

农机设备应用与维修专业 人才培养方案

(2024 第三版)

农机设备应用与维修专业人才培养方案

第一部分：专业人才培养标准与要求

一、专业与专门化方向

专业名称：农业机械应用与维护

专业代码：610113

专门化方向：本专业毕业生主要面向农村、基层农机部门、中小型企业事业单位和机械化生产一线，从事农业机械化管理与运用、农业机械技术推广服务及农业机械新产品试验，从事各类农业机械的使用与维护，植保无人机使用与维护，以及从事各类农机产品的营销等工作。

二、入学要求与基本学制

入学要求：初中毕业生或具有同等学力者

基本学制：3 年

三、职业（岗位）面向、职业资格及继续深造专业

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业	
农业机械化管理与运用	农机管理员 农机修理工	拖拉机驾驶（四级） 联合收割机驾驶（四级） 农用车驾驶（四级） 农机修理工（四级）	高职： 机电设备维修与管理 机电一体化技术 汽车检测与维修	本科： 农业机械化及其自动化 机械工程 车辆工程
农业机械技术推广服务及农业机械新产品试验	自办农机产品加工厂 自办农机产品			
农业机械的使用与维护	农机维修 农机生产 自办农机产品维修站	维修电工（四级） 装配钳工（四级） 车工（四级）		
农机产品的营销	农机产品销售员 农机产品售后服务员 营销员	营销员（四级） 农机修理工（四级）		
植保无人机使用与维护	无人机操作员	无人操作证		

注：每个专门化方向可根据区域经济发展对人才需求的不同，任选一个工种，获取职业资格证书。

四、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和职业素养，掌握农业机械使用与维护专业对应职业岗位必备的知识与技能，能从事农业机械的装配、检测、使用、维护、营销、技术服务、农业机械推广以及设施农业

技术应用等工作，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任生产、服务、管理一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。

五、培养规格（综合素质及职业能力）

（一）综合素质

- 1、有良好的道德品质、职业素养、竞争和创新意识。
- 2、具有健康的身体和心理。
- 3、具有良好的责任心、进取心和坚强的意志。
- 4、具有良好的人际交往、团队协作能力。
- 5、具有良好的书面表达和口头表达能力。
- 6、具有良好的人文素养和继续学习能力。
- 7、具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力。
- 8、具有借助工具查阅中、英文技术资料的基础能力。

（二）职业能力（职业能力分析见附录）

1、行业通用能力：

（1）识读图样能力：具有识读中等复杂机械零件图、装配图，电气原理图、接线图，液压、气动系统图的能力；具有应用计算机绘图软件抄画机械和电气图样的能力。

（2）工、量具及仪器仪表选用能力：具有常用机械加工工具、量具、刀具选用的能力；具有常用电工、电子仪器仪表选用的能力。

（3）材料及元器件选用能力：具有常用金属材料的选用能力；具有识别和选用导线、低压电器、传感器及常用电工电子元件的能力；具有选用常用液压和气动元件的能力。

（4）农业机械设备的生产能力：具有识读常用农业机械技术资料的能力；具有操作常用农业机械的能力；具有维护和保养常用农业机械的能力；具有农业机械常见故障排除的基础能力。

（5）农业机械维护、维修的能力：具有识读各种农业机械使用手册的能力；具有手工制作简单机械零件的能力（初级）；具有制作简单电子产品的能力；具有简单农业机械装调的基础能力（初级）；具有常用液压、气动系统装调的基础能力；具有保养各种农业机械的能力；具有维修各种农业机械的能力。

2、职业特定能力：

（1）农业机械运用：具有拖拉机驾驶的能力（四级）；具有联合收割机驾驶的能力（四级）；具有农用运输车驾驶的能力（四级）；具有农业机械作业质量检查、分析的能力；具有对农业机械调整的能力。

（2）农业机械维护：具有农业机械维护保养的能力；具有农业机械装配、检测的能力（钳工四级）；具有农业机械维修的能力（农机修理工四级）；具有农业机械作业质量检查、分析的能力；具有对农业机械实施简单改造的能力（钳工四级）。

(3) 设施农业技术应用:具有编制和实施电气安装工艺的能力(电工四级);具有设施农业装备调试的能力;具有可编程序控制器在设施农业装备中应用的能力;具有设施农业装备安装和故障排除的能力(钳工四级)。

(4) 农业机械营销:具有农业机械管理和成本核算的能力;具有农业机械营销的能力(营销员四级);具有农业机械装调、运行的能力(农机修理四级);具有农业机械售后服务的能力。

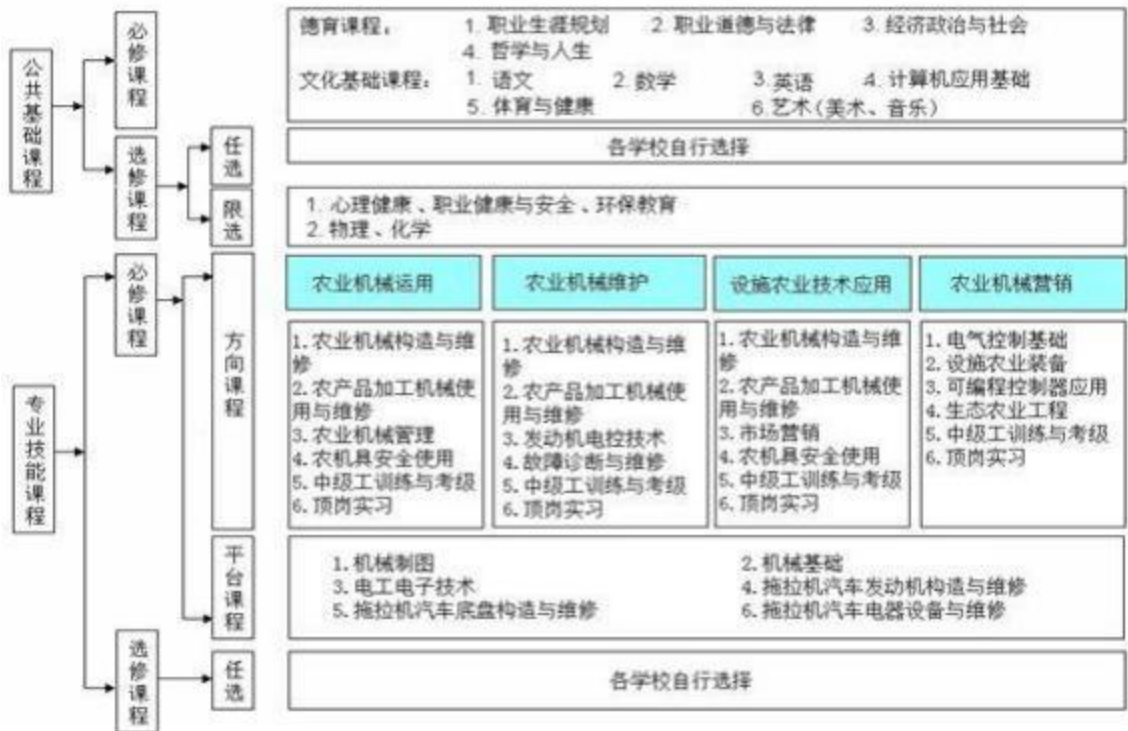
(5) 具有应用车床加工机件,修复机件,改造机件的能力

3、跨行业职业能力:

