

# 2023 年度湖南省职业院校技能竞赛 赛项规程

## 一、赛项名称

1. 赛项名称：车身修理
2. 赛项组别：中职组
3. 赛项归属：交通运输大类

## 二、竞赛内容

本赛项由 5 个任务组成，分别为：

任务一：车身诊断与校正；

任务二：模拟车身结构件更换；

任务三：车身非结构件修复；

任务四：汽车玻璃升降器更换及车门调整；

任务五：塑料件拆装与修复。

### 任务一：车身诊断与校正

该模块包括车身测量诊断、辅助支撑、结构件拉伸修复等考核内容，要求参赛者在诊断校正平台诊断车身受损程度并根据汽车制造商提供的数据对受损部位进行校正，使之恢复到原厂技术要求。

### 任务二：模拟车身结构件更换

该模块包括结构部件测量定位、切割、更换件准备、焊接等考核内容，要求参赛者正确选择和使用维修所需的工具和设备，分离或移除模拟受损的结构部件，对保留件进行整平、应力消除、打磨及防腐操作，将模拟受损结构部件的替换件焊接在保留件上，使更换后模拟结构部件达到技术要求。

### 任务三：车身非结构件修复

该模块要求参赛者评估车身非结构件受损的程度、正确选择和使用维修所需的工具和设备将车身非结构件上损伤修复到受损前的形状，使车身非结构件达到本工序技术要求。

### 任务四：汽车玻璃升降器更换及车门调整

该模块要求参赛选手能够按照技术要求更换车门玻璃升降器、拆装并调整车门。

### 任务五:塑料件拆装与修复

该模块要求参赛选手能够按照技术要求拆装和修复受损塑料件。

## 三、竞赛方式

个人赛

## 四、竞赛时量

竞赛时量 240 分钟，具体分配如下。

| 竞赛内容           | 实操时间  |
|----------------|-------|
| 车身诊断与校正        | 40 分钟 |
| 模拟车身结构件更换      | 50 分钟 |
| 车身非结构件修复       | 50 分钟 |
| 汽车玻璃升降器更换及车门调整 | 50 分钟 |
| 塑料件拆装与修复       | 50 分钟 |

## 五、名次确定

以竞赛总成绩从高到低排序确定名次，不设并列名次。总成绩相同时，完成时间较短者名次列前；总成绩和完成时间均相同时，板件更换得分高者名次列前。

## 六、评分标准与评分细则

### 1. 评分标准

| 竞赛内容           | 配分  | 比例  |
|----------------|-----|-----|
| 车身诊断与校正        | 100 | 10% |
| 模拟车身结构件更换      | 100 | 30% |
| 车身非结构件修复       | 100 | 30% |
| 汽车玻璃升降器更换及车门调整 | 100 | 15% |
| 塑料件拆装与修复       | 100 | 15% |

### 2. 评分细则

#### 任务一：车身诊断与校正

| 评分项目 | 评分标准与分值 |
|------|---------|
|------|---------|

|                    |   |
|--------------------|---|
| 1、安全防护用品使用情况 (共4分) | 操作时不戴护目镜 (1分) (选手佩戴近视镜不扣分)  |
|                    | 操作时不戴手套 (1分)  |
|                    | 操作时不戴安全帽 (1分)   |
|                    | 操作时不穿安全鞋 (1分)   |
| 2、操作安全 (共8分)       | 塔柱移动过程中, 应从后往前推, 若用拉的方式移动, 扣1分。   |
|                    | 拉伸前塔柱未固定, 一次扣1分, 扣完为止。(2分)  |
|                    | 拉伸前, 用钢丝绳将链条、车身、钣金工具三者连接在一起, 钢丝绳不受力, 未全部链接就拉伸, 扣1分。   |
|                    | 拉伸时若另外一个塔柱节流阀未关闭导致顶杆上升, 扣1分   |
|                    | 拉伸时导向环手轮未松开, 一次扣1分, 扣完为止。(2分)   |
| 3工具使用情况 (共3分)      | 拉伸时链条扭曲, 扣1分  |
|                    | 操作中工具放置到平台上、带有磁性的附件吸到车身上、物品装到衣服口袋中、掉落, 一次扣1分, 扣完为止。(共3分)  |
| 4操作流程图分 (共85分)     | 找正4个基准点并进行测量, 错1个扣1分。(共4分)  |
|                    | 5、规定的12个测量点 (每选错一个测量点扣0.5分) (共6分)   |
|                    | 6、正确选择测量探头 (每选错一个测量探头扣0.5分) (共6分)   |
|                    | 7、正确测量12个测量点 (共36个数据, 每个数据1分, 当误差 $> \pm 3\text{mm}$ 不得分, 误差为 $\pm 3\text{mm}$ 得0.8分, 误差为 $\pm 2$ 得0.9分, 误差 $\pm 1\text{mm}$ 以内得1分)(根据选手测量数据记录表进行打分) (共36分) |
|                    | 8、拉伸前正确测量变形部位, 判断拉伸方向和位置。(每个变形方向判断错误扣3分) (共6分)  |
|                    | 9、纵梁出现过拉伸, 重新反向拉伸一次扣2分, 扣完为止。(共4分)  |
|                    | 10、拉伸后实际测量值是否正确 (每个数据10分, 当误差 $> \pm 3\text{mm}$ 不得分, 误差为 $\pm 3\text{mm}$ 得8分, 误差为 $\pm 2$ 得9分, 误差 $\pm 1\text{mm}$ 以内得10分)(校正过程中如果用手推、拉前纵梁, 此项不得分)(共20分)  |
|                    | 11、操作完成后设备、工具归位原处, 摆放整齐。(在比赛40分钟内, 若一件工具未归位原处或未摆放整齐扣1分, 扣完为止) (共3分)   |

## 任务二：模拟车身结构件更换

| 评分项目                             | 评分标准与分值                                     |                         |
|----------------------------------|---|-------------------------|
| 划线及电阻点焊操作评分 (共9分)                | 1、划线及电阻点焊操作时, 安全防护用品的使用情况 (共2分)             | 操作时不穿安全鞋扣0.5分           |
|                                  |   | 清洁、划线时不戴线手套扣0.5分        |
|                                  |   | 电阻点焊时不戴透明面罩扣1分          |
|                                  | 2、焊接参数的调整情况 (共1分) (超出规定范围不得分)               | 电阻点焊电流 (60-90档)(0.5分)   |
|                                  |   | 电阻点焊焊接时间 (40-70档)(0.5分) |
|                                  | 3、画线前, 要用抹布擦拭板件及试焊片, 每件未擦拭扣0.5分, 扣完为止。(共1分) |                         |
| 4、板件进行电阻点焊前, 先用试焊片进行试焊, 未进行试焊扣2分 |   |                         |
| 5、电阻点焊未跳焊, 每次扣0.5分(共1分, 扣完为止)    |   |                         |
| 6、电阻点焊时故意调低焊接参数进行虚焊, 一次扣2分(共2分)  |   |                         |
| 板件分离、拼装操作评分 (共8分)                | 1、安全防护用品的使用情况 (共1分)                         | 板件分离时不戴透明面罩扣0.5分        |
|                                  |   | 板件分离时不戴防噪耳罩扣0.5分        |
|                                  |   | 钻孔、切割时不戴皮手套扣0.5分        |
| 2、气动工具使用规范。(共3分, 扣完为止)           |   |                         |

