**汽车车身修复与美容赛项设备**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **单价** | **总价** |
| **模块-汽车车身结构切割更换** | | | | | |
| 1 | 车身校正仪 | 1 | 台 | 194040 | 194040 |
| 2 | 教学专用车身总成 | 1 | 台 | 58225 | 58225 |
| 3 | 气体保护焊机 | 2 | 台 | 72312 | 144624 |
| 4 | 电阻点焊机 | 1 | 台 | 172782 | 172782 |
| 5 | 移动式焊接烟雾抽排系统 | 2 | 套 | 27686 | 55372 |
| 6 | 车身板件结构组套 | 2 | 台 | 48848 | 97696 |
| 7 | 模拟车身结构件组套 | 60 | 套 | 408 | 24480 |
| 8 | 个人防护用品（焊接防护服、焊接手套、焊接护腿、自变色焊帽、护目镜） | 5 | 套 | 1869 | 9345 |
| 9 | 试焊片 | 5 | 套 | 5040 | 25200 |
| 10 | 工位隔断 | 4 | 套 | 21780 | 87120 |
| **小计** | | | | | **868884** |
| **模块-车身非结构件整形修复** | | | | | |
| 1 | 钣金工作站 | 2 | 套 | 69120 | 138240 |
| 2 | 车门 | 2 | 个 | 1848 | 3696 |
| 3 | 车门支架 | 2 | 个 | 1665 | 3330 |
| 4 | 车门板 | 50 | 张 | 365 | 18250 |
| 5 | 车门损伤器 | 1 | 个 | 3984 | 3984 |
| 6 | 门板测量专用卡尺 | 2 | 套 | 3780 | 7560 |
| 7 | 大力钳套装 | 1 | 套 | 4272 | 4272 |
| **小计** | | | | | **179332** |
| **模块-车身修复美容贴膜抛光模块** | | | | | |
| 1 | 汽车抛光贴膜一体化工作台 | 1 | 套 | 47344 | 47344 |
| 2 | 立式多功能裁膜系统 | 1 | 套 | 11880 | 11880 |
| 3 | 汽车车身修复教学系统+精致修复教学资源库 | 1 | 套 | 57915 | 57915 |
| **小计** | | | | | **117139** |
| **模块-车身喷涂模块** | | | | | |
| 1 | 电子秤 | 2 | 个 | 3485 | 6970 |
| 2 | 底色漆喷枪 | 1 | 把 | 9130 | 9130 |
| 3 | 清漆喷枪 | 1 | 把 | 21048 | 21048 |
| 4 | 喷枪支架 | 5 | 个 | 376 | 1880 |
| 5 | 比色灯箱 | 1 | 台 | 3825 | 3825 |
| 6 | 小烤箱 | 2 | 台 | 6429 | 12858 |
| 7 | 调色漆料调配套装 | 1 | 套 | 29172 | 29172 |
| 8 | 调色漆料套装 | 1 | 套 | 32890 | 32890 |
| 9 | 色母套装 | 1 | 套 | 33456 | 33456 |
| 10 | 活性炭过滤式防护口罩 | 15 | 个 | 12 | 180 |
| 1 | 喷漆工作服 | 40 | 件 | 307 | 12280 |
| 12 | 防护目镜 | 20 | 个 | 32 | 640 |
| 13 | 水性漆专用漏斗 | 100 | 个 | 8 | 800 |
| 14 | 溶剂型油漆专用漏斗 | 100 | 个 | 7 | 700 |
| 15 | 试色板 | 1 | 盒 | 478 | 478 |
| 16 | 干磨设备 | 2 | 套 | 42840 | 85680 |
| 17 | 工具车 | 2 | 个 | 604 | 1208 |
| 18 | 工作台 | 2 | 个 | 5472 | 10944 |
| 19 | 机磨干磨砂纸 | 2 | 套 | 273 | 546 |
| 20 | 手刨干磨砂纸 | 2 | 套 | 283 | 566 |
| 21 | 双面海绵砂纸 | 2 | 套 | 271 | 542 |
| 22 | 菜瓜布 | 2 | 箱 | 127 | 254 |
| 23 | 干磨软垫 | 2 | 个 | 311 | 622 |
| 24 | 打磨保护垫 | 2 | 盒 | 452 | 904 |
| 25 | 打磨指示层 | 2 | 盒 | 386 | 772 |
| 26 | 粘尘布 | 100 | 块 | 3 | 300 |
| 27 | 除油剂喷壶 | 2 | 个 | 139 | 278 |
| 28 | 打磨场地气管 | 5 | 根 | 241 | 1205 |
| 29 | 遮蔽纸胶带裁切车 | 1 | 台 | 3392 | 3392 |
| 30 | 车门皮 | 90 | 张 | 369 | 33210 |
| 31 | 袋盖金属盘 | 5 | 个 | 203 | 1015 |
| 32 | 合金原子灰 | 10 | 罐 | 276 | 2760 |
| 33 | 原子灰搅拌板 | 10 | 个 | 72 | 720 |
| 34 | 吹尘枪100MM | 5 | 个 | 81 | 405 |
| 35 | 水性清洁剂 | 5 | 桶 | 975 | 4875 |
| 36 | 除油清洁剂 | 5 | 桶 | 571 | 2855 |
| 37 | 清洁布 | 5 | 箱 | 127 | 635 |
| 38 | 水性环氧底漆 | 5 | 桶 | 182 | 910 |
| 39 | 防尘口罩 | 100 | 个 | 2 | 200 |
| 40 | 打磨房 | 2 | 套 | 111719 | 223438 |
| 41 | 调漆室 | 1 | 套 | 100572 | 100572 |
| 42 | 喷烤漆房 | 1 | 套 | 128385 | 128385 |
| 43 | 油水分离器 | 1 | 套 | 631 | 631 |
| 44 | 粘尘布 | 100 | 块 | 1 | 100 |
| 45 | 免洗枪壶 | 60 | 个 | 83 | 4980 |
| 46 | 水性漆吹风枪 | 1 | 把 | 6594 | 6594 |
| 47 | 水性漆喷枪清洗剂 | 2 | 桶 | 235 | 470 |
| **小计** | | | | | **786275** |
| **模块-车间基础配套设备** | | | | | |
| 1 | 电力电缆 | 380 | 米 | 88 | 33440 |
| 2 | 电力电缆 | 260 | 米 | 63 | 16380 |
| 3 | 配线 | 120 | 米 | 6 | 720 |
| 4 | 配线 | 60 | 米 | 6 | 360 |
| 5 | 配管 | 320 | 米 | 46 | 14720 |
| 6 | 插座 | 15 | 个 | 67 | 1005 |
| 7 | 桥架 | 150 | 米 | 83 | 12450 |
| 8 | 配电箱 | 15 | 个 | 1742 | 26130 |
