

广西赞宸工程管理咨询有限公司



竞争性谈判文件

(全流程电子化评标)

项目名称：2024年百色市右江区职业技术学校办学条件达标项目

项目编号：BSZC2024-J1-020155-gxzc

采购人：百色市右江区教育局

采购代理机构：广西赞宸工程管理咨询有限公司

2024年10月24日

目 录

第一章 竞争性谈判公告	2
第二章 采购需求	5
第三章 供应商须知	83
第四章 评审程序、评审方法和成交标准	99
第五章 响应文件格式	106
第六章 合同文本	134
第七章 质疑、投诉材料格式	140

第一章 竞争性谈判公告

广西赞宸工程管理咨询有限公司关于 2024 年百色市右江区职业技术学校办学 条件达标项目竞争性谈判公告

项目概况

2024 年百色市右江区职业技术学校办学条件达标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 (下载) 竞争性谈判文件, 并于 2024 年 10 月 30 日 09 时 30 分 (北京时间) 前提交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号: BSZC2024-J1-020155-gxzc

项目名称: 2024 年百色市右江区职业技术学校办学条件达标项目

预算金额: 人民币贰佰叁拾伍万零捌佰元整 (¥2350800.00)

采购需求: 汽车维修实训设备、新能源汽车教学设备等具体内容详见采购文件。

合同履行期限: 合同签订后 30 日内安装调试完毕并交付使用。

本项目是否接受联合体响应: 不允许联合体投标。

二、供应商的资格条件

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求: 非专门面向中小企业采购的项目
3. 本项目的特定资格要求:

(1) 竞标人必须是国内注册 (指按国家有关规定要求注册的) 的, 具备生产或经营本次采购货物的合法供应商。

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

三、获取竞争性谈判文件

时间: 2024 年 10 月 24 日至 2024 年 10 月 29 日, 每天上午 08:00 至 12:00, 下午 15:00 至 18:00 (北京时间, 法定节假日除外)。

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

获取方式: 网上下载。由依法获得采购人和评审专家分别书面推荐的受邀供应商须登录广西政府采购云平台 (<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn>), 在“项目采购-获取采购文件”模块自行下载采购文件。如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持, 请致电客服热线 95763。

售价：0 元。

四、响应文件提交

1. 首次响应文件提交截止时间（北京时间）：2024 年 10 月 30 日 09 时 30 分

2. 首次响应文件提交地点：受邀供应商通过 CA 登录广西政府采购云平台网上招投标系统将电子响应文件加密后上传完成，实行在线竞标响应。（本项目不要求供应商到达开标现场，但供应商应派法定代表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）。受邀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。

五、开启（首次响应文件开启时间）

1. 时间（北京时间）：2024 年 10 月 30 日 09 时 30 分

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

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：本项目不收取谈判保证金

2. 依据中华人民共和国财政部令第 74 号第 12 条《政府采购非招标采购方式管理办法》，本项目采用采购人和评审专家分别书面推荐的方式邀请不少于 3 家符合相应资格条件的供应商参与竞争性谈判活动。

3. 网上查询地址

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西壮族自治区政府采购网（<http://zfcg.gxzf.gov.cn/>）。

4. 本项目需要落实的政府采购政策

《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、《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46 号）、《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）、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）。

5. 本项目通过广西政府采购云平台系统实行在线竞标响应（电子投标），为确保网上操作合法、有效和安全，供应商在参加项目竞标前，应在广西政府采购云平台完成信息注册及身份认证，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。使用广西政府采购云平台需要提前申领 CA 数字证书，办理好 CA 数字证书。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。

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

采购人名称：百色市右江区教育局

地址：百色市城北二路 33 号

联系方式：何老师 0776-2843573

2. 采购代理机构信息

名 称：广西赞宸工程管理咨询有限公司

地 址：百色市右江区龙腾路 13 号龙晟国际写字楼 10 层 1001 号

联系方式：文烈 0776-4660600

3. 项目联系方式

项目联系人：文烈

电 话：0776-4660600

广西赞宸工程管理咨询有限公司

2024 年 10 月 24 日

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) 本竞争性谈判采购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. 供应商必须自行为其竞标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

3. 采购需求表中标注“▲”号的条款为实质性条款，必须满足，否则竞标无效。

4. 中小企业划分标准所属行业工业。

5. 本分标的核心产品无。

序号	设备名称	数量及单位	技术参数
一、中职汽车维修赛项设备			
1	整车实训平台	1套	1. 级别：中型 SUV 2. 能源类型：汽油 3. 环保标准：国六 4. 发动机： $\geq 1.5T$ 184 马力 L4 5. 最大功率/最大扭矩： $\geq 135kW/300N \cdot m$ 6. 变速箱：6挡 手自一体(AT) 7. 长*宽*高[mm] $\geq 4720*1865*1710$ 8. 车身结构：5门6座 SUV 9. 最高车速[km/h]： ≥ 185 10. WLTC 综合油耗[L/100km]： ≤ 7.3 11. NEDC 综合油耗 IL/100km]： ≤ 7.3 12. 车身尺寸：轴距[mm] ≥ 2785 , 前轴距[mm] ≥ 1585 , 后轴距[mm] ≥ 1580 ; 13. 座位数： ≥ 5 14. 接近角[°]： ≥ 20 15. 离去角[°]： ≥ 23 16. 满载最小离地间隙[mm]： ≥ 200 17. 油箱容积[L]； ≥ 58 18. 整备质量[kg]： ≥ 1590 19. 满载质量[kg]： ≥ 2165 20. 发动机型号：HD15M1A 或同档次性能以上 21. 排量[mL]： ≥ 1499

			<p>22. 排量[L]: ≥ 1.5</p> <p>23. 进气形式:涡轮增压</p> <p>24. 发动机布局:横置</p> <p>25. 气缸数[个]: ≥ 4</p> <p>26. 最大功率[kW]: ≥ 135</p> <p>27. 最大马力[Ps]; ≥ 184</p> <p>28. 最大功率转速[rpm]: ≥ 5500</p> <p>29. 最大扭矩[N·m]: ≥ 300</p> <p>30. 最大扭矩转速[rpm] :$\geq 1600-4000$</p> <p>31. 供油方式:直喷</p> <p>32. 底盘转向:</p> <p>33. 驱动形式:前置前驱</p> <p>34. 前悬架类型:麦弗逊式独立悬架</p> <p>35. 后悬架类型:多连杆式独立悬架</p> <p>36. 车体结构:承载式</p> <p>37. 车轮制动:</p> <p>38. 前制动器类型:通风盘式</p> <p>39. 后制动器类型:实心盘式</p> <p>40. 驻车制动类型:电子驻车</p> <p>41. 前轮胎规格: 225/60 R17</p> <p>42. 后轮胎规格: 225/60 R17</p>
2	发动机运行测试实验系统	1套	<p>一、产品说明</p> <p>该设备采用装有 2023 年中职汽车维修赛项电控汽油发动机总成(易于拆装)的拆装翻转台架和运行检测控制台两部分组成。拆装翻转台架提供学员进行发动机拆卸和装配实训。装配好发动机后与运行检测控制台对接,可起动运行发动机,检测发动机的装配效果。适用于中高等职业院校、普通教育类学院和培训机构对汽车发动机和维修实训的教学需要。</p> <p>二、功能说明</p> <p>1. 采用 PCB 焊接式测量面板:发动机 ECU、车身模块 BCM 等至少 200 个测量点全部实现 PCB 整体布线并焊接 3.5MM 测量插端子。PCB 测量点与实训车辆 ECU 端子同形状同排列布置,直接用万用表、示波器在面板上实时测量电压、电流、电阻、频率、波形信号等。</p> <p>2. 具备发动机拆装翻转架,可支持完成发动机拆装检修作业。</p> <p>3. 具备至少 3 种故障设置形式:故障设置有题库故障模式,系统随机故障模式,手动触摸屏控制设置故障模式,并且支持出题内容考核。</p> <p>4. 支持发动机拆装检修作业,可支持进行发动机电气故障诊断、机械类</p>

		<p>故障诊断、发动机分解及测量、发动机安装及试运行。</p> <p>5. 安装全套发动机传感器与执行器及附件，可支持发动机运行测试与故障诊断作业。</p> <p>6. 具备可移动式发动机控制系统与发动机实现电路，冷却水路等快速连接，自带充电器，配备发动机 ECU，车身电脑 BCM 与网关电脑等。</p> <p>7. 故障设置与检测采用一体化设计，系统背部为故障考核设置终端，正面为学生信号测量终端。</p> <p>8. 所有线束采用超低阻抗的耐高温线，部分低幅值信号线路采用屏蔽线，系统通过专门化设计的 PCB 公母接插装换盒与发动机相连接。</p> <p>9. 采用电脑触摸屏故障设置系统：通过 12 路 32 位继电器（10A 电流）及过桥接线器实现至少 200 个智能双触点开关，可实现传感器执行器的电源、接地、信号线路的断路故障设置，对地对电源或线间短路故障设置，线路虚接与信号衰减故障设置，有效的模拟系统发生故障时的各种现象，提升判断能力，有效的保护设备的使用效率。</p> <p>三、配备智能化故障设置系统</p> <p>该系统以安卓 (Android) 系统与无线网络 (WIFI) 为基础，将智能化故障设置和考核系统设计成可在任意安卓 (Android) 系统的智能手机或平板电脑上运行的 APP 软件，利用手机或平板电脑拥有的 WIFI 组网功能与装有远程故障设置控制系统模块的实训台或示教板进行无线通讯，具有如下功能：智能故障考核系统；主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。</p> <p>▲1.WiFi 连接</p> <p>每台设备的故障设置系统，都具有 WiFi 热点功能。在设备运行时热点自动打开，该热点可以连接教师用移动教学终端和学生用移动学习终端，便于老师故障设置和学生答题。基于移动端的终端 APP 与一体化教具的实时连接减少了常规故障设置器维护和接线的缺陷，采用 WiFi 模块进行连接通讯更加稳定。</p> <p>▲2.密码管理</p> <p>教师用移动教学终端具有独立的管理密码，登录密码后可对故障类型、考核时间、故障名称、故障恢复测试时间、学生成绩答题等进行操作。</p> <p>3.故障名称编辑：</p> <p>教师用移动教学终端的故障点名称支持在线修改，可根据教学需求进行编辑，便于学生识别。</p> <p>▲4.考核时间设置</p>
--	--	--

		<p>教师根据需要可以对每个故障点进行设置，并且可以设置考试时间，设置完成后，可以按下“考试”按钮进行考试；考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后，系统将自动阅卷，教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。</p> <p>▲5.故障设置功能</p> <p>通过教师用移动教学终端可以对一体化教具的指定的故障点进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置，并且“间歇故障”的通断时间也可以单独设定；一块控制板支持至少 16 个信号的设置，可以多块控制板组合使用。</p> <p>6.考核成绩统计</p> <p>学生答题完成后点击交卷系统会自动将学生的答题成绩上传到教师用移动教学终端，成绩报表记录包含：教学设备名称；考核时间；答题时间；考核题目；学生答题记录等。</p> <p>▲7. 单人/多人考核模式功能</p> <p>单人模式：适用于期末实训考试或考证场景，即当学生答题完成并提交后，答题正确的故障项恢复正常，答题错误的故障项保持故障状态；点击清除或退出时复位；</p> <p>多人模式：适用多人同时考核场景，即当学生答题完成并提交后，故障项不会恢复正常（多人考核时同一考题有多种答案）。</p> <p>8.故障恢复测试功能</p> <p>当学生答题结束后，系统将自动进入故障恢复功能并提示学生进行故障恢复测试，检查故障是否恢复，若答题正确故障自动恢复，答题错误故障不恢复。故障测试时间可通过教师用移动教学终端根据考核难度进行修改。也可直接退出不进行故障恢复测试。</p>
3	汽车维修服务管理软件	<p>1套</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本平台支持前台接待、车间管理、维修领料、维修总检、维修预结、维修收款、出厂管理操作。 2. 前台接待流程中的登记环节，包含基本信息、初检信息、维修信息、单据确认信息功能。 3. 基本信息中包含车牌号码、车系、车型、VIN 码、车身颜色、底盘号、发动机号、客户编号、客户名称、联系人、联系电话、送修人信息。 4. 初检信息包含行驶里程、存油量、随车附件、故障现象/初检结果。 5. 维修信息包含服务类型、收费标准、服务车间、预计完工时间、是否保养、服务项目、维修用料和故障现象。服务类型支持多类型选择，服务车间支持多车间登记。 6. 在前台接待登记环节，维修委托书可随时进行预览，支持项目信息、配件信息和故障现象是否打印控制功能；可设置项目信息、配件信息和故障现象显示的条数；还支持选择项目编号、配件编号和工时是否打印。 7. 进厂前，服务登记单的信息可进行修改；服务登记单可被“作废”处

			<p>理，作废后的服务登记单不可转入车间管理流程中。</p> <p>8. 车间管理中，具备分配工位、增派工、领派工、申请质检、质检、取消派工、换人、换工位、删派工、强制完工功能。</p> <p>9. 维修预结中，可以在设置的整单优惠限制范围内对收费类别是“自费”的项目进行费用调整，对收费类别是“自费”的配件进行单价调整。当超出预结算人权限范围可进行预警提示。</p> <p>10. “已总检”状态的服务单，平台可自动生成合格证。</p> <p>11. 本平台具备打印维修记录、服务变更记录、维修领料记录、预结算记录、维修收款记录的功能。</p> <p>12. 维修收款中，支持多种结算方式的选择，还可以选择收款时间和收款归属时间。</p> <p>13. 平台可以分别记录服务发票和材料发票的开票信息。</p> <p>14. 出厂管理中，平台可自动计算出车辆的下次保养日期。</p> <p>15. 维修领料后，可将配件领料状态实时同步到车间管理中。</p> <p>16. 平台具备完善的车辆信息管理、配件信息管理、服务项目管理、客户信息管理和员工信息管理配套基本信息。</p> <p>17. 平台可搜索的车辆品牌不少于 190 个，必须包含北汽新能源、比亚迪、别克、宝马、奔驰、大众、福特、丰田、广汽传祺、吉利汽车、荣威、沃尔沃、雪佛兰、现代。</p> <p>18. 平台具备练习管理功能，支持新建练习、编辑、开始练习、结束练习、统计成绩、查看成绩的功能。</p> <p>19. 查看成绩中可以在线查看作答详情，包含作答结果和参考答案，也可以导出成绩详情。</p> <p>20. 平台的计时方式包含正计时和倒计时，且能随时对练习进行加时处理。</p> <p>21. 平台采用 B/S 框架结构，能够在校园网内供多人使用，注册时站点数可根据用户需要设置。</p>
4	豪华型全自动轮胎平衡机	1 台	<p>一、产品参数</p> <p>1. 额定电压：220V / 50Hz</p> <p>2. 轮毂直径：10"- 30"</p> <p>3. 最大轮胎宽度：≥415mm</p> <p>4. 最大轮胎直径：≥1080mm</p> <p>5. 平衡精度：≤1g</p> <p>6. 平衡速度：140-160 rpm</p> <p>7. 平衡时间：≤8S</p> <p>8. 最大轮胎重量：≥80Kg</p> <p>9. 电机功率：直流 48V/200W</p>

			<p>10. 工作噪音：≤70db</p> <p>二、功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 扭矩大，启动迅速； 2. 360 角位测位置。准确找到不平衡点并精准定位； 3. 刹车采用自激励电磁刹车，电损耗低； 4. 激光点定位技术，定位精准； 5. 各辅助功能齐全，自动找位，自动锁紧，自动检测； 6. 液晶显示屏，数据显示清晰可见。
5	气动扩胎机	1 台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 优质气缸，不易锈蚀，使用寿命长； 2. 步进脚踏，可在任意位置启停； 3. 多功能工具盘，方便收纳； 4. 内置 LED 白色光源； 5. 标配油水分离器，延长气缸寿命； 6. 适用胎宽：145mm - 275mm； 7. 工作气压：6Bar - 10Bar； 8. 电压：AC220V； 9. 功率：≥3W； 10. 工作温度：-10℃ -60℃
6	底盘工具托盘（含工具车）	1 套	<p>一、工具车技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 七层抽托，蛇形中控锁设计，附 10mmEVA 防滑垫以及防滑圆管塑胶把手。 2. 重型加宽万向轮附带刹车，单一轮子荷重达 150KG。 3. 本体钢板厚度不小于 0.8mm。 4. 重型轨道抽屉可承载物品达 30KG。 5. 抽屉可 100%抽出。 6. 抽屉具有自动吸入功能 MIS 功能（当一个抽屉打开的时候其他抽屉处于锁止状态）。 <p>二、配套工具技术参数</p> <p>工具产品（套筒、扳手、螺丝批、钳子、汽修专用工具）全部按照德国 DIN 标准制造，材质为优质铬钒钢（CRV）及 S2，表面经过特殊热处理，为工具行业的顶尖产品。</p> <p>第一层（104 件）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 10MM 1 件 2. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 12MM 1 件 3. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 13MM 1 件 4. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 14MM 1 件 5. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 15MM 1 件

			<p>6. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 16MM 1 件</p> <p>7. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 17MM 1 件</p> <p>8. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 18MM 1 件</p> <p>9. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 19MM 1 件</p> <p>10. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 21MM 1 件</p> <p>11. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 22MM 1 件</p> <p>12. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 24MM 1 件</p> <p>13. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 27MM 1 件</p> <p>14. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 30MM 1 件</p> <p>15. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 32MM 1 件</p> <p>16. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 34MM 1 件</p> <p>17. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 36MM 1 件</p> <p>18. 10MM 系列公制 6 角套筒, 8MM 1 件</p> <p>19. 10MM 系列公制 6 角套筒, 9MM 1 件</p> <p>20. 10MM 系列公制 6 角套筒, 10MM 1 件</p> <p>21. 10MM 系列公制 6 角套筒, 11MM 1 件</p> <p>22. 10MM 系列公制 6 角套筒, 12MM 1 件</p> <p>23. 10MM 系列公制 6 角套筒, 13MM 1 件</p> <p>24. 10MM 系列公制 6 角套筒, 14MM 1 件</p> <p>25. 10MM 系列公制 6 角套筒, 15MM 1 件</p> <p>26. 10MM 系列公制 6 角套筒, 16MM 1 件</p> <p>27. 10MM 系列公制 6 角套筒, 17MM 1 件</p> <p>28. 10MM 系列公制 6 角套筒, 18MM 1 件</p> <p>29. 10MM 系列公制 6 角套筒, 19MM 1 件</p> <p>30. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 4MM 1 件</p> <p>31. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 4.5MM 1 件</p> <p>32. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 5MM 1 件</p> <p>33. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 5.5MM 1 件</p> <p>34. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 6MM 1 件</p> <p>35. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 7MM 1 件</p> <p>36. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 8MM 1 件</p> <p>37. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 9MM 1 件</p> <p>38. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 10MM 1 件</p> <p>39. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 11MM 1 件</p> <p>40. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 12MM 1 件</p> <p>41. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 13MM 1 件</p> <p>42. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 14MM 1 件</p>
--	--	--	---

			<p>43. 6.3MM 系列花型套筒, E4 1 件</p> <p>44. 6.3MM 系列花型套筒, E5 1 件</p> <p>45. 6.3MM 系列花型套筒, E6 1 件</p> <p>46. 6.3MM 系列花型套筒, E7 1 件</p> <p>47. 6.3MM 系列花型套筒, E8 1 件</p> <p>48. 10MM 系列花型套筒, E8 1 件</p> <p>49. 10MM 系列花型套筒, E10 1 件</p> <p>50. 10MM 系列花型套筒, E11 1 件</p> <p>51. 10MM 系列花型套筒, E12 1 件</p> <p>52. 10MM 系列花型套筒, E14 1 件</p> <p>53. 10MM 系列花型套筒, E16 1 件</p> <p>54. 10MM 系列花型套筒, E18 1 件</p> <p>55. 10MM 系列花型套筒, E20 1 件</p> <p>56. 12.5MM 系列花型套筒, E22 1 件</p> <p>57. 12.5MM 系列花型套筒, E24 1 件</p> <p>58. 6.3MM 系列万向接头 1 件</p> <p>59. 10MM 系列万向接头 1 件</p> <p>60. 12.5MM 系列万向接头 1 件</p> <p>61. 6.3MM 系列接杆, 2" 1 件</p> <p>62. 10MM 系列接杆, 5" 1 件</p> <p>63. 12.5MM 系列接杆, 5" 1 件</p> <p>64. 12.5MM 系列接杆, 10" 1 件</p> <p>65. 6.3MM 系列套筒手柄 1 件</p> <p>66. 3/8" 套筒转接头, 3/8" F-1/4" M 1 件</p> <p>67. 1/2" 套筒转接头, 1/2" F-3/8" M 1 件</p> <p>68. 12.5MM 系列精抛光 L 型手柄, 10" 1 件</p> <p>69. F 型转向手柄, 1/2" *Φ17*240MM 1 件</p> <p>70. 6.3MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手 1 件</p> <p>71. 10MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手 1 件</p> <p>72. 12.5MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手 1 件</p> <p>73. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T10 1 件</p> <p>74. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T15 1 件</p> <p>75. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T20 1 件</p> <p>76. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T25 1 件</p> <p>77. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T30 1 件</p> <p>78. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T40 1 件</p> <p>79. 6.3MM 系列长六角旋具套筒, 3 1 件</p>
--	--	--	--

		<p>80. 6.3MM 系列长六角旋具套筒, 4 1 件</p> <p>81. 6.3MM 系列长六角旋具套筒, 5 1 件</p> <p>82. 6.3MM 系列长六角旋具套筒, 6 1 件</p> <p>83. 6.3MM 系列长六角旋具套筒, 8 1 件</p> <p>84. 6.3MM 系列长十字旋具套筒, PH# 1 1 件</p> <p>85. 6.3MM 系列长十字旋具套筒, PH# 2 1 件</p> <p>86. 6.3MM 系列长十字旋具套筒, PH# 3 1 件</p> <p>87. 6.3MM 系列长一字旋具套筒, 4 1 件</p> <p>88. 6.3MM 系列长一字旋具套筒, 5.5 1 件</p> <p>89. 6.3MM 系列长一字旋具套筒, 7 1 件</p> <p>90. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 3*48MM 1 件</p> <p>91. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 4*48MM 1 件</p> <p>92. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 5*48MM 1 件</p> <p>93. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 6*48MM 1 件</p> <p>94. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 7*48MM 1 件</p> <p>95. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 8*48MM 1 件</p> <p>96. 10MM 系列花型旋具套筒, T10*48MM 1 件</p> <p>97. 10MM 系列花型旋具套筒, T15*48MM 1 件</p> <p>98. 10MM 系列花型旋具套筒, T20*48MM 1 件</p> <p>99. 10MM 系列花型旋具套筒, T25*48MM 1 件</p> <p>100. 10MM 系列花型旋具套筒, T27*48MM 1 件</p> <p>101. 10MM 系列花型旋具套筒, T30*48MM 1 件</p> <p>102. 10MM 系列花型旋具套筒, T40*48MM 1 件</p> <p>103. 10MM 系列花型旋具套筒, T45*48MM 1 件</p> <p>104. 10MM 系列花型旋具套筒, T50*48MM 1 件</p> <p>第二层 (46 件)</p> <p>1. 12.5MM 系列花型旋具套筒, T30*100MM 1 件</p> <p>2. 12.5MM 系列花型旋具套筒, T40*100MM 1 件</p> <p>3. 12.5MM 系列花型旋具套筒, T45*100MM 1 件</p> <p>4. 12.5MM 系列花型旋具套筒, T50*100MM 1 件</p> <p>5. 12.5MM 系列花型旋具套筒, T55*100MM 1 件</p> <p>6. 12.5MM 系列 6 角旋具套筒, 6*100MM 1 件</p> <p>7. 12.5MM 系列 6 角旋具套筒, 7*100MM 1 件</p> <p>8. 12.5MM 系列 6 角旋具套筒, 8*100MM 1 件</p> <p>9. 12.5MM 系列 6 角旋具套筒, 9*100MM 1 件</p> <p>10. 12.5MM 系列 12 角旋具套筒, M8*100MM 1 件</p> <p>11. 12.5MM 系列 12 角旋具套筒, M10*100MM 1 件</p>
--	--	---

		<p>12. 12.5MM 系列 12 角旋具套筒, M12*100MM 1 件</p> <p>13. 12.5MM 系列 12 角旋具套筒, M14*100MM 1 件</p> <p>14. 超薄型两用扳手, 8MM(新上市) 1 件</p> <p>15. 超薄型两用扳手, 10MM(新上市) 1 件</p> <p>16. 超薄型两用扳手, 12MM(新上市) 1 件</p> <p>17. 超薄型两用扳手, 13MM(新上市) 1 件</p> <p>18. 超薄型两用扳手, 14MM(新上市) 1 件</p> <p>19. 超薄型两用扳手, 15MM(新上市) 1 件</p> <p>20. 超薄型两用扳手, 16MM(新上市) 1 件</p> <p>21. 超薄型两用扳手, 17MM(新上市) 1 件</p> <p>22. 超薄型两用扳手, 18MM(新上市) 1 件</p> <p>23. 超薄型两用扳手, 19MM(新上市) 1 件</p> <p>24. 活动扳手, 12" 1 件</p> <p>25. 9 件加长球头内六角扳手组套 9 件</p> <p>26. 9 件加长中孔花型内扳手组套 9 件</p> <p>27. 豪华型 S2 一字螺丝批, 6*150MM 1 件</p> <p>28. 豪华型 S2 十字螺丝批, PH2*150MM 1 件</p> <p>29. 豪华型 S2 穿心一字螺丝批, 8*200MM 1 件</p> <p>30. 豪华型 S2 穿心十字螺丝批, PH3*200MM 1 件</p> <p>第三层 13 件</p> <p>1. 工业级双色柄尖嘴钳, 6" 1 件</p> <p>2. 工业级双色柄钢丝钳, 8" 1 件</p> <p>3. 插针式孔用弯嘴卡簧钳, 7" 1 件</p> <p>4. 插针式轴用弯嘴卡簧钳, 7" 1 件</p> <p>5. 专业级圆口大力钳, 10" 1 件</p> <p>6. 直型喉式管束钳 1 件</p> <p>7. 简便型防尘套束装器 1 件</p> <p>8. 橡胶锤 1 件</p> <p>9. 圆头锤 1 件</p> <p>10. 气门芯扳手 1 件</p> <p>11. 刹车片厚度规 1 件</p> <p>12. 刹车片盘轮胎深度量度 1 件</p> <p>13. 刹车分泵螺丝套筒 1 件</p> <p>第四层 60 件</p> <p>1. 方向盘拆装器 18 件</p> <p>2. L 型轮胎扳手 3 件</p> <p>3. 避震器坐套筒组 39 件</p>
--	--	---

