

文档自动化课程电子教材（一）

档案信息化及其规划

2016年4月

指导教师

钱毅

制作团队

孔冠男 郭雨桐

陈慧迪 龙浩霖 王梦瑶

目 录

国家文件类

全国档案信息化建设实施纲要.....	4
2006—2020 年国家信息化发展战略.....	7
关于加强和改进新形势下档案工作的意见	17
关于加强信息资源开发利用工作的若干意见	22
关于加强中央企业信息化工作的指导意见	27
关于加强信息安全保障工作的意见.....	31
关于信息安全等级保护工作的实施意见	35

标准规范类

各级标准

电子文件归档与管理规范	41
电子档案移交与接收办法	48
档案著录规则.....	50
电子文件管理系统通用功能要求.....	61
纸质档案数字化技术规范	62
版式电子文件长期保存格式需求.....	68
中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例.....	72
各级国家档案馆馆藏档案解密和划分控制使用范围的暂行规定	75
计算机信息系统安全保护等级划分准则	78
信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求.....	87
信息安全技术 信息安全事件分类分级指南	90
信息安全技术 信息系统安全保护等级定级指南.....	97

法律/行政法规

中华人民共和国电子签名法.....	105
信息安全等级保护管理办法.....	110

制度指南

电子文件管理暂行办法 119

数字档案馆建设指南 123

档案管理软件功能要求暂行规定 133

档案信息系统安全等级保护定级工作指南 136

其他文献

97 深圳全国信息化工作会议综述 143

档案信息化建设导论 150

美国国家档案战略规划 151

“文件生命周期理论”问题引起的若干思考 152

文件连续体理论与文件生命周期理论 157

档案信息集成化管理平台系统研究 164

协同创新:档案二元价值实现的有效路径 169

补充资料

“两网一站四库十二金” 174

数字生态学 180

云计算、“互联网+”及工业 4.0 182

实体管理：物联网技术 202

档案事业：中国国家级档案馆及档案馆建设标准 215

诺兰模型 219

米歇模型 223

案例

案例：福建电子证照信息共享服务平台 224

案例：ARC 225

案例：二代身份证信息编码 228

全国档案信息化建设实施纲要

国家档案局 中央档案馆

“十五”期间，全国档案信息化建设的目标和主要任务是：本着统筹规划、统一标准、分级建设、安全保密的原则，加快档案信息化基础设施建设，加强电子文件归档和电子档案的规范化管理，推动馆藏档案的数字化和数据库建设，在部分中心城市建设示范性数字档案馆，开展公众网上查询档案信息服务，加快推进档案信息化标准体系、安全保障体系和人才队伍建设。到“十五”末，各省、自治区、直辖市档案部门要努力建设并投入使用一批内部局域网，基本实现档案管理现代化和办公自动化；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，为逐步构建中国档案文献数据库创造条件；依托公众信息网，建立面向社会、服务公众的档案网站，逐步构建全国档案工作信息网。

一、档案信息化基础设施建设

1、继续推进运用计算机管理档案，提高各级各类档案馆、档案室计算机和网络技术的应用程度，逐步提高档案信息化水平。到“十五”末，全国应用计算机管理档案的普及率，力争东部地区省级机关档案部门达到 90%，县以上各级国家档案馆达到 70%；中西部地区省级机关档案部门达到 80%，县以上各级国家档案馆达到 50%。

2、各省、自治区、直辖市档案局馆都要建设和完善局域网，并且与当地政务网联通。到“十五”末，各省、自治区、直辖市及主要中心城市档案局馆力争全部建立局域网；省以下档案局馆的局域网建设以北京市、天津市、江苏省为试点，80%的区县市档案局馆建立局域网并与当地政务网联通。

3、西部地区要把档案信息化建设纳入实施西部大开发战略的范畴，充分发挥后发优势，逐步推进西部地区档案部门计算机和网络技术的应用，努力探索一条适合当地档案信息化建设的路子。

二、档案信息资源建设

4、加强档案目录数据库建设。充分运用计算机技术，加快档案目录数据库建设，提高档案检索利用服务质量。到“十五”末，有条件的省级档案馆全部馆藏档案案卷级目录都要实现机检，重要全宗档案逐步实现文件级目录机检。

5、各级机关向档案馆移交档案时，要逐步做到同时移交机读目录。到“十五”末，各省、自治区、直辖市档案馆要基本实现接收档案时同时接收已有的机读目录。

6、进一步加强档案目录中心建设。进一步完善明清、民国和革命历史档案资料三个目录中心的建设。鼓励各地区国家综合档案馆建立区域性档案文献机读目录中心，推进档案信息资源共享。

7、积极推进档案全文数据库和多媒体数据库建设。有条件的档案馆应

通过接收电子档案、对各种类型档案进行数字化等方法,积极建设相关的全文数据库和多媒体数据库,逐步实现档案全文信息查询,不断提高服务效率和质量。

8、加强电子文件归档管理。各级机关和企业、事业单位档案部门要根据档案管理的要求,加强对本单位电子文件积累、鉴定、著录、归档等工作的监督、指导,保证各单位产生的有保存价值的电子文件真实、完整、有效。选择有条件的单位进行电子文件归档管理的试点工作,及时总结、推广经验,引导、规范机关电子文件的归档管理。从2002年开始,在统战部、财政部、国家税务总局、中国银行、中国建设银行等单位以及北京、上海、杭州等地的市级机关开展电子文件归档的试点工作。

9、研究电子档案接收、保管、利用的技术方法,制订电子档案管理办法。在北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等地选择国家档案馆和中央企业档案馆开展网络环境下接收电子档案试点工作。

10、积极推进档案数字化进程,加强对珍贵、重要档案的保护,提高档案利用的效率和水平。以现实需要为前提,分阶段、分步骤实施。首先在中央档案馆、中国第一历史档案馆、中国第二历史档案馆,以及北京、天津、辽宁、上海、江苏、安徽、广东、重庆、陕西、青岛、杭州等省、市档案馆开展档案数字化工作试点,实现馆藏重要全宗纸质档案和照片、录音、录像档案的数字化,并在馆内建设数字化综合应用平台。其他有条件的档案馆也要进行这方面的研究和探索。

11、中央、国家机关档案部门向中央档案馆移交的档案,有条件的一般要进行数字化处理,同时并入中央档案馆和中央、国家机关档案数据库系统。

三、档案管理应用系统建设

12、进一步提高档案管理软件的技术和应用水平,尽快在全国推广应用相对统一、符合规范的档案管理软件,为保证档案信息交换、实现档案信息资源共享创造条件。

13、推进机关档案管理与办公自动化同步发展。适应办公自动化和电子政务建设的要求,在中央、国家机关以及省直机关中普及应用文档一体化管理系统,并与机关办公自动化和电子政务系统同步建设,协调发展。

14、各级档案行政管理部门要积极参与当地政府上网工程和电子政务建设。加强档案信息建库入网工作,争取将各地档案数据库作为重要信息资源库纳入当地电子政务、信息港建设总格局中,为逐步构建中国档案文献数据库积极创造条件。

15、充分利用和发挥网站的作用,使档案网站成为宣传档案工作、开展档案信息服务的窗口。省级以上档案馆应尽可能建立自己的档案网站(省级以上档案部门网站开通时间表见附件一),已经建立网站的要不断加以完善,丰富网站内容,有计划地上载开放档案目录,有条件的可上载已公开的档案全文信息,向社会提供网上查询和利用服务,进一步发挥档案信息资源服务社会的作用。

16、各省、自治区、直辖市档案行政管理部门应建立链接本地区各级各

类档案网站的门户网站，积极探索实现馆际互联的路子。在逐步推进地区性馆际互联的基础上，不断促进全国范围内的档案信息资源共享。以国家档案局网站为龙头，逐步与各地档案网站实现链接，最终构建全国档案工作信息网，为全社会提供方便、快捷、优质的档案信息服务。

17、建设示范性数字档案馆。在总结深圳、青岛建设数字档案馆初步经验基础上，进一步在杭州市档案馆、天津开发区档案馆、江苏省电力公司档案馆等开展试点工作。

四、档案信息化标准规范建设

18、加快推进档案信息化法制建设。适时提出比较成熟的行政立法建议，推动相关配套行政规章的制订和完善。加快研究和制订电子公文归档、电子档案管理、档案信息公开和上网安全、网站建设与管理等方面的行政规章，形成有效的档案信息化建设激励约束机制，推动档案信息化建设有序开展。

19、完善档案信息化标准体系。集中力量研究制订一批急需的档案信息化标准，采取切实措施进行宣传与贯彻。“十五”期间，要优先制订电子文件归档，档案信息采集、整合和安全管理等方面的标准，加快建立健全档案信息化标准实施机制。已经出台的相关地方标准，要认真试行，总结完善；承担有关试点任务的档案部门，应率先出台相关标准，在试行的基础上加以完善，争取上升为国家标准或行业标准，在全国范围内推行。

五、档案信息化人才队伍建设

20、加强档案业务人员培训工作。坚持各级档案部门领导干部进修制度，把档案信息化建设相关的计算机应用基础知识、数字化技术知识、网络技术知识、现代管理技术知识等列入指导性教学计划；加强对档案业务人员应用新技术、新设备、新方法的培训，普及信息技术知识，提高档案业务人员掌握和运用现代化技术的技能。档案业务人员参加档案信息化等知识培训的时间应多于 20 课时。

21、加强档案信息化建设相关技术培训课程与教材的建设和管理。国家档案局将积极推动教材编写工作，并定期组织对备案教材进行评选和推荐。

六、档案信息安全保障体系建设

22、组织建立档案信息安全保障体系框架，逐步完善档案信息安全管理体制。各级档案部门要加强对计算机档案管理系统的管理，确保档案数据库安全；加强对电子文件归档工作的监督和指导，保证归档电子文件的真实、完整、有效；档案部门的内部局域网要切实与一切外网实行物理隔离，加强身份认证和密钥管理，确保档案信息网络传输的安全。

23、各级档案部门在开发利用档案信息资源和网络系统建设工作中，要提高信息安全意识，防止失密、泄密的发生。参加各级政府电子政务建设的档案部门，要严格遵守相关的安全保密制度。非公开的档案信息一律不得上外网；在因特网上提供已公开档案目录查询服务的，要认真采用身份认证、防火墙、数据备份等安全防护措施，确保档案信息和系统安全。

2006—2020 年国家信息化发展战略

信息化是当今世界发展的大趋势，是推动经济社会变革的重要力量。大力推进信息化，是覆盖我国现代化建设全局的战略举措，是贯彻落实科学发展观、全面建设小康社会、构建社会主义和谐社会和建设创新型国家的迫切需要和必然选择。

一、全球信息化发展的基本趋势

信息化是充分利用信息技术，开发利用信息资源，促进信息交流和知识共享，提高经济增长质量，推动经济社会发展转型的历史进程。20 世纪 90 年代以来，信息技术不断创新，信息产业持续发展，信息网络广泛普及，信息化成为全球经济社会发展的显著特征，并逐步向一场全方位的社会变革演进。进入 21 世纪，信息化对经济社会发展的影响更加深刻。广泛应用、高度渗透的信息技术正孕育着新的重大突破。信息资源日益成为重要生产要素、无形资产和社会财富。信息网络更加普及并日趋融合。信息化与经济全球化相互交织，推动着全球产业分工深化和经济结构调整，重塑着全球经济竞争格局。互联网加剧了各种思想文化的相互激荡，成为信息传播和知识扩散的新载体。电子政务在提高行政效率、改善政府效能、扩大民主参与等方面的作用日益显著。信息安全的重要性与日俱增，成为各国面临的共同挑战。信息化使现代战争形态发生重大变化，是世界新军事变革的核心内容。全球数字鸿沟呈现扩大趋势，发展失衡现象日趋严重。发达国家信息化发展目标更加清晰，正在出现向信息社会转型的趋向；越来越多的发展中国家主动迎接信息化发展带来的新机遇，力争跟上时代潮流。全球信息化正在引发当今世界的深刻变革，重塑世界政治、经济、社会、文化和军事发展的新格局。加快信息化发展，已经成为世界各国的共同选择。

二、我国信息化发展的基本形势

（一）信息化发展的进展情况

党中央、国务院一直高度重视信息化工作。20 世纪 90 年代，相继启动了以金关、金卡和金税为代表的重大信息化应用工程；1997 年，召开了全国信息化工作会议；党的十五届五中全会把信息化提到了国家战略的高度；党的十六大进一步作出了以信息化带动工业化、以工业化促进信息化、走新型工业化道路的战略部署；党的十六届五中全会再一次强调，推进国民经济和社会信息化，加快转变经济增长方式。“十五”期间，国家信息化领导小组对信息化发展重点进行了全面部署，作出了推行电子政务、振兴软件产业、加强信息安全保障、加强信息资源开发利用、加快发展电子商务等一系列重要决策。各地区各部门从实际出发，认真贯彻落实，不断开拓进取，我国信息化建设取得了可喜的进展。

——信息网络实现跨越式发展，成为支撑经济社会发展重要的基础设施。电话用户、网络规模已经位居世界第一，互联网用户和宽带接入用户均位居世界第

二，广播电视网络基本覆盖了全国的行政村。

——信息产业持续快速发展，对经济增长贡献度稳步上升。2005年，信息产业增加值占国内生产总值的比重达到7.2%，对经济增长的贡献度达到16.6%。电子信息产品制造业出口额占出口总额的比重已超过30%。掌握了一批具有自主知识产权的关键技术。部分骨干企业的国际竞争力不断增强。

——信息技术在国民经济和社会各领域的应用效果日渐显著。农业信息服务体系不断完善。应用信息技术改造传统产业不断取得新的进展，能源、交通运输、冶金、机械和化工等行业的信息化水平逐步提高。传统服务业转型步伐加快，信息服务业蓬勃兴起。金融信息化推进了金融服务创新，现代化金融服务体系初步形成。电子商务发展势头良好，科技、教育、文化、医疗卫生、社会保障、环境保护等领域信息化步伐明显加快。

——电子政务稳步展开，成为转变政府职能、提高行政效率、推进政务公开的有效手段。各级政务部门利用信息技术，扩大信息公开，促进信息资源共享，推进政务协同，提高了行政效率，改善了公共服务，有效推动了政府职能转变。金关、金卡、金税等工程成效显著，金盾、金审等工程进展顺利。

——信息资源开发利用取得重要进展。基础信息资源建设工作开始起步，互联网上中文信息比重稳步上升，信息资源开发利用水平不断提高。

——信息安全保障工作逐步加强。制定并实施了国家信息安全战略，初步建立了信息安全管理体制和工作机制。基础信息网络和重要信息系统的安全防护水平明显提高，互联网信息安全管理进一步加强。

——国防和军队信息化建设全面展开。国防和军队信息化取得重要进展，组织实施了一批军事信息系统重点工程，军事信息基础设施建设取得长足进步，主战武器系统信息技术含量不断提高，作战信息保障能力显著增强。

——信息化基础工作进一步改善。信息化法制建设持续推进，信息技术标准化工作逐步加强，信息化培训工作得到高度重视，信息化人才队伍不断壮大。

我国信息化发展的基本经验是：坚持站在国家战略高度，把信息化作为覆盖现代化建设全局的战略举措，正确处理信息化与工业化之间的关系，长远规划，持续推进。坚持从国情出发，因地制宜，把信息化作为解决现实紧迫问题和发展难题的重要手段，充分发挥信息技术在各领域的作用。坚持把开发利用信息资源放到重要位置，加强统筹协调，促进互联互通和资源共享。坚持引进消化先进技术与增强自主创新能力相结合，优先发展信息产业，逐步增强信息化的自主装备能力。坚持推进信息化建设与保障国家信息安全并重，不断提高基础信息网络和重要信息系统的安全保护水平。坚持优先抓好信息技术的普及教育，提高国民信息技术应用技能。

（二）信息化发展中值得重视的问题

当前我国信息化发展也存在着一些亟待解决的问题，主要表现在：第一，思想认识需要进一步提高。我国是在工业化不断加快、体制改革不断深化的条件下推进信息化的，信息化理论和实践还不够成熟，全社会对推进信息化的重要性、紧迫性的认识需要进一步提高。第二，信息技术自主创新能力不足。核心技术和

关键装备主要依赖进口。以企业为主体的创新体系亟待完善，自主装备能力急需增强。第三，信息技术应用水平不高。在整体上，应用水平落后于实际需求，信息技术的潜能尚未得到充分挖掘；在部分领域和地区应用效果不够明显。第四，信息安全问题仍比较突出。在全球范围内，计算机病毒、网络攻击、垃圾邮件、系统漏洞、网络窃密、虚假有害信息和网络违法犯罪等问题日渐突出，如应对不当，可能会给我国经济社会发展和国家安全带来不利影响。第五，数字鸿沟有所扩大。信息技术应用水平与先进国家相比存在较大差距。国内不同地区、不同领域、不同群体的信息技术应用水平和网络普及程度很不平衡，城乡、区域和行业的差距有扩大趋势，成为影响协调发展的新因素。第六，体制机制改革相对滞后。受各种因素制约，信息化管理体制尚不完善，电信监管体制改革有待深化，信息化法制建设需要进一步加快。

经过多年的发展，我国信息化发展已具备了一定基础，进入了全方位、多层次推进的新阶段。抓住机遇，迎接挑战，适应转变经济增长方式、全面建设小康社会的需要，更新发展理念，破解发展难题，创新发展模式，大力推进信息化发展，已成为我国经济社会发展新阶段重要而紧迫的战略任务。

三、我国信息化发展的指导思想和战略目标

（一）指导思想和战略方针

我国信息化发展的指导思想是：以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，贯彻落实科学发展观，坚持以信息化带动工业化、以工业化促进信息化，坚持以改革开放和科技创新为动力，大力推进信息化，充分发挥信息化在促进经济、政治、文化、社会 and 军事等领域发展的重要作用，不断提高国家信息化水平，走中国特色的信息化道路，促进我国经济社会又快又好地发展。

我国信息化发展的战略方针是：统筹规划、资源共享，深化应用、务求实效，面向市场、立足创新，军民结合、安全可靠。要以科学发展观为统领，以改革开放为动力，努力实现网络、应用、技术和产业的良性互动，促进网络融合，实现资源优化配置和信息共享。要以需求为主导，充分发挥市场机制配置资源的基础性作用，探索成本低、实效好的信息化发展模式。要以人为本，惠及全民，创造广大群众用得上、用得起、用得好的信息化发展环境。要把制度创新与技术创新放在同等重要的位置，完善体制机制，推动原始创新，加强集成创新，增强引进消化吸收再创新能力。要推动军民结合，协调发展。要高度重视信息安全，正确处理安全与发展之间的关系，以安全保发展，在发展中求安全。

（二）战略目标

到 2020 年，我国信息化发展的战略目标是：综合信息基础设施基本普及，信息技术自主创新能力显著增强，信息产业结构全面优化，国家信息安全保障水平大幅提高，国民经济和社会信息化取得明显成效，新型工业化发展模式初步确立，国家信息化发展的制度环境和政策体系基本完善，国民信息技术应用能力显著提高，为迈向信息社会奠定坚实基础。具体目标是：

