

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231485

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某建工集团企业信息管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Enterprise Information Management System for a Construction Bloc Company

程馨瑶

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: 2015年9月

论文答辩日期: 2015年10月

学位授予日期: 2015年12月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015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

某建工集团管理着多家企业,尚未使用专门的信息系统管理企业资源。因此,需要建设企业管理信息系统提供该建工集团在企业管理中的工作效率。

本文通过查阅大量的参考文献,了解了国内外关于企业管理信息系统的现状,分析了某建工集团在企业管理中存在的问题。研究了企业管理系统的设计方法和技术解决方案,分析了某建工集团在企业管理工作中的业务流程,采用业务流程图描述了系统业务需求。采用功能用例和角色用例分析了系统的功能需求,分析了系统的非功能性需求。把系统整体功能划分为企业管理模块、企业资质管理模块、证书信息变更及审批模块、企业工程项目管理模块、查询统计模块和系统管理模块,采用功能模块图和活动图详细设计了每个功能模块。在数据库设计原理的指导下设计了数据库的 ER 模型和表结构。系统采用 B/S 架构,使用 ASP.NET 和 C#完成了系统的开发工作,使用系统界面、代码和程序流程图阐述了系统的实现过程。最后,对系统完成的各项功能进行了测试,测试结果表明系统各项功能正确有效。

系统的设计与开发从用户的实际需要出发,系统设计和实现的各项功能都符合用户的实际需求。系统目前正在试运行中,经过一段时间的运行后,系统各项功能运行正常,系统使用效果良好。系统具有操作简单、查询方便、响应速度快等特点。

关键词: 企业信息; ASP.NET; B/S 架构

Abstract

A construction engineering group manages multiple enterprises. They do not use specialized enterprise management information system manage enterprise resources. Therefore, they need construct an enterprise management information system for enhance the work efficiency of construction engineering group of enterprise management.

Through consulting a large number of references, the dissertation studies the status of enterprise management information system at home and abroad. The dissertation analyzes the existing problems of a construction engineering group in their enterprise management work. It studies the design method of enterprise management system and technical solutions. It analyzes the business flow of a construction engineering group in their enterprise management work. It uses business flow diagram describe system business requirement. It uses function use case and role use case analyzes system function requirement. It analyzes system non-function requirement. The system is divided into enterprise management module, enterprise qualification management module, certification change and audit module, enterprise engineer project management module, query and statistic module and system management module. It uses function module diagram and active diagram designs each function module in detail. Under the guidance of database design principle, it designs the ER model and table structure. System adopts B/S architecture. It completes the implementation work of system using ASP.NET and C#. Using system interface, code and program flow diagram expound the procedure of system implementation. Finally, it tests each function of system. The testing results show each function of system is correct and valid.

The design and implementation is completes form the actual need of users. Each function is accord with user's requirement. The system is under trial operation currently. After a period of system running, all function of system is running normally. The effect of system is good. The system has easy operation, convenient query and quick response

characteristics etc.

Key Words: Enterprise Information; ASP.NET ; B/S Architecture

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 系统开发背景意义	1
1.2 国内外研究现状	1
1.3 本文主要内容	3
1.4 本文结构安排	3
第二章 系统需求分析	5
2.1 系统建设目标	5
2.2 业务需求分析	5
2.3 功能需求分析	6
2.4 角色需求分析	10
2.5 非功能性需求分析	13
2.6 本章小结	13
第三章 系统总体设计	14
3.1 系统设计原则	14
3.2 系统架构设计	14
3.3 总体功能模块设计	15
3.3.1 企业信息管理模块.....	16
3.3.2 企业资质管理模块.....	18
3.3.3 证书信息变更及审批模块.....	20
3.3.4 工程项目管理模块.....	22
3.3.5 查询统计模块.....	24
3.3.6 系统管理模块.....	26
3.4 数据库设计	28
3.4.1 E-R 建模.....	28
3.4.2 数据库表结构设计.....	31
3.5 本章小结	35
第四章 系统详细设计与实现	36

4.1 系统开发环境	36
4.2 系统登录	36
4.3 企业信息管理	39
4.4 资质管理	42
4.5 证书信息变更及审批	45
4.6 工程项目管理	49
4.7 查询统计	52
4.8 系统管理	54
4.9 本章小结	57
第五章 系统测试	58
5.1 系统测试原则	58
5.2 测试内容	58
5.2.1 功能测试	58
5.2.2 性能测试	60
5.3 测试结果及分析	63
5.4 本章小结	63
第六章 总结与展望	64
6.1 总结	64
6.2 展望	64
参考文献	66
致 谢	68