| 9 | 配电箱 | 6 | 个 | 748 | 4488 |
| 10 | 车间照明灯 | 120 | 个 | 426 | 51120 |
| 11 | 304不锈钢管材(DN40) | 380 | 米 | 100 | 38000 |
| 12 | 304不锈钢管材(DN20) | 260 | 米 | 84 | 21840 |
| 13 | 等径正三通粗 | 8 | 个 | 41 | 328 |
| 14 | 等径正三通细 | 8 | 个 | 14 | 112 |
| 15 | 等径直通粗 | 70 | 个 | 15 | 1050 |
| 16 | 等径直通细 | 36 | 个 | 2 | 72 |
| 17 | 等径90°弯头粗 | 100 | 个 | 31 | 3100 |
| 18 | 等径90°弯头细 | 20 | 个 | 23 | 460 |
| 19 | 不锈钢堵头 | 3 | 个 | 14 | 42 |
| 20 | 45度转角等径弯头 | 70 | 个 | 2.5 | 175 |
| 21 | 不锈钢阀门Ø16mm | 37 | 个 | 16 | 592 |
| 22 | 不锈钢阀门Ø32mm | 6 | 个 | 111 | 666 |
| 23 | 304不锈钢鹅颈管 | 30 | 个 | 55 | 1650 |
| 24 | 变三通 | 28 | 个 | 60 | 1680 |
| 25 | 等径外牙直通 | 8 | 个 | 18 | 144 |
| 26 | 等径内牙直通 | 1 | 个 | 17 | 17 |
| 27 | 离墙管卡 | 80 | 个 | 1 | 80 |
| 28 | 离墙管卡 | 130 | 个 | 2 | 260 |
| 29 | 不锈钢专用双头公 | 12 | 个 | 29 | 348 |
| 30 | 不锈钢专用 | 170 | 个 | 11 | 1870 |
| 31 | 不锈钢专用 | 35 | 个 | 8 | 280 |
| 32 | 不锈钢专用亚式加硬钢快速接头 | 10 | 个 | 13 | 130 |
| 33 | 不锈钢专用亚式加硬钢快速接头 | 35 | 个 | 13 | 455 |
| 34 | 不锈钢专用塑料膨胀卡 | 2 | 套 | 18 | 36 |
| 35 | 车间CI文化系统 | 1 | 套 | 99485 | 99485 |
| 36 | 地藏式举升机 | 2 | 台 | 26000 | 52000 |
| 37 | 龙门式举升机 | 1 | 台 | 16235 | 16235 |
| **小计** | | | | | **401920** |
| **合计** | | | | | **2592230** |

**汽车车身修复与美容赛项设备技术参数**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **改造项目及要求** | **数量** | **单位** | **单价（元）** | **金额（元）** |
|  | 车身校正仪 | 一、技术参数：  1、整个设备长度≥6100mm。  2、整个设备宽度≥2236mm。  3、整个设备高度≥1020mm  4、塔柱牵引最大拉力：≥95KN  5、塔柱牵引工作范围：360度  6、动力电源电压：≥380V  7、最大举升重量：≥3500kg  8、电动泵功率：≥1.5Kw  二、性能要求  1、集中控制系统：整套设备由一个集中控制系统控制，平台升降，塔柱拉伸，可由一个手柄操控。  2、作业平台可垂直升降，可单边倾斜。作业高度：375～800mm。  3、环形液压牵引塔柱360°无死角作业。  ▲4、配备全球最新车型数据库。（需提供数据库平台截图进行佐证)  5、￠12高强度链条。  6、铰接式导向环。  7、全封闭低压电动集中控制系统。  ▲8、配备车身维修安全培训教材1套：要求内容包括：车间布置与安全，车身维修身体防护，车身维修操作安全等内容。（提供培训教材必须包含知识点内容截图进行佐证，要求教材为出版社公开发表性教材，提供教材封面编号满足学生日常实训和学习使用)。  ▲9、配备车身维修培训教材1套：要求内容包括：车身制图基础知识，钣金展开图配置，常用设备使用说明，液压传动，常用量具的使用说明等内容（提供培训教材必须包含知识点截图进行佐证，要求教材为出版社公开发表性教材，提供教材封面编号满足学生日常实训和学习使用）  ▲10、车身维修车身结构培训教材1套：要求内容包括：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，中置后驱车身结构，汽车车身结构，大客车车身结构。（提供培训教材必须包含知识点截图进行佐证要求教材为出版社公开发表性教材，提供教材封面编号满足学生日常实训和学习使用) |  |  |  |  |
|  | 教学专用车身总成 | 一、技术参数  1、车身结构：三厢（带天窗）  2、车身规格：长×宽×高（mm）：4470×1661×1242  3、颜色：主体灰色，局部红、黄、蓝色  二、性能要求  1、教学专用车身需满足对车身结构、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；  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；  ▲3、配备车身维修车身损坏分析培训教材1套：要求内容包括：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(提供培训教材必须包含知识点截图进行佐证)。  ▲4、配备车身维修车身材料培训教材1套：要求内容包括：车身钢板材料,车身铝合金材料,车身非金属材料等内容(提供培训教材必须包含知识点截图进行佐证)。  ▲5、配备车身维修车身结构培训教材1套：要求内容包括：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（提供培训教材必须包含知识点截图进行佐证)。  ▲6、配备车身维修车身附件维修培训教材1套：要求内容包括：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(提供培训教材必须包含知识点截图进行佐证)。 |  |  |  |  |
|  | 气体保护焊机 | 一、技术参数  1、电源:230V-50/60HZ  2、焊接电流范围:10–270A  3、空载电压:90V  4、防护等级:IP23  二、性能要求  1、支持4种焊接工艺：  SYNERGIC协同焊接  MAG焊接  TIG焊接  手动焊接  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。  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。  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%  CO₂ 100%  AR + 2.5% CO₂  AR + 15~25% CO₂  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  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。  ▲7、教材配备要求  配备车身维修与附件维修培训教材1套，教材内容应包括：  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  教材要求：教材须为正规出版社公开出版教材，提供封面编号；  (须附教材知识点截图，以证明教材真实性和实训教学适用性。) |  |  |  |  |
