

摘 要

在信息时代,随着信息技术的发展,大量电子文件产生,这使得文件管理的对象和环境与过去纸质文件占主导的时代相比发生了巨大变化,如何加强对电子文件的管理已成为一个需要研究和解决的问题。与此同时,在信息社会,信息资源与物质资源、能量资源一起,被称为现代人类社会的三大资源。由于信息具有可共享性的特点,信息只有被充分公开时才能实现其价值的最大化。在我国,80%的社会信息资源掌握在政府部门手中,因此如何通过加强对电子文件的利用,促进政府信息的公开,同样成为了亟待解决的问题。电子文件中心正是为同时满足电子文件管理和政府信息公开双重需求的产物。通过建立电子文件中心加强对电子文件的科学管理和有效利用成为了解决上述两个问题的基本思路。在这一背景下,美国、澳大利亚、韩国以及我国的江苏、安徽、上海等地纷纷建立了电子文件中心。那么,电子文件中心该如何建设,电子文件中心的建设包括哪些方面,这些方面的建设包括哪些内容,应该如何具体进行,这是研究电子文件中心建设所必须要解决的问题。

本文通过四个章节的内容对电子文件中心建设的问题进行了研究。第2章对电子文件中心建设的主要理论进行了综述,介绍了文件生命周期理论、电子文件的特点和模块化设计的思想,为下文的具体研究做出了理论铺垫。第3章首先从电子文件中心的机构属性、机构归属和管理体制三个角度介绍了电子文件中心的体制归属问题,然后根据电子文件中心内部分工的需要,对其组织架构的建设进行了研究。第4章按照前一章的研究结果,研究得出了电子文件中心主要功能部门的业务流程。第5章从需求分析、模块化设计、技术路线和安全策略四个方面,给出了一个电子文件中心管理信息系统建设的具体方案。

本文主要从以下两方面进行了创新。首先,明确了电子文件中心的体制归属问题,即电子文件中心是依托于档案馆建设的政府机构并受国家专设电子文件管理部门的领导,同时按照电子文件中心功能实现和内部分工的要求,研究得出了电子文件中心的内部组织架构和主要职能部门的业务流程。其次,根据对电子文

件中心不同部门职能的实现和业务流程的研究结果, 提供了一个明确的、具体的、有参考价值的电子文件中心信息管理系统的建设方案。

关键词: 电子文件中心 体制归属 组织架构 业务流程 系统建设

ABSTRACT

In the information age, along with the development of information technology, a large number of electronic files generate, which makes the file management object and environment changes, compared with the times of paper records. How to strengthen the management of electronic files has become a problem to research and solve. Meanwhile, in the information society, the information, material and energy resource together, are called three main resources in modern human society. Because information has the characteristic of sharing, it must be fully open to realize its value maximization. In our country, 80% of the social information resources belong to government departments, so how to strengthen the hands of electronic files by using and promote the government information publicity, becomes the other problem to be solved. Electronic records center is born to satisfy the electronic file management and government information publicity at the same time. It has become a basic idea to strengthen the scientific management and the effective utilization of electronic files by establishing electronic records center. In this context, the United States, Australia, Korea and China's Jiangsu, Anhui, Shanghai all have established the electronic records center. And then, there are some problems occurs, such as how to construct electronic records center, which respects the electronic records center construction includes, and which content in every respect. It must be solved when doing the electronic records center research.

This paper researches the electronic records center construction through four chapters of the content. In Chapter 2, it summarizes the main theories of electronic records center construction, involving the records lifecycle theory, characteristics of electronic records and the thinking of modular design, to below of concrete research made theoretical foil. In Chapter 3, firstly, it introduces the project of the electronic records center's system jurisdiction from three aspects, institution attribute, institution

ownership and management system. And then, according to the need of electronic records center's internal division, it studies its organizational structure. In Chapter 4, in accordance with the preceding chapter's research results, it concludes the electronic records center's main business process. At last in Chapter 5, from four aspects, requirement analysis, modular design, technical route and security strategy, this paper presents a concrete plan of the electronic records center's information management system.

This paper brings new ideas mainly from two aspects. First of all, it makes the electronic records center jurisdiction clear, that the electronic records center should be a government agency, constructed in government archives, and leaded state electronic files management department. Meanwhile, according to the electronic records center's function realization and internal division requirements, the study concludes electronic records center's internal organizational structure and main function department of business process. Secondly, according to research results of the electronic records center's different functions and business processes, it provides a clear, specific, and valuable plan to construct an electronic records center information management system.

**Keywords: electronic records center; system jurisdiction;
organizational structure; business process;
system construction**

第 1 章 引言

本章作为论文的开始章节，主要介绍了论文研究的背景和依据，国内外的发展现状，研究的目标和意义，论文的整体构架等内容。

1.1 研究背景

1.1.1 论文的研究依据

在当今信息时代的背景下，由于信息技术的迅速发展，信息的衍生与社会对信息的需求激增，大量电子文件的产生、归档和利用使得传统纸质文件“一统天下”的局面不复存在，这使得文件管理的对象和环境发生了巨大变化。电子文件作为以数码形式存在的文件，与传统纸质文件相比具有易改性、易逝性等特点，这就要求对电子文件的形成、修改、传输、归档、利用进行全程管理以实现电子文件妥善、完整的保管。

与此同时，在信息社会，信息资源与物质资源、能量资源一起，共同构成了现代人类社会资源体系的三大支柱¹。由于信息具有可传递性、可共享性等特点，信息就像货币一样，只有被充分公开并自由流动之后才能产生最大的经济价值和社会价值。在我国，80%的社会信息资源掌握在政府部门手中²。政府信息作为一种重要的信息资源，因其由纳税人的钱所产生而具有一定的社会公共属性。同时，政府信息也是公众了解和监督政府行为的重要依据。因此，政府信息需要及时开放并在尽可能大的范围内传播。电子文件是政务信息的核心源泉，在此背景下，加强电子文件的利用成为了促进政府信息公开的重要手段和必然途径。

电子文件中心正是为同时满足电子文件管理和政府信息公开双重需求的产物，而在进行电子文件中心的建设时必然会遇到一系列问题。譬如电子文件中心的体制归属，组织架构，业务流程和建设方案等，都是在电子文件中心在建设过程中必须直接面对并加以解决的问题。

1.1.2 国内外电子文件中心建设与发展现状

发达国家很早就开始了电子文件中心的建设与研究。1988年,美国国家档案和文件署(NARA)就专门设立了电子文件中心,负责接收并管理当时的现行电子文件,并且对其国家档案馆和联邦机构提供的电子档案进行管理³。1998年,该机构开始对永久保存电子文件的可能性、保存技术、保存系统的功能需求进行了全面的论证和试验,2005年,美国国会同意投入3.08亿美元建设电子文件档案馆(Electronic Records Archives, ERA)系统,建设周期为6年,其目标在于永久保证联邦政府电子文件的真实,在保护隐私和敏感信息的同时保证公众的利用⁴。

1995年,为解决如何确保电子文件的长期保存和持续利用这一问题,澳大利亚维多利亚州档案馆联合澳大利亚联邦科学与工业研究组织和墨尔本大学的学者,开始了VERS(Victorian Electronic Records Strategy, 维多利亚州电子文件管理策略)的理论研究,并于1996年发布研究报告《永久保存电子文件》(Keeping Electronic Records Forever)⁵。2002年5月,维多利亚州政府斥资820万美元建立维多利亚州电子文件策略中心。该中心位于维多利亚州档案局,通过维多利亚州政府负责维多利亚电子文件策略的实施工作。该中心为维多利亚州政府机构提供资源、建议和指导,同时负责研究电子文件的长期保管问题并指导维多利亚档案局电子文件中心的建设工作⁶。

2004年6月,韩国政府制定了《电子文件利用促进法》,为提高电子文件的安全性和可信度,要求不同部门根据具体情况来设立“电子文件保管所”⁷。

我国的电子文件中心是结合电子政务建设及政府信息公开而产生的。2004年12月28日,我国第一家电子文件中心——江苏省常州市电子文件中心正式运行。2005年1月19日,江苏省张家港市电子文件中心正式开通,成为国内首家县级电子文件中心⁸。2006年12月,国家档案局将“建立一批电子文件中心和数字档案馆,实现档案信息资源社会共享”作为档案事业发展“十一五”规划的目标之一⁹。随后,上海市、安徽省、江苏省等多个省市也纷纷开展了电子文件中心的建设。

山东省较早进行电子文件中心建设的是青岛市。2004年,青岛市数字文件中心项目被青岛市电子政务领导小组列为青岛市电子政务应用试点示范项目。4月,项目建设完成,投入试运行。7月,青岛市电子政务办公室、青岛市档案局联合

发文,要求市直各机关必须于 2006 年底以前全部加入青岛市数字文件中心,各区(市)“十一五”期间必须建成本地区的数字文件中心,与电子政务专网连接的企事业单位和社会组织按照义务与权利平等原则也可以加入同级数字文件中心。12 月,青岛市数字文件中心项目通过青岛市电子政务办公室组织的专家验收¹⁰。随后泰安市、淄博市也分别根据本地特点展开了电子文件中心的建设。

山东省省级电子文件中心建设规划始于 2003 年。山东省档案局根据本省的客观情况,于 2003 年制定并印发了《山东省档案信息化建设实施方案》,明确了全省档案信息化建设应坚持“加强领导,统筹规划,分类指导,统一标准,分级分步建设,安全保密”的原则。2007 年,山东省电子文件中心成立并开始了系统实体建设。

1.2 研究目标和意义

1.2.1 论文研究的目标

本文试图从实践研究的角度入手,首先分析和解决电子文件中心的体制归属、组织架构和业务流程等几个电子文件中心建设过程中必须面对的问题,然后根据电子文件中心的功能需求,对电子文件中心的系统构建提出实际的解决方案。在实现研究目标的同时,本论文的研究还具有现实价值和理论价值两个方面的研究意义。

1.2.2 论文研究的现实价值

(1) 推动政府信息共享利用,促进电子政务健康发展

随着我国经济社会的发展和信息技术的不断进步,人民群众对掌握和利用政务信息的需要日益增加,以信息化手段保障公民的知情权、监督权与参与权的必要性日渐凸显,在此基础上我国的电子政务获得了快速发展。在电子政务中,电子文件是政务信息的核心源泉,是政务信息系统处理的最基本元素。通过对电子文件中心建设的研究,建立电子文件中心,搭建一个电子文件信息资源共享、管理、利用的平台,对公众提供统一的政务信息资源服务,促进政务信息资源共享,打破“信息孤岛”,对于推进我国电子政务的健康发展具有积极地意义。

(2) 探索与建立我国电子文件管理的机制和办法

目前,我国对纸质文件和档案的管理已经有了一套成熟完备的管理体系,但对电子文件的管理尚未形成一种统一的、标准的、合理的管理机制。电子文件中心的建立正是探索一种从机制上解决电子文件的制定、维护、保管、编研、利用、归档等系列问题的根本解决方案,为电子文件的管理提供标准化和规范化指导,使电子政务和办公自动化环境中生成的电子文件像纸质文件一样得到永久保存,确保国家电子记忆、数字遗产的长久传承。

(3) 从实际出发,为电子文件中心的建设提供具体可行的方案

本课题根据电子文件管理的要求,结合山东省电子政务发展的客观实际,依托现实工作中山东省电子文件中心的建设,提出了电子文件中心建设的具体解决方案,从实际出发、从可操作性出发,切实为我国电子文件中心的建设提供方案支持和技术参考。

1.2.3 论文研究的理论价值

(1) 拓展了电子政务理论研究领域

电子政务是指运用信息与通信技术,打破行政机关的组织界限,改进政府组织,重组公共管理,实现政府协同办公、政府业务流程信息化,为公众和企业提供广泛、高效和个性化服务的一个过程¹¹。以促进政府信息公开,加强政府电子文件管理为目的而建立的电子文件中心完全符合电子政务领域研究的特点。对电子文件中心建设的研究,为研究电子政务理论开辟了新的领域,使电子政务理论的研究得以深化、细化,充实了电子政务理论体系并促进其完善和发展。

(2) 扩充了数字档案馆理论体系

归档后的电子文件是档案馆的重要信息资源之一,由于在实际中各级电子文件中心往往依托各级国家综合档案馆进行建设,电子文件中心的组织机构也往往设置于各级国家综合档案馆之中,因此,电子文件中心可以被看作是数字档案馆功能向前段的延展,二者之间存在着必然的联系。目前,我国对数字档案馆的研究不断深入,与之相关的研究理论也逐步形成,电子文件中心的研究,将进一步丰富数字档案馆理论¹²。

1.3 论文主体框架

本文试图通过对研究电子文件中心建设的理论基础入手，分析了电子文件中心的体制归属和组织架构，阐述了电子文件中心的业务流程，提出了电子文件中心的模块化设计方案及实施方案。具体章节内容如下：

第 2 章对文件中心建立的理论基础——文件生命周期理论和电子文件中心建立的目标依据——电子文件的特点进行了概述，同时介绍了电子文件中心系统建设中模块化设计的概念和思想，为全文做出了理论铺垫。

第 3 章首先从电子文件中心的机构属性、机构归属和管理体制三个角度对电子文件中心的体制归属问题进行了分析和说明，然后指出了如何进行电子文件中心的内部组织架构建设。

第 4 章按照电子文件中心组织架构中不同部门的划分及对其职责的研究，分别介绍了电子文件中心各部门的业务流程。

第 5 章给出了明确、详细、具有可参考价值的电子文件中心系统建设方案。该方案从需求分析、模块化设计、技术路线和安全策略四个角度进行了说明。

全文的章节结构图如图 1-1 所示

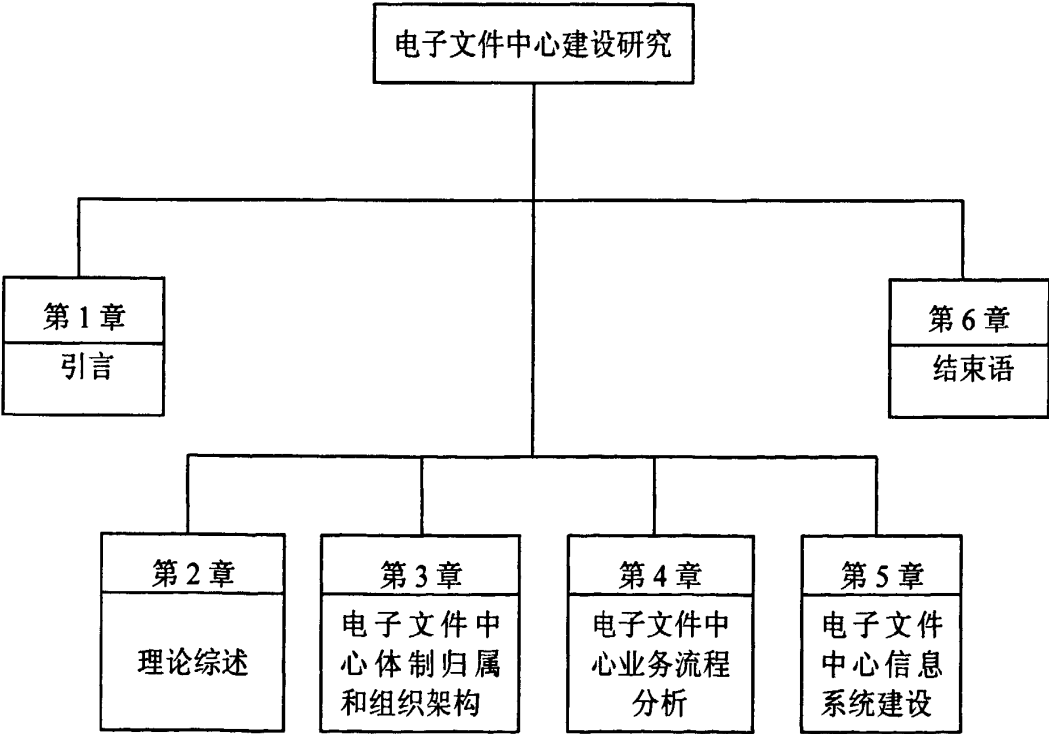


图 1-1 全文章节结构图

第2章 理论综述

文件生命周期理论是文件中心建立的理论基础，而电子文件自身的特点则是进行电子文件中心建设的直接依据。根据文件生命周期理论对文件管理和保存所提出的要求并结合电子文件管理本身的特殊性和具体情况，电子文件中心应运而生，电子文件中心的建设也成为了必然。

模块化设计被引入计算机软件领域并被采用已有五十年左右的历史¹³，其目的是把一个复杂的任务断开成几个较小与较简单的子任务，它至少方便了正确的程序的编写¹⁴。在系统和软件开发的过程中，使用模块化设计的方法具有缩短研发周期、节省研发成本、使软件结构明晰，便于理解、设计、测试和维护。在电子文件中心的建设过程中使用模块化设计的方法，有利于根据电子文件管理的特点，确定系统功能，明晰系统架构，理清数据流程，使系统的建设更具有针对性，便于系统建成以后的维护和管理。

2.1 文件生命周期理论概述

文件生命周期是指文件从产生直至因丧失作用而被销毁或者因具有长远历史价值而被档案馆永久保存的整体运动过程¹⁵。这一概念最早由美国档案学者菲利浦·布鲁克斯在1940年向美国档案工作者协会提交的报告《我们应当保存什么文件》中提出。对这一理论的研究在上世纪80年代进入热潮，加拿大档案学者蒙特利尔大学教授卡罗尔·库切和卢梭合著的《文件生命——档案与文件管理的系统分析》，以及阿根廷学者曼努埃尔·巴斯克斯出版的著作《文件的选择》（1982年）和《文件生命周期研究》（1987年）分别根据各自的研究成果对文件生命周期理论进行了系统性的论述。该理论也于上世纪80年代由中国人民大学学者陈兆吴教授独立提出，这被视作文件生命周期理论的中国化过程¹⁶。

