

## 硕士研究生入学考试大纲

# 2009 年 811 农业机械学考试大纲

### 一、考试要求

考生应按本大纲每章后面的提示着重掌握有关内容。注意系统地掌握农业机械学知识，从农业机械的结构、原理、设计与试验等把握各知识点的联系，即注意对知识的归纳、总结和分析应用。

回答问题时，条理清楚，准确，简明。

### 二、考试内容

#### 第一篇 农业机械的结构、原理

##### 1. 土壤耕作机械

1. 1 耕层土壤的物理学性质
1. 2 铧式犁的构造与原理
1. 3 旋耕机的构造与原理
1. 4 灭茬机和秸秆还田机的构造与原理
1. 5 整地机械（主要是圆盘耙）

※掌握土壤的物理学性质，了解铧式犁、旋耕机、灭茬机、秸秆还田机和圆盘耙的结构，了解并掌握耕作机械的原理、主要名词术语，掌握旋耕机和圆盘犁的工作过程、运动分析。

##### 2. 播种施肥机械

2. 1 播种施肥的技术要求
2. 2 播种机类型及一般构造
2. 3 播种机排种器
2. 4 播种机的开沟机和成穴器
2. 5 施肥机械

※掌握播种施肥的技术要求，了解播种机类型及一般构造、开沟机、成穴器、施肥机械的结构，了解并掌握播种施肥机械的原理、主要名词术语，掌握播种器的类型、特点和工作性能。

##### 3. 育苗移栽机械

3. 1 水稻育秧过程及其设备

3.2 水稻插秧机

3.3 旱地育苗移栽机械

※了解并掌握育苗移栽机械的结构、原理、主要名词术语。

4. 中耕与植保机械

4.1 除草技术与中耕机械

4.2 植保机械

※了解并掌握中耕与植保机械的结构、原理、主要名词术语。

5. 谷物收获机械

5.1 收割机

5.2 脱粒机

5.3 联合收割机

※了解并掌握谷物收获机械的结构、原理、主要名词术语。

6. 设施农业机械与设备

6.1 育苗工厂化与无土栽培

6.2 温室自动控制简介

※了解并掌握设施农业机械与设备的结构、原理、主要名词术语。了解并掌握温度、湿度、光照和  $\text{CO}_2$  对作物生长的影响与调节。

## **第二篇 农业机械的设计、试验**

1. 铧式犁的设计与性能试验

1.1 犁体曲面的设计

1.2 铧式犁的总体配置

1.3 悬挂机构

1.4 铧式犁的性能试验

1.5 水平直线法设计犁体曲面的数学模型

※掌握犁体曲面的设计原理和方法、悬挂机构的受力分析、性能试验，了解并掌握铧式犁的总体配置、水平直线法设计犁体曲面的数学模型。

2. 水稻插秧机设计与试验

2.1 概述

2.2 分插机构的选型与设计

### 2.3 送秧机构的选型与设计

### 2.4 机动插秧机的总体设计

※掌握水稻机械插秧的农业技术要求、分插机构和送秧机构的设计与计算、机动插秧机的总体设计，了解并掌握插秧机、分插机构、送秧机构的类型和选型。

## 3. 谷物联合收割机的设计

### 3.1 概述

### 3.2 谷物联合收割机的总体设计

### 3.3 谷物联合收割机主要部件的设计参数

※了解并掌握谷物联合收割机的功能分析、总体设计、主要工作部件的设计参数。

## 4. 农业机械的试验与鉴定

### 4.1 农业机械的性能试验

※掌握农业机械的性能试验方法。

## 三、题型

题型有名词解释 20 分，填空题 40-50 分，问答和论述题 80-90 分。总分为 150 分。

## 四、参考书

李宝筏，《农业机械学》，中国农业出版社，2003