

湖南省高等教育自学考试  
课程考试大纲

城市环境与城市生态  
(课程代码: 04460)

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：城市环境与城市生态

课程代码：04460

## 第一部分 课程性质与目标

### 一、课程性质与特点

城市环境与城市生态是高等教育自学考试资源环境与城乡规划管理（本科）专业的选考课程，它可以帮助考生比较系统地学习和掌握城市生态与城市环境问题的基础理论。城市生态系统是一个自然、经济与社会复合的人工生态系统。城市环境与城市生态学是从生态角度，运用环境生态学的原理和方法来认识、分析和研究城市生态系统及城市环境问题，具有综合性特点。它不仅涉及城乡规划领域的知识，而且需要综合运用有关自然科学、社会科学、哲学、方法论等各种学科的知识。

### 二、课程目标与基本要求

通过本课程的学习，要求考生系统地掌握生态系统的基础理论、城市环境生态学的基本内容和研究方法，用系统思维方式、整体和综合的观点去研究和解决城市生态环境问题和城市的可持续发展。培养考生从可持续发展的内涵出发，在城市规划、城市建设和管理中梳理社会经济发展与生态环境协调互进的意识，要以城市生态学理论为指导，将其实现在实施规划和建设中，合理调控人与环境的关系，为城市居民创造清洁、优美、舒适、安全的生态环境，从而真正实现城市生态系统动态平衡的目的。

### 三、与本专业其他课程的关系

城市环境与城市生态是资源环境与城乡规划专业的一门比较重要的专业选考课程。本课程的前修课程是自然地理学基础，它可以帮助掌握有关生态环境的基本理论与方法，有助于更好的学好本门课程。

## 第二部分 考核内容与考核目标

### 第一章 生态学概论

#### 一、学习目的与要求

生态学诞生迄今已有 100 多年的历史，它是研究生物之间、生物与环境之间的相互关系的学科。生态学起源于生物学，但其发展已与自然科学、社会人文学科广泛交叉和渗透，使得生态学对人类的生存与发展产生了重大的影响。通过本章的学习，形成对生态学的总体认识，理解生态学基础知识和基本理论，了解生态学起源及发展状况，掌握生物生存环境、生态因子、种群、群落、生态系统组成等基础知识。

#### 二、考核知识点与考核目标

- (一) 生态学的概念、起源及发展 (重点)
  - 识记: 生态学的概念
  - 理解: 生态学的起源及分类、生态学的发展
  - 应用: 生态学与生物学的区别
- (二) 生物生存环境 (重点)
  - 识记: 生物生存环境概念及组成、生态位的定义
  - 理解: 生物的能量环境、生物的物质环境、生物圈
  - 应用: 人类对生物圈的长久维持具有的责任
- (三) 生态因子及其作用 (重点)
  - 识记: 生态因子概念及其分类
  - 理解: 生态因子作用的一般特征
  - 应用: 生态因子的作用方式、生态因子作用的规律
- (四) 种群 (次重点)
  - 识记: 种群、种群增长模式的基本概念及特征、生态位概念
  - 理解: 种群增长的基本模式; 种间关系定义、主要形式和类型
  - 应用: 结合实例, 研究种群数量的动态参数
- (五) 群落 (次重点)
  - 识记: 群落的基本概念及特征
  - 理解: 群落与环境关系、群落与生境
  - 应用: 群落对环境的指示作用
- (六) 生态系统 (一般)
  - 识记: 生态系统、生态平衡的定义
  - 理解: 生态系统的组成成分、功能及相互关系; 生态系统的结构; 生态系统的基本特征及类型; 生态系统的基本功能; 生态平衡的破坏因素和失调标志
  - 应用: 生态系统平衡的调节机制; 生态系统组成成分发挥作用的方式; 维持生态平衡的意义

## 第二章 城市生态学及基本原理

### 一、学习目的与要求

城市生态学是研究城市人类活动与周围环境之关系的一门学科。城市生态学的产生有着实践与理论方面的背景。它的学科基础包括生态学、人类生态学与城市学等学科。通过本章的学习, 了解城市生态学定义、产生背景与发展阶段, 理解城市生态学的学科基础、研究层次与研究内容, 掌握城市生态学基本原理, 从而认识城市生态学这门学科的基本概貌, 了解并掌握城市生态学的基本原理。

