

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2009230568

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

银行信息网络风险管理系统  
的分析设计

**Analysis and Design of Banking Information Network  
Venture Management System**

**赵坤**

**指导教师姓名: 林坤辉教授**

**专 业 名 称: 软 件 工 程**

**论文提交日期: 2012 年 10 月**

**论文答辩时间: 2012 年 11 月**

**学位授予日期:     年     月**

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2012 年 10 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。)

# 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

当前，我国国内的各大银行都十分重视银行信息网络的发展，不惜巨资积极发展银行信息网络，因此近些年间，银行信息网络业务得到了飞速地发展。在此情况下，安全性就显得更为重要。因此，在银行业务发展中，加强风险管理，提高安全性，已经成为银行发展中的重要环节。

论文首先从系统的研究背景出发，对风险管理的研究现状、内容以及意义进行了详细的分析。针对银行信息网络风险的概念提出了MVC、B/S以及程序开发框架等工具进行了介绍。为了更准确的分析系统的实际应用需求，论文从系统实现的可行性、功能模块的构想、系统性能等角度进行了详细的需求分析。并根据需求分析结果，为了实现系统的框架、程序架构以及数据库设计等角度对系统进行详细的全面设计。最后根据银行信息网络风险管理系统的的需求分析以及设计的规定，从系统实现的编码规范以及实现的程序流程角度对系统的各个不同的功能模块进行详细的实现分析，从实现角度理解系统的应用。

银行信息网络风险管理系统的分析与设计，是以银行网上交易实际风险为基础的，通过系统的分析与设计应用，可以更好的记录网上交易过程中的种类不同的风险，进而通过分析提供更有效的解决方案，由于在具体的风险分析时，是根据大量的风险数据为基础的。所以对交易风险的定位比较明确，所以为更好的建立银行信息网络的安全服务，防止交易风险的发展，促进银行信息网络的安全、可靠、高速健康的发展提供了有力的保障。

**关键词：**商业银行；信息网络；风险管理

## **Abstract**

At present, China's major banks have attached great importance to bank information network development, and actively put investment on developing bank information networks. As a result, businesses have obtained rapid growth in bank information network in recent years, and safety becomes more and more critical. Therefore, in the development of banking business, strengthening risk management, improving the safety of banks, have played an important role in the banks development.

In this dissertation it starts with system's research background, a detailed risk management analysis towards research's current status, content, as well as significance. In the risk concept, it comes up with introduction of MVC, B/S and development framework for applications. In order to provide a more accurate analysis on requirement of system practical applications, this paper carried out a detailed demand analysis from the views of system feasibility, different function modules and system performances etc. A comprehensive system design is created after results of demand analysis in the consideration of function frame, program architecture and database design. At last, to get understanding system application, a detailed analysis is conducted, according to demand analysis and design rules for bank information network risk management, from different function modules in the aspects of implementation code and program process flow.

Bank information network management system analysis and design , is based on the bank online trading actual risk as the foundation. Through the system analysis and design application, it can better record different types of risks during online transactions. It provides more effective resolutions via analysis. When analyzing for a specific risk, it is based on a large pool of risk data, so that the transactional risk is clearly positioned. As to establish a better safety services in bank information network, to prevent the development of transactional risk, it offers safeguard in promoting the bank information network safety, reliable, rapid and healthy development.

**Keywords:** Commercial bank; Information Network; Venture management

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>
1.1 研究背景.....	1
1.2 国内外研究现状.....	2
1.3 研究意义.....	2
1.4 研究内容与组织结构.....	3
<b>第二章 系统相关原理与技术</b> .....	<b>4</b>
2.1 银行信息网络概念.....	4
2.2 银行信息网络的风险.....	4
2.2.1 银行信息网络的技术风险.....	5
2.2.2 银行信息网络的业务风险.....	5
2.3 部分银行的安全信息网络管理启示.....	9
2.3.1 香港银行对网络经营风险的控制管理.....	9
2.3.2 银行信息网络业务风险防范主要措施.....	10
2.4 MVC 设计思想.....	11
2.5 B/S 三层结构.....	11
2.6 开发框架.....	12
2.6.1 STRUTS2.....	12
2.6.2 SPRING.....	13
2.6.3 JDBC.....	15
2.7 系统开发环境.....	15
2.8 本章小结.....	17
<b>第三章 系统需求分析</b> .....	<b>17</b>
3.1 可行性研究.....	17
3.2 系统功能需求.....	18
3.2.1 技术风险管理需求.....	18
3.2.2 业务风险管理需求.....	22