|  | 电阻点焊机 | 一、技术参数  1、输入电压：380V  2、主频：50/60HZ  3、最大额定输入功率：28KVA  4、最大焊接电流：13000A  5、最大额定输入电流:20-126A  6、Reg:无极可调  7、最大空载电压：13V  二、性能要求  1、数字化可控调节技术，SCR三段脉冲触发焊接技术。  2、支持焊接双层/多层镀锌板、高强度钢及多种材料液体冷却，连续焊接不少于100个焊点。  3、不小于13英寸液晶触摸屏，显示材料、时间、功率、厚度等参数。  ▲4、13.4英寸液晶实训管理系统，支持本地登录及APP登录。  系统功能：  1、具备以下系统功能：  实训人员信息管理（班级、学生、教师）  实训课程管理与资源库浏览  焊接场景匹配视频课程，支持开课与排课管理  在线学习设备操作流程、竞赛方案，系统终身免费使用（需提供资源库内容截图加盖公章）  2、具备智能自动设置技术，可根据材料及厚度自动识别参数，无需人工设置。  3、人机交互技术，并跟踪所有操作参数以进行处理和报告。多功能数字面板可用于选择自动智能自动设置模式以及简易和手动模式;生成的程序和报告可传输到USB驱动器。  4、支持焊臂、插入工具自动识别功能。  5、支持电源电压监测功能。  6、具备机器、夹具、电缆自动冷却控制功能。  7、支持讲近、坡度、焊接及保持时间的设定，具备脉冲焊接模式。  8、具备电极压力自动/手动调节功能，焊枪应为水冷结构。  ▲9、配备车身修复教学系统，要求满足以下内容（三维动画形式展示，需提供功能界面截图）：  结构件更换模拟模块：包括中立柱、前纵梁等模拟结构件更换任务；  点焊与气体保护焊操作模拟：展示典型电阻点焊与惰性气体焊过程；  非结构件更换模拟模块：包括翼子板局部更换等典型操作；  教学系统应分“学习目标”与“任务实施”两个模块，所有操作过程三维可视化展示。  ▲10、配备车身焊接技术培训教材1套，内容应包括：  车身连接与焊接方式  氧乙炔焊、惰性气体保护焊、电阻点焊、钎焊等核心知识点。  教材要求：应为正规出版社公开出版教材，须提供教材封面编号及知识点截图，以证明教材权威性与实训适用性。 |  |  |  |  |
|  | 移动式焊接烟雾抽排系统 | 一、技术参数  1、风量：≥1800m³/h  2、电压：AC220V  3、频率≥50HZ  4、额定电流≥9.4A  5、功率：≥1.5kw  6、防护等级：≥IP54  7、臂长：≥3000mm  8、过滤精度:0.3um  9、过滤效率：≥99.9%  10、吸臂旋转角度：360° |  |  |  |  |
|  | 车身板件结构组套 | 包含7抽工具车：  工具车及配套工具功能清单  1、7抽屉工具车，尺寸大于：670×460×810mm  2、工具车钢板厚度：上下盖≥1.2mm，车身及抽屉≥1.0mm  3、工具车箱体一体成型，内设5根加强柱  4、表面粉末烤漆处理  5、抽屉可完全打开，单层承重≥50Kg  6、配置5"×2"重型脚轮，含2个定向轮、2个万向轮  7、配敲击板与侧边置物架  8、工具车可组合钳工台使用，支持3"/4"台虎钳  9、配置4"台虎钳  气动工具与附件功能参数  10、气动环带打磨机   - 空转转速：≥16000RPM   - 砂带尺寸：≥10×330mm   - 耗气量：≥4CFM   - 接头规格：1/4"，气管直径10mm   - 工作气压：90PSI   - 振动值：1.64m/s²，噪音值：94dBA   - 长度：≥320mm  11、气动打孔器（小孔）   - 最大板厚：≥1.6mm   - 孔径：5mm   - 接头规格：1/4"   - 长度：≥248mm  12、气动打孔器（大孔）   - 最大板厚：≥1.4mm   - 孔径：8mm   - 接头规格：1/4"   - 长度：≥248mm  13、3寸气动切割工具   - 空转转速：15000RPM   - 切割片尺寸：3"   - 耗气量：≥4CFM   - 接头规格：1/4"，气管直径10mm   - 工作气压：90PSI   - 振动值：1.64m/s²，噪音值：94dBA   - 长度：≥210mm  14、自动吸针式拉钉机   - 支持拉钉尺寸：4.8mm、6.4mm   - 适用材质：不锈钢/通用   - 拉力@90PSI：3960Lbf（1800KgF）   - 行程长度：19mm   - 耗气量：1.8L/Cycle  15、气动工具公接头   - 型号：PM-20   - 螺纹尺寸：PT1/4"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  其他附件  16、快拆式钣金维修锤组   - 含1把小锤子   - 可更换锤头组件：11件套  17、气动焊点去除钻配件   - 镀铝钛钻头Φ8.0mm   - 每盒5支  18、24齿锯片   - 5件/套  19、C型大力钳组套   - 6件：3把11"C型平面钳 + 3把11"C型钳 |  |  |  |  |
|  | 模拟车身结构件组套 | 钢板厚度规格：1.8mm，1.0mm，配合板件固定使用。 |  |  |  |  |
|  | 个人防护用品（焊接防护服、焊接手套、焊接护腿、自变色焊帽、护目镜） | 焊接防护服：1套  焊接手套：1套(长短各一）  焊接护腿：1付  自变色焊帽：1个  护目镜：1个 |  |  |  |  |
|  | 试焊片 | 试焊片1125\*35\*1.8mm冷轧板  试焊片2125\*70\*1.0mm冷轧板  试焊片3125\*70\*1.8mmφ8mm多孔冷轧板  试焊片4125×35×0.7（镀锌）  试焊片5125×35×1.0（镀锌）  每盒250片 |  |  |  |  |
|  | 工位隔断 | 车身修复工位隔断（8工位）  1、隔断面板须为双层板结构，单块尺寸1000×1600mm（含边框）；面板设有10×10mm方孔，三组排列，每组4排，组间距200mm，孔间距15mm，组间距45mm，上下排间距30mm，面板中部须设置加强筋。  2、面板颜色为蓝色，表面处理方式为静电喷涂。  3、面板四边须焊接M6螺母，左右两侧间距500mm设置3个螺母，上下两侧间距600mm设置2个螺母。  4、隔断边框采用25×25×2mm方管制作，切45°斜角焊接，颜色为灰色。  5、面板与边框采用M6×30内六角螺栓连接，拼接缝隙控制在2~3mm范围内。  6、下部T型支腿采用30×60×4mm矩形管，底部焊接100×60×6mm钢板，顶部设置T型连接板。  7、下部一字支腿采用30×60×4mm矩形管，底部焊接100×60×6mm钢板，顶部设置U型连接板。  8、立柱采用40×40×3mm方管，底部焊接100×100×6mm钢板，高度规格分别为1800mm与2100mm。  9、每工位由7块隔断板拼接组成，相邻工位共用两块；单个工位尺寸为3000×2000×1800mm。  