

档案信息化工作基本术语

电子政务 (electronic government affairs)

电子政务 (Electronic Government Affairs)

是指政府运用信息技术打破政府部门之间的界限，开发应用信息资源，调动人力资源信息潜能，建立与之相适应的组织模式、管理方式和工作流程，推进政务管理现代化建设，并为公众提供贴近式优质服务的过程。据此构建一个全面电子化的虚拟政府，既可以使公民、法人从电子化的渠道最大限度地获得政府的信息与服务；又可以借助互联网强大的信息收集和传递能力大大增强政府收集信息、传递政策信息的能力，从而有助于政府协调和控制各种社会活动的职能，使政府行政信息化、规范化、网络化，最终实现行政自动化、政务公开化、管理一体化和决策科学化。

办公自动化 (Office Automation=OA)

是指一个单位的工作通过计算机网络及应用软件来进行流程化、程序化管理，为工作的人性化提供智能支持。即利用先进的科学技术，不断使人的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室人员构成服务于某种目标的人—机信息处理系统。其目的是尽可能充分地利用信息资源，提高工作效率和质量、辅助决策、求取更好的效果以达到既定（即经济、政治、军事或其它方面的）目标。一个比较完整的办公自动化系统应包括信息采集、信息加工、信息传输、信息保存（档案管理）四个基本环节。核心任务是为各领域各层次的办公人员提供所需运用的信息。

公开密钥基础设施 (Public Key Infrastructure)

PKI 是一种遵循既定标准的密钥管理平台，可以为各种网络应用透明地提供采用加密和数字签名等密码服务所必需的密钥和证书管理，从而保证网上传递信息的安全、真实、完整和不可抵赖。完整的 PKI 系统有权威认证机构 (CA)、数字证书库、密钥备份及恢复系统、证书撤销系统、应用接口 (API) 等基本构成部分。

认证中心 (CA)

是公开密钥基础设施的核心。认证中心的功能有：证书发放、证书更新、证书撤销和证书验证。CA的核心功能就是发放和管理数字证书，具体为接收验证最终用户数字证书的申请；确定是否接受最终用户数字证书的申请—证书的审批；向申请者颁发、拒绝颁发数字证书—证书的发放；接收、处理最终用户的数字证书更新请求—证书的更新；接收最终用户数字证书的查询、撤销；产生和发布证书废止列表 (CRL)；数字证书的归档；密钥归档；历史数据归档。

认证中心为了实现其功能，主要由以下三部分组成：注册服务器、证书申请受理和审核机构、认证中心服务器。

认证 Authentication

由可以充分信任的第三方证实某一经鉴定的产品或服务符合特定标准或规范性文件的活动（ISO）。

电子商务(Electronic Bussines)

电子商务就是指利用电子计算机及计算机网络进行的商务活动。包括市场调查与分析、客户联系、资金流动、物资管理与流动等。严格的定义是：电子商务是通过数字通信进行商品和服务的买卖以及资金的转帐，还包括公司间和公司内可实现的商务活动使用以及利用 E-MAIL、EDI、文件传送、传真、电视会议、工作流或与远程计算机（包括 WWW）进行交互的全部功能（如市场营销，金融，制造销售以及商务谈判）。

按其交易主体的不同，电子商务的经营模式可分为：顾客对顾客的电子商务（CtoC 或 C2C）、企业对企业的电子商务（BtoB 或 B2B, Business to Business E-commerce）、企业对顾客的电子商务（BtoC 或 B2C）以及企业对政府的电子商务（BtoG 或 B2G）等，其中，B2B 和 B2C 是两种主要的模式。按其产品的广度和深度的不同，电子商务的商业模式又可以分为垂直型(Vertical)、水平型(Horizontal)、专卖店(Boutique)以及公司网站(Company Site) 等

ERP (Enterprise Resource Planning)

企业内部管理体系标准，包括财务管理、生产控制管理、物流管理和人力资源管理四个子系统。

文档一体化：

是从文书和档案工作全局出发，实现从文件生成制发到归档管理的全过程控制。包括：文档实体生成一体化，文档管理一体化，文档信息利用一体化，文档规范一体化。

文档一体化意义：

使档案收集完整、系统、便捷、准确、安全；文档超前控制；提高信息检索效率；科学决策的需要；提高行政效率；有利于人、财、物的合理利用。

文档一体化模式：

机关内部文件、档案管理现代化；机关之间从机构和职能上进行一体化；建立有人、财、物和管理自主权的文件中心。

档案信息化(Archival Information)

信息化(Information)

工业社会向信息社会前进的过程，亦即加快信息高科技发展及其产业化，提高信息技术在经济和社会各领域的推广应用水平，并推动经济和社会发展的过程。起源于上世纪 60 年代的日本，是一种社会发展阶段的新学说。建设内容包括三个层面、六个要素。三个层面为：1、信息基础设施与信息资源的开发与建设，2、信息技术与信息资源的应用，3、信息产品制造业的不断发展；六个要素为信息基础设施、信息资源、信息技术与应用、信息产业、信息化法规与信息科技人才。

档案信息化 (Archival Information)

就是在国家档案行政管理部门的统一规划和组织下,在档案管理活动中全面应用现代信息技术,对档案信息处置、管理和提供利用。是以档案信息资源建设为核心,以现代信息技术为基础,以社会充分利用档案信息资源为目标,使档案信息资源实现数字化、标准化、系统化、网络化的过程。包含信息基础设施、信息资源、信息技术与应用、信息产业、信息化法规与信息科技人才六个要素。

数字档案馆(Digital Archives)

是在信息化建设,尤其是电子政务建设中,政府信息资源的数据中心和数据交换站,是集中存储和管理各类有保存价值的综合电子信息的基地。它是建立在现代信息技术的普遍应用基础之上,利用数字手段,以高度有序的综合档案信息资源为处理核心,以高速宽带通信网络为技术设施的,超大规模、分布式数字信息系统,属于国家数字化信息基础工程,也是档案馆作为社会文化设施延伸为信息服务业的实现形式。

电子文件中心(Electronic Records Center)

在电子政务环境下,由档案部门通过归档管理平台建立的,与电子政务内网数据处理中心相配套的,以在线采集接收和发布电子文件为主要内容的虚拟机构,它是档案馆实现电子文件永久保存的入口,是为领导、政府各机构服务的窗口。把内网上可公开的电子文件上档案信息网而建立的网上电子文件中心,是配合政府实施“政务公开”的窗口。

数据灾难备份基地(Data Copy Base)

