

学校编码: 10384  
学 号: 17920101150734



分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_  
UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

**H 航空技术公司飞机维修管理优化研究**  
**Research on Aircraft Maintenance Management of H Aviation Technic**

黄毅峰

指导教师姓名: 刘震宇 教授

专 业 名 称: 工商管理(MBA)

论文提交日期: 2017 年 月

论文答辩时间: 2017 年 月

学位授予日期: 2017 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2017 年 5 月

航空技术公司的飞机维修管理的优化

黄毅峰

指导教师 刘震宇 教授

厦门大学

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 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

## 摘要

本文以 H 航空技术公司的飞机维修管理优化研究作为研究对象，结合自己亲身在飞机维修领域的参与和实践，深入分析 H 航空技术公司在飞机维修领域工程技术资料和文件管理、地面维修管理和飞机健康监控管理的三个职能部分进行分析和研究，发现其存在的弊端和问题以及分析其相应的原因，同时利用现代飞机维修思想和理论，成本控制理论以及数字化理论，结合数字化和信息化技术和解决方案来优化飞机维修技术资料和管理，提高飞机地面维修的效率和质量以及更有效的监控飞机的健康状态，建立客户化的飞机维修管理系统和引进先进的维修技术和服务平台，整合资源，提高工作效率，降低成本，从而实现在更低成本的基础上提高飞机维修的可靠性和安全性管理。

通过本文案例的分析，理论结合实践，得出以下几个结论：

（一）现代飞机维修思想和理论彻底改变了传统维修思想的经验性维修，实现了飞机维修任务的针对性、经济性和适航性。

（二）数字化和信息化技术对 H 航空技术公司的发展和壮大具有战略性的意义和作用。数字化和信息化的发展和应用使得飞机维修管理成为一体化，运作效率更高，资源更为优化，成本控制更明显，同时为企业的可持续性发展提供一个很好的平台。

（三）成本控制让企业得以通过提高工作效率和减少浪费来降低成本，通过提高成本效益比来降低成本，通过保持竞争优势来降低成本，并以生产维修部门为主，全员全程参与实施，从而有效的降低维修成本，增强企业的盈利能力和竞争力。

总之，本文的研究结论不仅为 H 航空技术公司的飞机维修，也为整个民用产业的发展提供了很好的案例借鉴，对从总体上提高社会生产效率和国民经济质量极具现实意义。

**关键词：**飞机维修；数字化；成本控制；可靠性；

厦门大学博硕士学位论文摘要库



## Abstract

This article taking the optimized research of aircraft maintenance management of H Aviation Technic as the study case, by combining with the personal participation and experience, deeply analyzes the multiple aspects of H Aviation Technic aircraft maintenance management, discovers the shortcomings and problems. By utilizing the modern aircraft maintenance ideology and theories, combining the solutions of IT and digital technology, this article analyzes and explores how to optimize the aircraft technical material and documentation management, improve the management efficiency and quality of the aircraft ground maintenance and the monitoring efficiency of airplane health status, so to improve the reliability and safety of aircraft maintenance and reduce the cost by applying the cost control theories.

By exploration and analysis of the article, the conclusion can be made as below:

(1) Modern aircraft maintenance ideology and theories totally changes the traditional maintenance based on experience, and achieve the timeliness, economy efficiency and airworthiness.

(2) The digital airlines and digital operation will make significance of strategy to the development and enhancement of Chinese Aviation especially Chinese Airlines. Digital development and application can integrate the Airlines' management, improve the operation efficiency, optimize the resource and enhance the cost control, as well as provide a great platform to Airlines with continuous development.

(3) Cost control makes the H Aviation Technic reduce the cost by improving the working efficiency and reducing the waste, by improve the cost and effect ratio, by keeping the competitive advantage, as well as engaging all the employees to participate the entire process of the solution, then to finally efficiently reduce the maintenance cost and improve the enterprise revenue capability and competitiveness

Overall, the research of the article provides the leverage of the case study not only to H Aviation Technic but also to the entire aircraft maintenance in China. Meanwhile, it can also be leveraged to other industries in China with the reality significance of improving the production efficiency and the general economy quality.