### 二、考核知识点与考核目标

- (一) 城市生态学定义 (重点)
  - 识记: 城市生态学的定义及创始人

- 理解：城市生态学的分支  
应用：城市生态学的理论探析
- (二) 城市生态学产生背景（重点）  
理解：城市生态学的源起特征、城市问题产生的根源  
应用：解决城市问题需要的生态学思想
- (三) 城市生态学的发展阶段（次重点）  
理解：城市生态学的发展阶段及趋势  
应用：对城市生态学发展的认识
- (四) 城市生态学的学科基础、研究层次与研究内容（次重点）  
理解：城市生态学研究层次  
应用：城市生态学的研究内容
- (五) 城市生态学基本原理（一般）  
识记：生态学的一般规律  
理解：城市生态学基本原理  
应用：对城市生态学基本原理的认识

### 第三章 城市生态系统的构成及特征

#### 一、学习目的与要求

城市生态系统是由特定地域内的人口、资源、环境通过各种相生相克的关系建立起来的人类聚居地；是自然、经济、社会复合体。它是人类生态系统的一种，既具有人类生态系统的某些共性，也有独特的个性。通过本章的学习，掌握城市生态系统的基本概念，了解城市生态系统的构成、特性等基础知识。要求考生能够分析和掌握城市生态系统的组成和特性。

#### 二、考核知识点与考核目标

- (一) 城市生态系统基本概念（重点）  
识记：城市生态系统的定义  
理解：城市生态系统的理论探析
- (二) 城市生态系统的构成（次重点）  
识记：城市生态系统的构成  
理解：城市生态系统构成的不同划分
- (三) 城市生态系统的特征（一般）  
识记：人类属性及人类生态系统的特征  
理解：城市生态系统的特征  
应用：城市生态系统与人类生态系统的联系与区别

### 第四章 城市生态系统的结构与基本功能

#### 一、学习目的与要求

城市生态系统的结构和功能是其作为一个物质存在的最基本的要素。城市生态系统的结构可从其组成成分的空间关系、相互作用的方式、城市人类及其他生物与环境的关系等角度加以考察；城市生态系统的基本概念也可以用不同方面加以认识。从与自然生态系统具有相当程度一致性的角度认识这一问题，可将城市生态系统的基本功能归纳成生产功能、能量流、物质流、信息流四项功能。通过本章的学习，了解城市生态系统的结构，熟悉并掌握城市生态系统基本功能。

## 二、考核知识点与考核目标

### （一）城市生态系统的结构（重点）

识记：生态系统结构，如食物链结构、资源利用链结构、生命-环境相互作用结构等

理解：城市生态系统的结构

### （二）城市生态系统的基本功能（次重点）

识记：城市生态系统功能的定义

理解：城市生态系统的基本功能；城市生态系统能量流动过程与特点；城市生态系统物质循环中的物质流类型；城市生态系统物质循环的特点

应用：城市生态系统基本功能之间的内在联系及其发挥作用的方式

## 第五章 城市生态系统分析

### 一、学习目的与要求

城市生态系统作为一个人类生态系统，强烈体现了人类行为对自然环境的影响及作用。由于人类认识的局限以及科学技术发展水平的限制，城市生态系统存在着诸多问题。通过本章的学习，了解当前城市生态系统主要问题，掌握城市生态空间研究方法，理解城市生态系统评价基本内容和指标体系，掌握城市生态系统评价方法。要求考生结合实例，对城市生态系统进行评价。

## 二、考核知识点与考核目标

### （一）城市生态系统主要问题（重点）

理解：城市生态系统主要问题的实质

应用：结合实例，分析城市生态系统的主要问题；城市生态系统问题之间的内在联系

### （二）城市生态空间研究方法（次重点）

识记：城镇生态空间概念

理解：城镇生态空间内涵

应用：城镇生态空间研究方法，如空间形态、空间状态、空间动态的各种方法

### （三）城市生态系统综合评价（一般）

识记：城市生态系统评价的基本内容，如城市生态环境现状评价、城市发

展对生态环境的综合影响评价

理解：城市生态系统评价的指标；城市生态系统评价的方法

应用：以一个城市为例，试对其生态系统进行综合评价

## 第六章 城市生态规划

### 一、学习目的与要求

城市生态规划是生态规划的一种类型，它是运用系统分析手段、生态经济学知识和各种社会、自然信息及经验，规划、调节和改造城市各种复杂的系统关系，在城市现有的各种有利和不利条件下扩大效益、减少风险的可行性对策所进行的规划。通过本章的学习，了解生态规划的概念与类型，掌握城市生态规划原理，通过城市生态规划实例掌握城市生态规划的基本方法和基本原则。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）生态规划的概念与类型（重点）