由于对文件生命周期理论的研究是在不同的国家分别独立的展开，各国学者对该课题的研究也因各国国情的不同存在着表述上差异，但从中提炼出的思想精髓是相似的。概括起来可以分为三个要点：第一，文件从其产生形成到最终销毁

或永久保存是一个完整的运动过程；第二，该过程由于文件价值形态的变化可分为若干阶段；第三，由于文件在不同阶段有其不同的价值、作用和特点，各阶段的文件有着与之相应的服务对象、保存场所和管理方式¹⁷。

对于文件运动阶段的划分，不同国家学者存在着不同的看法，从表 1 中可以看到，目前的主要划分方法分为“两大流派，三类模式，六种方法”。

表 1 不同的文件运动阶段划分方法^{18 19 20}

序号	流派	模式	学者	方法
1	三阶段论	美国-加拿大模式	卡罗尔·库切 卢梭	现行文件阶段、半现行文件阶段、非现行文件阶段
2	四阶段论	美国-加拿大模式	詹姆斯·罗茨	文件的形成阶段、文件的使用与维护阶段、文件的鉴定与选择阶段、文件的档案管理阶段
3	三阶段论	阿根廷模式	曼努埃尔·巴斯克斯	文件的办理形成阶段、文件的行政利用阶段、文件的历史阶段
4	四阶段论	阿根廷模式	曼努埃尔·巴斯克斯	文件的办理形成阶段、文件的现行阶段、文件的安全保存阶段、文件的历史阶段
5	三阶段论	阿根廷模式	安娜·施蕾歇	承办单位存留阶段、文件中心存留阶段、档案馆永久保存阶段
6	四阶段论	中国模式	陈兆吴	文件的形成阶段、文件的现实使用阶段、文件的暂时保存阶段、文件的永久保存阶段

根据文件生命周期理论的第三个要点，文件运动的不同阶段需要有不同的保管场所和管理方式。其中，文件在形成、现行或利用阶段理所当然由文件承办单位保管，文件在经筛选归档后的永久保存的阶段则应由档案馆负责永久保存，而文件处于暂时保管阶段时情况会比较特殊，处于该阶段的文件需要经受一个时间和价值鉴定的考验。其中没有价值的文件将被销毁，在一段时间内有价值的文件

会进行暂时保存，将来失去价值时再被销毁，具有永久保存价值的文件将在被暂时保存一段时间后进行整理和归档，最终进入档案馆形成档案。对文件进行暂时保存、利用、鉴定和归档的需求使得文件的管理者需要建立一个介于文件承办单位与档案馆之间的过渡性机构来负责对文件的日常管理工作，于是文件中心这一机构便应运而生，如图 2-1 所示。

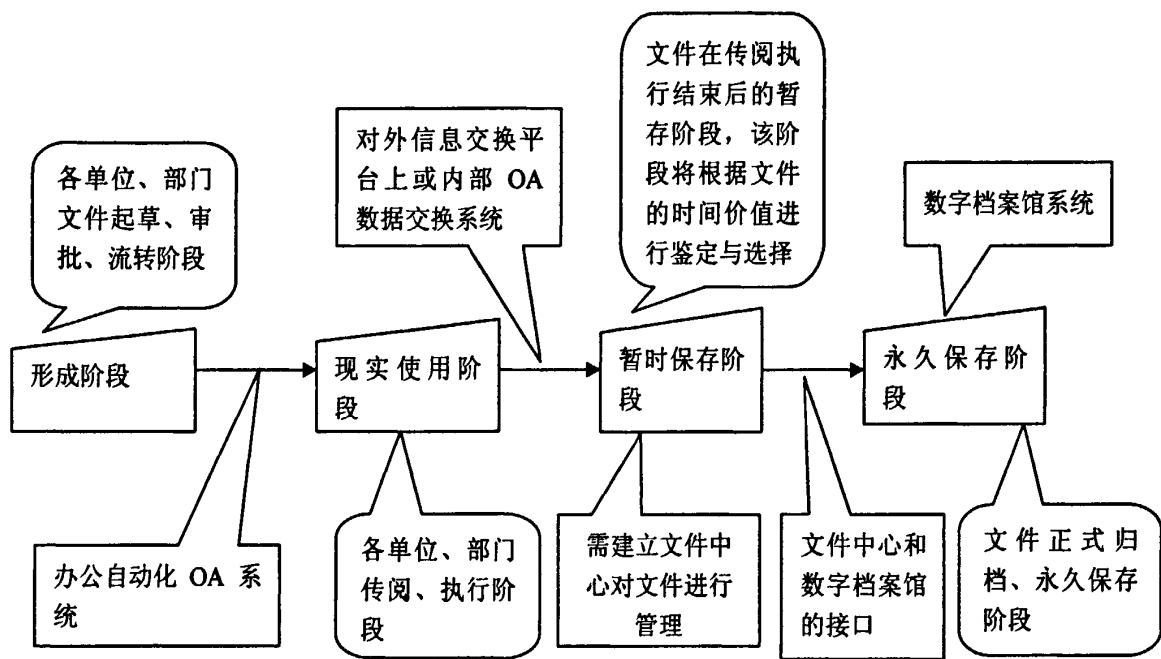


图 2-1 中国模式文件生命周期理论中文件在不同运动阶段的管理流程图

2.2 电子文件概述

文件生命周期理论的提出为文件中心的建设提供了理论基础。而电子文件中心的建设则因电子文件自身独有的特点与传统文件中心有着一定程度上的不同。本节根据电子文件的定义、特点及电子文件管理的相关理论对此作简单概述。

2.2.1 电子文件的定义

电子文件是指在数字设备及环境中形成，以数码形式存储于磁带、磁盘、光盘等载体，依赖计算机等数字设备阅读、处理，并可在通信网络上传送的文件²¹。简单的来说，电子文件就是“电子”加上“文件”的和，或者说是“数字化”与“文件”的集合。其中“文件”概括了电子文件的社会功能属性，“数字化”表明

了电子文件的技术属性。由此可见，电子文件具有两个基本特征：

(1) 电子文件是数字化的文件。电子文件是文件的一种，它具备文件的各种属性，特别是要具有特定的用途和效力，这是电子文件与一般数字化信息之间的区别，也是电子文件与传统文件的共同点。

(2) 电子文件是文件的数字化。电子文件是由计算机生成和处理的，其信息由“0”和“1”两种二进制数字代码记录和表示并需要存储于计算机存储器当中，这是电子文件与传统文件的区别，也是电子文件与一般数字信息之间的共同点²²。

2.2.2 电子文件的特点

区别于其他形式的文件，电子文件因其自身的特殊性而具有以下的特点：

(1) 非人工识读性

电子文件是由计算机产生的信息，所有的这些信息都要被转化成为仅可由计算机识别的二进制代码，即由“0”或“1”组成的一连串数据。电子文件在计算机处理器中的运算，以及在存储器中的存储，都是以这种二进制代码的形式来进行。这些由“0”或“1”组成的代码数据，即便是再高级的计算机操作人员也很难直接从中读出信息。人们如果想要识别、读懂这些代码信息的话，必须借助计算机系统来实现，只有通过计算机系统的各种输出设备，存储器中那些由“0”或“1”组成的代码数据才能被转化成人们可以接受的文字、声音、图像、动画等信息形态，而这所有的信息形态并非是电子文件本身，其只不过是电子文件的数据信息经由输出设备转化以后呈现出的输出形态，这与纸张文字、图片等具有可由人工直接识读的传统文件有着明显的不同。

(2) 对计算机系统的依赖性

电子文件对计算机系统的依赖性相对于传统文件对人的依赖性来说的。在对传统文件进行管理时，对于传统文件的制作、整理、归档、存放等活动，管理人员可以通过多种途径和手段进行灵活的控制和管理。对电子文件的管理则有所不同，管理人员如果不借助于计算机系统就无法对电子文件的任何活动进行干预。这里所说的依赖性包含了两重含义。一方面电子文件的生成、传输、处理、存储、输出都是通过计算机系统来实现的，没有计算机系统，人们便无法对电子文件施加任何的影响，电子文件不仅无法被识读，甚至于根本无法产生，也就更谈不上

保存和利用。这种依赖性的另一层含义是电子文件的数据必须要与使用它的计算机系统相匹配、相兼容，举例来说，要管理一种特定阅读格式的电子文件必须要配备可以将其打开的计算机软件才行。这就要求在电子文件的管理过程中，不但要确保电子文件本身的有效性，还要保证计算机系统的有效性，保证计算机系统不断的升级和具备足够的兼容能力。

(3) 信息与特定载体之间的可分离性

对传统文件来说，其信息与载体是不可分离的，传统文件中的信息一旦脱离载体，信息本身也将不复存在。这一现象在电子文件产生以后发生了变化，电子文件不再拥有固定的物理存放地点，它可以在不同的载体之间复制、编辑、修改，也可以随时改变其存放的位置，扩展或缩小其存放的空间，可以简单的从一个载体转移到另一个载体，也可以通过不同的网络传递到一个或多个、已知或未知的终端。信息与特定载体的可分离性，使得电子文件本身不再具有物理意义上的“实体形态”，而成为了“非实体形态”的信息。以“非实体形态”存在的电子文件其本身也不再是不可分割的整体，电子文件以全文形态存在的“文件形态”可以被随时、任意的分割为若干个符合逻辑关系的“信息要素”。这些“信息要素”不仅可以按照原来的逻辑关系组成原有的电子文件，还可以通过新的逻辑关系被组合成其他数字化信息。这一特点使得电子文件的保管比传统文件更加困难。

(4) 信息内容的易变性

计算机系统的存储器诸如硬盘、磁盘、优盘、磁带、可擦写光盘等都具备可读写的功能，因此存储在这些载体中的电子文件很容易被修改、增删并整理，而这些操作行为有时很难留下明显痕迹。另外，电子文件所依托信息系统的更新和补充也使得电子文件的信息内容会发生改变。这为日后鉴定电子文件的真实性、确保电子文件的完整性带来了难题。

(5) 载体的不稳定性

虽然随着信息技术的不断发展，信息存储设备的制造技术不断更新，但与传统的纸质、胶片载体相比，电子文件的载体无论是硬盘、磁盘、优盘、磁带、光盘等，其在稳定性方面的表现依然较差。计算机载体长期使用易自然磨损的问题，在常温、常湿环境中即易发生老化的问题，以及对灰尘、外力摩擦、挤压的敏感

性都制约着载体的稳定性。而一旦载体受到破坏,电子文件极易发生损坏和丢失,这对电子文件的保管提出了更高的要求²³。

(6) 信息内容复制传递的高保真性

传统文件由于其对物理载体具有依赖性,因此在复制和传递的过程中只能通过模拟转换的手段来进行,而不可能凭空创造出与文件原有载体完全一致的物理载体来。传统文件的这一特点使文件在模拟复制的过程中多多少少会因为模拟质量的参差不齐而发生信息清晰度下降、信息变形和信息丢失的现象。但电子文件则不同,因为电子文件从一个载体复制到另一个载体,从一台计算机传递到另一台计算机,这一过程并不是简单的模拟而是对二进制代码的传递和重新运算,复制到另一台计算机上的文件副本不会因为复制和传递的过程而发生质量的下降或变形。这为电子文件的保密工作带来了严峻的挑战²⁴。

(7) 信息存储的高密度性

信息技术的飞速发展使存储技术获得了巨大的进步。无论是早期的软盘、硬盘,还是后来的光盘、优盘、移动硬盘,没有任何一种可人工识读的传统信息存储介质可以在存储的密度上与之相比拟,在被称作“信息爆炸”的时代,以信息的高密度存储来解决信息膨胀成为了人类解决这一时代问题的基本思路。各种存储设备在体积、重量都不断减少的同时,存储密度却在几何式的增加,这为存储可能的海量电子文件信息提供了技术保障,也为尽可能完整、全面的采集各类电子文件提出了要求²⁵。

(8) 多种类信息媒体的集成性

随着信息技术的进步,多媒体技术也取得了飞跃式的发展并迅速普及开来。以往需要将不同种类媒体的信息人为地进行整合的方式已经不再需要。运用多媒体技术可以在计算机系统中将文字、图像、声音、动画等不同媒体的信息进行全方位立体的整合,使电子文件通过不同手段展现信息内容,强化了电子文件作为人类活动的记录这一社会属性。

(9) 更强的信息操作性

操作电子文件不需要像操作传统文件那样需要新的载体上对原有文件的信息进行全新的操作和整合,对电子文件的操作仅需对原有文件进行复制便可在毫

无失真的文件副本上进行新的操作。与此同时，电子文件的超链接技术可以很容易的将不同的文件按照合理的逻辑关系联系在一起；电子文件的异地共享技术可以使不同地方的人可以毫不费力的共同面对同样、同步的文件信息；电子文件的压缩与解压技术使信息的传递更加节省时间和成本。这一系列专属于电子文件的技术说明，电子文件拥有比任何传统文件更方便、更高效的可操作性，也使人们对电子文件的利用有了比传统文件利用更高的要求。

2.2.3 电子文件的生命周期理论

与传统文件一样，文件生命周期理论对电子文件也同样适用，而电子文件因其自身的特点，其生命周期也有独特的地方。

国际档案理事会电子文件管理委员会在 1997 年制定的《电子文件管理指南》借鉴了软件工程学中软件生命周期的划分方法，将电子文件的生命周期划分为三个阶段，即：概念阶段、形成阶段、维护阶段。其中概念阶段实际是指设计阶段，即电子文件管理信息系统的设计、研发和安装阶段²⁶。这一阶段是较传统文件生命周期理论的特殊阶段，其位于传统文件生命周期理论的第一阶段之前。这与电子文件自身的特点有着密切的关系。因为电子文件具有非人工识读性和对计算机系统的依赖性的特点，在承办单位制作电子文件之前，必须要建设一个与电子文件相兼容的计算机系统。建设电子文件中心不仅像传统文件生命周期理论中所要求的那样，是要在文件的暂时保存阶段为电子文件的短暂保存、鉴定和利用提供一个机构和场所，更重要的是根据电子文件的特点及其特有的生命周期理论的要求，为电子文件的形成、传递、利用、保管、归档这一整系列的运动过程提供计算机系统支持，使电子文件的运动成为切实可行的文件管理活动。

2.3 模块与模块化设计

在对电子文件中心进行系统建设时将使用模块化设计的思想来具体实施系统的设计，在模块化设计以前，首先要了解什么是模块和模块化设计。

2.3.1 模块

软件工程术语中以两种方式对模块做出了定义：a. 模块是离散的程序单位，

且对于编译、对于和其他单位相结合、对于装入来说是可识别的；b. 程序中一个能逻辑地分开的部分²⁷。

从该定义中，我们可以看到模块具有以下的特点：

(1) 独立性

模块的独立性有两层含义，一方面说明模块在整个程序中具有独立的功能，另一方面是指模块的设计、编程、调试也可以独立的进行。在程序中，每一个独立的模块只能具备一个独立的子功能，而且与其他模块及程序其他结构部分的连接接口是简单的。当将一个模块增加到程序中或将其移除时，整个程序只是增加或减少了模块的功能，模块的增加、删除和升级更新不会对其他模块产生影响，或仅产生较小的影响。

(2) 抽象性

虽然模块的输入、输出功能是已知的，然而就模块本身来说，其内部结构和内容则是不被完全了解或待定的，模块的内部结构全部隐藏于模块的界面以下。在程序设计过程中，模块仅被当作具有特定功能的黑箱来看待，对于这样的功能黑箱，仅仅要求当正常的、有效的数据被输入时，该黑箱能够在对数据进行功能处理以后输出相应的有效数据，至于这一过程是如何实现的则并不需了解清楚。模块的这一特点可以使没有专业程序设计知识的人员，尤其是对虽精通模块功能而不具备计算机软件知识的专业业务人员来说，可以根据对模块功能和接口的了解胜任程序的模块设计工作。

(3) 兼容性

虽然程序中各模块是功能相互独立的个体，其设计、研发也可以分别进行，互不影响，但各模块必须做到相互兼容并可被程序整体所识别，每一个模块功能的实现都不可以对其他模块在兼容性和程序整体的稳定性上造成不良影响。此外，模块与其他模块之间必须符合一定的逻辑关系，程序并不是不同模块毫无秩序的杂糅到一起，而是根据模块的层次和输入、输出功能的逻辑关联，将不同模块整合到一起的整体。

2.3.2 模块化设计

模块化设计是指把系统或程序作为一组模块集合来开发的一种技术²⁸，简单

地说就是程序的编写不是开始就逐条录入计算机语句和指令,而是首先用主程序、子程序、子过程等框架把软件的主要结构和流程描述出来,并定义和调试好各个框架之间的输入、输出链接关系²⁹。

模块化设计是根据模块的特点,将程序整体进行模块化分解设计的思想而使用的一种程序设计方法,运用该方法进行程序设计需要注意以下几个问题:

(1) 模块的层次性

系统程序中的模块具有结构性的关系,根据程序结构的不同,模块也被分成了不同的层次,具备了层次性的特征。模块的层次性体现了模块间调用和控制的关系,也体现了黑箱技术在程序设计领域中的应用。当进行一个系统的程序设计时,先把程序整体看成一个黑箱,暂不考虑其结构和实现方法,对黑箱的功能目标进行分析并进行分解设计,导致下一层黑箱的出现,再对新的黑箱进行分析、分解,直到最终黑箱的内容被完全确定,逐步分解的过程也使得黑箱的结构得以明晰,实现方法得以明确。这些分解出来的黑箱就是具备不同独立功能的模块,黑箱的结构也使得模块展现出清晰地层次性特征,在模块化设计的过程中对模块层次的设计是一切工作的基础,也是实现最终目标的基本步骤,同时为实现不同模块之间的相互兼容提供了保障。

(2) 模块的内聚度和耦合度

模块的内聚度和耦合度是对模块独立性进行度量的指标,内聚度用来度量模块自身功能的强度,即完成一项功能的能力,耦合度则是用来度量不同模块之间的联系度,即模块之间相互依赖的程度。强内聚度和低耦合度是模块应有的特征,也是模块设计时的指导方向。设计时增强模块的内聚度可以增加模块的透明性,使模块在运行中易于排错和维护,降低模块的耦合度,避免模块的直接耦合,排查与降低、消除间接耦合将减少模块之间的不良影响,最终提高模块的独立性,确保程序的整体兼容³⁰。

第3章 电子文件中心体制归属和组织架构

电子文件中心的建设并不简单意味着建设一套能够实现电子文件管理和利用的软件程序,而是要通过一个复杂的系统性工程建设一个包括明确的组织机构、规范的业务流程、完善的信息系统等一系列方面在内的完整体系。在进行这一体系建设时,首先要面对和解决的就是电子文件中心自身的体制归属和内部的组织架构问题。

3.1 电子文件中心的体制归属

3.1.1 电子文件中心的机构属性

电子文件中心是伴随着电子政务的高速发展,为满足电子文件的管理和政府信息公开而出现的产物。电子文件中心建立的目的是为了接收政府机关产生的大量电子文件并对其进行妥善的保存、科学的管理和有效的利用,在接收和管理政府电子文件的同时,与政务专网相接的企事业单位产生的电子文件也可以报送至电子文件中心进行集中统一的管理。从建立的目的可以看出,电子文件中心的建立主要是为了解决政府机关或相关企事业单位产生的海量政务信息的集中管理与利用问题,因此,电子文件中心的机构属性应该是政府机构或由政府领导并提供资金支持的社会机构,其组织形式具有明显的政府背景。这主要可以从以下三个的原因来解释。

(1) 有利于电子文件的科学管理

电子文件中心中保存着大量由政府机关形成的电子文件,由于这些电子文件属于政务信息的范畴,因此对其管理的安全性、完整性和保密性都有着极高的要求。以政府机构或由政府领导并提供资金支持的社会机构的组织形式存在的电子文件中心属于整个政府系统的一个环节,可以更好的了解电子文件从产生到接收报送、发布利用,再到整理归档的整个业务流程,更加及时的获得国家 and 地方对电子文件管理的最新管理办法和要求,更准确的掌握国家相关法律法规政策及电

子文件形成机关对电子文件的形成规则、报送标准、权限划分等方面的内容。由作为政府机构或类似组织的电子文件中心对电子文件进行管理, 也符合政府信息安全保密的要求, 使国家和各电子文件形成机关放心将电子文件交由电子文件中心集中保管。

(2) 有利于电子文件的广泛利用

电子文件是由政府机关产生的政务信息, 其产生和运作的资金来源主要由纳税人承担, 因此, 可向社会公开的电子文件需要被尽可能广泛、有效的利用才能实现其价值的最大化。电子文件中心以政府机构或类似组织的形式存在, 可以在政府资金的支持下对社会公众提供免费或仅收取少量损耗费的电子文件利用服务, 加强电子文件利用的宣传, 扩大电子文件的利用范围, 使更多的公民从中获得利益。如果电子文件中心以企业的形式存在或外包给企业负责运营, 以赚取利润为目的的企业必然会抬高电子文件的利用收费, 这将不利于电子文件利用和政府信息公开活动的展开。同时, 将政府掌握的社会公共信息资源用以盈利, 其行为的合法性也会受到质疑。

(3) 有利于电子文件中心的系统建设

电子文件中心以政府机构或类似组织的形式存在, 将使电子文件中心的信息系统顺理成章的建设于政府政务专网之中, 与政务专网实现集成。在统一的网络协议标准下, 集成于政务专网的电子文件中心可以与其他政府机构的 OA 系统和数字档案馆简单对接, 使电子文件的移交和归档都更加方便快捷。同时, 建设在政务专网之中的电子文件中心可以获得更强的防火墙保护, 有利于保证电子文件中心系统和数据的安全。

3.1.2 电子文件中心的机构归属

电子文件中心的机构归属问题仍有争议, 归纳起来主要有三种观点: 第一种观点认为应归属于电子政务管理部门, 第二种观点认为应专设与其他同级政府机关平行的独立机构, 第三种观点认为应归属于国家综合档案馆³¹。这三种观点虽并行存在, 但目前无论从有关政策法规还是已有电子文件中心运作的实际情况来看, 电子文件中心的归属问题往往采纳第三种观点, 即归属于国家各级综合档案馆。

(1) 法律法规和政策依据

从国家层面来说,国务院于2007年4月公布并于2008年5月1日起正式施行的《中华人民共和国政府信息公开条例》第三章第十六条规定:“各级人民政府应当在国家档案馆、公共图书馆设置政府信息查阅场所,并配备相应的设施、设备,为公民、法人或者其他组织获取政府信息提供便利。”这为由国家各级综合档案馆负责进行电子文件中心的建设提供了法规依据。

从各地来看,许多省市也分别以地方法规的形式对这一问题加以规定。《上海市档案条例》第三十一条规定:“市和区、县综合档案馆是同级人民政府公开信息的集中查阅场所,应当提供其保管的政府机关主动公开的政府信息,方便公众查阅。”《山东省档案条例》第二十九条规定:“各级综合档案馆应当逐步建立现行文件服务中心,收集、管理、提供利用同级国家机关、社会团体、事业单位处理完毕的各类现行文件。”

以上的情况说明,电子文件中心体制上归属于国家各级综合档案馆,依托档案馆进行建设,在法律和政策层面是有法可依的。

(2) 建设和发展现状

从国内外过往的建设经验来看,电子文件中心一般也依托于国家综合档案馆进行。如第2章所提及,世界上最早的电子文件中心便由美国国家档案和文件署(NARA)负责立项并依托于美国国家档案馆进行建设。2004年以来,我国的苏南、上海、安徽、青岛等地的电子文件中心相继建成,这些电子文件中心的建立无一例外是在同级国家综合档案馆中建成的。产生这一现象的原因,一方面是电子文件中心可以看作是国家综合档案馆作为档案和现行文件阅览场所的功能向信息化领域延伸的结果,另一方面是国家综合档案馆作为大量政务信息的集中存放地所具有的先天优势,使得电子文件中心的建设顺理成章的来依托国家综合档案馆展开。因此,2007年6月,山东省档案局向山东省人民政府、山东省编委分别做出报告,申请在山东省数字档案馆基础上建立山东省电子文件中心。2007年10月,山东省政府批准了该报告。2007年11月,省编委批复了山东省电子文件中心机构的设置。

3.1.3 电子文件中心的管理机制

电子文件中心作为电子文件的集中保管机构,负责对电子文件进行日常的管

理、维护和提供利用工作。但这并不是说电子文件中心是可以脱离整个政府体系来独立进行运作，也并不意味着电子文件中心的一切活动仅仅由其所依托的国家综合档案馆负责运行。对电子文件的管理需要依照一系列相关的规章制度和标准来进行，而这些规章制度和标准的起草、制定和审议不可能仅依靠电子文件中心或国家综合档案馆来实现，而是需要一个综合性的跨部门机构来负责和实施。电子文件中心将依照这一机构的指导开展具体工作，并通过其所属的国家综合档案馆来接受这一机构的管理和领导。

2009 年底，中办、国办印发《电子文件管理暂行办法》（厅字[2009]39 号）对此做出了明确的规定，国家要“建立国家电子文件管理部际联系会议制度，由中共中央办公厅牵头，国务院办公厅、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部、国家档案局、国家保密局、国家密码管理局、国家标准化委员会等相关部门为成员单位，负责组织协调全国电子文件管理工作。”各省、市、县分别以对口单位为成员，组成本级电子文件管理跨部门联席会议，负责组织协调本地区的电子文件管理工作。其中各级档案局及其所领导的国家综合档案馆除直接负责归档电子文件的管理工作外，还将根据本级电子文件管理跨部门联席会议所制定的一系列规章制度和标准，对其所属电子文件中心的日常工作进行指导。

电子文件中心管理层次图如图 3-1 所示：

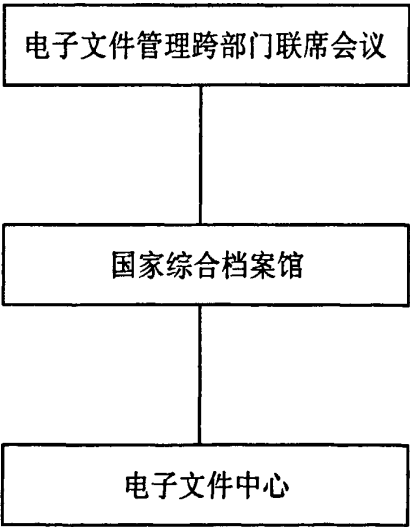


图 3-1 电子文件中心管理层次图

3.2 电子文件中心的组织架构

3.2.1 电子文件中心的部门设置

电子文件中心作为一个具有特定职能的机构，其内部可以根据分工的不同设置相应的内设部门来实现其各自的功能。具体的功能部门可设置如下：

(1) 行政管理部门

负责电子文件中心的内部文件的起草，内部档案的整理、办公设备的管理与维护，办公用品的领用与发放，对外宣传等日常行政管理工作。

(2) 征集接收部门

负责接收各政府机构报送的电子文件，对电子文件进行审核，将不符合采集标准的电子文件退回报送单位修改，对应报送但未报送的电子文件进行主动征集等工作。

(3) 发布利用部门

负责，对电子文件进行初步维护，根据相关法律法规和报送单位的要求对电子文件的利用权限和发布范围进行划分，将可提供利用的电子文件进行发布，接待电子文件查询者，对电子文件提供利用服务。

(4) 文件保管部门

负责对已接收入库的电子文件的保管、编目与日常维护，将利用期已过的电子文件进行归档并移交数字档案馆。

(5) 技术维护部门

负责对计算机设备、信息系统和用户信息、日志信息的维护工作。

(6) 业务指导部门

负责对同级各机关电子文件管理部门和下级电子文件中心进行电子文件在接收、保管和利用等方面的业务指导，督促其根据国家有关法律法规和政策的规定对电子文件进行科学的管理。

3.2.2 电子文件中心的组织架构模式

电子文件中心是具有特定职能的政府机构，其组织体系并不复杂，内部机构设置明确，整体业务流程较为简单，因此采取具有结构简单，责任分明，命令统

一等优点的直线制组织架构对电子文件中心的日常运营更为有利。

电子文件中心的组织架构图如图 3-2 所示：

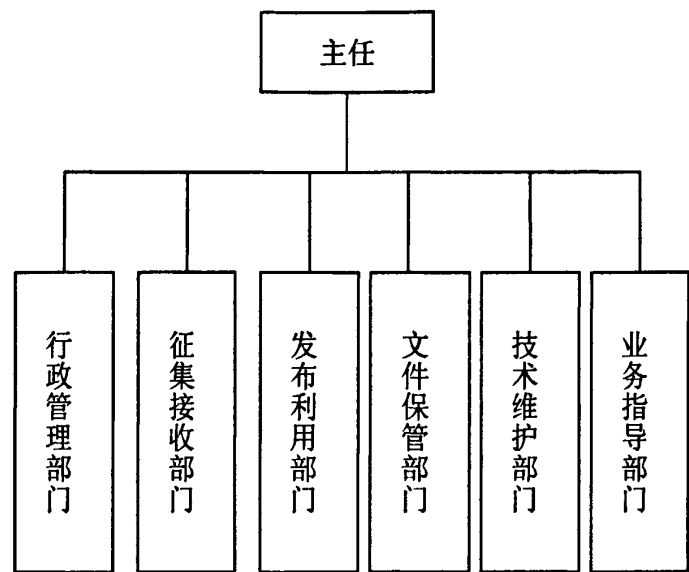


图 3-2 电子文件中心组织架构图

由于在现实工作中，电子文件中心是依托于国家综合档案馆进行建设，其机构属性也与目前国家各级综合档案馆一样属于政府行政机关或参照行政机关管理的事业单位。由于政府行政机关有着严格的人事管理制度和财务管理制度，电子文件中心无需也不可能脱离其所属的档案馆另设人事部门与财务部门对自身的相关事务进行单独管理，因此电子文件中心的日常人事管理和财务管理可依靠其所属的档案馆来进行。同时，作为政府行政机关的电子文件中心，其机构编制与人员编制都受到相关部门的严格管理和控制，因此在实际操作中设置一系列的内设部门并配置在编工作人员较为困难。在这种情况下，电子文件中心的功能部门可集成在其所属档案馆的对应部门中，由档案馆相应部门的工作人员来具体实施电子文件中心的工作。

第 4 章 电子文件中心的业务流程分析

本章将根据电子文件中心的整体工作和内设各部门的职责分别对其业务流程进行分析，由于行政管理部门和业务指导部门分别负责对内的行政管理事务和对外的业务指导事务，其工作内容与对电子文件的管理本身并无太多联系，因此本章中将不对以上两个部门的业务流程再做分析。

4.1 电子文件中心的顶层业务流程分析

电子文件中心对电子文件的管理和利用工作主要由征集接收理部门、发布利用部门、文件保管部门和技术维护部门协作完成。根据文件生命周期理论，在处于到暂时保管阶段时，电子文件将在电子文件中心经历一个由接收入库到归档移交的一整套运动过程。在这一过程中涉及到的主要业务环节有文件接收、审核入库、文件利用、文件维护、数据维护、用户管理、日志管理、数据库维护和文件归档移交，等等。电子文件中心的顶层业务流程如图 4-1 所示：

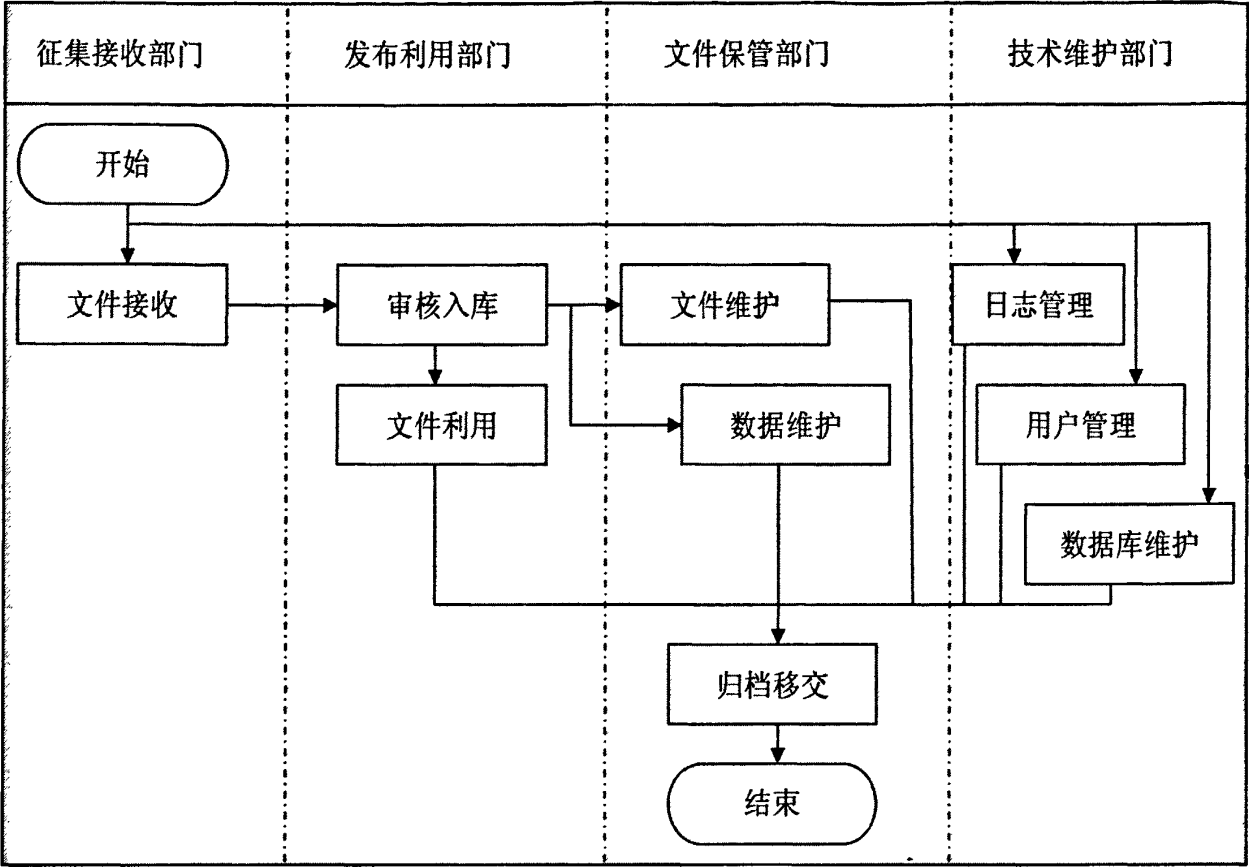


图 4-1 电子文件中心的顶层业务流程图

4.2 征集接收部门业务流程分析

该部门的主要业务是负责报送和主动征集电子文件的接收工作。正常情况下，该部门的业务流程应从设置电子文件中心系统与电子文件生成单位 OA 系统的数据接口开始，但在电子文件生成单位因疏忽等原因造成本单位电子文件未能及时上报的情况下，该部门将首先进行电子文件的征集工作，随后将征集来的电子文件通过报送系统接收至电子文件中心。随后，征集接收部门将通过系统自动对电子文件的报送格式进行审核，将不符合标准的留在报送单位并标明出错位置，符合标准的电子文件接收至电子文件中心并存入电子文档数据库，同时对电子文件的元数据进行提取。其业务流程图如图 4-2 所示：