- (1) 具有适应岗位变化的能力。
- (2) 具有企业管理及生产现场管理的基础能力。
- (3) 具有创新和创业的基础能力。

六、课程结构及教学时间分配

(一) 课程结构



(二) 教学时间分配

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中: 综合的实践教学及教育活动周数		
一	20	18	1(军训)	1	1
			1(入学教育)		
			1(机械零件测绘)		
二	20	18	1(钳工实训)	1	1

			1(气动实训)		
			1(电工实训)		
三	20	18	1(车工实训)	1	1
			1(拖拉机汽车发动机实训)		
			1(拖拉机汽车底盘实训)		
四	20	18	1(拖拉机汽车电器实训)	1	1
			2(车工实训)		
五	20	18	4(中级工训练与考级)	1	1
			2(社会实践)		
六	20	20	19(顶岗实习)	/	/
			1(毕业教育)	/	/
总计	120	110	38	5	5

七、教学进程安排

[illegible]

[illegible]

	37		农业机械 营销	中级工训练与考级	180	12							2 周		4 周	
	38			农业机械构造与维修	60	4						4				
	39			农产品加工机械使用与维修	48	3								4		
	40			市场营销	60	4								5		
	41			农机具安全使用	48	3								4		
	42			中级工训练与考级	180	12							2 周		4 周	
	小 计				396	26						4	2 周	13	4 周	
	43	专业选修课程	社会实践活动	60	2										2 周	
	44		专业技能类选修	132	8						4		6			
	小计				192	10						4		6		
	小 计															
	顶岗实习				570	29										
	合 计			1848	111	6	1 周	8	3 周	12	3 周	12	3 周	19	6	19 周
其他 教育 活动	入学教育			30	1		1 周									
	军训			30	1		1 周									
	毕业教育			30	1											1 周
	小 计			90	3		2 周									1 周
总 计				3273	199	35	3 周	35	3 周	30	3 周	29	3 周	29	6 周	20 周

注：1. 总学时 3273。公共基础必修课和限选课学时（含军训）学时占比约 37%；专业技能课（含顶岗实习、专业认识与入学教育、毕业教育）占比约 53%；其中任意选修课 330 学时（人文选修课程与专业选修课程课时比约为4:6），占比约 10%。

2. 总学分 199。学分计算办法：第 1 至第 5 学期每学期 15~18 学时记 1 学分；专业实践教学周 1 周记 2 学分；顶岗实习 1 周记 1.5 学分；军训、入学教育、社会实践、毕业教育等活动 1 周记 1 学分，共 5 学分。

八、主要专业课程教学要求

课程名称 (课时)	主要内容	能力要求
机械制图 (120)	(1) 制图国家标准的基本规定； (2) 常用几何图形画法； (3) 正投影法和视图； (4) 点、直线和平面的投影； (5) 基本体的画法； (6) 组合体的视图； (7) 图样的表达方式； (8) 标准件、常用件及其规定画法； (9) 零件图； (10) 装配图； (11) 计算机绘图； (12) 典型零部件测绘	(1) 具备一定的空间想象能力和思维能力，养成规范的制图习惯 (2) 能运用投影法的基本原理和作图方法 (3) 能识读中等复杂程度的零件图 (4) 能识读简单的装配图 (5) 能应用一种计算机软件绘制机械图样 (6) 能使用常用的工、量具拆卸和测量零部件
机械基础 (120)	(1) 机械连接； (2) 机械传动； (3) 常用机构； (4) 支承零部件； (5) 机械的节能环保与安全防护； (6) 典型机械的拆装、调试； (7) 液压与气动； (8) 钳工基础	(1) 熟悉机械设备中常用机构的结构与工作过程； (2) 掌握主要机械零部件结构 and 应用特点，初步掌握其选用方法； (3) 能说出机械润滑、密封的方法和节能环保、安全防护措施； (4) 了解机械连接的方法、特点，会正确拆装螺纹连接、键连接，能会正确安装、找正联轴器；会正确安装、张紧、调试和维护 V 带（或链）传动；会正确拆装减速器； (6) 理解轴系的结构；会正确安装、拆卸轴承； (7) 能识读液压与气动原理图，根据原理图进行液压与气路元件选用与安装； (8) 能合理选择工、量具，进行基本钳工操作
电工电子技术 与技能 (150)	(1) 安全用电及触电急救； (2) 直流电路； (3) 电容与电感； (4) 单相正弦交流电路； (5) 三相正弦交流电路； (6) 常用电器； (7) 三相异步电动机的基本控制； (8) 常用电工、电子仪器仪表的基本使用方法； (9) 常用半导体器件； (10) 整流及滤波电路； (11) 放大电路与集成运算放大器； (12) 数字电子技术基础； (13) 组合逻辑电路和时序逻辑电路	(1) 能进行文明生产和安全操作； (2) 熟悉电工电子的操作规程； (3) 能熟练使用电工工具和电工电子仪表； (4) 会查阅电工手册及相关资料，能识读基本的电气符号和简单的电路图； (5) 能正确识别和选用电工和电子元件； (6) 熟悉常用低压电器的结构、工作过程及应用场合，会根据工作场所合理选用； (7) 掌握电路分析的方法，能计算交、直流电路中的电压、电流、功率等参数； (8) 能识读简单的电气控制电路原理图； (9) 初步学会按照图纸要求安装照明电路并能排除简单的故障； (10) 熟悉三相异步电动机的基本结构、类型、

