

华南农业大学2013年硕士研究生入学 《系统工程（832）》考试大纲

命题方式	招生单位自命题	科目类别	初试
满分	150		
<p>考试性质</p> <p>华南农业大学硕士研究生入学系统工程考试是为招收管理科学与工程硕士研究生而设置的选拔考试。它的主要目的是测试考生对系统工程相关内容的掌握程度和应用系统工程方法解决问题的能力。考试对象为参加全国硕士研究生入学考试报考管理科学与工程等专业的考生。</p>			
<p>考试方式和考试时间</p> <p>系统工程考试采用闭卷笔试形式，试卷满分为150分，考试时间为3小时。</p>			
<p>试卷结构</p> <p>1、选择题：占总分的20%左右，内容为系统工程的基本概念与知识，主要覆盖课程的各部分知识点。</p> <p>2、问答题：占总分的20%左右，主要覆盖课程各部分的重要问题。</p> <p>3、应用题：占总分的60%左右，主要为课程各部分的重要分析、计算或应用题。</p>			
<p>考试内容和考试要求</p> <p>（一）系统工程概述</p> <p>考试内容</p> <p>系统工程的产生、发展与应用领域 系统的概念与特点 系统的一般属性 系统的类型 系统工程的的概念与特点</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解系统工程的产生、发展情况与应用领域； 2. 理解系统的概念与特点； 3. 理解系统的一般属性； 4. 理解系统的类型与分类； 5. 理解系统工程的的概念与特点。 <p>（二）系统工程方法论</p> <p>考试内容</p> <p>霍尔三维结构 切克兰德方法论 系统分析的概念 系统分析的要素 系统分析的过程与原则</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解霍尔三维结构； 2. 理解切克兰德方法论； 3. 理解霍尔三维结构与切克兰德方法论的区别； 4. 理解系统分析的概念和系统分析的要素； 5. 掌握系统分析的过程与系统分析的原则。 <p>（三）系统模型与模型化</p> <p>考试内容</p> <p>系统模型的概念 系统模型的分类 构造模型的一般原则 构造模型的基本步骤 解释结构模型化技术（ISM）</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解系统模型的概念、系统模型的分类； 2. 理解构造模型的一般原则和基本步骤； 3. 掌握解释结构模型化技术（ISM），能利用规范方法分析和建立系统的递阶结构模型。 <p>（四）系统仿真及系统动力学方法</p>			

考试内容

系统仿真的概念与作用 系统仿真方法的分类 离散系统仿真、连续系统仿真的概念与特点 蒙特卡洛仿真的概念与特点 系统动力学方法的概念与特点 系统动力学仿真的简单应用

考试要求

1. 理解系统仿真的概念、作用；
2. 理解和系统仿真方法的分类；
3. 理解离散系统仿真和连续系统仿真的概念与特点，蒙特卡洛仿真的概念与特点，系统动力学方法的概念与特点；
4. 掌握基于DYNAMO语言的系统动力学仿真的简单应用。

（五）系统评价方法

考试内容

系统评价的概念 系统评价的一般过程 关联矩阵法 理想系数法 功效系数法 效益成本法 罗马尼亚选择法 层次分析法 模糊综合评价法

考试要求

1. 理解系统评价的概念和系统评价的一般过程；
2. 掌握关联矩阵法、理想系数法、功效系数法、效益成本法和罗马尼亚选择法，能利用这些方法进行方案评价；
3. 掌握层次分析法，能利用该方法构建系统问题的层次结构模型、构建判断矩阵并求解因素权重以及对方案进行评价。
4. 掌握模糊综合评价方法，能利用该方法进行方案评价。

（六）系统决策方法

考试内容

系统决策的概念 决策问题的分类 各类决策问题的特点 风险型决策问题的求解 完全不确定型决策问题的求解 系统决策的灵敏度分析 情报（信息）价值的计算

考试要求

1. 理解系统决策的概念、决策问题的分类以及各类决策问题的特点；
2. 掌握风险型决策问题的求解，能利用期望值法和决策树法对问题进行求解；
3. 掌握完全不确定型决策问题的求解，能利用悲观法则、乐观法则、折衷法则、最小遗憾法则等对问题进行求解；
4. 掌握系统决策的灵敏度分析和情报（信息）价值的计算。

（七）系统网络技术

考试内容

系统网络技术的概念和原理 网络图的组成 绘制网络图的基本规则 网络图的绘制 结点的参数及其计算 作业的参数及其计算 图上计算法 表格计算法 作业任务按期完成的概率计算 网络图的调整与优化

考试要求

1. 理解系统网络技术的概念和原理；
2. 理解网络图的组成、绘制网络图的基本规则；
3. 掌握网络图的绘制，掌握利用图上计算法和表格计算法对网络图的参数进行计算；
4. 理解作业任务按期完成的概率计算原理与方法；
5. 掌握网络图的调整与优化，能按一般方法或经济赶工的方法调整网络图。

（八）系统预测

考试内容

系统预测的概念 系统预测的分类 系统预测的一般步骤 Delphi定性预测方法 平滑预测法 趋势外推预测法

考试要求

1. 理解系统预测的概念、系统预测的分类和系统预测的一般步骤；
2. 理解Delphi定性预测方法的概念、特点及应用过程；
3. 掌握平滑预测方法，能利用移动平滑法或指数平滑法对时间序列问题进行预测；
4. 掌握趋势外推预测方法，能利用多项式函数等模型，通过手工运算确定其模型参数，并进行预测应用。

（九）投入产出分析

考试内容

投入产出分析的概念 投入产出表 投入产出方程 直接消耗系数 完全消耗系数 投入产出表编制过程中的重要问题

考试要求

1. 理解投入产出分析的概念、投入产出表和投入产出方程；
2. 理解直接消耗系数和完全消耗系数的概念与计算；
3. 理解投入产出表编制过程中的一些重要问题。

备注