

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2013230211

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

贵州农村信用合作社信贷管理系统的  
设计与实现

Design and Implementation of The Credit  
Management System for Rural credit cooperative  
association of Guizhou

蹇 硕

指 导 教 师: 史 亮 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论 文 提 交 日 期: 2015 年 3 月

论 文 答 辩 日 期: 2015 年 5 月

学 位 授 予 日 期: 年 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答 辩 委 员 会 主 席: \_\_\_\_\_

2015 年 3 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

21 世纪的科学技术高速发展，信息化更是疯狂地席卷着每一个行业，人们的生活也越来越便利。开店办税一站式服务；医患看病住院再也不用像从前一样排起长队；家长在家也能通过一张磁卡知道孩子所在位置。这都是世界向网络化、自动化的迈进。就在本世纪上个年代，国内银行业务仍然是相对简单的时候，人们去银行办理业务无不需要排起长队，这无疑影响了银行业务受理时长和降低了服务态度，这也严重制约了银行业开拓新业务和其他重要发展。未来金融业的发展方向必然是金融信息化，随着全球金融信息化的不断发展与改革，银行业务逐渐自动化，银行服务质量得到大幅改善，大大提高了现代银行的竞争力。银行信贷管理的规范化和系统化也必将成为各大商业银行的迫切发展方向。而信贷管理系统的研究与改进正是当务之急。要减少信贷业务中的人工干预，就必须尽早建立一个统一且规范的信贷管理系统，以提高信贷业务的服务质量及所带来的收益。

本论文针对贵州省农村信用合作社目前所使用的信贷系统做专门研究，该系统能满足该企业日常信贷业务中的贷款申请、查看、审批等基本需求。由于采用的是 B/S 三层体系结构模式，使其具有灵活易操作的优点。该论文主要对信贷系统的模块设计研究、系统开发技术及运行环境研究，其中系统实现也是本论文一个重要部分。

系统开发模式包含 Client/Server 模式和 Browser/Server 模式，在系统设计中主要采用的是模块化设计思想，将系统功能模块化，完成了客户信息模块设计、贷款审计模块设计和贷款发放模块设计等重要模块设计。还给系统设计了查询分析、资料维护等功能。系统在实现中取得的效果是比较理想的。系统除了具有功能划分比较明确清晰、使用方便之外，还具有相当高的安全性和兼容性。

**关键词：**信贷；管理信息系统；金融信息化

## Abstract

The rapid development of science and technology of the 21st century, information technology is wildly across every industry, the life of people is becoming more and more convenient. Tax one-stop shop service; Medical doctor in the hospital no longer as before queued up; Parents in the home also can know children are located by a card. This is all the world to network, automation. At last s of this century, the domestic banking is still relatively simple, people go to the bank to handle the business they need to line up, no doubt affect the bank accepts the length and reduces the service attitude. This has seriously restricted the banking industry to develop new business, and other important development. Future development direction of the financial sector is necessarily financial informatization, with the continuous development of the global financial informationization and reform, the banking automation gradually, significantly improve quality of banking services, greatly improving the competitiveness of modern Banks. Bank credit management standardization and systematization of also will certainly become the urgent development direction of each big commercial bank. And research and improvement of the credit management system is imperative. To reduce the artificial intervention in credit business, it is necessary to establish a unified and standardized as soon as possible the credit management system, in order to improve the service quality of the credit business and the benefits.

This dissertation aimed at Guizhou province rural credit cooperatives credit system currently used to do special research, the system can meet the enterprise daily credit business loan application, review, approval and other basic needs. Because the system USES B/S three layer structure model, make its have the advantages of flexible operation. The paper mainly research on credit system module design, system development technology and operation environment, the system implementation is also an important part in this paper.

System development pattern includes the Client/Server mode and

Browser/Server mode, in system design mainly adopts the modular design thought, system function modular, completed the customer information module design, loan audit module design and module design for the important module design. Returned to the system design analysis, data maintenance, and other functions. System in the implementation of the effect is ideal. System in addition to the functional division is clear and easy to use, but also has high security and compatibility.