		工作过程及使用方法，能分析三相异步电动机的控制线路，初步学会安装点动与连续运行控制线路； (11) 掌握模拟电子和数字电子技术的基础知识；能分析常见的放大电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路； (12) 掌握电子焊接的基本技能，会安装和调试共射基本放大电路、家用调光台灯电路及用 555 时基电路组成应用电路等
拖拉机汽车发动机构造与维修 (120)	(1) 发动机组成、分类； (2) 发动机机体零件与曲柄连杆机构； (3) 发动机配气机构； (4) 发动机供给系统； (5) 发动机冷却系统； (6) 发动机润滑系统； (7) 发动机起动系统	(1) 掌握发动机的组成和工作过程； (2) 掌握发动机的有关术语； (3) 会拆装检测机体零件与曲柄连杆机构； (4) 会拆装检测发动机配气机构； (5) 会拆装检测发动机供给系统； (6) 会拆装检测发动机冷却系统； (7) 会拆装检测发动机润滑系统； (8) 会拆装检测发动机起动系统； (9) 会正确使用基本维修工具对发动机进行维护保养； (10) 会诊断与排除发动机简单故障
拖拉机汽车底盘构造与维修 (90)	(1) 拖拉机汽车的传动系统； (2) 拖拉机汽车的行走系统； (3) 拖拉机汽车的转向系统； (4) 拖拉机汽车的制动系统； (5) 拖拉机的工作装置	(1) 掌握拖拉机汽车传动系统的组成和工作过程； (2) 会拆装和检测拖拉机汽车的传动系统； (3) 掌握拖拉机汽车行走系统的组成和工作过程； (4) 会拆装和检测拖拉机汽车的行走系统； (5) 掌握拖拉机汽车转向系统的组成和工作过程； (6) 会拆装和检测拖拉机汽车的转向系统； (7) 掌握拖拉机汽车制动系统的组成和工作过程； (8) 会拆装和检测拖拉机汽车的制动系统； (9) 掌握拖拉机工作装置的组成和工作过程； (10) 会拆装和检测拖拉机的工作装置； (11) 会诊断与排除拖拉机汽车底盘的简单故障
拖拉机汽车电器设备与维修 (90)	(1) 拖拉机汽车的电源电路； (2) 拖拉机汽车的起动电路； (3) 拖拉机汽车的点火系统； (4) 拖拉机汽车的照明与信号系统； (5) 拖拉机汽车的仪表与报警系统； (6) 拖拉机的其他电气系统； (7) 拖拉机汽车的整车电路组成和识读	(1) 会检测和分析拖拉机汽车的电源电路； (2) 会检测和分析拖拉机汽车的起动电路； (3) 会检测和分析拖拉机汽车的点火系统； (4) 会检测和分析拖拉机汽车的照明与信号系统； (5) 会检测和分析拖拉机汽车的仪表与报警系统； (6) 会检测和分析拖拉机汽车的其他电气系

		统; (7) 会检测和分析拖拉机汽车整车电路的组成
农业机械构造与维修 (60)	(1) 耕整地机械; (2) 中耕机械; (3) 种植机械; (4) 施肥机械; (5) 植保机械; (6) 排灌机械; (7) 收获机械	(1) 掌握耕整地机械的构造、使用和保养; (2) 掌握中耕机械的构造、使用和保养; (3) 掌握种植机械的构造、使用和保养; (4) 掌握施肥机械的构造、使用和保养; (5) 掌握植保机械的构造、使用和保养; (6) 掌握排灌机械的构造、使用和保养; (7) 掌握收获机械的构造、使用和保养
农产品加工机械使用与维修 (48)	(1) 农产品干燥机械; (2) 农产品清选机械; (3) 稻谷加工机械; (4) 小麦制粉机械; (5) 油料加工机械; (6) 薯类淀粉加工机械; (7) 棉花加工机械; (8) 输送机械	(1) 掌握农产品干燥机械的作用、结构、工作原理、使用维护和故障排除方法; (2) 掌握农产品清选机械的作用、结构、工作原理、使用维护和故障排除方法; (3) 掌握稻谷加工机械的作用、结构、工作原理、使用维护和故障排除方法; (4) 掌握小麦制粉机械的作用、结构、工作原理、使用维护和故障排除方法; (5) 掌握油料加工机械的作用、结构、工作原理、使用维护和故障排除方法; (6) 掌握薯类淀粉加工机械的作用、结构、工作原理、使用维护和故障排除方法; (7) 掌握棉花加工机械的作用、结构、工作原理、使用维护和故障排除方法; (8) 掌握输送机械的作用、结构、工作原理、使用维护和故障排除方法
电气控制基础 (60)	(1) 常用电器控制元件; (2) 三相交流异步电动机单向直接启动控制线路的安装与调试; (3) 设施农业控制线路的安装与调试; (4) 三相交流异步电动机变频调速系统的安装与调试	(1) 熟悉常用电器控制元件的结构和作用, 能正确选用这些元件; (2) 熟悉常用电机的结构、工作过程及控制方法; (3) 能执行电气操作安全规程; (4) 能选用常用电工工具和电工仪器仪表; (5) 能读懂电气原理图、装配图及设备安装中的电气技术标准; (6) 了解变频器的种类、工作过程及应用特点, 能正确选用变频器, 会设置变频器的参数并完成安装、调试; (7) 能按图施工完成电气控制线路的安装、调试及常见故障的排除
设施农业装备 (48)	(1) 设施农业建筑材料; (2) 设施农业覆盖材料; (3) 简易农业设施; (4) 温室; (5) 工厂化育苗系统及其配套设备; (6) 温室环境检测与调控器;	(1) 掌握设施农业建筑材料的分类、特点及应用; (2) 掌握设施农业覆盖材料的分类、特点及应用; (3) 掌握简易农业设施的功用、组成; (4) 掌握温室分类、功用、特点及应用;