促进经济增长方式的根本转变。广泛应用信息技术，改造和提升传统产业，发展信息服务业，推动经济结构战略性调整。深化应用信息技术，努力降低单位产品能耗、物耗，加大对环境污染的监控和治理，服务循环经济发展。充分利用信息技术，促进我国经济增长方式由主要依靠资本和资源投入向主要依靠科技进步和提高劳动者素质转变，提高经济增长的质量和效益。

实现信息技术自主创新、信息产业发展的跨越。有效利用国际国内两个市场、两种资源，增强对引进技术的消化吸收，突破一批关键技术，掌握一批核心技术，实现信息技术从跟踪、引进到自主创新的跨越，实现信息产业由大变强的跨越。

提升网络普及水平、信息资源开发利用水平和信息安全保障水平。抓住网络技术转型的机遇，基本建成国际领先、多网融合、安全可靠的综合信息基础设施。确立科学的信息资源观，把信息资源提升到与能源、材料同等重要的地位，为发展知识密集型产业创造条件。信息安全的长效机制基本形成，国家信息安全保障体系较为完善，信息安全保障能力显著增强。

增强政府公共服务能力、社会主义先进文化传播能力、中国特色的军事变革能力和国民信息技术应用能力。电子政务应用和服务体系日臻完善，社会管理与公共服务密切结合，网络化公共服务能力显著增强。网络成为先进文化传播的重要渠道，社会主义先进文化的感召力和中华民族优秀文化的国际影响力显著增强。国防和军队信息化建设取得重大进展，信息化条件下的防卫作战能力显著增强。人民群众受教育水平和信息技术应用技能显著提高，为建设学习型社会奠定基础。

四、我国信息化发展的战略重点

（一）推进国民经济信息化

推进面向“三农”的信息服务。利用公共网络，采用多种接入手段，以农民普遍能够承受的价格，提高农村网络普及率。整合涉农信息资源，规范和完善公益性信息中介服务，建设城乡统筹的信息服务体系，为农民提供适用的市场、科技、教育、卫生保健等信息服务，支持农村富余劳动力的合理有序流动。

利用信息技术改造和提升传统产业。促进信息技术在能源、交通运输、冶金、机械和化工等行业的普及应用，推进设计研发信息化、生产装备数字化、生产过程智能化和经营管理网络化。充分运用信息技术推动高能耗、高物耗和高污染行业的改造。推动供应链管理和客户关系管理，大力扶持中小企业信息化。

加快服务业信息化。优化政策法规环境，依托信息网络，改造和提升传统服务业。加快发展网络增值服务、电子金融、现代物流、连锁经营、专业信息服务、咨询中介等新型服务业。大力发展电子商务，降低物流成本和交易成本。

鼓励具备条件的地区率先发展知识密集型产业。引导人才密集、信息化基础好的地区率先发展知识密集型产业，推动经济结构战略性调整。充分利用信息技术，加快东部地区知识和技术向中西部地区的扩散，创造区域协调发展的新局面。

（二）推行电子政务

改善公共服务。逐步建立以公民和企业为对象、以互联网为基础、中央与地方相配合、多种技术手段相结合的电子政务公共服务体系。重视推动电子政务公共服务延伸到街道、社区和乡村。逐步增加服务内容，扩大服务范围，提高服务质量，推动服务型政府建设。

加强社会管理。整合资源，形成全面覆盖、高效灵敏的社会管理信息网络，增强社会综合治理能力。协同共建，完善社会预警和应对突发事件的网络运行机制，增强对各种突发性事件的监控、决策和应急处置能力，保障国家安全、公共安全，维护社会稳定。

强化综合监管。满足转变政府职能、提高行政效率、规范监管行为的需求，深化相应业务系统建设。围绕财政、金融、税收、工商、海关、国资监管、质检、食品药品安全等关键业务，统筹规划，分类指导，有序推进相关业务系统之间、中央与地方之间的信息共享，促进部门间业务协同，提高监管能力。建设企业、个人征信系统，规范和维持市场秩序。

完善宏观调控。完善财政、金融等经济运行信息系统，提升国民经济预测、预警和监测水平，增强宏观调控决策的有效性和科学性。

（三）建设先进网络文化

加强社会主义先进文化的网上传播。牢牢把握社会主义先进文化的前进方向，支持健康有益文化，加快推进中华民族优秀文化作品的数字化、网络化，规范网络文化传播秩序，使科学的理论、正确的舆论、高尚的精神、优秀的作品成为网上文化传播的主流。

改善公共文化信息服务。鼓励新闻出版、广播影视、文学艺术等行业加快信息化步伐，提高文化产品质量，增强文化产品供给能力。加快文化信息资源整合，加强公益性文化信息基础设施建设，完善公共文化信息服务体系，将文化产品送到千家万户，丰富基层群众文化生活。

加强互联网对外宣传和文化交流。整合互联网对外宣传资源，完善互联网对外宣传体系建设，不断提高互联网对外宣传工作整体水平，持续提升对外宣传效果，扩大中华民族优秀文化的国际影响力。

建设积极健康的网络文化。倡导网络文明，强化网络道德约束，建立和完善网络行为规范，积极引导广大群众的网络文化创作实践，自觉抵御不良内容的侵蚀，摒弃网络滥用行为和低俗之风，全面建设积极健康的网络文化。

（四）推进社会信息化

加快教育科研信息化步伐。提升基础教育、高等教育和职业教育信息化水平，持续推进农村现代远程教育，实现优质教育资源共享，促进教育均衡发展。构建终身教育体系，发展多层次、交互式网络教育培训体系，方便公民自主学习。建立并完善全国教育与科研基础条件网络平台，提高教育与科研设备网络化利用水平，推动教育与科研资源的共享。

加强医疗卫生信息化建设。建设并完善覆盖全国、快捷高效的公共卫生信息系统，增强防疫监控、应急处置和救治能力。推进医疗服务信息化，改进医院管理，开展远程医疗。统筹规划电子病历，促进医疗、医药和医保机构的信息共享

和业务协同，支持医疗体制改革。

完善就业和社会保障信息服务体系。建设多层次、多功能的就业信息服务体系，加强就业信息统计、分析和发布工作，改善技能培训、就业指导和政策咨询服务。加快全国社会保障信息系统建设，提高工作效率，改善服务质量。

推进社区信息化。整合各类信息系统和资源，构建统一的社区信息平台，加强常住人口和流动人口的信息化管理，改善社区服务。

（五）完善综合信息基础设施

推动网络融合，实现向下一代网络的转型。优化网络结构，提高网络性能，推进综合基础信息平台的发展。加快改革，从业务、网络和终端等层面推进“三网融合”。发展多种形式的宽带接入，大力推动互联网的应用普及。推动有线、地面和卫星等各类数字广播电视的发展，完成广播电视从模拟向数字的转换。应用光电传感、射频识别等技术扩展网络功能，发展并完善综合信息基础设施，稳步实现向下一代网络的转型。

建立和完善普遍服务制度。加快制度建设，面向老少边穷地区和社会困难群体，建立和完善以普遍服务基金为基础、相关优惠政策配套的补贴机制，逐步将普遍服务从基础电信和广播电视业务扩展到互联网业务。加强宏观管理，拓宽多种渠道，推动普遍服务市场主体的多元化。

（六）加强信息资源的开发利用

建立和完善信息资源开发利用体系。加快人口、法人单位、地理空间等国家基础信息库的建设，拓展相关应用服务。引导和规范政务信息资源的社会化增值开发利用。鼓励企业、个人和其他社会组织参与信息资源的公益性开发利用。完善知识产权保护制度，大力发展以数字化、网络化为主要特征的现代信息服务业，促进信息资源的开发利用。充分发挥信息资源开发利用对节约资源、能源和提高效益的作用，发挥信息流对人员流、物质流和资金流的引导作用，促进经济增长方式的转变和资源节约型社会的建设。

加强全社会信息资源管理。规范对生产、流通、金融、人口流动以及生态环境等领域的信息采集和标准制定，加强对信息资产的严格管理，促进信息资源的优化配置。实现信息资源的深度开发、及时处理、安全保存、快速流动和有效利用，基本满足经济社会发展优先领域的信息需求。

（七）提高信息产业竞争力

突破核心技术与关键技术。建立以企业为主体的技术创新体系，强化集成创新，突出自主创新，突破关键技术。选择具有高度技术关联性和产业带动性的产品和项目，促进引进消化吸收再创新，产学研用结合，实现信息技术关键领域的自主创新。积聚力量，攻坚克难，逐步由外围向核心逼近，推进原始创新，力争跨越核心技术门槛，推进创新型国家建设。

培育有核心竞争能力的信息产业。加强政府引导，突破集成电路、软件、关键电子元器件、关键工艺装备等基础产业的发展瓶颈，提高在全球产业链中的地位，逐步形成技术领先、基础雄厚、自主发展能力强的信息产业。优化环境，引导企业资产重组、跨国并购，推动产业联盟，加快培育和发展具有核心能力的大

公司和拥有技术专长的中小企业，建立竞争优势。加快“走出去”步伐，鼓励运营企业和制造企业联手拓展国际市场。

（八）建设国家信息安全保障体系

全面加强国家信息安全保障体系建设。坚持积极防御、综合防范，探索和把握信息化与信息安全的内在规律，主动应对信息安全挑战，实现信息化与信息安全协调发展。坚持立足国情，综合平衡安全成本和风险，确保重点，优化信息安全资源配置。建立和完善信息安全等级保护制度，重点保护基础信息网络和关系国家安全、经济命脉、社会稳定的重要信息系统。加强密码技术的开发利用。建设网络信任体系。加强信息安全风险评估工作。建设和完善信息安全监控体系，提高对网络安全事件应对和防范能力，防止有害信息传播。高度重视信息安全应急处置工作，健全完善信息安全应急指挥和安全通报制度，不断完善信息安全应急处置预案。从实际出发，促进资源共享，重视灾难备份建设，增强信息基础设施和重要信息系统的抗毁能力和灾难恢复能力。

大力增强国家信息安全保障能力。积极跟踪、研究和掌握国际信息安全领域的先进理论、前沿技术和发展动态，抓紧开展对信息技术产品漏洞、后门的发现研究，掌握核心安全技术，提高关键设备装备能力，促进我国信息安全技术和产业的自主发展。加快信息安全人才培养，增强国民信息安全意识。不断提高信息安全的法律保障能力、基础支撑能力、网络舆论宣传的驾驭能力和我国在国际信息安全领域的影响力，建立和完善维护国家信息安全的长效机制。

（九）提高国民信息技术应用能力，造就信息化人才队伍

提高国民信息技术应用能力。强化领导干部的信息化知识培训，普及政府公务人员的信息技术技能培训。配合现代远程教育工程，组织志愿者深入老少边穷地区从事信息化知识和技能服务。普及中小学信息技术教育。开展形式多样的信息化知识和技能普及活动，提高国民受教育水平和信息能力。

培养信息化人才。构建以学校教育为基础，在职培训为重点，基础教育与职业教育相互结合，公益培训与商业培训相互补充的信息化人才培养体系。鼓励各类专业人才掌握信息技术，培养复合型人才。

五、我国信息化发展的战略行动

为落实国家信息化发展的战略重点，保证在“十一五”时期国家信息化水平迈上新的台阶，按照承前启后、以点带面的原则，优先制定和实施以下战略行动计划。

（一）国民信息技能教育培训计划

在全国中小学普及信息技术教育，建立完善的信息技术基础课程体系，优化课程设置，丰富教学内容，提高师资水平，改善教学效果。推广新型教学模式，实现信息技术与教学过程的有机结合，全面推进素质教育。

加大政府资金投入及政策扶持力度，吸引社会资金参与，把信息技能培训纳入国民经济和社会发展规划。依托高等院校、中小学、邮局、科技馆、图书馆、

文化站等公益性设施，以及全国文化信息资源共享工程、农村党员干部远程教育工程等，积极开展国民信息技能教育和培训。

（二）电子商务行动计划

营造环境、完善政策，发挥企业主体作用，大力推进电子商务。以企业信息化为基础，以大型重点企业为龙头，通过供应链、客户关系管理等，引导中小企业积极参与，形成完整的电子商务价值链。加快信用、认证、标准、支付和现代物流建设，完善结算清算信息系统，注重与国际接轨，探索多层次、多元化的电子商务发展方式。

制定和颁布中小企业信息化发展指南，分类指导，择优扶持，建设面向中小企业的公共信息服务平台，鼓励中小企业利用信息技术，促进中小企业开展灵活多样的电子商务活动。立足产业集聚地区，发挥专业信息服务企业的优势，承揽外包服务，帮助中小企业低成本、低风险地推进信息化。

（三）电子政务行动计划

规范政务基础信息的采集和应用，建设政务信息资源目录体系，推动政府信息公开。整合电子政务网络，建设政务信息资源的交换体系，全面支撑经济调节、市场监管、社会管理和公共服务职能。

建立电子政务规划、预算、审批、评估综合协调机制。加强电子政务建设资金投入的审计和监督。明确已建、在建及新建项目的关系和业务衔接，逐步形成统一规范的电子政务财政预算、基本建设、运行、维护管理制度和绩效评估制度。

（四）网络媒体信息资源开发利用计划

开发科技、教育、新闻出版、广播影视、文学艺术、卫生、“三农”、社保等领域的信息资源，提供人民群众生产生活所需的数字化信息服务，建成若干强大的、影响广泛的、协同关联的互联网骨干网站群。扶持国家重点新闻网站建设。鼓励公益性网络媒体信息资源的开发利用。

制定政策措施，引导和鼓励网络媒体信息资源建设，开发优秀的信息产品，全面营造健康的网络信息环境。注重研究互联网传播规律和新技术发展对网络传媒的深远影响。

（五）缩小数字鸿沟计划

坚持政府主导、社会参与，缩小区域之间、城乡之间和不同社会群体之间信息技术应用水平的差距，创造机会均等、协调发展的社会环境。

加大支持力度，综合运用各种手段，加快推进中西部地区的信息网络建设，普及信息服务。把缩小城乡数字鸿沟作为统筹城乡经济社会发展的重要内容，推进农业信息化和现代农业建设，为建设社会主义新农村服务。逐步在行政村和城镇社区设立免费或低价接入互联网的公共服务场所，提供电子政务、教育培训、医疗保健、养老救治等方面的信息服务。

（六）关键信息技术自主创新计划

在集成电路（特别是中央处理器芯片）、系统软件、关键应用软件、自主可控关键装备等涉及自主发展能力的关键领域，瞄准国际创新前沿，加大投入，重点突破，逐步掌握产业发展的主动权。

在具有研发基础、市场前景广阔的移动通信、数字电视、下一代网络、射频识别等领域，优先启用具有自主知识产权的标准，加快产品开发和推广应用，带动产业发展。

六、我国信息化发展的保障措施

为了保持我国信息化发展的协调性和连续性，顺利部署我国信息化发展的战略重点和战略行动，提出以下保障措施。

（一）完善信息化发展战略研究和政策体系

紧密跟踪全球信息化发展进程，适应经济结构战略性调整、产业升级换代和转变经济增长方式的需要，持续深化信息化发展战略研究，动态调整信息化发展目标。

把推广信息技术应用作为修订和完善各类产业政策的重要内容。明确重点，保障资金，把工业化提高到广泛应用智能工具的水平上来，提高我国产业的整体竞争力。

按照西部大开发、东北地区等老工业基地振兴改造、中部崛起以及有关国家产业基地和工业园区的部署，把信息化作为促进区域协调发展、增进区域之间优势互补、实现区域比较优势的平衡器和助推器。

制定并完善集成电路、软件、基础电子产品、信息安全产品、信息服务业等领域的产业政策。研究制定支持大型中央企业的信息化发展政策。

（二）深化和完善信息化发展领域的体制改革

完善市场准入和退出机制，规范法人治理结构，推动运营服务市场的公平有效竞争。鼓励和推广各种形式的宽带终端和接入技术。鼓励业务创新，提供市场许可、资源分配、技术标准、互联互通等方面的支持。

研究探索适应网络融合与信息化发展需要的统一监管制度。以创造公平竞争环境和保护消费者利益为重点，加快转变监管理念。防范和制止不正当竞争。逐步建立以市场调节为主的电信业务定价体系。

（三）完善相关投融资政策

根据深化投资体制改革和金融体制改革的要求，加快研究制定信息化的投融资政策，积极引导非国有资本参与信息化建设。研究制定适应中小企业信息化发展的金融政策，完善相关的财税政策。培育和发展信息技术转让和知识产权交易市场。完善风险投资机制和资本退出机制。

健全和完善招投标、采购政策，逐步完善扶持信息产业发展的产业政策。加大国家对信息化发展的资金投入，支持国家信息化发展所急需的各类基础性、公益性工作，包括基础性标准制定、基础性信息资源开发、互联网公共服务场所建设、国民信息技能培训、跨部门业务系统协同和信息共享应用工程等。完善并严格实施政府采购政策，优先采购国产信息技术产品和服务，实现技术应用与研发创新、产业发展的协同。

（四）加快制定应用规范和技术标准

加强政府引导，依托重大信息化应用工程，以企业和行业协会为主体，加快产业技术标准体系建设。完善信息技术应用的技术体制和产业、产品等技术规范和标准，促进网络互联互通、系统互为操作和信息共享。加快制定人口、法人单位、地理空间、物品编码等基础信息的标准。加强知识产权保护。加强国际合作，积极参与国际标准制定。

（五）推进信息化法制建设

加快推进信息化法制建设，妥善处理相关法律法规制定、修改、废止之间的关系，制定和完善信息基础设施、电子商务、电子政务、信息安全、政府信息公开、个人信息保护等方面的法律法规，创造信息化发展的良好法制环境。根据信息技术应用的需要，适时修订和完善知识产权、未成年人保护、电子证据等方面的法律法规。加强信息化法制建设中的国际交流与合作，积极参与相关国际规则的研究和制定。

（六）加强互联网治理

坚持积极发展、加强管理的原则，参与互联网治理的国际对话、交流和磋商，推动建立主权公平的互联网国际治理机制。加强行业自律，引导企业依法经营。理顺管理体制，明确管理责任，完善管理制度，正确处理好发展与管理之间的关系，形成适应互联网发展规律和特点的运行机制。

坚持法律、经济、技术手段与必要的行政手段相结合，构建政府、企业、行业协会和公民相互配合、相互协作、权利与义务对等的治理机制，营造积极健康的互联网发展环境。依法打击利用互联网进行的各种违法犯罪活动，推动网络信息服务健康发展。

（七）壮大信息化人才队伍

研究和建立信息化人才统计制度，开展信息化人才需求调查，编制信息化人才规划，确定信息化人才工作重点。建立信息化人才分类指导目录。确定信息化相关职业的分类，制定职业技能标准。

尊重信息化人才成长规律，以信息化项目为依托，培养高级人才、创新型人才和复合型人才。发挥市场机制在人才资源配置中的基础性作用，高度重视“走出去，引进来”工作，吸引海外人才，鼓励海外留学人员参与国家信息化建设。

