

# 《农业机械使用与维护》课程标准

学时：108 学时

开课学期：第 3、4 学期

## 一、课程性质

本课程是机电技术应用专业的一门专业拓展能力课程，是机电技术应用专业学生学习的选修课。

## 二、课程教学目标

### （一）知识目标

1. 了解南方常用农业机械的种类与组成结构。
2. 了解常用农业机械的工作原理。
3. 掌握常用农业机械的使用、维护与调整方法。
4. 掌握常用农业机械的简单维修方法。

### （二）能力目标

1. 会执行与职业相关的保证工作安全和防止意外的规章制度。
2. 会正确识读产品使用说明。
3. 懂得机械传动原理，能读懂机械装配图。
4. 能正确编制维护和调整的工艺方案。
5. 能自觉保持安全作业，遵守 6S 的工作要求。
6. 能维护和保养农业机械设备。

### （三）素质目标

1. 具有团队协作的意识，良好的小组成员协作能力和良好的沟通能力。
2. 正确面对困难和挫折的处理能力，养成勇于克服困难的精神。
3. 有良好的职业道德素养，养成负责任的工作习惯。
4. 有良好的节约与保护环境意识。
5. 具备整体与创新思维能力，能够自主正确分析问题，并运用所学知识解决实际问题。

## 三、教学内容与训练设计

### （一）教学内容设计

序号	专项能力	训练项目	参考学时	教学内容	教学要求	评价
1	耕作机械的使用与维护	铧式犁的使用与维护	6	1. 铧式犁的结构与工作原理； 2. 铧式犁的安装与调试； 3. 铧式犁的正确使用方法。 4. 铧式犁的保养。	1. 能正确安装与调试铧式犁。 2. 能正确操作和调整铧式犁。 3. 能正确保养铧式犁。	

		旋耕机的使用与维护	12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 旋耕机的结构与工作原理;</li> <li>2. 旋耕机的安装与调试;</li> <li>3. 旋耕机的正确使用方法。</li> <li>4. 旋耕机的保养。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确安装与调试旋耕机。</li> <li>2. 能正确操作和调整旋耕机。</li> <li>3. 能正确保养旋耕机。</li> </ol>	教师布置任务, 设置情景, 学生分组练习并进行互评, 教师对学生的操作流程、工艺和作品进行综合评价。
	微耕机的使用与维护	12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 微耕机的结构与工作原理;</li> <li>2. 微耕机的安装与调试;</li> <li>3. 微耕机的正确使用方法。</li> <li>4. 微耕机的定时与不定时保养。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确安装与调试微耕机。</li> <li>2. 能正确操作和调整微耕机。</li> <li>3. 能正确保养微耕机。</li> </ol>		
	圆盘耙的使用与维护	12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 圆盘耙的结构与工作原理;</li> <li>2. 圆盘耙的安装与调试;</li> <li>3. 圆盘耙的正确使用方法。</li> <li>4. 圆盘耙的定时与不定时保养。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确安装与调试圆盘耙。</li> <li>2. 能正确操作和调整圆盘耙。</li> <li>3. 能正确定期与不定期保养圆盘耙。</li> </ol>		
2	栽植机械的使用与维护	手扶插秧机的使用与维护	12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手扶插秧机的结构与工作原理;</li> <li>2. 手扶插秧机的安装与调试;</li> <li>3. 手扶插秧机耙的正确使用方法。</li> <li>4. 手扶插秧机的定时与不定时保养。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确安装与调试手扶插秧机。</li> <li>2. 能正确操作和调整手扶插秧机。</li> <li>3. 能正确定期与不定期保养手扶插秧机。</li> </ol>	学生分组练习并进行互评, 教师对学生的操作流程、工艺和作品进行综合评价。
3	田间管理机械的使用与维护	喷雾机的使用与维护	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 喷雾机的结构与工作原理;</li> <li>2. 喷雾机的安装与调试;</li> <li>3. 喷雾机耙的正确使用方法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确安装与调试喷雾机。</li> <li>2. 能正确操作和调整喷雾机。</li> <li>3. 能正确定期与不定期保养喷雾</li> </ol>	教师布置任务, 设置情景, 学生分组练习并进