灾难备份是指通过技术和管理的途径,确保在灾难发生后,关键数据、数据处理系统和业务在短时间内能够恢复的过程。数据备份恢复只是灾难备份中涵盖的一个方面,灾难备份系统还包括最大范围地容灾、最大限度地减少数据丢失、实时切换、短时间恢复等多项内容。建设灾难备份系统的目的是保证数据中心业务的高度持续性,对于金融、电信、民航、铁路等对信息实时性要求很强的行业要求灾难备份中心配备与生产中心性能匹配的全部专用设备,还要建设高成本的宽带网络,投入相当昂贵。实施的前提包括电子政务、电子商务建设中软件运行平台和设备选型的一致,应用版本的规范和相关应用的整合问题;完善的管理机制的建立,因为据调查显示,灾备系统的40%故障率来自人为因素,另40%的故障源于应用系统故障,而只有20%的故障是由于火灾、水灾、地震等天灾造成的。

在以上两种数据复制方式的基础之上,可以建立两种相对应的灾难备份解决方案——同城灾备方案和异地灾备方案。同城灾备方案是指生产中心和灾难备份中心同在一个城市或相近区域内的灾难备份方案。这种方案会使数据中心和灾难备份中心之间的距离比较近,可以比较容易地实现数据的同步镜像,可以保证高度的数据完整性和数据零丢失。异地灾备一般是跨省域的,生产中心和灾难备份中心距离比较远,从技术角度看,通过异步数据复制更容易实现。同城灾备可以防范火灾、建筑物破坏等可能遭遇的风险隐患,但对于战争、地震、水灾等潜在的风险隐患就显得力不从心了,防范这些情况还需要考虑异地灾备方案。针对同城灾备和异地灾备各有所长的特点,为达到最理想的防灾效果,也可以考虑异地+同城的灾难备份方案,在异地灾备基础上,再建立同城备份站点。这种方案防灾效果完美,但资金投入会比较多。

澳大利亚大通-曼哈顿银行的灾备方案就是一个较为典型的例子。澳大利亚大通-曼哈顿银行的全球灾备系统有五个灾难备份中心,包括三个全球同城灾备中心,两个全球异地灾备中心。位于澳大利亚的同城灾备中心距离生产中心约30公里,两个中心使用两条高速的ATM

通讯链路连接。银行所有的重要数据均在同城灾备中心的服务器上作镜像，同时，大通-曼哈顿银行在英国的全球备份中心对数据进行异地备份。为了减少开支，灾备中心作为银行内部在网络上的逻辑节点，不但提供了完整的灾难恢复服务，而且还提供某一服务器的热备份服务，新应用上生产前的测试服务等。

档案部门建立灾难备份基地，重点考虑的是数据的存储备份和长久保存问题，以同城备份为主，主要依托电子政务数据交换平台和数据交换中心建立。

档案网站 archives web

档案网站是档案机构在公共信息服务网络上建立的站点，它一般是以主页方式提供相关档案服务和开展档案宣传。档案网站建设是档案信息化建设的重要步骤，它是档案部门联系社会的重要窗口。最早于 1995 年在北美开始建设，至 2002 年，与联合国教科文组织档案门户网站实现链接的档案网站已达 4000 多个。主要内容包括政务公开和档案信息网上查询。

网 址 Network address(NA)

标识网站服务器位置的一串符号，通常由服务器类型和服务器所注册的域名等组成。如江苏省档案局网址是：<http://www.dajs.gov>，由省档案局统一注册的二级域名为

城 市	域 名
南 京	nj.dajs.gov.cn
徐 州	xz.dajs.gov.cn
苏 州	sz.dajs.gov.cn
常 州	cz.dajs.gov.cn
无 锡	wx.dajs.gov.cn
南 通	nt.dajs.gov.cn
扬 州	yz.dajs.gov.cn
镇 江	zj.dajs.gov.cn
盐 城	yc.dajs.gov.cn
淮 安	ha.dajs.gov.cn
泰 州	tz.dajs.gov.cn
宿 迁	sq.dajs.gov.cn
连云港	lyg.dajs.gov.cn

电子文件 (electronic records)

指在数字设备及环境中生成,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。

电子邮件 (e-mail)

通过计算机和网络传递的信件称之为电子邮件。目前采用电子政务电子邮件交换平台、企业邮箱、免费邮箱。如同一般信件邮寄时需填写收件及寄件人地址,电子邮件亦需靠收件及寄件人电子邮件地址 (E-mail Address)来收发电子邮件,以供邮件通讯协议辨识,将电子信件送至网络上正确地点。电子邮件地址包含两部份:邮递帐号及邮递主机名称,两者以@符号连接,如E-mail地址为cas@js.gov.cn,我们可解读成,在js.gov.cn邮递主机上的cas帐号信箱。

电子广告 (BBS)

电子广告牌系统,用户可在上面发布信息、广告,还可以进行交流。

数据:

是计算机加工处理的对象。凡是能够输入计算机并且被计算机进行加工处理的信息,统称为数据。

元数据(metadata)

描述电子文件数据属性的数据,包括文件的格式、编排结构、硬件和软件环境、文件处理软件、子处理和图形工具软件、字符集等数据。

数据处理:

是指利用计算机对数据进行收集、存储、加工、传播等一系列活动的总和。

逻辑归档(logical filing)

在计算机网络上进行,不改变原存储方式和位置而实现的将电子文件的管理权限向档案部门移交的过程。

物理归档(physical filing)

把电子文件集中下载到可脱机保存的载体上,向档案部门移交的过程。

网络 (NETWORK)

网络标准

世界各国目前所遵循的都是IEEE(美国电子电气工程师协会)制定的以802开头的标准,目前共有11个与局域网有关的标准,它们分别是:

IEEE 802.1——局域网概述、体系结构、网络管理和性能测量等

IEEE 802.2——逻辑链路控制协议等

IEEE 802.3——CSMA/CD访问方法及物理层技术规范

IEEE 802.4——ARCnet总线结构、访问方法及物理层技术规范

IEEE 802.5——令牌环(Token Ring)网介质访问控制协议及物理层技术规范等

IEEE 802.6—城域网 (MAN) 介质访问控制协议DQDB及物理层技术规范

IEEE 802.7—宽带局域网

IEEE 802.8—光纤局域网(FDDI)

计算机病毒(computer viruses)

破坏计算机系统或正常工作程序的程序，具有自我复制功能的一组计算机指令代码。它具有攻击性、传播性、扩散性，又同时具有较强的移动针对性和隐蔽性及可激发性。

病毒防护技术 (anti_virus technology)

为保障系统内部信息安全采用的将预防病毒、检测病毒和杀毒等组合在一起的技术。国产主要产品有瑞星、金山;国外产品主要是诺顿等。

局域网 (Lan)

