

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2013231921

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于.NET 的保险综合销售管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Management System  
for Comprehensive Insurance Sales Based on .NET

徐文苗

指导教师: 夏侯建兵副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016 年 9 月

论文答辩日期: 2016 年 10 月

学位授予日期: 2016 年 12 月

指导教师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2016 年 9 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

## 摘要

在信息技术越来越多的应用到金融保险领域的今天，保险领域的很多模式都发生了很大变化。近两年，随着对软件工程专业知识的不断深入学习，结合我所从事的实际工作，自己很希望利用信息技术，研究开发出一套适应新时期保险销售管理的系统，更好的辅助保险公司各级人员融入销售管理，做到提升保险公司销售管理效率，而我也把这作为我硕士研究生论文的选题。

本系统的实现可以让保险公司更高效的利用信息技术进行保险销售管理，将传统的管理与销售进行紧密结合，两者相互促进、相互借鉴，更加符合时代发展的需求。

本论文主要完成以下工作：

(1) 本选题来自于中国人民财产保险股份有限公司海南分公司销售管理的实际需求，在对海南分公司销售部门的调研基础上，针对保险公司设计综合销售管理系统进行需求分析；

(2) 本文在分析与研究后，在众多技术方案中选取 SQL server 2005 为数据库，在.NET 平台上开发系统。实现了对人员管理、产品管理、销售管理、指标管理、佣金管理及系统维护等功能，同时使网络综合销售管理更具有规范化、自动化和系统化，提升了保险销售的管理效率。

(3) 本系统特色在于设计时采用多层架构，降低业务逻辑与代码实现之间的耦合性，使系统便于维护，扩展性强，并考虑到访问的安全性，使本系统具有可扩展、易管理、易维护等特点。

**关键词：** 保险销售； 管理系统； 多层架构

## Abstract

In information technology, more and more applications to the financial and insurance areas today, many models the insurance field have undergone great changes. The past two years, along with software engineering expertise to further their education, combined with practical work that I do, and they are hoping to use information technology, research and development to adapt to a new period of insurance sales management systems, better accessibility Insurance companies integrate sales management personnel at all levels, so that the insurance company sales management to enhance efficiency, and I took it as my graduate thesis topics. Realization of the system can make the insurance company more efficient use of information technology for insurance sales management, traditional management and sales closely combine the two promote each other, learn from each other, more in line with the needs of the development of the times.

This paper mainly do the following:

(1)The topics from the actual needs of the Chinese People's Insurance Company branch sales management, in research, based on Hainan Branch of the sales department, the insurance company for the design of integrated sales management system needs analysis;

(2) Based on the analysis and study, select SQL server 2005 database, system development on the .NET platform in a number of technical programs. The realization of personnel management, product management, sales management, index management, commission management and system maintenance functions, while the network integrated sales management will be more standardized, automated and systematized, and it will enhance the efficiency of the management of insurance sales.;

(3) The characteristics of the system is the use of multi-tier architecture design, reduce the coupling between business logic and code to improve the system's scalability and maintainability, and taking into account security access, making the the system is scalable, easy to manage, easy to maintain.

**Keywords:** Insurance Sales;Management System;Multi-layer Structure

厦门大学博硕士论文摘要库

## 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究的意义及背景 .....	1
1.2 国内外概括及趋势 .....	3
1.3 主要内容 .....	3
<b>第二章 系统基础技术</b> .....	<b>5</b>
2.1 ASP.NET .....	5
2.2 Web 服务 .....	5
2.3 SQL Server 2005 .....	5
2.4 MVC 设计模式 .....	6
2.5 B/S 系统结构 .....	7
2.6 本章小结 .....	8
<b>第三章 系统需求与分析</b> .....	<b>9</b>
3.1 业务和用户需求分析 .....	9
3.2 功能需求分析 .....	9
3.2.1 销售系统的功能需求 .....	10
3.2.2 管理员需求分析 .....	10
3.2.3 内勤人员对功能的需求 .....	11
3.2.4 销售人员对功能的需求 .....	12
3.2.5 管理人员对功能的需求 .....	13
3.3 非功能性需求分析 .....	14
3.3.1 软硬件环境需求 .....	14
3.3.2 销售管理系统性能需求 .....	14
3.3.3 维护与扩展 .....	14
3.3.4 实用性、操作性原则 .....	15
3.3.5 安全需求 .....	15
3.3.6 数据需求 .....	15
3.4 本章小结 .....	15
<b>第四章 销售管理系统的总体设计</b> .....	<b>17</b>