	(7) 设施园艺中的机械化装备; (8) 设施养殖中的机械化装备; (9) 植物工厂的环境调控装备; (10) 设施农业中的人工智能	(5) 掌握工厂化育苗系统及其配套设备的构造、使用及维护保养; (6) 掌握温室环境检测与调控器的组成、安装、调试及维护保养; (7) 掌握设施园艺中的机械化装备的构造、使用及维护保养; (8) 掌握设施养殖中的机械化装备的构造、使用及维护保养; (9) 掌握植物工厂的环境调控装备的构造、使用及维护保养; (10) 掌握设施农业中的人工智能系统的组成、安装、调试及维护保养
车工工艺 (180)	(1) 车削加工的基本知识 (2) 车削轴类工件 (3) 车削套类工件 (4) 车削圆锥面 (5) 车削成形面与表面修饰	(1) 学会工件定位, 夹紧与工艺规程。 (2) 掌握车削复杂的工件的方法: 车削矩形工件、车削非整圆孔工件、车削曲轴、车削薄壁工件、车削细长轴、大型回转表面的加工方法。 (3) 熟悉车床构造和操作规程, 正确维护。 (4) 理解车床精度对加工质量的影响。 (5) 能够考取车工相关 1+X 证书。 (6) 切削用量的正确选择。
市场营销 (60)	(1) 农机产品及市场分析; (2) 市场营销; (3) 营销策略; (4) 营销团队管理; (5) 客户服务管理; (6) 网络技术在农机营销中的应用; (7) 机电产品的售后服务; (8) 机电产品营销管理案例	(1) 能说出农机产品的种类、组成及工作过程; (2) 能说出市场营销的基本概念、原理和方法, 熟悉市场营销的工作流程; (3) 能结合农机的特点制定营销策略、营销活动、广告策略和建立媒体联系; (4) 能够分析顾客购买心理, 根据顾客心态进行推销, 接近潜在顾客、引起顾客兴趣、激发顾客购买欲望; (5) 理解农机网络营销观念, 能开展网络营销活动; (6) 能够独立开展农机售后服务
拖拉机驾驶训练与 考级 (180)	拖拉机驾驶员四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备拖拉机驾驶员中级工的水平
联合收割机驾驶训练与考级 (180)	联合收割机驾驶员四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备联合收割机驾驶员中级工的水平
农用运输车驾驶训练与考级 (180)	农用运输车驾驶员四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备拖拉机驾驶员中级工的水平
农机修理工训练与 考级 (180)	农机修理工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备农机修理工中级工的水平
钳工训练与考级	装配钳工或机修钳工四级职业标准要	具备装配钳工或机修钳工中级工的水平

(180)	求的理论知识 and 技能操作内容	
维修电工训练与考核 (180)	维修电工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备维修电工中级工的水平

第二部分：人才培养实施条件和保障

九、专业教师基本要求

1、专任专业教师与在籍学生之比不低于 1:36，研究生学历（或硕士以上学位）不低于 5%，高级职称 15%以上，获得与本专业相关的高级工以上职业资格 60%以上，或取得非教师系列专业技术中级以上职称 30%以上；兼职教师占专业教师比例 10%-40%，其中 60%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。

2、专任专业教师 90%以上应具有农机或机电类专业本科以上学历；3 年以上专任专业教师，应达到规定的职业资格或专业技术职称要求，如工具钳工高级工、维修电工高级工、农机修理高级工等

3、专业教师具有良好的师德修养、专业能力，能够开展理实一体化教学，具有信息化教学能力。专任专业教师普遍参加“五课”教研工作，教学改革课题研究、教学竞赛、技能竞赛等活动。平均每两年到企业实践不少于 2 个月。兼职教师须经过教学能力专项培训，并取得合格证书，每学期承担不少于 30 学时的教学任务。

十、实训（实验）基本条件

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，按每班 35 名学生为基准，校内实训（实验）教学功能室配置如下：

教学功能室	主要设备名称	数量 (台/套)	规格和技术的特殊要求
钳工实训	台虎钳；工作台；钳工工具和通用量具、常用刀具	35	台虎钳的钳口宽度 ≥ 150 mm
	台式钻床及平口钳	8	最大钻孔直径 ≥ 12 mm
	摇臂钻床	2	最大钻孔直径 ≥ 25 mm
	砂轮机	4	砂轮直径 ≥ 200 mm
	平板、方箱	10	平板 ≥ 1000 mm $\times$ 800 mm 方箱 ≥ 250 mm $\times$ 250mm $\times$ 250 mm
机械加工实训	车床	10	回转直径 ≥ 320 mm； 主电机功率 ≥ 3 kW
	铣床	2	工作台尺寸 ≥ 250 mm $\times$ 1000mm； 主电机功率 ≥ 2.2 kW
	牛头刨床	1	工作台尺寸 ≥ 630 mm $\times$ 400 mm； 主电机功率 ≥ 3 kW
	平面磨床	1	工作台尺寸 ≥ 200 mm $\times$ 600 mm； 主电机功率 ≥ 7 kW

教学功能室	主要设备名称	数量 (台/套)	规格和技术的特殊要求
机械拆装实训	机械零部件实物（螺纹连接、键连接，轴承，传动机构，联轴器等）	5	
	机械机构演示装置	1	
	扳手、锤子、轴承拉马等通用拆装工具及电动工具	7	
	单缸柴油机、汽油机及其他旧农机总成	12	如泵、风机、空压机、变速箱等
液压气动系统装调实训	液压综合实训台	2	
	液压元件	12	
	气动综合实训台	18	
	电脑	19	
PLC 与变频器应用实训	可编程控制器实训台	35	I/O 点数不少于 40 点
	通用变频器	35	
	各种电气控制电路模板	35	
	电脑	36	
电工技术实训	触电急救模拟人	5	专用，配操作指示装置
	万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表等	35	
	压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器	35	
	自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	35	
	电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、照明灯具、管件、桥架、槽道、电缆、固定卡件	35	
电子技术实训	电子产品装配生产线	1	具备安全、防静电、通风系统
	电子实训台，电烙铁、架	35	
	直流稳压电源、示波器、信号发生器等	35	
	常用电子仪表	35	数字万用表、示波器等
	电子装配工具套件	35	可完成普通电子产品组装
农机实训	农用拖拉机	10	可完成拖拉机、农用车、收割机驾驶训练与考级；常见农业机械构造与维修训练与考级；数量每个品种至少保证 1 台。
	农用运输车	2	
	秸秆打捆机	1	
	收割机	2	
	插秧机	2	
	田园管理机	2	
	播种机	2	

教学功能室	主要设备名称	数量 (台/套)	规格和技术的特殊要求
	旋耕机	2	
	静电喷雾器	1	
	悬挂犁	2	
	牵引犁	2	
	秸秆还田机	2	
	开沟机	2	
	机动喷雾器	2	
	草坪机	5	
汽车实训	汽车整车	5	
	汽车仿真电路实验台	2	
	汽车空调实训台	1	
	汽车 ABS 实训台	1	
	解码器	5	
	空气压缩机	1	
	轮胎拆装机	1	
	轮胎平衡机	1	
	举升机	5	
农机营销实训	典型农机产品资料库	若干	
	计算机	若干	
	市场营销模拟平台软件	35 点	
	市场调查与客户管理软件	35 点	
	市场营销沙盘演练软件	35 点	