			<p>第五层 18 件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 轴承拉马 1# (34.5*26.5*38mm) 1 件 2. 轴承拉马 2# (37.5*24.5*44mm) 1 件 3. 培令拔卸组 12 件 4. 转向臂拉马 1 件 5. 横梁二爪拉马 1 件 6. 万向球头拉拔器 1 件 7. 方向机舵杆拆卸器 1 件 <p>第六层 12 件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 避震弹簧压缩器 1 件 2. 三爪拉马 1 件 3. 二爪拉马 1 件 4. 进口塑钢轻型风炮 1 件 5. 1 英寸系列风动长套筒组套 (24、27、30、32、33、36、38、41mm) 8 件 <p>第七层 制动系统工具 (27 件)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 刹车分泵调节组 18 件 2. 工业级数显扭力扳手 1 件 3. 碟刹调整器 1 件 4. 避震器油压缸拆卸套筒 1 件 5. 12 角凸套筒组 6 件 <p>外挂 2 件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 铁夹十字扳手 1 件 2. 七层工具车 1 件
7	25 件通用帽式滤清器扳手组套	1 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高碳拉伸材料，板材加厚并经过热处理调质工艺； 2. 表面黑色电泳处理，双层外扩里紧设计； 3. 12.5mm(1/2") 扳手直接通用，无需转换转接头采用铬钒钢挤压成型； 4. 接头采用紧配结构。
8	20PC 刹车分泵调整器	1 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用于更换刹车片时，进行刹车分泵活塞复位的工作； 2. 提供了正反牙螺杆和螺套组以及 17pcs 连接片，可满足大部分车型需求； 3. 圆销材料 40Cr 合金钢，采用了特殊灰色磷化表面防锈处理。
9	内饰翘板	5 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 套件包括 11 个独特的工具，可用于拆卸各种紧固件，成型件； 2. 用于内部和外部车辆造型和装饰紧固件。
10	不锈钢刹车盘卡尺	1 件	测量量程 0-60mm;分度值 0.01mm;测量精度 ±0,03mm。

11	18V 无刷 锂电池冲击扳手	1 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正转恒功输出设计，力气不减； 2. 电池包 USB 设计（5V 2A），电池包可做充电宝； 新电池平台，电池兼容有刷无刷锂电工具. 3. 电池电压（V）：18； 4. 空载转速（r/min）：0-1600/0-2000； 5. 冲击频率（次/分钟）：0-1800/0-2600； 6. 最大反转扭矩（牛顿.米）：≥300； 7. 电池容量（安时）：≥4.0Ah； 8. 充电时间（分钟）：120.
12	10mm 汽保 专用正反 型气钻	1 台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 夹头规格：10mm； 2. 空转转速（RPM）：≥2000； 3. 耗气量（CFM）：4.0； 4. 噪声级（dB(A)）：≤98； 5. 推荐气管内径（mm）：8mm。
13	汽保专用 气动低速 轮胎打磨 机	1 台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 夹头规格：10mm； 3. 耗气量：（CFM）4.0； 4. 耗气量：（L/min）113； 5. 噪声级：（dB(A)）98； 6. 进气口尺寸：（NPT）1/4"； 7. 推荐气管内径：（mm）8； 8. 标准工作气压：（Kgf/cm²）6.35； 9. 标准工作气压：（PSI）90。
14	轻型防撞 帽	1 顶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保护头部受到碰撞与擦伤危害； 2. 设置 4 个通风气孔。
15	发动机拆 装工具托 盘（含八 抽屉工具 车）	1 套	<p>第一层 配套工具</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 10MM 2. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 12MM 3. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 13MM 4. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 14MM 5. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 15MM 6. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 16MM 7. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 17MM 8. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 18MM 9. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 19MM 10. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 21MM 11. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 22MM 12. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 24MM

			13. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 27MM 14. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 30MM 15. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 32MM 16. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 34MM 17. 12.5MM 系列公制 6 角套筒, 36MM 18. 10MM 系列公制 6 角套筒, 8MM 19. 10MM 系列公制 6 角套筒, 9MM 20. 10MM 系列公制 6 角套筒, 10MM 21. 10MM 系列公制 6 角套筒, 11MM 22. 10MM 系列公制 6 角套筒, 12MM 23. 10MM 系列公制 6 角套筒, 13MM 24. 10MM 系列公制 6 角套筒, 14MM 25. 10MM 系列公制 6 角套筒, 15MM 26. 10MM 系列公制 6 角套筒, 16MM 27. 10MM 系列公制 6 角套筒, 17MM 28. 10MM 系列公制 6 角套筒, 18MM 29. 10MM 系列公制 6 角套筒, 19MM 30. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 4MM 31. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 4.5MM 32. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 5MM 33. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 5.5MM 34. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 6MM 35. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 7MM 36. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 8MM 37. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 9MM 38. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 10MM 39. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 11MM 40. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 12MM 41. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 13MM 42. 6.3MM 系列公制 6 角套筒, 14MM 43. 6.3MM 系列花型套筒, E4 44. 6.3MM 系列花型套筒, E5 45. 6.3MM 系列花型套筒, E6 46. 6.3MM 系列花型套筒, E7 47. 6.3MM 系列花型套筒, E8 48. 10MM 系列花型套筒, E8 49. 10MM 系列花型套筒, E10
--	--	--	--

		<p>50. 10MM 系列花型套筒, E11</p> <p>51. 10MM 系列花型套筒, E12</p> <p>52. 10MM 系列花型套筒, E14</p> <p>53. 10MM 系列花型套筒, E16</p> <p>54. 10MM 系列花型套筒, E18</p> <p>55. 10MM 系列花型套筒, E20</p> <p>56. 12.5MM 系列花型套筒, E22</p> <p>57. 12.5MM 系列花型套筒, E24</p> <p>58. 6.3MM 系列万向接头</p> <p>59. 10MM 系列万向接头</p> <p>60. 12.5MM 系列万向接头</p> <p>61. 6.3MM 系列接杆, 2"</p> <p>62. 10MM 系列接杆, 5"</p> <p>63. 12.5MM 系列接杆, 5"</p> <p>64. 12.5MM 系列接杆, 10"</p> <p>65. 6.3MM 系列套筒手柄</p> <p>66. 3/8" 套筒转接头, 3/8" F-1/4" M</p> <p>67. 1/2" 套筒转接头, 1/2" F-3/8" M</p> <p>68. 12.5MM 系列精抛光 L 型手柄, 10"</p> <p>69. F 型转向手柄, 1/2" *Φ17*240MM</p> <p>70. 6.3MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手</p> <p>71. 10MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手</p> <p>72. 12.5MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手</p> <p>73. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T10</p> <p>74. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T15</p> <p>75. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T20</p> <p>76. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T25</p> <p>77. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T30</p> <p>78. 6.3MM 系列长花型旋具套筒, T40</p> <p>79. 6.3MM 系列长六角旋具套筒, 3</p> <p>80. 6.3MM 系列长六角旋具套筒, 4</p> <p>81. 6.3MM 系列长六角旋具套筒, 5</p> <p>82. 6.3MM 系列长六角旋具套筒, 6</p> <p>83. 6.3MM 系列长六角旋具套筒, 8</p> <p>84. 6.3MM 系列长十字旋具套筒, PH# 1</p> <p>85. 6.3MM 系列长十字旋具套筒, PH# 2</p> <p>86. 6.3MM 系列长十字旋具套筒, PH# 31</p>
--	--	--

		<p>87. 6.3MM 系列长一字旋具套筒, 4</p> <p>88. 6.3MM 系列长一字旋具套筒, 5.5</p> <p>89. 6.3MM 系列长一字旋具套筒, 7</p> <p>90. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 3*48MM</p> <p>91. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 4*48MM</p> <p>92. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 5*48MM</p> <p>93. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 6*48MM</p> <p>94. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 7*48MM</p> <p>95. 10MM 系列 6 角旋具套筒, 8*48MM</p> <p>96. 10MM 系列花型旋具套筒, T10*48MM</p> <p>97. 10MM 系列花型旋具套筒, T15*48MM</p> <p>98. 10MM 系列花型旋具套筒, T20*48MM</p> <p>99. 10MM 系列花型旋具套筒, T25*48MM</p> <p>100. 10MM 系列花型旋具套筒, T27*48MM</p> <p>101. 10MM 系列花型旋具套筒, T30*48MM</p> <p>102. 10MM 系列花型旋具套筒, T40*48MM</p> <p>103. 10MM 系列花型旋具套筒, T45*48MM</p> <p>104. 10MM 系列花型旋具套筒, T50*48MM</p> <p>第二层配套工具</p> <p>1. 12.5MM 系列花型旋具套筒, T30*100MM</p> <p>2. 12.5MM 系列花型旋具套筒, T40*100MM</p> <p>3. 12.5MM 系列花型旋具套筒, T45*100MM</p> <p>4. 12.5MM 系列花型旋具套筒, T50*100MM</p> <p>5. 12.5MM 系列花型旋具套筒, T55*100MM</p> <p>6. 12.5MM 系列 6 角旋具套筒, 6*100MM</p> <p>7. 12.5MM 系列 6 角旋具套筒, 7*100MM</p> <p>8. 12.5MM 系列 6 角旋具套筒, 8*100MM</p> <p>9. 12.5MM 系列 6 角旋具套筒, 9*100MM</p> <p>10. 12.5MM 系列 12 角旋具套筒, M8*100MM</p> <p>11. 12.5MM 系列 12 角旋具套筒, M10*100MM</p> <p>12. 12.5MM 系列 12 角旋具套筒, M12*100MM</p> <p>13. 12.5MM 系列 12 角旋具套筒, M14*100MM</p> <p>14. 9 件加长内六角扳手组套</p> <p>15. 9 件特长中孔花型内扳手组套(镜面)</p> <p>16. 公制精抛光两用扳手, 8MM</p> <p>17. 公制精抛光两用扳手, 9MM</p> <p>18. 公制精抛光两用扳手, 10MM</p>
--	--	---

		<p>19. 公制精抛光两用扳手, 11MM</p> <p>20. 公制精抛光两用扳手, 12MM</p> <p>21. 公制精抛光两用扳手, 13MM</p> <p>22. 公制精抛光两用扳手, 14MM</p> <p>23. 公制精抛光两用扳手, 15MM</p> <p>24. 公制精抛光两用扳手, 16MM</p> <p>25. 公制精抛光两用扳手, 17MM</p> <p>26. 公制精抛光两用扳手, 18MM</p> <p>27. 公制精抛光两用扳手, 19MM</p> <p>28. 公制精抛光两用扳手, 20MM</p> <p>29. 公制精抛光两用扳手, 21MM</p> <p>30. 公制精抛光两用扳手, 22MM</p> <p>31. 公制精抛光两用扳手, 24MM</p> <p>32. 公制精抛光两用扳手, 27MM</p> <p>33. 公制精抛光两用扳手, 30MM</p> <p>34. 公制精抛光两用扳手, 32MM</p> <p>35. 活动扳手, 10"</p> <p>第三层 配套工具</p> <p>1. 双色柄鲤鱼钳 (升级版)</p> <p>2. 工业级双色柄钢丝钳, 8"</p> <p>3. 工业级双色柄尖嘴钳, 6"</p> <p>4. 工业级双色柄斜嘴钳, 6"</p> <p>5. 19 件油底壳螺丝套筒组套</p> <p>6. 豪华型 S2 一字螺丝批, 3*75MM</p> <p>7. 豪华型 S2 一字螺丝批, 5*100MM</p> <p>8. 豪华型 S2 一字螺丝批, 6*100MM</p> <p>9. 豪华型 S2 十字螺丝批, PH0*75MM</p> <p>10. 豪华型 S2 十字螺丝批, PH1*100MM</p> <p>11. 豪华型 S2 十字螺丝批, PH2*100MM</p> <p>12. 木柄圆头锤, 1.5LB</p> <p>13. 高档防震橡胶锤, 45MM</p> <p>第四层配套工具</p> <p>1. 3/8"专业级可调式扭力扳手, 20—100NM (10KG)</p> <p>2. 扭力角度规</p> <p>3. 氧传感器套筒, 7/8" (欧规)</p> <p>4. 氧传感器套筒, 7/8" (日规)</p> <p>5. 油箱盖拆装器 (全抛光)</p>
--	--	--

			6. 10MM 系列超薄火花塞套筒, 14MM (附磁铁弹片) 7. 12.5MM 系列火花塞套筒, 16MM 8. 12.5MM 系列火花塞套筒, 21MM 9. 活塞环压缩器, 3" 10. 活塞环拆装钳 80-120mm 11. 可弯式挠性拾取器 12. 高档钢卷尺, 5M 13. 发动机皮带盘拆装工具 14. 23 片塞尺 15. 豪华版吹尘枪(内牙铜接头) 第五层配套工具 1. 13PCS 发动机拆卸组 2. 皮带盘拆装组 (13PCS) 3. 气门油封拆装组 4. 9 件气门弹簧压缩器组套 5. 360 度旋转 COB 检修灯 第六层配套量具 1. 百分表及表架 10mm 2. 量缸表(内径百分表) 50-160mm 3. 外径千分尺 0-25mm, 25-50mm, , 50-75mm, 75-100mm 4. 游标卡尺 150mm 5. 测厚规 10mm 6. 铝柄钢角尺 200mm 7. 钢直尺 150mm, 300mm 八抽屉工具车(尺寸: $\geq 1082*501*1042$ MM)
16	烟雾测漏仪	1 套	1. 可检测各种管路的是否泄漏并指示泄漏点; 2. 特殊雾化技术, 出烟快, 压力稳定; 查漏更迅速; 3. 5 分钟智能工作循环。 4. 额定电压 (V) : 12 5. 额定电流 (A) : 6 6. 最大工作压力 (psi / bar) : 17.5psi / 1.2bar 7. 最大流量 (L/min) : 8 8. 工作时间 (单次循环) (分钟/次) : 5
17	钢直尺	1 件	1. 产品采用不锈钢材料制造。 2. 规格 (mm) : ≥ 1000 , 净重 (kg) : ≥ 0.26 。
18	外径千分尺底座	1 套	1. 单件净重_(KG): ≥ 0.8 ; 2. 单件包装尺寸_长(MM): ≥ 170 ;

			<ol style="list-style-type: none"> 3. 单件包装尺寸_宽(MM)：≥ 45； 4. 单件包装尺寸_高(MM)：≥115； 5. 单位毛重_(KG/件)：≥ 1.2。
19	万用表	1 个	<p>一、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 真有效值电压电流检测；（电压最高 1000V，电流最大 20A） 2. ≥100mF 大电容快速充电测量； 3. 二极管测量功能，可对三极管的电流放大倍数进行检测； 4. 温度测量、LED 测试、真有效值（True RMS）、通断测试、专业级非接触交流电压感测（ncv）、声光报警、数据保持、最大值/最小值测量、相对值测量、背光显示、低电压提示、自动关机。 5. 跌落测试 1 米 6. 设有手电筒及屏幕自动背光，方便用户在阴暗的环境下作业 <p>二、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 直流电压：600mV/6V/60V/600V/1000V ±(0.5%+2) 2. 交流电压：6V/60V/600V/1000V ±(0.8%+5) 3. 直流电流：600uA/6mA/60mA/600mA//20A ±(0.8%+8) 4. 交流电流：60mA/600mA//20A ±(1.0%+12) 5. 电阻：600Ω/6kΩ/60kΩ/600kΩ/6MΩ/60MΩ ±(0.8%+3) 6. 电容：6nF/60nF/600nF/6μF/60μF/600μF/6mF/60mF/100mF ±(2.5%+20) 7. 频率：10Hz—10MHz ±(0.1%+4) 8. 显示位数：6000 9. 安全等级：不低于 CAT III 600V
20	扭力扳手 开口头	1 件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 换头方便，特别适用于螺栓连接紧凑不易达到的狭小空间；铬钒钢，镀铬。带插销解扣工作区宽 A（mm）：18 2. 工作区厚 B（mm）：9 3. 深度 C（mm）：32 4. 直径Φ（mm）：16；
21	扭力扳手 开口头	1 件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 换头方便，特别适用于螺栓连接紧凑不易达到的狭小空间；铬钒钢，镀铬。 2. 工作区宽 A（mm）：22； 3. 工作区厚 B（mm）：11； 4. 深度 C（mm）：32； 5. 直径Φ（mm）：16。
22	多功能聚 光灯	1 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高灵敏感应开关，多档位通断开关；≥250 流明。

23	开口扳手 25MM	1 件	1. 规格 (mm) : $\geq 25A$, 全抛光。
24	镊子	1 件	1. 全长 L (mm) : ≥ 175 净重 (kg) : ≥ 0.036 。
25	90 度直角 尺	11 件	1. 产品采用不锈钢材料制造, 规格 (mm) : ≥ 200 。
26	160 件汽 保综合机 修组套	4 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 6.3MM 系列 6 角套筒 4MM 1 把 2. 6.3MM 系列 6 角套筒 5MM 1 把 3. 6.3MM 系列 6 角套筒 6MM 1 把 4. 6.3MM 系列 6 角套筒 7MM 1 把 5. 6.3MM 系列 6 角套筒 8MM 1 把 6. 6.3MM 系列 6 角套筒 9MM 1 把 7. 6.3MM 系列 6 角套筒 10MM 1 把 8. 6.3MM 系列 6 角套筒 11MM 1 把 9. 6.3MM 系列 6 角套筒 12MM 1 把 10. 6.3MM 系列 6 角套筒 13MM 1 把 11. 6.3MM 系列 6 角套筒 14MM 1 把 12. 6.3MM 系列 6 角长套筒 8MM 1 把 13. 6.3MM 系列 6 角长套筒 9MM 1 把 14. 6.3MM 系列 6 角长套筒 10MM 1 把 15. 6.3MM 系列 6 角长套筒 11MM 1 把 16. 6.3MM 系列 6 角长套筒 12MM 1 把 17. 6.3MM 系列 6 角长套筒 13MM 1 把 18. 6.3MM 系列 6 角花形套筒 E4 1 把 19. 6.3MM 系列 6 角花形套筒 E6 1 把 20. 6.3MM 系列 6 角花形套筒 E8 1 把 21. 6.3MM 系列 6 角花形套筒 E10 1 把 22. 10MM 系列 6 角套筒 6MM 1 把 23. 10MM 系列 6 角套筒 7MM 1 把 24. 10MM 系列 6 角套筒 8MM 1 把 25. 10MM 系列 6 角套筒 9MM 1 把 26. 10MM 系列 6 角套筒 10MM 1 把 27. 10MM 系列 6 角套筒 11MM 1 把 28. 10MM 系列 6 角套筒 12MM 1 把 29. 10MM 系列 6 角套筒 13MM 1 把 30. 10MM 系列 6 角套筒 14MM 1 把 31. 10MM 系列 6 角套筒 15MM 1 把 32. 10MM 系列 6 角套筒 16MM 1 把

			<p>33. 10MM 系列 6 角套筒 17MM 1 把</p> <p>34. 10MM 系列 6 角套筒 18MM 1 把</p> <p>35. 10MM 系列 6 角套筒 19MM 1 把</p> <p>36. 10MM 系列 6 角长套筒 8MM 1 把</p> <p>37. 10MM 系列 6 角长套筒 10MM 1 把</p> <p>38. 10MM 系列 6 角长套筒 11MM 1 把</p> <p>39. 10MM 系列 6 角长套筒 12MM 1 把</p> <p>40. 10MM 系列 6 角长套筒 13MM 1 把</p> <p>41. 10MM 系列 6 角长套筒 14MM 1 把</p> <p>42. 10MM 系列 6 角长套筒 15MM 1 把</p> <p>43. 10MM 系列 6 角长套筒 17MM 1 把</p> <p>44. 10MM 系列 6 角长套筒 19MM 1 把</p> <p>45. 10MM 系列 6 角花形套筒 E4 1 把</p> <p>46. 10MM 系列 6 角花形套筒 E5 1 把</p> <p>47. 10MM 系列 6 角花形套筒 E6 1 把</p> <p>48. 10MM 系列 6 角花形套筒 E7 1 把</p> <p>49. 10MM 系列 6 角花形套筒 E8 1 把</p> <p>50. 10MM 系列 6 角花形套筒 E10 1 把</p> <p>51. 10MM 系列 6 角花形套筒 E11 1 把</p> <p>52. 10MM 系列 6 角花形套筒 E12 1 把</p> <p>53. 10MM 系列 6 角花形套筒 E14 1 把</p> <p>54. 10MM 系列 6 角花形套筒 E16 1 把</p> <p>55. 10MM 系列 6 角花形套筒 E18 1 把</p> <p>56. 10MM 系列 6 角花形套筒 E20 1 把</p> <p>57. 10MM 系列火花塞套筒 16MM 1 把</p> <p>58. 10MM 系列火花塞套筒 21MM 1 把</p> <p>59. 12.5MM 系列 12 角套筒 10MM 1 把</p> <p>60. 12.5MM 系列 12 角套筒 11MM 1 把</p> <p>61. 12.5MM 系列 12 角套筒 12MM 1 把</p> <p>62. 12.5MM 系列 12 角套筒 13MM 1 把</p> <p>63. 12.5MM 系列 12 角套筒 14MM 1 把</p> <p>64. 12.5MM 系列 12 角套筒 15MM 1 把</p> <p>65. 12.5MM 系列 12 角套筒 16MM 1 把</p> <p>66. 12.5MM 系列 12 角套筒 17MM 1 把</p> <p>67. 12.5MM 系列 12 角套筒 18MM 1 把</p> <p>68. 12.5MM 系列 12 角套筒 19MM 1 把</p> <p>69. 12.5MM 系列 12 角套筒 20MM 1 把</p>
--	--	--	---

			<p>70. 12.5MM 系列 12 角套筒 21MM 1 把</p> <p>71. 12.5MM 系列 12 角套筒 22MM 1 把</p> <p>72. 12.5MM 系列 12 角套筒 23MM 1 把</p> <p>73. 12.5MM 系列 12 角套筒 24MM 1 把</p> <p>74. 12.5MM 系列 12 角套筒 27MM 1 把</p> <p>75. 12.5MM 系列 12 角套筒 30MM 1 把</p> <p>76. 12.5MM 系列 12 角套筒 32MM 1 把</p> <p>77. 10MM 系列花形旋具套筒 T20 1 把</p> <p>78. 10MM 系列花形旋具套筒 T30 1 把</p> <p>79. 10MM 系列花形旋具套筒 T40 1 把</p> <p>80. 10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套筒 T45 1 把</p> <p>81. 10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套筒 T50 1 把</p> <p>82. 10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套筒 T55 1 把</p> <p>83. 10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套筒 T60 1 把</p> <p>84. 10MM 系列六角旋具套筒 3MM 1 把</p> <p>85. 10MM 系列六角旋具套筒 4MM 1 把</p> <p>86. 10MM 系列六角旋具套筒 5MM 1 把</p> <p>87. 10MM 系列六角旋具套筒 6MM 1 把</p> <p>88. 10MM 系列米字形旋具套筒#1 1 把</p> <p>89. 10MM 系列米字形旋具套筒#2 1 把</p> <p>90. 10MM 系列十字形旋具套筒#1 1 把</p> <p>91. 10MM 系列十字形旋具套筒#2 1 把</p> <p>92. 10MM 系列一字形旋具套筒 5.5MM 1 把</p> <p>93. 10MM 系列一字形旋具套筒 6.5MM 1 把</p> <p>94. 6.3MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 5" 1 把</p> <p>95. 10MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 8" 1 把</p> <p>96. 12.5MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 10" 1 把</p> <p>97. 6.3MM 系列万向接头 1 把</p> <p>98. 10MM 系列万向接头 1 把</p> <p>99. 12.5MM 系列万向接头 1 把</p> <p>100. 10MM 系列转接头(3/8"方孔 x1/4"方头) 1 把</p> <p>101. 10MM 系列三用接头(3/8"方孔 x1/2"方头) 1 把</p> <p>102. 6.3MM 系列转向接杆 2" 1 把</p> <p>103. 10MM 系列转向接杆 3" 1 把</p> <p>104. 10MM 系列转向接杆 6" 1 把</p> <p>105. 12.5MM 系列转向接杆 5" 1 把</p> <p>106. 12.5MM 系列转向接杆 10" 1 把</p>
--	--	--	---

