

政府信息化建设

与典型系统设计

主编 段 勇 吴 晖 杨 斌



中原出版传媒集团 中原农民出版社

政府信息化建设 与典型系统设计

策划编辑 周 军
责任编辑 王学莉
责任校对 杨文利
封面设计 耿雪莉

ISBN 978-7-80739-741-0



9 787807 397410 >

定价：30.00 元

政府信息化建设与典型系统设计

主 编 段 勇 吴 晖 杨 斌

中原出版传媒集团
中原农民出版社

编 委 会

主 编 段 勇 吴 晖 杨 斌
编 委 冯存华 姚保顺 范 柯
李亮亮 刘 瑞 曾晓玲

图书在版编目(CIP)数据

政府信息化建设与典型系统设计/段勇,吴晖,杨斌主编. —郑州:
中原出版传媒集团,中原农民出版社,2009.9
ISBN 978 - 7 - 80739 - 741 - 0

I. 政… II. ①段… ②吴… ③杨… III. 电子政务 - 管理信息系统
IV. D035.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 153873 号

出版社:中原出版传媒集团 中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371—65751257

邮政编码:450002)

发行单位:全国新华书店

承印单位:河南省诚和印制有限公司

开本:787mm × 1092mm 1/16

印张:16.5

字数:380 千字

版次:2009 年 9 月第 1 版

印次:2009 年 9 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978 - 7 - 80739 - 741 - 0 定价:30.00 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

前言

当今,加快政府信息化建设步伐,已成为世界公共行政管理改革和衡量一个国家及地区竞争力水平的重要标志,因此,全面应用现代信息技术进行办公、管理和服务,是推进国民经济和社会信息化发展的重要任务。政府信息化建设是由传统办公向现代办公转变的一个重要手段,通过政府信息化的建设,逐步实现办公自动化、政务公开化、管理一体化和决策科学化。

本书是一本全面介绍政府信息化规划设计方案的参考书,主要面向政府、企事业单位主管信息化建设的专业人员,不仅从宏观角度介绍了政府信息化建设现状、设计思想和采用的各种先进、成熟的技术,更从实用角度具体对各应用系统进行了详细的阐述,使得广大用户既能够从整体把握设计理念,又能从微观具体掌握各种应用系统的设计细节。

全书内容主要包括:第一章概述,主要介绍信息化发展、建设的必要性,设计目标和遵行的原则,从总体角度介绍系统结构和功能组成、政务信息资源的分类、采集、汇集以及设计方案所采用的设计思想、方法和各种技术;第二章应用系统,从实用角度,具体对应用系统,如信息门户、综合办公、电子公文交换、政务公开、规划计划、科技外事管理、人力资源、财务资产、档案图书期刊、互联网站等系统设计方案进行了详细解析;第三章基础平台,对政务信息化的基础平台(应用支撑平台、数据存储平台、数据交换平台、政务公开平台、系统安全平台)进行功能描述;第四章质量保证体系,阐述系统质量保证体系的建立和各种控制管理。并附有系统测试的目的、方法及结果认定,和系统培训的目的、内容、对象和方式等。

在编著本书时,虽然我们以最非常细心、严谨的态度对方案中的每个概念、说明、功能进行了细致推敲,但错误和不当依然不能完全避免,希望读者不吝赐教,欢迎您来信指正,也希望您来信共同探讨。电子邮件地址:yangbin@xxzx.yrec.gov.cn。

最后衷心感谢所有帮助作者完成此书的朋友和同仁。全书由段勇、杨斌统稿,段勇负责编写第一、二、三章,共计五万余字;吴晖负责编写第二、三、四章,共计五万余字;杨斌负责编写第二、四章,共计五万余字;冯存华参加编写第二、三章和附一,共计五万余

字;姚保顺参加编写第二、四章和附二,共计五万余字;范柯参加编写第一、二章和附一,共计三万余字;李亮亮参加编写第二、三章和附二,共计三万余字;刘瑞参加编写第一、二章,共计三万余字;曾晓玲参加编写第二章和附二,共计三万余字。正是他们积极努力和辛勤的工作,才使得该书能够早日与读者见面!同时向中原农民出版社的周军、王学莉、牛灵芝表示由衷的感谢,本书的成功出版,和他们三位勤奋高效的工作是分不开的。