注：教学功能室可以按照教学项目、设备、师资等，进行整合确定。

十一、编制说明

1、本方案依据《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》编制。

2、本方案充分体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念。并突出以下几点：

（1）主动对接经济社会发展需求。围绕经济社会发展和职业岗位能力要求，确定专业培养目标、课程设置和教学内容，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（2）服务学生全面发展。尊重学生特点，发展学生潜能，强化学生综合素质和关键能力培养，促进学生德、智、体、美全面发展，满足学生阶段发展需要，奠定学生终身发展的良好基础。

(3) 注重中高等职业教育课程衔接。统筹安排公共基础、专业理论和专业实践课程，科学编排课程顺序，精心选择课程内容，强化与后续高等职业教育课程衔接。

(4) 坚持理论与实践的有机结合。注重学思结合、知行统一，坚持“做中学、做中教”，加强理论课程与实践课程的整合融合，开展项目教学、场景教学、主题教学和岗位教学，强化学生实践能力和职业技能培养。

十二、教学实施

(一) 教学要求

1、公共基础课

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2、专业技能课

专业技能课应结合国家对所学专业学生的毕业要求和工作实际，对课程内容进行整合，并根据本专业标准细化各门课程的具体要求，制定科学、可行的教学目标，安排好教学内容。要进行行动导向的教学设计，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色模拟、情境教学等方法，突出“做中学、做中教”的职业教育特色，形成操作技能与职业规范相统一，学习内容与工作内容相统一，理论学习与实践操作一体化。要借助校企合作机制，充分利用校内外实训基地，充实教学资源，为学生自主学习、合作学习提供有力保障。

任课教师要尊重学生的主体地位，倡导反思性学习，培养学生的创新精神。要紧密结合工作实际，强化职业技能训练，培养学生综合职业能力。

(二) 教学管理

教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式。教学管理要有一定的规范性和灵活性，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；要加强对课程教学及实践环节的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

要认真落实《中等职业学校学生实习管理办法》的规定和要求，对实训实习工作做到统一组织、落实计划、校企共管。学校和实习企业签订实习协议，明确双方的权利与义务，双方指派指导教师具体组织管理。实习指导教师要切实负责对实习生的思想教育、组织管理、业务指导及考核评价。学校应关注学生在实习期间的意外伤害保险，以及基本的实习生活与工作环境安全。

十三、实施说明：

(1) 落实“2.5+0.5”人才培养模式，学生校内学习 5 个学期，校外顶岗实习不超过 1 学期。每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），假期 12 周。第 1 至第 5 学期，

每学期教学周 18 周，机动、考试各 1 周，按每周 28~30 学时计算；第 6 学期顶岗实习 18 或 19 周，按每周 30 学时计算。

（2）各校可根据专业的专门化方向和职业（岗位）的实际需求，任选拖拉机驾驶员、联合收割机驾驶员、农用运输车驾驶员、农机修理工、机修钳工、维修电工中的一种工种实施国家职业资格四级（中级）鉴定。

（3）任意选修课程可结合学生个性发展需求和学校办学特色针对性开设。以下课程仅供参考：

①公共基础任选课程：礼仪、古典文学、中国名著欣赏、外国名著、人口资源等；或语文、数学、英语课程的拓展内容。

②专业技能任选课程：电子技能训练、发动机装配技能训练、拖拉机底盘装配技能训练、拖拉机电路安装技能训练、插秧机装配技能训练、联合收割机装配技能训练、拖拉机驾驶技能训练、联合收割机驾驶技能训练、插秧机驾驶技能训练、拖拉机修理技能训练、维修电工技能训练等；或技能拓展考级的强化课程，如制图员训练与考级；或社会实践课程。

十四、教学评价

根据本专业培养目标和育人理念，建立科学、可行的评价标准。参照国家对专业的要求和职业标准等，制定课程教学及实训实习评价标准。要关注对学生职业素养、学习能力及专业实践能力的的评价，突出对基础和团队合作能力的评价。

要坚持评价主体、评价方式、评价过程的多元化。以任课教师评价、实训指导教师评价、学生自评互评为主，吸收行业企业参与。

依据形成性评价和终结性评价相结合的原则，既要评价学习过程，又要评价学习结果，关注学生在原有基础上的发展。考核采用理论测试和实际操作考核相结合的方式，重在考核理论知识的应用和实际操作水平。

加强顶岗实习课程的考核评价。成立专业指导教师（兼职）、专业教师和班主任组成的考核组，对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、学习能力、专业技能和任务完成等方面的情况进行考核评价。