				4. 喷雾机的定时与不定期保养。	机。	行互评，教师对学生的操作流程、工艺和作品进行综合评价。
		农用水泵的使用与维护	10	1. 农用水泵的结构与工作原理； 2. 农用水泵的安装与调试； 3. 农用水泵的正确使用方法。 4. 农用水泵的定时与不定期保养。	1. 能正确安装与调试农用水泵机。 2. 能正确操作和调整农用水泵。 3. 能正确定期与不定期保养农用水泵。	
4	收获机械的使用与维护	谷物收割机的使用与维护	12	1. 谷物收割机的结构与工作原理； 2. 谷物收割机的安装与调试； 3. 谷物收割机的正确使用方法。 4. 谷物收割机的定时与不定期保养。	1. 能正确安装与调试谷物收割机。 2. 能正确操作和调整谷物收割机。 3. 能正确定期与不定期保养谷物收割机。	教师布置任务，设置情景，学生分组练习并进行互评，教师对学生的操作流程、工艺和作品进行综合评价。
		脱粒机械的使用与维护	10	1. 脱粒机械的结构与工作原理； 2. 脱粒机械的安装与调试； 3. 脱粒机械的正确使用方法。 4. 脱粒机械的定时与不定期保养。	1. 能正确安装与调试脱粒机械。 2. 能正确操作和调整脱粒机械。 3. 能正确定期与不定期保养脱粒机械。	
		联合收获机械的使用与维护	12	1. 联合收获机械的结构与工作原理； 2. 联合收获机械的正确使用方法。 3. 联合收获机械的定时与不定期保养。	1. 能正确操作和调整联合收获机械。 2. 能正确定期与不定期保养联合收获机械。	

