 12MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 13MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 14MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 15MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 16MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 17MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 18MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 19MM ;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 21MM ;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 22MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘梅花扳手 24MM;</p> <p>1 件 T 系列 VDE 绝缘十字螺丝批#1x80MM;</p> <p>1 件 T 系列 VDE 绝缘一字螺丝批 2、5x75MM;</p> <p>1 件 T 系列 VDE 绝缘一字螺丝批 4x100MM;</p> <p>1 件 T 系列 VDE 绝缘十字螺丝批#0x60MM;</p> <p>1 件 T 系列双色柄十字绝缘螺丝批#2x100MM;</p> <p>1 件 T 系列双色柄一字绝缘螺丝批 5、5x125MM;</p> <p>1 件 VDE 绝缘耐压尖嘴钳 6”;</p> <p>1 件 VDE 绝缘耐压斜口钳 6”;</p> <p>1 件 圆柱锥型绝缘塑料滑套 10MM;</p> <p>1 件 圆柱锥型绝缘塑料滑套 20MM;</p> <p>1 件 绝缘刮撬两用工具;</p> <p>1 件 直刃式 VDE 电缆剥线刀;</p> <p>1 件 绝缘活动扳手 8”;</p> <p>1 件 电压测试笔 ;</p> <p>1 件 绝缘磁性捡拾器。</p>
--	--	--	--

			<p>含四抽两门：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●右侧 Click on 锁扣设计，防止抽屉重载时滑出； ●45mm×400mm 重型导轨，承受额定最大载荷 (45Kg) 时也能轻松顺畅开合，抽屉能够完全打开； ●整体静态额定承重（不少于 350KG）； ●椭圆钢管把手，推拉握感更加舒适； ●5 寸×2 寸风火轮，推行静音平稳，美观优雅； ●顶部塑料盖盘，防止油渍污染，便于擦拭清理； ●双开门板内增加磁吸，防止门板自开； <p>外尺寸长 (CM)：约 77；</p> <p>外尺寸宽 (CM)：约 53；</p> <p>外尺寸高 (CM)：约 98；</p> <p>净重 (KG)：约 43。</p>
19	绝缘测试仪	1	<p>绝缘测试量程:0.01MQ 到 10GQ；</p> <p>测量范围:0.01MQ 到 10GQ；</p> <p>测试电压:50V 100V 250V 500V 和 1000V；短路测试电流:1MA；额定自动放电:当 C=1 μF 或更小时，放电时间<0.5S；最大容性负载:在 1mF 的负载下可工作。</p>
20	接地电阻测试仪	1	<p>有背光和电池低电压显示数据保持和存储、自动关机省电功能。可作精密的三线式测量，也可作简易的二线式测量。可适用于测量各种电力系统，电气设备，防雷设备等接地系统的接地电阻值，还可以进行接地电压测量。</p> <p>接地电阻 (S2)</p> <p>2~202</p> <p>2~2002</p> <p>0~200022</p> <p>0~4022</p> <p>± (2%+10)</p> <p>± (2%+3)</p> <p>± (2%+3)</p> <p>0~400S2</p> <p>0~4000S2</p>

				<p>0~200V ±(1%+4) 交流接地电压(V) 0~400V 频率:50HZ/60HZ</p>
21	直流低电阻测试仪	1	套	<p>电阻测量范围为 0.001mΩ~300.0K 可控灰白屏背光, 适合昏暗场所使用功能 最高精度达±0.1%FS 机身小巧, 携带方便 500 组数据可以保存、读取、删除 USB 数据传输 功能:适用于对直流低阻电阻作精密测量</p>
22	电池内阻测试仪	1	套	<p>电池电量/电池寿命显示 启动/最大负载/充电系统测试超电压输入保护/防反压保护 接触不良提示 电压/CCA/内阻十种电池标准选择测试 中英文语言切换 电池免拆卸测试 尺寸:约 76mm×42mm×22mm 重量:约 350g</p>
23	万能接线盒	1	套	<p>接线盒有多种型号的探针、接头以及接线, 宽窄厚薄不一的片状、圆形接头或探针以及凸凹配对连接器, 可以满足各型汽车接插头引线的需求, 而且可以很好的配合万用表以及示波器等测量工具使用。 1、汽车信号测量套线。 2、套线类型: 79 种型号共计 100 个探针, 接头和接线。 3、接头形状: 宽窄不一的片状, 圆形接头。</p>
24	汽车智能诊断仪 (内置示波器)	1	台	<p>一、包含 ECU 诊断:读写车辆信息、读写软硬件版本号、读取清除故障码、读取冻结帧、读取故障录波、故障码屏蔽、读取数据流、数据流波形显示、数据流比较、数据流录制、数据流回放、动作测试等。 二、基础设备参数 • 处理器 ARM Cortex-A9 双核/1GHZ 或以上配置 • 操作系统 Linux • DDR 内存 ≥1GBDDR3 • Flash ≥8GB eMMC • 防护等级 IP52</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • 诊断接口标准 OBDII 接头，兼容 12/24V • 供电方式 OBDII 诊断座供电 • 输入电压 7~32VDC • 功率<2.5W • USBMicro USB-B • WIFI802.11B/G/N, Up to 72.2Mbps with 802.11n • 尺寸(mm):约 124.9×53.0×29.4 <p>三、车辆支持接口</p> <p>CAN----1 路高速信道(最高支持 1Mbps)</p> <p>CAN----1 路容错信道</p> <p>CAN----1 路单线信道</p> <p>1 路 Kline.....兼容 5V/12V/24V(最高支持 250Kbps)</p> <p>J1850 PWM(脉宽调制)</p> <p>J1850_VPW(可调脉宽)</p> <p>Do1P(硬件接口预留)</p> <p>1、CAN 总线:</p> <p>ISO11898/ISO15765/GMLAN/ISO14230(KWP2000)/ISO14229(UDS)/TP1.6(VW)/TP2.0(VW)/D2(Volvo)/SAE J1939</p> <p>2、Kline: SAE J1708(for diesel)/RS232(for diesel)/ISO9141/ISO14230(KWP2000)/ISO14229(UDS)</p> <p>3、J1850: SAE J1850-PWM/SAE J1850-VPW</p> <p>4、OBD: ISO15031</p> <p>5、以太网: DOIP(未来通信协议)</p> <p>四、配备平板电脑，可无线或有线通讯。</p> <p>外观尺寸: 约 310.92mm×189.17mm×36.21mm</p> <p>电池: 4.2V13000mAh</p> <p>操作系统: Android 5.1 CPU RK3288 1.8GHz(四核)ARM Mali-T764 600MHz</p> <p>内存: ≥4GB DDR3 存储器≥64GB</p> <p>WIFI: 配置两组物理 Wifi 模块，为 2.4G 和 2.4G/5G，一个支持与 VDI 连接，另外一个可连接路由器;可以建立稳定的无线通讯。</p> <p>DC 电源接口: 输入设备 Input device DC 12/24VInput</p> <p>环境参数: 操作温度:-20~60℃;存储温度:-40~85℃;湿度:<=95%</p>
25	磷酸铁锂 动力电池 多媒体显	1	套 <p>一、动力电池管理系统智能实训台:</p> <p>(一) 产品概述:</p> <p>通过人机交互界面对动力电池管理系统智能实训台图形化控制，提高教师</p>

<p>示智能教学系统</p>		<p>教学效率和教学效果，方便学员学习。</p> <p>(二) 产品功能：</p> <p>1、产品采用 24 节磷酸铁锂动力电池，配套车用电池管理系统，直观展示动力电池连接方式以及充放电过程；</p> <p>2、为解决动力电池故障模拟设置，设置故障可以通过故障设置板实现单节电池过充、较严重过压、一般过压、一般欠压较严重欠压、严重欠压、过放、一般过温、较严重过温、严重过温、漏电等故障；</p> <p>3、BMS 管理系统有 1 个主管理器模块和 2 个采集模块和 2 个电池组组成，每个采集器模块可单独采集每个电池组电池单体的电压、温度等信息，并可将电池单体电压、单体电池温度、动力电池组总电压、SOC 等数据输送至 MiniPC，MiniPC 通过图形化软件将每节单体电池电压，温度等数据信息在 43 寸多媒体端动态显示；</p> <p>4、实训台具有 4 个测试工位，各个工位可同时对 24 节单体电池电压信号、主接触器吸合及断开信号、预充接触器吸合及断开信号、CAN 通讯信号等进行测量，测量面板采用约 5mm 厚亚克力板，亚克力板上喷涂检测端子名称；</p> <p>5、训台通过 CAN 转 USB 设备对协议数据信息进行转换，实现 BMS 与 MiniPC 数据传输，MiniPC 安装正版授权 window10 操作系统，采用无风扇低功耗计算机，分辨率：1920x1080；</p> <p>6、实训台配有车载充电机和国标交流充电座，充电机通过 CAN 协议与 BMS 通信，点击充电按钮，正极接触器闭合，充电机根据 BMS 状态信息进行充电，BMS 对充电过程进行在线监测；</p> <p>7、实训台配备放电负载，通过放电电阻模拟实车放电过程 BMS 对放电过程进行动态监测，采集放电电流，并输送至 MiniPC，电流数据在多媒体端动态显示；</p> <p>8、实训台安装可调负载，模拟实车加速、减速、停止功能，M1504 采集加速、减速、停止信号，通过 RS485 与 MiniPC 通信，MiniPC 对输入信号比对分析，并将信息数据输送至放电模块，控制放电功率的大小；</p> <p>9、设备配置电源开关，控制台架上电、下电，配置空气开关增强安全保护，设备台架两侧安装急停按钮，紧急情况按下任一按钮，设备断电，实现多重安全保护；</p> <p>10、动力电池组与接触器等电器之间采用 10mm² 高性能导电铝条，铝条外部由绝缘热缩管包裹，端子接头采用热缩管封装，耐腐蚀、绝缘，电缆外套 20mm² 橙色波纹管；</p> <p>11、台架装有万向脚轮，脚轮带锁止机构；台架采用钢材制作，面板平铺，≥43 寸显示屏采用立杆支撑，可 360° 左右旋转，可前后调整倾斜角度。</p>
----------------	--	--

			<p>12、作为新能源汽车三大电中核心部分：动力电池管理系统教学，可完整展现新能源整车充放电控制原理，该实训台配有动力电池包模块、高压配电箱模块、放电负载模块、DC-DC 模块、车载充电模块、漏电模块等，通过搭配动力电池管理系统，可实现新能源动力电池管理系统的工作原理认知与实训检测教学。</p> <p>（三）实训任务：</p> <p>1、掌握新能源整车充放电线路连接关系与控制原理； 掌握新能源动力电池管理系统主要零部件功能及原理。 掌握新能源动力电池管理系统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；</p> <p>2、掌握 BMS 动力电池组电压采样、温度采样，控制充电和放电过程； 熟悉 BMS 均衡原理及控制充电过程； 明确新能源高压系统操作安全注意事项，学会高压维修开关插拔方法； 根据磷酸铁锂电池正常阈值，会对电池单体状态进行判断分析，电池包绝缘性故障诊断与分析； 熟悉新能源动力电池包（BMS）故障现象，并根据逻辑控制关系，学会查找故障原因。</p> <p>（四）产品规格：</p> <p>外形尺寸(长×宽×高)：约 1750mm×950mm×950mm</p> <p>（五）配套与设备相关的实训指导书</p> <p>实训项目 1 高压安全作业准备 实训项目 2 认识动力电池管理实训台 实训项目 3 实训台运行原理 实训项目 4 BMS 电源故障 实训项目 5 整车 CAN 故障 实训项目 6 BIC-CAN 故障 实训项目 7 BIC 电源故障 实训项目 8 充电 CAN 故障 实训项目 9 电池组漏电故障 实训项目 10 单体电池一般欠压故障 实训项目 11 单体电池较严重欠压故障 实训项目 12 单体电池严重欠压故障 实训项目 13 单体电池过放故障 实训项目 14 单体电池一般过温故障 实训项目 15 单体电池较严重过温故障 实训项目 16 单体电池严重过温故障</p>
--	--	--	--

			<p>实训项目 17 单体电池一般过压故障</p> <p>实训项目 18 单体电池较严重过压</p> <p>实训项目 19 单体电池过充故障</p> <p>实训项目 20 预充继电器 K1 故障</p> <p>实训项目 21 预充继电器 K1-故障</p> <p>实训项目 22 主继电器 K2</p> <p>故障实训项目 23 主继电器 K2-</p> <p>故障实训项目 24 充电继电器 K3</p> <p>故障实训项目 25 充电继电器 K3-故障</p> <p>二、电池及管理系统训练台智能教学系统：</p> <p>（一）产品概述</p> <p>智能教学系统对动力电池组动态监测，并通过人机交互界面对动力电池管理系统智能实训台图形化控制，提高教师教学效率和教学效果，方便学员学习。</p> <p>（二）产品功能</p> <p>智能教学系统安装在 MiniPC 上，信息通过 43 寸高清多媒体端动态显示，智能教学系统通过通信协议与动力电池管理系统智能实训台实现信息交互。</p> <p>系统启动时，进入自检状态，分别对 M1203、M1504、CAN 设备、BMS 通信等进行检测，并对检测结果进行判定，结果异常可重新检测，检测结果正常可启动系统。</p> <p>系统具有理论、实训、考试、原理及操作等四大主要功能。</p> <p>1、理论</p> <p>理论模式内置丰富的视频资源与文本资源，视频资源分为本地资源和在线资源；视频播放时可暂停，可全屏，可调整音量，屏幕右侧显示课程资源名称。</p> <p>实训模式图形化动态显示动力电池组总电压，电池均温，单体电池电压，单体电池最高电压、单体电池最低电压 24 节单体电池温度，单体电池最高温度、单体电池最低温度、电流，SOC 等数据信息。电池单体信息可在两个模组之间切换。</p> <p>点击放电按钮，页面弹出放电操作提示说明，告知操作者放电时需观察的核心数据流，以及放电功率调整按钮，并对放电功能进行说明。</p> <p>点击充电按钮，页面提示充电操作，分为插入充电枪刷卡使充电枪工作、观察软件数据流等步骤，并对充电不成功等状态做出说明。</p> <p>点击电压检测，弹出电压检测技能视频指导，并对电压检测进行说明。</p> <p>2、考试</p>
--	--	--	--