十四、毕业及毕业证书

本专业学生达到以下规定，准予毕业，颁发三年制职业高中毕业证书。

1、达到人才培养所规定的德、智、体、美、劳等规格要求，修满课程计划所规定的的所有课程，成绩合格。

2、参加各项基本功考核，成绩合格。

3、毕业见习实习按要求完成，成绩合格。

方正县职业高级中学校

2024 年 7 月 10 日

附录

农业机械使用与维护专业职业能力分析					
职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
拖拉机驾驶员	拖拉机 驾驶理论	道路交通安全	能理解并熟记道路交通安全法规	道路交通安全法规、农机安全使用、机械制图、识图、机械基础知识、拖拉机构造、拖拉机操作规程、拖拉机维护保养内容和方法。	一、行业通用能力 1. 识读图纸能力： （1）具有识读中等复杂零件图、简单装配图、简单电气图的能力； （2）具有计算机绘制中等复杂零件图及简单装配图的能力。 2. 工、量具及仪器仪表选用能力： （1）具有常用机械加工工具、量具、刀具选用的能力； （2）具有常用电工、电子仪器仪表选用的能力。 3. 材料及元器件选用能力： （1）具有常用金属材料的选用能力； （2）具有识别和选用导线、低压电器、传感器及常用电工电子元件的能力； （3）具有选用常用液压和气动元件的能力。 4. 农业机械设备的生产能力：
		农机安全法律法规	能理解并熟记农机安全法律法规		
		机械常识	能识读简单的零件图；理解零件和装配图中标注公差的意思；熟悉农机常用材料的分类、特点用途；能根据要求选用标准件		
		拖拉机构造与维护	（1）掌握拖拉机发动机的组成、工作过程及维护保养方法； （2）掌握拖拉机底盘的组成、工作过程及维护保养方法； （3）掌握拖拉机电器设备的组成、工作过程及维护保养方法		
		操作规程	能理解并熟记拖拉机驾驶操作规程		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
	场 地 驾 驶技能	拖拉机场地 驾驶 技能	能在规定场地内，按照规定的行驶路线和 操作要求完成驾驶拖拉机；对拖拉机前、 后、左、右空间位置的判断准确，熟练掌 握拖拉机的基本驾驶的技能	拖拉机构造、拖拉机工作过 程、拖拉机的驾驶操作方法。	(1) 具有识读常用农业机械设备技术 资料的能力； (2) 具有操作常用农业机械设备的能 力；
	挂 接 农 具 和 田 间 作 业 技能	拖拉机挂接农具 技能	能在规定的机库内，按照规定的行驶路线 和操作要求完成进库挂接农具；准确判断 拖拉机悬挂点和农具挂接点前、后、左、 右空间的位置；熟练掌握拖拉机基本驾驶 的技能	拖拉机构造、拖拉机的驾驶、 拖拉机工作装置的功用、拖 拉机工作装置的操作方法、 拖拉机工作装置使用、农机 具的构造、农机具的挂接、 农机具的调整及使用。	①具有维护和保养常用农业机械设 备的能力； ②具有农业机械设备常见故障排除 的基础能力。
		拖拉机田间作业技 能	能在规定的田间，按照规定的行驶路线和操 作要求正确升降农具；掌握拖拉机地头掉 头、靠行的作业技巧；能控制拖拉机的回程 行驶偏差		5. 农业机械设备维护、维修的能力： (1) 具有识读各种农业机械使用手册 的能力； (2) 具有手工制作简单机械零件的能 力(初级)； (3) 具有制作简单电子产品的能力； 具有简单农业机械装调的基础能力 (初级)；
	道 路 驾 驶技能	道路驾驶技能	能在模拟道路或者实际道路上，驾驶拖拉 机机组进行起步前的准备、起步、通过路 口、通过信号灯、按照道路标志标线驾驶、 变换车道、会车、超车、定点停车等正确 驾驶拖拉机的能力，观察、判断道路和行 驶环境以及综合控制拖拉机的能力，在夜 间和低能见度情况下使用各种灯光的知 识，能理解并熟记道路交通安全法规	道路交通法规、拖拉机操作 规程。	(4) 具有常用液压、气动系统装调的 基础能力； (5) 具有保养各种农业机械的能力。 (6) 具有维修各种农业机械的能力。
联合收割机驾	联 合 收	道路交通安全	能理解并熟记道路交通安全法规	机械制图、识图、机械基础知	二、职业特定能力 1. 农业机械运用能力： (1) 具有拖拉机驾驶的能力（四级）； (2) 具有联合收割机驾驶的能力（四

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
驶员	割 机 理 论 知 识 考 试	农机安全法律法规	能理解并熟记农机安全法律法规和农机安全监理法规、规章	识、柴油机构造与维修、道路交通安全法规、拖拉机构造、拖拉机操作规程、拖拉机维护保养内容和方法、联合收割机构造、使用调整、维护保养及安全使用操作技能。了解跨区作业的相关政策及作业质量标准。	级)； (3) 具有农用运输车驾驶的能力（四级）； (4) 具有农业机械作业质量检查、分析的能力； (5) 具有农业机械调整的能力。 2. 农业机械维护能力： (1) 具有农业机械维护保养的能力； (2) 具有农业机械装配、检测的能力（钳工四级）； (3) 具有农业机械维修的能力（农机修理工四级）； (4) 具有农业机械作业质量检查、分析的能力； (5) 具有对农业机械实施简单改造的能力（钳工四级）。 3. 设施农业技术应用能力： (1) 具有编制和实施电气安装工艺的能力（电工四级）； (2) 具有设施农业装备调试的能力； (3) 具有可编程序控制器在设施农
		伤员急救知识	掌握伤员急救常识		
		机械常识	能识读简单的零件图；理解零件和装配图中标注公差的意思；熟悉农机常用材料的分类、特点用途；能根据要求选用标准件		
		柴油发动机和联合收割机的总体构造	(1)掌握柴油发动机构造组成及工作原理； (2)掌握联合收割机的构造组成及工作原理		
		操作技能与使用保养	(1)掌握联合收割机的场地驾驶、道路驾驶、田间作业技能、质量标准以及安全驾驶知识； (2)掌握联合收割机的正确使用调整方法和维护保养技术,能分析排除常见的故障； (3)熟悉跨区作业相关政策、知识		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
	场 地 驾 驶 技 能 考 试	联合 收割机场地 驾驶技能	(1) 能在规定场地内，按照规定的行驶路线和操作要求完成驾驶联合收割机； (2) 对联合收割机前、后、左、右空间位置的判断准确； (3) 熟练掌握联合收割机的基本驾驶的技能	联合收割机操作规程。	业装备中应用的能力； (4) 具有设施农业装备安装和故障排除的能力（钳工四级）。 4. 农业机械营销能力： (1) 具有农业机械管理和成本核算的能力； (2) 具有农业机械营销的能力（营销员四级）； (3) 具有农业机械装调、运行的能力（农机修理四级）； (4) 具有农业机械售后服务的能力。 三、跨行业职业能力 1. 具有适应岗位变化的能力。 2. 具有企业管理及生产现场管理的基础能力。 3. 具有创新和创业的基础能力。
	田 间 作 业 驾 驶 技 能 考 试	联合 收割机田间 驾驶技能	(1) 在规定的弯路内，按照规定的行驶路线和操作要求，正确掌握方向和控制行驶轨迹的情况； (2) 对联合收割机前、后、左、右空间位置的判断能力； (3) 在联合收割机田间（模拟）作业中操纵割台升降的技能	联合收割机操作规程、使用与调整。	
	方 向 盘 自 走 式 联 合 收 割 机 道 路 驾 驶 技 能 考 试	方 向 盘 自 走 式 联 合 收 割 机 道 路 驾 驶 技 能	能在模拟道路或者实际道路上，驾驶方向盘自走式联合收割机进行起步前的准备、起步、通过路口、通过信号灯、按照道路标志标线驾驶、变换车道、会车、超车、定点停车等正确驾驶方向盘自走式联合收割机的能力，观察、判断道路和行驶环境以及综合控制方向盘自走式联合收割机的能力，遵守交通法规的意识和安全驾	道路交通法规、自走式联合收割机操作规程	

