

2023 年全国职业院校技能大赛（中职组）农机检修赛项

模块一：大型轮式拖拉机悬挂农具作业机组检修试卷

（比赛时间为 90 分钟，赛卷满分 100 分）

组别_____ 工位号：_____ 选手证号：_____

竞赛机型及总成件：东风 1204-8（G4）型拖拉机（配套上海 SC4H140.3G4 型柴油机）配套长春中大 1GQ-220 旋耕机，常柴 4G33T 发动机。

一、竞赛说明

1. 拖拉机驾驶室仪表盘围板、风扇侧挡板已拆除；
2. 要求选手在固定的工位独立完成；
3. 拖拉机不允许移动；
4. 柴油机运转时严禁拆卸电控高压共轨燃油系统高压油路；
5. 多缸柴油机（配翻转台架）ECU、电控系统线束、共轨管、高压油管、喷油器压板螺丝、柴油滤芯、油管、进气歧管、排气歧管、发电机、皮带等已拆除。

二、竞赛任务

任务1：技术维护

- (1) 更换空调压缩机皮带。

任务2：拖拉机电路故障诊断与排除

- (1) 诊断排除电源电路故障。
- (2) 诊断排除启动电路故障。
- (3) 诊断排除照明信号控制电路故障。

任务3：拖拉机油路故障诊断与排除

(1) 诊断排除拖拉机燃油系低压油路故障。

任务4：电控高压共轨燃油系统故障诊断与排除

(1) 诊断排除电控高压共轨燃油系统故障，并填写记录表1。

(2) 故障排除后，发动机运转正常。

表 1 电控部分故障诊断排除记录表

故障诊断部位及零件	故障原因及零件损坏详细情况	排除方法

任务5：液压系统压力测试

(1) 调整液压悬挂机构，当提升最高时农具指定测量处距离地面高度为600mm，左右误差不超过20mm。

(2) 调整液压油缸下降限位阀，悬挂机构下降的最低位置在农具指定测量处距离地面高度不高于300mm，左右误差不超过20mm。

(3) 在左侧油缸油管下接口处测试液压悬挂系统承受负载时的提升压力、跳位压力、安全阀开启压力，并填写记录表2。

表 2 液压悬挂系统压力测试记录表

测试工况：_____

项 目	液压悬挂系统		
	提升压力	跳位压力	安全阀开启压力
检测值 (Mpa)			
测试位置			

任务 6：发动机总成维修

(1) 拆卸凸轮轴、挺柱；

(2) 检查测量凸轮轴1缸进、排气凸轮，计算凸轮升程，并填写记录表3。

表 3 第 1 缸的进、排气凸轮检查记录表

项目	进气凸轮			排气凸轮		
			升程 (mm)			升程 (mm)
位置 1						
位置 2						

(3) 检查凸轮轴轴向间隙，并填写记录表4。

表 4 凸轮轴轴向间隙检查记录表

项目	凸轮轴轴向间隙
数值 (mm)	

(4) 按照技术要求调整气门间隙，并填写记录表5。

表 5 气门间隙调整记录表

项 目	第一缸	第二缸	第三缸	第四缸
进气门间隙 (mm)				
排气门间隙 (mm)				

(5) 恢复发动机至初始状态。