

**湖南省高等教育自学考试**  
**课程考试大纲**

**环境规划与管理**  
(课程代码: **04527**)

湖南省教育考试院组编  
2016年12月

# 高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：环境规划与管理

课程代码：04527

## 第一部分 课程性质与目标

### 一、课程性质与特点

环境规划与管理是高等教育自学考试环境工程（本科）专业的专业核心课程。环境规划研究的对象是“社会——经济——环境”这一大的复合生态系统，是为克服社会经济盲目性和人类主观性，使环境、社会和经济这个复合生态系统健康协调发展，从而对人类社会生产和人们的自身活动在时间和空间上的合理安排和规定。环境规划是实行环境目标管理的基本依据，是环境保护战略的具体体现，也是国民经济发展规划的重要组成部分。环境规划学是环境科学相关专业的骨干课，它是环境科学的重要分支学科之一，是环境科学与系统学、工程学、规划学、预测学、社会学、经济学及计算机技术等相结合的产物，它侧重于研究环境规划的理论与方法学问题，是应用性、实践性非常强的学科。

### 二、课程目标与基本要求

课程目标：环境规划与管理旨在使考生掌握环境规划基础理论、技术与方法，学会运用相关学科理论成果，学会重整和系统化，学会运用综合方法开展环境规划工作。锻炼考生的整体思维能力，掌握环境规划学理论和方法体系，练就服务社会、解决环境问题之本领，提高考生实践技能。

基本要求：本课程的教学将从理论教学和实践教学两方面展开，教学基本要求有以下两方面：1. 通过系统地向考生介绍环境规划的基本概念、基本原理和基本方法，使考生了解环境规划在促进环境与经济协调发展中的重要作用，了解不同环境规划类型、掌握主要环境规划类型的规划内容、编制程序和方法，锻炼考生的整体思维能力，掌握环境规划学理论和方法体系；2. 通过“CAD、GIS 在环境规划中的应用”实践，使考生了解并学会 CAD、GIS 在环境规划中的应用技术，获得从事环境规划编制的技能和手段，学会运用综合方法开展环境规划工作；同时培养考生对这一专业领域的兴趣，为今后在这一领域的继续深造或采用环境规划的知识解决实际问题打下较扎实的基础。

### 三、与本专业其他课程的关系

环境规划学是环境科学的重要分支学科之一，是环境科学与工程专业的必修课，核心课程，主干课程之一，更是一门交叉性和实践性极强的专业课程，在环境管理系列课程中，环境规划综合运用各课程的知识解决环境管理和建设中的规划问题，作为预防环境问题产生的有效手段，环境规划课程教学使考生学会运用相关学科理论成果，学会运用综合方法开展环境规划工作，环境规划学侧重于研究环境规划的理论与方法学问题，是应用性、实践性很强的学科。

环境规划学先期课程：环境监测、环境影响评价、环境生态学、环境经济学等，后续课程：环境修复技术、CAD 工程制图等实践技术课程。环境监测、环境影响评价、环境生态学、环境经济学可以培养考生环境规划理论基础与规划技术，以及环境生态学思维，环境规划学是一门综合性交叉性均极强的课程，通过先期课程可以让考生能够更好更快地进入环境规划学的学习状态，培养考生大局观、整体观、系统观。而后续课程环境修复技术可作为环境规划学修完后相关知识的深入与拓展，将前沿的环境修复技术应用到具体的环境规划中去，提升环境规划的水平。

## 第二部分 考核内容与考核目标

### 第一章 绪论

#### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，使考生初步了解环境问题的产生，与环境规划学的诞生和发展，了解环境规划的涵义及作用，理解环境规划的特征及原则，熟练掌握环境规划的任务及类型，了解环境规划与其他国家规划之间的关系等。