识记：生态规划的基本原则和任务；生态规划的思想起源

理解：生态规划的概念、生态规划的类型（按地理空间尺度划分及按地理环境和生物生存环境划分、按社会科学门类划分）

#### （二）城市生态规划原理（次重点）

识记：城市生态规划的概念

理解：城市生态规划目标、城市生态规划的内容、城市生态规划的原则

#### （三）城市生态规划实例（一般）

理解：城市生态规划的过程、方法和步骤

应用：本章提供的城市生态规划实例的主要内容及其特点

## 第七章 城市生态建设与调控

### 一、学习目的与要求

城市生态建设是在对城市环境质量变异规律的深刻认识的基础上，有计划、有系统、有组织地安排城市人类今后相当长的一段时间内活动的强度、广度和深度的行为。城市生态建设的前提是对生态城市的概念、衡量标志等具有清晰的认识。通过本章的学习，理解城市生态建设的相关概念、内容与指标体系，熟悉城市生态调控原理，掌握城市生态建设和调控的内容及基本方法。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）城市生态建设（重点）

识记：生态城市概念及其衡量标志，如高效益的转换系统、高效率的流转系统、高质量的环境状况等；城市生态建设的概念

理解：城市生态建设基本思路与建设内容；城市生态建设的保障措施

应用：城市生态建设指标体系

## （二）城市生态调控（次重点）

识记：生态系统调控目的及优化原理

理解：城市生态调控原理的主要内容及运用、城市生态调控的途径与方法

应用：结合实例，制定城市生态调控的内容和基本方案

# 第八章 环境概论

## 一、学习目的与要求

环境是围绕人类生存的各种外部条件或要素的总体，包括非生物要素和人类意外的所有生物体。人类生存环境的形成经历了一个漫长的历史时期。环境问题实质是人与自然的关系问题。环境污染包括废气污染、废水污染、固体废物污染、噪声污染及土壤污染等。对环境污染类型、产生原因、发展变化动向及治理技术的进展都应重视和关注，以便更有效地控制和处理这些污染，改善包括城市环境在内的环境质量。通过本章的学习，掌握环境的基本概念、掌握环境要素及其属性、掌握环境的功能及特性。了解环境问题和环境污染相关知识。

## 二、考核知识点与考核目标

### （一）环境的基本概念（重点）

识记：环境概念及分类

理解：自然环境、人工环境的构成

### （二）环境要素及其属性（重点）

识记：环境要素定义

理解：环境要素的属性

### （三）环境的功能及特性（重点）

识记：环境的功能、生态平衡（环境平衡）的概念

理解：环境的整体性、有限性、不可逆性、隐性性、持续反应性、灾害放大性

### （四）环境问题（次重点）

识记：环境问题的概念

理解：现代环境问题的特征、环境问题的实质、全球十大环境问题

### （五）环境污染（一般）

识记：环境污染概念

理解：废气污染、废水污染、固体废物污染、噪声污染、土壤污染的类型、特点及危害

应用：城市垃圾发展趋势及其对城市环境质量的影响

# 第九章 城市环境概述

## 一、学习目的与要求

城市环境是人类生存环境的组成部分之一，由城市物理环境、城市社会环境、

城市经济环境及城市美学环境组成。城市环境具有自身的特点，在城市人类活动作用下，城市环境相应地产生各类效应，一定程度上反映了城市环境的状况与特点。通过本章的学习，了解和熟悉城市环境的基本概念、组成及特点，理解城市环境效应主要内容及特点，理解城市环境容量以及城市环境影响因素，要求能够结合城市环境的基本理论，结合城市实例，判断影响城市环境的主要问题，并能够试图找出解决方法。

## 二、考核知识点与考核目标

### （一）城市环境的基本概念、组成及特点（重点）

识记：城市环境的基本概念

理解：城市环境的组成、城市环境的特点

### （二）城市环境效应（重点）

识记：环境效应、城市环境效应的定义、类型及特点

理解：城市环境的污染效应、生物效应、地学效应、资源效应、美学效应

### （三）城市环境容量（次重点）

识记：环境容量定义及类型

理解：城市环境容量的概念、城市环境容量影响因素和类型

### （四）城市环境问题（次重点）

识记：城市环境问题的产生

理解：我国城市环境问题发展的阶段

应用：现阶段我国城市环境问题的基本状况及主要问题

### （五）城市环境影响因素（一般）

识记：城市热岛效应

理解：大气环境的影响因素、水体环境的影响因素、土壤环境的影响因素

应用：结合城市实例，分析城市环境主要影响因素

## 第十章 城市中的主要污染源

### 一、学习目的与要求

城市中的污染主要有工业污染源、交通运输污染源、农业污染源及生活污染源等。通过本章的学习，了解城市污染因素和污染后果，了解城市污染的主要来源，从而从源头上治理污染，保护城市环境。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）工业污染源（重点）