			107. 6.3MM 系列旋柄 1 把
			108. 6.3MM 系列旋具头接头(6.3MM 旋具头插孔) 1 把
			109. 6.3MM 系列 25MM 长一字旋具头 4MM 1 把
			110. 6.3MM 系列 25MM 长一字旋具头 5MM 1 把
			111. 6.3MM 系列 25MM 长一字旋具头 6.5MM 1 把
			112. 6.3MM 系列 25MM 长十字旋具头#1 1 把
			113. 6.3MM 系列 25MM 长十字旋具头#3 1 把
			114. 6.3MM 系列 25MM 长六角旋具头 3MM 1 把
			115. 6.3MM 系列 25MM 长六角旋具头 4MM 1 把
			116. 6.3MM 系列 25MM 长六角旋具头 5MM 1 把
			117. 6.3MM 系列 25MM 长六角旋具头 6MM 1 把
			118. 全抛光两用快扳 8MM 1 把
			119. 全抛光两用快扳 9MM 1 把
			120. 全抛光两用快扳 10MM 1 把
			121. 全抛光两用快扳 11MM 1 把
			122. 全抛光两用快扳 12MM 1 把
			123. 全抛光两用快扳 13MM 1 把
			124. 全抛光两用快扳 14MM 1 把
			125. 全抛光两用快扳 15MM 1 把
			126. 全抛光两用快扳 16MM 1 把
			127. 全抛光两用快扳 17MM 1 把
			128. 全抛光两用快扳 18MM 1 把
			129. 全抛光两用快扳 19MM 1 把
			130. 全抛光两用快扳 21MM 1 把
			131. 全抛光两用快扳 22MM 1 把
			132. 一字形穿心螺丝批 6x100MM 1 把
			133. 十字形穿心螺丝批#2x100MM 1 把
			134. 两用滤清器扳手 63-102MM 1 把
			135. 汽车测电笔 6V/12V/24V 1 把
			136. M16 油底壳放油套筒旋具头(带孔) 1 把
			137. H17 油底壳套筒旋具头 1 把
			138. 10MM 系列 12 角火花塞套筒 14MM 1 把
			139. 10 件特长球头内六角扳手组套 10 把
			140. 9 件加长中孔花形扳手组套 9 把
			141. 12.5MM 系列三用接头(1/2"方孔 x3/8"方头) 1 把
			142. 鲤鱼钳 8" 1 把
			143. 尖嘴钳 6" 1 把

27	18V 无刷锂电冲击扳手（一电两充 4.0Ah）	5 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 独特正转恒功输出设计； 2. 电池包 USB 设计（5V 2A），电池包可做充电宝； 3. 电池兼容有刷无刷锂电工具。 4. 电池电压（V）：18； 5. 空载转速（r/min）：0-1600/0-2000； 6. 冲击频率（次/分钟）：0-1800/0-2600； 7. 最大反转扭矩（牛顿·米）：300； 8. 电池容量（安时）：4.0Ah； 9. 电池包 USB 充电接口：5V 2A。
28	6.3MM 系列转向接杆 4"	1 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 长度 L（mm）：≥100；材料：不锈钢。
29	铲刀	1 件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重型铲刀形刃口；木制手柄；途广泛可用于发动机盖表面及各类金属表面的污垢清除。
30	轮胎修补工作站	1 台	<p>一、四层双开工具车（尺寸：≥750X461X1039mm）</p> <p>二、补胎工具</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 碳化钢钻头 3X30X60mm 1 根 2. 碳化钢钻头 4.5X50X80mm 1 根 3. 碳化钢钻头 6X55X90mm 1 根 4. 钨钢打磨轮 50X25mm, K46 1 把 5. 吸尘枪 1 把 6. 气动插座 1 个 7. 气动接头 3 个 8. 气动工具油 1 罐 9. 高精探锥 1 把 10. 刮垢具 1 把 11. 螺旋上胶器 1 把 12. 手柄钢丝刷 1 把 13. 压实滚轮 1 把 14. 标记蜡笔 白色 1 盒 15. 气门嘴拆装工具 1 把 16. TPMS 气门嘴拧芯工具 1 把 <p>三、气门嘴</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全铜镀铬气门嘴 2 卡 2. TPMS 铝合金气门嘴 1 卡 3. 气门嘴 TR413（橡胶） 2 包 4. 气门嘴 TR414（橡胶） 2 包

			<p>四、补片耗材</p> <ol style="list-style-type: none"> UP3 加强型全功能补片 $\varnothing 27\text{mm}$ 2 盒 UP4.5 加强型全功能补片 $\varnothing 37\text{mm}$ 2 盒 UP6 加强型全功能补片 $\varnothing 43\text{mm}$ 2 盒 蘑菇钉 A3 补充装 3mm 1 盒 蘑菇钉 A4.5 补充装 4.5mm 2 盒 蘑菇钉 A6 补充装 6mm 2 盒 子午胎补片 RAD 110TL 75X55mm 1 盒 子午胎补片 RAD 115TL 90X75mm 1 盒 子午胎补片 RAD 116TL 104X67mm 1 盒 <p>五、化学品</p> <ol style="list-style-type: none"> 蓝色硫化剂 G 250ml 密封胶 175g/210ml 液体打磨剂(喷雾式) 500ml 润滑膏 1Kg。
31	普通拉玛器（三抓式）	5 件	<ol style="list-style-type: none"> 顶杆的尖部经过特殊的热处理, 经久耐用 加力部位的凸缘设计. 保证了敲击时六角头的无损 拉爪的合理造型设计. 使其在加力时不致脱落 D 最大拉拔直径 (mm) ≥ 150 H-行程 (mm) ≥ 160 净重 (kg) ≥ 2.51 规格 (mm) 6" L 长度 (mm) ≥ 245
二、新能源汽车维修赛项设备			
1	新能源汽车整车教具平台	1 套	<p>一、产品要求</p> <p>符合 2023 年全国职业院校中职新能源汽车维修赛项技术及训练要求, 同时满足新能源汽车专业教学要求, 可完成新能源汽车维护与动力电池检测、新能源汽车简单故障诊断与排除等实训项目, 车辆应包含低压电源系统、高压控制系统、车身电气系统, 驾驶辅助系统等; 车辆出厂日期 2023 年 7 月份及以后, 车辆型号在工信部节能与新能源汽车示范推广应用推荐车型目录可查到。</p> <p>二、产品配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 级别: 紧凑型车 能源类型: 纯电动 快充电量百分比 : 80 最大功率: $\geq 150\text{KW}$ 最大扭矩: $\geq 310\text{N.m}$

			<p>6. 长*宽*高: $\geq 4752*1804*1503\text{mm}$</p> <p>7. 车身结构 : 4 门 5 座三厢车</p> <p>8. 电动机类型: 永磁同步电机</p> <p>9. 电池类型: 磷酸铁锂动力电池</p> <p>10. 电池电量: $\geq 52.8\text{KWh}$</p> <p>11. 电池额定电压: $\geq 352\text{V}$</p> <p>12. 电池冷却方式: 液冷</p> <p>13. 变速箱类型: 固定齿比变速箱</p> <p>三、新能源整车汽车智能连线实训系统</p> <p>(一) 由独立的 15 个实训模块组成</p> <p>纯电动汽车整车动力线路模块、纯电动汽车高压配电系统线路模块、纯电动汽车降压 DC/ DC 模块原理模块、纯电动汽车车载充电机原理模块、纯电动汽车电机控制器原理模块、纯电动汽车空调结构原理模块、纯电动汽车充电系统原理模块、纯电动汽车升压 DC/ DC 控制器模块、纯电动汽车 CAN 网络模块、纯电动汽车启动系统模块、混合动力汽车驱动系统模块、纯电动汽车空调系统原理模块、纯电动汽车动力电池包线路模块、纯电动汽车制动系统线路模块、混合动力汽车启动系统线路模块。</p> <p>(二) 功能</p> <p>1. 实验箱采用 MCU 单片机控制电路设计, 电脑自动判别连线是否正确, 自动清除错误, 智能化程度高, 可进行练习和考核;</p> <p>2. 可以完成实训练习接线和考核实训接线两种教学任务。实验时可自动智能判断, 功能包括:</p> <p>▲3. 15个独立的实训模块都需具备三种模式: 自动模式、引导模式、考核模式;</p> <p>▲4. 自动模式下: 考核结束后, 按下确定键就会自动进行成绩统计, 如果没有错误, 显示屏将显示得分 100, 并且状态指示区正确状态指示灯也将点亮。如果有错误, 显示屏显示当前实际成绩, 并显示具体错误详情, 同时在状态指示区错误状态指示灯也将点亮;</p> <p>▲5. 引导模式下: 如果操作出现错误, 设备会有提示音, 并且错误状态指示灯被点亮;</p> <p>▲6. 考核模式下: 显示屏会显示倒计时, 并且考核中状态指示灯流动闪烁, 如果倒计时结束没有提交, 系统会强制结束并自动进行成绩统计。</p> <p>7. 实训模块连线采用拨插式, 能灵活进行电路控制和保护方法设计, 连线及拆除方便, 可靠性高;</p>
--	--	--	---

			8. 可进行二次开发，可将程序导入平台，自行开发实训项目
2	电驱动总成装调与检修工作平台（大赛专用）	1 套	<p>一、产品基本要求</p> <p>电驱动总成装调与检修工作平台应以新能源汽车原车驱动电机及其控制系统为核心，需同时配套电机控制器及动力电源系统、故障设置系统。在实现驱动电机与减速器拆装、驱动电机总成拆装、减速器总成拆装的同时，又可通过电控系统和直流电源实现永磁同步电机运行的状态演示，包含点火、档位、加速、制动的运行测试，同时也可通过故障设置系统对驱动控制系统进行设故、数据检测等原理教学。整体可实现新能源汽车电驱动总成装调、检修、教学、考核的功能。能够培养学生关于电驱动总成分解和装配能力、电驱动总成检查和修理能力、电驱动总成绝缘测试及气密性测试等能力。</p> <p>二、产品配置要求</p> <p>本产品应主要由电驱动总成装调与检修工作平台金属台体、驱动电机、驱动电机合装机、减速器、减速器翻转机构、永磁同步电机控制器、高配电脑主机及显示器、故障盒、减速器壳体工装、减速器齿轮组工装、高精度测量平台、故障设置、直流电源、桌面开关、驱动电机控制器上位机系统（软件）等组成。</p> <p>1. 电驱动总成装调与检修工作平台金属台体（单位：毫米） 设备整体设计尺寸：$\geq 1650*820*1600\text{mm}$（长*宽*高）</p> <p>2. 永磁同步电机 整体尺寸：$\geq 400*370*320\text{mm}$（长*宽*高） 驱动电压：$\leq 80\text{V DC}$ 额定功率：$\geq 80\text{KW}$ 额定转速：$\geq 5100\text{r/min}$ 最大输出扭矩：$\geq 300\text{N.m}$ 极对数：≥ 4 绝缘等级：H 冷却方式：液冷 重量：$\geq 50\text{Kg}$</p> <p>3. 驱动电机合装机 整体尺寸：$\geq 1050*340*325\text{mm}$（长*宽*高） 丝杠螺母机构：$\geq 2$路 丝杠有效行程：$\geq 800\text{mm}$ 顶针中心高度：$\leq 285\text{mm}$ 手摇轮：≥ 2个</p> <p>4. 减速器 整体尺寸：$\geq 470*320*210\text{mm}$（长*宽*高）</p>

		<p>类型：固定齿比变速器</p> <p>5. 减速器翻转机构</p> <p>整体尺寸：≥575*75*250mm （长*宽*高）</p> <p>配套减速机：</p> <p>减速比：≥40</p> <p>输入轴：≥10mm</p> <p>输出孔：≥14mm</p> <p>手摇轮外径：≥100mm</p> <p>6. 永磁同步电机驱动器</p> <p>整体尺寸：≥255*240*130mm （长*宽*高）</p> <p>额定电压：80V DC</p> <p>额定电流：≥53A</p> <p>控制电压：10.5-30V DC</p> <p>额定功率：≤12KW</p> <p>通讯方式：CAN</p> <p>冷却方式：自然冷却</p> <p>7. 电脑主机</p> <p>工作电压：220V AC</p> <p>系统：Windows</p> <p>显卡：RTX2060 或同档次以上配置</p> <p>内存：≥16G</p> <p>硬盘：≥256G</p> <p>处理器：≥i5 十代或同档次以上配置</p> <p>8. 显示器</p> <p>整体尺寸：≥535*315*35mm （长*宽*厚）</p> <p>显示屏规格：≥23 英寸</p> <p>分辨率：≥1920*1080</p> <p>刷新率：≥75HZ</p> <p>面板类型：IPS 硬屏</p> <p>屏幕比例：16：9</p> <p>9. 故障盒</p> <p>整体尺寸：≥560*355*110mm （长*宽*高）</p> <p>可满足故障设计线路数：≥16 路</p> <p>面板数据测量孔：≥40 个</p> <p>点火开关：≥1 个</p> <p>档位开关：≥1 个</p> <p>制动开关：≥1 个</p>
--	--	---

			<p>加速开关：≥1 个</p> <p>10. 高精度测量平台</p> <p>整体尺寸：≥530*145mm （长*宽）</p> <p>精度等级：≥国标 00 级</p> <p>抗压强度：≥240-245N/M</p> <p>吸水率：<0.13%</p> <p>11. 直流电源</p> <p>输入功率：≥2.2KW</p> <p>输入电压：220V AC</p> <p>输出电压：0-345V DC</p> <p>电压显示精度：0.1V</p> <p>电流显示精度：0.1A</p> <p>三、产品功能要求</p> <p>电驱动总成装调与检修工作平台应主要由电机装调区、故障检测区、零件收纳区、动态测试区、减速器装调区、工具收纳区六大功能区组成。平台主体采用整体结构设计，主体外壳采用≥1.5mm 厚冷轧板，严格按照钣金加工工艺操作，酸洗、喷塑、丝印；主体框架采用钢结构焊接，表面采用防静电喷涂工艺处理，系统部件通过激光切割和数控加工结构件，配置带锁止功能的万向静音脚轮。</p> <p>1. 电机装调区</p> <p>电机装调区应由电机合装机、驱动电机、电机控制器、减速器、减速器翻转机构、手摇轮等部件组成，可用于驱动电机总成拆装、检修、调试作业，减速器装调、检修、测量作业。</p> <p>驱动电机应选用新能源汽车原车驱动电机，应主要包含转子总成、定子总成、三相转接板、三相接线柱、后端盖、温度传感器、旋变传感器等，配和合装机能够满足用户对驱动电机的拆装调试需求。</p> <p>驱动电机合装机应包含长顶针、短顶针、定子固定板、丝杠螺母机构、锁止滑块、手摇轮合装机底座等部件。合装机控制方式应采用手摇控制，通过配置的手摇轮控制电机拆装过程中的部件移动，以达到合理合装分离电机定子总成与转子总成的目的，同时在拆装过程中应满足转子磁感应强度、三相绕组冷态直流电阻、三相绕组对温度传感器绝缘电阻等数据的测量。合装机主体结构为铝型材切割加工，丝杠模组严格按照丝杠加工工艺操作，通过冷拔、滚花、车螺纹、校正、切断、倒角等一系列加工工艺制作而成，经电镀表面处理可防锈防腐。</p> <p>2. 故障检测区</p> <p>故障盒应由盒体机加工铝制组件、支撑杆、磁吸、机械锁、橡胶脚垫、合页、UV 转印铝制测量面板、测量电路板、测量电路板护板、故障设</p>
--	--	--	---

		<p>置面板、故障设置板内衬、故障设置电路板、故障设置电路板垫板、点火开关、档位开关、制动开关、加速开关等部件组成。</p> <p>测量面板应采用印制铝氧化，同时外覆绝缘膜处理，在保证绝缘的基础上同时保护印制电路图，防止划伤、刮增。通过测量面板电路原理图也可进行故障诊断及数据测量，测量电路板应焊有 2mm 测量端子（带绝缘套），可与万用表表笔配套测量。</p> <p>故障设置板及数据测量板应采用一体化电路板设计，并采用机械贴片焊接，设备采用电弧灭弧保护电路与多重安全保护，</p> <p>故障设置板设计最大路数不少于 16 路，并设有口字型故障设置区域、及 12V 正负极电源线路接口，可通过故障设置模块与故障设置线束以及短路插件、断路插件设置断路、短路、虚接、交叉故障。</p> <p>故障盒配套故障设置模块，种类规格应不少于短接模块、60 Ω 电阻、100 Ω 电阻、500 Ω 电阻、1K 电位计、5K 电位计、10K 电位计；同时应搭配故障设置线束，红色，黑色各不少于 3 根，以及短路插件不少于 5 个和断路插件不少于 8 个，用以设置驱动系统线路故障，故障类型包含断路、短路、虚接、交叉故障。</p> <p>故障盒搭配驱动电机使用，可对驱动系统电源线路、控制器启动线路、开关控制线路、旋变传感器线路、温度传感器线路等进行故障设置与测量，可允许故障设置路数不少于 16 路，测量孔数据不少于 40 组。</p> <p>3. 零件收纳区</p> <p>零件收纳区应满足临时收纳拆装时的螺栓、线束、插头及工具，需配置超大双挂钩、超大单挂钩、研磨机拖、小挂钩等红色挂件，便于零件临时收纳取用。</p> <p>4. 动态测试区</p> <p>动态测试区应配有不小于 23 英寸高清显示器，并与设备下方的教学主机相连接，教学主机内配套设备用户手册、电驱动维修手册、减速器维修手册等资源，可满足师生教学使用需求。显示器应与电脑主机相连，主机应满足十代 I5 处理器或同档次以上配置，显卡应满足 RTX2060 或同档次以上配置，可流畅运行。</p> <p>5. 减速器装调区</p> <p>减速器装调区应配有减速器壳体工装与减速器齿轮组工装，用于变速箱壳体与齿轮组件的清洁、测量、维修等作业，同时需配套有高精度测量平台，用于学生测量齿轮等零部件。高精度测量平台精度应达到 00 级，不易产生凸纹、毛刺、且稳定不易变形；能够耐酸、耐碱、耐腐蚀、抗磁、不会受潮生锈，使用维护方便。</p> <p>6. 工具收纳区</p> <p>设备下半部分应设有自吸抽屉且根据零部件开模的内衬卡槽。应配备收</p>
--	--	--

		<p>纳盒、键盘、鼠标、月牙扳手、合装机顶针、输入轴油封安装工具、合装机顶针支架、差速器油封安装工具、电驱动反电动势测试装置、滚花高头螺栓，用于驱动电机的辅助拆装、测量、调试。同时配备空白内衬，用于用户收纳零配件使用。</p> <p>四、实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 转子总成拆装 2. 定子总成拆装 3. 后端盖拆装 4. 三相接线柱拆装 5. 驱动电机转子磁通量测量 6. 旋变总成拆装、测量 7. 温度传感器拆装、测量 8. 高低压线束拆装、测量 9. 定子绕组对机壳绝缘电阻测量 10. 驱动电机定子绕组冷态直流电阻测量 11. 定子绕组对温度传感器绝缘电阻测量 12. 电机径向间隙测量 13. 电机轴向间隙测量 14. 轴伸径向圆跳动测量 15. 冷却系统气密性检测 16. 电机反电动势测量 17. 电机与减速器总成拆装 18. 减速器前后壳体拆装 19. 减速器组件清洁 20. 减速器输入轴拆装、测量 21. 减速器中间轴拆装、测量 22. 减速器差速器拆装、测量 23. 减速器油封拆装、测量 24. 电机控制器旋变自学习 25. 电驱动总成档位测试 26. 电驱动总成加速测试 27. 电驱动总成制动测试 28. 辅助电源故障检修 29. IG 信号故障检修 30. 直流电源故障检修 31. 三相高压线故障检修 32. 温度传感器故障检修
--	--	---

			<p>33. 档位开关故障检修</p> <p>34. 制动开关故障检修</p> <p>35. 加速开关故障检修</p> <p>36. 励磁线圈故障检修</p> <p>37. 正弦线圈故障检修</p> <p>38. 余弦线圈故障检修</p> <p>39. 诊断总线故障检修</p>
3	电机控制器调试软件	1套	<p>一、产品介绍</p> <p>软件按照电驱动总成装调工作平台 1:1 建模开发,面向中职新能源汽车及其相关专业,展示相关设备的结构与原理,包含教学及展示功能,可完成设备的拆装与检测。</p> <p>二、功能描述</p> <p>软件具有理论知识学习、动力总成 3D 结构展示及虚拟拆装功能,学生通过软件,可完成新能源汽车动力总成结构原理的学习,同时在软件中进行虚拟拆装练习。</p> <p>▲1、理论知识</p> <p>采用二维及三维的动画方式对电永磁同步电机与固定齿比变速器类型、结构、原理等知识进行生动展示、深入解析,并提供交互式操作,帮助学生理解、记忆系统包含多个学科知识体系模板,其中以电动机知识和变速器知识为重点。</p> <p>(1) 电动机知识包括:电动机的类型、电动机主要性能指标、永磁同步电机的结构、永磁同步电机转子类型、永磁同步电机的工作原理、旋变传感器的工作原理、温度传感器的工作原理等。</p> <p>(2) 变速器知识包括:变速器的简介、变速器的结构、差速器的工作原理、变速器档位传递路线等。</p> <p>▲2、3D 结构展示</p> <p>在虚拟现实环境下建立大赛设备各功能模块结构系统模型,鼠标放到任意部件上,系统自动显示该部件名称。学生可以拖动鼠标,旋转到不同的角度观察功能模块的构造,并在功能说明区域配有文字讲解该部件名称及功用,除此之外还有拆卸和组装的功能,可用鼠标拖动部件进行组装和分解,让学生更加细致的了解元件的组成。</p> <p>3D 结构展示包括:驱动电机的结构展示和变速器的结构展示。</p> <p>(1) 驱动电机的结构展示内容包括:包括电机后轴承、电机壳体总成、电机温度传感器接插件、电机旋变传感器接插件、电机转子、电机定子、电机固定螺栓、高压接口护盖、高压接口支座、电机后端盖、水温传感器、电机旋变线圈、转子后轴承、电机三相电缆等。</p> <p>(2) 变速器的结构展示内容包括:后箱体、放油螺栓、副轴后轴承、</p>

			<p>副轴卡簧、注油螺栓、后箱体螺栓、前箱体、差速器、磁铁、差速器盲孔螺母、副轴、三轴轴调整垫片、主轴、油封、差速器防尘盖、前箱体螺栓等。</p> <p>▲3、技能大赛</p> <p>按照大赛要求进行驱动电机和变速器的拆装与分解。可以手动一步一步按顺序拆装，系统在三维虚拟现实环境下建立虚拟驱动电机和变速器的模型，同时建立拆装时需要的使用工具。虚拟驱动电机和变速器可以任意放大、缩小和 360 度旋转。</p> <p>内容包括：电机拆装、变速器拆装、电机性能测试等。</p> <p>(1) 功能要求：</p> <p>①. 手动装配功能，体验式培训，比纯粹的“听”和“看”更深入的理解。</p> <p>②. 全 3d 场景，随时切换视角，沉浸式学习。</p> <p>③. 跳过功能，让老师能快速跳跃到所需要讲解的步骤，提高效率。</p> <p>④. 工单填写，记录对应参数，方便学生和老师查缺补漏。</p> <p>⑤. 逼真的材质效果，真实还原现场。</p> <p>⑥. 配有对应的维修手册，针对性学习。</p> <p>(2) 技术要求：</p> <p>①. 采用先进计算机虚拟技术，模拟新能源汽车动力总成的拆装操作过程。教师使用本软件可以进行拆装实训示范课，学生使用本软件可以进行拆装实训工艺课。</p> <p>②. 软件提供电驱动总成拆装和检测实训项目，其中电机拆装包涵检查驱动电机外观标识、测量冷态绝缘电阻、测量定子绕组是否短路、测量定子绕组是否断路、测量旋变传感器、测量温度传感器、检查水温传感器、拆卸电机后端盖、拆卸旋变绕组、旋变传感器检查、电机定子绕组检查、电机定子硅钢片检查、拆卸电机转子轴承、转子检查等；变速器拆装包含分离变速箱体和电机总成，拆卸差速器组件，拆卸副轴组件，拆卸主轴组件，拆卸油封等；电机性能测试包含旋变动态监测、检查驱动电机冷却密封回路；</p> <p>③. 拆卸模式系统有提示拆卸方法，包住学员尽快掌握拆卸方法。</p> <p>④. 参考维修手册上的标准拆装流程进行操作。</p> <p>⑤. 真实的拆装实训车间场景，包含电驱动总成拆装台架、工具车、零件车、维修手册。实训车间场景采用 3D 实时渲染技术，可实现场景内 360 度旋转，可实时通过鼠标与场景进行交互操作。对电驱动总成拆装可以进行 360 度沿曲轴轴线方向任意翻转。</p> <p>⑥. 可参考维修手册上的标准拆装流程进行操作，包括零部件拆卸与安装、工具选择与使用、工艺处理和零部件测量。提供规范的拆装工艺操</p>
--	--	--	---

		<p>作，包含螺栓拆装顺序、螺栓安装扭矩等。</p> <p>⑦. 软件基于“模拟拆装物理引擎”，可以按照真实的拆卸和装配顺序进行拆装和零部件检验操作。</p> <p>⑧. 提供工具栏功能，可以更方便的寻找到所需要的步骤，简化模拟的操作步骤，在虚拟现场中，提高真正所要练习的拆装效率。</p> <p>⑨. 在拆装过程的细节表达方面应具备：学员手动操作扳手以及专用工具，并且自己操作工具进行拆卸，涉及螺栓拆装应包含预松、拆卸、预紧和紧固操作过程。</p> <p>⑩. 工单填写功能，填写拆卸中所遇到的所有需要记录，以及测量的数据，可供老师评分以及学生查缺补漏。</p> <p>11. 教师端包含设置和记录中心；</p> <p>▲4、配套实操视频资源</p> <p>电驱动总成拆装</p> <p>三、配套新能源汽车电机虚拟结构原理软件</p> <p>1、产品功能</p> <p>1) 结构展示：以视频的方式展示直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机的结构。</p> <p>2) 原理演示：模拟直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机的工作原理。</p> <p>3) 展示特效：模拟直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机运行时的机械运动、电路传递和磁场状态等特效。</p> <p>2、内容</p> <p>▲1) 直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机结构展示、原理演示。</p> <p>2) 结构展示包含电机结构、直流无刷电机结构、开关磁阻电机结构、三相异步电机结构、永磁同步电机结构、直流无刷电机壳体总成结构、直流无刷电机定子总成结构、直流无刷电机转子总成结构、直流无刷电机运行信息反馈组件结构、开关磁阻电机壳体 总成结构、开关磁阻电机定子总成结构、开关磁阻电机转子总成结构、开关磁阻电机运行信息反馈组件结构、三相异步电机壳体总成结构、三相异步电机定子总成结构、三相异步电机转子总成结构、三相异步电机运行信息反馈组件结构、永磁同步电机壳体总成 结构、永磁同步电机定子总成结构、永磁同步电机转子总成结构、永磁同步电机运行信息反馈组件结构。</p> <p>3) 原理演示包含电机原理、直流无刷电机原理、开关磁阻电机原理、三相异步电机原理、永磁同步电机原理、直流无刷电机定子总成原理、直流无刷电机转子总成原理、直流无刷电机运行信息反馈组件原理、开关磁阻电机定子总成原理、开关磁阻电机转子 总成原理、开关磁阻电</p>
--	--	---

