# 2025年黑龙江省职业教育春季高考

# 农机设备应用与维修专业技能操作考试大纲

## 一、考试依据

1.参照中华人民共和国教育部职业教育与成人教育司颁布的《中等职业学校专业教学标准（试行）》，2017年8月26日发布。

2.参照中华人民共和国教育部职业教育与成人教育司颁布的《职业教育专业目录（2021年修订）》；职业教育专业简介（2022年修订）。

3.参照《国家职业技能标准(2020年版）》（职业编码：5-05-05-02）的《农机修理工》初、中级职业技能标准。

4.参照《农业社会化服务 农机维修养护服务规范》GB/T 38370-2019。

## 二、考试方式

2025年黑龙江省职业教育春季高考农机设备应用与维修专业技能考试为实际操作考试方式，考试总分为200分，实操项目随机抽取，考试时间为15分钟。

## 三、考试范围和要求

以中等职业教育毕业生从业能力为立足点，实现技能考试内容与中职毕业生从业技能的需要相互兼容，在识记、理解、应用、综合运用各个层面，充分融合专业知识和技能操作的职业技能要素，将专业知识融入技能操作考试内容。

**技能模块1 柴油发动机曲柄连杆机构拆装与检修**

1.知识与技能

（1）掌握柴油发动机曲柄连杆机构的功用、结构、工作原理。

（2）能正确选择并规范使用柴油发动机曲柄连杆机构拆装工具。

（3）能正确选择量具并规范测量气缸圆度、圆柱度。

（4）能根据技术资料，规范拆装与检修曲柄连杆机构。

（5）能根据考试要求，规范填写相关内容。

2.设备与材料

（1）柴油发动机总成台架、柴油发动机气缸体。

（2）柴油发动机拆装与检修组合工具、量缸表、游标卡尺、千分尺。

（3）吸油纸、洗油、棉纱、手套、记号笔等。

3.操作规范要求

（1）遵守柴油发动机维修安全操作规范和文明生产要求，安全用电、注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐。

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。

（5）正确处置操作中出现的废弃物。

（6）规范且熟练使用柴油发动机拆装与检修常用工量具。

**技能模块2 柴油发动机配气机构拆装与检修**

1.知识与技能

（1）掌握柴油发动机配气机构的功用、结构、工作原理。

（2）能正确选择并规范使用柴油发动机配气机构拆装工具。

（3）能正确拆装气门、气门弹簧、气门弹簧座、气门锁片。

（4）能根据技术资料，规范拆装与检修配气机构。

（5）能根据考试要求，规范填写相关内容。

2.设备与材料

（1）柴油发动机总成台架、柴油发动机气缸盖、正时齿轮机构。

（2）柴油发动机拆装与检修组合工具、气门拆装工具。

（3）吸油纸、洗油、棉纱、手套、记号笔等。

3.操作规范要求

（1）遵守柴油发动机维修安全操作规范和文明生产要求，安全用电、注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐。

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。

（5）正确处置操作中出现的废弃物。

（6）规范且熟练使用柴油发动机拆装与检修常用工量具。

**技能模块3 电源系统拆装与检修**

1.知识与技能

（1）掌握蓄电池及交流发电机功用、结构、工作原理。

（2）能识读分析农机电源系统电路图，实车查找相关元器件。

（3）能正确选择蓄电池检测仪、万用表并规范测量蓄电池。

（4）能正确选择仪器设备并规范检查有关电路保险丝、继电器。

（5）能根据技术资料，规范拆装与检修发电机。

（6）能根据考试要求，规范填写相关内容。

2.设备与材料

（1）拖拉机、蓄电池、交流发电机。

（2）农机电器拆装与检修组合工具、蓄电池检测仪、蓄电池连接线、万用表、导线、保险丝、继电器。

（3）吸油纸、棉纱、手套、记号笔等。

3.操作规范要求

（1）遵守农机维修安全操作规范和文明生产要求，安全用电、注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐。

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。

（5）正确处置操作中出现的废弃物。

（6）规范且熟练使用拆装与检修常用工量具。

**技能模块4 农机起动系统及照明系统拆装与检修**

1.知识与技能

（1）掌握起动机功用、结构、工作原理。

（2）能识读分析起动系统、照明系统电路图，实车查找相关元器件。

（3）能正确连接起动系统、照明系统电路，会检查起动机等电器件的工作性能。

（4）能正确选择仪器设备并规范检查有关起动电路、照明电路保险丝、继电器。

（5）能根据技术资料，规范拆装与检修起动机。

（6）能根据考试要求，规范填写相关内容。

2.设备与材料

（1）拖拉机、蓄电池、起动机。

（2）农机拆装与检修组合工具、蓄电池连接线、万用表、导线、保险丝、起动继电器。

（3）吸油纸、棉纱、手套、记号笔等。

3.操作规范要求

（1）遵守农机维修安全操作规范和文明生产要求，安全用电、注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐。

