

学校编码：10384

分类号：_____ 密级：_____

学号：X2013231108

UDC：_____

廈門大學

工程硕士学位论文

贵阳市城管公文流转系统的设计与实现

Design and Implementation of Guiyang City Management
Official Document Flow System

高煜晋

指导教师：李贵林 副教授

专业名称：软件工程

论文提交日期：2015年10月

论文答辩日期：2015年11月

学位授予日期：2015年12月

指导教师：_____

答辩委员会主席：_____

2015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。）

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

随着贵阳城市的发展，城市管理的问题日益增多，矛盾凸显，虽然城管队伍不断壮大、职能不断扩大，仍难以适应城市发展的需要。城市管理所必须的基础资料不统一、数据缺乏、信息无法有效共享等制约着城市管理现代化。因此城管部门迫切需要一套现代化的综合执法管理系统——公文流转系统，为基层执法提供执法依据，促进管理决策、风险管控、业务监督、考核、打破信息孤岛，实现各级城管综合执法数据的共享。

伴随着产业转移进程的加快和贵阳城市的发展，传统的城市管理模式已经显得越来越力不从心，迫切需要使用信息化的手段改革管理机制，以改变传统城市管理中存在的诸多弊端。目前大多数城市开始建设数字化城市管理系统，建立城市管理联动机制、显著提升了城市管理的水平和效率。

为了充分利用信息化技术的优势，改革传统办公模式，将办公业务的处理、流转、管理的过程电子化、信息化，从而实现办公的科学化、便捷化。其中公文流转作为办公自动化系统的基础构件，它利用计算机网络和计算机自动控制实现严格准确的流程管理，相对于传统的公文流转方式，办公的效率和质量有了显著的提高。

本系统的设计与实现过程中，首先采用 UML 建模方法对系统的各功能模块进行建模。然后考虑各功能模块之间的关系，对整个系统进行书库设计，在数据库设计中主要包含数据库各实体 E-R 图、数据库表的设计。最后基于 .NET 开发框架和 B/S 网络结构，使用 C# 面向对象的开发语言编程实现。

本系统实现的模块主要有：发文管理、上报管理、收文管理、上级来文管理、下级来文管理、基础数据管理。通过应用上述技术，使得公文流转系统是开放的、健壮的、可扩展的。

关键词：城管；公文流转；B/S 网络结构；

Abstract

With the development of Guiyang city, the problem of urban management increasingly, sharp contradictions, although growing and expanding functions of urban management team, is still difficult to adapt to the needs of the development of the city. Urban management must be the basis of the data, but related investigated data and statistics data is very limited, the sharing of the information still on low level, which is restricted the city management modernization. Therefore the urban management department needs a modern comprehensive management system, contains document flow, to provide law enforcement reference, convenient management, risk control, supervision, evaluation and guidance for urban supervisor, break the information island.

With the speeding up of industrial transfer and the development of Guiyang city, the traditional urban management mode has become more and more out of puff, needs to use the information technology to reform of management mechanism, to change avoid many disadvantages existing in traditional urban management. Most cities began to build digital city management system, establish linkage mechanism of urban management, significantly improved the level of urban management and efficiency.

In order to make full use of the advantages of information technology, reform the traditional office mode, the office business processing, circulation, management process of electronic, so as to realize the scientific, facilitation of office. Modern official document flow management system improve the document management, which uses computer networks and computer automatic implement strictly accurate document processing, compared with the traditional way of document flow, work efficiency and quality has improved significantly.

In the process of system design and implementation, we first use the UML modeling method to model each function module of the system. Then we consider the relationship between each function module and design the database of the whole system, mainly includes the E-R diagram of the database entities, and the design of

the database tables. Finally, We use the .Net framework and the B/S network architecture and the C# object-oriented programming language in the process of the realization of the system.

The development of this system has issued a document management, report management, receipt management, superior communications management, lower communications management, basic data management. Through the application of such technology, we makes the Document Flow System of is open, robust, extensible.