（八）加强信息化国际交流与合作

密切关注世界信息化发展动向，建立和完善信息化国际交流合作机制。坚持平等合作、互利共赢的原则，积极参与多边组织，大力促进双边合作。准确把握我国加入世界贸易组织后过渡期的新情况，统筹国内发展与对外开放，切实加强信息技术、信息资源、人才培养等领域的交流与合作。

（九）完善信息化推进体制

切实加强领导，凡涉及信息化的重大政策和事项要经国家信息化领导小组审定。要抓紧研究建立符合行政体制改革方向、分工合理、责任明确的信息化推进协调体制。加大政府部门间的协调力度，明确中央、地方政府在信息化建设上的事权，加强对地方的业务指导。

各地区各部门要贯彻落实党的十六大和十六届三中、四中、五中全会精神，

因地制宜，加快编制信息化发展规划，制定科学的信息化统计指标体系，改进信息化绩效评估方法，完善国民经济和社会发展的统计核算体系，使信息化融汇到国民经济和社会发展的中长期规划之中。

2013级档案班档案信息化课程

关于加强和改进新形势下档案工作的意见

中共中央办公厅 国务院办公厅

档案作为党和国家各项工作和人民群众各方面情况的真实记录，是促进我国

各项事业科学发展、维护党和国家及人民群众根本利益的重要依据。档案工作是党和国家工作中不可缺少的基础性工作，做好档案工作是各地区各部门各单位的重要职责。

一、完善档案工作体制机制

(一) 坚持统一领导、分级管理原则。县级以上各级档案行政管理部门既监督指导本行政区域内党的机关的档案工作，又监督指导本行政区域内政府机关和其他单位的档案工作；各级国家综合档案馆既集中管理本级党的机关的档案，又集中管理本级政府机关和其他单位的档案。坚持并不断完善党委和政府领导、档案部门归口负责、各方面共同参与的档案工作体制，确保分工明确、各司其职，密切配合、形成合力，促进档案事业协调发展。

(二) 切实提高档案行政管理部门依法履职能力。各级党委和政府要为本级档案行政管理部门依法履行档案行政执法职能提供条件，提高其执法监督指导能力。支持档案行政管理部门依法管理本行政区域内机关、单位的档案事务，严肃查处各类档案违法案件。县级以上各级档案行政管理部门要积极指导国有企业开展档案工作，引导、帮助非公有制经济组织和社会组织做好档案工作；积极创建基层档案管理新模式，拓展档案工作新领域。

(三) 扎实推进各级国家综合档案馆建设。各级国家综合档案馆要依法集中接收保管本级党政机关、企事业单位、社会组织的各类档案（包括电子档案，下同）及政府公报等政府公开信息，同时不断扩大档案接收范围，接收本级各单位所属机构的档案；按规定向社会提供利用，切实提高档案公共服务能力。县级以上党委和政府是本级国家综合档案馆的建设主体，要按照《档案馆建设标准》和《档案馆建筑设计规范》要求，把国家综合档案馆建成面积达标、设施完善、功能齐全、安全保密、服务便捷、节能环保的档案保管基地、爱国主义教育基地、档案利用中心、政府公开信息查阅中心、电子文件备份中心，消除“无库馆”、“危房馆”现象。统筹规划、科学设置并严格审批建立同级专业档案馆，明确规定档案接收范围，防止重复建设和资源分散。有条件的国家综合档案馆要通过整合档案目录、档案信息、档案实体和设置分馆等形式，整合本级其他专业档案馆的档案资源。各级专业档案馆接受同级档案行政管理部门的监督指导。

(四) 建立档案室工作新格局。各级党政机关、企事业单位（包括境外派出机构）、社会组织，要根据工作需要，加强档案管理工作，做好本单位本系统的文件收集、整理、归档工作，集中收集保管本单位各类档案并提供利用，开展档案数字化、档案编研、档案业务交流、人员培训等，按规定向同级国家档案馆移交档案。有条件的地方要对机关档案机构和人员进行有效整合，进一步降低行政成本，提高工作效能。各级党政机关、企事业单位要大力支持档案部门加强统筹协调和业务指导，确保归档文件材料符合要求；把档案信息化纳入本单位信息化建设整体规划，统一部署、同步实施，确保档案部门实现对电子文件形成、积累和归档的全程监督指导。村、社区及其区域内的非公有制经济组织、社会组织要设立档案室或指定专人负责档案工作，收集保管本单位档案并提供利用。

(五) 规范并支持社会力量参与档案事务。充分发挥档案学会等社会组织的作用。推广政府购买服务，凡属事务性管理服务，引入竞争机制，通过合同、委托等方式向社会购买。规范并支持档案中介机构、专业机构参与档案事务；支持企业、社会组织和个人依法设立档案事业发展基金；支持有条件的家庭建立家庭档案；支持个人保管、展示其收藏的档案，并向国家档案馆捐赠或寄存档案，对捐赠重要、珍贵档案的，给予一定奖励。家庭或个人档案中对国家和社会具有保存价值或应当保密的档案，档案行政管理部门要依法加强监督和管理。

二、建立健全覆盖人民群众的档案资源体系

(六) 加大档案收集整理力度。各地区各部门各单位要把档案工作与其他工作同规划、同部署、同落实，做到全面覆盖。各级党委和政府成立专项工作机构或协调机构时，根据需要吸收档案部门参加，确保建立档案与开展专项工作同步进行。县级以上各级档案行政管理部门要加强对档案收集整理工作的监督指导，特别是对重点工作、重大活动、重大建设项目、重大科研项目、重大生态保护项目以及新领域、新专业、新机构、新社会组织等，要监督指导有关方面及时建立档案工作制度。

(七) 完善归档制度。各单位档案机构要认真履行职责，建立健全文件材料归档制度，及时制定或修订本单位各类文件材料的归档范围和保管期限表，报同级档案行政管理部门审核后实施，做到应归尽归、应收尽收。凡是应归档的文件材料（包括应归档的电子文件及传统载体的照片、录音、录像等），要向本单位档案机构移交，任何部门和个人不得据为己有或拒绝归档。对损毁、丢失档案的，档案行政管理部门要依法查处，并督促档案形成单位积极予以补救。

(八) 重视做好民生档案工作。县级以上各级档案行政管理部门要研究制定民生档案归档范围、管理办法，监督指导民生档案的收集归档。各单位档案机构要把与人民群众切身利益密切相关的各类文件材料收集归档，并按有关规定管理、提供利用和移交。各级国家档案馆要积极接收各类民生档案，把民生档案纳入国家档案资源体系。

(九) 科学整合档案信息资源。建立以档案行政管理部门为主导、各行业主管部门密切配合、档案馆（室）集中统一管理的档案资源管理架构。在机构改革、企业改制、行政区划调整等过程中，有关部门要会同档案行政管理部门及时规范档案流向，妥善进行档案处置，严防档案流失。对处置不善、造成档案流失的，依法追究有关单位和人员责任。档案行政管理部门要统筹规划，支持和鼓励打破部门和条块分割，整合同一单位内不同部门、同一地区各档案馆（室）及不同地区档案馆（室）的档案资源，推动档案资源科学配置和高效利用。

三、建立健全方便人民群众的档案利用体系

(十) 创新服务形式。各级党委和政府要把提供档案信息服务作为公共服务的一部分，统筹安排档案服务、政府信息公开服务和其他公共服务，努力提供一站式服务，做到便民利民。各级国家档案馆要严格按照档案法积极开展档案鉴定

工作并开放应开放的档案。各档案馆（室）要依法做好档案查阅服务，改进查阅方式，简化利用手续，免除利用收费，最大限度满足利用者需求；拓展服务渠道，紧紧围绕党委、政府、本单位和其他单位及人民群众的需要，主动开发档案资源，积极提供档案信息服务，通过报送或推介相关档案信息、编辑出版档案选编、举办档案展览、制作电视节目、发布网络视频、发行音像制品、送档案信息进农村和社区等多种形式，全方位为社会提供档案信息服务。提供涉密档案信息服务要严格遵守保密规定。

（十一）强化服务功能。在服务对象上，既为有关部门和单位服务，又为广大人民群众服务；既为城市发展和市民服务，又为新农村建设和农民服务。在服务内容上，既做好帮助有关单位建立和管理档案的服务，又做好为社会各方面提供档案利用及政府信息公开、其他信息的服务，特别要积极把涉及民生的各类档案、信息及时整理、鉴定出来，优先提供利用，更好为维护人民群众合法权益提供支持。

（十二）加大开发力度。各档案馆（室）要加强对档案信息的分析研究、综合加工、深度开发，提供深层次、高质量档案信息产品，不断挖掘档案的价值，努力把“死档案”变成“活信息”、把“档案库”变成“思想库”，更好为各级党委和政府决策、管理提供参考。

（十三）加快推进传统载体档案数字化。各地区各部门各单位要把数字档案馆（室）建设列入信息化建设整体规划，从人力、财力、物力上统筹安排，切实推进档案存储数字化和利用网络化。各档案馆（室）要大力开展传统载体档案数字化工作，及时以数字化档案代替原件提供利用，对已实现数字化的档案原件妥善保管，一般不再提供利用。采取措施严防数字化过程中信息丢失、外泄和秘密泄露，对涉密档案进行数字化要严格遵守保密规定。

（十四）促进资源共享。各级党委和政府要以实现档案信息资源社会共享为目标，统筹协调，充分利用已有的信息传输网络 and 平台，积极推进城乡档案信息资源共享，支持档案馆（室）把可公开的各类档案、信息上传网络，开展远程利用。国家档案行政管理部门要搭建全国开放档案平台，并与政府信息公开系统对接，实现资源共享，逐步把各级国家综合档案馆已开放的档案以及各级政府的公开信息上传到平台上，真正建立起方便人民群众的档案利用体系，使档案公共服务惠及广大人民群众。要建立健全档案信息公开发布保密审查制度，严格档案信息公开保密审查，确保公开的档案信息不涉及国家秘密和个人隐私。

四、建立健全确保档案安全保密的档案安全体系

（十五）加大安全保密执法检查力度。建立健全人防、物防、技防三位一体的档案安全防范体系。县级以上各级档案行政管理部门要会同有关部门，经常对档案馆（室）进行安全保密执法检查，发现隐患及时督促整改。对发生档案安全事故的，依法追究有关领导和责任人的责任。各档案馆（室）要建立健全并严格执行各项规章制度，经常开展档案安全保密自查，及时发现和排除隐患，堵塞漏洞，严防档案损毁和失泄密事件发生。

(十六) 建立完善档案安全应急管理制度。各地区各部门各单位要建立档案安全应急处置协调机制和档案安全应急管理制度,制定应急预案,把档案馆(室)列入重点保护范围,确保档案安全受到危害时得到优先抢救和妥善处置,把损失降到最低限度。

(十七) 切实改善档案保管保密条件。严格按照有关规范和标准加快改造或新建、扩建档案库房,进一步提高档案库房的安全防灾标准,采用先进的安全保密技术、设备和材料,改善档案保管保密条件,确保档案安全保密。

(十八) 对重要档案实行异地异质备份保管。县级以上各级国家综合档案馆要对同级党政机关、企事业单位、社会组织的重要档案(包括新闻类电影、电视片、照片、录音、录像等音像档案)实行异地备份保管,对重要电子档案实行异地异质备份保管,确保党和国家重要档案绝对安全。

(十九) 保障档案信息安全。建立标准,采取措施,确保电子文件、电子档案长期保存和利用。按照国家规定建立档案信息管理系统安全保密防护体系,推进档案信息系统安全等级保护和分级保护工作。进一步完善数字档案馆测评标准,严格执行档案安全保密管理制度,对上网文件、档案进行严格审查,严防把涉密文件、档案传输到非涉密网络上。加强对涉密信息系统、涉密计算机和涉密载体的安全保密管理,按照涉及国家秘密的信息系统分级保护要求,严防文件、档案在传输过程中失泄密。对涉密档案、重要档案的存储介质进行检验和认证,确保长期可用。

五、加大对档案工作的支持保障力度

(二十) 加强对档案工作的领导。各地区各部门各单位要指定专人分管档案工作,切实把档案工作纳入本地区经济社会发展规划,纳入本部门本单位事业发展规划和年度工作计划,列入工作考核检查的内容;定期听取档案部门工作汇报,定期进行督促检查,及时研究并协调解决档案工作中的重大问题,为档案工作顺利开展提供人力、财力、物力等方面保障,推动档案事业发展同经济社会发展相协调。

(二十一) 完善档案事业投入机制。各级党委和政府要把档案馆建设纳入基础设施建设项目,统筹规划,统一建设。按照部门预算编制和管理有关规定,科学合理核定档案工作经费,将档案馆(室)在档案资料征集、抢救保护、安全保密、数字化、现代化管理、提供利用、编纂、陈列展览及设备购置和维护等方面的经费列入同级财政预算。加强对档案科研和教育工作的支持。加强对档案项目经费的审计督查和绩效考核,确保专款专用、科学使用。

(二十二) 加强档案干部队伍建设。各地区各部门各单位要把档案干部培训、交流、使用列入干部培养和选拔任用统一规划,统筹安排,为档案干部学习培训、下基层挂职锻炼、交流任职等创造条件,不断提高档案干部队伍素质;为档案部门配备坚强有力的领导班子;关心档案干部成长,切实帮助他们解决各种实际问题和后顾之忧,保持档案干部队伍稳定。要用中国特色社会主义理论体系武装档案干部头脑,鼓励他们埋头苦干、乐于奉献、锐意进取;建立科学的引才育才机

制，引进和培养档案专业人才；积极运用远程教育开展档案干部继续教育，让广大档案干部接受专业培训，努力造就一支政治强、业务精、作风硬、纪律严的高素质档案干部队伍。

（二十三）加强档案宣传工作。充分利用各级各类新闻媒体，大力宣传档案部门贯彻党和国家方针政策的新举措、档案工作服务社会的新成绩、档案工作者投身现代化建设的时代精神。充分挖掘档案资源的现实和历史价值，设计宣传主题，创新宣传形式，推出一批有档案特色、有社会影响力、为人民群众喜闻乐见的档案宣传精品力作，为档案事业科学发展提供强大舆论支持。加强档案工作对外交流，不断提高我国档案工作在国际上的影响力。

2013级档案班档案信息化课程

关于加强信息资源开发利用工作的若干意见

中办发[2004]34号文

为贯彻党的十六大和十六届三中、四中全会精神，树立和落实科学发展观，坚持走新型工业化道路，以信息化带动工业化、以工业化促进信息化，充分发挥

信息资源开发利用在信息化建设中的重要作用，推进经济结构调整和经济增长方式转变，实现经济社会全面协调可持续发展，经党中央、国务院同意，现就加强信息资源开发利用工作提出如下意见。

一、充分认识信息资源开发利用工作的重要性和紧迫性

(一) 高度重视信息资源开发利用对促进经济社会发展的重要作用。

信息资源作为生产要素、无形资产和社会财富，与能源、材料资源同等重要，在经济社会资源结构中具有不可替代的地位，已成为经济全球化背景下国际竞争的一个重点。加强信息资源开发利用、提高开发利用水平，是落实科学发展观、推动经济社会全面发展的重要途径，是增强我国综合国力和国际竞争力的必然选择。加强信息资源开发利用，有利于促进经济增长方式根本转变，建设资源节约型社会；有利于推动政府转变职能，更好地履行经济调节、市场监管、社会管理和公共服务职责；有利于体现以人为本，满足人民群众日益增长的物质文化需求；有利于发展信息资源产业，推动传统产业改造，优化经济结构。

(二) 进一步增强推进信息资源开发利用工作的紧迫感。

近年来，我国信息化建设取得了重要进展，信息资源总量不断增加，质量逐步提高，在现代化建设中日益发挥重要作用。但必须看到，当前信息资源开发利用工作仍存在诸多问题，主要是：信息资源开发不足、利用不够、效益不高，相对滞后于信息基础设施建设；政府信息公开制度尚不完善，政务信息资源共享困难、采集重复；公益性信息服务机制尚未理顺；信息资源开发利用市场化、产业化程度低，产业规模较小，缺乏国际竞争力；信息安全保障体系不够健全，对不良信息的综合治理亟待加强；相关法律法规及标准化体系需要完善。各级党委和政府必须担负起加强信息资源开发利用工作的重要责任，采取有效措施，抓紧解决工作中存在的问题，不断提高信息资源开发利用水平。

二、加强信息资源开发利用工作的指导思想、主要原则和总体任务

(三) 加强信息资源开发利用工作的指导思想

坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，牢固树立和落实科学发展观，以体制创新和机制创新为动力，以政务信息资源开发利用为先导，充分发挥公益性信息服务的作用，提高信息资源产业的社会效益和经济效益，完善信息资源开发利用的保障环境，推动信息资源的优化配置，促进社会主义物质文明、政治文明和精神文明协调发展。

(四) 加强信息资源开发利用工作的主要原则

(1) 统筹协调。正确处理加快发展与保障安全、公开信息与保守秘密、开发利用与规范管理、重点突破与全面推进的关系，综合运用不同机制和措施，因地制宜，分类指导，分步推进，促进不同领域、不同区域的信息资源开发利用工作协调发展。(2) 需求导向。紧密结合国民经济和社会需求，结合人民群

众日益增长的物质文化需求，重视解决实际问题，以利用促开发，实现社会效益和经济效益的统一。（3）创新开放。坚持观念创新、制度创新、管理创新和技术创新，充分利用国际国内两个市场、两种资源，鼓励竞争，扩大交流与合作。

（4）确保安全。增强全民信息安全意识，建立健全信息安全保障体系，加强领导，落实责任，综合运用法律、行政、经济和技术手段，强化信息安全管理，依法打击违法犯罪活动，维护国家安全和社会稳定。

（五）加强信息资源开发利用工作的总体任务

强化全社会的信息意识，培育市场，扩大需求，发展壮大信息资源产业；着力开发和有效利用生产、经营活动中的信息资源，推进政府信息公开和政务信息共享，增强公益性信息服务能力，拓宽服务范围；完善法律法规和标准化体系，推动我国信息资源总量增加、质量提高、结构优化，提升全社会信息资源开发利用水平，提高信息化建设的综合效益。

三、加强政务信息资源的开发利用

（六）建立健全政府信息公开制度。

加快推进政府信息公开，制定政府信息公开条例，编制政府信息公开目录。充分利用政府门户网站、重点新闻网站、报刊、广播、电视等媒体以及档案馆、图书馆、文化馆等场所，为公众获取政府信息提供便利。

（七）加强政务信息共享。

根据法律规定和履行职责的需要，明确相关部门和地区信息共享的内容、方式和责任，制定标准规范，完善信息共享制度。当前，要结合重点政务工作，推动需求迫切、效益明显的跨部门、跨地区信息共享。继续开展人口、企业、地理空间等基础信息共享试点工作，探索有效机制，总结经验，逐步推广。依托统一的电子政务网络平台和信息安全基础设施，建设政务信息资源目录体系和交换体系，支持信息共享和业务协同。规划和实施电子政务项目，必须考虑信息资源的共享与整合，避免重复建设。