供电系统配置要求  1、供电系统应配置如下用电部件：  2、三相四线100A漏电断路器：1个  3、三相64A空气开关：1个  4、单相32A空气开关：1个  5、三相四线工业插座：1个  6、单相三线工业插座：1个  7、380V工业插座：1个  8、220V工业插座：1个  供气系统配置要求  （一）工位端气路要求：  1、标准用气工位共4套，每套必须配置：   - 鹅颈避水管   - 全通径快装阀门（无需螺纹连接）   - 不锈钢双插快速接头底座（带排水阀）   - 2个高质量快速接头   - 双联件合金钢隔水油雾器  2、鼓用气工位共4套，每套必须配置：   - 全通径快装阀门   - 通过变径三通及弯头引出   - 1个高质量快速接头  3、排水工位共2套，每套必须配置：   - 全通径快装阀门   - 变径三通设置于气路最低点   - 自动排水器（免值守）  ▲（二）压力管道材料要求：  1、压力管道管材须采用S30408不锈钢，牌号06Cr19Ni10，符合标准GB/T11170-2008，材料成分指标如下：   - C≤0.08%，Mn≤2.00%，Si≤0.75%，P≤0.045%，S≤0.030%，Ni 8.0011.00%，Cr 18.0020.00%   - 提供第三方检测机构出具的检测报告，检测内容应对应本项目产品规格型号。  2、压力管道管件须采用S30408不锈钢（牌号06Cr19Ni10），采用精密铸造工艺生产，检测标准同上；   - 元素指标如下：C≤0.07%，Mn≤1.50%，Si≤1.50%，P≤0.040%，S≤0.030%，Ni 8.0011.00%，Cr 18.0020.00%  - 提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告，检测内容应对应本项目产品规格型号。  3、压力检测要求：   - 工作压力：0.8MPa，设计压力：1.6MPa   - 检测依据：GB50235-2010   - 系统应通过液压≥3.0MPa、气压≥2.3MPa的耐压检测   - 提供第三方出具的系统压力检测报告，检测内容应对应本项目产品规格型号。 |  |  |  |  |
|  | 钣金工作站 | 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、执行标准：GB15578-2008  快速维修系统： 1、短杆修正拉力器组件：1件；长720mm，90度凹槽带弯钩拉力器长450mm，带转盘。双脚丫支撑器1对，单脚丫支持器1对 2、长杆修正拉力器组件：1件；长1200mm，90度凹槽带弯钩拉力器长450mm，带转盘。双脚丫支撑器1对，单脚丫支持器1对 3、杠杆式修正组件：1件；90度凹槽，可活动，带定位滑槽，用于固定杠杆，杠杆长840mm，带把总长960mm，大脚丫支撑器个，小脚丫支撑器1个 4、手动拉拔修正组件：1件；长1200mm，90度凹槽带弯钩杆540mm，大脚丫支撑器1个，小脚丫支撑器1个 13、定位器：1件；长300mm，一端135度角，带尖钩，旋钮式固定，圆柱型磁铁定位。 5、牵引杆组挂板工具柜：1件下杆140mm，上杆180mm，横杆200mm，半圆形底座2个， 三、性能要求 1、每工位须具备多覆盖件损伤维修能力，。 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。 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。 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不少于80幅，每幅标注8对车身前/中/后部测量点与参考点。 ▲5、提供数据库里市面主流车型车身数据图 80 幅，每幅以编号的形式清晰的标注出8对车身中部，车身前部，车身后部测量点和参考点。 ▲6、配备车身钣金维修技术培训教材1套，内容至少包含：   - 钢板性能   - 板件损伤类型   - 钣金修复程序、工具、技术   - 修复实例   - 微钣金修复技术   - 铝板修复技术  （教材需为出版社出版，提供封面编号和知识点截图）  ▲7、配备车身修复教学系统，具备以下三维动画教学模块：   - 铝车身面板整形修复（手工具/修复机）   - 铝合金板件焊接   - 铝合金板件胶粘铆接  （提供功能截图进行佐证）。  ▲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”模赛要求。 |  |  |  |  |
|  | 车门 | 材质：高强度钢板，门皮切割平顺，挂点平整，与教学车门皮固定稳定，维修使用过程不晃动。 |  |  |  |  |
|  | 车门支架 | 技术参数  1、尺寸：≥1180\*800\*1000mm(L×W×H)；2、用于车门、翼子板的安装，可进行面板修复实操训练；  3、主要部件材质：钢质方管；  4、主要连接方式：焊接、螺栓连接；  5、表面处理：抛丸处理、静电喷涂。 |  |  |  |  |
|  | 车门板 | 冷轧钢板制作，模拟汽车右前车门，便于实训。 |  |  |  |  |
|  | 车门损伤器 | 1、尺寸：≥900\*800\*600mm(L×W×H)；  2、用于车门表面的损伤制作，可进行面板修复实操训练；  3、主要部件材质：钢质方管、国标t4；  4、表面处理：抛丸处理、静电喷涂。 |  |  |  |  |
|  | 门板测量专用卡尺 | 1、门板测量专用。  2、材质：铝合金板。  3、厚度均为3mm，包含横1（350\*50\*3）、横2（350\*50\*3）、横3（733\*65\*87）、横4（350\*50\*3）、立1（206\*106\*3）、立2（205\*105\*3）、立3（204\*104\*3）、立4（203\*103\*3）、立游（220\*60\*3）的测量尺各1个。 |  |  |  |  |
|  | 大力钳套装 | 工具拉杆箱1套  18寸C型大力钳4支  C型平面大力钳4支  C型大力钳4支  焊接用大力钳4支  圆口大力钳6支 |  |  |  |  |
|  | 汽车抛光贴膜一体化工作台 | 一、设备要求  1、用于汽车漆面抛光训练。  2、用于汽车改色膜、漆面保护膜贴装训练。  二、技术参数  1、工作台尺寸：≥长\*宽\*高944\*450\*890（mm）主体框架由40\*40铝型材；工作台面板为新型18mm厚板材。  2、工作台背面为抛光训练操作区，规格尺寸：≥长\*宽420\*450（mm），18mm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。  3、配备可方便抽拉以及移出使用的工具箱5个。  4、工作台侧面为工具挂板，孔距40mm,间距40mm，预留置挂钩孔及魔术扣粘贴。  7、工具存放柜为隐藏式双开门设计；工具挂板孔距40mm,间距40mm，为上下轨道抽拉式。  