

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2005157036

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

航 空 公 司 航 材 成 本 管 理 研 究

Study on Aircraft Spares Cost Management of Airlines

张 凯

指导教师姓名: 唐 予 华 教 授

专 业 名 称: 会 计 硕 士 (MPAcc)

论 文 提 交 日 期: 2 0 1 0 年 5 月

论 文 答 辩 日 期: 2 0 1 0 年 6 月

学 位 授 予 日 期: 2 0 1 0 年 月

答 辩 委 员 会 主 席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2010年5月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 论文摘要

航空运输是资金密集、高负债和高风险的行业。航空器材是航空公司维护、维修飞机时需要更换的零备件，是保障航班正常运行的重要因素。航空器材是航空公司最重要的存货，在航空公司总资产中航材占有一定的比重，航材成本也是航空公司飞机运营成本的主要构成部分。随着民航进入高油价、高竞争和微利经营的时代，航材成本的控制已经被国内外航空公司列为重点控制目标，同时也是被认为最有潜力的成本控制点。

本文从剖析航空公司航材管理流程和航材成本的构成入手，对影响航材成本的因素进行了全面、细致的研究分析，从中找出影响航材成本的关键因素和可控因素，确立了航材成本管理优化的基本思路。进而从厦门航空公司近几年的管理探索经历中，进一步研究航材成本管理在实践中存在的问题与不足，借鉴国内外航空业和库存管理最新研究成果，运用战略成本管理、库存管理、航材供应链和精细化管理理论来优化厦门航空公司的航材成本管理，在完善厦航的飞机维修战略，提出了以精细化管理为核心的航材成本管理体系和实施方案，在保证航空安全的前提下，持续降低航材成本，增强厦航的市场竞争力。

本文中厦航航材成本管理中存在的问题在国内航空公司中普遍存在，该优化方案对其他航空公司航材成本的管理优化也有较好的指导和借鉴意义。

**关键词：**航空公司；航材成本；管理优化

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## **Abstract**

Air transportation is a capital intensive industry with high debts and high risk. Aircraft spares are very necessary for replacement when maintenance is required on aircrafts. Aircraft spares are also a key point of ensuring normal operation of flights. The inventory of aircraft spares is one of the most important inventories of an air carrier, with a certain proportion of an air carrier's total assets. The cost of aircraft spares is a main component of an air carrier's operation cost. Since civil aviation is entering a period of high priced oil, bitter competition and meager profit, the cost control of aviation spares is becoming a focus of air carriers all over the world as well as a subject of the most potential way to control operation cost.

By starting from analysis of aircraft spares management procedure and cost constitution, the writer comprehensively studies all elements which affect aircraft spares cost, then finds out those controllable factors and key factors, finally makes a basic idea of optimizing aircraft spares cost management. From his recent experience with the attempt at cost control of aircraft spares in Xiamen Airlines, the writer further analyzes the existing problems and shortages at practical management, utilizes those latest domestic and oversea research findings at both civil aviation and inventory management, uses the theory of strategic cost management and inventory control and supply chain concerning aircraft spares and delicacy management, in order to optimize the aircraft spares cost management and then improve maintenance strategy for Xiamen Airlines. The writer proposes a system and a scheme of aircraft spares cost management with a core of delicacy management, in order to continuously lower the aircraft spares cost and increase the competitive ability for Xiamen Airlines on a basis of safety.

It's common that other Chinese air carriers also have the similar problems of aircraft spares cost management existing in Xiamen Airlines, so that the writer's proposal may be helpful to other Chinese air carriers' on optimizing aircraft spares management.

**Key words:** Airlines; Aircraft Spares; Cost Management

厦门大学博硕士学位论文摘要库

# 目 录

引 言.....	1
第一章 航空公司航材管理的主要特点 .....	4
第一节 航空公司航材简介 .....	4
第二节 航材管理的基本流程 .....	7
第三节 航空公司航材管理的主要特点 .....	12
小结.....	13
第二章 航材成本的构成与影响因素 .....	15
第一节 航材成本的构成 .....	15
第二节 影响航材成本的因素 .....	20
第三节 航材成本管理的基本思路 .....	28
小结.....	32
第三章 厦航航材成本管理的探索 .....	34
第一节 厦航航材成本管理简介 .....	34
第二节 厦航航材成本管理的探索 .....	38
小结.....	47
第四章 优化厦航航材成本管理的若干对策.....	48
第一节 航材成本管理的理论基础与成功经验 .....	48
第二节 厦航航材成本管理的优化方案 .....	52
小结.....	64
结论.....	66
参考文献.....	67
致谢.....	68