			<p>系统提示教师端功能、学生端功能，教师端和学生端分别选择默认账号和密码登陆。</p> <p>教师端主页具有考试设置、答题查看、读取故障码、背景资料、读取数据流、退出等功能按钮。</p> <p>①进入考试设置，系统按照故障名称、故障点/故障码、故障分类等进行故障考题设置。点击考题设置勾选框，进行故障考题设置，系统自动添加故障数量，同时提供全部选择、全部清除等快捷功能，点击系统重置故障，系统自动刷新故障考题，并对故障考题顺序进行重新排列。具体可设置故障点名称：过充、较严重过压、一般过压、一般欠压、较严重欠压、严重欠压、过放、一般过温、较严重过温、严重过温充电 CAN、整车 CAN、K1+、K1-、K2+、K3+、K3-、BMS 电源 BIC 电源等。</p> <p>②学生点击答题后，教师可进入教师端，进行当前故障考题信息查看。</p> <p>③点击读数据流，显示当前设备数据流，数据流显示当前 24 节动力电池电压、温度等信息，以及动力电池总电压、剩余电量、电池均温、电流、预充接触器状态、主接触器状态、充电接触器状态等。</p> <p>④点击读故障码，显示当前设备故障代码或故障原因。</p> <p>⑤点击背景资料，查看当前相关资料信息。</p> <p>⑥学生答题完成提交后，点击答题查看功能，系统显示学员答对题数、答错题数，点击查看详情，系统页面显示答题具体信息，分别为：答题用时，精确到秒，显示正确答案，以及学生答题的答案，以及是否正确，正确显示对号，错误显示叉号。</p> <p>⑦教师端具有学生管理功能，可对学员信息进行编辑与删除，可对其账户、名称、密码等进行编辑。</p> <p>⑧教师端可对我的账号进行修改，可修改账户、名称、密码等。</p> <p>学生端主页具有：答题、背景资料、读取数据流、读取故障码、成绩查询、退出等功能按钮。</p> <p>①学生点击答题按钮，进入故障排除环节，答题页面显示当前题目序号，以及考题总数量。</p> <p>②答题过程中学生可读取当前设备数据流，数据流显示当前 24 节动力电池电压、温度等信息，以及动力电池总电压、剩余电量、电池均温、电流、预充继电器状态、总正继电器状态、慢充继电器状态等。</p> <p>③答题过程中学生可读取当前设备故障码，缩小故障排除范围。故障分为有码故障和无码故障。</p> <p>④答题过程中学生可查看背景资料，为故障排除提供信息参考。</p> <p>⑤学生通过检测，判断出当前故障点，在系统答题页面上完成考题答案选择，点击下一题，系统进入下一题。答题过程如上。</p>
--	--	--	---

			<p>⑥答题完成后系统弹出“答题完毕，点击确定后退出考试”提示框，点击确定，系统返回考试模式主界面。</p> <p>⑦答题过程中，学生可切换到实训界面，进行充电或放电功能验证。</p> <p>⑧答题完毕，学生可进入系统进行答题结果查看，系统显示答对题数，答错题数，并可查看答题详情，显示答题用时，故障，答案、是否正确等。</p> <p>3、原理及操作</p> <p>功能分为原理和操作，原理类显示 BMS 台架组成、电池认知工作面板认知、充电接口认知、加减速停止按钮认知、power 灯认知等，对各认知进行图形化说明。</p> <p>操作类包括操作前准备、检查操作、放电操作、充电操作、教师设置故障操作、按钮操作、充电过程等。点击任一操作均进行视频演示操作，所有视频均需配音。</p> <p>▲配备汽车新能源汽车综合仿真软件</p> <p>系统设计依据要求：</p> <p>系统依据《新能源汽车故障检修与保养教材》标准，采用多媒体课程演示技术研制，以直观、生动的动画、视频等形式对故障检修和保养工艺进行说明讲解，以实现对其工艺的深刻理解和掌握。</p> <p>教学任务与内容要求 1：</p> <p>1、车辆无法启动故障的出现原因：车辆上电启动工作原理；车辆无法启动故障现象；原因分析；</p> <p>2、车辆无法启动故障的排除方法：车辆无法启动故障处理流程；注意事项；车辆无法启动故障检测方法（整车控制器端 ST 启动信号；中央控制保险盒 ST 保险；点火钥匙启动；三合一预充控制电源（#941）使能；预充继电器控制#1815（J10）；EVCY 输出#8105 预充控制 24V；预充接触器是否正常工作；预充接触器前后端电压是否正常；检查动力电池总电压，检查预充电阻，50 欧姆；三合一主接触器控制信号#917；主接触器控制继电器#1813（J11）；主接触器是否正常工作）</p> <p>3、故障恢复的判断标准：修复判定。</p> <p>教学任务与内容要求 2：</p> <p>1、除霜机不工作故障的出现原因：除霜机的工作原理；原因分析；注意事项；</p> <p>2、除霜机不工作故障的排除方法：除霜机不工作故障处理流程；除霜机不工作的故障检测方法（除霜机高压输入端电压；除霜机高压保险通断；除霜机高压接触器电压；除霜机接触器线圈控制电压；使能控制保险电压；除霜使能开关电压；除霜机温控开关电压；除霜机风机端电压；除霜机保险电压；除霜风风机开关电压；除霜风机电机电压；除霜机加热器电阻阻</p>
--	--	--	--

			<p>值；)</p> <p>3、故障恢复的判断标准：修复判定。</p> <p>教学任务与内容要求 3:</p> <p>1、BMS 不工作故障的出现原因：BMS 主控板工作原理；BMS 不工作故障现象；原因分析；</p> <p>2、BMS 不工作故障的排除方法：BMS 不工作故障处理流程；BMS 不工作故障检测方法（BMS 主控板工作电源；蓄电池电源 24V；BMS 控制线路及接插件；仪表有无动力电池信息；BMS 主控板 CAN 线电阻，仪表 CAN 线电阻；BMS 主控板工作状态）；故障修复；</p> <p>3、故障恢复的判断标准：修复判定。</p> <p>教学任务与内容要求 4:</p> <p>1、BMS 通讯故障的出现原因：电气工作原理；BMS 通讯故障现象；原因分析；注意事项；</p> <p>2、BMS 通讯故障的排除方法：BMS 通讯故障处理流程，BMS 通讯故障检查操作（BMS 正常工作；BMS 工作电源；仪表继电器；仪表电池保险；BMS 通讯线；BMS 主控与仪表线束；BMS 工作状态；BMS 主控板内部故障；仪表显示动力电池信息）</p> <p>3、故障恢复的判断标准：修复判定。</p> <p>教学任务与内容要求 5:</p> <p>1、无法充电故障的出现原因：电动汽车的充电原理；无法充电故障现象；原因分析；注意事项；</p> <p>2、无法充电故障的排除方法：无法充电故障处理流程，无法充电故障检修方法（BMS 主控工作电源；充电仪表继电器；充电机 24V；充电常电保险；BMS 主控与充电机通讯；BMS 通讯线束；故障修复；充电接触器；充电继电器；充电接触器；充电接触器保险；)</p> <p>3、故障恢复的判断标准：修复判定。</p> <p>教学任务与内容要求 6:</p> <p>1、电机通讯故障的出现原因：电机通讯工作原理；电机通讯故障现象；原因分析；</p> <p>2、电机通讯故障的排除方法：电机通讯故障处理流程；注意事项，电机通讯故障检测方法（电机控制低压电源输入端电压；中央电器盒保险；电机控制器低压电源插件；电机控制器与整车控制器通讯线路对车体阻值；电机控制端插件与整车控制器插件、线；CANAH、CANAL 通讯终端电阻阻值及电压值；测量整车及电机控制器端 CANH、CAHL 之间电阻值；CANA1 与 CANNA2 分别对地电压值约 2.3V；电机控制器内部电源、通讯控制电路板；)</p> <p>3、故障恢复的判断标准：修复判定</p>
--	--	--	--

			<p>教学任务与内容要求 7:</p> <p>1、空调电器故障的出现原因：空调电器的工作原理；空调电器故障现象；原因分析；注意事项；</p> <p>2、空调电器故障的排除方法：空调电器故障处理流程；空调电器故障处理方法（空调控制器面板端电压；保险盒空调低压保险；空调中央保险电器盒；DCDC 输出保险 100A；压缩机控制器控制端电压；压缩机控制器电源保险；压缩机控制器电源继电器；AC 开关的通端；空调压缩机动力电源；空调高压保险 30A；压缩机控制器动力输出电源；）</p> <p>3、故障恢复的判断标准：修复判定</p> <p>教学任务与内容要求 8:</p> <p>1、绝缘报警故障的出现原因：电控原理；绝缘报警故障现象；原因分析；注意事项；</p> <p>2、绝缘报警故障的排除方法：绝缘报警故障处理流程，绝缘报警故障处理方法（动力电池组总正总负绝缘阻值；动力电池箱高压连接线、插件；单个动力电池包绝缘阻值；三合一控制器绝缘阻值；接触器输入回路、控制元件；接触器输出回路、控制元件；各负载绝缘阻值（含输入线路），负载回路、包括电源输入线；）</p> <p>3、故障恢复的判断标准：修复判定</p> <p>教学任务与内容要求 9:</p> <p>1、DC/DC 故障的出现原因：DC/DC 工作原理；DCDC 故障现象；原因分析；注意事项；</p> <p>2、DC/DC 故障的排除方法：DC/DC 故障处理流程；DC/DC 故障处理方法（DC/DC 转换器高压输入端电压；DC/DC 接触器；DC/DC 高压保险；NTC 热敏电阻；DCDC 转换器低压控制电源（使能#199）；仪表与前仓线束转接头；DC/DC 转换器输出端电压；更换三合一；正极低压保险；正极与低压蓄电池连接点；）</p> <p>3、故障恢复的判断标准：修复判定。</p> <p>系统技术路线要求</p> <p>在教学设计上，每个单元精心设计了故障的出现原因，排除方法，判定标准等内容，在媒体设计上，以动画和视频技术为主，以更好地实现情境性与过程性。以便操作者循序渐进地得到训练。</p>	
26	空调	5	台	<p>1、制冷量(W)：7320(900~9230)；</p> <p>2、制冷功率(W)：2150(300-3500)；</p> <p>3、制热量(W)：9760(900~12380)；</p>

				<p>4、制热功率(W)：2980(260-4050)；</p> <p>5、能效等级：1级；</p> <p>6、APF 4.47；</p> <p>7、循环风量(m³/h)：1550m/h；</p> <p>8、室内机(低-高-超强)：22-42-47；</p> <p>9、室内机尺寸(mm)：约 380×1802×392(宽×高×深)；</p> <p>10、室外机尺寸(mm)：约 890(940) ×673×342(宽×高×深)。</p>
27	文化建 设、系统 集成	1	项	<p>定制</p> <p>根据实训室场地定制实训室门牌、制度牌、文化墙建设。设备综合布线、安装调试施工</p>
▲一、商务要求				
合同签订期		自成交通知书发出之日起 15 日内。		
交付使用期		自签订合同之日起 60 日内交付使用		
交付地点		崇左市内采购人指定地点		
验收标准		<p>供货时，成交供应商应提供货物的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为货物验收标准，采购人可对货物进行复检与性能测试，成交供应商应派出有经验、高水平的技术人员协助此项工作。采购人对货物验收合格后，签署验收合格证书，验收标准应符合中国有关现行的国家、地方、行业标准；如验收不合格，成交供应商应在 3 个工作日内对不合格产品进行更换、调试，未按要求进行更换、调试或再次验收不合格的，采购人有权解除合同，由此造成的损失由供应商自行承担。</p>		
售后服务要求		<p>1、质量保证期：除特别注明外，质保期至少一年（自项目验收合格之日起计算）；设备厂家承诺的质保期超 1 年的，以厂家质保期为准，厂家质保期内，成交人仍需负责联系厂家进行维保。按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期内免费维修、更换配件。若在使用的前 3 个月内，出现非人为操作失误的重大故障，应予以免费换货。质保期满前 1 个月内成交应负责一次免费全面检查；质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费。质保期满后，终身维护，维护费双方另行协商。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。</p> <p>2、响应时间：接到采购人处理问题通知后 4 小时内到达采购人指定现场处理，6 小时内解决故障并恢复系统运行。</p> <p>3、备品备件要求：提供相当于或优于原产品的备品备件。</p>		
其他要求		1、报价必须含本次竞标全部采购需求所应提供的货物（包括备品备件、专用工具等）的价格及其运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和采购文件		

	<p>要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。</p> <p>2、付款方式：签订合同后采购人向成交供应商支付合同总金额的 30%做为预付款；全部货物到达指定地点、安装调试并验收合格后，凭双方签署验收合格，采购人支付至合同总金额的 100%。付款前成交供应商均须开具等额的合法发票给采购人。</p>
其他说明	<p>一、进口产品说明：</p> <p>本分标货物所涉及的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竞标处理。</p> <p>二、本分标的核心产品为“需求一览表”中的：新能源汽车整车、故障设置与检测连接平台、新能源电驱动传动系统集成。</p>

分标 2:

序号	标的名称	数量	单位	技术参数及性能配置要求
一、学校机房、校园网络设备				
1	网关	1	台	<p>▲1、≥5 个千兆电口，≥1 个千兆光插槽，一个 console 口，单电源，IPSEC 吞吐≥100Mbps，IPSEC 隧道数≥50，防火墙吞吐率≥2Gbps，并发连接数≥100W；</p> <p>▲2、默认包含应用识别功能，含 3 年应用特征库升级许可；支持扩展 URL 过滤、AI 应用识别、IPS 入侵防御及 AV 防病毒功能；</p> <p>3、设备首次加电后，能够通过网线/WIFI/U 盘等方式进行设备快速上线，并在管理平台中显示设备上线，进行统一维护；</p> <p>4、支持 ping 诊断、traceroute 诊断、netstat 以及 tcpdump 抓包等故障检测工具，提供全面的故障检测能力；</p> <p>5、支持静态路由、策略路由、ISP 路由和智能路由，其中智能路由包括转发智能选路、本地外出智能选路、父子连接智能选路；</p> <p>▲6、内置≥2700 种应用特征，支持传统应用识别，如 QQ、SKY、淘宝、美团、网易邮箱等传统应用的识别和控制；且支持对 P2P 流量的识别，在界面中体现，如 PPTV、风行等 P2P 视频应用可划分 HTTP 下载和 P2P 下载：(响应文件中须提供产品功能截图)</p> <p>7、算法支持”支持 DES、3DES、AES、MD5、SHA1、DH GROUP1/2/5、SM1/2/3/4 等加密算法；支持 IPSec 隧道接力场景下数据明文镜像；</p> <p>▲8、邮件安全支持 SMTP、POP3 等邮件协议的标题、正文、邮件附件类型进行过滤，并且对不符合规则的邮件转发到指定邮箱进行审查；支持基于本地 IP 黑白名单、邮件地址黑白名单方式的反垃圾邮件功能，并提供反垃圾邮件统计功能；(响应文件中须提供产品功能截图)</p> <p>9、支持异常包攻击防御，包括 Smurf、PingofDeath、WinNuke、TCPScan、Targa3、IPOption、TearOfDrop、Ipspoof、Icmpredrt 等异常包攻击防护；</p> <p>10、支持统计性攻击防护，包括 SynFlood、UdpFlood、IcmpFlood、IpSweep、PortScan 等攻击防护；</p> <p>11、支持统计型攻击黑名单，支持 IDS 攻击统计，支持 TCP 首包攻击检测；</p> <p>▲12、内置≥5900 条入侵防御规则库，支持拒绝服务类、溢出攻击、网络访问、扫描、木马、HTTP 攻击、RPC 攻击、蠕虫、WECCI 攻击、</p>

			<p>系统漏洞、拒绝服务、其他漏洞共 11 类高中低风险攻击检测；</p> <p>▲13、内置≥400W 条病毒规则，支持 HTTP、FTP、SMTP、POP3 四大类型的病毒检测与防御；</p> <p>▲14、内置≥1000 条僵尸木马规则，支持独立的僵尸木马检测防御引擎，支持预定义僵尸木马规则库，可对僵尸、木马、蠕虫、勒索软件进行防护；（响应文件中须提供产品功能截图）</p> <p>15、内置三员管理员，包括系统管理员、安全管理员、安全审计员；支持双因子认证，如短信认证、USB Key 认证、OTP 令牌认证、证书认证；</p> <p>▲16、支持通过 Excel 表格导入的方式批量生成多分支上线配置，并支持所有分支分批增量导入；Excel 模版信息至少包含联系人、位置、内外网信息、静态路由、VPN 信息，模版支持下拉框选择、支持字段配置说明；（响应文件中须提供产品功能截图）</p> <p>17、支持策略模板管理，支持策略同步和策略下发；支持制定策略下发任务，下发到多台设备。支持定时任务和周期任务；</p> <p>18、支持设备配置手动、定时、周期备份；支持设备不同版本的配置、不同设备间配置进行对比，并对新增、修改、删除的内容进行标记；</p> <p>▲19、支持对设备上管理员账号进行巡检，并整理出幽灵账号、空密码账号、无效账号报告，支持一键修复；（响应文件中须提供产品功能截图）</p> <p>▲20、内置巡检模板，支持根据网关系统服务、接口配置、接口地址、接口状态、密码策略、系统运行时间、设备时间等定制巡检模板；支持手动巡检、自动巡检，其中自动巡检支持定时或者周期巡检；（响应文件中须提供产品功能截图）</p> <p>21、支持设备状态信息、应用流量、接口流量、威胁（包括入侵防御、病毒防御等）趋势 TOP10 等监控图表；</p> <p>22、支持在隧道列表展示全网隧道状态、隧道流速，支持查看隧道流量趋势图、隧道质量趋势图；</p> <p>23、支持单台设备的状态信息查看，支持对设备接口状态、license 开启状态、CPU/内存趋势、并发连接趋势、新建连接趋势、设备上下行/总量流速趋势、接口上下行/总量流量 Top、应用分类流量上下行/总量排行 Top10、应用流量上下行/总量排行、应用质量趋势、威胁级别分类趋势、威胁类型分类事件趋势、威胁事件 Top10 进行查看。支持自定义展示范围，如近 1 小时、近 12 小时、当天、近 1 天、近 7 天、近 1 个月、本周、本月、自定义区间。</p>
--	--	--	--

2	防火墙	1	台	<p>▲1. 要求固化千兆电口数量≥8 个；固化千兆光口数量≥1 个；固化万兆光口数量≥1 个；</p> <p>2. 支持可插拔 1TB HDD\240G SSD\480G SSD 企业级硬盘 ；</p> <p>3. 最大支持整机吞吐≥10Gbps； IPS 吞吐量≥2.5Gbps；</p> <p>4. 最大并发连接≥50 万； 每秒新建连接 8.5 万；</p> <p>5. 支持极速智能上线功能，支持多种开局方式包括但不限于通过网络设备 Web 界面、防火墙 Web 界面和手机 APP，极速配置防火墙上线，配置完成会自动下发 Trust→Untrust 的安全策略；</p> <p>▲6. 为了满足上级监管单位要求阻断自定义恶意情报（域名/IP 等）的需求，要求设备支持自定义情报功能，允许用户导入收集到的恶意情报信息，自定义情报在未取得威胁情报特征库更新授权的状态下依然可以生效。当自定义情报中个别对象的风险消失时，可一键将自定义的威胁对象设置为例外，设置例外后不再对该例外对象拦截阻断；</p> <p>7. 3 年入侵防御、防病毒、应用识别特征库升级。</p>
3	核心交换机	1	台	<p>1. 固化端口： ≥24 个 10/100/1000Mbps 光口， ≥4 个万兆 SFP+光口， 8 个复用千兆电口，可上 1U 机架；</p> <p>2. 交换容量≥598Gbps/5.98Tbps，包转发率≥148Mpps/222Mpps；</p> <p>3. 为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持 QoS，支持端口流量限速；</p> <p>4. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>5. 支持防雷等级≥6kV；</p> <p>6. 支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL；</p> <p>7. 工作温度范围 0°C ~ 50°C。</p>
4	24 口千兆接入交换机	20	台	<p>1. 可上 1U 机架，实配固化千兆电接口数≥24 个，千兆 SFP 光口≥4 个，最大可用端口≥28 个；</p> <p>2. 内存 256MB，交换容量≥336Gbps，包转发率≥78Mpps；</p> <p>3. 支持生成树 STP / RSTP ；提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>4. 支持防环路检测，自动解决环路问题；</p> <p>5. 支持静态链路聚合；</p> <p>6. 支持端口镜像，多对一镜像；</p> <p>7. 支持 DHCP Snooping；很好的避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患；</p> <p>8. 支持 VLAN 划分，最大支持 4094 个 VLAN；</p> <p>9. 支持 QoS(支持端口输出和输入流量限速)；</p>

				<p>10. 支持 Web 管理, APP 和云管理;</p> <p>11. 支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL, 支持 CPU 安全保护策略(硬件 CPP);</p> <p>12. 支持交换机 0 配置上线, 支持自组网;</p> <p>13. 工作温度范围 0°C ~ 50°C。</p>
5	16 口千兆 POE 交换机	10	台	<p>1. 标准 19 英寸 1U 高机架设备, 可上机架, 实配固化千兆电接口数 ≥16 个, 千兆 SFP 光口 ≥2 个, 最大可用端口 ≥18 个;</p> <p>2. 支持 PoE/PoE+, 整机 PoE 功率 ≥240W, 单口最大输出功率 ≥30W;</p> <p>3. 交换容量 ≥36Gbps, 包转发率 ≥27Mpps;</p> <p>4. 工作温度 0°C~40°C;</p> <p>5. 防雷等级 ≥4KV;</p> <p>6. 产品可检测链路的通断, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障, 保留测试权力;</p> <p>7. 支持手机 APP 集中管理, 能够实现拓扑呈现、端口状态显示、VLAN 配置等;</p> <p>8. 支持 802.1Q, 支持流控, 端口限速, 风暴抑制, 端口隔离, 端口镜像, 并可通过 WEB 界面实现向心性配置。</p>
6	千兆光模块	44	台	千兆单模光模块, 最大传输距离 10KM, 双纤口, 适用 LC 型接头跳线
7	8 口千兆 POE 交换机	1	台	<p>1. 标准 19 英寸 1U 高机架设备, 可上机架, 实配固化千兆电接口数 ≥8 个, 千兆 SFP 光口 ≥2 个, 最大可用端口 ≥10 个, 且实配支持 PoE+ 的端口 ≥8 个, 整机 PoE 功率 ≥120W;</p> <p>2. 交换容量 ≥20Gbps, 包转发率 ≥15Mpps;</p> <p>3. 防雷等级 ≥6kV;</p> <p>4. 工作温度 0°C~45°C。</p>
8	8 口网管 POE 交换机	1	台	<p>1. 可上 1U 机架, 实配固化千兆电接口数 ≥8 个, 千兆 SFP 光口 ≥2 个, 最大可用端口 ≥10 个;</p> <p>2. 支持 PoE 供电口 ≥8 个, 整机 PoE 输出功率 ≥125W, 单口最大输出功率 ≥30W;</p> <p>3. 内存 256MB, 交换容量 ≥336Gbps, 包转发率 ≥56Mpps;</p> <p>4. 支持生成树 STP / RSTP; 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率;</p> <p>5. 支持防环路检测, 自动解决环路问题;</p> <p>6. 支持静态链路聚合;</p> <p>7. 支持端口镜像, 多对一镜像;</p>

				8. 支持 DHCP Snooping; 很好的避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址, 引起的网络异常或安全隐患。
9	AC 无线控制器	1	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 默认可管理全网设备数 (包括: 网关+交换机+AP) 共 512 个, 免 License 授权; 2. 实配 5 个 1000/100/10 Mbps 自适应以太网接口; 3. 单台设备最大支持的在线无线用户数目 $\geq 2K$; 4. 设备可使用 AP 的本地数据转发技术模式, 根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划, 数据可直接进入有线网络进行本地交换, 从而更好的适应未来无线网络更高流量传输的要求; 5. 设备可以支持二层和三层的组网, 支持跨 AP 跨三层快速漫游, 三层漫游可支持基于 SSID 生效; 6. 设备在不连外网环境中, 可以支持全网设备 (包括网关, 交换机, 无线 ap) 自动发现, 全网设备统一集中配置和管理, 包括全网设备集中配置, 全网设备升级, 全网设备密码管理; 7. 支持 802.1x 认证, 搭配云平台进行账号认证 ; 8. 支持 AP Portal 认证, 搭配云平台进行多种方式认证: 一键上网、短信认证、账号认证; 9. 支持无线智能网优, 合理分配整网频谱资源, 调节最优信道, 最佳频宽; 10. 为保证无线网络安全, 在无线网络中, 黑白名单功能可以对无线客户端进行帧过滤, 产品支持不小于 1024 的黑白名单。
10	吸顶 AP	96	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持标准 802.11ax 、 802.11ac wave2、wave1、802.11a/b/g/n 协议; 2. 支持双频 5 条流, 整机最大接入速率 2976Mbps; 3. 标准吸顶部署 AP, 提供 1 个 10/100/1000Mbps 自协商以太网口和一个 DC 电源口; 4. 支持 IEEE 802.3at (PoE+) 以太网供电及 12V DC 供电, 整机功耗 $\leq 18W$; 5. 支持 EFEM, 完成射频信号的发送和接收放大、功率检测、控制和开关, 提升 4 倍信号功率, 2. 4G 发射功率 ≤ 25 dBm, 5G 发射功率 ≤ 25 dBm; 6. 设备可以在 $0^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$ 正常工作; 7. 平均无故障工作时间 ≥ 250000 小时; 8. 支持云 AC 管理, 支持云 AC 二层漫游; 9. 支持智能漫游, 支持 802.11K/V 协议, 支持快速漫游 (802.11r), 解决漫游粘滞, 提高漫出信号强度, 缩短漫游切换时间, 降低丢包率。基于大数据算法, 自动对网络进行智能优化, 为用户提供流畅快速的

				<p>网络环境；</p> <p>10. 支持无线流量控制(WQOS)，其中包括：无线限速、AP限速、报文限速；</p> <p>11. 支持 ap mesh, 可以扩展 Wi-Fi 覆盖范围并提高网络性能，支持 mesh 自愈，有线链路断开可以自行无线 mesh，恢复网络；</p> <p>12. 支持无线智能网优，合理分配整网频谱资源，调节最优信道，最佳频宽；</p> <p>13. 为保证无线网络安全，在无线网络中，黑白名单功能可以对无线客户端进行帧过滤，产品支持不小于 256 的黑白名单。</p>
11	户外 AP	8	台	<p>1. 支持标准 802.11ax、802.11ac wave2、wave1、802.11a/b/g/n 协议；</p> <p>2. 采用双频 4 条流设计，整机最大接入速率 1775Mbps；</p> <p>3. 支持 IP68 防护等级（防尘、防水）</p> <p>4. 支持 IEEE 802.3at（PoE+）以太网供电和本地供电（DC 12V），整机功耗≤18W；</p> <p>5. 设备可以在-30~65℃正常工作；</p> <p>6. 设备平均无故障工作时间≥250000 小时；</p> <p>7. 支持云 AC 管理，支持云 AC 二层漫游，保留测试权力；</p> <p>8. 支持智能漫游，支持 802.11K/V 协议，支持快速漫游（802.11r），解决漫游粘滞，提高漫出信号强度，缩短漫游切换时间，降低丢包率。基于大数据算法，自动对网络进行智能优化，为用户提供流畅快速的网络环境；</p> <p>9. 支持 ap mesh, 可以扩展 Wi-Fi 覆盖范围并提高网络性能，支持 mesh 自愈，有线链路断开可以自行无线 mesh，恢复网络。</p>
12	设备机柜	2	个	42U，2000mm×600mm×800mm
13	壁柜	20	个	9U 网络机柜
14	超五类网线	20	箱	超五类网线、国标、300 米/箱
15	电源线	1000	米	纯铜电源线缆
16	光纤线缆	600	米	光纤线缆
17	辅助材料	1	项	线槽、线管、线卡、排插、水晶头、扎带、光纤终端盒、尾纤等辅材
18	校园网安装调试	1	项	校园网布线、安装调试、培训