三、工具配置清单及参数  1、改色膜贴护套装明细  汽车改色膜贴护套装  产品名称规格数量单位  定位器长6.8cm×宽4.8cm4个  美工刀30°锐角A型刃1把  美工刀片30°尖角1盒  裁膜剪刀170mm×60mm1把  磁性刀片折断器8cm×4.5cm×2cm1个  刮板修边工具9.5mm×18mm1个  排气笔13.5cm1支  撕膜挑刀弯头15cm1支  斧型赛边器12.7cm×1.9cm1支  斧型收边器12.9cm×2.8cm1支  斧型修边器13cm×0.91支  磁性缝隙修边工具软中硬1套  笔形裁膜刀14.5cm×2.5cm1支  塑料除胶铲刀14.5cm×3.8cm1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10cm×7cm1套  磁铁刮板（红）硬度适中10cm×7cm  磁铁刮板（蓝）硬度偏软10cm×7cm  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  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170mm×60mm1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9.5mm×18mm1个  牛筋刮板15cm×13cm1个  磁性刀片折断器8cm×4.5cm×2cm1个  斧型赛边器（橙）三种硬度软中硬1套  短款梯形10cm×5cm1个  内饰牛筋刮板6cm×4.8cm1套  内饰牛筋刮板4cm×4.8cm  内饰牛筋刮板2cm×4.8cm  牛筋胶片5cm×3cm  牛筋胶片5cm×2.5cm  心形赛边刮板7.5cm×5.5cm×3.5cm1个  高压喷壶9L钢1个  3、汽车太阳膜贴护套装明细表  汽车太阳膜贴护套装  1、工具箱内配套工具  产品名称采购规格数量单位  长柄牛筋刮板23cm×13cm1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15cm×13cm1个  裁膜剪刀170mm×60mm1把  锐角小刮12cm×5cm1把  塑料除胶铲刀14.5cm×3.8cm1把  裁膜垫片ABS塑料3mm×3mm10片  铲刀刀片4.5mm×1.810片  刮板修边工具9.5mm×18mm1个  磁性刀片折断器8cm×4.5cm×2cm1个  贴膜润滑液300毫升1瓶  铝合金硅胶水刮26cm×17.5cm1把  裁膜米尺10米1把  玻璃牛筋刮板19cm×15cm1把  贴膜静电粉120g1瓶  2、工具柜中间挂板工具  调温烤枪功率2000W温度50℃-650℃线长5米空气流量200L/MIN-450L/MIN1把  过载保护器  三角中刮（大）29.5cm×12.5cm1把  三角中刮（小）25.5×10.8cm1把  三角刮(偏硬)灰色29cm×14.5cm1把  三角刮（硬度偏软）蓝色28.5cm×14.5cm1把  三角刮中刮（硬度偏软）蓝色23cm×12cm1把  三角刮中刮（偏硬）绿色23cm×12cm1把  大锐角刮板27cm×12cm1把  长柄钢刮板23.5cm×10cm1把  短柄钢刮板15.5cm×12.5cm1把  挤水牛筋三角刮21.7cm×13cm1把  三角刮（小）14cm×10cm1把  4、汽车漆面抛光养护套装清单  汽车漆面抛光养护套装  产品数量单位  细节抛光机无线锂电12V2000mAh300W7档调速(2000-5000转)，偏心距9MM，直心偏心两种模式，尺寸长315mm1台  粗切研磨剂200ml1瓶  中切研磨抛光剂200ml1瓶  镜面还原抛光剂200ml1瓶  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：2小时30分钟。IP65IK071台  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；IP65IK071台  砂纸固定夹84mm×26mm1块  细节抛接杆65mm35mm2个  抛光机底托2寸1个  粗抛海绵盘2寸1个  中抛海绵盘2寸1个  细抛海绵盘2寸1个  粗抛海绵盘1寸1个  中抛海绵盘1寸1个  细抛海绵盘1寸1个  长毛研磨盘1寸1个  短毛研磨盘1寸1个  条纹研磨盘1寸1个  握式抛光机1S230V900W6档调速（3000-5200转），偏心距15mm1台。  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40\*405条  水磨砂纸1000目10张  水磨砂纸2000目10张  不吸尘式研磨机（抛光机）3寸，抛盘尺寸77mm，磨盘样式：粘扣式，偏心量2.5mm，转速12000rpm，1台  28PG29干磨砂纸3寸1500目50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。  一、教材部分  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  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  二、教学资源部分  ▲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、教学设计、学习指南、实操部分配套教学视频资料，（提供任务二教学课件、电子教案、教学设计、学习指南的截图，每项不低于2个，须涵盖加盖公章进行佐证）。  ▲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，（提供任务三教学课件、电子教案、教学设计、学习指南的截图进行佐证，每项不低于2个截图）  三、师资培训  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.。  ▲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：  任务一、汽车车身凹陷修复基础知识。  任务二、设备工具的认识。  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。（提供车身修复美容教学系统功能界面进行佐证,内容必须涵盖凹陷修复任务1.2.3）。  ▲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：  任务一、汽车玻璃破损修复基础知识  任务二、设备工具认知  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。（提供车身修复美容教学系统功能界面进行佐证,内容必须涵盖汽车玻璃修复任务1.2.3）。  ▲5、配备车身美容修复教学系统，通过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：  任务一、汽车大灯翻新修复基础知识  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，针对每个任务操作过程，进行三维可视化展示。（提供车身修复美容教学系统功能界面进行佐证,内容必须涵盖汽车大灯翻新修复任务1.2.3）。  ▲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：  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针对每个任务操作过程，进行三维可视化展示。（提供车身修复美容教学系统功能界面进行佐证,内容必须涵盖汽车内饰翻新修复1.2.3）。 |  |  |  |  |