指分布距离几米至 10 千米以内范围，位于一个建筑物或一个单位几幢建筑物内的计算机互联成网，常见于公司、学校、政府机关。主要特点为配置容易，数据传输速率高。

按照传输介质可分为有线网和无线网；按照传输介质所使用的访问控制方法，可分为交换式局域网（所有计算机通过交换器直接进行相互通信，为星形拓扑结构）、以太网（所有节点在一条总线以集线器为中心，为总线结构）、标记环网和 FDDI 网。不同类型的局域网采用不同的技术，使用不同的硬件和软件，适合不同的应用。档案馆比较适合采用交换式局域网的类型。

广域网 (Wan)

又称远程网，与局域网的本质区别是网络的规模而不是距离，一般分布距离几百千米至几千千米，可以连接任意多个场地的任意多台计算机，并能使得大量计算机相互之间能同时通信，如金盾、中国教育网、CHINANET。可通过电话拨号接入、ISDN、不对称数字用户线技术、电缆调制解调技术和光纤接入网等方式接入。

国际互联网(Internet)

是世界上最大的计算机网络，它使用 TCP/IP 协议将遍布世界各地的计算机网络互联成一个超级计算机网络，连接上的每一台主机都有一个 IP 地址，IP 地址是用 4 个十进制数字来表示。一台主机只能有一个 IP 地址，但可以有多用于不同目的的域名。INTERNET 起源于美国国防部 ARPANET 计划，后与美国国家科学基金会的科学教育网合并。据 2002 年 7 月统计，用户数已超过 6.5 亿。

VPN 技术

又叫虚拟专用网，即借助公网建立“隧道”，使用点到点协议将数据加密、封装并安全地由一端传输到另一端的通讯过程。使用费用低廉、安全、方便，适合解决数字档案馆的馆际互联问题，包括省、市、县档案馆馆际间和馆室间互联的问题。

网络协议 network protocol

简单地说就是网络中文件传输的规定（包括文件的分割、传输、组合等一系列的规

定)。如 TCP/IP 协议，它本身是两个协议集，TCP 是传输控制协议，IP 是网际协议。

主机 host

任何连接到网络并运行应用程序的计算机，可以是 PC 机，也可以是大型机，CPU 可快可慢，内存可大可小，连接的网络运行速度可高可低。TCP/IP 使得任何一对主机都可以互相连接并进行数据通信。

Van

增值网络 (VAN)，VAN 是一种“特殊的”公用载波。它可以使用也可以不使用公用载波设备，在每种情况下 VAN 都对网络起“增值”作用。在公用载波线路的标准服务之外，VAN 还能进行电子邮件业务并允许在彼此不兼容的计算机之间进行通信。VAN 不仅增加了服务项目，而且是以低速率来完成这些服务项目的。

VAN 使用的通信网络包括：分组交换数据网、电话交换网、数字数据网、综合业务数字网、卫星数据网和移动数据通信网等。VAN 的特点：

(1) 增值网络的构建一般是由增值数据业务公司租用信箱及进行协议和报文格式的转换

(2) 此种网络建网快，经费省。

(3) 系统必须支持不同标准的 EDI 报文交换。必须采用相当的网关和网桥，增际交换的复杂性和技术难度。

应用软件

软件生存期：

是软件工程中的一个重要概念，软件产品从形成概念开始，经过开发、使用和不断增补修订，直到最后被淘汰的整个过程，称为软件生存期。

网络操作系统 (NOS)

即管理文件系统、计算机存储器、共享应用程序、设备的输入/输出、CPU 调度等资源的程序软件。一、服务器操作系统 (SOS)，主要有 Netware Unix/Linux 和 Windows Server 三种。二、工作站操作系统，主要有 DOS、WINDOWS98/2000/ME/XP、UNIX/LINUX。

档案管理软件(archival management software)

用于实现文档一体化的管理过程和档案馆 (室) 业务管理的应用型软件。一般包括文书档案管理、归档文件管理、科技档案管理、会计档案管理、声像档案管理、实物档案管理、档案室资料管理和专业档案管理。能够完成公文管理 (收、发文和内部文件的登记处理)、立卷归档 (自动组卷、案卷著录、新老案卷的录入修改和自动编号)、查询浏览 (案卷级和文件级的互访、浏览和查询统计)、文档输出 (案卷目录、专题目录、案卷卷面、卷内文件目录、全引目录、统计报表和工作流程的综合打印)、案卷处理 (向档案馆移交案卷和案卷注销的处理)、数据设定 (归档类日和主题词库的数据设定)、系统维护 (数据备份、恢复、初始化和数据库的整理); 编制件盒号 (编制件号、编制盒号、数据删除)、档案利用 (查询浏览、档案统计、专题输出); 科研、基建、产品和设备档案的管理，会计报表、帐簿和凭证档案的管理，录音、录像、光盘、照片等归档磁、光学介质档案的管理; 奖状、证书、礼品、锦旗、奖品、印章等归档实物的管理; 各类参考资料的综合管理; 档案库房温

湿度管理、借阅管理、档案综合统计、档案利用效果统计，档案移交登记和全宗档案目录登记等管理。有些档案管理软件的自定义版，用户可以根据某专业档案的情况自定义设置该档案所要管理的内容。

防火墙 (firewall)

防火墙就是一个位于计算机和它所连接的网络之间的软件和硬件，是一种保护在网络中利用的计算机安全的技术性措施，是一个阻止网络中黑客入侵的屏障。计算机流入流出的所有网络通信均要经过防火墙，防火墙对流经它的网络通信进行扫描，这样能够过滤掉一些攻击，以免其在目标计算机上被执行。防火墙还可以关闭不使用的端口，而且它还能禁止特定端口的流出通信，封锁特洛伊木马。最后，它可以禁止来自特殊站点的访问，从而防止来自不明入侵者的所有通信。防火墙有不同类型。一个防火墙可以是硬件自身的一部分，你可以将因特网连接和计算机都插入其中。防火墙也可以在一个独立的机器上运行，该机器作为它背后网络中所有计算机的代理和防火墙。最后，直接连在因特网的机器可以使用个人防火墙。

应用软件 application software

针对某项工作或任务而具体专门设计的程序。如 OFFICE98 等。

工作模式

专用服务器 (SERVER-BASE)

网络中提供某一类信息资源的服务器,如多媒体数据库服务器,档案目录数据库服务器等,它根据数据的安全性容量等要求来确定是否建立。

客户机/服务器模式 (CLIENT/SERVER C/S)

其中由一台或几台计算机充当服务器，其它计算机工作时向服务器提出申请，取回指令或数据后，再进行处理。

浏览器/服务器 (BROWSER/SERVER B/S)

是网络中计算机的工作模式，其中由一台或几台计算机充当服务器，其它计算机以浏览器的工作方式工作。

硬件设备

交换机 Switch

用于网络连线之间的转换，作用是将信号再生转发，它的主要用于连接集线器、服务器和分散式主干网。它的作用是将收到的数据包包括目的地址转发到相应端口，并可在同时刻与多个端口之间互相通信，能有效解决争用信道造成拥堵等问题，与集线器相比，速度更快。

