

## 内蒙古自治区中等职业学校交通运输类大赛设备招标参数

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1.	螺杆空压机	一、技术参数： 1、额定排气压力： $\geq 0.8\text{MPa}$ 2、工作电压： $\leq 380\text{V}$ 3相 3、电机功率： $\geq 45\text{kW}$ 4、能效等级： $\leq 2$ 级 5、冷却方式：风冷 6、公称容积流量： $\geq 3.35\text{m}^3/\text{min}$ 7、排气接口：G1"（内） 8、多重安全保护配置：低温、高温、超压、过流、过载、反转保护功能，同步搭载压差故障报警功能，防护体系完善。 9、过滤系统：多级精密过滤系统，可输出微油洁净压缩空气 10、有效提升供气空气质量	1	套
2.	冷干机	一、技术参数： 1、进气压力： $\geq 0.8\text{MPa}$ 。 2、压力损失： $\leq 0.03\text{MPa}$ 。 3、空气处理量： $\geq 2.5\text{m}^3/\text{min}$ 。 4、进气阀，自动调节进气量； 5、过滤系统：排气含油量低于 5ppm	1	套
3.	储气罐	技术参数： 1、容积 $\geq 1000\text{L}$ 。 2、工作压力： $\geq 1.6\text{MPa}$ 。 3、设计温度： $\geq 150^\circ\text{C}$ 。	1	套

		4、材质：Q345R。 5、容器直径：≥80cm。 6、容器高度：≥220cm。		
4.	过滤器	1. 采用多层玻璃纤维材质滤芯，除油除尘能力强 2. 耐 65℃ 高温，使用耐久性强 空气处理量 m <sup>3</sup> /min ≥2.4 过滤精度：固体颗粒≤3 μm 工作压力 Mpa：≤0.8 进气温度（°C）：≤65 分离原理：多层过滤	3	套
5.	空压机安装材料	技术参数： 1、304 不锈钢管材，总长度≥15m； 2、PPR 管材（外径 40mm、壁厚 4.0mm），总长度≥15m； 3、配套管路管件 1 套，包含：40×40×40mm PPR 正三通、20×20×20mm PPR 正三通、40mm 直通、20mm 直通、40mm 90° 弯头及同规格配套接头； 3、空压机配套耗材 1 套：含适配机型过滤滤芯、空压机专用抗磨润滑油，润滑油性能符合空压机专用润滑标准，满足设备高温高压工况润滑、防锈、抗积碳使用要求。 4、空压机维修拆装工具 1 套，工具总数量不少于 121 件，包含套筒、扳手、钳类、拆装专用辅具等全套维护工具，可完成空压机整机拆解、装配、检修作业。	1	套
6.	304 不锈钢管材	不锈钢管材（DN40）	280	米
7.	304 不锈钢管材	不锈钢管材（DN20）	225	米
8.	等径正三通粗	不锈钢等径正三通粗	18	个
9.	等径正三通细	不锈钢等径正三通细	18	个
10.	等径直通粗	不锈钢等径直通粗	80	个
11.	等径直通细	不锈钢等径直通细	80	个
12.	等径 90° 弯头粗	不锈钢等径等 90° 弯头粗	47	个

13.	等径 90° 弯头细	不锈钢等径等 90° 弯头细	47	个
14.	不锈钢堵头	材质：不锈钢	4	个
15.	45 度转角等径弯头	角度 45°	50	个
16.	不锈钢阀门	≥Ø16mm	28	个
17.	不锈钢阀门	≥Ø32mm	28	个
18.	304 不锈钢鹅颈管	304 钢鹅颈管	28	个
19.	变三通	不锈钢变三通	56	个
20.	不锈钢专用亚式加硬钢快速接头	使用快速便捷	121	个
21.	电力电缆	1、名称：铜芯电力电缆 2、规格：WDZ-YJE-≥5*16	160	米
22.	电力电缆	1、名称：铜芯电力电缆 2、规格：WDZ-YJY-≥5*10	360	米
23.	桥架	钢制桥架	160	米
24.	插座	五孔插座接 380V 防爆	80	个
25.	插座	五孔插座接 220V 防爆	120	个
26.	配电箱	30 回路模数配置，AC380/220V，IP30 防护，冷轧钢板柜体，标配零地排，支持标准微断、漏保安装。	1	个
27.	配电箱	DM 型室内模数配电箱，IP30 防护，冷轧钢板柜体。	15	个
28.	工位灯	1、材质：铝型材 2、正面发光 3、6500K 正白 4、吸顶掉线。	80	个
29.	碳钢通风管道	镀锌薄钢板圆形风管， $\delta=1.2\text{mm}$ 以内咬口，直径 $\leq 600\text{mm}$	20	米
30.	电阻点焊机维修包	1、车身焊机焊接数据库升级为专家版。 2、点焊接冷却系统维修：更换新的配件，更换冷却液。	2	套

		<p>3、点焊机焊接系统附属件更换。</p> <p>4、点焊机焊枪系统更换。</p>		
31.	大梁校正仪维修包	<p>1、液压系统维修和更换。</p> <p>2、钣金工具全部更换。</p> <p>3、焊接主夹具更换。</p> <p>4、校正仪附属件更换。</p>	1	套
32.	教学专用车身总成	<p>一、技术参数</p> <p>1、车身结构：三厢（带天窗）</p> <p>2、车身规格：长×宽×高（mm）≥4470×1661×1242</p> <p>3、车身外观配色区分设计：车身主体采用工业灰，关键结构区分区域采用红、黄、蓝三色分区标识，便于课堂识别不同车身板材、受力结构、焊接点位，满足实训教学可视化需求。</p> <p>二、性能要求</p> <p>1、教学专用车身可满足对车身结构、车身材料、车身部件连接、车身碰撞损坏分析、车身被动安全设计、车身焊接技术、车身测量、车身校正等专业知识的学习；</p> <p>2、可通过车身中局部的剖割了解车身内外层板的结合方式、分离方法以及超高强度钢板在车身中的分布及作用；</p> <p>3、配套车身损坏分析教学资料 1 套，应包含车身损坏诊断分析步骤，碰撞对车身的影响，车架式车身的碰撞变形，整体式车身的碰撞变形，车身损坏分析等内容。 <b>（提供以上知识点的教学资料截图）</b></p> <p>4、配套车身材料教学资料 1 套，应包含车身钢板材料，车身铝合金材料，车身非金属材料等内容。</p> <p>5、配套车身结构教学资料 1 套，应包含汽车车身结构与类型，轿车车身结构，车架式车身结构，整体式车身结构，前置后驱车身结构，中置后驱车身结构，汽车车身结构等内容。 <b>（提供以上知识点的教学资料截图）</b></p> <p>6、配套车身附件维修教学资料 1 套，应包含车身玻璃维修，车门及附件维修，乘客舱部件的维修，安全带及安全气囊的维修等内容。</p>	1	套

33.	智能车身三维电子测量系统	<p>一、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、测量方式：激光三维测量同时测量点<math>\geq 36</math>个</li> <li>2、长度测量精度：<math>\pm 1.2\text{mm}</math></li> <li>3、长度测量范围：900—2750mm. 高度测量精度：<math>\pm 1.5\text{mm}</math> 高度测量范围：20mm—900mm</li> <li>4、数据传输方式：无线蓝牙</li> <li>5、蓝牙传输距离：<math>\geq 10\text{m}</math></li> <li>6、蓝牙工作频段：2.4GHz—2.48GHz, ISM BAND</li> <li>7、工作温度：<math>0^{\circ}\text{C}</math>—<math>40^{\circ}\text{C}</math></li> <li>8、存储温度：<math>-20^{\circ}\text{C}</math>—<math>60^{\circ}\text{C}</math></li> <li>9、数据升级方式：网站直接下载</li> </ol> <p>二、性能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用高精度位移传感器，测量精度高，使用方便；</li> <li>2、配备多种测量头，考虑各种碰撞及车身底盘情况，方便测量；</li> <li>3、配套拥有自主知识产权车型数据库，覆盖国内95%以上在售车型；车型数据储备齐全，支持便捷、快速更新；</li> <li>4、测量数据即时显示，测量结果可通过蓝牙传输至主机后与原车数据对比，方便事故车的评估以及维修及时检测，不受外界干扰，测量精度稳定；</li> <li>5、适合各种维修环境使用，可配合举升机、校正平台、地八卦等设备使用，不受条件拘束；</li> <li>6、可对车身底部尺寸、发动机舱、门框、风挡框架、行李舱等尺寸进行快速测量，并可以编辑储存测量报告，以方便对事故车的评估，以及事故车维修前、维修中、维修后的跟踪及了解维修状况，以作为事故车评估及维修依据。</li> <li>7、可视录制系统：端口数量2 光学防抖，自动手动对焦，高清录制<math>\geq (1920*1080\text{p})</math>，视频鲜明流畅，当考生在考核过程中，打开控制器中的监控软件，并按下监控运行按钮，系统会自动记录考生考试过程中的一切操作信息，当考场外需要设置观察点时，只需把设备通过网络连接到考场中的交换机即可观察所有考试即时信息，不需要重新在考场中单独布置。</li> <li>8、配备车身修复教学系统，通过三维动画方式按照任务要求进行汽车车身测量与校正；可</li> </ol>	1	套
-----	--------------	---	---	---

		<p>模拟超声波车身电子测量与校正和激光车身电子测量与校正，通过学习目标和任务实施两大模块，针对每个任务操作过程，进行三维可视化展示。（须提供车身修复教学系统功能界面截图）</p> <p>9、配备车身测量技术培训教材 1 套：要求内容包括：车身测量，机械测量技术，机械三维测量技术，电子测量技术，车身测量原理，车身测量方法等内容。（配套正规出版社公开发表的教材并提供教材封面编号截图）</p> <p>10、配备车身校正技术培训教材 1 套：要求内容包括：车身校正原理，车身校正设备，车身校正设备使用，车身校正安全操作，车身校正拉伸操作，车身板件应力消除等内容。（配套正规出版社公开发表的教材并提供教材封面编号截图）</p> <p>11、配备智慧课程管理系统：利用系统建立考核排课计划，按照系统规则维护课程信息，通过设置智能排课规则（合班、选修、年级禁排、教师规格、班级规则等）实现一键智能考核排课。支持按班级、教师、场地各个维度进行调课，使考核调课具有多种选择性。</p> <p>12、管理员通过系统新建当前学期的排课计划，考核计划，可编辑、删除、维护教师授课安排，支持按班级维护排课计划 信息，包括班级、课程、教师、教学场地、每周节数、开始周、结束周、单双周、连堂节数、连堂次数等信息；同时支持下载导入模板进行统一维护，未导入成功支持下载错误文件；建立起课程、班级、教师的关联；</p> <p>13、按不同角色授权维护每个院系各自的排课计划，并且各院系智能查询自己系部专业下关联的班级，支持设置院系特殊合 班规则，支持修改、删除、查询、发布与取消发布操作（注意：发布后排课计划，教务总管理员会实时查询院系发布的排课计划数 。</p> <p>14、管理员通过系统按班级与教师两个维度进行新增、导入、导出排课计划数据，支持将班级排课安排数据复制给其他班级，支持按班级维度清空排课数据，支持下载导入文件模板，未导入成功支持下载错误文件；</p> <p>15、按考核类型区分考试课程与考查课程，为后续考试计划做前提准备，可由考核类型设置不同录分规则；</p> <p>16、管理员通过系统对排课计划课程数据进行统一管理，可进行修改、删除的维护；支持批量设置或移除课程教学场地；</p>		
--	--	--	--	--