<b>4.1 软件架构设计</b> .....	<b>17</b>
4.1.1 数据访问层.....	17
4.1.2 商业逻辑抽象层.....	18
4.1.3 用户处理层.....	18
4.1.4 用户界面层.....	18
4.1.5 架构的实现.....	21
<b>4.2 系统结构设计</b> .....	<b>24</b>
<b>4.3 数据库设计</b> .....	<b>26</b>
4.3.1 构建 E-R 图.....	26
4.3.2 表/字段设计.....	28
4.3.3 逻辑结构设计.....	32
<b>4.4 系统功能设计</b> .....	<b>36</b>
4.4.1 系统登录模块设计.....	36
4.4.2 人员管理模块设计.....	37
4.4.3 产品管理模块设计.....	37
4.4.4 销售管理模块设计.....	38
4.4.5 指标管理模块设计.....	39
4.4.6 佣金统计管理模块设计.....	40
4.4.7 系统管理模块设计.....	41
<b>4.5 本章小结</b> .....	<b>42</b>
<b>第五章 系统详细设计与实现</b> .....	<b>43</b>
<b>5.1 系统实现环境</b> .....	<b>43</b>
<b>5.2 主要功能设计与实现</b> .....	<b>43</b>
5.2.1 系统登录.....	43
5.2.2 人员管理模块.....	45
5.2.3 产品管理模块.....	48
5.2.4 销售管理模块.....	49
5.2.5 指标管理模块.....	50
5.2.6 佣金统计管理模块.....	51
5.2.7 系统管理模块.....	52
<b>5.3 本章小结</b> .....	<b>55</b>



<b>第六章 系统测试</b> .....	<b>56</b>
6.1 系统测试概述 .....	56
6.2 测试目的 .....	56
6.3 测试工具和环境 .....	56
6.4 功能性测试 .....	58
6.5 非功能性测试 .....	60
6.6 测试结果分析 .....	62
6.7 本章小结 .....	62
<b>第七章 总结与展望</b> .....	<b>63</b>
7.1 总结 .....	63
7.2 展望 .....	63
<b>参考文献</b> .....	<b>64</b>
<b>致谢</b> .....	<b>65</b>

## Contents

<b>Chapter1 Intrduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 The Background and Meaning .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Similar System Domestic and Abroad .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Organiation Structure .....</b>	<b>4</b>
<b>Chapter2 Key Technology .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 ASP.NET .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Web Service .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3 SQL Server 2005.....</b>	<b>5</b>
<b>2.4 MVC Design Pattern.....</b>	<b>6</b>
<b>2.5 B/S System Architecture .....</b>	<b>7</b>
<b>2.6 Summary.....</b>	<b>8</b>
<b>Chapter3 Requirements Analysis .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Business And User Requirement Analysis .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2 Function Requirement Analysis.....</b>	<b>9</b>
3.2.1 Function Description.....	10
3.2.2 Functional requirements of Administrator .....	10
3.2.3 Functional requirements of Office Staff .....	11
3.2.4 Functional requirements of Sales Staff .....	12
3.2.5 Functional requirements of Management .....	13
<b>3.3 Non Function Requirement Analysis.....</b>	<b>14</b>
3.3.1 Software and Hardware Environment Requirements .....	14
3.3.2 Performance Requirements .....	14
3.3.3 Maintainability and Salability .....	14
3.3.4 Practical and Operational Principles.....	15
3.3.5 Safety Requirement.....	15
3.3.6 Data Requirement .....	15

<b>3.4 Summary</b> .....	<b>15</b>
<b>Chapter4 System Design</b> .....	<b>17</b>
<b>4.1 System Framework Design</b> .....	<b>17</b>
4.1.1 Data Access Layer.....	17
4.1.2 Business Logic Abstraction Layer .....	18
4.1.3 User Processing Layer .....	18
4.1.4 User Interface Layer .....	18
4.1.5 Implementation of Architecture .....	21
<b>4.2 System Function Design</b> .....	<b>24</b>
<b>4.3 SQL Database Design</b> .....	<b>26</b>
4.3.1 System E-R Diagram .....	26
4.3.2 Table/Field Design .....	28
4.3.3 Database Logical Structure Design.....	32
<b>4.4 Behavioral Structure Design</b> .....	<b>36</b>
4.4.1 System Login Module Design .....	36
4.4.2 Personnel Management Module Design .....	37
4.4.3 Product Management Module Design .....	37
4.4.4 Sales Management Module Design .....	38
4.4.5 Index Management Module Design.....	39
4.4.6 Commission Statistics Management Module Design .....	40
4.4.7 System Management Module Design .....	41
<b>4.5 Chapter Summary</b> .....	<b>42</b>
<b>Chapter5 System Design and Implementation</b> .....	<b>43</b>
<b>5.1 System Implementation Environment</b> .....	<b>43</b>
<b>5.2 Main Function Module Design</b> .....	<b>43</b>
5.2.1 Landing System .....	43
5.2.2 Personnel Management Module .....	45
5.2.3 Product Management Module.....	48
5.2.4 Sales Management Module.....	49
5.2.5 Indicators Management Module .....	50
5.2.6 Commission Statistics Management Module.....	51