3.2.3 操作风险管理需求.....	24
3.2.4 客户风险管理需求.....	38
3.2.5 法律风险管理需求.....	44
3.2.6 系统管理需求.....	45
<b>3.3 数据流图.....</b>	<b>46</b>
<b>3.4 系统性能需求.....</b>	<b>48</b>
<b>3.5 本章小结.....</b>	<b>49</b>
<b>第四章 系统设计.....</b>	<b>46</b>
4.1 系统功能框架设计.....	46
4.2 系统程序架构设计.....	46
4.3 数据库设计.....	48
4.3.1 数据库配置.....	48
4.3.2 数据表设计.....	49
4.3.3 数据库连接设计.....	53
4.4 本章小结.....	54
<b>第五章 系统实现.....</b>	<b>55</b>
5.1 系统实现规范.....	55
5.1.1 系统编码规范.....	55
5.1.2 系统页面规范.....	55
5.2 系统功能实现.....	56
5.2.1 技术风险管理实现.....	56
5.2.2 业务风险管理实现.....	57
5.2.3 操作风险管理实现.....	57
5.2.4 客户风险管理实现.....	58
5.2.5 法律风险管理实现.....	59
5.2.6 系统管理实现.....	60
5.3 本章小结.....	61
<b>第六章 总结与展望.....</b>	<b>62</b>



6.1 总结.....	62
6.2 展望.....	63
参考文献.....	64
致 谢.....	66

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 The Background of the Research.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Research status at Home and Abroad.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Significance of the Research.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Primary Structure of This Thesis.....</b>	<b>3</b>
<b>Chapter 2 Overview of the Related Technoloies.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Concept of Bank Information Network.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Information Network of HongKong Bank's Risk.....</b>	<b>4</b>
2.2.1 Network of Bank, The Technical Risk.....	5
2.2.2 Network of Bank, The Business Risk.....	5
<b>2.3 Bank's Security Network Management Revelation.....</b>	<b>9</b>
2.3.1 Control and Management Network Operational Risks.....	9
2.3.2 Bank Business Risk Prevention Measures.....	10
<b>2.4 Design Idea of MVC.....</b>	<b>11</b>
<b>2.5 Three Layer Structure of B/S.....</b>	<b>11</b>
<b>2.6 Framework for the Development.....</b>	<b>12</b>
2.6.1 STRUTS2.....	12
2.6.2 SPRING.....	13
2.6.3 JDBC.....	15
<b>2.7 Development of Environment.....</b>	<b>15</b>
<b>2.8 Summary.....</b>	<b>17</b>
<b>Chapter 3 System Requirements Analysis.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Study of Feasibility.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2 Analysis of Function Requirement.....</b>	<b>18</b>
3.2.1 Requirement of Technology.....	18
3.2.2 Requirement of Business.....	22
3.2.3 Requirement of Operation.....	24

3.2.4 Requirement of Customer.....	38
3.2.5 Requirement of Law.....	44
3.2.6 Requirement of System Management.....	45
<b>3.3 Flow Diagram of Business Data.....</b>	<b>46</b>
<b>3.4 System Performance Requirements.....</b>	<b>48</b>
<b>3.5 Summary.....</b>	<b>49</b>
<b>Chapter 4 System Design.....</b>	<b>46</b>
<b>4.1 Design of Function Architecture.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2 Design of Software Architecture.....</b>	<b>46</b>
<b>4.3 Design of Database.....</b>	<b>48</b>
4.3.1 Database Configuration.....	48
4.3.2 Design of Data sheet.....	49
4.3.3 Database Connection.....	53
<b>4.4 Summary.....</b>	<b>54</b>
<b>Chapter 5 System Realization.....</b>	<b>55</b>
<b>5.1 System Specification.....</b>	<b>55</b>
5.1.1 Coding Specification of System.....	55
5.1.2 Web Specification of System.....	55
<b>5.2 Realization of System Function.....</b>	<b>56</b>
5.2.1 Realization of Technology.....	56
5.2.2 Realization of Business.....	57
5.2.3 Realization of Operation.....	57
5.2.4 Realization of Customer.....	58
5.2.5 Realization of Law.....	59
5.2.6 Realization of System Management.....	60
<b>5.3 Summary.....</b>	<b>61</b>
<b>Chapter 6 Conclusions and Future Work.....</b>	<b>62</b>
<b>6.1 Conclusions.....</b>	<b>62</b>
<b>6.2 Prospect.....</b>	<b>63</b>

