

福 州 大 学

2010 年硕士研究生入学考试专业课课程（考试）大纲

一、考试科目名称：环境保护概论

二、招生学院和专业：环境与资源学院

课程名称：环境保护概论

参考书：林肇信，刘天齐，刘逸农主编. 环境保护概论（修订版），高等教育出版社，1999 年第 2 版。

适用专业：环境科学、环境工程（包括安全技术工程）。

考试题型：名词解释、填空（或选择）题、简答题、论述题。

说明：书中有关环境工程设计及复杂的计算不考。安全技术工程方向的考生注意一下《环境保护概论》中的部分名词解释、填空（或选择）题方面的内容（占 70 分成绩）以及沈斐敏教授编的《安全系统工程理论与应用》（煤炭工业出版社，2001 年版）（占 80 分成绩）。

考试总分：150 分；**考试时间：**3 小时；**考试方式：**笔试

第一章 绪论

1. 环境的狭义与广义定义，基本类型（按主体、按要素、按尺度分），功能；环境要素的概念、特点；环境结构的概念、类型、特点；环境系统的概念、特点；聚落环境的概念、分类；城市化对环境的影响。
2. 理解环境问题的概念、特点、类型和产生原因；当前人类面临的主要全球性环境问题；两次环境问题高潮的区别。
3. 熟练掌握环境科学的定义、研究对象、主要内容、主要任务、特点、学科体系、形成与发展。

第二章 生态学基础

1. 熟练掌握生态学的概念；生态系统的概念、组成、结构、类型、功能；生态平衡的概念及其保持因素；生态平衡失调的标志、因素和重建；生物监测的概念。
2. 了解生态学在环境保护中的应用。

第三章 可持续发展战略

1. 理解现代可持续发展理论的产生；可持续发展的涵义；中国为什么必须走可持续发展之路？
2. 熟练掌握环境保护与可持续发展的关系；了解《中国环境与发展十大对策》；阅读《21 世纪议程》、

《中国 21 世纪议程》。

第四章 环境保护与资源保护

- 1、理解我国环境保护的基本任务和主要方针。
- 2、熟练掌握自然资源的概念、分类；了解《中国自然保护纲要》的主要内容；我国耕地资源的现状及其保护措施。

第五章 环境污染与人体健康

1. 了解环境污染源的主要类型；环境污染的主要特征、危害。
2. 熟练掌握环境污染对人体的作用及对人体健康的危害。

第六章 大气污染及其防治

1. 熟练掌握大气圈的垂直结构，大气的组成；大气污染的定义、分类；大气污染物的来源，大气污染物的组成；光化学烟雾的类型及其特征；影响大气污染的主要因素；大气稳定度与烟流扩散的关系。
2. 理解我国大气污染的现状；大气污染综合防治的原则和措施。
3. 熟练掌握全球性大气污染包括哪些？酸雨的概念、分布、成因、危害和对策；主要温室气体，全球气候变化的原因、危害和对策；臭气层破坏的原因、危害和对策。

第七章 水污染及其防治

1. 熟练掌握水质的概念、分类、主要指标；水污染的概念、分类、主要污染源和污染物；水体自净作用的概念和机理；水环境容量。
2. 了解水污染综合防治的基本原则、主要目标、对策；水体富营养化的概念、机理、危害和对策。

第八章 土壤环境污染防治与土壤生态保护

1. 理解土壤的基本概念、组成、特征；土壤污染的概念、特征、类型、主要污染物；环境背景值和环境容量的概念；土壤污染的改良措施。
2. 熟练掌握土壤生态系统的概念、组成、结构；土壤退化的概念、原因和主要类型；水土流失和土壤侵蚀的概念、类型、危害及其措施；我国水土流失的现状。
3. 了解我国荒漠化的形势、危害、发生原因和防治办法。

第九章 声学环境保护

1. 理解环境噪声评价；噪声污染控制技术。
2. 熟练掌握声学环境综合整治对策。

第十章 固体废物的处理、处置和利用

1. 了解固体废物的概念、来源、分类、特点、危害。

2. 熟练掌握固体废物处理和利用的基本原则、方法。
3. 熟练掌握城市垃圾的概念、组成、分类、危害、对策。

第十一章 其他物理性污染及防治

1. 熟练掌握放射性污染的特点，核电的优点。
2. 理解热污染的来源、危害和防治。

第十二章 环境质量评价

1. 熟练掌握环境质量的含义，环境质量的含义；环境质量评价的概念、主要类型；环境质量评价的内容；环境质量评价的主要方法，环境质量指数的基本形式及其适用范围。
2. 了解环境质量现状评价的概念、基本程序；现状评价的方法；大气质量现状评价的主要指标和常用参数；水质污染评定的内容，水污染评价的主要方法；总结环境质量现状评价所采用的指数的构造类型和方法。
3. 熟练掌握环境影响评价的概念、程序、类型；ETA 报告书的主要内容。

第十三章 环境管理

1. 理解环境管理的基本概念、理论基础、类型；环境管理的基本职能；环境管理的目的和主要内容。
2. 熟练掌握中国的环境管理制度体系的组成及其各项制度的作用和优缺点；中国环境管理的发展趋势。

第十四章 环境经济

1. 理解环境经济学的研究内容和特点。
2. 熟练掌握环境保护经济效益；环境保护的经济手段。

第十五章 环境法

1. 熟练掌握环境管理体制。
2. 了解环境法的基本原则和基本制度。

第十六章 环境标准

1. 理解环境标准的概念；我国环境标准的发展历程。
2. 熟练掌握我国的环境标准体系的种类；我国环境标准体系的分级分类。

第十七章 环境监测

1. 理解环境监测的基本概念、目的、分类、原则；环境监测在环境科学中的地位与作用。
2. 熟练掌握环境监测的主要特点、要求和基本方法。
3. 熟练掌握环境污染的特征；环境污染物的特性。

