

第一章 数字档案馆概论

档案并非是自人类出现就同时诞生的一种社会现象和物质实体，而是人类社会发展到一定阶段的文明产物。纵观档案的发展历程，其载体经历了由甲骨到金石、简牍、缣帛，再到纸张、缩微胶片的几次重大变革，其用途由占卜、礼器、为封建统治阶级独用到现代的为全社会所利用，每一次变革都反映了社会生产力水平的提高和社会文明的进步。随着信息化社会的到来，计算机的出现与普及，信息技术的蓬勃发展，尤其网络通信技术的广泛应用，档案载体从纸张到磁盘、光盘，出现了大量的电子文件，对档案的利用也打破了档案份数、时间和空间的限制，这一切无不在昭示着档案的又一次重大变革，又一次飞跃。为适应档案的这次变革，档案的主要保存地——档案馆也必将发展成为在网络环境下生存与发展的数字档案馆。

第一节 数字档案馆的产生背景

提起档案馆，人们首先想到的是身处政府大院的大楼和汗牛充栋的档案库。20世纪末，随着计算机技术、数字存储技术和网络通信技术的飞速发展和有机结合，尤其是网络技术在办公、生产等组织业务活动中的广泛应用，出现了新型的以磁记录为载体、以编码形式存在的电子文件。由于电子文件的复制与可在网络传输的特性，它打破了传统档案的份数和时空的限制。为了更好地对数字化档案信息进行保管和利用，一种新型的基于网络的档案馆——数字档案馆应运而生。

一、数字档案馆产生的历史背景

三千年前的甲骨档案被妥善收藏于窖穴中，金石档案珍藏于宗

庙。随着社会经济、文化的逐渐发展 国家政府机关的职能逐步明确及其强化 为了维护国家或特定集团的利益 集中管理国家或特定集团重要档案财富的各类档案机构不断涌现 如“天府”、“兰台”、“后湖黄册库”、“内阁大库”、“皇帝档案馆”、“封建庄园档案馆”、“城市档案馆”等。解放后档案工作迎来了黄金发展时期。各种类型的档案馆纷纷建设并投入使用。各级综合档案馆以及某些中央专业档案馆可归入公共档案馆范畴；而大量现存的专业档案馆、部门档案馆、企事业单位档案馆以及行将出现的社团组织档案馆、私人档案馆等均归入非公共档案馆范畴。

20 世纪八九十年代是我国档案馆的重要发展阶段。从总体上看 20 世纪 80 年代以前的档案馆以收藏纸质档案为主，通过卡片式或书本式目录或指南反映馆藏，这时档案馆业务工作的开展基本上以手工为主。

20 世纪 80 年代以后，计算机开始进入档案馆，出现了机读式检索工具与一定数量的机读档案，计算机在档案馆中的应用为档案馆进入自动化阶段揭开了序幕。这时档案馆对于计算机的运用还主要以单机形式为主，通过功能简单的档案管理系统完成档案的著录与检索借阅工作，大量的工作还是以手工为主。

20 世纪 90 年代中后期 以计算机技术、数据存储技术、网络通信技术为核心的信息技术全面渗透到档案馆领域，将档案馆推向自动化发展阶段。这时相当一部分档案馆尤其是大型综合档案馆和大型企业档案馆建起了馆内局域网，用户可以通过局域网访问档案馆的机读目录、光盘数据库和检索系统。一小部分档案馆实现了与互联网的连接 大量的档案目录数据库在该时期建立起来 为档案馆馆藏档案的网络化服务奠定了基础。

21 世纪 互联网在我国迅速发展 渗透到政治、经济、文化等社会的各个方面。越来越多的档案馆连接到互联网，并建设了自己的网站，将馆藏档案的目录数据库直接上网。一些档案馆实现了极少部分馆藏档案的全文上网，从而彻底打破了传统档案利用的份数与

时空限制。用户在档案馆、在家中、在办公室 甚至在世界任何角落，只要有互联网的地方都可以通过网络在档案馆中查寻自己需要的档案信息。档案馆通过功能完善的档案管理系统基本实现了档案管理工作的档案编目、整理、检索、编研、鉴定等环节的自动化 这时的档案管理系统更多的是基于网络的多用户系统。