**References..... 64**  
**Acknowledgements..... 66**

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 第一章 绪论

为了更好的了解银行信息网络风险管理系统的的项目研究意义,就需要对系统项目的研究背景、国内外的研究现状进行详细的分析,然后才能够根据银行网络存在的风险,明确本文的研究意义。

### 1.1 研究背景

在我国加入了世界贸易组织之后,一些外资银行涌入到了国内的市场竞争和经济发展之中,在我国的金融业的发展之中,竞争在不断地加剧<sup>[1]</sup>。对于外资银行而言,其所具有的资金实力较强、技术手段较为先进,而且在经营管理方面的经营也比较丰富,同时在全球性的网络化发展方面也是具有非常明显的优势的。外资银行将以上各个方面的优势作为基础性的力量,与我国的银行争夺高端客户市场。在一些外资银行进入到中国市场之后,其竞争和发展的核心并不于营业网点的商业方面,更多的是集中于银行业务的电子化、网络化的发展方面,并且以此为基础,实现金融创新。当前,在我国已经有十几家外资银行进入到国内市场,并且开展了银行信息网络业务。面对着外资银行具有的优势,以及市场的变化,国内的大部分银行已经认识到了竞争的激烈性以及银行信息网络业务的重要性,并且已经将银行信息网络业务的发展作为推动银行业务发展以及提高市场竞争力的重要环节<sup>[2]</sup>。1998年招商银行率先在我国推出了银行信息网络业务,其主要的代表是“一网通”业务。在此之后,各大商业银行和民办银行纷纷地开始效仿,并逐渐地开启了银行信息网络业务。然而,在我国各大银行信息网络业务快速发展的情况下,也必须充分地关注业务中存在的风险。对于我国银行而言,银行信息网络业务属于新事物,处于刚刚起步的阶段,在传统的银行信息网络的经营中,信用风险、利率风险、流动性风险等各个方面的最为基本的风险还是仍然存在的。随着银行信息网络业务的开展,以及银行信息网络的快速发展,传统的银行经营理念和模式得到了一定的改变,这些改变都可能对银行的发展形成一定的风险。在银行信息网络的基本构成以及运行模式的基础上,以技术和业务的角度对银行信息网络所面临的风险进行分析,具体可以概括为以下几个方面:其一,技术方面的风险,其主要是在网络信息技术的基础上所产生的;其二,业务方面的风险,其主要是在网络金融业务的基础上所产生的。所以,银行必须要采取相

关的技术手段，逐渐建立并不断银行信息网络业务管理体系，进而有效地防范银行信息网络风险，这已经成为银行发展的重要课题之一<sup>[3]</sup>。

## 1.2 国内外研究现状

在世界上，美国安全第一银行在 1995 年建立的银行信息网络是世界上第一家成立信息网络的银行，在十余年的时间内，银行信息网络逐渐地在世界上的各个国家发展壮大起来，而且，在美国的银行实行的银行信息网络已经在全球起到一定的表率性的作用，并占据了重要的地位<sup>[4]</sup>。在美国银行中，通过银行信息网络办理的业务量已经超过了通过柜面办理的业务量。在 2011 年中，美国银行原有的 5700 余万个客户已经有近 40% 的客户晋升到通过银行信息网络办理业务的客户，其中，有 1200 余万的客户是开始使用网上支付的业务，已经占到了办理相关支付业务的 20% 以上；办理支票账户的客户已经有约 60% 开始使用银行信息网络；另外，通过互联网的方式开设信用卡的总是已经达到了 100 万张以上。当今，银行信息网络已经成为世纪上先进的银行的重要业务。

在国内，最早推出银行信息网络业务的是招商银行，在 1998 年推出的“一网通”的业务，各大银行在此基础上纷纷推出了银行信息网络服务。依据相关部门和组织的统计，在 2011 年间，在我国通过银行信息网络的方式进行交易的总额已经超过了 245 万亿元人民币，以企业网银为主，以个人网银为辅。在中国银行中，确立的银行发展的基本理念，即为发展成为最大的互联网企业。在 2011 年中，中国商业银行的银行信息网络交易的总额度已经超过了 90 万亿元人民币，其中企业银行信息网络的客户已经达到了 100 万户以上<sup>[5]</sup>。从银行业和金融业未来的发展境况来看，银行信息网络的兴起和发展，已经成为了一种必然的发展趋势。银行信息网络不仅可以为客户提供更加高效、更加便捷的服务，同时也可以更好地满足客户的个性化需求，通过银行信息网络的发展提升银行的市场竞争力，进而促进银行的发展。