|  |   |   |
|--|---|---|
| 分)   | 3、A、B 板件分开后底板质量。(共 3 分, 扣完为止)           |   |
|  | 4、A、B 板分离后, 锯条断裂扣 1 分                   |   |
| 板件接合<br>操作评分<br>(共 11<br>分)  | 1、 气体保护焊操作时安全防护用品的使用情况<br>(共 2 分)       | 未穿戴焊接防护服扣 0.5 分   |
|  |   | 未穿戴护脚扣 0.5 分  |
|  |   | 未戴焊接长手套扣 0.5 分  |
|  |   | 未戴焊接面罩扣 0.5 分   |
|  | 2、焊接参数的调整情况 (共 1 分) (超出规定<br>范围不得分)     | 保护焊电流 (2-5 档) 否则扣 0.5 分)  |
|  |   | 保护焊送丝速度 (4-12 档) 否则扣 (0.5   |
|  | 3、气体保护焊操作过程中, 未正确使用焊烟抽排设备, 扣 2 分, 共 2 分 |   |
|  | 4、正确清理焊渣, 未正确操作扣 2 分, 共 2 分             |   |
|  | 5、塞焊未跳焊每次扣 0.5 分(共1 分, 扣完为止)            |   |
|  | 6、连续点焊未跳焊, 在板件上注明几段。(共1分)               |   |
| 7、整个操作过程中, 工具、工件等掉落一次扣 0.5 分, 扣完为止。(共 1 分)                               |   |   |
| 8、操作完成后要把设备、工具放回原处, 摆放整齐。(在 40 分钟内, 一件工具未摆放原处或未摆放整<br>齐扣 1 分, 扣完为止)(共1分) |   |   |
| 组合件焊<br>接后质量<br>评分:(共<br>72 分, 扣<br>完为止)                                 | 板件对齐                                    | 三层板未对齐, 一处扣 1 分, 共 2 分  |
|  | 电阻点焊                                    | 焊点不符合技术要求, 每个扣 1 分<br>焊点失圆、偏离中心线每个扣 0.5 分   |
|  | 6mm 塞焊                                  | 塞焊孔未焊接或不符合技术要求, 每个扣 3 分<br>焊点有气孔、失圆、高度偏高, 出现一次扣 1 分   |
|  | 9mm 塞焊                                  | 塞焊孔未焊接或不符合技术要求, 每个扣 3 分<br>焊点有气孔、失圆、高度偏高, 出现一次扣 1 分<br>焊点背面焊透最小直径小于 9mm, 每个扣 2 分  |
|  | 连续焊对<br>接焊<br>(共 10<br>分)               | 焊接穿孔每处扣 3 分<br>焊疤弯曲一处扣 1 分<br>焊疤接头不符合要求, 每个扣 1 分<br>焊疤出现气孔, 每个扣 1 分<br>焊疤宽窄不一, 超高, 每处扣 1 分  |
|  | 连续点焊<br>对接焊<br>(共 20<br>分)              | 未焊满, 每处扣 2 分 (每 0-5mm 为一处, 以此类推)<br>焊接穿孔每处扣 3 分<br>焊疤弯曲一处扣 1 分<br>焊疤接头不符合要求, 每个扣 1 分<br>焊疤两侧出现阶差, 每处扣 2 分<br>焊疤出现气孔, 每个扣 1 分<br>焊疤宽窄不一, 超高, 每处扣 1 分 |

### 任务三：车身非结构件修复

| 评分项目       |  | 评分标准与分值           |
|------------|--|-------------------|
| 操作过<br>程评分 | 1、安全防护用品使用情况 (未穿戴防护<br>用品一项扣 0.5 分, 扣完为止) (共 2<br>分) | 操作时不戴线手套 (0.5 分)  |
|            |  | 操作时不戴防尘口罩 (0.5 分) |
|            |  | 操作时不戴耳罩 (0.5 分)   |
|            |  | 操作时不穿安全鞋 (0.5 分)  |
|            | 2、修复机参数调整(共 3 分) 超出规定<br>范围不得分                       | 焊接电流 (1 分)        |
|            |  | 焊接时间 (1 分)        |
|            |  | 收火电流 (1 分)        |
|            | 3、每次打磨后要用吹洗枪吹, 并用抹布擦拭, 一次未做扣 1 分, 扣完为止。(共 2 分)       |                   |
|            | 4、操作中搭铁线、焊片、工具等掉落 1 次扣 1 分, 扣完为止。(共 3 分)             |                   |
|            | 5、为规范使用工具。(共 5 分)                                    |                   |

|                 |  |   |
|-----------------|--|---|
|                 | 6、操作完成后要把设备、工具放回原处，摆放整齐（在比赛 40 分钟内，一件工具未摆放原处或未摆放整齐扣1 分，扣完为止）(共3 分)   |   |
| 打磨区外观质量评分       | 7、打磨区裸金属长轴 $\geq 240\text{mm}$ 、短轴 $\geq 160\text{mm}$ ，长度每小于 5mm 为一档，每档扣 1 分，扣完为止。（共 2 分）   |   |
|                 | 8、打磨区边缘圆滑过渡，不平整（有明显缺口或明显超出）<br>一处扣 0.5 分，扣完为止。（共 2 分）  |   |
|                 | 9、若修复区有未打磨干净的油漆点、碳伤点，则一处扣 1 分（共 3 分）<br>注：介子拉伸打磨后产生的小凹点不扣分   |   |
| 修复后质量评分         | 10、修复后质量评分：按照以下 A、B、C、D、E、F、G、H 不合格项扣分（共 75 分）   |   |
|                 | A、修复部位出现孔洞，一个扣 10 分  |   |
|                 | B、车身线横向测量，低点一处扣 3 分，高点一处扣 5 分（长度小 $\leq 5\text{mm}$ 为一处， $\leq 10\text{mm}$ 为 2 处， $\leq 15\text{mm}$ 为 3 处，以此类推）  |   |
|                 | C、车身线上、下部位横向测量，应分别与对应专用卡尺吻合。低点 $\geq 1\text{mm}$ ，一处扣 2 分；高点一处扣 3 分。（长度小 $\leq 5\text{mm}$ 为一处， $\leq 10\text{mm}$ 为 2 处， $\leq 15\text{mm}$ 为 3 处，以此类推） |   |
|                 | D、立向测量。修复后区域用立向卡尺测量，应与卡尺吻合。（共 5 分）   | 车身线下方弧面与卡尺不吻合（高或者低于原表面 $1\text{mm}$ ）则一段弧面扣 5 分。车身线上方弧面与卡尺不吻合（高或者低于原表面 $1\text{mm}$ ）则一段弧面扣 3 分 |
|                 | E、修复后的区域，出现崩弹现象（应力未完全消除）扣5 分（共5 分）   |   |
|                 | F、压痕消除情况检查。修复后的面板涂墨汁后打磨，原压痕处有明显黑线，一处扣 1 分，扣完为止（共 3 分）  |   |
|                 | G、车身线平直度及周边平整度检查（共2分）  | 车身线以及平行于车身线上部 10mm、下部20mm 范围内涂墨汁后打磨，过暗处为不平整 每 $1\text{cm}^2$ 为一处，一处扣1 分，扣完为止。                   |
| H、面板平整度检查（共3 分） | 车身线平直度检查区域之外的打磨区范围内涂墨汁打磨后，过暗处为不平整，每 $1\text{cm}^2$ 为一处，一处扣 1 分，扣完为止。   |   |

