

湖南省高等教育自学考试

课程考试大纲

安全管理信息系统

(课程代码: 12147)

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：安全管理信息系统

课程代码：12147

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质与特点

安全管理信息系统是高等教育自学考试工程安全管理（本科）专业的专业核心课程。它主要培养考生安全信息管理意识，以及综合运用知识、分析开发应用安全管理信息系统的初步能力。

随着计算机技术、信息技术和通信技术的飞速发展，安全管理信息系统已成为安全生产日常管理、事故预防与处理的重要辅助手段，对提高安全生产管理水平和效率，控制管理风险，减少安全事故起到了显著作用。在这种形势下，工程安全管理专业的学生了解和掌握安全管理信息系统相关知识十分必要。

通过本课程的学习，考生应全面系统掌握安全管理信息系统开发的基本工作原理、原则和方法，培养安全信息管理意识和系统的管理观，具备分析开发应用安全管理信息系统的初步能力。

二、课程目标与基本要求

课程目标：通过本课程的学习，考生应认识到信息对工程安全管理的重要性，掌握安全信息的基本概念及特性、安全信息管理系统的构成与特点、安全信息管理系统的技术基础，熟练掌握安全信息管理系统规划、设计、实施、运行与评价方法，认识安全管理信息系统应用情况，了解其发展趋势，从而增强学生信息管理意识，培养分析开发应用安全管理信息系统的初步能力，以适应现代安全管理要求。

基本要求：

1. 系统理解安全信息与安全信息管理系统的基本概念与分类、安全信息管理系统的构成与分类，安全信息特性与安全信息管理系统特点；
2. 掌握安全信息管理系统的技术基础；
3. 掌握安全管理信息系统规划分析、设计实施、运行与评价的任务与实施步骤；
4. 熟悉安全管理信息系统的应用情况；
5. 了解安全管理信息系统的发展。

三、与本专业其他课程的关系

本课程以安全管理科学、信息科学、系统科学、行为科学、应用数学、计算机科学和网络通信技术等众多理论、方法和技术为基础逐步形成和发展起来，是一门综合性很强的专业基础课程。需要考生具有一定的管理学、计算机技术等基本知识，并应具备安全管理专业知识基础。本课程的先修课程为安全管理学原

理。本课程的后续课程包括安全评价理论与技术、安全监测技术、建筑安全生产法律法规等。

安全管理信息系统是在一定组织结构基础上进行开发和应用的，以管理组织结构、业务流程为基础；安全管理信息系统的硬软件环境建设与计算机技术、通讯技术和数据库技术等紧密相关，因此，管理学、计算机技术等基本知识的了解是学习本课程的基础条件。安全管理信息系统以安全管理的信息与人为基本对象，需要遵循安全管理的基本原理，因此必要的安全管理基本原理是学习本课程的前提条件。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 概论

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解我国安全生产信息化现状，安全生产信息管理工作与安全管理信息系统开发应用中存在的问题，明确应用安全管理信息系统的必要性，及安全管理信息系统研究对象、研究内容和研究方法，为进一步学习后续各章提供必要引导。重点是明确安全管理信息系统研究对象、研究内容和研究方法，理解安全管理信息系统学科在安全科学技术中的地位与重要作用。

二、考核知识点与考核目标

（一）安全管理信息系统研究对象、研究内容和研究方法（重点）

识记：1. 安全管理信息系统学科性质；2. 安全管理信息系统研究对象；3. 安全管理信息系统研究的主要方法

理解：1. 安全管理信息系统四要素；2. 安全管理信息系统四层含义

（二）安全管理信息系统开发应用（次重点）

识记：1. 安全管理信息系统开发应用存在的主要问题；2. 完善安全生产信息的途径

理解：安全管理信息化建设与安全管理信息系统建设两者之间的关系

（三）安全生产信息管理（一般）

识记：1. 安全生产信息管理存在的问题；2. 完善安全生产信息的途径

理解：安全管理信息化建设重点

（四）我国安全生产信息化发展（一般）

识记：我国安全生产信息化经历的主要阶段

第二章 安全信息

一、学习目的与要求

本章学习以概念为主，理解信息、安全信息基本概念与特性，掌握安全信息的常见分类方法、功能、安全信息处理过程、主要应用领域，了解生产现场安全信息流、安全信息的社会经济效益，能够正确把握安全信息相关概念的内涵及其

