

学校编码: 10384

分类号

密级

学号: X2010230253

UDC

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

溫泉縣協同辦公系統的設計及實現

Design and Implementation of Wenquan County

Collaborative Office Management System

王 蒙

指導教師姓名: 楊雙遠 副教授

專 業 名 稱: 軟 件 工 程

論文提交日期: 2012 年 月

論文答辯時間: 2012 年 月

學位授予日期: 2012 年 月

答辯委員會主席:

評 閱 人:

2012 年 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，可以不作特别说明。）

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

自20世纪八十年代以来,随着现代信息技术的飞速发展,互联网技术在社会、经济等领域对政府和人民产生了重大影响。开发建设具有国家标准,并符合当地实际的协同办公系统,已成政府为提高行政效率,降低办公成本,提高管理服务水平的重要手段。

温泉县政府开发建设的协同办公系统,依托政府计算机网络资源,管理行政事务,基本满足了当前和今后一个时期的办公自动化,信息化管理和可持续发展的需要。系统的建设,最大限度地优化工作流程,推进部门协调,实现了办公自动化、标准化,达到了资源共享,提高行政效率和服务水平的目的。

本论文,根据温泉县政府办公自动化的需求,在政府协同办公系统的基础上,对重要功能进行了设计和实验:一是基于Lotus Domino / Notes平台和B / S体系结构设计了六个核心模块;二是实现了协同办公系统与Office的界面的对接;三是在政府办公调研的基础上,实现了系统公文传输模块的设计;四是实现了应用程序支持的关系型数据库和文档数据库数据对象模型之间的数据交换。

本文以软件工程理论为主要设计思想,较为详细的介绍了系统的需求分析、系统设计和功能实现等的过程。该系统的启用,实现政府组织结构的重组和工作流程的优化,进一步提高行政效率,低了办公成本,提升了公共服务水平。

关键词: 协同办公系统; 工作流; Lotus Domino/Notes

Abstract

Since eighties 20st century,the rapid development of modern information technology,internet technologies have a significant impact on the government and the people in the social, economic and other fields development of national standards, and when the reality of OA system,improve administrative efficiency,reduce the office costs,important means of increase the government management service level.

WenQuan county government OA system,rely on the government the computer network,basically to meet the current and future periods of office automation,information management and the need for sustainable development.System completed optimization of workflow,coordinate the promotion of OA,standardization,resource sharing,improve administrative efficiency and improve the level of service purposes.

In this paper, WenQuan county government of the OA system, features on key for Re-design and experiment:First, based on the Lotus Domino / Notes platform and B / S architectures designed six core modules;Second,implement of OA system access to Office;Third,based on the investigation, achieve the Document transmission module;Fourth,application support of relational database and the Document database data object model for the data exchange between the related process.

In this paper,Software Engineering theory as the main design thinking,detailed introduction to the system requirements analysis,System design,functions to achieve and other issues of Process. Enabled in the system, to achieve the optimization and reorganization of government organizational structure and workflow, improve administrative efficiency and reduce the cost of office, the level of public services has significantly increased.

Key Words: Office automation; Workflow; Lotus Domino / Notes

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 背景和意义.....	1
1.2 研究现状与存在问题.....	2
1.3 研究内容与特色.....	5
1.4 论文结构.....	6
第二章 相关理论与技术	8
2.1 Lotus Domino/Notes 平台.....	8
2.2 B/S 架构.....	9
2.3 框架构件体系架构.....	10
2.4 本章小结.....	11
第三章 系统的需求分析	12
3.1 业务需求.....	12
3.2 功能需求.....	16
3.3 非功能需求分析.....	21
3.4 本章小结.....	22
第四章 系统设计	23
4.1 系统设计目标.....	23
4.2 总体框架设计.....	25
4.3 模块功能设计.....	27
4.3.1 个人办公.....	27
4.3.2 公文管理.....	28
4.3.3 内部管理.....	29
4.3.4 信息发布.....	30
4.3.5 日常办公.....	31
4.3.6 系统管理.....	32
4.4 数据库设计.....	33
4.5 本章小结.....	36