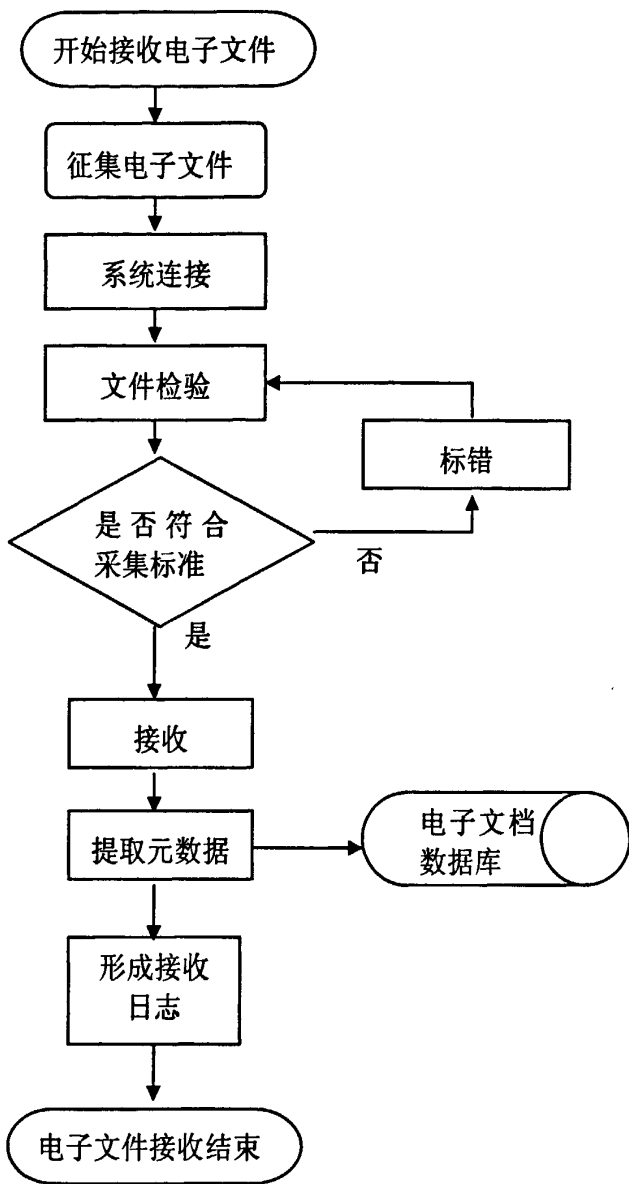


图 4-2 征集接收部门业务流程图

4.3 发布利用部门业务流程分析

该部门是为实现政府信息公开的目标而专设的机构，其主要业务是对暂存于电子文档数据库中的已接受电子文件进行初步维护和审核，将通过审核电子文件进行利用权限的划分并对电子文件进行发布，随后利用系统自动把划分过的电子文件及其元数据存入全文数据库和关系型数据库，对电子文件加以利用，通过电子文件中心信息系统向利用者提供目录查询、检索、文件浏览等服务。在其工作

范围中可分为两个主要业务，其一要对暂存于电子文档数据库中的电子文件进行审核并最终导入全文数据库、目录数据库和关系型数据库，其二是要向公众提供电子文件的利用服务。

首先，电子文件审核入库的业务流程图如图 4-3 所示：

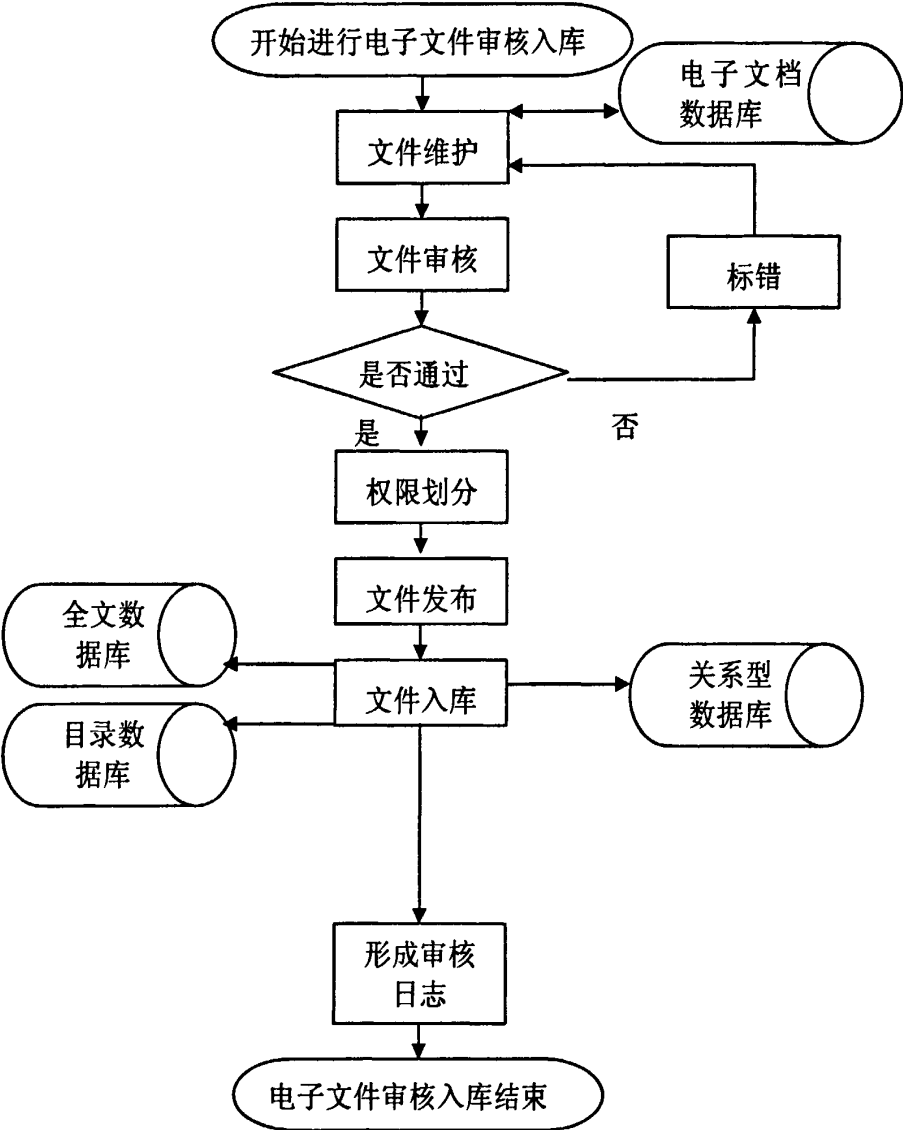


图 4-3 电子文件审核入库业务流程图

再者，电子文件利用服务的业务流程图如图 4-4 所示：

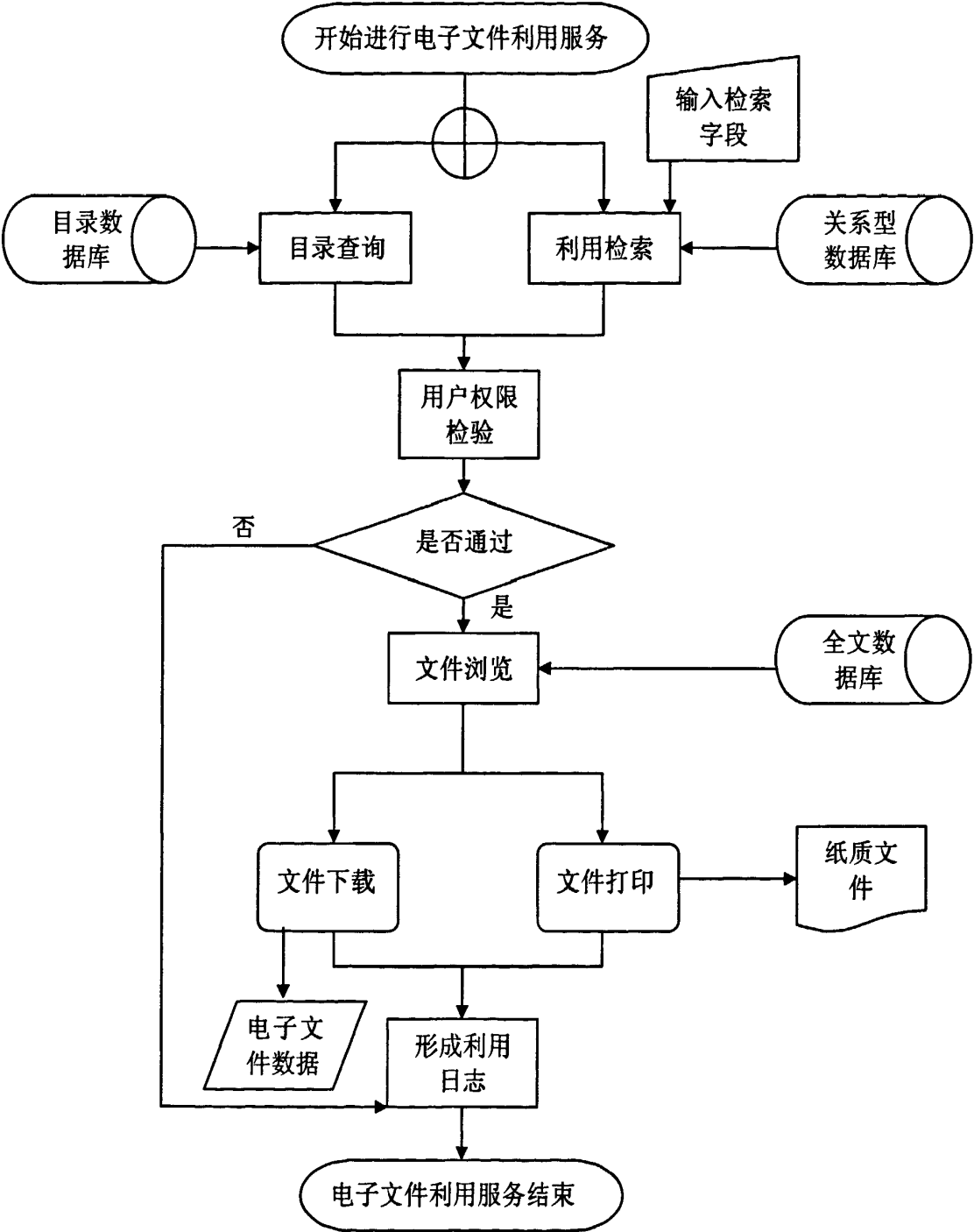


图 4-4 电子文件利用业务流程图

4.4 文件保管部门业务流程分析

该部门的主要业务是对电子文件进行增、删、改等操作的日常维护活动并对数据进行备份、恢复、导入、导出等数据维护工作，最后将利用期已过的电子文件移交给数字档案馆。在其工作范围中可分为三个主要业务，其一要对存于数据库中电子文件的全文、目录和元数据进行维护，其二是要对数据进行备份、恢复、导入、导出等维护工作，其三是要向数字档案馆移交已归档的电子文件。