		<p>三、智能排课</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、设置智能排课功能，可新建、修改、删除、启用或禁用排课功能；</li> <li>2、设置智能排课规则，可新建、修改、删除、查看合班计划，可新建、修改、删除、查看选修计划，可新建、修改、删除、查看年级禁排计划；</li> <li>3、通过年级课程、教师两个维度设置排课规则，可新建、修改、删除、查看年级课程禁排、优先排规则，可按集中安排 或分散安排进行设置教师禁排、优先排规则；</li> <li>4、通过班级课程、教师课程两个维度设置排课规则，可新建、修改、删除、查看班级课程固排、禁排、优先排规则，可新建、修改、删除、查看教师课程固排、禁排、优先排规则；</li> <li>5、一键开始排课功能，系统会根据排课计划、排课规则进行自动排课，可查看结果；</li> <li>6、多维度调课功能，可按照班级、教师、场地维度进行调课，通过系统 AI 智能计算可以推荐课程最优交换位置，通过拖拽方式进行课程交换；</li> <li>7、支持调课教师、场地、合班、选修等校验规则冲突提示，支持查询课程未排列表，支持按班级清空排课计划手动排课等 功能；</li> <li>8、其他学期排课、课表调整，可通过班级、教师、场地维度进行课表查询、调整。</li> </ol> <p>四、开课计划</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、管理员排课工作完成后初始化学期课程，为后续考试管理、评教管理、教案管理等模块提供引用数据，支持按班级、教师维度查询开课数据，支持批量新增、批量删除、修改操作，并支持导出教师课时；</li> <li>2、管理员通过系统进行合班课时去重，规避教师课时统计重复计算的结果；</li> <li>3、按教学班拆分课程功能，可按照班级不同专业拆分不同的专业课程为考试管理做数据支撑；</li> <li>4、管理员通过 PC 端查询各院系下专业班级的教师排课数据，支持删除，查询具体系部下教师周课时、上课周次、所属系部 等信息；</li> <li>5、导出教师课时功能。</li> </ol> <p>五、多维度课表查询</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、管理员通过系统查看导出多个维度师生课表，包括全校班级课表、全校教师课表、教师</li> </ol>		
--	--	---	--	--

		<p>个人课表、单独班级课表、系部课表、场地课表等；</p> <p>2、通过系统或者移动端 APP 可以随时查看课表信息，移动端可按查看场地、教师、教研组、班级、今日课表等维度查询课表信息功能，同时课表信息包含老师上课的节次、场地信息、课程信息、班级信息等；</p> <p>3、学生通过小程序查看课表功能，可查看自己班级课表信息，包含课程名称、任课教师、上课节次、上课时间等课表信息；</p> <p>4、和智能班牌进行联动，班级班牌可显示课程名称、任课教师、上课节次、上课时间等排课信息。</p> <p>5、按班级与教师维度批量修改课程开始周次与结束周次功能。</p>		
34.	智能气体保护焊机	<p>一、技术参数</p> <p>1、输入电源：AC230V，50/60Hz；</p> <p>2、额定焊接电流调节范围：10A-270A，电流调节平滑线性，适配薄板、厚板多工况焊接实训；</p> <p>3、空载电压：<math>\leq 90V</math></p> <p>4、防护等级：IP23</p> <p>二、性能要求</p> <p>1、支持 4 种焊接工艺；</p> <p>2、适用材料广泛： 可焊接钢、镍铬合金、铜硅合金、铝镁合金、铝硅合金等多种材料。</p> <p>3、支持多种焊丝规格： 可根据材料类型及厚度，选择适配焊丝直径进行焊接。</p> <p>4、多种保护气体支持： 根据工艺选择支持以下保护气体： AR 100% CO<sub>2</sub> 100%</p>	2	台

		<p>AR + 2.5% CO<sub>2</sub></p> <p>AR + 15%~25% CO<sub>2</sub></p> <p>5、具备 4 种操作模式： 2T 双脉冲模式 4T 四脉冲模式 S4T 特殊四脉冲模式 点焊模式</p> <p>6、手动模式可调参数： 可调节焊接电流、送丝速度、电压、弧长等参数，优化焊接效果。</p> <p>7、教学资料配备要求 配备车身维修与附件维修培训教学资料 1 套，教学资料内容应包括： 车身板件更换及相关工具 板件拆卸与更换前准备 结构件与覆盖件更换 板件分割与连接方法 板件更换案例实操</p>		
35.	车身结构件工具组套	<p>包含 7 抽工具车：</p> <p>1、钢板厚度上下盖≥1.2mm，车身、抽屉≥1.0mm，箱体一体成型，工具车内设有 5 根加强柱，表面粉末烤漆处理，抽屉可完全打开，每层可承载≥50Kg，5"×2" 重型脚轮，两个定向轮，两个万向轮，配有敲击板，可做工具桌使用，侧边置物架，可放置临时小工具或工件物</p> <p>2、工具车钳工台：可与工具车结合成钳工台，不使用时可向下收起，节省空间可使用 3"/4"台虎钳 台虎钳：</p>	2	套

		<p>3、4"台虎钳 (≤7.5 公斤)</p> <p>4、气动环带打磨机: 空转转速≥16000RPM, 砂带尺寸≥10×330MM, 平均耗气量≤4CFM, 进气口接头≤1/4", 气管管径≤10MM, 工作气压≥90PSI, 振动值≤1.64M/S<sup>2</sup>, 噪声值≤94dBA, 长度≤320MM, 重量≤0.95Kg</p> <p>5、气动打孔器 (小孔): 打孔最厚板厚: ≥1.6MM; 打孔直径: ≤5MM; 进气口接头≤1/4"; 长度≤248MM, 重量≥1.3Kgs</p> <p>6、气动打孔器 (大孔): 打孔最厚板厚: ≥1.4MM; 打孔直径: ≤8MM; 进气口接头≤1/4"; 长度≤248MM, 重量≥1.4Kgs</p> <p>7、3 寸气动切割工具: 空转转速≥15000RPM, 切割片尺寸≥3", 平均耗气量≥4CFM, 进气口接头≤1/4", 气管管径≤10MM, 工作气压≤90PSI, 振动值≤1.64M/S<sup>2</sup>, 噪声值≤94dBA, 长度≥210MM, 重量≥0.93Kg</p> <p>8、自动吸针式拉钉机: 适用型号 (拉断材质): ≥6.4MM (不锈钢/所有); 拉力@90PSI: 3960Lbf (1800KgF); 行程长度: ≥19MM (3/4"); 平均耗气量: ≥1.8L/Cycle; 铆钉尺寸 (内附) ≥4.8MM (3/16") 6.4MM (1/4"); 重量: ≥2.6KGS (5.72LBS)</p> <p>9、气动工具公接头: 技术数据: PM-20; 螺纹尺寸: PT1/4"</p> <p>10、可互换钣金维修快拆组: 用来敲打车身的小锤子 1 把, 可以更换的去凿穿孔垂头组套≥11 件</p> <p>11、镀铝钛钻头 8.0: 气动焊点去除钻的配件, 钻头≥Φ8.0, 每盒 5 支</p> <p>12、5 件 24 齿锯片: 24 齿, 用于切割锯</p> <p>13、25 件车身钣金组套: 1 组-9 件套公制长内六角扳手; 1 件-玻璃纤维柄圆头锤 (16 盎司); 1 组-5 件套样冲; 1 件-8"平锉 (中齿); 1 件-游标卡尺 (200MM); 2 件-10"圆口大力钳; 2 件-6"斜口钳; 2 件-划针; 2 件-8"划规</p> <p>14、6 件 C 型大力钳组套: 3 件-11"C 型平面大力钳; 3 件-11"C 型大力钳</p> <p>15、8 件焊接大力钳及气动钣金综合组套: 2 件-11"焊接用大力钳; 2 件-10"铁皮大力钳; 1 件-减震式气动往复锯; 1 件-气动去点焊钻; 1 件-气动剪; 1 件-3/8"气动钻。</p>		
36.	车身外板修复工具	工具组包含以下项目:	2	套

	套装	1、5抽工具车/附可置物面板 1 台； 2、5"复合材料轨道偏心式打磨机 1 支； 3、气动环带打磨机 1 把； 4、气动角磨机 1 支； 5、5"吹尘枪 1 把； 6、气动工具公接头 4 个； 7、6件套汽车钣金工具组 1 套； 8、圆口大力钳 6 把； 9、车身撬杆 1 套 10、27 件扳手及钣金综合组套 1 套		
37.	钣金快速工作系统	技术参数 一、外形修复机： 1、输出频率：≥50Hz 2、额定输入电压：≥380V 3、最大短路电流：≥2.4kA 4、100%连续功率：≥1.5kVA 5、外壳防护等级：≥IP20 6、重量：≥26kg 7、执行标准：GB15578-2008 快速维修系统： 1、短杆修正拉力器组件：1 件； 2、长杆修正拉力器组件：1 件； 3、杠杆式修正组件：1 件； 4、手动拉拔修正组件：1 件； 5、定位器：1 件； 6、牵引杆组挂板工具柜：1 件。	2	套

		<p>三、性能要求</p> <p>1、每工位须具备多覆盖件损伤维修能力，</p> <p>2、设备须支持大面积钣金损伤同时修复，小损伤修复时间控制在 30 分钟以内，大面积损伤修复时间控制在 4 小时以内。</p> <p>3、系统应显著减少打磨面积与打磨次数，降低人工、耗材与能耗使用量，实现单人独立完成钣金修复作业。</p> <p>4、设备应支持对不同深度损伤快速修复，配套提供主流车型车身数据图<math>\geq 80</math>幅，每幅标注 8 对车身前/中/后部测量点与参考点。</p> <p>5、提供数据库里市面主流车型车身数据图<math>\geq 80</math>幅，每幅以编号的形式清晰地标注出 8 对车身中部，车身前部，车身后部测量点和参考点。</p> <p>6、配备车身钣金维修技术培训教材 1 套，内容至少包含：</p> <p>(1)钢板性能</p> <p>(2)板件损伤类型</p> <p>(3)钣金修复程序、工具、技术</p> <p>(4)修复实例</p> <p>(5)微钣金修复技术</p> <p>(6)铝板修复技术</p> <p>7、配备车身修复教学系统，具备以下三维动画教学模块：</p> <p>(1)铝车身面板整形修复（手工具/修复机）</p> <p>(2)铝合金板件焊接</p> <p>(3)铝合金板件胶黏铆接</p> <p><b>（须提供以上功能模块界面截图）</b></p> <p>8、提供不少于 240 课时的专业培训服务，包含车身修理理论及实操培训内容，培训对象为专业教师与学生，培训内容须符合全国职业技能竞赛“车身修理”模赛项钢制面板模块要求。</p>		
38.	车门	材质:采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚度高强度钢板，设置支架，可挂车门皮使用	2	套
39.	车身修复焊材包	1、硬质安全帽 5 个；	1	套