|  | 立式多功能裁膜系统 | 1、用于汽车太阳膜、漆面保护膜、改色膜的裁剪工作。  2、用于汽车太阳膜、改色膜、漆面保护膜贴装训练。  3、工作台裁膜时可同时装配2卷膜，配备2套电动升降机构。  4、能够实现隐形车衣覆膜自动分膜。  4、柜体、立柱可用于汽车膜的存放。  三、设备配置及参数  1、工作台尺寸：长\*宽\*高≥（1720\*480\*2100mm）主体框架使用40\*40铝型材；工作台面板为喷漆镀锌板。  2、电控电机2个，转数：≥40转/分钟、减速比≥1:200、功率≥43W、转矩≥29Kg.cm。  3、配套逆变电源1套、工作电压：≥12V。  4、两套收放膜控制系统，单侧轴用不锈钢万向联轴器，内径8mm，外径16mm长度42mm；配备汽车膜放置断电装置，更换膜轴时自动切断动力系统。  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。  6、裁膜钢化玻璃一块，厚度8mm,规格：长\*宽\*高≥（1638\*1100\*8mm）配有清晰的定位经纬线。  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1720mm,宽度70mm.  5.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。  6.设备装配有平面形工具挂板。  7.配备钢板尺（1500mm）、喷壶(750ml)、裁膜刀、牛筋刮板（19mm\*15mm）各1个。 |  |  |  |  |
|  | 汽车车身修复教学系统+精致修复教学资源库 | 资源库含笔记本电脑一台，电脑配置：WIN10以上操作系统，内存容量：≥8GB，处理器：inteli3及以上型号，固态硬盘（SSD）≥256GB，分辨率：≥1920\*1080，显示比例：16:9。  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。  一、教材部分  项目一、汽车凹陷修复  任务一、汽车车身凹陷修复基础知识  任务二、设备工具的认识  任务三、车身免喷漆修复实训操作  复习题与考核工单  项目二、汽车玻璃损伤修复  任务一、汽车玻璃破损修复基础知识  任务二、设备工具认知  任务三、汽车玻璃破损修复实训操作  复习题与考核工单  项目三、汽车玻璃划痕修复  任务一、汽车玻璃划痕修复基础知识  任务二、设备工具认知  任务三、汽车玻璃划痕修复实训操作  复习题与考核工单  项目四、汽车轮毂修复  任务一、汽车轮毂修复基础知识  任务二、设备工具认知  任务三、汽车轮毂修复实训操作  复习题与考核工单  项目五、汽车大灯翻新修复  任务一、汽车大灯翻新修复基础知识  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  ▲每个教学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。（应提供该模块一汽车凹陷修复三个教学任务的教学课件、电子教案、学习指南、教学视频的截图不少于1页）  ▲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。  提供由国家版权局颁发的与本教学管理系统相关的计算机软件著作权登记证书复印件。 |  |  |  |  |
|  | 电子秤 | 1.最大秤量程范围：≥7,500g  2.可读性：0.1g-0.05g  3.去皮范围：-7,500g  4.环境温度范围：0ºC~40ºC/32ºF~104ºF  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.语言：英语、中文、葡萄牙语  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：不大于II |  |  |  |  |
|  | 底色漆喷枪 | 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 |  |  |  |  |
|  | 清漆喷枪 | 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 |  |  |  |  |
|  | 喷枪支架 | 配套使用。 |  |  |  |  |
|  | 比色灯箱 | 一、产品规格  1、灯箱尺寸：≥710mm×405mm×570mm  二、设备要求  2、各种光管使用期≥2000小时，  3、遵从目测颜色的国际标准  4、电子数字式，分开记录每种光源使用时间  5、内框标准灰度环境  6、具备测试同色异谱效应的功能 |  |  |  |  |
|  | 小烤箱 | 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：小于70℃  配置：植物碳纤维红外线汽车烤漆专用烤灯，鼓风扇，智能温控仪，电子计时开关，烤箱专用照明灯 |  |  |  |  |
|  | 调色漆料调配套装 | 1、漆料调配用开罐器10个：锌合金制作。  2、耐溶喷壶10个：雾化嘴高雾化效果。  3、调漆杯：100个：。  4、比例尺大小各10支。  5、除油布2箱：蓝色。  6、大卷式除油布5卷：蓝色。  7、超级除油膏2桶。  8、粘尘布10盒：，10张/盒。  11、纸漏斗10盒：250只/盒。  12、纸漏斗水性漆5盒：100只/盒。  13、喷漆调色指南1部  14、竞赛喷漆用门板30张。 |  |  |  |  |
|  | 调色漆料套装 | 调色用底漆：高固含量灰度底漆色母(中涂用)：2桶  高固含量厚膜底漆（灰色）：2桶  自流平底漆(灰)：2桶  水性底色漆：纯白：2桶、坚蓝：2桶、蓝色2桶。  清漆：空色剂2桶  固化剂：2K标准固化剂4桶、2K超快干固化剂4桶  稀释剂：水性标准稀释剂2桶水性表面清洁剂1桶  满足竞赛使用需求 |  |  |  |  |
|  | 色母套装 | 粗闪银：4桶  铁锈红：4桶  橙黄：4桶  通透黑：4桶  中闪银：4桶  通透白：4桶  通透蓝：4桶  配套浆盖：40个  空色剂：4桶  满足竞赛使用需求  ▲提供按照全国职业技能竞赛车身喷涂模块要求对专业教师和学生进行不低于240课时的理论和实操的专业培训。 |  |  |  |  |
|  | 活性炭过滤式防护口罩 | 四重防护，应包含防潮无纺布 活性炭过滤尘高效熔喷布脱敏无纺布 |  |  |  |  |
|  | 喷漆工作服 | 1、面料成分：优质涤纶加进口导电丝。  2、防静电，防尘，防油污。  3、舒适耐穿，可重复洗。 |  |  |  |  |
|  | 防护目镜 | 1、采用防雾涂层。  2、防冲击物，防止飞溅。 |  |  |  |  |
|  | 水性漆专用漏斗 | 1、双面铜版纸/PET滤网。  2、120目精密过滤 |  |  |  |  |
|  | 溶剂型油漆专用漏斗 | 1、双面铜版纸/DET滤网。  2、160目精密过滤 |  |  |  |  |
|  | 试色板 | 1、镀锡优质板材。  2、尺寸≥150\*70\*0.28mm |  |  |  |  |