识记：污染源定义及分类

理解：工业污染源类型及危害

应用：结合实例，分析工业污染源对城市环境的影响

#### （二）交通运输污染源（重点）

识记：铁路运输、市内交通、航空运输

理解：交通运输污染类型及危害

应用：结合实例，分析交通运输污染源对城市环境的影响

### （三）农业污染源（次重点）

识记：农药污染、化肥污染、农业废弃物的污染

理解：农业污染源类型及危害

应用：结合实例，分析农业污染源对城市环境的影响

### （四）生活污染源（一般）

识记：生活用煤、生活污水、生活垃圾

理解：生活污染源类型、性质、特点

应用：结合实例，分析生活污染源对城市环境的影响

## 第十一章 城市环境综合整治

### 一、学习目的与要求

城市环境污染具有多源、复杂、综合的特征，因此要对其治理也必须采取多种手段及综合的措施。城市环境综合整治一般包括城市环境宏观分析、城市环境质量影响因素分析及制定城市环境综合整治措施三方面。通过本章的学习，了解城市大气环境、水环境、固体废弃物、噪声等综合整治方法和途径。了解城市综合整治的方法，提高分析城市环境问题和解决城市环境问题的能力和水平。

### 二、考核知识点与考核目标

#### （一）城市环境综合整治概述（重点）

识记：城市环境综合整治的源起

理解：城市环境综合整治考核的内容与效果

#### （二）城市大气污染综合整治（重点）

理解：城市大气污染综合整治宏观分析、城市大气污染综合整治措施

应用：结合实例，制定城市大气污染综合整治措施

#### （三）城市水体污染综合整治（重点）

理解：城市水体污染综合整治宏观分析、城市水污染综合整治措施

应用：结合实例，制定城市水体污染综合整治措施

#### （四）城市固体废物综合整治（次重点）

理解：一般工业固体废物综合整治措施、有毒有害固体废物的处理与处置、城市垃圾的综合整治

应用：结合实例，制定城市固体废物综合整治措施

#### （五）城市噪声污染综合整治（次重点）

理解：区域环境噪声控制措施、交通噪声综合整治措施

应用：结合实例，制定城市噪声污染进行综合整治措施

#### （六）城市环境综合整治总体分析（一般）

理解：城市环境综合整治分析的主要内容

应用：结合实例，进行城市环境综合整治总体分析

## 第十二章 城市环境质量综合评价

### 一、学习目的与要求

城市环境质量评价是掌握城市生态系统运行状态、了解城市人类与自然环境关系是否协调及城市人类生存质量的重要工作。它一般包括环境质量评价和环境影响评价两类。城市环境质量评价成果一般有环境质量评价报告书及其相关图纸。环境质量图分单要素与综合评价两种，分别表示了城市区域内环境质量状况的空间分布及差异。通过本章的学习，掌握环境评价的概念、内容和程序，通过实例理解环境质量评价的评价方法，掌握环境质量评价报告的编写及环境制图方法，掌握城市环境质量综合评价方法。