	<ul style="list-style-type: none"><li>2、AR 减压阀 5 个;</li><li>3、气体保护焊气压表 5 个;</li><li>4、气保焊喷嘴 10 个;</li><li>5、气保焊导电嘴 10 个;</li><li>6、钢板尺 4 个;</li><li>7、焊丝 5 卷;</li><li>8、焊接防堵膏 2 盒;</li><li>9、锯条 10 包;</li><li>10、砂带 100 条;</li><li>11、自变色焊接头盔 5 个;</li><li>12、透明面罩 2 个;</li><li>13、防噪声耳罩 5 个;</li><li>14、焊接手套（长）10 副;</li><li>15、焊接手套（短）10 副;</li><li>16、焊接护腿 10 副;</li><li>17、焊接防护服 10 副;</li><li>18、手套 60 双;</li><li>19、除尘布 100 块;</li><li>20、手磨板 2 个;</li><li>21、砂带 50 条;</li><li>22、长条砂纸 50 条;</li><li>23、护目镜 4 个;</li><li>24、防尘口罩 100 个;</li><li>25、门板 100 套</li><li>26、钣金 100 套</li><li>27、试焊片 3000 套</li></ul>		
--	---	--	--

40.	汽车抛光贴膜一体化工作台	<p>28、焊接操作帽 2 个。</p> <p>一、设备要求</p> <p>1、用于汽车漆面抛光训练。</p> <p>2、用于汽车改色膜、漆面保护膜贴装训练。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、工作台尺寸：长*宽*高<math>\geq 944*450*890</math>（mm）主体框架由<math>\geq 40*40</math> 铝型材；工作台面板为新型<math>\geq 18\text{mm}</math> 厚板材。</p> <p>2、工作台背面为抛光训练操作区，规格尺寸：长*宽<math>\geq 420*450</math>（mm），<math>\geq 18\text{mm}</math> 厚度板材，预埋沉孔螺丝，可将门板或者翼子板固定在上面；配备门板固定支架，支架固定位置可多向调整，可固定多种型号的门板。</p> <p>3、配备可方便抽拉以及移出使用的工具箱<math>\geq 5</math> 个。</p> <p>4、工作台侧面为工具挂板，孔距<math>\geq 40\text{mm}</math>，间距<math>\geq 40\text{mm}</math>，预留置挂钩孔及魔术扣粘贴。</p> <p>5、工具存放柜为隐藏式双开门设计；工具挂板孔距<math>\geq 40\text{mm}</math>，间距<math>\geq 40\text{mm}</math>，为上下轨道抽拉式。</p> <p>三、工具配置清单及参数</p> <p>1、改色膜贴护套装明细</p> <p>汽车改色膜贴护套装</p> <p>产品名称规格数量单位</p> <p>定位器<math>\geq</math>长 6.8cm<math>\times</math>宽 4.8cm 4 个</p> <p>美工刀 30° 锐角 A 型刃 1 把</p> <p>美工刀片 30° 尖角 1 盒</p> <p>裁膜剪刀<math>\geq 170\text{mm}\times 60\text{mm}</math> 1 把</p> <p>磁性刀片折断器<math>\geq 8\text{cm}\times 4.5\text{cm}\times 2\text{cm}</math> 1 个</p> <p>刮板修边工具<math>\geq 9.5\text{mm}\times 18\text{mm}</math> 1 个</p> <p>排气笔<math>\geq 13.5\text{cm}</math> 1 支</p> <p>撕膜挑刀弯头<math>\geq 15\text{cm}</math> 1 支</p>	2	套
-----	--------------	--	---	---

	<p>           斧型赛边器<math>\geq 12.7\text{cm} \times 1.9\text{cm}</math> 支            斧型收边器<math>\geq 12.9\text{cm} \times 2.8\text{cm}</math> 支            斧型修边器<math>\geq 13\text{cm} \times 0.9\text{cm}</math> 支            磁性缝隙修边工具软中硬 1 套            笔形裁膜刀<math>\geq 14.5\text{cm} \times 2.5\text{cm}</math> 支            塑料除胶铲刀<math>\geq 14.5\text{cm} \times 3.8\text{cm}</math> 把            赛边刮板（蓝）硬度软 1 套            赛边刮板（白）硬度偏软            赛边刮板（红）硬度适中            赛边刮板（蓝）硬度软适中            赛边刮板（黄）硬度偏硬            磁铁刮板（黑）硬度偏硬<math>\geq 10\text{cm} \times 7\text{cm}</math> 套            磁铁刮板（红）硬度适中<math>\geq 10\text{cm} \times 7\text{cm}</math>            磁铁刮板（蓝）硬度偏软<math>\geq 10\text{cm} \times 7\text{cm}</math>            备品铲刀片与塑料除胶铲刀配套 100 片            备品荧光绿刮板贴与磁铁刮板配套 20 片            备品贴膜手套高弹性纤维手套 10 付            2、隐形车衣贴护套装明细            汽车隐形车衣贴护套装            产品名称规格数量单位            赛边刮板（蓝）硬度软 1 个            赛边刮板（白）硬度偏软 1 个            赛边刮板（蓝）硬度软适中 1 个            赛边刮板（黄）硬度偏硬 1 个            车衣刮板（粉）硬度偏硬 1 个            车衣刮板（橙）硬度适中 1 个         </p>		
--	--	--	--

		<p>车衣刮板（绿）硬度偏软 1 个  单面薄口刮板硬度适中 1 个  门碗车衣刮板半圆弧形状 1 个  裁膜剪刀<math>\geq 170\text{mm} \times 60\text{mm}</math> 1 把  美工刀 30° 锐角 A 型刃 1 把  美工刀片 30° 尖角 1 盒  刮板修边工具<math>\geq 9.5\text{mm} \times 18\text{mm}</math> 1 个  牛筋刮板<math>\geq 15\text{cm} \times 13\text{cm}</math> 1 个  磁性刀片折断器<math>\geq 8\text{cm} \times 4.5\text{cm} \times 2\text{cm}</math> 1 个  斧型赛边器（橙）三种硬度软中硬 1 套  短款梯形<math>\geq 10\text{cm} \times 5\text{cm}</math> 1 个  内饰牛筋刮板<math>\geq 6\text{cm} \times 4.8\text{cm}</math> 1 套  内饰牛筋刮板<math>\geq 4\text{cm} \times 4.8\text{cm}</math>  内饰牛筋刮板<math>\geq 2\text{cm} \times 4.8\text{cm}</math>  牛筋胶片<math>\geq 5\text{cm} \times 3\text{cm}</math>  牛筋胶片<math>\geq 5\text{cm} \times 2.5\text{cm}</math>  心形赛边刮板<math>\geq 7.5\text{cm} \times 5.5\text{cm} \times 3.5\text{cm}</math> 1 个  高压喷壶<math>\geq 9\text{L}</math> 钢 1 个</p> <p>3、汽车太阳膜贴护套装明细表  汽车太阳膜贴护套装</p> <p>1、工具箱内配套工具</p> <p>产品名称采购规格数量单位</p> <p>长柄牛筋刮板<math>\geq 23\text{cm} \times 13\text{cm}</math> 1 把  美工刀片日钢 9MM30° 尖角 1 盒  美工刀 30° 锐角 A 型刃 1 把  短柄牛筋刮板<math>\geq 15\text{cm} \times 13\text{cm}</math> 1 个</p>		
--	--	---	--	--

		<p>裁膜剪刀<math>\geq 170\text{mm} \times 60\text{mm}</math> 1 把  锐角小刮<math>\geq 12\text{cm} \times 5\text{cm}</math> 1 把  塑料除胶铲刀<math>\geq 14.5\text{cm} \times 3.8\text{cm}</math> 1 把  裁膜垫片 ABS 塑料<math>\geq 3\text{mm} \times 3\text{mm}</math> 10 片  铲刀刀片<math>\geq 4.5\text{mm} \times 1.8</math> 10 片  刮板修边工具<math>\geq 9.5\text{mm} \times 18\text{mm}</math> 1 个  磁性刀片折断器<math>\geq 8\text{cm} \times 4.5\text{cm} \times 2\text{cm}</math> 1 个  贴膜润滑液 300 毫升 1 瓶  铝合金硅胶水刮<math>\geq 26\text{cm} \times 17.5\text{cm}</math> 1 把  裁膜米尺<math>\geq 10</math> 米 1 把  玻璃牛筋刮板<math>\geq 19\text{cm} \times 15\text{cm}</math> 1 把  贴膜静电粉<math>\geq 120\text{g}</math> 1 瓶  2、工具柜中间挂板工具  调温烤枪功率 2000W 温度 <math>50^{\circ}\text{C} - 650^{\circ}\text{C}</math> 线长 5 米 空气流量 200L/MIN-450L/MIN 1 把  过载保护器  三角中刮（大）<math>\geq 29.5\text{cm} \times 12.5\text{cm}</math> 1 把  三角中刮（小）<math>\geq 25.5 \times 10.8\text{cm}</math> 1 把  三角刮（偏硬）灰色<math>\geq 29\text{cm} \times 14.5\text{cm}</math> 1 把  三角刮（硬度偏软）蓝色<math>\geq 28.5\text{cm} \times 14.5\text{cm}</math> 1 把  三角刮中刮（硬度偏软）蓝色<math>\geq 23\text{cm} \times 12\text{cm}</math> 1 把  三角刮中刮（偏硬）绿色<math>\geq 23\text{cm} \times 12\text{cm}</math> 1 把  大锐角刮板<math>\geq 27\text{cm} \times 12\text{cm}</math> 1 把  长柄钢刮板<math>\geq 23.5\text{cm} \times 10\text{cm}</math> 1 把  短柄钢刮板<math>\geq 15.5\text{cm} \times 12.5\text{cm}</math> 1 把  挤水牛筋三角刮<math>\geq 21.7\text{cm} \times 13\text{cm}</math> 1 把  三角刮（小）<math>\geq 14\text{cm} \times 10\text{cm}</math> 1 把</p>		
--	--	---	--	--