（八）规范政务信息资源社会化增值开发利用工作。

对具有经济和社会价值、允许加工利用的政务信息资源，应鼓励社会力量进行增值开发利用。有关部门要按照公平、公正、公开的原则，制定政策措施和管理办法，授权申请者使用相关政务信息资源，规范政务信息资源使用行为和社会化增值开发利用工作。

（九）提高宏观调控和市场监管能力。

加强对经济信息的采集、整合、分析，为完善宏观调控提供信息支持。深化金融、海关、税务、工商行政管理等部门的信息资源开发利用工作，提高监管能力和服务水平。推动信用信息资源建设，健全社会信用体系。重视基础信息资源建设，强化对土地、矿产等自然资源的管理。

（十）合理规划政务信息的采集工作。

明确信息采集工作的分工，加强协作，避免重复，降低成本，减轻社会负担。各地区各部门要严格履行信息采集职责，遵循标准和流程要求，确保所采集

信息的真实、准确、完整和及时。要统筹协调基础信息数据库的信息采集分工、持续更新和共享服务工作，增强地理空间等基础信息资源的自主保障能力。加快以传统载体保存的公文、档案、资料等信息资源的数字化进程。

（十一）加强政务信息资源管理。

制定政务信息资源分级分类管理办法，建立健全采集、登记、备案、保管、共享、发布、安全、保密等方面的规章制度，推进政务信息资源的资产管理工作。

四、加强信息资源的公益性开发利用和服务

（十二）支持和鼓励信息资源的公益性开发利用。

政务部门要结合工作特点和社会需求，主动为企业和公众提供公益性信息服务，积极向公益性机构提供必要的信息资源。建立投入保障机制，支持重点领域信息资源的公益性开发利用项目。制定政策，引导和鼓励企业、公众和其他组织开发信息资源，开展公益性信息服务，或按有关规定投资设立公益性信息服务机构。重视发挥中介机构的作用，支持著作权拥有人许可公益性信息机构利用其相关信息资源开展公益性服务。

（十三）增强信息资源的公益性服务能力。

加强农业、科技、教育、文化、卫生、社会保障和宣传等领域的信息资源开发利用。加大向农村、欠发达地区和社会困难群体提供公益性信息服务的力度。推广人民群众需要的公益性信息服务典型经验。

（十四）促进信息资源公益性开发利用的有序发展。

明晰公益性与商业性信息服务界限，确定公益性信息机构认定标准并规范其服务行为，形成合理的定价机制。妥善处理发展公益性信息服务和保护知识产权的关系。

五、促进信息资源市场繁荣和产业发展

（十五）加快信息资源开发利用市场化进程。

积极发展信息资源市场，发挥市场对信息资源配置的基础性作用。打破行业垄断、行政壁垒和地方保护，营造公平的市场竞争环境，促进信息商品流通，鼓励信息消费，扩大有效需求。政务部门要积极采用外包、政府采购等方式从市场获取高质量、低成本的信息商品和服务。

（十六）促进信息资源产业健康快速发展。

研究制定促进信息资源产业发展的政策和规划。鼓励文化、出版、广播影视等行业发展数字化产品，提供网络化服务。促进信息咨询、市场调查等行业的发展，繁荣和规范互联网信息服务业。开展信息资源产业统计分析工作，完善信息资产评估制度。鼓励信息资源企业参与国际竞争。

（十七）加强企业和行业的信息资源开发利用工作。

推进企业信息化，发展电子商务，鼓励企业建立并逐步完善信息系统，在生产、经营、管理等环节深度开发并充分利用信息资源，提高竞争能力和经济效

益。建立行业 and 大型企业数据库，健全行业信息发布制度，引导企业提高管理和决策水平。注重推动高物耗、高能耗和高污染产业的改造，着力提高电力、交通、水利等重要基础设施的使用效能。

（十八）依法保护信息资源产品的知识产权。

加大保护知识产权执法力度，严厉打击盗版侵权等违法行为。健全著作权管理制度，建立著作权集体管理组织。完善网络环境下著作权保护和数据库保护等方面的法律法规。

（十九）建立和完善信息资源市场监管体系。

适应数字化和网络化发展形势，建立健全协调一致、职责明确、运转有效的监管体制，完善法律法规和技术手段，强化信息资源市场监管工作。加强市场准入管理，提高信息资源产品审批效率，完善登记备案和事后监督制度。保护信息资源生产者、经营者和消费者的合法权益。

六、完善信息资源开发利用工作的保障环境

（二十）加强组织协调和统筹规划。

各级党委和政府要加强领导，理顺信息资源管理体制，强化对信息资源开发利用工作的组织协调、统筹规划和监督管理。要制定信息资源开发利用专项规划，并纳入国民经济和社会发展规划。

（二十一）增加资金投入并提高其使用效益。

保障政务信息资源的建设管理、采集更新、运行维护、长期保存和有效利用，相应经费要纳入预算管理。鼓励企业和公众投资信息资源开发利用领域。多渠道筹集资金，支持政策研究、标准制定、科技研发、试点示范以及重点信息资源开发。加强资金使用管理，提高效益，降低风险。

（二十二）加强相关法律法规体系建设。

积极开展调查研究，确定立法重点，制定相应的立法计划，加快立法进程，及时颁布需求迫切的法律法规，为信息资源开发利用工作提供有力的法律保障。

（二十三）加强标准化工作。

建立信息资源开发利用标准化工作的统一协调机制，制定信息资源标准、信息服务标准和相关技术标准。突出重点，抓紧制定信息资源分类和基础编码等急需的国家标准，并强化对国家标准的宣传贯彻。推进公民身份号码和组织机构代码的广泛应用。

（二十四）推进关键技术研发和成果转化。

支持有广泛需求、可拥有自主知识产权的技术研发，促进信息资源开发利用技术成果的商品化、产业化和推广应用。国家重点支持核心技术攻关，力求在关键领域取得突破。

（二十五）营造公众利用信息资源的良好环境。

采取有效措施，逐步形成以多种渠道、多种方式和多种终端方便公众获取信息资源的环境。鼓励、扶持在街道社区和乡镇建设适用的信息服务设施。提高互联网普及率，丰富网上中文信息资源，加强公众使用互联网的技能培训，支持

上网营业场所向连锁经营方向发展。发挥广播电视普及、便捷的优势，推动广播电视数字化进程和产业发展。充分利用电信网、广电网、互联网开发利用信息资源。

(二十六) 加强信息安全保障工作。

贯彻落实国家关于加强信息安全保障工作的方针政策，提高信息安全保障能力。健全信息安全监管机制，倡导网络道德规范，创建文明健康的信息和网络环境。遏止影响国家安全和社会稳定的各种违法、有害信息的制作和传播，依法打击窃取、盗用、破坏、篡改信息等行为。实行信息安全等级保护制度。加强信息安全技术开发应用，重视引进信息技术及产品的安全管理。建立和完善信息公开审查制度，增强对涉密系统的检查测评能力。加快修订《中华人民共和国保守国家秘密法》，推进信息安全、个人信息保护、未成年人在线行为保护等法律问题的研究工作。

(二十七) 加大宣传教育和人才培养力度。

加强宣传教育工作，提高全民信息意识。重视业务能力培养和信息安全、法律法规教育。加强高等院校信息资源开发利用相关学科和专业建设，将信息资源管理等课程纳入教学计划。发挥各类教育培训体系作用，积极开展信息资源开发利用相关人员的知识与技能培训。

军队信息资源开发利用工作，由解放军信息化领导小组作出规定。

主题词：信息化信息资源 开发利用 意见

中共中央办公厅秘书局 2004年12月13日印发

关于加强中央企业信息化工作的指导意见

国资发[2007]8号

各中央企业：

加强中央企业信息化工作，不仅对我国企业信息化建设可以发挥率先垂范的带动作用，而且可以从整体上提升我国经济信息化的发展水平。近年来，中央企业信息化工作取得了明显成效，许多中央企业处于全国企业信息化的前列，基本

具备了大力全面推进信息化的基础。但从总体上来看，中央企业的信息化水平与企业做强做大、具备国际竞争力的要求相比仍存在较大差距，整个企业综合管理信息系统建设、信息系统安全等方面还存在问题，信息化高水平人才缺乏，这些问题制约了企业管理水平的提高、企业经营效益的改善以及市场竞争能力的增强。为加快推进中央企业信息化，促进中央企业做强做大，提高核心竞争力，确保国有资产保值增值，根据《2006-2020 年国家信息化发展战略》，结合中央企业实际，现提出以下意见。

一、指导思想和基本原则

（一）指导思想。

按照科学发展观的要求，坚持以信息化带动工业化、以工业化促进信息化，以体制创新和机制创新为动力，紧紧围绕转变经济增长方式、做强做大主业的中心任务，积极推广和应用信息技术，开发利用信息资源，提高企业管理水平，提高集中管控能力，增强企业核心竞争力，促进中央企业持续、快速、健康发展，更好地实现国有资产的保值增值。

（二）基本原则。

1. 统筹协调，加强领导。站在战略高度，正确处理信息化与企业改革发展的关系，充分发挥信息化在企业改革发展中的支撑作用；以需求促应用、以应用促发展。真正把信息化工作列入重要议事日程，加强信息化建设与应用的组织协调与落实。

2. 统一规划，分步实施。紧紧围绕企业发展战略和主营业务需求，编制统一的信息化总体规划，坚持按照项目间的逻辑关系和优先级次序，制订年度建设计划，并统一组织实施。对于支撑企业主营业务的重大信息化项目，要统一标准、统一设计、统一建设、统一管理，防止各自为政，避免重复建设，确保建成并推广应用整个企业统一集成的信息系统。

3. 需求主导，实用高效。始终把提高业务运营水平和实现管理创新作为信息化工作的出发点和落脚点，立足于企业实际需求，通过持续完善、改进和优化，建设实用高效的信息系统，真正形成对企业管理决策和业务发展的全方位信息化支撑。

4. 集成应用，积极创新。采用科学的项目实施与管理方法，集成先进成熟技术，规避实施风险，缩短建设周期，提高项目成功率。要注重管理创新、流程优化和生产过程改造；着力信息技术的集成应用创新，逐步从以引进消化吸收与集成应用创新为主，过渡到以自主开发创新为主，增强企业自主创新能力。鼓励优先采用具有自主知识产权的国产软硬件产品和服务。

5. 强化管理，保障安全。坚持管理与技术并重，从管理体系、风险控制、技术设施和运行服务等方面入手，不断提高信息系统安全综合防护和不间断高效运行能力，确保网络和业务应用系统的安全运行，保证信息安全，以安全促发展，在发展中求安全。

二、发展目标和主要任务

（一）发展目标。

到 2010 年，基本实现中央企业信息化向整个企业集成、共享、协同转变，建成集团企业统一集成的信息系统，多数中央企业的信息化基础设施、核心业务应用信息系统和综合管理信息系统达到或接近同行业的世界先进水平。

（二）主要任务。

1. 加快建设集团企业综合管理信息系统，强化科学管理和集中控制。大力建设集团企业综合管理信息系统，整合系统和信息资源，扩大信息共享范围，提高管理水平和集中控制能力。充分运用集团企业综合管理信息系统，加强对所属企业的战略管理、资产管理、财务管理、人力资源管理、风险管理、党建和纪检监察工作的管理，规范管理流程，提高决策与执行效率，支撑集团企业持续健康发展。

2. 大力推进主营业务信息系统建设与应用，支撑主业做强做大。要与国际同行先进企业对标，抓紧建设和完善支撑主业发展、集成共享的主营业务信息系统，为做强做大主业提供可靠的信息化保障。要高度重视各种主营业务信息系统的推广应用，进一步提高主营业务自动化、智能化、网络化和自主创新水平，降低生产经营成本，节约资源能源消耗，快速响应市场需求，提升产品服务质量，提高生产效率和经济效益。

3. 大力推进电子商务应用，增强市场竞争能力。要进一步发挥集团企业带动作用，以供应链管理为重点，整合上下游关联企业相关资源，建设以产业链为基础的电子商务平台，推进企业间电子商务，带动中小企业的应。加大大宗原材料和重要物资的网上集中招标采购力度，降低采购成本。搭建面向全球的电子商务平台，充分利用国际国内两种资源、两个市场，提高参与国际分工合作和市场竞争的能力。

4. 继续完善信息基础设施和基础应用，提升信息化服务水平。不断改善网络基础设施，保障信息系统高效运行。深化办公自动化应用，提高协同办公水平。普遍应用安全的电子邮件系统、视频会议系统、IP 电话系统等，扩大信息共享范围，提高经营管理效率。建立上下统一的内部门户系统和外部门户网站，加强工作交流和知识管理，规范在线服务。

5. 努力提高信息安全水平，保障信息系统稳定运行。要严格落实信息安全责任制，健全管理制度，加强检查教育，及时消除隐患，防止发生重特大信息系统事故。建立和完善信息系统安全应急处理机制，加强重特大风险的识别、防范和控制，提高信息系统的灾难恢复能力。按照国家信息安全等级保护要求，完善信息安全保障体系。把日常管理、技术手段和应急机制结合起来，强化网络运行和场地安全，确保重要数据安全和信息系统稳定运行。

6. 加强信息化技术标准和管理规范建设，保障信息集成共享和管理科学高效。参与标准制订工作，要遵循国际标准和国家标准，制订符合企业特点的技术

标准。加快信息代码、数据源定义、应用平台和业务流程等标准化建设。推进信息系统开发的标准化，确立统一的系统设计、程序开发和项目管理规范。推进系统间信息交换接口的标准化，实现系统集成。建立健全信息化管理规范体系，确立工作管理、规划计划、项目招投标、项目实施、项目验收、系统运行维护、安全和标准等管理办法及实施细则。要加大对技术标准和管理规范的执行力度。

三、措施和要求

(一) 切实加强领导，建立健全企业信息化工作体制。

从专职领导、专业管理、责任到位、制度健全等方面，切实加强对企业信息化工作的统一领导和重大项目的推进，建立健全企业信息化领导小组工作体制；有条件的企业要设由企业领导成员担任的总信息师（CIO）岗位，加强信息化统一领导的工作常规化和制度化建设。企业主要负责人要直接参与信息化重要决策，亲自协调推动重大信息化项目实施。建立健全企业信息化管理部门，落实机构和人员，强化统一管理职能，不断提高信息化决策的执行和组织实施水平。信息化管理部门要负责编制和组织实施信息化总体规划和实施计划，要在重大信息化建设项目中牵头组织协调各相关业务部门和用户单位，共同推进项目实施，保证项目成功建设和推广应用。企业各级领导要在信息系统应用方面起表率作用，带头营造信息化建设与应用的良好氛围。

(二) 把信息化纳入企业发展规划和预算管理，确保信息化持续发展。

紧紧围绕企业发展总体战略和主营业务，制定企业信息化总体规划，并纳入企业发展规划，确立信息化在企业发展中的战略地位。要依据总体规划制订并实施年度计划，统一组织信息系统建设。信息化总体规划和年度计划的预算要纳入企业预算管理，设立信息化专项资金，集中投入，统一管理，专款专用。保证系统建设和运行维护资金的持续投入，加强投资管理，提高资金使用效率。

(三) 加强信息化绩效考核，建立健全激励约束机制。

要研究制订具体、简便、合理、可行的信息化建设进度、质量、效果等考核指标，将信息化建设成效列入企业各部门和各成员单位，以及信息化组织领导、工作管理、建设应用、维护服务等各环节的年度工作考核内容，切实通过加强绩效考核工作，促进信息化建设责任与权利紧密结合，建立健全信息化建设激励约束机制。

(四) 加强信息化队伍建设，提高全员信息化应用水平。

要将人才培养与推进信息化结合起来，积极引进和培养企业急需的信息化专业人员和复合型人才。要制订企业全员信息化培训计划，开展针对企业领导、管理人员、技术人员和使用人员的信息化定期培训，不断提高企业对信息化的认识和应用水平。

(五) 加强中央企业信息化绩效评价和咨询工作，总结交流推广信息化先进经验。

要研究制订中央企业信息化绩效评价指标体系，尽快将企业信息化纳入企业

管理绩效评价范围；同时，加强对涉及国计民生的基础信息网络和重要信息系统的安全考核。通过对企业信息化的绩效评价，评选表彰信息化先进企业。建立中央企业信息化专家咨询机构，加强对企业信息化的咨询和指导。积极组织开展中央企业信息化的研讨与交流，及时总结先进经验，大力推广企业信息化成果。

2013级档案班档案信息化课程

关于加强信息安全保障工作的意见

(中办发[2003]27号)

随着世界科学技术的迅猛发展和信息技术的广泛应用，特别是我国国民经济和社会信息化进程的全面加快，网络与信息系统的基础性、全局性作用日益增强，信息安全已经成为国家安全的重要组成部分。近年来，在党中央国务院的领导下，

我国信息安全保障工作取得了明显成效，建设了一批信息安全基础设施，加强了互联网信息内容安全管理，为维护国家安全与社会稳定、保障和促进信息化建设健康发展发挥了重要作用。

但是必须看到，我国信息安全保障工作仍存在一些亟待解决的问题：网络与信息系统的防护水平不高，应急处理能力不强；信息安全管理和技术人才缺乏，关键技术整体上还比较落后，产业缺乏核心竞争力；信息安全法律法规和标准不完善；全社会的信息安全意识不强，信息安全管理薄弱。与此同时，网上有害信息传播、病毒入侵和网络攻击日趋严重，网络失泄密事件屡有发生，网络犯罪呈快速上升趋势，境内外敌对势力针对广播电视卫星、有线电视和地面网络的攻击破坏活动和利用信息网络进行的反动宣传活动日益猖獗，严重危害公众利益和国家安全，影响了我国信息化建设的健康发展。随着我国信息化的逐步推进，特别是互联网的广泛应用，信息安全还将面临更多新的挑战。为进一步提高信息安全保障工作的能力和水平，维护公众利益和国家安全，促进信息化建设健康发展，现提出以下意见。

一、加强信息安全保障工作的总体要求和主要原则

加强信息安全保障工作的总体要求是：坚持积极防御、综合防范的方针，全面提高信息安全防护能力，重点保障基础信息网络和重要信息系统安全，创建安全健康的网络环境，保障和促进信息化发展，保护公众利益，维护国家安全。

加强信息安全保障工作的主要原则是：立足国情，以我为主，坚持管理与技术并重；正确处理安全与发展的关系，以安全促发展，在发展中求安全；统筹规划，突出重点，强化基础性工作；明确国家、企业、个人的责任和义务，充分发挥各方面的积极性，共同构筑国家信息安全保障体系。

二、实行信息安全等级保护

信息化发展的不同阶段和不同的信息系统有着不同的安全需求，必须从实际出发，综合平衡安全成本和风险，优化信息安全资源的配置，确保重点。要重点保护基础信息网络和关系国家安全、经济命脉、社会稳定等方面的重要信息系统，抓紧建立信息安全等级保护制度，制定信息安全等级保护的管理办法和技术指南。要重视信息安全风险评估工作，对网络与信息系统的潜在威胁、薄弱环节、防护措施等进行分析评估，综合考虑网络与信息系统的的重要性、涉密程度和面临的信息安全风险等因素，进行相应等级的安全建设和管理。对涉及国家秘密的信息系统，要按照党和国家有关保密规定进行保护。