#### 二、考核知识点与考核目标

##### （一）环境规划概述（重点）

识记：环境规划定义；环境规划的作用或功能

理解：环境规划的基本特征；环境规划的基本原则

##### （二）环境规划的基本内容与体系（一般）

理解：环境规划的基本内容；环境规划的类型与体系

##### （三）环境规划的进展与评估（次重点）

识记：我国环境规划发展历程

理解：国外环境规划发展经验

##### （四）环境规划的发展方向（一般）

应用：环境规划的导向性与调控性

### 第二章 环境规划学的理论基础

#### 一、学习目的与要求

通过本章节学习，要求考生理解环境系统的结构特点；理解环境系统与环境规划的关系；掌握环境容量概念；了解我国总量控制的分类，掌握环境容量的概念，掌握环境承载力的概念；了解环境承载力的评价方法；熟悉环境承载力与环境规划关系；理解可持续发展理论的基本内容，了解实现可持续发展的基本途径；理解人地系统协调共生理论，了解热力学第二定律在解释人地系统协调共生状态中的应用；理解复合生态系统的结构及功能；了解复合生态系统理论与环境规划的关系；理解空间结构理论基本内容。掌握环境功能区划的概念及意义；理解循环经济的基本内容与特征；了解产业生态学的基本内容。

## 二、考核知识点与考核目标

### (一) 环境容量与环境承载力 (重点)

识记: 环境容量概念; 环境承载量概念; 环境承载力概念

理解: 环境系统; 环境容量与总量控制在环境规划中应用

### (二) 可持续发展与人地系统 (重点)

识记: 可持续发展定义及内涵

理解: 可持续发展的目标; 可持续发展的实现; 人地系统协调共生理论

### (三) 复合生态系统 (重点)

识记: 复合生态系统理论定义与内涵; 复合生态系统的结构、复合生态系统的功能

理解: 复合生态系统的特性

应用: 复合生态系统对环境规划的指导作用

### (四) 空间结构理论 (次重点)

识记: 空间结构理论; 环境功能区划

理解: 城市空间结构演化过程

应用: 城市空间结构理论与城市环境功能区划

### (五) 循环经济理论与产业生态学 (一般)

识记: 循环经济理论 3R 原则

理解: 循环经济的产生; 循环经济理论的概念、基本特征; 产业生态学的主要思想; 产业生态学的原则

应用: 实现循环经济发展的必要性与实现途径; 循环经济与产业生态学在环境规划中的作用

## 第三章 环境规划的内容

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习, 要求考生掌握环境规划的目标和指标体系; 能对环境规划目标进行可行性分析; 理解环境评价和环境预测在环境规划中的意义; 了解环境评价、环境预测的工作内容; 掌握环境功能区划基本概念; 了解环境功能区划的基本依据、分类; 熟悉环境规划的实施与管理。

### 二、考核知识点与考核目标

#### (一) 环境规划的目标和指标体系 (重点)

识记: 环境规划目标的概念

理解: 环境规划目标的可达性分析; 环境规划指标体系概念

应用: 环境规划指标的类型

#### (二) 环境评价和预测 (一般)

理解: 环境评价概念; 环境现状调查与评价的内容; 环境预测概念; 环境预测主要内容

应用: 环境评价工作内容

(三) 环境功能区划 (次重点)

识记: 环境功能区划的含义

理解: 环境功能区划的目的; 环境功能区划的内容

应用: 环境功能区划的依据; 环境功能区划的类型

(四) 环境规划方案的生产和决策过程 (一般)

理解: 环境规划方案设计的内容; 环境规划方案设计原则; 环境规划方案的优化内涵, 优化步骤; 环境规划方案决策定义

应用: 环境规划方案的决策步骤及运行

(五) 环境规划的实施与管理 (一般)

理解: 环境规划实施的基本条件; 环境规划实施的基本措施; 环境规划实施应完成的功能; 环境规划管理的几个方面

## 第四章 环境规划的技术方法

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习, 要求考生掌握环境预测与社会经济发展预测方法、环境规划的决策分析方法 熟悉大气、水、固体废物与噪声污染预测方法。掌握超标率、等标污染负荷的概念; 掌握单因子评价指标方法; 理解综合质量指数法; 理解箱式模型和高斯扩散模型基本原理; 了解污染物的点源、线源、面源扩散模式; 理解一维河流水质模型; BOD-DO 耦合模型、了解湖泊水质预测模型; 熟悉环境决策过程及其特性; 了解单目标决策和多目标决策分析方法及其在解决问题中应用。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 环境评价方法 (次重点)

识记: 环境评价; 环境质量评价

理解: 评价指标选择原则; 污染源排放评价方法; 单因子评价指数; 综合质量评价指数

(二) 环境预测与社会经济预测方法 (次重点)

