

2023 年全国职业院校技能大赛 汽车机电维修赛项

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：90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，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

2023年9月19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着车故障后，才可进行其他项目的故障诊断；

3. 若在比赛开始后10分钟内没有将发动机着车，选手可申请裁判恢复着车故障，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，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. 根据检查判断需要拆解发动机部件，并进行拆解。
2. 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。
3. 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；
4. 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

<div>项目 测量及结果</div>	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

<div>项目 测量及结果</div>	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

<div>项目 测量及结果</div>	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

<div>项目 测量及结果</div>	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： 2023 年 9 月 日