**西北农林科技大学硕士研究生招生考试**

**《土壤学B与水土保持原理》考试大纲（2023版）**

土壤学B与水土保持原理（科目代码：927）包含土壤学和水土保持原理两部分考核内容。本考试大纲分别对两部分的考核内容予以说明。

**Ⅰ.考查目标**

要求考生能够掌握土壤学和水土保持原理相关的专业知识，具备相关专业素质和基本能力。具体包括：

1. 掌握土壤学的基本概念、基本原理和基本方法。

2. 能够运用土壤学基本原理和基本方法分析、判断和解决有关理论问题和实际问题；

3. 掌握土壤侵蚀的作用营力、作用方式及作用过程，了解土壤侵蚀类型在空间的组合、地域分布规律及与生态环境的关系，掌握土壤侵蚀的研究方法。

4. 掌握常见土壤侵蚀现象及其发生的原因与防治措施，能进行土壤侵蚀的动态监测、模拟及预测预报工作。

5.了解土壤学和水土保持学科的前沿问题。

**Ⅱ.考试形式和试卷结构**

一、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。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷题型结构

1.名词解释，共20-40分。

2.简答题，共30-60分。

3.填空题，共30-60分。

4.论述题，共20-60分。

**Ⅲ.考查内容**

**第一部分 土壤学**

一、绪论

了解土壤在农林业生产和生态环境中的地位，了解土壤的基本特征及物质组成，了解土壤学的发展及面临的任务，了解土壤学研究的前沿问题。

二、岩石风化和土壤形成

了解岩石风化过程、风化产物的类型，掌握土壤形成的过程、机制和有关学说，掌握土壤剖面及形态特征。

三、土壤有机质与土壤生物

掌握土壤有机质的来源、组成、转化过程和作用，了解土壤生物和土壤酶的类型和功能。

四、土壤质地和孔性

掌握土壤质地、结构性、孔性和耕性，了解土壤团聚体形成的机制及相关学说。

五、土壤水分、空气与热量状况

掌握土壤水分类型和运动特征，了解土壤通气性及其调节方法，掌握土壤的热特性及其调节方法。

 六、土壤胶体与土壤溶液

掌握土壤胶体的基本性质和土壤吸收特征，了解土壤溶液中的化学反应及土壤酸碱性的调节方法。

七、土壤溶液中的氧化还原反应

掌握土壤的氧化还原体系、氧化还原状况及其调节。

八、土壤养分

掌握土壤氮素、磷素、钾素的含量、形态、转化和调节，了解土壤钙、镁、硫含量及转化，掌握土壤中主要微量元素存在形态和有效性。

 九、土壤分类和我国土壤类型

掌握全球主要土壤分类系统、掌握全球土壤分布的地带性特征、了解我国主要土壤类型及其典型特征。

十、土壤质量与土壤资源保护

掌握土壤质量与土壤退化的概念、类型，了解土壤污染与修复方法、土壤资源的保护与合理利用

**第二部分 水土保持原理**

一、绪 论

土壤侵蚀研究的对象、内容和方法，土壤侵蚀学科的形式与发展过程，我国土壤侵蚀的概况，本学科在国民经济建设中的地位。

二、土壤侵蚀概论

1.土壤侵蚀发生的内、外营力

2.土壤侵蚀的基本形式

3.土壤侵蚀的地带性规律

4.土壤侵蚀强度及分级

三、水力侵蚀

1.水流的特征、作用

2.雨滴的特征、溅蚀过程、影响因素

3.面蚀的作用动力、过程及分类

4.侵蚀的形成、发育特征、分类；沟谷洪流与泥沙输移

四、重力侵蚀

1.边坡破坏的应力分析、变形破坏、发展演化

2.蠕动、崩塌、撒落、滑坡的特征及过程

3.重力侵蚀预测评判及防治措施

4.黄土高原重力侵蚀分区

五、风力侵蚀

1.风及风沙流特征

2.风蚀及沙漠化

3.风蚀防治及预报

六、混合侵蚀

1.泥石流的形成发生特点及分布、分类

2.泥石流的动力特征、组成与输移

七、其它侵蚀

1.冰川、冻融作用、危害及防治。

2.溶蚀作用，石灰岩及黄土区溶蚀，溶蚀防治

3.人为侵蚀

八、土壤侵蚀类型分区

1.区划的目的、任务、原则；分区的依据、指标和命名

2.我国土壤侵蚀类型区的划分；以水力、风力、冻融为主的类型区的特征

3.黄土高原土壤侵蚀分区

九、土壤侵蚀调查与评价

1.调查的目的、手段、步骤

2.水力、风力、重力、混合、冻融、化学侵蚀调查

3.土壤侵蚀的综合分析、评价（调查报告、图面资料等）

4.GIS制图。

十、水土保持工程措施

1.坡面治理工程规划和设计

2.沟壑治理工程设计

3.工程治沙措施

十一、水土保持生物措施

1.水土保持林规划设计与造林技术

2.水土保持种草

十二、水土保持农业技术措施

1.水土保持耕作措施

2.水土保持栽培措施

**Ⅳ.参考书目**

1. 耿增超，戴伟. 土壤学［M］.科学出版社 2011

2. 吴发启，王健. 土壤侵蚀原理［M］.中国林业出版社 2017

3. 吴发启，朱首军.水土保持学概论［M］.中国农业出版社，2018年