识记: 环境预测定义

理解: 环境预测的主要内容; 环境预测方法

(三) 大气污染预测方法 (重点)

识记: 大气污染预测包括的内容; 大气环境质量预测概念

理解: 污染物排放量与源强预测一般模型; 箱式模型

应用: 工业耗煤量预测; 一般高斯扩散模式

(四) 水污染预测方法 (重点)

识记: 完全混合的河流水质预测模型

理解: 水污染来源及污水排放量预测; 水环境质量预测; 一维河流水质预测模型; BOD-DO 耦合模型

(五) 固体废物、噪声污染预测方法 (一般)

应用: 固体废物产生量预测; 环境噪声预测方法

(六) 环境规划的决策分析 (一般)

理解: 环境规划的决策过程; 环境规划决策的特征

应用: 环境系统规划的决策分析模式

(七) 单目标决策分析方法 (重点)

识记: 市场价格法; 机会成本法; 防护费用法; 恢复费用法

理解: 环境费用——效益分析的概念; 环境效益评价的货币化技术方法的类型; 人力资本法或工资损失法; 资产价值法; 工资差额法; 影子工程法

应用: 环境费用——效益分析的基本程序; 数学规划方法及其类型

(八) 多目标决策分析方法 (一般)

理解: 决策问题的多目标体系; 决策方案的多目标评价选择

应用: 有限方案的多目标决策分析方法

## 第五章 水环境规划

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习, 要求考生掌握水环境规划内容和类型、综合评价(费用-效益分析、方案可行性分析、水环境承载力分析)以及水环境规划的技术措施。熟悉水环境容量定义及分类; 了解水环境功能区划、水污染控制单元; 掌握水环境承载力概念, 了解水环境承载力评价方法; 阅读实例, 熟悉水环境规划的基本步骤和规划框架。

### 二、考核知识点与考核目标

(一) 水环境规划的内容和类型 (次重点)

识记: 水环境规划的重要内容

理解: 水环境规划类型和尺度

(二) 水环境规划的基本步骤 (次重点)

理解: 水环境规划的基本步骤

(三) 水环境规划基础 (重点)

识记: 水环境功能区划; 水环境功能区划原则; 水环境容量

理解: 水环境功能分区依据; 水污染控制单元; 水环境容量分类; 水环境容量的设计条件

应用: 最大日负荷总量 (TMDL)

(四) 水环境规划的技术措施 (次重点)

识记: 提高或充分利用水体纳污容量的技术措施

理解: 清洁生产; 循环经济

应用: 生态修复技术; 水资源开发利用与保护技术

(五) 规划方案的综合评价 (一般)

识记: 水环境承载力概念

理解: 费用效益分析

应用：水环境承载力指标体系建立和定量描述方法

#### (六) 水环境规划实例（一般）

应用：水环境规划的步骤与技术方法；水资源供需平衡预测及水环境容量核定；水资源保护及开发利用方案；水环境生态修复与景观规划；水环境监控与规划方案综合评价

## 第六章 大气环境规划

### 一、学习目的与要求

通过学习，要求考生掌握大气环境规划的基本内容；掌握大气环境规划目标和指标体系的确定；了解 A 值法，A-P 值法的概念及其在计算大气污染物总量中应用；了解总量负荷分配概念与分配原则；掌握大气环境规划的综合防治措施。