19	防静电机房基础建设	1	项	防静电地板, 天花板吊顶, 灯具、窗帘、隔断、工程辅材, 清洁等
20	UPS 供电系统	1	套	<p>一、UPS 主机技术参数等要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、UPS 设备须为高频塔式设计, 容量 10KVA, 单进单出; 2、采用 LCD 大屏液晶显示, 能够同时提供图形显示和数字显示, 适合使用者查看状态、数据和进行操作控制; 3、UPS 具有来电自启功能: 电池耗尽自动关机, 并且在市电恢复后, UPS 能够自动开机 (即自启动); 4、输入电压范围: 120VAC~275 VAC; 5、输入频率范围: 40Hz-70Hz; 6、输出电压: 220VAC; 7、输出电压稳压精度 $\pm 1\%$; 8、输入功率因素: ≥ 0.99; 9、UPS 整机效率: $\geq 92\%$; 10、UPS 应标配 RS232 通讯接口; <p>二、蓄电池技术参数等要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、阀控式免维护铅酸蓄电池 12V 120AH, 设计寿命 6 年以上; 2、防爆性能: 在充电过程遇有明火, 内部不引爆。防酸性能好; 3、槽式化技术, 单体电压均衡最佳;
21	配电系统	1	套	含配电箱 500*400*250(mm)、额定电流为 250A, 额定短时耐受电流能力为 10kA、二合一防雷器、空开
22	线材	1	项	电源线、网络线等线材
23	机房安装调试	1	项	机房布线、安装调试、培训
24	空调	2	台	<p>能效等级: 一级能效</p> <p>变频/定频: 变频</p> <p>净化类型: 除菌</p> <p>类型: 壁挂式</p> <p>冷暖类型: 冷暖</p> <p>匹数: 1.5 匹</p>
二、校园广播设备				

(一) 网络广播管理设备

1	网络广播管理主机	1	台	<p>1、采用高性能低功耗处理器，节能环保；</p> <p>2、采用 DDR3 高性能内存；</p> <p>3、标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由；</p> <p>4、默认授权 1500 路广播点位接入；</p> <p>5、支持实时广播、媒体点播、定时广播和紧急广播功能；</p> <p>6、支持广播分区管理，能够自由对广播点进行分区，满足不同用户的分区广播诉求；</p> <p>7、支持媒体库管理，对音频素材进行统一的管理、存储；</p> <p>8、支持广播录音统一管理，对喊话录音在平台统一管理、存储，可做到事后溯源；</p> <p>9、支持广播记录统一管理，用户可查询实时喊话、定时广播、联动广播记录；</p> <p>10、接入平台后支持 IPC 联动广播功能，在重点事件发生事能够第一时间联动广播警示或提醒，并支持视频可视化广播，音频和视频相结合；</p> <p>11、支持多用户分级分权管理，对于用户权限的控制细化到广播点位；用户只能查看与操作自己有权限的广播点位，避免越权操作。</p> <p>12、电源：ATX 宽压电源 (AC 100-127/220-240V~/47-63Hz/7/3. 5A)；</p> <p>13、处理器：CPU I5 或以上处理器；</p> <p>14、显示屏：≥17.3 寸高分辨率触摸液晶显示屏 (1600*900)；</p> <p>15、内存：DDR3 1333/1600MHz， 8G DIMM Slot 接口；</p> <p>16、硬盘：板载≥128G 固态硬盘，mSATA 接口；</p> <p>17、电源类型：无扇专业工业电源；</p> <p>18、操作系统：Windows 系统；</p> <p>19、触摸屏：电容式触摸屏；</p> <p>20、硬盘扩展：一个 SATA 2.0 Connector ，一个 SATA 3.0 Connectors；</p> <p>21、显示接口：1 个 VGA 接口，1 个 HDMI；</p> <p>22、网口：1 个，支持 10/100/1000Mbps；</p> <p>23、串口：1 个，RS-232 串口；</p> <p>24、USB：3.0USB*2 个，2.0USB*4 个；</p> <p>25、线路输入：四个莲花接头；</p> <p>26、话筒输入：一个 3.5 话筒输入接口，一个 6.35 话筒输入接口。</p>
2	数字调谐器	1	台	<p>1、采用石英锁相环路频率合成器式调节回路，接收频率精确稳定；</p>

				<p>2、设有高亮度动态 VFD 荧光显示，清晰醒目；支持调频、调幅（FM/AM）立体声二波段接收选择，电台频率记忆存储可达 80 个；</p> <p>3、两组接收天线输入：AM 接收天线输入，FM 接收天线 70Ω 输入；</p> <p>4、具有电台频率自搜索存储功能，且有断电记忆功能；2 路音频信号左右声道输出；</p> <p>5、设有轻触式按键操作，可直接输入频率电台播放；</p> <p>6、2U 标准机箱设计，铝合金面板。</p>
3	DVD 播放器	1	台	<p>1、1U 铝合金面板，人性化的抽手设计；</p> <p>2、微电脑控制，轻触式按键操作，高亮度动态 LED 显示，清晰醒目；</p> <p>3、采用数码机芯，吸入式防震设备，超强纠错功能；</p> <p>4、自动播放控制，全数码伺服；</p> <p>5、带 USB 接口，支持 1G 至 32G U 盘，支持 MP3、WMA、APE、FLAC 等格式播放。</p> <p>6、1 路音频信号左右声道（L /R）输出；</p> <p>7、视频输出、分量输出、同轴、S 端子及光纤输出；</p> <p>8、可通过面板按键或红外遥控器控制操作；</p> <p>9、可扩展红外遥控面板，对其进行控制；</p> <p>10、频率响应：20-20KHz；</p> <p>11、播放类型：CD/VCD/ MP3/DVD 碟片，U 盘播放；</p> <p>12、播放格式：MP3、WMA、WAV、CD、AAC、FLAC；</p> <p>13、动态范围：90dB；</p> <p>14、音频输出：1KΩ 0-1.5V 非平衡；</p> <p>15、音频失真度：0.05% ；</p> <p>16、信噪比：不大于 92dB；</p> <p>17、保护 AC：FUSE×1A；</p> <p>18、工作电压 AC：220V/50Hz；</p> <p>19、功率消耗：20W；</p> <p>20、尺寸(W×H×D)：约 484mm×66mm×320mm。</p>
4	10W 网络室内壁挂有源监听音箱	1	只	<p>1、一体化壁挂式设计、整合网络音频解码，数字功放及音箱；</p> <p>2、采用高速工业级双核（ARM+DSP）芯片、启动时间≤1 秒；</p> <p>3、支持通过远程 IP 网络（局域网/公网）、本地采集（3.5mm 接口音频输入）进行实时广播；</p> <p>4、支持通过远程 IP 网络（局域网/公网）下发定时广播任务，到点后自动播放定时广播任务；</p> <p>5、支持 3.5mm 本地输入检测；</p>

				<p>6、具有离线广播功能，内置大容量存储器，支持接收通过管理机或平台远程下发的音频文件、定时广播任务和报警触发任务；</p> <p>7、具有 NTP 自动校时功能，离线时自动与时钟服务器对时，避免长时间离线造成离线任务差异；</p> <p>8、支持通过定阻输出接口对外接副音箱（10W）进行广播；</p> <p>9、支持通过音量调节旋钮进行广播输出音量的调节；</p> <p>10、具有红绿双色指示灯，显示设备工作状态；</p> <p>11、音箱不进行广播时，自动关闭扬声器电源，节能环保；</p> <p>12、支持 Web 进行系统配置、网络配置、系统维护等操作；</p> <p>13、支持通过复位按钮进行信息（IP 地址）播报或恢复出厂设置；</p> <p>14、标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。</p>
5	20 路网络消防报警矩阵	1	台	<p>1. 采用 32 位高速处理器，性能强劲、速度快；</p> <p>2. 支持 TCP/IP 和 RS485 两种通讯方式，可独立通讯也可冗余备份通讯，通讯数据加密处理，更安全；</p> <p>3. 支持 20 路报警输入（IO），具有防短、防剪功能；</p> <p>4. 支持丰富多样的联动功能，如 I/O 联动、事件联动；</p> <p>5. 内置 RTC，支持 NTP 校时、手动校时、自动校时功能；</p> <p>6. 支持离线事件保存功能和离线事件满 90%警告功能，断电后数据可以永久保存；</p> <p>7. 具有备用电池设计，外部供电断开时可不间断切换蓄电池供电。；</p> <p>8. 支持在线升级功能；</p> <p>9. 支持看门狗检测功能，保障长期稳定运行。</p>
6	10 路受控电源时序器	1	台	<p>1、微电脑处理芯片；</p> <p>2、10 路受控电源,手动控制；</p> <p>3、工业级专业处理芯片；</p> <p>4、标准机箱设计，2U 铝合金拉丝面板，人性化抽手设计；</p> <p>5、各路电源开启间隔稳定统一，随时保护系统；</p> <p>6、10 路电源时序控制器，1-10 路受控设备电源按顺序以 1 秒开启/关闭,插座总容量达 5KVA；</p> <p>7、电源、功耗：AC220V 50Hz，≤50W；</p> <p>8、单路容量：3KVA；</p> <p>9、整机容量：5KVA；</p> <p>10、信噪比，频响：≥85dB，50Hz-18KHz；</p> <p>11、接口 10 路电源输出接口；</p> <p>12、工作温度、湿度：-10℃~50℃，≤90%RH（无结露）；</p>

				13、产品尺寸、重量：约 485mm×390mm×90mm, 约 7.5kg。
7	8 口千兆接入千兆上联二层网管交换机	1	台	二层网管交换机，交换容量 192Gbps，包转发率 15Mpps，8 口 10/100/1000Mbps 自适应电口交换机，固化 2 个 SFP 千兆光口，支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持睿易 APP 和 MACC 云平台统一管理。推荐带摄像头数 50 个（200W H.265），推荐网络带机 100 个终端
8	设备机柜	1	个	42U，2000mm×600mm×800mm
（二）前端广播设备				
1	10W 网络室内壁挂有源音箱	60	只	<ol style="list-style-type: none"> 1、一体化壁挂式设计、整合网络音频解码，数字功放及音箱； 2、采用高速工业级双核（ARM+DSP）芯片、启动时间≤1 秒； 3、支持通过远程 IP 网络（局域网/公网）、本地采集（3.5mm 接口音频输入）进行实时广播； 4、支持通过远程 IP 网络（局域网/公网）下发定时广播任务，到点后自动播放定时广播任务； 5、支持 3.5mm 本地输入检测； 6、具有离线广播功能，内置大容量存储器，支持接收通过管理机或平台远程下发的音频文件、定时广播任务和报警触发任务； 7、具有 NTP 自动校时功能，离线时自动与时钟服务器对时，避免长时间离线造成离线任务差异； 8、支持通过定阻输出接口对外接副音箱（10W）进行广播； 9、支持通过音量调节旋钮进行广播输出音量的调节； 10、具有红绿双色指示灯，显示设备工作状态； 11、音箱不进行广播时，自动关闭扬声器电源，节能环保； 12、支持 Web 进行系统配置、网络配置、系统维护等操作； 13、支持通过复位按钮进行信息（IP 地址）播报或恢复出厂设置； 14、标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。
2	20W 室内壁挂音箱	40	只	<ol style="list-style-type: none"> 1、箱体气流导向孔设计，定压定阻两用，人声干净，音质清； 2、金属支架壁挂式安装设计； 3、额定功率:20W ； 4、定压输入:100V； 5、定阻输入：8 欧姆； 6、灵敏度:91DB； 7、频率响应:100-18KHz；

				8、扬声器: $\phi 13\text{mm} \phi 103\text{m}$;
3	60W 室外防水音柱	10	个	<p>1、扬声单元采用航天磁、涂胶、轻量化音膜设计, 灵敏度高, 声音更透亮, 传播距离远;</p> <p>2、采用专业工程加强塑料, 强度高;</p> <p>3、通过 L 型专属安装支架, 支持安装面角度可调设计, 安装便捷;</p> <p>4、专业一体化设计, 支持 IP66 高强度防水;</p> <p>5、额定功率: 60 W;</p> <p>6、阻抗: 12 Ω;</p> <p>7、灵敏度 (1 m, 1 W): 90 dB\pm3 dB;</p> <p>8、最大声压级 (1 m): 106 dB SPL;</p> <p>9、频率响应: 95 Hz~15 kHz;</p> <p>10、扬声器单元: 全频 4' ' \times 3;</p> <p>11、音频输入: 绿色端子, 定压输入: 100 V, COM;</p> <p>12、前盖: 钢网, 后壳: 塑料;</p> <p>13、颜色: 白色;</p> <p>14、产品尺寸 (长\times宽\times高): 约 400 mm\times 161.9 mm\times119.8 mm 。</p>
4	20W 室内壁挂音箱	8	只	<p>1、箱体气流导向孔设计, 定压定阻两用, 人声干净, 音质清晰;</p> <p>2、金属支架壁挂式安装设计;</p> <p>3、额定功率:20W;</p> <p>4、定压输入:100V;</p> <p>5、定阻输入: 8 欧姆;</p> <p>6、灵敏度:91DB;</p> <p>7、频率响应:100-18KHz;</p> <p>8、扬声器: $\phi 13\text{mm} \phi 103\text{m}$。</p>
5	650W 单通道网络前置数字功放	7	台	<p>1、2U 机架式设计, 高性能的网络定压功放, 启动时间\leq1 秒;</p> <p>2、内置 650 W 高效率数字功放, 定压 100 V 输出, 效率高达 90%以上;</p> <p>3、带前置信号输入功能(1 路话筒输入、1 路 RCA 输入、1 路网络音频);</p> <p>4、设备具有音量环形指示灯, 支持远程或本地音量调节旋钮调节所有通道的输出音量;</p> <p>5、支持被广播主机或平台发起实时广播;</p> <p>6、支持通过 6.5 mm、线路输入、或莲花头输入进行实时广播;</p> <p>7、内置大容量存储器, 支持接收通过管理机或平台远程下发的音频文件、定时广播任务和报警触发任务;</p> <p>8、支持离线广播, 当网络中断时、可自动开启本地播放;</p> <p>9、支持网络输入和本地音频输入进行混音;</p>