		<p>3、汽车漆面抛光养护套装清单</p> <p>汽车漆面抛光养护套装</p> <p>产品数量单位</p> <p>细节抛光机无线锂电 12V2000mAh300W7 档调速（2000-5000 转），偏心距<math>\geq</math>9MM，直心偏心两种模式，尺寸长<math>\geq</math>315mm1 台</p> <p>粗切研磨剂<math>\geq</math>200ml1 瓶</p> <p>中切研磨抛光剂<math>\geq</math>200ml1 瓶</p> <p>镜面还原抛光剂<math>\geq</math>200ml1 瓶</p> <p>手持捕纹灯泛光灯：高亮度，高显指，三色温 COBLED250-500 流明显色指数：96CRI+色温：2700K—4500K-6500K。3.7V2600mAh 高品质锂电池。工作时间：<math>\geq</math>2 小时 30 分钟。IP65IK07 1 台</p> <p>捕纹头灯泛光灯：高亮度，高显指，三色温 COBLED160 流明显色指数：96CRI+；色温：2700K—4500K-6500K；3.7V1500mAh 高品质聚合物锂电池；IP65IK07 1 台</p> <p>砂纸固定夹<math>\geq</math>84mm<math>\times</math>26mm1 块</p> <p>细节抛接杆<math>\geq</math>65mm35mm2 个</p> <p>抛光机底托 2 寸 1 个</p> <p>粗抛海绵盘 2 寸 1 个</p> <p>中抛海绵盘 2 寸 1 个</p> <p>细抛海绵盘 2 寸 1 个</p> <p>粗抛海绵盘 1 寸 1 个</p> <p>中抛海绵盘 1 寸 1 个</p> <p>细抛海绵盘 1 寸 1 个</p> <p>长毛研磨盘 1 寸 1 个</p> <p>短毛研磨盘 1 寸 1 个</p> <p>条纹研磨盘 1 寸 1 个</p> <p>握式抛光机 1S230V900W6 档调速（3000-5200 转），偏心距<math>\geq</math>15mm1 台。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>中抛海绵盘 5 寸 1 个          细抛海绵盘 5 寸 1 个          中抛羊毛盘 5 寸 1 个          粗抛羊毛盘 5 寸 1 个          下蜡毛巾<math>\geq 40*40</math> 5 条          水磨砂纸 1000 目 10 张          水磨砂纸 2000 目 10 张          车衣：2 卷          太阳膜：2 卷          不吸尘式研磨机（抛光机）3 寸，抛盘尺寸<math>\geq 77\text{mm}</math>，磨盘样式：粘扣式，偏心量<math>\geq 2.5\text{mm}</math>，转速<math>\geq 12000\text{rpm}</math> 1 台 28PG29 干磨砂纸 3 寸 1500 目<math>\geq 50</math> 张          本产品包含课程及资源包，可主动式、协作式、研究型、自主型教学模式。以资源共建共享为目的，以创建精品资源为核心，工学结合的方式，资源管理、知识管理为一体的资源应用开发包。本课程包制作了大量的课程模板，教师可以根据教学的需要进行二次开发模板和制作教学 PPT、教案、教学工作页、教学视频等教学课件。</p> <p>一、教材部分</p> <p>项目一汽车漆面修复项目          任务一汽车漆面修复知识认知          任务二汽车漆面修复          任务三汽车漆面保护</p> <p>项目二汽车贴装项目          任务一汽车太阳膜贴装          任务二汽车改色膜贴膜          任务三汽车隐形车衣贴膜</p> <p>二、教学资源部分</p> <p>1. 项目一、教学资源共分为 3 个教学任务，每个教学任务内容包含教学课件、电子教案、教</p>		
--	--	---	--	--

		<p>学设计、学习指南、实操部分配套教学视频资料。</p> <p>2. 项目二、教学资源共分为 3 个教学任务，每个教学任务内容包含教学课件、电子教案、教学设计、学习指南、实操部分配套教学视频资料。</p> <p>三、师资培训</p> <p>提供 10 课时线上或线下师资理实一体化培训，提高专业教师教学能力。</p> <p>3. 配备车身美容修复教学系统，通过视频录制或三维动画方式按照任务要求进行汽车凹陷修复可进行：</p> <p>任务一、汽车车身凹陷修复基础知识。</p> <p>任务二、设备工具的认识。</p> <p>任务三、车身免喷漆修复实训操作，通过学习目标和任务实施两大模块，针对每个任务操作过程，可视化展示。</p> <p>4. 配备车身美容修复教学系统，通过视频录制或三维动画方式按照任务要求进行汽车玻璃损伤修复可进行：</p> <p>任务一、汽车玻璃破损修复基础知识</p> <p>任务二、设备工具认知</p> <p>任务三、汽车玻璃破损修复实训操作复习题与考核工单；通过学习目标和任务实施两大模块，针对每个任务操作过程，进行三维可视化展示。</p> <p>5. 配备车身美容修复教学系统，通过视频录制或三维动画方式按照任务要求进行汽车大灯翻新修复可进行：</p> <p>任务一、汽车大灯翻新修复基础知识</p> <p>任务二、设备工具认知</p> <p>任务三、汽车大灯翻新修复实训操作复习题与考核工单，针对每个任务操作过程，进行三维可视化展示。</p> <p>6. 配备车身美容修复教学系统，通过视频录制或三维动画方式按照任务要求进行汽车内饰翻新修复可进行：</p> <p>任务一、汽车内饰翻新修复基础知识</p>		
--	--	---	--	--

		<p>任务二、设备工具认知</p> <p>任务三、汽车内饰翻新修复实训操作复习题与考核工单针对每个任务操作过程，进行三维可视化展示。</p>		
41.	立式多功能裁膜系统	<p>1、用于汽车太阳膜、漆面保护膜、改色膜的裁剪工作。</p> <p>2、用于汽车太阳膜、改色膜、漆面保护膜贴装训练。</p> <p>3、工作台裁膜时可同时装配<math>\geq 2</math>卷膜，配备<math>\geq 2</math>套电动升降机构。</p> <p>4、能够实现隐形车衣覆膜自动分膜。</p> <p>5、柜体、立柱可用于汽车膜的存放。</p> <p>三、设备配置及参数</p> <p>1、工作台尺寸：长*宽*高<math>\geq (1720*480*2100\text{mm})</math>主体框架使用<math>\geq 40*40</math>铝型材；工作台面板为喷漆镀锌板。</p> <p>2、电控电机 2 个，转数：<math>\geq 40</math> 转/分钟、减速比<math>\geq 1:200</math>、功率<math>\geq 43\text{W}</math>、转矩<math>\geq 29\text{Kg. cm}</math>。</p> <p>3、配套逆变电源 1 套、工作电压：<math>\geq 12\text{V}</math>。</p> <p>4、两套收放膜控制系统，单侧轴用不锈钢万向联轴器，内径<math>\geq 8\text{mm}</math> 外径<math>\geq 16\text{mm}</math> 长度<math>\geq 42\text{mm}</math>；配备汽车膜放置断电装置，更换膜轴时自动切断动力系统。</p> <p>5、隐形车衣分膜机构配备轮式调节机构，能够通过丝杆转运实现手动调节左右距离。</p> <p>6、裁膜钢化玻璃一块，厚度<math>\geq 8\text{mm}</math>，规格：长*宽*高（<math>\geq 1638*1100*8\text{mm}</math>）配有清晰的定位经纬线。</p> <p>7、配备手动裁膜装置，裁膜机构配备按压式裁膜刀 1 个，带标尺可四向调节的靠尺 1 个，标尺长度<math>\geq 1720\text{mm}</math>，宽度<math>\geq 70\text{mm}</math>。</p> <p>8、设置控制面板控制动力系统，防水双边自复位翘板船型开关。</p> <p>9、设备装配有平面形工具挂板。</p> <p>10、配备钢板尺（<math>\geq 1500\text{mm}</math>）、喷壶（<math>\geq 750\text{ml}</math>）、裁膜刀、牛筋刮板（<math>\geq 19\text{mm}*15\text{mm}</math>）各 1 个。</p>	2	套
42.	精致修复教学资源库	<p>资源库含操作平台一台，<math>\geq \text{WIN10}+8\text{GB}+\text{intel i7 (SSD) } 512\text{GB}</math>，分辨率：<math>\geq 1920*1080</math>，显示比例：16:9。</p>	1	套

	<p>资源库包含课程内容： 教师可以根据教学的需要进行二次开发模板和制作教学 PPT、教案、教学工作页、教学视频等教学课件。</p> <p>一、教材部分</p> <p>项目一、汽车凹陷修复</p> <p>任务一、汽车车身凹陷修复基础知识</p> <p>任务二、设备工具的认识</p> <p>任务三、车身免喷漆修复实训操作</p> <p>复习题与考核工单</p> <p>项目二、汽车玻璃损伤修复</p> <p>任务一、汽车玻璃破损修复基础知识</p> <p>任务二、设备工具认知</p> <p>任务三、汽车玻璃破损修复实训操作</p> <p>复习题与考核工单</p> <p>项目三、汽车玻璃划痕修复</p> <p>任务一、汽车玻璃划痕修复基础知识</p> <p>任务二、设备工具认知</p> <p>任务三、汽车玻璃划痕修复实训操作</p> <p>复习题与考核工单</p> <p>项目四、汽车轮毂修复</p> <p>任务一、汽车轮毂修复基础知识</p> <p>任务二、设备工具认知</p> <p>任务三、汽车轮毂修复实训操作</p> <p>复习题与考核工单</p> <p>项目五、汽车大灯翻新修复</p> <p>任务一、汽车大灯翻新修复基础知识</p>		
--	--	--	--

		<p>任务二、设备工具认知  任务三、汽车大灯翻新修复实训操作  复习题与考核工单  项目六、汽车塑料件修复  任务一、汽车塑料件修复基础知识  任务二、设备工具认知  任务三、汽车塑料件修复实训操作  复习题与考核工单  项目七、汽车内饰翻新修复  任务一、汽车内饰翻新修复基础知识  任务二、设备工具认知  任务三、汽车内饰翻新修复实训操作  复习题与考核工单  资源库教材须由正规出版社出版，并且教材内容与实训工作站相匹配。  二、教学资源部分  汽车凹陷修复模块的教学任务内容包含教学课件、电子教案、学习指南、实操部分配套教学视频资料。  <b>（提供该模块教学任务中的教学课件、电子教案、学习指南、实操部分配套教学视频完整界面截图）</b>  三、师资培训  提供≥20 课时线上或线下师资理实一体化培训，提高专业教师教学能力。</p>		
43.	电子秤	<p>技术参数  1、最大称量程范围：≥7,500g  2、可读性：0.1g—0.05g  3、去皮范围：-7,500g  4、环境温度范围：0°C~40°C/32°F~104°F</p>	2	套

