



广西华诚达建设项目管理有限公司

招 标 文 件

项目名称：铁道机车车辆电气装调实训室（专业设备）采购

项目编号：LZZC2026-G1-990464-GXHC

采 购 人：柳州铁道职业技术学院

采购代理机构：广西华诚达建设项目管理有限公司

二〇二六年 月 日

目 录

第一章	招标公告	3
第二章	采购需求	6
第三章	投标人须知	50
第四章	评标方法及评标标准	70
第五章	拟签订的合同文本	79
第六章	投标文件格式	88

第一章 招标公告

项目概况

铁道机车车辆电气装调实训室（专业设备）采购招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台（<https://zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取招标文件，并于 2026 年 月 日 9 时 20 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：LZZC2026-G1-990464-GXHC

项目名称：铁道机车车辆电气装调实训室（专业设备）采购

预算总金额：人民币贰佰壹拾叁万柒仟伍佰元整（¥2137500.00）

采购方式：公开招标

采购需求：

标项名称：铁道机车车辆电气装调实训室（专业设备）采购

数量：1 批

预算金额（元）：2137500.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：铁道机车车辆电气装调实训室（专业设备）1 批；如需进一步了解详细内容详见招标文件。

最高限价（如有）：/

合同履约期限：自签订合同之日起 90 日历日内交货、安装调试完毕并提出验收申请。

本标项（否）接受联合体投标

备注：本项目为线上电子招标项目，采用远程异地评标，有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

二、投标人的资格要求：

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：本项目属于专门面向中小企业采购的项目，监狱企业、残疾人福利单位视同小型、微型企业；中小企业须符合本项目采购标的所属行业对应的中小企业划分标准。
3. 本项目的特定资格要求：无。
4. 本项目的特定条件：无。

三、获取招标文件

时间：2026 年 月 日至 2026 年 月 日 17 时止。

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

方式：线上获取。登录广西政府采购云平台（<https://zfcg.gxzf.gov.cn/>），在“项目采购”——“获取采购文件”选择本项目，点击“申请获取采购文件”进行申请提交后，在已申请栏中选择下载本项目招标文件。已获取招标文件的投标人不等于符合本项目的投标人资格；

售价：网上免费获取。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间和开标时间：2026 年 月 日 9 时 20 分（北京时间）

投标和开标地点：广西政府采购云平台（<https://zfcg.gxzf.gov.cn/>）

注：供应商应当在提交投标文件截止时间前完成电子响应文件的传输提交，提交截止时间前可以补充、修改或者撤回电子响应文件。补充或者修改电子响应文件的，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，视为撤回电子响应文件。提交响应文件截止时间后提交的电子响应文件，及未按规定编制并加密的电子响应文件，将被广西政府采购云平台拒收。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 投标保证金

本项目不收取投标保证金。

2. 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。

3. 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。

4. 网上查询地址

www.ccgp.gov.cn（中国政府采购网）、zfcg.gxzf.gov.cn（广西壮族自治区政府采购网）、zfcg.lzscz.liuzhou.gov.cn（柳州市政府采购网）。

5. 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）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。
- （3）政府采购促进残疾人就业政策。
- （4）政府采购支持监狱企业发展。

6. 投标人参与电子投标特别说明

（1）本项目为全流程电子化采购项目，通过广西政府采购云平台（zfcg.gxzf.gov.cn）实行在线电子投标，投标人应先安装“广西政府采购云电子交易客户端”[请自行前往“广西政府采购网”（访问地址 <http://zfcg.gxzf.gov.cn/>）进行下载，下载路径：办事服务-下载专区]，并按照本项目公开招标文件和政府采购云平台的要求编制、加密后在提交投标文件截止时间前通过网络上传至政府采购云平台（加密的电子投标文件是指后缀名为“jmbs”的文件），投标人在政府采购云平台提交电子投标文件时，请填写参加远程采购活动经办人联系方式。投标人可登录政府采购云平台查看电子投标具体操作流程。

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

（3）CA 证书在线解密：投标文件开启时，需凭制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）

登录政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

注：①为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个采购活动。②投标人应当在提交投标文件截止时间前完成电子投标文件的提交（上传），提交投标文件截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新提交（上传），提交投标文件截止时间前未完成提交（上传）的，视为撤回投标文件。提交投标文件截止时间以后提交（上传）的投标文件，政府采购云平台将予以拒收。

7. 电子标项目不要求参与投标的供应商到现场，但供应商应派法定代表人（负责人、自然人）或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复。

8. 因未注册政府采购云平台、未办理 CA 证书、CA 证书故障、操作不当等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：柳州铁道职业技术学院
地址：柳州市鱼峰区文苑路 2 号
项目联系人：陈老师
联系方式：0772-3698370

2. 采购代理机构信息

名 称：广西华诚达建设项目管理有限公司
地 址：广西柳州市三中路 140 号柳州市恒达巴士股份有限公司九楼 906 室
项目联系人：潘能强
联系方式：0772-2127188

广西华诚达建设项目管理有限公司

2026 年__月__日

第二章 采购需求

说明：

1. 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目属于政府强制采购节能产品，如本项目包含的货物属于品目清单内标注“★”的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

2. 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，投标人在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料（查询方式：网站首页→网信政务→网络产品和服务安全认证和安全检测结果发布），不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内或未提供有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》的，投标无效。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

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

4. 供应商必须自行为其投标产品侵犯其他供应商或专利人的专利成果承担相应法律责任；同时，具有产品专利的供应商应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料，否则，不能就其产品的专利在本项目投标过程中被侵权问题提出异议。

5. 投标人应根据自身实际情况响应招标文件采购需求中的各项需求，对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料。技术支持资料以投标货物生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告或招标文件中允许的其他形式为准。凡不符合上述要求的，将视为无效技术支持资料。

序号	标的的名称	单位	数量	技术需求及质量要求		
1	实物仿真机车电气柜	套	1	1. 按照 HXD3C 型电力机车控制电气柜 1:1 制造，长宽高尺寸为 2000*1200*500mm，采用 1.5mm 钢板制作，表面喷塑处理。 2. 柜内各空开、仪表、按钮、设备、器件等部件的布局、外观、功能等与真车一致，元器件技术标准参照西门子、施耐德（或同等档次、同等性能产品），其他满足技术、质量及使用要求的品牌均可参与。清单如下：		
				序号	编号	名称

					1	QS3	主电路库用开关 1
					2	QS4	主电路库用开关 2
					3	QA1	原边电压自动开关
					4	KE11	预热中间继电器
					5	KM22	直接预热用接触器
					6	KM21	交流预热用接触器
					7	QA11	牵引通风机 1 自动开关
					8	QA12	牵引通风机 2 自动开关
					9	QA13	冷却塔通风机 1 自动开关
					10	QA14	冷却塔通风机 2 自动开关
					11	QA19	空气压缩机 1 自动开关
					12	QA20	空气压缩机 2 自动开关
					13	QA21	主变压器油泵 1 自动开关
					14	QA22	主变压器油泵 2 自动开关
					15	QA23	车体通风机 1 自动开关
					16	QA24	车体通风机 2 自动开关
					17	QA25	辅助加热用自动开关
					18	QS11	辅助电路库用开关
					19	SA96	受电弓选择开关
					20	SA75	库用试验开关
					21	QA41	微机控制 I 自动开关
					22	QA42	微机控制 II 自动开关
					23	QA43	司机控制 I 自动开关
					24	QA44	司机控制 II 自动开关
					25	QA45	机车控制自动开关
					26	QA46	主变流器自动开关
					27	QA47	辅助变流器自动开关
					28	QA48	列车供电 I 自动开关
					29	QA49	列车供电 II 自动开关
					30	QA50	制动系统自动开关
					31	QA51	头灯自动开关
					32	QA52	自动过分相自动开关
					33	QA53	司机室照明自动开关
					34	QA54	机械间照明自动开关
					35	QA55	车外照明自动开关
					36	QA56	监控系统自动开关
					37	QA57	信号系统自动开关
					38	QA58	机车电台自动开关

				39	QA59	控制接地自动开关
				40	QA60	直流加热自动开关
				41	QA62	辅助设备自动开关
				42	QA63	电源装置自动开关
				43	QA64	6A 自动开关
				44	SA71	低温预热开关
				45	QA31	司机室加热 1 自动开关
				46	QA32	司机室加热 2 自动开关
				47	QA33	微波炉自动开关
				48	QA34	电热玻璃自动开关
				49	QA70	控制系统自动开关
				50	QA72	交流预热自动开关
				51	QA73	撒砂加热自动开关
				52	QA74	空气压缩机预热自动开关
				53	KM11	辅助供电接触器 1
				54	KM12	辅助供电接触器 2
				55	KM20	辅助供电接触器 3
				56	KM13	空气压缩机 1 接触器
				57	KM14	空气压缩机 2 接触器
				58	KMC1	辅助压缩机接触器
				59	PA71	控制电压表
				60	PV71	TGY-M5 监控模块
				61	SW1	单元选择开关
				62	SW2	充电方式选择开关
				63	CB1	电源装置自动开关
				64	QA61	蓄电池自动开关
				65	SA93	受电弓 I 隔离
				66	SA94	受电弓 II 隔离
				67	U99	升弓钥匙阀
				68	F41. 02	撒沙隔离塞门
				69	B40. 06	弹停隔离塞门
				70	U43. 14	升弓管路隔离塞门
				71	S10. 01	紧急制动隔离塞门
				72	Z10. 22	转向架 I 隔离塞门
				73	Z10. 23	转向架 II 隔离塞门
				74	U43. 13	辅助风缸隔离塞门
				75	SB97	辅助压缩机按钮

			3. 柜内各元器件配线、线号以及电路逻辑与真车一致。 4. 电气柜实现与真车一致的开关、通断等动作，具备与真车一致的控制功能： (1) 主电路功能控制。 (2) 辅助电路功能控制。 (3) 列车供电电路功能控制。 (4) 控制电路功能控制。 (5) 制动系统电路控制。 (6) 安全监控电路功能控制。 5. 电气柜与教师后台实现联通，实现同步动作，通过智能感知数据采集控制器触发实训后台管理系统中的电路逻辑计算引擎，实现实物电气柜内的操作与电气原理图同步联动。 6. 教师端远程发布断线、继电器、设备、元器件故障等实训项目，通过虚实结合的智能感知数据采集控制器将故障现象呈现在实物电气柜内，主要功能如下： (1) 能够使用万用表进行测量，在安全电压下电路的通断逻辑与真车一致。 (2) 能够进行元器件拆卸、安装、更换。 (3) 能够进行电线路的更换、端子的压接。 (4) 能够进行元器件之间的应急连接调整。 (5) 能够进行各级修程后的联调测试。 7. 学生可通过对电气柜的实际操作，达到与真车实际操作一致的效果。进而更好的开展图纸与实物的对照学习，快速定位故障点，加深对电路逻辑控制功能的理解。 (1) 绝缘检测测试检查； (2) 蓄电池充放电检查； (3) 受电弓选择、隔离设置； (4) 库内试验设置； (5) 库内动车模式设置； (6) 各设备供电空开对电路影响； (7) 110V 充电机故障隔离设置； (8) 库内供电模式设置； (9) 整车设备低温预热功能设置； 8. 配套实训工具柜 1 个和实训工具、仪表 1 套，清单如下： (1) 手持电筒 3 个：充电式 10h 续航；铝合金材质、可远近光调节。 (2) 头戴电筒 3 个：充电式 10h 续航；铝合金材质、可上下调节角度。 (3) 万用表 10 台：可进行通断测试、电阻测量、交直流电压
--	--	--	---

				检测。 (4)螺丝刀套装 2 套:每套包含 3*75mm 十字一字各 1 把、5*75mm 十字一字各 1 把、6*100mm 十字一字各 1 把。																																																																																	
2	实物仿真客车电气柜	套	1	1. 按照 25T 型客车硬卧车的 TKDT-1T1 型综合控制柜 1:1 制造,长宽高尺寸为 2000*1300*350mm, 采用 1.5mm 钢板制作, 表面喷塑处理。 2. 柜内各空开、仪表、按钮、设备、器件等部件的布局、外观、功能等与真车一致, 元器件技术标准参照西门子、施耐德（或同等档次、同等性能产品），其他满足技术、质量及使用要求的品牌均可参与。清单如下： <table><tr><th>序号</th><th>编号</th><th>名称</th></tr><tr><td>1</td><td>Q13</td><td>制暖 1 空开</td></tr><tr><td>2</td><td>Q14</td><td>制暖 2 空开</td></tr><tr><td>3</td><td>Q5</td><td>排风机空开</td></tr><tr><td>4</td><td>Q81</td><td>洗脸室插座空开</td></tr><tr><td>5</td><td>Q82</td><td>走廊插座空开</td></tr><tr><td>6</td><td>Q83</td><td>乘务员室插座空开</td></tr><tr><td>7</td><td>HL1</td><td>电源I路运行指示灯</td></tr><tr><td>8</td><td>HL2</td><td>电源II路运行指示灯</td></tr><tr><td>9</td><td>HL3</td><td>空调机组运行指示灯</td></tr><tr><td>10</td><td>HL4</td><td>车下电源箱运行指示灯</td></tr><tr><td>11</td><td>HL5</td><td>本车绝缘指示灯</td></tr><tr><td>12</td><td>SPT</td><td>触摸显示屏</td></tr><tr><td>13</td><td>Q4</td><td>空调控制空开</td></tr><tr><td>14</td><td>Q41</td><td>试验半工况 1 空开</td></tr><tr><td>15</td><td>Q42</td><td>试验半工况 2 空开</td></tr><tr><td>16</td><td>Q43</td><td>检修灯空开</td></tr><tr><td>17</td><td>SA1</td><td>电源转换选择开关</td></tr><tr><td>18</td><td>SA2</td><td>空调工况选择开关</td></tr><tr><td>19</td><td>SA5</td><td>端部电热选择开关</td></tr><tr><td>20</td><td>DL</td><td>代理节点</td></tr><tr><td>21</td><td>WG1</td><td>PLC网关</td></tr><tr><td>22</td><td>WG2</td><td>防滑网关</td></tr><tr><td>23</td><td>WG3</td><td>轴报网关</td></tr><tr><td>24</td><td>WG4</td><td>烟火网关</td></tr><tr><td>25</td><td>AQJLY</td><td>安全记录仪</td></tr><tr><td>26</td><td>DY1</td><td>PLC工作电源</td></tr></table>	序号	编号	名称	1	Q13	制暖 1 空开	2	Q14	制暖 2 空开	3	Q5	排风机空开	4	Q81	洗脸室插座空开	5	Q82	走廊插座空开	6	Q83	乘务员室插座空开	7	HL1	电源I路运行指示灯	8	HL2	电源II路运行指示灯	9	HL3	空调机组运行指示灯	10	HL4	车下电源箱运行指示灯	11	HL5	本车绝缘指示灯	12	SPT	触摸显示屏	13	Q4	空调控制空开	14	Q41	试验半工况 1 空开	15	Q42	试验半工况 2 空开	16	Q43	检修灯空开	17	SA1	电源转换选择开关	18	SA2	空调工况选择开关	19	SA5	端部电热选择开关	20	DL	代理节点	21	WG1	PLC网关	22	WG2	防滑网关	23	WG3	轴报网关	24	WG4	烟火网关	25	AQJLY	安全记录仪	26	DY1	PLC工作电源
序号	编号	名称																																																																																			
1	Q13	制暖 1 空开																																																																																			
2	Q14	制暖 2 空开																																																																																			
3	Q5	排风机空开																																																																																			
4	Q81	洗脸室插座空开																																																																																			
5	Q82	走廊插座空开																																																																																			
6	Q83	乘务员室插座空开																																																																																			
7	HL1	电源I路运行指示灯																																																																																			
8	HL2	电源II路运行指示灯																																																																																			
9	HL3	空调机组运行指示灯																																																																																			
10	HL4	车下电源箱运行指示灯																																																																																			
11	HL5	本车绝缘指示灯																																																																																			
12	SPT	触摸显示屏																																																																																			
13	Q4	空调控制空开																																																																																			
14	Q41	试验半工况 1 空开																																																																																			
15	Q42	试验半工况 2 空开																																																																																			
16	Q43	检修灯空开																																																																																			
17	SA1	电源转换选择开关																																																																																			
18	SA2	空调工况选择开关																																																																																			
19	SA5	端部电热选择开关																																																																																			
20	DL	代理节点																																																																																			
21	WG1	PLC网关																																																																																			
22	WG2	防滑网关																																																																																			
23	WG3	轴报网关																																																																																			
24	WG4	烟火网关																																																																																			
25	AQJLY	安全记录仪																																																																																			
26	DY1	PLC工作电源																																																																																			