三、加强以密码技术为基础的信息保护和网络信任体系建设

要充分发挥密码在保障电子政务、电子商务安全和保护公民个人信，急等方面的重要作用。按照满足需求、方便使用、加强管理的原则，进一步完善密码管理法规，建立健全适应信息化发展的密码管理体制。要加强密码技术的开发利用，

建立科学的密钥管理体系。要建立协调管理机制，规范和加强以身份认证、授权管理、责任认定等为主要内容的网络信任体系建设。

四、建设和完善信息安全监控体系

信息安全监控是及时发现和处置网络攻击，防止有害信息传播，对网络和系统实施保护的重要手段。基础信息网络的运营单位和各重要信息系统的主管部门或运营单位要根据实际情况建立和完善信息安全监控系统，提高对网络攻击、病毒入侵、网络失窃密的防范能力，防止有害信息传播。国家统筹规划和建设国家信息安全监控系统，依法为加强信息内容安全管理、查处违法犯罪和防范网络攻击、病毒入侵、网络失窃密等工作提供技术支持。

五、重视信息安全应急处理工作

国家和社会各方面都要充分重视信息安全应急处理工作。要进一步完善国家信息安全应急处理协调机制，建立健全指挥调度机制和信息安全通报制度，加强信息安全事件的应急处置工作。各基础信息网络和重要信息系统建设要充分考虑抗毁性与灾难恢复，制定并不断完善信息安全应急处置预案。灾难备份建设要从实际出发，提倡资源共享、互为备份。要加强信息安全应急支援服务队伍建设，鼓励社会力量参与灾难备份设施建设和提供技术服务，提高信息安全应急响应能力。

六、加强信息安全技术研究开发，推进信息安全产业发展

要采取积极措施，组织和动员各方面力量，密切跟踪世界先进技术的发展，加强信息安全关键技术和相关核心技术的研发，提高自主创新能力，促进技术转化，加快产业化进程。要集中力量，加强对密码技术、安全隔离与审计、病毒防范、网络监管、检测与应急处理、信息安全测试与评估、取证、卫星防攻击等关键技术以及相关技术的研发。要加强对引进信息技术产品的安全可控技术研究，注意研究应用新技术、新业务可能带来的信息安全问题。要重视研究应用于互联网的信息安全技术，保障互联网的健康发展。

坚持政府引导与市场机制相结合，推动我国信息安全产业的发展，逐步形成基础信息网络和重要信息系统以自主可控设备为主的格局。使用国家财政资金建设的信息化项目，要按照《中华人民共和国政府采购法》的规定采用国产软件、设备和服务。要推进认证认可工作，规范和加强信息安全产品测评认证。建立健全信息安全市场服务体系，为我国信息安全产业发展创造良好的市场环境。

七、加强信息安全法制建设和标准化建设

坚持依法保障和促进信息化健康发展，严格依照现行法律法规，规范网络行为，维护网络秩序。要加强信息安全理论和战略研究，抓紧研究起草《信息安全法》，建立和完善信息安全法律制度，明确社会各方面保障信息安全的责任和义

务。要积极参与国际信息网络规则的制定，开展涉及信息网络的国际司法协助。要重视信息安全执法队伍建设，加强对利用网络传播有害信息、危害公共利益和国家安全的违法犯罪活动的打击。

要加强信息安全标准化工作，抓紧制定急需的信息安全管理和技术标准，形成与国际标准相衔接的中国特色的信息安全标准体系。要重视信息安全标准的贯彻实施，充分发挥其基础性、规范性作用。

八、加快信息安全人才培养，增强全民信息安全意识

加强信息安全保障工作，必须有一批高素质的信息安全管理和技术人才。要加强信息安全学科、专业和培训机构建设，加快信息安全人才培养。要采取积极措施，吸引和用好高素质的信息安全管理和技术人才。

加强信息安全宣传教育和网络文明建设。要大力普及信息安全的基础知识和基本技能，重视对各级领导干部的信息安全培训。要开展全社会特别是对青少年的信息安全教育 and 法律法规教育，增强全民信息安全意识，自觉规范网络行为。

九、保证信息安全资金

信息安全建设是信息化的有机组成部分，必须与信息化同步规划、同步建设。各地区各部门在信息化建设中，要同步考虑信息安全建设，保证信息安全设施的运行维护费用。国家重点支持信息安全的基础性工作和基础设施建设，增加对信息安全保障体系关键技术研究的资金投入，同时要加大存量资金挖掘、使用及整合的力度，充分发挥信息安全保障资金的使用效益。

十、加强对信息安全保障工作的领导，建立健全信息安全管理责任制

信息安全保障工作是一项关系国民经济和社会信息化全局的长期任务。各级党委和政府要充分认识到加强信息安全保障工作的重要性 and 紧迫性，高度重视信息安全保障工作，切实加强信息安全保障工作的领导。在推进信息化过程中，要始终坚持一手抓信息化发展，一手抓信息安全保障工作。要抓紧建立健全信息安全管理体制，明确主管领导，落实部门责任，各尽其职，常抓不懈。

要建立和落实信息安全管理责任制。公用通信网、广播电视传输网等基础信息网络的安管理分别由信息产业部和国家广电总局负责。各重要信息系统的安建设和管理，按照谁主管谁负责、谁运管谁负责的要求，由各主管部门和运营单位负责。对破坏基础信息网络和利网络传播有害信息、危害公共利益和国家安全等各种违法犯罪活动，由公安、国家安全部门依据职责分工进行查处和打击。中央和国家机关各有关部门要按照职能分工，协同配合，切实履行信息安全管理职责。国家网络与信息安协调小组要做好国家信息安全保障的综合协调工作。

各地区各部门要根据本意见精神，结合实际制定实施计划，将信息安全保障工作落到实处。

军队信息安全保障工作，由中央军委作出规定。

2013级档案班档案信息化课程

关于信息安全等级保护工作的实施意见

- 【颁布单位】** 公安部
国家保密局
国家密码管理委员会办公室
国务院信息化工作办公室
- 【颁布日期】** 20040915

- 【实施日期】 20040917
【文 号】 公通字[2004]66 号
【名 称】 关于信息安全等级保护工作的实施意见

信息安全等级保护制度是国家在国民经济和社会信息化的发展过程中,提高信息安全保障能力和水平,维护国家安全、社会稳定和公共利益,保障和促进信息化建设健康发展的一项基本制度。实行信息安全等级保护制度,能够充分调动国家、法人和其他组织及公民的积极性,发挥各方面的作用,达到有效保护的目,增强安全保护的整体性、针对性和实效性,使信息系统安全建设更加突出重点、统一规范、科学合理,对促进我国信息安全的发展将起到重要推动作用。

为了进一步提高信息安全的保障能力和防护水平,维护国家安全、公共利益和社会稳定,保障和促进信息化建设的健康发展,1994年国务院颁布的《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》规定,“计算机信息系统实行安全等级保护,安全等级的划分标准和安全等级保护的具体办法,由公安部会同有关部门制定”。2003年中央办公厅、国务院办公厅转发的《国家信息化领导小组关于加强信息安全保障工作的意见》(中办发[2003]27号)明确指出,“要重点保护基础信息网络和关系国家安全、经济命脉、社会稳定等方面的重要信息系统,抓紧建立信息安全等级保护制度,制定信息安全等级保护的管理办法和技术指南”。

一、开展信息安全等级保护工作的重要意义

近年来,党中央、国务院高度重视,各有关方面协调配合、共同努力,我国信息安全保障工作取得了很大进展。但是从总体上看,我国的信息安全保障工作尚处于起步阶段,基础薄弱,水平不高,存在以下突出问题:信息安全意识和安全防范能力薄弱,信息安全滞后于信息化发展;信息系统安全建设和管理的目标不明确;信息安全保障工作的重点不突出;信息安全监督管理缺乏依据和标准,监管措施有待到位,监管体系尚待完善。随着信息技术的高速发展和网络应用的迅速普及,我国国民经济和社会信息化进程全面加快,信息系统的基础性、全局性作用日益增强,信息资源已经成为国家经济建设和社会发展的重大战略资源之一。保障信息安全,维护国家安全、公共利益和社会稳定,是当前信息化发展中迫切需要解决的重大问题。

实施信息安全等级保护,能够有效地提高我国信息和信息系统安全建设的整体水平,有利于在信息化建设过程中同步建设信息安全设施,保障信息安全与信息化建设相协调;有利于为信息系统安全建设和管理提供系统性、针对性、可行性的指导和服务,有效控制信息安全建设成本;有利于优化信息安全资源的配置,对信息系统分级实施保护,重点保障基础信息网络和关系国家安全、经济命脉、社会稳定等方面的重要信息系统的安全;有利于明确国家、法人和其他组织、公民的信息安全责任,加强信息安全管理;有利于推动信息安全产业的发展,逐步探索出一条适应社会主义市场经济发展的信息安全模式。

二、信息安全等级保护制度的原则

信息安全等级保护的核心是对信息安全分等级、按标准进行建设、管理和监督。信息安全等级保护制度遵循以下基本原则：

（一）明确责任，共同保护。通过等级保护，组织和动员国家、法人和其他组织、公民共同参与信息安全保护工作；各方主体按照规范和标准分别承担相应的、明确具体的信息安全保护责任。

（二）依照标准，自行保护。国家运用强制性的规范及标准，要求信息和信息系统按照相应的建设和管理要求，自行定级、自行保护。

（三）同步建设，动态调整。信息系统在新建、改建、扩建时应当同步建设信息安全设施，保障信息安全与信息化建设相适应。因信息和信息系统的应用类型、范围等条件的变化及其他原因，安全保护等级需要变更的，应当根据等级保护的管理规范和技术标准的要求，重新确定信息系统的安全保护等级。等级保护的管理规范和技术标准应按照等级保护工作开展的实际情况适时修订。

（四）指导监督，重点保护。国家指定信息安全监管职能部门通过备案、指导、检查、督促整改等方式，对重要信息和信息系统的信息安全保护工作进行指导监督。国家重点保护涉及国家安全、经济命脉、社会稳定的基础信息网络和重要信息系统，主要包括：国家事务处理信息系统（党政机关办公系统）；财政、金融、税务、海关、审计、工商、社会保障、能源、交通运输、国防工业等关系到国计民生的信息系统；教育、国家科研等单位的信息系统；公用通信、广播电视传输等基础信息网络中的信息系统；网络管理中心、重要网站中的重要信息系统和其他领域的重要信息系统。

三、信息安全等级保护制度的基本内容

信息安全等级保护是指对国家秘密信息、法人和其他组织及公民的专有信息以及公开信息和存储、传输、处理这些信息的信息系统分等级实行安全保护，对信息系统中使用的信息安全产品实行按等级管理，对信息系统中发生的信息安全事件分等级响应、处置。

信息系统是指由计算机及其相关和配套的设备、设施构成的，按照一定的应用目标和规则对信息进行存储、传输、处理的系统或者网络；信息是指在信息系统中存储、传输、处理的数字化信息。

根据信息和信息系统在国家安全、经济建设、社会生活中的重要程度；遭到破坏后对国家安全、社会秩序、公共利益以及公民、法人和其他组织的合法权益的危害程度；针对信息的保密性、完整性和可用性要求及信息系统必须要达到的基本的安全保护水平等因素，信息和信息系统的安全保护等级共分五级：

1. 第一级为自主保护级，适用于一般的信息和信息系统，其受到破坏后，会对公民、法人和其他组织的权益有一定影响，但不危害国家安全、社会秩序、经济建设和公共利益。

2. 第二级为指导保护级，适用于一定程度上涉及国家安全、社会秩序、经

济建设和公共利益的一般信息和信息系统，其受到破坏后，会对国家安全、社会秩序、经济建设和公共利益造成一定损害。

3. 第三级为监督保护级，适用于涉及国家安全、社会秩序、经济建设和公共利益的信息和信息系统，其受到破坏后，会对国家安全、社会秩序、经济建设和公共利益造成较大损害。

4. 第四级为强制保护级，适用于涉及国家安全、社会秩序、经济建设和公共利益的重要信息和信息系统，其受到破坏后，会对国家安全、社会秩序、经济建设和公共利益造成严重损害。

5. 第五级为专控保护级，适用于涉及国家安全、社会秩序、经济建设和公共利益的重要信息和信息系统的核心子系统，其受到破坏后，会对国家安全、社会秩序、经济建设和公共利益造成特别严重损害。

国家通过制定统一的管理规范和技术标准，组织行政机关、公民、法人和其他组织根据信息和信息系统的不同重要程度开展有针对性的保护工作。国家对不同安全保护级别的信息和信息系统实行不同强度的监管政策。第一级依照国家管理规范和技术标准进行自主保护；第二级在信息安全监管职能部门指导下依照国家管理规范和技术标准进行自主保护；第三级依照国家管理规范和技术标准进行自主保护，信息安全监管职能部门对其进行监督、检查；第四级依照国家管理规范和技术标准进行自主保护，信息安全监管职能部门对其进行强制监督、检查；第五级依照国家管理规范和技术标准进行自主保护，国家指定专门部门、专门机构进行专门监督。

国家对信息安全产品的使用实行分等级管理。

信息安全事件实行分等级响应、处置的制度。依据信息安全事件对信息和信息系统的破坏程度、所造成的社会影响以及涉及的范围，确定事件等级。根据不同安全保护等级的信息系统中发生的不同等级事件制定相应的预案，确定事件响应和处置的范围、程度以及适用的管理制度等。信息安全事件发生后，分等级按照预案响应和处置。

四、信息安全等级保护工作职责分工

公安机关负责信息安全等级保护工作的监督、检查、指导。国家保密工作部门负责等级保护工作中有关保密工作的监督、检查、指导。国家密码管理部门负责等级保护工作中有关密码工作的监督、检查、指导。

在信息安全等级保护工作中，涉及其他职能部门管辖范围的事项，由有关职能部门依照国家法律法规的规定进行管理。

信息和信息系统的主管部门及运营、使用单位按照等级保护的管理规范和技术标准进行信息安全建设和管理。

国务院信息化工作办公室负责信息安全等级保护工作中部门间的协调。

五、实施信息安全等级保护工作的要求

信息安全等级保护工作要突出重点、分级负责、分类指导、分步实施，按照谁主管谁负责、谁运营谁负责的要求，明确主管部门以及信息系统建设、运行、维护、使用单位和个人的安全责任，分别落实等级保护措施。实施信息安全等级保护应当做好以下六个方面工作：

（一）完善标准，分类指导。制定系统完整的信息安全等级保护管理规范和技术标准，并根据工作开展的实际情况不断补充完善。信息安全监管职能部门对不同重要程度的信息和信息系统的安全等级保护工作给予相应的指导，确保等级保护工作顺利开展。

（二）科学定级，严格备案。信息和信息系统的运营、使用单位按照等级保护的管理规范和技术标准，确定其信息和信息系统的安全保护等级，并报其主管部门审批同意。

对于包含多个子系统的信息系统，在保障信息系统安全互联和有效信息共享的前提下，应当根据等级保护的管理规定、技术标准和信息系统内各子系统的重要程度，分别确定安全保护等级。跨地域的大系统实行纵向保护和属地保护相结合的方式。

国务院信息化工作办公室组织国内有关信息安全专家成立信息安全保护等级专家评审委员会。重要的信息和信息系统的运营、使用单位及其主管部门在确定信息和信息系统的安全保护等级时，应请信息安全保护等级专家评审委员会给予咨询评审。

安全保护等级在三级以上的信息系统，由运营、使用单位报送本地区地市级公安机关备案。跨地域的信息系统由其主管部门向其所在地的同级公安机关进行总备案，分系统分别由当地运营、使用单位向本地地市级公安机关备案。

信息安全产品使用的分等级管理以及信息安全事件分等级响应、处置的管理办法由公安部会同保密局、国密办、信息产业部和认监委等部门制定。

（三）建设整改，落实措施。对已有的信息系统，其运营、使用单位根据已经确定的信息安全保护等级，按照等级保护的管理规范和技术标准，采购和使用相应等级的信息安全产品，建设安全设施，落实安全技术措施，完成系统整改。对新建、改建、扩建的信息系统应当按照等级保护的管理规范和技术标准进行信息系统的规划设计、建设施工。

（四）自查自纠，落实要求。信息和信息系统的运营、使用单位及其主管部门按照等级保护的管理规范和技术标准，对已经完成安全等级保护建设的信息系统进行检查评估，发现问题及时整改，加强和完善自身信息安全等级保护制度的建设，加强自我保护。

（五）建立制度，加强管理。信息和信息系统的运营、使用单位按照与本系统安全保护等级相对应的管理规范和技术标准的要求，定期进行安全状况检测评估，及时消除安全隐患和漏洞，建立安全制度，制定不同等级信息安全事件的响应、处置预案，加强信息系统的安全管理。信息和信息系统的主管部门应当按照等级保护的管理规范和技术标准的要求做好监督管理工作，发现问题，及时督促整改。

(六) 监督检查, 完善保护。公安机关按照等级保护的管理规范和技术标准的要求, 重点对第三、第四级信息和信息系统的安全等级保护状况进行监督检查。发现确定的安全保护等级不符合等级保护的管理规范和技术标准的, 要通知信息和信息系统的主管部门及运营、使用单位进行整改; 发现存在安全隐患或未达到等级保护的管理规范和技术标准要求的, 要限期整改, 使信息和信息系统的安全保护措施更加完善。对信息系统中使用的信息安全产品的等级进行监督检查。

对第五级信息和信息系统的监督检查, 由国家指定的专门部门、专门机构按照有关规定进行。

国家保密工作部门、密码管理部门以及其他职能部门按照职责分工指导、监督、检查。

六、信息安全等级保护工作实施计划

计划用三年左右的时间在全国范围内分三个阶段实施信息安全等级保护制度。

(一) 准备阶段。为了保障信息安全等级保护制度的顺利实施, 在全面实施等级保护制度之前, 用一年左右的时间做好下列准备工作:

1. 加强领导, 落实责任。在国家网络与信息安全协调小组的领导下, 地方各级人民政府、信息安全监管职能部门、信息系统的主管部门和运营、使用单位要明确各自的安全责任, 建立协调配合机制, 分别制定详细的实施方案, 积极推进信息安全等级保护制度的建立, 推动信息安全管理运行机制的建立和完善。

2. 加快完善法律法规和标准体系。法律规范和技术标准是推广和实施信息安全等级保护工作的法律依据和技术保障。为此, 《信息安全等级保护管理办法》和《信息安全等级保护实施指南》、《信息安全等级保护评估指南》等法规、规范要加紧制定, 尽快出台。