Keywords: City Management; Official Document Flow; B/S Network Structure

目 录

第一章 绪论	1
1.1 数字城管的概念	1
1.2 数字城管发展历程	1
1.3 研究目的与意义	2
1.4 研究内容	3
1.4.1 目前的公文流转系统.....	3
1.4.2 论文的主要工作.....	3
第二章 相关技术简介	5
2.1 浏览器/服务器模式.....	5
2.2 UML 简介	6
2.3 .NET 介绍.....	8
2.4 本章小结	10
第三章 需求分析	11
3.1 可行性分析	11
3.1.1 技术可行性分析	11
3.1.2 经济的可行性分析	11
3.2 系统需求描述	12
3.2.1 系统用户描述	14
3.3 功能需求	14
3.3.1 业务流程分析	15
3.3.2 用例分析	23
3.4 非功能需求	26
3.5 本章小结	27
第四章 系统设计	29
4.1 设计目标	29
4.2 软件架构设计	29
4.2.1 软件架构设计	30

4.2.2 软件功能设计	33
4.3 数据库设计	36
4.3.1 数据库概念结构设计	36
4.3.2 数据库系统架构	38
4.3.3 数据库逻辑结构设计	39
4.4 系统登录流程设计	41
4.4.1 城管领导模块业务处理流程.....	42
4.4.2 执法人员业务处理流程.....	43
4.4.3 管理员模块业务流程	44
4.5 本章小结	45
第五章 系统实现	46
5.1 开发及运行环境.....	46
5.2 系统登录实现.....	46
5.3 用户基本信息修改实现.....	47
5.4 用户密码修改实现.....	48
5.5 系统主菜单实现.....	48
5.6 公文上传与删除.....	50
5.7 部门管理的实现.....	51
5.8 公文管理实现.....	53
5.9 本章小结	55
第六章 系统测试	56
6.1 测试环境.....	56
6.2 界面测试	56
6.3 功能测试	58
6.3.1 登录测试	58
6.4 性能测试	59
6.4.1 稳定性测试	59
6.4.2 易用性测试	59
6.4.3 可移植性测试.....	59

6.4.4 安全性测试	60
6.5 本章小结	60
第七章 总结与展望	61
7.1 总结	61
7.2 展望	61
参考文献.....	63
致谢.....	65

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Concept of digital urban management.....	1
1.2 Digital urban development process	1
1.3 Purpose and significance	2
1.4 Research content	3
1.4.1 The current document transfer system	3
1.4.2 The main work.....	3
Chapter 2 Related Technical Overview	5
2.1 Browser / server mode	5
2.2 UML Profile	6
2.3 .NET introduction.....	8
2.4 Summary of this chapter	10
Chapter 3 Demand analysis	11
3.1 Feasibility Analysis	11
3.1.1 Technical Feasibility Analysis.....	11
3.1.2 Economic Feasibility Analysis.....	11
3.2 System requirements Description	12
3.2.1 User description	14
3.3 Functional Requirements	14
3.3.1 Business Process Analysis	15
3.3.2 Use-Case Analysis	23
3.4 Non-functional requirements.....	26
3.5 Summary of this chapter	27
Chapter 4 system design	29
4.1 Design goals.....	29
4.2 Software architecture design	29
4.2.1 Software architecture design	30

4.2.2 Software functional design	33
4.3 Database Design	36
4.3.1 Database Concepts Design.....	36
4.3.2 Database System Architecture.....	38
4.3.3 Logical Database Design.....	39
4.4 System login process Design	41
4.4.1 Urban management and leadership module business processes	42
4.4.2 Law enforcement officers business processes	43
4.4.3 Administrator module business processes	44
4.5 Summary of this chapter	45
Chapter 5 System implementation	46
5.1 Development and runtime environment.....	46
5.2 System login realization	46
5.3 Basic user information modification realization	47
5.4 User password changes to achieve	48
5.5 System to achieve the main menu	48
5.6 Upload and delete documents	50
5.7 Department management to achieve.....	51
5.8 Document management implementation.....	53
5.9 Summary of this chapter	55
Chapter 6 System Test	56
6.1 Test environment.....	56
6.2 Test interface.....	56
6.3 Test function.....	58
6.3.1 Login test	58
6.4 Performance Testing	59
6.4.1 Stability testing	59
6.4.2 Usability testing	59
6.4.3 Portability testing	59