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 System Development Background and Significance.....	1
1.2 Research Status	1
1.3 Main Contents of Dissertation	3
1.4 Structure Arrangements	3
Chapter 2 System Requirements Analysis.....	5
2.1 System Construction Goal.....	5
2.2 Business Requirements Analysis.....	5
2.3 Functional Requirements Analysis	6
2.4 Role Requirements Analysis.....	10
2.5 Non-functional Requirements Analysis.....	13
2.6 Summary.....	13
Chapter 3 System Overall Design.....	14
3.1 The Pricipal of System Design	14
3.2 System Architecture Design	14
3.3 System Functional Module Design	15
3.3.1 Enterprises Information Management Module	16
3.3.2 Enterprise Qualification Management Module.....	18
3.3.3 Certificaiton Change and Audit Module	20
3.3.4 Engineer Project Management Module	22
3.3.5 Query and Statistic Module	24
3.3.6 System Management Module	26
3.4 System Database Design	28
3.4.1 E-R Modeling.....	28
3.4.2 Database Table Structure Design	31

3.5 Summary.....	35
Chapter 4 Detailed Design and Implementation.....	36
4.1 System Implementation Environment	36
4.2 System Login	36
4.4 Enterprises Information Management	39
4.5 Enterprise Qualification Management	42
4.6 Certificaiton Change and Audit.....	45
4.7 Engineer Project Management	49
4.8 Query and Statistic.....	52
4.9 System Management.....	54
4.10 Summary.....	57
Chapter 5 System Testing.....	58
5.1 System Testing Principle.....	58
5.2 System Testing Contents.....	58
5.2.1 Function Testing.....	58
5.2.2 Performance Testing	60
5.3 Testing Results and Analysis	63
5.4 Summary.....	63
Chapter 6 Conclusions and Prospects.....	64
6.1 Conclusions.....	64
6.2 Prospects	64
References	66
Acknowledgements	68

第一章 绪论

1.1 系统开发背景意义

在这竞争日益激烈的市场大环境下,一个企业的信息化和现代化坚实对企业健康、平稳的发展与壮大起着不可替代的重要用途^[1]。使用先进的信息技术已经成为有效管理企业的一个重要的法宝。世界经济的全球化发展,使得竞争更加激烈,各个企业之间的竞争也现的越发的激烈。但是相对于中小企业来说,其本身的企业规模、资金、资源具有一定的限制,从而造成了很多的中小型企业信息化的建设历程中发展缓慢^[2]。虽然市场上出现了一些专业的企业资源计划解决方案软件,软件的功能性非常的好,为一些大型的企业的信息化管理工作带来的很大的方便。但是对于一些中小型企业来讲,引进这些软件的成本太高,这样就导致了这些小型企业在信息化发展的道路上更加的艰难^[3]。

本文所描述的企业信息管理系统,是在新疆建工集团对下属企业管理需要的背景下产生的。新疆建工集团的主要业务涉及到工地勘察设计、以建筑施工、设备安装、房地产项目的规划和开发的一个企业。企业在最近几年房地产快速发展的过程中,抓住机遇得到迅猛的发展,企业的各项业务遍及石河子、塔城、库车、喀什等地,所涉及的业务也扩展到搅拌站的规划、房屋装修、水电改造、旧房改造等方面。但是业务虽然得到了极大的扩展,但是其信息化的建设步伐却严重的落后。这几年来,对实现下属企业的信息资源共享、进行快速的连锁反应机制的建立,各个部门的人员要求越来越紧迫。在这种情况下,建议一套基于Web的企业信息管理系统,对建工集团有着一定的现实意义,对提高工作人员的效率、降低对下属企业的管理成本、全面提高企业的管理水平也具有非常现实的意义。

1.2 国内外研究现状

70年代初,美国就使用计算机技术开发了一套信息管理系统,由此引发运用信息技术开发各种信息管理系统的热潮^[4]。到了80年代,国外一些发达国家开发了大量的信息管理系统,具有代表性的有运用计算机技术对工资进行管理、物资进行管理,同时也开发了仓库管理系统、合同管理系统、销售关系系统等。在这个阶段,这些软件的开发模式基本上都是单位自行开发,也没有遵循一些规

则，数据所使用的标准不同，系统的开发语言也不同，在技术实现手段等方面也不相同^[5]。随着全球经济一体化的思想的提出，企业之间的相互合作的程度也越来越大，企业间的数据实现资源共享的要求就越来越迫切。基于上述问题，国外的这是使用计算机技术比较发达的国家，更加注意在信息管理系统开发过程中要遵循的标准的的重要性，陆续发布了一些获得国际认可的行业标准，从而使得不同的国家开发的同类系统在资源共享方面成为可能^[6]。

