

# 兰州理工大学机电工程学院

## 《工业工程专业知识综合》科目考试大纲

适用招生专业：工业工程与管理（专业代码 125603）

考试主要内容：

### 1. 工业工程概述

工业工程人才的知识、能力和素质结构。

### 2. 工作研究

工作研究：工作研究的分析技术、工作研究的内容；作业测定：作业测定的定义、方法和应用，如秒表测时法、工作抽样法和预定动作时间标准法的具体应用。

### 3. 程序分析

程序分析的种类、方法，程序分析的工具及分析步骤；工艺程序分析特点及分析用工具，工艺程序图的概念、作用、组成及作图规则，工艺程序图的结构形式，工艺程序分析的步骤，工艺程序分析图，案例分析。

### 4. 作业分析

作业分析的含义及特点，作业分析与程序分析的区别；作业分析的基本要求，作业分析的类型；人一机作业分析图绘制，案例分析；联合作业分析图绘制，案例分析；双手作业分析图绘制，案例分析。

### 5. 动作分析

动素的分类及其符号；动素分析的应用实例；动作经济原则；案例分析。

### 6. 现场管理方法

目视管理的概念、目的、内容及三要点；“5S”管理的含义、形成、作用、内容及常用工具；现场管理方法的应用。

7. 学习曲线 学习曲线的概念；学习曲线的应用。

### 8. 工厂物流分析

工厂物流分析的技术工具及应用；物流搬运系统分析；物料搬运系统评估的量化分析方法。

### 9. 设施选址、工厂布局设计及评价

设施选址的步骤及影响因素；选址的评价方法及其应用；SLP 法求解与案例应用。

## 10. 库存管理

库存的概念及分类；库存管理的概念；库存管理的内容及其在物流管理中的作用；库存管理方法。

## 11. 质量工程概述及全面质量

质量的概念、特点、本质及质量监督定义；标准的类型、分级与编号；质量管理的内涵、质量管理发展阶段及特点；全面质量管理的含义、观点、内容及作用；全面质量管理的特点及步骤；QC 小组活动的步骤、条件、特点、作用及组件原则。

## 12. 质量控制常用技术

质量工程中的数据的概念，质量数据的整理和统计；质量管理的老七种工具、目的、用途及案例分析；质量管理的新七种工具、目的、用途及案例分析。

## 13. 面向质量的设计

质量功能展开 (QFD) 的概念、作用，质量屋 (HOQ) 的原理、构成及案例分析；正交试验设计的基本概念、格式、特点，案例分析。

## 14. 质量管理体系

质量管理体系 (QMS) 概念、特点；ISO9000 族标准概念、采用方式、准则及意义；ISO9000 与全面质量管理 (TQM) 的相同点、区别和关系。

### 建议参考书目：

- [1] 易树平,郭伏.《基础工业工程》[M].北京：机械工业出版社,2021 年.
- [2] 方庆琯,王转.《现代物流设施与规划》（第 3 版）[M].北京：机械工业出版社,2024 年.
- [3] 张根保.《现代质量工程》[M].北京：机械工业出版社,2024 年.