Keywords: Aircraft Maintenance; Digital; Cost Control; Reliability;

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
<b>第一节 研究背景和意义</b> .....	<b>1</b>
一、 研究背景 .....	1
二、 研究意义 .....	2
<b>第二节 研究思路和框架</b> .....	<b>2</b>
一、 研究思路 .....	2
二、 研究的框架 .....	3
<b>第二章 相关理论</b> .....	<b>4</b>
<b>第一节 飞机维修的相关思想和理论</b> .....	<b>4</b>
一、 传统的飞机维修思想 .....	4
二、 现代的飞机维修思想 .....	4
三、 现代的飞机维修理论 .....	5
<b>第二节 数字化技术</b> .....	<b>6</b>
<b>第三节 成本控制</b> .....	<b>7</b>
一、 成本控制的观念 .....	7
二、 产品成本视角下的成本类型 .....	8
三、 成本控制的具体实施 .....	9
<b>第四节 小结</b> .....	<b>11</b>
<b>第三章 H 航空技术公司飞机维修管理现状及存在的问题分析</b> ..	<b>12</b>
<b>第一节 行业背景</b> .....	<b>12</b>
一、 中国民用航空飞机维修现状和发展 .....	12
二、 航空经济成本和安全考虑 .....	14
三、 信息化和数字化技术的发展 .....	15
<b>第二节 H 航空技术有限公司背景</b> .....	<b>15</b>
一、 H 航空技术有限公司的前身和背景 .....	15

<b>第二节 H 航空技术有限公司背景</b>	<b>16</b>
一、 H 航空技术有限公司的前身和背景	16
二、 H 航空技术有限公司的发展目标和愿景	17
<b>第三节 H 航空技术公司飞机维修管理存在的问题</b>	<b>17</b>
一、 工程技术资料 and 文件管理存在漏洞	17
二、 飞机地面维修管理不到位	18
三、 飞机健康状态的监控不足	20
<b>第四节 存在问题的成因分析</b>	<b>20</b>
一、 工程技术资料 and 文件管理存在漏洞的原因分析	20
二、 飞机地面维修管理不到位的原因分析	23
三、 飞机健康状态的监控不足的原因分析	24
<b>第五节 小结</b>	<b>26</b>
<b>第四章 H 航空技术公司飞机维修管理优化方案的设计与实施</b>	<b>27</b>
<b>第一节 工程技术资料 and 文件的管理优化方案的设计与实施</b>	<b>27</b>
一、 飞机维修的工程技术信息系统的自主设计和研发	27
二、 飞机维修技术资料 and 文件的先进系统的引进 and 实施	30
<b>第二节 飞机地面维修管理优化方案的设计与实施</b>	<b>33</b>
一、 飞机地面维修方案的移动终端的应用	33
二、 飞机维修的地面信息化平台的设计 and 应用	35
<b>第三节 飞机健康状态的监控管理优化方案的设计与实施</b>	<b>37</b>
一、 基于现代维修管理思想和理论的飞机健康监控的设计	37
二、 飞机健康监控的优化方案的实施	38
<b>第四节 飞机维修管理优化方案的组织参与 and 实施</b>	<b>41</b>
<b>第五节 小结</b>	<b>42</b>
<b>第五章 H 航空技术公司飞机维修管理优化方案的效果分析</b>	<b>43</b>
<b>第一节 工程技术资料 and 文件管理的优化方案的效果分析</b>	<b>43</b>
一、 飞机维修的工程技术信息系统的效果分析	43
二、 飞机维修技术资料 and 文件先进系统的效果分析	43
<b>第二节 飞机地面维修的优化方案的效益分析</b>	<b>45</b>

---

一、 飞机地面维修方案的移动终端的效益分析 .....	45
二、 飞机地面维修方案的地面 E 平台的效益分析 .....	46
<b>第三节 飞机健康监控的优化方案的效果分析 .....</b>	<b>47</b>
一、 飞机健康监控的优化方案的定量成本分析 .....	47
二、 飞机健康监控的优化方案的定性效果分析 .....	51
<b>第四节 小结 .....</b>	<b>52</b>
<b>第六章 结论与展望 .....</b>	<b>53</b>
<b>第一节 主要研究结论 .....</b>	<b>53</b>
<b>第二节 研究的展望 .....</b>	<b>54</b>
<b>参考文献 .....</b>	<b>56</b>
<b>致    谢 .....</b>	<b>57</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## Contents