|  | 干磨设备 | 1、电机最大功率：≥1200W  2、最大体积流量：≥3900L/min  3、最大真空：≥2400Pa  4、过滤面积：≥6236cm²  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：约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  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。 |  |  |  |  |
|  | 工具车 | 三层通用性，配有四个万向脚轮，带脚刹。 |  |  |  |  |
|  | 工作台 | 金属材质，尺寸≥1200mm\*800mm\*750mm |  |  |  |  |
|  | 机磨干磨砂纸 | 5寸6孔植绒砂纸 |  |  |  |  |
|  | 手刨干磨砂纸 | 静电植砂 |  |  |  |  |
|  | 双面海绵砂纸 | 1、产品材质：棕钢玉加回弹海绵。  2、砂块：150目 |  |  |  |  |
|  | 菜瓜布 | 1、产品材质：尼龙加研磨砂。  2、防油，防污。 |  |  |  |  |
|  | 干磨软垫 | 1、产品材质：植绒毛加高强贴。  2、5寸多孔。 |  |  |  |  |
|  | 打磨保护垫 | 1、产品材质：高品质海绵。  2、6寸多孔。 |  |  |  |  |
|  | 打磨指示层 | 1、产品材质：碳粉。 |  |  |  |  |
|  | 粘尘布 | 1、产品材质：无纺布。 |  |  |  |  |
|  | 除油剂喷壶 | 1、产品材质：耐溶剂工程塑料。  2、容积≥1L。 |  |  |  |  |
|  | 打磨场地气管 | 1、产品材质：PVC外层加涤纶纱  2、长度≥1m。 |  |  |  |  |
|  | 遮蔽纸胶带裁切车 | 1、产品材质：合金加ABS塑料。 |  |  |  |  |
|  | 车门皮 | 1、产品材质：冷轧汽车钢板。  2、底漆电泳处理 |  |  |  |  |
|  | 袋盖金属盘 | 1、产品材质：铝合金。  2、调漆使用。 |  |  |  |  |
|  | 合金原子灰 | 1、产品材质：塑脂，颜填料配置加工。  2、耐高温≥400摄氏度，导电性佳，填充性好。 |  |  |  |  |
|  | 原子灰搅拌板 | 1、产品材质：工程塑料。  2、规格：40页一本。 |  |  |  |  |
|  | 吹尘枪 | 1、产品材质：高强度不锈钢。  2、规格：钢管≥10cm. |  |  |  |  |
|  | 水性清洁剂 | 1、产品成分：表面活性剂 |  |  |  |  |
|  | 除油清洁剂 | 1、产品成分：表面油性助剂 |  |  |  |  |
|  | 清洁布 | 柔韧性好。抗拉扯，可水洗。 |  |  |  |  |
|  | 水性环氧底漆 | 耐磨性好，耐水性优，附着力强，防腐防锈。 |  |  |  |  |
|  | 防尘口罩 | 对颗粒物过滤达到95% |  |  |  |  |
|  | 打磨房 | **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**: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3000\*2600mm**（L×W)**±20mm，配专用滑轨；可手动、电动遥控控制。  **房体**: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50mm±2,里外彩钢板；  2、内填物:防火岩棉。  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。  4、连体打磨房中间采用单独墙板或者公共墙板（皮帘）  **进排风系统**:  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；  2、排风形式为后排风，排风口处铺设一层玻璃丝纤维棉。  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。  **过滤照明系统**:  1、顶部高效过滤，可高效捕捉大于4um的尘粒，内嵌式滤棉托架。排风口处设有一层玻璃纤维绵。  2、顶灯8组×3支=24支，LED灯管，灯管横向，光照度：≥800LUX  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。 |  |  |  |  |
|  | 调漆室 | **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**: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3000\*2600mm**（L×W)**±20mm，配专用滑轨；可手动、电动遥控控制。  **房体**: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，厚度50mm±2,里外彩钢板；  2、内填物:防火岩棉。  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。  4、连体单打磨房中间采用独墙板或者公共墙板（皮帘）  **过滤照明系统**:  1、顶部过滤：捕捉大于4um的尘粒，内嵌式滤棉托架。排风口处设有一层玻璃纤维绵，。  2、顶灯8组×3支=24支，LED灯管，灯管横向，光照度：≥800LUX |  |  |  |  |
|  | 喷烤漆房 | **房体外径：7000×5400×3400mm（L×W×H）±50mm；**  **房体内径:6900×3900×2650mm（L×W×H）±50mm；**  **大门**:  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；  2、型材凹槽内配套专用密封胶条；  3、门洞尺寸：3000×2600mm（W×H）±20mm；  **工作门**:1套全景通透玻璃门，尺寸：700×1800mm（W×H）±20mm，配套压力锁。  **房体**:  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50mm±2mm,里外彩钢板；  2、内填物:防火岩棉。  3、房体顶板：厚度0.8mm±0.1mm镀锌钢板  4、房体边框：镀锌钢板，表面高温喷塑处理。  **地台**:1、地台：镀锌钢板及镀锌方管拼装，高300mm±20mm；  2、中间配置二道地格栅三道防滑板；  3、地格栅扁钢，镀锌防锈处理；  4、花纹板底部焊接加强筋。  **送排风系统**:  1、风机箱与主房体为隔离式结构；  2、风机箱由镀锌方管及钢板焊接、喷粉固化制成；  3、风机箱尺寸：3600\*1400\*3400（L\*W\*H）±20mm；  4、高位置送风机组；  5、送风机组：2台双进风离心式风机。  6、排风机组：1台涡轮单进风高压风机。  **排风管参数：**   1. 排风管：镀锌钢板。 2. 排风管总数量：3节直管、1个弯头。   **过滤系统:**  1、两层过滤，高效捕捉大于4um的尘粒，捕捉率高达≥99%，内嵌式滤棉托架,  2、环保箱内设玻璃纤维底棉，吸附漆雾中的粉尘和颗粒物。  3、环保箱内设活性炭棉，吸附漆雾中的苯系物。  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。  5、磁感UV光氧催化废气处理方式，  **加热系统**：配8组双开门豪华远红外加热器，每组3Kw×8=24Kw，使用耐高温导线。  **照明系统**:顶灯10组×3支，LED高效节能灯管，灯管横向，光照度：≥800LUX  **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。  ▲需提供“交通部交通产品认证”证书扫描件。  根据学校现有车间地基进行地基设计，如若地面内有暖气、天然气、消防等管道需供应商自行设计更改，必须符合安全生产，消防等验收内容。  原地面为40cm混凝土结构地面，俩测有检修暖气地沟，要求制作烤漆房地基坑位不得破环原地沟，制作地基坑位平整，浇筑高强度混凝土，保证设备使用安全。 |  |  |  |  |