直到 21 世纪初，档案馆自动化的显著特点是用计算机（无论单机还是联网）进行数据处理，管理模式建立在手工管理的基础之上。档案管理软件主要管理的是经过著录标引得到的二次文献和经过扫描得到的档案材料的数字文本 是档案馆手工管理的辅助系统 它强调的是档案馆内部业务工作的自动化和检索工具编制和利用的自动化，而不是档案馆馆藏档案信息本身存储与检索的信息化。

近年来 计算机技术、网络通信技术、高密度存储技术、多媒体技术的高速发展、不断突破及其有机结合 档案馆自动化开始向高级阶段发展 向着数字化、网络化、虚拟化的深度和广度发展。

与此同时 档案界对许多新名词、新术语、新概念、新理论表现出了极大的热情和兴趣 如“数字化档案馆”、“虚拟档案馆”、“数字档案馆”等 这些内容已经成为档案学术期刊、学术会议、档案网站的热门话题。

随着电子政务的实施 组织局域网的铺设及网络办公的推广 产生了大量的电子文件 对这些电子文件的收集、归档、管理成了档案馆迫切需要解决的问题。传统的档案馆、传统的档案馆自动化在解决这类问题上遇到了很大困难。

1998 年我国开始实施政府上网工程，拉开了中国电子政务建设的序幕。电子政务一个很重要的功能是办公电子化、网络化。办公电子化、网络化与数字档案馆的建设息息相关。“十五”《全国档案信息化建设实施纲要》中明确提出 依托当地电子政务建设工程 建立为各级党政机关服务的档案目录信息中心，建设示范性数字档案馆。

电子政务是国家基础信息建设项目，在建设之初就应该将数字

档案馆建设纳入到总体规划之中，这既是中国档案事业的巨大机遇，也是电子政务成败的关键。

总之 档案馆需要将电子文件收集归档 并通过网络向社会提供利用服务 这就是数字档案馆产生的历史背景 也是时代赋予档案馆的任务。

二、数字档案馆产生的技术基础

20 世纪 80 年代以来，光电技术迅猛发展，并开始得到广泛应用 光纤通信逐渐成为通信传输的主要手段 为网络的铺设奠定了物质基础。

局域网、Intranet、Extranet、Internet 等各种网络渗透到社会各行各业，被广泛应用。网络将信息库中的信息以数字形式记录、编辑、组织 作为电子文档存储 同时提供浏览、访问、交流等服务。同时基于网络的应用技术也在不断创新 由 C/S 两层结构向 B/S 三层和多层体系结构发展 基于 JAVA 的 Web Service 架构设计的系统具有很好的跨平台性和兼容性。

多媒体技术是把文字、声音、图像等不同的媒体结合起来 使计算机能同时处理和综合控制这三种媒体的集成应用。多媒体将实现人们对业务活动过程的全方位记录 档案馆对其的收集、管理与提供利用使档案馆的馆藏结构发生了重大的变化。

数据存储技术是近年来又一个飞速发展同时又被广泛利用的信息技术。数据存储技术是对信息资源的整理、保存、管理和利用的最有效手段，是提高管理水平和效率的核心，也是组织信息化的核心。早期的关系型数据库（RDBMS）主要是对离散数据的管理，不适合档案全文的存储与管理，馆藏档案目录数据库基本都是关系型数据库 这在一定程度上限制了档案信息的数字化。近年来 对象数据库得到了广泛应用，它可以将一份档案信息作为一个整体对象存储在数据库中，同时数据库的存储容量达到了 TB 级的海量存储 这为档案全文的数字化奠定了存储基础。

数字化档案信息由文字到图片到多媒体文件而越来越大，传统

的基于服务器的存储方法已无法满足海量存储和高速存取的需要，于是网络存储应用而生。如 NAS(Network Attached Storage 网络附加存储)和 SAN(Storage Area Network 存储区域网，简称存储网)。尤其是 SAN，它是一种通过光纤通道共享存储设备的网络，使用专用于存储的协议，去除了网络校验等网络开销，使得网络传输速度大幅度提高，从而满足高速传输的需要。