首先，电子文件维护的业务流程图如图 4-5 所示：

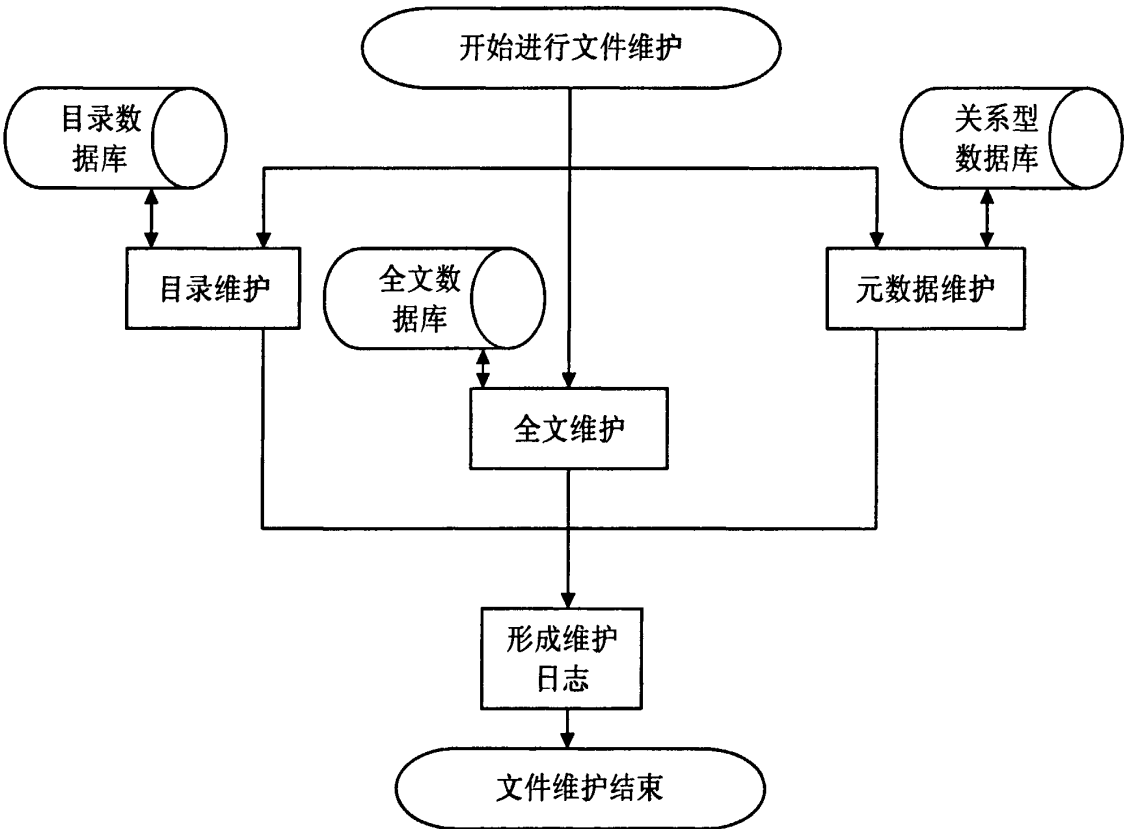


图 4-5 电子文件维护业务流程图

其次，电子文件数据维护的业务流程图如图 4-6 所示：

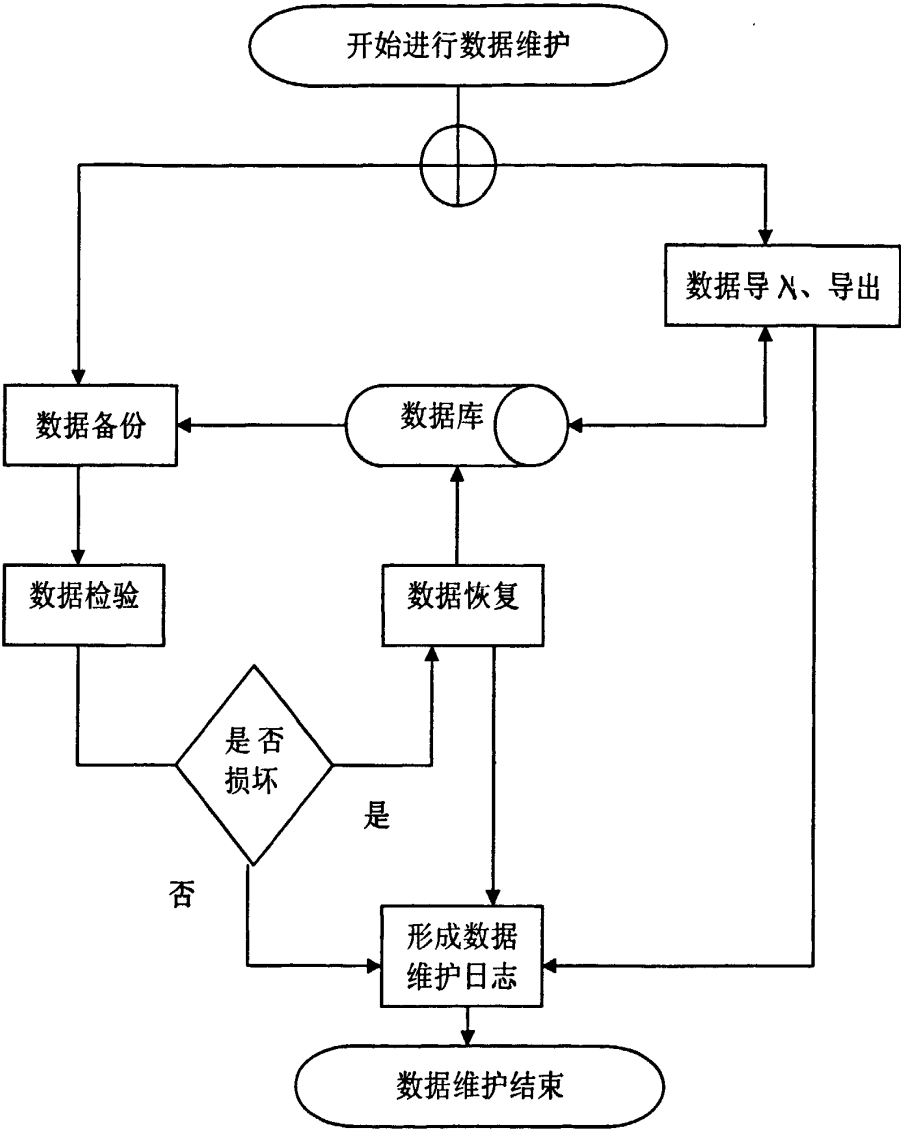


图 4-6 电子文件数据维护业务流程图

最后，电子文件归档移交的业务流程图如图 4-7 所示：

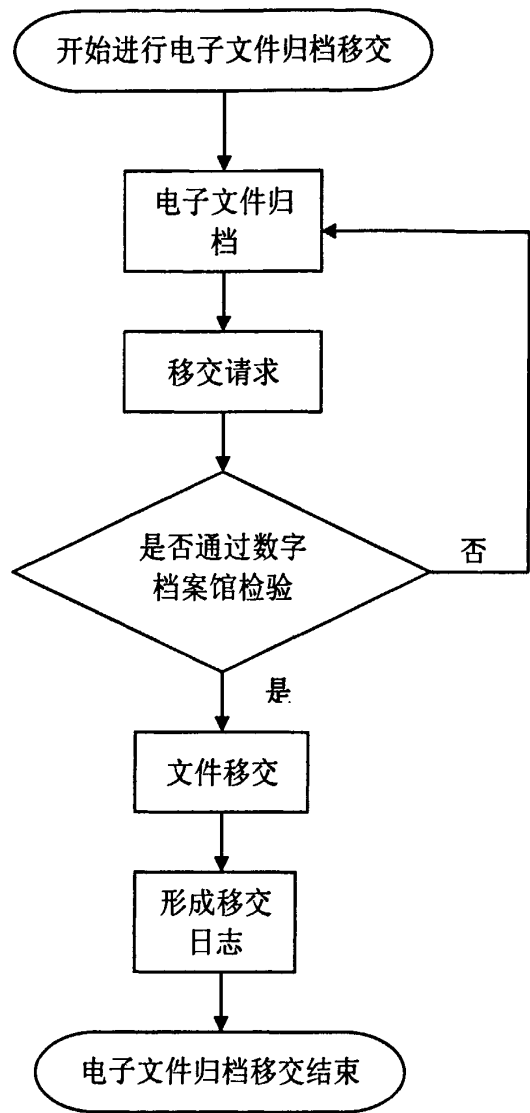


图 4-7 电子文件归档移交业务流程图

4.5 技术维护部门业务流程分析

该部门的主要业务是负责日志信息、用户信息和数据库的维护，主要包括增、删、改和优化升级等日常工作。其工作范围中按照维护对象分为三个主要业务，即日志管理业务、用户管理业务和数据库维护业务。其中，除日志信息维护提供日志打印、日志导出等服务外，三个业务流程之间因业务内容相似而具有类似的业务流程。

首先，电子文件中心日志管理的业务流程图如图 4-8 所示：

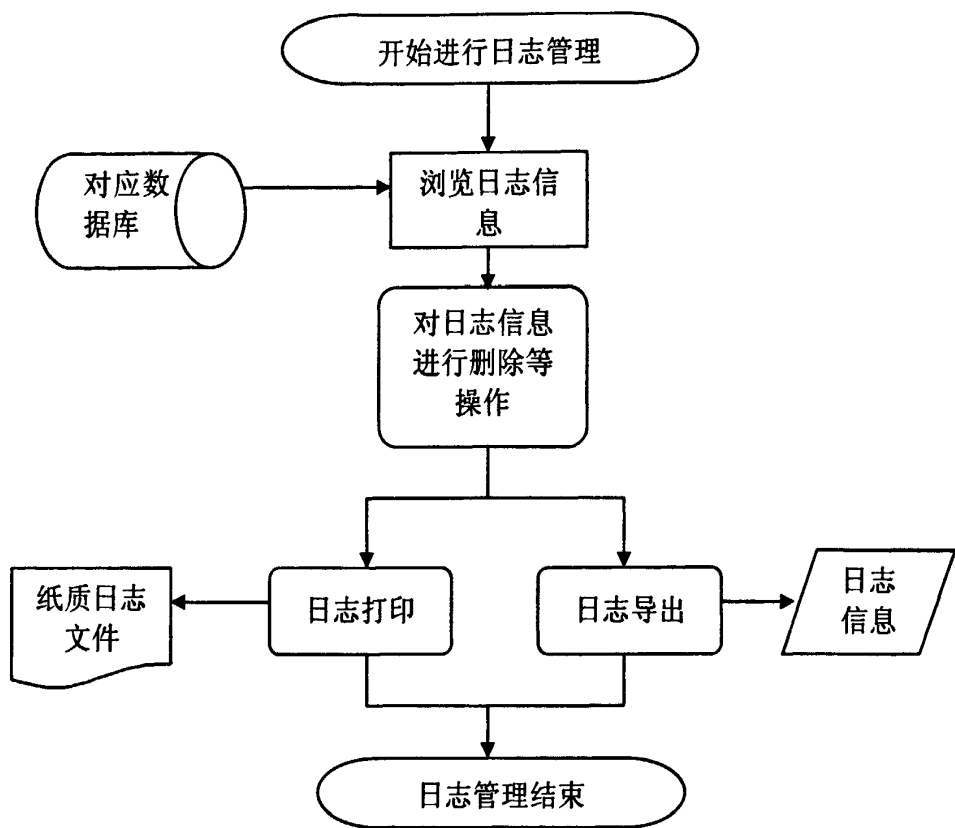


图 4-8 日志管理业务流程图

其次，电子文件中心用户管理的业务流程图如图 4-9 所示：

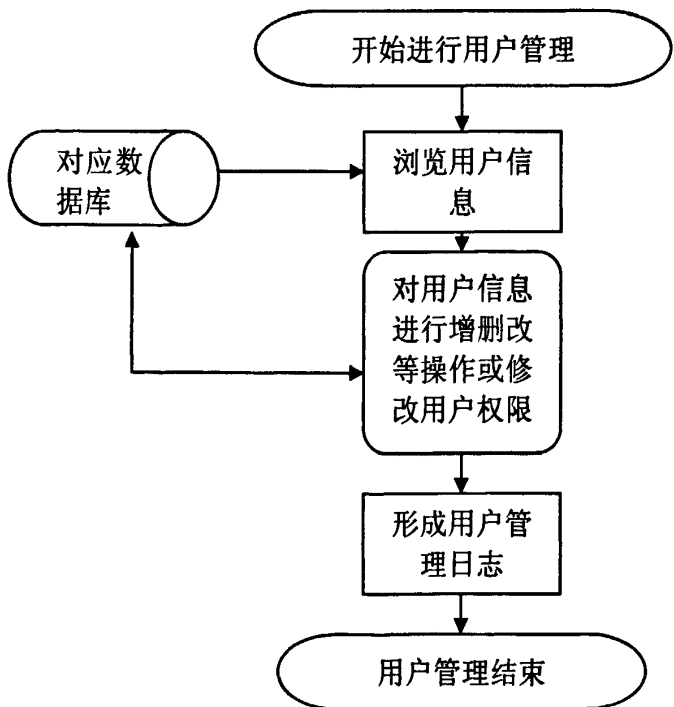


图 4-9 用户管理业务流程图

最后，电子文件中心数据库维护的业务流程图如图 4-10 所示：

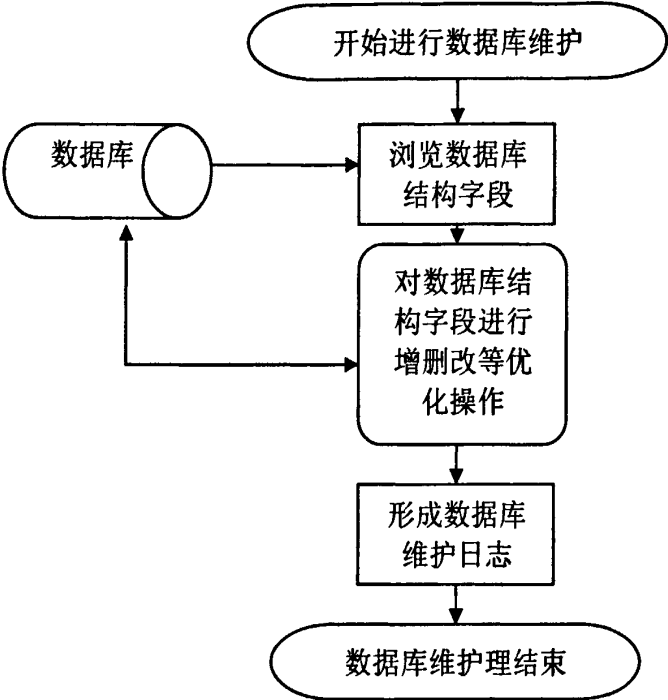


图 4-10 数据库维护业务流程图

第 5 章 电子文件中心信息系统建设

本章将根据电子文件中心系统建设的实际需要从系统的功能需求分析、系统模块的设计方案、系统建设的软件路线和安全策略四个方面为电子文件中心的建设提出具体的、可操作的方案。

5.1 电子文件中心信息系统建设的需求分析

根据文件生命周期理论的描述,电子文件中心是电子文件运动到暂时保管阶段时用来管理和保存电子文件的数字机构,它需要根据电子文件的特点对电子文件实现科学的管理和有效的利用。从中能够看出,文件生命周期理论和电子文件的特点是进行电子文件中心建设需求分析的出发点,由这两个点出发,结合前文中对电子文件中心业务流程的介绍,通过系统、细致的分析,可以逐步得出电子文件中心所应具备的功能。

(1) 电子文件的接收功能

现阶段,电子文件中心一般设置于政府专用政务网内,电子文件中心通过政府政务专网与其他政府机构的 OA 系统相连。在进行文件接收时,对那些本部门 OA 系统已按照政务专网的统一标准与电子文件实现集成的机关,只需对系统进行适当改造以后,就可在电子文件在本部门生成的同时,按照电子文件中心的采集标准利用政务专网将电子文件副本自动报送至电子文件中心;而对于那些本部门 OA 系统尚未实现与政务专网集成或尚未建立 OA 系统的机关,则需专设用于电子文件报送的 PC 设备连接至政务专网,在本部门电子文件形成以后,按照电子文件中心的采集标准手工对生成的电子文件进行设置,然后报送电子文件中心。

为实现各政府机构 OA 系统与电子文件中心实现集成,电子文件中心需提供数据采集和交换标准,设立电子文件交换接口,根据标准对电子文件内容的完整性及准确性进行校验,以实现对各机构电子文件的自动接收;为使尚不能通过本部门 OA 系统与电子文件中心实现自动接收的政府机构完成对电子文件的报送,电子文件中心还应专门预留交换接口,确保手工报送的实现。各政府机构在向电子文

件中心报送文件之前,必须根据电子文件中心发布的统一标准对电子文件进行规范处理,完整并标准的填报文件的标题、收发单位、主题词、成文时间等元数据,指定文件的浏览权限。

(2) 电子文件的审核与利用功能

在收到电子文件以后,电子文件暂存于电子文档数据库中,电子文件中心的文件维护人员需要对其带入的元数据进行修改和维护,同时还要根据电子文件中心的规定补充部分元数据,如保管期限、填写维护日志等。在对电子文件完成维护以后,工作人员将文件提交审核,审核无误后根据有关法律法规政策和文件报送单位的要求划分文件的开放范围和利用权限,最终将元数据和全文信息分别存入关系型数据库与全文数据库中。

对于通过审核入库的电子文件,电子文件中心将根据其开放范围和利用权限对其进行发布利用。电子文件中心应对文件提供目录查询、全文检索、文件浏览服务,同时应根据文件的利用情况和文件内容的内在关系,对文件进行专题编研,提高使用者的利用效率。除了对文件使用者提供以上利用服务之外,电子文件中心还应构建数据分析的功能,运用多种运算和统计方法对用户的关注度、检索词频率、文件利用度等信息进行综合分析,为专业研究人员从事相关研究、政府寻找决策依据提供帮助和支持。

(3) 电子文件的保管与管理功能

在对电子文件的存储过程中,电子文件中心通过关系型数据库和全文数据库分别对元数据和全文信息进行存储。根据关系型数据库中不同元数据信息,分别对元数据和电子文件进行对应管理,如目录信息与电子文件的一对一关系,关键词与电子文件的多对多关系等。电子文件中心通过这种存储模式将不同地区、不同部门、不同时间产生的电子文件逻辑的联系在一起,使电子文件得到集中、有序的管理,提高了电子文件的利用效率。

除对电子文件的存储之外,电子文件中心还要在这一层面上实现数据维护、数据库维护和系统管理三个方面的功能。数据维护包括对所有电子文件、元数据的内容录入、修改、删除及对电子文件发布的维护和管理,还应对元数据中一些存储范围有限但利用频率高的字段,如部门、密级、保管期限、分类等,进行汇

集并以选项方式编制成词典集中维护和管理，一方面可以避免电子文件报送、维护、归档时的重复手工录入，也可在对外发布利用时使用户操作更加方便，提高文件维护、利用的效率和准确性。数据库的维护则应包含对数据库结构的修改和优化，数据备份、数据恢复、数据传输。系统管理需涵盖用户管理、日志管理、系统维护三个方面。

(4) 电子文件的归档移交功能

电子文件结束在电子文件中心的保存以后将被移交到数字档案馆进行永久保存。按照我国目前的管理体制，电子文件移交的双方电子文件中心和数字档案馆都设在国家综合档案馆中，因此双方应利用管理上的有利条件，统一电子文件的移交标准，建立统一的文件移交接口，实现归档电子文件移交的自动化。像电子文件报送一样，归档电子文件在移交前应进行检验工作，对电子文件的内容及其元数据进行审核，审核通过后再将电子文件移交电子文件中心。

5.2 电子文件中心信息系统建设的设计方案

依照模块化设计的思想，在进行设计的时候可以按照电子文件中心的四大功能需求将系统分为电子文件接收模块、电子文件审核入库模块、电子文件利用模块、电子文件数据维护模块、电子文件中心系统管理模块和电子文件归档移交模块六个一级模块，每个功能模块再根据其功能实现的具体要求设计子模块。一级模块的模块结构图如图 5-1 所示：

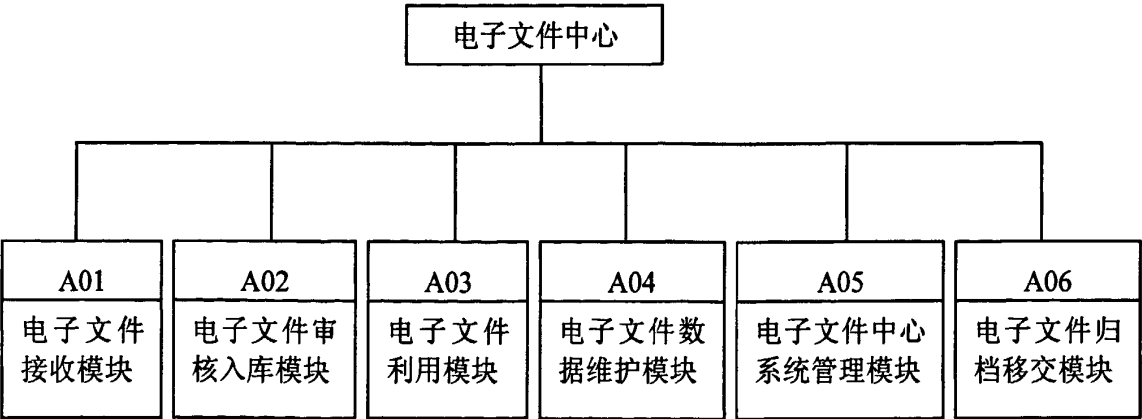


图 5-1 电子文件中心一级模块的模块结构图

5.2.1 电子文件接收模块

该模块的功能是将电子文件生成机构按照采集标准所产生的电子文件及其相应的元数据接收到电子文件中心，对收到的电子文件进行检验，将不符合标准的电子文件留在生成单位进行修改，符合标准的文件暂时存入电子文档数据库中。电子文件中心所接收的电子文件不一定局限于文本文件，可以对不同形态的电子文件进行标准的格式转化以后进行接收。