### 二、考核知识点与考核目标

#### (一) 基本概念 (重点)

识记：环境质量定义、环境质量评价定义及分类

理解：环境质量综合评价概念、特点及主要内容；城市环境质量评价主要内容

应用：结合实例，进行城市环境质量评价

#### (二) 评价内容与程序 (重点)

理解：城市环境质量综合评价内容

应用：环境质量现状评价程序、环境质量综合影响评价程序

#### (三) 评价要素与评价因子的选择 (次重点)

识记：评价要素的选定原则

理解：评价因子的选定原则及限制条件

应用：结合实例，选择城市环境质量综合评价要素与评价因子

#### (四) 环境质量综合评价方法 (次重点)

理解：环境质量综合评价方法

应用：均权评价法、加权评价法

#### (五) 环境质量分级 (次重点)

理解：环境质量分级划分方法

应用：综合指数分级法、聚类分级法

#### (六) 城市环境质量综合评价实例 (一般)

理解：北京西郊环境质量综合评价、沈阳地区环境质量综合评价、渡口市环境质量综合评价

应用：结合实例，进行城市环境质量综合评价

#### (七) 环境质量评价报告书的编写及制图 (一般)

识记：环境质量评价报告书的概念及意义

理解：环境质量评价报告书的主要内容

应用：环境质量评价制图方法

## 第十三章 城市环境规划

## 一、学习目的与要求

城市环境规划是环境规划的一种类型，它分宏观规划和微观规划两个层次。城市环境规划是系统研究分析城市环境质量现状、针对性的提出治理城市环境污染和改善城市环境质量措施的一项工作，对于提高城市环境效益具有重大的意义。城市环境规划应与城市社会经济发展规划与城市规划密切结合，相互协调，这样才能取得城市社会、经济、环境的长期可持续发展。通过本章的学习，了解城市环境规划的基本工作，掌握环境预测、环境区划、环境功能分区、环境规划指标体系、环境目标及可行性分析等相关知识。掌握城市环境规划的基本方法和程序，达到能够完成城市环境规划的要求。

## 二、考核知识点与考核目标

### （一）我国城市环境规划的发展历程（重点）

识记：环境规划的定义

理解：我国城市环境规划的发展历程

### （二）城市环境规划的层次（重点）

识记：城市环境规划的层次

理解：城市环境宏观规划的内容与步骤、城市环境专项规划的内容与步骤

应用：结合实例，制定城市环境宏观规划和城市环境专项规划

### （三）城市环境规划的基础工作（重点）

识记：城市环境特征调查内容、生态因子的筛选及登记编图

理解：污染源调查与评价、环境质量现状评价、环境污染破坏效应调查

应用：结合实例，开展城市环境规划的基础工作

### （四）城市环境预测（重点）

识记：环境预测定义、环境预测有效性的取决条件

理解：城市环境预测的依据、城市环境预测程序、城市环境预测层次

### （五）城市环境区划（次重点）

识记：环境区划定义

理解：环境区划原则

### （六）城市环境功能分区（次重点）

识记：环境功能分区的原则

理解：城市环境功能分区方法、城市环境功能分区的内容

应用：结合实例，划分城市环境功能区

### （七）城市环境规划指标体系（次重点）

识记：城市环境规划指标体系概述

理解：城市环境规划指标体系的具体内容

### （八）城市环境目标及可达性分析（次重点）

识记：环境目标的类型和层次

理解：确定环境目标的方法

### （九）城市环境综合整治（一般）

## 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：城市生态与城市环境，沈清基，同济大学出版社，1998年第1版
2. 参考教材：城市生态学，杨小波，科学出版社，2015年版

## 三、自学方法指导

1. 学习前，应仔细阅读课程大纲的第一部分，了解课程的性质、特点和目标，熟悉课程的基本要求以及本课程与其他课程的关系，使以后的学习紧紧围绕课程的基本要求。
2. 在阅读某一章教材内容前，应先认真阅读大纲中该章的考核知识点、自学要求和考核要求，注意对各知识点的能力层次要求，以便在阅读教材时做到心中有数。
3. 阅读教材时，应根据大纲要求，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每个知识点。对基本概念必须深刻理解，基本原理必须牢固掌握，在阅读中遇到个别细节问题不清楚，在不影响继续学习的前提下，可暂时搁置。
4. 学完教材的每一章节内容后，应认真进行归纳和总结，并注意理论联系实际，这一过程可有效地帮助考生理解、消化和巩固所学的知识，增加分析问题、解决问题的能力。

## 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。

- 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。
- 助学学时：本课程共 5 学分，建议总课时 90 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
第一章	生态学概论	4
第二章	城市生态学及基本原理	6
第三章	城市生态系统的构成及特征	6
第四章	城市生态系统的结构与基本功能	5
第五章	城市生态系统分析	7
第六章	城市生态规划	10
第七章	城市生态建设与调控	7
第八章	环境概论	4
第九章	城市环境概述	4
第十章	城市中的主要污染源	7
第十一章	城市环境综合整治	11
第十二章	城市环境质量综合评价	10
第十三章	城市环境规划	9
合 计		90

## 五、关于命题考试的若干规定

- 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。
- 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 20%、“理解”为 40%、“应用”为 40%。
- 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。
- 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%。
- 试题类型一般分为：单项选择题、填空题、名词解释题、简答题、论述题。
- 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. 城市环境的特征是

- A. 脆弱性                  B. 开放性                  C. 人为性                  D. 复合性

### 二、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 城市环境包括两大部分，一是城市的自然环境；二是城市的\_\_\_\_\_。

三、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 环境容量

四、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 如何理解城市环境的内涵？

五、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 什么是生态平衡？破坏生态平衡的因素有哪些？试列举你熟知的破坏生态平衡的例子。