集线器 (HUB)

用于网络连线之间的转换，作用是将信号再生转发，它把网络线缆提供的一个接口转换为多个。使用集线器可以改善网络的管理和维护，提高网络的稳定性和可靠性。

网卡 network interface card(NIC)

又称网络接口卡、网络适配器，是计算机与网络相连的硬件设备。它一般插在主板扩展槽中，通过网线与网络相连。不同的网络还必须使用不同的网卡，但同网络可使用不同公司生产的相互兼容的网卡。

网关 gateway

就是一个网络连接到另一个网络的“关口”。是一个网络通向其他网络的 IP 地址,要实现这两个网络之间的通信,则必须通过网关。主要功能是提供协议转换、数据格式转换、速率转换,以求两者统一。在 INTRNET 中网关是一台计算机设备,它能根据用户通信用的计算机的 IP 地址,界定是否将用户发出的信息送出本地网络,同时接收外界发给本地网络计算机的信息。

服务器 server

是网络上提供共享资源的站点,它可以向其他入网计算机提供资源服务。服务器是一种功能较强的计算机,要求运算速度快、存储量大且要提供数据保护手段和良好的稳定性、可靠性。在一个网络中网络服务器起着非常重要的作用,是网络高速、稳定的保证。常用的有 IBM、DELL 品牌。

工作站 work station

是指用户直接使用的、能够利用网络资源的入网计算机,它不仅可以利用本机内部的资源,而且可以利用服务器提供的各种服务。

双绞线 Twisted Pair

是目前局域网常用的传输介质,最常用的有五类或超五类线,其特点是传输距离小(一般不超过 100 米)、抗干扰能力弱、价格便宜等特点。

光 缆 fibreoptic cable

是用光缆纤维作为信号传输介质。光缆由能传送光波的超细玻璃纤维制成,外包一层比玻璃折射率低材料,进入光纤的光波在两种材料界面上形成全面反射,从而不断向前传递常用于广域网,其特点是传输距离远、速率高、无信号泄漏、抗干扰能力强、传输信息大且信息不失真。

网桥 (BRIDGE)

网桥工作在数据链路层,将两个局域网(LAN)连起来,根据 MAC 地址(物理地址)来转发帧,可以看作一个“低层的路由器”(路由器工作在网络层,根据网络地址如 IP 地址进行转发)。它可以有效地联接两个 LAN,使本地通信限制在本网段内,并转发相应的信号至另一网段,网桥通常用于联接数量不多的、同一类型的网段。

路由器 (ROUTER)

所谓“路由”，是指把数据从一个地方传送到另一个地方的行为和动作，而路由器，正是执行这种行为动作的机器，是一种连接多个网络或网段的网络设备，具有判断网络地址和选择路径的能力，它能将不同网络或网段之间的数据信息进行“翻译”，以使它们能够相互“读懂”对方的数据，从而构成一个更大的网络。包括网络互连、数据处理、网络管理等功能。

蓝牙 (Bluetooth)

是一种用于替代某些电子设备上使用电缆或连线的短距离无线连接技术。蓝牙的目标是要提供一种通用的无线接口标准，用微波取代传统网络中错综复杂的电缆，在蓝牙设备间实现方便快捷、灵活安全、低成本低功耗的数据和话音通信。因此，其载频选用在全球都可用的 2.45GHz ISM (工业、科学、医学) 频带。

利用“蓝牙”技术，能够有效地简化掌上电脑、笔记本电脑和移动电话手机等移动通信终端设备之间的通信，也能够成功地简化以上设备与 Internet 之间的通信，从而使这些设备与因特网之间的数据传输变得更加迅速高效。目前具有蓝牙功能的掌上电脑有很多款，相信随着掌上电脑的逐步发展，蓝牙功能将成为掌上电脑的一种普通功能。但目前来看，具有蓝牙功能的掌上电脑价格比较贵。

电子邮件网关：通过这种网关可以从一种类型的系统向另一种类型的系统传输数据。例如，电子邮件网关可以允许使用A电子邮件的人与使用B电子邮件的人相互通信。

IBM主机网关：通过这种网关，可以在一台个人计算机与IBM大型机之间建立和管理通信。

因特网网关：这种网关允许并管理局域网和因特网间的接入。因特网网关可以限制某些局域网用户访问因特网。反之亦然。

局域网网关：通过这种网关，运行不同协议或运行于OSI 模型不同层上的局域网网段间可以相互通信。路由器甚至只用一台服务器都可以充当局域网网关。局域网网关也包括远程访问服务器。它允许远程用户通过拨号方式接入局域网。

USB 接口

USB 的全名为 Universal Serial Bus，中文为“通用序列界面”，是一新型界面规格和设备插架的一种规范，支持主系统与不同外设间的数据传输，是电脑系统接驳外围设备（如键盘、鼠标、打印机等）的输入/输出接口标准。USB 把不同的接口统一起来，使用一个 4 针插头作为标准插头。通过这个标准插头把所有的外设连接起来，并且不会损失带宽。也就是说，USB 将取代当前 PC 上的串口和并口。在 USB 方式下，所有的外设都在机箱外连接，连接外设不必再打开机箱；允许外设热插拔，而不必关闭主机电源。一个 USB 控制器可以连接多达 127 个外设，而每个外设间距离（线缆长度）可达 5 米。现在的 USB 分两种版本，1.1 和 2.0，前者的理论传输速度是 12MB/秒，后者的传输速度是 480MB/秒。

数据库(database)

数据库(database)

是指以一定的组织方式存贮在一起,能为多个用户所共享的、与应用程度彼此独立的、相互联系的数据集合。数据库不仅存放数据,还存放了数据之间的关系

全文数据库 context database

数据库的一种,全文数据库内存储了各类档案资料的全文。所存储的全文包含文字全文和影像(扫描)全文等,对全文数据库中全文的可以进行多种方式的检索和浏览。许多数据库管理系统都提供了丰富的全文数据管理功能。

目录数据库 catalogue database

数据库的一种,目录数据库内只存储了档案资料的目录信息(责任者、题名、文件时间,主题词等)。与全文数据库相比较,它存储的条目更多、检索功能更强大。

多媒体数据库 multimedia database

和全文数据库不同,多媒体数据库是一种能够处理非结构化数据(如图形、图像和声音等),并对这些信息进行管理、运用和共享的新型数据库。多媒体数据库需处理的信息主要包含图形、图像、声音和视像等。

数据库备份(database backup)

就是把数据库复制到转储设备的过程。其中,转储设备是指用于放置数据库拷贝的磁带或磁盘。数据库备份分为物理备份和逻辑备份两种。物理备份是将实际组成数据库的操作系统文件从一处拷贝到另一处的备份过程,通常是从磁盘到磁带,逻辑备份是利用 SQL 语言从数据库中抽取数据并存储于二进制文件的过程。

