**2015年全国职业院校技能竞赛中职组**

**汽车运用与维修技能大赛**

**团体赛——定期维护和车轮定位**

**一、比赛内容**

1. 理论考试（80道题，满分：100分，占总成绩的20%）
2. 考试内容：律法规、职业道德、安全规范和专业基础知识。
3. 考试题型：40题判断题（每题1分）、30题单项选择题（每题1分）、10题多项选择题（每题3分）。
4. 考试时间：60分钟。
5. 考试方式：计算机考试（选手每人一台计算机，直接在计算机上用键盘或鼠标进行判断和选择）。
6. 注意事项
7. 参加团体赛、个人赛汽车维修基本技能（机电维修）和汽车空调维修的选手均参加统一的理论考试。
8. 参赛选手不得夹带任何参考资料进入理论考场。
9. 团体赛参赛队的理论考试成绩为每队两名选手理论考试成绩的平均分。
10. 实操比赛（满分：100分，占总成绩的80%，其中定期维护作业和车轮定位作业各占50分）
11. 定期维护作业

包括实际操作、故障检查和作业规范等。定期维护作业按《汽车维护、检测、诊断技术规范》（GB/T18344），结合雪佛兰科鲁兹轿车4万公里维护规程进行实操考核。

比赛时间35分钟

比赛作业车辆 雪佛兰科鲁兹轿车（2014款1.6SLAT天窗版）

1. 车轮定位作业

包括车轮定位检测、分析判断、维修方案选择和前轮前束调整。车轮定位作业遵照设备操作手册、比赛车型维修手册的相关要求和作业项目表流程进行实操考核。

比赛时间 35分钟

比赛作业车辆 通用科鲁兹轿车（具体车型与作业技术要点无关）。

**注意事项：**定期维护作业与车轮定位项目按照抽签分组上下午交叉进行。

**二、名次排列规则**

按总成绩由高到低排序，总成绩相同则以实操成绩高的名次在前；总成绩相同且实操成绩也相同的，则以2项实操项目总用时短的名次在前。

**三、实操比赛考核要求**

1. 定期维护作业
   1. 要求在35分钟的规定时间内，按照相关技术要求和自行编排的作业顺序对指定车辆进行维护并填写《定期维护项目作业表》。
   2. 要求项目作业顺序编排合理齐全，作业规范、务实、安全、环保，设备、工具、量具使用正确。

**注意事项**：各参赛队按照《定期维护项目作业表》中规定的顶起位置和顺序，可以自行编写每个位置两名选手的操作分工和操作顺序，但只能在规定的各顶起位置内调整作业顺序，且作业内容不得自行更改和增减。各参赛队将要预先填写好的作业表（按1号、2号选手分别填写各自在每个顶起位置上的作业顺序），以电子文件形式在截止时间前（时间另行通知）报大赛执委会。

1. 车轮定位
2. 在35分钟的规定时间内，按照相关技术要求和自行编排的作业顺序对指定车辆进行车轮定位作业。要求正确识别和选择车型、测试参数；检查车辆状态，正确测量出车轮定位数据，并根据指定车辆的目标数据作出合理的技术判断和维修方案选择，必要时对相关部件进行调整；按要求填写好《车轮定位项目作业表》，并打印一份完整的车轮定位数据报告。
3. 项目作业顺序编排合理齐全，作业规范、安全，设备使用正确。

**注意事项：**各参赛队按照《车轮定位项目作业表》中规定的顶起位置和顺序，可以自行编写每个位置两名选手的操作分工和操作顺序，但只能在规定的各顶起位置内调整作业顺序，作业内容不得更改和增减。各参赛学校要将预先填写好的作业表（按1号、2号选手分别填写各自在每个顶起位置上的作业顺序），以电子文件形式在截止时间前（时间另行通知）报大赛执委会。

**四、实操比赛分值分配及评分标准**

1. 定期维护（占实操分值50%）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 分值比例 | 评分标准 |
| 作业流程、工艺 | 64% | 维护工艺路线合理，配合熟练、默契；作业项目齐全、规范、到位、准确。 |
| 设备、工具使用 | 9% | 设备、工具、量具的选择和使用正确、操作熟练。 |
| 5S规范 | 3% | 符合安全操作规程；比赛过程遵守5S要求，零件、工具、量具不落地；工具、量具、设备及时清洁、归位；液体撒漏及时清洁等；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员。 |
| 安全环保 | 4% | 工具、零件、车辆等无碰撞；车辆、零件无损坏，人员安全无工伤；尾气抽排及时；废弃物分类存放。 |
| 工单、记录单 | 20% | 填写完整、清晰、正确。 |

1. 车轮定位（占实操分值50%）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 分值比例 | 评分标准 |
| 作业流程、工艺 | 55% | 按照作业单规定完成定位作业、快速、规范、准确;流程合理、分工均等、不交叉、不碰撞、工序交换沟通清晰； |
| 设备、工具使用 | 30% | 正确操作使用设备、工量具； |
| 5S规范 | 10% | 符合安全操作规程，不出现安全隐患；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员。 |
| 工单、记录单 | 5% | 按照流程记录数据，数据正确无误。 |