			机运行信息反馈组件原理、三相异步电机定子总成原理、三相异步电机转子总成原理、三相异步电机运行信息反馈组件原理、永磁同步电机定子总成原理、永磁同步电机转子总成原理、永磁同步电机运行信息反馈组件原理。
4	故障设置与检测连接平台 (大赛专用)	1套	<p>一、产品基本要求</p> <p>故障设置与检测连接平台配套整车操作使用。该平台可与整车进行无损连接，可对汽车电池管理系统 BMS、整车控制器 VCU、集成动力控制器 PEU、高低压充电系统 ODP、车身控制模块 BCM、前单目摄像头、网关进行故障设置、检测与诊断。故障设置与检测连接平台应便于教师设故教学和学生数据测量学习。有利于提升学生的新能源汽车简单故障诊断与排除基本能力、新能源汽车常用工量具和专业检测仪器使用能力、高压上下电操作能力。</p> <p>二、产品配置要求</p> <p>产品应由故障设置与检测连接平台金属台体、教学显示屏、电脑主机、测量面板、测量电路板、故障面板、故障电路板、故障配套器件、故障连接线束、桌面开关等组成。</p> <p>1. 故障设置与检测连接平台金属台体（单位：毫米） 设备整体设计尺寸：$\geq 1650*820*1830\text{mm}$（长*宽*高）</p> <p>2. 测量面板 整体尺寸：$\geq 1160*520\text{mm}$（长*宽）</p> <p>3. 故障面板 整体尺寸：$\geq 760*470\text{mm}$（长*宽）</p> <p>4. 教学显示屏 工作电压：220VAC 待机功率：$\leq 0.5\text{W}$ 屏占比：$\geq 97\%$ 底座材质：塑料 安装孔距：$\leq 300*200\text{mm}$ 单屏重量：$\leq 10.9\text{kg}$ 显示类型：LCD 显示 亮度：$\geq 200\text{--}300$ 尼特 屏幕比例：16:9 屏幕尺寸：≥ 55 英寸 屏幕分辨率：\geq超高清 4K 色域标准：DCI-P3 色域值：$\geq 78\%$</p> <p>5. 电脑主机</p>

			<p>工作电压：220V AC</p> <p>系统：Windows</p> <p>显卡：RTX2060 或同档次以上配置</p> <p>内存：≥16G</p> <p>硬盘：≥256G</p> <p>处理器：≥i5 十代或同档次以上配置</p> <p>三、产品功能要求</p> <p>设备应由故障检测区、故障设置区、信息查询区、操作测量区、零部件收纳区五大功能区组成。</p> <p>设备主体应采用整体结构设计，主体外壳需采用≥1.5mm 厚冷轧板，严格按钣金加工工艺操作，经酸洗、喷塑、丝印；主体框架采用钢结构焊接，表面采用防静电喷涂工艺处理，系统部件通过激光切割和数控加工结构件，配置带锁止功能的万向静音脚轮。</p> <p>1. 故障检测区</p> <p>故障检测区应由测量面板、测量电路板、测量电路板亚克力护板、测量排线等组成。</p> <p>测量电路板需采用 PCB 一体设计，板上需丝印有原车插头轮廓图，测量针脚需焊接有 2mm 铜柱用于配合测量面板测量数据，数据测量孔应不少于 323 个，应采用测量排线与故障设置板连接，保证采集电压等数据准确，并可考核学生对电路图的识图能力。</p> <p>故障检测区为学生测量部分，应可直接使用万用表、示波器在面板上实时测量电压、电阻、频率或波形信号等。</p> <p>2. 故障设置区</p> <p>故障设置区应包含故障面板、故障内衬、故障电路板、故障电路板亚克力绝缘底板等组成。</p> <p>故障设置板应采用一体化电路板设计，采用机械贴片焊接，故障设备采用电弧灭弧保护电路与多重安全保护，内置一体化不少于 4 层 PCBA 无铅环保电路整体封装，PCB 板电路封装达到车规级技术标准，PCB 板内部采用 4 盎司铜箔布线，耐流等级为 10A。</p> <p>故障设置与检测连接平台背面抽屉应可用于手动设置故障，采用隐藏式机械故障设置系统，能有效的模拟系统发生故障时的各种现象，在不破坏原车电路情况下，可以轻松的串联在控制模块和原车线束之间。整车各控制系统、传感器、执行器功能齐全，可正常运行。</p> <p>故障设置板故障设计路数最大可支持不少于 256 路，板上设有口字型故障设置区域及 12V 正负极电源接口，可通过故障设置模块与故障设置线束、以及配置的短接插件数量不少于 181 个，断路插接件数量不少于 15 个，用来设置断路、短路、虚接、交叉故障。故障范围应包含电池</p>
--	--	--	--

		<p>管理系统、整车控制器、电机控制器、交流充电系统、车身控制模块、驾驶辅助系统在内的多个系统不少于 161 个故障线路与不少于 20 个测量线路。</p> <p>3. 信息查询区</p> <p>显示屏内配套电子版设备用户手册及主机厂授权的车型用户手册、电路图、维修手册等资料，满足教学、学习使用需求。</p> <p>信息查询区应与独立电脑主机相连，主机应满足十代 I5 处理器及以上，显卡应满足 RTX2060 及以上可流畅运行虚拟仿真教学软件系统。</p> <p>4. 操作测量区</p> <p>操作测量区尺寸应不小于 520*300mm，可用于放置万用表、示波器、故障诊断仪、维修资料、教材等设备资料，用于整车故障诊断与排除作业，并且操作测量区需配有鼠标垫、键盘、鼠标，在此区域可操作教学主机用于维修资料的查询，教学课件播放等。</p> <p>需配置定制化桌面开关，功能应包含电脑主机开机、重启、标准耳机孔、USB3.0、USB2.0、Type-C 口等多种便捷功能。</p> <p>5. 零部件收纳区</p> <p>设备下半部分应设有自吸抽屉且根据零部件设计的内衬卡槽。抽屉内应配备了遥控器、收纳盒、键盘、鼠标、故障设置线束应包含红色线束、黑色线束各 5 根，故障设置模块种类应包含 5 Ω 电阻、10 Ω 电阻、50 Ω 电阻、100 Ω 电阻、500 Ω 电阻、1000 Ω 电阻、100K 电阻、1K 电位计、5K 电位计、20K 电位计，汽车保险规格应包括 5A、7.5A、10A、15A、20A、30A 多种保险丝，汽车继电器应包含 12VDC-10A 5 爪、12VDC-30A 4 爪、12VDC-70A、12VDC-40A、12VDC-20A 多种线圈及触点故障继电器。抽屉内也应放置与整车连接的故障线束便于零配件收纳，与整车连接的线束上应套有线标，标有其连接插头的名称。</p> <p>四、实训项目</p> <p>1. 车身控制模块（BCM）</p> <p>启动信号故障诊断与测量</p> <p>IG1 电源故障诊断与测量</p> <p>制动灯故障诊断与测量</p> <p>左前、右前转向灯故障反馈信号故障诊断与测量</p> <p>前舱盖接触开关信号故障诊断与测量</p> <p>前雨刮停止位开关输入故障诊断与测量</p> <p>危险警告灯开关信号故障诊断与测量</p> <p>转向灯点亮信号输出故障诊断与测量</p> <p>雨刮低速继电器控制故障诊断与测量</p> <p>雨刮高速继电器控制故障诊断与测量</p>
--	--	--

		喇叭继电器控制故障诊断与测量 后除霜继电器控制故障诊断与测量 驾驶员侧门锁电机解锁信号故障诊断与测量 中控门锁电源故障诊断与测量 中控解锁信号(除驾驶员门)故障诊断与测量 车身控制模块接地 2 故障诊断与测量 左近光灯信号输出故障诊断与测量 中控闭锁信号故障诊断与测量 前洗涤电源故障诊断与测量 前洗涤机电源故障诊断与测量 室外灯电源 2 故障诊断与测量 右远光灯信号输出故障诊断与测量 左日间行车灯信号输出故障诊断与测量 行李箱门锁电机解锁故障诊断与测量 高位制动灯信号输出故障诊断与测量 节电继电器输出故障诊断与测量 后雾灯信号输出故障诊断与测量 制动灯信号输出故障诊断与测量 倒车灯信号输出故障诊断与测量 左远光灯信号输出故障诊断与测量 阅读灯门控档故障诊断与测量 右位置灯信号输出故障诊断与测量 背光灯信号输出故障诊断与测量 右转向灯信号输出故障诊断与测量 左转向灯信号输出故障诊断与测量 右日间行车灯信号输出故障诊断与测量 左位置灯信号输出故障诊断与测量 车身控制模块接地 1 故障诊断与测量 右近光灯信号输出故障诊断与测量 室外灯电源 1 故障诊断与测量 B+电源故障诊断与测量 转向灯电源故障诊断与测量 危险报警灯开关故障诊断与测量 左右前组合灯故障诊断与测量 驾驶员侧门玻璃升降器开关故障诊断与测量 行李箱灯故障诊断与测量 环境光传感器信号故障诊断与测量
--	--	---

		<p>室内保险丝继电器盒 CF19 (10A) 故障诊断与测量</p> <p>室内保险丝继电器盒 CF15 (10A) 故障诊断与测量</p> <p>安全气囊控制模块故障诊断与测量</p> <p>室内保险丝继电器盒 IG2 继电器 CR14 故障诊断与测量</p> <p>室内保险丝继电器盒 ACC 继电器 CR03 故障诊断与测量</p> <p>雨量传感器故障诊断与测量</p> <p>室内保险丝继电器盒 IG1 继电器 CR02 故障诊断与测量</p> <p>驾驶员侧门玻璃升降器开关故障诊断与测量</p> <p>网关故障诊断与测量</p> <p>射频接收模块故障诊断与测量</p> <p>前雨刮电机故障诊断与测量</p> <p>行李箱门控状态开关信号故障诊断与测量</p> <p>转向灯故障反馈(车身侧后组合灯)故障诊断与测量</p> <p>门锁状态开关(除驾驶员侧)故障诊断与测量</p> <p>中部天线负故障诊断与测量</p> <p>尾部天线负故障诊断与测量</p> <p>前乘员玻璃升降信号故障诊断与测量</p> <p>右后玻璃升降信号故障诊断与测量</p> <p>右后门门控开关信号故障诊断与测量</p> <p>驾驶员门锁状态开关故障诊断与测量</p> <p>转向灯故障反馈(行李箱侧后组合灯)故障诊断与测量</p> <p>左后门门控开关信号故障诊断与测量</p> <p>中部天线正故障诊断与测量</p> <p>尾部天线正故障诊断与测量</p> <p>驾驶员检测开关信号故障诊断与测量</p> <p>巡航开关信号 2 故障诊断与测量</p> <p>行李箱外部释放开关信号故障诊断与测量</p> <p>中控解闭锁开关信号故障诊断与测量</p> <p>开关公共地故障诊断与测量</p> <p>左后玻璃升降信号故障诊断与测量</p> <p>驾驶员侧门锁电机故障诊断与测量</p> <p>车窗锁止开关信号故障诊断与测量</p> <p>后部天线正故障诊断与测量</p> <p>左前部天线正故障诊断与测量</p> <p>巡航开关信号 1 故障诊断与测量</p> <p>前乘员门控开关信号故障诊断与测量</p> <p>后部天线负故障诊断与测量</p>
--	--	---

		<p>左前部天线负故障诊断与测量</p> <p>2. 网关</p> <p>HB-CAN-L 故障诊断与测量</p> <p>HB-CAN-H 故障诊断与测量</p> <p>IF-CAN-L 故障诊断与测量</p> <p>IF-CAN-H 故障诊断与测量</p> <p>CF-CAN-L 故障诊断与测量</p> <p>CF-CAN-H 故障诊断与测量</p> <p>CS-CAN-L 故障诊断与测量</p> <p>CS-CAN-H 故障诊断与测量</p> <p>室内保险丝继电器盒 (CF26 10A) 故障诊断与测量</p> <p>室内保险丝继电器盒 (CF08 5A) 故障诊断与测量</p> <p>G07 故障诊断与测量</p> <p>3. 前单目摄像头</p> <p>GND 故障诊断与测量</p> <p>CS CAN-L 故障诊断与测量</p> <p>室内保险丝继电器盒 CF06 (10A) 故障诊断与测量</p> <p>CS CAN-H 故障诊断与测量</p> <p>室内保险丝继电器盒 CF25 (10A) 故障诊断与测量</p> <p>4. 电池管理系统 (BMS)</p> <p>前机舱保险丝继电器盒 EF04 (15A) 故障诊断与测量</p> <p>G07 故障诊断与测量</p> <p>机舱线束接动力线束连接器故障诊断与测量</p> <p>G07 故障诊断与测量</p> <p>BCM 故障诊断与测量</p> <p>安全气囊控制模块故障诊断与测量</p> <p>室内保险丝继电器盒 CF15 (10A) 故障诊断与测量</p> <p>直流充电座 (快充插座负极柱温度正) 故障诊断与测量</p> <p>直流充电座 (快充插座负极柱温度负) 故障诊断与测量</p> <p>快充 CAN-H 故障诊断与测量</p> <p>快充 CAN-L 故障诊断与测量</p> <p>快充 CC2 信号故障诊断与测量</p> <p>快充唤醒故障诊断与测量</p> <p>快充唤醒地故障诊断与测量</p> <p>快充插座负极柱温度正故障诊断与测量</p> <p>快充插座负极柱温度负故障诊断与测</p> <p>5. 高低压充电系统 (ODP)</p>
--	--	--

		<p>交流充电确认 CP 信号故障诊断与测量</p> <p>HB CAN-H 故障诊断与测量</p> <p>交流充电插座温度传感器 1 正故障诊断与测量</p> <p>交流充电确认 CC 信号故障诊断与测量</p> <p>HB CAN-L 故障诊断与测量</p> <p>交流充电插座温度传感器 2 正故障诊断与测量</p> <p>高压互锁输入信号故障诊断与测量</p> <p>交流充电插座温度传感器 1 负故障诊断与测量</p> <p>IG1 电源故障诊断与测量</p> <p>高压互锁输出信号故障诊断与测量</p> <p>交流充电插座温度传感器 2 负故障诊断与测量</p> <p>电锁状态监测故障诊断与测量</p> <p>接地故障诊断与测量</p> <p>电源故障诊断与测量</p> <p>电锁闭锁正故障诊断与测量</p> <p>电锁闭锁负故障诊断与测量</p> <p>6. 整车控制 (VCU)</p> <p>G04 故障诊断与测量</p> <p>维修隔离开关故障诊断与测量</p> <p>机舱线束接仪表线束连接器故障诊断与测量</p> <p>机舱线束接仪表线束连接器故障诊断与测量</p> <p>网关故障诊断与测量</p> <p>ONE BOX 模块故障诊断与测量</p> <p>高速风扇继电器反馈故障诊断与测量</p> <p>前机舱保险丝继电器盒 EF19 (7.5A) 故障诊断与测量</p> <p>机舱线束接仪表线束连接器故障诊断与测量</p> <p>低速风扇继电器反馈故障诊断与测量</p> <p>主继电器 ER05 故障诊断与测量</p> <p>前机舱保险丝继电器盒 EF14 (10A) 故障诊断与测量</p> <p>前机舱保险丝继电器盒 EF02 (10A) 故障诊断与测量</p> <p>前机舱保险丝继电器盒 EF15 (20A) 故障诊断与测量</p> <p>前机舱保险丝继电器盒 EF15 (20A) 故障诊断与测量</p> <p>G04 故障诊断与测量</p> <p>ODP 故障诊断与测量</p> <p>冷却风扇故障诊断与测量</p> <p>电子水泵继电器 ER17 故障诊断与测量</p> <p>机舱线束接动力线束连接器故障诊断与测量</p>
--	--	--

		<p>PWM 继电器 ER09 故障诊断与测量</p> <p>电子油门踏板故障诊断与测量</p> <p>制动开关故障诊断与测量</p> <p>电子油门踏板故障诊断与测量</p> <p>PWM 继电器 EF09 (10A) 故障诊断与测量</p> <p>电子油门踏板故障诊断与测量</p> <p>前机舱保险丝继电器盒 EF10 (7.5A) 故障诊断与测量</p> <p>制动开关故障诊断与测量</p> <p>采暖三通水阀</p> <p>机舱线束接动力线束连接器故障诊断与测量</p> <p>7. 集成动力控制系统 (PEU)</p> <p>前机舱保险丝继电器盒 EF03 (15A) 故障诊断与测量</p> <p>私有 CAN-H 故障诊断与测量</p> <p>HB CAN-H 故障诊断与测量</p> <p>前机舱保险丝继电器盒 EF03 (15A) 故障诊断与测量</p> <p>G04 故障诊断与测量</p> <p>前机舱保险丝继电器盒 EF18 (7.5A) 故障诊断与测量</p> <p>私有 CAN-L 故障诊断与测量</p> <p>HB CAN-L 故障诊断与测量</p> <p>五、配套新能源汽车高压安全与防护软件：</p> <p>1、总体要求</p> <p>该培训课程基于新能源汽车高压安全与防护的安全问题，结合实际教学需求开发而成。</p> <p>该培训课程至少有 7 个教学任务，满足新能源汽车技术专业、汽车运用技术专业基础课程的教学，解决新能源汽车维修过程中安全防护、规范操作和触电事故处理及急救等实际问题。该培训课程由学习页、PPT 课件、单元测评和教学资源包组成，教材主要用于教师教学、学生学习参考；PPT 课件主要用于教师的课堂教学；学习工作页、单元测评主要用于教师对学生知识点、技能点的检验和考核；资源包则可以将抽象的原理形象化、复杂的结构可视化、繁琐的操作规范化，主要用于抽象理论、复杂结构和繁琐操作的演示和学习。</p> <p>2、产品组成</p> <p>新能源汽车高压安全与防护培训课程由至少 7 个 PPT 课件、7 个单元测评、9 个技能测评和 1 个教学资源包组成。</p> <p>3、教学项目要求</p> <p>任务一 高压安全常识</p> <p>任务二 新能源汽车高压系统的认识</p>
--	--	---

			<p>任务三 高压防护装备的认识与使用</p> <p>任务四 高压绝缘工具的认识与使用</p> <p>任务五 新能源汽车高压安全操作规范</p> <p>任务六 触电急救处理</p> <p>任务七 新能源汽车事故发生后的救援</p> <p>4、技术参数要求</p> <p>(1)、培训课程的教学任务是基于新能源汽车维修安全的实际工作任务出发,经过教学设计,转换为与教学项目相匹配的教学任务,能解决工作岗位的实际问题。每个任务的教学,可以实现理论教学与实践操作一体化实施,构建素质和技能培养框架。</p> <p>(2)、基于数字化教学资源开发配套教材的教学课件,包含图片、动画、视频等多种格式的信息化教学资源,方便教师进行知识点、技能点的知识讲解,解决教师的易教问题。</p> <p>(3)、基于配套教学任务知识点与技能点开发的学习工作页、单元测评。</p> <p>(4)、培训课程以实车为例来介绍新能源汽车高压系统组成、高压安全防护装备和工具的使用、高压安全的规范操作及触电急救等方面的内容,素材资源丰富,教材图文并茂、通俗易懂。整体来讲课程包借助数字化资源及课程设计实现了益教易学。</p>
5	中职大赛 套装	1套	<p>一、新能源汽车专用解码器功能</p> <p>1. 六大部件离线测试: 电动压缩机、电机控制器、DC/DC、动力电池、OBC、PTC</p> <p>2. 启动条件指引: 离线驱动、数据流读取、故障码读取、故障码消除</p> <p>3. 控制板维修指引: 维修流程、故障码解析、控制板电路图、控制板拓扑图</p> <p>工具配套: 示波器、万用表、绝缘表、电流钳</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 显示屏: ≥ 10.1 英寸(1920×1200)</p> <p>2. CPU: ≥ 2.0GHz 八核或同档次以上配置</p> <p>3. 内存: ≥ 8GB</p> <p>4. 存储: ≥ 256GB</p> <p>5. 系统 : 安卓</p> <p>6. Wi-Fi: 2.4GHz/5GHz 双 Wi-Fi</p> <p>7. 摄像头: 后置≥ 1300W</p> <p>8. 电池: ≥ 18720mAH/3.7V</p> <p>9. 接口: Type A、Type C</p> <p>10. 通讯: Wi-Fi 、蓝牙 、USB</p>

			<p>11. 尺寸：≥440×120×298mm</p> <p>12. 工作电压：DC 9V~36V</p> <p>13. CPU：Cortex-A7 + Cortex-M7 或同档次以上配置</p> <p>14. 内存：≥256MB</p> <p>15. 存储：≥8GB</p> <p>16. 操作系统：Linux</p> <p>17. Wi-Fi：2.4GHz/5GHz</p> <p>18. 接口：Type B、OBD II-16、DC-IN</p> <p>19. 通讯：Wi-Fi、蓝牙、USB</p> <p>20. 尺寸：≥197×40×83mm</p> <p>三、汽车专用示波器</p> <p>1. 带宽：≥100MHz</p> <p>2. 模拟通道数：≥4</p> <p>3. 实时采样率：≥1G Sa/s</p> <p>4. 存储深度：≥70Mpts</p> <p>5. 波形捕获率：≥13 万次/秒</p> <p>6. 采样模式：正常、平均、峰值、包络</p> <p>7. 带宽限制：全带宽、低通</p> <p>8. 系统：安卓</p> <p>9. 接口：WIFI、LAN、HDMI、USB Typ-C、USB 3.0/2.0 主机、Trigger out</p> <p>10. 显示：工业规格≥8 英寸 TFT-LCD，800*600 分辨率，14*10 格，触屏与按键操作</p> <p>11. 尺寸：≥265*192*50mm</p> <p>12. 软件控制：手机 APP（Android 和 ios）电脑操作软件，支持无线连接。</p> <p>13. 存储：≥32G，支持视频录制，支持 U 盘存储。文件夹管理模式。</p> <p>14. 自动测量：≥31 项，单屏显示≥10 项，周期、频率、上升时间、下降时间、延迟、正占空比、负占空比、正脉冲宽度、负脉冲宽度、突发脉冲宽度、正向超调、负向超调、相位、峰峰值、幅值、高值、低值、最大值、最小值、有效值、均方根值、平均值、周期平均值。</p> <p>15. 支持测试 充电电路、启动电路、传感器、执行器、点火测试、通信测试（含 CAN、LIN、Flexray、K 等）、组合测试。</p> <p>16. 垂直分辨率 8bit，直流增益精度<±2%，垂直刻度系数 1mV/div-10V/div，通道间隔离度≥40dB。</p> <p>17. 最大输入电压：CATI 300V，水平时基 2ns/div-1ks/div，时基延迟时间范围-14 格-14ks，时基精度±20ppm</p>
--	--	--	---

		<p>18. 支持可充电锂电池，电池容量$\geq 7500\text{MAh}$，续航时间≥ 5小时；</p> <p>19. 支持在线升级，内置说明书。</p> <p>20. 配置清单：主机1台、2个无源探头、2对柔性刺针、1条电源线（含适配器）、4个BNC香蕉线、2对鳄鱼夹、1条点火探头、1对万用表探头、1个专用手提箱。</p> <p>四、接线盒(大赛版)</p> <p>(一) 产品要求</p> <p>1. 该产品配套使用，方便学生在实际故障诊断过程中进行线路搭接和信号测量。结合实际使用情况，大大扩展了实际信号检测范围。</p> <p>(二) 产品功能要求</p> <p>1. 通过学生DIY连接，能满足轿车竞赛系统的所有保险丝、继电器、传感器、执行器插接测量之用，并可重复插接使用。包括不同类型针脚测试线、探针、鳄鱼夹等。</p> <p>(三) 产品规格参数要求</p> <p>1. 母圆形端子≥ 12条；母扁形端子≥ 24条；公圆形端子≥ 12条；公扁形端子≥ 24条；可换头表笔≥ 2条；延长线≥ 4条；探针≥ 4个；LED试灯≥ 1个；</p> <p>五、新能源汽车常用工量具组套</p> <p>1. 2.5MM系列VDE绝缘快速脱落棘轮扳手250MM；</p> <p>2. 10MM系列VDE绝缘六角套筒15MM；</p> <p>3. 10MM系列VDE绝缘六角旋具套筒10MM；</p> <p>4. 10MM系列VDE绝缘花型旋具套筒T40；</p> <p>5. 12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒16MM；</p> <p>6. 12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒17MM；</p> <p>7. 12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒18MM；</p> <p>8. 12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒19MM；</p> <p>9. 12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒21MM；</p> <p>10. VDE绝缘开口扳手8MM；</p> <p>11. VDE绝缘开口扳手10MM；</p> <p>12. VDE绝缘开口扳手12MM；</p> <p>13. VDE绝缘开口扳手13MM；</p> <p>14. VDE绝缘开口扳手14MM；</p> <p>15. VDE绝缘开口扳手15MM；</p> <p>16. 全抛光两用扳手8MM；</p> <p>17. 全抛光两用扳手9MM；</p> <p>18. 全抛光两用扳手10MM；</p> <p>19. 全抛光两用扳手11MM；</p>
--	--	---