目前山东省电子文件中心设计的接收格式为：

文本：XML/TXT/DOC

图像：JPG/TIFF

音频：WAV/MP3

视频：MPEG/AVI

电子文档：PDF/CEB

电子文件接收模块的模块结构图如图 5-2 所示：

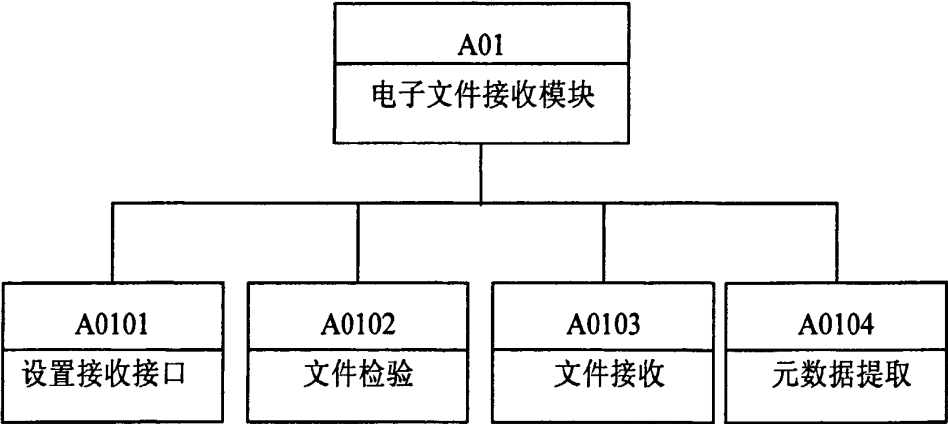


图 5-2 电子文件接收模块的模块结构图

该模块的具体功能子模块设计如下：

(1) 设置接收接口

模块编号	A0101
功能说明	把已集成的 OA 系统或其他报送系统的元数据项与电子文件中心系统

	的元数据项一一对应，为接收文件做好准备
输入说明	报送系统与电子文件中心的元数据项
输出说明	元数据对应表

(2) 文件检验

模块编号	A0102
功能说明	根据电子文件中心制定的元数据标准对 OA 系统或其他报送系统的元数据进行分析，检验必填的元数据项是否完整，特殊数据项的格式（如日期）填写是否准确
输入说明	待接收的电子文件
输出说明	检验结果

(3) 文件接收

模块编号	A0103
功能说明	将经过校验的电子文件接收至电子文件中心，接收过程中采用 PKI 技术确保电子文件的安全性、完整性、统一性，接收到的电子文件将被暂存到电子文档数据库中等待进一步维护
输入说明	通过检验的待接收电子文件
输出说明	将接收到的电子文件暂存到电子文档数据库中

(4) 元数据提取

模块编号	A0104
功能说明	自动将符合标准的电子文件元数据提取并设定与其源文件相关联，提取后自动存入电子文档数据库中
输入说明	接收到的电子文件
输出说明	将从电子文件提取的元数据及其与原文件的对应关系存入电子文档数据库

5.2.2 电子文件审核入库模块

该模块的功能是将暂存于电子文档数据库中的电子文件由工作人员对其内容和元数据进行维护、修改和必要的补充，按照入库标准对维护后的电子文件进行审核，将不符合审核标准的电子文件标错并留在电子文档数据库进行再维护，符合审核标准的电子文件会根据有关法律法规政策和文件报送单位的要求划分开放范围和利用权限，随后对划分好权限的电子文件设置发布信息，最终将其与目录、元数据分别存入全文数据库、目录数据库和关系型数据库。

电子文件审核入库模块的模块结构图如图 5-3 所示：

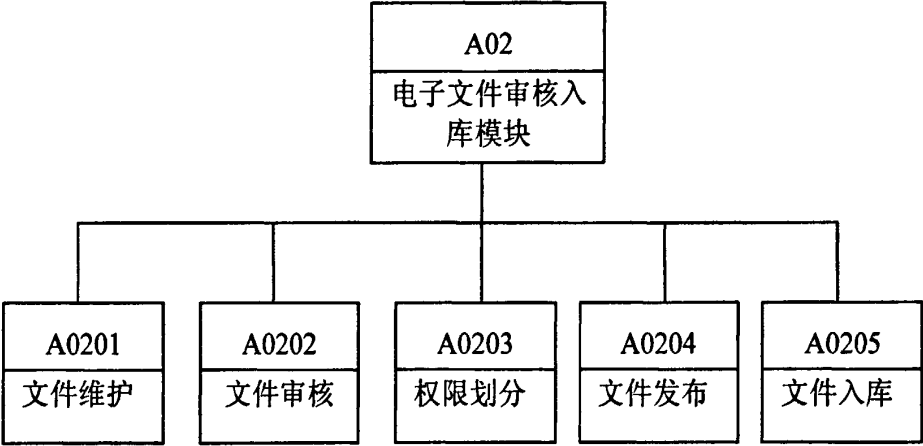


图 5-3 电子文件审核入库模块的模块结构图

该模块的具体功能子模块设计如下：

(1) 文件维护

工作人员可以浏览暂存于电子文档数据库中的电子文件及其元数据，对二者进行修改、删除和信息补充。该模块的模块编号为 A0201，需进一步分解设计成信息浏览、文件浏览、删除文件、信息修改、文件检索五个子模块。

1) 信息浏览

模块编号	A020101
功能说明	显示文件的标题列表，点击标题连接后显示文件的详细信息
输入说明	电子文件的唯一 ID（元数据的一项）
输出说明	电子文件的标题列表和详细信息（元数据项的一项）

2) 文件浏览

模块编号	A020102
功能说明	浏览电子文件的全部内容
输入说明	电子文件的唯一 ID
输出说明	电子文件的全部内容

3) 删除文件

模块编号	A020103
功能说明	从电子文档数据库中删除指定的电子文件
输入说明	电子文件的唯一 ID
输出说明	删除该电子文件

4) 信息修改

模块编号	A020104
功能说明	修改或补充指定电子文件的元数据信息
输入说明	电子文件的唯一 ID
输出说明	修改或补充后的电子文件元数据信息

5) 文件检索

模块编号	A020105
功能说明	对输入的检索词字段在电子文档数据库中检索并显示出符合检索条件的电子文件列表
输入说明	检索词字段
输出说明	符合检索条件的电子文件列表及其详细信息

该子模块的模块结构图如图 5-4 所示：

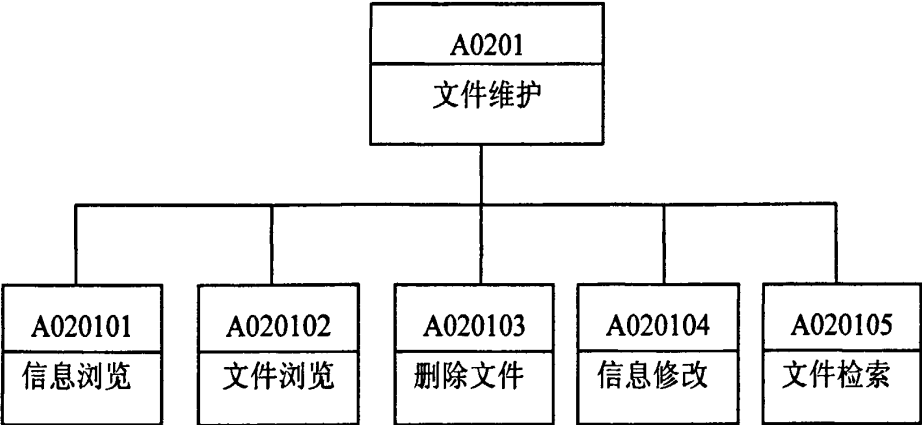


图 5-4 文件维护子模块的模块结构图

(2) 文件审核

模块编号	A0202
功能说明	根据标准审核维护过的电子文件及其元数据，未通过审核的电子文件被标错再维护，通过审核的电子文件标过，等待利用权限划分
输入说明	电子文件的唯一 ID
输出说明	审核结果

(3) 权限划分

模块编号	A0203
功能说明	根据有关法律法规政策和文件报送单位的要求对审核通过的电子文件进行开放范围和利用权限的划分
输入说明	通过审核的电子文件的唯一 ID
输出说明	利用权限设置完毕的电子文件

(4) 文件发布

模块编号	A0204
功能说明	将入库的电子文件根据及其元数据指定发布位置进行发布，建立文

	件索引结构以提供全文检索，赋值相应的用户权限，发布时效过期时自动撤销文件发布
输入说明	利用权限设置完毕的电子文件的唯一 ID
输出说明	设置好发布信息的电子文件

(5) 文件入库

模块编号	A0205
功能说明	将完成发布信息设置的电子文件的全文、目录及其元数据分别加载到全文数据库、目录数据库和关系型数据库中
输入说明	设置好发布信息的电子文件的唯一 ID
输出说明	将电子文件及其相关信息加载到各自的数据库中

5.2.3 电子文件利用模块

该模块的主要功能是对通过审核并设置好发布权限后入库的电子文件，电子文件中心应根据其开放范围和利用权限对其进行发布利用，利用时应提供目录查询、全文检索、文件浏览服务。同时还要设计数据分析模块，为电子文件的编研工作提供支持。

电子文件利用模块的模块结构图如图 5-5 所示：

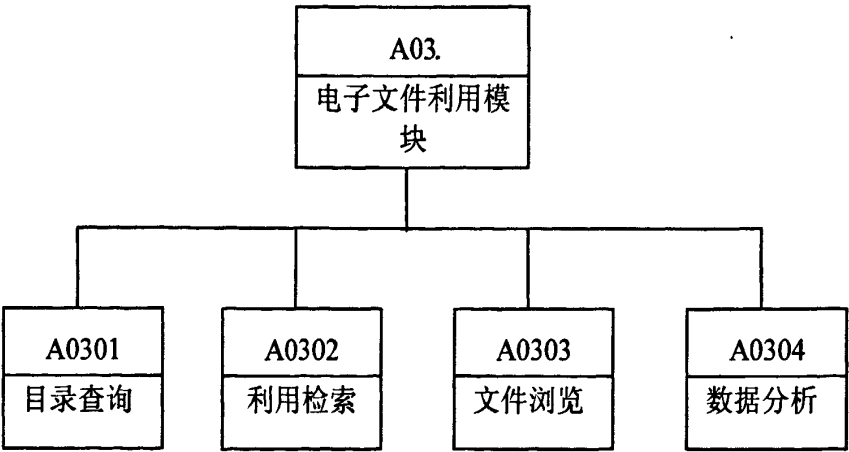


图 5-5 电子文件利用模块的模块结构图

该模块的具体功能子模块设计如下：

(1) 目录查询

模块编号	A0301
功能说明	用户可以通过浏览目录信息，手工查找电子文件，每条目录应提供相应电子文件的链接
输入说明	用户的唯一 ID 提交的目录浏览申请
输出说明	根据用户 ID 的权限返回的电子文件目录

(2) 利用检索

对全文数据库进行检索，包括指定字段检索、任意词检索、高级检索、二次检索等实现手段，并对检索结果提供利用，如浏览标题、浏览摘要等相关信息。该模块的模块编号为 A0302，需进一步分解设计成字段检索、任意词检索、高级检索、二次检索、列表浏览、信息浏览六个子模块。

1) 字段检索

模块编号	A030201
功能说明	根据关系数据库的元数据对应关系，从全文数据库中检索出符合检索字段（如成文时间、发文单位、关键词）条件的所有电子文件
输入说明	检索字段
输出说明	符合检索字段条件的电子文件列表

2) 任意词检索

模块编号	A030202
功能说明	在关系数据库的元数据项、目录数据库和全文数据库中检索出所有包含用户键入的任意词的电子文件
输入说明	任意检索词
输出说明	所有包含该任意词的电子文件列表

3) 高级检索

模块编号	A030203
功能说明	根据按照用户指定的逻辑关系（“与”、“或”、“非”）的任意检索条件的组合在关系数据库的元数据项、目录数据库和全文数据库中检索出符合检索条件的电子文件
输入说明	按照逻辑关系组合的检索字段和检索词
输出说明	所有符合该复合检索条件的电子文件列表

4) 二次检索

模块编号	A030204
功能说明	从上次检索结果中，按照用户新增加的检索条件对现有列表中的电子文件进行检索，找出符合新增检索条件的所有电子文件
输入说明	新增检索字段和检索词
输出说明	符合原有与新增检索条件的电子文件列表

5) 列表浏览

模块编号	A030205
功能说明	将检索结果返回浏览界面
输入说明	无
输出说明	符合检索结果的电子文件列表

6) 信息浏览

模块编号	A030206
功能说明	在文件的标题列表中点击标题连接后显示文件的详细信息
输入说明	电子文件的唯一 ID
输出说明	电子文件的详细信息

该子模块的模块结构图如图 5-6 所示：

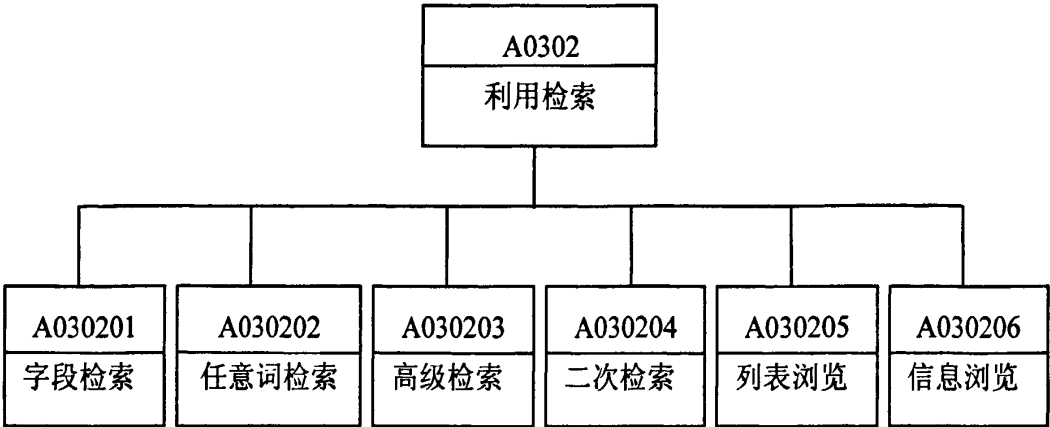


图 5-6 利用检索子模块的模块结构图

(3) 文件浏览

用户可根据用户权限对电子文件进行全文浏览、下载和打印等操作。该模块的模块编号为 A0303，需进一步分解设计成全文浏览。文件下载、文件打印三个子模块。

1) 全文浏览

模块编号	A030301
功能说明	对具有该电子文件浏览权限的用户提供在线浏览
输入说明	用户的唯一 ID 和申请浏览的电子文件的唯一 ID
输出说明	电子文件的全文内容

2) 文件下载

模块编号	A030302
功能说明	对具有相应电子文件下载权限的用户提供批量下载
输入说明	用户的唯一 ID 和申请下载的电子文件列表
输出说明	根据用户权限，按照用户合法的下载请求，输出下载到本地的相应电子文件

3) 文件打印

模块编号	A030303
功能说明	对具有相应电子文件打印权限的用户提供批量打印

输入说明	用户的唯一 ID 和申请打印的电子文件列表
输出说明	根据用户权限，按照用户合法的打印请求，将电子文件的打印信息批量输出到打印设备

该子模块的模块结构图如图 5-7 所示：

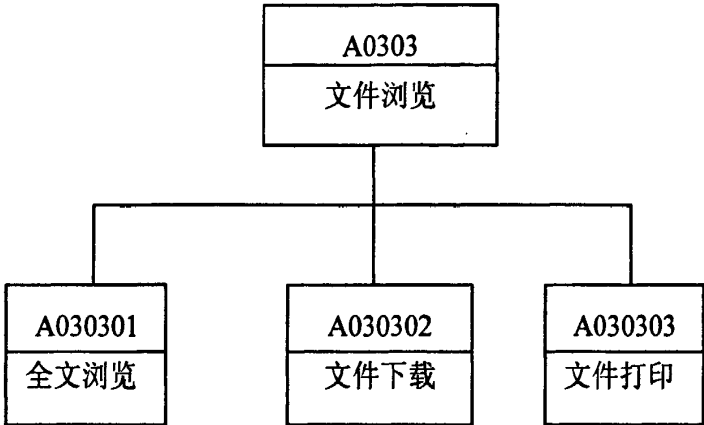


图 5-7 文件浏览子模块的模块结构图

(4) 数据分析

根据电子文件的利用情况，统计并可以查看文件利用率、检索词频率、用户访问率等相关信息，为电子文件的编研工作提供资料。该模块的模块编号为 A0304，需进一步分解设计成文件利用率统计、检索词频率统计、用户访问率统计三个子模块。

1) 文件利用率统计

模块编号	A030401
功能说明	统计相关电子文件列表中所有文件的利用率
输入说明	请求统计的相关电子文件列表
输出说明	所有电子文件的利用率列表

2) 检索词频率统计

模块编号	A030402
功能说明	统计相关检索列表中所有检索词的出现频率
输入说明	请求统计的相关检索列表
输出说明	所有检索词的出现频率列表

3) 用户访问率统计

模块编号	A030403
功能说明	统计相关用户列表中所有用户的访问频率
输入说明	请求统计的相关用户列表
输出说明	所有用户的访问频率列表

该子模块的模块结构图如图 5-8 所示：

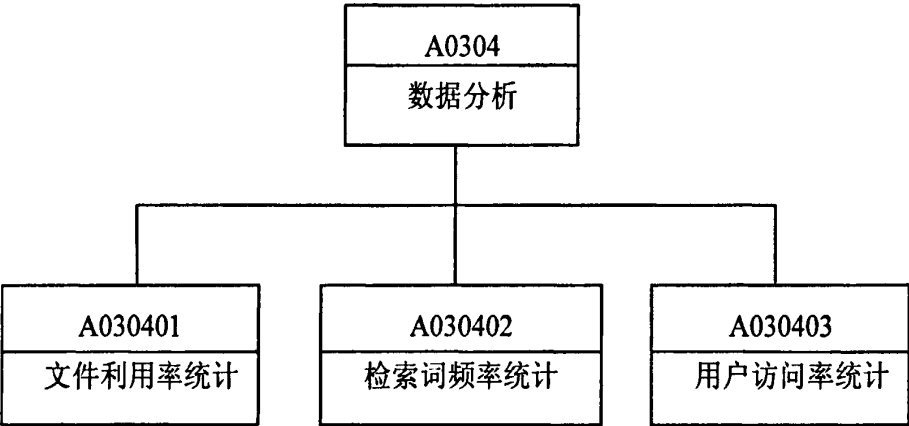


图 5-8 数据分析子模块的模块结构图

5. 2. 4 电子文件数据维护模块

该模块的主要功能是对数据库中的电子文件及其元数据进行存储管理，建立目录与电子文件全文的一一对应关系，在存储数据的同时，还应进行数据备份、数据恢复、数据导入、数据导出和数据库维护等维护工作。