之间的联系与区别，为后续学习打下基础。本章重点学习安全信息相关基本概念，掌握安全信息特性与分类方法。

二、考核知识点与考核目标

（一）安全信息相关概念（重点）

识记：1. 信息；2. 安全信息；3. 安全信息的分类方法与各类信息内涵

理解：1. 数据与信息的关系；2. 安全信息的特性；3. 安全信息的功能

（二）安全信息的处理与应用（次重点）

理解：安全信息处理过程

应用：安全管理信息主要应用领域

（三）安全信息的社会经济效益（一般）

识记：1. 我国安全生产法律法规体系；2. 我国职业安全卫生标准分类

第三章 安全管理信息系统基础

一、学习目的与要求

本章为安全管理信息系统的基本知识，通过本章学习，掌握管理信息系统的概念、特点，管理信息系统的分类、结构、常用开发方法，以及安全管理信息系统质量控制，从而对安全管理信息系统有正确且全面的认识，为后续学习打好基础。本章重点学习安全管理信息系统基本概念与结构，安全管理信息系统常用开发方法，安全管理信息系统应用方法。

二、考核知识点与考核目标

（一）安全管理信息系统基本概念（重点）

识记：1. 安全管理信息系统概念；2. 安全管理信息系统的作用；3. 安全管理信息系统结构的概念

理解：1. 安全管理信息系统的特点；2. 安全管理信息系统概念结构；3. 安全管理信息系统层次结构；4. 安全管理信息系统软件结构；5. 安全管理信息系统物理架构

（二）安全管理信息系统开发方法（重点）

识记：1. 结构化生命周期法基本思想与开发过程；2. 原型化方法基本思想与开发过程；3. 利用软件包开发系统的方法基本思想与开发过程

理解：各类方法的优缺点与适用范围

（三）安全管理信息系统的分类（次重点）

识记：1. 安全管理信息系统常见分类方法；2. 安全管理信息系统主要功能构成

（四）安全管理信息系统的质量控制（一般）

识记：1. 安全管理信息系统的工程质量的的概念；2. 安全管理信息系统的质量影响因素

理解：1. 安全管理信息系统质量模型；2. 安全管理信息系统的质量控制措施

第四章 安全信息管理技术

一、学习目的与要求

安全信息管理技术是安全管理信息系统开发与应用的重要基础。通过本章学习，掌握安全信息管理技术的概念及内涵，安全管理信息管理能力构成，现代安全信息生命周期，了解相关信息管理技术手段与方法，从而对现代安全信息管理意义、内在要求及技术基础有整体性认识。本章重点学习安全信息管理技术的概念、安全管理信息管理能力构成、安全信息生命周期管理的内容。

二、考核知识点与考核目标

（一）安全信息管理技术概念与内涵（重点）

识记：1. 安全信息管理技术概念；2. 安全信息管理技术实质、模式与主体
理解：安全管理能力构成

（二）安全信息的生命周期管理（次重点）

识记：1. 现代安全信息生命周期划分；2. 现代安全信息生命周期特点
理解：现代安全信息生命周期管理的内容

（三）安全信息管理技术（一般）

识记：1. 统计信息技术概念；2. 数据库技术基础知识，含文件分类与组织形式、数据库概念与特点、数据挖掘概念与基本过程；3. 多媒体技术的内涵与应用要求；4. 安全信息管理技术应用应注意的其他问题

第五章 安全管理信息系统的软硬件环境

一、学习目的与要求

现代管理信息系统以计算技术、网络通信技术、数据库技术为基础。通过本章学习，理解计算机系统的功能，理解和识别主要常见的计算机硬件设备，掌握计算机软硬件选型、网络建设、数据库系统选择的基本原则；了解数据通信及计算机网络中的基本概念及常识，了解常用数据库系统。对安全管理信息系统的软硬件环境形成全面系统认识，为安全管理信息系统系统设计软硬件选型打好基础。本章重点学习常见硬件设备、网络结构与数据库系统，计算机软硬件选型原则、网络建设、数据库系统选择的基本原则。