**Key Words:** Credit; MIS; Financial information

厦门大学博硕士论文摘要库

<b>目 录</b>	
<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目研究的背景和意义.....	1
1.2 国内外研究现状.....	2
1.3 论文主要内容.....	3
1.4 论文的组织结构.....	4
<b>第二章 系统需求分析</b> .....	<b>6</b>
2.1 系统可行性分析.....	6
2.2 系统需求的原则.....	6
2.3 业务需求分析.....	7
2.3.1 业务流程分析.....	7
2.3.2 用例分析.....	9
2.3.3 数据流程分析.....	12
2.4 功能需求分析.....	14
2.5 非功能需求分析.....	15
2.6 系统关键技术介绍.....	16
2.6.1 系统架构模式.....	16
2.6.2 J2EE 技术.....	18
2.7 本章小结.....	18
<b>第三章 系统设计</b> .....	<b>19</b>
3.1 系统设计原则.....	19
3.2 系统体系架构设计.....	19
3.3 系统功能模块设计.....	20
3.3.1 客户管理模块的设计.....	21
3.3.2 信贷业务管理模块的设计.....	24
3.3.3 利息管理模块的设计.....	28
3.3.4 员工管理模块的设计.....	28

3.3.5	查询管理模块的设计.....	31
<b>3.4</b>	<b>系统数据库设计.....</b>	<b>31</b>
3.4.1	数据库的选择.....	31
3.4.2	数据库概念结构设计.....	33
3.4.3	数据库物理结构设计.....	34
<b>3.5</b>	<b>本章小结.....</b>	<b>41</b>
<b>第四章</b>	<b>系统实现.....</b>	<b>42</b>
4.1	系统架构的实现.....	42
4.2	用户登录的实现.....	42
4.3	客户信息管理的实现.....	44
4.4	信贷业务管理的实现.....	46
4.5	利息管理的实现.....	51
4.6	查询管理的实现.....	51
4.7	系统设置的实现.....	52
4.8	本章小结.....	53
<b>第五章</b>	<b>系统测试.....</b>	<b>54</b>
5.1	系统测试环境.....	54
5.2	系统测试目的.....	54
5.3	系统测试方法.....	54
5.4	测试结果.....	55
5.5	本章小结.....	57
<b>第六章</b>	<b>总结与展望.....</b>	<b>59</b>
6.1	总结.....	59
6.2	展望.....	59
	<b>参考文献.....</b>	<b>60</b>
	<b>致谢.....</b>	<b>61</b>



## Contents

<b>Chapter I Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Background and the Significance of the Project.....	1
1.2 Research Atatus.....	2
1.3 The Main Contents of the Dissertation.....	3
1.4 Dissertation Structure Arrangement.....	4
<b>Chapter II System Analysis.....</b>	<b>6</b>
2.1 System Fealibility Analysis.....	6
2.2 Principle of System Analysis.....	6
2.3 Business Requirements Analysis.....	7
2.2.1 Business process analysis.....	7
2.2.2 Case Analysis.....	9
2.2.3 Analysis of system data flow.....	12
2.4 Functional Requirement.....	14
2.5 Non functional requirements.....	15
2.6 The key Technology of The System.....	16
2.7 Summary.....	18
<b>Chapter III System Desgin.....</b>	<b>19</b>
3.1 Design Principles.....	19
3.2 System Structure Design.....	19
3.3 Design of The System Function module.....	20
3.4 Database Design.....	31
3.5 Summary.....	41
<b>Chapter IV System Implementation.....</b>	<b>42</b>
4.1 Implementation of System architecture.....	42
4.2 Implementation of User Login.....	42
4.3 Implementation of Customer Information Management.....	44

4.4	Implementation of Credit Business Management.....	46
4.5	Implementation of Interest Management.....	51
4.6	Implementation of Query Management.....	51
4.7	Implementation of System settings.....	52
4.8	Summary.....	53
<b>Chapter V Testing of System.....</b>		<b>54</b>
5.1	Environment of Testing.....	54
5.2	Target of System Testing .....	54
5.3	Method of System Testing.....	54
5.4	The test results.....	55
5.5	Summary.....	57
<b>Chapter VI Conclusions and Prospect.....</b>		<b>59</b>
6.1	Conclusions.....	59
6.2	Prospect.....	59
<b>References.....</b>		<b>60</b>
<b>Acknowledgements.....</b>		<b>61</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 项目研究的背景和意义