		5、开机清零范围：±750g 6、秤盘：≤234mm 7、外形（宽×深×高）：≥234×309×365mm 8、油漆秤净重：≤3.3kg 9、显示屏/键盘：单色 LCD 图形显示屏/薄膜键盘 10、支持多种语言：中文、英文等 11、交流适配器 11.1、输入电压：90~264VAC 11.2、输出电压：≥5V 11.3、电流—输出（最大值）：≥1A 11.4、功率（W）：≥5W 11.5、效率：VI级，CoCTier2 11.6、工作温度：0° C~50° C 12、输入电压/功耗：≤5VDC/5W 13、IP 防护：IP40—符合 EN60529/IEC60529 标准 14、过电压级别：≤ II 15、污染等级：≤ II		
44.	底色漆喷枪	技术参数： 1、喷嘴口径：≥1.3I 2、喷涂气压：0.5-2.4 巴 3、耗气量：≤430 升/分钟（2.0 巴时） 4、喷涂距离：10—21 厘米 5、喷幅大小：≥29 厘米 6、可快速装卸、使用≤600ml 免洗喷壶 7、内置数字显示气压表	1	台
45.	清漆喷枪	技术参数：	1	台

		1、喷嘴口径：≥1.3CC 2、喷涂气压：0.5-2.4巴 3、耗气量：≤290升/分钟（2.0巴时） 4、喷涂距离：10—21厘米 5、喷幅大小：≥30厘米 6、可快速装卸、使用≤600ml免洗喷壶 7、气压显示：液晶数显 8、带CCS颜色辨别系统		
46.	比色灯箱	一、产品规格 1、灯箱尺寸：≥710mm×405mm×570mm 二、设备要求 1、各种光管使用期≥2000小时， 2、符合目视测色相关国家通用标准 3、电子数字式，分开记录每种光源使用时间 4、内框标准灰度环境 5、具备测试同色异谱效应的功能	2	套
47.	小烤箱	技术参数： 1、规格：≥310*380*390mm 2、电压：≥220V50Hz 3、功率：≥350W 4、最佳烘烤温度：50℃-60℃ 5、最高设置温度：≤70℃ 配置：植物碳纤维红外线汽车烤漆专用烤灯，鼓风机，智能温控仪，电子计时开关，烤箱专用照明灯	2	套
48.	喷漆耗材包	技术参数： 1、漆料调配用开罐器10个：锌合金制作。	1	套

	<ol style="list-style-type: none"><li>2、耐溶喷壶 10 个：雾化嘴高雾化效果。</li><li>3、调漆杯：100 个：</li><li>4、比例尺大小各 10 支。</li><li>5、除油布 2 箱：蓝色。</li><li>6、大卷式除油布 5 卷：蓝色。</li><li>7、超级除油膏 2 桶。</li><li>8、粘尘布 10 盒：10 张/盒。</li><li>9、纸漏斗 10 盒：250 只/盒。</li><li>10、纸漏斗水性漆 5 盒：100 支/盒。</li><li>11、喷漆调色指南 1 部</li><li>12、竞赛喷漆用门板 30 张。</li><li>13、色母：极品清漆 3 桶</li><li>14、纯白：2 桶</li><li>15、通透白：3 桶</li><li>16、通透黑：2 桶</li><li>17、通透铁锈红：2 桶</li><li>18、通透蓝：2 桶</li><li>19、中粒蓝珍珠：2 桶</li><li>20、通透泥黄：3 桶</li><li>21、午夜黑：2 桶</li><li>22、深黑：2 桶</li><li>23、鲜蓝：2 桶</li><li>24、控色剂：2 桶</li><li>25、芥末黄：6 桶</li><li>26、透明绿：2 桶</li><li>27、金绿：2 桶</li></ol>		
--	--	--	--

		<p>28、金黄：2 桶</p> <p>29、阳黄：2 桶</p> <p>30、鲜红：2 桶</p> <p>31、元宝粗闪银：4 桶</p> <p>32、中幼银：4 桶</p> <p>33、特粗银：4 桶</p> <p>配套浆盖：40 个</p> <p>34、调色漆：调色用底漆：高固含量灰度底漆色母（中涂用）：2 桶</p> <p>高固含量厚膜底漆（灰色）：2 桶</p> <p>自流平底漆（灰）：2 桶</p> <p>水性底色漆：纯白：2 桶、坚蓝：2 桶、蓝色 2 桶。</p> <p>清漆：空色剂 2 桶</p> <p>固化剂：2K 标准固化剂 4 桶、2K 超快干固化剂 4 桶</p> <p>稀释剂：水性标准稀释剂 2 桶水性表面清洁剂 1 桶</p> <p>满足竞赛使用需求</p> <p>喷漆工作服：4 套</p> <p>面料成分：优质涤纶加进口导电丝，防静电，防尘，防油污，舒适耐穿，可重复洗。</p> <p>机磨干磨砂纸：4 盒</p> <p>手刨干磨砂纸：2 盒</p> <p>35、菜瓜布：4 盒</p> <p>36、干磨软垫：2 个</p> <p>37、打磨保护垫：2 个</p> <p>38、打磨指示层：2 盒</p>		
49.	打磨系统	<p>技术参数：</p> <p>1、电机最大功率：<math>\geq 1200W</math></p> <p>2、最大体积流量：<math>\geq 3900L/min</math></p>	2	套

		<p>3、最大真空：≥2400Pa  4、过滤面积：≥6236cm<sup>2</sup>  5、过滤等级：L  6、集成箱最大容积：≥50L  7、集尘袋最大容积：≥45L  8、整机尺寸：≤50X50X134cm  9、绝缘橡胶电线长度：≥5M  10、吸尘管路长度：≤5M  11、最大工作噪音分贝：≤65dB</p> <p>功能要求：  1、≥8 寸触摸屏控制，并可显示设备运行时间、电机温度，提示何时更换尘袋、更换电机等重要参数；  2、屏幕包含打磨培训视频  3、提供标准的打磨流程及油漆相关教学材料，  4、提供设备的保养及主要部件更换的操作视频；  5、≥50 升超大容量集尘袋，拉链式设计；  6、集尘箱：冰箱式门板打开方式；  7、设备自带砂纸分类储存管理箱；  8、根据设备安装需求制作安装方案，使用培训方案，故障排查方案，要求步骤详细采用文字和图片配合说明。</p>		
50.	工具车	三层通用性，配有四个万向脚轮，带脚刹。	6	个
51.	工作台	三层通用性，配有四个万向脚轮，带脚刹。	2	个
52.	打磨房	<p>技术参数：  设备外径：≥7950×4500×3100mm（L×W×H）±50mm  房体内径：≥6900×4400×2650mm（L×W×H）±50mm  大门：</p>	2	台

		<p>1、前部上部配彩涂围板；下部配电动 PVC 软帘，中间透明，上下灰色，接缝处配密封毛刷密封。尺寸<math>\geq 3000*2600\text{mm}</math> (L×W) <math>\pm 20\text{mm}</math>，配备专用滑轨；可手动、电动遥控控制。</p> <p>房体：</p> <p>1、房体两侧及后侧采用插口型防火岩棉复合板，插口处加钢带封条，外侧粘覆专用保护膜，厚度<math>\geq 50\text{mm} \pm 2</math>，里外彩钢板；</p> <p>2、内填物:防火岩棉。</p> <p>3、房体边框采用镀锌钢板折弯制成，表面高温喷塑处理，防锈抗压。</p> <p>4、连体打磨房中间采用单独墙板或者公共墙板（皮帘）</p> <p>进排风系统：</p> <p>1、超大机箱满足烤房排风需求风机箱由喷涂型材及镀锌板焊接喷粉、固化制成；</p> <p>2、排风形式为后排风，排风口处铺设一层玻璃丝纤维棉。</p> <p>3、顶部进风棉自然进风，排风机采用一台双进风离心式风机。</p> <p>过滤照明系统：</p> <p>1、顶部高效过滤，可高效捕捉<math>\geq 4\mu\text{m}</math> 的尘粒，内嵌式滤棉托架。排风口处设有一层玻璃纤维棉。</p> <p>2、顶灯 8 组×3 支=24 支，LED 灯管，灯管横向，光照度：<math>\geq 800\text{LUX}</math></p> <p>3、后部工具柜集成电控系统，并加配一个 220 伏插座。一个 380 伏插座，2 个空气压缩接口，一套气压调节旋钮开关。</p>		
53.	调漆室	<p>技术参数：</p> <p>设备外径：<math>\geq 7950 \times 4500 \times 3100\text{mm}</math> (L×W×H) <math>\pm 50\text{mm}</math></p> <p>房体内径：<math>\geq 6900 \times 4400 \times 2650\text{mm}</math> (L×W×H) <math>\pm 50\text{mm}</math></p> <p>大门：</p> <p>1、前部上部配彩涂围板；下部配电动 PVC 软帘，中间透明，上下灰色，接缝处配密封毛刷密封。尺寸<math>\geq 3000*2600\text{mm}</math> (L×W) <math>\pm 20\text{mm}</math>，配备专用滑轨；可手动、电动遥控控制。</p> <p>房体：</p> <p>1、房体两侧及后侧：插口型防火岩棉复合板，插口处加钢带封条，外侧粘覆专用保护膜，</p>	1	台

		<p>厚度<math>\geq 50\text{mm} \pm 2</math>，里外彩钢板；</p> <p>2、内填物:防火岩棉。</p> <p>3、房体边框：镀锌钢板折弯制成，表面高温喷塑处理，防锈抗压。</p>		
54.	喷烤漆房	<p>房体外径：<math>\geq 7000 \times 5400 \times 3400\text{mm} (L \times W \times H) \pm 50\text{mm}</math>；</p> <p>房体内径：<math>\geq 6900 \times 3900 \times 2650\text{mm} (L \times W \times H) \pm 50\text{mm}</math>；</p> <p>大门：</p> <p>1、4扇全景通透玻璃大门，高强度型材及钢化玻璃，专用插销，方管导向柱，铝合金铰链；</p> <p>2、型材凹槽内配套专用密封胶条；</p> <p>3、门洞尺寸：<math>\geq 3000 \times 2600\text{mm} (W \times H) \pm 20\text{mm}</math>；</p> <p>工作门：</p> <p>1套全景通透玻璃门，尺寸：<math>\geq 700 \times 1800\text{mm} (W \times H) \pm 20\text{mm}</math>，配套压力锁。</p> <p>房体：</p> <p>1、墙板采用插口型防火岩棉复合板，插口处加钢带封条，外侧粘覆专用保护膜，厚度<math>\geq 50\text{mm} \pm 2\text{mm}</math>，里外彩钢板；</p> <p>2、内填物:防火岩棉。</p> <p>3、房体顶板：厚度<math>\geq 0.8\text{mm} \pm 0.1\text{mm}</math>镀锌钢板</p> <p>4、房体边框：镀锌钢板，表面高温喷塑处理。</p> <p>地台：</p> <p>1、地台：镀锌钢板及镀锌方管拼装，高<math>\geq 300\text{mm} \pm 20\text{mm}</math>；</p> <p>2、中间配置二道地格栅三道防滑板；</p> <p>3、地格栅扁钢，镀锌防锈处理；</p> <p>4、花纹板底部焊接加强筋。</p> <p>送排风系统：</p> <p>1、风机箱与主房体为隔离式结构；</p> <p>2、风机箱由镀锌方管及钢板焊接、喷粉固化制成；</p> <p>3、风机箱尺寸：<math>\geq 3600 \times 1400 \times 3400 (L \times W \times H) \pm 20\text{mm}</math>；</p>	1	套