				27	DY2	尾灯电源
				28	Q44	应急供电空开
				29	SB1	模拟漏电按钮
				30	SA3	网线转换开关
				31	KM7	应急灯接触器
				32	KM6	终夜灯接触器
				33	KM5	半夜灯接触器
				34	KM3	供电允许接触器
				35	KM4	电池欠压保护接触器
				36	Q48	厕所照明空开
				37	Q45	信息显示空开
				38	Q40	配电箱空开
				39	Q39	温水箱控制空开
				40	Q37	开水炉控制空开
				41	Q38	单相逆变器控制空开
				42	Q36	充电机控制空开
				43	Q35	逆变器控制空开
				44	Q34	塞拉门空开
				45	Q32	洗脸室灯空开
				46	Q31	应急灯空开
				47	Q29	集便器控制空开
				48	Q27	内端门空开
				49	Q10	终夜灯空开
				50	Q9	半夜灯空开
				51	Q19	本车供电试验空开
				52	Q30	本车DC110V空开
				53	Q20	母线DC110V空开
				54	JK13	外温传感器
				55	JK1	I路电压传感器
				56	JK2	II路电压传感器
				57	JK4	DC110V母线电压传感器
				58	JK5	DC110V本车电压传感器
				59	JK9	逆变器 1 电压传感器
				60	JK10	逆变器 2 电压传感器
				61	Q26	端部电热II空开
				62	Q25	端部电热I空开
				63	Q16	客室电热II空开
				64	Q15	客室电热I空开

				65	KA3	试验半工况 1 继电器
				66	KA4	试验半工况 2 继电器
				67	KA15	逆变器 1 正常信号继电器
				68	KA16	逆变器 2 正常信号继电器
				69	KA17	充电机正常信号继电器
				70	KA18	逆变器减载信号继电器
				71	KA25	逆变器 1 故障继电器
				72	KA26	逆变器 2 故障继电器
				73	KA27	充电机故障继电器
				74	KA11	制冷 1 故障继电器
				75	KA12	制冷 2 故障继电器
				76	KA13	制暖 1 故障继电器
				77	KA14	制暖 2 故障继电器
				78	KA8	客室电热I继电器
				79	KA9	客室电热II继电器
				80	KA10	试验I路供电继电器
				81	KA20	试验II路供电继电器
				82	KA19	新风调节 1 继电器
				83	KA29	新风调节 2 继电器
				84	KM8	客室电热I接触器
				85	KM9	客室电热II接触器
				86	KM10	端部电热I接触器
				87	KM20	端部电热II接触器
				88	Q1	I路供电断路器
				89	Q2	II路供电断路器
				90	Q3	车下电源箱断路器
				91	FU1	电热I熔断器
				92	FU2	电热II熔断器
				93	JK3	DC600V干线电流传感器
				94	JK8	DC600V漏电电流传感器
				95	KM1	I路供电接触器
				96	KM2	II路供电接触器
				97	Q11	空调电源空开
				98	Q17	伴热 1 空开
				99	JK6	压缩机/预热器电流传感器
				100	Q50	单相逆变器空开
				101	QF16	制冷 1 断路器
				102	QF17	制冷 2 断路器

				103	Q6	电开水炉空开
				104	KM11	弱风接触器
				105	KM12	强风接触器
				106	KM14	冷凝风机接触器
				107	KM16	制冷 1 接触器
				108	KM17	制冷 2 接触器
				109	KM18	制暖 1 接触器
				110	KM19	制暖 2 接触器
				111	FR11	弱风热继电器
				112	FR12	强风热继电器
				113	FR14	冷凝风机 1 热继电器
				114	KM13	低速废排接触器
				115	KM23	高速废排接触器
				116	/	接线端子
				117	/	熔断器
				118	/	二极管
				119	HL6	单相逆变器运行指示灯
				120	/	DC110V 母线熔断器
				121	/	轴报器
				122	CN	顺号调节器
				123	FHQ	防滑器主机
				124	/	交流插座
				125	Q40	行车安全主机空开
				126	Q33	阅读灯、地灯空开
				127	PLC	可编程控制器
				128	EXP	扩展模块
				129	SPQ	适配器
				130	JYJC	JYJC 绝缘检测装置
				131	SB3	紧急断电按钮
				132	Q22	伴热 2 空开
				133	FKF	风口电磁阀
				134	FR15	冷凝风机 2 热继电器
				3. 柜内各元器件配线、线号以及电路逻辑与真车一致。		
				4. 电气柜实现与真车一致的开关、通断等动作。具备与真车一致的控制功能：		
				(1) 电源转换与控制功能。		
				(2) 空调机组控制功能。		
				(3) 蓄电池欠压保护功能。		

			(4) 照明供电功能。 (5) 轴温、防滑器、烟火报警器、车门及车下电源箱状态监视功能。 (6) 联网通信功能。 ●5. 电气柜与仿真平台和操纵台实现联通，实现同步动作，通过虚实结合的智能感知数据采集控制器触发实训后台管理系统中的电路逻辑计算引擎，实现实物电气柜内的操作与电气原理图同步联动。本项功能需线上视频方式现场操作演示：按照评委指定现场操作电气柜内的某一实物空开/旋钮/按钮，电气原理图中对应的元器件状态也需同步变化。 6. 教师端远程发布断线、继电器故障等实训项目，通过虚实结合的智能感知数据采集控制器将故障现象呈现在实物电气柜内，供学生排查实训。 (1) 能够使用万用表进行测量，在安全电压下电路的通断逻辑与真车一致。 (2) 能够进行元器件拆卸、安装、更换。 (3) 能够进行电线路的更换、端子的压接。 (4) 能够进行元器件之间的应急连接调整。 (5) 能够进行各级修程后的联调测试。 ●7. 学生可通过对电气柜的实际操作，达到与真车实际操作一致的效果。进而更好的开展图纸与实物的对照学习，快速定位故障点，加深对电路逻辑控制功能的理解。本项功能需线上视频方式现场操作演示：通过上一步操作后，软件并能够自动计算出与实物电气柜一致的各回路的得失电状态且符合真车逻辑。 (1) PLC 及触摸屏参数检查，如更改车厢号、设置并检查制冷、电热、半暖、全暖、电池欠压保护值等参数； (2) 电子防滑器主机检查； (3) 供电选择功能通电试验，包括试验Ⅰ路、试验Ⅱ路、停止位、自动位功能试验及触摸屏人工强制选择电源供电回路试验； (4) 漏电功能测试； (5) 车下电源检查； (6) 空调试验，包括空载试验、轻载试验、全载试验、空调控制系统通电试验、制暖试验； (7) 能够进行供电、空调及车下电源的当前故障查询；运行记录查询；历史记录查询；历史故障查询； (8) 能够监视及控制其他车厢状态。 8. 故障排查实训功能。实物电气柜须能实现不少于以下 13 类客
--	--	--	--

				车电气装调中常见的故障现象的电气排查实训任务，同时应支持教师在故障回路中的随机设置一处或多处元器件故障点。 (1) 空调压缩机不工作。 (2) 冷凝风机不工作。 (3) 通风机不工作。 (4) 电源 I 路故障灯亮。 (5) 电源 II 路故障灯亮。 (6) 空调机组故障灯亮。 (7) 车下电源箱故障灯亮。 (8) 单相逆变器故障灯亮。 (9) 本车绝缘灯亮。 (10) 负载接地故障（含电茶炉、端部加热器、客室加热器等）。 (11) 直流断路器 Q1、Q2 跳闸故障； (12) KM3 接触器不吸合，车下电源不工作； (13) 两路电源在自动工况下无电。 9. 配套实训工具柜 1 个和实训工具、仪表 1 套，清单如下： (1) 手持电筒 3 个：充电式 10h 续航；铝合金材质、可远近光调节。 (2) 头戴电筒 3 个：充电式 10h 续航；铝合金材质、可上下调节角度。 (3) 万用表 10 台：可进行通断测试、电阻测量、交直流电压检测。 (4) 螺丝刀套装 2 套：每套包含 3*75mm 十字一字各 1 把、5*75mm 十字一字各 1 把、6*100mm 十字一字各 1 把。
3	智能感知数据采集控制器	套	2	1. 虚实结合的智能感知数据采集控制器实现仿真平台与实物电气柜进行有机连接，完成仿真平台与实物电气柜的信号沟通和数据的同步交换。 2. 通过数模转换，将实物采集到操作信号或工作站发出的虚拟操作信号反馈到电气原理图的数字模型中，触发电路逻辑计算引擎计算操作产生的结果，同时逻辑结果逆向呈现到虚拟仿真司机操纵台、虚拟仿真电气柜、实物仿真机车电气柜、实物仿真客车电气柜、教师端工作站、学生端工作站中，实现实训室内各虚拟、实物实训设备逻辑状态的互联互通和实时同步。 3. 能够采集实物仿真机车电气柜中所有操作部件及元器件的当前物理状态；能够同步感知下述功能状态：（1）主电路功能控制，（2）辅助电路功能控制，（3）列车供电电路功能控制，（4）控制电路功能控制，（5）制动系统电路控制，（6）安全监控电路功能控制。

				4. 能够采集实物仿真客车电气柜中所有操作部件及元器件的当前物理位置状态；能够同步感知下述功能状态： (1) 电源转换与控制功能。 (2) 空调机组控制功能。 (3) 蓄电池欠压保护功能。 (4) 照明供电功能。 (5) 轴温、防滑器、烟火报警器、车门及车下电源箱状态监视功能； (6) 联网通信功能。
4	HXD3C 机车电路认知教学实训软件	套	1	一、总体功能 1. 该软件包含实物三维建模和电路原理图两部分，两者可实现交互联动。分别显示在两个显示器上。 2. 所有电气线路及电气元件、设备须逐个建立数学逻辑模型，外观、线号、设备标识等须清晰且与真车一致，其能够进行实时逻辑运算且触发、响应、控制输出须与真车逻辑一致。 3. 电气线路及电气元件、设备的得失电状态须以不同颜色区分，以方便学员直观了解电路的响应变化情况。 4. 软件须能够在信创工作站上流畅运行，画面分辨率不低于 1080P，安装节点数不少于 27 个。 5. 三维模型须具有较高的仿真还原度，模型形状、尺寸比例、色彩还原、材质属性体现等应与真车基本一致。同时，为尽量真实还原实际的真车场景，所有模型须具有随学员视角转动的动态光影效果。所有模型制作应精细清晰，各圆弧部位无明显棱角。各电气部件的形状细节、位置关系、装配关系与真车一致。模型总面数应不少于 50 万面。 6. 软件须提供三年售后维护，在售后维护期间，应免费更新及维护软件 BUG，确保顺畅稳定运行，同时应对用户进行软件操作的系统培训，并及时解答、指导用户在日常使用中的各种疑问，从而协助好教学团队的日常教学、应用辅助等。 二、总体组成 1. HXD3C 机车电气线路由主电路、辅助电路、列车供电电路、控制电路、制动系统电路、安全监控电路等 6 大部分组成。其中： (1) 主电路：由网侧电路、主变压器电路、主变流器电路、牵引电机电路及相关保护电路组成。 (2) 辅助电路：由三相辅助供电电路、辅助加热电路、库用电源电路组成。 (3) 列车供电电路：由 DC600V 主电路、辅助电路、控制电路组成。

			(4) 控制电路：须以机车控制与监视系统 TCMS 为核心，由控制电源电路、司机指令电路、机车逻辑控制和保护电路组成。 (5) 制动系统电路：由硬线制动安全环路和 MVB 网络结合，完成对制动系统的控制与检测。机车控制系统向制动系统输入的状态信号和各类控制信号须包括：零速、电空互锁、紧急制动、常用制动、弹停制动、弹停缓解、撒沙控制、干燥器控制、风笛控制等信号。制动系统输出信号须包括：卸载、BCPS、补机故障、紧急制动。 (6) 安全监控电路：由 6A 系统电路（含视频监控、火灾监控、轴温监控）组成。 ▲2. 为确保上述电路的完整性，软件中包含的可交互的电气原理图须不少于 78 张，且应与真车电气原理逻辑完全一致，并标注与真车完全一致的线号、设备标识、元器件编号等，图纸目录不少于如下组成： (1) 《机车原边网侧电路原理》3 张。 (2) 《机车主电路原理》3 张。 (3) 《机车辅助系统电路原理》9 张。 (4) 《机车压缩机预热电路原理》3 张。 (5) 《机车控制电源电路原理》3 张。 (6) 《机车司机室控制电路原理》6 张。 (7) 《机车控制电路原理》3 张。 (8) 《机车变流器控制原理》6 张。 (9) 《机车重联控制原理》3 张。 (10) 《机车列车供电控制原理》3 张。 (11) 《机车空调控制原理》3 张。 (12) 《机车自动过分相控制原理》3 张。 (13) 《机车照明及其他辅助设备电路原理》9 张。 (14) 《机车制动系统控制原理》9 张。 (15) 《机车第三方设备控制原理》6 张。 (16) 《机车车载安全防护系统原理》6 张。 3. 各图纸之间须能相互跳转且逻辑联动，以确保各分支电路的实时得失电状态在基于整车控制逻辑下的正确性。 4. 涉及电路的流向、互锁关系、控制条件等抽象内容，软件须能支持教师操作进行任意随机指定回路的高亮醒目显示，同时能够自动生成该段电路逻辑的文字说明。 5. 软件须具备元器件或线路线号的不同图纸的检索及自动定位功能，便于使用、查找图纸，特别是当控制逻辑条件分布在不同图纸上时。 三、部件认知功能
--	--	--	---

