

江西水利电力大学 2026 年硕士研究生初试科目考试大纲

考试科目代码及名称：345 林业基础知识综合

一、基本内容

【考查目标】

1、掌握生态学与森林生态学概念、产生与发展，生态因子的概念、分类及其作用规律；熟悉森林与环境的关系、各类生态因子的生态效应及植物对其的适应。

2、掌握森林种群概念、基本特征、种内关系、种间关系和生物入侵；熟悉种群生活史对策、增长模型、自然种群的数量动态及其调节机制。

3、掌握森林群落的概念、基本特征、群落结构与功能、分类、演替与分布规律、生物多样性概况，群落交错区与森林线；熟悉森林的分布与分类、生物多样性的影响因素、测度方法和基本保护策略。

4、掌握森林生态系统概念、一般特征、能量流动、物质循环过程及特点，初级生产力及其限制因素；理解全球变化背景下生态系统营养结构、动态与功能。

5、掌握森林环境中的干扰因素、类型、特征和生态效应，中度干扰理论；熟悉退化森林生态系统的恢复途径与技术，森林生态系统管理。

6、掌握森林碳中和、碳汇，碳汇林业，森林与水的关系，森林与全球气候变化。

【考查内容】

（一）森林与环境

1、生物、环境、森林、生态学与森林生态学等概念。

2、森林生态学的发展及其在林业科学中的地位，现代森林生态学的研究热点，我国及世界林业发展现状与趋势。

3、森林生态因子：概念、分类及其作用规律（限制因子、生态幅等）。

4、光因子：光强、光质、光照时间对森林植物的生态作用及植物的适应。

5、温度因子：温度的生态作用，节律性变温与非节律性变温对森林的影响，森林植物对温度的适应。

6、水分因子：水分的生态作用，森林对水循环的影响，森林植物对水分的适应（旱生、中生、湿生植物）。

7、土壤因子：土壤的物理、化学性质（质地、结构、pH 值、养分等）与森

林植物的关系。

8、地形因子：坡度、坡向、海拔等地形要素对森林的间接生态作用。

9、火因子：火作为生态因子的类型及其对森林生态系统的双重影响。

（二）森林种群生态学

1、种群的基本特征：密度、出生率、死亡率、年龄结构、性比、生命表。

2、种群增长模型：指数增长模型与逻辑斯谛增长模型。

3、种群的数量波动与调节机制（密度制约与非密度制约因素）。

4、种内（间）关系：竞争、他感作用、捕食、寄生、互利共生等在森林中的表现与生态意义。

5、种群的生态对策：生活史、r 对策和 K 对策，C-R-S 对策理论。

6、生态位理论：基础生态位、现实生态位、生态位重叠。

7、气候变化对种间关系的影响。

（三）森林群落生态学

1、森林群落的基本特征：群落最小面积、种类组成与数量特征（物种丰富度、多度、密度、盖度、频度、优势度、重要值）、结构特征（垂直结构、水平结构、年龄结构、森林线）。

2、森林群落的演替：演替的概念、类型（原生演替、次生演替）、顶极群落理论。

3、森林群落的分类与排序：中国森林植被的分类系统（植被型、群系、群丛等），群落排序的基本方法。

4、森林分布的地带性规律：纬度地带性、经度地带性和垂直地带性。

5、世界主要森林类型及其分布特点。

6、森林生物多样性：生物多样性的层次、测度方法、影响因素及其保护策略。

（四）森林生态系统生态学

1、生态系统的基本概念：组成、结构、食物链、食物网、营养级。

2、森林生态系统的能量流动：初级生产、次级生产、生态效率、能流分析、生物量及其调查与测定方法、初级生产力的限制因素。

3、森林生态系统的物质循环：碳循环、氮循环、水循环、磷循环、硫循环等主要生物地球化学循环过程及其在森林中的特点。

4、森林生态系统的分解作用：分解过程、分解者及影响分解速率的因素。

5、几种典型的物质循环与全球气候变化的关系。

(五) 森林干扰、恢复与生态系统管理

1、干扰对森林生态系统的影响：干扰的类型、特征和生态效应，中度干扰理论。

2、森林生态系统的恢复与重建：恢复生态学的基本原理，退化森林生态系统的恢复途径与技术。

3、森林生态系统管理：生态系统管理的概念、原则与目标，基于生态系统的适应性管理。

(六) 应用森林生态学

1、森林与水资源：森林的水文效应，森林流域管理。

2、森林与水土保持：森林防止土壤侵蚀的功能。

3、生物多样性原理与保护：自然保护区、森林公园的建设与管理。

4、可持续林业：森林可持续经营的理论与实践。

5、农林复合生态系统的主要类型及其构建的生态学原理。

6、全球气候变化与森林：气候变化对森林生态系统的影响，森林在缓解气候变化中的作用（碳汇功能、碳汇林业）、全球气候变化背景下森林生态系统经营对策。

二、满分分值

科目总分 150 分。

本科目试题包含名词解释题、判断题、简答题和论述题四种题型。其中，名词解释题 10 题，每题 3 分，共 30 分；判断题 10 题，每题 2 分，共 20 分；简答题 5 题，每题 8 分，共 40 分；论述题 4 题，每题 15 分，共 60 分。

三、参考书目

李俊清 主编，《森林生态学》（第三版），高等教育出版社，2023 年。

科目说明：