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
			驶情况		
农用运输车驾驶员	农 用 运 输 车 驾 驶 理 论 考 试	相关法律、法规知识	(1) 道路交通安全法规相关知识, 车辆运输相关管理法规知识; (2) 农用运输车安全运行相关技术标准, 环境保护法规相关知识; (3) 农业机械产品修理、更换、退货责任规定的相关知识	道路交通安全法规、农用运输车安全使用, 机械制图、识图、机械基础知识、农用运输车发动机构造、底盘构造、农用运输车操作规程、维护保养内容和方法。	
		机械常识	(1) 常用金属和非金属材料的种类、牌号、性能及用途; (2) 常用油料的牌号、性能与用途; (3) 常用标准件的种类、规格与用途; (4) 常用工具的使用知识		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
		农用运输车基础知识	(1) 农用运输车的类型及其总体构造与功用； (2) 发动机的总体构造与功用； (3) 配套农机具的种类与功用		
	农 用 运 输 车 运 输 与 农 业 作 业 技 能 考 试	出车前检查	能完成各种特殊气候条件下出车前车辆技术状态的检查和准备	出车前车辆技术状态的检查知识；车辆驾驶停放操作的基本知识、车辆驾驶安全稳定性知识；特殊气候条件下车辆顺利起步、安全驾驶、停车知识；装载货物的要求；农用运输车动力输出的连接方法；固定农业作业的方法和技术要求； 田间收获联动装载运输的操作要领；特种货物的装载知识；植保、排灌等农田作业的方法及技术要求。	
		运输作业	(1) 能在各种特殊道路、各种气候条件下正确安全地驾驶车辆； (2) 能正确装卸农机具、牲畜等特种货物		
		农业作业	(1) 能操作农用运输车车组进行脱粒、粉碎、农副产品加工等固定农业作业； (2) 能进行与联合收获机械联动的装载运输； (3) 能操作农用运输车组进行植保、排灌等农田作业		
	故 障 诊 断 与 排 除 技 能	发动机故障排除	能判断和排除发动机过热、机油压力异常、漏油、漏水、发动机启动困难、排烟、异常运转不稳、功率不足等故障	发动机构造与维修、底盘构造与维保养知识、机械传动基础知识、农用车主要电器	

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
	考试	底盘故障排除	能判断和排除离合器打滑、制动失灵、挂挡困难、变速箱异响、行驶跑偏、底盘异响等故障	设备的构造和工作原理、蓄电池常见故障的原因及排除方法、充电电路常见故障的原因及排除方法；农用车电路故障及排除；植保、排灌机具常见故障的原因及排除方法；液压自卸装置工作原理、常见故障的原因及排除方法	
		电气系统故障排除	能判断和排除喇叭不响、灯不亮、蓄电池自行放电、充电电流小、充电电路充电电流过大或不充电等故障		
		配套机具故障排除	能判断与排除机具振动过大、轴承温度过高、植保、排灌机具作业能力不足等常见故障		
		液压自卸装置故障排除	能判断与排除液压油缸举升无力、沉降过快等常见故障		
	维护与修理技能考试	车辆试运转	(1)能进行车辆试运转的基本操作； (2)能完成车辆试运转的技术状态检查和调整	车辆试运转的目的和技术规范、车辆试运转的质量验收标准；车辆日常保养的内容及要求；油料、冷却液的加注方法；车辆定期技术保养规程和技术要求；风扇传动带等简单易损件的更换方法；轮胎的类型和选用知识	
		日常保养	(1)能进行车辆检查、润滑、紧固、清理等日常保养工作； (2)能补充和加注燃油、机油、润滑脂和冷却液		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
		定期保养与修理	(1)能进行车辆的一级、二级、三级技术保养； (2)能进行风扇传动带等简单易损件和轮胎的更换； (3)能进行车辆的入库保管； (4)能进行油封、轴承等一般易损件的更换； (5)能进行喷油器等重要易损件的检查与更换	及其更换方法；机械识图基本知识；机械装配图的识读方法；常用量具的使用方法；公差与配合的基础知识；油封、轴承等一般易损件的更换方法；喷油器等重要易损件的检查与更换方法。	
	管 理 与 培 训 能 力 考 试	车辆管理	(1)能进行车辆运行成本核算； (2)能进行车辆的车务管理	车辆运行成本核算方法；车辆运行管理知识培训教育的基本方法；农用运输车驾驶员培训基本要求。	
		培训与指导	(1)能指导初、中级驾驶员驾驶操作； (2)能进行初级驾驶员的技术培训		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
农机修理工	农 机 修 理 工 理 论 考 试	机械基础	机械工程常用法定计量单位及换算关系；识图知识、公差与配合的基础知识及标注方法；农业机械常用金属和非金属材料的种类、牌号、基本性能及用途；常用油料牌号、性能及用途、轴承、油封、螺栓等标准件的种类、规格与用途	机械制图、识图、公差与配合、金属材料及热处理、机械加工、焊接技术、电工基础、农业机械、农业机械相关法律、环保安全知识。	
		机械加工与焊接基本知识	钳工基本操作知识；车工操作基本知识；电焊、气焊、钎焊操作基本知识；常用工、卡、量具的使用知识		
		电工基本知识	直流电路基本知识、交流电路基本知识、安全用电知识		
		农业机械基本知识	农业机械的种类及用途、常见农业机械的基本构造及功用		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
		法律知识	(1)产品质量法；农业机械产品修理、更换、退货责任规定；农机修理规章； (2)能编制中等复杂铣削类零件的数控加工工艺文件		
		安全环保知识	农机修理作业文明生产要求；安全操作与劳动保护知识； 环境保护知识		
	接 修 与 诊 断 技 能 考 试	接修	(1)能按服务规定接待修理客户； (2)能接收拖拉机各类保养、拖拉机大修项目； (3)能接收拖拉机总成部件和作业机械的修理项目； (4)能正确填写送修单	修理项目的确定方法； 发动机及底盘重要部位常用检测仪器的使用知识、发动机及底盘常见故障检查与排除知识、农业机械电气设备故障诊断知识、机器故	