二、考核知识点与考核目标

（一）安全管理信息系统网络建设（重点）

识记：1. 计算机网络基本概念与常识（概念、网络结构、特点、网络分类）；
2. internet 与 intranet 区别与联系
理解：1. 客户/服务器与浏览器/服务器的特点；2. 安全管理信息系统网络建设的主要内容；3. 安全信息系统与计算网络之间的关系
应用：安全管理信息系统计算机网络设计

（二）安全管理信息系统软硬件选型（次重点）

识记：1. 安全管理信息系统硬件设备构成与结构；2. 安全管理信息系统

常用操作系统、程序语言；3. 常用数据系统及其特点

理解：1. 计算机系统选型选择与方法；2. 安全管理信息系统硬件选择原则；3. 安全管理信息系统软件系统选择原则

（三）安全管理信息系统计算机系统选型（一般）

识记：计算机系统构成

理解：计算机系统选型原则与方法

第六章 安全管理信息系统的规划分析

一、学习目的与要求

系统规划与分析是开发安全管理信息系统的关键阶段，也是决定安全管理信息系统成败的最重要阶段。通过本章学习，正确认识可行性分析、总体规划和系统分析的地位、作用与任务，掌握工作流程与方法。具备从安全管理信息系统规划分析的初步能力。本章重点学习可行性分析、总体规划、系统分析的任务内容与实施步骤，以及各阶段关键环节的实施方法。

二、考核知识点与考核目标

（一）规划分析各阶段任务与实施步骤（重点）

识记：1. 可行性分析目的与任务；2. 总体规划目的与任务、特点；3. 系统分析目的与任务；4. 系统分析的原则

理解：1. 可行性分析的实施步骤；2. 可行性分析调查分析内容；3. 安全效益特点；4. 总体规划的实施步骤；5. 总体规划准备工作内容；6. 系统分析的步骤

（二）规划分析方法（次重点）

识记：1. 可行性分析报告内容体系；2. 可行性分析报告结论类型

理解：1. 业务流程分析方法；2. 数据流程分析方法

（三）新系统逻辑结构的建立（一般）

识记：1. 新系统逻辑结构的概念；2. 新系统逻辑结构特征

第七章 安全管理信息系统的设计实施和运行管理

一、学习目的与要求

安全管理信息系统的设计、实施、运行和评价是安全管理信息系统生命周期的重要阶段。通过本章学习，掌握安全管理信息系统的主要任务和设计步骤，系统调试与转换的步骤，系统运行管理制度与技术性等评价指标等。从总体了解系统设计、实施和运行的主要任务和实施步骤，具备从安全管理信息系统设计实施和运行管理的初步能力。本章重点学习安全管理信息系统的设计、实施、运行和评价的任务内容与实施步骤，以及各阶段关键环节的实施方法。

二、考核知识点与考核目标

（一）系统的设计、实施阶段任务与实施步骤（重点）

- 识记：1. 系统设计概念与任务；2. 系统总体设计任务；3. 系统详细设计任务；4. 模块的概念及其之间原则；5. 系统实施任务与流程；6. 系统运营管理目的；7. 系统评价内涵与目的
- 理解：安全管理信息系统结构化设计基本思想
- 应用：结构化设计思想的实施应用
- （二）系统的设计、实施阶段关键环节的实施方法（重点）
- 识记：1. 模块的概念及其之间原则；2. 代码种类；3. 输入输出设计内容与原则；4. 输入输出设计评价；5. 程序设计要求；6. 程序测试与调试的内涵；
- 理解：1. 编码设计的作用与原则；2. 人机界面设计；3. 结构化程序设计特点；4. 程序错误与缺陷分类；5. 系统转换方式及其适用性
- 应用：1. 模块调用图；2. 编码设计；3. 输入输出检验；4. 程序错误分析
- （三）系统评价（次重点）
- 识记：1. 系统评价内涵与目的
- 理解：1. 系统评价方法与评价指标
- （四）系统运行维护（一般）
- 识记：日常运行维护目的与概念
- 理解：1. 系统维护的对象与主要内容；2. 系统安全性内容与保护措施