## 任务四：汽车玻璃升降器更换及车门调整

| 评分项目              |                        | 评分标准与分值  |
|-------------------|------------------------|--|
| 操作过程评分            | 1、操作前准备（共 8 分）         | 1. 未穿戴工作服、安全鞋，或未视情适时佩戴手套、护目镜、口罩，每项扣 0.5 分。共 2 分，扣完为止 |
|                   |                        | 2. 未安装三件套、车轮挡块，每项扣 1 分                               |
|                   |                        | 3. 未检查车辆驻车情况，扣 1 分                                   |
|                   |                        | 4. 未查阅维修手册（螺栓扭矩、拆装方法、技术要求），每项扣 0.5 分。共 4 分，扣完为止      |
|                   | 2、检查车门相关电器（共 2 分）      | 1. 未检查玻璃升降器、门锁、后视镜、音响喇叭工作情况，每项扣 0.5 分                |
| 3、拆卸车门内饰板（共 10 分） | 1. 未规范拆卸前门音响高音喇叭，扣 1 分 |  |
|                   | 2. 未规范拆卸内扣手饰板，扣 1 分    |  |
|                   | 3. 未规范拆卸车门内饰板，扣 2 分    |  |
|                   | 4. 未规范拆卸门锁拉线，扣 1 分     |  |
|                   | 5. 未规范断开线束连接器，扣 1 分    |  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | 6. 工具选择不当, 扣 2 分, 工具使用不当, 扣 1 分               |
|                       | 7. 拆卸造成零部件或总成损坏 (不能用手辅助拆卸的易损件除外), 每件扣 5 分     |
| 4、拆卸车门玻璃升降器总成(共 10 分) | 1. 未将车门玻璃降至可拆卸位置, 扣 1 分                       |
|                       | 2. 拆卸车门玻璃前未进行贴护, 扣 1 分                        |
|                       | 3. 未规范拆卸车门玻璃、玻璃升降器, 每项扣 1 分                   |
|                       | 4. 未取下车门玻璃, 扣 2 分                             |
|                       | 5. 未规范断开线束连接器, 扣 1 分                          |
|                       | 6. 带电插拔线束连接器, 扣 2 分                           |
|                       | 7. 工具选择不当, 扣 2 分, 工具使用不当, 扣 1 分               |
|                       | 8. 拆卸造成零部件或总成损坏 (不能用手辅助拆卸的易损件除外), 每件扣 5 分     |
| 5、拆卸车门总成(共 10 分)      | 1. 拆卸前未对车门、翼子板进行贴护, 每项扣 2 分; 贴护不到位, 扣 1 分     |
|                       | 2. 未规范断开线束连接器, 扣 1 分                          |
|                       | 3. 带电插拔线束连接器, 扣 2 分                           |
|                       | 4. 未规范拆卸车门限位器固定螺栓, 扣 1 分                      |
|                       | 5. 未分多次拆卸车门铰链固定螺栓, 扣 1 分                      |
|                       | 6. 未按规定取下车门铰链固定螺栓, 扣 1 分                      |
|                       | 7. 工具选择不当, 扣 2 分, 工具使用不当, 扣 1 分               |
|                       | 8. 拆卸造成零部件或总成损坏 (不能用手辅助拆卸的易损件除外), 每件扣 5 分     |
| 6、安装车门总成(共 8 分)       | 1. 未按规定顺序安装车门铰链螺栓, 扣 1 分                      |
|                       | 2. 未分多次拧紧车门铰链固定螺栓, 扣 1 分                      |
|                       | 3. 未按规定力矩紧固车门铰链固定螺栓, 扣 2 分                    |
|                       | 4. 未按规定力矩紧固车门限位器螺栓, 扣 2 分                     |
|                       | 5. 未规范安装线束连接器, 扣 1 分                          |
|                       | 6. 带电插拔线束连接器, 扣 2 分                           |
|                       | 7. 工具选择不当, 扣 2 分, 工具使用不当, 扣 1 分               |
|                       | 8. 安装造成零部件或总成损坏 (易损件除外), 每件扣 5 分              |
| 7、安装车门玻璃升降器总成(共 8 分)  | 1. 未核对新玻璃升降器总成型号及外观状况, 扣 2 分                  |
|                       | 2. 未规范安装玻璃升降器总成, 扣 1 分                        |
|                       | 3. 未规范安装或紧固车门玻璃, 扣 1 分                        |
|                       | 4. 未规范安装线束连接器, 扣 1 分                          |
|                       | 5. 带电插拔线束连接器, 扣 2 分                           |
|                       | 6. 未检查玻璃升降器工作情况, 扣 2 分                        |
|                       | 7. 安装拆卸造成零部件或总成损坏 (易损件除外), 每件扣 5 分            |
| 8、安装车门内饰板(共 12 分)     | 1. 未正确安装门锁拉线, 扣 1 分                           |
|                       | 2. 未检查门锁的机械解锁情况, 扣 2 分; 未规范检查门锁的机械解锁情况, 扣 1 分 |
|                       | 3. 未规范安装车门内饰板, 扣 2 分                          |
|                       | 4. 未安装内扣手、门扶手饰板, 每项扣 1 分                      |
|                       | 5. 未规范安装高音喇叭总成, 扣 1 分                         |
|                       | 6. 安装顺序不合理造成重复拆卸, 扣 2 分                       |
|                       | 7. 安装造成零部件或总成损坏 (易损件除外), 每件扣 5 分              |
|                       | 8. 未检查后视镜、音响喇叭、玻璃升降器、门锁工作情况, 每项扣 0.5 分, 共 2 分 |
| 9、5S(共 12 分)          | 1. 操作过程中工量具、工件掉落或落地, 每件扣 1 分, 共 4 分, 扣完为止     |
|                       | 2. 零部件摆放不当, 每件扣 1 分; 零部件摆放存在安全隐患, 扣 3 分       |
|                       | 3. 操作完成后设备、工量具未清洁或未归位, 每项扣 1 分。共 2 分, 扣完为止    |
|                       | 4. 贴护未清除, 或未清洁车辆、场地, 每项扣 1 分                  |
| 安装后质量评分               | 10、安装质量检验(共                                   |
|                       | 1. 车门玻璃一键升降功能和防夹功能不能实现, 每项扣 2 分               |
|                       | 2. 升降转换时车门玻璃出现左右歪斜, 扣 5 分                     |
|                       | 3. 车门上下错位超标, 扣 5 分                            |

|      |                                 |
|------|---------------------------------|
| 20分) | 4. 车门平整度超标（门边出现里外错位或交叉错位），每项扣5分 |
|      | 5. 车门锁闭位置调整不当，扣5分               |