			<p>10、支持中心下发报警联动信息、或检测到本地报警输入时，联动输出报警信号、或联动播放指定的音频文件；</p> <p>11、内置完备的保护电路，支持短路、超负载线路保护等多种保护功能；</p> <p>12、支持通过 Web 进行参数配置、系统维护等操作；</p> <p>13、具有红绿双色指示灯，显示设备工作状态；</p> <p>14、标准 RJ45 接口，有以太网口地方即可接入，支持跨网段和跨路由。</p> <p>▲15. 增、改、删、启用/停用；可以按单位名称、账号、频道名称、分类名称、标题关键词、状态进行筛选、查询；</p> <p>▲16. 标题、标题图、说明、类型（图文、图片、视频、PPT）、所属单位、所属账号、所属频道、所属分类、内容（图片可以多张，图片可以选择轮播、上下滚动、左右滚动、拼接等展示方式）、添加时间、修改时间；</p> <p>▲17. 最新安装包可以在本设备手动下载，所有设备均可以自动在此处下载。管理人员可以在本设备上传最新安装包、填写最新版本号；</p> <p>▲18. 自己的内容可以增（作者字段自动获取）、改、删、启用/停用；别人发表的内容只有查阅；可以按公共频道名称、分类名称、标题关键词、状态、作者进行筛选、查询；</p> <p>▲19 序列号、启动画面（图片）、启用时间、有效期、设备名称、备注、本机最新版本号。</p>
6	120W 单通道网络前置数字功放	2	台 <p>1、2U 机架式设计，高性能的网络定压功放，启动时间≤1 秒；</p> <p>2、内置 120 W 高效率数字功放，定压 100 V 输出，效率高达 90%以上；</p> <p>3、带前置信号输入功能(1 路话筒输入、1 路 RCA 输入、1 路网络音频)；</p> <p>4、设备具有音量环形指示灯，支持远程或本地音量调节旋钮调节所有通道的输出音量；</p> <p>5、支持被广播主机或平台发起实时广播；</p> <p>6、支持通过 6.5 mm、线路输入、或莲花头输入进行实时广播；</p> <p>7、内置大容量存储器，支持接收通过管理机或平台远程下发的音频文件、定时广播任务和报警触发任务；</p> <p>8、支持离线广播，当网络中断时、可自动开启本地播放；</p> <p>9、支持网络输入和本地音频输入进行混音；</p> <p>10、支持中心下发报警联动信息、或检测到本地报警输入时，联动输出报警信号、或联动播放指定的音频文件；</p> <p>11、内置完备的保护电路，支持短路、超负载线路保护等多种保护功能；</p> <p>12、支持通过 Web 进行参数配置、系统维护等操作；</p>

				<p>13、具有红绿双色指示灯，显示设备工作状态；</p> <p>14、标准 RJ45 接口，有以太网口地方即可接入，支持跨网段和跨路由；</p> <p>▲15. 增、改、删、启用/停用；可以按单位名称、账号、频道名称、分类名称、标题关键词、状态进行筛选、查询；</p> <p>▲16. 标题、标题图、说明、类型（图文、图片、视频、PPT）、所属单位、所属账号、所属频道、所属分类、内容（图片可以多张，图片可以选择轮播、上下滚动、左右滚动、拼接等展示方式）、添加时间、修改时间；</p> <p>▲17. 最新安装包可以在本设备手动下载，所有设备均可以自动从此处下载。管理人员可以在本设备上传最新安装包、填写最新版本号；</p> <p>▲18. 自己的内容可以增（作者字段自动获取）、改、删、启用/停用；别人发表的内容只有查阅；可以按公共频道名称、分类名称、标题关键词、状态、作者进行筛选、查询；</p> <p>▲19 序列号、启动画面（图片）、启用时间、有效期、设备名称、备注、本机最新版本号。</p>
7	16 口千兆交换机	3	台	16 个 10/100/1000Mbps 电口,交换容量 32Gbps;整机包转发率 24Mpps:端口防雷;共模 6KV;端口管理:支持端口状态显示、端口流量统计、端口双工/协商速率配置、流控配置;安全特性:支持广播风暴抑制、端口限速、端口隔离、DHCP Snooping;L2 特性:支持端口镜像、环路保护、线缆检测;支持 Web/APP/MACC 管理.
8	8 口千兆非网管交换机	2	台	8 口千兆非网管交换机,8 个 10/100/1000M 自适应电口,非网管,铁壳桌面 3;支持 MDI/MDIX 端口自动翻转,交换容量:16Gbps;整机最大包转发速率:7.44Mpps;MAC 地址条目:2K;防雷等级:4KV.
（三）线材辅料及调试费				
1	音箱护套线	3000	米	2X1.5mm ² ,纯铜线芯,环保 PVC 外皮,高音纯正、低音浑厚;抵销外界干扰;清亮不失真。
2	电源线	1000	米	纯铜芯聚氯乙烯绝缘电源线
3	超五类网线	10	箱	超五类四对非屏蔽网线/KEG·X5EC(UTP,0.48mm)
4	光纤线材	600	米	光纤线缆
5	教室壁插	60	个	5-10 空电源壁插
6	辅材辅料	1	项	阻燃管、转接头、排插等安装辅材辅料
7	安装调试费	1	项	安装调试费用

三、校园监控设备				
1	POE 高清网络摄像头	30	个	<p>1、采用 200 万 1/2.8 英寸 CMOS 图像传感器；</p> <p>2、可输出 200 万 (1920×1080)@30fps；</p> <p>3、支持 H.265 编码；</p> <p>4、最大红外监控距离 50 米；</p> <p>5、支持走廊模式，宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境；</p> <p>6、支持 ROI，SMART H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境；</p> <p>7、内置 MIC；</p> <p>8、支持 DC12V/POE 供电方式，方便工程安装；</p> <p>9、支持 IP67 防护等级。</p>
2	32 路录像机	1	台	<p>1、支持最大 32 路网络视频接入；不开智能，最多支持 256Mbps 接入/存储/转发；开智能，最多支持 160Mbps 接入/存储/转发；</p> <p>2、支持 Smart H.265/H.265/Smart H.264/H.264/MJPEG 码流；</p> <p>3、支持 VGA、HDMI 异源输出，HDMI 视频输出分辨率最高达 4K；</p> <p>4、支持 1 路后智能人脸检测比对；最大 10 个人脸库，共 20000 张人脸图片；2 路后智能周界检测；4 路后智能 SMD；</p> <p>5、支持前智能：人脸检测比对、周界防范、通用行为分析、立体行为分析、人群分布、人数统计、热度图、SMD 功能；</p> <p>6、可接驳支持 ONVIF、RTSP 协议的第三方摄像机和主流品牌摄像机；</p> <p>7、支持 IPv4、IPv6、HTTP、NTP、DNS、ONVIF 网络协议；</p> <p>8、支持 16M/12M/8M/6M/5M/4M/3M/1080P/1.3M/720PIPC 分辨率接入；</p> <p>9、支持 1×16M/2×8M/3×6M/4×5M/5×4M/10×1080P/20×720P 解码，最大支持 16 路视频回放；</p> <p>10、支持 4 个内置 SATA 接口，单盘容量支持 10T；</p> <p>11、支持语音对讲，客户端通过 NVR 与网络摄像机进行语音对讲；</p> <p>12、支持 8 路报警输入、2 路报警输出，其中 1 路继电器输出，1 路 12V1Actrl 输出，支持开关量输入输出模式；</p> <p>13、支持 2 个 USB 接口(1 个前置 USB2.0 接口、1 个后置 USB3.0 接口)；</p> <p>14、支持 2 个千兆以太网口，支持 2 个不同段 IP 地址的 IPC 设备接入。</p>
3	POE 交换机	2	台	<p>16 个 10/100M 电口 (PoE/PoE+)，2 个千兆光电复用口，整机最大 PoE 功率 240W，13 寸桌面级，非网管型 PoE 交换机</p>

4	摄像头支架	30	个	材质：铝合金； 高度：约 185mm； 底座：约 95mmx65mm ， 颜色：海康白；
5	监控硬盘	3	块	SATA 6 Gb/s 接口，缓存约 64MB，转速 5400~7200 智能调节，≥8TB 容量
6	监视器	1	台	1、屏幕尺寸：31.5 英寸； 2、屏幕比例：16:09； 3、可视面积：约 698.4mm×392.85mm（水平×垂直）； 4、屏占比：≥90%； 5、可视角度水平：178°；垂直：178°； 6、显示方式：横向； 7、分辨率：1920×1080； 8、刷新率：60Hz； 9、色彩范围：8bit； 10、色域：72% NTSC(typ.)； 11、亮度：350cd/m ² (typ.)； 12、对比度：1200:1 (typ.)； 13、响应时间：8ms(typ.)； 14、使用寿命≥30000 小时。
7	超五类网线	5	箱	超五类网线、国标、300 米/箱
8	电源线	300	米	纯铜电源线缆
9	光纤线缆	800	米	光纤线缆
10	辅材	1	批	线槽、线管、线卡、排插、水晶头、扎带、光纤终端盒、尾纤等辅材
11	安装	1	项	安装调试费、含有布线、熔纤等
12	车牌识别系统	1	套	含车牌识别摄像头和显示屏 2 套，道闸挡车器 1 套，系统软件 1 套，及安装调试、培训
四、多媒体教学一体机设备				
1	多媒体教学一体机	5	套	一、内置 OPS 模块要求 ▲1、处理器要求：Intel 酷睿系列 i5 CPU 或以上配置； 2、内存：≥8G； 3、硬盘：≥256 GB SSD；

			<p>4、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块；</p> <p>5、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插；</p> <p>6、具有独立非外拓展的视频输出接口：≥1 路 HDMI；</p> <p>7、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口；</p> <p>8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗；</p> <p>9、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps；</p> <p>10、和整机的连接接口针脚数≤40pin。</p> <p>二、整机整体设计</p> <p>▲1、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤98mm；</p> <p>2、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计；无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线；主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔；</p> <p>3、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境；</p> <p>4、主屏支持普通粉笔直接书写；</p> <p>5、整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写；</p> <p>6、整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上；</p> <p>7、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器；</p> <p>8、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160；</p> <p>▲9、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；</p> <p>10、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）；</p> <p>▲11、嵌入式系统版本不低于 Android 13；内存≥2GB；存储空间≥8GB；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>12、钢化玻璃表面硬度≥9H；</p> <p>▲13、采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>三、音视频教学功能</p> <p>▲1、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功</p>
--	--	--	--

			<p>率 60W；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>2、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>▲3、整机内置非独立外拓展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12 米；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>4、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm；</p> <p>5、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88dB，10 米处声压级≥79dB</p> <p>6、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口；</p> <p>▲7、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效；</p> <p>▲8、整机色域覆盖率（NTSC）≥72%；</p> <p>9、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度；</p> <p>10、灰阶等级≥256 级；</p> <p>11、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50%</p> <p>12、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节；</p> <p>13、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置；</p> <p>14、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影；</p> <p>15、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别；</p> <p>▲16、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测</p>
--	--	--	--

			<p>机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>17、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>四、按键与无线功能要求</p> <p>▲1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机；</p> <p>2、整机具备至少 6 个前置按键；可实现开关机、调出中控菜单、音量 +/-、护眼、录屏操作；</p> <p>3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式；</p> <p>4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制；</p> <p>▲5、设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）；</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能；</p> <p>7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$；</p> <p>8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0；</p> <p>9、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频；</p> <p>▲10、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；</p> <p>▲11、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>12、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置；</p>
--	--	--	---

			<p>13、整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接),在 Android 和 Windows 系统下,可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射;</p> <p>14、整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接),在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32个,在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8个;</p> <p>15、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz;</p> <p>▲16、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax;支持版本 Wi-Fi6;</p> <p>17、整机内置摄像头(非外扩),PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别;</p> <p>18、具备摄像头工作指示灯,摄像头运行时,有指示灯提示;</p> <p>19、整机上边框内置非独立摄像头,可拍摄≥ 1300万像素数的照片,可拍摄输出 4K 分辨率的视频;</p> <p>20、整机摄像头对角线视场角≥ 120度;</p> <p>21、整机内置非独立的高清摄像头,可用于远程巡课;</p> <p>▲22、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选;同时显示标记不少于 60 人;(响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>23、整机支持通过人脸识别进行账号登录;(响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>24、整机摄像头支持环境色温判断,根据环境调节合适的显示图像效果。(响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>五、教学桌面设计</p> <p>1、整机设备开机启动后,自动进入教学桌面,支持账号登录、退出,自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表;</p> <p>2、整机设备支持多种身份识别方式,支持通过账号登录、手机扫码登录,并支持账号安全登录检测;</p> <p>3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务,账号登录后,打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录;</p> <p>▲4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示至少 8 个应用入口,并提供进入本机所有应用的入口;(响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)</p> <p>▲5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页,编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑,支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式;教学桌</p>
--	--	--	---

			<p>面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除：（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>▲6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件；教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示； （响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除；</p> <p>8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载；</p> <p>▲9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸；</p> <p>▲11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开；支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘；</p> <p>13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换；</p> <p>14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作；</p> <p>15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。</p> <p>六、侧边栏快捷功能</p> <p>▲1、整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口；</p> <p>2、整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息；</p> <p>3、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器；</p> <p>4、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏；</p>
--	--	--	---