加快信息安全等级保护管理与技术标准的制定和完善, 其他现行的相关标准规范中与等级保护管理规范和技术标准不相适应的, 应当进行调整。

3. 建设信息安全等级保护监督管理队伍和技术支撑体系。信息安全监管职能部门要建立专门的信息安全等级保护监督检查机构, 充实力量, 加强建设, 抓紧培训, 使监督检查人员能够全面掌握信息安全等级保护相关法律法规和管理规范及技术标准, 熟练运用技术工具, 切实承担信息安全等级保护的指导、监督、检查职责。同时, 还要建立信息安全等级保护监督、检查工作的技术支撑体系, 组织研制、开发科学、实用的检查、评估工具。

4. 进一步做好等级保护试点工作。选择电子政务、电子商务以及其他方面的重点单位开展等级保护试点工作, 并在试点工作的基础上进一步完善等级保护实施指南等相关的配套规范、标准和工具, 积累信息安全等级保护工作实施的方法和经验。

5. 加强宣传、培训工作。地方各级人民政府、信息安全监管职能部门和信息系统的主管部门要积极宣传信息安全等级保护的相关法规、标准和政策, 组织开

展相关培训,提高对信息安全等级保护工作的认识和重视,积极推动各有关部门、单位做好开展信息安全等级保护工作的前期准备。

(二)重点实行阶段。在做好前期准备工作的基础上,用一年左右的时间,在国家重点保护的涉及国家安全、经济命脉、社会稳定的基础信息网络和重要信息系统中实行等级保护制度。经过一年的建设,使基础信息网络和重要信息系统的核心要害部位得到有效保护,涉及国家安全、经济命脉、社会稳定的基础信息网络和重要信息系统的保护状况得到较大改善,结束目前基本没有保护措施或保护措施不到位的状况。

在工作中,如发现等级保护的管理规范和技术标准以及检查评估工具等存在问题,及时组织有关部门进行调整和修订。

(三)全面实行阶段。在试行工作的基础上,用一年左右的时间,在全国全面推行信息安全等级保护制度。已经实施等级保护制度的信息和信息系统的运营、使用单位及其主管部门,要进一步完善信息安全保护措施。没有实施等级保护制度的,要按照等级保护的管理规范和技术标准认真组织落实。

经过三年的努力,逐步将信息安全等级保护制度落实到信息安全规划、建设、评估、运行维护等各个环节,使我国信息安全保障状况得到基本改善。

电子文件归档与管理规范

GB/T 18894

1 范围

本标准规定了在公务活动中产生的,具有保存价值的电子文件的形成、积累、归档、保管、利用、统计的一般方法。

本标准适用于党政机关产生的电子文件的归档与管理,其他社会组织的电子文件管理可参照本标准。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

DA / T 18 档案著录规则

DA / T 22 归档文件整理规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 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。

3.2 归档电子文件 archival electronic records

指具有参考和利用价值并作为档案保存的电子文件(3.1)。

3.3 背景信息 context

指描述生成电子文件(3.1)的职能活动、电子文件的作用、办理过程、结果、上下文关系以及对其产生影响的历史环境等信息。

3.4 元数据 metadata

指描述电子文件(3.1)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、字处理和图形工具软件、字符集等数据。

3.5 逻辑归档 logical filing

指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(3.1)的管理权限向档案部门移交的过程。

3.6 物理归档 physical filing

指把电子文件(3.1)集中下载到可脱机保存的载体上，向档案部门移交的过程。

3.7 真实性 authenticity

指对电子文件(3.1)的内容、结构和背景信息(3.3)进行鉴定后，确认其与形成时的原始状况一致。

3.8 完整性 integrity

指电子文件(3.1)的内容、结构、背景信息(3.3)和元数据(3.4)等无缺损。

3.9 有效性 utility

指电子文件(3.1)应具备的可理解性和可被利用性，包括信息的可识别性、存储系统的可靠性、载体的完好性和兼容性等。

3.10 捕获 capture

指对电子文件(3.1)进行实时收集和存储的方法与过程。

3.11 迁移 migration

指将源系统中的电子文件(3.1)向目的系统进行转移存储的方法与过程。

4 总则

4.1 电子文件自形成时应有严格的管理制度和技术措施,确保其真实性、完整性和有效性。

4.2 应对电子文件的形成、收集、积累、鉴定、归档等实行全过程管理与监控,保证管理工作的连续性。

4.3 应明确规定电子文件归档的时间、范围、技术环境、相关软件、版本、数据类型、格式、被操作数据、检测数据等要求,保证归档电子文件的质量。

4.4 归档电子文件同时存在相应的纸质或其他载体形式的文件时,应在内容、相关说明及描述上保持一致。

4.5 具有永久保存价值的文本或图形形式的电子文件,如没有纸质等拷贝件,必须制成纸质文件或缩微品等。归档时,应同时保存文件的电子版本、纸质版本或缩微品。

4.6 应保证电子文件的凭证作用,对只有电子签章的电子文件,归档时应附加有法律效力的非电子签章。

5 电子文件的真实性、完整性和有效性保证

5.1 应建立规范的制度和程序并结合相应的技术措施,从电子文件形成开始不间断地对有关处理操作进行管理登记,保证电子文件的产生、处理过程符合规范。

5.1.1 登记处理过程中相互衔接的各类责任者(如起草者、修改者、审核者、签发者等)。

5.1.2 登记处理过程中的各类操作者(打字者、发文者、收文者、存储管理者等)。

5.1.3 登记处理过程中产生的责任凭证信息(批示、签名、印章、代码等)。

5.1.4 登记电子文件传递、交接过程中的其他标识。

5.2 应采取可靠的安全防护技术措施,保证电子文件的真实性。

5.2.1 建立对电子文件的操作者可靠的身份识别与权限控制。

5.2.2 设置符合安全要求的操作日志,随时自动记录实施操作的人员、时间、设备、项目、内容等。

5.2.3 对电子文件采用防错漏和防调换的标记。

5.2.4 对电子印章、数字签署等采取防止非法使用的措施。

5.3 应建立电子文件完整性管理制度并采取相应的技术措施采集背景信息和元数据。

5.4 应建立电子文件有效性管理制度并采取相应的技术保证措施。

5.5 电子文件的处理和保存应符合国家的安全保密规定,针对自然灾害、非法访问、非法操作、病毒侵害等采取与系统安全和保密等级要求相符的防范对策,主要有:网络设备安全保证;数据安全保证;操作安全保证;身份识别方法

等。

6 电子文件的收集与积累

6.1 收集积累要求

6.1.1 记录了重要文件的主要修改过程和办理情况，有查考价值的电子文件及其电子版本的定稿均应被保留。正式文件是纸质的，如果保管部门已开始进行向计算机全文的转换工作，则与正式文件定稿内容相同的电子文件应当保留，否则可根据实际条件或需要，确定是否保留。

6.1.2 当公务或其他事务处理过程只产生电子文件时，应采取严格的安全措施，保证电子文件不被非正常改动。同时应随时对电子文件进行备份，存储于能够脱机保存的载体上。

6.1.3 对在网络系统中处于流转状态，暂时无法确定其保管责任的电子文件，应采取捕获措施，集中存储在符合安全要求的电子文件暂存存储器中，以防散失。

6.1.4 对用文字处理技术形成的文本电子文件，收集时应注明文件存储格式、文字处理工具等，必要时同时保留文字处理工具软件。文字型电子文件以 XML、RTF、TXT 为通用格式。

6.1.5 对用扫描仪等设备获得的采用非通用文件格式的图像电子文件，收集时应将其转换成通用格式，如无法转换，则应将相关软件一并收集。扫描型电子文件以 JPEG、TIFF 为通用格式。

6.1.6 对用计算机辅助设计或绘图等设备获得的图形电子文件，收集时应注明其软硬件环境和相关数据。

6.1.7 对用视频或多媒体设备获得的文件以及用超媒体链接技术制作的文件，应同时收集其非通用格式的压缩算法和相关软件。视频和多媒体电子文件以 MPEG、AVI 为通用格式。

6.1.8 对用音频设备获得的声音文件，应同时收集其属性标识、参数和非通用格式的相关软件。音频电子文件以 WAV、MP3 为通用格式。

6.1.9 对通用软件产生的电子文件，应同时收集其软件型号、名称、版本号和相关参数手册、说明资料等。专用软件产生的电子文件原则上应转换成通用型电子文件，如不能转换，收集时则应连同专用软件一并收集。

6.1.10 计算机系统运行和信息处理等过程中涉及的与电子文件处理有关的参数、管理数据等应与电子文件一同收集。

6.1.11 对套用统一模板的电子文件，在保证能恢复原形态的情况下，其内容信息可脱离套用模板进行存储，被套用模板作为电子文件的元数据保存。

6.1.12 定期制作电子文件的备份。

6.2 电子文件的登记

6.2.1 每份电子文件均应在《电子文件登记表》中登记(见附录 A 的表 A.1 和表 A.2)。

6.2.2 电子文件登记表应与电子文件同时保存。

6.2.3 电子文件登记表如果制成电子表格,应与电子文件一同保存,永久保存的电子表格应附有纸质等拷贝件并与相应的电子文件拷贝一起保存。

6.2.4 电子文件稿本代码: M——草稿性电子文件; U——非正式电子文件; F——正式电子文件。

6.2.5 电子文件类别代码: T——文本文件; I——图像文件; G——图形文件; V——影像文件; A——声音文件; O——超媒体链接文件; P——程序文件; D——数据文件。

7 电子文件的归档

7.1 归档要求

文件形成部门或信息管理部门应定期把经过鉴定符合归档条件的电子文件向档案部门移交,并按档案管理要求的格式将其存储到符合保管期限要求的脱机载体上。

7.2 鉴定

7.2.1 电子文件的鉴定工作,应包括对电子文件的真实性、完整性、有效性的鉴定及确定密级、归档范围和划定保管期限。

7.2.2 归档前应由文件形成单位按照规定的项目对电子文件的真实性、完整性和有效性进行检验,并由负责人签署审核意见,检验和审核结果填入《归档电子文件移交、接收检验登记表》(见附录 A 的表 A 3)。如果文件形成单位采用了某些技术方法保证电子文件的真实性、完整性和有效性,则应把其技术方法和相关软件一同移交给接收单位。

7.2.3 电子文件的归档范围参照国家关于纸质文件材料归档的有关规定执行,并应包括相应的背景信息和元数据。

7.2.4 电子文件保管期限和密级的划分工作,参照国家关于纸质文件材料密级和保管期限的有关规定执行。电子文件的背景信息和元数据的保管期限应当与内容信息的保管期限一致。应在电子文件的机读目录上逐件标注保管期限的标识。

7.3 归档时间

逻辑归档可实时进行,物理归档应按照纸质文件的规定定期完成。

7.4 检测

在进行电子文件归档工作时,应对归档电子文件的基本技术条件进行检测,检测内容包括:硬件环境的有效性,软件环境的有效性及其信息记录格式、有无病毒感染等。

7.5 归档

电子文件的归档,按照鉴定标识进行。电子文件的归档可分两步进行,对实时进行的归档先做逻辑归档,然后定期完成物理归档。归档时,应充分考虑电子文件的技术环境、相关软件、版本、数据类型、格式、被操作数据、检测数据等技术因素。

7.5.1 逻辑归档

将电子文件的管理权从网络上转移至档案部门，在归档工作中，存储格式和位置暂时保持不变。

7.5.2 物理归档

7.5.2.1 凡在网络中予以逻辑归档的电子文件，均应定期完成物理归档。

7.5.2.2 把带有归档标识的电子文件集中，拷贝至耐久性好的载体上，一式3套，一套封存保管，一套供查阅使用，一套异地保存。对于加密电子文件，则应在解密后再制作拷贝。

7.5.2.3 本标准推荐采用的载体，按优先顺序依次为：只读光盘、一次写光盘、磁带、可擦写光盘、硬磁盘等。不允许用软磁盘作为归档电子文件长期保存的载体。

7.5.2.4 存储电子文件的载体或装具上应贴有标签，标签上应注明载体序号、全宗号、类别号、密级、保管期限、存入日期等，归档后的电子文件的载体应设置成禁止写操作的状态。

7.5.2.5 特殊格式的电子文件，应在存储载体中同时存有相应的查看软件。

7.5.2.6 将相应的电子文件机读目录、相关软件、其他说明等一同归档，并附《归档电子文件登记表》（见附录A的表A.4和表A.5）。

归档电子文件应以盘为单位填写《归档电子文件登记表》首页（见附录A的表A.4），以件为单位填写续页（见附录A的表A.5）。

7.5.2.7 对需要长期保存的电子文件，应在每一个电子文件的载体中同时存有相应的机读目录。

7.5.2.8 归档完毕，电子文件形成部门应将存有归档前电子文件的载体保存至少1年。

8 归档电子文件的整理

8.1 归档电子文件的整理按 DA / T 22 规定的要求进行。

8.2 归档电子文件以件为单位整理。

8.3 同一全宗内的电子文件按照年度—保管期限—机构(问题)或保管期限—年度—机构(问题)等分类方案进行分类。

8.4 按电子文件类别代码相对集中组织存储载体。

8.5 电子文件的著录应参照 DA / T 18 进行著录，同时按照保证其真实性、完整性和有效性的要求补充电子文件特有的著录项目和其他标识(参见本标准第5章中列举的责任者、操作者、背景信息、元数据等)。

8.6 将著录结果制成机读目录和纸质目录。

9 归档电子文件的移交、接收与保管

9.1 移交、接收与保管要求

对归档电子文件，应按有关规定进行认真检验。在检验合格后将其如期移交

至档案馆等档案保管部门，进行集中保管。在已联网的情况下，归档电子文件的移交和接收工作可在网络上进行，但仍需履行相应的手续。

9.2 移交、接收检验

9.2.1 文件形成单位在移交电子文件之前，档案保管部门在接收电子文件之前，均应对归档的每套载体及其技术环境进行检验，合格率达到 100% 时方可进行交接。

9.2.2 检验项目如下：

- 载体有无划痕，是否清洁；
- 有无病毒；
- 核实归档电子文件的真实性、完整性、有效性检验及审核手续；
- 核实登记表、软件、说明资料等是否齐全；
- 对特殊格式的电子文件，应核实其相关的软件、版本、操作手册等是否完整。

检验结果分别由移交单位、接收单位填入《归档电子文件移交、接收检验登记表》（见附录 A 的表 A.3）的相应栏目。

9.2.3 档案保管部门应按要求及检验项目对归档电子文件逐一验收。对检验不合格者，应退回形成单位重新制作，并再次对其进行检验。

9.3 移交手续

档案保管部门验收合格，完成《归档电子文件移交、接收检验登记表》（见附录 A 的表 A.3）的填写、签字、盖章环节。登记表一式 2 份，一份交电子文件形成单位，一份由档案保管部门自存。

9.4 保管要求

归档电子文件的保管除应符合纸质档案的要求外，还应符合下列条件：

- a. 归档载体应作防写处理。避免擦、划、触摸记录涂层。
- b. 单片载体应装盒，竖立存放，且避免挤压。
- c. 存放时应远离强磁场、强热源，并与有害气体隔离。
- d. 环境温度选定范围：17℃～20℃；相对湿度选定范围：35%～45%。

归档电子文件在形成单位的保管，也应参照上述条件。

9.5 有效性保证

9.5.1 归档电子文件的形成单位和档案保管部门每年均应对电子文件的读取、处理设备的更新情况进行一次检查登记。设备环境更新时应确认库存载体与新设备的兼容性；如不兼容，应进行归档电子文件的载体转换工作，原载体保留时间不少于 3 年。保留期满后对可擦写载体清除后重复使用，不可清除内容的载体应按保密要求进行处置。

9.5.2 对磁性载体每满 2 年、光盘每满 4 年进行一次抽样机读检验，抽样率不低于 10%，如发现问题应及时采取恢复措施。

9.5.3 对磁性载体上的归档电子文件，应每 4 年转存一次。原载体同时保留时间不少于 4 年。

9.5.4 档案保管部门应定期将检验结果填入《归档电子文件管理登记表》(见附录 A 的表 A.6)。

9.6 迁移

随着系统设备更新或系统扩充,应及时对归档电子文件进行迁移操作,并填写《归档电子文件迁移登记表》(见附录 A 的表 A.7)。

9.7 利用

9.7.1 归档电子文件的封存载体不应外借。未经批准任何单位或人员不允许擅自复制电子文件。

9.7.2 利用时应使用拷贝件。

9.7.3 利用时应遵守保密规定。对具有保密要求的归档电子文件采用联网的方式利用时,应遵守国家或部门有关保密的规定,有稳妥的安全保密措施。

9.7.4 利用者对归档电子文件的使用应在权限规定范围之内。

9.8 归档电子文件的鉴定销毁

9.8.1 归档电子文件的鉴定销毁,参照国家关于档案鉴定销毁的有关规定执行,且应在办理审批手续后实施。

9.8.2 属于保密范围的归档电子文件,如存储在不可擦除载体上,应连同存储载体一起销毁,并在网络中彻底清除。不属于保密范围的归档电子文件可进行逻辑删除。

9.9 统计

档案保管部门应及时按年度对归档电子文件的接收、保管、利用和鉴定销毁情况进行统计。

电子档案移交与接收办法

(国家档案局档发[2012]7号 2012年8月29日印发)

第一章 总 则

第一条 为规范电子档案移交与接收工作,确保电子档案的真实、完整、可用和安全,保存党和国家历史记录,促进档案信息资源开发利用,按照国家有关法律法规和相关规定,制定本办法。

第二条 本办法所称电子档案,是指机关、团体、企事业单位和其他组织在处理公务过程中形成的对国家和社会具有保存价值并归档保存的电子文件。

第三条 移交与接收的电子档案应当真实可靠、齐全完整和安全可用；涉密电子档案的移交与接收应当符合国家有关保密安全的要求。

第四条 各级档案行政管理部门负责对电子档案的移交、接收工作进行监督和指导。档案移交单位和各级国家综合档案馆应当切实履行电子档案移交和接收职责。

第二章 电子档案移交

第五条 属于国家综合档案馆接收范围的电子档案，应当向同级国家综合档案馆移交。

第六条 档案移交单位一般自电子档案形成之日起5年内向同级国家综合档案馆移交。对于有特殊要求的电子档案，可以适当延长移交时间。涉密电子档案移交时间另行规定。

第七条 电子档案移交的基本要求：

（一）元数据应当与电子档案一起移交，一般采用基于XML的封装方式组织档案数据；

（二）电子档案的文件格式按照国家有关规定执行；

（三）电子档案有相应纸质、缩微制品等载体的，应当在元数据中著录相关信息；

（四）采用技术手段加密的电子档案应当解密后移交，压缩的电子档案应当解压缩后移交；特殊格式的电子档案应当与其读取平台一起移交；

（五）档案移交单位应当将已移交的电子档案在本单位至少保存5年。

第八条 电子档案移交的主要流程是：组织和迁移转换电子档案数据、检验电子档案数据、移交电子档案数据等步骤。

第九条 电子档案的移交可采用离线或在线方式进行。

第十条 离线移交电子档案应当满足下列基本要求：

（一）移交单位一般采用光盘移交电子档案，光盘应当符合归档要求；

（二）移交单位一般向同级国家综合档案馆移交一套光盘，光盘应当单个装盒；

（三）移交单位应当按照有关要求对光盘数据进行刻录及检测；

（四）存储电子档案的载体和载体盒上应当分别标注反映其内容的标签（标签的标注方法见附件1）；

（五）移交载体内电子档案的存储结构见附件2。

第十一条 在线移交电子档案的单位应当通过与管理要求相适应的网络传输电子档案，传输的数据应当包含符合要求的电子档案及其元数据，数据结构一般为一张或多张光盘载体内电子档案的存储结构组合，单张光盘的数据量小于光盘的实际容量。

