**2025年唐山市职业院校技能大赛**

**汽车维修赛项**

**（样题）**

**模块三：汽车发动机拆装检修模块**

**任务书和选手报告单**

**选手编号：**

**工位号：**

**任务书**

**竞赛发动机型号： LAR 竞赛时间：60 分钟**

**一、任务描述**

选手担任维修技师，根据情境开展发动机电控系统检修，并对发动机机械 部分故障进行大修，对损坏部件进行更换，主要包括：排除发动机无法启动故 障，无法着车、运转不良,检测发动机机械故障， 根据发动机机械故障来拆卸和测量的相应部件，判断故障部位并排除，装回发动机并验证发动机可以正常启动和运转。

**二、情境信息**

2025年XX月XX日，某汽车销售服务有限公司的维修技师根据服务顾问派单

显示车主反应车辆存在以下情况：

车辆已行驶150000 公里，着车时发动机无任何反应， 通过拖车到店，需 要对发动机系统进行进一步检查； 同时车主反应车辆在可以着车的时候就已经 出现发动机加速不良的情况，想要一并维修处理。经初步分析故障可能涉及发

动机电控系统以及机械部分，车主已同意对发动机进行大修。

**三、作业要求**

1.所有作业应符合安全和环保的要求；

2.应先排除发动机不能启动故障后，才可进行其他项目；无法启动及无法着车不允许使用诊断仪，发动机着车后方可使用诊断仪进行运转不良故障诊断。

3.若在比赛开始后10分钟内没有将发动机启动，选手可申请裁判恢复启动

故障，同时你将被强制要求休息5分钟（计入比赛时间）；

4.确认故障后需要向裁判展示故障诊断依据和测量结果，在电路图上指出

故障点， 并在报告单上记录。按照裁判的指令进行维修作业；

5.注意事项：禁止采用破线的方式进行作业； 拆卸电气线路和元件时需要 关闭点火开关， 拆装电控单元需要断开蓄电池连接； 启动发动机时，应向裁判

报告后方可启动；

6.根据故障自行判断需要拆解发动机部件；

7.组装发动机，裸机， 恢复至初始状态并确保发动机可以起动并正常运转。

**四、注意事项**

1.故障平台进行故障诊断及气缸压力测试，裸机进行烟雾拆装及测量任务

2.根据检查判断需要拆解发动机部件，并进行拆解。

3.选手报告单的记录表中不是所有的表格都需要填写，可根据本次比赛的

故障自行判断哪些需要测量和填写，认为不需要填写的可以不写。

4.根据检查结果判断需要更换或维修的发动机部件， 具体更换维修由选手

自行决定；

5.螺栓和螺母标准值大于等于40牛米扭矩的紧固扭矩减半，所有角度减半，选手需要报出标准紧固扭矩。

6.当竞赛倒计时结束或裁判宣布竞赛结束时， 选手则不可再进一步开展作

业流程， 应回到等候区，由工作人员统一带出竞赛场地。

**选手报告单**

一、发动机电控系统检测项目

发动机无法启动故障检测记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 故障点及故障特征描述 | 诊断数据记录（诊断依据） | 修复方法 | 备 注 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |

二、发动机机械检测项目

说明：

下列表中的“结果判断及处理”栏内根据检查结果； 正常打“ √ ”,不正常打“×”。

1.气缸压力测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 缸号 | 1 号气缸 | 2 号气缸 | 3 号气缸 | 4 号气缸 |
| 测量值 |  |  |  |  |
| 结果判断 |  |  |  |  |

2.气缸漏气部位判断

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 缸号 | 1 号气缸 | 2 号气缸 | 3 号气缸 | 4 号气缸 |
| 漏气位置 |  |  |  |  |

3.气缸筒直径

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测量位置 | 横向测量值 | 纵向测量值 | 标准值 | 结果判断及处理 |
| 距离缸体上平面 位置 |  |  |  |  |

4.活塞直径

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测量位置 | 测量值 | 标准值 | 结果判断及处理 |
| 距离活塞裙部底端 位置 |  |  |  |

5.配缸间隙

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 气缸最大内径 | 配缸间隙计算值 | 配缸间隙标准值 | 结果判断及处理 |
|  |  |  |  |

6.活塞环端隙和侧隙

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 活塞环 | 测量值 | 标准值 | 结果判断及处理 |
| 第一道活塞环闭口间隙 |  |  |  |
| 第二道活塞环闭口间隙 |  |  |  |
| 第一道活塞环侧隙 |  |  |  |
| 第二道活塞环侧隙 |  |  |  |

7.气门头部直径检测

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目测量及结果 | 进气门（前排） | 排气门（前排） | 进气门（后排） | 排气门（后排） |
| 测量值 |  |  |  |  |
| 标准值 |  |  |  |  |
| 结果判断及处理 |  |  |  |  |

8.气门座密封面宽度

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目测量及结果 | 进气门（前排） | 排气门（前排） | 进气门（后排） | 排气门（后排） |
| 测量值 |  |  |  |  |
| 标准值 |  |  |  |  |
| 结果判断及处理 |  |  |  |  |

9.气门弹簧自由长度

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目测量及结果 | 进气门（前排） | 排气门（前排） | 进气门（后排） | 排气门（后排） |
| 测量值 |  |  |  |  |
| 标准值 |  |  |  |  |
| 结果判断及处理 |  |  |  |  |

10.气门弹簧垂直度

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目测量及结果 | 进气门（前排） | 排气门（前排） | 进气门（后排） | 排气门（后排） |
| 测量值 |  |  |  |  |
| 标准值 |  |  |  |  |
| 结果判断及处理 |  |  |  |  |

三、发动机机械故障汇总记录明细

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 故障件名称 | 故障现象（特征） | 维修方法 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |

裁判签字：

日 期： 2025 年 月 日