			1. 点击电气原理图中各元器件符号，能够自动弹出该部件名称、动作原理、主要功能作用说明等，并支持用户后期自定义编辑。 2. 点击电气原理图中各元器件符号，同时能够在配套的虚拟电气柜中自动定位并高亮显示其对应的实物元器件模型，使学员快速掌握该元器件在真车上的相对位置。同样，在虚拟电气柜中点击各实物元器件模型，也能在电气原理图中自动定位并高亮显示其对应的元器件符号，从而实现原理图与实物图的关联讲解，以方便学员进行理论+实际的对照学习。 3. 所有虚拟元器件模型，按照真实部件的空间布局、位置关系 1：1 比例建立，与真车保持一致。 4. 软件提供的能够学员认知学习的部件须包含前述电路及原理图中的所有主要部件，不少于 220 类，目录如下： <table><tr><th>序号</th><th>名称</th></tr><tr><td>1</td><td>12VDC 电源装置</td></tr><tr><td>2</td><td>6A 自动开关</td></tr><tr><td>3</td><td>DC110V 电源装置</td></tr><tr><td>4</td><td>GPS 主机</td></tr><tr><td>5</td><td>LAIS 车载主机</td></tr><tr><td>6</td><td>TAL93 通信接线盒</td></tr><tr><td>7</td><td>八灯显示器</td></tr><tr><td>8</td><td>半自动过分相按钮</td></tr><tr><td>9</td><td>本/补切换装置</td></tr><tr><td>10</td><td>标志灯</td></tr><tr><td>11</td><td>标志灯开关</td></tr><tr><td>12</td><td>操作显示终端</td></tr><tr><td>13</td><td>车底灯</td></tr><tr><td>14</td><td>车底灯、仪表灯开关</td></tr><tr><td>15</td><td>车顶避雷器</td></tr><tr><td>16</td><td>车体通风机</td></tr><tr><td>17</td><td>车体通风机用自动开关</td></tr><tr><td>18</td><td>车外照明自动开关</td></tr><tr><td>19</td><td>充电接触器</td></tr><tr><td>20</td><td>充放电电流表</td></tr><tr><td>21</td><td>打印终端</td></tr><tr><td>22</td><td>低温预热开关</td></tr><tr><td>23</td><td>低压电流互感器</td></tr><tr><td>24</td><td>低音风笛电磁阀</td></tr><tr><td>25</td><td>低音风笛脚踏开关</td></tr></table>	序号	名称	1	12VDC 电源装置	2	6A 自动开关	3	DC110V 电源装置	4	GPS 主机	5	LAIS 车载主机	6	TAL93 通信接线盒	7	八灯显示器	8	半自动过分相按钮	9	本/补切换装置	10	标志灯	11	标志灯开关	12	操作显示终端	13	车底灯	14	车底灯、仪表灯开关	15	车顶避雷器	16	车体通风机	17	车体通风机用自动开关	18	车外照明自动开关	19	充电接触器	20	充放电电流表	21	打印终端	22	低温预热开关	23	低压电流互感器	24	低音风笛电磁阀	25	低音风笛脚踏开关
序号	名称																																																						
1	12VDC 电源装置																																																						
2	6A 自动开关																																																						
3	DC110V 电源装置																																																						
4	GPS 主机																																																						
5	LAIS 车载主机																																																						
6	TAL93 通信接线盒																																																						
7	八灯显示器																																																						
8	半自动过分相按钮																																																						
9	本/补切换装置																																																						
10	标志灯																																																						
11	标志灯开关																																																						
12	操作显示终端																																																						
13	车底灯																																																						
14	车底灯、仪表灯开关																																																						
15	车顶避雷器																																																						
16	车体通风机																																																						
17	车体通风机用自动开关																																																						
18	车外照明自动开关																																																						
19	充电接触器																																																						
20	充放电电流表																																																						
21	打印终端																																																						
22	低温预热开关																																																						
23	低压电流互感器																																																						
24	低音风笛电磁阀																																																						
25	低音风笛脚踏开关																																																						

				26	电笛	
				27	电笛按钮	
				28	电度表	
				29	电机传动端传感器	
				30	电机非传动端传感器	
				31	电热玻璃	
				32	电热玻璃开关	
				33	电热玻璃用自动开关	
				34	电台操作显示终端	
				35	电台主机	
				36	电钥匙	
				37	电源插座(AC220V)	
				38	电源柜功率单元	
				39	电源连接模块（接线盒）	
				40	电源装置自动开关	
				41	电子制动阀	
				42	调车信号接口盒	
				43	定速按钮	
				44	防火监控	
				45	防火探头	
				46	辐照灯开关	
				47	辅照灯	
				48	辅助变流器（APU）	
				49	辅助变流器自动开关	
				50	辅助变压器	
				51	辅助电路库用开关	
				52	辅助风缸隔离塞门	
				53	辅助风缸压力开关	
				54	辅助供电接触器	
				55	辅助加热用自动开关	
				56	辅助库用接触器	
				57	辅助滤波柜	
				58	辅助设备自动开关	
				59	辅助压缩机	
				60	辅助压缩机按钮	
				61	辅助压缩机用接触器	
				62	干燥器	
				63	高压（原边）电流互感器	

				64	高压电压互感器	
				65	高压隔离开关	
				66	高压接地开关	
				67	高压绝缘检测	
				68	高音风笛按钮	
				69	高音风笛电磁阀	
				70	过电压放电单元	
				71	后墙暖风机	
				72	机车电台自动开关	
				73	机车控制与监视系统	
				74	机车控制自动开关	
				75	机车综合无线通信设备	
				76	机械间灯开关	
				77	机械间照明自动开关	
				78	集控插座	
				79	继电器接口模块	
				80	监控系统自动开关	
				81	降噪滤波器	
				82	交流预热用接触器	
				83	交流预热用自动开关	
				84	脚炉	
				85	接地装置	
				86	紧急制动按钮	
				87	紧急制动电磁阀	
				88	紧急制动隔离塞门	
				89	警惕解锁按钮	
				90	警惕解锁脚踏开关	
				91	均衡风缸控制单元	
				92	均衡风缸模块	
				93	均衡风缸压力传感器	
				94	空调模式选择开关	
				95	空调温度传感器	
				96	空调温度调节开关	
				97	空调装置	
				98	空气压缩机	
				99	空气压缩机用接触器	
				100	空气压缩机用自动开关	
				101	空气压缩机预热用自动开关	

				102	空气制动安全检测	
				103	空气制动阀	
				104	空压机扳键开关	
				105	控制电路库用插座	
				106	控制电压表	
				107	控制接地自动开关	
				108	库内试验开关	
				109	冷却塔通风机	
				110	冷却塔通风机用自动开关	
				111	列车供电 II 自动开关	
				112	列车供电 I 自动开关	
				113	列车供电柜	
				114	列车供电柜冷却风机	
				115	列车供电监测	
				116	列车供电连接器	
				117	列车管控制部分	
				118	列车通信模块	
				119	列车运行监控系统	
				120	列车自动保护系统	
				121	轮缘润滑电磁阀	
				122	滤波电源	
				123	鸣笛压力开关	
				124	牵引电机	
				125	牵引电机速度传感器	
				126	牵引通风机	
				127	牵引通风机用自动开关	
				128	前照灯	
				129	前照灯开关	
				130	撒沙干燥电磁阀	
				131	撒沙隔离塞门	
				132	撒沙加热用自动开关	
				133	撒砂脚踏开关	
				134	沙箱加热器	
				135	摄像头	
				136	升弓管路隔离塞门	
				137	视频监控及记录	
				138	受电弓	
				139	受电弓扳键开关	

				140	受电弓隔离电磁阀	
				141	受电弓隔离开关	
				142	受电弓管路压力开关	
				143	受电弓升弓电磁阀	
				144	输出电流互感器	
				145	输入电流互感器	
				146	数模转换盒	
				147	司机控制 II 自动开关	
				148	司机控制 I 自动开关	
				149	司机控制器	
				150	司机室灯开关	
				151	司机室短灯	
				152	司机室加热开关	
				153	司机室加热用自动开关	
				154	司机室长灯	
				155	司机室照明自动开关	
				156	送受话器	
				157	停车位置按钮	
				158	停放制动电磁阀	
				159	停放制动缸压力传感器	
				160	停放制动隔离塞门	
				161	停放制动开关	
				162	停放制动压力开关	
				163	头灯自动开关	
				164	网压表	
				165	微波炉	
				166	微波炉开关	
				167	微波炉用自动开关	
				168	微机复位按钮	
				169	微机控制 II 自动开关	
				170	微机控制 I 自动开关	
				171	微机显示单元	
				172	温度保护开关	
				173	温控开关	
				174	无火回送装置	
				175	向后撒沙电磁阀	
				176	向前撒沙电磁阀	
				177	信号系统自动开关	

				178	行灯插座	
				179	蓄电池	
				180	蓄电池自动开关	
				181	压力保护开关	
				182	扬声器	
				183	仪表灯	
				184	原边电压自动开关	
				185	原边过流继电器	
				186	阅读灯开关	
				187	真空断路器（主断路器）	
				188	整流侧控制单元	
				189	直流电压互感器	
				190	直流加热自动开关	
				191	直流预热用接触器	
				192	制动缸隔离塞门	
				193	制动缸控制部分	
				194	制动控制器	
				195	制动系统自动开关	
				196	制动显示屏	
				197	重联插座	
				198	重联电话	
				199	重联继电器	
				200	轴箱传感器	
				201	主变流器	
				202	主变流器单元	
				203	主变流器自动开关	
				204	主变温度继电器	
				205	主变压力释放阀	
				206	主变压器	
				207	主变压器油泵	
				208	主变压器油泵用自动开关	
				209	主变油流继电器	
				210	主电路库用插座	
				211	主电路库用开关	
				212	主断路器扳键开关	
				213	主控制单元	
				214	状态显示模块	
				215	自动过分相传感器	

				<table><tr><td>216</td><td>自动过分相装置</td></tr><tr><td>217</td><td>自动过分相自动开关</td></tr><tr><td>218</td><td>自动降弓装置</td></tr><tr><td>219</td><td>总风压力传感器</td></tr><tr><td>220</td><td>总风压力开关</td></tr></table>	216	自动过分相装置	217	自动过分相自动开关	218	自动降弓装置	219	总风压力传感器	220	总风压力开关
				216	自动过分相装置									
				217	自动过分相自动开关									
				218	自动降弓装置									
				219	总风压力传感器									
				220	总风压力开关									
四、考核功能														
1. 任务设置。 (1) 教师可在三维模型或电路图纸中任意指定元器件将其名称或标识隐去，由学员逐题回答。 (2) 针对标定为考核题目的元器件类型不同，学员答题主要分为：元器件名称、元器件作用、元器件在电气柜中的位置、元器件在图纸中的位置、元器件正常档位等 5 大类。 (3) 题目类型为客观选择题。														
2. 评分规则及组卷发布 (1) 组卷内容由“任务编号”“任务标题”“任务时长”“评分规则”等部分组成。 (2) 任务时长以分钟为单位，由教师每次自定义设置。 (3) 评分规则包含： 每正回答一题点得 X 分； 回答错误或未回答不得分。 (4) 组卷完成后须能够一键群发至指定学员。														
3. 学员考试 (1) 学员通过账号、密码登录系统。 (2) 系统首先进入任务详情界面，告知评分规则、基本信息（如题目数量、题目类型等简单描述）、答题操作等方法。 (3) 所有问题回答完毕或任务时间到，系统即自动结束并根据评分规则自动评分。成绩单中须详细注明学员的所有作答内容。														
4. 其他功能：按考核性质不同，考核进程中可开启全程录屏或关闭全程录屏功能，且该功能支持教师自由选择。														
5	HXD3C 电路故障排查实训软件	套	1	一、总体功能要求 1. 该软件将应包含实物三维建模和电路原理图两部分，两者可实现交互联动，分别显示在两个显示器上。 2. 软件须能够在信创工作站上流畅运行，画面分辨率不低于 1080P，安装节点数不少于 27 个。 3. 软件须提供三年售后维护，在售后维护期间，应免费更新及维护软件 BUG，确保顺畅稳定运行，同时应对用户进行软件操作的系统培训，并及时解答、指导用户在日常使用中的各种疑										

			问，从而协助好教学团队的日常教学、应用辅助等。 ▲4. 软件须能实现不少于 23 类机车电气装调中常见的故障现象的电气排查实训任务，同时应支持教师在故障回路中的随机设置一处或多处元器件故障点。 (1) 受电弓升不起。 (2) 受电弓降不下。 (3) 接触网无网压。 (4) 合不上主断。 (5) 提调速手柄无牵引力矩。 (6) 紧急制动不缓解。 (7) 制动系统故障。 (8) 主变流器 CI 故障。 (9) 辅助变流器故障。 (10) 牵引风机故障。 (11) 复合冷却器风机故障。 (12) 主空压机不动作。 (13) 故障指示灯“控制接地”亮。 (14) 列车供电接地故障。 (15) 列车供电过流故障。 (16) 主接地故障。 (17) 辅助电路接地。 (18) 控制回路接地。 (19) 油泵故障。 (20) 撒砂故障。 (21) 原边过流故障。 (22) 110V 充电装置故障 (23) 警惕装置异常 二、教师组卷及故障设置功能。 1. 故障设置。 (1) 教师首先进行机车当前基本状态设置，明确本次故障现象发生时的机车基本状态信息。（如当前的受电弓状态、接触网电压多少，车速多少，哪些故障指示灯点亮，TCMS 屏弹出的故障信息描述及故障代码是什么等） (2) 教师在上述 23 类故障任务中进行故障现象描述。 (3) 上述信息及描述既用于发布给学员，明确本次实训任务，也用于逻辑引擎自动计算并匹配到电路图和虚拟电气柜中，自动生成当前故障状态下的各回路得失电情况，从而搭建出与真实效果一致的实训工作场景。 (4) 软件能够自动产生本次故障现象涉及的所有可能元器件的
--	--	--	---

			列表，供教师单选或多选。（如“受电弓升不起”这一类故障中，能够导致这一故障现象的原因涉及SA49/50、SB41/42、SA69、KP63/64、QS1/2、YV41/42、QF1、QS10等多个电气元器件，系统应支持教师在这些元器件中随意自主选择一个或多个元器件作为导致这一故障现场的原因，即故障点）教师标定的故障元器件即为本次实训的正确答案。 （5）针对标定为故障点的元器件类型不同，故障状态主要分为：卡滞、粘连、跳闸、断线、接地、短路、整定值错误、档位错误、闭/合状态错误、自身故障等10种。 2. 评分规则及组卷发布 （1）组卷内容由“任务编号”“任务标题”“任务时长”“评分规则”等部分组成。 （2）任务时长以分钟为单位，由教师每次自定义设置。 （3）评分规则包含： 每正确找到1处故障点得X分； 每测量或检查1处无关回路或元器件扣X分； 每错误操作1次扣X分； 将非故障点标记为故障，每1处扣X分。 （4）组卷完成后须能够一键群发至指定学员。 三、学员故障排查功能 1. 学员通过账号、密码登录系统。 2. 系统首先进入任务详情界面，告知机车状态、故障现象等基本信息。 3. 在电气原理图中可以使用鼠标任意点击操作各控制手柄、空开、按钮、旋钮等电气元件符号，系统能够根据操作变化实时自动计算出与现车一致的各回路的得失电状态，并以不同的颜色区分。同时，在虚拟电气柜中各空开、旋钮、按钮等三维部件均可任意操作，此时电气原理图中对应的元器件状态也同步变化，并同时自动计算出与现车一致的各回路的得失电状态，以不同的颜色区分。 4. 在虚拟电气柜中学员可以不受限制自由排查，按照自己的思路使用虚拟万用表任意测量端子、线路的得失电情况。在电路图中也可点击鼠标右键显示选定电路的电压情况。 5. 每一步排查完成后，由学员自主标定是否为正常。 6. 所有故障排查完毕或任务时间到，系统即自动结束并根据评分规则自动评分。成绩单中须详细注明学员的每一步操作过程。 四、其他功能 1. 按不同排查难度，电路图须分为有颜色提示和无颜色提示两种。
--	--	--	--

