

天津理工大学 2013 年硕士研究生入学考试大纲

一、考试科目:

生产与运作管理 (825)

二、考试方式

考试采用笔试方式。考试时间为 180 分钟，考试满分为 150 分。

三、试卷结构与分数比重

填空题 15 分

多项选择题 20 分

名词解释题 25 分

简答题 30 分

计算题 30 分

论述题 30 分

注: 上述试题类型结构是一个大致结构, 考试中可能会结合具体情况进行微调。

四、考查的知识范围:

1. 基本概念

社会组织 生产定义 生产运作管理的含义与内容 生产运作管理的目标 制造性生产与服务性生产 连续性生产与离散性生产 备货型生产与订货型生产 按产品或服务的专业化程度对生产类型的划分 不同设备布置下产量与成本的关系 产品的生产过程 组织生产过程的原则 组织生产的基本要求 零件在加工过程中的移动方式

考试要求

- (1) 了解社会组织的含义及其基本职能。
- (2) 理解狭义生产定义与广义生产的概念。
- (3) 理解生产运作管理的含义与内容。
- (4) 了解生产运作管理的目标。
- (5) 理解制造性生产与服务性生产的概念。
- (6) 理解连续性生产与离散性生产的概念。
- (7) 了解备货型生产与订货型生产的含义。
- (8) 了解大量生产、单件生产和批量生产的含义。
- (9) 理解产品的生产过程的概念。
- (10) 掌握组织生产过程的原则。
- (11) 掌握组织生产过程的基本要求。
- (12) 掌握零件在加工过程中的三种移动方式的含义和计算方法。

2. 生产运作战略

生产运作战略 现代企生产产业的生存与发展环境 缩短生产时间的途径 企业战略管理的概念 企业战略分析 生产运作战略的内容

考试要求

- (1) 理解生产运作战略的含义。
- (2) 了解现代企生产产业的生存与发展环境。
- (3) 了解缩短生产时间的途径。
- (4) 理解企业战略管理的概念。
- (5) 掌握企业战略分析的内容。
- (6) 掌握生产运作战略的内容。

3. 产品开发与设计组织

研究与开发的分类和特征 产品的生命周期与产品的研发内容 产品的开发过程 产品的设计过程 工艺过程设计 生产流程设计 并行设计

考试要求

- (1) 了解研究与开发的分类和特征。
- (2) 了解产品的生命周期与产品的研发内容。
- (3) 了解产品的开发过程。
- (4) 了解产品的设计过程。
- (5) 了解产品工艺过程设计的内容与步骤。
- (6) 掌握生产流程设计的过程与方法。
- (7) 了解并行设计与传统串行设计的区别，掌握并行设计的主要思想。
- (8) 了解并行工程技术的内容。

4. 生产和服务设施的选址与布置

影响选址的主要因素 选址的评价方法 布置决策 设施布置方法 装配线平衡

考试要求

- (1) 了解影响选址的主要因素。
- (2) 了解选址的评价方法——量本利分析法、评分法、线性规划法。
- (3) 了解布置决策的因素、原则、和类型。
- (4) 掌握厂区布置的方法——物料运量图法、从至表法、作业相关图法。
- (5) 掌握仓库布置的方法。
- (6) 掌握新设备的布置方法。
- (7) 掌握装配线平衡的系统方法，包括装配工序先后顺序图的绘制、节拍计算、最少工作地数的计算、工作地的组织、工作地时间损耗系数和平滑系数的计算。

5. 年度计划

企业计划的层次 生产计划指标体系 生产能力 MTS 企业年度生产计划的制定

考试要求

- (1) 了解企业计划的层次与内容。
- (2) 掌握企业生产计划指标体系的构成及含义。
- (3) 了解生产能力的含义。
- (4) 了解代表产品、假定产品的含义，掌握假定产品的计算方法。
- (5) 掌握单品种生产和多品种生产的生产能力与生产任务的平衡计算。
- (6) 掌握多品种生产 MTS 企业年度计划品种的确定方法——收入利润顺序法。
- (7) 掌握产品出产计划编制中处理非均质需求的方法。