编 者

2009 年 7 月

目 录

第一章 概述	1
第一节 政府信息化建设的设计目标和原则	1
第二节 政府信息化建设的总体结构和功能	3
第二章 应用系统	24
第一节 信息门户系统	24
第二节 综合办公系统	33
第三节 电子公文交换系统	60
第四节 政务公开系统	77
第五节 规划计划管理信息系统	83
第六节 科技外事管理信息系统	101
第七节 人力资源管理信息系统	109
第八节 档案、图书期刊管理信息系统	138
第九节 财务资产管理信息系统	162
第十节 互联网站	194
第三章 基础平台	201
第一节 应用支撑平台	201
第二节 数据存储平台	208
第三节 数据交换平台	210
第四节 政务公开平台	212
第五节 系统安全平台	217
第四章 质量保证体系	230
第一节 质量控制	230

第二节 进度控制	242
第三节 成本控制	243
第四节 风险控制	246
第五节 文档管理	248
第六节 组织协调	251
附 系统测试	253
培训方案	257

第一章 概 述

第一节 政府信息化建设的设计目标和原则

随着全球信息化的飞速发展,信息技术日新月异,不断影响着人们的观念,改变着人类的生产和生活方式,同样也对社会生活和经济生活产生了不可估量的影响,对传统的经济结构和产业结构带来了巨大的变革,促进了社会的迅猛发展。

当今,加快政务信息化建设步伐,已成为世界公共行政管理改革和衡量一个国家及地区竞争力水平的重要标志,因此,全面应用现代信息技术进行办公、管理和服务,是推进国民经济和社会信息化发展的重要任务。

自 2001 年国家信息化领导小组重新组建以来,国家有关领导在全国信息化工作会议上多次强调电子政务的建设,2002 年 8 月,中共中央办公厅、国务院办公厅联合转发了《国家信息化工作领导小组关于我国电子政务建设的指导意见》,该指导意见明确阐述了今后一段时期内,国家政务信息化建设的指导思想、建设原则、主要目标和任务。

从全球来看,政务信息化的发展经历了五个阶段:第一个阶段的特征是网站宣传;第二个阶段的特征是信息发布,发布办公、法律法规等信息;第三个阶段的特征是信息检索;第四个阶段的特征是网上办公;第五个阶段的特征是以服务对象(如内部工作人员、社会公众等)为中心提供服务。

目前,我国政务信息系统建设大多数还处在信息发布阶段,能够做到信息发布的全面性,不仅提供有关政策、法规、新闻等政务方面的信息,还能够提供丰富的行业和经济、生活服务信息,同时还都设置了公报、政务公开、专题等栏目。

总之,政务信息化建设是由传统办公向现代办公转变的一个重要手段。通过政务信息化建设,逐步实现办公自动化、政务公开化、管理一体化和决策科学化。

一、建设必要性

1. 实现行政管理职能转变和政务公开的要求 2002 年 2 月 27 日,朱镕基总理在国家科技教育领导小组科技知识讲座的讲话中强调,信息化是当今世界经济和社会发展的趋势。推进电子政务建设,对于提高国民经济整体素质,提高现代化管理水平,加强政府监督管理,提高行政办公效率和管理水平,促进政府职能转变、政务公开和廉政建设等方面,都有重要意义。当前,国家信息化领导小组决定,把政务信息化建设作为今后一个时期我国信息化工作的重点,政府先行,带动国民经济和社会发展信息化。

2. 提高劳动生产力、提升管理水平的要求 通过政务信息化建设,将促进各单位、部门更广泛获取和利用各种信息资源,更好地管理复杂的行政事务,可以进一步解放劳动生产力、提高工作效率、提升行业管理水平、优化管理流程。加强政务信息化建设,可超越时空和部门分隔的制约,实现工作流程的重组优化和公用信息共享交流,使各级领导和广大职工有更多的精力和时间投入到创造性、开拓性工作中去,推进我国现代化的进程。

3. 明确管理职责、规范工作程序的要求 政务信息化系统就是运用现代信息技术,由传统管理模式向现代管理模式转变的手段。利用计算机管理信息系统完成业务操作将代替传统的手工办公方式,进一步明确规范管理职责、优化工作程序、提高工作质量、改进工作作风,为系统内部和社会公众提供高效优质、规范透明的管理与服务。