随着经济的发展越发成熟,人民生活水平的不断提高,受教育程度越来越高,消费观与价值观念也得到很大进步,刷卡透支、创业贷款就是最有力的证据。

银行首先进行通过吸纳存款等方式将货币资金集中起来,然后通过贷款的方式将这些资金投放出去,不仅可以从借款人处获得贷款利息收入,也可以满足社会扩大再生产对补充资金的需要,促进我国经济发展。从2008年截止至2014年12月,我国新增贷款累计达到97800.00亿元,同比增长10.01%,并且还在以十分惊人的速度增长。由此可见贷款业务在我国经济发展中的所扮演的角色地位日益重要。信贷业务的增多,无疑会导致银行工作的繁重,在琐碎的工作中,难免会出现纰漏。而现下在银行中所广泛存在的信贷系统就能很好的将银行工作人员从繁重的工作中解放出来,并且具有更高的准确性和及时性<sup>[1]</sup>。

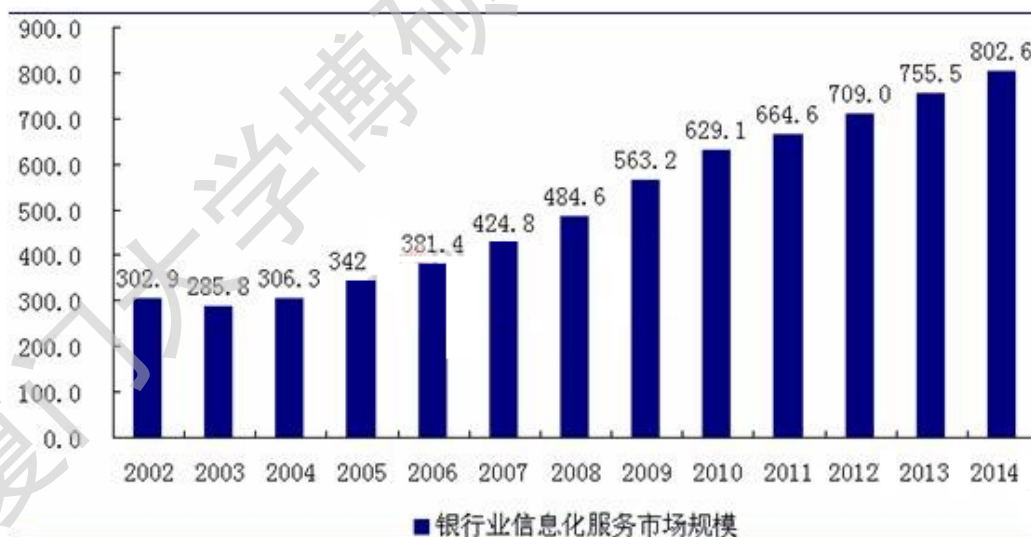


图 1-1 银行业信息化服务市场规模趋势

数据显示,2002年以来,我国银行业信息化建设规模整体呈上升趋势,由2002年的302.5亿元增加至2014年的802.6亿元,可以看出,银行业信息化的市场规模将继续增长,银行业金融机构对信息化的重视程度越来越高。

通常来说，信贷管理信息化系统，对于银行可以列举以下几个优点：

1、拓展性和移植性。系统在设计上最大的特点就是模块化设计，将界面与业务分开，扩充的功能模块能够较为便捷的实现以 JAVA 核心技术，支持多种操作系统，强大兼容性得以体现。

2、提高银行信息化管理水平。结合现代化科学技术，海量的存储技术可以为银行建立一个相对完整且规范的贷款数据，减少信贷业务发生时的人工干预，将业务流程化。降低资产负债成本，实现电子化流程管理<sup>[2]</sup>。

3、降低风险。相对于职工，信息化系统能更为客观地判断风险的高低，降低不良贷款的发生机率，最大可能减少银行损失。可疑贷款带来的损失是巨大的，发生的概率也较高。比如，2012 年位于宁波的香溢融通可疑类贷款剧增 113%，导致归属于上市公司股东的净利润相比 2011 年降低 40.57%，经营活动产生的现金流量剧减 78.52%。

4、实现数据共享。提供较为灵活自动的数据接口是 workflow 技术最具有特色的，它不仅可以保证系统中数据的统一性，还能保证录入数据准确性和时效性，避免重复。尤其是处理原始凭证等资料。有效地提高了工作效率，降低了文书处理的繁杂程度<sup>[3]</sup>。

