**塔里木大学硕士研究生入学考试**

**科目名称**（农业信息化导论）**考试大纲**

**第一部分 考试说明**

**一、考查目标**

**综合考察对农业信息化的基本概念、基础知识、农业专家及决策支持系统等的认识与理解，模拟农业信息化应用模型的综合应用能力。**

**二、适用范围**

适用于农业硕士农业工程与信息技术领域信息化方向考生。

**三、考试形式和试卷结构**

**1、试卷满分及考试时间**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**2、答题方式及要求**

闭卷、笔试。所有答案均写在答题纸上，在试卷上答题无效。

**3、试卷内容结构**

题型：

(1)名称解释；(2)简答题；(3)问答题；(4)论述题；

**四、参考书目**

　　1.《农业信息技术（第二版）》，李军，科学出版社，2020.12

2.《农业信息化导论》，王玉洁，中国农业出版社，2017.10

3. 《农业信息的分析处理》，王玉洁，中国农业出版社，2019.03

**第二部分 考试要点**

**考试目标：**考生应全面系统了解农业信息化的定义、内涵与特征，掌握现代农业与农业信息技术基础知识、基本理论和基本技能，了解都市农业、设施农业、生态循环农业等现代农业形式的功能内涵、典型特征与发展模式。了解农产品质量安全生产技术和追溯系统实现技术，了解农产品质量安全的重要性和必要性以及各类健康食品的特点。了解现代农业科技园区的体系构成、特点，了解不同类型的现代农业科技园区的规划建设及功能特点。了解农业决策支持系统的类型与结构；了解专家系统的概念、特征；理解农业专家系统的结构与功能；掌握3S技术、物联网等农业信息化各项关键技术的相关知识、理论及具体实现方法，了解它们在现代农业中的应用与方法。

**复习重点：**

**第一章　农业信息技术概述**

1、掌握农业信息化的定义和作用。

2、了解农业信息化技术的发展与应用。

3、掌握农业信息化技术的作用。

4、了解农业物流信息技术。

**第二章　农业信息采集**

1、了解计算机数据采集管理系统。

2、掌握农田生物信息的采集与处理。

3、掌握农田气候信息的采集与处理。

4、掌握土壤信息的采集与处理。

5、了解设施农业环境监控与管理。

6、了解农业感官智能分析技术。

**第三章　农业数据库系统**

1、掌握农业数据标准和数据类型。

2、掌握农业数据库的概念、特点与设计。

3、了解农业数据库的现状、发展与应用。

4、掌握农业管理信息系统的设计。

5、了解农业管理信息系统的应用。

**第四章　农业遥感监测**

1、掌握遥感技术概念。

2、掌握电磁波谱与地物波谱特征。

3、了解遥感影像获取、解译与处理。

4、了解高光谱遥感与定量遥感基础。

5、了解农业遥感监测的应用。

**第五章　地理信息系统**

1、掌握地理信息系统概念。

2、掌握GIS的构成。

3、掌握GIS的基本原理。

4、了解GIS的软件系统。

5、了解“3S”集成与农业应用。

**第六章　作物模拟模型**

1、掌握作物生长模型研究及其应用。

2、了解虚拟植物模型研究及其应用。

**第七章　农业专家系统**

1、掌握农业专家系统的概念和特征。

2、了解农业专家系统的发展和类型。

3、掌握农业专家系统的技术和设计。

4、了解农业专家系统的研制与应用。

**第八章　精确农业技术**

1、掌握精准农业的概念和特点。

2、了解精准农业的发展。

3、掌握"3S"定义。

4、掌握"3S"技术在农业信息化中的应用。

**第九章　农业信息网络**

1、掌握农业虚拟技术的定义、特点和应用。

2、了解农业机器视觉技术的定义、特点和应用。

3、了解农业信息化工程。

4、了解农业信息化技术发展趋势。

**第十章　农业信息智能分析处理系统**

1、智慧农业信息平台。

2、农业生产过程智能监控系统。

3、人工智能技术。

4、农业信息智能分析算法。