4. 为各级领导提供辅助决策支持的要求 信息是重要的资源,是管理者决策的基础和依据。各级领导在复杂的形势下迅速地作出正确的决策,这个决策来源于对历史的、现实的资料的真实了解,来源于对各种信息的准确分析和判断。仅靠传统的人工数据调查、资料查阅、统计汇总是难以实现这一目标的。因此,通过政务信息化系统的建设,一方面,集成其他业务应用系统的成果性资料,另一方面,提供各种文件、历史数据、人事、财务、法律法规等相关资料,为各级领导提供辅助决策支持。

二、设计目标和原则

(一) 设计目标

1. 总体目标 基于统一的技术架构、标准和环境,进行数据资源和应用系统整合,实现各级行政主管部门及应用系统之间的互联互通、信息资源共享、协同办公和政务公开,提高政务信息化整体水平。

通过各系统的建设,形成对社会公众初步实现政务公开;在内部实现信息门户、综合办公、规划计划、科技外事、人力资源、档案信息等相关业务流程网上流转,初步实现一站式登录;初步实现各单位机关之间的电子公文的上传下达、信息共享。建成一个对外实现政务公开,对内规范管理流程,提高全体工作人员的管理效率和服务水平的综合应用系统。

2. 具体目标

■ 政务公开方面,实现组织机构、政策规章等各种信息的网上发布;初步实现行政许可网上审批。

■ 初步建成政务信息门户,实现界面和内容可自行定制;机关和下属单位的相关信息在门户上发布。

■ 加快网上办公的进程,实现电子公文流转系统,建成机关和下属单位的电子公文交换系统。

■ 实现综合办公、规划计划、科技外事、人力资源、财务资产、档案等方面业务流程的网上办理。

■ 实现各种非涉密的信息的网上发布,其中部分信息可按照预定的流程完成网上审核、发布、管理及共享。

■ 建设完善规划计划、科技外事、人力资源、财务资产、档案图书期刊等管理信息系统。

(二) 设计原则

1. 需求至上、应用牵引原则 政务信息化建设是一个长期的过程,其建设的最终目的是为了应用,因此,在系统设计阶段,要紧结合用户的应用需求,利用适当的信息技术,在构筑系统结构、设置系统功能、选取技术路线等方面,始终以应用为依据,提出适合实际情况的设计方案。

2. 整体性与阶段性原则 政务信息系统的建设涉及到各单位、部门,相互关系复杂。整体性原则包括两层含义:一方面需要通过全面设计来避免重复建设。全面设计可以更好地组织利用现有资源,理顺政务与其他业务系统的关系;另一方面,要通过协同推进,保证政务建设的共同促进、共同发展。

阶段性原则主要是指,建设时要按照分期实施、急用先建的原则,有计划、有组织地安排建设。

3. 先进性与安全性原则 由于信息技术的发展很快,因此,设计要考虑一定的先进性和前瞻性;同时,还要遵照国家、部委有关安全保密的法规,采取有效的措施,确保系统的安全。

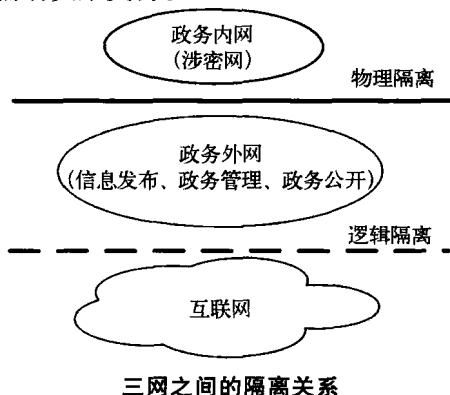
4. 继承性和可扩展性原则 在系统设计时,一方面要保证对原有系统的平稳过渡;另一方面,还要充分考虑今后扩充的需求。

5. 开放性和标准化原则 政务信息化建设的一个重要内容就是政务充分公开,这就要求实现政务信息资源充分共享,信息共享则需要开放性与标准化,各单位、部门遵循统一的规范和标准进行建设,以保障此项复杂的系统工程顺利进行。