档案全文上网是一种发展趋势。为更好地为用户服务，将不同类型的档案内容全部以数字化的方式妥善保存起来，并利用高效的查询手段对所保存的数字资源进行检索，用一定技术实现对数字内容的智能分析处理，最终使得这些数字内容能够得到最充分的利用，这就是目前蓬勃发展的内容管理技术。

社会与组织要求在其活动的过程中，把最恰当的知识在最恰当的时间传递给最恰当的人。这些知识从哪里来？相当一部分知识可以从档案馆保存的档案信息中挖掘发现，这就是知识管理技术。知识管理需要一定的技术条件，可以说没有数字档案馆的建设，档案馆提供知识服务、利用服务质量的难度是很大的。

档案馆需要与其他部门或组织或其他档案馆发生数据交换，XML技术在这方面提供了很好的支持。

可以说，信息技术的发展要求数字档案馆的建设，同时又为数字档案馆的建设提供了技术支持。

三、数字档案馆产生的理论基础

从某种意义上看，档案馆的发展史上经历了三个发展阶段：纸质档案馆、自动化档案馆与数字档案馆。档案馆自动化也经历了三个阶段。第一阶段从 20 世纪 70 年代中期到 20 世纪 80 年代末、90 年代初，是档案馆自动化发展的初期阶段。美国、前苏联、英国、法国等国家在国家级档案馆开发了档案自动化系统，进行档案的自动编目与检索等管理工作。第二个阶段从 20 世纪 90 年代初到本世纪初，是局域网在档案馆得到应用的阶段。第三个阶段是档案馆自动化开始向高级阶段发展，向着数字化、网络

化、虚拟化的深度和广度发展的阶段,也就是数字档案馆阶段。这三个阶段并没有严格的界限,它们可以相互渗透,甚至现在在我国档案界还可以看到这三个阶段档案馆的具体例子。

这三个阶段中前一个阶段为后一个阶段奠定物质基础,进行技术储备。如第一阶段建设的机读目录数据库为第二阶段和第三阶段的网站检索提供了目录数据支持,第一阶段的自动编目、自动检索则为后阶段的自动著录、自动标引、档案信息检索系统的开发提供了技术积累和经验教训。第二个阶段档案馆的网络办公、网络环境下档案管理的开展为档案工作从局域网扩展到组织内网(如电子政务网、企业内网)再到国际互联网积累了经验。该阶段开展的馆藏传统档案的数字化工作则为数字档案馆下的档案全文上网奠定了基础。第二阶段信息技术的发展及在档案馆中的应用为数字档案馆技术走向实用做好了准备。

从上个世纪末,档案学术界陆续发表了多篇关于数字档案馆的论文。由于数字档案馆(Digital Archives)这一名词近几年才出现,早期的研究很少采用这个名词,而是用“电子档案馆”、“虚拟档案馆”等名词,但不管从其理论研究还是实证分析,实质上已经在开展数字档案馆的研究工作了。2003年深圳市档案局李国庆局长根据深圳市数字档案馆建设的经验主编了《数字档案馆概论》一书,对数字档案馆进行了较为系统的阐述。

目前档案学术界对数字档案馆概念的认识取得了一定的共识,形成了两种观点,对数字档案馆的功能与模式、建设方案、关键技术、安全性等也进行了分析,这一切为数字档案馆的实际建设奠定了理论基础。

从国际上看,1994年美国保护与存取委员会(CPA)和研究图书馆协会(ARL)共同组建了数字信息档案特别工作组,负责调研与推荐能确保数字档案长期存取的方法。1996年该工作组完成《数字档案长期存取与保护的总结报告》。2000年3月美国国家档案与文件管理局局长约翰·卡林宣布该局与美国国家科学基金会共同创建一