## 任务五：塑料件拆装与修复

| 评分项目   |                           | 评分标准与分值                                       |
|--|---------------------------|---|
| 操作过程评分   | 1、操作前准备（共10分）             | 1. 未穿戴工作服、安全鞋，或未视情适时佩戴护目镜、口罩，每项扣0.5分，共2分，扣完为止 |
|  |                           | 2. 未安装三件套、车轮挡块，每项扣1分                          |
|  |                           | 3. 未检查车辆驻车情况，扣1分                              |
|  |                           | 4. 未查阅维修手册（螺栓扭矩、拆装方法、技术要求），每项扣0.5分。共2分，扣完为止   |
|  | 2、拆解前的检查（共2分）             | 1. 未检查前（后）雾灯工作情况，扣2分                          |
|  | 3、支撑车辆（共5分）               | 1. 车辆垫块支撑位置错误（仅前部），扣2分；垫块安装方向错误或偏移过大，扣1分      |
|  |                           | 2. 车辆举升前未进行安全检查，扣1分                           |
|  |                           | 3. 未检查举升机落锁情况，扣1分                             |
|  | 4、拆卸前（后）保险杠（共10分）         | 1. 未规范拆卸水箱上护板，扣1分                             |
|  |                           | 2. 未进行车身贴护，扣2分；贴护不规范，扣1分                      |
|  |                           | 3. 未规范拆前（后）翼子板轮眉装饰板，扣2分                       |
|  |                           | 4. 未规范断开线束连接器，扣1分                             |
|  |                           | 5. 带电插拔线束连接器，扣2分                              |
|  |                           | 6. 未按规范拆卸前保险杠，扣2分                             |
|  |                           | 7. 工具选择不当，扣2分；工具使用不当，扣1分                      |
|  |                           | 8. 拆卸造成造成零部件或总成损坏，每件扣5分                       |
|  | 5、焊接保险杠破损部位（共25分）         | 1. 焊接前未清洁受损区域，扣1分                             |
|  |                           | 2. 焊接前未打磨去除受损区域毛刺及表层污物，扣2分                    |
|  |                           | 3. 未钻止裂孔，每个扣1分，焊接前未加热整平受损区域，扣2分               |
|  |                           | 4. 未使用焊接钉枪植入焊钉扣8分                             |
| 5. 未按HG/T 4281-2011相关规定开坡口，扣4分                     |                           |   |
| 6. 未进行试焊，扣2分；试焊位置选择错误，扣1分                          |                           |   |
| 7. 焊接后未平整焊接区域，每面扣2分                                |                           |   |
| 8. 焊接后未打磨焊接区域，每面扣2分；正面打磨区域（裂纹两侧及端部各3~5cm）过大或过小，扣2分 |                           |   |
| 9. 工具选择不当，扣2分；工具使用不当，扣1分                           |                           |   |
| 6、安装保险杠（10分）                                       | 1. 未规范安装线束连接器，扣1分         |   |
|  | 2. 带电插拔线束连接器，扣2分          |   |
|  | 3. 未检查前雾灯工作情况，扣1分         |   |
|  | 4. 未规范安装前保险杠，扣2分          |   |
|  | 5. 未规范安装翼子板轮眉装饰板，每个扣1分    |   |
|  | 6. 未规范安装水箱上护板，扣1分         |   |
|  | 7. 安装顺序不合理造成重复拆卸，扣2分      |   |
|  | 8. 工具选择不当，扣2分，工具使用不当，扣1分  |   |
|  | 9. 螺栓或卡扣漏装，每个扣2分，共4分，扣完为止 |   |
|  | 10. 安装造成造成零部件或总成损坏，每件扣5分  |   |
| 安装后质量评分  | 7、焊接质量检验（共20分）            | 1. 焊接处产生气孔、夹渣，每处扣2分，共4分，扣完为止                  |
|  |                           | 2. 出现漏焊，每处扣2分，共4分，扣完为止                        |
|  |                           | 3. 产生虚焊，每段（20mm长度为一段，最后不足20mm算一段）扣6分          |
|  |                           | 4. 焊接后的正面打磨区域与相邻区域过渡不平滑，扣4分                   |

|                  |  |
|------------------|--|
| 8、安装质量<br>共 8 分) | 1. 前（后）保险杠安装不到位，每处扣 3 分，共 6 分，扣完为止       |
|                  | 2. 前（后）翼子板轮眉装饰板安装不到位，每个扣 2 分             |
| 9、5S(共 10 分)     | 1. 操作过程中工量具、工件掉落或落地，每件扣 1 分，共 4 分，扣完为止   |
|                  | 2. 零部件摆放不当，每件扣 1 分；零部件摆放存在安全隐患，扣 3 分     |
|                  | 3. 操作完成后设备、工量具未清洁或未归位，每项扣 1 分。共 2 分，扣完为止 |
|                  | 4. 贴护未清除，或未清洁车辆、场地，每项扣 1 分               |
|                  | 5. 未清洁车辆、场地，每项扣 2 分                      |

## 七、赛项相关设施设备技术参数

按照国赛规定并结合湖南省赛点的实际情况，设备清单如下：

| 任务 1 | 车身诊断与校正       |  |      |    |
|------|---------------|--|------|----|
| 编号   | 器材名称          | 型号及规格  | 数量   | 备注 |
| 1    | 激光电子测量系统      | Bantam-Chief   | 2 台  |    |
| 2    | 车身校正仪         | Bantam-B2E   | 2 台  |    |
| 3    | 白车身           | 2018 款吉利博瑞   | 2 台  |    |
| 4    | 护目镜           | 龙神   | 2 副  |    |
| 5    | 硬质安全帽         | 优质   | 2 个  |    |
| 6    | 线手套           | 均码   | 若干   |    |
| 任务 2 | 模拟车身结构件更换     |  |      |    |
| 编号   | 器材名称          | 型号及规格  | 数量   | 备注 |
| 1    | 电阻点焊机         | Kuhlgerat FK4000R  | 2 台  |    |
| 2    | 气体保护焊机        | Bantam - vario star1500 或<br>Bantam-TransSteel2200，二<br>选一 | 2 台  |    |
| 3    | 移动式焊接烟雾抽排系统   | LS-JK1200  | 2 台  |    |
| 4    | 模拟车身结构件组套     | BANTAM   | 50 套 |    |
| 5    | 车身板件更换工具 B 组套 | BANTAM- JONNESWAY  | 2 套  |    |
| 6    | Ar 减压器        | 单级式减压结构  | 2 个  |    |
| 7    | 喷嘴            | 比赛焊机专用   | 2 个  |    |
| 8    | 导电嘴           | 比赛焊机专用   | 4 个  |    |
| 9    | 钢板尺           | 150mm  | 2 把  |    |
| 10   | 焊丝            | ER50-6、 $\Phi$ 0.6mm;                                      | 4 盘  |    |