第五章 系统实现	37
5.1 系统建设环境	37
5.2 部分模块的实现	38
5.2.1 待办事项的实现	38
5.2.2 流程定义的实现	39
5.2.3 资产管理的实现	41
5.2.4 信息发布的实现	41
5.2.5 会议管理的实现	42
5.2.6 用户及岗位管理的实现	42
5.3 OA 系统与 Office 的接口	44
5.4 公文流转功能	46
5.5 实现效果展示	49
5.5.1 待办事项	49
5.5.2 流程定义	50
5.5.3 固定资产管理	51
5.5.4 发布信息管理	51
5.5.5 会议室管理	52
5.5.6 人员及岗位管理	53
5.6 本章小结	54
第六章 系统测试	55
6.1 测试环境	55
6.2 功能测试	56
6.3 性能测试	58
6.4 本章小结	59
第七章 总结与展望	60
7.1 总结	60
7.2 展望	60
参考文献	61
致 谢	62

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background And Significance.....	1
1.2 Present Situation And Problem.....	2
1.3 Main Contents	5
1.4 Structure.....	6
Chapter 2 Theory And Technology.....	8
2.1 Lotus Domino/Notes Platform	8
2.2 B/S Framework	9
2.3 Frame Component Architecture	10
2.4 Summary	11
Chapter 3 System Requirement Analysis.....	12
3.1 Business Requirement.....	12
3.2 Function Requirement	16
3.3 Non Function Requirement.....	21
3.4 Summary	22
Chapter 4 System Design.....	23
4.1 System Design Principles.....	23
4.2 Overall Framework Design	25
4.3 Module Functional Design.....	27
4.3.1 Individuals Business	27
4.3.2 Official Management	28
4.3.3 Internal Management	29
4.3.4 Information Publish	30
4.3.5 Daily Dusiness	31
4.3.6 System Management.....	32
4.4 Database Design	33
4.5 Summary	36
Chapter 5 System Implementation.....	37
5.1 The Operating Environment Of System	37
5.2 Partially For Module Implementaiton	38
5.2.1 Implementaiton Of Ready Things Module	38

5.2.2 Implementaiton Of Process Definition Module	39
5.2.3 Implementaiton Of Asset Management Module	41
5.2.4 Implementaiton Of Information Publish Module	41
5.2.5 Implementaiton Of Meeting Managemen Module	42
5.2.6 Implementaiton Of User and Positions Management Module.....	42
5.3 Interface Between OA And Office	44
5.4 Official Document Circulation Functions.....	46
5.5 Achieve Results Show	49
5.5.1 Ready Things	49
5.5.2 Process Definition	50
5.5.3 Asseting Management	51
5.5.4 Information Publish	51
5.5.5 Fixed Meeting Managemen	52
5.5.6 User Management	53
5.6 Summary	54
Chapter 6 System Testing.....	55
6.1 Testing Environment.....	55
6.2 Functional Testing	56
6.3 Performance Testing	58
6.4 Summary	59
Chapter 7 Conclusions And Future Work	60
7.1 Conclusions	60
7.2 Future Work	60
References	61
Acknowledgements.....	62

第一章 绪 论

1.1 背景和意义

20世纪80年代以来,随着计算机技术、网络技术和现代通信技术的广泛应用和高速发展,实现了信息技术的革命,它大力推动着人类社会文明和历史进步发展,促进着政府职能转变和服务方式的优化,对社会管理和民众生活产生了极大的影响。构建政府信息化平台,实现办公自动化已成为一种迫切的需求。办公自动化系统的建立是对政府旧的传统管理模式的挑战,已成为当今信息化建设的最重要领域之一,借助计算机网络实现资源共享,信息高速、及时、准确的传递已成为政府管理政务的有效手段,也是电子信息技术应用于政府管理的必然趋势。

西方发达国家高度重视电子政府的发展,形成了信息化管理竞争局面,积极运用信息技术手段改变传统的政府管理模式,提高公共事务管理水平,在实践中积累了许多成功的经验。这对提高政府行政管理效率,满足政府对民众提供公共服务的需求,提高政府公信力起到了积极的作用。

我国电子政务起步较晚,但由于政府高度重视,把发展电子政务上升到国家建设的高度,不断加大资金投入力度,近年来得到迅速发展。党的十七大报告明确提出,各级政府要改进管理方式,推行电子政务,提高行政效率,降低行政成本。这是党中央对进一步深化行政体制改革提出的新思路,充分体现了党中央对我国电子政务建设的高度重视。也使得各级政府机关、企事业单位越来越认识到建设OA系统的重要性和紧迫性。过去十多年,我国计算机技术和网络技术的飞速发展,为办公自动化的实施奠定了良好的基础,它丰富和延伸了办公自动化(OA)的内容和对象,拓宽了OA的作用和范围。网络时代的OA的运用,不仅仅是文字录入、排版编辑这样的个人事务处理,也不仅仅是公文收发、流转、签发、归档这样的群组工作的处理,而是实现政府机构重组,流程再造,职能优化,工作质量和效率的进一步提高。网络时代的OA的运用突破了单人单机处理公务的模式,是一种跨部门、跨地域运作的基础信息系统,它既可以促进单位内部的工作人员横向联系,实现上下级之间公文的纵向传递,也可以联接单位各类信息系统,实