第十二条 档案移交单位在向国家综合档案馆移交电子档案之前，应当对电子档案数据的准确性、完整性、可用性和安全性进行检验，合格后方可移交。

第三章 电子档案接收

第十三条 国家综合档案馆应当建立电子档案接收平台,进行电子档案数据的接收、检验、迁移、转换、存储等工作。

第十四条 电子档案接收的主要流程是:检验电子档案数据、办理交接手续、接收电子档案数据、著录保存交接信息、迁移和转换电子档案数据、存储电子档案数据等步骤。

第十五条 国家综合档案馆应当对接收的电子档案数据的准确性、完整性、可用性和安全性进行检验,合格后方可接收。

第十六条 电子档案检验合格后办理交接手续,填写《电子档案移交与接收登记表》(见附件3),由交接双方签字、盖章,各自留存一份;《电子档案移交与接收登记表》可采用电子形式并以电子签名方式予以确认。

第十七条 国家综合档案馆应当将电子档案交接、迁移、转换、存储等信息补充到电子档案元数据中。

第十八条 国家综合档案馆应当对电子档案数据迁移和转换前后的一致性进行校验。

第十九条 国家综合档案馆应当对接收的电子档案载体保存5年以上。

第二十条 国家综合档案馆对电子档案载体应当按照DA/T 38《电子文件归档光盘技术要求和应用规范》和DA/T 15《磁性载体档案管理与保护规范》进行管理。

第四章 附 则

第二十一条 本办法适用于各级档案移交单位和各级国家综合档案馆,其他单位和档案馆可参照执行。

第二十二条 本办法由国家档案局负责解释。

第二十三条 本办法自发布之日起施行。

档案著录规则

DA / T18-1999

(代替GB/T3792.5-85)

中华人民共和国国家档案局1999-05-31批准,1999-12-01实施

1 范围

本标准规定了单份或一组文件、一个或一组案卷的著录项目、著录格式、标识符号、著录用文字、著录信息源及著录项目细则。

本标准适用于各类档案的著录。对于某些内容和形式极其特殊的档案,可遵照本标准制定细则。

本标准不包括以全宗和类别为对象的著录，也不包括目录组织的方法。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T3792.1-1983	文献著录总则
GB/T7156-1987	文献保密等级代码
GB/T9704-1988	国家机关公文格式
GB/T15418-1994	档案分类标引规则
GB/T3860-1995	文献叙词标引规则
DA/T1-1992	档案工作基本术语
DA/T19-1999	档案主题标引规则

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 著录

在编档案目录时，对档案内容和形式特征进行分析、选择和记录的过程。

[DA/T1中5]

3.2 著录项目

揭示档案内容和形式特征的记录事项。包括题名与责任说明项、稿本与文种项、密级与保管期限项、时间项、载体形态项、附注与提要项、排检与编号项。

3.3 条目

又称款目，档案著录的结果，是反映文件或案卷内容和形式特征的著录项目的组合。

3.4 著录格式

著录项目在条目中的排列顺序及其表达方式。

3.5 档案目录

按照一定的次序编排而成的条目汇集，是档案管理、检索和报道的工具。

4 著录项目

档案著录项目共分七项，每项分若干著录单元(小项)。

4.1 题名与责任说明项

4.1.1 正题名

4.1.2 并列题名*

4.1.3 副题名及说明题名文字*

4.1.4 文件编号*

- 4.1.5 责任者
- 4.1.6 附件 *
- 4.2 稿本与文种项
 - 4.2.1 稿本 *
 - 4.2.2 文种 *
- 4.3 密级与保管期限项
 - 4.3.1 密级 *
 - 4.3.2 保管期限 *
- 4.4 时间项
- 4.5 载体形态项
 - 4.5.1 载体类型 *
 - 4.5.2 数量及单位 *
 - 4.5.3 规格 *
- 4.6 附注与提要项
 - 4.6.1 附注 *
 - 4.6.2 提要 *
- 4.7 排检与编号项
 - 4.7.1 分类号
 - 4.7.2 档案馆代号 *
 - 4.7.3 档号
 - 4.7.4 电子文档号
 - 4.7.5 缩微号
 - 4.7.6 主题词或关键词
- 4.8 4.1~4.7中有“*”号者为选择著录项目或单元(小项)。

5 著录用标识符

5.1 为识别各著录项目、单元(小项)及其内容,添加如下规定的标识符。

- 置于下列各著录项目之前:
稿本与文种项、密级与保管期限项、时间项、载体形态项、附注项。
- 置于并列题名之前。
- : 置于下列各著录单元之前:
副题名及说明题名文字,文件编号、文种、保管期限、数量及单位、规格。
- / 置于第一个责任者之前。
- ; 置于多个文件编号之间、多个责任者之间。
- , 用于相同职责、身份省略时的责任者之间或同一责任者的不同职责、身份之间。
- + 置于每一个附件之前。

- 置于下列著录内容的两端：
自拟著录内容、文件编号中的年度、责任者省略时的“等”字。
 - () 置于下列著录内容的两端：
责任者所属机构名称、责任者真实姓名、责任者职责或身份、外国责任者国别及姓名原文、中国责任者时代、历史档案中的朝代纪年、农历、地支代月、韵目代日转换后的公元纪年。
 - ? 用于不能确定的著录内容，一般与“[]”号配合使用。
 - 用于下列著录内容之间：
日期起止和档号、电子文档号、缩微号各层次之间。
 - … 用于节略内容。
 - 用于每一个残缺文字和未考证出时间的每一数字。未考证出的责任者及难以计数的残缺文字用三个“□”号。
- 5.2 著录用标识符使用说明
- 5.2.1 除“题名与责任说明项、排检与编号项”外，各项目连续著录时，其前均冠“·一”。如遇回行，不可省略该标识符。但各项目另起段落著录时则可省略该标识符。
- 5.2.2 “·一”符占两格，在回行时不应拆开；“；”和“，”各占一格，前后均不再空格。
- 5.2.3 如某个项目缺少第一个单元(小项)时，应将现位于首位的单元原规定的标识符改为“·一”。
- 5.2.4 凡重复著录一个项目或单元时，其标识符也需重复。
- 5.2.5 不著录的项目或单元，其标识符应连同该项目或单元一并省略。

6 著录条目格式

6.1 段落符号式条目格式

分类号		档案馆代号
档 号	电子文档号	缩 微 号
正题名—并列题名：副题名及说明题名文字：文件编号 / 责任者		
+附件. —稿本：文种. —密级：保管期限. —时间. —载体类型：		
数量及单位：规格. —附往		
提要		
主题词或关键词		

段落符号式条目格式将著录项目划分为四个段落。第一段落中分类号、档号分别置于条目左上角的第一、二行，档案馆代号、缩微号分别置于条目右上角第一、二行，电子文档号置于第二行的中间位置。第二段落从第三行与档号齐头处依次著录题名与责任说明项、稿本与文种项，密级与保管期限项、时间项、载体形态项、附注项，回行时，齐头著录。第三段落另起一行空两格著录提要，回行

时与一、二段落齐头。第四段落另起一行齐头著录主题词或关键词，各词之间空一格。

6.2 表格式条目格式

实际工作需要使用表格式条目时，其著录项目应与6.1相同，其排列顺序可参照6.1。

6.3 无论著录对象为单份文件、单个案卷还是一组文件或一组案卷，均按6.1或6.2格式依次著录。

6.4 著录条目的形式为卡片式时，卡片尺寸一般为12.5cm×7.5cm，著录时卡片四周均应留1cm空隙，如卡片正面著录不完，可接背面连续著录。

7 著录用文字

7.1 著录用文字必须规范化。

7.2 汉字应使用规范化的简化汉字。外文与少数民族文字应依照其文字规则书写。

7.3 文件编号项、时间项、载体形态项、排检与编号项中的数字应使用阿拉伯数字。

7.4 图形及符号应照录，无法照录的可改为其它形式的相应内容，并加“[]”号。

8 著录信息源

8.1 著录信息来源于被著录的档案。

8.2 单份或一组文件著录时主要依据文头、文尾。

8.3 一个或一组案卷著录时主要依据案卷封面、卷内文件目录、备考表等。

8.4 被著录档案本身信息不足时，参考其它有关的档案资料。

9 著录项目细则

9.1 题名与责任说明项

9.1.1 题名

题名，又称标题、题目，是表达档案中心内容、形式特征的名称。

9.1.1.1 正题名

a) 正题名是档案的主要题名，一般指单份文件文首的题目和案卷封面上的题目。正题名照原文著录。

b) 单份文件没有题名，依据其内容拟写题名，并加“[]”号。示例见附录A1。

c) 单份文件的题名不能揭示内容时，原题名照录，并根据其内容另拟题名附后，加“[]”号。

例：通知[共青团中央关于纪念一·二九的通知]

示例又见附录A9。

d) 单份文件的题名过于冗长时,在不丢失重要信息和损伤原意的情况下,可删去冗余部份,节略内容用“……”号表示。

e) 案卷题名不能揭示案卷内容或题名过于冗长时,一般应重新拟写,将原题名修改好后再著录。

9.1.1.2 并列题名

并列题名是以第二种语言文字书写的与正题名对照并列的题名,必要时并列题名与正题名一并著录,并列题名前加“=”号。示例见附录A14。

9.1.1.3 副题名及说明题名文字

副题名是解释或从属于正题名的另一题名。副题名照原文著录,正题名能够反映档案内容时,副题名不必著录。

说明题名文字是指在题名前后对档案内容、范围、用途等的说明文字。必要时说明题名文字照原文著录。

副题名及说明题名文字前加“:”号。

例: 国家机关公文格式: 中华人民共和国国家标准

示例又见附录A5、A6、A16、A17。

9.1.2 文件编号

9.1.2.1 文件编号是文件制发过程中由制发机关,团体或个人赋予文件的顺序号。文件编号包括发文字号、科研试验报告流水号、标准规范类文件的统编号、图号等。

9.1.2.2 文件编号除年度用“[]”号外,其余照原文字符号抄录,其前加“:”号。

例1: : 中发[1980]16号

例2: : GB / T 13968—92

9.1.2.3 联合发文或档案上有多个文件编号时,一般只著录一个文件编号,但立档单位的文件编号必须著录。若著录多个文件编号,中间用“;”号隔开。

9.1.2.4 档案室一般应著录文件编号。

9.1.3 责任说明

责任说明著录责任者,必要时著录职责或身份(职务、职称等)。

责任者,也称作者,是指对档案内容进行创造、负有责任的团体或个人。

9.1.3.1 责任者只有一个时,照原文著录,其前加“/”号。

9.1.3.2 责任者有多个时,著录列居首位的责任者,立档单位本身是责任者的必须著录,其余视需要著录。被省略的责任者用“[等]”表示。第一个责任者之前加“/”号,责任者之间以“;”号相隔。多个责任者具有同一职责或身份又必须著录时,可将职责或身份置于最末一个责任者后的“()”号中,责任者之间以“,”号相隔。同一责任者有多个职责或身份又必须著录时,可将多个职责或身份置于责任者后的“()”中,职责或身份之间以“,”相隔。

例 1: /国家计委; 国家科委; 国家档案局

例 2: /徐昌霖(编剧, 导演); 舒适, 项堃, 上官云珠(主演) 陈歌辛(作曲)

9.1.3.3 机关团体责任者

a) 机关团体责任者必须著录全称或不发生误解的通用简称。

例1: / 中国共产党中央委员会

/ 中共中央

例2: / 中华人民共和国外交部

/ 外交部

例3: / 中华人民共和国科学技术部

/ 科技部

例4: / 河北省人民政治协商会议

/ 河北省政协

以上不应简称为“中央”、“本部”、“科委”、“省政协”。

b) 历代政权机关团体责任者，著录时其前应冠以朝代或政权名称，并加“()”号。

例1: / (清) 内阁

例2: / (民国) 外交部

9.1.3.4 个人责任者

a) 个人责任者一般只著录姓名，必要时在姓名后著录职务、职称或其它职责，并加“()”号。

例: / 陈毅(外交部长)

b) 文件所署个人责任者有多种职务时，只著录与形成文件相应的职务。

例: / 毛泽东(中共中央主席)

/ 毛泽东(国家主席)

/ 毛泽东(中央军委主席)

c) 清代及其以前的个人责任者应冠以朝代名称，并加“()”号。

例: / (清) 李鸿章

d) 少数民族个人责任者称谓各民族有差异，著录时，应依照该民族的署名习惯著录。

e) 外国责任者，姓名前应著录各历史时期易于识别的国名简称，其后著录统一的中文姓氏译名。必要时著录姓氏原文和名的缩写。国别、姓氏原文和名的缩写均加“()”号。

例1: (苏) 斯大林(СТА. ЛИ Н, И. В.)

例2: (美) 爱因斯但(Einstein, A.)

9.1.3.5 文件所署责任者为别名、笔名时，均照原文著录，但应将其真实名称附后，并加“()”号。

例1: / 白芳渠(中共中央北方局)

例2: / 茅盾(沈雁冰)

9.1.3.6 未署责任者的文件，应著录根据其内容、形式特征考证出的责任者，并加“[]”号；考证无结果时，以三个“□”代之。

9.1.3.7 文件责任者不完整时,应照原文著录,将考证出的完整责任者附后,并加“[]”号。

例: /周[周恩来]

9.1.3.8 文件责任者有误,仍照原文著录,但应考证出真实责任者附后,并加“[]”号。

例: /王国央[王国英]

9.1.3.9 考证出的责任者根据不足时,在其后加“?”,一并著录于“[]”号。

例: / [张治中?]

9.1.4 附件

a)附件是指文件正文后的附加材料,只著录附件题名,其前冠“+”号。

b)文件正文后有多个附件时,应逐一著录各附件题名,各附件题名前均冠以“+”号。如附件题名过长,也可简略,其节略内容用“…”号表示,自拟附件题名加“[]”号。示例见附录A3、A10。

c)若附件题名具有独立检索意义时,亦可另行著录条目,但应在附注项中加以说明。示例见附录A11。

9.2 稿本与文种项

9.2.1 稿本

稿本是指档案文件的文稿、文本和版本。稿本项依实际情况著录为草稿、定稿、手稿、草图、原图、底图、蓝图、正本、副本、原版、试行本、修订本、影印本、各种文字本等,其前加“.”号。

表1 文献保密等级代码

名称	数字代码	汉语拼音代码	汉字代码
公开级	0	GK	公开
国内级	1	GN	国内
内部级	2	NB	内部
秘密级	3	MM	秘密
机密级	4	JM	机密
绝密级	5	UM	绝密

9.2.2 文种

文种是指文件种类的名称。文种项依实际情况著录为命令、决议、指示、通知、报告、批复、函、会议纪要、说明书、协议书、鉴定书、任务书、判决书、国书、照会、诰、敕、奏折等,其前加“:”号。

9.3 密级与保管期限项

9.3.1 密级

密级是指文件保密程度的等级。

9.3.1.1 密级按GB/T7156—1987第4章文献保管等级代码表划分为六个级别，名称与代码如下：

9.3.1.2 密级一般按文件形成时所定密级著录，对已升、降、解密的文件，应著录新的密级，公开级、国内级可不著录。密级前加“·—”号。

9.3.2 保管期限

保管期限是指根据档案价值确定的档案应该保存的时间，一般分为永久、长期、短期三种。

保管期限一般按案卷组成时所定保管期限著录，其前加“：”号，若已更改的，应著录新的保管期限。

9.4 时间项

时间项视不同著录对象，分为文件形成时间、卷内文件起止时间等，其前均加“·—”号。

9.4.1 文件形成时间

一般公私文书、信札为发文时间，决议、决定、命令、法令、规程、规范、标准、条例等法规性文件为通过或发布时间，条约、合同、协议为签署时间，技术评审证书、技术鉴定证书、转产证书为通过时间，获奖证书、发明证书、专利证书为颁发时间，科研试验报告、学术论文为发表时间，工程施工图、产品加工图为设计时间，竣工图为绘制时间，原始试验记录、测定检验数据为记录时间等。

9.4.2 时间项一律用8位阿拉伯数字表示，第1—4位数表示年，第5—6位数表示月，第7—8位数表示日。

例1：·—19810824

例2：·—19891201

9.4.3 历史档案中的朝代纪年、农历、地支代月、韵目代日，应照原文著录，同时将换算好的公元纪年附后，并加“（）”号。

例：·—清乾隆10年9月26日（17451021）

9.4.4 没有形成时间的文件，应根据其内容、形式特征等考征出形成时间后著录，并加“[]”号。

例：·— [19520110]

9.4.5 文件时间不完整或部分时间字迹不清时，仍著录原时间，原时间中缺少或字迹不清部分以“□”补之，再将考证出的时间附后，并加“[]”号。

例1：·—1945□□□□ [19450815]

例2：·—□□□□1209 [19691209]

例3：·—19□□□204 [193□1204]

9.4.6 文件时间记载有误或有疑义时，仍照原文著录，再将考证出时间附后，并加“[]”号。

例：·—19500105 [19510105]

9.4.7 文件形成时间考证不出时，著录为“·—□□□□□□□□”，亦可著录文件上的收文时间、审核时间、印发时间等其它时间，但应在附注项中说明。

9.4.8 若考证出的时间根据不足时，在其后加“？”号，一并著录于“[]”号内。示例见附录A A.3。

9.4.9 文件起止日期

以一组文件、一卷、一组案卷为对象著录一个条目时，著录其中最早和最迟形成的文件的时间，其间用“-”号连接。起止时间的表示，无论是本年度或跨年度，著录时均不能省略年度。

例：. —19890107—19891015

9.5 载体形态项

载体形态项著录档案的载体类型标识及档案载体的物质形态特征。

9.5.1 载体类型

档案的载体类型分为甲骨、金石、简牍、缣帛、纸、唱片、胶片、胶卷、磁带、磁盘、光盘等。以纸张为载体的档案一般不予著录，其他载体类型据实著录，其前加“.一”号。

9.5.2 载体形态

9.5.2.1 数量及单位

数量为阿拉伯数字，单位用档案物质形态的统计单位，如“页”、“卷”、“册”、“张”、“片”、“盒”、“米”等。著录时其前加“：”号。

例1：. —15页

例2：. —唱片：3张

9.5.2.2 规格

规格指档案载体的尺寸及型号等，著录时其前加“：”号。

例1：. —缩微平片：2张：105mm×148mm

例2：. —录像磁带：5盒：3/4英寸

例3：. —磁盘：4片：3.5英寸

9.6 附注与提要项

9.6.1 附注项

附注项著录档案中需要解释和补充的事项。附注项的内容依各项目的顺序著录，项目以外需解释和补充的列在其后。

每一条附注均以“.一”号分隔。如每一条附注都分段著录时，可省略该标识符。各项附注中使用的标识符可与9.1—9.5相一致。

9.6.1.1 各著录项目中需要注明的事项

a) 题名附注：注明同一文件的不同题名或其他称谓。

例：. —题名又称“工业三十条”