|             |                 |                                |           |           |
|-------------|-----------------|--------------------------------|-----------|-----------|
| 11          | 焊接防堵膏           | 35*125*0.7mm (镀锌)              | 2 盒       |           |
| 12          | 试焊片 A           | 35*125*1.0mm (镀锌)              | 50 片      |           |
| 13          | 试焊片 B           | 35*125*1.2mm (低碳钢)             | 50 片      |           |
| 14          | 试焊片 C           | 70*125*1.0mm (镀锌)              | 50 片      |           |
| 15          | 试焊片 D           | 70*125*0.7mm (镀锌 $\Phi$ 6mm 孔) | 50 片      |           |
| 16          | 试焊片 E           | 70*125*0.7mm (镀锌 $\Phi$ 6mm 孔) | 50 片      |           |
| 17          | 试焊片 F           | 70*125*1.2mm (镀锌 $\Phi$ 8mm 孔) | 50 片      |           |
| 18          | 试焊片 G           | 70*125*0.7mm (镀锌 $\Phi$ 9mm 孔) | 50 片      |           |
| 19          | 钻头              | $\Phi$ 8mm                     | 2 盒       |           |
| 20          | 锯条              | 24T                            | 10 包      |           |
| 21          | 砂带              | P80, 10*330mm                  | 50 条      |           |
| 22          | 焊接桌             | 480*700*1800mm                 | 2 个       |           |
| 23          | 板件更换垫铁          | 定位或整理用                         | 2 个       |           |
| 24          | 焊接辅助架           | 夹持板件或焊片                        | 2 个       |           |
| 25          | 变光焊帽            | 专业级、可自动变光                      | 2 个       |           |
| 26          | 透明面罩            | 电阻点焊、切割、打磨用                    | 2 个       |           |
| 27          | 防噪音耳罩           | 可调节塑料头戴支架                      | 2 个       |           |
| 28          | 焊接手套            | 专业级                            | 2 副       |           |
| 29          | 焊接护腿            | 专业级                            | 2 副       |           |
| 30          | 焊接防护服           | 专业级                            | 2 件       |           |
| 31          | 防尘口罩            | Ppgkn95                        | 40 个      |           |
| 32          | 线手套             | 均码                             | 若干        |           |
| 33          | 除尘布             |                                | 若干        |           |
| <b>任务 3</b> | <b>车身非结构件修复</b> |                                |           |           |
| <b>编号</b>   | <b>器材名称</b>     | <b>型号及规格</b>                   | <b>数量</b> | <b>备注</b> |
| 1           | 钣金工作站           | Bantam-BG3000X                 | 2 套       |           |
| 2           | 车门框架            | 乐风右前                           | 2 个       |           |
| 3           | 车门板             | BANTAM                         | 40 张      |           |
| 4           | 车门支架            | 1180*800*1000;                 | 2 个       |           |
| 5           | 门板测量专用卡尺        | BANTAM                         | 2 套       |           |

|    |               |                        |      |  |
|----|---------------|------------------------|------|--|
| 6  | 车身外板修复工具 A 套装 | BANTAM- JONNESWAY      | 2 套  |  |
| 7  | 2"气动研磨机       | BANTAM- JONNESWAY      | 2 把  |  |
| 8  | 钢板尺           | 300mm                  | 2 把  |  |
| 9  | 手磨板           | 125*70mm               | 1 个  |  |
| 10 | 5"砂纸          | P60/P80, 白砂, 背面试植绒, 带孔 | 3 盒  |  |
| 11 | 砂带            | P80, 10*330mm          | 50 条 |  |
| 12 | 介子片           | 镀铜、OT 形、三角、圆形          | 若干   |  |
| 13 | 碳棒            | φ 10mm                 | 5 支  |  |
| 14 | 护目镜           |                        | 2 副  |  |
| 15 | 防噪音耳罩         | 可调节塑料头戴支架              | 2 个  |  |
| 16 | 防尘口罩          | Ppgkn95                | 40 个 |  |
| 17 | 线手套           | 均码                     | 若干   |  |
| 18 | 除尘布           |                        | 若干   |  |
| 19 | 钣金挫           |                        | 2 把  |  |

| 任务 4 汽车玻璃升降器更换及车门调整 |          |                 |      |    |
|---------------------|----------|-----------------|------|----|
| 编号                  | 器材名称     | 型号及规格           | 数量   | 备注 |
| 1                   | 车门拆装辅助架  | 国产优质            | 2 套  |    |
| 2                   | 三层工具车    | 国产优质            | 2 套  |    |
| 3                   | 综合性工具组套  | 国产优质            | 2 套  |    |
| 4                   | 塑钢撬棒组    | 国产优质            | 2 套  |    |
| 5                   | 纸胶带      | 宽 24MM          | 10 卷 |    |
| 6                   | 除油布      | 箱装蓝色擦拭纸 30*30cm | 1 箱  |    |
| 7                   | 护目镜      |                 | 2 副  |    |
| 8                   | 车轮挡块     | 160*100*100MM   | 4 个  |    |
| 9                   | 驾驶室防护三件套 | 方向盘、主驾驶座椅、挡套    | 2 套  |    |
| 10                  | 翼子板防护三件套 | 左右翼子板、前保险杠      | 2 套  |    |
| 11                  | 小号螺丝盒    | 国产优质            | 2 个  |    |
| 12                  | 线手套      | 均码              | 40 副 |    |
| 13                  | 广汽三菱劲炫车型 | 2018 款          | 2 辆  |    |
| 14                  | 举升机      | 国产优质            | 2 台  |    |