说明：教师应根据不同的教学内容可采用讲授法、案例教学法、角色扮演法、情境教学法、引导文法、现场教学法等教学方法。

## （二）训练项目设计

本课程训练项目包括：

项目一：液压式铧式犁的使用与维护

项目二：圆盘耙的使用与维护

项目三：插秧机的使用与维护

项目四：电动喷雾器的使用与维护

项目五：单相潜水泵的使用与维护

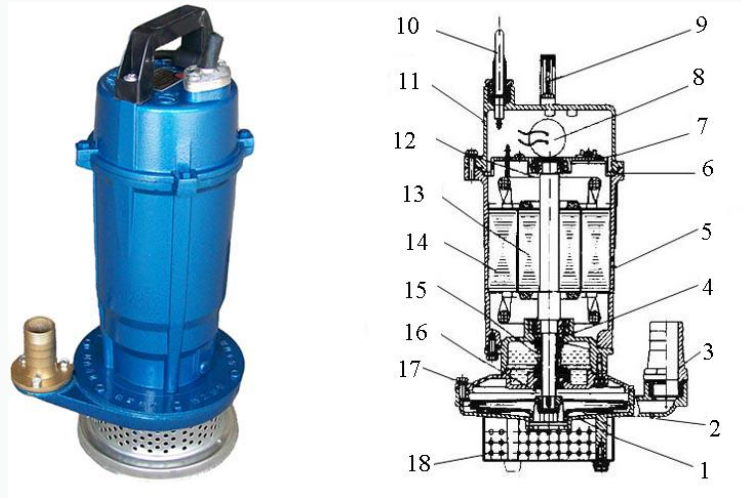
项目六：半喂入式脱粒机的使用与维护

项目七：联合收割机的使用与维护

### 训练项目五示例：单相潜水泵的使用与维护

#### 1、训练内容

在规定时间内，按规范操作要求掌握潜水泵的使用、简易排故和基本维护保养。



#### 2、训练技术标准及要求

1. 能进行安全文明操作。
2. 能看懂装配图纸。
3. 了解单相潜水泵的结构与原理。
4. 掌握单相潜水泵的安装、调整、使用、维护、保养。

#### 3、训练所需器材和用具

单相潜水泵、活动扳手、起子等

#### 4、训练注意事项

- (1) 能进行安全文明操作。
- (2) 训练结束后，归还器材、整理工具、清洁工作场地。

#### 5、项目考核

- (1) 考核时间：120 分钟
- (2) 考核评分标准：

序号	考核内容	分值	技术要求和扣分要点	扣分	得分
1	操作规范	5	操作过程中做到守纪、严谨、有序；		
		5	合理选择工具量具，正确操作		
2	工艺	10	工艺流程不合量扣 5 分		

序号	考核内容	分值	技术要求和扣分要点	扣分	得分
			工艺内容或工艺参数不正确扣 2 分		
3	潜水泵的正确使用	30	潜水泵入水深度不正确扣 10 分		
			接线不规范扣 5 分		
			使用过程中出现异常情况时未及时处理扣 5 分		
4	维护与保养	40	使用后未及时沥干扣 5 分		
			使用后不能规范整理和存放扣 5 分		
			易生锈部位未能合理保养每处扣 2 分		
			简易排故中的拆装不到位扣 5 分		
5	6S	5	工作环境清洁，工具清洁，器材归位		
6	文明操作	5			

#### 四、教学组织与评价

##### （一）教学组织

在本课程的教学组织中贯彻“专业+工厂+顶岗实习”的理念，根据《农业机械使用与维护》课程的知识结构特点和企业岗位特征，采用集中教学、分组技能训练、现场实践和讲座等来具体实施。

##### 1、集中教学

理论教学采取集中教学，在教室完成。以班级建制为一个整体，利用多媒体技术和网络资源进行互动式教学。在教学过程中以企业提供的产品图样和产品作为教学任务案例，通过任务驱动的方式来厘清知识点，从而在互动过程中让学生主动地掌握知识。

##### 2、分组训练

技能训练采取分组训练，在技能室完成。根据场地、教学条件以及学生的协同能力，可以 2—4 人为一组，以学生小组协同为主，教师指导为辅的方式。教师将训练项目制作成任务书，由小组长组织其成员采取相互讨论、查阅资料、咨询等方式来主动学习，在提问——释疑——提问中去掌握知识，提升技能。

##### 3、现场实践

在企业真实环境中完成。以 4-6 人为一个小组，按照岗位要求，由企业专家在现场进行技术指导与示范教学，学校带队教师进行管理，由企业与企业与学校老师共同进行评价。

##### 4、讲座

定期邀请企业专家来校进行技术经验交流或收看竞赛视频。

同时，教师对每次项目训练进行评价，评价结果既作为衡量学生们的依据，也能在评价过程中发现问题，为下一次的教学和训练提供信息。

##### （二）教学评价

为全面、综合地考核学生课程学习的情况，课程成绩考核由学生学习过程考核、学生训练的作品考核和理论考试相结合，综合评定课程成绩。

1、过程考核：过程考核占总成绩的 40%；即对学生完成每个项目学习的过程给出评价，包括学习纪律、学习态度、作业完成情况、职业素养等，所有项目评价的平均成绩作为过程考核的总成绩。过程考核的具体评分标准：