			<p>▲5、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小；</p> <p>6、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态；</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存；</p> <p>8、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果；</p> <p>9、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间；</p> <p>10、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期；</p> <p>11、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动；</p> <p>12、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放；</p> <p>▲13、整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>▲14、整机安卓和外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告；全通道下可支持通过自定义按键调出该功能；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>▲15、整机安卓和外接通道下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度；全通道下可支持通过自定义按键调出该功能；（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）</p> <p>16、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人；</p> <p>17、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计；</p> <p>18、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用 windows 系统运行、打开文件夹、打开任务管理；</p> <p>19、整机 Windows 通道支持在通过侧边栏调取软键盘；</p> <p>20、整机 Windows 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗</p>
--	--	--	--

			<p>口最小化、应用强制关闭；</p> <p>21、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。</p> <p>七、教学软件设计</p> <p>（一）整体设计</p> <p>1、为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间；</p> <p>▲2、教学软件为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库；支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号；</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组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；</p> <p>4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash 等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT 等素材右键上传至云空间；</p> <p>5、互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期；</p> <p>6、互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期；</p> <p>7、互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用；校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索；</p> <p>▲8、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作；</p> <p>（1）录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除。</p> <p>（2）剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存。</p> <p>（3）无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于 100 页电子草稿进行讲解。（4）听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用。</p>
--	--	--	--

			<p>(5) 学生观看胶囊式微课时可进行多种互动,可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素,参与课堂活动互动练习。</p> <p>(6)系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数,便于教师做教研管理。</p> <p>9、云教案设计:可在备课平台直接边写教案,教案为云端存储,支持文本、图片、视频、公式的插入;可将教案关联至教师课件,支持课件同时关联多份教案,关联后教师可在备课界面调用查看教案,便于教研工作开展;</p> <p>10、支持移动授课,实现公网连接控制课件翻页、播放,支持手机拍照上传、投屏;手机端和电脑端登录同一账号后即可自动连接,拍照上传、控制课件支持公网;</p> <p>11、采用备授课一体化框架设计,教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式,适用于教室、办公室等不同教学环境,便于教师教学使用;</p> <p>12、互动课件与多媒体素材的云空间相互独立,互不干扰;教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记,便于管理;多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件,互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间,便于教师调用、采集教学素材。</p> <p>(二) 备课模式设计</p> <p>1、教学软件具备图形自由创作工具,教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形;教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用;</p> <p>▲2、教学软件内置图片处理功能,无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图,图片主体处理后边缘无明显毛边,且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用;</p> <p>3、教学软件兼容传统课件制作工具的组合快捷按键,支持如加粗 (Ctrl+B)、文字居中 (Ctrl+E) 等教师熟悉的组合按键,鼠标悬停至功能按键时自动提示组合快捷键,内置组合快捷键数量不少于 50 个;</p> <p>4、支持对任意课件元素自定义路径动画,可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动;</p> <p>5、支持对音频、视频文件进行关键帧标记,可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点,便于快速定位讲解关键教学内容;</p> <p>6、全文快速搜索:支持在课件中通过快捷键 (Ctrl+F) 调用搜索控件,输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。</p> <p>(三) 授课模式设计</p>
--	--	--	--

			<p>1、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑；</p> <p>▲2、判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争；提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改；支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解；</p> <p>▲3、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名；类别和对象的样式、数量均支持自定义修改；系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性；</p> <p>4、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于 10 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改；</p> <p>5、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对；当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确；系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项；</p> <p>▲6、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏；提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改；支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>（四）学科工具设计</p> <p>1、英语学科：</p> <p>（1）AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错；</p> <p>（2）英汉字典：支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用；可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供不少于 6 种详解页背景模板供选择；</p> <p>（3）四线三格：配置英语学科四线三格，可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体；</p>
--	--	--	---

			<p>(4) 听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于 8000 个英语单词，支持自定义选择单词；自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。</p> <p>2、语文学科：</p> <p>(1) 汉字生字卡：支持在田字格上手写输入汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等；</p> <p>▲ (2) 提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频；内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；并自动保存至云端供教学复用；备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记；</p> <p>(3) 拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画。</p> <p>3、数学学科：</p> <p>▲ (1) 立体几何工具</p> <p>① 可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等立体几何图形，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小；</p> <p>② 支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过 360° 旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，预置长方体、立方体“141、132、222、33”型展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象；</p> <p>③ 具备几何体智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附；</p> <p>(2) 数学画板工具</p> <p>① 支持课件中插入在线数学画板，授课时一键打开使用；</p> <p>② 提供不少于 500 个数学画板资源，按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用；</p> <p>③ 内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化；中学函数的平方差公式讲解，可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理；</p> <p>▲ (3) 公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供总数不少于 30 个数学符号及模板；预置不少于 20 个</p>
--	--	--	---

			<p>常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑；</p> <p>(4) 平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解；提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线；</p> <p>(5) 尺规工具：提供直尺、三角板、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩，可实时显示绘制线条长度；圆规工具可更换笔触颜色，模拟真实圆规作图；</p> <p>▲4、美术学科：内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程；</p> <p>5、地理学科：</p> <p>(1) 书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注</p> <p>▲(2) 提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放；太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，方便教学；</p> <p>6、其他工具：</p> <p>(1) 板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面；板中板支持小窗口化，窗口可以自由移动和调整大小，配合课件讲解内容；</p> <p>(2) 书写：支持多人同时书写，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，书写颜色及粗细设置面板支持浮窗模式，可自由调整至白板界面任意位置，便于教师授课使用</p> <p>(3) 图章笔：提供不少于 15 种图案样式；</p> <p>(4) 放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果；</p>
--	--	--	--

			<p>(5) 撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学；</p> <p>(6) 文件导入：授课时可将图片、音频、视频等多媒体文件导入授课界面，系统自动识别外接移动储存设备并优先显示其中的内容；</p> <p>(7) 文件导出：支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出。</p> <p>(五) 教学资源设计</p> <p>1、同步教学资源设计：提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类的不少于 100000 份的交互式课件；课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分；</p> <p>2、多学科题库：提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型；可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件；试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析；</p> <p>▲3、课件库资源，涵盖 10w+ 课件资源，支持整份课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，例如导入新课、作者简介等等按需所取，在查看部分课件的同时支持查看对应整份课件，了解作者整体教学思路，便于教师积木式补充课件缺失部分。</p> <p>(六) 其他功能设计</p> <p>1、提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置不少于 5 种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象；</p> <p>2、教学软件可自由插入表格，预置不少于 4 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学；</p> <p>3、支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整，便于教学使用；</p> <p>4、教学软件内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整。</p> <p>八、教学教研管理平台：</p> <p>1、为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、</p>
--	--	--	---

			<p>集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析；管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作；支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据；支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度；支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况；支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选；支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据；</p> <p>2、可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录；支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索；支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据；管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格；支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据；支持管理员导出教师集体备课记录数据表格；</p> <p>3、可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录；支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索；支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格；点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件；支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件；支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录；支持导出教师评课记录数据表格；支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用；点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能；支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动；评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项；</p> <p>4、支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数；</p>
--	--	--	--

			<p>同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格；</p> <p>5、全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况；支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据；支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格；支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件；</p> <p>6、支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源；校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理；支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除；支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹；支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据；校本资源支持在线预览；管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。</p> <p>九、产品售后保障服务</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修；</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便；</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>十、其他要求</p> <p>1、为确保货物质量及原厂品质，成交供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则不予验收通过。</p>
▲一、商务要求			

合同签订期	自成交通知书发出之日起 15 日内。
交付使用期	自签订合同之日起 60 日内交付使用
交付地点	崇左市内采购人指定地点
验收标准	供货时，成交供应商应提供货物的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为货物验收标准，采购人可对货物进行复检与性能测试，成交供应商应派出有经验、高水平的技术人员协助此项工作。采购人对货物验收合格后，签署验收合格证书，验收标准应符合中国有关现行的国家、地方、行业标准；如验收不合格，成交供应商应在 3 个工作日内对不合格产品进行更换、调试，未按要求进行更换、调试或再次验收不合格的，采购人有权解除合同，由此造成的损失由供应商自行承担。
售后服务要求	<p>1、质量保证期：除特别注明外，质保期至少一年（自项目验收合格之日起计算）；设备厂家承诺的质保期超 1 年的，以厂家质保期为准，厂家质保期内，成交人仍需负责联系厂家进行维保。按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期内免费维修、更换配件。若在使用的前 3 个月内，出现非人为操作失误的重大故障，应予以免费换货。质保期满前 1 个月内成交应负责一次免费全面检查；质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费。质保期满后，终身维护，维护费双方另行协商。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。</p> <p>2、响应时间：接到采购人处理问题通知后 4 小时内到达采购人指定现场处理，6 小时内解决故障并恢复系统运行。</p> <p>3、备品备件要求：提供相当于或优于原产品的备品备件。</p>
其他要求	<p>1、报价必须含本次竞标全部采购需求所应提供的货物（包括备品备件、专用工具等）的价格及其运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和采购文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。</p> <p>2、付款方式：签订合同后采购人向成交供应商支付合同总金额的 30%做为预付款；全部货物到达指定地点、安装调试并验收合格后，凭双方签署验收合格，采购人支付至合同总金额的 100%。付款前成交供应商均须开具等额的合法发票给采购人。</p>
其他说明	<p>一、进口产品说明：</p> <p>本分标货物所涉及的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竞标处理。</p> <p>二、本分标的核心产品为“需求一览表”中的：防火墙、网络广播管理主机、多媒体教学一体机。</p>

附件 1 :

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量 单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

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

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

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

附件 2:

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	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)	
		A02010601 打 印设备	▲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	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)

	器		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。
		▲A0206180203 空调机	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	A02091001 普通电视设备(电		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）

	电视设备	视机)		
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. “▲”标注的为政府强制采购产品

第三章 供应商须知

第一节 供应商须知前附表

条款号	条款内容	具体要求
3.1	供应商资格条件	供应商资格条件要求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	联合体竞标要求	无
6.1	是否允许分包	<input type="checkbox"/> 不允许分包 <input checked="" type="checkbox"/> 允许分包 分包内容： <u>涉及到行政许可的采购标的可分包给具备相应资质的供应商。</u> 分包金额或者比例： <u>按项目实际情况。</u>
12.1.1	资格证明文件组成	1. 崇左市政府采购供应商信用承诺函（格式后附）。（ 必须提供，否则响应文件按无效响应处理 ） 2. 声明函（格式后附）；（ 必须提供，否则响应文件作无效响应处理 ） 3. 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（格式自拟）。 注： 1. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的， 必须加盖供应商公章，否则响应文件作无效响应处理。
12.1.2	商务文件组成	1. 无串通竞标行为的承诺函（格式后附）；（ 必须提供，否则响应文件作无效响应处理 ） 2. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（ 除自然人竞标外必须提供，否则响应文件作无效响应处理 ） 3. 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，否则响应文件作无效响应处理 ）

		<p>4. 商务条款偏离表（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效响应处理）</p> <p>5. 供应商情况介绍（格式自拟）；</p> <p>6. 对应采购需求的商务条款提供的其他文件资料（格式自拟）；（如有要求，必须提供）</p> <p>7. 供应商认为需要提供的其他有关资料（格式自拟）。</p> <p>注：</p> <p>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，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效响应处理。</p> <p>2. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖供应商公章，否则响应文件作无效响应处理。</p>
	技术文件组成	<p>1. 技术需求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效响应处理）</p> <p>2. 技术实施方案；（如有请提供，格式自拟）</p> <p>3. 售后服务承诺函；（必须提供，否则响应文件作无效响应处理）</p> <p>4. 对应采购需求的技术需求提供的其他文件资料（格式自拟）；（如有要求，必须提供，否则响应文件作无效响应处理）</p> <p>5. 供应商认为需要提供的其他有关资料（格式自拟）。</p> <p>注： 1. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖供应商公章，否则响应文件作无效响应处理。</p>
12.1.3	报价文件组成	<p>1. 响应函（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效响应处理）</p> <p>2. 响应报价表（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效响应处理）</p> <p>3. 中小企业声明函或者残疾人福利性单位声明函（格式后附）或者供应商属于监狱企业的，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；（如有请提供）</p> <p>4. 供应商针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。</p>
12.2	响应文件电子版要求	<p>1. 响应文件电子版要求：按照本竞争性谈判文件“第五章 响应文件格</p>

		式”编写，第五章未附格式的，由供应商自行拟定。 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。
15.2	响应报价要求	响应报价必须包含满足本次竞标全部采购需求所应提供的货物（包括备品备件、专用工具等）的价格及其运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和采购文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。 <input checked="" type="checkbox"/> 响应报价包含验收费用 <input type="checkbox"/> 响应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 60 日。
17.1	谈判保证金	本项目各分标不需要缴纳谈判保证金。
20.1	首次响应文件提交截止时间	详见竞争性谈判公告。
	首次响应文件开启时间	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。
20.6	备份响应文件	本项目不接受备份响应文件。
21	首次响应文件的补充、修改与撤回	详见供应商须知正文。
25	负偏离要求	分标 1、分标 2 商务条款评审中允许负偏离的条款数为 <u>0</u> 项。 分标 1、分标 2 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	系统自动提取的顺序 参与谈判前，谈判小组如有要求，供应商法定代表人或者委托代理人必须通过电脑摄像头向谈判小组出示本人有效证件原件[有效证件可以是身份证（含临时身份证明）、机动车驾驶证、社会保障卡或者护照的其中一项]，若参与谈判的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。如无法核实谈判对象有效身份证明的，谈判小组将拒绝其谈判。
	评审方法	本项目采用最低评标价法。最低评标价法是指响应文件满足竞争性谈