6. 物料需求计划 MRP 与制造资源计划 MRP II

物料需求计划的含义 相关性需求的特点 MRP 的基本结构 产品结构树 库存状态文件

MRP 系统设计决策及应用重的技术问题 MRP II

考试要求

- (1) 了解物料需求计划的含义。
- (2) 了解相关性需求的特点。
- (3) 掌握 MRP 的基本结构。
- (4) 了解产品结构树，掌握其优化方法。
- (5) 理解库存状态文件的内容。
- (6) 掌握 MRP 的处理过程原理。
- (7) 了解 MRP II 的基本原理与 MRP 的区别。
- (8) 掌握处理离散周期需求下的批量问题的 MPG 法。

7. 制造作业计划

生产作业计划的概念 排序的概念 流水作业排序 单件作业排序

考试要求

- (1) 了解排序问题的定义、条件和表示方法。
- (2) 会求 $n / m / P / F_{\max}$ 问题的 F_{\max} 。
- (3) 理解 Johanson 法则，掌握 $n / 2 / P / F_{\max}$ 问题的 Johanson 算法。
- (4) 掌握 $n / m / P / F_{\max}$ 问题的三种启发式算法——Palmer 法、关键工件法、CDS 法。
- (5) 了解常见的优先调度法则。
- (6) 理解一般 $n / m / G / F_{\max}$ 问题的启发式算法，掌握应用优先调度法则 SPT、FCFS、

EDD 构成能动作业计划和无延迟作业计划。

8. 独立需求库存控制

独立需求的概念 库存的概念 典型库存控制系统 单周期库存模型求解 经济订货批量模型 经济生产批量模型 价格折扣模型

考试要求

- (1) 了解独立需求的特点。
- (2) 了解库存的定义、作用和分类。
- (3) 了解三种典型库存控制系统的特点。
- (4) 会用期望损失最小法和期望利润最大法求单周期库存模型的最佳订货批量。
- (5) 掌握经济订货批量模型 EOQ 的求解方法。
- (6) 掌握经济生产批量模型 EPQ 的求解方法。
- (7) 掌握价格折扣模型的求解方法。

9. 项目管理

项目管理概论 甘特图 网络计划技术

考试要求

- (1) 掌握项目和项目管理的定义。
- (2) 了解项目的生命周期。
- (3) 了解项目管理的目标和内容。
- (4) 掌握工作结构分解的基本方法。
- (5) 能应用甘特图对简单项目进行计划安排。
- (6) 理解网络图的绘制、时间参数计算和优化方法。

10. 准时生产制

准时生产制的产生过程 推进式生产系统和牵引式生产系统 看板控制系统 组织准时生产的条件 精细生产

考试要求

- (1) 了解库存给企业管理带来的问题。
- (2) 了解准时生产制的产生过程。
- (3) 了解推进式生产系统和牵引式生产系统的工作过程。
- (4) 掌握准时生产制的深刻思想内涵。
- (5) 理解应用看板控制系统实现准时生产制的基本过程。
- (6) 了解组织准时生产的条件。
- (7) 了解精细生产方式的产生过程。
- (8) 掌握精细生产的基本思想和主要内容。

11. 其它先进生产方式

最优生产技术 OPT 敏捷制造技术 AM 计算机集成制造技术 CIMS

考试要求

- (1) 理解最优生产技术 OPT 的基本观点。
- (2) 掌握最优生产技术 OPT 的基本思想和实施 OPT 的九条原则。
- (3) 理解 DBR 系统的工作过程。
- (4) 掌握敏捷制造企业的基本特征。
- (5) 掌握虚拟企业的概念。
- (6) 了解 CIM 和 CIMS 的概念。
- (7) 了解 CIMS 的一般结构。