| 任务 5 |                | 塑料件拆装与修复           |      |    |
|------|----------------|--------------------|------|----|
| 编号   | 器材名称           | 型号及规格              | 数量   | 备注 |
| 1    | 挂板式工具车         | 国产优质               | 2 套  |    |
| 2    | 121 件套筒组       | 国产优质               | 2 套  |    |
| 3    | 塑钢撬棒组（5 件式）    | 国产优质               | 2 套  |    |
| 4    | 复合材料正反转气钻      | 国产优质               | 2 套  |    |
| 5    | 16 件套气动研磨机工具组  | 国产优质               | 2 把  |    |
| 6    | 5"复合材料轨道偏心式打磨机 |                    | 2 把  |    |
| 7    | 11"吹尘枪         | 国产优质               | 2 把  |    |
| 8    | 气动环带打磨机        | 国产优质               | 2 把  |    |
| 9    | 塑料植钉机          | 三档<br>含抹平刀、除钉钳     | 2 台  |    |
| 10   | 塑料焊枪           | 国产优质               | 2 把  |    |
| 11   | 数显热风枪          | 国产优质               | 2 把  |    |
| 12   | 壁纸刀            | 国产优质               | 2 把  |    |
| 13   | 剪刀             | 国产优质               | 2 把  |    |
| 14   | 塑料焊条           | PP 黑色              | 40 根 |    |
| 15   | 修补网            | 国产优质               | 10 张 |    |
| 16   | 麻花钻            | φ 3mm              | 5 根  |    |
| 19   | 尖头形砂轮打磨头       | 6*3mm              | 10 个 |    |
| 21   | 纸胶带            | 宽 24MM             | 20 卷 |    |
| 22   | 大波浪焊钉          | φ 0.6mm, 带切口       | 2 包  |    |
| 23   | 除油布            | 箱装蓝色擦拭纸 30*30cm    | 2 箱  |    |
| 24   | 护目镜            |                    | 2 付  |    |
| 25   | 防尘口罩           | Ppgkn95            | 2 包  |    |
| 26   | 防噪音耳罩          | 可调节塑料头戴支架          | 2 个  |    |
| 27   | 小号螺丝盒          | 国产优质               | 2 个  |    |
| 28   | 伸缩支架           | 保险杠放置及维修用          | 2 个  |    |
| 29   | 5"砂纸           | P80, 白砂, 背面的植绒, 带孔 | 4 盒  |    |
| 30   | 2"磨片           | 带旋钮                | 40 个 |    |

|    |      |                |      |  |
|----|------|----------------|------|--|
| 32 | 线手套  | 均码             | 40 双 |  |
| 33 | 东风风光 | 2019 款东风风光 ix7 | 2 辆  |  |
| 34 | 前保险杠 | 长城 M6          | 25 个 |  |
| 35 | 举升机  |                | 2 台  |  |

备注;具体设备由赛点提供。

## 八、选手须知

### (一) 选手自带工具清单

竞赛工具与设备由赛点院校提供，选手自备安全鞋（带铁包头），焊接口罩。

### (二) 主要技术规程及要求

1. 竞赛车型相关技术资料与维修手册；
2. 中国汽车维修行业协会组织编写，中国交通运输部运输司负责审定，人民交通出版社出版的《车身修复（模块 F）第二版》。

### (三) 选手注意事项

1. 严格遵守竞赛规则和竞赛纪律，尊重裁判和其他参赛选手，服从裁判员和竞赛工作人员的管理，自觉维护赛场秩序，不得在赛场内大声喧哗、打闹。
2. 必须穿着统一的工作服进入赛场。
3. 在赛前熟悉场地和竞赛时，应该严格遵守场地秩序和安全操作规程，杜绝出现安全事故。爱护比赛场地、车辆、设备、工具及材料。
4. 不得将通讯工具、技术资料、工具书、自编电子或文字资料、笔记本电脑、摄像工具以及其他即插即用的硬件等与比赛有关的任何物品进入比赛场地，否则取消选手比赛资格。
5. 必须持本人学生证、身份证，按比赛规定的时间，到指定的场地参赛。
6. 按照裁判长指令开始、结束比赛。操作结束后应按要求离开比赛场地，不得无故在场内逗留。
7. 须按时到赛场等候检录、抽签进入赛场，并按照抽签确定的工位号参加比赛。已检录入场的参赛选手未经允许，不得擅自离开。
8. 在现场工作人员引导下进入比赛工位，按规定进行赛前准备，检查并确认配套的设备及工具等。
9. 比赛过程中不得擅自离开赛场。若需休息、饮水或去洗手间，需经裁判员同意，一律计算在比赛时间内。在指定区域取用由赛场统一提供的食品和饮用水。
10. 比赛过程中须严格遵守相关操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示。若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时。情节特别严重者，由裁判长视具体情况作出处理决定（最高至终止比赛）。

11. 在比赛过程中如遇问题，需举手向裁判人员提出。选手之间不得发生任何交流。

12. 比赛结束前 5 分钟裁判长会对选手做出提示。

13. 对裁判裁决有异议，可按大赛申诉与仲裁规则进行申诉，不得与工作人员及裁判员纠缠。

#### **（四）竞赛直播**

1. 赛点提供全程无盲点录像。

2. 可在赛点指定区域通过网络监控观摩比赛。

## **九、样题（竞赛任务）**

见附件

2023 年度“楚怡杯”湖南省职业院校技能竞赛

中职组交通运输类车身修理赛项

[时量：240 分钟，试卷号： ]

(样卷)

---

# 竞 赛 任 务 书

场次号：\_\_\_\_\_ 机位号（工位号、顺序号）：\_\_\_\_\_。

2022 年 12 月 日

## 任务 1：车身诊断与校正

### 1、竞赛内容

40 分钟内使用电子测量(激光) 设备对受损（2018 款吉利博瑞车身）辆车身上的测量点进行测量诊断，并校正变形的前纵梁。

(1) 确保测量设备安装位置正确并锁定到位（执行设备厂商规定）。

(2) 启动电子测量电脑，并创建一个新工作单。

(3) 选择汽车制造商：品牌、车型、年款、车款，进入测量界面。

(4) 正确使用电子测量设备对受损车辆进行测量，测量后记录或打印测量数据。

基准测量点：2 个。

测量点：在事先准备好的 3 组数据中随机抽取确定（4 个）。

校正测量点：1 个。

(5) 安装塔柱，固定尼龙带、拉拔链条，为校正损伤和拉伸做好准备。完成以上作业后，暂停并报告裁判（不报告暂停将扣除相应分数），裁判将对以上操作进行安全检查和评分。

(6) 用大赛提供的标准数据对受损车辆进行拉伸校正（拉伸数值由裁判员当场给定）。

(7) 拉伸校正完毕，退出电子测量系统，工夹具归位。

(8) 对比赛工位进行 5S 整理。

### 2、竞赛要求

做好安全防护，正确操作测量系统，确保测量数据的准确，正确使用校正设备，操作过程科学合理。

### 3、注意事项

(1) 拉伸、校正时做好相应的安全防护。

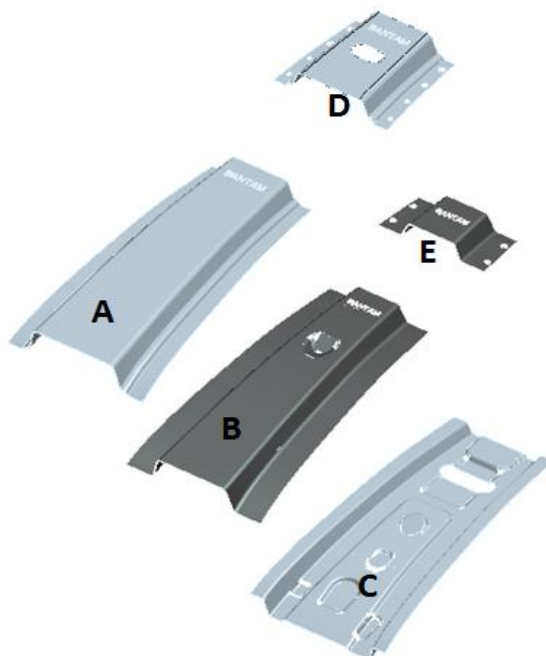
(2) 当前一位选手操作完毕后，应由技术人员对损伤进行检查并维护到赛前状态，以便后续选手操作。