## 1.3 研究意义

银行信息网络风险管理系统的分析与设计，是以银行网上交易实际风险为基础的，通过系统的分析与设计应用，可以更好的记录网上交易过程中的种类不同

的风险,进而通过分析提供更为有效的解决方案,由于在具体的风险分析时,是根据大量的风险数据为基础的,所以也使得对交易风险的定位比较明确,所以为更好的建立银行信息网络的安全服务,防止交易风险的发展,促进银行信息网络的安全、可靠、高速的健康发展提供了有力的保障。

## 1.4 研究内容与组织结构

银行信息网络风险管理系统的分析与设计,主要是通过对当前银行网络交易存在的风险进行相应的分析,然后结合 Java 技术、SQL Server 2005 数据库以及 tomcat 服务器的应用,建立一个统一的银行网上交易风险分析评估系统,进而可以通过系统的应用,针对不同的风险类型提供相应的不同的风险避免方案,进而为银行信息的安全保护提供有力的支持。

本文共分为六章:

第一章,论文首先从系统的研究背景出发,分析了风险管理的研究现状、银行网络存在的风险进行了详细的分析,然后描述了论文的研究内容、意义以及论文的组织结构。

第二章,对银行信息网络风险的相关概念、存在风险以及系统实现使用的相关技术思想包括MVC、B/S以及程序开发框架等进行了详细的分析,为更好的系统实现奠定理论基础。

第三章,根据银行信息网络风险管理系统的实际需求,对系统实现的可靠性以及各个不同功能模块的具体应用需求进行了详细的分析,最后对系统的性能也提出了相应的要求,确保实现的系统是银行信息网络风险管理最需要的辅助工具。

第四章,根据银行信息网络风险管理系统的的需求分析结果,从系统实现的功能框架、程序架构以及数据库设计等角度对系统进行详细的全面设计,为更好的系统实现提供了指导。

第五章,根据银行信息网络风险管理系统的的需求分析以及设计的结果,从系统实现的编码规范以及实现的程序流程角度对系统的各个不同的功能模块进行详细的实现分析,从实现角度理解系统的应用。

第六章,对论文进行总结并提出下一步的工作计划。

## 第二章 系统相关原理与技术

在银行信息网络风险管理系统的分析与设计时,为了更好的明确系统的理论知识以及系统实现的应用技术,就需要对系统相关的概论、原理以及关键技术进行详细的理解掌握,才能够在具体的系统实现时做到游刃有余,顺利完成系统的设计实现。

### 2.1 银行信息网络概念

所谓银行信息的网络业务,主要指的是银行通过客户的个人电脑、掌上电脑、移动电话等通信方式,或者借助于其它的设备,在互联网上为客户提供金融服务。实际上,银行信息的网络业务主要包括以下几个方面的特征:其一,这项业务主要是将客户的个人电脑、掌上电脑、移动电话等通信方式或者其它的设备作为操作的前台;其二,这项业务主要操作的平台是互联网等其它的可以提供公用信息的网站;其三,这项业务的基本核心是银行的服务项目,而且逐渐地向其它的相关领域延伸<sup>[7]</sup>。

### 2.2 银行信息网络的风险

关于中国商业银行信息网络所面临的具体的风险,主要包括以下两个方面:其一,所具有的传统商业银行所面临的风险,这种风险的基本类型主要包括信用风险、操作风险、市场风险等方面,虽然大多商业银行建立了银行信息网络,但是仍然存在传统的业务的风险。其二,由于中国商业银行建立的银行信息网络,不仅在很大程度上改变了传统的经营模式和理念,而且银行信息网络还处于初步发展的阶段,自然会存在更多种类的风险,而且这些风险的类型往往是已经突破了传统,产生了新的类型的风险<sup>[8]</sup>。依据中国商业银行信息网络的基本构成和运行模式,中国商业银行信息网络所面临的新的类型的分析主要包括以下两种:一是,由于网络信息技术存在的一些问题产生的技术方面的风险;二是,由于中国商业银行信息网络系统本身具有的金融业务的基本特点产生的业务方面的风险。



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