		<p>4、高位置送风机组；</p> <p>5、送风机组：2 台双进风离心式风机。</p> <p>6、排风机组：1 台涡轮单进风高压风机。</p> <p>排风管参数：</p> <p>排风管：镀锌钢板。</p> <p>排风管总数量：3 节直管、1 个弯头。</p> <p>过滤系统：</p> <p>1、两层过滤，高效捕捉<math>\geq 4\mu\text{m}</math> 的尘粒，捕捉率高达<math>\geq 99\%</math>，内嵌式滤棉托架，</p> <p>2、环保箱内设玻璃纤维底棉，吸附漆雾中的粉尘和颗粒物。</p> <p>3、环保箱内设活性炭棉，吸附漆雾中的苯系物。</p> <p>4、环保箱中间设置一层专用蜂窝活性炭，吸附废气中的苯系物。</p> <p>5、沸石催化燃烧废气处理方式，</p> <p>加热系统：配备 8 组双开门豪华远红外加热器，每组 <math>3\text{Kw} \times 8 = 24\text{Kw}</math>，使用耐高温导线。</p> <p>照明系统：顶灯 10 组<math>\times</math>3 支，LED 高效节能灯管，灯管横向，光照度：<math>\geq 800\text{LUX}</math></p> <p>电控系统：配电箱：漏电保护、超温报警、热过载保护、时间设定、温度设定、喷漆、烤漆、照明，电源、急停开关等。</p>		
55.	红外烤灯	<p>1、用铝合金材料与镜面 304 不锈钢反光板及其它特殊材制作, 选用防震镀金灯管, 热能均匀, 烘烤时间短, 烘烤效果好, 能有效的避免发热管因水雾所弓起破裂, 防止对漆面造成损坏。</p> <p>2、立柱、撑杆及灯盒 均设有扶手, 便于移动和调整烤灯的位置。使用液压升降器, 灯盒可进行 360 度转到, 独立开关。脚轮加厚耐用, 带有轴承和刹车, 即可根据实际工作灵活移动, 又能提高机器的固定性烤灯底座可承载<math>\geq 300\text{KG}</math> 压力。</p> <p>3、适用电源: 单相 200V-400V 50/60HZ 3X1100W、烘烤面积:<math>\geq 1200 \times 1000\text{mm}</math> 温度:<math>40^\circ\text{C} - 100^\circ\text{C}</math>、设定时间: 0-99MIN 可调红外线烤灯数字显示: 1-3w/三灯 /短波, 人性化触摸按键; 具有温度设定功能; 脉冲烤漆功能; 红外线烤灯液晶显示。</p>	2	套
56.	润滑油加注回收机	<p>1、产品概述：</p> <p>全自动识别电源正负极，智能转换自动变速器进出口方向，换新油、抽旧油，夜里流动看得</p>	2	台

		<p>见，直观方便。配置液晶屏，使用方便，配置新旧视窗等待，视觉感强。</p> <p>2、规格参数：  容积：≥20L  功率：≥120W  电压：≥DC12V  重量：≥60KG  滤清器精度：≥5 μ m</p> <p>3、功能特点：  不用区分进油管、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，功能更强大  电子秤一键归零操作更智能  变速箱散热器油压直观显示</p>		
57.	3层多用途工具车	<p>净重 (kg) ≥17  静态额定承重 (kg) ≥100  外形尺寸长宽高 (CM) ≥80*40*920  动态额定承重 (kg) ≥50  贯穿式横梁设计，承载力更强  采用弧形立柱设计，避免与工件磕碰  立柱折边增加对中间托盘的支撑  大尺寸轴承轮，承载力更强，推行更顺畅</p>	4	台
58.	汽车维护与底盘拆装检修工具托盘 (含工具车)	<p>功能要求：  1、专门为汽车修理技术人员设计；  2、车体选用≥1.2MM厚冷轧板，保证强度，牢固结实；  3、4个5"尼龙轮（其中两个带刹车万向轮），推车更灵活、承重更大；  4、带门锁的柜子，方便存放大件工具；</p>	3	套

		<p>5、单抽屉额定承重<math>\geq 35</math> 公斤；</p> <p>6、整体额定承重<math>\geq 240</math> 公斤；</p> <p>7、高品质实木操作台，方便工具使用，噪声低。</p> <p>技术要求：</p> <p>工具类：</p> <p>13 件全抛光双开口扳手组套 1</p> <p>6 件 T 系列一字、十字螺丝批组套 1</p> <p>6. 3MM 系列转接头（1/4 “方孔 x3/8” 方头） 1</p> <p>磁性捡拾器 380MM 1</p> <p>10MM 系列转接头（3/8 “方孔 x1/4” 方头） 1</p> <p>12. 5MM 系列转向手柄 15” 1</p> <p>12. 5MM 系列转接头（1/2 “方孔 x3/8” 方头） 1</p> <p>沾塑欧式活动扳手 8” 1</p> <p>指针式公斤扳手 0-300N.m 1</p> <p>全抛光油管扳手 9x11MM 1</p> <p>全抛光油管扳手 13x14MM 1</p> <p>全抛光油管扳手 16x17MM 1</p> <p>鲤鱼钳 8” 1</p> <p>球头拉拔器（小型） 1</p> <p>横杆球头拉拔器（欧规） 1</p> <p>球头拉拔器（小型） 1</p> <p>双叉式球头分离器 12” 1</p> <p>双叉式球头分离器 16” 1</p> <p>无极调光薄尺式全折叠工作灯 400LM 1</p> <p>聚泛光两用头灯（干电池款） 1</p> <p>1 级精度钢卷尺 5Mx19MM 1</p>		
--	--	--	--	--

	<p>           机械式游标卡尺 0-150MM 1            外径千分尺 0-25MM 1            外径千分尺 25-50MM 1            外径千分尺 50-75MM 1            玻璃纤维柄圆头锤 1.5 磅 1            弯头撬棍 20x600MM 1            弯头撬棍 22x800MM 1            防震橡皮锤 45MM 1            1/4"系列专业级可调式扭力扳手 1—5N·m 1            3/8"系列专业级可调式扭力扳手 5—25N·m 1            1/2"系列专业级可调式扭力扳手 20—100N·m 1            1/2"系列专业级可调式扭力扳手 68—340N·m 1            G系列可换头预置式扭力扳手 40—200N.m 1            吹尘枪 100MM 1            数显式充气枪 1            1/2"气动冲击扳手 1            尖嘴钳 6" 1            专业日式钢丝钳 6" 1            扭力扳手开口头Ø16x24MM 1            百分表 (0-10mm) 1            磁性表座 (一体式 60Kg) 1            轮胎深度规 1            亚洲款防冲击眼镜 (防雾) 1            钢直尺 150MM 1            工具车            八抽屉柜型工具车 1         </p>		
--	---	--	--

		外尺寸长 (CM) $\geq 103.5$ 外尺寸宽 (CM) $\geq 45.8$ 外尺寸高 (CM) $\geq 89.7$ 单抽屉额定承重 (kg) $\geq 35$ 整体额定承重 (kg) $\geq 240$		
59.	气动扩胎机	功能要求： 1、步进脚踏，可在任意位置启停； 2、用料实在，机箱板材厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ ； 3、经典款工作灯，有效加速硫化时间； 4、外观酷炫，内置 LED 白色光源； 5、标配油水分离器，延长气缸寿命。 技术要求： 功 率： $\geq 55\text{W}$ ； 工作气压： $\geq 6-10\text{bar}$ ； 工作温度： $-10^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}$ ； 适用胎宽：145—275mm； 电 压： $\geq 12\text{V}/\text{AC}220$ 。	1	台
60.	25 件通用帽式滤清器扳手组套	技术要求： 1、使用方便，覆盖范围广。涵盖百分之九十五以上车型； 2、采用进口高碳拉伸材料，板材加厚并经过热处理调质工艺； 3、表面电泳处理，双层外扩里紧设计，完美解决微小误差影响； 4、产品公差小，双层设计则考虑了市场上绝大多数的机油格公差，通用性更好，适用包含了 1mm 内差异的多数品牌机油格； 5、 $\geq 12.5\text{mm}$ （1/2”）扳手直接通用，无需转换转接头采用铬钒钢挤压成型，扭矩较传统冲压工艺大 30%； 6、接头采用紧配结构，受力不易脱落变形；	3	套

		7、板料加厚，同材焊接，扭矩大，汽修行业常备必备，不易破坏机油格		
61.	20PC 刹车分泵调整器	技术要求： 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、采用优质钢材生产并对关键部位进行了热处理，圆销材料为 40Cr 合金钢； 4、采用了特殊灰色磷化表面防锈处理。	3	套
62.	160 件汽保综合机修组套	技术要求： 6.3MM 系列 6 角套筒 4MM 1 6.3MM 系列 6 角套筒 5MM 1 6.3MM 系列 6 角套筒 6MM 1 6.3MM 系列 6 角套筒 7MM 1 6.3MM 系列 6 角套筒 8MM 1 6.3MM 系列 6 角套筒 9MM 1 6.3MM 系列 6 角套筒 10MM 1 6.3MM 系列 6 角套筒 11MM 1 6.3MM 系列 6 角套筒 12MM 1 6.3MM 系列 6 角套筒 13MM 1 6.3MM 系列 6 角套筒 14MM 1 6.3MM 系列 6 角长套筒 8MM 1 6.3MM 系列 6 角长套筒 9MM 1 6.3MM 系列 6 角长套筒 10MM 1 6.3MM 系列 6 角长套筒 11MM 1 6.3MM 系列 6 角长套筒 12MM 1 6.3MM 系列 6 角长套筒 13MM 1 6.3MM 系列 6 角花形套筒 E4 1 6.3MM 系列 6 角花形套筒 E6 1	3	套

