机场地面拥挤分析及控制研究

摘 要

Abstract

第一章 绪论

1.1 研究意义及背景

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外

1.2.2 国内

1.3 研究目标及内容

第二章 机场系统及运行分析

2.1 机场系统

2.1.1 机场

2.1.2 跑道

2.2 机场场面运行

2.2.1 进离场航空器场面运行流程

2.2.2 重要时刻

2.2.3 场面运行队列

2.3 场面航班数

2.3.1 定义

2.3.2 分布研究

2.3.2 拉依达准则

2.3.3 3sigma日期拥挤分析

2.4 本章小结

第三章 跑道运行模式研究

3.1 传统跑道运行模式

3.2 单一跑道运行模式

3.2.1 跑道起降流量分布

3.2.2 K均值方法

3.3 基于运行模式的运行分析

3.4 本章小结

第四章 平均运行容量研究

4.1 机场流量分析

4.2 平均离场流量模型

4.2.1 起飞率~ 推出率拟合

4.2.2 起飞率~ （推出率，接收率）拟合

4.3 运行流量预测包线

4.4 本章小结

第五章 离场航班排队模型研究

5.1 离场排队模型

5.1.1 输入与输出

5.1.2 模型架构

5.2 滑行时间预测

5.2.1 离场滑行时间估计

5.2.2 停机坪与滑行道的影响

5.2.3 跑道时刻表

5.3 排队延误预测

5.3.1 跑道排队模型

5.3.2 服务时间分布

5.4 北京首都机场实例

5.4.1 航班额外滑行时间

5.4.2 跑道外排队时间

5.5 本章小结

第六章 推出率控制方法研究

6.1 推出率控制方法研究

6.1.1 原理

6.1.2 实现

6.2 北京首都机场推出率控制

6.3 本章小结

第七章 总结与展望

7.1 总结

7.2 展望