



兰州交通大学
LANZHOU JIAOTONG UNIVERSITY

甘肃省高等教育自学考试 课程考试大纲

专业名称：物流管理（专升本）

专业代码：120601

课程名称：物流系统工程（07724）



甘肃省高等教育自学考试委员会 制定
2024 年 3 月

目 录

I. 能力考核要求.....	1
II. 考试形式和试卷结构.....	2
III. 考试内容和考核要求.....	3
第一部分 物流系统工程理论与技术.....	3
第二部分 物流系统分析与预测.....	4
第三部分 物流系统建模.....	5
第四部分 物流系统仿真.....	6
第五部分 物流系统规划与物流系统评价.....	7
第六部分 物流系统决策.....	8
V. 参考答案及评分标准.....	10

I. 能力考核要求

一、课程基本信息

课程代码	07724	课程名称	物流系统工程		
课程性质	统考课程	课程类别	专业教育	学分	5
适用专业	物流管理专业		修订人	张静芳	

二、课程简介

本课程是物流管理专业的专业教育类课程，是本专业培养物流管理工程及控制领域应用型高级专门人才的一门专业核心必修课。通过该课程的学习，让学生牢固掌握物流系统工程的基础知识和基本原理，掌握系统工程方法论与常用技术，了解物流系统工程发展现状和发展趋势，为后续课程的学习和完成毕业设计以及以后从事本专业领域的物流系统规划、物流系统仿真、物流系统评价和物流系统决策，为从事物流管理工作以及科学研究奠定坚实的基础。

三、教学基本要求

通过本课程的学习，学生应达到以下要求：

1. 了解物流的概念、地位和发展；了解物流系统的组成、目标和特点；了解物流系统工程的概念、内容和系统观念的历史发展。
2. 了解系统工程方法论与常用技术，掌握编物流系统分析的要素，掌握系统分析的方法和系统分析的内容，学会物流子系统分析的内容。
3. 熟练掌握物流系统预测的方法，掌握常见的物流系统模型，能运用系统建模的方法进行案例分析。
4. 了解物流系统仿真的实质，了解物流系统仿真应用，掌握物流系统规划的基本概念，了解物流系统规划的方法。
5. 掌握物流系统评价指标体系的构建，学会运用常用的物流系统评价方法，能够针对案例，应用方法进行评价。
6. 了解物流系统决策的角色与地位，了解系统决策的基本概念，学习物流系统决策的基本内容，掌握物流战略决策、第三方物流决策、风险型物流决策、不确定型物流决策的具体应用。