《安全系统工程理论与应用》（煤炭工业出版社，2001年版）

适用于安全技术工程方向的考生：

安全系统工程课程是环境工程专业硕士研究生入学考试课程之一。报考本专业安全技术工程研究方向的考生要求参加该课程的考试。本课程的考试成绩是对考生本人学习成绩的认定，也是对考生录取条件、入学资格进行评估鉴定的重要依据。本课程考试大纲是依据相应的课程教学大纲制订的，可作为参加本课程考试的考生考前复习的参照性内容。

要求考生全面系统地掌握安全系统工程中的基本概念与内容、事故成因理论、常用的系统安全分析方法、安全评价与安全措施等基本知识，具备灵活运用所学基本理论和方法，如：事故成因理论、系统安全分析方法、安全评价原理等，制订科学合理的安全措施，有效解决存在于生产实际中的安全问题的能力。

考试内容及要求

考核内容分为十章。

考核目标由低到高分考核知识点、了解、掌握、重点掌握几个层次。其含义是：

- 1、考核知识点：要求准确地理解基本概念、基本原理，并能正确地领会和再现它们。
- 2、了解：作为本学科的基本知识和相关知识，考生应了解和熟悉的内容。
- 3、掌握：在了解和熟悉的基础上，全面正确地理解和掌握基本概念和基本原理，能够对概念和原理进行分析和综合，能恰当用实例说明概念和原理或用概念和原理分析实例。
- 4、重点掌握：是各章节的核心内容。要求考生在掌握基本概念和基本原理的基础，深入理解各原理之间的关系，能综合各原理的内容加以运用，灵活地分析现实问题，提出解决问题的方法。

第一章 安全系统工程概论

考核知识点：系统、系统工程、安全系统的概念，安全系统工程的内容。

了解：系统的特征，安全系统工程的发展过程，安全系统工程的方法论。

掌握：安全系统工程与传统安全工作法的差别。

重点掌握：安全工程系统的实质和优越性，安全系统能有效防范于未然的原因。

第二章 事故成因理论

考核知识点：事故的定义、分类与特征，生产事故的定义、分类，工伤事故、设备事故、未遂事故的概念，工伤事故的构成。

了解：人的不安全行为，物的不安全状态，事故模型。

掌握：三个常用的事故模型的内容及其在事故预防中的指导作用。

重点掌握：事故法则及其在安全工作中的指导意义。

第三章 事件树分析

考核知识点：事件树分析法（ETA）的概念，马尔柯夫过程的概念。

了解：ETA 的发展、优点，马尔柯夫过程，使用 ETA 的注意事项。

掌握：ETA 的定性、定量分析。

重点掌握：事件树的绘制（构造 ET）。

第四章 事故树分析

考核知识点：FTA 的定义与功能，事故树的常用符号及其意义，最小割集、最小径集、结构重要度、概率重要度、临界重要度、故障率的概念。

了解：FTA 定性分析电算求解法，基本事件的发生概率。

掌握：事故树的分析程序，事故树的编制和简化，最小割集与最小径集在事故树分析中的作用，判别割（径）集数目的方法，事故树的进一步简化及模块分解。

重点掌握：最小割集、最小径集的求法，结构重要度分析，顶上事件的发生概率的计算，概率重要度分析，临界重要度分析。

第五章 因果分析图法

考核知识点：因果分析图的概念。

了解：事故发生的因果关系，事故发生的五因素，因果分析图法应用的注意事项。

掌握：因果分析图的绘制。

重点掌握：因果分析图法的应用。

第六章 安全检查表（SCL）

考核知识点：安全检查表的概念、形式与种类

了解：安全检查表的内容、编制依据及其用途

掌握：安全检查表的优点，安全检查与传统安全检查的实质性区别，编制安全检查表的注意事项。

重点掌握：安全检查表的制作及使用。

第七章 统计图表分析法

考核知识点：统计图表的基本概念、种类，5种常用图（比重图、趋势图、控制图、主次图和分布图）的概念。

了解：统计图表分析法的作用、优点及必要条件，5种常用图（比重图、趋势图、控制图、主次图和分布图）的作用。

掌握：5种常用图（比重图、趋势图、控制图、主次图和分布图）的绘制。

重点掌握：5种常用图（比重图、趋势图、控制图、主次图和分布图）的应用。

第八章 安全评价概述

考核知识点：安全评价的定义、目的、作用和分类，风险率、安全指标的概念。

了解：安全评价的发展过程，安全评价的要素、标准，几种常见的定性安全评价方法、定量安全评价方法，安全评价的现实意义。

掌握：安全评价的原则与注意事项，安全评价的程序。

重点掌握：安全评价的基本原理和内容，风险率的计算。

参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次)：

林肇信，刘天齐，刘逸农主编. 环境保护概论（修订版），高等教育出版社，1999年第2版；

沈斐敏主编. 安全系统工程理论与应用. 煤炭工业出版社，2001年6月第1版

说明：1、考试基本内容：一般包括基础理论、实际知识、综合分析和论证等几个方面的内容。有些课程还应有基本运算和实验方法等方面的内容。

2、难易程度：根据大学本科的教学大纲和本学科、专业的基本要求，一般应使大学本科毕业生中优秀学

生在规定的三个小时内答完全部考题，略有一些时间进行检查和思考。排序从易到难。