		判文件全部实质性要求且评审价最低的供应商为成交候选人的评审方法。
	评审价相同时成交原则	<p>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，按以下原则确定成交候选人的顺序：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>依次按节能、环保产品累计项数多的优先、带“▲”的实质性要求正偏离项数多的优先、均无正偏离或者正偏离项数一致时负偏离项数少的优先、质量保证期长优先、交付使用期短优先、故障响应时间短优先的顺序排列。</p> <p><input type="checkbox"/>由谈判小组推荐代表随机抽取。</p>
27	履约保证金	本项目各分标不需要缴纳履约保证金。
28.5	签订合同携带的材料	使用的有效 CA 证书加盖单位电子公章
30.2	接收质疑函方式	以书面形式
	质疑联系部门及联系方式	<p>(1) 名称：龙州县职业教育中心（采购人）</p> <p>联系电话：0771-8879989</p> <p>通讯地址：龙州县龙州镇城北路 40 号</p> <p>(2) 名称：广西建发咨询有限公司（采购代理机构）</p> <p>联系电话：0771-7961688</p> <p>通讯地址：崇左市城南八路万隆商务领寓三楼 313 室</p>
	现场提交质疑办理业务时间	质疑期内每个工作日（北京时间）上午 8 时 00 分到 12 时 00 分，下午 15 时 00 分到 18 时 00 分。
30.6	受理投诉方式	<p>1、受理方式：纸质方式受理，投诉书正、副本（经过质疑的事项才可投诉）。</p> <p>2、通讯方式</p> <p>名称：龙州县财政局政府采购监督管理股</p> <p>地址：龙州县龙州镇同顾大道 6 号</p> <p>联系电话：0771-8812665</p>

32	采购代理服务费	<p>1. 是否收取采购代理服务费：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 采购代理服务费支付方式：</p> <p>本项目各分标采购代理服务费由成交供应商在签订合同前，以银行转账、电汇等方式一次性向采购代理机构支付。</p> <p>3. 采购代理费收取标准：</p> <p>按分标采购预算金额的 1.5%收取。</p> <p>4. 采购代理服务费收取银行账户的信息</p> <p>开户名称：广西建发咨询有限公司</p> <p>开户银行：中国建设银行股份有限公司南宁北湖路支行</p> <p>银行账号：45050110276100000839</p>
33.1	解释	<p>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、采购需求、供应商须知、评审程序、评审方法和成交标准、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。</p> <p>法律责任：</p> <p>本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购非招标采购方式管理办法》等有关法律、法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。</p>
33.2	其他	<p>1. 本竞争性谈判文件中描述供应商的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用供应商法定主体行为名称制作的实物印章或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。除本竞争性谈判文件有特殊规定外，</p>

	<p>供应商的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。</p> <p>2. 本竞争性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。</p> <p>3. 本竞争性谈判文件所称的“电子签章”“电子签名”，是指经广西政府采购云平台认可的 CA 认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子响应文件，电子印章与实物印章具有同等法律效力，不因其采用电子化表现形式而否定其法律效力。</p> <p>4. 供应商为其他组织或者自然人时，本竞争性谈判文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本竞争性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，本竞争性谈判文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。</p> <p>5. 自然人竞标的，竞争性谈判文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。</p> <p>6. 本竞争性谈判文件所称的“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。</p>
--	---

第二节 供应商须知正文

一、总则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、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》《政府采购非招标采购方式管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本竞争性谈判文件（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”是指依法进行采购的国家机关、事业单位、团体组织。

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

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

2.4 “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”是指按照本项目竞争性谈判公告规定的方式供应商获取谈判文件、提交响应文件并希望获得标的的行为。

2.6 “售后服务”是指包含但不限于供应商须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修和其他类似的义务。

2.7 “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。

2.8 “响应文件”是指：供应商根据本文件要求，编制包含报价、技术和货物等所有内容的文件。

2.9 “实质性要求”是指竞争性谈判文件中已经指明不满足则响应文件作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。

2.10 “正偏离”，是指响应文件对谈判文件“采购需求”中有关条款作出优于条款要求并有利于采购人的响应情形；

2.11 “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。

2.12 “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。

2.13 “首次报价”是指供应商提交的首次响应文件中的竞标报价。

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

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. 谈判费用

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、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 如接受联合体竞标，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管理办法》（财库[2020]46号）第九条及《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）规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体的采购项目，对于联合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的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

6. 转包与分包

6.1 本项目不允许转包。

6.2 本项目是否允许分包详见“供应商须知前附表”，本项目不允许违法分包。

6.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）第九条及《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）规定，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，对于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大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。接受分包的小微企业与分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

7. 特别说明

7.1 如果本谈判文件要求提供供应商或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为供应商或者制造商所拥有或自身获得。

7.2 供应商应仔细阅读谈判文件的所有内容，按照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。

7.3 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。

7.4 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。

7.5 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。

7.6 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。

7.7 单一产品采购项目,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,其他竞标无效。

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。

二、谈判文件

8. 谈判文件的构成

第一章 竞争性谈判公告;

第二章 采购需求;

第三章 供应商须知;

第四章 评审程序、评审方法和成交标准;

第五章 响应文件格式;

第六章 合同文本;

第七章 质疑、投诉材料格式。

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,供应商尽应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

10.1 已获取谈判文件的潜在供应商,若有问题需要澄清,应于应标截止时间前,以书面形式向采购代理机构提出,采购代理机构与采购人研究后,对认为有必要回答的问题,按照本章 10.3 的内容处理。

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

10.3 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在提交首次响应文件截止之日3个工作日前，以书面形式（目前为网上公告和系统短信等形式）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。澄清或者更正公告在竞争性谈判公告发布媒体上发布，一经发布，视作已以书面形式通知所有接收谈判文件的潜在供应商，不再另行通知，所有潜在供应商应密切关注竞争性谈判公告发布媒体，因未能及时获知，由此产生的后果均应自行承担。

10.4 采购信息更正公告的内容应当包括采购人和采购代理机构名称、地址、联系方式，原公告的采购项目名称及首次公告日期，更正事项、内容及日期，采购项目联系人和电话。

10.5 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更提交首次响应文件截止时间和竞谈时间，将变更时间将在“竞争性谈判公告”中“七、其他补充事宜（二）网上查询地址”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

▲响应文件未按谈判文件的澄清、修改的内容编制，又不符合实质性要求的，其响应文件作无效处理。

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、报价文件、商务和技术文件三部分组成。

12.1.1 资格证明文件：详见供应商须知前附表

12.1.2 商务技术文件：详见供应商须知前附表

12.1.3 报价文件：详见供应商须知前附表

12.2 响应文件电子版：详见供应商须知前附表

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. 竞标的风险

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. 响应报价要求和构成

15.1 响应报价应按“第五章 响应文件格式”中“响应报价表”格式填写。

15.2 响应报价的价格构成见“供应商须知前附表”。

15.3 响应报价要求

15.3.1 供应商的响应报价应符合以下要求，否则响应文件作无效响应处理：

（1）供应商必须就“采购需求”中所竞标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分标的单项内容作唯一报价。

15.3.2 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），其响应文件将作无效处理。

15.3.3 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），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. 谈判保证金：本项目不收取谈判保证金。

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、报价分别编制，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按“第五章 响应文件格式”要求进行签署、盖章，否则其响应文件作无效

响应处理。

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）及公章一致，否则其响应文件作无效响应处理。

18.5 响应文件应避免涂改、行间插字或者删除。

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新版客户端”，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。

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“广西政府采购云平台”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“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. 截止时间后的撤回

供应商在首次响应文件提交截止时间后向采购人、采购代理机构书面申请撤回响应文件。

四、评审及谈判

23. 谈判小组成立

23.1 谈判小组由采购人代表和评审专家共 3 人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于谈判小组成员总数的 2/3。采购人代表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货物采购项目，或者达到公开招标规模标准的政府采购工程，经批准采用竞争性谈判方式采购的，谈判小组由 5 人以上单数组成。

23.2 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。

24. 首次响应文件的开启

24.1 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。

24.2 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在规定的时间内完成对电子响应文件在线解密。响应文件未按时解密的，视为响应文件无效。（解密异常情况处理：详见本章 25.3 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。

25. 评审程序、评审方法和成交标准

25.1 本项目的评审方法详见“供应商须知前附表”。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。

25.2 采购需求负偏离要求及谈判顺序详见“供应商须知前附表”。

25.3 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；

(5) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

25.4 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。

五、成交及合同

26. 确定成交供应商及结果公告

26.1 确定成交供应商。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2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。

26.2 成交通知及成交结果公告。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。

26.3 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核实，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，取消其成交资格，并依法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，采购人可以依法确定排名第三的成交候选人为成交供应商，以此类推。以上信息查询记录及相关证据与谈判文件一并保存。成交供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随成交结果公开成交供应商的《中小企业声明函》。

26.4 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、成交结果提出的质疑成立且影响或者可能影响成交结果的，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。

26.5 排名第一的成交候选人放弃成交，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，依法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。

27. 履约保证金：本项目不收取履约保证金。

28. 签订合同

28.1 采购人与成交供应商应当在成交通知书规定的时间内，按照谈判文件确定的合同文本以及采购标的、货物技术、采购金额、采购数量、技术和货物要求等事项签订政府采购合同。如成交供应商为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。

28.2 采购人不得向成交供应商提出超出谈判文件以外的任何要求作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立背离谈判文件确定的合同文本以及采购标的、货物技术、采购金额、采购数量、技术和货物要求等实质性内容的协议。

28.3 成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，依法确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

28.4 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，列入不良行为记录，并给予通报。

28.5 采购合同由采购人与成交供应商根据谈判文件、响应文件等内容通过政府采购电子交易平台在线签订，自动备案，在线签订须携带的材料见“ 供应商须知前附表”。

29. 政府采购合同公告

根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定，采购人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

30. 询问、质疑和投诉

30.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或者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。

30.2 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或者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”。**具体质疑起算时间及处理方式如下：**

(1) 潜在供应商依法获取采购文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在竞争性谈判文件公告期限届满之日起 7 个工作日内提出质疑。委托代理协议无特殊约定的，对竞争性谈判文件中采购需求（含资格要求、采购预算和评分办法）的质疑由采购人受理并负责答复；对竞争性谈判文件中的采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

(2) 供应商认为采购过程使自己的权益受到损害的，应当在各采购程序环节结束之日起 7 个工作日内提出质疑。对采购过程中资格审查、符合性审查等具体评审情况的质疑应向采购人或者采购代理机构提出，由采购人或者采购代理机构受理并负责答复；对采购过程中采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

(3) 供应商认为成交结果使自己的权益受到损害的，应当在成交结果公告期限届满之日起 7 个工作

日内提出质疑，由采购人受理并负责答复。

30.3 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。

30.4 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。

30.5 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。

30.6 投诉的权利。质疑供应商对采购人或采购代理机构的答复不满意，或者采购人或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），受理投诉方式见“供应商须知前附表”。

六、验收

31. 验收

31.1 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。

31.2 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。

31.3 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条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

31.4 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，采购人应当及时报告本级财政部门。

七、其他事项

32. 采购代理服务费

32.1 采购代理服务费收费标准及缴费账户详见“供应商须知前附表”。

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”。

33.3 本文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求的，享受本文件规定的中小企业扶持政策。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

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

34. 崇左市线上“政采贷”政策告知函

崇左市线上“政采贷”政策告知函

各供应商：

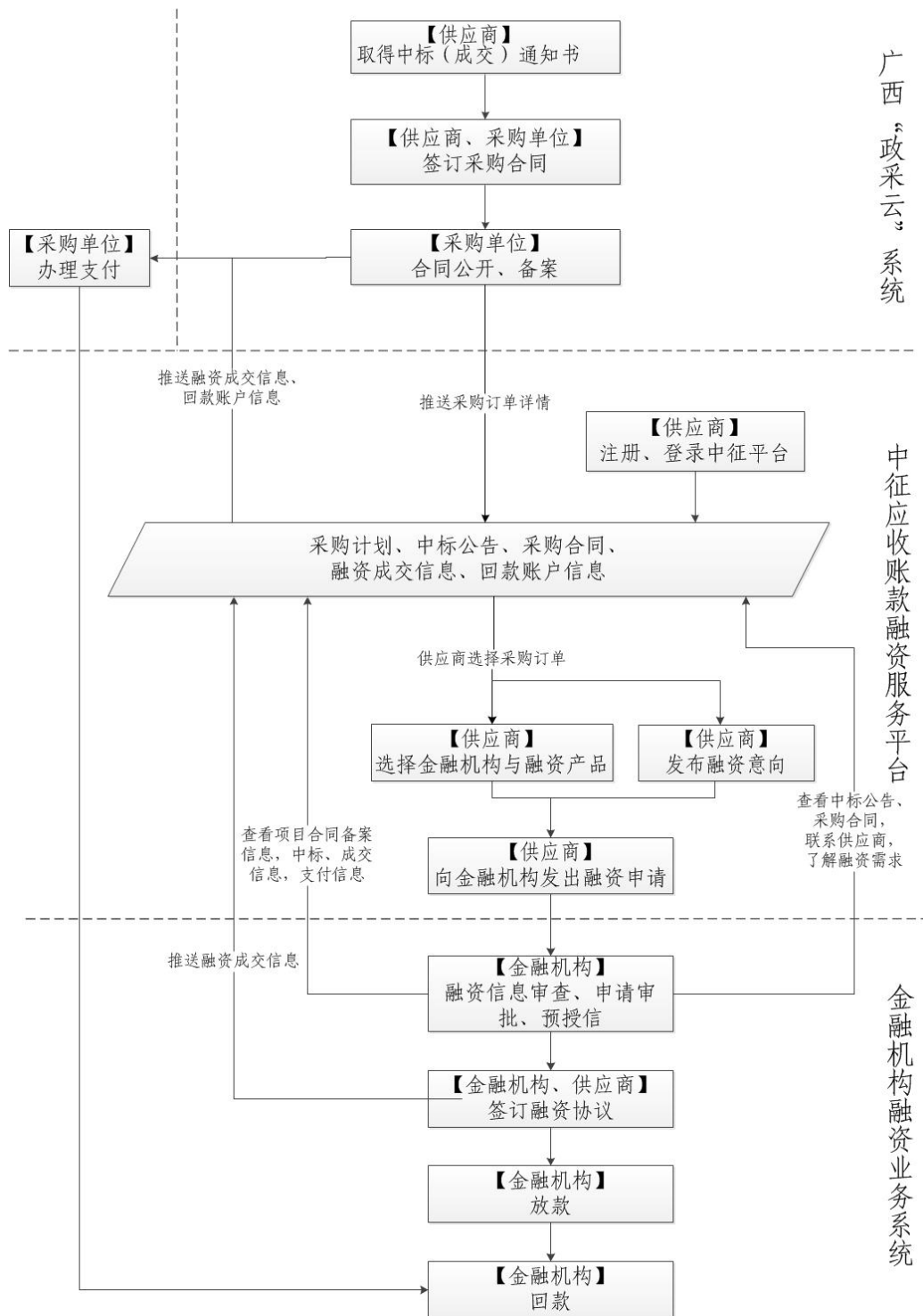
欢迎贵公司参与崇左市政府采购活动！

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）。

附件 1:

崇左市线上“政采贷”业务流程图



附件 2

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	宁明县城中镇兴远街 70 号	0771-8620729
农业银行宁明县支行	宁明县城中镇明阳街 11 号	0771-7917093
建行宁明支行	宁明县城中镇兴宁大道 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	宁明县城中镇明阳街 3 号	0771-8628166
桂林银行崇左宁明支行	宁明县城中镇兴宁大道中 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	大新县桃城镇伦那路 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	龙州县龙州镇同顺大道 1 号同顺·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	0771-85250680771-8536852
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

第四章 评审程序、评审方法和成交标准

第一节 评审程序和评审方法

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：采购人代表或者采购代理机构在资格审查结束前，对供应商进行信用查询。

(1) 查询渠道：广西政府采购云平台“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)链接入口。

(2) 信用查询截止时点：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，截图另存为电子文档作为评审资料保存。

(3) 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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，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条件。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响应文件均通过资格审查。

2.3 供应商有下列情形之一的，资格审查不通过，其响应文件作无效响应处理：

(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。

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

2.4 通过资格审查的合格供应商不足 3 家的，不得进入符合性审查环节，采购人或者采购代理机构应当重新开展采购活动。

3. 符合性审查

3.1 由谈判小组对通过资格审查的合格供应商的响应文件的响应报价、商务、技术等实质性要求进行符合性审查，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电子澄清函形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当以电子回函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、说明或者更正必须加盖公章。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) 响应文件中响应报价表内容与响应文件中相应内容不一致的，以响应报价表为准；
- (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，以响应报价表的总价为准，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，其响应文件作无效响应处理。

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) 响应文件未按谈判文件要求签署、盖章；
- 2) 委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符；
- 3) 响应文件未提供任一项“供应商须知前附表”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；响应文件提供的商务技术文件出现任一项不符合“供应商须知前附表”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商务技术文件无效。

4) 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；

5) 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；

6) 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；

7) 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；

8) 响应文件含有采购人不能接受的附加条件；

9) 属于“供应商须知正文”第7.5条情形；

10) 技术需求允许负偏离的条款数超过“供应商须知前附表”规定项数；

11) 虚假竞标，或者出现其他情形而导致被谈判小组认定无效；

12) 竞标技术方案不明确，谈判文件未允许但响应文件中存在一个或者一个以上备选（替代）竞标方案；

13) 响应文件标注的项目名称或者项目编号与竞争性谈判文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；

14) 未响应谈判文件实质性要求；

15) 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”报价文件中规定的“响应报价表”；

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；

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) 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）；响应报价（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（如本项目公布了最高限价）；或者经供应商确认修正后响应报价（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）。

6) 响应文件响应的标的数量及单位与竞争性谈判文件要求实质性不一致的。

3.6 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作无效处理。谈判小组应当将资格和符合性不通过的情况告知有关供应商。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。

3.7 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，**其响应文件作无效响应处理。**

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，并加盖供应商公章。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，作为评审报告一部分，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作无效响应处理。

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 修正后的最后报价出现下列情形的，作无效响应处理：

(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作无效响应处理或者响应文件作无效处理时，**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。

注：如谈判小组要求提供最后报价附件的，需按规定的时间提供。最后报价有时间限制，供应商可参照竞争性谈判文件“第五章 响应文件格式”的最后报价表提前准备，以免耽误最后报价。

6.1 评审价为供应商的最后报价进行政策性扣除后的价格，评审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）。

6.2 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《广西壮族自治区财政厅关于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，供应商在其响应文件中提供《中小企业声明函》，且其提供的货物全部由符合政策要求的小型、微型企业制造，即货物由小型、微型企业生产且使用该小型、微型企业商号或者注册商标，对其最后报价给予 20%的扣除。

6.3 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。不重复享受政策。

6.4 按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

6.5 政策性扣除计算方法。

供应商被评定为监狱企业或者残疾人福利性单位或者其提供的货物全部由符合政策要求的小型、微型企业制造，即货物由小型、微型企业生产且使用该小型、微型企业商号或者注册商标的，该供应商的最后报价给予20%的扣除，扣除后的价格为评审价，即 $\text{评审价} = \text{最后报价} \times (1 - 20\%)$ ；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，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予6%的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评审价，即 $\text{评审价} = \text{最后报价} \times (1 - 6\%)$ 。

6.6 除上述情况外， $\text{评审价} = \text{最后报价}$ 。

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，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。采购人、采购代理机构发现谈判小组未按照竞争性谈判文件规定的评定成交的标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告本级财政部门。

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 评审报告

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 25 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审报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。

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，谈判小组成员、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

第一节 资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面的格式（参照此格式自拟）：

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

根据竞争性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）。

3. 崇左市政府采购供应商信用承诺函格式：

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。

4、声明函的格式：

声明函

致：广西建发咨询有限公司：

（ 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。

2. 在此，我方宣布同意如下：

（1）将按谈判文件的约定履行合同责任和义务；

（2）已详细审查谈判文件的全部内容，包括澄清或者更正公告（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。

3. 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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。

4. 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：_____；

5. 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。

供应商名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

第二节 商务技术文件格式

1. 商务技术文件封面的格式（参照此格式自拟）：

全流程电子文件

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. 商务技术文件目录

根据竞争性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）。

3. 无串通竞标行为的承诺函的格式：

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。

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，接受政府采购监管部门对我方认定存在围标串标行为，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（盖公章）：

日期： 年 月 日

4. 法定代表人身份证明的格式：

法定代表人身份证明

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（盖公章）：

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。

附件：

法定代表身份证复印件粘贴处（正、反面）

5. 法定代表人授权委托书的格式：

授权委托书 (如有委托时)

致：广西建发咨询有限公司：

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（项目名称）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：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（盖公章）：

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签字，否则其响应文件作无效响应处理。

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。

3. 法人、其他组织竞标时“我方”是指“我单位”，自然人竞标时“我方”是指“本人”。

6. 商务条款偏离表的格式：

商务条款偏离表

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）：_____

项号	竞争性谈判文件的商务条款	响应文件响应的商务条款	偏离说明
一			
二			
...			

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”或者“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文件要求时，供应商应当如实写明“负偏离”。

3. 表格内容均需按要求填写并盖公章，不得留空，否则按竞标无效处理。

供应商名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

7. 供应商类似的业绩证明文件（如有要求）：

类似项目的业绩一览表

所竞分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：_

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	附件在响应文件中页码			采购人联系人 及联系电话
			合同	验收报告	用户评价	

注：在填写时，如本表格不适合供应商的实际情况，可参照本表格式自行制表填写，并附上相关证明材料。

供应商名称(盖公章)：

日期： 年 月 日

8. 技术需求偏离表的格式：

技术需求偏离表

(注：按采购需求具体条款修改)

项目名称：_____

项目编号：_____

所竞标标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：_____

项号	标的名称	竞争性谈判文件采购需求中的技术参数及配置	响应文件响应的技术参数及配置	偏离说明
1				
2				
...				

竞标货物中，属于优先采购节能产品为本项目竞争性谈判文件“第二章 采购需求”中“需求一览表”的第 项产品：_____，合计____项；属于优先采购环境标志产品为本项目竞争性谈判文件“第二章 采购需求”中“需求一览表”的第 项产品：_____，合计____项。（注：如有，请逐项列出，如无填写“无”或者留空。）

注：

1. 说明：应对照谈判文件“第二章 采购需求”中“需求一览表”的技术参数及配置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”或者“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”。当响应文件的技术参数及配置内容低于竞争性谈判文件要求时，供应商应当如实写明“负偏离”。
3. 表格内容均需按要求填写并盖公章，不得留空，否则按竞标无效处理。

供应商名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

9. 技术实施方案；（格式自拟）

10. 售后服务承诺函；（格式自拟）

第三节 报价文件格式

1. 报价文件封面的格式（参照此格式自拟）：

全流程电子文件

报 价 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. 报价文件目录

根据竞争性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）。

3. 响应函的格式:

响应函

致: 广西建发咨询有限公司

我方已仔细阅读了贵方组织的_____项目（项目编号: _____）的竞争性谈判文件的全部内容，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动:

一、首次报价文件电子版（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）;

二、技术文件电子版（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）; 商务文件电子版（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）;

三、资格证明文件电子版（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）。

据此函，我方兹宣布:

1、我方愿意以谈判时提交的最后报价表中的竞标总报价，在承诺的交付使用期内提供本项目竞争性谈判文件“第二章 采购需求”的“需求一览表”中相应的采购内容，具体详见最后报价表。

2、我方同意自本项目竞争性谈判文件采购公告规定的提交响应文件截止时间起遵循本响应函，并承诺在“第三章 供应商须知”规定的竞标有效期内不修改、撤销响应文件。

3、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次竞标均符合国家有关强制规定。

4、如我方成交，我方承诺在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内，根据竞争性谈判文件、我方的响应文件及有关澄清承诺书的要求按第六章“合同文本”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

5、我方已详细审核竞争性谈判文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

6、我方承诺满足竞争性谈判文件第六章“合同文本”的条款，承担完成合同的责任和义务。

7、我方同意应贵方要求提供与本竞标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

8、我方完全理解贵方不一定接受响应报价最低的供应商为成交供应商的行为。

9、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (1) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (2) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (3) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- (4) 在采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (5) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

10、与本谈判有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____

电话：_____

传真：_____

电子邮箱：_____

邮政编码：_____

开户名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

特此承诺。

供应商名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

4. 响应报价表的格式:

响应报价表

项目名称: _____

项目编号: _____

序号	标的名称	规格型号	品牌 及制造 商	数量及 单位①	单价(元)②	单项合价(元) ③=①×②	备注
1							
2							
...							
竞标总报价(包含税费等所有费用): (大写)人民币 _____ (小写)¥ _____							
交付使用期:							
优惠及其它: (如没有填写无)							

注:

1、供应商需按本表格式填写,不得自行更改,也不得留空(备注除外),如有多分标,按分标分别提供响应报价表,否则其响应按无效响应处理。

2、以上表格要求细分项目及报价,在“标的名称”一栏中,填写具体货物,在“规格型号”一栏中,填写具体货物规格和型号,否则其响应作无效响应处理。

3、特别提示:采购代理机构将对项目名称和项目编号,成交供应商名称、地址和成交金额,主要成交标的的名称、规格型号、数量、单价等予以公示。

4、符合采购文件中列明的可享受中小企业扶持政策的供应商,请填写中小企业声明函。

5、供应商提供的中小企业声明函内容不实的,属于提供虚假材料谋取中标、成交,依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

供应商名称(盖公章):

日期: 年 月 日

5. 最后报价表的格式:

最后报价表

项目名称: _____

项目编号: _____

序号	标的名称	规格型号	品牌及制造商	数量及单位①	单价(元)②	单项合价(元) ③=①×②	备注
1							
2							
...							
竞标总报价(包含税费等所有费用): (大写)人民币 _____ (小写)¥ _____							
交付使用期:							
优惠及其它: (如没有填写无)							

供应商名称(盖公章):

日期: 年 月 日

第四节 其他文书、文件格式

1. 中小企业声明函的格式：

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）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人或者采购代理机构应当随成交结果公开成交供应商的《中小企业声明函》，接受社会监督。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。

2. 残疾人福利性单位声明函的格式：

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（盖公章）：

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》。依法享受中小企业扶持政策的，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。

3. 广西壮族自治区政府采购项目合同验收书的格式：

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书

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：		<input type="checkbox"/> 自行验收 <input type="checkbox"/> 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、竞争性谈判文件、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：			联系电话：	
年 月 日			年 月 日	

第六章 合同文本

《广西壮族自治区政府采购合同》文本

合同编号：_____

采购计划号：_____

采购人（甲方）：_____

成交供应商（乙方）：_____

项目名称：_____

项目编号：_____

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，按照竞争性谈判文件规定条款和成交供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 合同总金额：_____。

2. 供货一览表（详见附件中的响应报价表）

3. 合同总金额是履行合同的最终价格，必须包含竞标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格及其运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和采购文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。竞争性谈判文件另有约定的，从其约定。

第二条 质量要求

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

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的质量要求。

第三条 权利保证

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

2. 乙方应按竞争性谈判文件规定或者响应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竞争性谈判文件规定或者响应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. 交付使用期：_____；交付地点：_____。

2. 乙方提供不符合竞争性谈判文件规定或者响应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。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖甲方公章，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. 乙方响应文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：_____。

第七条 售后服务、质保期

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

2. 货物质保期：_____。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其他具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算，但不得超出合同价的 10%。

2. 签订合同后甲方向乙方支付合同总金额的 30% 做为预付款；全部货物到达指定地点、安装调试并验收合格后，凭双方签署验收合格，甲方支付至合同总金额的 100%。付款前乙方均须开具等额的合法发票给甲方。

第九条 履约保证金：本项目各分标不需要缴纳履约保证金。

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. 乙方应按响应文件承诺的产品名称、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（按响应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

1. 甲方对乙方提交的货物依据竞争性谈判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、说明书符合竞争性谈判文件技术要求的，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，并列清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

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

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按竞争性谈判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；甲方延期付款的，每天向乙方偿付延期货款额 3%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同总金额 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他质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其他违约行为的，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 合同生效及其他

1. 合同经双方法定代表人或者其委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

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

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

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

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

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)	乙方(章)
年 月 日	年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

第七章 质疑、投诉材料格式

质疑函（格式）

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商： _____

地址： _____ 邮编： _____

联系人： _____ 联系电话： _____

授权代表： _____

联系电话： _____

地址： _____ 邮编： _____

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称： _____

质疑项目的编号： _____

采购人名称： _____

质疑事项：

采购文件 采购文件获取日期： _____

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：_____

采购文件公告：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。