电子文件数据维护模块的模块结构图如图 5-9 所示：

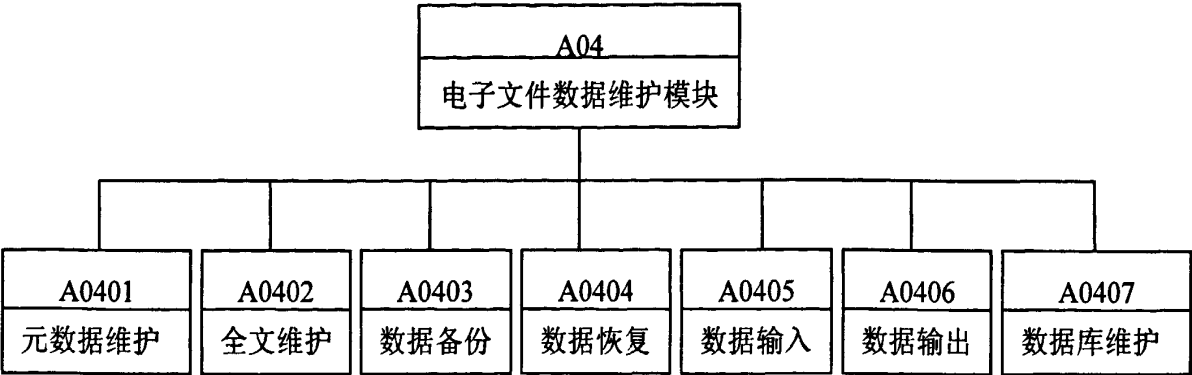


图 5-9 电子文件数据维护模块的模块结构图

该模块的具体功能子模块设计如下：

(1) 元数据维护

对数据库中的元数据进行增加、修改和删除，保持元数据与电子文件全文数据的一一对应关系的连接。该模块的模块编号为 A0401，需进一步分解设计成元数据增加、元数据修改和元数据删除三个子模块。

1) 元数据增加

模块编号	A040101
功能说明	对电子文件对应的元数据进行项目增加操作
输入说明	电子文件对应的元数据
输出说明	新增项目后的元数据

2) 元数据修改

模块编号	A040102
功能说明	对电子文件对应的元数据进行项目修改操作
输入说明	电子文件对应的元数据
输出说明	修改项目后的元数据

3) 元数据删除

模块编号	A040103
功能说明	对电子文件对应的元数据进行项目删除操作
输入说明	电子文件对应的元数据
输出说明	删除项目后的元数据

该子模块的模块结构图如图 5-10 所示：

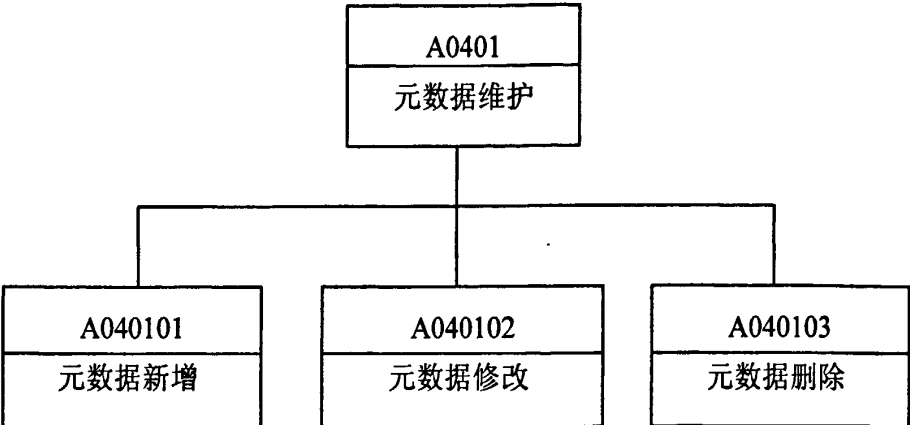


图 5-10 元数据维护子模块的模块结构图

(2) 文件维护

模块编号	A0402
功能说明	对数据库中存储的电子文件的全文和发布信息进行修改维护
输入说明	电子文件的唯一 ID
输出说明	修改后的电子文件

(3) 数据备份

模块编号	A0403
功能说明	对目录数据库、全文数据库和关系型数据库中的存储数据进行备份，以便在数据遭到破坏时进行恢复
输入说明	数据备份的范围及存储路径
输出说明	备份后的数据文件并报告是否备份成功

(4) 数据恢复

模块编号	A0404
功能说明	将先前备份的电子文件中心的数据恢复到原来的数据库中
输入说明	数据备份文件
输出说明	备份数据回到对应数据库中并报告是否恢复成功

(5) 数据导入

模块编号	A0405
功能说明	将一定格式的数据通过数据转换以后导入到对应数据库中
输入说明	等待导入的特定格式电子文件
输出说明	转换、导入电子文件并报告是否导入成功

(6) 数据导出

模块编号	A0406
功能说明	将数据库中的数据以指定格式导出
输入说明	数据导出范围及存储路径
输出说明	指定格式的导出文件并报告导出是否完成

(7) 数据库维护

模块编号	A0407
功能说明	对数据库的结构字段进行增、删、改的操作
输入说明	数据库结构信息
输出说明	维护后的数据库结构信息并报告是否修改成功

5.2.5 电子文件中心系统管理模块

为保持电子文件中心系统的正常运行，对系统进行管理各项配置。具体包括对用户的管理，对系统日志的维护以及对服务器的设置等功能。

电子文件系统管理模块的模块结构图如图 5-11 所示：

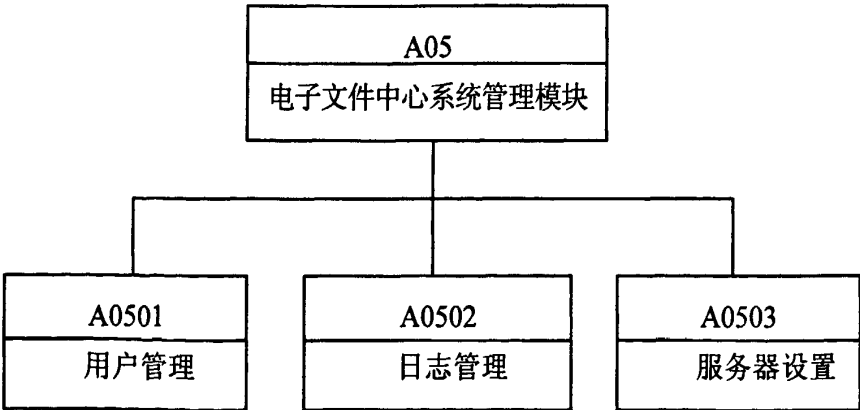


图 5-11 电子文件中心系统管理模块的模块结构图

该模块的具体功能子模块设计如下：

(1) 用户管理

对域用户服务器中活动目录里的用户进行添加、删除与修改。该模块的模块编号为 A0501，需进一步分解设计成用户列表浏览、添加用户、删除用户、修改用户和用户权限设置五个子模块。

1) 用户列表浏览

模块编号	A050101
功能说明	读取域用户服务器中活动目录里的用户信息并以列表形式显示在浏览界面
输入说明	用户列表浏览申请
输出说明	用户列表

2) 添加用户

模块编号	A050102
功能说明	添加新用户
输入说明	输入的新用户信息
输出说明	提示添加是否成功并显示新添加的用户信息

3) 删除用户

模块编号	A050103
功能说明	删除用户
输入说明	删除命令
输出说明	提示删除是否成功并返回用户列表

4) 修改用户

模块编号	A050104
功能说明	修改用户信息
输入说明	修改的信息
输出说明	提示修改是否成功并显示修改后的用户信息

5) 用户权限设置

模块编号	A050105
功能说明	定义用户在系统中的权限
输入说明	指定的用户 ID
输出说明	提示设置是否成功并显示该用户的权限信息

该子模块的模块结构图如图 5-12 所示：

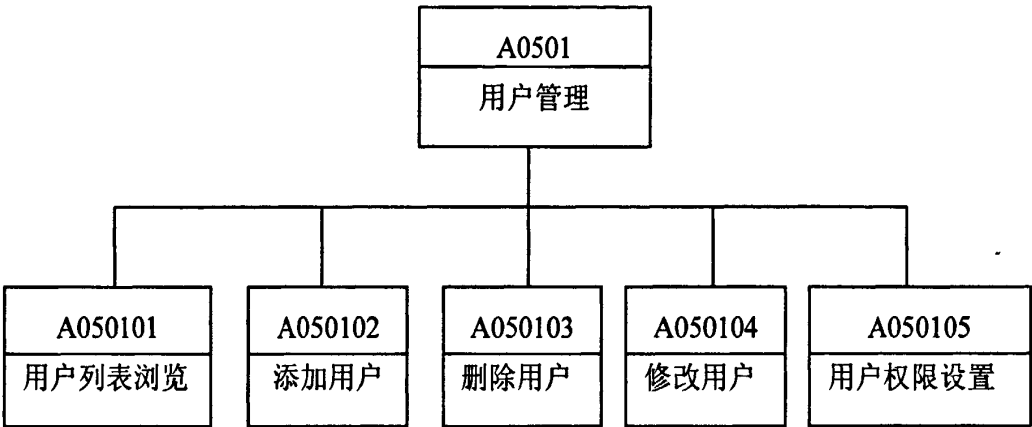


图 5-12 用户管理子模块的模块结构图

(2) 日志管理

记录用户操作的痕迹，对利用、维护、管理活动产生的日志进行管理，可以实现对日志进行浏览、保存、删除、打印、检索等操作。该模块的模块编号为 A0502，需进一步分解设计成日志浏览、日志导出、日志打印、删除日志、日志检索五个子模块。

1) 日志浏览

模块编号	A050201
功能说明	显示日志列表，点击日志显示日志的详细信息
输入说明	日志的唯一 ID
输出说明	日志的列表和详细信息

2) 日志导出

模块编号	A050202
功能说明	将日志以指定格式文件导出到本地存储介质中
输入说明	要保存的日志范围及存储路径
输出说明	指定格式的日志文件

3) 日志打印

模块编号	A050203
功能说明	对指定的日志进行批量打印
输入说明	待打印的日志范围
输出说明	将打印信息输出到打印设备

4) 删除日志

模块编号	A050204
功能说明	对指定的日志进行批量删除
输入说明	待删除的日志列表
输出说明	提示删除是否成功

5) 日志检索

模块编号	A050205
功能说明	根据输入的检索词字段对日志进行检索并显示出符合检索条件的日志列表
输入说明	检索词字段
输出说明	符合检索条件的日志列表及其详细信息

该子模块的模块结构图如图 5-13 所示：

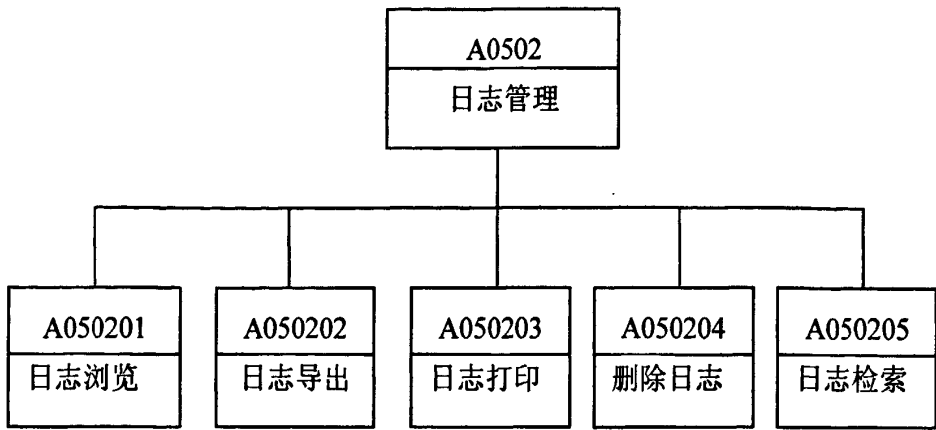


图 5-13 日志管理子模块的模块结构图

(3) 服务器设置

模块编号	A0503
功能说明	设置数据库、WEB 等服务器的地址，并进行连接测试
输入说明	服务器地址或名称
输出说明	设置是否成功，连接是否成功

5.2.6 电子文件归档移交模块

该模块的功能是将超出使用价值期限需进入永久保存阶段的电子文件由电子文件中心归档移交到数字档案馆。

电子文件系统管理模块的模块结构图如图 5-14 所示：

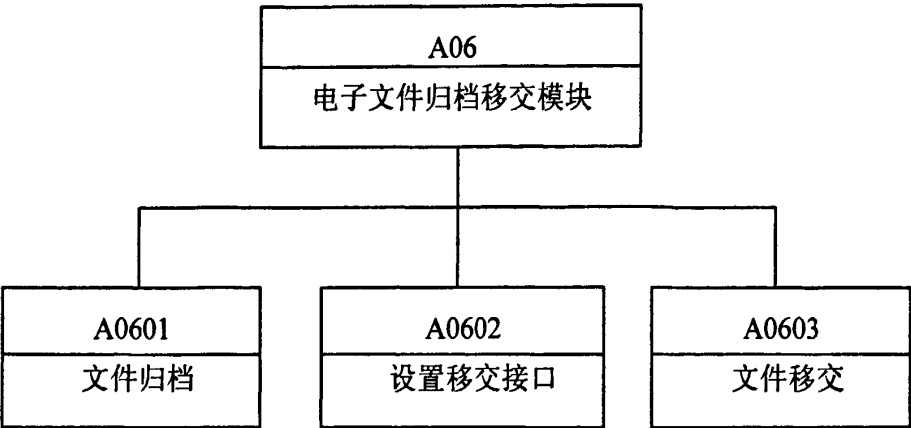


图 5-14 电子文件归档移交模块的模块结构图

该模块的具体功能模块设计如下：

(1) 文件归档

模块编号	A0601
功能说明	按照数字档案馆的相关要求对不同类型的电子文件进行归档以符合电子文件移交的要求
输入说明	待归档的电子文件列表
输出说明	提示归档是否成功并返回归档后的电子文件列表

(2) 设置移交接口

模块编号	A0602
功能说明	将电子文件中心系统的元数据项与数字档案馆元数据项一一对应，为移交文件做好准备
输入说明	电子文件中心与数字档案馆的元数据项
输出说明	元数据对应表

(3) 文件移交

模块编号	A0603
功能说明	通过文件移交接口将电子文件及其元数据移交到数字档案馆中，将

	移交完成的文件进行标注，便于日后进行删除等维护工作
输入说明	已归档等待移交的电子文件列表
输出说明	提示移交是否成功并返回已标注移交的电子文件列表

根据电子文件中心模块化设计的方案，可得出系统功能流程图如图 5-15 所示：

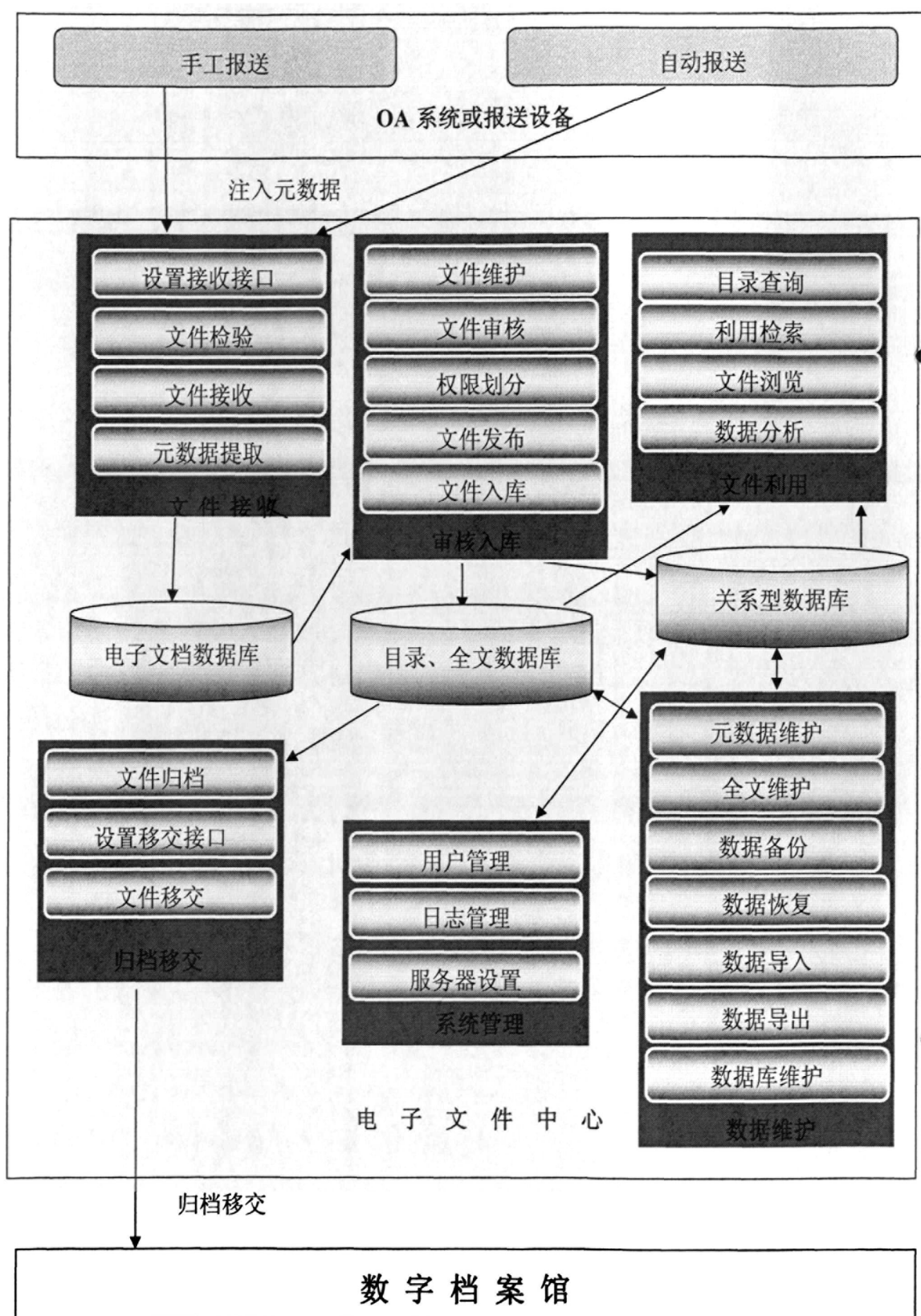


图 5-15 电子文件中心系统功能流程图

5.3 电子文件中心信息系统实现的技术路线

5.3.1 电子文件中心的软件结构

电子文件中心的软件结构适宜采用目前使用较为广泛的 B/S 三层结构,即表现层——应用层——数据层,如图 5-16 所示。表现层包含了系统的显示处理逻辑,位于客户端,该层作为与用户对话的界面,一方面通过客户端的输入设备将用户的输入信息传递给 WEB 服务器,另一方面将 WEB 服务器的返回信息按照显示逻辑输出到 WEB 浏览器上面。应用层包含了系统的事务处理逻辑,位于 WEB 服务器,该层按照模块化设计的方案,将表现层传递来的大量复杂信息分解处理成简单的、功能单一的服务,将这些服务与其功能模块实现一一对应,并按照功能模块的逻辑进行事务处理,随后将处理结果传递给数据服务器请求进行数据处理,最后把返回的数据处理结果传递给表现层。数据层包含了系统的数据处理逻辑,位于数据库服务器,该层根据应用层提供的数据处理请求对数据进行处理,并将处理结果返回应用层。