众所周知，自 2000 年以来，贵州省农村信用社发展速度快，对地方经济发展发挥了重要作用，特别是“三农”业务的金融服务需求，农村信用社起到了不可替代的作用，同时也提高了农村信用社的社会知名度。但是随着农村信用社改革的不断深入，也出现了这样那样的问题。如何加强信贷管理，提高信贷资产质量，改善服务质量，提高银行办事效率已经成为农村信用社改革和发展的重中之重。

通过借助计算机软硬件对农村信用合作社的信贷管理系统的研究希望可以为类问题提供一些依据，得到一些改善，希望通过本文的研究能为农信社改革做出依据、能提高农信社的信贷资产质量、能提高信贷管理的水平。也可以发现该系统的不足之处，便于改进，完善系统，提供优质服务，利于改革。

## 1.2 国内外研究现状

国内商业银行已基本具有自己的一套完整的信贷管理系统，实现了基本的放贷自动化，将银行贷款还款业务流程化、系统化。基于标准和开放的网络平台、

硬件平台、系统平台和开发平台，采用多级客户/服务器模式，初步实现了银行信贷业务的电子化，为用户提供便利，也将银行繁重的工作减轻了不少。但与发达国家相比，仍旧存在很多漏洞与不足之处<sup>[4]</sup>。

(1) 大部分非国有银行的信贷管理系统都是由外包公司承包组织研究开发，市场上虽然有很多有实力的 P2P 信贷系统开发商他们采用 J2EE 技术开发，为 B/S 架构，spring、struts2 等高效开发，但对银行本身的利益而言这是不利的，而且银行内部没有专门的服务器和后期专门维护系统的人员，这不仅是银行本身发展的阻碍，在系统安全性上更是存在极大隐患。这无疑是在企业埋下一颗不定时炸弹。在这一点上，由于近几年教育正在逐步发展，市场上此类人才也以迅猛的速度发展，相信银行只要愿意吸纳人才、投资经费研究开发、培养人才、借鉴学习，这个问题必将不会成为威胁银行的健康发展<sup>[5]</sup>。

(2) 目前，国内的信贷系统均“重贷前，轻贷后”现象，为本身就是负债经营的商业银行带来极大风险，应加强开发和之后的管理，风险控制，以及方便二次使用。

(3) 从改革至今，银行利率下降，股市上扬，由于银行利率越来越难以吸引居民的存款，导致大量存款从银行分流。信贷也由原本供不应求的金融短缺产品演变成供大于求的现象，现在全球都出现商业银行业务丢失和萎缩现象。商业银行如果想要扩大公司贷款，那么就需要大量的个人银行存款。近年来，由于个人信贷的介入使银行拓展了客户群，非常好的降低了贷款和存款的风险，减少经济周期的效应以及避免来自外国银行、公司的激烈竞争<sup>[6]</sup>。

商业化以前，居民储蓄是银行的个人金融服务产品中最为主要的负债业务。90 年代末，以个人消费贷款为代表的新型贷款业务全面兴起，品种随着时间的推移不断丰富演变。从常见的房贷按揭、汽车分期、耐用消费品、创业贷款以及不指定资金用途的循环额度贷款等，几乎覆盖了居民在生活中所能用到或者享受到的全部生活消费性贷款。其给银行带来的利润收入是相当可观的。因为是一项后起的新业务，个人消费信贷拥有较大的发展空间。所以在银行管理服务中扮演着不可替代的角色，也是日后各大商业银行的大势所趋<sup>[7-9]</sup>。

所以，类似个人消费信贷这样的信贷产品包括个人消费信贷本身在信贷管理系统中只会显得越来越重要，但国内的信贷管理系统中并没有此类产品专门的板

块。

在系统中没有专门的板块，就更不用说此类产品的科学开发与利用了，这样的信贷管理系统是不科学、不全面的。无论是收益高或者低的信贷新产品都应该在业务中有自己的专属模块和在该模块下该有的业务元素，这样才能将每一项产品细化开来，建立产品的特质及规则流程，流程化的办公才能将此产品的收益最大化，将银行利益最大化。

### 1.3 论文主要内容

在分析完目前国内外银行业信贷管理系统的现状的基础之上，本文对贵州省农商行的信贷管理系统的设计开发进行研究。论文工作的主要内容包括以下几个部分：

1、以贵州省农商银行的信贷管理系统为研究对象，通过对该行信贷业务的学习可以知道对于一个商业性银行，信用贷款及信贷系统对其的重要性，而信贷系统的科学性和完善性更是意义重大。