### 二、考核知识点与考核目标

#### (一) 大气环境规划的内容和类型（一般）

理解：大气环境规划定义；大气环境规划主要内容；大气环境规划的类型；能流分析的基本内容

#### (二) 大气环境规划的组成（一般）

识记：大气环境功能区的划分和大气质量执行的标准

理解：大气污染源的分类；大气环境评价与污染预测；大气环境规划的目标和指标体系

#### (三) 大气污染物总量控制（一般）

理解：大气污染物总量控制区边界确定；大气污染物允许排放总量计算方法

应用：大气污染物允许排放总量的负荷分配

#### (四) 大气环境规划的综合防治措施（次重点）

识记：减少污染物排放量措施；充分利用大气自净能力措施

理解：大气环境规划综合措施

#### (五) 大气污染物总量控制规划实例（次重点）

识记：两控区

理解：两控区划分条件

应用：我国酸雨和二氧化硫污染防治“十一五”规划

## 第七章 土地利用规划

### 一、学习目的与要求

通过学习，要求考生掌握土地、土地资源、土地利用、土地利用规划的基本概念；了解土地规划方法；学习实例，了解土地利用规划内容。

### 二、考核知识点与考核目标

#### (一) 土地利用规划概述（重点）

识记：土地资源的概念；土地利用概念

- 理解：土地利用规划；可持续土地利用规划概念
- (二) 土地利用规划方法和内容（次重点）
- 识记：土地评价定义
- 理解：土地利用规划的基本步骤和内容
- (三) 土地利用规划实例（一般）
- 应用：GIS 在土地资源质量评价中的应用和优化配置

## 第八章 固体废物管理规划

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生了解固体废物的来源、影响和危害；掌握固体废物管理规划含义、对象和内容，熟悉固体废物管理规划的技术路线。

### 二、考核知识点与考核目标

- (一) 固体废物概述（次重点）
- 识记：固体废物概念；固体废物对人类环境的危害
- 理解：固体废物的分类；固体废物的处理和处置含义
- (二) 固体废物管理规划的内容（次重点）
- 识记：固体废物管理概念
- 理解：固体废物管理系统概念；固体废物管理规划；固体废物管理规划的基本步骤与内容
- 应用：固体废物管理规划的技术路线
- (三) 应用实例（一般）
- 应用：固体废物管理规划填埋场选址模型

## 第九章 城镇环境规划

### 一、学习目的与要求

通过学习，要求考生掌握城市、社区、开发区、乡镇农村等区域环境规划的概念、内容和原则；熟悉这些区域环境规划的程序和方法；了解城市和乡镇企业环境污染综合防治规划制定的方法。

### 二、考核知识点与考核目标

- (一) 城市环境规划（一般）
- 理解：我国城市环境规划概述与追求的战略目标；城市环境规划的主要内容；城市环境规划的编制程序
- (二) 开发区环境规划（一般）
- 识记：开发区的概念
- 理解：开发区环境规划内容；开发区环境规划的编制程序与步骤
- (三) 社区环境规划（一般）
- 识记：社区的概念

理解：社区边界确定的依据；社区环境规划的内容与步骤

应用：建立可持续社区环境规划的程序框架

#### （四）乡镇环境规划（重点）

识记：乡镇环境规划的定义

理解：乡镇环境规划的目的；乡镇环境规划的作用；乡镇环境规划的内容；  
乡镇企业环境规划的内容；全国环境优美乡镇考核标准和指标体系

应用：乡镇环境规划的编制程序；实现乡镇环境保护规划的对策

#### （五）城市环境规划实例（一般）

理解：了解昆明城市环境规划模型及其优化方案；了解规划模型结果解释  
与方案分析

## 第十章 流域环境规划

### 一、学习目的与要求

通过学习，要求考生掌握流域及分水线的概念；了解流域尺度进行环境规划的重要性；了解流域环境规划基本步骤与方法。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）流域环境规划概述（次重点）

识记：我国流域水环境变化主要趋势和特点

理解：流域环境规划的发展

#### （二）流域环境规划的理论和方法基础（重点）

识记：流域的基本定义；以流域尺度开展环境规划的必要性

理解：流域环境规划的理论和方法基础

#### （三）流域环境规划方法（一般）

理解：流域环境规划的基本步骤；流域环境功能区划；流域环境功能区划  
的依据

#### （四）流域环境规划实例（一般）

理解：邛海流域环境规划的编制过程；邛海流域环境规划方案

应用：邛海流域生态修复与污染控制总体方案；邛海湖滨带生态修复方案；  
陆地生态修复、水土流失及泥石流防治与小流域综合防治模式

## 第十一章 生态城市规划

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生掌握生态城市的概念和理论基础；熟悉生态城市规划目标与指标体系；熟悉生态城市规划与城市环境规划的关系；了解生态城市建设的途径与措施。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）生态城市规划概述（重点）