厦门大学博硕士学位论文摘要库

# Contents

<b>Preface.....</b>	<b>1</b>
<b>Chapter 1 The characteristics of aircraft spares management in airlines.....</b>	<b>4</b>
Section 1 Introduction of aircraft spares in airlines.....	4
Section 2 The procedure of aircraft spares management.....	7
Section 3 The characteristics of aircraft spares management.....	12
<b>Chapter 2 The constitution and factors affecting aircraft spares cost .....</b>	<b>15</b>
Section 1 The constitution of aircraft spares cost.....	15
Section 2 Factors affecting aircraft spares cost.....	20
Section 3 Basic ideas of aircraft spares cost control.....	28
<b>Chapter 3 The exploration of aircraft spares cost control in Xiamen Airlines.....</b>	<b>34</b>
Section1 Introduction of aircraft spares cost control in Xiamen Airlines.....	34
Section 2 The exploration of aircraft spares cost control in Xiamen Airlines.....	38
<b>Chapter 4 Proposals on Optimizing aircraft spares cost control in Xiamen Airlines.....</b>	<b>48</b>
Section 1 Theoretical basis and successful experiences of aircraft spares cost control .....	48
Section 2 Proposals on optimizing aircraft spares cost control in Xiamen Airlines.....	52
<b>Conclusion.....</b>	<b>66</b>
<b>References.....</b>	<b>67</b>
<b>Acknowledgements.....</b>	<b>68</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 引 言

### 一、研究背景及意义

改革开放 30 年来，伴随着国民经济高速发展，中国民航运输业也得到了迅猛发展。根据国际民航组织统计数据，1978 年中国刚刚改革开放之时，中国民航运输总周转量在国际民航组织的排名是第 37 位。2008 年，在中国改革开放 30 周年之际，中国民航的运输总周转量在国际民航组织中仅次于美国，稳坐全球第 2 名的位置，成为名副其实的航空运输大国。随着国内民航市场化的不断发展，民航业已经进入油价高涨、市场竞争激烈的微利经营时代，航空市场经营风险日益加大。一方面因运力过剩，竞争加剧导致航空公司收入品质大幅下降，另一方面燃油价格的大幅上涨（08 年燃油成本占总成本的比重从几年前的 20%，大幅跃升到 40-45%），把民航业的利润吞噬殆尽，并造成巨额亏损，民用航空企业的经营异常艰难。面对残酷和严峻的局面，国内外航空公司纷纷开展形式多样的增收节支活动，以防止企业效益滑坡、保证经营利润目标实现，寻求企业的生存和持续快速发展。

航材库存是航空公司最重要的存货，一般占航空公司总存货的 80-90%，占总资产的 3-5%。航空公司的主营业务成本包括燃油成本、飞机及其他固定资产折旧成本、飞机起降航路费、人工成本、飞机维修成本、管理费用和销售费用等六大方面。其中航空公司燃油成本、固定资产成本、飞机起降成本超过了总成本的 70%，但难以控制，基本上属于不可控成本。飞机维修成本约占总成本的 10%，其中航材成本又是飞机维修成本的重要组成部分。虽然航材成本只占主营业务成本的 3%-6%，而且是航空公司运营成本中影响因素最多、最为复杂的部分，但它属于相对可控的成本，因此，航材成本的控制已经被国内外航空公司列为重点控制目标，同时也是被认为最有潜力的成本控制点。长期以来中国民航企业处于计划经济下的半垄断状态，航材管理观念落后，一直沿用“绝对保证供应”的模式，各公司储备了大量的航空器材，积压了大量资金，存货管理成本居高不下，存在较大的存货潜亏因素；另一方面航空公司在飞机维修和航材使用过程中，由于管理粗放耗费了大量的航材，存在不少的成本浪费现象。目前国内民航关于这

方面的研究较为分散,成本数据又属于各公司的商业秘密,航空公司间交流不多,实务操作上也不理想,缺乏一套成熟有效的航材成本管理体系,存在较大的改进空间。在航空公司近几年经营严重亏损的情况下,研究航材成本管理具有重要意义。

## 二、国内外文献综述

关于航材成本管理的研究,近年也出现不少研究文献,主要的观点和对策如下:

关于航材成本管理的现状,大家的看法基本一致,即国内民航的航材管理采用计划经济下的绝对保障模式,经营方式原始粗放,导致航材成本居高不下,航材库存严重积压。航空公司间共享互助流程不顺,航空公司内部维修生产部门与航材保障部门沟通不畅,制约航材成本和库存的降低。航材成本管理缺乏宏观的战略指导。

对于航材成本管理存在问题的研究:一般体现为管理观念落后,不顾经济效益的被动保障,时间观念差,超量储备;采购计划缺乏科学的评估体系,采购批量不经济;航材送修选择主要依据主观判断缺乏科学性,自修能力弱;库存仓储管理粗放,库存积压,管理封闭交流少,对过剩航材无处理计划,调控能力薄弱;机型复杂航材规模不经济;缺乏与供应商的深入合作,关系对立,拖延付款信誉差;相关人员的成本意识薄弱等等。