				2. 按实训性质不同，任务进程中可开启全程录屏或关闭全程录屏功能。 3. 上述功能须支持教师自由选择。
6	CRH380A 动车组 电路认 知教学 实训软 件	套	1	一、总体功能 1. 该软件将 CRH380A 动车组整车（8 节编组）完整的电气原理图以图形化交互软件的方式展现，包含实物三维建模和电路原理图两部分，两者可实现交互联动。分别显示在两个显示器上。 2. 所有电气线路及电气元件、设备须逐个建立数学逻辑模型，外观、线号、设备标识等须清晰且与真车一致，其能够进行实时逻辑运算且触发、响应、控制输出须与真车逻辑一致。 3. 电气线路及电气元件、设备的得失电状态须以不同颜色区分，以方便学员直观了解电路的响应变化情况。 4. 软件须能够在信创工作站上流畅运行，画面分辨率不低于 1080P，安装节点数不少于 27 个。 5. 三维模型须具有较高的仿真还原度，模型形状、尺寸比例、色彩还原、材质属性体现等应与真车基本一致。同时，为尽量真实还原实际的真车场景，所有模型须具有随学员视角转动的动态光影效果。所有模型制作应精细清晰，各圆弧部位无明显棱角。各电气部件的形状细节、位置关系、装配关系与真车一致。模型总面数应不少于 200 万面。 6. 软件须提供三年售后维护，在售后维护期间，应免费更新及维护软件 BUG，确保顺畅稳定运行，同时应对用户进行软件操作的系统培训，并及时解答、指导用户在日常使用中的各种疑问，从而协助好教学团队的日常教学、应用辅助等。 二、总体组成 1. CRH380A 动车组电气线路由高压供电及牵引系统、控制及辅助供电系统、空调换气系统、制动控制系统、车门系统、旅客服务系统、给水卫生系统、头罩开闭及控制系统等 8 大部分组成。其中： （1）高压供电及牵引系统：由受电弓、保护接地开关、真空断路器、牵引变压器、牵引变流器、牵引电机、高压互感器、高压隔离开关等设备电路组成。 （2）控制及辅助供电系统：由牵引控制器、制动控制器、辅助电源装置、蓄电池、照明装置、过分相检测系统、单相逆变电源、电加热装置等设备电路组成。 （3）空调换气系统：由换气及冷却装置、空调机组、空调显示设定器、司机室空调、连续换气装置、端部新风系统、应急通风系统等设备电路组成。 （4）制动控制系统：由制动控制装置、电动空气压缩机、辅

			助制动装置、BP 救援装置、停放制动控制装置、辅助空气压缩机、电磁阀、压力开关等设备电路组成。 (5) 车门系统：由侧拉门、侧拉门音响装置、车门指示灯、侧面目的地显示器、内端门等设备电路组成。 (6) 旅客服务系统：由广播系统、影视系统、烟火报警系统、乘客信息显示器等设备电路组成。 (7) 给水卫生系统：由给水装置、温水箱、电开水炉、排污系统等设备电路组成。 (8) 头罩开闭及控制系统：由电气连接器、分并控制盘、空气关联设备等电路组成。 ▲2. 为确保上述电路的完整性，软件中包含的可交互的涵盖 00 车-07 车的电气原理图须不少于 273 张，且应与真车电气原理逻辑完全一致，并标注与真车完全一致的线号、设备标识、元器件编号等，图纸目录不少于如下组成： (1) 《主回路电路原理》3 张。 (2) 《主电路设备接线》3 张。 (3) 《控制电路原理》3 张。 (4) 《控制电路设备接线》3 张。 (5) 《VCB 控制原理》3 张。 (6) 《高压贯通设备电缆连接》3 张。 (7) 《接地电路设备连接》3 张。 (8) 《逻辑运行控制原理》6 张。 (9) 《受电弓控制原理》3 张。 (10) 《ATP 系统控制原理》3 张。 (11) 《辅助电源电路系统图》3 张。 (12) 《直流电源系统图》6 张。 (13) 《BKK 接通控制原理》3 张。 (14) 《3 次电源扩展供电控制原理》3 张。 (15) 《设备远程控制原理》9 张。 (16) 《APU 装置控制原理》3 张。 (17) 《列车网络控制系统图》3 张。 (18) 《中央控制装置原理图》12 张。 (19) 《终端控制装置原理图》12 张。 (20) 《列车网络控制光缆连接》3 张。 (21) 《开关门控制原理》15 张。 (22) 《转向架失稳检测系统》3 张。 (23) 《辅助电路系统图》24 张。 (24) 《半主动控制原理》3 张。 (25) 《制动控制原理》12 张。
--	--	--	---

			(26) 《非常启动控制原理》3 张。 (27) 《换气装置接线图》3 张。 (28) 《空调控制原理》3 张。 (29) 《空调设备接线》3 张。 (30) 《显示器控制原理》3 张。 (31) 《信息控制装置输入及指示灯原理》24 张。 (32) 《电热玻璃控制、车外温度显示系统》3 张。 (33) 《受电弓视频监控电路》3 张。 (34) 《广播系统电路》9 张。 (35) 《影视系统电路》9 张。 (36) 《头罩开闭控制接线》3 张。 (37) 《头罩开闭控制原理》6 张。 (38) 《刮雨器控制原理》3 张。 (39) 《头灯转换控制原理》3 张。 (40) 《给水卫生系统控制》6 张。 (41) 《应急通风控制》3 张。 (42) 《自动过分相控制》3 张。 (43) 《VIP 座椅控制》3 张。 (44) 《厨房设备控制》3 张。 (45) 《司机室空调控制》3 张。 (46) 《单相逆变电源控制》3 张。 (47) 《烟火报警系统》12 张。 (48) 《APU3 装置控制》3 张。 (49) 《轴温实时检测系统》3 张。 (50) 《水泵过分相控制》3 张。 (51) 《撒砂控制原理》3 张。 3. 各图纸之间须能相互跳转且逻辑联动，以确保各分支电路的实时得失电状态在基于整车控制逻辑下的正确性。 4. 涉及电路的流向、互锁关系、控制条件等抽象内容，软件须能支持教师操作进行任意随机指定回路的高亮醒目显示，同时能够自动生成该段电路逻辑的文字说明。 5. 软件须具备元器件或线路线号的不同图纸的检索及自动定位功能，便于使用、查找图纸，特别是当控制逻辑条件分布在不同图纸上时。 三、部件认知功能 1. 点击电气原理图中各元器件符号，能够自动弹出该部件名称、动作原理、主要功能作用说明等，并支持用户后期自定义编辑。 2. 点击电气原理图中各元器件符号，同时能够在配套的虚拟电气柜中自动定位并高亮显示其对应的实物元器件模型，使学员
--	--	--	--

快速掌握该元器件在真车上的相对位置。同样，在虚拟电气柜中点击各实物元器件模型，也能在电气原理图中自动定位并高亮显示其对应的元器件符号，从而实现原理图与实物图的关联讲解，以方便学员进行理论+实际的对照学习。

3. 所有虚拟元器件模型，按照真实部件的空间布局、位置关系 1：1 比例建立，与真车保持一致。

4. 软件提供的能够学员认知学习的部件须包含前述电路及原理图中的所有主要部件，不少于 1122 项，清单不少于如下组成：

序号	项目	数量
1	01 车司机室（含操纵台、转换开关盘、配电盘）	137
2	01 车客室（含组合配电柜）	92
3	02 车客室（含组合配电柜）	111
4	03 车客室（含组合配电柜）	101
5	04 车客室（含组合配电柜）	114
6	05 车客室（含监控室、乘务员室、组合配电柜）	112
7	06 车客室（含组合配电柜）	121
8	07 车客室（含组合配电柜）	105
9	00 车客室（含组合配电柜）	92
10	00 车司机室（含操纵台、转换开关盘、配电盘）	137

四、考核功能

1. 任务设置。

（1）教师可在三维模型或电路图纸中任意指定元器件将其名称或标识隐去，由学员逐题回答。

（2）针对标定为考核题目的元器件类型不同，学员答题主要分为：元器件名称、元器件作用、元器件在电气柜中的位置、元器件在图纸中的位置、元器件正常档位等 5 大类。

（3）题目类型为客观选择题。

2. 评分规则及组卷发布

（1）组卷内容由“任务编号”“任务标题”“任务时长”“评分规则”等部分组成。

（2）任务时长以分钟为单位，由教师每次自定义设置。

（3）评分规则包含：

每正回答一题点得 X 分；

回答错误或未回答不得分。

				(4) 组卷完成后须能够一键群发至指定学员。 3. 学员考试 (1) 学员通过账号、密码登录系统。 (2) 系统首先进入任务详情界面，告知评分规则、基本信息（如题目数量、题目类型等简单描述）、答题操作等方法。 (3) 所有问题回答完毕或任务时间到，系统即自动结束并根据评分规则自动评分。成绩单中须详细注明学员的所有作答内容。 4. 其他功能：按考核性质不同，考核进程中可开启全程录屏或关闭全程录屏功能，且该功能支持教师自由选择。
7	CRH380A 电路故障排查 实训软件	套	1	一、总体功能要求 1. 该软件将应包含实物三维建模和电路原理图两部分，两者可实现交互联动，分别显示在两个显示器上。 2. 软件须能够在信创工作站上流畅运行，画面分辨率不低于 1080P，安装节点数不少于 27 个。 3. 软件须提供三年售后维护，在售后维护期间，应免费更新及维护软件 BUG，确保顺畅稳定运行，同时应对用户进行软件操作的系统培训，并及时解答、指导用户在日常使用中的各种疑问，从而协助好教学团队的日常教学、应用辅助等。 ▲4. 故障排查实训功能。软件须能实现不少于以下 32 类动车组电气装调中常见的故障现象的电气排查实训任务，同时应支持教师在故障回路中的随机设置一处或多处元器件故障点。 (1) 受电弓上升位置异常。 (2) 受电弓无法升起。 (3) 受电弓无法降下。 (4) 受电弓正常升起，VCB 闭合，全列无高压。 (5) 单车 VCB 不能闭合。 (6) 全列 VCB 异常断开。 (7) 主变压器一次侧过电流。 (8) 主变压器油泵停止。 (9) 牵引变流器故障。 (10) 牵引变流器通风机停止。 (11) 牵引电机温度高。 (12) 辅助电源装置故障。 (13) 辅助电源装置 ARFN2 跳闸。 (14) 辅助电源装置 ACVN1 跳闸。 (15) 辅助电源装置 ACVN2 跳闸。 (16) 辅助电源装置 ATN 跳闸。 (17) 辅助电源装置 VDTN 跳闸。

			(18) ACK1 接通不良。 (19) 空压机不停机。 (20) 空压机油温高。 (21) 制动不缓解。 (22) 不明原因紧急制动。 (23) 停放制动异常施加。 (24) 车门关闭故障。 (25) 侧拉门无法压紧。 (26) 侧拉门无法集控开关。 (27) 司机室蓄电池接触器断开。 (28) 车上检查开关“开”。 (29) 全列无直流电。 (30) 警惕报警功能异常。 (31) 轴温温度显示异常。 (32) 主电路接地。 5. 动车组虚拟检修实训功能，该功能须在既有的动车组检修综合仿真实训系统中进行二次开发，新增不少于如下 9 项检修实训任务： (1) 接触器箱检查及清洁。 (2) 辅助空气压缩机检测。 (3) 真空污物装置检查。 (4) 操纵台设备检查。 (5) 火灾、紧急蜂鸣器功能检查。 (6) 撒砂装置安装托架拆装。 (7) 齿轮箱接地碳刷更换。 (8) 主空压机检查。 (9) 头罩开闭机构检查及润滑。 二、教师组卷及故障设置功能。 1. 故障设置。 (1) 教师首先进行动车组当前基本状态设置，明确本次故障现象发生时的动车组基本状态信息。（如当前的受电弓状态、接触网电压多少，车速多少，哪些故障指示灯点亮，MON 屏弹出的故障信息描述及故障代码是什么等） (2) 教师在上述 32 类故障任务中进行故障现象描述。 (3) 上述信息及描述既用于发布给学员，明确本次实训任务，也用于逻辑引擎自动计算并匹配到电路图和虚拟电气柜中，自动生成当前故障状态下的各回路得失电情况，从而搭建出与真实效果一致的实训工作场景。 (4) 软件能够自动产生本次故障现象涉及的所有可能元器件的
--	--	--	--

			列表，供教师单选或多选。（如“受电弓无法升起”这一类故障中，能够导致这一故障现象的原因涉及 PanN、MCRR、EGSR、MCRR、VCBR、PanUS、PanCGs、EGS、PanUVN、PanDWAR、PanIR 等多个电气元器件，系统应支持教师在这些元器件中随意自主选择一个或多个元器件作为导致这一故障现场的原因，即故障点）教师标定的故障元器件即为本次实训的正确答案。 （5）针对标定为故障点的元器件类型不同，故障状态主要分为：卡滞、粘连、跳闸、断线、接地、短路、整定值错误、档位错误、闭/合状态错误、自身故障等 10 种。 2. 评分规则及组卷发布 （1）组卷内容由“任务编号”“任务标题”“任务时长”“评分规则”等部分组成。 （2）任务时长以分钟为单位，由教师每次自定义设置。 （3）评分规则包含： 每正确找到 1 处故障点得 X 分； 每测量或检查 1 处无关回路或元器件扣 X 分； 每错误操作 1 次扣 X 分； 将非故障点标记为故障，每 1 处扣 X 分。 （4）组卷完成后须能够一键群发至指定学员。 三、学员故障排查功能 1. 学员通过账号、密码登录系统。 2. 系统首先进入任务详情界面，告知动车组状态、故障现象等基本信息。 3. 在电气原理图中可以使用鼠标任意点击操作各控制手柄、空开、按钮、旋钮等电气元件符号，系统能够根据操作变化实时自动计算出与现车一致的各回路的得失电状态，并以不同的颜色区分。同时，在虚拟电气柜中各空开、旋钮、按钮等三维部件均可任意操作，此时电气原理图中对应的元器件状态也同步变化，并同时自动计算出与现车一致的各回路的得失电状态，以不同的颜色区分。 4. 在虚拟电气柜中学员可以不受限制自由排查，按照自己的思路使用虚拟万用表任意测量端子、线路的得失电情况。在电路图中也可点击鼠标右键显示选定电路的电压情况。 5. 每一步排查完成后，由学员自主标定是否为正常。 6. 所有故障排查完毕或任务时间到，系统即自动结束并根据评分规则自动评分。成绩单中须详细注明学员的每一步操作过程。 四、其他功能 1. 按不同排查难度，电路图须分为有颜色提示和无颜色提示两种。
--	--	--	---