Oracle 数据库

美国甲骨文公司开发的一种关系型数据库管理系统,目前应用最广泛的是它的 8i 和 9i 版本,Oracle 可以安装在 70 种以上不同的大、中、小型机上,可在 VMS、DOS、UNIX、WINDOWS 等多种操作系统下工作,在性能方面一直处于业界领先水平。

SQL SERVER 数据库

Microsoft SQL Sever7.0 数据库是美国微软公司 1998 年发布的第一个完全集成数据转换服务、O-LAP 服务以及 Microsoft Repository2.0 的关系型数据库管理系统,运行在 Windows 平台上。关系模型是当前最流行的数据存储和查询模型。在数据库中存储的数据通过各个表之间的关联紧密地结合成为一个整体,只要知道个体的某一个特征,就可以在整个数据库范围内查询出所有与之相关的数据。在 SQL Server 中除了表这一个基本对象外,还有许多辅助操纵数据的对象。

D-B2 数据库

美国 IBM 公司开发的一种关系型数据库管理系统,主要运行在 IBM 的硬件平台上,目前也有运行在 Windows 环境下的版本。

数据库管理系统 (DBMS)

是一组在操作系统支持下对数据进行管理的大型软件,这组软件给数据用户提供一系列数据操作命令,用户通过这些命令向数据库管理系统发出数据请求,数据库管理系统能够接受、分析并解释用户的命令请求,通过相应的处理程序,操作数据库中的数据,帮助用户对计算机系统中存贮的数据进行增删、更新、运算、查找和输出等各种数据处理。概括的说数据库管理系统必须具备数据安全保护、数据的完整性检查、并发控制、数据恢复等功能。

日志(log)

主要作用是将用户所有的操作全部自动地记录下来,它是维护数据库完整性的重要工具。

软件开发平台

JAVA 技术

由Sun公司开发的新一代面向对象的网络编程语言,可以交叉支持不同的技术平台。JAVA是一种动态语言。动态特性是面向对象特性的一个延伸,它使得程序能够适应不断变化的执行环境。JAVA具有面向对象的、分布式的、解释执行的,健壮的,安全的,结构中立的,可移植的,高效的,多线程的特性。

ASP 技术

(Active Server Pages) 活动服务器网页。ASP 是一种脚本程序,嵌套在网页中由信息服务器负责指令解释。

OCR 识别书

OCR(光学字符识别)的技术可以将纸介的图书资料转换为电子书,但单纯的 OCR 技术存在两个弱点阻碍了它在图书数字化方面的应用:一是识别率不高;二是不能保留原书的版式。为了解决这两个问题,一些厂家开发了用于专业领域的 OCR 识别系统,将一些相关技术与 OCR 技术配合使用,达到满意的数字化效果。OCR 识别书不仅可以实现完善的可定位到字的全文检索、页面批注、摘要、字体缩放等功能;文件所占的存储数据量相对于扫描书也大大降低。对于纸介书刊、资料的数字化,这是综合质量最高的一种技术。

电子文件通用格式

HTML (Hyper Markup Language)

超文本标记语言,属于一种特殊类型的 SGML 文档。HTML 主要由头部(head)和主体(body)组成。除了头元素和主体元素外还有一种附加元素:序(Prologue)——这种元素可能在一般的文档中找不到。序就是 HTML 文档开头的一行文本,用来告知浏览器所遵循的 HTML 版本。现在一般的浏览器不要求含有序,而且不会处理序。因此该元素可以忽略。

在 80 年代早期，IBM 提出在各文档之间共享一些相似的属性，诸如字体大小和版面并设计了一种文档系统，通过文档中辅加一种标签，从而可以标识文档中的每种元素。这样文档的显示和打印可能更少或更多地依赖特殊的硬件，不过这样的系统需要不同的计算机系统提供专门的软件来显示和打印文档。IBM 把自己这种标识语言称作通用标记语言 (Generalized Markup Language)，即 GML。但 IBM 没在 GML 上做太多工作，直到 1986 年国际标准化组织 (ISO) 认为 IBM 提出的概念很好，并发布了为生成标准化文档而定义的标记语言标准 (ISO8879)，称为新的语言 SGML，即标准通用标记语言。

XML (Extensible Markup Language)

是一种元语言，作为中国标准的可扩展置标语言，在数字档案馆的数据管理中占有重要位置，XML 使计算机很简易地产生及读取资料，并确保数据结构精确。。是一种用以描述文件结构和语意的标注语言，在其中能够创造出很多不同的置标语言，用来定义各种不同的文件类别。可以解决数字档案浏览、阅读和存储对原有软件、硬件的依赖性，可以简化档案管理系统与其他应用系统接口的复杂性，可以保持归档电子文件保存格式的多样性，可以基本解决数字档案的真实、完整和长期可读等。

PDF 格式

PDF (Portable Document Format) 是由 Adobe Systems 创建的一种文件格式，允许在屏幕上查看电子文档。PDF 文件还可被嵌入到 Web 的 HTML 文档中。目前国际上已规定 PDF 为标准格式。

JPEG 格式

JPEG (由 Joint Photographic Experts Group “联合图形专家组”命名) 是我们平时最常用的图像格式。它是一个最有效、最基本的有损压缩格式，被极大多数的图形处理软件所支持。JPEG 格式的图像还广泛用于 Web 的制作。如果对图像质量要求不高，但又要求存储大量图片，使用 JPEG 无疑是一个好办法。但是，对于要求进行图像输出打印，最好不使用 JPEG 格式，因为它是以损坏图像质量而提高压缩质量的。

TIFF 格式

TIFF (Tag Image File Format 有标签的图像文件格式) 是 Aldus 在 Mac 初期开发的，目的是使扫描图像标准化。它是跨越 Mac 与 PC 平台最广泛的图像打印格式。TIFF 使用 LZW 无损压缩，大大减少了图像体积。另外，TIFF 格式最令人激动的功能是可以保存通道，这对于处理图像是非常有好处的。

WAV

WAV 格式是微软公司开发的一种声音文件格式，也叫波形声音文件，是最早的数字音频格式，被 Windows 平台及其应用程序广泛支持。WAV 格式支持许多压缩算法，支持多种音频位数、采样频率和声道，采用 44.1kHz 的采样频率，16 位量化位数，因此 WAV 的音质与 CD 相差无几，但 WAV 格式对存储空间需求太大不便于交流和传播。