第八章 安全管理信息系统应用

一、学习目的与要求

以结构化设计思想为指导，介绍企业职业安全管理信息系统、市政工程安全管理信息系统、大型政府安全生产管理信息系统的运行情况。对安全管理信息系统的规划分析与设计实施、评价工作有系统性认识，对应用系统功能、特点有较为全面的认识，熟悉安全管理信息系统应用情况。本章重点学习各类安全管理信息系统的设计、实施、运行和评价实施方法，各类系统功能构成。

二、考核知识点与考核目标

- （一）结构化设计思想在各类安全管理信息系统开发设计中的应用（重点）
- 识记：职业健康安全体系的构成
- 应用：结构化生命周期法基本思想与开发过程
- （二）各类安全管理信息系统的系统目标与功能结构（一般）
- 识记：1. 职业安全管理信息系统的系统目标；2. OSHMS 管理体系构成；3. 市政工程安全管理信息系统的系统目标；4. 大型政府安全生产管理信息系统的系统目标；5. 企业安全事故管理信息系统的系统目标
- 理解：1. 企业职业安全管理系统功能结构；2. 市政工程安全管理信息系统功能结构；3. 大型政府安全生产管理信息系统功能结构；4. 企业安全事故管理信息系统功能结构

第九章 安全管理决策支持系统

一、学习目的与要求

决策支持系统是安全管理细心系统的高级阶段或高层子系统。通过本章学习，掌握安全决策相关概念，了解安全决策中的关键问题，掌握安全决策支持系统的概念、结构及发展，以了解和跟踪安全管理信息系统发展的新技术、新方法。本章重点学习安全管理决策系统决策的概念，决策支持系统的基本概念和结构模型。

二、考核知识点与考核目标

（一）安全决策与安全决策支持系统（重点）

识记：1. 安全决策概念及其分类；2. 安全管理决策的内容；3. 决策支持系统的主要特征

理解：1. 安全管理决策中的关键问题；2. 安全决策支持系统的构成

（二）决策支持系统的发展（次重点）

识记：1. 群决策支持系统的概念与特点；2. 智能决策支持系统的概念；3. 分布式决策支持系统概念与特点；4. 智能机构辅助的决策支持系统的概念

理解：1. 群决策支持系统的结构；2. 安全决策支持系统的构成；3. 各类安全管理决策支持系统之间的区别与联系

（三）安全管理专家系统（一般）

识记：1. 专家系统的概念与特征；2. 专家系统的优缺点

理解：1. 专家系统的应用领域；2. 专家系统在事故预测中的作用

第十章 安全管理信息系统的发展

一、学习目的与要求

通过学习了解和跟踪安全管理信息系统发展的新技术、新方法。本章重点介绍安全管理信息系统中新技术与方法的应用情况与发展趋势。

二、考核知识点与考核目标

（一）安全管理信息系统的发展（次重点）

识记：安全管理信息系统应用领域

（二）新技术在安全管理信息系统中的应用（一般）

识记：1. 动态网页技术概念与原理；2. ASP 技术在安全信息管理中的应用优势；3. JSP 技术特点及其在安全信息管理中的应用优势；4. GIS 概念与结构；5. GIS 在安全领域的应用

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：

安全管理信息系统，陈国华，国防工业出版社，2007 年版

2. 参考教材：

建设工程信息管理，李晓东、张德群，机械工业出版社

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 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	概论	10
第二章	安全信息	10
第三章	安全管理信息系统基础	10
第四章	安全信息管理技术	10
第五章	安全管理信息系统的软硬件环境	8
第六章	安全管理信息系统的规划分析	10
第七章	安全管理信息系统的设计实施和运行管理	10
第八章	安全管理信息系统应用	8
第九章	安全管理决策支持系统	8
第十章	安全管理信息系统的发展	6
合 计		90

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 50%、“理解”为 40%、“应用”为 10%。
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。
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. 安全管理信息系统模块划分时，要使模块具有较强的

A. 交换性
B. 内聚性
C. 耦合性
D. 独立性

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、少涂或未涂均无分。

1. 安全信息的处理过程包括

A. 收集

B. 选中

C. 加工

D. 传输

E. 储存

三、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 安全管理信息系统可行性分析的三个方面是技术可行性、_____和_____。

四、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 安全管理信息系统

五、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 简述安全管理信息系统结构化开发过程。

六、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 试述安全管理信息系统开发成功的影响因素。