				2. 按实训性质不同，任务进程中可开启全程录屏或关闭全程录屏功能。 3. 上述功能须支持教师自由选择。
8	25T 客车 电路认 知教学 实训软 件	套	1	一、总体功能 1. 该软件包含 25T 型客车硬卧车的 TKDT-1T1 型综合控制柜实物三维建模和电路原理图两部分，两者可实现交互联动。分别显示在两个显示器上。 ●2. 所有电气线路及电气元件、设备须逐个建立数学逻辑模型，外观、线号、设备标识等须清晰且与真车一致，其能够进行实时逻辑运算且触发、响应、控制输出须与真车逻辑一致。本项功能需线上视频方式现场操作演示：按照评委指定现场操作查看三维建模电气柜内电气线路及电气元件的外观、线号等是否与真车一致；查看对应的电气原理图中线号、设备标识等是否与真车一致。按照评委指定操作电气柜内的某一实物空开/旋钮/按钮，电气原理图能够实时运算并输出与真车一致的操作后的逻辑结果。 ●3. 电气线路及电气元件、设备的得失电状态须以不同颜色区分，以方便学员直观了解电路的响应变化情况。本项功能需线上视频方式现场操作演示：通过上一步操作后，电气线路及电气元件、设备的得失电状态以不同颜色区分。 4. 软件须能够在信创工作站上流畅运行，画面分辨率不低于 1080P，安装节点数不少于 27 个。 5. 三维模型须具有较高的仿真还原度，模型形状、尺寸比例、色彩还原、材质属性体现等应与真车基本一致。同时，为尽量真实还原实际的真车场景，所有模型须具有随学员视角转动的动态光影效果。所有模型制作应精细清晰，各圆弧部位无明显棱角。各电气部件的形状细节、位置关系、装配关系与真车一致。模型总面数应不少于 50 万面。 6. 软件须提供三年售后维护，在售后维护期间，应免费更新及维护软件 BUG，确保顺畅稳定运行，同时应对用户进行软件操作的系统培训，并及时解答、指导用户在日常使用中的各种疑问，从而协助好教学团队的日常教学、应用辅助等。 二、总体组成 1. 25T 客车电气线路由电源转换控制电路、空调机组控制电路、蓄电池欠压保护电路、照明供电电路、轴温、防滑器、烟火报警器、车门及车下电源箱状态监视电路、PLC 控制电路、旅客服务设施电路等 7 大部分组成。 ▲2. 软件中包含的可交互的电气原理图须以 TKDT-1T1 型综合控制柜电路为蓝本，不少于 5 张，且应与真车电气原理逻辑完

			全一致，并标注与真车完全一致的线号、设备标识、元器件编号等。 3. 各图纸之间须能相互跳转且逻辑联动，以确保各分支电路的实时得失电状态在基于整车控制逻辑下的正确性。 4. 涉及电路的流向、互锁关系、控制条件等抽象内容，软件须能支持教师操作进行任意随机指定回路的高亮醒目显示，同时能够自动生成该段电路逻辑的文字说明。 ●5. 软件须具备元器件或线路线号的不同图纸的检索及自动定位功能，便于使用、查找图纸，特别是当控制逻辑条件分布在不同图纸上时。本项功能需线上视频方式现场操作演示：按照评委指定现场操作演示某一元器件或线路线号的不同图纸的检索及自动定位功能。 三、部件认知功能 1. 点击电气原理图中各元器件符号，能够自动弹出该部件名称、动作原理、主要功能作用说明等，并支持用户后期自定义编辑。 ●2. 点击电气原理图中各元器件符号，同时能够在配套的虚拟电气柜中自动定位并高亮显示其对应的实物元器件模型，使学员快速掌握该元器件在真车上的相对位置。同样，在虚拟电气柜中点击各实物元器件模型，也能在电气原理图中自动定位并高亮显示其对应的元器件符号，从而实现原理图与实物图的关联讲解，以方便学员进行理论+实际的对照学习。本项功能需线上视频方式现场操作演示：按照评委指定现场操作演示某一元器件的本项功能。 3. 所有虚拟元器件模型，按照真实部件的空间布局、位置关系1：1 比例建立，与真车保持一致。 4. 软件提供的能够学员认知学习的部件须包含前述电路及原理图中的所有主要部件，共计不少于 134 项，清单不少于如下组成： <table><tr><th>序号</th><th>名称</th></tr><tr><td>1</td><td>制暖 1 空开</td></tr><tr><td>2</td><td>制暖 2 空开</td></tr><tr><td>3</td><td>排风机空开</td></tr><tr><td>4</td><td>洗脸室插座空开</td></tr><tr><td>5</td><td>走廊插座空开</td></tr><tr><td>6</td><td>乘务员室插座空开</td></tr><tr><td>7</td><td>电源I路运行指示灯</td></tr><tr><td>8</td><td>电源II路运行指示灯</td></tr></table>	序号	名称	1	制暖 1 空开	2	制暖 2 空开	3	排风机空开	4	洗脸室插座空开	5	走廊插座空开	6	乘务员室插座空开	7	电源I路运行指示灯	8	电源II路运行指示灯
序号	名称																				
1	制暖 1 空开																				
2	制暖 2 空开																				
3	排风机空开																				
4	洗脸室插座空开																				
5	走廊插座空开																				
6	乘务员室插座空开																				
7	电源I路运行指示灯																				
8	电源II路运行指示灯																				

					9	空调机组运行指示灯	
					10	车下电源箱运行指示灯	
					11	本车绝缘指示灯	
					12	触摸显示屏	
					13	空调控制空开	
					14	试验半工况 1 空开	
					15	试验半工况 2 空开	
					16	检修灯空开	
					17	电源转换选择开关	
					18	空调工况选择开关	
					19	端部电热选择开关	
					20	代理节点	
					21	PLC网关	
					22	防滑网关	
					23	轴报网关	
					24	烟火网关	
					25	安全记录仪	
					26	PLC工作电源	
					27	尾灯电源	
					28	应急供电空开	
					29	模拟漏电按钮	
					30	网线转换开关	
					31	应急灯接触器	
					32	终夜灯接触器	
					33	半夜灯接触器	
					34	供电允许接触器	
					35	电池欠压保护接触器	
					36	厕所照明空开	
					37	信息显示空开	
					38	配电箱空开	
					39	温水箱控制空开	
					40	开水炉控制空开	

					41	单相逆变器控制空开	
					42	充电机控制空开	
					43	逆变器控制空开	
					44	塞拉门空开	
					45	洗脸室灯空开	
					46	应急灯空开	
					47	集便器控制空开	
					48	内端门空开	
					49	终夜灯空开	
					50	半夜灯空开	
					51	本车供电试验空开	
					52	本车DC110V空开	
					53	母线DC110V空开	
					54	外温传感器	
					55	I路电压传感器	
					56	II路电压传感器	
					57	DC110V母线电压传感器	
					58	DC110V本车电压传感器	
					59	逆变器 1 电压传感器	
					60	逆变器 2 电压传感器	
					61	端部电热II空开	
					62	端部电热I空开	
					63	客室电热II空开	
					64	客室电热I空开	
					65	试验半工况 1 继电器	
					66	试验半工况 2 继电器	
					67	逆变器 1 正常信号继电器	
					68	逆变器 2 正常信号继电器	
					69	充电机正常信号继电器	
					70	逆变器减载信号继电器	
					71	逆变器 1 故障继电器	
					72	逆变器 2 故障继电器	

					73	充电机故障继电器	
					74	制冷 1 故障继电器	
					75	制冷 2 故障继电器	
					76	制暖 1 故障继电器	
					77	制暖 2 故障继电器	
					78	客室电热I继电器	
					79	客室电热II继电器	
					80	试验I路供电继电器	
					81	试验II路供电继电器	
					82	新风调节 1 继电器	
					83	新风调节 2 继电器	
					84	客室电热I接触器	
					85	客室电热II接触器	
					86	端部电热I接触器	
					87	端部电热II接触器	
					88	I路供电断路器	
					89	II路供电断路器	
					90	车下电源箱断路器	
					91	电热I熔断器	
					92	电热II熔断器	
					93	DC600V 干线电流传感器	
					94	DC600V漏电电流传感器	
					95	I 路供电接触器	
					96	II 路供电接触器	
					97	空调电源空开	
					98	伴热 1 空开	
					99	压缩机/预热器电流传感器	
					100	单相逆变器空开	
					101	制冷 1 断路器	
					102	制冷 2 断路器	
					103	电开水炉空开	
					104	弱风接触器	

					105	强风接触器	
					106	冷凝风机接触器	
					107	制冷 1 接触器	
					108	制冷 2 接触器	
					109	制暖 1 接触器	
					110	制暖 2 接触器	
					111	弱风热继电器	
					112	强风热继电器	
					113	冷凝风机 1 热继电器	
					114	低速废排接触器	
					115	高速废排接触器	
					116	接线端子	
					117	熔断器	
					118	二极管	
					119	单相逆变器运行指示灯	
					120	DC110V 母线熔断器	
					121	轴报器	
					122	顺号调节器	
					123	防滑器主机	
					124	交流插座	
					125	行车安全主机空开	
					126	阅读灯、地灯空开	
					127	可编程控制器	
					128	扩展模块	
					129	适配器	
					130	JYJC 绝缘检测装置	
					131	紧急断电按钮	
					132	伴热 2 空开	
					133	风口电磁阀	
					134	冷凝风机 2 热继电器	
				四、考核功能 1. 任务设置。			

				(1)教师可在三维模型或电路图纸中任意指定元器件将其名称或标识隐去，由学员逐题回答。 (2)针对标定为考核题目的元器件类型不同，学员答题主要分为：元器件名称、元器件作用、元器件在电气柜中的位置、元器件在图纸中的位置、元器件正常档位等 5 大类。 (3) 题目类型为客观选择题。 2. 评分规则及组卷发布 (1) 组卷内容由“任务编号”“任务标题”“任务时长”“评分规则”等部分组成。 (2) 任务时长以分钟为单位，由教师每次自定义设置。 (3) 评分规则包含： 每正确回答一题点得 X 分； 回答错误或未回答不得分。 (4) 组卷完成后须能够一键群发至指定学员。 3. 学员考试 (1) 学员通过账号、密码登录系统。 (2) 系统首先进入任务详情界面，告知评分规则、基本信息（如题目数量、题目类型等简单描述）、答题操作等方法。 (3) 所有问题回答完毕或任务时间到，系统即自动结束并根据评分规则自动评分。成绩单中须详细注明学员的所有作答内容。 4. 其他功能：按考核性质不同，考核进程中可开启全程录屏或关闭全程录屏功能，且该功能支持教师自由选择。
9	25T 客车 电路故障 排查实训 软件	套	1	一、总体功能要求 ●1. 该软件将应包含实物三维建模和电路原理图两部分，两者可实现交互动，分别显示在两个显示器上。本项功能需线上视频方式现场操作演示：按照评委指定现场操作演示交互联动功能。 2. 软件须能够在信创工作站上流畅运行，画面分辨率不低于 1080P，安装节点数不少于 27 个。 3. 软件须提供三年售后维护，在售后维护期间，应免费更新及维护软件 BUG，确保顺畅稳定运行，同时应对用户进行软件操作的系统培训，并及时解答、指导用户在日常使用中的各种疑问，从而协助好教学团队的日常教学、应用辅助等。 ▲4. 故障排查实训功能。软件须能实现不少于以下 13 类客车电气装调中常见的故障现象的电气排查实训任务，同时应支持教师在故障回路中的随机设置一处或多处元器件故障点。 (1) 空调压缩机不工作。 (2) 冷凝风机不工作。

			(3) 通风机不工作。 (4) 电源 I 路故障灯亮。 (5) 电源 II 路故障灯亮。 (6) 空调机组故障灯亮。 (7) 车下电源箱故障灯亮。 (8) 单相逆变器故障灯亮。 (9) 本车绝缘灯亮。 (10) 负载接地故障 (含电茶炉、端部加热器、客室加热器等)。 (11) 直流断路器 Q1、Q2 跳闸故障； (12) KM3 接触器不吸合，车下电源不工作； (13) 两路电源在自动工况下无电。 二、教师组卷及故障设置功能。 1. 故障设置。 (1) 教师首先进行客车当前基本状态设置，明确本次故障现象发生时的客车基本状态信息。 (2) 教师在上述 13 类故障任务中进行故障现象描述。 (3) 上述信息及描述既用于发布给学员，明确本次实训任务，也用于逻辑引擎自动计算并匹配到电路图和虚拟电气柜中，自动生成当前故障状态下的各回路得失电情况，从而搭建出与真实效果一致的实训工作场景。 ● (4) 软件能够自动产生本次故障现象涉及的所有可能元器件的列表，供教师单选或多选。教师标定的故障元器件即为本次实训的正确答案。本项功能需线上视频方式现场操作演示：以客车夏季工况下某一空调压缩机不工作为例（故障点设置为时间继电器 KT11 故障）进行本项功能演示。 (5) 针对标定为故障点的元器件类型不同，故障状态主要分为：卡滞、粘连、跳闸、断线、接地、短路、整定值错误、档位错误、闭/合状态错误、自身故障等 10 种。 2. 评分规则及组卷发布 (1) 组卷内容由“任务编号”“任务标题”“任务时长”“评分规则”等部分组成。 (2) 任务时长以分钟为单位，由教师每次自定义设置。 (3) 评分规则包含： 每正确找到 1 处故障点得 X 分； 每测量或检查 1 处无关回路或元器件扣 X 分； 每错误操作 1 次扣 X 分； 将非故障点标记为故障，每 1 处扣 X 分。 (4) 组卷完成后须能够一键群发至指定学员。 ●三、学员故障排查功能
--	--	--	--

				1. 学员通过账号、密码登录系统。 2. 系统首先进入任务详情界面，告知客车状态、故障现象等基本信息。 3. 在电气原理图中可以使用鼠标任意点击操作各控制手柄、空开、按钮、旋钮等电气元件符号，系统能够根据操作变化实时自动计算出与现车一致的各回路的得失电状态，并以不同的颜色区分。同时，在虚拟电气柜中各空开、旋钮、按钮等三维部件均可任意操作，此时电气原理图中对应的元器件状态也同步变化，并同时自动计算出与现车一致的各回路的得失电状态，以不同的颜色区分。 4. 在虚拟电气柜中学员可以不受限制自由排查，按照自己的思路使用虚拟万用表任意测量端子、线路的得失电情况。在电路图中也可点击鼠标右键显示选定电路的电压情况。 5. 每一步排查完成后，由学员自主标定是否为正常。 6. 所有故障排查完毕或任务时间到，系统即自动结束并根据评分规则自动评分。成绩单中须详细注明学员的每一步操作过程。本项功能需线上视频方式现场操作演示：结合上一步教师设置的故障，进行本项功能演示。 四、其他功能 1. 按不同排查难度，电路图须分为有颜色提示和无颜色提示两种。 2. 按实训性质不同，任务进程中可开启全程录屏或关闭全程录屏功能。 3. 上述功能须支持教师自由选择。
10	教学实训后台管理软件	套	1	通过与各实训软件的数据联通及计算，实现“任务管理”、“考试管理”、“成绩管理”和“人员管理”等功能，以便开展日常的教学管理工作。软件须能够在信创工作站上流畅运行，提供三年售后维护，在售后维护期间，应免费更新及维护软件BUG，确保顺畅稳定运行，同时应对用户进行软件操作的系统培训，并及时解答、指导用户在日常使用中的各种疑问，从而协助好教学团队的日常教学、应用辅助等。 1. 任务管理模块：可以创建、修改、删除和查询任务信息，设置任务时长、任务内容、故障种类、评分标准等。 2. 考试管理模块：可以创建、修改、删除和查询考试信息，设置考试开始和结束时间、参加考试的学员，分配试卷。 3. 成绩管理模块：教师可以查阅某个学员或某组成员的成绩单。 4. 人员管理模块：创建、修改、删除和查询学员和教师、班级的账户信息。
11	多媒体	套	1	1. 尺寸$\geq 420\text{cm} \times 130\text{cm}$，可内嵌 86 寸触控屏。