<b>Charter 1 Introduction</b>	<b>1</b>
<b>Section 1 Background and Significance of Research</b>	<b>1</b>
1.1.1 Background of Research	1
1.1.2 Significance of Research	2
<b>Section 2 Research Direction and Framework</b>	<b>2</b>
1.2.1 Research Direction	2
1.2.2 Research Framework	3
<b>Charter 2 Related Theories</b>	<b>4</b>
<b>Section 1 Aircraft Maintenance Related Ideology and Theories</b>	<b>4</b>
2.1.1 Traditional Aircraft Maintenance Ideology	4
2.1.2 Modern Aircraft Maintenance Ideology	4
2.1.3 Modern Aircraft Maintenance Theories	5
<b>Section 2 Digital Technology</b>	<b>6</b>
<b>Section 3 Cost Control</b>	<b>6</b>
3.2.1 Cost Control Defintion	7
3.2.2 Control Control Based on Product Cost	8
<b>Section 4 Conclusions</b>	<b>10</b>
<b>Charter 3 Problem Analysis of Current Situation of H Aviation Technic Aircraft Maintenance Management</b>	<b>12</b>
<b>Section 1 Industry Background</b>	<b>12</b>
3.1.1 China Civil Aircraft Maintenance Current Situation and Development	12
3.1.2 Domestic Aircraft Quantity and Fleet Expansion	13
3.1.3 Aviation Economy Cost and Safety Concerns	14
3.1.4 Information and Digital Technology Development	15
<b>Section 2 H Aviation Technic Background</b>	<b>16</b>
3.2.1 H Aviation Technic Predecessor and Background	16
3.2.2 H Aviation Technic Development Goal and Vision	17
<b>Section 3 H Aviation Technic Aircraft Maintenance Management Existing Problem Analysis</b>	<b>18</b>

3.3.1	Technical Documentation Management Vulnerability .....	18
3.3.2	Aircraft Ground Maintenance Management Unfulfillment.....	19
3.3.3	Aircraft Healthy Monitoring Insufficiency .....	20
<b>Section 4</b>	<b>Root Cause Analysis of Existing Problem.....</b>	<b>21</b>
3.4.1	Cause Analysis of Documentation Management Vulnerability .....	21
3.4.2	Cause Analysis of Maintenance Management Unfulfillment .....	24
3.4.3	Cause Analysis of Health Monitoring Insufficiency.....	24
<b>Section 5</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>26</b>
<b>Charter 4</b>	<b>H Aviation Technic Aircraft Maintenance Management</b>	
<b>Optimized Solution Design and Implementation.....</b>		<b>27</b>
<b>Section 1</b>	<b>Technical Documentation Management Optimized Solution</b>	
<b>Design and Implementation.....</b>		<b>27</b>
4.1.1	Documentation System Self-Design and Development.....	27
4.1.2	Advanced System Introduction and Implementation.....	30
<b>Section 2</b>	<b>Aircraft Ground Management Optimized Solution Design and</b>	
<b>Implementation.....</b>		<b>33</b>
4.2.1	Ground Maintenance Solution Design .....	33
4.2.2	Modern Maintenance Theories Design and Application.....	35
<b>Section 3</b>	<b>Aircraft Health Monitoring Optimized Solution Design and</b>	
<b>Implementation.....</b>		<b>37</b>
4.3.1	Aircraft Health Monitoring Digital Design .....	37
4.3.2	Health Monitoring Optimized Solution Implementation .....	38
<b>Section 4</b>	<b>Optimized Solution Participation and Implementation</b>	错误！未定义书签。
<b>Section 5</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>42</b>
<b>Charter 5</b>	<b>H Aviation Technic Aircraft Maintenance Management</b>	
<b>Optimized Solution Effect Analysis.....</b>		<b>43</b>
<b>Section 1</b>	<b>Solution Effect Analysis of Documentation Management .....</b>	<b>43</b>
5.1.1	Technology System Effect Anylysis.....	43
5.1.2	Technical Documentation System Effect Analysis .....	43
<b>Section 2</b>	<b>Solution Effect Analysis of Ground Maintenance .....</b>	<b>45</b>
5.2.1	Mobile Application Effect Analysis .....	45
5.2.2	e-Enabling System Effect Analysis .....	46



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