第二节 政府信息化建设的总体结构和功能

一、总体结构和功能

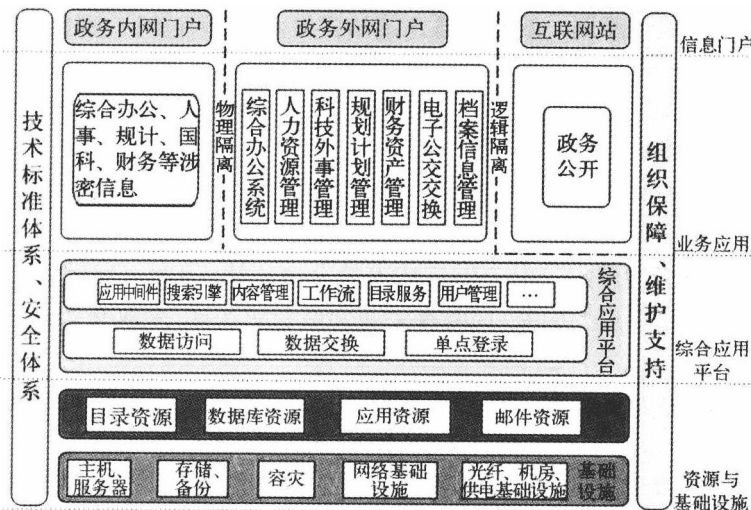
按照国家、部委相关要求,政务信息化建设的重点是优化和重组原有的管理流程,有效地组织有关管理和业务等信息资源,反映给各级用户,提高管理水平、工作效率及服务水平,并为各级领导提供辅助决策支持。



政务信息化建设主要包括政务外网和政务内网两大部分,政务外网涵盖了综合办公系统、政务公开和规划计划、科技外事、人力资源、档案信息等管理信息系统中非涉密的信息;政务内网主要是针对涉密信息的采集、处理。

(一) 总体结构

政务信息化设计的总体架构是“三网、三门户、五基础和八系统”,具体说明如下:



系统总体框架图

1. “三网” 指的是政务外网和政务内网以及互联网。政务外网基本包括了整个广域网的建设,在外网发布、处理的信息主要是非涉密的信息以及综合办公、规划计划、科技外事、人力资源等业务的处理;政务内网按照国家相关要求,进行涉密信息的管理;互联网发布社会公众关心的信息以及进行政务公开。

2. “三门户” 主要包括三个部分:

面向政务内网用户的内部政务信息门户,主要完成对政务各应用子系统涉密信息的集成,实现内容或界面个性化定制和一站式登录等功能。

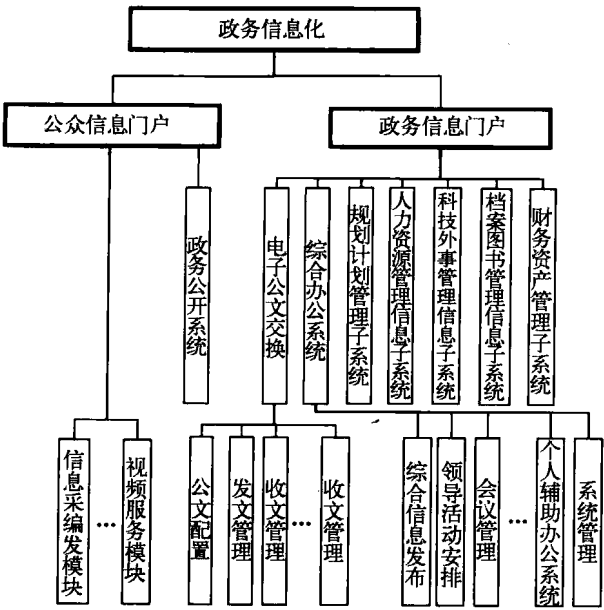
面向政务外网用户的信息展现门户,主要完成公文成文、工作动态、公告等政务信息的发布,反映专业应用系统的动态性信息和成果性资料。

面向社会公众的信息门户——互联网站,主要是将各种信息提供给社会公众,提高服务质量,同时开展网上行政审批建设。

3. “五基础” 主要包括应用支撑、数据存储、数据交换、系统安全及政务公开平台等五个基础平台。前四个基础平台为各种政务信息的存储、交换及安全提供了保障,政务公开基础平台为各种网上审批流程的运行提供了有力的基础支撑。

4. “八系统” 主要包括综合办公、政务公开、电子公文交换、规划计划、科技外事、人力资源、档案图书、财务资产等八个子系统。其中,电子公文交换和综合办公是面向全体用户,围绕日常的行政办公,提高工作效率;政务公开系统主要是在政务公开服务平台的基础上,完成特定的某一个审批(查)流程;其余系统主要完成其相关业务流程的管理。

系统功能组成如图所示:



(二) 政务信息资源的分类

政务信息是所有与政务办公有关的信息的集合,其种类繁多、数量众多,将这些信息资源进行有效的采集、存储、管理及组织是政务信息系统建设与应用的基础。

目前,其分类主要有以下几种方式:

1. 根据信息内容进行划分 主要包括两个方面的信息:一类是在政务信息系统中产生的信息,即通用公文类信息、业务管理信息、档案信息、日常办公管理信息、辅助办公及服务信息等;另一类就是从其他业务应用系统中产生,并被政务信息系统所调用的信息,详见表 1。

2. 按信息的属性划分 有以下几种:

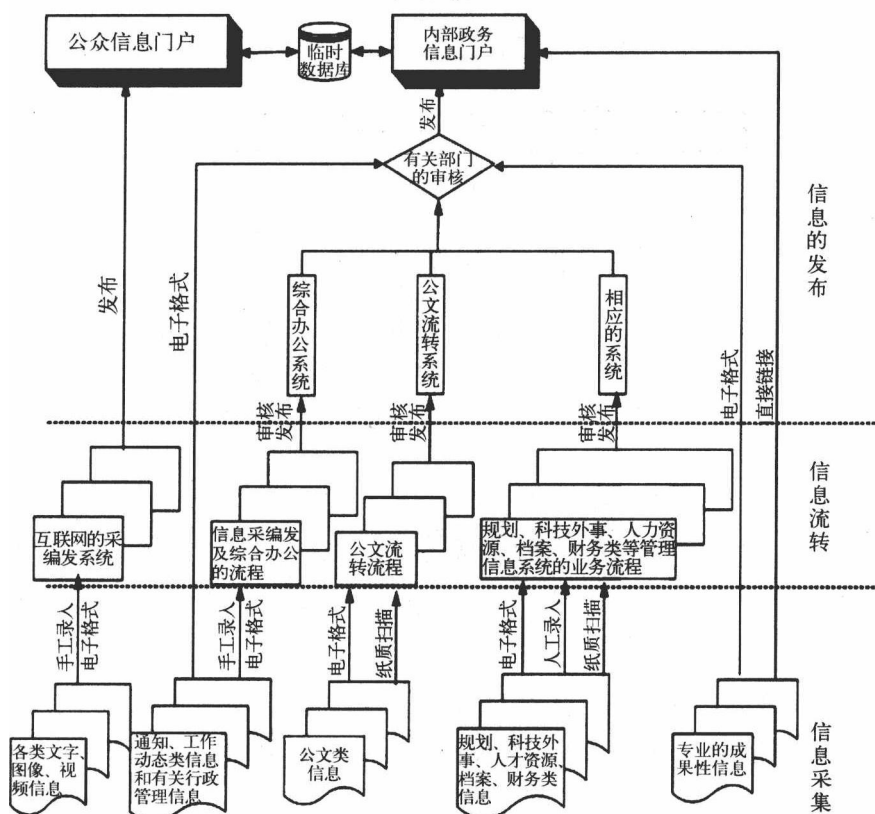
- (1) 静态数据 包括各种政策法规、预案、已发公文等一定时期内较为稳定的数据。
- (2) 动态数据 包括各种综合办公信息,如通知、工作动态、工作计划、值班报告等。
- (3) 中间数据 即用户根据管理工作的需要,由计算机按照既定的逻辑程序,经运算处理而形成的数据。如待批的公文。

3. 按信息共享和服务对象划分 根据信息共享和服务对象的不同,将其分为 A、B、C、D、E、F 六种类型,信息的真实性由各信息提供单位的主要负责人负责,详见表 1。

(三) 政务信息的采集及汇集方式

将多渠道采集的大量零散纷杂的信息进行组织分类、整理加工,产生有序的结构化信息,再利用通信、计算机等基础网络完成传输,按政务办公需求分别传送给各类应用系统,经过重组、处理形成有价值的政务信息,服务于日常工作。

总体说来,政务信息的采集及汇集方式主要有以下两大类:



1. 直接发布 主要包括各种工作动态、通知、政策法规、视频等,这类信息具有一个共同的特点,即限定特定的人员具有录、改、删的权限,这类信息不需经过流转就可发布到相关的系统页面上。

2. 需要流转的信息 这类信息中最典型的有公文、待审批(查)的信息等,另外还有一些非公文的信息也需经过相应的流转才能发布。这类信息在产生的同时,就已经被限定了其流转的过程;它只有通过相关单位/部门/人员的审核(查),才能按照预先设定的流程进行流转。如电子公文信息从拟稿到签发归档的流转。

