交通运输工程学

集美大学2024年硕士研究生入学考试自命题考试大纲

考试科目代码:[809]

考试科目名称:交通运输工程学

一、考试目标

（一）考查考生对交通运输工程学中关于水路运输系统、水路运输系统规划、物流系统以及综合运输与多式联运等的基本知识的掌握程度。

（二）考查考生水路运输系统中的航海安全保障技术、港口通过能力、运输航线规划与设置设计计算等方面的能力。

二、试卷结构

（一）考试时间：180分钟，满分：150分。

（二）题型结构

1、选择题：约30分；

2、填空题：约30分；

3、简答题：约30分；

4、计算、设计和分析题等：约60分。

三、 答题方式

闭卷笔试。

四、考试内容

（一）“交通运输系统规划”部分，10%（约15分）

1、交通运输系统规划

考试内容：交通运输系统规划的目的与任务；交通运输系统规划的分类与规划主体内容；交通运输系统规划的总体设计。

考试要求：

[1] 熟练掌握交通运输系统规划是交通运输系统建设与管理科学化的重要环节，是国土规划的重要组成部分以及必须坚持的方针和目标。

[2]掌握交通运输系统规划的任务；

[3]熟练掌握交通运输系统规划的指导思想、原则、层次。

2、水运交通系统规划

考试内容：水运交通系统构成及特点、目标与任务；水运系统现状调查、分析与需求预测；水运系统规划以及水运系统规划综合评价。

考试要求：

[1] 熟练掌握水运交通系统构成及特点以及规划的目标与任务；

[2]掌握水运系统现状调查与分析等基本概念与内容；

[3]了解水运系统交通需求预测的类别以及水运系统规划综合评价的类型与作用。

（二）“物流工程”部分，30%（约45分）

1、物流及物流工程基本理论

考试内容：现代物流的主要发展趋势；物流工程的概念；物流系统的要素；物流系统规划设计的研究内容；物流系统管理与控制的研究内容；物流网络的构成；物流节点的作用、功能和类型；物流网络的组成要素与分类；宏观物流网络的配置；微观物流网络的构造与组织。