这种目前流行的 B/S 三层结构将软件的主要功能设置于应用层,使软件的升级维护集中在 WEB 服务器上面,避免了频繁维护大量客户端带来的繁重负担,提高了软件使用和维护的效率,大大降低了利用成本。

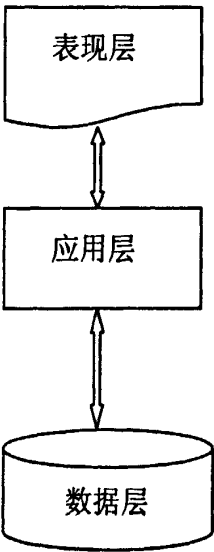


图 5-16 B/S 三层软件结构

5.3.2 电子文件中心的运行环境

(1) 开发技术

电子文件中心的开发采用符合 J2EE 标准的 JAVA 技术，采用 JSP/javaBean/Servlet/Struts/Hibernate 相结合的方案来实现。网络通讯采用 SOAP、Web Service、WSDL 协议标准。采用 XML 格式定义电子文件元数据格式。

(2) 客户端

客户端的配置要求并不很高，一般商务 PC 机即可。

(3) WEB 服务器

WEB 服务器选用专业高性能的 IBM WebSphere Application Server 。

(4) 操作系统

服务器操作系统采用 RED HAT Linux Server 4.0 操作系统。Linux 支持多任务、多用户功能，作为一种源代码公开并可自由传播的类 Unix 操作系统，Linux 具有 Unix 的优点：稳定、可靠、安全，有强大的网络功能³²。客户端操作系统采用配备 IE 浏览器的 Windows 2000/XP 系统即可。

(5) 数据库

关系型数据库选择 Oracle for Linux 10g 系统。全文数据库、目录数据库、电子文档数据库选用档案部门已长期使用的 ZXRS 全文检索数据库。

根据电子文件中心的技术路线分析，系统功能架构图如图 5-17 所示：

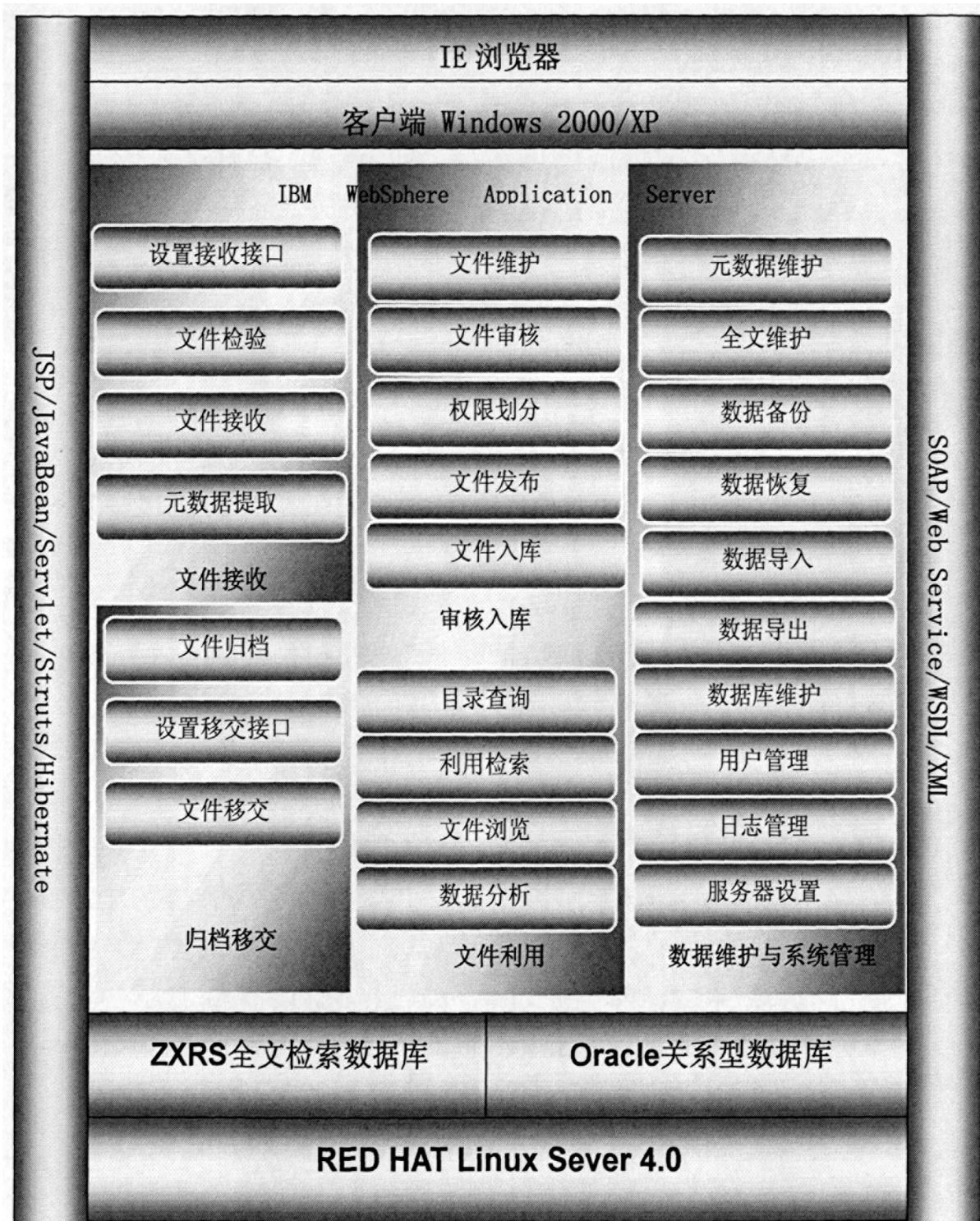


图 5-17 电子文件中心系统功能架构图

5.4 电子文件中心的安全策略

(1) 制度规范

根据国家相关法律法规和政策的规定,制定严格的机房管理制度和系统操作手册,编制日常工作规程和应急方案,规范工作人员日常行为准则,加强安全培训,增强工作人员的安全意识和防范意识。

(2) 网络安全

为加强政府上网信息的保密管理,确保国家秘密的安全,国家保密局 1999 年制定的《关于加强政府上网信息保密管理的通知》中明确规定涉密信息网络必须与公共信息网实行物理隔离³⁹。电子文件中心是政务信息系统的一种,其建设依托于政务专网实施并设置在政务网中,与其他公共信息网存在物理隔离的天然屏障。同时,电子文件中心依托于政务专网整体防火墙以内,在物理隔离之外又添加了双重保护。

(3) 数据安全

在接收各部门报送电子文件的过程中,电子文件中心会通过 PKI 技术将元数据中的版权信息、认证信息等加以处理,制成数字水印并嵌入到原始数据中去,在不影响原始数据内容的情况下为原始文件设置数字认证信息。电子文件中心可以在今后的使用中通过特定的算法恢复和检测数字水印的真伪,通过该技术手段判断电子文件是否被篡改,确保数据的原始性和完整性。

在电子文件的传输过程中,运用信息加密手段,在发送电子文件前采用对称或非对称密钥进行加密,在接收时先通过解密算法进行解密后再作其他处理。无论在客户端还是服务器端发送电子文件时,都要进行上述的数据加密,以保证电子文件在网络传输过程中的安全性和隐秘性。

采取双机热备、异地备份的方式防灾备份工作,预防在出现重大人为或自然灾害时可能出现的数据丢失、破坏和损毁。

(4) 系统安全

采用访问控制的手段对用户进行身份认证和权限管理,在系统中预先制定访问安全规则,用户进行提交身份验证和操作请求时,只有符合预定访问规则的请

求才会被受理，不符合访问规则的请求则会被拒绝。通过访问控制的办法，可以将用户在电子文件中心的活动限制在合法范围以内，保护系统不受非法用户和非法操作的侵害。

系统中应在服务器端与客户端同时安装反病毒软件，定期对系统进行反病毒查杀，建立计算机病毒预防和监控机制，按时对软件进行升级维护，阻止计算机病毒在系统内的传播与破坏，保证系统和数据的安全。

为预防可能的网络攻击对系统的破坏，尽量将安全控制向前延伸，系统应加装入侵检测系统，用来识别包括来自系统内部和外部的恶意使用行为。一旦发现系统受到攻击，可立即做出适当反应。对正在进行的攻击行为采取有效措施加以阻断，减少系统损失；对于过去的攻击行为，应调取系统日志加以分析，找出导致攻击发生的漏洞加以修补，追踪入侵者痕迹，为追究入侵者责任提供依据。

第6章 结束语

近年来,电子文件在政务信息中所占比重日渐增大,电子文件的重要性日益增强,电子文件的管理越来越受到党和国家有关部门的重视。2009年底,中办、国办印发《电子文件管理暂行办法》(厅字[2009]39号),制订了包括即统一管理、全程管理、标准规范、便于利用、安全保密在内的电子文件管理五项基本原则,为确保电子文件的真实、完整、安全、可用,促进信息资源利用开发,推动国家信息化建设健康发展提供了制度保障。

目前在我国东部经济发达地区已建成多个电子文件中心,电子文件中心的建设也在全国更大的范围内由各地分别尝试进行,根据建设过程中的经验从事实践研究并从实践活动中提取理论观点,是从事电子文件中心建设研究中重要而艰巨的任务。

本文以创新基础研究为目标,从实践的角度出发,首先通过对文件生命周期理论和电子文件特点的研究介绍了电子文件中心建设的理论基础。随后,按照国家有关法律法规的规定和国内外电子文件中心建设的实际情况对电子文件中心的体制归属即电子文件中心是依托于档案馆建设的政府机构并受国家专设电子文件管理部门的领导,同时对电子文件中心的内部组织架构进行了研究,得出电子文件中心的组织架构应以直线制结构为佳。再者,本文对电子文件中心整体和其中主要功能部门的业务流程进行了分析。最后,根据电子文件的特点对电子文件中心建设进行功能模块化设计,为电子文件中心建设的模块化、标准化提供了理论支持并进行了具体的需求分析和设计,最后给出了电子文件中心建设的技术路线和安全策略,为电子文件中心建设提供了详细、可行、可参考的实施方案。

目前,对电子文件中心建设的研究已经步入正轨,但以下问题仍需给予更多的考虑和重视。首先,电子文件中心建设的分散化、独立化状态给该领域研究的标准化和联机互通带来了困难,为这一模式的推广和拓展带来了障碍。其次,对多媒体电子文件利用的研究,以及对多媒体与文字性电子文件进行整合利用的研究内容较少,以后需更加予以关注。

参考文献

- 1 岳剑波.信息管理基础[M].北京:清华大学出版社,1999
- 2 周健、赖茂生.政府信息公开与立法研究[J].情报学报,2001(6):276-281
- 3 胡杰、张照余.电子文件利用新模式——电子文件中心[J].档案与建设,2005(12):9-10
- 4 冯惠玲等.电子文件管理国家战略刍议[J].档案学通讯,2006(3):4-8
- 5 胡雨、刘越男.澳大利亚维多利亚州电子文件策略及其启示[J].山西档案,2007(4):18-21
- 6 上海市档案局、上海市档案馆.卓越的维多利亚州电子文件策略中心[EB/OL].上海档案信息网.
http://www.archives.sh.cn/docs/200803/d_174540.html,2008-3-20
- 7 胡杰.基于政务网的电子文件中心的构建与实现模式研究[D].苏州:苏州大学硕士学位论文,2007
- 8 张照余、项文新.基于政务网的电子文件中心建设[J].档案管理,2005(6):33-35
- 9 林海韵.《档案事业发展“十一五”规划》经国家发展和改革委员会批准正式施行[N].中国档案报,2007-1-18(1)
- 10 邹杰,高菊梅.青岛市依托电子政务网实现资源整合[EB/OL].中国电子政务网.<http://www.e-gov.org.cn/news/news002/2005-11-11/11562.html>,2005-11-11
- 11 刘红璐.张真继.彭志锋.电子政务系统概论[M].北京:人民邮电出版社,2005
- 12 张照余.开展电子文件中心研究势在必行[J].浙江档案,2005(8):4-5
- 13 童时中.模块化原理设计方法及应用[M].北京:中国标准出版社,1999
- 14 许镇宇.计算机科学与工程百科全书[M].天津:天津科学技术出版社,1991
- 15 邵明媚.中外公文处理规范与制度比较研究[D].烟台:鲁东大学硕士论文,2009
- 16 张关雄.评外国文件生命周期理论[J].档案学研究,2000(2):75-77,64
- 17 柯峰.文档一体化的整体构想[D].济南:山东大学硕士学位论文,2008
- 18 韩玉梅.外国现代档案管理教程[M].北京:中国人民大学出版社,1995

- 19 何嘉荪.论电子文件的生命周期[J].浙江大学学报,2001(4):101-109
- 20 靳月庆.文档一体化研究[D].济南: 山东大学硕士学位论文,2009
- 21 GB/T18894-2002.电子文件归档与管理规范[S]
- 22 海盐县档案局、海盐县档案学会.决策之源发展之基——工业（民营）企业档案工作宣传手册[EB/OL].海盐档案信息网.
<http://www.hyda.gov.cn/topicinfor/word/555.doc>,2009-12-25
- 23 冯惠玲.电子文件管理教程[M].北京: 中国人民大学出版社,2001
- 24 邹杰.电子文件资源共享利用研究与实现[D].青岛: 中国海洋大学,2007
- 25 靳月庆.文档一体化研究[D].济南: 山东大学硕士学位论文,2009
- 26 靳月庆.文档一体化研究[D].济南: 山东大学硕士学位论文,2009
- 27 GB/T11457-1995 软件工程术语[S]
- 28 GB/T11457-1995 软件工程术语[S]
- 29 王静.评教信息系统开发及数据库建设[J].信息与电脑（理论版）,2009(9):72-73
- 30 童时中.模块化与计算机软件设计[J].电力标准化与计量,1997(4):10-14
- 31 曹书芝.电子政务环境下电子文件中心归属及角色定位的思考[J].档案,2006(2):4-6
- 32 封相远.基于 Linux 操作系统的 Web 服务器的设计与实现[D].天津: 天津大学硕士论文,2007
- 33 桐城市人民政府信息化办公室.关于加强政府上网信息保密管理的通知[EB/OL].中国桐城网.http://www.tongcheng.gov.cn/zwgk/news_view.php?id=12252&ty=957,2008-08-13

致 谢

在本篇论文即将完成之际，笔者感慨万千。首先，感谢我的导师戚桂杰教授，本篇论文是在戚老师的精心指导下才得以完成的，戚老师长期以来对我的关心给予了我巨大的帮助。

随后，感谢山东大学管理学院各位老师在我三年的学习生涯中对我的教育，各位老师的谆谆教诲使我受益匪浅。感谢 MBA 中心工作人员的辛勤工作，你们的真诚帮助使我的学业顺利进展。

感谢国内从事电子文件中心领域研究的专家学者和从事电子文件中心建设的档案工作者，他们先期的研究成果和开创性的实践活动为我从事该领域的研究提供了大量可参考的科学文献。

感谢在进行论文评审时，各位老师能够在百忙之中审阅我的论文。

本文中诸多疏漏之处，恳请各位老师、同学、同仁尽数指出，不吝赐教，谢谢！

储牧原