

# 2022 年全国职业院校技能大赛（中职组）农机维修赛项

## 模块一 大型轮式拖拉机维修试卷

（比赛时间为 105 分钟，赛卷满分 100 分）

批次\_\_\_\_\_ 组别：\_\_\_\_\_ 工位号：\_\_\_\_\_

本赛题涉及竞赛机型如下：

东风 1204-8 型拖拉机（配套上海 SC4H135.1G3 型柴油机）；配套 1GQ-200 旋耕机。

注意事项：

- 1.拖拉机驾驶室仪表盘围板、风扇侧挡板已拆除；
- 2.在固定的工位上操作，拖拉机不允许移动，旋耕机不允许转动；
- 3.柴油机运转时严禁拆卸电控高压共轨燃油系统高压油路；
- 4.竞赛选手在固定的工位上独立完成拖拉机悬挂旋耕机组作业机组技术维护、综合故障诊断与排除，并填写记录表。
- 5.本模块满分 100 分，其中准备工作 5 分，安全文明生产 5 分，各项目共 90 分，具体分值见各分项目。

### 项目一 拖拉机悬挂旋耕机组技术维护

（本项目 14 分）

**试题 1** 检查轮胎气压，判断是否符合旱田作业要求；检查拖拉机右前轮、左后轮轮毂与辐板的紧固螺母力矩，填写表 1、表 2。（4 分）

表 1 轮胎气压技术维护记录表

项目		检查值 (KPa)	
		前	后
检查值	左		
	右		
结论			

表 2 右前轮、左后轮轮毂与辐板螺母的拧紧力矩

项目	螺母扭矩 (N·m)	
拧紧力矩		

试题 2 检查各部分的液面高度，找出各部分机构黄油嘴数量，给前桥及转向系统加注润滑脂，完成空气滤清器保养工作，填写表 3。

(10 分)

表 3 拖拉机悬挂旋耕机机组各部机构黄油嘴数量检查记录表

序号	机构（系统）名称	数量	序号	机构（系统）名称	数量
1	转向系统及前桥		4	液压系统及悬挂机构	
2	主离合器踏板机构		5	旋耕机	
3	副离合器拉杆机构		6	四驱传动轴	
合计					

## 项目二 大型轮式拖拉机综合故障诊断和排除

(本项目 76 分)

试题 3 拖拉机底盘部分的检查和调整 (18 分)

(1) 检查调整拖拉机主离合器踏板自由行程，使其符合技术要

求，填写表 4。

表 4 主离合器踏板检查调整记录表

项 目	主离合器踏板自由行程（mm）	
	调整前	调整后
测量参数值		

（2）用垂直投影法检查前轮前束，调整前轮前束使其符合厂家说明规定值，填写表 5。（此项经裁判同意可请技术人员协助拉卷尺）

表 5 前轮前束检查与调整记录表

项 目	前轮前束（mm）
调整前	
调整后	

（3）检查并调整挂接旋耕机左、右水平技术状态，使其符合作业要求，填写表 6。

表 6 旋耕机挂接左右水平技术状态检查与调整记录表

项 目	调整前	调整后
左、右提升杆高度差（mm）		

试题 4 拖拉机电路故障诊断与排除（22 分）

检查电源电路、启动电路、灯光、信号、仪表电路，排除相关故障，填写表 7。

表 7 电路故障诊断排除记录表

序号	故障零件名称	故障原因	排除方法


**试题 5** 拖拉机燃油供给系统低压油路故障诊断与排除（6 分）

更换第二级柴油滤清器，排除低压油路故障，填写表 8。

**表 8** 燃油供给系统低压油路故障诊断排除记录表

序号	故障零件名称	故障原因	排除方法

**试题 6** 电控发动机高压共轨系统故障诊断与排除（13 分）

（1）使用柴油发动机故障诊断仪，检测并排除电控高压共轨系统故障，填写表 9。

表 9 电控高压系统故障诊断排除记录表

序号	故障零件名称	故障原因	排除方法

(2) 使用柴油发动机故障诊断仪测试水温传感器工作性能，填写表 10。

表 10 电控高压共轨系统燃水温传感器检测数据记录表

元件名称	测试工况	电阻值 (K $\Omega$ )	数据流读数 电压值 (V)	数据流读数 温度值 (°C)
水温传感器	怠速工况			
	1500r/min			
分析结论				

试题 7 空调系统故障诊断与排除，填写表 11。(5 分)

表 11 空调系统故障诊断与排除记录表

序号	故障零件名称	故障原因	排除方法

**试题 8 拖拉机液压系统压力测试（12 分）**

（1）使用液压检测仪在拖拉机测试左转向压力，填表 12。

表 12 转向系统压力测试记录表

测试工况：

项目	转向压力（MPa）	安全阀开启压力（MPa）
检测值		
测试位置		
结论		

（2）使用液压检测仪测试液压悬挂系统带负载时的提升压力和安全阀开启压力，填写表 13。

表 13 液压悬挂系统压力测试记录表

测试工况：1500r/min

项 目	提升压力（ MPa ）	安全阀开启压力（ MPa ）
检测值		
测 试 位 置		