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。

（5）正确处置操作中出现的废弃物。

（6）规范且熟练使用拆装与检修常用工量具。

**技能模块5 农机定期维护保养**

1.知识与技能

（1）熟知农机日常维护、一级维护、二级维护工作内容。

（2）规范进行农机日常维护、一级维护、二级维护作业。

（3）能规范检查补给润滑油、燃油、冷却液、制动液、轮胎气压。

（4）能规范检查制动、转向、照明、信号等安全部件及柴油发动机的运转状态。

2.设备与材料

（1）拖拉机或自走式收获机。

（2）农机拆装与检修组合工具、胎压表、蓄电池测试仪、制动液检测仪。

（3）吸油纸、棉纱、手套、记号笔等。

3.操作规范要求

（1）遵守农机维修安全操作规范和文明生产要求，安全用电、注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐。

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。

（5）正确处置操作中出现的废弃物。

（6）规范且熟练使用拆装与检修常用工量具。

**技能模块6 农机底盘传动系统拆装与检修**

1.知识与技能

（1）掌握农机底盘传动系统组成及功用。

（2）掌握离合器、手动变速器、主减速器等结构及工作原理。

（3）根据给定图例或手动变速器实物分析各档位。

（4）能正确选择并规范使用农机底盘传动系统拆装工具。

（5）能根据技术资料，规范拆装与检修离合器、手动变速器、主减速器。

（6）能正确检查与调整离合器踏板自由行程。

（7）能根据考试要求，规范填写相关内容。

2.设备与材料

（1）普通农机底盘传动系统台架或离合器、手动变速器、主减速器总成。

（2）农机拆装与检修组合工具、工作台、专用工具等。

（3）吸油纸、棉纱、手套、记号笔等。

3.操作规范要求

（1）遵守农机维修安全操作规范和文明生产要求，安全用电、注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐。