2、对系统的特点进行研究。相对于人工，使用信息化管理具有自动算息快速准确、完善的客户档案管理功能、强大的查询功能定制性强等方面的优势。

3、通过研究其信贷管理系统的设计，分析研究农村信用合作社目前所使用的信贷管理系统，现实需求，按照软件开发研究的思想，结合系统数据流程图和用例图来阐述系统的总体设计、模块划分、每一个模块的功能（元素）、模块操作流程及方法。通过研究还可以了解该系统在银行在结构设计和开发过程上的优缺点，便于提出自己的观点以及建议。并且展示系统测试及实现的例图，最后总结该系统的功能及研究总结。

4、对其所使用的数据库 SQL Server 2005 进行研究。当下已经拥有较为成熟的且种类繁多的信贷产品及业务，为管理系统创立搭建打下了良好的基础。其次由于 SQL Server 2005 数据库应用、网络应用系统开发经验也为该系统的顺利进行保驾护航。所以本文将分别从数据库的安全性、可信赖计算以及高可用性保障等方面来阐述数据库在选取方面的原因及优势。

### 1.4 论文的组织结构

本论文共划分为六章，划分如下：

第一章：绪论。通过为论文的准备，了解到国内外对信贷系统的研究现状及意义。大致描述一下本论文的主要研究内容。

第二章：系统分析。通过可行性分析以及需求分析的研究来确定该行业务中所需在系统中添加的。确定系统的板块和划分，以及系统所必须具备和应该添加的功能。

第三章：系统设计。通过系统分析，对系统总体设计、架构设计、功能合计，对系统具体的每一个板块进行详细描述，并结合图例展示系统功能。

第四章：系统的开发技术与运行环境。介绍开发时的 C/S 模式等多种模式，数据库选用的原因及优势，分析了系统构建的技术环境。

第五章：系统的实现与测试。描述该信贷系统的功能模块详细设计，研究系统关键技术，并对实现进行阐述和分析研究。对系统的各个功能进行详细地测试，采用图片的方式展示测试结果，并对测试结果进行分析。

第六章：总结与展望。总结整个研究过程中的感受，以及在研究中所遇到的问题。总结该系统研究成果，展望一下未来更高信息化的社会中，银行在信贷管理系统方面应该做出的努力。

## 第二章 系统需求分析

系统需求分析是软件设计工作的一个重要步骤，只有通过详尽的需求分析，才能确保设计的系统能符合用户的需要，达到预期的目的，需求分析工作包括可行性分析、业务需求和功能需求的工作。

### 2.1 系统可行性分析

目前，大多数银行都有自己的服务器，也建立有专属于自己银行的局域网，连上互联网也是非常方便，职工能够快速便捷地上网和浏览网页，在安全性和便捷性上都是十分可行的。本系统是银行内部开发用于日常办理业务所使用的，并不涉及法律层面上的问题，所以这里主要从经济层面上和技术层面上来进行可行性分析。

经济层面上的可行性分析。银行作为金融行业的最主要的代表，在财政支持上是相对其他行业简单得多。通过分析系统开发所产生的费用、系统投入使用后所产生的维修费用等与该系统能为银行带来的收益做比较，我们能够简单的得出，虽然系统设计费用和程序编写费用以及后期维护费用在目前中国是属于高投入，但基于信贷系统的特殊性，它的科学性不仅可以为银行避免可疑贷款的发生，将银行贷款所产生的利息收入最大化。所以，从经济上分析是可行的<sup>[9]</sup>。

技术层面上的可行性分析。本信贷管理系统采用的是 JAVA 进行开发，所开发的系统具有较好的跨平台特性，且有很多类似应用系统的源代码可以在互联网上找到并加以参考<sup>[10]</sup>。选用数据库是运用较为广泛的 SQL SERVER 2005。开发人员由银行科技部门专业人员组成。所以从硬件与人才方面分析，本系统在技术层面上也是可行的。

通过以上分析，本系统在经济上、硬件上、开发小组上都是满足的，所以本系统具有开发可行性。

### 2.2 系统需求分析的原则

通常进行系统需求分析时，需要遵循以下原则：

- 1、对系统所面对的客户要充分了解；
- 2、重视与客户的交流；



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.