6.4.4 Security testing.....	60
6.5 Summary of this chapter	60
Chapter 7 Summary and Future Work	61
7.1 Summarizes.....	61
7.2 Future Work.....	61
References	63
Acknowledgements	65

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 数字城管的概念

数字化城市管理信息系统(Digital Urban Management Information system)简称数字城管,是指基于计算机软硬件和网络环境,集成地理空间框架数据、城市网格数据、城市部件数据、地理编码数据等多种数据资源,通过城市管理相关的多部门信息共享、协同工作,实现对城市市政设施、市政公用设施、市容环境与秩序监督管理的一种综合集成化的信息系统^[1]。

数字化城市管理信息系统指的是把管理对象、管理过程、管理监控手段、管理绩效评估数字化^[2]。该系统运用 3S(GIS、RS、GPS)空间信息、地理信息、无线电通信及网络等现代科学技术,通过将城市管理工作数字化,按照一定的比例将城市划分为若干的区域进行网格化管理,整合城市管理资源、构建城市管理工作的新模式,使得信息采集^[4]、问题处置、监督评估构建成完整的管理链,形成“闭合回路”的管理新体系^{[3][5]}。

1.2 数字城管发展历程

数字城管按照采用的技术手段的不同总体上可以分成三个阶段:

第一代移动办公以 SMS 为载体,存在实时性差的问题。并且, SMS 有长度限制,无法传输多媒体的信息^{[6][7]}。

第二代数字城管采用了 WAP 技术,手机终端通过浏览器访问 WAP 网页,实现信息的查询,但办公的灵活性和便利性不足。此外,手机病毒,伪基站等对 WAP 访问的安全构成致命威胁,限制了其推广普及^[8]。

第三代数字城管采用了基于 SOA 架构的 WebService 和移动 VPN 相结合,极大的提高系统的交互能力以及安全性^{[9][10]}。

随着数字城管执法系统的使用,城管执法人员可以对城管重点单位、销售摊点、非法建筑、违规人员、法律法规等信息进行快速的查询,数字城管系统随时随地的对执法人员提供支持,通过实时查询图像信息,协助现场执法人员,并通过 GIS 系统为一线执法人员提供区域向导图,现场执法人员可以根据这些快速、及时的区域内情况做出准确的判断、避免失误,提高工作效率^[11]。执法人员

可以根据数字化对象的不同及时查阅相关的法律法规，为执法提供科学依据，以不同领域的典型案例为参考，保障执法的科学性。

1.3 研究目的与意义

随着城市的发展，为了满足城市管理工作具体的要求，“数字城管”这种新的模式随之产生。改革开放至今，城市管理工作的职责、内容发生了翻天覆地的变化。城市发展的过程经历了从大规模城市建设为主、管理体制架构相对落后、稳步的城市建设与管理并重、全面统筹规划到全面推进几个阶段。近年来，我国城市现代化的步伐快速进行，新的生活方式和生活理念不断涌现，随之带来了许多严峻的城市管理方面的问题，传统的突击式、被动式、粗放式的管理方式，与城市快速发展的要求不相适应。为跟进我国城市管理的实际工作需求和管理职能的转变，计算机技术和信息化技术在城市管理工作中被广泛的采用，此时，被称之为“城市保姆”的数字城管系统应运而生，它算得上是真正衔接城市科学管理，适应中国现代城市信息管理的需求。“数字城管”规模的不断扩大和完善，管理事项越来越丰富完善，参与协同处理的部门也越来越多，处理的事项也越来越复杂。随着数字化城管管理模式的实施，其监督作用得到了充分的发挥，发现问题也越来越多，使得处置解决问题的工作量也随之不断的增加，但是因为科学的体制和技术支持，各个部门、环节相互协调、联动，其处理的整体效率也显著加快，充分实现城市的精细化管理。