以“政务信息”这类信息为例,按照上节的分类方式,在这类信息产生的过程中,就确定了它是属于 A-F 类中的哪一类信息,并将其分发目的地(如:本单位/部门的界面、内部政务门户信息门户、互联网等)作为该条信息的一个属性。由应用系统按照用户的需求为该信息设定其流程,根据信息这一个属性,经过相关的审核程序,将信息准确、及时地传达目的地。

另外,政务外网与互联网的信息要分别存贮,但两者间建立一定的联系,要提供自动连接或手工连接的手段。

表 1 政务信息资源分类表

(A) 通用公文类信息		
☐	1. 规范性文件	主要包括由国家、部委和本单位制定的规章制度等技术标准和规范,具体分类有条例、规定、办法等。如水法规、政府采购管理办法、岗位考核制度、廉政建设法规等信息
☐	2. 领导指导性文件	主要包括反映了下级机关需完成的工作任务,上级领导或指导机关通过这类文件直接、具体领导与指导下级机关各方面的工作。具体分为:指示、批复、决定、决议、通报、通知等
☐	3. 陈述呈请性文件	主要包括下级向上级汇报情况和请求指示的文件,主要分为汇报、请示
☐	4. 公布性文件	用于领导机关或业务主管机关公布那些需公众了解遵守的事项,可以直接公布于众的方式,使公众及时得知有关信息
☐	5. 商洽性文件	适用于不相隶属机关之间相互商洽工作、询问和答复问题;向有关主管部门请示批准等。主要有公函和便函两种形式
☐	6. 记录性文件	记录性文件是用于记录各类事项、活动及会议实况的文件。主要有会议纪要和会议纪录两种形式
☐	7. 其他文件或材料	主要包括计划、规划、总结、简报等形式的信息
(B) 业务管理信息		
☐	1. 工作动态	这类信息不仅包括通知、领导工作安排、值班报告等行政管理工作的动态信息,还包括纪检、人事等各方面动态信息
☐	2. 业务管理信息	业务管理信息不仅包括各业务应用的相关管理信息,还包括其他专业中产生的相关信息,如经济财务文件、勘测、规划计划管理、人事劳动教育、基建管理、科技外事管理、纪检监察、党团信息等各个方面的信息
(C) 档案信息		
☐	1. 档案文件	主要包括各种档案信息、文件
☐	2. 期刊文件	主要包括相关专业的期刊类信息
☐	3. 情报专题资料	围绕重大课题和阶段性工作需求,利用国际国内联机检索系统和互联网络及其他情报资料
(D) 日常办公管理信息		
☐	☐	主要包括保障日常行政办公正常进行所产生的信息,如来往函件、办公室分布、办公家具的使用、会议室使用、后勤服务等信息

(E) 辅助办公及服务信息		
☐	☐	这类信息种类繁多,主要包括:邮件、参考资料、在线教育培训、在线交流、联系方式、列车时刻表等日常工作中经常用到的公共信息
(F) 辅助决策支持信息		
☐	☐	这类信息主要是围绕领导的需求,将领导所需的信息进行采集组织并发布,为领导提供辅助决策支持功能

二、技术方案

政务信息系统涉及面广、种类繁多,它不仅包含内部政务信息门户和互联网站,还包括综合办公、电子公文交换、规划计划、人力资源、财务资产、档案管理等多个专业管理信息系统。对于这样一个复杂的系统,能够结合应用现状与现代信息技术的发展方向,选择一套适合的技术方案与策略是至关重要的。

(一) 技术架构简介

J2EE(Java 2 Enterprise Edition)是开发可伸缩的、具有负载平衡能力的多层分布式跨平台企业应用的理想平台,基于 J2EE 的应用体系结构划分为表示层、业务层和数据层三个层次。在表示层,支持 Java 应用、在浏览器中的小应用程序以及 Web 客户端;在业务层,通过 EJB 来实现业务逻辑的封装,并运行在支持 EJB 的应用服务器中;数据层同样支持各种数据库管理系统。表示层和业务层之间主要通过 RMI - IIOP 进行通信;业务层和数据层则通过 JDBC 和 SQL/J 进行连接。