考核项目	评分点	分值	评分标准	得分
出勤	旷课	10	旷课 1 节扣 1 分，直到扣完为止；出全勤加 5 分；	
	请假	10	事假 1 节扣 0.5 分，公假、病假不扣分（出示证明）；公假不超过 3 次算全勤，超过 3 次不享受加分；	
	迟到	10	迟到、早退 1 次扣 0.2 分；	
作业	按时交作业	10	不按时交作业 1 次扣 1 分，未交作业扣 2 分，至扣完为止；	
	作业工整	10	字迹潦草完成作业者视情况每次扣 0.2-1 分	
	作业正确率	10	错误率达该作业量的 50%以上者，该次扣 0.5 分。全期作业无扣分加 10 分，全期扣分 5 分以下者加 8 分，全旗扣分 5 分以上者不加分（含实验报告）	
职业素养	学习态度	10	不完成布置的任务，抄袭作业或作品；发现一次扣 2 分。扣完为止。	
	学习纪律	10	上课玩手机、玩游戏、睡觉，发现一次扣 2 分。扣完为止。	
安全规范	公共财物安全	20	损坏公共财物，发现一次扣 5 分，并赔偿	

2、技能考核：技能考核占总成绩的 60%，采用平时技能训练考核、技能抽查考核和企业现场实践考核三项综合评定，其中平时技能训练考核评定占 50%；技能抽查考核占 30%；企业现场实践考核占 20%。

## 五、其他说明

1. 本课程标准在使用过程中，要根据教学情况进行不断的完善与修订。
2. 任课老师可以根据教学情况，制定教学计划，设计更加详细、完善的单元教学方案，教学课时可以根据教学周数浮动 10%左右。
3. 本课程训练项目考核方案没设计具体考核表格，任课老师可以设计更加详细、易于实施的考核表格。

## 《农业机械使用与维护》网络课程教学系统



校本教材



国家中职示范校重点专业拓展课程  
机电技术应用专业校本教材

# 农业机械使用与维护

The use and maintenance of agricultural machinery

主编 贺超明



双峰县职业中专学校机电技术教研组编写

(内部使用)



## 《农业机械使用与维护》校本教材编纂委员会

---

主 编：贺超明

副主编：贺韵兰 朱卫民 贺爱全

刘若桥（湖南省农友机械集团有限公司董事长）

彭彩莲（湖南省丰彩机械有限公司董事长）

朱洪春（湖南省金峰机械有限公司总经理）

审 稿：匡辉文 洪立新 王孝乾

编 委：喻西成 黄健军 胡远品 阳 云

陈益元 朱银花 孙响英 阳丽华

喻虎鸣 屈 伟 陈苏娟 彭 望

邓孝龙 伍腾红 曾健民 吴佩佩

## 目 录

项目一 耕作机械的使用与维护	1
任务1 铧式犁的使用与维护	1
1-1 铧式犁的发展	1
1-2 铧式犁的分类	2
1-3 铧式犁的基本构成	3
1-4 铧式犁的型号表达方式	7
1-5 铧式犁的使用与调整	8
1-6 铧式犁的常见故障与排除方法(表 1-1-4)	12
1-7 铧式犁的维护与保养	13
任务2 旋耕机的使用与维护	14
2-1 旋耕机的分类	14
2-2 旋耕机的结构及工作原理	14
2-3 旋耕机的安装与使用	17
2-4 旋耕机的维护与保养	20
任务3 微耕机的使用与维护	22
3-1 微耕机的主要结构	22
3-2 微耕机的组装与调整	22
3-3 微耕机的磨合和保养维护	24
任务4 耙的使用与维护	26
4-1 圆盘耙的使用与维护	26
项目二 栽植机械的使用与维护	32
任务1 水稻插秧机的使用与维护	32
1-1 水稻插秧机的类型	32
1-2 水稻插秧机的主要工件部件	33
1-3 插秧机的产品规格与技术参数	36
1-4 手扶式插秧机的使用与维护	39
1-5 手扶式插秧机的常见故障及排除	44
项目三 田间管理机械的使用与维护	51
任务1 喷雾机的使用与维护	51
1-1 工作原理	51
1-2 主要工作部件	54
1-3 机动喷雾机的使用与保养	58
1-4 背负式喷雾机的使用与保养	61
1-5 电动喷雾机的使用与保养	62
任务2 喷粉机的使用与维护	64
2-1 技术原理	64
2-2 喷粉机的类型及工作原理	65
2-3 喷粉机的主要部件	70