个电子档案馆。加拿大魁北克省档案馆正在实施一项庞大的纸质档案数字化计划 计划用 5 年时间将 2200 万页纸质档案数字化。

四、数字档案馆产生的实践背景

从国际上看 许多国家和地区充分利用互联网资源 纷纷建设了各种数字档案馆。上个世纪 90 年代初 随着计算机技术、网络通信技术的飞速发展,国外发达国家加紧了对数字档案馆的研究与开发,取得了很大成效,实际建设成功了一批数字档案馆。依据廖凯同志在《北京档案》2004 年第 8 期发表的文章,网络调查发现数字档案馆最早出现在国际互联网上的是 1992 年的杰弗逊数字档案馆 (Jefferson Digital Archive),由美国维吉尼亚大学图书馆设计。1992 年网上可查到的数字档案馆只有两家 1997 年增长到 19 家 2003 年则达到 72 家。数字档案馆数量增加的同时,内容和形式上也日趋多样化。

2000 年 5 月,“深圳市数字档案馆系统工程研究与开发”项目立项并开题研究。这是我国第一个数字档案馆项目,标志着我国数字档案馆研究进入了实际建设开发阶段。

2001 年青岛市数字档案馆开始建设,并于当年完成了工程规划和基本功能的开发工作以及硬件的配置。2002 年该馆开始着手大规模的数据采集工作。2003 年 8 月 20 日青岛数字档案馆通过了国家档案局组织的科技成果鉴定,并于当日投入使用。

目前,各地已经完成或正在建设的档案信息化专项工程有福建省分布式档案基础数据库工程、长春市档案信息网络工程、中国第一历史档案馆网络工程等 10 余个。

不仅一些大城市建设数字档案馆,一些经济发达区县也加入到数字档案馆建设的行列,如杭州市萧山区数字档案馆 (<http://www.archives.xs.zj.cn/>)、天津市泰达区数字档案馆 (<http://archives.teda.gov.cn/ArchivesWeb/>)。

天津市泰达区数字档案馆包括两个方面:一方面,在开发区 OA 办公系统的基础上,解决开发区各立档单位形成文件的即时归档和利用,建成电子文件处理中心。它是一个存储和利用档案信息资源

的信息空间 是一个由众多立档单位组成的档案资源库群、档案信息资源处理中心、档案用户群构成的互连互通的虚拟档案馆。另一方面 对电子文件进行采集、整理、存储、检索、传递、保管、保护、利用、鉴定、统计等工作 是一种信息环境和基础设施。在数字档案馆建设中 电子文件处理中心是其核心组成部分 负责收集、整理、鉴定、保管、提供利用现行电子文件 数字化处理非数字化文件 并实现电子文件归档。

第二节 数字档案馆的概念与作用

一、数字档案馆概念分析

20 世纪 80 年代出现了“电子档案馆”、“虚拟档案馆”的概念。电子档案馆的出现与当时电子文件、电子档案的最初出现密不可分。数字档案馆的概念出现于 20 世纪 90 年代中后期。随着技术的发展与完善 两者的区别逐渐淡化 趋同性特征越来越明显。因此 电子档案与数字档案虽然称谓不同 但却是一脉相承的 现在基本上已不再提“电子档案馆”而被“数字档案馆”所取代。

虚拟档案馆的出现则是与网络通信技术的发展，尤其是互联网在中国的蓬勃发展分不开的。薛匡勇同志认为虚拟档案馆“是虚拟技术与网络技术的结合 简言之 它是通过网络技术和特定软件 将时空上分散的档案馆、室连结一体 使之成为一个有机系统。”池晓波同志则把虚拟档案馆看作“是建立在现代信息技术的全面应用基础上，以数字化方式存在的开放式档案馆。”

从本书前面的分析并对照上文关于“虚拟档案馆”的定义可以看出 无论从功能上还是技术上 今天的数字档案馆都已经将虚拟档案馆包含在内了。

近年来 国内对数字档案馆的研究和实践取得了一定的进展 但就数字档案馆的概念在理论上还没有一个统一的认识。目前国内档案学术界主要有以下几种描述：

傅荣校在 2001 年第五期《档案学通讯》发表了《关于数字档案馆的思考》。他认为“数字化档案馆是一个电子化信息的仓储 能够存储大量各种形式的信息 用户可以通过网络方便地访问它 以获得这些信息,并且其信息存储和用户访问不受地域限制。它是把包括多媒体在内的各种信息的数字化、存储管理、查询和发布集成在一起,使这些信息得以在网络上传播,从而最大限度地利用这些信息。”