传统的城管执法公文书写、审批复杂，常常因为代办人员业务不熟，审批流程复杂，导致经常返工重新书写，时间开销大，效率低下，无法适应执法人员数量偏少导致执法力量欠缺，造成违法和违规的案件居多、公文书写不够严谨规范、法律法规引证不够准确，处理不妥当，极可能引起群体性事件的发生，不利于树立正面的执法人员的折法形象，更可能影响案件的顺利执行，执法公文引证不科学、准确，不利于执法人员执法水平的改善，案件的统计、查询以及报表的生成，效率低下，不利于快速处理突发性违法违规事件。

随着社会的进步，和 Internet 的发展，计算机技术被广泛应用在城管系统中，用计算机制作城管执法公文、到审批完毕，能够在很短的时间完成，执法人员可以将更多精力投入到日常的监督执法上。系统还可以方便快捷地对执法案例进行

索引和查询、统计并生成报表，领导可以实时的对每一个科室、现场执法人员的执法情况进行监督指导。

1.4 研究内容

1.4.1 目前的公文流转系统

目前的公文处理系统多种多样，但很难应用到政府机关、事业单位的日常办公中，主要的原因如下：

(1) 公文处理和公文管理的概念不清。按照有关标准定义，公文管理主要包括公文交换、公文处理和档案管理三个部分，现有的公文处理系统大多只具有部分功能，部分产品包含三大部分功能，但实用性差，当应用在实际工作中时，问题多多，导致无法使用。

(2) 过分强调公文的网上流转和审批过程。毫无疑问，公文流转是公文处理中的重要环节，但城管等机关的公文处理具有特殊性。城管部门的公文涉及到人民生活的方方面面，稍有不慎，就会酿成大错。由于我国在身份认证、电子防伪等方面还没有建立相应的技术标准和法律法规，同时城管执法人员、以及机关领导的工作习惯都不相同，电子化办公的经验不足，使得电子化的公文流转系统很难应用到实际当中，同类软件系统在实际应用中多以失败告终。

(3) 脱离成熟的文字处理软件。文字处理软件主要有金山 WPS、微软 Word 等，这两款文字处理软件在机关单位使用广泛，基本满足机关单位公文处理的要求。一些公文处理系统试图开发私有的文字处理软件，但很难达到 WPS、Word 的高度，由于无法兼容 WPS、Word，在实际应用中困难重重。虽然有些公文处理系统支持 WPS、Word 等软件，但操作复杂、使用不便，在用户中接受度低。

(4) 公文流转交互性差，不易跟踪，即公文审批的发起者，不能有效、及时的了解审批进展情况。公文发起者无法查看审批动态，无法及时找到相关审批负责人，延误工作的进度。

总之，目前的电子公文处理系统需要打破现有的公文处理流程，或模仿传统处理模式，在实践中，效果并不明显。

1.4.2 论文的主要工作

为了提高贵阳市城管系统的执法效率和执法质量，本文重点解决公文流转系

统中存在的问题，依照模块化设计思想，提出业务模板的概念，利用 workflow 技术设计业务模板，将传统的公文流转分解为标准流程实例，通过模板仓库保存，以便使用时组合使用模板仓库的标准模板，来生成公文实例和业务实例，以便有针对性的对城管系统中的公文流转的具体业务进行处理，提高办事的效率和质量。本系统还具有通用性好，功能扩展方便的特点，当业务环境或公文处理程序发生改变，可以容易的生成新的业务处理模板，本论文的具体工作在以下几个方面：

- (1) 对公文流转系统中的 workflow 技术进行应用分析；
- (2) 总结传统公文流转的不足，结合城管系统提出“公文业务流模板”的概念进行论述；
- (3) 构建主要的公文业务模板，组成“公文业务流仓库”；
- (4) 设计针对标准公文业务流程和模板仓库的专用解释与执行组件；
- (5) 基于上述原则设计与实现了贵阳市城管公文流转处理系统；
- (6) 对系统进行功能分析和详细测试。

本论文取材自贵阳市城管综合执法电子公文子系统的设计项目。

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.