		<p>20. 全抛光两用扳手 12MM;</p> <p>21. 全抛光两用扳手 13MM;</p> <p>22. 全抛光两用扳手 14MM;</p> <p>23. 全抛光两用扳手 15MM;</p> <p>24. 全抛光两用扳手 16MM;</p> <p>25. 全抛光两用扳手 17MM;</p> <p>26. 全抛光两用扳手 18MM;</p> <p>27. 全抛光两用扳手 19MM;</p> <p>28. 水泵钳 10";</p> <p>29. 鲤鱼钳 8";</p> <p>30. 省力型尖嘴钳 6";</p> <p>31. 轻便型铝合金专业头灯 140LM;</p> <p>32. 万用剥线钳 6.5";</p> <p>33. A 系列一字形螺丝批 8x300MM;</p> <p>34. 穴用直口卡簧钳 7";</p> <p>35. 穴用曲口卡簧钳 7";</p> <p>36. 数显深度尺 0-150MM;</p> <p>37. 3/8"系列专业级可调式扭力扳手 5-25N·m;</p> <p>38. 1/2"系列专业级可调式扭力扳手 68-340N·m;</p> <p>39. 工作灯 220LM;</p> <p>40. 直型喉式管束钳（卡箍钳）;</p> <p>41. 指针式公斤扳手 0-300N·m;</p> <p>42. 钢直尺 300MM;</p> <p>43. 数显式游标卡尺 0-300MM;</p> <p>44. 胎纹深度尺; 600</p> <p>45. 冰点折射仪;</p> <p>46. 异形钳;</p> <p>47. 油壶;</p> <p>48. 数显高度尺 0-200MM;</p> <p>49. 百分表 0-5MM 分度 0.01MM;</p> <p>50. 万向磁力底座 60KGF;</p> <p>51. 外径千分尺 0-25MM;</p> <p>52. 5 件密封圈挑钩组套（油封起子）;</p> <p>53. 真有效值交直流钳形表;</p> <p>54. 电压测试笔;</p> <p>55. 手持式绝缘电阻测试仪;</p> <p>56. 高斯计;</p>
--	--	---

		<p>57. 推拉力计；</p> <p>58. 胎压表；</p> <p>59. 十字轮胎扳手；</p> <p>60. 量块 300mm”；</p> <p>61. 5、3 层多用途工具车</p> <p>62. 净重（kg）：约 17.4；</p> <p>63. 静态额定承重（kg）：≥100；</p> <p>64. 外形尺寸长宽高(CM) 76*40*920；</p> <p>65. 动态额定承重（kg）≥50 。</p> <p>六、自动变速箱油更换机</p> <p>（一）功能要求</p> <p>1. 不用区分进回油管，全自动识别进出油方向；新旧油灯带时间、视觉感更强；零压换油；电子称一键归零操作更智能；变速箱散热器油压直观显示；含 86 种接头。</p> <p>（二）技术参数</p> <p>1. 功率≥120W；重量≥60KG；电压≥DC12V；容积≥20L；滤清器精度≥5um。</p> <p>七、废油接取机</p> <p>（一）功能特点</p> <p>1. 采用高强度钢材，上下罐体一体冲压成型，智能机械手焊接，耐高温可视油位镜。</p> <p>2. 进口涂装材料，耐腐蚀，耐高温。</p> <p>3. 特耐承重万向脚轮以及定向脚轮。</p> <p>4. 耐高温抽油软管，排油管。抽油针管接头采用铝合金材料制作，防止开裂。</p> <p>5. 防油污，防静电把手，加厚储物盒。</p> <p>6. 接油盘是金属一体冲压成型防腐蚀加厚漆面工艺可 360° 旋转，斜面设计防飞溅。</p> <p>7. 排油防喷装置、单向阀专利技术设计，取消传统手动开关，显著提高工作效率、缩短工作时间。</p> <p>8. 升降杆调节装置，可以自由调节高度，接油管是钢材制作而成，耐压、抗震。</p> <p>9. 自主设计生产真空发生器，吸力大，抗震负压表真空度可高达 700 毫米汞柱，</p> <p>10. 并且还配置安全阀，超过压力自动排气安全保护</p> <p>11. 防倾翻加大加厚裙边型底座设计。</p> <p>12. 抽真空消音装置，可视负压表。</p>
--	--	--

			<p>(二) 技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 储油罐容积:70L 2. 真空度: 0.09Mpa 3. 排油速度:3.5L/MIN 4. 抽油管长:1.55m, 排油管长: 1.55m 5. 抽油针管:1条 5mm 2条 6mm 2条 8mm 6. 静音万方向轮子:2个, 固定轮子:2个 7. 材料厚度:1.5mm 8. 高度:1.31-1.54m <p>八、新能源安全防护套装</p> <p>人员防护套装包括绝缘手套、耐磨手套、绝缘鞋、护目镜、安全帽等各1套。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 绝缘手套: 天然橡胶制成, 耐压等级 1KV。 2. 耐磨手套: 符合人体工程学设计; 可降低潜在的危险, 如: 刀割等; 可清洗。 3. 绝缘鞋: 防砸电绝缘; 双密度聚氨酯 (PU) 一次成型鞋底, 大底致密耐磨, 中底柔软舒适配合防滑设计穿着舒适安全。柔软型全封闭鞋舌, 有效防止飞溅液体进入。 4. 护目镜: 防冲击物, 如打磨, 研磨等。防化学物, 如电镀, 喷漆等。防光辐射, 如红外线、紫外线等。防热辐射, 如电火花, 热辐射等。 5. 安全帽: 绝缘, 防撞减震, 防喷溅, 抗撕裂, 安全帽采用 ABS 硬质材质, 无毒、无味、无任何刺激。 <p>九、4.5 吨新能源电动龙门举升机</p> <p>(一) 产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电动解锁安全装置, 只需按上升/下降按钮即可操作 2. 电缆油管全遮蔽, 美观大方 3. 双液压缸、高强度链条驱动系统, 升降平稳 4. 钢丝绳平衡系统, 强制两滑台同步移动, 有效防止车辆倾斜 5. 24V 低压电控盒, 保证操作者的安全 6. 配置油缸行程限位阀, 保护油缸, 延长油缸使用寿命 7. 配置紧急下降液压阀, 特殊情况下可使用手动紧急下降电磁阀使举升机安全下降 8. 橡胶车门防撞垫有效预防车门的损伤 9. 更多不同高度支架选择, 适合轻卡, SUV 使用需求 10. 经过 115%动态装载测试, 150%静态装载测试, 满足强度需求 11. 解锁方式: 电控解锁保险 <p>(二) 技术参数</p>
--	--	--	---

			<ol style="list-style-type: none"> 1. 最大举升重量：≥4500kg 2. 最大举升高度：≥1900mm 3. 总高度：≥3780mm 4. 总宽度：≥3400mm 5. 通车宽度：≥2480mm 6. 最短前摇臂尺寸：≥685mm 7. 最长前摇臂尺寸：≥1100mm 8. 最短后摇臂尺寸：≥845mm 9. 最长后摇臂尺寸：≥1330mm 10. 支撑盘最低高度：≥110mm 11. 立柱内侧总宽度：≥2760mm 12. 上升限位高度：≥2700mm 13. 电机性能：≥2.2kw 14. 上升时间：≤60 sec 15. 下降时间：20-60 sec
三、新增补充教学设备			
1	动力电池 电气构建 装调实训 平台	1 套	<p>一、产品要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 动力电池电气构建装调实训平台采用新能源汽车零部件为基础，可进行电源管理系统核心零部件检测、单体电池分容、分拣、电池模组拼装、系统组装、功能验证等。满足日常教学对新能源汽车电源管理系统认知检测诊断教学训练需求。 <p>二、产品功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配置专用装调绝缘工作台，在绝缘工作台上可进行电源管理系统的零部件装配，线路连接训练； 2. 采用磷酸铁锂动力电池配置专用底座及连接端子可满足动力电池反复拆装训练，单体电池 6 块为一个单元模块，共有 4 个模组构成； 3. 采用车规级维修开关，可进行维修开关的装配和电路接线训练； 4. 采用国标通讯协议，BMS 管理系统实时动态采集 24 个单体电池电压，电池组温度等数据，通过 CAN 总线、触摸显示屏、数字化软件将 SOC 数值、电池单体电压、充放电电流、动力电池组总电压、温度等数据输送至 10 寸多媒体端显示屏上，数据可实时动态显示。 5. 使用内阻测试仪可进行单体电池的分拣，通过电池均衡仪可进行单体电芯的均衡训练； 6. 配置国标充电接口和车载充电机模块，可进行充电机的装调，装调后可通过充电桩对系统进行充电操作； 7. 配置充放电高压接触器，可进行高压接触器的安装布线教学训练； 8. 配置 DC/DC 模块可进行 DC/DC 模块的安装布线教学训练；

			<p>9. 配置预充电阻及预充接触器，可以进行预充电路布线的教学训练。</p> <p>三、教学实训任务</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单体电池的分拣 2. 电池模组的拼装 3. 电源管理系统零部件检测 4. 电池管理系统布线 5. 维修开关的安装布线 6. 车载充电机、充电插座的安装布线 7. 高压接触器的安装布线 8. 电流传感器的安装布线 9. BMS 模块的安装布线 10. DC/DC 模块的安装布线 11. 预充电阻及预充接触器安装布线 <p>四、配置清单</p> <p>序号 产品名称 数量 单位</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BMS 电源管理模块 1 套 2. 维修开关 1 套 3. DC/DC 模块 1 套 4. 交流充电插座 1 套 5. 放电负载 1 套 6. 辅助电源 1 套 7. 电流传感器 1 套 8. 高压接触器 4 套 9. 车载充电机 1 套 10. 高低压线束 1 套 11. 显示屏 1 块 12. 预充电阻 1 个 <p>配套一体机要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 显示屏规格：≥32 寸触控一体机； 2. 系统：Windows10 或同档次以上配置； 3. CPU： I5-3247U-TI 或同档次以上配置； 4. 内存：≥8G DDR3； 5. 硬盘：≥128G SSD 固态硬盘； 6. HDMI： 不低于 HDMI 2.0a，最高支持 4K 输出； 7. USB 接口：≥2 个 USB 3.0，≥2 个 USB 2.0； 8. WiFi 配置参数：内置高性能 SDIO 接口 WiFi 模块，支持 IEEE 802.11 b/g/n/ac；
--	--	--	--

			<p>9. 以太网口：采用 10/100/1000M 自适应以太网 RJ45 网口；</p> <p>10. 输入电源：AC100-240V 50HZ。</p> <p>五、产品规格参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电池包电压：DC 76.8V 2. 高压接触规格：电池包输出 120A ， 充电及预充 40A 3. 工作电压：DC 12V <p>六、配套纯电动汽车动力系统虚拟结构原理软件</p> <p>（一）功能说明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 结构展示：以视频的方式展示纯电动汽车动力系统的结构。 2. 原理演示：模拟纯电动汽车动力系统及组件的工作原理。 3. 功能介绍：通过文字和图片介绍各个系统和组件的功能。 4. 辅助功能：左侧均可显示结构原理的内容目录。 <p>（二）内容要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据课程内容要求，能够共完成电源系统、电驱系统、电控系统的结构和原理的课程内容，具体内容包含如下： 2. 电源系统：提供动力电池、电池管理系统、充电系统、DC-DC 转换系统、动力电池温控系统的结构原理。 3. 电驱系统：提供永磁同步电机、驱动电机控制器、减速器、旋转变压器、电驱系统冷却系统的结构原理。 4. 电控系统：提供配电系统结构原理。
2	<p>新能源动力电池包（BMS）检测诊断实训台</p>	1 套	<p>一、产品简介</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用新能源汽车量产磷酸铁锂动力电池，单体电池标称电压 $\geq 3.2V$，容量 $\geq 20Ah$，电池安全稳定。 2. 动力电池组采用 ≥ 24 节单体电池串联，电池组额定电压 $\geq 73.6V$，可动态监测电池组总压、充放电电流、电池组温度及每个单节电池电压，同时实现电池组 SOC 估算、充放电有效控制及故障报警功能。动力电池组表面覆盖 5mm 厚透明亚克力板，清晰展示动力电池组线路连接。 <p>二、产品组成</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实训台由磷酸铁锂电池箱、电池管理系统（BMS）、智能车载充电机（OBC）、DC/DC 转换模块、充电继电器、放电继电器、预充继电器、预充电阻、手动维修开关（MSD）、霍尔电流传感器、点火开关、10 寸触控显示屏、国标模式 2 充电枪、国标交流充电座、12V 启动蓄电池组成。 <p>三、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实训台配备 ≥ 10 寸触控显示屏，可以动态观察电池组电压，充放电电流、电池组温度、SOC、继电器闭合状态、充电状态（CC、CP）、

		<p>绝缘检测、单体电压、等数据信息，可通过触控显示屏读取 BMS 系统参数，可对 BMS 系统告警/保护参数进行修改，模拟系统一级告警、二级保护等信息变化状态，触摸显示屏自主唤醒/休眠，节省能耗。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 实训台配备智能车载充电机 (OBC)，充电机通过 CAN 协议与 BMS 通信，连接充电枪后检测 CC、CP 状态系统自检 OK 后闭合充电正极接触器闭合，充电机根据 BMS 实时状态信息进行恒流充电，BMS 对充电过程进行实时在线监测。 3. 电池箱高压连接采用高压插件，系统设计回路互锁，系统运行时拨动维修开关和任何插头可立及切断继电器；断开外部电力输送；保证操作安全性。 4. BMS 内部电路设计被动式均衡，使得系统中电池剩余能量趋于一致，延长电池使用寿命。 5. 动力电池箱上盖设计透明亚克力板，清晰展示动力电池组线路连接，每颗电池都标有对应的序号，线路采集线有线标标识；可直观了解采集线路连接方式。 6. 6、立柱用一体化全塑高强度 ABS 全模具扣式基座标准生产，严格按照欧盟 CE 电气认证标准实施制造，外壳耐油耐腐蚀并易于清洁，设备底座采用 40*40、40*80 铝型材搭建，不会出现传统钢架喷塑后出现的脱漆现象，整机具备极佳的安全性与可靠性。 <p>四、主要参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电池类型：磷酸铁锂电池 2. 电池单体电压：$\geq 3.2V$ 3. 电池组标称电压：$\geq 76.8V$ 4. 电池组串数：≥ 24 串 5. 控制继电器：≥ 3 路 6. 温度采集路数：≥ 4 路 7. 均衡电流：$\geq 100mA$ 8. 触控屏：≥ 10 寸 9. 充电机输入电压：$85\sim 265VAC$ 10. 充电机输出电压：$48\sim 96VDC$ 11. 充电机转换效率：$\geq 95\%$ 12. DC 输入电压：$48\sim 96VDC$、DC 13. 输出电压：$13.8VDC$ 14. DC 满载效率：$\geq 88\%$ 15. 系统工作电压：$12VDC$ 16. 通信方式：CAN 通信、RS485。
--	--	--

		<p>五、教学与实训内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 模拟动力电池组电压过高/过低故障信息； 2. 模拟单体电池电压过高/过低故障信息； 3. 模拟放电电流过载故障信息； 4. 模拟充电电流过载故障信息； 5. 模拟电池温度过高/过低故障信息； 6. 模拟电池压差高于限值故障信息； 7. 模拟动力电池组散热系统工作原理； 8. 模拟预充电路的工作原理； 9. 模拟充电过程中 CC、CP 的检测原理； 10. 模拟高压回路互锁在电路中的工作原理； <p>五、新能源汽车电池虚拟结构原理教学软件</p> <p>(一) 功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 结构展示：以爆炸和视频的方式展示铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池的结构。 2. 原理演示：模拟铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池的工作原理。 3. 展示特效：模拟铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池中化学反应。 4. 手势操作：触摸操作，支持 2 点缩放，滑动旋转，3 点平移等操作。 5. 零部件名称显示：结构爆炸后的零件可显示或隐藏对应的名称。 6. 旋转限制：上旋转幅度 70°，下旋转幅度 45°，左右旋转幅度 360°。 <p>(二) 内容要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ▲提供铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池至少 13 个结构展示、9 个原理演示。 2. ▲结构展示包含电池结构、铅酸蓄电池结构、铅酸蓄电池壳体结构、铅酸蓄电池电芯结构、镍氢电池结构、镍氢电池壳体结构、镍氢电池电芯结构、三元锂电池结构、三元锂电池壳体结构、三元锂电池电芯结构、磷酸铁锂电池结构、磷酸铁锂电池壳体结构、磷酸铁锂电池电芯结构。 3. ▲原理演示包含电池原理、铅酸蓄电池原理、铅酸蓄电池电芯原理、镍氢电池原理、镍氢电池电芯原理、三元锂电池原理、三元锂电池电芯原理、磷酸铁锂电池原理、磷酸铁锂电池电芯原理。 <p>(三) 技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 结构展示必须展示真实零件的标记、零件特征。
--	--	--

			2) 原理必须模拟铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池亏电、充电、满电、放电状态下的化学反应特效。
3	新能源汽车驱动电机控制系统智能实训台	1 套	<p>一、产品简介</p> <p>1. 采用纯电动汽车动力总成作为基础，配套动力总成拆装专用工作台，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。</p> <p>二、产品组成</p> <p>1. 由动力总成带差速器、动力总成拆装专用工作台、差速器壳体专用支架、差速器轴承支架等组成。</p> <p>三、产品特点</p> <p>1. 配套原厂动力总成带差速器，符合动力总成拆装平台的拆装、测量、维修、考核的技术需求。</p> <p>四、动力总成技术参数</p> <p>1. 技术参数</p> <p>电动机最大输出扭矩：$\geq 310\text{N}\cdot\text{m}/(0\sim 4929\text{rpm})/30\text{s}$ 电动机额定扭矩：$\geq 160\text{N}\cdot\text{m}/(0\sim 4775\text{rpm})/\text{持续}$ 电动机最大输入功率：$\geq 160\text{kW}/(4929\sim 12000\text{rpm})/30\text{s}$ 电动机额定功率：$\geq 80\text{kW}/(4775\sim 12000\text{rpm})/\text{持续}$ 电动机最大输出转速(包括驱动最高输入转速和随动最高输入转速)：$\geq 12000\text{rpm}$ 电动力总成总成重量：$\geq 103\text{kg}$ 电机轴中心与差速器中心的距离：$\geq 239\text{mm}$ 变速箱润滑油量：1.85~1.95L</p> <p>2. 工作台可安全平行分离变电机与速箱体。</p> <p>3. 采用上下双层结构梁支撑，承重大梁采用U型型材制作而成，安全稳固。</p> <p>4. 采用钢质材料，可承受不低于1吨的有效载荷。</p> <p>5. 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>6. 动力总成拆装专用工作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>7. 有可调节变速箱的360度任意反转机构。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>四、实训项目</p> <p>1. 永磁同步电机与变速器的分离</p> <p>2. 永磁同步电机与变速器的组装</p> <p>3. 输入轴齿轮的分离</p> <p>4. 输入轴齿轮的装配</p>

		<p>5. 副轴齿轮的分离</p> <p>6. 副轴齿轮的装配</p> <p>7. 差速器齿轮的分离</p> <p>8. 差速器齿轮的装配</p> <p>9. 齿轮组磨损状况</p> <p>五、产品规格</p> <p>1. 工作台尺寸（长*宽*高）：$\geq 1900*910*780$（mm）</p> <p>六、驱动电机拆装测试系统</p> <p>（一）产品要求</p> <p>围绕新能源车车用电机、控制系统进行定向开发，设备由整车电机控制器及高压配电箱组成，以达到可实现永磁同步电机的运行状态演示及常规信号检测的目的。</p> <p>（二）产品组成要求</p> <p>由测试系统平台（柜体）、电源模块（高压配电箱）、通信控制模块、显示屏（上位机系统）、电机控制器、继电器、高压线束、低压线束等组成。</p> <p>（三）功能要求</p> <p>1、测试系统平台（柜体）</p> <p>（1）测试系统平台（柜体）表面喷涂高附着力磨砂烤漆，以达到防锈美观的目的。</p> <p>（2）测试系统平台（柜体）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，以最大程度上贴合实车部件教学。</p> <p>（3）测试系统平台（柜体）装有电机三相电源输入线缆插座，学生可通过配套电机三相线缆完成动力驱动电机拆装实训台与动力驱动电机拆装测试系统之间的高压线路装配与连接。</p> <p>（4）测试系统平台（柜体）装有低压通讯线缆插座，学生可通过配套低压通信线束完成动力驱动电机拆装实训台与动力驱动电机拆装测试系统之间的低压线路装配与连接。</p> <p>（5）可借助万用表完成定子绕组相间电压信号检测。</p> <p>（6）设备配套有电机三相电压信号、电机旋变信号检测点，可借助示波器等设备对该信号波形进行诊断与分析。</p> <p>2、配套触控上位机系统，可控制电机运转，用于电机的调试，调试内容包含：</p> <p>（1）可进行上电、下电操作，掌握新能源汽车驱动电机上下电控制逻辑。</p> <p>（2）可进行启动、停止、加速、减速、正转、反转控制操作，模拟新能源动力驱动总成动态工作。</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，可方便连接动力驱动电机拆装测试系统为电机供电。</p> <p>(4) 测试系统配备动力电源模块，系统可实时检测电压数据变化。</p> <p>七、汽车教学考试平台</p> <p>(一) 概述：汽车教学考试平台适用于汽车类专业教师教学、学生电子化阅读学习、考试与练习，汽车专业资料存放。</p> <p>(二) 功能特点</p> <p>▲1. 有教师管理、学生管理、题库管理、试卷组成、考试管理、历史查询、分数查阅、考试统计等功能；</p> <p>2. 学员登录考试界面答题内容不分先后顺序，可以随意的操作、每项的成绩互不影响；</p> <p>3. 考试管理模块包括新建考试、查看和修改考试、密码设置（密码分配后自动按学号形成表格，不能进行修改）、查看密码、随机选题、分发试卷、开始考试、结束考试、成绩统计和考试结果管理以及考生答卷详情；</p> <p>4. 学生答卷的每个典型流程中的每一个答题参数，都能完整记录，由系统完成自动打分；系统根据各个试题按照要求自动换算为百分制；有随机抽取考试，抽取的数量和机制有管理员自由设置；</p> <p>▲5. 后台具有用户管理、基础信息管理、试题管理、试卷管理、考试管理、个人信息管理、在线用户管理、控制考试等；</p> <p>▲6. 该系统在同一网络环境下运行，学员不需要下载 APP 或安装软件，通过教师端发送的网页链接或二维码扫码链接就可以进入该系统学习或考试；</p> <p>7. 平台可以批量上传录入学员信息、试题、课件、电子版教材；批量导出学生成绩等功能；</p> <p>8. 平台内放置不少于 1000 道新能源汽车试题；</p> <p>9. 不少于 10 个车型维修手册电子版；</p> <p>10. 不少于 50 个新能源汽车相关教学视频；</p> <p>11. 平台里电子教材、实训指导书、工作页、视频、动画等教师可以批量上传与更新。</p>
4	新能源汽车驱动电机控制系统检修辅教集成工具套装	1 套	<p>一、产品说明</p> <p>新能源动力电池拆装与检测工作站主要由新能源一体化解决方案、检测工具组、人员安全防护组等组成。</p> <p>二、产品技术要求</p> <p>新能源一体化解决方案，专业级工具产品配置，进行模块化设计，定向新能源汽车（混合动力/纯电动）维修，覆盖车型广，配置齐全，满足新能源汽车维修及新能源教学培训对工具的要求。选用一</p>

		<p>流专用工具，至少 7 层单开门工具车，高档环保内托，安全、个性。1000V 超强绝缘电压、工具设计完美，是 4S 店、学校、整车厂理想选择。</p> <p>三、工具车配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸：≥1040(W)*450(D)*850(H)mm(不含轮子)； 2. 5pcs：≥568(W)*398(D)*75(H)mm； 3. 2pcs：≥568(W)*398(D)*154(H)mm； 4. 板厚：箱身≥1.0mm，抽屉≥0.8mm 5. 45mm 自动回归钢珠滑轨（承重 30kg/抽屉），R18 铁抽头，两边带胶塞； 6. 一只门片内至少 2 个可调节隔板，门片铝把手； 7. 侧边平面带整面欧式孔；大鸡蛋管侧把手；蛇形锁； 8. 顶层≥16mm MDF 板 9. 5*1-1/4 平顶内轴承轮，2 固 2 全刹； 10. 适用于新能源汽车教学系统的维修 <p>四、工具配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 6 件双色绝缘开口扳手:8-15mm 2. 8 件套双色柄绝缘十字、一字螺丝批 3. 1 件套防护式 VDE 绝缘电缆剥线刀、刀片及刀片盒 4. 1 件绝缘斜嘴钳 6" 5. 13 件 10MM 系列绝缘公制六角套筒：7-19MM 6. 4 件 10MM 系列绝缘 T 杆、绝缘接杆 150MM、绝缘接杆 250MM、绝缘快速脱落棘轮扳手 7. 7 件套 6.3MM 系列公制六角套筒：8-14MM 8. 12 件套 10MM 系列公制六角套筒：8-19MM 9. 7 件套 10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒：T10-T55 10. 13 件套 10MM 系列 48MM 长十字旋具套筒（十字、米字、一字、六角） 11. 2 件专业级快速脱落棘轮扳手：6.3MM、10MM、 12. 1 件 6.3MM 系列套筒手柄 13. 9 件套加长球头内六角扳手 14. 13 件套 6.3MM 系列公制六角长套筒：4-19MM 15. 6 件套 10MM 系列接杆 10"、6.3MM 系列接杆 4"、10MM 系列接杆 3"、6.3MM 系列万向接头、10MM 系列万向接头、10MM 系列转接头 3/8"F（驱动）-1/4"M（方头） 16. 12 件套公制全抛光两用扳手：8-19mm 17. 8 件套十字、一字螺丝批
--	--	---

