

东北林业大学

2022 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

考试科目代码：872 考试科目名称：系统工程

考试内容范围：

一、系统的概念及特点

- 1.要求考生掌握系统的概念及特点、系统的形态。
- 2.要求考生掌握系统思想的形成及演变过程。
- 3.要求考生了解系统的内部描述及外部描述的概念。
- 4.要求考生理解系统思想，并能够总结现实生活中的系统性问题。

二、系统工程概述

- 1.要求考生掌握系统的概念及特点。
- 2.要求考生掌握系统的形成与发展过程。
- 3.要求考生了解系统的应用领域。
- 4.要求考生理解并掌握三维结构方法论和软系统方法论，并且能够应用其分析实际问题。
- 5.要求考生掌握管理系统的概念和职能。
- 6.要求考生掌握管理系统工程活动的结构。

三、系统分析

- 1.要求考生掌握系统分析的概念及系统分析的要素。
- 2.要求考生理解并掌握系统分析的原则。
- 3.要求考生理解并掌握系统分析的前提条件。
- 4.要求考生掌握 PEST 分析法、SWOT 分析法，并能够应用其分析实际问题。
- 5.要求考生掌握解释结构模型化技术（ISM）。

四、系统评价方法

- 1.要求考生掌握系统评价的概念。
- 2.要求考生理解系统评价的复杂性和系统评价的准则。
- 3.要求考生掌握系统评价的分类和系统评价的步骤。
- 4.要求考生掌握关联矩阵法、层次分析法、模糊综合评价，并能利用这些方法进行方案评价。

五、系统网络技术

- 1.要求考生掌握网络图的相关概念及网络图的类型。
- 2.要求考生掌握网络图的绘制原则及绘制方法，并且能够找出关键线路。
- 3.要求考生掌握网络图中事项的各项时间参数的计算以及工作的各项时间参数的计算。

4.要求考生掌握规定总工期的概率评价以及网络图的优化与调整方法。

六、系统决策方法

1.要求考生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.要求考生掌握不确定型决策问题的求解方法，能够利用悲观原则、乐观原则、折衷原则、最小后悔值原则等对问题进行求解。

3.要求考生掌握风险型决策问题的求解，能够利用期望值法和决策树法对问题进行求解。

考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试