关于解决航材成本管理的对策上,2005年郑钦明的《航空公司的航材成本管理初探》通过制订合理的航材保障率和储备,引入经济订购法量化考核航材送修成本,开展联合采购、航材共享来完善订货送修和库存管理;2005年徐立红的《SC公司航空器材的库存管理》和2006年赵莽的《HN航空公司航材库存控制研究》都将物流管理的供应链理论运用到航材的库存控制中,应用现代维修可靠性理论准确预测航材需求,优化航材订货模型;2006年刘刚的《南方航空公司航材采购管理研究》从航材采购组织管理、加强采购信息化建设、有效管理航材库存、完善供应商管理机制四个方面对航材采购管理提出了改进建议;2007年王宇逵《飞龙公司航材采购及库存管理研究》通过构建飞龙公司航材采购、库存管理体系及该体系的一些保障措施来降低公司航材成本等等;现有文献主要的对策集中在航材采购管理的优化和库存管理的改进上。即通过提高航材需求预测的科

学性、优化航材订货模型，引入采购经济批量模式等进行优化。有的通过业务流程优化，引入供应链采购管理和电子商务系统，推行供应商管理库存，提升采购效率，来降低采购成本和库存；有的通过增强成本意识，引入采购绩效评价提升人员的积极性；有的通过分析航材管理的可控因素入手，完善计算机管理系统、改进核算办法、优化库存管理。

### **三、本文的研究内容及创新点**

按现有文献中的优化措施对控制航材成本肯定有一定作用，但解决问题的思路偏窄，相对集中在航材业务管理流程、采购管理、库存管理的优化，对航材成本的构成和要素未做细致的分解和研究，对影响航材成本的因素缺乏全面细致的分析，导致解决方法不够系统和全面。本文在总结前人经验并结合作者的工作实践，运用系统的方法对航空公司航材成本的构成和影响航材成本的因素进行了全面、系统的剖析和研究，从而确立了航材成本管理优化的基本思路。在借鉴国内外航空业和库存管理最新研究成果的基础上，运用战略成本管理、库存管理、供应链管理和精细化管理理论来优化航空公司的航材成本管理，提出了航空公司航材成本管理的总体思路和以精细化管理为核心的航材成本管理体系，为航空公司航材成本的管理优化提供较好的指导和借鉴。本文中厦航航材成本管理中存在的问题在国内航空公司中普遍存在，该优化方案对其他航空公司也有较好的指导和借鉴意义。

## 第一章 航空公司航材管理的主要特点

飞机是航空公司最重要的生产设备，航空公司为保障飞机的正常运行需要储备一定量的航空器材（以下简称航材）。航材是航空公司最重要的存货，一般占到航空公司总存货的 80-90%，占总资产的 3-5%。我们首先来了解什么是航材、航材的分类、航材管理的基本流程和航材管理的主要特点。

### 第一节 航空公司航材简介

#### 一、航材的定义

航材是航空器材的简称，即组成飞机的各种零部件以及原材料。飞机零部件大到飞机起落架、辅助发动机、飞行管理计算机，小到螺栓、铆钉、封圈、垫片等都属于航材。飞机是航空公司最重要的生产设备，飞机在生产运行过程中各种零部件因不断使用、消耗、磨损、老化而出现故障，必须不断进行保养和维修，保养和维修时必然要更换一些已经损坏或老化的零部件以保证飞机性能始终处于良好的可用状态，使飞机持续适航。为了保证飞机维修工作的顺利开展，航空公司必须储备一定数量的航材用来保障飞机维护和修理需要、使飞机和发动机上的各种设备正常运转。

#### 二、航材的分类

广义航材可分为航材消耗件、周转件、普通器材三大类，狭义航材仅指组成飞机的零部件，分为航材消耗件和高价周转件。

航材消耗件是指领用后一次性消耗、一般不能反复修理使用的航材部件，包括螺栓、铆钉、封圈、垫片等。航材消耗件是航材库存的重要组成部分，航材消耗件的数量和种类约占航材总库存的 95%，价值占航材总库存的 30%-35%。航材消耗件按通用性又可分为标准件和非标准件，除少量标准件外不同的机型使用不同的航材消耗件，航空公司通常按照飞机机型划分航材消耗件。航材消耗件具有品种繁多、价格相对较低且购买数量较大等特点，因此在生产领用时按实际成本（或计划成本加价格差异摊销）计入飞机维修成本。

高价周转件是指可以反复修理使用、价值较高、且具有单独跟踪序列号的航

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库