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。

（5）正确处置操作中出现的废弃物。

（6）规范且熟练使用拆装与检修常用工量具。

**技能模块7 农机全液压转向系统拆装与检修**

1.知识与技能

（1）掌握全液压转向系统组成及功用。

（2）掌握全液压转向器结构及工作原理。

（3）能正确选择并规范使用全液压转向系统拆装工具。

（4）能根据技术资料，规范拆装与检修液压泵、液压转向器、液压缸等。

（5）能根据考试要求，规范填写相关内容。

2.设备与材料

（1）农机用转向泵、转向缸、全液压转向器。

（2）农机拆装与检修组合工具、液压件拆装专用工具等。

（3）吸油纸、棉纱、手套、记号笔等。

3.操作规范要求

（1）遵守农机维修安全操作规范和文明生产要求，安全用电、注意防火、防止出现人身伤害及设备事故。

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐。

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。

（5）正确处置操作中出现的废弃物。

（6）规范且熟练使用拆装与检修常用工量具。

## 四、考核项目及权重

结合考试范围给定2025年考核项目及权重，如表1所示。

表1 2025年考核项目及权重

| 考核项目 | 考核时间 | 考核内容 | 权重 | | 器材设备 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 发电机  解体后检测 | 15min | 1.准备工作 | 15 | 200 | 1.农机用12V系列发电机  2.农机用数字万用表  3.游标卡尺  4.维修手册或标准数值  5.劳保用品及纸笔 |
| 2.外观检查 | 10 |
| 3.定子检测 | 30 |
| 4.转子检测 | 35 |
| 5.整流器检测 | 20 |
| 6.碳刷及碳刷架检测 | 20 |
| 7.轴承的检查 | 10 |
| 8.仪器、设备使用 | 30 |
| 9.安全文明作业 | 30 |
| 起动机  解体后检测 | 15min | 1.准备工作 | 15 | 200 | 1.农机用12V系列起动机  2.农机用数字万用表  3.游标卡尺  4.维修手册或标准数值  5.劳保用品及纸笔 |
| 2.外观检查 | 10 |
| 3.电磁开关的检测 | 30 |
| 4.起动机传动机构的检测 | 20 |
| 5.电枢检测 | 25 |
| 6.磁极检测 | 20 |
| 7.碳刷及碳刷架的检测 | 20 |
| 8.仪器、设备使用 | 30 |
| 9.安全文明作业 | 30 |
| 农机照明系统检查 | 15min | 1.准备工作 | 15 | 200 | 1.普通农机  2.保险丝、继电器  3.数字万用表  4.测试探针及连接导线  5.维修手册或标准数值  6.劳保用品及纸笔 |
| 2.检查步骤 | 15 |
| 3.万用表等量具使用 | 20 |
| 4.工具使用 | 20 |
| 5.检测方法 | 30 |
| 6.查找故障点 | 40 |
| 7.更换或修复方法 | 30 |
| 8.安全文明作业 | 30 |
| 气缸鉴定 | 15min | 1.准备工作 | 15 | 200 | 1.柴油发动机配套活塞及气缸体  2.量缸表  3.游标卡尺  4.外径千分尺  5.维修手册或标准数值  6.劳保用品及纸笔 |
| 2.量具的使用 | 20 |
| 3.活塞直径的测量 | 20 |
| 4.气缸直径测量位置 | 20 |
| 5.气缸直径测量数值 | 20 |
| 6.圆度误差 | 20 |
| 7.圆柱度误差 | 20 |
| 8.最大磨损量 | 10 |
| 9.配合间隙 | 10 |
| 10.鉴定结论 | 15 |
| 11.安全文明作业 | 30 |
| 拖拉机维护保养 | 15min | 1.准备工作 | 15 | 200 | 1.普通农机  2.滤清器  3.组合工具  4.维修手册或标准数值  5.劳保用品及纸笔 |
| 2.检查空气滤清器 | 15 |
| 3.清洁空气滤清器 | 15 |
| 4.检查机油 | 15 |
| 5.检查液压油 | 15 |
| 6.检查胎压 | 20 |
| 7.检查冷却液 | 15 |
| 8.检查制动液 | 15 |
| 9.检查后桥油 | 15 |
| 10.仪器、设备使用 | 30 |
| 11.安全文明作业 | 30 |
| 齿轮泵的拆装 | 15min | 1.准备工作 | 15 | 200 | 1.农机用齿轮泵  2.液压用拆装工具  3.扭矩扳手  4.维修手册或标准数值  5.劳保用品及纸笔 |
| 2.外观清洁、检查 | 15 |
| 3.拆卸工具使用 | 20 |
| 4.拆卸顺序步骤 | 10 |
| 5.零件摆放 | 20 |
| 6.清洗、检查零部件 | 20 |
| 7.安装顺序 | 10 |
| 8.安装工具使用 | 20 |
| 9.齿轮安装位置 | 20 |
| 10.轴套安装位置 | 20 |
| 11.安全文明作业 | 30 |
| 全液压转向器的拆装 | 15min | 1.准备工作 | 15 | 200 | 1.全液压转向器  2.液压用拆装工具  3.扭矩扳手  4.维修手册或标准数值  5.劳保用品及纸笔 |
| 2.外观清洁、检查 | 15 |
| 3.拆卸工具使用 | 20 |
| 4.拆卸顺序 | 10 |
| 5.零件摆放 | 20 |
| 6.清洗、检查零部件 | 20 |
| 7.安装顺序 | 10 |
| 8.安装工具使用 | 20 |
| 9.转子安装位置 | 20 |
| 10.配油盘安装位置 | 20 |
| 11.安全文明作业 | 30 |

## 五、考试大纲编制说明

1.考试大纲编制原则

遵循专业基础知识和岗位核心能力相结合原则，选取典型专业技能项目，将专业知识融入技能操作，考查技能训练教学效果，考核学生职业岗位工作过程；兼顾中等职业学校农机设备应用与维修专业教学标准和技术新标准，选取通用知识与技能作为考核项目。

2.考试大纲适用专业

本考试大纲适用于中等职业学校农机设备应用与维修专业。

3.教学内容及实施建议

（1）考纲对应教学内容，全面考核中等职业学校农机设备应用与维修专业学生在农机柴油发动机、底盘及液压方面拆装与检修能力、电器系统方面检查与测量能力以及农机常规保养与维护能力，考试范围及难易程度合理，适用于选拔技术技能人才。

（2）教学实施建议，本次给定的2025年考核项目是中等职业学校农机设备应用与维修专业教学内容的一部分，考核项目每年有一定变化；建议中等职业学校依据本专业教学标准，合理匹配理论与实践教学，全面提升学生专业能力及综合素养。

4.技能考试过程

农机设备应用与维修专业技能考试采取设备实操方式进行，时间为15分钟；依据不同技能考核项目综合考察学生安全检查与防护能力、查阅相关资料能力、合理使用工量具能力、操作与检查能力、分析与复检能力以及安全文明作业情况。

5.评价赋分形式

农机设备应用与维修专业技能考试为过程性评价，同时注重工作质量，权重合理。