第一图书网, tushu007.com

<<不确定生产调度管理及其应用>>

图书基本信息

书名：<<不确定生产调度管理及其应用>>

13位ISBN编号：9787121187551

10位ISBN编号：7121187558

出版时间：2012-10

出版时间：电子工业出版社

作者：周鹏飞

页数：232

字数：14000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

随着世界经济和生产的全球化，市场竞争越来越激烈，这表现为产品和服务更新换代加快、技术含量提高，并向多样化和个性化方向发展，对产品和服务的要求也越来越高了。
现代生产企业具有生产环节多、协作关系复杂、生产连续性强、外部环境多变等特点。
生产企业为了适应市场和行业的发展需求，在竞争中立于不败之地，就要提高其生产的效率、柔性和可靠性，在生产和提供高质量产品和服务的同时节约资源、降低成本、获取更高的效益。
企业生产的精细化与集约化管理是达到上述要求的必由之路，而生产调度管理中的不确定因素及其影响是提高生产管理集约化与精细化的关键。
码头生产管理是多年来国内外学术界普遍关注的复杂系统问题，涉及装卸、堆存、搬运、集疏运等多个环节，是提高港口通过能力、改善港口服务水平的重要途径。
不确定性因素是生产调度问题的难点，不确定环境下的生产调度是该领域研究的重要方向，也是当前世界生产管理领域的热点问题。
本书较为系统地阐述了不确定条件下生产调度理论、方法以及在码头生产中的应用，主要分理论方法和应用两大部分。
理论方法部分主要包括：生产调度中的不确定因素及其干扰影响、不确定优化理论、生产调度干扰管理、生产调度仿真优化以及生产调度Multi-Agent系统。
应用部分探讨不确定调度理论方法在码头生产中的应用，主要包括：码头岸边作业调度管理、码头堆场区段分配管理、堆场具体箱位分配管理、堆场桥吊调度管理、岸桥拖车场桥作业优化管理以及集装箱收发箱管理Multi-Agent系统。
本书共有12章，第1章是绪论。
第2章主要阐述生产调度中不确定因素的来源、起因、影响及其主要处理方法。
第3章主要阐述不确定优化的基本理论，包括不确定变量、不确定优化建模和不确定变量模拟与算法。
第4章主要介绍生产调度中的不确定干扰管理，包括干扰管理概述、干扰管理建模以及干扰管理的求解算法。
第5章主要介绍离散系统仿真原理，生产调度仿真建模方法以及优化技术。
第6章主要介绍Multi-Agent系统原理、生产调度Multi-Agent系统架构、生产调度单Agent设计以及通信协作问题。
第7章主要阐述离散型和连续型泊位岸桥调度管理问题。
第8章和第9章主要介绍堆场区段以及具体箱位的不确定分配管理，采用不确定优化和仿真。
第10章和第11章主要讨论堆场起吊设备与拖车的不确定优化，主要方法有不确定优化和仿真。
第12章介绍集装箱堆场收发箱管理的MAS系统。
本书的思路是从理论方法到应用，撰写过程中作者也力求各章独立完整，因此，读者可以从理论方法部分逐章阅读，也可以跳读感兴趣的章节，遇到理论方法问题再查询相应章节。
本书是作者多年来对不确定生产调度管理与码头应用研究成果的总结，力求反映研究的新颖性。本书涉及管理学、运筹学、信息科学等相关学科，对从事不确定生产调度管理方面研究与相关管理系统的研发人员有重要的参考价值。
本书部分为国家自然科学基金课题（71101014，71211140349）、高等学校博士学科点专项科研基金（200801411105）、中央高校基本科研业务费专项课题（DUT10JS10）、辽宁省高等学校科研项目（2008Z056）等项目的研究成果。
感谢大连市政府学术专著出版委员会和大连理工大学水利工程学院对本书出版的资助。
感谢康海贵教授和董国海教授在书稿撰写和出版过程中的关心和帮助。
感谢电子工业出版社赵娜编辑在图书出版过程中的大力支持和帮助。
感谢硕士生魏晓晓、方金灿、李丕安和史瑞芬所做的书稿校对和排版工作。
在此向所有给予本书出版支持和帮助的单位和个人一并表示感谢。
周鹏飞　　2012年7月