四、课程考核目的和要求

本课程的考核目的在于检验考生掌握本课程的基本知识情况和运用所学方

法解决物流系统工程中实际问题的能力。

学习本课程应具备高等数学、物流管理等基础知识。

本课程要求考核识记、领会、简单应用、综合应用四种能力。四种能力层次解释为：

识记：要求考生知道本课程中的名词、概念、原理、知识的含义，并能够正确认识或识别。

领会：要求在识记的基础上，能够把握本课程中的基本概念、基本原理和基本方法，掌握有关概念、原理、方法的区别与联系。

简单应用：要求在领会的基础上，运用本课程中的基本概念、基本质理和基本方法中的少量知识点，分析和解决一般的理论问题或实际问题。

综合应用：要求考生在简单应用的基础上，运用学过的本课程规定的多个知识点，综合分析和解决稍复杂的理论和实际问题。

五、建议教材与教学参考书

1. 建议教材

《物流系统工程——理论、方法与案例分析（第3版）》，张庆英主编，电子工业出版社，2021年11月

2. 参考书目

[1] 《系统工程（第4版）》，汪应洛，机械工业出版社，2013年3月

[2] 《物流工程》，齐二石，方庆琯，机械工业出版社，2019年5月

II. 考试形式和试卷结构

考试要求：本课程考试采用闭卷考试方式，考试的时间为150分钟，试卷总分为100分，60分为及格，考试时可以携带计算器。

考核范围：本大纲考试内容所规定知识点及知识点下的知识细目，都属于考核范围。

试卷分数比例：本课程在试卷中对不同能力层次要求的分数比例大致为：识记占20%，领会占30%~40%，简单应用占30%，综合应用占10%~20%。

试卷难度：试卷中试题的难度可分为：易、较易、较难和难四个等级。每份试卷中不同难度试题的分数比例一般为：2:3:3:2。

试卷题型：课程考试命题的主要题型一般有：名词解释、填空题、单项选择

题（四选一）、多项选择题（四选多）、简答题、论述题等。在命题工作中必须按照本课程大纲中规定的题型命题，考试试卷使用的题型可以略少，但不能超出大纲规定的范围。

III. 考试内容和考核要求

第一部分 物流系统工程理论与技术

一、考试内容

1. 物流系统工程概述

（1）系统与系统思想 ①系统的定义；②系统的基本特征；③系统的一般形态；④系统观念的历史发展。

（2）物流的概念、地位和发展：①物流的含义；②物流的功能；③物流的作用和地位；④国内外物流业的发展和现状；⑤现代物流的发展趋势。

（3）物流系统的组成、目标和特点：①组成与特点；②目标和要素分类；③子系统与要素集成、系统中的效益背反。

2. 系统工程方法论与常用技术

（1）系统工程的基本内容：①含义和特点；②核心内容；③系统工程溯源；④系统工程的应用。

（2）系统工程方法论：①基本原则和特点；②三维结构方法论。

（3）软系统方法论：①系统工程面临的新问题；②软系统方法论的阶段和特点。

（4）物流系统管理的方法：①总成本法；②避免次优化法；③得失比较分析法。

（5）物流系统工程的程序与目标分解：①物流系统工程的程序；②系统的目标分解。

（6）物流系统工程的常用技术：①仿真技术；②系统最优化技术；③网络技术；④分解协调技术。

二、考核要求

1. 物流系统工程概述

识记：系统与系统思想，物流的概念、地位和发展。

领会：①物流系统的组成、目标和特点②编组站的主要作业过程。

简单应用：物流子系统与要素集成。

2. 系统工程方法论与常用技术

识记：①含义和特点；②核心内容；③系统工程溯源；④系统工程的应用。

领会：物流系统工程的常用技术：①仿真技术；②系统最优化技术；③网络技术；④分解协调技术。

简单应用：物流系统管理的方法。

第二部分 物流系统分析与预测

一、考试内容

1. 物流系统分析

(1) 系统分析概述：①系统分析的概念；②系统分析的原则。

(2) 系统分析的要素：①目标；②备选方案；③费用和效益；④系统模型；⑤评价标准和分析结论。

(3) 几种常用的系统分析方法：①头脑风暴法；②反头脑风暴法；③K.J.法；④概要记述法；⑤5W1H法。

(4) 系统分析的思路、要点和步骤。

(5) 物流系统分析常用的几种方法：①数学规划法；②统筹法；③系统优化法；④系统仿真。

(6) 物流系统分析的基本内容：①目的分析；②结构分析；③细节分析。

(7) 物流子系统分析：①子系统分析的意义；②仓储系统的分析；③运输系统的分析；④生产物流系统的分析。

2. 物流系统预测

(1) 系统预测概述：①概念和实质；②基本原理和影响因素；③预测的发展；④物流系统预测的作用。

(2) 预测方法分类：①按时间长短分类；②按方法分类。

(3) 预测的程序及相关问题：①预测的一般程序；②预测的相关问题。

(4) 预测中的专家评估法：①专家会议法；②德尔菲法；电子会议分析法。

(5) 物流系统的预测分析：①需求特征分析；②指数平滑与回归分析；③

灰色系统预测。

(6) 案例分析：面向需求的阿里数字化供应链。

二、考核要求

1.物流系统分析

识记：①系统分析概述；②系统分析的要素；③常用的系统分析方法；④系统分析的思路、要点和步骤。

领会：①数学规划法；②统筹法；③系统优化法；④系统仿真几种方法的应用。

2.物流系统预测

识记：①预测方法分类；②预测的程序及相关问题；③预测中的专家评估法。

领会：物流系统的预测分析：①需求特征分析；②指数平滑与回归分析；③灰色系统预测的应用。

综合应用：指数平滑法的应用。

第三部分 物流系统建模

一、考试内容

1.系统模型概述

- (1) 系统模型的定义和特征。
- (2) 系统模型的分类。
- (3) 系统模型的重要性。

2.系统模型的基本要求

3.模型构建的基本方法与过程

- (1) 建模过程的信息源。
- (2) 建模方法。
- (3) 建模过程。

4.物流系统建模的概念及方法

- (1) 物流系统模型的特征及意义。
- (2) 物流系统建模的原则。
- (3) 物流系统建模的一般形式及方法。
- (4) 物流系统数学建模的基本方法。

- (5) 物流系统建模的步骤。