MP3

MP3 的全称是 Moving Picture Experts Group Audio Layer III, 是一种音频压缩技术和为压缩声音信号而设计的是一种新的音频信号压缩格式标准。MP3 是利用 MPEG Audio Layer 3 的技术, 将音乐以 1:10 甚至 1:12 的压缩率, 压缩成容量较小的 file, 换句话说, 能够在音质丢失很小的情况下把文件压缩到更小的程度。而且还非常好的保持了原来的音质。正是因为 MP3 体积小, 音质高的特点使得 MP3 格式几乎成为网上音乐的代名词。每分钟音乐的 MP3 格式只有 1MB 左右大小, 这样每首歌的大小只有 3-4 兆字节。使用 MP3 播放器对 MP3 文件进行实时的解压缩(解码), 这样, 高品质的 MP3 音乐就播放出来了。

MP3 就是采用国际标准 MPEG 中的第三层音频压缩模式, 对声音信号进行压缩的一种格式, 中文也称“电脑网络音乐”。MPEG 中的第三层音频压缩模式比第一层和第二层编码要复杂得多, 但音质要比第一层和第二层高, 甚至可与 CD 音质相比。CD 唱片采样率频率为 44.1MHz, 16Bits, 数据量为 1.4Mbps, 而相应的 MP3 数据量仅为 112kbps 或 128kbps, 是原始数据量的 1/12。也就是说传统的一张 CD 现在可以存放 10 倍甚至更多容量的音乐, 但是在人耳听起来, 感受到的音乐效果却没有不同。

MPEG

MPEG 压缩格式是由运动图像专家组 (Motion Picture Experts Group) 制定的关于影像和声音的一组标准。MPEG 的全称是运动图像专家组 (Moving Picture Experts Group), 是专门制定多媒体领域内的国际标准的一个组织, 该组织成立于 1988 年, 由全世界大约 300 名多媒体技术专家组成。MPEG 同时又是针对运动图像而设计的压缩标准, 是多媒体数据压缩标准中采用较多的, 包括 MPEG 视频、MPEG 音频和 MPEG 系统 (视音频同步) 三个部分。基本方法是——在单位时间内采集并保存第一帧信息, 然后就只存储其余帧相对第一帧发生变化的部分, 以达到压缩的目的。其平均压缩比可达 50: 1, 压缩率比较高, 且又有统一的格式, 兼容性好。

MPEG-1

MPEG-1 (ISO/IEC 11172) 是 MPEG 组织于 1992 年提出的第一个具有广泛影响的多媒体国际标准。正式名称为“基于数字存储媒体运动图像和声音的压缩标准”, 着眼于解决多媒体的存储问题。由于 MPEG-1 的成功制定, 以 VCD 和 MP3 为代表的 MPEG-1 产品在世界范围内迅速普及。传输 1.5Mbps 数据传输率的数字存储媒体运动图像及其伴音的编码, 经过 MPEG-1 标准压缩后, 视频数据压缩率为 1/100-1/200, 音频压缩率为 1/6.5。MPEG-1 提供每秒 30 帧 352*240 分辨率的图像, 当使用合适的压缩技术时, 具有接近家用视频制式 (VHS) 录像带的质量。MPEG-1 允许超过 70 分钟的高质量的视频和音频存储在一张 CD-ROM 盘上。VCD 采用的就是 MPEG-1 的标准, 该标准是一个面向家庭电视质量级的视频、音频压缩标准。

MPEG-2

是 MPEG 组织于 1996 年推出解决多媒体传输问题的标准, 正式名称为“通用的图像和声音压缩标准”。MPEG-2 标准最为引人注目的产品是数字电视机顶盒与 DVD。此后, MPEG 并没有停止前进的步伐, 主要针对高清晰度电视 (HDTV) 的需要, 传输速率为 10Mbps, 与 MPEG-1

兼容，适用于 1.5-60Mbps 甚至更高的编码范围。MPEG-2 有每秒 30 帧 704*480 的分辨率，是 MPEG-1 播放速度的四倍。它适用于高要求的广播和娱乐应用程序，如：DSS 卫星广播和 DVD，MPEG-2 是家用视频制式（VHS）录像带分辨率的两倍。

MPEG-4

MPEG-4（视频和音频对象的压缩）的正式 ISO 命名为 ISO/IEC14496，1999 年公布为国际标准。是超低码率运动图像和语言的压缩标准，用于传输速率低于 64Mbps 的实时图像传输，它不仅可覆盖低频带，也向高频带发展。较之 MPEG-1、MPEG-2 两个标准而言，MPEG-4 为多媒体数据压缩提供了一个更为广阔的平台。它更多定义的是一种格式、一种架构，而不是具体的算法。它可以将各种各样的多媒体技术充分用进来，包括压缩本身的一些工具、算法，也包括图像合成、语音合成等技术。MPEG-4 的最大创新在于赋予用户针对应用建立系统的能力，而不是仅仅使用面向应用的固定标准。借助于 MPEG-4，可以建立个性化的视听系统。

AVI

AVI 没有 MPEG 这么复杂，从 WIN3.1 时代，它就已经面世了。它最直接的优点就是兼容好、调用方便而且图象质量好，因此也常常与 DVD 相并称。但它的缺点也是十分明显的：体积大。也是因为这一点，我们才看到了 MPEG-1 和 MPEG-4 的诞生。2 小时影像的 AVI 文件的体积与 MPEG-2 相差无计，不过这只是针对标准分辨率而言的：根据不同的应用要求，AVI 的分辨率可以随意调。窗口越大，文件的数据量也就越大。降低分辨率可以大幅减低它的体积，但图象质量就必然受损。与 MPEG-2 格式文件体积差不多的情况下，AVI 格式的视频质量相对而言要差不少，但制作起来对电脑的配置要求不高，经常有人先录制好了 AVI 格式的视频，再转换为其他格式。

TXT 格式

这是一种纯文本格式文件。TXT 是最通用的文本文件格式，文件体积小，阅读不受限制，几乎所有的文字处理软件都能识别，在不同操作系统之间可以通用，兼容性强，不易被病毒感染。

文本文件（Text）

使用文字处理软件生成的，由字、词、数字或符号表达的文件，存储内容由 ASCII 标准代码的 GB18030 标准汉字代码构成（如 TXT、XML、DOC 等格式文件）。用不同文字处理软件编辑的文本文件一般不能交换使用，纯文本文件不包含格式代码，在使用时不受计算机硬件和软件类型的限制。

图形文件（Graphic）

根据一定算法绘制的图表、曲线图，包括几何图形和把物理量如应力、强度等用图标表示的图形等等。计算机辅助设计（CAD）或绘图中产生的文件，如设计模型、图纸、图画等即为图形文件。

图像文件（Image）

使用数字设备采集或制作的画面，如用扫描仪扫描的各种原件画面，用数码相机拍摄的照片等。纸质文件、缩微胶片均可经过扫描转换成数字图像文件（如 JPEG、BMP、TIFF 等）。

影像文件 (Video)