- 识记：生态城市的内涵；生态城市规划的目标；生态城市规划内容  
理解：《生态城市建设的深圳宣言》对生态城市建设的界定；生态城市规划与一般城市环境规划的关系
- (二) 生态城市的指标体系与评价（一般）  
理解：构建生态城市建设的指标体系设计依据；生态城市的评价指标
- (三) 生态城市规划方法（一般）  
理解：生态城市规划编制的基本程序；生态城市规划的主要内容
- (四) 生态城市建设途径和措施（次重点）  
识记：生态城市的规划与设计需遵循的基本原则  
理解：生态城市的管理建设途径；生态城市的建设措施
- (五) 生态城市规划实例研究（一般）  
应用：昆明呈贡新区的生态规划建设思路；昆明呈贡新区生态规划的方案；昆明呈贡新区生态规划可行性与效益分析，保障措施

## 第十二章 环境规划决策支持系统

### 一、学习目的与要求

了解 DSS 的定义和功能；了解 DSS 的基本构成、数据库及界面；了解 DSS 的开发和设计。

### 二、考核知识点与考核目标

- (一) DSS 的产生和发展（一般）  
理解：DSS 的产生及定义；DSS 的基本功能
- (二) 决策支持系统的基本构成（一般）  
理解：决策支持系统基本构成  
应用：DSS 的数据库；DSS 的模型库；DSS 的人机界面
- (三) 环境规划 DSS 的开发和设计（次重点）  
理解：环境问题决策分析的层次  
应用：环境规划 DSS 的组成；环境规划 DSS 的开发步骤与方法
- (四) 环境规划 DSS 实例（一般）  
应用：环境规划 DSS 的设计开发；国家环境管理辅助决策支持系统与中国省级环境决策支持系统

## 第三部分 有关说明与实施要求

### 一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

## 二、教材

### 1. 指定教材：

环境规划学，郭怀成、尚金城、张天柱，高等教育出版社，2009年第2版

### 2. 参考教材：

环境规划，何德文、刘兴旺、秦普丰，科学出版社，2015年第1版

## 三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。
3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。
4. 完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

## 四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。

7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 4 学分，建议总助学学时 72 学时，分配如下：

章 次	内 容	学 时
第一章	绪论	2
第二章	环境规划学的理论基础	8
第三章	环境规划的内容	6
第四章	环境规划的技术方法	10
第五章	水环境规划	8
第六章	大气环境规划	6
第七章	土地利用规划	4
第八章	固体废物管理规划	6
第九章	城镇环境规划	6
第十章	流域环境规划	4
第十一章	生态城市规划	10
第十二章	环境规划决策支持系统	2
合 计		72

## 五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。
2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 30%、“理解”为 50%、“应用”为 20%。
3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、多项选择题、填空题、名词解释题、简答题、论述题、计算题。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

## 六、题型示例（样题）

### 一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 居民区执行的大气环境质量标准等级是
 

A. 二级	B. 三级
C. 四级	D. 一级

二、多项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 按降解机制分水环境容量可分为

- A. 自净容量                      B. 混合容量                      C. 稀释容量  
D. 可分配容量                      E. 可控容量

三、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 为控制我国大气污染不断恶化的趋势，1998年1月12日国务院正式批复了\_\_\_\_\_控制区和SO<sub>2</sub>控制区（简称“两控区”）的划分方案。

四、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 市场价格法

五、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 提高或充分利用水体纳污量的方法有哪些？

六、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 试述大气环境规划的综合防治措施。

七、计算题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 假设某河段流量 $Q=4\times 10^6\text{m}^3/\text{d}$ ，流速 $u=160\text{km}/\text{d}$ ，水温为 $14.0^\circ\text{C}$ ， $K_1=1.2\text{d}^{-1}$ ， $K_2=2.4\text{d}^{-1}$ ，起始断面有一排污口，废水流量为 $2.0\times 10^5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中BOD<sub>5</sub>为 $1000\text{mg}/\text{L}$ ，溶解氧为 $0\text{mg}/\text{L}$ 。其上游河水中BOD<sub>5</sub>为 $0.5\text{mg}/\text{L}$ ，溶解氧为 $9.75\text{mg}/\text{L}$ ，试求排污口下游40km处河水的BOD<sub>5</sub>和DO值（C注 $14.0^\circ\text{C}$ 时，水体饱和溶解氧 $\text{DO}_s=10.35\text{mg}/\text{L}$ ）。