	组合推拉绿板			2. 铝合金边框，四角包边圆形结构，耐磨抗拉。 3. 左右推拉，高强度尼龙静音滚轮，不卡轮耐磨耐用。 4. 具备安全锁功能，能起到保护显示器的效果。 5. 易清理，可放置粉笔等物件，易写易擦。 6. 提供免费安装和调试服务
12	教室音响系统	套	1	1. 无线麦克风 1 个 （1）本地 Mic 话筒，可进行人工口播，并提供话筒信号的音频信号线路输出； （2）2 路 Line 音频线路输入接口，实现外部音频设备的音频信号接入； （3）本地监听喇叭，用于本地音频线路输入信号的播放和网络音频流的播放； （4）具有 Mic 话筒和监听喇叭的信号音量调节旋钮； （5）Mic 话筒自复位按键开关，控制话筒信号的启停； （6）应急编组按键和应急开关，实现紧急情况下的多区域选择人工口播； （7）RJ45 网络通讯接口，实现了双向音频流控制。 2. 150W 功放 1 个 （1）设备模块化设计，4 主 1 备，240W/500W 定压 100V 数字功放； （2）频率响应：20HZ - 20KHZ，+0，-0.5db； （3）谐波失真：<0.05% 20HZ - 20KHZ； （4）阻尼系数：>400； （5）灵敏度：额定负载：0.775v/1.0v/1.4vrms 可调； （6）信噪比：103dB； （7）保护：直流保护，超高频保护，短路保护，过载保护，开机关机保护，温度保护。 3. 60W 壁挂音箱 4 个 （1）额定功率 20W/40W； （2）线路输入 70V/100V； （3）喇叭单元 4 " x4+2 " x1； （4）阻抗：黄：COM；棕：250Ω；蓝：500Ω； （5）声压级 93 ± 3dB； （6）频率响应 150-14KHz； （7）接口直接尾线接出； （8）材质与表面处理：铝合金外壳、支架。 4. 提供免费安装和调试服务 5. 整机保修 3 年
13	交换机	套	2	1. 端口数量：24 口；

				2. 端口速率：24 个 10/100/1000 以太网端口； 3. 交换容量：96Gbps； 4. 包转发率：71.4Mpps； 5. MAC 地址表：16KMAC； 6. 输入电压：100-240VAC，50/60Hz。 7. 整机保修 3 年
14	网络机柜	套	1	1. 尺寸：≥140cm×60cm×100cm（高宽深） 2. 黑色，前玻璃平板门，后网孔平板门 3. 防护等级 IP20 4. 自带散热风扇 2 个，8 位 PDU 插排 1 个，固定托盘 3 个。
15	服务器升级	套	1	1. 企业级数据中心氦气机械硬盘 3.5 寸，16T*2。 2. SATA 接口，CMR 垂直技术，工作负载≥180TB/年。 3. 提供安装调试服务，在原有服务器上升级，保证实训室各软件和硬件系统使用良好，无异常。 4. 保修 5 年
▲一、商务条款				
质保期		1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，自交货验收合格之日起所有软硬件设备、配件提供 3 年的免费质保及免费升级服务（ 分项货物要求中有特别注明的，按特别注明的执行 ）。在质保期后，采购人有需要维修或更换零配件，中标供应商应提供原厂零配件，后续结算阶段由采购人与中标供应商按当年市场价格进行结算。 2. 从通过验收即日起质保期内所有由于质量问题导致的软、硬件产品故障以免免费保修、免费人工及免费更换备件标准上门服务，并提供终身维护。		
产品要求		1. 投标所提供的所有设备必须是签订合同之日前 2 年内生产的产品。 2. 为保障核心产品的质量和售后服务，供应商供货时需提供原厂针对本项目核心产品的项目授权书和售后服务承诺函复印件，原件备查。		
售后服务要求		1. 免费送货上门。 2. 免费安装调试和培训：到货后，成交供应商需在接到用户通知后进行安装调试，并提供用户管理人员的现场操作使用及基本维护的免费培训。 3. 接故障通知在 2 小时内需要做出响应，48 小时内到达现场。故障处理时限不超过 24 小时修复，未能修复的直接更换，保证采购人正常使用。 4. 项目供货及安装过程中产生的残留物或垃圾，需由中标人自行清理至校外。 5. 项目供货及安装过程中产生的水费及电费，需由中标人结清费用后，采购人再支付货款。		
售后服务保障或维修响应时间要求		1. 产品保质、保修责任：产品质保期内，货物在正常使用情况下出现质量问题（非人为损坏）免费修理维护，免费更换零部件；中标人应在接到采购人修理通知后 2 个小时内响应，48 小时内派遣专业人员到达修理，修复时间不得超过 24 小时；中标人不在规定时限内派遣专业人员修理的，采购人可委托第三方维修人员修理，由中标人按实际产生费用支付。因所供货物质量问题致使货物无法修复或修复效果达		

	不到货物出厂合格产品标准的，中标人负责免费更换相同品牌、型号的全新产品，更换到位时间不得超过 24 小时，质保期从换新产品可供正常使用之日起相应顺延。因所供货物质量问题导致安全事故的，采购人有权终止合同，由中标人负全部责任并赔偿采购人损失。 2. 售后服务承诺书应包含：保修期限、接到质量问题通知到达现场时间、保修期内和保修期外保修维修养护具体措施、安全保障措施、售后服务机构等方面内容。 3. 产品质保期满后零配件若损坏，提供零配件优惠服务方案。 4. 免费对设备使用人员进行集中培训。通过讲解、学员亲自体验、试用、交流等形式开展培训。确保参与培训人员能够熟练掌握硬件设备使用与维护等。 5. 中标供应商对其提供产品或服务的使用和操作应尽培训义务。中标供应商须派遣有经验的技术人员，对采购人进行培训服务。对设备的使用、操作、维修进行免费培训，以确保采购人使用人员能够对设备有足够的了解和熟悉，能够独立进行设备的日常维护、保养和管理。培训所需的相关费用包括在响应报价中，采购人不再另行支付。
合同签订时间	自中标公告发布之日起 25 日内。
交付时间及地点	1. 交货时间：自签订合同之日起 90 日历日内交货、安装调试完毕并提出验收申请。 2. 交货地点：柳州铁道职业技术学院指定地点。
验收条件及标准	1. 对于实行生产许可证制度或者实行强制性产品认证但招标文件中未明确要求投标时必须提交相关证书，并且中标人在投标时也未提供相关证书的产品，在交货前必须向采购单位出示相关证书，否则有权要求中标人无偿更换具有相关证书的产品。 2. 验收标准为国家现行有关部门标准及采购文件对项目的技术规定要求和供应商的响应承诺等情况以及合同明确约定。
验收方法及方案	1. 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列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。 2. 验收应符合国家及相关部门的有关规定及要求，符合双方合同中规定的技术要求。中标人应无条件地协助采购人及有关部门组织的检测验收。 3. 产品到货及验收时需提供的资料： ①产品的使用手册；②产品出厂检验合格证书（若有）；③产品质保证明。 对于实行生产许可证制度或者实行强制性产品认证但招标文件中未明确要求投标时必须提交相关证书，并且中标人在投标时也未提供相关证书的产品，在交货前必须向采购单位出示相关证书，否则不予验收，后果由中标人负责。 4. 采购人按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定，鉴定费由中标人承担。 5. 中标人必须依照采购文件的要求和投标文件的承诺，将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。 6. 采购人对中标人提交的货物依据采购（或投标）文件及签订的合同上的技术规格要求和国家有关质量标准进行货物查验，外观、说明书符合采购文件技术要求的，

	给予签收；否则不予签收。 7. 采购人对中标人提供的货物验收前，中标人需负责安装完毕、培训采购人的使用操作人员并协助采购人一起调试，直到符合招投标文件及签订的合同规定的技术要求，采购人才组织验收。在验收过程中发现投标人有违约问题，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。 8. 对技术复杂的货物，采购人可聘请国家认可的第三方检测机构参与部门验收及校级验收收并由其出具质量检测报告，检测费用由中标人承担。 9. 验收时中标人代表必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由中标人承担。 10. 中标人对验收结果有异议的，须在验收后五个工作日内以书面形式向采购人提出，采购人自收到中标人书面异议后五个工作日内及时予以复核并书面回复最终验收结果。 11. 采购人验收过程中发现中标人有下列情况之一的，采购人有权不予以通过验收和支付款项，并依照处罚条款作出相应处罚： （1）提供的货物规格、技术标准、材料未达到其投标文件所承诺的，导致无法通过验收交付使用的； （2）提供的货物经查证无法得到生产厂家正规售后服务的； （3）提供的货物未经正规合法经销渠道的； （4）提供的货物侵犯了第三方合法权益而引发了纠纷或诉讼，导致无法按期交付使用的； （5）所交的货物品种、型号、规格、质量等不符合投标文件提供的技术数据经实际测试发现不真实的。 （6）发现所提供的产品有弄虚作假的行为的。 12. 其他验收要求按第五章《合同主要条款格式》执行，未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采〔2015〕22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库〔2016〕205号]规定执行。
付款条件	本项目无预付款，中标人交货完毕、安装调试完成且验收合格并交付使用后，中标人向采购人开具与合同价款等额的增值税专用发票，采购人自收到发票之日起30个日历日内支付相应款项，采购人在规定时间内提出支付申请手续即视为已按期支付，资金到账时间以财政部门审批进度为准。如中标人未按要求开具发票的，采购人有权不予支付相应款项且不承担延期责任。若货物中包含软件产品，则需采购人在软件安装调试完成后先行试用，试用合格方可进行验收。如中标人未按要求开具发票，或未按合同履约的，视为违约，采购人有权扣减履约保证金，或报财政监督管理部门解除合同，并追究中标人法律责任。
二、商务条款其他要求	
备品备件及耗材等要求	1. 投标产品应包括必备的易损易耗备品备件和专用工具，投标人须根据各使用单位的配备情况，额外配置合理数量的易损、易耗备品及备件，备品备件须按类型分类包装，投标人应提供其清单。

	2. 投标人应常年备有设备配件，能及时处理. 更换损坏的零部件。
保密要求	项目涉及信息安全的，中标人须与采购人签署保密协议，并严格遵守信息安全相关规定，如因中标人及提供运维服务的相关人员违反该协议有关规定，导致出现信息泄露或信息安全问题的，由中标人负责，如涉及法律责任的，则全部由中标人承担。
本项目所属行业	工业
▲三、核心产品	
本表的核心产品为 项号 9 “25T 客车电路故障排查实训软件” 。	
四、投标人的履约能力要求表	
质量管理. 企业信用要求	投标人或投标产品厂家具备质量管理体系认证. 环境管理体系. 职业健康安全管理体系认证。
五、政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
六、进口产品说明	
进口产品说明	☐ 本表的第__项货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术. 与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效投标处理。 ☒ 本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效投标处理。

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。

第三章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	投标人的资格要求详见“招标公告”。
6.1	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
6.2	如接受联合体投标，联合体投标要求如下：无。
7.2	☒ 不允许分包 ☐ 允许分包 分包内容：_____。 分包金额或者比例：_____。
11.2	☒ 不组织现场考察 ☐ 组织现场考察： 集中时间：____年__月__日__时__分，逾期后果自负。集中地点：_____ 联系人：_____；联系电话：_____ ☒ 不组织召开开标前答疑会 ☐ 组织召开开标前答疑会 会议开始时间：____年__月__日__时__分，逾期后果自负。会议地点：_____
13.1	报价文件： 1. 投标函（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 2. 开标一览表（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 3. 投标报价明细表；（必须提供，否则作无效投标处理） 4. 关于符合本国产品标准的声明函（格式后附）；（如有） 注：投标函、开标一览表、投标报价明细表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处逐一签字（或加盖 CA 电子签章）并加盖供应商 CA 电子签章，否则作无效投标处理。 资格证明文件 1. 投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（必须提供，否则作无效投标处理） 2. 政府采购供应商资格信用承诺函（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 3. 投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 4. 投标声明（格式后附）；（必须提供，须如实填写内容，否则作无效投标处理） 5. 中小企业声明函（或残疾人福利单位声明函或监狱企业的证明文件）；（必须提供，

	否则作无效投标处理)； 6. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。 注：1. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。 2. 投标声明必须由法定代表人在规定签章处签字（或加盖 CA 电子签章）并加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。 3. 投标人直接控股、管理关系信息表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字（或加盖 CA 电子签章）并加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。 商务技术文件： （一）商务文件： 1. 无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 2. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理） 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，否则作无效投标处理） 4. 商务条款偏离表（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 5. 售后服务承诺（格式自拟）；（必须提供，否则作无效投标处理） 6. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。 注：1. 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字（或加盖 CA 电子签章），并加盖投标人公章，否则作无效投标处理。 2. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。 （二）技术文件： 1. 设备性能配置清单（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 2. 技术偏离表（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 3. 项目实施方案（格式自拟）； 4. 优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务； 5. 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）； 6. 除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。 注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。
16.2	投标报价是履行合同的最终价格，投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已

	在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。 ☒ 投标报价包含验收费用 ☐ 投标报价不包含验收费用
17.2	投标有效期：自投标截止之日起 <u>60</u> 日。
18.1	☒ 本项目不收取投标保证金。 ☐ 本项目收取投标保证金，具体规定如下： 投标保证金的交纳方式：详见招标公告 投标保证金的金额：详见招标公告 相关要求： 1. 投标保证金采用银行转账交纳方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账，投标人应将银行转账底单的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，否则投标无效。 2. 投标保证金采用支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函交纳方式的，投标人应将支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，否则投标无效。 3. 投标保证金指定账户：详见招标公告。 4. 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。 备注： 1. 投标保证金在投标截止时间后提交的，或者不按规定交纳方式交纳的，或者未足额交纳的（包含保函额度不足的），视为无效投标保证金。 2. 投标人采用现钞方式或者从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效投标保证金。 3. 支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。 4. 保函、电子保函有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。 5. 采用金融、担保机构出具保函或电子保函的，必须为无条件保函，否则视为无效投标保证金。
19	本项目不接受备份投标文件。
21.1	1. 投标截止时间：详见招标公告 2. 投标文件提交起止时间：详见招标公告 3. 投标地点：详见招标公告
23	1. 开标时间：详见招标公告

	2. 开标地点：详见招标公告
25.3 (2)	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)。 信用查询截止时点：资格审查结束前 查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，打印材料作为评审资料保存。 信用信息使用规则：对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、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，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。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。
26	评标委员会的人数： <u>5</u> 人
29.1	评标方法： ☒综合评分法 ☐最低评标价法
29.2	商务条款评审中允许负偏离的条款数为<u>0</u>项。 技术需求评审中允许负偏离的条款数为<u>10</u>项。
30.1	采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标人： ☒政策得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、项目质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序； ☐随机抽取
35.1	☐本项目不收取履约保证金。 ☒本项目收取履约保证金，具体规定如下： 1、履约保证金缴纳形式：供应商可以选择支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函、保险等非现金形式缴纳或提交； 2、中标供应商在中标通知书发出后5日内向采购人缴纳履约保证金，并选择以下两种方式之一提供履约保证金： ①采用银行、保险机构出具的保函的：中标供应商向采购人提交保证金额为合同总金额5%的保函（若中标供应商为中型企业须缴纳履约保证金金额：合同金额的2%；若中标供应商为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位：免收履约保证金）。 ②采用银行转账、支票、汇票、本票等非现金方式的：中标供应商向采购人提交保证金额为合同总金额的5%（若中标供应商为中型企业须缴纳履约保证金金额：合同金额的2%；若中标供应商为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位：免收履约保证金），从中标供应商