**五、比赛需要的工量具、设备、配件和辅料**

1. 定期维护作业

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工具名称** | **型号规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 多功能聚光头灯 | 90710 | 18只 | 世达公司提供 |
| 2 | 世达150件综合组套 | 09510 | 9套 | 世达公司提供 |
| 3 | 世达32件12.5mm系列套筒组套 | 09099 | 9套 | 世达公司提供 |
| 4 | 世达6件套T系列一字、十字螺丝批 | 09309 | 9套 | 世达公司提供 |
| 5 | 世达风动套筒组套 | 09009 | 9套 | 世达公司提供 |
| 6 | 手电筒 | 90741A（LED式） | 18套 | 世达公司提供 |
| 7 | 磁性捡拾器(380mm) | 11924 | 9个 | 世达公司提供 |
| 8 | 指针式扭力扳手 | 48111（300N·m） | 9把 | 世达公司提供 |
| 9 | 预置式扭矩扳手 | 96211(1～5N·m)  96212(5～25N·m)  96311(20～100N·m)  96313(60～340N·m) | 各9套 | 世达公司提供 |
| 10 | 鲤鱼钳、尖嘴钳、钢丝钳 | 70511  70321A  70101 | 各9把 | 世达公司提供 |
| 11 | 圆头锤 | 92303（1.5磅） | 9把 | 世达公司提供 |
| 12 | 10mm系列花形旋具套筒 | 22108(T45)  22106（T30） | 各9个 | 世达公司提供 |
| 13 | 8件套折叠式中孔花形扳手 | 09123 | 9套 | 世达公司提供 |
| 14 | 12.5mm棘轮扳手 | 13902 | 9把 | 世达公司提供 |
| 15 | 10mm全抛光两用扳手 | 40205 | 9把 | 世达公司提供 |
| 16 | 21mm全抛光两用扳手 | 40216 | 9把 | 世达公司提供 |
| 17 | 12.5MM系列锁定接杆10" | 13908 | 9个 | 世达公司提供 |
| 18 | 12.5mm系列转接头 | 13913 | 9个 | 世达公司提供 |
| 19 | 10mm系列转接头 | 12913 | 9个 | 世达公司提供 |
| 20 | 10mm系列转接头 | 12914 | 9个 | 世达公司提供 |
| 21 | 吹气枪 | 97221（短嘴） | 9把 | 世达公司提供 |
| 22 | 1/2＂气动冲击扳手 | 01113A | 9套 | 世达公司提供 |
| 23 | 制动钳钩子 | 自制 | 9个 | 校方提供 |
| 24 | 全玻璃注射器（含针头） | 100ml | 9个 | 校方提供 |
| 25 | CH-45101-100（锥形垫圈） | 每套5个 | 9套 | 校方提供 |
| 26 | CH-6007-B（制动钳活塞压回工具） | E0744 | 9个 | 力易得公司提供 |
| 27 | 冷却系统测试仪（含EN-471适配器和EN-6327-A适配器） | E0704 | 9套 | 力易得公司提供 |
| **序号** | **量具名称** | **型号规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 闸瓦卡尺 | 40-340mm | 9把 | 力易得提供 |
| 2 | 游标卡尺 | 0-300mm | 9把 | 力易得提供 |
| 3 | 轮胎花纹深度尺 | 数显 | 9个 | 钢盾提供 |
| 4 | 轮胎气压表 |  | 9个 | 钢盾提供 |
| 5 | 冰点仪 | 光学 | 9台 | 力易得提供 |
| 6 | 钢直尺 | 91404(1000mm) | 9把 | 世达公司提供 |
| 7 | 数字万用表 |  | 9只 | 力易得提供 |
| 8 | 游标卡尺（带深度） | 0-150mm | 9把 | 钢盾提供 |
| 9 | 外径千分尺 | 0mm～25mm  25mm～50mm | 各9套 | 钢盾提供 |
| 10 | 百分表、磁力表座及支架组套 |  | 9套 | 力易得提供 |
| **序号** | **配件辅料名称** | **型号规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 机油 | 93736599（规格6） | 90桶 | 通用公司提供 |
| 2 | 机油滤清器 | 55594651（规格20） | 100个 | 通用公司提供 |
| 3 | 空气滤清器芯 | 13272720（规格20） | 20个 | 通用公司提供 |
| 4 | 油底壳放油螺塞 | 90502556（规格5） | 30个 | 通用公司提供 |
| 5 | 油底壳放油螺塞密封垫 | 90528145（规格5） | 80个 | 通用公司提供 |
| 6 | 轮胎螺母（后轮） | 9596863 (规格10) | 20个 | 通用公司提供 |
| 7 | 轮胎螺栓(后轮) | 9599302 （规格10） | 20个 | 通用公司提供 |
| 8 | 后轮制动鼓螺钉 | 11570339 （规格1） | 30个 | 通用公司提供 |
| 9 | 前轮制动片 |  | 5副 | 通用公司提供 |
| 10 | 高温硅润滑剂 | 2kg | 1桶 | 校方提供 |
| 11 | 接油盘 |  | 9个 | 校方提供 |
| 12 | 漏斗 |  | 9个 | 校方提供 |
| 13 | 玻璃清洗液 |  | 9桶 | 校方提供 |
| 14 | 肥皂水 |  | 9瓶 | 校方提供 |
| 15 | 纯净水 |  | 9瓶 | 校方提供 |
| 16 | 清洁布 |  | 320块 | 校方提供 |
| 17 | 毛刷 | 2＂ | 9把 | 校方提供 |
| 18 | 塑料绝缘胶带 |  | 9卷 | 校方提供 |
| 19 | 翼子板及前格栅布 |  | 9套 | 通用公司提供 |
| 20 | 手套 | 棉线 | 200副 | 校方提供 |
| 21 | 三件套（方向盘套、座椅套、脚垫） | 一次性使用 | 90套 | 通用公司提供 |
| 22 | 垃圾箱 |  | 27个 | 校方提供 |
| 23 | 拖把 |  | 9把 | 校方提供 |
| 24 | 灭火器 |  | 9个 | 校方提供 |
| 25 | 车轮挡块 |  | 50个 | 校方提供 |
| 26 | 举升垫块 |  | 50个 | 青岛金华提供 |
| **序号** | **设备名称** | **型号规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 网格式工具车 | 95111 | 18辆 | 世达公司提供 |
| 2 | 八抽屉柜型工具车 | 95109 | 9辆 | 世达公司提供 |
| 3 | 举升机（小剪） | 3吨 | 9台 | 青岛金华提供 |
| 4 | 尾气抽排系统 |  | 每工位1套 | 校方提供 |
| 5 | 机油收集器 | 90L | 9个 | 校方提供 |
| 6 | 轮胎拆装托架 |  | 9个 | 校方提供 |
| 7 | 集中式供给装置 | 含电源、灯光、气路 | 9套 | 校方提供 |
| 8 | 尾气分析仪 | BEA060 | 9台 | 博世公司提供 |
| 9 | 汽车故障电脑诊断仪 | KT600 | 9套 | 博世公司提供 |