现信息资源共享。OA系统的运行不仅可以适应为提高单位运作效率而进行的机构调整,而且还可以促进单位资源合理配置的进程。即OA在模拟手工作业的同

时，还将反作用于传统的办公流程^[1]。

1.2 研究现状与存在问题

办公自动化简称OA（Office Automation）根据美国麻省理工大学季思曼教授的定义：“办公自动化就是将计算机技术、通讯技术、系统科学、行为科学应用于传统的数据处理难以处理的、结构不明确的业务上的一种技术。其最主要的一点就是以计算机技术为中心的若干技术在特定的环境（即特定待对象-业务，特定方法-数据处理）下的运用”，即办公自动化是人们利用各种科学技术、不断使人们的部分办公业务活动物化于人以外的各种设备中，并由这些设备与办公人员构成服务于某种目标的人机信息系统。它能最大限度的提高办公效率和改进办公质量，缩短办公周期，并利用科学的管理方法，借助于各种先进技术，辅助决策，提高管理和决策水平，以实现办公活动的科学化、自动化。

办公自动化系统 in 应用和发展定位上主要以“办公自动化”为核心，包括了公文审批、办公管理功能。其特点是以部门单位在行政办公上审批、批阅文件为线索，实现符合部门单位行政要求的审批结构体系，达到“审批自动化”的目的。从而节省纸质文件传递在时间和人力成本上的浪费，提高审批的工作效率。主要有以下特点：一是以强大的审批 workflow 为核心。二是专注于办公事务处理，但与业务结合型不强。三是实施范围较为广泛，但要控制得当。四是二次开发量较大。

自动化的数据处理，保护数据、维护 workflow，使整个组织（企业、机关等）的办公业务处于一种有序、可控、高效、安全的状态之中，是OA系统的主要功能。按照信息的处理OA系统需要完成以下功能：出入、处理输出、发布及通讯、存储和恢复。办公活动中，经常使用的信息有：数据、声音、文字、图表、影像等。因此办公自动化系统的主要功能也可以分为：

- 1、数据处理。数据处理是办公系统自动化的一项基本功能，是定量化分析的基础。通过与数据库的连接，可以获得数据，进行处理与分析，从而做出决策。如人事数据、文档数据、供销数据、计划统计数据等。

- 2、文字处理。文字处理是指编辑处理，版式设计、复制打印和映像处理等。文字处理的功能简化了人民用于编辑和排版的过程，大大提高了办公效率。

- 3、表格处理。在日常办公事务中，办公人员经常要编制处理各种各样的表

格,若用人工编制一张较复杂的表格,需要多次反复修改,花费大量的人力和时间,其中有相当多的时间是用在重复抄写、整理、计算以及校对的工作上。因此,要提高办公效率,必须用计算机来处理表格,通过直接在计算机屏幕上完成表格设计、处理和指标的全程操作,实现表格处理中各个环节的自动化。

4、图形和图像处理。由于图形和图像能容纳巨大的信息量,且明确、直观、便于理解记忆,因此在办公系统中被大量的采用。比如未经转换的扫描的文件、图片、图像资料等。办公自动化系统除了文字处理、表格处理外,还应有图形图像处理,可以极大的提高办公效率。

5、资料再现。资料再现是指各种形式的输出,包括打印、拷贝、复印以及图片制作等,由于有高性能超群的复印机、打字机、扫描仪等办公自动化设备,以上的诸种功能都能在办公自动化系统中有效集成。

6、电子邮件。在办公流程中,办公人员之间经常有许多信息需要交换,比如信件、资料、经验等,电子邮件是很好的交换工具。

事实上,在不同的行业、不同的机构和不同的部门,所需要实现的办公自动化系统的功能是有很大的区别。以上所列出的,只是以处理对象不同而划分的功能分类,在某些系统处理中需要其中的某一能力,而某些系统则需要其他一些功能,但一般而言,应具有以上所列的大部分功能。