		<p>18. 4 件油封起子组套</p> <p>19. 2 件套穿心十字、一字螺丝批</p> <p>20. 9 件微型螺丝批组套</p> <p>21. 17 件套 12.5MM 系列公制六角套筒：8-24MM</p> <p>22. 6 件套 12.5MM 系列公制六角长套筒：10-19MM</p> <p>23. 6 件套 12.5MM 系列接杆：10"、5"，精抛光 L 型手柄（弯杆）10"，万向接头，转接头 1/2"F（驱动）-3/8"M（方头），快速脱落棘轮扳手</p> <p>24. 5 件活动扳手 10"、德式尖嘴钳 6"、双色柄鲤鱼钳 8"、手电筒、1/2" 抛光扭力扳手（指针型）</p> <p>25. 6 件电工胶布、双色手柄防震橡胶锤、直头镊子、防静电手腕带 3M、直刃电工刀、挠性拾取器</p> <p>26. 4 件套油管防尘套：8.5mm、15mm、16mm、20mm</p> <p>27. 5 件套尼龙撬板、焊锡膏、焊锡丝、松香、切换式电烙铁</p> <p>28. 5 件套高档数显式打气表、冰点测试仪、数显轮胎深度规、电瓶检测仪 VAT-570A、刹车油检测仪、测电笔</p> <p>五、检测工具组</p> <p>（一）绝缘测试仪：</p> <p>产品特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ≥ 6000 字读数显示屏，带模拟条显示； 2. 带有遥控表笔测量，可单手操作，方便测量，提高安全性； 3. COMP 比较功能，绝缘电阻测量设定通过/失败比较值具有启动锁定/定时测量功能，六组定时时间可选； 4. 具有 2022 年汽车技术赛项功能测试认可； 5. 自动释放电压功能，提高用户操作安全性； 6. 绝缘步进测试功能，档位具有 50V-1000V 的步进绝缘多功能输出电压调节； 7. 具有数据保持，一键锁定，测量读数保持模式； 8. 无动作操作 10 分钟自动关机，重置“OFF”档位后到测量档位唤醒，节省电池电量； 9. 具有照明背光灯，可便于在阴暗光线下操作； 10. 具有 PI 极化/DAR 绝缘吸收比指数测量，自动计算电阻比率； 11. 带电测试/高压输出警报功能； 12. 具有至少 99 组储存/调用功能； 13. 连续性导通测量功能，用于测试被测导体的低阻值； 14. 漏电流显示功能； 15. USE 自检，自动保险丝检测/警告；
--	--	---

		<p>16. 表符合 UL 及 CE 欧洲共同体 (European Union) 标准; 技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输出电压: 50V/100V/250V/500V/1000V (0%~10%) 2. 绝缘电阻: 0.01MΩ~200GΩ 3. 负载电流: 50V~1000V 4. 短路电流: <2mA 5. 漏电流(A): 10 ~ 2000 μA (\pm(10%+3)) 6. 通用电阻 (kΩ): 0.01kΩ~1000KΩ (\pm(3%+2)) 7. 直流电压(V): 0.0V~600.0V (\pm(2%+2)) 8. 交流电压(V): 0.0V~600.0V (\pm(2%+3)) 9. 频率(Hz): 45~450 Hz (\pm(0.1%+3)) 10. 电容(F): 100 pF ~10 μF (\pm(5%+5)) 11. 最大显示: 6000 12. 步进电压: 50%~120%量程内与 10%步进 13. 吸收比(DAR): 60S/15s 和 60s/30s 14. 电源: 1.5V 电池 (5 号) \times 6 15. LCD 尺寸: 78mm \times 59mm 16. 机身尺寸: 103mm \times 225mm \times 59 mm 17. 标准配件: 测试线. 表笔. 鳄鱼夹. 电池 <p>(二) 钳型电流表</p> <p>产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大屏 LCD 显示, 快速 ADC/模数转换器 2. 全功能误测保护, 过压, 过流报警提示 3. 具有高压频率测量、交流电流测量、温度测量、电容测量功能 4. NCV 电场检测具备声光报警提示; 5. LIVE 火线测量、自动量程、真有效值、NCV、零火线测试、通断测试、二极管测试、最大值/最小值、相对值、归零、数据保持 <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 直流电流 (A): 60A/600A 2. 交流电流 (A): 60A/600A 3. 交流电流频率 (Hz): 50Hz~100Hz 4. 交流电压 (V): 6V/60V/600V 5. 交流电压频率 (Hz): 10Hz~60kHz 6. 直流电压 (V): 600mV/6V/60V/600V 7. 电阻 (Ω): 600Ω/6kΩ/60kΩ/600kΩ/6MΩ/60MΩ 8. 电容 (F): 60nF/600nF/6 μF/60 μF/600 μF/6mF/60mF 9. 温度: -40$^{\circ}$C \sim 1000$^{\circ}$C
--	--	---

		<p>10. 频率 (Hz): 10Hz ~ 10MHz ± (0.1%+4)</p> <p>11. 显示位数: 6000</p> <p>12. 钳头尺寸: 28mm</p> <p>13. 低电压提示: ≤2.5V</p> <p>14. 安规等级: CAT II 600V/CAT III 300V</p> <p>15. 电池: 1.5Vx2 AAA</p> <p>16. 标准包装: 彩盒, 布包, 说明书, 温度探头</p> <p>(三) 万用表</p> <p>产品特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 性能稳定、可靠性手持式真有效值数字万用表、46 段模拟条 2. 可用来测量: 1000V 直流/交流电压测量、20A 交流/直流电流测试、电阻、电容、频率、占空比、二极管、三极管及电路通断、ACV + DCV 测量、LoZ V (低阻抗) /LPF(低通滤波) 3. 配备专业 NCV 测量功能, 能够迅速准确地区分零火线, 4. 具有声光提示和大电流测量高温声光报警功能 5. USB 通信模块自动感应开启功能 6. 显示位数: ≥22000 7. 交流电压 (V) : 200mV-1000V ± (0.8%+10) 8. 交流电流 (A) : 220uA-20A ± (0.8%+10) 9. 直流电压 (V) : 200mV-1000V ± (0.05%+5) 10. 直流电流 (A) : 220uA-20A ± (0.5%+10) 11. 电阻 (Ω) : 220 Ω -220M Ω ± (0.5%+10) 12. 电容 (F) : 22nF-220mF ± (3.0%+5) 13. 频率 (Hz) : 10Hz~220MHz ± (0.01%+5) 14. 占空比 (%) : 0.1%~99.9% ± (2.0%+5) 15. 电池: 1.5V AAAx4 16. LCD : ≥38.8mm x 63.5mm 17. 标准配件 : 电池, 表笔, USB 连接插座, 转换插头 <p>六、人员安全防护组</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 绝缘手套: 天然橡胶制成, 耐压等级不低于 1KV。 2. 护目镜: 防冲击物, 如打磨, 研磨等。防化学物, 如电镀, 喷漆等。防光辐射, 如红外线、紫外线等。防热辐射, 如电火花, 热辐射等。 3. 绝缘头盔: 绝缘, 防撞减震, 防喷溅, 抗撕裂, 安全帽采用 ABS 硬质材质, 无毒、无味、无任何刺激。 4. 绝缘鞋: 防砸电绝缘; 双密度聚氨酯 (PU) 一次成型鞋底, 大底致密耐磨, 中底柔软舒适配合防滑设计穿着舒适安全。柔软型全封闭鞋舌, 有效防止飞溅液体进入。
--	--	---

5	新能源汽车三电系统实验实训平台	1 套	<p>一、产品简介</p> <p>采用电动汽车驱动电机及电机控制器性能特点、结构等基本原理解交流电动机控制系统的基本构造，掌握交流电动机控制系统的工作原理，掌握交流电动机控制系统基本控制等电路，通过演示交流电动机控制系统的工作过程，查看电路图，分析各个元件之间的相互关系。</p> <p>二、产品组成</p> <p>由交流电机控制器、三相异步电机、电机变速箱、驱动传动轴、轮毂盘、汽车组合仪表、加速踏板、真空助力刹车总成、挂档杆等组成。</p> <p>三、产品特点</p> <p>1、台架安装车用档位杆，采用 CAN 通讯与电机控制 CAN 实时通讯；与原车操作流程一致；需踩下刹车才能正确给信号电机控制器，档位杆装配 R 档 N 档 D 档指示灯，可观察目前档位的停放位置，自带拨档开关；必须按下开关才可进行挂档，通过档位杆 RND 档实现电机正转、反转、停止功能。</p> <p>2、配备汽车组合仪表，可实时显示动力传递过程、车速、电压、电流、SOC、里程、转速等数据、数据由电机控制器与 BMS 与档位杆实时 CAN 传输进行显示。</p> <p>3、通过挂档杆、油门踏板、刹车开关等配合工作可演示电动车的低速行驶、一般行驶、全速行驶、减速行驶、停车和倒车及电动车启动/怠速等各种工况。</p> <p>4、采用真空助力液压油路制动系统，由电机控制器刹车信号；液压油路刹车制动。</p> <p>5、配备电子油门踏板，电机控制器实时采集油门踏板开度信号，调整输出电流大小，实现电机 PMW 控制。</p> <p>6、采用交流电机控制器，控制器通过 DC 输入转换为交流 AC 给电机提供驱动源；电机控制器智能力矩控制对加速踏板进行缓踩、猛踩、缓抬，猛抬等操作，电机仍能够输出平滑的力矩，系统智能温控设定当控制器内部温度超过 85℃，控制器三相输出电流会自动调节；内部温度升至 90℃，控制器三相停止输出电流。当电机温度超过 130℃，控制器三相输出电流会自动调节；电机温度升至 150℃控制器三相停止输出电流，有效保护电机，具有防反接设定；当电池反接时，控制器软启动保护，不会吸合接触器，对电池和控制器本身并不会有任何损坏。</p> <p>7、立柱用一体化全塑高强度 ABS 全模具扣式基座标准生产，严格按照欧盟 CE 电气认证标准实施制造，外壳耐油耐腐蚀并易于清洁，设备底座采用铝型材搭建，不会出现传统钢架喷塑后出现的脱漆现象，整机具备极佳的安全性与可靠性。</p> <p>四、实训项目</p>
---	-----------------	-----	---

		<p>1、模拟通过油门对驱动电机的加速实验；</p> <p>2、模拟通过刹车对驱动电机的减速实验；</p> <p>3、模拟液压制动系统对驱动电机制动实验；</p> <p>4、模拟通过档位杆对电机正转、反转实验；</p> <p>5、模拟车辆一般速度行驶实验状态；</p> <p>6、模拟车辆高速行驶状态；</p> <p>7、模拟车辆低速行驶状态；</p> <p>8、了解电机和电机控制器的结构组成；</p> <p>9、了解电机及电机控制器的基本工作原理。</p> <p>五、产品规格</p> <p>1、电机类型：三相异步电机；</p> <p>2、额定功率：$\geq 5\text{KW}$；</p> <p>3、额定电压：72V；</p> <p>4、额定转速：$\geq 3000\text{rpm}$；</p> <p>5、相数：3相；</p> <p>6、峰值转速：$\geq 6000\text{rpm}$；</p> <p>7、控制器类型：交流控制器；</p> <p>8、额定电压：72V；</p> <p>9、输入电压范围：55~86VDC；</p> <p>10、额定电流：120A；</p> <p>11、峰值电流：275A；</p> <p>12、输出频率范围：0~400Hz；</p> <p>13、效率：98%；</p> <p>14、通讯方式：CAN2.0 通讯；</p> <p>15、档位杆类型：后动开关式；</p> <p>16、工作电压：12VDC；</p> <p>17、仪表类型：机械电子式混合仪表。</p> <p>六、配套纯电动汽车安全急救软件：</p> <p>（一）系统概述</p> <p>该课程资源学习系统涵盖了高压个人防护用具使用、高压作业前准备工作、纯电动汽车高压断电操作、电动汽车高压器件识别、电动汽车高压线束认知、车辆高压安全指标测试、车辆高压断电策略验证、车辆高压线束安全检测、心肺复苏急救流程、除颤仪的使用、车辆高压绝缘故障排查等内容。</p> <p>课程采用基于工作过程导向的课程体系开发，将电动汽车高压器件、高压线束、车辆高压安全设计等专业知识应用到工作过程中，充分锻炼和培养学生对专业知识的工作应用和实践能力。</p>
--	--	--

			<p>(二) 内容参数</p> <p>1. 本系统根据新能源汽车售后服务站日常维修工作, 结合车辆高压系统技术知识, 设计高压个人防护用具使用、高压作业前准备工作、纯电动汽车高压断电操作、电动汽车高压器件识别、电动汽车高压线束认知、车辆高压安全指标测试、车辆高压断电策略验证、车辆高压线束安全检测、心肺复苏急救流程、除颤仪的使用、车辆高压绝缘故障排查等不少于 11 个实训任务。</p> <p>2. 本系统内包含有课程标准、教学设计、理论动画资源、示范视频等多种类型教学资源。</p> <p>(1) 课程标准 与课程教学资源配套, 逻辑清晰, 清晰的阐述课程定位、课程目标、实训任务划分以及考核方式等总体设计内容。</p> <p>(2) 实训工单</p> <p>(3) 学习材料 应至少涵盖新能源汽车 1-2 个车型技术标准, 每个任务下均包含相应的学习材料。</p>
6	教学实训 车辆 1	1 台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 车身体级别: 皮卡 2. 长*宽*高(mm): $\geq 5444*1958*1893$ 3. 能源类型: 柴油 4. 环保标准: 国 6 5. 发动机: $\geq 2.0T/163$ 马力/直列 4 缸 6. 最大功率(kW): ≥ 120 7. 最大扭矩(N·m): ≥ 400 8. 挡位个数: ≥ 8 9. 变速箱: 自动变速器 10. 驱动形式: 四驱 11. 前悬挂类型: 双叉臂式独立悬架 12. 后悬挂类型: 整体桥非独立悬架 13. 转向助力形式: 电动助力 14. 前/后制动器类型: 通风盘式 15. 轮毂材质: 铝合金。
7	教学实训 车辆 2	1 台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 级别: 紧凑型车 2. 能源类型: 汽油 3. 发动机: $\geq 1.5T/L4/160$ 马力 4. 进气形式: 涡轮增压 5. 变速箱: 干式双离合 6. 发动机最大马力(Ps): ≥ 160

			<ol style="list-style-type: none"> 7. 发动机最大功率(kWV): ≥ 118 8. 发动机最大扭矩(N-m): ≥ 250 9. 车身类型: 4门5座三厢车 10. 长x宽x高(mm): $\geq 4791 \times 1801 \times 1465$ 11. 轴距(mm): ≥ 2731 12. 最高车速(kmh): ≥ 200 13. WLTC综合油耗(L/100km): ≤ 5.77 14. 驱动方式: 前置前驱 15. 前悬挂类型: 麦弗逊式独立悬挂 16. 后悬挂类型: 多连杆式独立悬挂 17. 转向助力类型: 电动助力 18. 车体结构: 承载式。
8	教学实训 车辆3	1台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 级别: 紧凑型车 2. 能源类型: 油电混合 3. 环保标准: 国V 4. 最大功率(kW): ≥ 101 5. 最大扭矩(N·m): ≥ 142 6. 变速箱: E-CVT 无级变速 7. 车身结构: 4门5座三厢车 8. 发动机: $\geq 1.8L$ 98 马力 9. 电动机(PS): ≥ 95 10. 长*宽*高(mm): $\geq 4635 \times 1780 \times 1435$ 11. WLTC综合油耗(L/100km): ≤ 4.28 12. 驱动方式: 前置前驱 13. 前悬架类型: 麦弗逊式独立悬架 14. 后悬架类型: 多连杆式独立悬架 15. 助力类型: 电动助力 16. 车体结构: 承载式。
9	摩修实训 车辆套装	1套	<p>一、男装 125ml 实训摩托车 1 台</p> <p>(一) 整车参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外形尺寸: $\geq 2055 \times 800 \times 1056$mm; 2. 整车装备质量: ≥ 128kg; 3. 轴距: ≥ 1280mm; 4. 最高车速: ≥ 95km/h; 5. 离地间隙: ≥ 165mm; 6. 汽油箱容量: ≥ 14L; 7. 制动方式: 前碟式/鼓式, 后鼓式;

			<p>8. 爬坡能力：$\geq 20^\circ$。</p> <p>(二) 发动机参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 供油系统：i-FI； 2. 发动机型式：单缸、四冲程、风冷； 3. 最大功率及相应转速：$\geq 7.3\text{kw}/8000\text{r}/\text{min}$； 4. 点火方式：电感数字点火； 5. 最大扭矩/相应转速：$\geq 9.5\text{N}\cdot\text{m}/6500\text{r}/\text{min}$； 6. 发动机排量：$\geq 125\text{mL}$； 7. 压缩比：9.2:1。 <p>二、实训踏板车 100C 1 台</p> <p>(一) 整车参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 长\times宽\times高：$\geq 1740\times 690\times 1035\text{mm}$； 2. 整车整备质量：$\geq 99\text{kg}$； 3. 轴距：$\geq 1190\text{mm}$； 4. 最高设计车速：$\geq 80\text{km}/\text{h}$； 5. 离地间隙：$\geq 110\text{mm}$； 6. 汽油箱容量：$\geq 5.7\text{L}$； 7. 制动形式（前/后）：碟/鼓 <p>(二) 发动机参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 供油系统：FI； 2. 发动机型式：单缸、风冷、四冲程； 3. 最大净功率及相应转速：$\geq 5.3\text{kw}/7500\text{rpm}$； 4. 点火方式：数字点火； 5. 最大扭矩及相应转速：$\geq 7.46\text{N}\cdot\text{m}/6000\text{rpm}$； 6. 发动机排量：$\geq 102\text{ml}$ 7. 压缩比：9.5:1。 <p>三、男装 150ml 实训摩托车 1 台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 总长\times总宽\times总高：$\geq 2,070\text{mm}\times 745\text{mm}\times 1,095\text{mm}$； 2. 座席高度：$\geq 777\text{mm}$； 3. 最小离地距离：$\geq 155\text{mm}$； 4. 整备质量：$\geq 130\text{kg}$； 5. 发动机类型：单缸 空冷 SOHC 4 冲程； 6. 总排气量：$\geq 149\text{cm}^3$； 7. 缸径\times行程：$\geq 57.3\text{mm}\times 57.9\text{mm}$； 8. 压缩比：9.6:1； 9. 最大功率：$\geq 9.1\text{kW}/7500\text{r}/\text{min}$； 10. 最大扭矩：$12.4\text{Nm}/6000\text{r}/\text{min}$；
--	--	--	---

		<p>11. 启动方式：电启动；</p> <p>12. 油箱容量：≥15.4L ；</p> <p>13. 点火方式：TCI；</p> <p>14. 电池电压/电池容量：12V，4.0AH。</p> <p>四、女装 125 实训摩托车 1 台</p> <p>1. 总长×总宽×总高：≥1,830mm×684mm×1,095mm；</p> <p>2. 座席高度：≥751mm；</p> <p>3. 最小离地距离：≥106mm；</p> <p>4. 整备质量：≥96kg；</p> <p>5. 发动机类型：单缸 空冷 SOHC 4 冲程；</p> <p>6. 总排气量：≥125cm³；</p> <p>7. 缸径×行程：≥52.4mm×57.9mm；</p> <p>8. 压缩比 11.0:1；</p> <p>9. 最大功率：≥6.1kW(8.30 PS)/6500rpm；</p> <p>10. 最大扭矩：≥9.7Nm(0.99kg-m)/5000rpm；</p> <p>11. 启动方式：≥电启动；</p> <p>12. 油箱容量：≥5.1L</p> <p>13. 燃油供给方式：电子燃油喷射；</p> <p>14. 点火方式：TCI；</p> <p>15. 电池电压/电池容量：12V,4AH(10HR) X1。</p> <p>五、男装 150ml 实训摩托车 1 台</p> <p>1. 长*宽*高(mm)：≥ 2055*750*1090；</p> <p>2. 制动器操纵方式：手制动；脚制动；</p> <p>3. 发动机类型：单缸、四冲程、风冷；</p> <p>4. 轴距(mm)：≥1310；</p> <p>5. 气缸总工作容积(cc)：≥149.5；</p> <p>6. 缸径 X 行程(mm)：≥57*58.6；</p> <p>7. 离合器形式：湿式多片式；</p> <p>8. 最大功率 KW/ (r/min)：≥8.5/8500；</p> <p>9. 整备质量(kg)：≥136 ；</p> <p>10. 最大扭矩 Nm/ (r/min)：≥11.8/5500 ；</p> <p>11. 最小离地间隙(mm)：≥165；</p> <p>12. 压缩比：9.8:1；</p> <p>13. 启动方式：电启动/电启动和脚启动；</p> <p>14. 点火方式：电感放电式。</p> <p>六、女装 125 实训摩托车 1 台</p> <p>1. 长*宽*高(mm)：≥1760*700*1080；</p>
--	--	--

		<ol style="list-style-type: none"> 2. 发动机类型：单缸、四冲程、强制风冷； 3. 轴距(mm) : ≥ 1230; 4. 气缸总工作容积(cc): ≥ 124.1; 5. 润滑方式：压力飞溅； 6. 整备质量(kg): ≥ 112; 7. 离合器形式：干式自动离心式； 8. 最大功率 KW/ (r/min): $\geq 5.4/8000$; 9. 压缩比：9.56:1； 10. 最大扭矩 Nm/ (r/min): $\geq 8.0/5000$; 11. 启动方式：电启动/脚启动。 <p>七、实训电动龟车 1 台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 刹车系统：前碟后陶 2. 座桶容积：$\geq 26L$; 3. 长*宽*高：$\geq 1780*720*1120mm$; 4. 电池规格：$\geq 72V23Ah$ 石墨烯电池； 5. 显示系统：LED 仪表； 6. 灯光系统：LED 透镜； 7. 中心轴距：$\geq 1250mm$; 8. 动力系统：$\geq 1200W$ 液冷电机； 9. 避震系统：前后液压减震。 <p>八、摩托车充电器 5 个</p> <p>(一) 产品功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 逆变节能环保型充电电源，带有自动检测、自动充电、自动维护的数字化显示，高级新型充电电源。 2. 充电过程中具有电池短路保护、极性反接保护、高温报警、自动修复电池等功能。 3. 可对不同类型的电池 AGM、GEL、WET、EFB 等，进行检测充电修复，适用于汽车维修站、4S 店及维修车间的高级充电设备。 4. 适用于所有电池技术的专用充电曲线、充电接受检测。 5. 十段式智能充电:脉冲激活、检测、去硫化层、恒流、吸收、修复、分析、保养、脉冲补充功能、停止充电。 <p>(二) 技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电压：AC220V$\pm 15\%$ 2. 输入功率：$\geq 850W$ 3. 最大有效电流：$\geq 70A$ 4. 充电电压：12V 5. 电池容量：10~1000Ah
--	--	---

		<p>九、摩托车专用工具组套 4 套</p> <p>(一) 四层双开工具车</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 产品使用高品质冷轧钢板，整车焊接结构，强度高，耐用性及稳定性强。 2. 45mm 高性能 3 节滚珠滑轨带互锁功能，45KG 负载额定负载。 3. 威玛脚轮 5 “X1.5 “PU 脚轮，顶部刹车，推行平稳，使用寿命长。 4. 三酸抛光铝拉手，美观沉稳耐用。 5. 顶板工作平面配备带分隔的塑料盖，左侧带有螺丝刀插孔，底部配有超大的两门空间，可存放大件工件。 6. 一侧配有洞洞板，一侧安装瓶罐支架（标配）。 一侧有纸巾架安装孔 7. 整体静态额定负载≥500KG。 <p>(二) 配套工具技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工具产品（套筒、扳手、螺丝批、钳子、专用工具）全部按照德国 DIN 标准制造，材质为优质铬钒钢（CRV）及 S2，表面经过特殊热处理，为工具行业的顶尖产品。 2. 全新配置，最优组合，规格齐全，全面满足了日常维修的需要。 3. 创意内托能够灵活搭配，同时也方便工具保管。 <p>(三) 工具配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 12 件 12.5mm 六角套筒 14-32mm(其中 17. 19. 21 为风动套筒) 2. 5 件 12.5mm 六角长套筒：10、12、13、14、17 3. 3 件 6.3mm 六角长套筒：8、10、12mm 4. 5 件 6.3mm 花型套筒：E4-E8 5. 20 件 6.3mm 旋具套筒：六角、一字、十字、米字、花型 6. 7 件 10mm 系列花型套筒：E10-E20 7. 11 件 10mm 六角套筒：8-18mm 8. 18 件 6.3mm 旋具头组套 9. 13 件 6.3mm 六角套筒：4-14mm 61 件旋具头组套 10. 14 件套筒附件：棘轮扳手、接杆、万向接头、转接头、套筒手柄等。 11. 13 件两用扳手：7-24mm 12. 2 件油管扳手：8*10、12*14 13. 1 件活动扳手 14. 2 件一字螺丝批：3*75、6*150 15. 2 件十字螺丝批：ph0*75、ph2*150 16. 2 件花型螺丝批：T20*100、T30*100
--	--	--

