

# 第二届全国乡村振兴职业技能大赛

## 山东省选拔赛农机修理样卷

### 一、比赛时间安排

农机修理项目比赛总时间为80分钟，其中联合收割机综合故障诊断与排除为40分钟，柴油发动机机械为40分钟。

### 二、竞赛内容

联合收割机综合故障诊断与排除、柴油发动机机械。

要求选手在固定的工位上操作，联合收割机、共轨柴油发动机不允许移动。运转时严禁拆卸燃油供给系统。

竞赛选手在固定的工位上独立完成联合收割机传动系的检查调整；电路故障排除；割台部分故障排除；柴油机气门间隙的调整；气缸鉴定，并填写记录表1至表7。

#### （一）排除联合收割机起动不着火故障

1. 电源电路故障；
2. 起动电路故障。

#### （二）割台部分故障诊断与排除

1. 由裁判指定更换1个动刀片；
2. 检查各护刃器尖端直线度；
3. 检查调整割刀行程（整列对中调整）符合技术要求；
4. 检查割刀间隙和压刃器间隙；填写记录表1、表2。

表1 护刃器尖端直线度、割刀行程检查记录表

项目	护刃器尖端直线偏差度		割刀行程
检查参数值 (mm)	上下	前后	
结论			

表2 割刀及压刃器间隙检查记录表

项目	割刀间隙			压刃器与动刀片
检查参数值 (mm)	尖部	左右	前后	
结论				

5. 割台喂入搅龙叶片与割台底板间隙调整
6. 割台伸缩杆与割台底板间隙调整
7. 检查调整拨禾轮，符合收割倒伏作物的技术要求。

### (三) 脱粒清选部分故障诊断与排除

1. 检查调整主离合器弹簧长度并调整至符合要求，并填写记录表7。
2. 调整链耙间隙、筛片开度至符合要求
3. 调节杂余挡板状态符合要求
4. 调整风量至符合要求。

表3 主离合器弹簧长度及链耙间隙检查调整记录表

标准参数值 (mm) \_\_\_\_\_

项目	主离合器长度		喂入链耙距底板间隙	
	调整前	调整后	调整前	调整后
检查参数 值 (mm)				
结论				

#### (四) 杂余搅龙的维修

谷物联合收割机杂余搅龙的维修。检查杂余搅龙磨损情况，修复杂余、籽粒搅龙故障，检查零件状态得出鉴定结论，并填写记录表4。

表4 杂余搅龙的维修调整记录表

名称	
零件状态	
鉴定结论	

#### (五) 动力传动部分故障诊断与排除

更换谷物联合收割机驱动链条，更换谷物联合收割机驱动皮带，并填写记录表5。

表5 传动皮带张紧度调整记录表

名称	检查部位	挠度

#### (六) 气缸鉴定

表6 旧的气缸与旧活塞鉴定记录表

气缸型号 (直径mm) \_\_\_\_\_ 活塞行程 (mm) \_\_\_\_\_

A-A: 缸径与曲轴平行的方向、B-B: 缸径与曲轴垂直的方向

项 目		缸 序		旧气缸		备 注	
		A-A	B-B	A-A	B-B		
旧活塞裙部直径 ( ) mm						气缸与活塞修理参数	
气缸内径测量 ( mm ) 气缸未磨损 ( )	距气缸上 端面 (mm)		S1			标准圆度	0.005
			S2			允许不修圆度	0.020
			S3			极限圆度	0.050
	最大圆度				标准圆柱度	0.012	
	最大圆柱度				允许不修圆柱度	0.025	
	最大磨损量				极限圆柱度	0.100	
气缸与活塞最大间隙						标准间隙	0.150
鉴定结论:						极限值	0.35

### (七) 气门间隙的调整

表7 气门间隙调整

气门间隙调整	进气门		标准间隙	0.25
	排气门		标准间隙	0.20

## 二、评分标准

联合收割机综合故障诊断与排除评分标准，具体见表8。

表8 联合收割机综合故障诊断与排除评分表

序号	考核内容	考核要点	配分
1	准备工作	操作前准备，包括清洁、检查和备齐所需工量具等	5
2	启动，了解故障征象	启动前的检查，根据征象诊断故障	5
3	电器系统综合故障诊断、排除	判断并排除电源电路故障	20
		判断并排除起动电路故障	20
		判断并排除照明、信号及仪表电路故障	5
4	割台部分故障诊断与排除	判断并排除割台部分故障	10
5	脱粒请选部分故障诊断与排除	判断并排除脱粒请选部分故障	10
6	杂余搅龙的维修	检查杂余搅龙磨损情况，修复杂余、籽粒搅龙故障	10
7	动力传动部分故障诊断与排除	更换驱动链条和驱动皮带	10
8	安全文明生产	遵守安全操作规程 整理、清洁作业现场	5

柴油发动机机械评分标准，具体见表9

表9 柴油发动机机械评分表

序号	考核内容	考核要点	配分
1	准备工作	操作前准备，包括清洁、检查和备齐所需工量具等	5
2	调整气门间隙	正确调整进排气门间隙	10
3	拆卸4缸活塞	连杆与轴承盖安装位置做标记	5
		活塞安装方向及缸号做标记	5
		用木柄推动活塞连杆组将其取下，放置工作台上	5
		取下活塞环，并检查安装方向标记	5
		分解连杆及轴瓦	5
4	气缸的鉴定	量具的规范使用	5
		气缸和活塞的测量	10
		测量数据的记录，圆度、圆柱度的计算	10
		数据分析并进行鉴定	5
5	组装活塞连杆组	润滑活塞销及活塞销座孔	5
		检查活塞与连杆安装方向标记	5
		用手直接安装组合油环，检查气环安装方向并利用专用工具安装气环，错口120°	5
		检查连杆轴瓦安装位置，左右的尺寸必须一致	5

		按照规定扭矩拧紧螺栓	5
6	安全文明生产	遵守安全操作规程 整理、清洁作业现场	5