张晓霞在《兰台世界》2003 年第三期发表的《数字档案馆——21 世纪的新发展》一文中认为“数字档案馆是指二进制编码形式的数字方式存储、处理档案信息内容 应用计算机、通讯和多媒体技术 提供电子网络检索和服务的档案信息系统”。

王宇辉在《档案与建设》2003 年第三期发表的《21 世纪数字档案馆发展之我见》一文中认为“数字档案馆是一个数字化的信息系统 它把分散于不同载体、不同地理位置的信息资源以数字化形式存储 以网络化的方式相互连接 从而提供及时利用、实现信息资源共享”。

赵屹在 2003 年的第五期《档案学通讯》发表的《对“数字档案馆”的简单认识》一文中认为“数字档案馆可以定义为 以电子文件管理系统为主体,通过网络对电子文件等数字化档案信息实现管理与服务的虚拟档案机构。”

李国庆在其主编的《数字档案馆概论》中定义数字档案馆是“建立在现代信息技术普遍应用基础上 利用数字化手段 以综合档案信息资源为处理核心 对数字档案信息资源进行管理 通过高速宽带通信网络设施相连接和提供利用 实现资源共享的超大规模、分布式数字信息系统。”

以上几种表述从不同的角度进行分析 其共同点是 数字档案馆是一种技术模式 是一个数字化的信息系统 是以文件和档案信息为特定对象的有序的信息空间和开放的信息环境,它可以将分散于不同载体、不同地理位置的信息资源通过网络相互连接 向用户提供方

便快捷的在线服务。这种观点，在数字档案馆的早期研究中占据了主流地位。

还有一种观点认为数字档案馆是一种实体概念、机构概念，是一种新型的档案馆形态，即依赖数字化技术，对传统档案馆馆藏文字、声音、图像等进行数字化，并对这些数字化档案信息进行存储、传输和处理，在网络化环境中被本地和远程用户存取的一种新型档案馆。

对于数字档案馆来说，存在两种信息库。馆藏档案是一个实体信息库，数字化的档案数据库也是一个信息库。在数字档案馆建设初期，接收的电子文件比较少，数字化信息库存放的主要是馆藏档案的数字化信息。从节省人、财、物方面考虑，现阶段没有必要也不可能将馆藏的所有传统档案都进行数字化，应该说二者是一个不等量的关系。由于馆藏档案数字化的逐步实现，这个不等量值在数字档案馆的初始阶段还是比较巨大的。这时数字档案馆管理和提供利用的主要是档案馆馆藏数字化后的信息。从这个意义上，数字档案馆是一个数字化的信息系统，这时数字档案馆的主要功能是为了馆藏档案信息的方便利用。但馆藏传统档案的数字化并不是档案的原始形态，档案原件还是馆藏的实体档案，可以说，如果数字档案馆的建设是出于对传统档案馆馆藏文字、声音、图像等进行数字化，并对这些数字化档案信息进行存储、传输和处理，在网络化环境中被本地和远程用户存取的目的，那么数字档案馆不能成为实体概念、机构概念，不能说是一种新型档案馆，而应该说是一个数字化的信息系统，是一个主要提供利用档案信息的“虚拟”的档案馆。

数字档案馆的主要功能并不是单纯为了保管传统档案的数字化形态并提供利用。如本书前面分析，数字档案馆是在电子政务背景下提出建设的，可以说，数字档案馆以电子文件的存在为基础，与电子文件的运行、管理和提供服务密不可分。对电子文件的收集、归档、管理是数字档案馆的最主要的任务之一。

随着数字档案馆的运行，其接收的电子文件逐渐增多，这时数字档案馆的数据库就不单单是传统档案的数字化信息库了，里面还有

一定数量的电子文件。如果把收藏传统档案的库房称为档案实体库的话 那么保管电子文件的数据库也应该是档案实体库 因为电子文件与纸质档案一样也是组织在其活动中直接形成的有保存价值的历史记录, 尽管其以二进制代码形式存在而不能为人工所识别。这时数字档案馆不仅接收传统文件, 还接收电子文件。