目前，数字化企业的理念已经得到了广大企业家的认可。他们使用或者开发的各类管理信息系统在数据的管理方式上都非常的先进，在对企业信息的管理方式存在着大量的管理模式和系统开发经验可以进行参考^[7]。

我国在信息管理系统方面的起步相对晚一些，但是其发展速度却很快。早期，在信息管理系统发展方面也只是参照国外的做法，使用计算机来信息进行简单的加工和运用^[8]。在系统的类型方面，主要是以单机版为主对企业的各项业务中存在的信息数据进行管理，这个阶段实现企业的信息资源共享是无法实现的。到了90年代后期，国家将是否使用信息技术对企业进行管理看作是一项重要的内容来抓，于是国内的很多的企业开始购置一些计算机设备，通过这些设备建立了局域网和开发了一些简单的应用型的管理系统，在这样的大环境下，各类应用系统大量的产生了^[9]。

在企业管理系统方面，我国的讨论相对来说多一些，使用先进的技术手段构建的大型应用平台还很少见。国内在开发大型企业信息资源管理方面的最大的困难在于费用非常的高^[10]。在对用户的培训方面的投入还非常的有限，从而导致了系统在开发中途就停止了，直接浪费了大量的人力资源和物力资源。但是国内对于一些规模相对不大的中小型的管理系统的开发方面存在着大量的管理模式和系统开发经验能够参考，如常见的人事管理系统、员工培训管理系统、职称评定管理系统等^[11]。

在企业资源计划软件的使用方面，由于这些软件主要是由一些专业的软件公司进行开发，所以该软件目前在国内的一些大型企业得到了为数不多的应用。相对于中小型企业来讲，无法使用这样的大型系统，原因如下：

- 1、够买该软件的成本非常的高，同时在购买后也存在着非常大的风险。一旦，该系统的功能不能满足用户的实际需要，将企业带来巨大的损失，对于一些，

规模小的企业来将，这样的打击是灾难性的^[12]。

2、这样的软件通常在软、硬件的配置部署要求非常的严格,但是通常这些信息技术的人才非常匮乏，导致软件的安装、使用的周期非常的长，对企业的信息化的进程也是一个阻力^[13]。

3、软件都后期的维护成本也昂贵，对于经济综合实力有限的企业来说，无疑是一个沉重的负担。

从上述内容可以看出，国内的信息管理系统在开发水平、方法、技术等方面，和国外的一些综合实力发达的国家来讲还是有很多地方有些落后。具体表现在注重在使用的技术手段和应用方面，在系统的理论研究方面开展的研究不多。

1.3 本文主要内容

1、通过各种渠道查阅了大量参考资料，通过这些资料研究了国内外信息管理系统的研究现状。

2、对单位的具体业务进行了调查和研究，在此基础上掌握了系统所要完成的功能，绘制出了系统业务流程图、功能用例图。

3、同过系统业务流程图、功能用例图，确定了系统的总体架构，划分了系统的功能模块，确定了数据库的分布，设计了系统的数据库的表结构和各表之间的依赖关系。

4、使用面向对象的方法，同 ASP.NET 语言中的强大的类库功能，对业务逻辑以及操作流程进行了实现。

5、完成了系统实现过程和测试过程，阐述了其实现过程及功能测试，通过测试用例设计，对整个系统进行了测试。

1.4 本文结构安排

各章内容如下：

第 1 章 绪论。对项目的背景进行了介绍，出系统运行后所产生的意义进行了说明，对比了国内外的信息系统的研究现状，介绍的本文的研究内容。

第 2 章 系统需求分析。以系统的业务流程为切入点，对系统的整体功能需求，访问系统的各类角色需求，系统的可扩展性需求、系统的稳定性需求等方面进行了分析。

第 3 章 系统总体设计。对系统的设计原则进行了概述，详细的说明了系统的功能设计过程和数据库的设计过程。

第 4 章 系统详细设计与实现。主要通过界面和程序流程图的方式，对系统的企业管理、资质管理、证书信息变更及审批、企业工程项目管理、查询统计及系统管理等模块的功能的实现过程进行了介绍。