	的基本账户转账到采购人指定帐户。 3、履约保证金退付方式、时间及条件：<u>由中标供应商向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采（2015）22号），保证金收取单位在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续（不计利息）。</u> <u>签订合同后，如成交供应商不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。</u> 4、履约保证金指定账户： 开户名称：<u>柳州铁道职业技术学院</u> 开户银行：<u>柳州银行股份有限公司高新技术开发区支行</u> 银行账号：<u>7040 2500 0000 0000 0270</u> 转账时注明：<u>××××项目，项目编号××××履约保证金</u> 转账的持银行回执复印件（非转账的出具其他保证金递交证明文件）、中标通知书及合同到柳州铁道职业技术学院签订合同。 备注： 1、履约保证金不足额缴纳的（包含保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，不予签订合同。 2、采用金融、担保机构出具的保函的，必须为无条件保函，否则不予签订合同。 3、投标人为联合体的，由联合体其中一方按规定提交的履约保证金，视为有效履约保证金。 注：供应商若为中型或小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位的，须在商务文件中提供声明函，格式自拟。
36.1	签订合同携带的证明材料： 委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。 法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。
38.2	接收质疑函方式：以书面形式 质疑联系部门及联系方式：广西华诚达建设项目管理有限公司，联系电话：0772-2127188， 通讯地址：广西柳州市三中路 140 号柳州市恒达巴士股份有限公司九楼 906 室 现场提交质疑办理业务时间：每天8时00分到12时00分，15时00分到17时00分，业务时间以外、双休日和法定节假日不办理业务。
39.1	1. 采购代理费支付方式： ☒本项目代理服务费由<u>中标人</u>在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。 ☐采购人支付。 2. 采购代理费收取标准：

	☒以项目（☒中标金额/☐采购预算/☐暂定中标金额/☐其他___）为计费额，按本须知正文第39.2条规定的收费计算标准（☒货物招标/☐服务招标/☐工程招标）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（☒收费基准价格/☐收费基准价格下浮___%/☐收费基准价格上浮___%）收取。 ☐固定采购代理收费_____。 3. 账户名称：广西华诚达建设项目管理有限公司柳州分公司 开户银行：柳州银行跃进路支行 银行账号：70201500000000005230 开户行行号：313614002018
40.1	解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标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。 法律责任： 1.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。 2.本项目采购代理机构应严格按照“广西政府采购云平台”平台项目采购全流程电子化电子开评标规程执行项目采购活动，代理机构在“广西政府采购云平台”平台的“项目管理”——“采购文件管理”内开评标规则设置作为本采购文件的组成部分，截标之后不可更改，因代理机构开评标规则设置错误导致采购活动无法开展下去的情况，由代理机构负责解释并承担其后果。
40.2	1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章或投标人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。除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、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。 2. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。 3. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件

	规定签署处亲笔写上个人的名字的行为或投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以投标人法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或电子签字章，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。 4. 本招标文件所称的“电子签章”“电子签名”，是指经“广西政府采购云平台”平台认可的 CA 认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子投标文件，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。 5. 自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。 6. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。
	供应商可凭中标（成交）通知书、政府采购合同，通过中征应收账款融资服务平台向银行在线申请“政采贷”融资。
	注：根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）规定，本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：工业。供应商须符合本项目采购标的所属行业对应的中小企业划分标准。

投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

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

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

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购代理机构（以下简称采购代理机构）是指集中采购机构以外、受采购人委托从事政府采购代理业务的社会中介机构。

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

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

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

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（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 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

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

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

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

本项目为全过程线上开评标，如投标人代表不是法定代表人，须如实填写法定代表人授权委托书。

5. 投标费用

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

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据柳州市财政局发布的《关于对政府采购领域扶持中小企业的政策进行调整的通知》规定，“货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠，由财库〔2020〕46号文件规定的6%-10%提高至10%-20%，并且按照最高比例20%的价格扣除落实。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度由2%-3%提高至4%-6%，并且按照最高比例6%的评审优惠落实。政府采购工程的价格评审优惠按照财库〔2020〕46号文件的规定执行。自本通知执行之日起发布采购公告或者发出采购邀请的货物服务采购项目，按照本通知规定的评审优惠幅度执行”。

7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

8. 特别说明：

8.1 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为投标人所拥有。

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

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

9. 回避与串通投标

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

- (1) 参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

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

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标,投标文件将被视为无效:

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;或者不同投标人报名的 IP 地址一致的;
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人;
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装;
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的,属于恶意串通行为,将报同级监督管理部门:

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件;
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件;
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容;
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动;
- (5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价,或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标,或者事先约定由某一特定供应商中标,然后再参加投标;
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标;
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间,为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

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

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

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

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

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

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

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

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

（1）报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（2）资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（3）商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（4）技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

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

14.2 投标计量单位

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

15. 投标的风险

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

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

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

17. 投标有效期

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

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

18.2.1 未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起4个工作日内退还，退还方式如下：

(1) 采用银行转账方式的，以转账方式退回到投标人银行账户。

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

18.2.2 中标人的投标保证金自采购合同签订之日起4个工作日内退还，退还方式同本须知正文第18.2.1。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

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

19. 投标文件的编制、加密要求

19.1 供应商应按本招标文件规定的格式、顺序和广西政府采购云平台“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”的有关要求编制电子投标文件并进行关联定位，以便评标委员会在评审时，点击评审项可直接定位到该评审项内容；如电子投标文件因内容不完整、供应商未设置或设置关联点错误导致电子投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容，导致评标委员会在评审时做出对供应商不利的评审，所引起的后果由供应商自行承担。

19.2 电子投标文件中规定须由供应商在规定处盖章的，供应商应加盖 CA 电子签章，否则视为投标无效。

19.3 电子投标文件中规定须由法定代表人或授权委托代理人签字的，若广西政府采购云平台电子投标客户端的 CA 证书无法实现法定代表人或授权委托代理人线上亲笔签字，供应商应在线下完成亲笔签字后以 PDF 格式上传，否则视为投标无效。

19.4 电子投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖供应商 CA 电子签章或者法定代表人或授权委托代理人签字（或加盖 CA 电子签章）。电子投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商负责。

19.5 电子投标文件所提供的相关材料的尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断。

19.6 电子投标文件内容无法阅读、识别和判断的，视为未提供。

19.7 电子投标文件的容量大小须符合广西政府采购云平台电子投标客户端规定。

19.8 电子投标文件的加密要求

电子投标文件应按广西政府采购云平台电子投标客户端软件有关规定加密，否则广西政府采购云平台将拒收，由此造成的风险由供应商承担。

20. 备份响应文件

详见“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 本项目实行“网上投标、电子评标”，投标人应于提交投标文件截止时间前在广西政府采购云平台上提交已经加密的电子投标文件。

21.2 未按规定上传的电子投标文件将被广西政府采购云平台拒收，由此造成电子投标文件解密失败或被误投的风险由投标人自行承担。

22. 电子投标文件修改、撤回和解密

22.1 本项目实行“网上投标、电子评标”，供应商应于提交投标文件截止时间前在广西政府采购云平台上提交已经加密的电子投标文件。

22.2 未按规定上传的电子投标文件将被广西政府采购云平台拒收，由此造成电子响应文件解密失败或被误投的风险由投标人自行承担。

22.3 供应商应当在提交截止时间前完成电子投标文件的提交，提交截止时间前可以补充、修改或者撤回电子投标文件。补充或者修改电子投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改、加密后重新传输提交。提交截止时间前未完成传输的，视为放弃投标。提交截止时间后上传的文件，将被广西政府采购云平台拒收。

22.4 电子投标文件成功提交后，投标人可自行打印投标文件接收回执。

22.5 截标后，广西政府采购云平台电子交易平台自动提取所有供应商的电子投标文件，采购代理机构向各供应商发出解密通知，供应商须在采购代理机构开启解密标书后 30 分钟内对上传广西政府采购云平台的投标文件进行解密。

非广西政府采购云平台技术原因或非采购代理机构操作原因造成的供应商超过解密时限未完成解密的，或响应文件无法解密或解密失败，视为供应商放弃投标。

四、开 标

23. 开标时间和地点

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

23.2 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。

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做出妥善保密处理，并报财政部门备案。

24. 开标程序

24.1 开标会由采购代理机构主持；

24.2 截标后，广西政府采购云平台电子交易平台自动提取所有投标人的电子投标文件，采购代理机构向各投标人发出解密通知，投标人须在采购代理机构开启解密标书后 30 分钟内对上传广西政府采购云平台的投标文件进行解密。非广西政府采购云平台技术原因或非采购代理机构操作原因造成的投标人超过解密时限未完成解密的，或投标文件无法解密或解密失败，视为投标人放弃投标。

24.3 电子投标文件解密结束，开启报价要求文件。投标人在线制作投标文件时填写的报价金额与解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额不一致的，以解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额为准，投标人拒绝接受此调整的，按无效投标处理。

24.4 公开报价；

24.5 报价确认：采购代理机构开启签字时段，投标人应及时通过 CA 证书对报价记录表进行确认。未在规定时间内确认的，视同认可开标结果；

24.6 开标会结束。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。

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

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

- (1) 未按招标文件规定的方式获取本招标文件的投标人；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”）
- (3) 投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；
- (4) 投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 资格审查的合格投标人不足 3 家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

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

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27. 评标的依据

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

28. 评标原则

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

28.2 评委表决。在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时，由评标委员会现场协商解决，协商不一致的，由全体评委投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人

员不得进入评标现场。有关人员对标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

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

29. 评标方法及评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“第四章 评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

七、中标和合同

30 确定中标人

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

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

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

30.4 排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

31. 结果公告

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

排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

32. 发出中标通知书

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

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

35. 履约保证金

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

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

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

36. 签订合同

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

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

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

36.4 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人将按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条、《中华人民共和国政府采购法实施条例》第七十二条报政府采购监督管理部门依法处理。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起1个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

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

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

体质疑起算时间如下：

- （1）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- （2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

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

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

- （1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）提出质疑的日期。

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

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

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

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

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

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

八、其他事项

39. 代理服务费

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

39.2 代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100 万~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500 万~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000 万~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1 亿~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5 亿~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10 亿~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50 亿~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

(1) 按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

(2) 采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为 200 万元，计算采购代理收费额如下：

100 万元 $\times$ 1.5 % = 1.5 万元

(200 — 100) 万元 $\times$ 1.1% = 1.1 万元

合计收费 = 1.5 + 1.1 = 2.6 (万元)

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本招标文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本招标文件规定的中小企业扶持政策：

(1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

(2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本招标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。

依据本招标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。

40.4 本采购文件所称本国产品标准应符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》第一条的条件。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

40.5 投标人若违反信用承诺的法律责任投标人对信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。如作出虚假信用承诺，视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”的违法行为。经调查核实后，按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条规定，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，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。同时，政府采购项目流程按照下列情况处理：

（一）已确定中标或者成交供应商但尚未签订政府采购合同的，认定其中标或者成交结果无效，项目合格供应商符合法定数量时，从合格的中标或者成交候选人中另行确定中标或者成交供应商，否则重新开展采购活动；

（二）政府采购合同已经签订但尚未履行的，撤销其合同，项目合格供应商符合法定数量时，从合格的中标或者成交候选人中另行确定中标或成交供应商，否则重新开展采购活动。

（三）政府采购合同已经履行，给他人造成损失的，相关当事人可依法提起诉讼，由责任人承担赔偿责任；涉嫌犯罪的，依法移送司法机关。

第四章 评标方法及评标标准

一、评标方法

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

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

二、评标程序

1. 符合性审查

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

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

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

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- (3) 报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额的；
- (4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

(5) 修正后的报价，投标人不确认的；

(6) 投标人属于本章第 5 条第（2）项情形的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；
- (3) 为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (4) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

(5) 投标有效期、项目完成时间（交货时间、服务完成时间或者服务期等）、质保期、售后服务等招标文件中标“▲”的商务条款发生负偏离的；

(6) 商务条款评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的。

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

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

(9) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;

(10) 未响应招标文件实质性要求的;

(11) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的;

(12) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时, 如发现下列情形之一的, 将被视为投标无效:

(1) 明显不满足招标文件要求的技术规格、安全、质量标准, 或者与招标文件中标“▲”的技术需求发生负偏离的;

(2) 技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的;

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

(4) 虚假投标, 或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的;

(5) 投标技术方案不明确, 招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选(替代)投标方案的。

3. 澄清补正

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

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的, 按照下列规定修正:

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

(2) 大写金额和小写金额不一致的, 以大写金额为准;

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的, 以单价金额计算结果为准。

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

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

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据, 并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

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

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

(3) 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》(财库〔2026〕2号), 报价评审中出现下列情形之一的, 评标委员应当启动异常低价响应审查程序:

① 投标报价低于全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 50% 的, 即 $\text{投标报价} < \text{全部通过符合性审查投标人响应报价平均值} \times 50\%$;

② 投标报价低于通过符合性审查的次低报价投标人投标报价 50% 的, 即 $\text{投标报价} < \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标报价} \times 50\%$;

③ 投标报价低于采购项目最高限价 45% 的, 即 $\text{投标报价} < \text{采购项目最高限价} \times 45\%$;

④ 评标委员基于专业判断, 认为供应商报价过低, 有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

评标委员启动异常低价响应审查后, 属于前述第①项至第④项情形的, 应当要求相关供应商在广西政府采购云平台对投标报价作出解释, 提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料, 包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等, 时间不少于 30 分钟。其中, 属于第③项情形, 供应商已随投标文件并提交相关书面说明及必要的证明材料的, 在评审现场可不再重复提交。

供应商不能提供书面说明、证明材料, 或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的, 评标委员会则按无效投标处理。

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

(5) 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

(6) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

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

三、评标标准

对进入详评的，采用百分制综合评分法。

序号	评审因素	评标标准
1	价格分 (满分 30 分)	(1) 评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标报价等于投标报价。 (2) 政策性扣除计算方法。 1) 根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）及《关于对政府采购领域扶持中小企业的政策进行调整的通知》（柳财采〔2022〕18 号）的规定，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价（折扣率）给予 20% 的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-20%）。 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 6% 的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-6%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 2) 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 3) 按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 4) 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予

			20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。即评审价=投标报价×（1-20%）。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。即评审价=投标报价×（1-20%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。如果所有参与竞争的供应商均可享受本国产品价格评审优惠，则统一不进行价格扣除。 5) 供应商若同时符合中小企业、本国产品扶持政策的要求，计算公式具体为：评审价=投标报价-[投标报价×20%（小微企业价格扣除比例）]-[投标报价×20%（本国产品价格扣除比例）]。 （3）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，基准价报价得分为 <u>30</u> 分。 （4）价格分计算公式： 价格分=(评标基准价 / 评标报价) × <u>30</u> 分
2	技术分 (满分 <u>61</u> 分)	设备性能分 (满分 10 分)	投标文件的技术需求中无负偏离的得 <u>1</u> 分，满分 <u>10</u> 分。 投标文件的技术需求有负偏离的，得分=该项满分分值-累计扣分子分值[投标文件中有一项技术需求(未标注“▲”号的参数指标)负偏离的扣 <u>1</u> 分，扣分不能超过满分分值，允许偏离的项目数不超过招标文件允许偏离的项目数]。
		功能演示分 (满分 18)	投标人根据技术需求中标注“●”功能演示要求进行现场操作演示（演示时长不超过 25 分钟），每项演示得分 2 分，满分 18 分。未演示或演示功能缺项或演示功能未达到要求的不予以计分。 注：参与本项目的供应商应当做好现场操作演示的准备，确保电子评标系统现场音、视频流畅，如因音、视频卡顿、失帧导致评标委员会未给予计分的，后果由供应商自行承担。
		项目实施方案分 (满分 18 分)	由评委根据投标文件中投标人技术及项目实施方案内容独立评分。 一档（0 分）：提供的项目实施方案与项目实际实施情况不符，无法保障项目实施。 二档（3 分）：项目实施方案中提供有项目实施对接方案、实施工作进度计划，为项目实施需要提供拟投入实施人员方案，具备项目实施保障能力。 三档（8 分）：项目实施方案中提供有项目实施对接方案，有交货、安装、调试、验收的工作进度计划方案，为项目实施需要提供拟投入实施人员方案（其中拟投入安装调试技术人员不少于 2 人），制定保证按期交付的组织措施，可保障项目实施。