考试要求：

[1]掌握现代物流的主要发展趋势；

[2]了解物流工程的概念和作用；

[3]掌握物流系统的概念、功能要素和条件要素；

[4]了解物流系统布局规划的层次性、区域物流系统布局规划的研究问题；

[5]了解物流系统管理与控制的研究内容；

[6]掌握物流网络的构成、物流节点的作用和功能；

[7]了解物流节点和物流线路的类型；

[8]掌握进行综合运输网配置时应处理好的几个关系及应遵循的原则；

[9]掌握进行物流节点配置时应处理好的几个关系及应遵循的原则；

[10]了解物流节点配置的方法；

[11]了解将企业物流要素组织成网络的意义；

[12]掌握构造物流网络的LD-CED模式。

2、物流信息系统与技术

考试内容：物流信息系统的概念、作用和模式；物流信息系统的网络体系结构；物流系统的条码技术、射频识别技术；物流实时跟踪技术。

考试要求：

[1]掌握物流信息系统的概念和层次结构；

[2]了解物流信息系统的作用、模式和网络体系结构；

[3]掌握物流信息技术中条码技术的编码规则、常用的码制类型和二维码的主要优点；

[4]了解RFID技术原理和RFID系统的分类；

[5]掌握物流实时跟踪技术的组成。

3、物流系统分析与设计

考试内容：物流系统及其特点；物流系统分析的概念、要素、步骤及应用范围；物流系统设计的逻辑程序；物流系统的建模思路与建模程序；常用的物流系统数学模型。

考试要求：

[1]掌握物流系统的特点、宏观和微观效益目标；

[2]掌握物流系统分析的概念和要素；

[3]了解物流系统分析的步骤和应用范围；

[4]掌握物流系统设计的逻辑程序；

[5]掌握物流系统的建模思路与建模程序；

[6]了解常用的物流系统数学模型，掌握线性规划模型和存贮论。

（三）“水路运输系统”部分，40%（约60分）

1、水路运输概述

考试内容：水路运输特点、地位和作用；熟路运输发展现状与趋势；国际航运中心的建设与发展。

考试要求：

[1]掌握熟路运输系统的组成；

[2]了解水路运输的特点、地位和作用；

[3]熟悉中国港口发展现状；

[4]掌握水路运输的发展趋势；

[5]了解国际航运中心的建设与发展。

2、水运资源的合理开发与利用

考试内容：水运资源的分布；水运资源的综合开发和利用。

考试要求：

[1]掌握世界和国内海运资源的分布；

[2]熟悉世界和国内内河水运资源的分布；

[3]了解水运资源的综合开发和利用。

3、船舶与水运基础设施

考试内容：船舶种类和特点；船舶设备与装置；港口及其陆上设施。

考试要求：

[1]掌握船舶的分类；

[2]掌握船舶设备与装置；

[3]掌握港口及其陆上设施；

4、航行安全保障技术

考试内容：船舶定位与导航；船舶交通管理系统；船舶自动识别系统；船载航行数据记录仪；特种货物与危险货物运输管理。

考试要求：

[1]了解船舶定位导航技术；

[2]熟悉船舶操纵技术和避碰规则；

[3]熟悉船舶交通管理系统的功能和组成；

[4]了解全球海上遇险与安全系统；

[5]熟悉船舶自动识别系统的功能、组成和有关规定；

[6]掌握船舶自动识别系统的工作原理；

[7]了解船载航行数据记录仪功能及相关规定；

[8]了解重大件货物的装运管理；

[9]了解危险货物运输与管理。

5、船舶运输组织

考试内容：船舶运输组织的基本要求；班轮运输组织；不定期船运输组织；轮驳船队运输组织。

考试要求：

[1]了解船舶运输组织的基本要求；

[2]了解班轮运输组织；

[2]了解不定期船运输特点；

[3]掌握航次租船、船舶期租的相关概念；

[4]了解轮驳船队运输组织；

6、港口装卸工艺

考试内容：港口装卸机械；港口装卸工艺；港口通过能力；。

考试要求：

[1]了解港口装卸机械；

[2]了解装卸工艺的内容和基本原则；

[4]掌握主要货种的装卸工艺；

[5]掌握影响港口通过能力的主要因素；

[6]了解港口通过能力的计算。

7、水路运输现代化

考试内容：船舶及其运输现代化；港口现代化；港航管理现代化；。

考试要求：

[1]掌握船舶现代化的发展趋势；

[2]掌握水路运输现代化的发展趋势；

[3]掌握港口现代化的主要表现；

[4]了解港航管理现代化相关技术和系统；

（四）“综合运输与多式联运”部分，20%（约30分）

1、综合运输体系的结构

考试内容：综合运输体系的概念与构成。

考试要求：

[1]掌握综合运输体系的含义与发展综合运输体系的意义与趋势；

[2]掌握综合运输体系的设备构成；了解综合运输网络系统中的运输线路和综合运输网的层次结构；

[3]了解综合运输枢纽系统的基本概念、功能及分类；了解运输枢纽的运作流程。

[4]了解综合运输组织管理系统的组织管理形式。

2、综合运输布局与规划

考试内容：生产布局与综合运输布局的相互关系；综合运输规划的过程；各种运输方式的合理配置和协调发展。

考试要求：

[1]掌握生产布局与综合运输布局的相互关系；

[2]掌握影响综合运输布局的因素；

[3]熟练掌握综合运输布局应考虑的原则；

[4]了解综合运输规划的任务、内容与步骤；

[5]掌握各种运输方式合理配置的原则。

3、集装箱运输

考试内容：集装箱运输的特点与发展趋势；集装箱及标准；集装箱运输组织以及集装箱调配与箱务管理。

考试要求：

[1]熟练掌握集装箱运输的特点及基本条件；

[2]熟练掌握集装箱运输的发展趋势；

[3]熟练掌握集装箱的定义及标准；

[4] 熟练掌握集装箱的运输方式及运输业务；

[5]掌握集装箱空箱调运产生的原因及减少空箱调运的途径；

[6]了解集装箱箱务管理的基本内容。

4、多种运输方式联合运输（多式联运）

考试内容：多式联运的基本概念与国际货物多式联运的组织形式；国际多式联运的业务范畴；国际多式联运的国际公约与国内法规的基本主要内容。

考试要求：

[1]掌握联合运输的基本概念与内容；

[2]熟练掌握多式联运的概念、优点；

[3]了解货物多式联运的现状；

[4]掌握国际多式联运的组织方法和组织形式；

[5]熟练掌握多式联运经营人、合同、国际多式联运运输单据和业务程序；

[6]掌握国际多式联运与国际贸易价格条件、货运事故处理和多式联运中的保险业务；

[7]掌握协调国际多式联运的国际公约和我国集装箱货物多式联运的有关主要法规。

5、多式联运的信息化

考试内容：多式联运信息网系统和电子单证。

考试要求：

[1]熟练掌握信息化与多式联运的内容；

[2]了解多式联运信息系统的逻辑结构层次；

[3]掌握信息与运输生产组织的基本内容；

[4]了解信息与运输生产管理的内容；信息与运输方案的制定和决策支持；

[5]熟练掌握电子单证的优势和集装箱运输的电子单证；

[6]掌握EDI技术的核心问题以及集装箱多式联运单证管理系统的设计思想。

五、主要参考书目

《交通运输工程学》，沈志云、邓学钧，人民交通出版社，2003年9月，第二版。