|  | 油水分离器 | 通气量为3600L±10L/min，过滤精度0.01~0.015微米,过滤效能：100%，耐温度：55℃~60℃ |  |  |  |  |
|  | 粘尘布 | 清洁使用 |  |  |  |  |
|  | 免洗枪壶 | 溶剂型油漆，水性油漆用 |  |  |  |  |
|  | 水性漆吹风枪 | 1、操作气压：≥2.5巴  2、最大风量：≥3000升/分钟  3、出风距离：≥60cm |  |  |  |  |
|  | 水性漆喷枪清洗剂 | 1、颜色：透明无色 气味小。  2净含量≥500g。 |  |  |  |  |
|  | 电力电缆 | 1、名称：铜芯电力电缆  2、规格：WDZ-YJE-5X16 |  |  |  |  |
|  | 电力电缆 | 1、名称：铜芯电力电缆  2、规格：WDZ-YJE-5X1 |  |  |  |  |
|  | 配线 | 1、名称:管内穿线  2、规格:BV6mm23.材质:铜芯 |  |  |  |  |
|  | 配线 | 1、名称:管内穿线  2、规格:BV4mm23.材质:铜芯 |  |  |  |  |
|  | 配管 | 1、名称:镀锌钢导管(JDG)  2、规格:DN253.配置形式:明配 |  |  |  |  |
|  | 插座 | 1、名称:五孔插座接380V  2、安装方式:距地0.3米 |  |  |  |  |
|  | 桥架 | 1、名称:钢制桥架  2、规格:100\*100 |  |  |  |  |
|  | 配电箱 | 材质：冷轧钢板，规格：400\*500\*300cm  三相四线100A漏电断路器：1个  三相64A空气开关：1个  单相32A空气开关：1个  三相四线工业插座：1个  单相三线工业插座：1个  380V工业插座：1个  220V工业插座：1个 |  |  |  |  |
|  | 配电箱 | 材质：冷轧钢板，规格：300\*400\*200cm  三相64A空气开关：1个  单相32A空气开关：1个  三相四线工业插座：1个  380V工业插座：1个  220V工业插座：1个 |  |  |  |  |
|  | 车间照明灯 | 1、材质：铝型材  2、正面发光  3、6500K正白  采用方钢制作支撑架，要求吊灯平整，整齐。 |  |  |  |  |
|  | 304不锈钢管材(DN40) | 1.DN40((1-1/4〞×1.0)  2.外径Ø40mm×壁厚4.0mm |  |  |  |  |
|  | 304不锈钢管材(DN20) | 1.DN20(1/2〞×0.8)  2.外径Ø20mm×壁厚2.5mm |  |  |  |  |
|  | 等径正三通粗 | 1-1/4〞×1-1/4〞×1-1/4〞 |  |  |  |  |
|  | 等径正三通细 | 1/2〞×1/2〞×1/2〞 |  |  |  |  |
|  | 等径直通粗 | 1-1/4〞×1-1/4〞 |  |  |  |  |
|  | 等径直通细 | 1/2〞×1/2〞 |  |  |  |  |
|  | 等径90°弯头粗 | 1-1/4〞×1-1/4〞 |  |  |  |  |
|  | 等径90°弯头细 | 1/2〞×1/2〞 |  |  |  |  |
|  | 不锈钢堵头 | 1-1/4〞Ø40mm |  |  |  |  |
|  | 45度转角等径弯头 | 1/2〞×1/2〞 |  |  |  |  |
|  | 不锈钢阀门Ø16mm | Ø16mm |  |  |  |  |
|  | 不锈钢阀门Ø32mm | Ø32mm |  |  |  |  |
|  | 304不锈钢鹅颈管 | Ø16-Ø20mm |  |  |  |  |
|  | 变三通 | 1-1/4〞×1/2〞×1-1/4〞  Ø40mm×Ø20mm×Ø40mm |  |  |  |  |
|  | 等径外牙直通 | Ø32×1-1/4〞M)Ø40×1-1/4〞 |  |  |  |  |
|  | 等径内牙直通 | Ø32×1-1/4〞M)Ø40×1-1/4〞 |  |  |  |  |
|  | 离墙管卡 | Ø16mm |  |  |  |  |
|  | 离墙管卡 | Ø32mm |  |  |  |  |
|  | 不锈钢专用双头公 | 外牙1/2〞×1/2〞 |  |  |  |  |
|  | 不锈钢专用 | 内牙1/2〞×内牙1/2〞 |  |  |  |  |
|  | 不锈钢专用 | 内牙1/2〞×内牙1/2〞 |  |  |  |  |
|  | 不锈钢专用亚式加硬钢快速接头 | SM/1/4 |  |  |  |  |
|  | 不锈钢专用亚式加硬钢快速接头 | SM/1/2 |  |  |  |  |
|  | 不锈钢专用塑料膨胀卡 | Ø8mm×35mm×100个  Ø8mm×35mm×100个 |  |  |  |  |
|  | 车间CI文化系统 | 1、汽车文化内容建设软膜灯箱5组。  2、车间实训内容和规程：5套。  3、工位指示牌：20套金属材质吊装。  4、竞赛模块指示牌20个  5、大国工匠，职业教育画面10套。  6、全车间地面修补喷涂地坪漆。  7、顶部制作吊旗吊灯框架横梁 |  |  |  |  |
|  | 地藏式剪式举升机 | 1、额定举升重量：≥3.5T；  2、举升最低位：≥110mm；  3、举升最高位：≤1880mm；  4、平台宽度:≥630mm；  5、平台长度:1480-2090mm；  6、解锁方式:电路控制控制系统：微电子／耐高低温／时间控制/万次级；  7、电机参数：≥3KW；  8、底板采用整体折弯；  9、原地面为40cm混凝土结构地面，俩测有检修暖气地沟，要求制作小剪地基坑位不得破环原地沟，制作地基坑位平整，浇筑高强度混凝土，保证设备使用安全。 |  |  |  |  |
|  | 龙门举升机 | 1、采用钢丝绳平衡系统、链条举升系统  2、双液压缸驱动，升降平稳。  3、动力装置可装在举升机任一边。  4、220V与380V电源任意。  5、举升高度：101~1980mm  6、原地面为40cm混凝土结构地面，俩测有检修暖气地沟，要求制作小剪地基坑位不得破环原地沟，制作地基坑位平整，浇筑高强度混凝土，保证设备使用安全。 |  |  |  |  |