		6.3MM 系列 6 角花形套筒 E8 1 6.3MM 系列 6 角花形套筒 E10 1 10MM 系列 6 角套筒 6MM 1 10MM 系列 6 角套筒 7MM 1 10MM 系列 6 角套筒 8MM 1 10MM 系列 6 角套筒 9MM 1 10MM 系列 6 角套筒 10MM 1 10MM 系列 6 角套筒 11MM 1 10MM 系列 6 角套筒 12MM 1 10MM 系列 6 角套筒 13MM 1 10MM 系列 6 角套筒 14MM 1 10MM 系列 6 角套筒 15MM 1 10MM 系列 6 角套筒 16MM 1 10MM 系列 6 角套筒 17MM 1 10MM 系列 6 角套筒 18MM 1 10MM 系列 6 角套筒 19MM 1 10MM 系列 6 角长套筒 8MM 1 10MM 系列 6 角长套筒 10MM 1 10MM 系列 6 角长套筒 11MM 1 10MM 系列 6 角长套筒 12MM 1 10MM 系列 6 角长套筒 13MM 1 10MM 系列 6 角长套筒 14MM 1 10MM 系列 6 角长套筒 15MM 1 10MM 系列 6 角长套筒 17MM 1 10MM 系列 6 角长套筒 19MM 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E4 1		
--	--	---	--	--

		10MM 系列 6 角花形套筒 E5 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E6 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E7 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E8 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E10 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E11 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E12 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E14 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E16 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E18 1 10MM 系列 6 角花形套筒 E20 1 10MM 系列火花塞套筒 16MM 1 10MM 系列火花塞套筒 21MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 10MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 11MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 12MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 13MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 14MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 15MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 16MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 17MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 18MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 19MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 20MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 21MM 1 12.5MM 系列 12 角套筒 22MM 1		
--	--	--	--	--

	<p>12.5MM 系列 12 角套筒 23MM 1</p> <p>12.5MM 系列 12 角套筒 24MM 1</p> <p>12.5MM 系列 12 角套筒 27MM 1</p> <p>12.5MM 系列 12 角套筒 30MM 1</p> <p>12.5MM 系列 12 角套筒 32MM 1</p> <p>10MM 系列花形旋具套筒 T20 1</p> <p>10MM 系列花形旋具套筒 T30 1</p> <p>10MM 系列花形旋具套筒 T40 1</p> <p>10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套筒 T45 1</p> <p>10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套筒 T50 1</p> <p>10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套筒 T55 1</p> <p>10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套筒 T60 1</p> <p>10MM 系列六角旋具套筒 3MM 1</p> <p>10MM 系列六角旋具套筒 4MM 1</p> <p>10MM 系列六角旋具套筒 5MM 1</p> <p>10MM 系列六角旋具套筒 6MM 1</p> <p>10MM 系列米字形旋具套筒#1 1</p> <p>10MM 系列米字形旋具套筒#2 1</p> <p>10MM 系列十字形旋具套筒#1 1</p> <p>10MM 系列十字形旋具套筒#2 1</p> <p>10MM 系列一字形旋具套筒 5.5MM 1</p> <p>10MM 系列一字形旋具套筒 6.5MM 1</p> <p>6.3MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 5" 1</p> <p>10MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 8" 1</p> <p>12.5MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 10" 1</p> <p>6.3MM 系列万向接头 1</p>		
--	---	--	--

	<p> 10MM 系列万向接头 1  12.5MM 系列万向接头 1  10MM 系列转接头 (3/8"方孔 x1/4"方头) 1  10MM 系列三用接头 (3/8"方孔 x1/2"方头) 1  6.3MM 系列转向接杆 2" 1  10MM 系列转向接杆 3" 1  10MM 系列转向接杆 6" 1  12.5MM 系列转向接杆 5" 1  12.5MM 系列转向接杆 10" 1  6.3MM 系列旋柄 1  6.3MM 系列旋具头接头 (6.3MM 旋具头插孔) 1  6.3MM 系列 25MM 长一字旋具头 4MM 1  6.3MM 系列 25MM 长一字旋具头 5MM 1  6.3MM 系列 25MM 长一字旋具头 6.5MM 1  6.3MM 系列 25MM 长十字旋具头#1 1  6.3MM 系列 25MM 长十字旋具头#3 1  6.3MM 系列 25MM 长六角旋具头 3MM 1  6.3MM 系列 25MM 长六角旋具头 4MM 1  6.3MM 系列 25MM 长六角旋具头 5MM 1  6.3MM 系列 25MM 长六角旋具头 6MM 1  全抛光两用快扳 8MM 1  全抛光两用快扳 9MM 1  全抛光两用快扳 10MM 1  全抛光两用快扳 11MM 1  全抛光两用快扳 12MM 1  全抛光两用快扳 13MM 1 </p>		
--	---	--	--

		全抛光两用快扳 14MM 1 全抛光两用快扳 15MM 1 全抛光两用快扳 16MM 1 全抛光两用快扳 17MM 1 全抛光两用快扳 18MM 1 全抛光两用快扳 19MM 1 全抛光两用快扳 21MM 1 全抛光两用快扳 22MM 1 一字形穿心螺丝批 6x100MM 10 字形穿心螺丝批#2x100MM 1 两用滤清器扳手 63-102MM 1 汽车测电笔 6V/12V/24V 1 M16 油底壳放油套筒旋具头（带孔） 1 H17 油底壳套筒旋具头 1 10MM 系列 12 角火花塞套筒 14MM 1 10 件特长球头内六角扳手组套 10 9 件加长中孔花形扳手组套 9 12.5MM 系列三用接头（1/2 “方孔 x3/8” 方头） 1 鲤鱼钳 8” 1 尖嘴钳 6” 1		
63.	无大盘免撬棍轮胎拆装机（380V）	功能要求： 1、免撬动模块，解决扁平胎和防爆胎拆装，操作便捷； 2、箱体立柱上座及底座加强筋，前端封闭，减少拆装轮胎立柱变形量； 3、操作影像镜，避免视野盲区 安全护栏，保护人、轮胎安全； 4、铝合金大气缸，耐腐蚀 压胎铲、铲胎盘提供多种铲胎方式，选择多样化耐高压油水分离器附带金属保护套，减少损	1	套

		<p>坏。技术要求：  电压：≥380V；  电机功率：≥0kW5KW；  大气缸推拉力：≥2500 kg；  适用轮辋直径：13-28”；  最大轮胎直径：≥1100mm；  最大轮胎宽度：≤350mm；  工作气压：≥8-10 bar；  噪声作噪音：≥70db；  大盘转速：≥6-12 rpm。</p>		
64.	豪华型全自动轮胎平衡机	<p>功能要求：  1、磁悬浮驱动模块。扭矩大，启动迅速；  2、≥512 角位测位置。准确找到不平衡点并精准定位；  3、刹车电损耗低；  4、激光十字交叉点定位技术，定位精准；  5、各辅助功能齐全，自动找位，自动锁紧，自动检测；</p> <p>技术要求：  额定电压：≥220V/50Hz；  轮毂直径：≥10”-30”；  最大轮胎宽度：≤415mm；  最大轮胎直径：≤1080mm；  平衡精度：≤1g；  平衡速度：140-160 rpm；  平衡时间：≤8S；  最大轮胎重量：≤80Kg；  电机功率：直流 48V/200W；</p>	1	套

		工作噪音: $\leq 70\text{db}$ 。		
65.	18V 无刷锂电池冲击扳手	<p>独特正转恒功输出设计, 力气不减</p> <p>电池包 USB 设计 (5V 2A), 电池包可做充电宝</p> <p>新电池平台, 电池兼容有刷无刷锂电工具</p> <p>电池电压 (V) <math>\geq 18</math></p> <p>空载转速 (r/min) <math>\geq 0-1600/0-2000</math></p> <p>冲击频率 (次/分钟) <math>\geq 0-1800/0-2600</math></p> <p>最大反转扭矩 (牛顿·米) <math>\geq 300</math></p> <p>产品净重不含电池 (千克) <math>\geq 1.1</math></p> <p>电池容量 (安时) <math>\geq 4.0\text{Ah}</math></p> <p>充电器编号 05867</p> <p>充电时间 (分钟) <math>\geq 120</math></p> <p>4.0Ah 电池包数量 <math>\geq 1</math></p> <p>电池编号 05862</p> <p>电池包 USB 充电接口 5V 2A</p>	3	套
66.	直流低电阻测试仪	<p>一、产品主要特点</p> <p>1、测试电流: (12V/<math>&lt; 5\text{mA}</math>、40mA、200mA、400mA、1A、5A、10A、AUTO) 手动/自动可切换。</p> <p>2、步进调节: 1-10A 步进 1A, 40-400mA 步进 40mA, 共 <math>\geq 20</math> 个档位步进调节。</p> <p>3、测量范围 (<math>100.0 \mu\Omega \sim 1.0000\text{M}\Omega</math>)。</p> <p>4、能测量 1000KVA 及以下变压器、互感器等感性直流电阻。</p> <p>5、依据试品材质 (铜、铝) 温度换算功能。</p> <p>6、具有 <math>\geq 9999</math> 组数据存储。</p> <p>7、中英文界面选择等功能, 关机不丢失数据。</p> <p>8、设有微型打印机、“U 盘”接口。</p> <p>9、支持连接上位机软件, 记录分析数据。</p> <p>10、内置蓝牙模块, 实现蓝牙无线通讯 (可选配)。</p>	1	套

		<p>11、显示屏采用<math>\geq 7</math>寸LCD彩色液晶屏。</p> <p>12、具有放电声音提醒功能。</p> <p>13、具有反电动势保护、放电保护、过热保护等。</p> <p>14、开机无操作约十分钟后自动关机。</p> <p>15、内置锂电池组，<math>\geq 14.8V/5000mAh</math>。</p> <p>16、支持AC 180-240V / 50HZ 供电。</p>		
67.	锂电 COB 工作灯	亮度高，寿命长，散热效果好	1	套
68.	接线盒	<p>接线盒有多种型号的探针、接头以及接线，宽窄厚薄不一的片状、圆形接头或探针以及凸凹配对连接器，可以满足各型汽车接插头引线的需求，而且可以很好的配合万用表以及示波器等测量工具使用。</p> <p>1、汽车信号测量套线</p> <p>2、套线类型：<math>\geq 79</math>种型号共计<math>\geq 100</math>个探针，接头和接线</p> <p>3、接头形状：宽窄不一的片状，圆形接头</p>	1	套
69.	解码器	<p>配备<math>\geq 8</math>英寸工业级多电容触摸屏，支持无线蓝牙连接，离线升级模式，智能精准诊断，功能强大稳定，全新 UI 界面让用户在操作中更加灵活。</p> <p>1、主机技术参数</p> <p>(1) 操作系统：Android</p> <p>(2) CPU：<math>\geq 4</math>核 1.8GHz</p> <p>(3) 运行内存：<math>\geq 2G</math></p> <p>(4) 机身内存：<math>\geq 64G</math></p> <p>(5) 显示屏：<math>\geq 8</math>英寸电容触摸屏</p> <p>(6) 分辨率：<math>\geq 1024*768</math></p> <p>(7) 通讯方式：有线/蓝牙</p> <p>(8) 电池容量：<math>\geq 10000mAh</math></p> <p>(9) 接口：DC、USB3.0、VGA 接口</p>	2	套