			<p>17. 1 件双头气门芯扳手</p> <p>18. 1 件美工刀</p> <p>19. 1 件测电笔</p> <p>20. 5 件钳子：尖嘴钳、斜嘴钳、钢丝钳、轴用卡簧钳、孔用卡簧钳</p> <p>21. 9 件加长球头内六角扳手</p> <p>22. 4 件内饰拆装工具组</p> <p>23. 2 件火花塞套筒：14、16mm</p> <p>24. 1 件拾取器</p> <p>25. 3 件 T 字杆：8、10、12</p> <p>十、摩托车专用升降机 2 台</p> <p>1. 台面尺寸：≥2200*800mm</p> <p>2. 举升高度：≥185-1150mm</p> <p>3. 载重：≥600kg</p> <p>4. 电压：220V/50HZ/0.75KW</p> <p>5. 产品采用大台面单油缸设计，适合大排机车的维修，改装；电磁铁自动解锁保险，更加高效，安全，便捷；豪华夹具，方便前轮固定；具有前轮，后轮下置功能，操作方便，轮子悬空，方便拆卸更换；手柄开关操作上升，下降；配有 4 个限位螺丝，方便安装调平台面。</p>
10	1.4TSI 发动机实训台	1 套	<p>一、产品简介</p> <p>1. 该设备采用 1.4TSI 电控汽油发动机为基础，对发动机可进行起动，加速，减速等工况的实践操作，真实展示电控汽油发动机的组成结构和工作过程。</p> <p>2. 适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对汽车发动机和维修实训的教学需要。</p> <p>二、结构组成</p> <p>1. 以发动机总成为主体的实训台，以电控单元、组合仪表、压力监测系统、燃油箱、蓄电池、诊断座、散热系统、油门控制器、电压指示表等为主体的运行实训台组成。</p> <p>三、产品功能</p> <p>1. 可适应起动运行教学模式的需要： 启动发动机、可直观学习了解发动机各系统的运行参数状态。电路图板具有电路分析功能，并安装有检测端子、可直接在面板上检测各传感器、执行器、发动机控制单元管脚的电信号，如电阻、电压、电流、频率信号等。实训运行台架安装有起动运行发动机所有的部件要素，如电控单元、水箱、油箱和油泵、蓄电池、仪表、点火开关、油路、电路、水路、气路等，检测发动机的运行状况。</p> <p>2. 配备智能化故障考试系统：</p>

		<p>该系统以安卓(Android)系统与无线网络(WIFI)为基础,将智能化故障设置和考核系统设计成可在任意安卓(Android)系统的智能手机或平板电脑上运行的APP软件,利用手机或平板电脑拥有的WIFI组网功能与装有远程故障设置控制系统模块的实训台或示教板进行无线通讯,具有如下功能:智能故障考核系统;主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成,该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题,考核后的成绩自动储存设备执行模块中,便于老师对每个学生的成绩查询。</p> <p>四、产品特点</p> <p>1. WiFi 连接:</p> <p>每台设备的故障设置系统,都具有WiFi热点功能。在设备运行时热点自动打开,该热点可以连接教师用移动教学终端和学生用移动学习终端,便于老师故障设置和学生答题。基于移动端的终端APP与一体化教具的实时连接减少了常规故障设置器维护和接线的缺陷,采用WiFi模块进行连接通讯更加稳定。</p> <p>2. 密码管理:</p> <p>教师用移动教学终端具有独立的管理密码,登录密码后可对故障类型、考核时间、故障名称、故障恢复测试时间、学生成绩答题等进行操作。</p> <p>3. 故障名称编辑:</p> <p>教师用移动教学终端的故障点名称支持在线修改,可根据教学需求进行编辑,便于学生识别。</p> <p>4. 考核时间设置:</p> <p>教师根据需要可以对每个故障点进行设置,并且可以设置考试时间,设置完成后,可以按下“考试”按钮进行考试;考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后,系统将自动阅卷,教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。</p> <p>5. 故障设置功能:</p> <p>通过教师用移动教学终端可以对一体化教具的指定的故障点进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置,并且“间歇故障”的通断时间也可以单独设定;一块控制板支持16个信号的设置,可以多块控制板组合使用。</p> <p>6. 考核成绩统计:</p> <p>学生答题完成后点击交卷系统会自动将学生的答题成绩上传到教师用移动教学终端,成绩报表记录包含:教学设备名称;考核时间;答题时间;考核题目;学生答题记录等。</p> <p>7. 故障恢复测试功能:</p>
--	--	--

		<p>当学生答题结束后，系统将自动进入故障恢复功能并提示学生进行故障恢复测试，检查故障是否恢复，若答题正确故障自动恢复，答题错误故障不恢复。故障测试时间可通过教师用移动教学终端根据考核难度进行修改。也可直接退出不进行故障恢复测试。</p> <p>五、工艺要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电路图板具有电路分析功能、图形线路采用进口铝塑板激光 UV 喷描而成（10 年不变色），上框采用钢板压制成型，美观大方。 2. 台架底座采用国标钢材焊接、表面高档户外塑粉静电高温喷涂； 3. 外围采用高强度冲压安全护板，底座安装有万向移动脚轮，坚固科学。 4. 安装紧固件采用德国欧梯克名厂部件，线路分布合理，电器安装严格按照 GB 国家电气行业标准组织生产及实施。 <p>六、产品规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 面板尺寸：≥970mm*720mm； 2. 台架尺寸：≥1500mm*1100mm*1750mm； 3. 燃油标号：依发动机型号； 4. 电源类型：直流 DC12V； 5. 工作温度：-5-40 度； 6. 油箱容积：≥16L <p>七、配套发动机虚拟仿真拆装软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件模拟整体汽车发动机总成拆装过程，完整体现拆装顺序，便于学员选择使用进行拆装练习符合企业规范和实际拆装需要； 2. 每个拆装共包含准备工作、拆卸过程和装配过程三个部分；系统提供拆装的技术手册查询。 3. 拆装环境模拟真实的实训中心场景；提供企业对员工操作的规范要求，具有 5S 理念的具体说明，技术员的十大原则说明等。 4. 工具准备过程包含至少 70 个工具，并且工具能够根据需要进行组合，发动机安装包含扭力扳手、SST1、SST2、SST3、SST4、SST5 等专业工具。 5. 扭力扳手的使用可手动调节，扭矩符合技术手册；曲轴轴承盖的安装完全符合操作手册的安装要求，实现调整轴承的安装方向，安装顺序等功能，而且根据技术手册要求实现 2 次拧紧，并且螺丝的拧紧顺序能够实现手动调整； 6. 系统提供零件箱、随手乱放的工具和零件箱用来放置零件。 7. 系统能够设置学习模式分完整学习模式和快速浏览模式。 8. 系统具有明确的信息栏提示，信息栏包括零件名称、拆装工具、以及具体拆装事项。
--	--	--

			<p>9. 系统记录所有错误操作信息，还有信息级别的分类。</p> <p>10. 实训模式中，能够将学生的错误操作信息记录并提交给授课老师进行指导教学。</p> <p>11. 软件具有提示功能当学生不知道下一步的拆装步骤的时候，软件可以引导学生进行下一步拆装，软件还具有工具组合功能，让学生根据拆装要求自己组合工具，减轻老师的教学压力。</p>
11	共轨柴油电控发动机实训台	1 套	<p>一、产品简介： 该设备采用 2.8TC 电控柴油共轨系统的真实部件，台架提供学员进行发动机运行及检测实训。适用于中高等职业院校、普通教育类学院和培训机构对汽车发动机和维修实训的教学需要。</p> <p>二、结构组成： 以发动机总成为主体的实训台，以电控单元、组合仪表、压力监测系统、燃油箱、蓄电池、诊断座、散热系统、油门控制器、电压指示表等为主体的运行实训台组成。</p> <p>三、产品功能： 1. 可适应起动运行教学模式的需要。 启动发动机、可直观学习了解发动机各系统的运行参数状态。电路图板具有电路分析功能，并安装有检测端子、可直接在面板上检测各传感器、执行器、发动机控制单元管脚的电信号，如电阻、电压、电流、频率信号等。实训运行台架安装有起动运行发动机所有的部件要素，如电控单元、水箱、油箱和油泵、蓄电池、仪表、点火开关、油路、电路、水路、气路等，检测发动机的运行状况。</p> <p>2. 配备智能化故障考试系统。 该系统以安卓(Android)系统与无线网络(WIFI)为基础，将智能化故障设置和考核系统设计成可在任意安卓(Android)系统的智能手机或平板电脑上运行的 APP 软件，利用手机或平板电脑拥有的 WIFI 组网功能与装有远程故障设置控制系统模块的实训台或示教板进行无线通讯，具有如下功能：智能故障考核系统；主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。</p> <p>四、产品特点： 1. WiFi 连接： 每台设备的故障设置系统，都具有 WiFi 热点功能。在设备运行时热点自动打开，该热点可以连接教师用移动教学终端和学生用移动学习终端，便于老师故障设置和学生答题。基于移动端的终端 APP 与一体化教</p>

		<p>具的实时连接减少了常规故障设置器维护和接线的缺陷，采用 WiFi 模块进行连接通讯更加稳定。</p> <p>2. 密码管理： 教师用移动教学终端具有独立的管理密码，登录密码后可对故障类型、考核时间、故障名称、故障恢复测试时间、学生成绩答题等进行操作。</p> <p>3. 故障名称编辑： 教师用移动教学终端的故障点名称支持在线修改，可根据教学需求进行编辑，便于学生识别。</p> <p>4. 考核时间设置： 教师根据需要可以对每个故障点进行设置，并且可以设置考试时间，设置完成后，可以按下“考试”按钮进行考试；考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后，系统将自动阅卷，教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。</p> <p>5. 故障设置功能： 通过教师用移动教学终端可以对一体化教具的指定的故障点进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置，并且“间歇故障”的通断时间也可以单独设定；一块控制板支持 16 个信号的设置，可以多块控制板组合使用。</p> <p>6. 考核成绩统计： 学生答题完成后点击交卷系统会自动将学生的答题成绩上传到教师用移动教学终端，成绩报表记录包含：教学设备名称；考核时间；答题时间；考核题目；学生答题记录等。</p> <p>7. 故障恢复测试功能： 当学生答题结束后，系统将自动进入故障恢复功能并提示学生进行故障恢复测试，检查故障是否恢复，若答题正确故障自动恢复，答题错误故障不恢复。故障测试时间可通过教师用移动教学终端根据考核难度进行修改。也可直接退出不进行故障恢复测试。</p> <p>五、工艺要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电路图板具有电路分析功能、图形线路采用进口铝塑板激光 UV 喷描而成（10 年不变色），上框采用钢板压制成型，美观大方。 2. 台架底座采用国标钢材焊接、表面高档户外塑粉静电高温喷涂； 3. 外围采用高强度冲压安全护板，底座安装有万向移动脚轮，坚固科学。 4. 安装紧固件采用德国欧梯克名厂部件，线路分布合理，电器安装严格按照 GB 国家电气行业标准组织生产及实施。 <p>六、产品规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 面板尺寸：≥970mm*720mm，
--	--	---

			<ol style="list-style-type: none"> 2. 台架尺寸: $\geq 1500\text{mm} \times 1100\text{mm} \times 1750\text{mm}$, 3. 燃油标号: 0#柴油; 4. 电源类型: 直流 DC12V; 5. 工作温度: $-5-40$ 度; 6. 油箱容积: $\geq 16\text{L}$
12	工具套装	4 套	<p>一、工具车配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 抽带门工具车 2. 4 抽屉具有自动吸入功能、MIS 功能（自锁功能） 3. 人体工学 R18 圆弧设计，拉出舒适 4. 抽屉可 100%拉出 5. 重型导轨承重可达 30KG 6. 本体钢板厚至少 1.0mm 7. 重型加宽万向轮附带刹车，单一轮子荷重 150KG 及以上。 8. 蛇形中控锁，附 10mmEVA 防滑垫以及防滑圆把手 9. 包含 4 个小抽屉，以及一对双开门。 <p>二、配套工具技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工具产品（套筒、扳手、螺丝批、钳子、专用工具）全部按照德国 DIN 标准制造，材质为优质铬钒钢（CRV）及 S2，表面经过特殊热处理。 2. 全新配置，最优组合，规格齐全，全面满足了日常维修的需要。 3. 创意内托能够灵活搭配，同时也方便工具保管。 <p>三、工具配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 16 件 1/2" 公制六角套筒， 8/10/12/13/14/15/16/17/18/19/21/22/24/27/30/32mm 2. 9 件 1/2" 公制六角长套筒，10/12/13/14/15/16/17/18/19mm 3. 4 件 1/2" 公制气动六角套筒，17/19/21/23mm 4. 3 件火花塞套筒，14/16/21mm 5. 12 件 3/8" 公制六角套筒，8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19mm 6. 13 件 1/4" 公制六角套筒， 4/4.5/5/5.5/6/7/8/9/10/11/12/13/14mm 7. 3 件工业级快速脱落棘轮扳手，1/4"、3/8"、1/2" 8. 10 件 L 杆扳手、万向接头、接杆、转接头 9. 61 件专业级旋具头组套 11 件 公制精抛光两用扳手，8、10、12、13、14、15、16、17、18、19、21mm 10. 5 件 公制精抛光油管扳手，8*10、9*11、10*12、12*14、13*15mm 11. 6 件 豪华型 S2 螺丝批，PH0x75、PH2x38、PH2x150、1x75、6x38、

			<p>6x150</p> <p>12. 3 件工业级钳子：尖嘴钳、斜嘴钳、鲤鱼钳</p> <p>13. 1 件活动扳手，10"</p> <p>14. 2 件卡簧钳</p> <p>1 件尺式轮胎打气表</p> <p>15. 1 件可调扭力扳手，20KG</p> <p>16. 2 件木柄圆头锤，防震橡胶锤</p> <p>17. 9 件加长球头内六角扳手，1.5、2、2.5、3、4、5、6、8、10mm</p> <p>18. 9 件加长中孔花型内扳手，T10、T15、T20、T25、T27、T30、T40、T45、T50</p> <p>19. 15 件冷气油管拆卸工具、钢卷尺、吹尘枪、美工刀、测电笔、双头气门芯扳手，塞尺，笔式拾取器</p> <p>5 件碗型机油格扳手，65mm/14p、67mm/14p、74.5mm/14p、79mm/15p、79.5mm/15p</p> <p>20. 2 件手铐式机油格扳手，55mm-75mm、75mm-85mm</p> <p>21. 6 件三爪扁脚滤清器扳手、胶扣起子、音响拆装工具组</p> <p>22. 12 件刹车分泵调整组</p> <p>23. 19 件综合型油底壳螺丝套筒组</p> <p>24. 1 件 T 型火花塞套筒扳手，16mm</p>
13	启动机	10 台	<p>1. 采用汽车启动机部件总成，汽车起动机主要由三个部件组成：电机、传动系统和电磁机构。</p> <p>2. 可作为实训耗材或起动机的拆装、检测教学。且附件齐全，零部件完整。</p>
14	发电机	10 台	<p>1. 采用汽车发电机部件总成，发电机总成由主体部件和配套部件组成，主要包括转子、定子、风扇、扇罩、前轴承、后轴承、电刷、端盖等。</p> <p>2. 可作为实训耗材或起动机的拆装、检测教学。且附件齐全，零部件完整。</p>
15	汽车空调压缩机	10 台	<p>1. 采用汽车空调压缩机部件总成，涡旋式压缩机、斜盘式变排量压缩机、斜板式压缩机。</p> <p>2. 附件齐全，零部件完整。</p>
16	喷油器清洗机	1 台	<p>一、主要功能特点</p> <p>1. 数码管显示，经久耐用。</p> <p>2. 内置超声波清洗槽，便于操作、</p> <p>3. 可模拟发动就加速、减速时喷油嘴的工作状况。</p> <p>4. 可测定喷油嘴的最短开关周期，可计次/计时检测。</p> <p>5. 原装进口油泵，可保证稳定使用。</p>

			<p>6. 可检测喷油嘴漏油、阻塞、雾化、喷油角度状况及每个喷油嘴在不同转速下喷油量的大小和均匀度。</p> <p>7. 可分离式工具车，方便运输。</p> <p>二、工作条件</p> <p>1. 电源：AC220V±10%</p> <p>2. 频率：50HZ±0.5</p> <p>3. 功率：≥200W</p> <p>三、测试项目及内容：</p> <p>1. 超声波清洗</p> <p>2. 加速测试</p> <p>3. 变速测试</p> <p>4. 捡漏测试</p> <p>5. 反向冲洗</p> <p>6. 免拆清洗</p> <p>7. 怠速测试（750R/MIN）</p> <p>8. 中速测试（4000R/MIN）</p> <p>9. 高速测试（7500R/MIN）</p> <p>10. 总数/中速/高速喷油次数设定（0-9900次）</p> <p>四、工作参数</p> <p>1. 转速范围：0-7500R/MIN</p> <p>2. 计次脉宽：0-9900次 步长 100</p> <p>3. 脉宽：0-20MS 步长 0.1MS</p> <p>4. 计时：0-10MIN 可调</p> <p>5. 系统压力：0-0.6MPA 可调</p> <p>6. 超声波清洗功率：≥700W（断续工作）</p> <p>7. 电源：AC220V±10%50/60HZ</p> <p>8. 工作温度：10℃-40℃</p>
17	发动机积碳清洗机	1台	<p>一、产品功能：</p> <p>可视十合一系统，可清除发动机内部的积碳、积胶等粘结物，使发动机内部恢复如新，包括：</p> <p>1. 进气系统</p> <p>2. 燃油系统</p> <p>3. 喷油嘴针阀</p> <p>4. 三元系统</p> <p>5. 燃烧室-包括气缸、活塞、气缸头、气门组件及进气阀。</p> <p>6. 柴油系统</p> <p>7. 节气门清洗</p>

			8. 空调蒸发箱 9. 暖风水箱 10. 可视水洗三元清洗还原 二、产品规格 1. 动力来源：电动 220V 2. 工作压力：60PSI 3. 尺寸：≥410×445×940mm 4. 适用范围：小型汽、柴油车
18	燃油压力检测表	2 个	1. 压力表直径：≥3.5cm 2. 双刻度读数：0~140pai/0~10bar. 3. 适用于大多数车系小车。 4. 所有接头，仪表和软管都能快速高效的进行测试连接
19	缸压表	2 个	1. 压力表直径：≥2.5cm 2. 双刻度读数：0~3000pai/0~20bar. 3. 表头部分带有快速接头和泄压阀。 4. 表头和接头用高压管连接，并且连接接头处有用于固定的安全锁扣。 5. 两根硬管都带有橡胶塞，一根直杆型和一根无弯杆型。 6. 四种尺寸的接头：M10×1.0, M12×1.25, M14×1.25, M18×1.5, 适用于所有汽油小车型
▲二、商务条款			
▲售后服务要求	1. 质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，最短不得少于 1 年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不得收取任何费用。 2. 售后服务费用包含在报价中，售后服务内容如下： （1）、必须是全新、原装产品，中标人负责送货上门，供货时提供完整的使用手册、维修资料、售后承诺及联系方式；负责现场安装调试，直至正常使用；免费负责采购人维修、操作、技术人员的培训服务，并无偿提供培训资料和培训师资。使用户相关维修、操作人员具备了解设备结构、工作原理，熟练操作设备，并能排除一般故障的能力；交货及采购人安装调试过程中，中标人应免费派专业技术人员到交货安装现场进行技术指导及相关技术服务，向采购人交相关试验数据、报告及采购人要求提供的相关技术文件。 （2）、非人为原因，由产品质量问题造成的，质保期内免费更换损坏的零部件，免费对设备或配件维修；质保期结束后，成交供应商仍应负责对设备提供终身维修服务，但只能收取配件成本费，免收人工服务费。 3. 故障响应时间：接到故障通知后 8 小时内到达采购人指定现场。		
▲合同签订时间	自成交通知书发出之日起 25 内签订合同。		
▲交付时间及地点	1. 交付时间：合同签订后 30 日内安装调试完毕并交付使用。 2. 交付地点：采购人指定地点。		
▲付款方式	自签订合同之日起 30 日内，安装调试完毕并通过验收。甲方验收后在 30 天内向财政申请		

	付款手续，并在财政批复同意付款申请后 30 日内付清合同款。
▲验收标准、规范：	<p>1. 所有货物必须是近全新产品。交货前不允许提前开箱、调试；货物备齐后通知采购人对货物进行清点、核实，由采购人、成交人双方派代表当场开箱验货，并按合同条款逐条检验签收后，双方代表签字，否则不予验收。</p> <p>2. 交货时，所有产品均严格按招标文件上的技术规格要求、成交供应商响应和承诺的技术参数及性能和国家有关标准进行验收，达不到实质性要求的视为产品验收不合格，并按相关规定处理、处罚。</p> <p>3. 成交供应商承诺所提供的产品（包括硬件、配套软件）为符合国家知识产权法律法规要求的正规正版产品，不属于假冒伪劣商品；成交供应商还应保证采购人不受到第三方关于侵犯知识产权以及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与采购人无关，成交供应商应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若采购人因此而遭致损失的，成交供应商须赔偿该损失。</p> <p>4. 安装后达到验收标准应符合中国有关的国家、地方、行业标准。供应商提供产品的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为验收标准，采购人可组成验收小组对产品进行复检与性能测试，供应商派出技术人员协助此项工作。项目验收合格后，签署验收合格书。</p>
其他要求：	<p>1. 报价要求</p> <p>供应商投标的价格应包含且不限于以下的费用：</p> <p>（1）货物的价格；</p> <p>（2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格、产品说明书；</p> <p>（3）运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务等费用；</p> <p>（4）必要的保险费用和各项税费；</p> <p>（5）安装费用等所有费用。</p> <p>（6）设备按规定需要第三方检测公司检测、验收的费用。</p> <p>（7）安装至调试正常使用发生所有费用，由供应商自行承担。</p> <p>2. 要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。所有零部件、配件必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。</p> <p>3. 针对本项目提供切实可行的售后服务方案，否则投标无效。</p> <p>4. 投标人提供的货物及制作安装采用的各种配件、材料均必须满足国家和行业规范标准</p>

中小微企业划型标准

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

说明：上述标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

第三章 供应商须知

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公告。
5.1	是否接受联合体竞标	不允许联合体投标。
5.2	联合体竞标要求	无
6.1	是否允许分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许分包 <input type="checkbox"/> 允许分包 分包内容：_____。 分包金额或者比例：_____。
12.1.1	资格证明文件组成	1. 供应商为法人或者其他组织的提供其营业执照等证明文件，供应商为自然人的提供其身份证复印件；（ 必须提供，否则谈判文件按无效响应处理 ） 2. 供应商依法缴纳税收的相关材料[响应文件提交截止时间前半年内连续3个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到响应文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件]；（ 必须提供，否则作无效响应处理 ） 3. 供应商依法缴纳社会保障资金的相关材料[响应文件提交截止时间前半年内连续3个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到响应文件提交截止时间为止不足要求月数的只需提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（ 必须提供，否则作无效响应处理 ） 4. 供应商财务状况报告[2023年财务状况报告或财务报表复印件，新成立的单位请按实际提供]（加盖单位公章）；（ 必须提供，否则作无效响应处理 ） 5. 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（ 必须提供，否则响应文件按无效处理 ） 6. 供应商直接控股、管理关系信息表；（ 必须提供，否则响应文件按无效响应处理 ）

		<p>7. 资格声明函：（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>8. 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；（如有请提供）</p> <p>注：</p> <p>1. 以上标明“必须提供”的材料属于原件的扫描件，必须加盖单位电子公章，否则响应文件按无效响应处理。</p> <p>2. 根据《百色市财政局关于鼓励推行政府采购信用承诺制的通知》要求：“符合《政府采购法》第二十二条规定资格条件的供应商参与百色市政府采购活动，在资格审查环节供应商按照采购文件要求提供了《信用承诺函》（格式详见附件），不再需要提供以下资质材料：（1）法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；（2）财务状况报告；（3）依法缴纳税收和社会保障资金相关证明材料；（4）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力相关证明材料；（5）参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录相关证明材料。”故如竞标人如已按此通知要求提供了《信用承诺函》的，不再需要提供序号 1-5 项的资格证明材料。（备注：供应商对其信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。经调查核实为虚假承诺的，属于“提供虚假材料谋取中标、成交”的违法行为，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规追究相应责任。）</p>
12.1.2	商务文件组成	<p>1. 无串通竞标行为的承诺函；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>2. 法定代表人身份证明书及法定代表人有效身份证正反面复印件；（除自然人竞标外必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>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；（委托时必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>4. 商务条款偏离表；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>5. 竞标人情况介绍；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>6. 供应商类似业绩的证明文件（如有）。</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或盖章，并加盖供应商公章，否则响应文件按无效响应处理。</p> <p>2. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。</p>

	技术文件组成	<p>1. 货物需求偏离表；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>2. 配置清单；（必须提供，否则响应文件作无效处理）</p> <p>3. 售后服务承诺；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>4. 项目实施人员一览表；（如有请提供）</p> <p>5. 对应采购需求的货物需求、商务条款提供的其他文件资料；（如有请提供）</p> <p>6. 供应商认为需要提供的其他有关资料。（如有请提供）</p> <p>注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。</p>
12.1.3	报价文件组成	<p>1. 响应函；（必须提供，否则作无效响应处理）</p> <p>2. 响应报价表；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理）</p> <p>3. 中小企业声明函；（如有请提供）</p> <p>4. 供应商认为需要提供的其他有关资料。（如有请提供）</p>
12.2	响应文件电子版要求	<p>1. 响应文件电子版要求：按照本采购文件“第五章 响应文件格式”编写（第五章未附格式的，由供应商自行拟定），不可涂改并在规定加盖公章处加盖电子公章，否则响应文件按无效响应处理。</p> <p>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 加密后广西政府采购云平台投送。</p> <p>注：因备案需要，请各供应商在开标后三个工作日内向采购代理机构自费邮件纸质版磋商响应文件壹正，叁副本。</p>
15.2	响应报价要求	<p>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，以及伴随的货物和工程（如有）的价格；包含竞标货物、货物、工程的成本、运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术货物、培训、税费等所有费用。（采购需求另有约定的，从其约定。）</p>
16.2	竞标有效期	首次响应文件提交截止之日起 <u>60</u> 日。
17.1	谈判保证金	本项目不收取谈判保证金。
20.1	首次响应文件提交起止时间	详见竞争性谈判公告。
	首次响应文件提交地点	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	首次响应文件的退回	详见竞争性谈判公告。