5.2.7 System Management Module .....	52
<b>5.3 Chapter Summary.....</b>	<b>55</b>
<b>Chapter6 System Testing .....</b>	<b>56</b>
<b>6.1 Test Summary.....</b>	<b>56</b>
<b>6.2 Test Purpose.....</b>	<b>56</b>
<b>6.3 Testing Tools and Environment .....</b>	<b>56</b>
<b>6.4 Function Test .....</b>	<b>58</b>
<b>6.5 Non Functional Testing.....</b>	<b>60</b>
<b>6.6 Test Result Analysis.....</b>	<b>62</b>
<b>6.7 Chapter Summary.....</b>	<b>62</b>
<b>Chapter7 Conclusions and Outlook .....</b>	<b>63</b>
<b>7.1 Conclusions.....</b>	<b>63</b>
<b>7.2 Outlook.....</b>	<b>63</b>
<b>References.....</b>	<b>64</b>
<b>Acknowledgements.....</b>	<b>65</b>

## 第一章 绪论

本文第一章主要介绍课题来源以及课题研究的意义，同时说明了国内外研究现状，最后介绍了本文的内容组织结构。

### 1.1 研究的意义及背景

改革开放 30 多年以来，中国保险业资产总额增长了超过 7,000 倍，保险市场规模扩大了 2,000 多倍，保险业年均复合增长率约为 30%，2015 年中国保费收入达到 2.4 万亿元，同比增长 20%，为全社会提供风险保障超过 1700 万亿元。相较于其他行业，保险行业的增长速度是十分迅速的，这多年高速的发展态势使我国以占据国际总体排名的第六位<sup>[1]</sup>。

虽然保险业在我国上升势头迅猛，但是相比世界各发达国家，我国保险行业仍处于初级阶段。据中国保险报数据中心发布的数据显示，2015 年我国的保险深度为 3.59%，该比例仅排在全球的前 30 名以外；而我国的保险密度为 272 美元，全球排名也在前 50 名外。而 2015 年世界各国平均保险深度和保险密度已经分别达到 7.1%和 662 美元<sup>[2]</sup>。2014 年世界一些主要发达国家的保险深度，美国为 7.3%，日本 10.8%，英国为 10.6%。这表明，中国保险业与世界保险业较大差距的同时，但是也代表着我国还有十分巨大的发展潜力<sup>[3]</sup>。

在当今数据时代，从一个行业到一个企业的信息化水平发展，已成为核心发展指标。而对于金融行业来说，尤为如此。而我国信息化普遍速度相对较晚，我国人民对于信息化的保险行业仍不能完全信赖。由于各方面原因，我国的信息化应用仍没有跟上保险行业全面发展的步伐。目前我国信息化建设更加倾向于银行等行业，而在保险行业等方面没有得到很好的重视与体现。由于我国目前市场现状，我国保险行业的发展空间仍然很大，信息化的建设应用于保险行业是至关重要的<sup>[4]</sup>。

我国的保险行业起步较晚，目前正处于快速发展阶段，已经有了一定的基础，但是经验仍然不足，缺乏合理的长远规划。计算机技术的迅速发展，使得保险业受益很多，外资保险公司利用先进的技术逐渐实现了信息化管理，使得外资保险公司在和我国保险公司抢占市场时有了一把先进的利器。为了跟上国际保险公司

的步伐，提高盈利，进一步占据和扩大市场份额，我国各保险公司已经认识到了 IT 技术的重要性，结束了过去单纯粗暴的圈地扩张方式，逐渐开始了保险业的信息化建设。

中国的保险行业信息化建设相较于银行等行业偏晚，因此在建设信息化中国保险行业的过程中可以借鉴银行等行业的经验。如：IT 建设金融企业，规划时应本着企业战略与自身特点的协调性进行制定。通过信息技术的应用，创建先进的综合管理平台，使管理更加细致化。在创建统一信息平台的基础上，实现集采购、人力资源管理、财务等业务集中管理的系统。保险公司通过信息化管理实现管理转型，从而获取更广阔自由的发展空间，来应对市场的各种挑战。