J2EE 使用的是业界的标准,而不是一个厂商的标准。特别是对 OMG 的 CORBA 标准有很好的支持。它能够在各种不同的硬件平台和操作系统上运行。

系统应用时,采用完全的 B/S 模式,用户在客户端只需要使用常用的浏览器即可,不需要安装任何其他软件。

系统中间层采用 JSP/Servlet/Java Beans 来构造,遵循 J2EE 标准,具有很好的可移植性、可扩展性,能够跨平台使用。采用多层组件技术。

所有的应用软件都应该是配置实现的,当用户业务发生变化时,不需要重新编码,只需要修改相应配置即可实现。

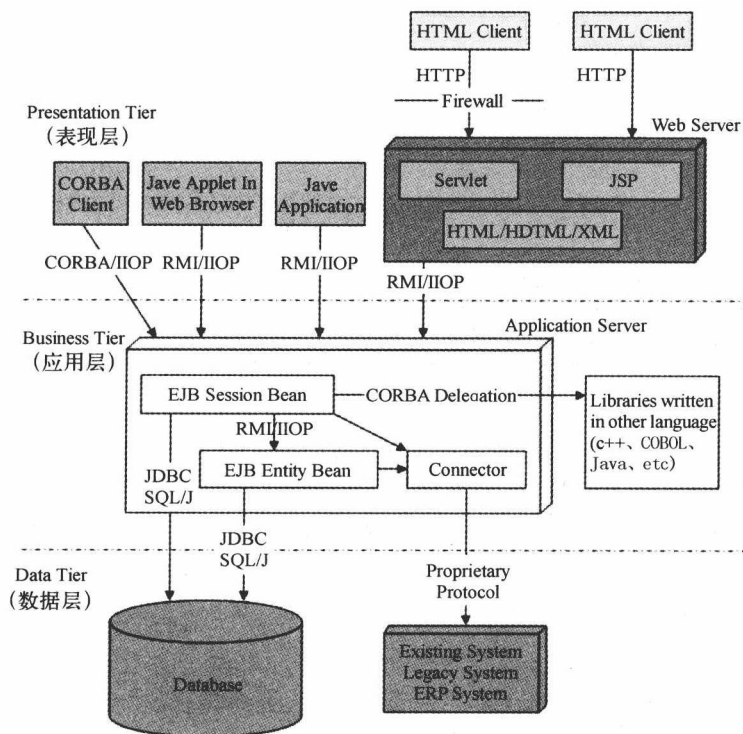
J2EE 是目前全国政务信息系统建设所采用的主流的技术体系。围绕着 J2EE 有众多的厂家和产品,其中不乏优秀的软件产品,合理集成以 J2EE 为标准的软件产品构建政务信息系统,可以得到较好的稳定性、高可靠性和扩展性。

J2EE 技术的基础是 Java 语言,Java 语言的与平台无关性,保证了基于 J2EE 平台开发的应用系统和支撑环境可以跨平台运行。

基于 J2EE 技术的应用服务器(Application Server),主要是用来支持开发基于 Web 的多层体系结构应用的支撑平台,这类产品包括 IBM Websphere, BEA WebLogic, Sun One Application Server 等。

依据采用的 J2EE 技术路线和系统建设整体逻辑框架,政务信息系统设计采用客户

端基于浏览器、Java 技术、开放的三(多)层应用体系架构,包括表现层、应用层和数据层三大独立的组成部分,各应用层次之间互相通信,结构灵活,且不依赖于底层的硬件环境。三个逻辑层在物理上可以根据需求分别进行实施。



J2EE 三(多)层应用体系架构图

J2EE 规范里包含了如表 2 所示的多种技术,并由这些技术形成一个有机的框架。

表 2 J2EE 技术构成示意表

项目	描述
EJB	企业级 Java 组件,能够封装复杂的业务逻辑,并在整个系统范围内重用,支持远程调用和集群
RMI - IIOP	远程方法调用协议,支持 Java 程序像调用本地对象一样调用远程对象,该协议既支持 Java 本身的 RMI 调用,也支持 CORBA 的 IIOP 协议,因而能够与 CORBA 服务进行互访
JDBC	提供 Java 程序访问数据库的标准接口
Servlet	支持动态地生成 Html 页面,用于基于浏览器的应用开发
JSP	能够通过混合编写 Java 和 Html 脚本,动态地生成 Html 页面,比编写 Servlet 的开发效率更高
JTA	Java 事务接口,提供对事务的支持,包括分布式事务