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书针对实际生产管理与调度问题的动态不确定性，系统地分析了生产调度中可能面临的不确定性因素及其对生产调度的影响规律，提出了不确定环境下的生产调度的优化理论，探讨了不确定生产干扰管理、仿真优化和Multi-Agent调度系统方法。
利用上述理论和方法，分别对港口岸边作业系统、堆场作业系统、起吊设备及拖车调度问题进行了系统地研究，对其调度建模、求解算法和管理问题进行了系统的阐述和分析。
最后，详细阐述了集装箱堆场收发箱管理MAS系统的关键问题和实现。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

目　　录
第一篇 绪论
第1章 绪论　2
1.1 生产调度管理问题　2
1.1.1 现代生产特点　2
1.1.2 生产调度问题　2
1.1.3 码头生产调度　4
1.2 生产调度方法研究　6
1.2.1 鲁棒性调度方案　6
1.2.2 适应性调度方案　7
1.2.3 智能性调度方案　8
1.3 不确定优化研究　9
1.3.1 不确定优化建模　10
1.3.2 不确定优化算法　11
1.3.3 不确定优化应用　12
1.4 码头生产调度研究　12
1.4.1 闸门及拖车调度　12
1.4.2 泊位及岸桥分配　13
1.4.3 堆场箱位场桥分配　14
1.4.4 码头资源协调管理　14
第二篇 不确定生产调度管理 理论、方法部分
第2章 生产调度中不确定因素及其干扰影响　17
2.1 不确定因素的来源与分类　17
2.1.1 不确定因素的来源　17
2.1.2 不确定因素的起因　18
2.1.3 不确定因素的分类　18
2.2 不确定因素描述及其干扰影响　19
2.2.1 不确定因素的描述　19
2.2.2 不确定因素的干扰影响　20
2.3 不确定因素管理　21
2.3.1 生产调度模型中引入不确定因素　21
2.3.2 生产调度执行中减少不确定因素干扰　22
第3章 不确定优化理论　23
3.1 不确定变量　23
3.1.1 不确定测度的公理化定义及不确定变量　25
3.1.2 不确定变量的运算、特征数和比较　30
3.2 不确定优化模型　34
3.2.1 期望值优化模型　35
3.2.2 机会约束优化模型　37
3.2.3 相关机会优化模型　40
3.2.4 不确定多层优化模型　41
3.3 不确定变量模拟与混合智能算法　42
3.3.1 不确定变量模拟　42
3.3.2 混合智能算法　48
第4章 生产调度干扰管理　52

4.1 干扰管理简介 52
4.1.1 干扰管理思想的形成和发展 52
4.1.2 干扰管理方法与其他方法的区别 53
4.1.3 干扰管理的概念 53
4.2 干扰管理模型 55
4.2.1 网络图模型 55
4.2.2 数学模型 57
4.3 干扰管理算法 59
4.3.1 精确算法 59
4.3.2 近似算法 61
第5章 生产调度仿真优化 64
5.1 离散系统仿真原理 64
5.1.1 定义及组成 64
5.1.2 仿真系统的构建 66
5.1.3 仿真校核、验证与确认 68
5.2 生产调度仿真优化方法 71
5.2.1 仿真优化原理 71
5.2.2 仿真建模方法 72
5.2.3 优化搜索方法 73
5.2.4 仿真优化软件 76
5.3 应用案例 77
5.3.1 港口拖轮配置优化问题 77
5.3.2 港区通航系统仿真建模 79
第6章 生产调度Multi-Agent系统 82
6.1 Multi-Agent系统概论 82
6.1.1 定义及特点 82
6.1.2 MAS在生产调度中的应用 83
6.2 生产调度Multi-Agent系统架构设计 84
6.2.1 Agent分类和结构 84
6.2.2 MAS体系结构 86
6.2.3 生产调度系统组成与Agent选取 86
6.2.4 生产调度MAS的体系结构 88
6.3 生产调度单Agent设计 89
6.3.1 Agent的内部结构 89
6.3.2 Agent知识的表示 91
6.3.3 Agent精神状态的表示 91
6.4 生产调度MAS通信 91
6.5 生产调度MAS的协作与协调 93
6.6 MAS实现问题讨论 95
第三篇 不确定生产调度管理 码头生产应用
第7章 码头岸边作业调度管理 97
7.1 泊位—岸桥调度问题分析 97
7.2 离散型泊位—岸桥调度 98
7.2.1 问题界定与假设 98
7.2.2 不确定优化模型 99
7.2.3 集束搜索算法 102
7.2.4 改进遗传算法 103