第 5 章 系统测试。阐述了使用黑盒的测试方法对系统的功能性进行测试的过程，同时对系统的测试结果做出了相应的说明。

第 6 章 总结与展望。对完成过程中所做的工作进行了介绍，指出了后续需要开展的工作。

第二章 系统需求分析

经过对建工集团对企业管理工作内容和流程的深入了解，本章对系统进行了需求分析，分析了系统的建设目标、功能、角色等需求。

2.1 系统建设目标

系统是专门针对管理建工集团下属企业情况而设计和开发的，其主要目的是通过系统对建工集团下属各个企业的基本情况和承包的项目工程分情况进行管理，充分掌握下面的企业发展现状。

系统的建设目标有以下几点：

1、掌握集团下属企业的基本情况，企业信息是动态变化的，系统能够反映企业的真实情况。

2、企业资质管理，对每个企业资质情况进行登记，管理人员对其资质进行审核，通过审核的企业才能承包项目。

3、企业证书信息变更及审批，每个企业都有一定数量的证书，这时企业资质的关键信息，掌握企业证书信息变更情况并对其进行审批。

4、企业工程项目管理，登记并管理企业承包的工程项目及签订的工程项目合同情况。

2.2 业务需求分析

本文通过对工作人员工作内容的深入了解，熟悉了他们工作的业务流程。建工集团下属有很多的企业，这些企业以建筑公司为主，有的企业前身是国企现在转型为有限公司，有的还是个人公司。这些公司以建工集团公司为依托，对外承包各种建筑相关工程项目。因此，建工集团对他们具有监管的责任，一旦出现问题，建设局首先要责任的是建工集团公司。

任何企业想要进入建工集团，首先必须具有一定的资质，这些资质是建设区为其发放的。他们需要将这些资质信息提交到集团总公司，总公司对其资质及规模人认可后，可以将其纳入旗下。集团公司对企业资质进行审核的业务流程是：

- 1、企业携带营业执照及相关资质证书到集团总公司，提交到资质审核部门；
- 2、资质审核部门对这些资料进行检查，检查这些资质是否真实、是否能够

达到进入集团旗下的条件；

- 3、如果不能达到，材料返回给企业；
- 4、如果达到要求，审核通过企业将纳入集团总公司。

企业资质审核业务流程如图 2.1 所示。

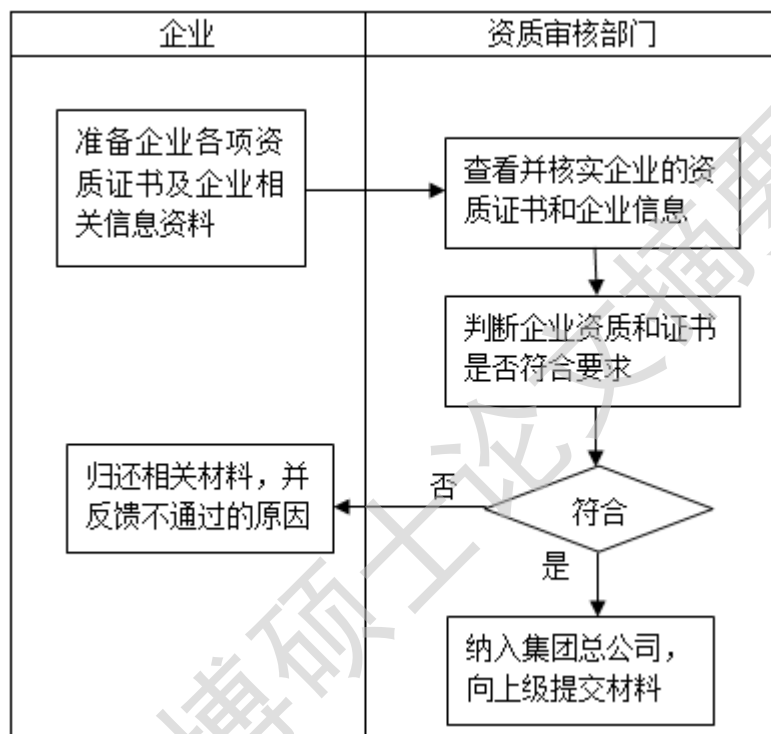


图 2.1 企业资质审核业务流程

当企业的资质证书发生变化时，他们必须将这些变化上报给集团公司，集团公司需要对他们的证书变更进行审批，这样能够掌握证书变化情况。由于集团公司对下属企业具有监管职责，还需要掌握企业承包的工程项目及其签订的项目合同内容。

2.3 功能需求分析

以对建工集团总公司对企业信息管理的要求，分析系统所需的功能主要包括如下：

1、企业管理

企业是系统中需要管理的核心实体，建工集团下属有多种类别的多个下属企业，这些都具有一定的建筑工程相关的资质，每个下属企业按要求具有一定的技

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 for delivery details.