调高销售效率、减少运营成本是保险公司急需解决的问题，该问题可以通过保险信息化继承销售模式来完成。传统保险营销通过打印大量包含保险政策、险种等小册子，这种方法需要花费大量的物质资源以及人力等。投保人进行投保也需要通过与保险公司、保险代理人等进行多次沟通。目前，全球提倡低碳经济的情况下，减少碳消耗的方法是社会各界都在寻求的。而当保险营销实现在网络的情况下，将大大减少印刷、交通所造成碳消耗。通过网络，如代理费用、销售分公司运营成本、存储管理费用都可大大减低。传统保险业务中需要两个让你共同完成的业务，在网络媒介的帮助下，相关方可以独立完成相关业务。不仅满足高效现代需求，也可以提高保险公司人员的工作效率。

目前，我国互联网用户的数量已经突破 4 亿，网络销售市场具有十分广阔的开发性。而保险作为消费产品，发展空间是十分巨大的。这是由于网络的存在，保险公司可以通过包含介绍公司险种、背景的网站来为投保者提供更加方便快捷的介绍。而对于消费者而言，可以通过网站来对各家保险公司进行对比，同时不受空间以及时间的限制，最大化的实现自主性决策。而消费者与保险公司的沟通可以通过邮箱、网上留言等方式<sup>[5]</sup>。

在互联网技术越来越多的应用到金融保险领域的今天，保险领域的很多模式都发生了很大变化。近两年，随着对软件工程专业知识的不断深入学习，结合我所从事的实际工作，我很希望利用信息技术，研究开发出一套适应新时期保险销售管理的系统，更好的辅助保险公司各级人员融入销售管理，做到提升保险公司销售管理效率，而我也把这作为我硕士研究生论文的选题。本系统的实现可以让

保险公司更高效的利用信息技术进行保险销售管理,将传统的管理与销售进行紧密结合,两者相互促进、相互借鉴,更加符合时代发展的需求。

## 1.2 国内外概括及趋势

目前国内保险公司的 IT 投入,几乎 50% (甚至更多) 都花在了核心业务系统之上 (包括数据仓库)。整个公司的运营能力通过保险公司的业务系统进行实现,公司投保、核保、核赔、续期、保全、存档等等一系列服务都要在核心系统上完成。

根据中国保险监督管理委员会的规定,需要通过核心系统的验收,才能够在中国大陆开展保险公司的业务。可以看出,保险公司的生存基础为核心系统。丰富的产品线、清理的系统功能是决定核心系统强弱的主要手段。处理周期长是保险业务的特点之一,这也造就了核心系统多变并且复杂。许多核心系统的问题都是由保险环境不成熟所造成的。另外,目前很多保险公司都喜欢从国外引进核心业务系统,国外的系统的确具有经验丰富、设计成熟的优点,但是需要注意的是,国内外的市场环境并不相同,消费者的习惯、心态、素质也不同,反映到核心业务系统上就会大相径庭。

因此,如果金融机构需要引进国外的核心业务系统,很多情况下二次开发是不可以省略的。一般来说,国内的保险公司经过这么多年国内市场的运作,都很清楚中国市场需要的是一种什么产品,因此国外产品的本地化更多落实在对不足功能的补充上。比如国外没有续收概念,因为国外都是代理人公司,与保险公司之间是相互独立的,所以国外的核心业务系统就不涵盖这一块了。而中国两者则是一体化的,因此要把自己的东西加进去。

从大量研究成果中可以得出,其中包括中国人寿等在内的半数以上保险公司处于计划或者正在建设实现销售系统。此外,去年的保险信息趋势也在反映 IT 公司应该根据需求的实际情况进行转换。随着市场形势越来越激烈,各保险公司的商业模式也向客户为中心进行转换。这就要求保险公司以客户为核心,顺应市场并及时更新产品和业务发展方向。

随着我国经济的发展,人口持续增加,并逐渐进入人口老龄化社会,社会观念进一步转变,在收入提高的基础上,人们也越来越重视自身保险的投入。这对

未来保险行业的发展来说，既是机遇，也是挑战。

### 1.3 主要内容

为了设计和实现本系统，本文对框架、设计模式、SQL Server 数据库等相关关键技术的应用作了研究和论述。首先，对 MVC 模式做了简单介绍，阐述了 MVC 模式的原理。然后分析了 B/S 系统结构的优点。最后介绍了 SQL Server 2005 数据库作为系统核心数据库速度快、容量大、安全性高的特点以及碎片整理和身份管理技术<sup>[6]</sup>。这些研究工作，为后续的销售管理系统设计奠定了理论依据。

在分析销售管理系统软件需求的基础上，本文对系统的业务模块做了识别和划分。结合将 MVC 设计模式用于 Web 应用的解决方案，本文给出了系统架构的设计方案。在详细设计与实现阶段，介绍了系统的实现环境、以及数据库与功能模块的实现、系统的性能优化方案和权限管理。

最后，通过对系统的运行，本文给出了对系统的测试结果，对本项目做出了总结并做出了对综合销售管理系统发展趋势的展望。



Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts 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.