也就是说 档案馆运行一段时间后 其数据库不仅是一个数字化的信息库 还是一个电子文件实体库 这时数字档案馆就不仅是一个数字化的信息系统 还应该是一个管理电子文件的实体 具有实体的概念。这时数字档案馆的数据库和档案馆传统馆藏实体库相比, 二者还是一个不等量的关系, 档案馆传统馆藏实体库的容量大于数字档案馆的数据库。也就是说, 这时数字档案馆作为信息系统的比重大些。

目前电子文件实行双套归档制, 这是一个过渡办法。一旦技术与政策允许, 必然会出现只有电子文件本身归档。随着电子政务的深入开展 网络办公、无纸办公的出现 数字档案馆将以接收电子文件为馆藏档案的主要来源。数字档案馆的数据库已经保存了大量的电子文件。在某一个特定的时间点, 数字档案馆的数据库信息容量会大于传统馆藏库的容量 那时 数字档案馆作为管理电子文件的实体比重就大一些。随着时间的推移 这个比重越来越大 档案馆也就演变为新型的数字档案馆了。

二、数字档案馆的概念

基于以上分析 可以将数字档案馆分为三个阶段 每一个阶段有其自身的特点。

(一) 初期阶段 指数字档案建设完成刚投入运行时期。它是一个数字化的信息系统 开始接收电子文件 但主要以管理馆藏档案的数字化信息为主。

(二) 运行初期阶段 指数字档案馆开始运行的前若干年(依年接收电子文件数量而定)。它管理馆藏档案的数字化信息和电子文件。

(三) 稳定运行阶段。这时它主要管理所接收的电子文件并提供网络与传统的各种利用服务,是一个实体机构。

综上所述 从数字档案馆长期发展的趋势看 数字档案馆是一个依靠计算机技术、网络通信技术、数据存储技术等现代信息技术接收、管理电子文件和传统档案的数字化信息并提供网络与传统两方面的各种档案利用服务的实体档案机构。

三、数字档案馆的分类

(一) 广义与狭义数字档案馆

目前档案界的一些学者认为“数字档案馆”的含义有广义和狭义之分,正如数字图书馆有广义与狭义之分一样。

1. 广义数字档案馆。广义的数字档案馆是一个存储和利用档案信息资源的信息空间 是一个由众多档案资源库群、档案信息资源处理中心、档案用户群构成的数字档案馆群体。

2. 狭义数字档案馆。狭义的数字档案馆指广义数字图书馆中的那些个体档案馆 其含义除了馆藏档案数字化的工作外 还涉及档案信息 尤其是电子文件 的采集、整理、存储、检索、保管、保护、利用、鉴定、统计等全过程。它包括:

(1)对电子政务或组织业务活动中生成的电子文件进行质量监督、收集归档 确保电子文件的真实性、完整性 防止重要文件的流失。

(2)对现有馆藏档案数字化,实现数字化档案资源在网上的发布和传递。

(3)支持对馆藏各种档案实体和电子文件的自动化管理。

(4)支持以网络连接其他信息资源库(如行业、政府信息资源库及其他数字档案馆)实现档案信息资源共享。

(5)组织对数据的有效访问和查询,使用户可以通过网络对数字化档案信息 包括目录、索引和全文 进行查阅。

3. 数字档案馆含义分析

广义档案馆实质上是一个基于网络互连、进行档案信息共享的

数字档案馆群体，是一个数字档案馆的集合。如果所有数字档案馆的建设都遵循一定的原则与统一标准，尤其是遵循同一数字化档案信息的描述与交换标准，可以说任何两个或多个数字档案馆都可以连结成为广义的数字档案馆。这样也就没有“广义数字档案馆”这个名词存在的必要了。如果说档案部门在建设数字档案馆时，没有遵循一定的标准或者遵循了不同的标准，那么建成后的数字档案馆想相互连接是比较困难的。即使建立了相互连接，数据的共享也几乎是不可能的。这时也就没有“广义数字档案馆”的存在了。