- (6) 物流系统建模时应注意的问题。
- (7) 四类建模变量。

5. 常见的物流系统模型

- (1) 最优模型。
- (2) 仿真模型。
- (3) 启发式模型。
- (4) 几种典型的物流系统模型。

二、考核要求

1. 系统模型概述

识记：①系统模型的分类；②系统模型的重要性。

2. 系统模型的基本要求、方法和过程

识记：建模方法与建模过程。

3. 物流系统建模的概念及方法

识记：①物流系统建模的原则；②物流系统建模的步骤。

4. 常见的物流系统模型

识记：①最优模型；②仿真模型；③启发式模型。

领会：几种典型的物流系统模型。

第四部分 物流系统仿真

一、考试内容

1. 系统仿真概述

- (1) 系统仿真的概念和起源。
- (2) 系统仿真的发展阶段：①系统仿真的定义；②系统仿真的实质；③系统仿真的特点和作用。

2. 系统仿真的内容与一般步骤

- (1) 系统仿真的三项基本活动。
- (2) 系统仿真模型的要素。
- (3) 系统仿真的类型。
- (4) 系统仿真的一般步骤。

3.物流系统仿真

- (1) 仿真在物流系统中的应用。
- (2) 物流系统仿真的特点。
- (3) 物流系统仿真常用的方法。
- (4) 物流系统的仿真策略和步骤。

4.物流系统仿真应用

- (1) 排队系统仿真。
- (2) 库存系统仿真。

5.案例思考：配送中心仿真与分析。

二、考核要求

1.系统仿真概述

识记：①系统仿真的概念；②系统仿真的发展阶段。

领会：系统仿真的实质、特点和作用。

2. 系统仿真的内容与一般步骤

识记：系统仿真的内容。

领会：系统仿真的一般步骤。

3. 物流系统仿真

识记：①仿真在物流系统中的应用；②物流系统仿真的特点；③物流系统仿真常用的方法；④物流系统仿真策略与步骤。

4.物流系统仿真应用

领会：①排队系统仿真；②库存系统仿真。

第五部分 物流系统规划与物流系统评价

一、考试内容

1.物流系统规划

(1) 系统规划的基本概念：①系统规划的含义；②系统规划的原则和特点。

(2) 物流系统规划的基本内容：①物流系统规划的必要性；②物流系统规划的要素；③物流系统规划的层次及内容；物流系统规划的步骤。

(3) 物流系统规划的分析方法：①物流系统规划的基本方法；②物流系统规划的三维结构；③物流系统规划的总体模型。

(4) 物流网络的规划：①物流网络集体规划的特点；②物流网络规划所需的数据；③物流网络规划的步骤；④物流网络结构的优化；⑤物流网络规划中的设施选址；⑥物流中心建设方案分析。

2. 物流系统评价

(1) 系统评价的基本概念。

(2) 物流系统评价的基本概念。

(3) 物流系统评价指标体系。

(4) 常用的物流系统评价方法：①单目标评价方法；②多目标评价方法；③层次分析法。

二、考核要求

识记：①系统规划的含义；②系统规划的原则和特点；③系统评价的基本概念。

领会：常用的物流系统评价方法：①单目标评价方法；②多目标评价方法；③层次分析法。

第六部分 物流系统决策

一、考试内容

1. 物流系统决策的角色与地位

2. 系统决策的基本概念

3. 物流系统决策的基本内容

4. 物流战略决策

5. 第三方物流决策

6. 不确定型物流决策

(1) 概述

(2) 准则：①平均准则；②悲观准则；③乐观准则；④折中准则；⑤后悔值准则。

7. 风险型物流决策

(1) 问题概述。

(2) 最大可能受益准则。

(3) 期望值准则。

二、考核要求

识记：①物流系统决策的基本内容；② 风险物流决策。

领会：不确定型物流决策准则的应用。

IV. 题型示例

一、单项选择题（每题 2 分，共 20 分）

1. 对物流的主体功能描述正确的是（ ）。

A.包装、装卸搬运、流通加工

B.包装、运输、配送

C.运输、储存、配送

D.包装、信息管理

2....

10.

二、多项选择题（每题 2 分，共 10 分，漏选错选均不得分）

1.属于常用的系统分析方法有（ ）。

A.头脑风暴法

B.指数平滑法

C.概要记述法

D.5W1H 法

2....

5.

三、名词解释（每题 4 分，共 20 分）

1.系统模型

2....

5.

四、简答题（每题 5 分，共 20 分）

1.简要说明物流系统规划的步骤。

2....

4.

五、论述题（或计算题）（每题 15 分，共 30 分）

1.企业物流外包的依据有哪些，以制造业为例说明。

2.

V.参考答案及评分标准

一、单项选择题（每题 2 分，共 20 分）

1.C; 2. ; ...10 。.

二、多项选择题（每题 2 分，共 10 分，漏选错选均不得分）

1.AVD; 2. ; ...5 。.

三、名词解释（每题 4 分，共 20 分）

1.是对一个系统某一方面本质属性的描述。(2 分)它以某种确定的形式(如文字、符号、图表、实物、数学公式等)(1 分)提供关于该系统的某一方面的知识(1 分)。

2....

5.

四、简答题（每题 5 分，共 20 分）

1.物流系统规划的基本步骤为：①确定物流系统的范围和外部环境；②明确物流系统的目标任务；③确定物流系统优劣的评价标准；(2 分)④确定各项评价标准和加权值；⑤收集物流系统的原始数据(1 分)；⑥提出各种可供选择的方案；⑦明确方案中的可控变量和不可控因素；⑧调整可控变量以求最佳结果；(1 分)⑨变动不可控因素以考察系统的敏感性；⑩进行方案比较并作出选择(1 分)。

2....

4.

五、论述题（每题 15 分，共 30 分）

1.(1) 物流对企业战略的影响(1 分)，(2) 物流对企业降低成本的影响(1 分)。(3) 物流对企业提供服务水平的影响(1 分)。(4) 物流外包对企业形象的影响(1 分)。(5) 物流外包对企业经营风险分担的影响，制造企业选择物流外包。可分散风险，利用第三方物流供应商的专业和规模优势对物流进行整合，可更好地控制其生产经营活动，使企业的物流成本和总成本达到最低(10 分)。

2.。