7.2.5 混合智能算法 106
7.2.6 实验与分析 107
7.3 连续型岸线调度与干扰管理 109
7.3.1 连续型岸线调度描述 109
7.3.2 连续型岸线调度管理 111
7.3.3 调度方案干扰恢复管理 114
7.3.4 实验与分析 117
第8章 码头堆场区段分配管理 119
8.1 堆场箱位分配问题描述 119
8.2 堆场区段分配模型Ⅰ——堆场区段作业量平衡优化 122
8.2.1 概念和符号 122
8.2.2 目标函数和约束方程 123
8.2.3 不确定函数等价处理 124
8.2.4 求解算法 124
8.3 堆场区段分配模型Ⅱ——堆场区段箱组分配优化 126
8.3.1 模型中的概念和符号 126
8.3.2 目标函数和约束方程 126
8.3.3 基于最优解特征的启发式求解算法 127
8.4 实验与分析 128
第9章 码头堆场具体箱位分配管理 133
9.1 不确定条件下的进口箱堆场箱位分配 134
9.1.1 问题描述和假设 134
9.1.2 提箱次序模型及求解 134
9.1.3 堆场箱位分配模型 135
9.1.4 启发式求解算法 137
9.1.5 实验与分析 138
9.2 不确定条件下的出口箱堆场箱位分配 141
9.2.1 集装箱交箱序列分析 141
9.2.2 问题界定与模型假设 142
9.2.3 箱位分配两阶段随机规划模型 142
9.2.4 禁忌搜索算法 147
9.2.5 实验与分析 150
9.3 不确定提箱序列的进口箱翻箱落位优化 152
9.3.1 翻箱落位优选问题描述 152
9.3.2 集装箱堆场翻箱概率估计 154
9.3.3 翻箱优化启发式算法 160
9.3.4 实验与分析 163
第10章 码头堆场桥吊调度管理 166
10.1 堆场桥吊调度描述 166
10.2 场桥在堆场区段间调度Ⅰ 167
10.2.1 模型假设 167
10.2.2 模型构建 168
10.2.3 集束搜索算法 170
10.3 场桥在堆场区段间调度Ⅱ 171
10.3.1 模型假设 171
10.3.2 模型构建 172
10.3.3 求解算法 173

10.4 实验与分析 173
第11章 码头岸桥—拖车—场桥作业优化管理 176
11.1 问题描述 176
11.2 不确定优化模型 178
11.3 近似求解算法 183
11.3.1 集束搜索求解算法 184
11.3.2 混合智能遗传算法 185
11.4 实验与分析 188
第12章 集装箱堆场收发箱管理Multi-Agent系统 191
12.1 收发箱管理MAS架构 192
12.1.1 收发箱工艺流程与业务分析 192
12.1.2 Agent的选取及属性 193
12.1.3 系统架构 194
12.2 MAS中的Agent模型 195
12.2.1 Agent结构和功能设计 195
12.2.2 堆场Agent设计 196
12.2.3 优化Agent设计 198
12.3 Agent间的通信与协作 201
12.3.1 Agent间的通信 201
12.3.2 Agent间的协作 203
12.4 系统实现与实验分析 204
12.4.1 系统实现 204
12.4.2 实验设计 205
12.4.3 收箱箱位分配实验分析 206
12.4.4 翻箱优化实验分析 207
12.5 小结 209
参考文献 210

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com