1. 车轮定位

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工具名称** | **型号规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 扭矩扳手及开口接头 | 40～200 N·m（可插开口扳手） 开口接头24mm | 各9套 | 世达公司提供 |
| 2 | 开口扳手 | 24mm | 18个 | 世达公司提供 |
| 3 | 开口扳手 | 15mm | 18个 | 世达公司提供 |
| 4 | 开口扳手 | 21mm | 18个 | 世达公司提供 |
| 5 | 手电筒 |  | 18个 | 世达公司(或校方)提供 |
| **序号** | **量具名称** | **型号规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 胎压表 |  | 9个 | 钢盾提供 |
| 2 | 轮纹深度测量尺 |  | 9个 | 钢盾提供 |
| 3 | 盒尺 | 3m | 18个 | 世达公司提供 |
| **序号** | **配件辅料名称** | **型号规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 抹布 |  | 36块 | 校方提供 |
| 2 | 拖把 |  | 9把 | 校方提供 |
| 3 | 纺织手套 |  | 200副 | 校方提供 |
| 4 | 三件套（方向盘套、座椅套、脚垫） | 一次性的 | 各90套 | 校方提供 |
| 5 | 铁凳子 |  | 9个 | 博世公司提供 |
| 6 | 方向盘锁 |  | 9个 | 博世公司提供 |
| 7 | 刹车锁 |  | 9个 | 博世公司提供 |
| 8 | 举升垫块 |  | 50个 | 博世公司提供 |
| 9 | 车轮挡块 |  | 50个 | 博世公司提供 |
| **序号** | **设备名称** | **型号规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 车轮定位仪 | 百斯巴特教学版ML 8R TECH | 9台 | 博世公司提供，与汽车维修厂实际使用的设备功能相同，并增加卡具工具车 |
| 2 | 剪式举升机 | 百斯巴特VLE5240 | 9台 | 博世公司提供，四轮定位专用带子母剪式二次举升 |
| 3 | 卡具工具车 |  | 9个 | 博世公司提供 |

**五、比赛相关的技术资料和理论考试参考资料**

1. 比赛技术资料
2. 科鲁兹维修手册有关部分章节；
3. 百斯巴特底盘培训资料；
4. 理论考试参考资料
5. 中国汽车维修行业协会组织编写，人民交通出版社出版的《职业道德和法律法规》（模块A）；
6. 《发动机与底盘检修技术》模块D；
7. 《电器维修技术》模块E；
8. 《汽车底盘测量及车轮定位系统参考资料》；
9. 人民交通出版社的《汽车营销》；
10. 《汽车空调制冷剂回收、净化、加注工艺规范》（JT/T774-2010）。