使用视频捕获设备录入的数字影像或使用动画软件生成的二维、三维动画等各种动态画面，如数字影视片、动画片等。视频捕获设备可将模拟影像转换成数字影像。影像文件需要较大存储空间，其分辨率与存储空间成正比。影像文件有不同的格式或标准，播放时需要使用相关的设备和程序（如 MPEG、AVI 等格式文件）。

声音文件 (Audio)

用音频设备录入或编曲软件生成的文件（如 MP3、WAV、MIDI 等）。用音频设备录入并转换为数字形式的文件，采样频率是单位时间内的采样次数，采样频率和速率越高，音质越好，文件所占存储空间就越大。声音文件播放时需要使用相关设备和程序。

命令文件 (Command file)

亦称计算机程序 (Program)。是指为处理各种事务，用计算机语言编写的程序，是一种计算机软件。它的形成过程一般是由程序员编写“源程序”输入计算机，通过相应的编译程序编译后执行，有些还要经过连接程序才能执行。

存 储 (SAVE)

磁盘阵列 disk array

- 一、软件阵列，是指通过网络操作系统自身提供的磁盘管理功能将连接的普通 SCSI 卡上的多块硬盘配置成逻辑盘，组成阵列。软件阵列可以提供数据冗余功能。
- 二、硬件阵列，是指使用专门的磁盘阵列卡来实现阵列功能，能够提供在线扩容、动态修改阵列级别、自动数据恢复、驱动器漫游、超高速缓冲等功能。它能提供性能、数据保护、可靠性、可用性和可管理性的解决方案。磁盘阵列卡拥有一个专门的处理器，一般是 Intel 的 I960 芯片。

光盘镜像服务器 Optical image server

是一种将硬盘高速缓存技术和服务器技术相结合，专为光盘网络共享而设计的 NAS (Network Attached Storage, 网络连接存储) 光盘网络共享设备。光盘镜像服务器本身没有通用服务器那样复杂的操作系统和硬件连接，只完成光盘镜像服务器硬盘数据和客户机之间的数据传送，使客户机能以硬盘的访问速度来共享 CD-ROM 光盘上的信息资源，极大地改善了光盘网络共享的性能。光盘镜像服务器本身就是一台 WWW 服务器，客户机可通过 WWW 浏览器对光盘服务器直接进行远程访问和检索。一般支持多种网络操作系统，如 Windows NT、UNIX 和 NetWare 等，具有很强的可访问性。光盘镜像服务器还具有很强的扩展性，用户可

根据实际情况给光盘镜像服务器增加硬盘来扩充服务器容量。光盘镜像服务器将光盘的信息存储和读取功能分离，凭借硬盘的高速存取能力来共享光盘信息资源，因此光盘镜像服务器的访问速度要比光盘库或光盘塔快几十倍。

光盘库 Optical Libraries

光盘库是 20 世纪 80 年代初出现的一种新型存储系统，集中应用了现代光盘存储技术、精密机械技术、自动控制技术及计算机技术，为近线（Nearline）自动存取和检索海量数据的存储系统，具有容量大、可靠性高、成本低、数据保存寿命长等特点。其存储介质光盘可用作数据的安全、长期存储（备份）。光盘库的存储容量可由小型库的几十个盘片、百余 GB 到大型库的 2000 个盘片、20TB 以上。

NAS

是一种专业的网络文件存储及文件备份设备，全称为网络附加存储设备（**Network Attached Storage**），或称为网络直联存储设备、网络磁盘阵列。一个NAS里面包括核心处理器，文件服务管理工具，一个或者多个的硬盘驱动器用于数据的存储。NAS 可以应用在任意的网络环境当中。主服务器和客户端可以非常方便地在NAS上存取任意格式的文件，包括SMB格式（Windows）NFS格式（Unix, Linux）和CIFS格式等等。NAS 系统可以根据服务器或者客户端计算机发出的指令完成对内在文件的管理。另外的特性包括：独立于操作平台，不同类的文件共享，交叉协议用户安全性/许可性，浏览器界面的操作/管理，和不会中断网络的增加和移除服务器。

SAN

是 **Storage Area Network** 的缩写，即“存储区域网络”。它是一种通过光纤集线器、光纤路由器、光纤交换机等连接设备将磁盘阵列、磁带等存储设备与相关服务器连接起来的高速专用子网。在 SAN 中，存储设备通过专用交换机到一群计算机上。在该网络中提供了多主机连接，允许任何服务器连接到任何存储阵列，让多主机访问存储器和主机间互相访问一样方便，这样不管数据置放在那里，服务器都可直接存取所需的数据。

SAN由三个基本的组件构成：接口（如SCSI、光纤通道、ESCON等）、连接设备（交换设备、网关、路由器、集线器等）和通信控制协议（如IP和SCSI等）。这三个组件再加上附加的存储设备和独立的SAN服务器，就构成一个SAN系统。SAN提供一个专用的、高可靠性的基于光通道的存储网络，SAN允许独立地增加它们的存储容量，也使得管理及集中控制（特别是对于全部存储设备都集群在一起的时候）更加简化。而且，光纤接口提供了 10 km 的连接长度，这使得物理上分离的远距离存储变得更容易。

它的优点：可实现大容量存储设备数据共享，高速计算机与高速存储设备的高速互联，灵活的存储设备配置要求，数据快速备份，提高了数据的可靠性和安全性，适合对数据安全性要求很高的企业 如电信、金融和证券 的计费；对数据存储性能要求高的企业 如电视台、交通部门和测绘部门的音频/视频、石油测绘和地理信息系统等；在系统级方面具有很强的容量(动态)可扩展性和灵活性的企业 的ERP系统、CRM系统和决策支持系统；具有超大型海量存储特性的图书馆、博物馆、税务和石油 的资料中心和历史资料库。实现对分散数据高速集中备份和数据在线性要求高的商业网站和金融企业 的电子商务以及实现与主机无关的容灾的数据中心

数据类型(data type)

它又分为系统数据类型和用户自定义数据类型两种。系统数据类型，是一种常用的数据库基本数据类型，如 INT, REAL, CHAR, VARCHAR 等；用户自定义数据类型是用户为了方便自己定义的数据类型，它是建立在关系数据类型基础上的，是对系统数据类型的一种扩展。

数据仓库 data warehouse

在系统管理和决策中面向主题的、集成的、与时间相关的、不可修改的数据集合，是一种应用解决方案，是一个设计思路，不是一个可以买到的产品。关键技术包括数据的抽取，存储与管理，数据在多维分析、数理统计和数据挖掘方面，基本体系结构包括数据源、监视器、集成器、数据仓库和应用。