## 任务 2：模拟车身结构件更换

### 1、竞赛内容

在 50 分钟内对提供的板件（A、B、C 板件）进行电阻点焊、测量、画线、切割、定位、保护焊等操作。

A、D 板件：镀锌钢板，厚度 0.7mm



B、E 板件：低碳钢钢板，厚度 1.2mm

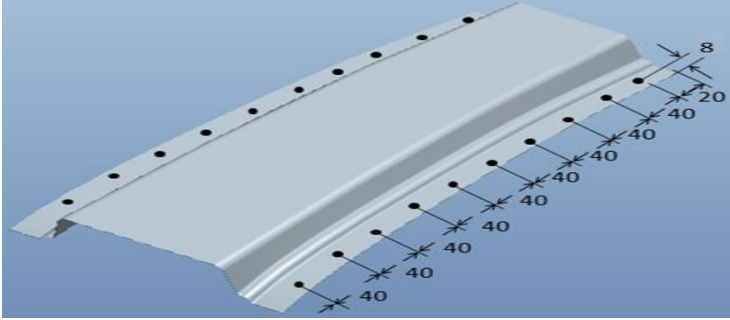
C 板件：镀锌钢板，厚度 1mm

D 板件：镀锌钢板，厚度 0.7mm，已加工好 4 个  $\Phi 9\text{mm}$  孔、4 个  $\Phi 6\text{mm}$  孔

E 板件：低碳钢板，厚度 1.2mm，已加工好 4 个  $\Phi 8\text{mm}$  孔

A、B、C 板件结合要求：

(1) 按照下图尺寸，在 A 板件上测量、划线，确定焊点位置。



(2) A、B、C 板件组合定位后，使用电阻点焊焊接在一起，每边 10 个焊点（如下图）。



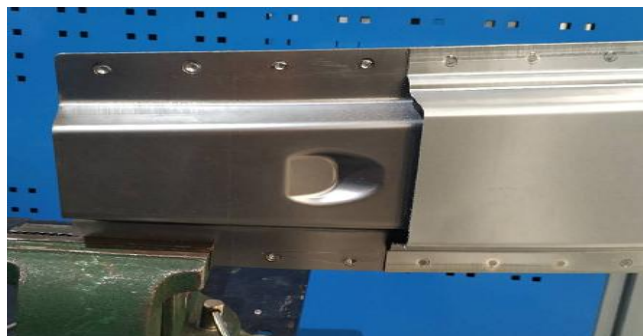
电阻点焊完成后，暂停并报告裁判（不报告将扣除相应分数），裁判将对以上操作进行评分。

板件钻孔、切割分离（如下图）

将 A、B、C 板件结合时，可在虎钳夹齿中左右移动或旋转虎钳，但不得上下翻转板件，否则将扣除电阻点焊的部分分数。

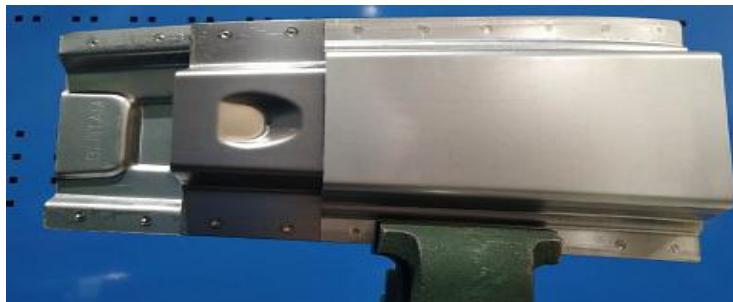


(1) 根据 D 板长度尺寸，切割分离 A 板件（如下图）。





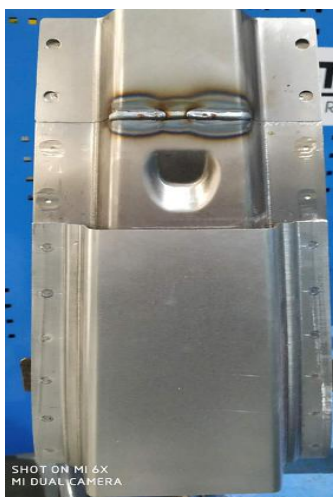
(2) 根据 E 板长度尺寸，切割分离 B 板件（如下图）。



(3) 对 E 板件进行定位、焊接。

把 E 板件安装在 B 板上，进行对接焊（连续焊）。

注：两端接口不需要整条焊接，只焊接 B 板平面部位即可。焊接时要求采取横焊姿势，焊接过程中不可翻转（如下图）。



(4) 对 D 板件进行定位、焊接。

把 D 板件安装在 A 板上，进行对接焊（连续点焊）和塞孔焊。焊接时要求采取横焊姿势，焊接过程中不可翻转（如下图）。



## 2、操作程序

- (1) 选手按照工作人员指示进入比赛场地。
- (2) 裁判确认选手号码是否与比赛程序相符。
- (3) 裁判给选手提供 A、B、C、D、E 板件和试焊片（保护焊和电阻点焊）。
- (4) 选手 1 分钟准备，裁判计时，比赛开始。
- (5) 选手穿戴个人防护用品。选手未穿戴好防护用品便开始操作，裁判要制止并要求选手穿戴好防护用品。
- (6) 选手将 A、B、C 板件进行组合、夹持、定位。
- (7) 选手调整电阻点焊设备，然后把 A、B、C 板件焊接在一起。电阻点焊完成后，暂停并报告裁判（不报告将扣除相应分数），裁判将对以上操作进行评分。
- (8) 根据 D、E 板件长度尺寸，分别剥离 A 板和 B 板件。板件分离后，选手暂停操作并举手示意，裁判停表，以便进行部分项目评分。经裁判示意后选手方可继续操作；去除后的板件要给裁判评分。
- (9) 选手分别将 E 板、D 板安装在组合件上，定位、夹紧后使用气体保护焊按照要求进行焊接。焊接结束后关闭焊接设备，清洁、清理场地。
- (10) 选手举手示意操作完毕，将工件交给裁判。裁判在工件上标注选手的号码。
- (11) 比赛时间到，选手未完成操作，裁判要停止选手比赛，收回工件，在工件上标注选手的号码。
- (12) 选手按照裁判指示退场，由工作人员引导选手返回休息区。