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
		诊断	(1)能判断农业机械故障，提出排除方法； (2)能选择常用的检测仪器，判断发动机及底盘重要部位的一般故障，提出排除方法 (3)能进行农业机械电气设备故障诊断，提出排除方法 (4)能使用检测仪器对拖拉机、农用汽车及复杂作业机械的异常征象(如功率不足、烧机油、拉瓦、断轴、提升无力等)进行综合诊断，提出排除方法； (5)能对农业机械的复杂故障进行诊断，分析、判断故障原因部位，提出排除方法； (6)能改制较简单的检查工具，提出改进检查方法的建议 (7)使用加工机械（车床）加工零件维修机器，使机器正常运转。	障诊断分析方法、拖拉机大修接修要求、功率油耗仪、废气分析仪、烟度计、液压及电气试验仪等主要检测仪器的使用知识、机器故障诊断原理、简单装配图的绘制方法	

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
	零件鉴定与修复技能考试	零件鉴定	(1)能对农业机械零部件常见的损坏状况进行感观检验和尺寸测量，作出可否继续使用、送修和报废的结论； (2)能对农业机械零部件的损坏状况进行形位误差测量，作出继续使用、送修或报废的结论； (3)能对农业机械壳体类零部件进行形位误差测量，作出鉴定结论； (4)能编制零件修理工艺	农业机械零部件常见损坏状况的鉴定常识 钳工工艺、焊接技术、镗削、磨削加工技术	

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
		零件修复	(1)能用钳工工具和设备，进行钻、锯、锉、錾、攻螺纹、套螺纹等钳工维修作业。 能用普通车床车削修配简单零件，能使普通车床车削修配一般零件； (2)能对发动机及底盘重要零部件进行绞、刮、研磨等钳工维修作业； (3)能进行农业机械重要零部件的镗削、磨削修理加工作业； (4)能使用电焊、气焊、气割、钎焊设备，进行简单的焊修作业能使用电焊、气焊、钎焊设备，进行水箱等一般零部件的焊修作业能进行灰口铸铁、板材等难度较大的工件和部位的焊修作业； (5)能进行修复件的退火、回火及正火等基本热处理作业； (6)能根据农业机械较重要的修复件的材质和工作要求，选择热处理工艺并进行热处理作业； (7)能用胶粘剂黏补农业机械不重要部位的缺陷能选用胶黏剂修复农业机械较重要部位的缺陷； (8)能解决农业机械重要零件镗削、磨削加工的技术难点； (9)能操作先进的电、气焊设备，进行修复		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
			难度大的零部件的焊修作业； (10)能用金属喷涂或喷焊、堆焊、电镀等修复工艺，进行零件尺寸的修复作业		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
	修 理 技 能 考 试	发动机修理	(1)能进行发动机的大修、磨合和调试； (2)能针对提高发动机功率、降低油耗、延长使用寿命等方面问题，解决修理中的技术难题	发动机构造维修保养、发动机修理技术、燃油供给系构造组成及故障排除、底盘构造与维修、电气设备维修、液压系统构造原理及维修、农机具使用与维护、作业机械装配技术要求	
		燃油系修理	(1)能进行柴油机喷油泵部件的修理和总成的调试； (2)能进行新型喷油泵的调试 能实施喷油泵标准油量传递		
		底盘修理	能进行底盘的大修和调试能解决诸如中央传动、基础件等零部件的修理难点		
		电气设备修理	(1)能进行拖拉机、农用汽车及复杂作业机械电气设备的修理与调试； (2)能解决新型电气设备修理中的技术难题		
		液压系修理	能进行拖拉机、农用汽车及复杂作业机械液压系统的检查、修理和调试，能解决液压系车上试验的技术难题		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
		作业机械修理	(1)能进行联合收获机、精量播种机、机动插秧机、烘干机等复杂作业机械的修理和调试，能解决联合收获机、精密播种机、机动插秧机、烘干机等复杂作业机械的维修难点； (2)能综合运用修理工艺和技术，解决维修疑难技术问题； (3)能进行修理工艺和技术的改进 (4)对机件进行改造装配		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
	检 验 与 交 付 技 能 考 试	维修质量检验	(1)能进行承修项目简易的质量检验； (2)能进行拖拉机、农用汽车和复杂作业机械大修后的试运转； (3)能解决维修质量检验的问题并提出改进措施； (4)能制订自制件、非标准件的质量要求和检验方法； (5)能进行检验器具的误差检查与校准； (6)能制订农业机械的修后质量检验规范； (7)能进行较简单的检验器具的改进和研制	修理质量标准及检验方法、修理项目交付要求	
		交付	(1)能说明承修项目故障原因及修理、换件情况； (2)能提供承修项目使用注意事项		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
	维护设备技能考试	维修设备维护	(1)能进行台钻、砂轮机简单维修设备的维护 (2)能进行磨气门机等一般维设备的维护与调整 (3)能进行常用量具的维护； (4)能进行电焊、气焊设备的维护； (5)能进行喷油泵，电气、液压设备及发动机试验台等专用试验设备的维护和校准 (6)能进行曲轴磨床等复杂维修设备的维护 (7)能进行专用维修设备的精度检查和调试 (8)能进行农业机械技术状态检测仪器的校准 (9)能根据维修件的需要，改进和研制一般的维修工具和装备	维修设备构造及使用维护 量具维护使用知识	

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
	培 训 与 管 理 技 能 考 试	指导与培训	(1)能指导初中级、高级农机修理工操作； (2)能编写培训讲义，对中、高级农机修理工进行技术培训 (3)能指导技师开展维修工作 (4)能制定修理工培训计划和大纲，能教授维修专业知识	生产实习教学知识 、技工晋级培训要求 培训计划及大纲编制知识 维修生产管理知识 修理技术与质量管理知识	
		管理知识	(1)能组织进行农业机械维修工作的技术与质量管理 (2)能组织拖拉机、农用汽车和复杂作业机械的大修工作 (3)能制订农业机械维修管理制度 (4)能编制农业机械修理工艺规程 (5)能组织开展技术改造和技术革新活动 (6)能撰写技术总结和论文		
维修电工	维 修 电 工 理 论 知 识 考 试	电工基础知识	能看懂常用的电路原理图，会利用电工相关公式计算	电工电子基础知识、用电安全知识、用电安全操作规程	
		常用电工工具仪器仪表使用	能熟练使用操作电工工具和常用的仪器仪表		

职业岗位	工作任务		职业技能	知识领域	能力整合排序
		电气安全操作规程、安全用电知识，	能正确地按照电工电气操作规程进行操作，了解用电安全知识		
	维修电工技能考试	按所示 电气原理图正确安装 电路并能排除电路故障	(1) 元件安装合理、无松动 (2) 配线合理、美观 (3) 通电试验能成功	电工电子、电气原理 图、电工仪器仪表工具的正确使用、安全用电知识、安全用电操作规程	