我国OA大致经历了四个阶段:

第一阶段:文件型OA(1980年~1999年)。我们对OA的初步认识实际上从上个世纪80年代开始。1985年全国召开了第一次办公自动化(OA)规划会议,从此拉开了发展办公自动化的序幕。这一阶段办公自动化系统实现了文本数字化和资源共享,在办公过程中普遍使用现代化办公设备,如打字机,传真机,复印机等,以数据和文档处理为中心。这个阶段的办公自动化实际上从单机版的办公应用软件开始,当时许多人把OA称为“无纸化办公”。该阶段主要关注个体的工作行为,提供文档电子化等服务,所以称之为“文件型OA”。到了90年代,由于网络经济的到来,政府和一些企业开始搭建网络、建立自己的邮件系统,并借助Lotus Notes等平台做初步的应用开发,已有了一些工作审批、流转管理初步的雏形。

第二阶段:流程性OA(2000年~2005年)。该阶段从最初的关注个体、以办公文件/档案管理为核心的文件型OA,已经成为应用主流的流程性OA,它以 workflow 为中心,实现了公文流转、流程审批、文档管理、制度管理、会议管理、车辆

管理、新闻发布等众多实用的功能。

第三阶段：知识型OA（2005年~2008年）。随着OA系统应用的逐步深入，企业的员工每天上班要做得第一件事情可能就是登陆OA系统，收一下邮件、看看新闻、处理自己待办工作等。因此称之为知识型。

第四阶段：智能型OA（2008年以来）。这个阶段主要体现出四大特点：一是集成化。软硬件及网络产品的集成，人与系统的集成，单一办公系统同社会公众信息系统的集成，组成了“无缝集成”的开放式系统。二是智能化。面向日常事务处理，辅助人们完成智能性劳动，如：汉字识别，对公文内容的理解和深层处理，辅助决策及处理意外等。三是多媒体化。包括对数字、文字、图像、声音和动画的综合处理。四是运用电子数据交换（EDI）。通过数据通讯网，在计算机间进行交换和自动化处理^[2]。

随着互联网技术的广泛普及，我国走过了办公自动化系统由以数据处理为主要内容的第一代办公自动化向以信息处理为主内容的第二代办公自动化，以及以知识为主要处理内容的第三代办公自动化的过程，进入智能化办公的时代。在这个过程中，办公自动化实现了两次飞跃，即由数字处理向信息处理的飞跃；由信息处理向知识处理的飞跃。在办公自动化系统的发展中，使用办公自动化系统的人员范围逐步扩大，由企业行政人员扩展到管理层，再扩展到企业的全体员工。在运作机制上，由办公室的结构化数据处理发展到政府机关、企业内部和外部信息的处理，再到有用知识的处理；从系统构建上，从简单的电子邮件、群件，发展到构建Web应用体系，逐步实现信息获取、存储、提炼和智能化管理的强大功能。

在现代技术、设备支持下，目前我国办公自动化及其系统呈现出小型化、集成化、网络化、智能化及多媒体化五大趋势。

温泉县办公自动化的发展状况：

温泉县政府在信息化建设方面起步较早。县委、县政府高度重视信息化建设工作，早在2004年就提出了建设“数字温泉”的信息化发展战略，投入大量资金，启动了电子政务建设。相继成立了办公自动化管理领导小组，增设了电子政务办公室机构，设立了温泉县信息中心，开通了政府门户网站，在全县组建局域网，实现内外网物理隔离，高速宽带互联互通的电子政务网络体系，并配备了防火墙系统，保证专网运行安全。电子政务专网覆盖了全县党政机关、事业单位和乡镇

等部门，初步建成了本区域内党政机关和部门网上横向联系，上下级部门纵向传输公文信息的较为完整、结构合理电子政务网络体系。县政府及所属局、委、办也相继购置了各种办公处理软件，极大的推动了全县办公自动化的发展。

日常工作中，县属机关单位在应用信息化手段管理政务时，由于软件系统较多，信息资源不能整合，经常碰到流程处理、信息共享、部门协作、人员通讯、非结构化数据的处理等没有一个统一的应用平台等问题。目前使用的一些应用系统普遍存在如下缺陷：