鉴于以上分析，笔者认为数字档案馆就是一个单独的数字档案馆实体。

（二）数字档案馆的分类

以狭义数字档案馆为基础，根据目前国内外的有关情况以及发展趋势，我们大致可以将数字档案馆分为以下几种：

1. 按照层次级别分 有国家级、省级、市级、县级数字档案馆。
2. 按照管理内容分 有综合数字档案馆、行业数字档案馆以及专门、专题数字档案馆。
3. 按照管理部门的性质分 可以分为国家机关、企事业单位、团体甚至个人数字档案馆。

本书分析的主要是综合性数字档案馆，但许多设想、分析与技术对于其他类型的数字档案馆也是适用的。

第三节 数字档案馆的功能

一、数字档案馆的特点

数字档案馆作为传统档案馆的发展，与传统的档案馆相比有着许多不同的特征。

（一）数字档案馆和政务网或组织内网通过网络互连，通过网络交换档案信息。

（二）以电子文件与数字化档案信息为管理对象，丰富的数字信

息资源是数字档案馆的基础。一个数字档案馆必须有丰富的数字信息资源，才能为用户提供优质的服务。

（三）数字档案馆彻底打破了传统档案的份数、时间与空间方面的限制。用户可以通过网络在任何时间登录数字档案馆查询所需要的档案信息。

（四）数字档案馆以提供有异于传统档案馆的服务为主要目标。数字档案馆向政务网或组织内网的归档单位提供主动性的个性化服务，向社会提供档案信息资源网络共享服务。

（五）数字档案馆对计算机软硬件的依赖性强。它以计算机、网络和通信技术等现代化信息技术为基础构建系统平台，利用多媒体信息处理技术、基于内容的检索技术等对数字信息进行处理。没有这些技术，数字档案馆不可能实现。

（六）数字档案馆是档案管理理念与现代信息技术相结合的产物。档案管理理念随着档案学科的发展而不断发展，信息技术的变化更是日新月异。二者的不断发展必将引起数字档案馆在构建、运行等方面的前进。

二、数字档案馆的功能

数字档案馆除了具有传统档案馆的功能外，还具有自己独特的功能。

（一）在线接收电子政务或组织内网的电子文件

数字档案馆应该能对政务网或组织内网中电子文件在其生命周期内按照档案工作的要求进行质量监控，实行在线收集。这是数字档案馆最基本的功能。在线接收电子文件，可以保证电子文件的真实性、完整性与收集的全面性。数字档案馆必须有特定的功能模块作为连接电子政务与档案工作的桥梁。它从电子政务接收电子文件进行处理，再将处理的结果传递给档案业务，这个连接不仅在技术上是无缝的，在业务上更应该是无缝的。

（二）向归档单位和社会提供优质的档案信息服务

这是数字档案馆又一个重要的功能。除彻底打破了传统档案份

数、时间与空间方面的限制以方便利用外 数字档案馆还可以通过网络向用户提供主动的个性化服务。这是提升数字档案馆作用和地位的关键。

对于社会用户，数字档案馆实现档案全文检索，远程借阅和查看，可以将档案信息发布到互联网及其他公共网上，与档案馆 Web 网站信息进行集成，以建立信息服务与共享的平台，供用户查询浏览。

（三）馆藏传统档案的数字化

数字档案馆实现了馆藏纸质文件、录音、录像等各种形式档案的数字化转换 并将转换后的结果上传到服务器 在用户利用时将数字化的档案信息再下载到用户本地的计算机。

（四）日常档案管理工作

数字档案馆建立数字档案自动化管理平台，将各种数字档案信息形成档案资源库群 涵盖从档案接收、鉴定、著录、检索、统计、销毁、编研、库房管理等在内的全部环节。在档案管理及存储过程中，采用知识管理技术支持档案数据的挖掘与分析，建立双套制管理办法 进一步满足新时期对档案的归档、管理、存储、利用的需要。

（五）信息的海量存储

数字档案馆在运行过程中 要接收巨量的电子文件 这些电子文件可能是文本 可能是图片 也可能是声音或影像 或这几者的综合体，要求的存储空间将达到 TB 级。TB 是个什么概念呢？ $1\text{TB} = 1024\text{G}$ ， $1\text{G} = 1024\text{M}$ 一张 5 英寸光盘 $650\text{M} - 750\text{M}$ 约可以存储 3 ~ 4 亿个汉字或 A4 幅面的文稿图像数千页 那么 1TB 的存储空间就可以存储约 5000 亿个汉字！