## 3、考核要点

安全防护、设备调整及操作、切割尺寸、定位准确性、焊接缺陷、焊点大小、焊点间距、焊点与边缘距离、焊接质量、5S 等。

电阻点焊焊接技术要求：

- (1) 焊点失圆、外圈不连续、出现熔敷物等缺陷，判定此焊点不合格。
- (2) 焊点直径： $\geq 4\text{mm}$ 。

气体保护焊焊接技术要求：

- (1) 连续对接焊：焊疤宽度：5-8mm；焊疤高度： $\leq 2\text{mm}$ 。
- (2) 连续点焊：焊疤宽度：3-6mm；焊疤高度： $\leq 2\text{mm}$ 。
- (3) 塞孔焊（9mm）：焊点直径：10-13mm；焊点高度： $\leq 2\text{mm}$ ；背面焊疤最小直径： $\geq 9\text{mm}$ 。
- (4) 塞孔焊（6mm）：焊点直径：7-9mm；焊点高度： $\leq 2\text{mm}$ 。

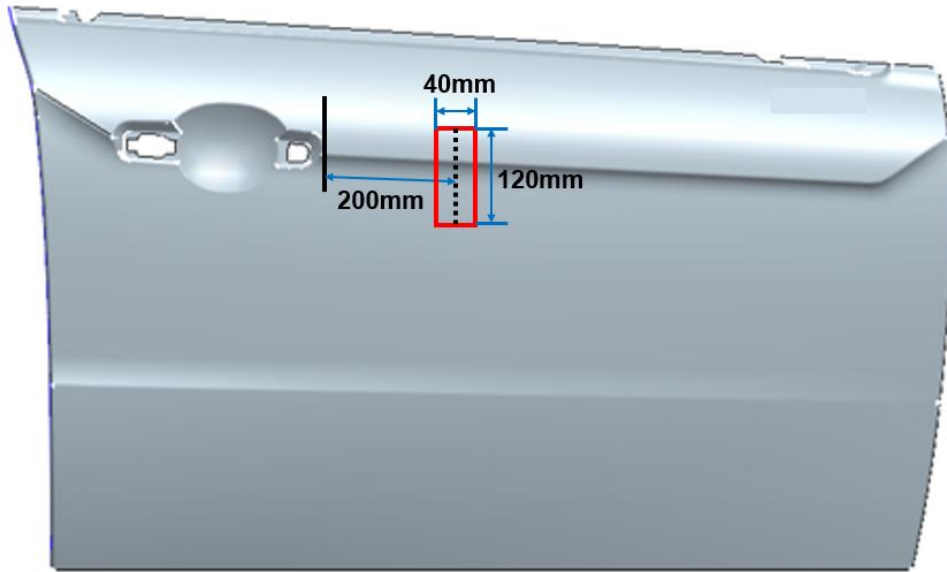
## 4、注意事项

- (1) 模拟板件在更换过程中不得取下和翻转板件，否则将扣除相应分数。
- (2) 板件分离后，替换板件预装后需暂停报告，裁判将对钻孔、切割、打磨质量打分后再继续后续操作，否则将扣除相应分数。
- (3) 比赛过程中对于涉及安全操作时，裁判将会及时警告并让选手整改，时间计入个人比赛用时。
- (4) 比赛结束需对工位进行 5S 整理。

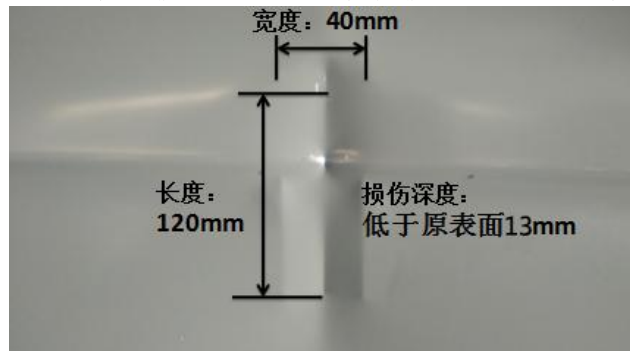
## 任务 3：车身非结构件修复

### 1、竞赛内容

在 50 分钟内，对门板上的条形凹陷（漆膜已破坏）进行修复。损伤位置在棱线上，距离车门把手 200mm，如下图。（乐风专用教学门皮）



条形凹陷为纵向，损伤长度 120mm，损伤宽度为 40mm，损伤深度为 13mm。



选手正确选择、使用工具及设备，对损伤部位按正确工艺进行修复。

## 2、考核要点

安全防护、设备调整及操作、修复质量、5S 等。

技术要求如下：

- (1) 打磨后的裸金属为椭圆状，长轴 $\geq 240\text{mm}$ ，短轴 $\geq 160\text{mm}$ 。
- (2) 凹陷部位修复后高度低于原表面，差值 $\leq 1\text{mm}$ 。
- (3) 车身线及面板在横向、立向上都应专用卡尺吻合，不允许高，低允许小于 1mm。





(4) 凹陷部位修复后高度不得高于原表面。

(5) 凹陷部位修复后不得有孔洞。

### 3、注意事项

(1) 选手穿戴个人防护用品。选手未穿戴好防护用品便开始操作，裁判要制止并要求选手穿戴好防护用品。

(2) 比赛过程中对于涉及安全操作时，裁判将会及时警告并让选手整改，时间计入个人比赛用时。

(3) 比赛结束需对工位进行 5S 整理。

## 任务 4：汽车玻璃升降器更换及车门调整

### 1、竞赛内容

50 分钟内更换左后车门玻璃升降器总成，拆卸、安装和调整左后车门总成（车型为广汽三菱 2018 款劲炫）。

### 2、竞赛要求

做好个人及车辆的安全防护，查阅维修手册。正确选择、使用工具，按规范更换车门玻璃升降器总成；检查玻璃升降应自如，无卡滞等情况。正确选择、使用工具，按规范拆卸、安装车门总成；正确调整车门缝隙，使缝隙尺寸达到原厂标准要求。

### 3、注意事项

(1) 车门总成较重，赛场提供专用工具，不能要求裁判协助。

(2) 操作过程中注意个人、车辆及设备安全。

(3) 当前一位选手操作完毕后，应由技术人员对车门总成安装情况进行检查并维护到赛前状态，以便后续选手操作。

## 任务 5：塑料件拆装与修复

### 1、竞赛内容

根据维修手册要求对前保险杠进行拆卸、修复损伤部位（损伤部位 T 字型横竖 40mm）、安装和调整。保险杠的损伤位置如下图（保险杠拆装车型为 2019 款东风风光 ix7，保险杠修复为哈弗 M6 下图位置 1、2 处）。



## 2、竞赛要求

做好个人及车辆的安全防护，查阅维修手册。正确选择、使用工具，按规范拆卸保险杠总成；使用塑料焊接设备修复保险杠破损处；安装保险杠，并使其缝隙尺寸达到原厂标准要求。

## 3、注意事项

- (1) 拆卸、安装保险杠时不能要求裁判协助。
- (2) 操作过程中注意个人、车辆及设备安全。
- (3) 当前一位选手操作完毕后，由技术人员对保险杠的安装情况进行检查并维护到赛前状态，以便后续选手操作。