1. 政府各部门使用上级下发或自行购置的办公软件，办公自动化系统缺乏统一规划，各系统之间难于集成，部门间的协作不够顺畅。信息交换缺乏平台，部门内部信息相对分散，信息孤岛、应用孤岛、资源孤岛现象严重，信息共享困难，数据资源和资金浪费严重。软件维护人员不足且分散，主要依赖上级部门和软件公司，严重影响了行政工作效率。

2. 对政府及其各部门存在大量的非结构化文档(例如公文、政策、法规、会议记录等)缺乏有效的管理和检索手段，政府机关内部日常公文的传递仍停留在手工方式，办公成本居高，行政效率低下。

3. 待办公文、督办文件、会议通知、事务管理缺乏底层通讯支持，信息交流手段落后，交互性差，不适合工作流程的处理。

为了提高政府的行政效率、整合各类信息系统、共享信息资源，促进政府职能转变，打造数字化、服务型政府，温泉县政府明确提出：建立“数字温泉”，塑造政府形象，改进管理方式，优化服务模式，积极推行电子政务，开发适合县政府各部门业务、资源共享、为领导提供科学决策依据的办公自动化系统，建立起工作效率高，办公成本低，行为规范、服务到位，运转协调的行政管理体制。逐步实现政府内部各部门办公自动化、公文交换无纸化、管理决策网络化、公共服务电子化的战略目标。鉴于这方面的考虑，开发运用统一的协同办公系统，成为当前迫切之需。

1.3 研究内容与特色

根据以上对县政府及所属部门信息化管理状况的分析，为加快温泉县政府信息化建设的步伐，进一步促进政府职能的转变，提高行政效率，为公众提供更优

质的服务，根据上级有关文件要求，温泉县人民政府决定统一规划建设信息化管理系统，以开发使用协同办公系统为依托，重新整合政府内网资源、开通对外门户网站，建立一套功能强大，即适合县政府实际情况，又能覆盖当前政府各部门主要业务的信息化管理系统，使其子系统既相对独立，又互相关联，通过协同办公系统的运用实现政府办公信息化、电子化和高效化。

主要研究内容如下：

协同办公系统的设计与实现是本课题研究的主要内容。温泉县协同办公系统的功能主要包括：个人办公-待办事项功能；公文管理-流程定义功能；内部管理-资产管理功能；信息发布-信息发布功能；日常办公-会议管理功能；系统管理-用户及岗位设置功能。通过几个功能的设计和改造，论证协同办公系统核心模块所发挥的作用，并进行测试，最大程度解决县级政府协同办公系统的工作效率和确保协同办公所产生的效果。

课题研究的特点：

以已经开始在县域范围内使用的协同办公（OA）系统作为基础平台，通过运用协同办公系统处理各类公文，包括公文的拟办、审批、分发与档案管理，及日常行政办公事务等，不断累积使用经验，开发或修改相关程序或模块，使OA系统与政府日常工作紧密结合，最大程度上将本OA系统调整的更加人性化、更加智能化、更加系统化。

1.4 论文结构

全文共分为六章。各章节安排如下：

第一章是绪论。概述了协同办公系统开发建设背景和意义，简述了国内外OA的发展情况，介绍了温泉县电子政务的发展状况，分析了政务工作普遍存在的问题，叙述了课题研究的目标和意义。

第二章是协同办公系统相关理论与技术。主要介绍了IBM Lotus Domino/Notes平台和B/S架构技术，确立了系统的设计目标和建设原则，同时简单介阐述了构建系统技术构架、功能架构和技术支撑平台。

第三章是协同办公系统的系统需求分析。对组织构架、单位职能和各项功能需求进行了分析和阐述，对公文处理流程进行了描述，对政府核心业务作了定位，

对系统的需求进行了分析。第三章和第四章是本文的核心内容。本章根据各项需求分析，详细介绍了数据库设计和各业务子系统的逻辑设计，确定了系统建设的基本模式，并对系统的功能建设作了简要描述。

第四章是系统设计。根据系统开发建设的特点，以时序图的形式，详细介绍了系统各功能的设计。

第五章是协同办公系统几个重要功能的实现。主要介绍了待办事项功能；流程定义功能；资产管理功能；信息发布功能；会议管理功能；用户及岗位设置功能的模式、结构和接口，实现了系统功能模块、公文信息和系统数据的对接，满足了政府机关办文、办事、办会自动化的基本功能和特殊要求。

第六章总结与展望。本文对软件开发设计理念和系统的开发及信息技术运用进行了总结，并对协同系统下一步的发展趋势进行了展望。

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 for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库