			四档（13 分）：项目实施方案中提供贴合本项目实际的项目实施对接方案，有交货、安装、调试、验收的工作进度计划方案，为项目实施需要提供拟投入实施人员方案（其中拟投入安装调试技术人员不少于 3 人）、分工合理且职责明确，制定保证按期交付的组织措施，以及保障实施交付质量的具体有效措施，能够有效保障项目实施。 五档（18 分）：在满足四档的基础上，提供有科学合理的项目实施整体流程，提供有应急措施和贴合本项目实际技术服务方案，整体实施方案能够体现出投标人对本项目有专业清晰的理解和对同类项目有实施经验，很好保障项目实施。
		售后服务分 (满分 15 分)	由评委根据投标文件中售后服务方案内容的完整性、可行性，到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、免费保修期外维修方案，其他优惠措施和售后服务保证承诺等方面，独立进行打分。 一档（0 分）：提供的售后服务方案及承诺与项目不符，无法保障售后服务； 二档（7 分）：售后服务方案及承诺满足招标文件基本要求，缺乏故障解决方案； 三档（10 分）：提供结合本项目实际的售后服务方案及承诺，提供有故障出现解决方案、设备使用管理人员操作培训方案，配备售后服务人员（不少于 2 人）。 四档（12 分）：提供结合本项目实际的售后服务方案及承诺，提供有故障出现解决方案、设备使用管理人员操作培训方案、备品备件储备、质保期外维修方案，配备有售后服务人员（不少于 2 人）且职责明确，故障响应时间（≤ 1.5 小时）、到达现场维护时间（≤ 36 小时）、一般故障处理修复时限（≤ 8 小时）、超过修复时限产品替换时限（≤ 18 小时）优于采购要求； 五档（15 分）：在满足四档的基础上，提供的故障出现解决方案、设备使用管理人员操作培训方案、备品备件储备、质保期外维修方案详细，配备有售后服务人员（不少于 3 人）且职责明确，并提供有应用及操作培训计划，故障响应时间（≤ 1 小时）、到达现场维护时间（≤ 24 小时）、一般故障处理修复时限（≤ 6 小时）、超过修复时限产品替换时限（≤ 12 小时）优于采购要求，承诺每年回访不少于一次（明确具体时间），对产品实行跟踪服务。
3	商务分 (满 分 9 分)	信誉分 (满分 3 分)	投标人或核心产品生产厂家提供有效的质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证复印件，每项得 1 分，满分 3 分。
		业绩分	自 2023 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人具有

		(满分 5 分)	同类实训室设备采购项目业绩的, 每个得 1 分, 满分 5 分。同一项目不同包号业绩不重复计分。注: 提供同类实训室设备采购项目的中标 (成交) 通知书、合同证明复印件, 加盖投标人公章。
		政策分 (满分 1 分)	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) 规定, 投标人提供的产品每有一项投标产品属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购 (清单内未标注“★”的品目) 的产品或《环境标志产品政府采购品目清单》【财库〔2019〕18 号】品目清单内优先采购产品的, 提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书复印件, 每有一项得 0.5 分, 满分 1 分。
总得分=1+2+3。			

评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的, 以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列, 投标文件满足招标文件全部实质性要求, 且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

附件：

偏离认定说明

投标人根据采购需求中技术参数为基准，填写技术偏离表，对于技术偏离表或佐证材料与技术参数不符的，按如下规定认定偏离：

1. 技术偏离表中响应的内容与佐证材料不一致的，以佐证材料为准作为评审依据。
2. 技术偏离表与采购需求中技术参数比较有漏项的，如为实质性参数（标注“▲”技术需求）漏项，视为未响应，投标无效；如为非实质性参数（未标注“▲”技术需求）漏项，视为负偏离。
3. 一项技术参数有多条小项要求的，必须全部响应。如只响应部分参数，视为漏项，按照“2”判定。
4. 对于区间涵盖值类技术参数条款，例：“**范围 A~B”指参数需包含“A~B”区间，同时满足下限值更低及上限值更高视为正偏离；满足区间视为无偏离；不满足区间视为负偏离（如有一端负偏离，不管另一端如何，均视为负偏离）。
5. 对于区间任意值参数，例“ $A \leq ** \leq B$ ”或“ $**C \pm D$ ”，满足区间视为无偏离；不满足区间视为负偏离。此类参数不存在正偏离。
6. 对于单边任意参数的要求，例“ $** \geq A$ ”“**A 以上”，若响应为 A，视为无偏离；若响应小于 A，视为负偏离；若响应大于 A，视为正偏离。例“ $** \leq A$ ”“**A 以下”，若响应为 A，视为无偏离；若响应大于 A，视为负偏离；若响应小于 A，视为正偏离。
7. 如采购需求中技术参数有特殊要求与上述说明不一致的，以特殊要求为准。

第五章 拟签订的合同文本

广西壮族自治区政府采购合同使用说明

(一般货物类)

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

一、本合同适用范围

家用电器、电子产品、校园安防设备（增补）设备、医疗仪器设备、广播电视仪器设备、竞赛配套设施、音响乐器、药品、服装、印刷设备和印刷品等政府采购项目（协议供货除外）适用于本合同。

二、填写说明

（一）合同标题：地市县使用时可在“广西壮族自治区”后再加所在地名称或者将“广西壮族自治区”删除加所在地名称。

（二）本合同划线部分所需填写内容，除以下条款特殊要求外，按招标文件规定或者投标文件承诺的要求填写，如招标文件规定或者投标文件承诺的没有明确，按甲乙双方商定意见填写。

（三）第一条合同标的：按表中各项目要求填写，内容填写不详时可另加附页。

（四）第四条包装和运输：货物运输方式包括：汽车、火车、轮船等。

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

（六）第八条付款方式：资金性质按一般预算拨款、财政性基金拨款、纳入财政专户管理的收入安排的资金、未纳入财政专户管理的收入安排的资金、上年结余填写。

三、有关要求

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

（二）协议供货合同应使用原文本。

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

（四）本合同统一用 A4 纸打印。

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

本合同各条款由广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处负责解释。

《广西壮族自治区政府采购合同》 文本

合同编号：

采购人（甲方）_____ 采购计划号_____

供 应 商（乙方）_____ 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，按照招标文件（采购文件）规定条款和中标（成交）供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单 价 (元)	金 额 (元)
1								
2								
3								
人民币合计金额（大写）				（小写）				

2. 合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。

第二条 质量要求

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

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

第三条 权利保证

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

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

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

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

第四条 包装和运输

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

2. 货物的运输方式：_____。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：_____。

第五条 交付和验收

1. 交付时间：_____；交付地点：_____。

2. 乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接收。

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、调试完成）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

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

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后____日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：_____。

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

付款方式：本项目无预付款，中标人交货完毕、安装调试完成且验收合格并交付使用后，中标人向采购人开具与合同价款等额的增值税专用发票，采购人自收到发票之日起 30 个日历日内支付相应款项，采购人在规定时间内提出支付申请手续即视为已按期支付，资金到账时间以财政部门审批进度为准。如中标人未按要求开具发票的，采购人有权不予支付相应款项且不承担延期责任。如乙方未按要求开具发票，或未按合同履约的，视为违约，甲方有权扣减履约保证金，或报财政监督管理部门解除合同，并追

究乙方法律责任。

第九条 履约保证金

1. 履约保证金缴纳形式：乙方可以选择支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函、保险等非现金形式缴纳或提交。

2. 乙方在中标通知书发出后5日内向甲方缴纳履约保证金，并选择以下两种方式之一提供履约保证金：

(1) 采用银行、保险机构出具的保函的：乙方向甲方提交保证金额为合同总金额5%的保函（若乙方为中型企业须缴纳履约保证金金额：合同金额的2%；若乙方为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位：免收履约保证金）。

(2) 采用银行转账、支票、汇票、本票等非现金方式的：乙方向甲方提交保证金额为合同总金额的5%（若乙方为中型企业须缴纳履约保证金金额：合同金额的2%；若乙方为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位：免收履约保证金）。

3. 履约保证金退付方式、时间及条件：由成交供应商向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采〔2015〕22号），保证金收取单位在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续（不计利息）。

签订合同后，如成交供应商不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

4. 履约保证金指定账户：

开户名称：柳州铁道职业技术学院

开户银行：柳州银行股份有限公司高新技术开发区支行

银行账号：7040 2500 0000 0000 0270

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 质量保证及售后服务

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

(1) 更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2) 贬值处理：由甲乙双方协议定价。

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

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间（按投标文件承诺的数据填写）小时内。

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

4. 上述的货物质保期为____年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器

设备，终身维修，维修时只收部件成本费。

第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行货物查验，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收；否则不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

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

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与部门验收及校级验收，并由其出具质量检测报告。

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

第十三条 货物包装、发运及运输

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

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

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

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 10%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 0.5%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 20 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 0.5%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金 0.5%的违约金。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其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 10%，违约内容涉及货款额的 10%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十五条 不可抗力事件处理

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

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

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

第十六条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 合同生效及其他

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

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

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

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

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

第十九条 合同的送达

（一）本合同项下任何一方方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当以书面形式发送至本合同下列约定的送达地址。一方当事人变更送达地址信息/电子送达信息的，应当在变更后 3 日内及时书面通知对方当事人，对方当事人实际收到变更通知前的送达仍为有效送达，电子送达与其他送达方式具有同等法律效力。甲方确认送达地址如下：地址：广西柳州市鱼峰区文苑路 2 号，邮编：545616，联系人：_____，联系电话：_____。甲方（☐同意☐不同意）接受电子送达方式如下：手机短信：_____/传真：_____/即时通讯账号（微信号）：_____/电子邮箱：_____。

乙方确认送达地址如下：地址：_____，邮编：_____，联系人：_____，联系电话：_____。甲方（☐同意☐不同意）接受电子送达方式如下：手机短信：_____/

传真：_____/即时通讯账号（微信号）：_____/电子邮箱：_____。

（二）本条款第1项约定的送达地址系双方工作联系往来、法律文书及争议解决时人民法院/仲裁机构的法律文书送达地址，各方确认上述送达地址及送达方式适用于诉讼/仲裁的各阶段，包括但不限于一审、二审、再审、特别程序及执行程序。

第二十条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 中标通知书；
2. 投标函；
3. 商务条款偏离表和技术偏离表；
4. 采购需求；
5. 开标一览表；
6. 设备性能配置清单；
7. ……；
8. 其他合同文件。
9. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

第二十一条 本合同一式七份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构各一份，甲方执四份，乙方执一份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，本合同自签订之日起2个工作日内，甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

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

合 同 附 件

一般货物类

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

注：售后服务事项填不下时可另加附页

第六章 投标文件格式

一、报价文件格式

1. 报价文件封面格式：

报价文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

开户银行：_____ 银行账号：_____

法定代表人或者委托代理人签字（或加盖 CA 电子签章）：_____

投标人（CA 电子签章）：

_____年____月____日

4. 开标一览表

开标一览表

项目名称：_____

项目编号：_____

投标人名称：_____

单位：元

序号	项目名称	投标报价
1		
总价合计金额：大写		（小写：¥_____）

注：

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

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

3. 以上报价应与“投标报价明细表”中的“投标总价”相一致，否则其投标作无效标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

5. 投标报价明细表格式

投标报价明细表

序号	货物名称	品牌	生产厂家	规格型号	单位及数量	单价	金额	企业类型
								
投 标 总 价								

注：1. 企业类型划分为中型、小型、微型三种类型，按投标货物生产厂商所属企业类型填写。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：日期： 年 月 日

6. 关于符合本国产品标准的声明函格式

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称 1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称 1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）³。（产品名称 1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称 1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称 2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称 2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称 2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称 2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。

4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

三、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式：

资格证明文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 政府采购供应商资格信用承诺函

政府采购供应商资格信用承诺函

致：（采购人名称）、（代理机构名称）：

我方自愿参加_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动，并郑重承诺我方符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

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

我方保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

特此声明！

法定代表人或委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：_____

政府采购供应商（CA 电子签章）：_____

日期：_____年 月 日

4. 投标人直接控股、管理关系信息表

投标人直接控股股东信息表

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

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。**未如实填写的投标无效。**
2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

投标人直接管理关系信息表

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

注：

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

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

5. 投标声明

投标声明

（采购人名称）：

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

1. 我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

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

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

特此承诺。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

6. 中小企业声明函格式

中小企业声明函（货物）

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

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

2. (标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员____人,营业收入____为万元,资产总额为____万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(CA电子签章):

日期:

¹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。

注:请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的,采购人或者采购代理机构在公告中标结果时,同时公告其《中小企业声明函》,接受社会监督。

7. 残疾人福利性单位声明函格式

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。

单位名称（CA 电子签章）：

日 期：

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

四、投标文件格式

投标文件 (商务文件、技术文件)

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

1. 投标文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

2. 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

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

投标人名称（CA 电子签章）

_____年____月____日

3. 法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（CA 电子签章）

_____年_____月_____日

注：自然人投标的无需提供

4. 法定代表人授权委托书格式

法定代表人授权委托书 (如有委托时)

致：采购人名称：

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

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

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

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人签字：_____ 法定代表人签字（或加盖 CA 电子签章）：_____

所在部门职务：_____ 职务：_____

委托代理人身份证号码：_____

投标人（CA 电子签章）：

年 月 日

注：1. 法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上亲笔签名（或加盖 CA 电子签字章），不得使用印章、签名章代替，否则作无效投标处理；

2. 以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。

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

5. 商务条款偏离表格式(注：按项目需求表具体项目修改)

项目	招标文件商务条款要求	投标人的承诺	偏离说明

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务条款逐条实质性响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

6. 投标人类似的业绩证明文件

投标人同类项目情况一览表格式：（投标人同类项目合同复印件、用户验收报告、用户评价意见格式自拟）

采购人名称	项目名称	合同 金额 (万元)	采购人联系人及 联系电话

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

7. 设备性能配置清单格式

设备性能配置清单

序号	货物名称	数量 及单 位	品牌	规格型号	制造商	原产 地	参数性能、指 标及配置

备注：

以上性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，作无效投标处理。货物名称、数量及单位、品牌必须与“报价明细表”一致，否则作无效投标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

8. 技术（服务）偏离表格式

技术偏离表

项号	标的的名称	招标要求	投标响应	偏离说明

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的技术需求逐条实质性响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据投标设备的性能指标，对照招标文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日

9. 选配件、专用耗材、售后服务优惠表格式(注：按项目需求表具体项目修改)

选配件、专用耗材、售后服务优惠表

序号	优惠内容	适用机型	单价	比市场价优惠率
1				_____ %
2				_____ %
3				_____ %

法定代表人或者委托代理人（签字或加盖 CA 电子签章）：

投标人（CA 电子签章）：

日期： 年 月 日