（六）数字档案信息的安全保护

档案要求有较高的安全性 数字档案具有人工不可识别、对设备依赖性强、易更改且更改后不留痕迹的特点 其安全性更是受到档案人员的重视。

数字档案馆从网络级安全、传输级安全、系统级安全、应用级安

全、系统备份与安全日常管理等各个方面 构建全方位、立体的安全体系 来确保数字档案信息的安全。常见技术有防火墙、入侵检测技术、VPN技术、物理隔离等。

如果说上述方案是用来保证整体系统的安全的话，数字水印技术、数字版权保护技术等可以对每一份数字档案信息提供保护。

所谓数字水印是一种可以在开放的网络环境下保护版权和认证来源及完整性的新技术。在多媒体中加入数字水印可以确立版权所有、认证多媒体来源的真实性、识别购买者、确认所有权认证和跟踪侵权行为等 可用于保护电子文件和数字档案信息的真实性、完整性、不可抵赖性。

数字版权保护的主要功能简单地说就是文档加密、权限控制、身份认证、时间期限和使用追踪 可以为单份数字档案信息提供安全保护，可用于防止通过二次传播造成的档案信息扩散。

（七）扩大档案宣传 提升档案工作地位

数字档案馆是档案工作作为电子政务一部分的重要平台。通过向各归档单位提供主动性服务提升档案工作地位，通过网络向全社会提供优质档案信息服务扩大档案宣传。可以毫不夸张地说，数字档案馆是档案工作发展的重大机遇，是档案工作的又一次飞跃。在政府实施电子政务的大好形势下 如果不抓住这样的机会 档案工作仍停留在原来的水平 那么档案工作的地位只能大幅下降 这对中国档案事业的发展将是一个重大的打击。

第四节 与传统档案馆、数字图书馆的关系

一、数字档案馆与传统档案馆的关系

通过前面对数字档案馆的概念分析，数字档案馆是传统档案馆发展到一定阶段的产物。目前数字档案馆还处在初期阶段，与传统档案馆在对档案工作本质的认识上有许多相同的地方，但在具体的运行等方面又存在着较大的差异。

（一）与传统档案馆的相同点

1. 二者的性质相同。传统档案馆以纸质档案的保管、整理与利用为主要建设目的，数字档案馆则是以电子文件、数字化档案信息的保管、整理与利用为建设目的。但二者的性质相同，都是党和国家的科学文化事业机构，是永久保管档案的基地，是科学研究和各方面利用档案的中心，都是以档案的保管、整理与利用为目的。这是二者的基本出发点。

2. 二者的职能一致。从档案馆的职能看，二者都肩负着科学管理档案的重任，致力于社会化的服务工作，在繁荣国家文化事业、促进社会进步和建设社会主义精神文明中具有重要的作用。

3. 二者所管理的对象的本质相同。从档案馆管理的对象看，二者主要管理的是历史上政治、经济、军事、文化和科学技术等活动的记录，是一种重要的历史文化遗产和精神文化财富。不管是传统档案馆管理的纸质或其他类型档案，还是数字档案馆管理的电子文件与数字化档案信息，本质上都是组织业务活动的历史记录。二者都需要接收本组织具有长期和永久保存价值的档案及有关资料。

4. 二者的活动方式和工作成果相同。二者的工作都是一项研究性工作。传统档案馆和数字档案馆在收藏档案的基础上，对浩繁的档案进行科学管理，开展一系列的研究，参与编史修志，汇编各种研究成果，并通过各种方式提供档案利用。二者用不同的档案形态服务于社会 相互补充。

5. 二者服务的对象一致。二者都是为档案用户提供服务。它们首先要满足本组织对档案的需求，其次以各种方式服务于社会。二者总的服务目标与对象是一致的，且不会改变。

6. 二者都遵循档案工作的一般规律。尽管数字档案馆使用了大量先进的信息技术，但在具体业务、工作流程等方面仍遵循档案学的基本理论，所有指导传统档案馆运行的基础理论仍适用于数字档案馆。

（二）与传统档案馆的相异处