磁带机 tape drive

当前的磁带机（库）支持的备份技术主要有 DAT、8mm、DLT、LTO、AIT 及 VXA 等。

DAT技术

DAT (Digital Audio Tape) 技术又可以称为数码音频磁带技术，也叫 4mm 磁带机技术，最初是由惠普公司 (HP) 与索尼公司 (SONY) 共同开发出来的。这种技术以螺旋扫描记录 (Helical Scan Recording) 为基础，将数据转化为数字后再存储下来，早期的 DAT 技术主要应用于声音的记录，后来随着这种技术的不断完善，又被应用在数据存储领域里。4mm 的 DAT 经历了 DDS-1、DDS-2、DDS-3、DDS-4 几种技术阶段，容量跨度在 1GB-12GB。目前一盒 DAT 磁带的存储量可以达到 12GB，压缩后则可以达到 24GB。DAT 技术主要应用于用户系统或局域网。

8mm技术

8mm 技术由 Exabyte (安百特) 公司在 1987 年开发，采用螺旋扫描技术，其特点是磁带容量大，传输速率高，它在较高的价位上提供了相对较高容量的存储解决方案。8mm 磁带机的发展经历了 8200、8500、8500c 和 8900 (mammoth) 的数据格式，容量从最初的 2GB 发展到现在的 40GB，传输速率最快可达 6MB/s。新一代的 Mammoth-2 技术又进一步提升，存储容量达到 170GB (非压缩 60GB) 传输速率 30MB/s (非压缩 12MB/s)，在技术上有广阔的发展空间。主要制造商是 Exabyte 公司。

DLT技术

DLT (Digital Linear Tape-数字线性磁带) 技术源于 1/2 英寸磁带机。1/2 英寸磁带机技术出现很早，主要用于数据的实时采集，如程控交换机上话务信息的记录，地震设备的震动信号记录等等。DLT 磁带由 DEC 和 Quantum 公司联合开发。由于磁带体积庞大，DLT 磁带机全部是 5.25 英寸全高格式。DLT 产品由于大容量，主要定位于中、高级的服务器市场与磁带库系统。目前 DLT 驱动器的容量从 10GB 到 80GB 不等，数据传送速度相应由 1.25MB/秒至 10MB/秒。另外，一种基于 DLT 的 Super DLT (SDLT) 是昆腾公司 2001 年推出的格式，它在 DLT 技术基础上结合新型磁带记录技术，使用激光导引磁记录 (LGMR) 技术，通过增加磁带表面的记录磁道数使记录容量增加。目前 SDLT 的容量为 160GB，近 3 倍于 DLT 磁带系列产品，传输速率为 11MB/s，是 DLT 的 2 倍。

LTO技术

LTO (Linear Tape Open) 技术, 即线性磁带开放协议。是由HP、IBM、Seagate这三家厂商在 1997 年 11 月联合制定的, 其结合了线性多通道、双向磁带格式的优点, 基于服务系统、硬件数据压缩、优化的磁道面和高效率纠错技术, 来提高磁带的能力和性能。

LTO技术有两种存储格式, 即高速开放磁带格式Ultriium和快速访问开放磁带格式Accelis, 它们可分别满足不同用户对LTO存储系统的要求, Ultriium采用单轴 1/2 英寸磁带, 非压缩存储容量 100GB、传输速率最大 20MB/s、压缩后容量可达 200GB, 而且具有增长的空间。非常适合备份、存储和归档应用。Accelis磁带格式则侧重于快速数据存储, Accelis磁带格式能够很好地适用于自动操作环境, 可处理广泛的在线数据和恢复应用。

AIT技术

AIT是指先进智能磁带, 英文为Advanced Intelligent Tape, 具有螺旋扫描、金属蒸发带等先进技术, AIT的数据保护性能比较突出, AIT已经发展到目前的AIT-3, 目前开发AIT技术的索尼公司和专注在AIT技术上开发产品的Spectra Logic公司都在大力的推广采用AIT的产品。

AIT采用的是螺旋扫描方式进行记录, 与家用录像机的工作原理一样, 这样一来, 整个磁带机中, 只有磁鼓是高速旋转, 其它部件, 如磁带、伺服机构都是低速运动的。这样的结构紧凑合理、易于设计和维护。而LTO(Linear Tape Open)、DLT(Digital linear Tape)、SDLT(Super Digital linear Tape)都是线性记录, 像录音机一样, 磁头是固定不动的, 磁带直线运动通过磁头。与录音机不同的是, 磁带机要保证记录速度, 就要让磁带高速通过磁头, 为此, 就需要复杂机构控制磁带抖动、冷却高速运动的各种部件和轴承。在相同材料下, 采用螺旋扫描的方式能使材料寿命延长。

从应用方面讲, 对于企业级用户来说, AIT磁带库可用于数据备份。与其它同容量、同传输速率的产品相比, AIT机架式的带库具有体积小、能耗低、容量大、价格便宜的优点。对于中端用户, AIT自动加载机是较好的选择。考虑到数据容量和自动备份等问题, 可选用能容纳 4 盘磁带的自动加载机。

VXA技术

VXA技术是由Exabyte (安百特) 公司开发的磁带备份技术, VXA技术不依赖于精确的磁头和磁道位置来保证读写的可靠性, 它不像流式磁带设备为定位磁道而需要昂贵的高精度的部件和精确的机械零件。不同于传统的磁带驱动器, VXA通过自动调节磁带移动易和主机的传输速率相匹配而完全消除磁带“回扯”问题, 能够显著提高介质和驱动器的可靠性, 进而优化了备份和存储。

VAX 以包的格式多些数据, 对磁带上的数据记录区进行无空隙扫描, 目前已经从VAX-1发展到VAX-2, 在保持高可靠性的基础上, 提高了速度和容量, 单盒磁带容量为 160GB (非压缩为 80GB), 速度为每秒 12MB (非压缩为 6MB)。

磁带 tape

磁带机的存储介质。目前常用的磁带介质有普通金属磁带 Metal Particle (MP)、高级金属蒸发带 Advanced Metal Evaporated (AME)、具有自动清洗功能的高级金属蒸发带 AME with Smart Clean TM Technology 等类型。

MP介质

MP磁带即普通金属磁带,它的实现原理金属粉末粘到磁带上,一般MP磁带可以读写 2,000 次。

AME介质

AME介质（高级金属蒸镀带）是金属粉末通过激光照射，高温使其蒸发成气态然后冷凝到磁带上，这种磁带比MP有很多优点：记录密度高，表面光滑可以减少磁头磨损，更薄可以同样的磁带容积容纳更长的磁带。一般AME磁带可以读写 25,000 次。

具有自动清洗功能的AME介质

具有自动清洗（Smart Clean）技术的AME磁带是为提高可靠性而设计的。带 Smart Clean 技术的AME介质在其前端包含了 2 米长的用于自动清洗磁鼓和磁头的清洗带，能够减少介质的磨损,使磁头寿命延长 30%。）