		<p>(10) 摄像头：后置<math>\geq 800</math> 万像素</p> <p>(11) 工作电压：9V-36V 主机及主机接口</p> <p>2、主机及主机接口</p> <p>(1) USB3.0 接口：有线数据传输</p> <p>(2) DB15 接口：后续扩展预留端口</p> <p>(3) DC 充电口：设备充电，使用 12V 电源</p> <p>(4) 电源键：开/关机按键</p> <p>3、VCI 诊断盒技术参数</p> <p>(1) 显示屏：<math>\geq 1.54</math> 英寸</p> <p>(2) 耗能：<math>\geq 2W</math></p> <p>(3) 连接方式：有线/蓝牙</p> <p>(4) 接口：USBDB15 测试主线接口</p> <p>(5) ARM 处理器</p> <p>(6) CPU：ARM 处理器</p>		
70.	新能源解码器	<p>一、包含 ECU 诊断：读写车辆信息、读写软硬件版本号、读取清除故障码、读取冻结帧、读取故障录波、故障码屏蔽、读取数据流、数据流波形显示、数据流比较、数据流录制、数据流回放、动作测试等。</p> <p>二、基础设备参数</p> <p>处理器 ARM Cortex-A9 双核/1GHZ</p> <p>操作系统 Linux</p> <p>DDR 内存<math>\geq 1GB</math>DDR3</p> <p>Flash <math>\geq 8GB</math> eMMC</p> <p>防护等级 IP52</p> <p>诊断接口标准 OBDII 接头，兼容 12/24V</p> <p>供电方式 OBDII 诊断座供电</p> <p>输入电压 7~32VDC</p>	1	套

	<p>功率&lt;2.5W  尺寸(mm): ≥124.9x53.0x29.4  三、车辆支持接口  CAN----1路高速信道(最高支持1Mbps)  CAN----1路容错信道  CAN----1路单线信道  1路Kline……兼容5V/12V/24V(最高支持250Kbps)  J1850 PWM(脉宽调制)  J1850_VPW(可调脉宽)  DoIP(硬件接口预留)  1、CAN总线: ISO11898/ISO15765/GMLAN/ISO14230(KWP2000)/ISO14229(UDS)/TP1.6(VW)/TP2.0(VW)/D2(Volvo)/SAE J1939  2、Kline: SAE J1708(for diesel)/RS232(for diesel)/ISO9141/ISO14230(KWP2000)/ISO14229(UDS)  3、J1850: SAE J1850-PWM/SAE J1850-VPW  4、OBD: ISO15031  5、以太网: DOIP(未来通信协议)  四、配备操作平板,可无线或有线通讯。  外观尺寸Size: ≥310.92*189.17*36.21MM  电池 Battery: 4.2V13000mAh  操作系统: Android 5.1 CPU RK3288 1.8GHz(四核)ARM Mali-T764 600MHz  内存 MEMORY: ≥4GB DDR3 存储器≥64GB  WIFI: 配置两组物理Wifi模块,为2.4G和2.4G/5G,一个支持与VDI连接,另外一个可连接路由器;可以建立稳定的无线通讯。  DC电源接口: 输入设备 Input device DC 12/24VInput  环境参数: 操作温度:-20~60℃;存储温度:-40~85℃;湿度:≤95%</p>		
--	---	--	--

71.	示波器	<p>双通道汽车专用示波器，<math>\geq 25\text{MHz}</math> 超高采样频率，快速，精确；直接选择测试部件类型，更有针对性；次级点火可同时显示波形、火花电压、燃烧时间及燃烧电压等；“杂波捕捉”功能可快速捕捉、显示并可保存非常态信号波形；图表式万用表测试速度和精度远远超越普通万用表，测试结果以数字和波形同屏显示；嵌入的参考信息库提供操作步骤、参考波形、工作原理及故障诊断提示等；可与电脑联机并同步显示，适时抓取和打印波形图强大的帮助系统可帮助您快速找到答案；USB 接口支持仪器实现快速升级。</p> <p>1、次级点火可同时显示波形、火花电压、燃烧时间及燃烧电压等；可快速捕捉、显示并可保存非常态信号波形；测试结果以数字和波形同屏显示</p> <p>2、可与电脑联机并同步显示，适时抓取和打印波形图；强大的帮助系统可帮助您快速找到答案； USB 接口支持仪器实现快速升级。</p>	1	台
72.	绝缘垫	$\geq 7\text{m} \times 1\text{m}$ 黑色	2	卷
73.	维修耗材包	<p>轮胎：2 个，规格：适配多数紧凑型至中型车，可选用<math>\geq 195/65</math> R15 且<math>\leq 215/55</math> R17 范围内的主流型号，层级<math>\geq 8\text{PR}</math>，耐磨指数<math>\geq 420</math>，满足不同尺寸紧凑型、中型车的行车需求，保障行驶稳定性与耐磨性；</p> <p>前制动片：2 个，规格：无石棉陶瓷材质，摩擦系数<math>\geq 0.38</math> 且<math>\leq 0.45</math>，单片厚度<math>\geq 12\text{mm}</math> 且<math>\leq 16\text{mm}</math>，适配 1.2T—2.5T 车型，满足多排量区间车型的制动需求，提供稳定摩擦性能，保障制动安全；</p> <p>前制动盘：2 个，规格：通风盘结构，直径<math>\geq 260\text{mm}</math> 且<math>\leq 300\text{mm}</math>，厚度<math>\geq 20\text{mm}</math> 且<math>\leq 24\text{mm}</math>，高强度铸铁材质，满足于多数家用车及部分商用车的制动系统配套使用，提升制动散热性与耐用性；</p> <p>空气滤芯：10 个，规格：适配<math>\geq 1.5\text{L}</math> 且<math>\leq 2.5\text{L}</math> 排量车型，高透气无纺布材质，过滤精度<math>\geq 95\%</math>，满足多排量车型的进气过滤需求，有效阻挡杂质，保护发动机；</p> <p>空调滤芯：10 个，规格：活性炭复合材质，尺寸<math>\geq 18014025\text{mm}</math> 且<math>\leq 22016035\text{mm}</math>，适配主流家用车及部分 SUV 车型，满足各类家用车型的车内空气净化需求，过滤 PM2.5 及异味，改善车内空气质量；</p> <p>防冻液：10 桶，规格：容量<math>\geq 3.5\text{L}/\text{桶}</math> 且<math>\leq 4.5\text{L}/\text{桶}</math>，优质乙二醇配方，防冻温度<math>\leq -35^\circ\text{C}</math>，</p>	1	套

		<p>满足各类车辆的冷却系统防冻、防沸及防腐需求，适配不同低温环境使用；</p> <p>制动液：10 桶，规格：容量<math>\geq 0.8\text{L}/\text{桶}</math>且<math>\leq 1.2\text{L}/\text{桶}</math>，DOT4 级高沸点配方，干沸点<math>\geq 250^\circ\text{C}</math>满足车辆制动系统的制动传递需求，保障高温环境下制动性能稳定；</p> <p>机油：10 桶，规格：容量<math>\geq 3.5\text{L}/\text{桶}</math>且<math>\leq 4.5\text{L}/\text{桶}</math>，可选用 5W-30、5W-40 等适配多数家用/商用车的全合成型号，满足多数家用、商用车的发动机润滑需求，减少部件磨损，延长发动机寿命；</p> <p>多用途润滑油：10 支，规格：容量<math>\geq 150\text{ml}/\text{支}</math>且<math>\leq 250\text{ml}/\text{支}</math>，耐高温抗腐蚀配方，满足车辆机械关节、金属部件的润滑需求，抵御高温与腐蚀，提升部件灵活性；</p> <p>漏斗：2 个，规格：食品级 PP 材质，口径<math>\geq 6\text{cm}</math>且<math>\leq 10\text{cm}</math>，长度<math>\geq 12\text{cm}</math>且<math>\leq 18\text{cm}</math>，带滤网防渗漏设计，满足车辆液体耗材添加时的导流需求，避免渗漏，过滤杂质；</p> <p>手套：50 双，规格：丁腈材质，厚度<math>\geq 0.6\text{mm}</math>且<math>\leq 1.0\text{mm}</math>，长度<math>\geq 28\text{cm}</math>且<math>\leq 32\text{cm}</math>，具备耐油、耐酸碱、防滑特性，满足维修过程中的手部防护需求，隔绝油污、酸碱物质，提升操作防滑性；</p> <p>清洁毛巾：50 块，规格：超细纤维材质，尺寸<math>\geq 2550\text{cm}</math>且<math>\leq 3570\text{cm}</math>，具备高吸水、不掉毛特性，满足车辆维修后部件清洁、车身擦拭需求，高效吸附污渍且不残留绒毛。</p> <p>纵向拉杆总成：2 对，球头总成：2 对，雨刮片：2 对，车辆外部灯泡：2 盒，制动轮缸（分泵）：2 套，保险丝：1 盒，继电器：1 盒；前后减震器总成：2 套；油底壳螺栓：10 套. 秒表：15 个；头盔：10 个，车内外防护用品：4 套，化油器清洗剂：2 箱。</p>		
74.	轮胎车	<p>技术参数：</p> <p>1、冷轧钢材质。</p> <p>2、固定架间距<math>\geq 40\text{cm}</math>。</p> <p>3、底部采用万向轮，移动方便。</p>	2	台
75.	冰点测试仪	<p>技术参数：</p> <p>1、纯铜机身。</p> <p>2、ATC 自动温补。</p> <p>3、高清棱镜显示清晰。</p>	2	个

76.	制冷剂检漏仪	技术参数： 1、9级灵敏度。 2、数字显示。 3、响应速度快。	2	个
77.	制动液含水量检测仪	技术参数： 1、测试油范围：DOT3、DOT4、DOT5.1 2、彩屏高清背光。 3、彩色金属蛇形软管。	2	个
78.	内窥镜	技术参数： 1、镜头 360° 旋转，机械阻尼工艺。 2、高温峰鸣报警。 3、2-10cm 大景深超短镜头。	2	个
79.	蓄电池检测仪	技术参数： 1、工作电压 9-35V。 2、高清大屏显示。 3、具备防过压保护。	2	个
80.	文化背景设计	背景墙喷绘布（含展架）、户内 KT 板、户内易拉宝、横幅、隔断。	1	套

★为保障职业技能大赛需求与产品功能匹配，中标候选人公示结束后 3 个工作日内，中标单位须委派技术人员到甲方指定地点进行功能演示，以确保职业技能大赛顺利进行。