26.2	负偏离要求	商务条款评审中允许负偏离的条款数为 <u>0</u> 项。 货物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，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。
	评审价相同时成交原则	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： <input checked="" type="checkbox"/> 依次按带“▲”的实质性要求正偏离项数多的优先、均无正偏离或者正偏离项数一致时负偏离项数少的优先、质量保证期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序排列。 <input type="checkbox"/> 由谈判小组推荐代表随机抽取。
28	履约保证金	本项目不收取履约保证金
29.5	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
31.2	接收质疑函方式	以书面形式
	质疑联系部门及联系方式	接收质疑函方式：以书面形式。 质疑联系部门及联系方式：广西赞宸工程管理咨询有限公司，联系电话：0776-4660600，通讯地址：百色市右江区龙腾路13号龙晟国际写字楼10层1001号。 业务时间：工作日上午 8：00 到 12：00 分，下午 15：00 到 18：00，双休日和法定节假日不办理业务。
	现场提交质疑办理业务时间	质疑期内每个工作日 08 时 30 分到 12 时 00 分，15 时 00 分到 18 时 00 分
31.6	受理投诉方式	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）。
33	采购代理费	1. 是否收取采购代理费： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 采购代理费支付方式： <input checked="" type="checkbox"/> 本项目代理货物费由成交供应商领取成交通知书时，一次性向采购代理机构支付。 <input type="checkbox"/> 采购人支付。

		<p>3. 采购代理费收取标准： <input type="checkbox"/>以分标（<input checked="" type="checkbox"/>成交金额/<input type="checkbox"/>采购预算/<input type="checkbox"/>暂定成交金额/<input type="checkbox"/>其他___）为计费额，按<u>货物类</u>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（<input checked="" type="checkbox"/>收费基准价格/<input type="checkbox"/>收费基准价格下浮___%/<input type="checkbox"/>收费基准价格上浮___%）收取。</p> <p>4. 代理服务收费账户信息 账户名称：广西赞宸工程管理咨询有限公司 账户号码：805010695088888 开户行：广西北部湾银行股份有限公司百色分行</p>
34.1	解释	<p>解释权：构成本谈判文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除谈判文件中有特别规定外，仅适用于竞标阶段的规定，按更正公告(澄清公告)、竞争性谈判公告、供应商须知、采购需求、评审程序、评审方法和评审标准、响应文件格式、合同文本的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的谈判文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。</p> <p>法律责任：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>
34.2	其他	<p>1. 本谈判文件中描述供应商的“公章”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。</p> <p>2. 本谈判文件中描述供应商的“签字”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以供应商法定代表人（负责人）或者委托代理人姓名制作的电子印章或手写签字。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 自然人竞标的，谈判文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。</p> <p>5. 本谈判文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。</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或者邀请函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”是指采购需求中带“▲”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件作无效处理的条款。

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。

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”。

6. 转包与分包

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。

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；
- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理竞标事宜；
- (3) 不同的供应商的响应文件载明的项目管理员为同一个人；

- (4) 不同供应商的响应文件异常一致或者报价呈规律性差异；
- (5) 不同供应商的响应文件相互混装；
- (6) 不同供应商的竞标保证金从同一单位或者个人账户转出。

7.6 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或者响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低报价，或者在政府采购活动中事先约定轮流以高价位或者低价位成交，或者事先约定由某一特定供应商成交，然后再参加竞标；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、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）通知所有获取谈判文件的供应商，不足3个工作日的，应当顺延提交首次响应文件截止之日。

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“采购文件公告”中“七、其他补充事宜3.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、商务文件、技术文件、报价文件组成。

12.1.1 资格证明文件：详见须知前附表

12.1.2 商务文件：详见须知前附表

12.1.3 技术文件：详见须知前附表

12.1.4 报价文件：详见须知前附表

12.2 响应文件电子版：详见须知前附表

13. 计量单位

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

14. 竞标的风险

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，否则响应文件按无效响应处理：

(1) 供应商必须就“采购需求”中所竞标的所有分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；

(2) 供应商必须就所竞标的分标的单项内容作唯一报价。

15.3.2 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，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，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

详见“供应商须知前附表”。

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

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

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

19. 响应文件的密封和标记

19.1 供应商进行电子交易应安装客户端软件—广西政府采购云平台，并按照谈判文件和电子交易平台的要求编制并加密响应文件。供应商未按规定加密的响应文件，电子交易平台将拒收并提示。

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

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

20. 响应文件的提交

20.1 供应商必须在“供应商须知前附表”规定的时间和地点提交响应文件。

20.2 在响应文件提交截止时间以后，不能补充、修改响应文件。

20.3 在提交“最后报价”后，供应商不能退出谈判。

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

20.5 采购机构不可视情况延长提交响应文件的截止时间。

20.6 备份响应文件。详见在“供应商须知前附表”。

21. 首次响应文件的补充、修改与撤回

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

22. 首次响应文件的退回

详见“供应商须知前附表”。

23. 截止时间后的撤回

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

四、评审及谈判

24. 谈判小组成立

24.1 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。

24.2 评审专家应当从政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。技术复杂、专业性强的竞争性谈判采购项目，评审专家中应当包含 1 名法律专家。

25. 首次响应文件的开启

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

25.2 响应文件解密

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

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

26. 评审程序、评审方法和成交标准

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

26.2 采购需求负偏离要求及谈判顺序详见“供应商须知前附表”。

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

- (1) 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- (2) 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- (3) 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- (4) 病毒发作导致不能进行正常操作的；
- (4) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

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

五、成交及合同

27. 确定成交供应商及结果公告

27.1 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 5 个工作日内，将评审报告提出的排名第一的成交候选人确定为成交供应商，也可以书面授权谈判小组直接确定成交供应商。采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定评审报告提出的排名第一的成交候选人为成交供应商。

27.2 成交通知及成交结果公告。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（成交通知及成交结果公告应使用模板进行公告，公告内容除包含《政府采购公告和公示信息格式规范（2020 年版）》要求内容外，还应包含采购人专门面向中小企业预留份额情况及成交供应商评审价格、优惠率等内容），同时向成交供应商发出成交通知书，成交通知书规定签订合同的时间不得超过 25 日。

27.3 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、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，取消其成交资格，并确定排名第二的成交候选人为成交供应商。排名第二的成交候选人因上述规定的同样原因被取消成交资格的，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交供应商，以此类推。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》。

27.4 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。

27.5 排名第一的成交候选人放弃成交、因不可抗力提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的成交候选人为成交供应商。排名第二的成交候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交供应商。

28. 履约保证金

详见“供应商须知前附表”

29. 签订合同

29.1 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。

29.2 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。

29.3 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，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。

29.4 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。

29.5 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”。

30. 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。

31. 询问、质疑和投诉

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

31.2 供应商认为谈判文件、采购过程或者成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“ 供应商须知前附表”。**具体质疑起算时间及处理方式如下：**

(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，应当在竞争性谈判采购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代理机构提出，由采购人或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。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

六、验收

32. 验收

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

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

32.3 严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情

况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

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

七、其他事项

33. 代理货物费

代理货物收费标准及缴费账户详见“供应商须知前附表”，供应商为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理货物费。

34. 需要补充的其他内容

34.1 本谈判文件解释规则详见“供应商须知前附表”。

34.2 其他事项详见“供应商须知前附表”。

34.3 本谈判文件所称中小企业，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，享受本谈判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，不享受本谈判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。

依据本谈判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。

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。

2.2 资格审查标准为本谈判文件中载明对供应商资格要求的条件。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，其响应文件按无效响应处理：

- (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、检测等货物的。

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电子公章。供应商为自然人的，必须由本人签字并附身份证明。

3.4 首次响应文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 响应文件中报价表内容与响应文件中相应内容不一致的，以报价表为准；

- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以报价表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序逐条进行修正。修正后的报价经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其响应文件按无效响应处理。

3.5 商务技术、报价评审

在评审时，如发现下列情形之一的，将被视为响应文件无效处理：

（1）商务技术评审

- 1) 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) 未响应该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采购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按无效处理。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，**其响应文件按无效响应处理。**

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

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

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

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

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

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

4.7 谈判过程中重新提交的响应文件，供应商可以在开启前补充、修改。

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

5. 最后报价

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

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

5.3 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

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

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

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

5.7 修正后的最终报价出现下列情形的，按无效响应处理：

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

5.8 经供应商确认修正后的最后报价作为评审及签订合同的依据。

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

5.10 最后报价结束后，谈判小组不得再与供应商进行任何形式的商谈。

6. 最后报价政府采购政策性扣除

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 政策性扣除计算方法。

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，供应商在其响应文件中提供《中小企业声明函》，且其竞标全部货物由小微企业制造的，对供应商的竞标报价给予10%（范围为10%-20%）的扣除，扣除后的价格为评审价，即 $\text{评审价} = \text{竞标报价} \times (1 - 10\%)$ 。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予6%（范围为4%-6%）的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评审价，即 $\text{评审价} = \text{竞标报价} \times (1 - \underline{6}\%)$ 。

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。

第二节 评审原则

1. 评审原则

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

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

明确记载。

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

2. 终止竞争性谈判采购活动

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

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

第三节 评标报告

1. 成交标准

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

2. 评标争议事项处理

谈判小组成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的谈判小组成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

第四节 评审过程的保密与录像

1. 保密。

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

2. 录音录像。

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

第五章 响应文件格式

第一节 封面格式

响 应 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：

首次响应文件提交截止时间前不得解密

年 月 日

第二节 资格证明文件格式

全流程电子文件

资 格 证 明 文 件（封面）

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

二、资格证明文件目录

根据竞争性磋商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）

注：以上目录是编制供应商响应文件的基本格式要求，各供应商可根据自身情况进一步细化。

供应商直接控股、管理关系信息表

供应商直接控股

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				
.....				

注：

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

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

3. 供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

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			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如

一些上下级关系的事业单位和团体组织。

2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。

3. 供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

资格声明函

致：（采购代理机构名称）：

（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货物，我方就本次竞标有关事项郑重声明如下：

1. 我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等货物的供应商；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货物的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 在此，我方宣布同意如下：

- （1）将按谈判文件的约定履行合同责任和义务；
- （2）已详细审查全部谈判文件，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；
- （4）响应谈判文件规定的竞标有效期。

4. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

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

5. 我方在此声明，我方在参加本项目的政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重

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

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

我方本次响应文件内容中未涉及商业秘密；

我方本次响应文件涉及商业秘密的内容有：_____；

7. 与本谈判有关的一切正式往来信函请寄：_____ 邮政编号：_____

电话/传真：_____ 电子函件：_____

开户银行：_____ 帐号：_____

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

特此承诺。

注：如为联合体竞标，盖章处须加盖联合体各方公章并由联合体各方法定代表人（负责人）签署，否则其响应文件按无效响应处理。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

百色市政府采购供应商信用承诺函(格式)

致_____ (采购人或采购代理机构):

供应商名称:_____

统一社会信用代码:_____

供应商地址:_____

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,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:

1. 具有独立承担民事责任的能力。
2. 具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。
3. 具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障记录的良好记录。
4. 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. 参加政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录。
6. 法律、行政法规规定的其他条件。

若我方保证上述承诺事项的真实性。如有虚假,将依法承担相应的法律责任。

供应商名称(电子签章):

法定代表人或授权代表(签字):

日期: 年 月 日

注:供应商的法定代表人(其他组织的为负责人)或者授权代表的签名或盖章应真实、有效,如由授权代表签名或盖章的,应提供“法定代表人授权书”

百色市财政局

百色市财政局关于 鼓励推行政府采购信用承诺制的通知

各县（市、区）财政局，市直各预算单位，政府采购代理机构，
供应商：

为贯彻落实《国务院办公厅关于加快推进社会信用体系建设构建以信用为基础的新型监管机制的指导意见》（国办发〔2019〕35号）、《国务院办公厅关于全面推行证明事项和涉企经营许可事项告知承诺制的指导意见》（国办发〔2020〕42号）、《百色市推广信用承诺实施方案》的要求，简化和便利供应商参与政府采购活动，进一步优化政府采购营商环境，现将鼓励推行政府采购信用承诺制有关事项通知如下：

一、信用承诺对象

参加百色市货物、服务和工程政府采购项目的供应商。

二、信用承诺形式

政府采购供应商应当以书面形式向采购人或政府采购代理机构作出信用承诺（格式详见附件）。

三、信用承诺应用

（一）政府采购资格证明材料。

符合《政府采购法》第二十二条规定资格条件的供应商参与百色市政府采购活动，在资格审查环节供应商按照采购文件要求提供了《信用承诺函》(格式详见附件)，不再需要提供以下资质材料：

(1) 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；

(2) 财务状况报告；

(3) 依法缴纳税收和社会保障资金相关证明材料；

(4) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力相关证明材料；

(5) 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录相关证明材料。

(二) 政府采购保证金。

按照《自治区财政厅关于规范政府采购货物和服务项目保证金管理的通知》(桂财规〔2022〕8号)文件精神，通过招标、竞争性谈判和询价等采购方式采购的政府采购货物和服务项目，鼓励采购人推行信用承诺制，根据供应商资信状况，免收供应商参与政府采购活动投标(响应)保证金和履约保证金。

四、违法信用承诺的法律责任

供应商对其信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。经调查核实为虚假承诺的，属于“提供虚假材料谋取中标、成交”的违法行为，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规追

究相应责任。

五、工作要求

（一）采购人、代理机构应当积极推行政府采购信用承诺制，在采购文件中按附件格式增加信用承诺函，便利供应商选择信用承诺制，提供《信用承诺函》作为资格审查内容，并在评审过程中进行严格审查。供应商按照采购文件要求提供了《信用承诺函》，不得要求供应商同时提供承诺函中涉及的相关材料。

（二）采购人及各级财政监管部门应当加强政府采购活动中、事后监管工作。采购人要切实履行政府采购主体责任，可根据实际工作需要，核实中标、成交供应商相关承诺事项的真实性，发现虚假承诺的，应当及时向财政监管部门报告。各级财政部门要强化监管，对虚假承诺的供应商依法追究相应责任。

附件：百色市政府采购供应商信用承诺函。



附件

百色市政府采购供应商信用承诺函（格式）

致（采购人或采购代理机构）：

供应商名称：

统一社会信用代码：

供应商地址：

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，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：

- 1.具有独立承担民事责任的能力。
- 2.具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。
- 3.具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障记录的良好记录。
- 4.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。
- 5.参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。
- 6.法律、行政法规规定的其他条件。

若我方保证上述承诺事项的真实性。如有虚假，将依法承担相应的法律责任。

供应商名称（公章）:

法定代表人或授权代表(签名):

日期： 年 月 日

注：供应商的法定代表人（其他组织的为负责人）或者授权代表的签名或盖章应真实、有效，如由授权代表签名或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

第二节 商务技术文件格式

全流程电子文件

商 务 技 术 文 件（封面）

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

商务技术文件目录

一、无串通竞标行为的承诺函·····	(页码)
二、法定代表人身份证明书及法定代表人有效身份证正反面复印件·····	(页码)
三、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·····	(页码)
四、商务条款偏离表·····	(页码)
五、竞标人情况介绍·····	(页码)
六、供应商类似业绩的证明文件（如有）·····	(页码)
七、货物需求偏离表·····	(页码)
八、配置清单·····	(页码)
九、售后服务承诺·····	(页码)
十、项目实施人员一览表（如有）·····	(页码)
十一、对应采购需求的货物需求、商务条款提供的其他文件资料·····	(页码)
十二、供应商认为需要提供的其他有关资料·····	(页码)

注：以上目录是基本格式要求，各供应商可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、无串通竞标行为的承诺函

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；
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；
6. 不同供应商的竞标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

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

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

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

二、法定代表人身份证明书及法定代表人有效身份证正反面复印件

法定代表人证明书

供应商名称： _____

地 址： _____

姓 名： _____ 性 别： _____

年 龄： _____ 职 务： _____

身份证号码： _____

系（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

三、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

授权委托书

致：（采购人名称）：

我（姓名）系（供应商名称）的（法定代表人/负责人/自然人本人），
现授权（姓名）以我方的名义参加_____项目的竞标活动，并代表我方全权办
理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

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

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：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（签字或盖章）：

委托代理人身份证号码：

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或盖章，委托代理人必须在授权委托书上
亲笔签字，否则其响应文件按无效响应处理。

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”。

四、商务条款偏离表

商务条款偏离表（格式）

项号	竞争性谈判采购文件的商务需求	响应文件承诺的商务条款	偏离说明
一	1 2 3	1 2 3	
二	1 2 3	1 2 3	
...	1 2 3	1 2 3	

注：

1. 说明：应对照谈判文件“第二章 采购需求”中的商务条款逐条作出明确响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺，对照谈判文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。当响应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时，竞标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标
3. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按竞标无效处理。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

五、竞标人情况介绍

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

六、供应商类似业绩的证明文件（格式自拟）

供应商名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

七、货物需求偏离表

货物需求偏离表 (注：按采购需求具体条款修改)

项号	竞争性谈判采购文件需求			响应文件承诺			偏离说明
	货物名称	数量	货物参数要求	货物名称	数量	货物参数	
1	1 2 3	1 2 3	
2	1 2 3	1 2 3	
...							

注：

1. 说明：应对照谈判文件“第二章”中“采购需求”的采购清单及技术参数条款逐条作出明确响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺，对照谈判文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。当响

应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时，竞标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标

3. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按竞标无效处理。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

八、配置清单

货物配置清单

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：

以上货物配置清单中“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，响应文件作无效处理。货物名称、数量及单位必须与“采购需求”一致，否则响应文件作无效处理。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

九、售后服务承诺（格式自拟）

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

十、项目实施人员一览表

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

十一、对应采购需求的货物需求、商务条款提供的其他文件资料

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

十二、供应商认为需要提供的其他有关资料

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

第三节 报价文件格式

全流程电子文件

报 价 文 件（封面）

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

报价文件目录

一、响应函	（页码）
二、响应报价表	（页码）
三、中小企业声明函	（页码）
四、供应商认为需要提供的其他有关资料	（页码）

一、响应函

响应函

致：（采购人名称）：

我方（供应商名称）系中华人民共和国合法供应商，经营地址_____。

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

1. 我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等货物的供应商；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货物的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 在此，我方宣布同意如下：

(1) 将按谈判文件的约定履行合同责任和义务；

(2) 已详细审查全部谈判文件，包括补遗文件（如有）；

(3) 同意提供按照贵方可能要求的与谈判有关的一切数据或者资料；

(4) 响应谈判文件规定的竞标有效期。

4. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

(1) 具有独立承担民事责任的能力；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

(4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

(5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

(6) 法律、行政法规规定的其他条件。

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

6. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次响应文件进行

注明如下：（两项内容中必须选择一项）

我方本次响应文件中未涉及商业秘密；

我方本次响应文件涉及商业秘密的内容有：_____；

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

8. 与本谈判有关的一切正式往来信函请寄：_

地址：_____

电话：_____

传真：_____

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（电子签章）：

日期： 年 月 日

二、响应报价表

项目名称：_____ 项目编号：_____

供应商名称：_____

序号	货物名称	具体货物内容	数量①	单价(元) ②	单 项 合 价 (元) ③=①×②	交货期	备注
1							
2							
...							
报价合计（包含税费等所有费用）：（大写）人民币						（¥ 元）	
优惠及其它：							

注：

1、 供应商需按本表格式填写，不得自行更改，也不得留空，如有多分标，按分标分别提供响应报价表。

2、 如为联合体响应的，“供应商名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，且盖章处须加盖联合体各方公章，**否则其响应作无效响应处理。**

3、 以上表格要求细分项目及报价，在“具体货物内容”一栏中，填写具体货物，**否则其响应作无效响应处理。**

4、 特别提示：采购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、货物要求等予以公示。

5、 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。

注：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（电子签章）：

日期： 年 月 日

三、中小企业声明函

中小企业声明函（货物）

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

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

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（电子签章）：

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、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》。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。

其他文书、文件格式

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（电子签章）：

日期： 年 月 日

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

四、供应商认为需要提供的其他有关资料

第六章 合同文本

政府 采 购

_____ (项目名称) _____ 合同

采购项目编号： _____

采购计划编号： _____

采购人： _____

中标供应商： _____

目 录

一、采购合同书

二、合同附件

1. 成交通知书
2. 采购需求
3. 竞标报价表
4. 其他与本合同相关的资料。

采购合同书

项目名称：

项目编号：

甲方（买方）：百色市右江区教育局

乙方（卖方）：_____

根据____年____月____日_____的开标评审结果，甲方接受乙方对本项目的竞标，甲、乙双方同意签署本合同（以下简称合同）。

1. 采购内容

1.1 货物名称：_____

1.2 数量（单位）：_____

1.3 厂家、型号、规格、配置：_____

1.4 技术参数：_____

2. 合同金额

2.1 本合同金额为人民币（大写）：_____元（¥_____）（详见竞标报价表）。

3. 交货要求

3.1 交货安装期：_____

3.2 交货地点：_____

3.3 交货方式：_____

3.4 乙方必须按竞标文件承诺的技术参数、性能要求、质量标准等向甲方提供全新、完整、未经使用的货物。

4. 履约保证金

无

5. 质量保证及售后服务

5.1 质量保证期1年（自交货验收合格之日起计）。

5.2 如乙方提供的货物在使用过程中发生质量问题，乙方接到甲方故障通知后应在____小时内到达甲方指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理。

5.3 乙方提供的货物在质量保证期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更换。对达不到技术要求者，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，同时应承担与该货物相关的直接费用（运输、保险、

检验、合同款利息及银行手续费等)。

5.4 在质量保证期内,乙方负责处理解决货物出现的质量及安全问题并承担一切费用,所有非故意性损坏以及正常使用范围内造成的损坏均要免费维修,因人为因素出现的故障不在免费保修范围内,但乙方也要积极帮助采购人修理,并提供优惠价格的配件和服务。

5.5 超过质量保证期的货物,乙方提供终生维修、保养服务,维修时只收部件成本费。

5.6 乙方随时优惠提供备品备件,优惠提供产品更新、改造服务。

6. 合同款支付

6.1 付款方式:自签订合同之日起 30 日内,安装调试完毕并通过验收。甲方验收后在 30 天内向财政申请付款手续,并在财政批复同意付款申请后 30 日内付清合同款。

6.2 支付合同款时,由甲方按照合同约定向采购人提交《履约验收证明和资金支付申请表》等完整且合格的支付申请材料;采购人同意后,再由甲方支付给乙方。

6.3 当采购数量与实际使用数量不一致时,乙方可以在报经监督部门审核同意后,在不改变合同其他条款的前提下与供应商协商签订补充合同,但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。供应商应根据实际使用数量供货,合同的最终结算金额按实际使用数量乘以成交单价进行计算。

6.4 政府采购过程中,如采购人、供应商或采购代理机构存在违法行为,监督管理部门可视情况书面通知采购人暂停采购活动,并延期支付合同款。

7. 产权

7.1 乙方保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的专利权、商标权或著作权。

7.2 乙方保证所交付货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。如乙方所交付货物有产权瑕疵的,视为乙方违约,按照本合同第 11.3 项的约定处理。但在已经全部支付完合同款后才发现有产权瑕疵的,乙方除了支付违约金还应负担甲方由此产生的一切损失。

8. 技术资料

8.1 甲方向乙方提供货物的有关技术资料。

8.2 乙方应在竞争性谈判文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

8.3 没有甲方事先书面同意,乙方不得将甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的其他任何人。即使向与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。

9. 货物包装、发运及运输

9.1 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。

9.2 使用说明书、质量检验证明书、保修单据、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

9.3 乙方在货物发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方,以准备接货。

9.4 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

9.5 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点并安装经验收合格后视为交付,乙方同时需通知甲方货物已送达。

10. 调试和验收

10.1 甲方对乙方提交的货物依据竞争性谈判采购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、单位重量、说明书符合竞争性谈判采购文件技术要求的，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。

10.2 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。

10.3 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。

10.4 本项目验收检验按以下两个步骤进行：

第一步为校级验收。在到货（安装、调试、第一轮培训完）后5个工作日内由学校组织人员进行校级验收。项目学校按《项目货物签收表》中的货物信息，清点项目设备和货物的数量，检验设备货物的品牌、型号、技术规格和参数；按“安装调试要求”，进行设备和货物系统集成质量检验；校级检验合格后，学校填写校级验收单交给乙方，由乙方交给百色市右江区教育局并提出区级验收申请。

第二步为区级验收。百色市右江区教育局接到验收申请报告后，在7个工作日内，组织相关人员开展验收，如项目实施满足标书要求，即得出验收检验合格结论。如有争议，则按照招标文件规定进行处理。

11. 违约责任

11.1 甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收合同款总值的百分之五违约金。

11.2 甲方无故逾期验收或办理合同款支付手续的，甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

11.3 乙方逾期交付货物的，乙方应按逾期交货总额每日万分之五向甲方支付违约金，由甲方从待付合同款中扣除。乙方逾期超过本合同约定交货日期十个工作日不能交货的，甲方可解除本合同。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值百分之五的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

11.4 乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及竞争性谈判文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同。

12. 不可抗力事件处理

12.1 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。

12.2 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。

12.3 不可抗力事件延续120天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

13. 诉讼

13.1 双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向合同签订地法院起诉，合同签订地在此约定为广西百色市右江区。

14. 合同生效及其它

14.1 合同经双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

14.2 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经市财政部门审批，并签书面补充协议报右江区政府采购管理办公室备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

14.3 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

- (1)成交通知书；
- (2)采购需求；
- (3)竞标报价表；
- (4)其他与本合同相关的资料。

14.4 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。

14.5 本合同正本一式二份，具有同等法律效力，甲乙双方各执一份；副本____份。

甲方：_____	乙方：_____
地址：_____	地址：_____
法定代表人：_____	法定代表人：_____
委托代理人：_____	委托代理人：_____
电话：_____	电话：_____
传真：_____	传真：_____
邮政编码：_____	邮政编码：_____
	开户银行：_____
	开户名称：_____
	银行账号：_____

合同签订地点：百色市右江区教育局

合同签订日期： 年 月 日

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：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

采购结果公告：是/否公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于_____年___月___日，向_____提出质疑，质疑事项为：

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

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：_____

事实依据： _____

法律依据： _____

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求：

请求： _____

签字（签章）：

公章：

日期：

说明：

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

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

3. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

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