不同题名的示例又见附录A A.5。

b) 责任者附注：注明考评出责任者的依据和责任者项未著录责任者的数目或名称。

例：. —责任者据笔迹考证

示例又见附录A A.14、A.16。

c)时间附注:注明考证出时间的依据。若著录为非文件形成时间时,应注明为何种时间。

例: .一时间为收文时间

示例又见附录A A. 4、A. 13。

d)载体形态附注:注明载体形态的破损、残缺、变质及字迹褪变等情况。

例: .一中间缺3页

示例又见附录A A. 7。

9.6.1.2 著录项目以外需要注明的事项

a)被著录文件有不同稿本者应予注明。示例见附录A A. 2。

b)被著录文件另有其它载体形式者应予注明。示例见附录A A. 16、A. 17。

c)被著录文件的来源为捐赠、购买、交换、复制、寄存等情况时应予注明。示例见附录A A5。

d)被著录文件经考证为赝品者应予注明。

e)被著录文件关系密切的相关文件应予注明。

f)除上述附注内容外,需要注明的其他事项。示例见附录A A. 14、A. 16、A. 18。

9.6.2 提要项

提要项是对文件和案卷内容的简介,应反映其主要内容、重要数据(包括技术参数等)。

提要在附注之后另起一段空两个汉字位置著录,一般不超过200字。提要内容依汉语的语法和标点符号使用法著录。示例见附录A A. 13。

9.7 排检与编号项

排检与编号项是目录排检和档案馆、室业务注记项。

9.7.1 分类号

分类号依据《中国档案分类法》和GB/T 15418—1994的有关规定著录,置于条目左上角第一行。

9.7.2 档案馆代码

档案馆代码依据《编制全国档案馆名称代码实施细则》所赋予的代码著录,置于条目右上角第一行。

档案馆代码在建立目录中心或报道交流时必须著录。

9.7.3 档号

档号是指档案馆、室在整理和管理档案的过程中,以字符形式赋予档案的一组代码。档号著录于条目左上角第二行,与分类号齐头。档号中各号之间以“-”号相隔。

9.7.4 电子文档号

电子文档号是档案馆、室管理电子文件的一组符号代码,著录于条目第二行的中间位置。

9.7.5 缩微号

缩微号是档案馆、室赋予档案缩微制品的编号，著录于条目右上角第二行，与档案馆代码齐头。

9.7.6 主题词或关键词

主题词是在标引和检索中用以表达档案主题内容的规范化的词或词组。

关键词是在标引和检索中取自文件题名或正文用以表达档案主题并具有检索意义的词或词组。

9.7.6.1 主题词按照DA/T 19—1999、《中国档案主题词表》及本专业、本单位的规范化词表进行标引。

9.7.6.2 主题词或关键词著录于附注与提要项之后，另起一行齐头著录。各词之间空一个汉字位置，一个词或词组不得分作两行书写。

2013级档案班档案信息化课程

电子文件管理系统通用功能要求

GB/T 29194-2012

2013年6月1日实施的《电子文件管理系统通用功能要求》是目前我国唯

——一部电子文件管理系统功能需求标准。此前，由于我国没有相关标准，各部门开发出的 ERMS 功能很不完善，难以对各部门生成的电子文件进行有效管理。该国标的出台，旨在规范我国 ERMS 开发，提高我国电子文件管理水平，保证电子文件的真实、可靠、完整。国标分为六个部分：范围、规范性引用文件、术语和定义、总则、基本功能要求和可选功能要求。

全文链接：<http://www.tjdag.gov.cn/tjdag/upload/webedit/file/待发布国家标准—电子文件管理系统功能要求.pdf>

2013级档案班档案信息化课程

纸质档案数字化技术规范

DA/T 31-2005

1 范围

本标准规定了纸质档案数字化的主要技术要求。

本标准适用于采用各种设备对纸质档案的数字化加工处理及数字化成果的管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB / T 17235. 1—1998 信息技术连续色调静态图像的数字压缩及编码第 1 部分：要求和指南

GB / T 17235. 2—1998 信息技术连续色调静态图像的数字压缩及编码第 2 部分：一致性测试

GB / T 18894-2002 电子文件归档与管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3. 1 数字化 digitization

用计算机技术将模拟信号转换为数字信号的处理过程。

3. 2 纸质档案数字化 digitization of paper based records

采用扫描仪或数码相机等数码设备对纸质档案进行数字化加工，将其转化为存储在磁带、磁盘、光盘等载体上并能被计算机识别的数字图像或数字文本的处理过程。

3. 3 数字图像 digital image

表示实物图像的整数阵列。一个二维或更高维的采样并量化的函数，由相同维数的连续图像产生。在矩阵(或其他)网络上采样——连续函数，并在采样点上将值最小化后的阵列。

3. 4 黑白二值图像 binary image

只有黑白两级灰度的数字图像。它对应于黑白两种状态的文字稿、线条图等。

3. 5 连续色调静态图像 continuous-tone still image

以多于两级灰度的不同浓淡层次或以不同颜色通道组合成的静态数字图像。在纸质档案数字化过程中，通常表现为灰度扫描和彩色扫描两种模式。

3. 6 分辨率 resolution

单位长度内图像包含的点数或像素数，一般用每英寸点数(dpi)表示。

3. 7 失真度 distortion measure

对档案进行数字化转换后，数字图像与档案原件在色彩、几何等方面的偏离程度。

3. 8 可值度 intelligibility

数字图像向人或机器提供信息的能力。

3. 9 图像压缩 image compression

清除图像冗余或对图像近似的任一种过程，其目的是对图像以更紧凑的形式

表示。纸质档案数字化过程中，较常见的有 TIFF (G4)、JPEG 等压缩格式。

4 纸质档案数字化基本要求

4.1 基本原则

纸质档案数字化的基本原则是使档案信息资源准确、方便、快捷地提供利用，使可以公开的档案信息资源得到共享，以满足社会对档案利用的需求。

4.2 数字化对象的确定原则

应当对所要进行数字化的对象按照一定的原则和方法进行确认，只有符合一定要求的纸质档案文献才能进行数字化。

4.2.1 符合国家法律法规的原则

纸质档案的数字化，必须符合国家档案开放规定以及有关规定。

4.2.2 价值性原则

属于归档范围且应永久或长期保存的、社会利用价值高的档案可列入数字化加工的范围。

4.3 基本环节

纸质档案数字化的基本环节主要包括：档案整理、档案扫描、图像处理、图像存储、目录建库、数据挂接、数据验收、数据备份、成果管理等。

4.4 过程管理

4.4.1 应加强纸质档案数字化各环节的安全保密管理机制，确保档案原件和数字化档案信息的安全。

4.4.2 纸质档案数字化的各个环节均应进行详细的登记，并及时整理、汇总，装订成册，在数字化工作完成的同时建立起完整、规范的记录。

5 档案整理

在扫描之前，根据档案管理情况，按下述步骤对档案进行适当整理，并视需要作出标识，确保档案数字化质量。

5.1 目录数据准备

按照《档案著录规则》(DA/T18)等的要求，规范档案中的目录内容。包括确定档案目录的著录项、字段长度和内容要求。如有错误或不规范的案卷题名、文件名、责任者、起止页号和页数等，应进行修改。

5.2 拆除装订

在不去除装订物情况下，影响扫描工作进行档案，应拆除装订物。拆除装订物时应注意保护档案不受损害。

5.3 区分扫描件和非扫描件

按要求把同一案卷中的扫描件和非扫描件区分开。普发性文件区分的原则是：无关和重份的文件要剔除，有正式件的文件可以不扫描原稿。

5.4 页面修整

破损严重、无法直接进行扫描的档案，应先进行技术修复，折皱不平影响扫

描质量的原件应先进行相应处理(压平或熨平等)后再进行扫描。

5.5 档案整理登记

制作并填写纸质档案数字化加工过程交接登记表,详细记录档案整理后每份文件的起始页号和页数。

5.6 装订

扫描工作完成后,拆除过装订物的档案应按档案保管的要求重新装订。恢复装订时,应注意保持档案的排列顺序不变,做到安全、准确、无遗漏。

6 档案扫描

6.1 扫描方式

6.1.1 根据档案幅面的大小(A4、A3、A0等)选择相应规格的扫描仪或专业扫描仪(如工程图纸可采用0号图纸扫描仪)进行扫描。大幅面档案可采用大幅面数码平台,或者缩微拍摄后的胶片数字化转换设备等进行扫描,也可以采用小幅面扫描后的图像拼接方式处理。

6.1.2 纸张状况较差,以及过薄、过软或超厚的档案,以及页面为多色文字的档案,可采用灰度模式扫描。方式以提高工作效率。

6.2 扫描色彩模式

6.2.1 扫描色彩模式一般有黑白二值、灰度、彩色等。通常采用黑白二值。

6.2.2 页面为黑白两色,并且字迹清晰、不带插图的档案,可采用黑白二值模式进行扫描。

6.2.3 页面为黑白两色,但字迹清晰度差或带有插图的档案,以及页面为多色文字的档案,可以采用灰度模式扫描。

6.2.4 页面中有红头、印章或插有黑白照片、彩色照片、彩色插图的档案,可视需要采用彩色模式进行扫描。

6.3 扫描分辨率

6.3.1 扫描分辨率参数大小的选择,原则上以扫描后的图像清晰、完整、不影响图像的利用效果为准。

6.3.2 采用黑白二值、灰度、彩色几种模式对档案进行扫描时,其分辨率一般均建议选择大于或等于100dpi。特殊情况下,如文字偏小、密集、清晰度较差等,可适当提高分辨率。

6.3.3 需要进行OCR汉字识别的档案,扫描分辨率建议选择大于或等于200dpi。

6.4 扫描登记

认真填写纸质档案数字化转换过程交接登记表,登记扫描的页数,核对每份文件的实际扫描页数与档案整理时填写的文件页数是否一致,不一致时应注明具体原因和处理方法。

7 图像处理

7.1 图像数据质量检查

7.1.1 对图像偏斜度、清晰度、失真度等进行检查。发现不符合图像质量要求时，应重新进行图像的处理。

7.1.2 由于操作不当，造成扫描的图像文件不完整或无法清晰识别时，应重新扫描。

7.1.3 发现文件漏扫时，应及时补扫并正确插入图像。

7.1.4 发现扫描图像的排列顺序与档案原件不一致时，应及时进行调整。

7.1.5 认真填写相关表单，记录质检结果和处理意见。

7.2 纠偏

对出现偏斜的图像应进行纠偏处理，以达到视觉上基本不感觉偏斜为准。对方向不正确的图像应进行旋转还原，以符合阅读习惯。

7.3 去污

对图像页面中出现的严重影响图像质量的杂质，如黑点、黑线、黑框、黑边等应进行去污处理。处理过程中应遵循在不影响可读度的前提下展现档案原貌的原则。

7.4 图像拼接

对大幅面档案进行分区扫描形成的多幅图像，应进行拼接处理，合并为一个完整的图像，以保证档案数字化图像的整体性。

7.5 裁边处理

采用彩色模式扫描的图像应进行裁边处理，去除多余的白边，以有效缩小图像文件的容量，节省存储空间。

8 图像存储

8.1 存储格式

8.1.1 采用黑白二值模式扫描的图像文件，一般采用 TIFF (G4) 格式存储。采用灰度模式和彩色模式扫描的文件，一般采用 JPEG 格式存储。存储时的压缩率的选择，应以保证扫描的图像清晰可读的前提下，尽量减小存储容量为准则。

8.1.2 提供网络查询的扫描图像，也可存储为 CEB、PDF 或其他格式。

8.2 图像文件的命名

8.2.1 纸质档案目录数据库中的每一份文件，都有一个与之相对应的唯一档号，以该档号为这份文件扫描后的图像文件命名。

8.2.2 多页文件可采用该档号建立相应文件夹，按页码顺序对图像文件命名。

9 目录建库

9.1 数据格式选择

目录建库应选择通用的数据格式。所选定的数据格式应能直接或间接通过 XML 文档进行数据交换。

9.2 档案著录

按照《档案著录规则》(DA/T18)的要求进行著录,建立档案目录数据库。

9.3 目录数据质量检查

采用人工校对或软件自动校对的方式,对目录数据库的建库质量进行检查。核对著录项目是否完整、著录内容是否规范、准确,发现不合格的数据应要求进行修改或重录。

10 数据挂接

10.1 汇总挂接

档案数字化转换过程中形成的目录数据库与图像数据库,通过质检环节确认为“合格”后,通过网络及时加载到数据服务器端汇总。通过编制程序或借助相应软件,可实现目录数据对相关联的数字图像的自动搜索、加入对应的电子地址信息等,实现批量、快速挂接。

10.2 数据关联

以纸质档案目录数据库为依据,将每一份纸质档案文件扫描所得的一个或多个图像存储为一份图像文件。将图像文件存储到相应文件夹时,要认真核查每一份图像文件的名称与档案目录数据库中该份文件的档号是否相同,图像文件的页数与档案目录数据库中该份文件的页数是否一致,图像文件的总数与目录数据库中文件的总数是否相同等。通过每一份图像文件的文件名与档案目录数据库中该份文件的档号的一致性和唯一性,建立起一一对应的关联关系,为实现档案目录数据库与图像文件的批量挂接提供条件。

10.3 交接登记

认真填写纸质档案数字化转换过程交接登记表,记录数据关联后的页数,核对每一份文件关联后的页数与档案整理、扫描时填写的页数是否一致,不一致时应注明具体原因和解决办法。

11 数据验收

11.1 数据抽检

11.1.1 以抽检的方式检查已完成数字化转换的所有数据,包括目录数据库、图像文件及数据挂接的总体质量。

11.1.2 一个全宗的档案,数据验收时抽检的比率不得低于5%。

11.2 验收指标

11.2.1 目录数据库与图像文件挂接错误,或目录数据库、图像文件之一出现不完整、不清晰、有错误等质量问题时,抽检标记为“不合格”。

11.2.2 一个全宗的档案,数字化转换质量抽检的合格率达到95%以上(含95%)时,予以验收“通过”。

合格率=抽检合格的文件数/抽检文件总数×100%

11.3 验收审核

验收“通过”的结论,必须经分管领导审核、签字后方有效。

11.4 验收登记

认真填写纸质档案数字化验收登记表单。

12 数据备份

12.1 备份范围

经验收合格的完整数据应及时进行备份。

12.2 备份方式

为保证数据安全，备份载体的选择应多样化，可采用在线、离线相结合的方式实现多套备份，并注意异地保存。

12.3 数据检验

备份数据也应进行检验。备份数据的检验内容主要包括备份数据能否打开、数据信息是否完整、文件数量是否准确等。

12.4 备份标签

数据备份后应在相应的备份介质上做好标签，以便查找和管理。

12.5 备份登记

填写纸质档案数字化备份管理登记表单。

13 数字化成果管理

13.1 应加强对纸质档案数字化成果的管理，确保其安全、完整和长期可用。

13.2 纸质档案数字化成果提供网上检索利用时，应有制作单位的电子标识，并根据具体情况分别采用可下载或不可下载的数据格式。

版式电子文件长期保存格式需求

DA/T 47-2009

前言

本标准由安徽省档案局（馆）提出。

本标准由国家档案局归口。

本标准起草单位：安徽省档案局（馆）、北京北大方正技术研究院有限公司。

本标准主要起草人：李学香、黄玉明、王学武、周建武、胡华平、邓晓文、段丽琼、吴彬松、华婷、陈姗姗、朱霖露。

引言

版式电子文件是一种用页面化的形式固定呈现文本、图形、图像等信息的文件。出于交换、发布、存档目的，越来越多的电子文件被制作或转换为版式文件。

本标准基于长期保存和利用的需求确定版式电子文件应具有格式特征，为制订版式电子文件格式标准，开发相应的制作、阅读、打印等软件提供依据。保证电子文件的长期可读、可解析、可理解。

1 范围

本标准明确了版式电子文件长期保存格式的特征。

本标准适用于各级各类档案馆、机关、团体、企业事业单位和其他社会组织遴选归档保存版式电子文件格式，也适用于版式电子文件格式标准的制订与相关软件开发。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 16964.1-1997 信息技术 字型信息交换第1部分：体系结构

GB/T 18894-2002 电子文件归档与管理规范

ISO 14721:2003 空间数据与信息传输系统开放档案信息系统 参考模型
(Space data and information transfer systems-Open archival information system-Reference model)

ISO 15489-1:2001 信息与文献 文件管理 第1部分 通则 (Information and documentation-Records management-Part 1:General)

3 术语和定义

GB/T 18894-2002 和 ISO 15489-1:2001 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

版式电子文件 fixed-layout electronic records

内容信息被排版在预定义页面中，具有显示一致性的版面固定的电子文件。

3.2

长期 long-term

虑及技术变化（包括支持新载体、新数据格式）和用户群体变化对典藏信息影响的足够长的时间段。这个时间段延伸到无限未来。

[ISO 14721:2003]

3.3

长期保存 long-term preservation

用一种可靠的、科学合理的方式长期（3.2）维护电子文件真实、完整、有效的行为。

3.4

字体 font

具有同一的基本设计的字形图像集合。如：黑斜体。

3.5

字形 glyph

一个可辨认的抽象的图形符号，它不依赖于任何特定的设计。

[GB/T 16964.1-1997, 定义 3.12]

3.6

光栅图像 raster image

由一组按栅格图案排列的像素形成的图像。

3.7

矢量图形 vector graphics

以给定方向与长度数值的线表示的图形。

3.8

稳健 robustness

表现在容错、格式兼容和避免数据缺失等方面的能力。

4 版式电子文件长期保存格式应满足的需求

4.1 格式开放

4.1.1 有公开发表的相应标准和技术规范。

4.1.2 格式标准和技术规范简洁明了，页面描述语言不应仅为少数厂商认知和掌握。

4.1.3 没有专利和许可的限制。

4.1.4 厂商中立。

4.1.5 有与产品无关的专家组、标准化组织和产业联盟等维护和支持该格式。

4.2 不绑定软硬件

4.2.1 被多种操作系统和硬件平台支持。

4.2.2 文件的阅读不依赖于特定的阅读软件。

4.2.3 使用与设备无关的颜色规范实现准确打印和再现。

4.3 文件自包含

4.3.1 文件呈现的全部信息完全自包含。

4.3.2 文件中必须包括全部字体的字形描述信息或嵌入字体程序信息。

4.3.3 文件中还应包括光栅图像、矢量图形、颜色信息等其他需要呈现的信息。

4.3.4 文件的呈现不依赖于外部对象。

4.3.5 当文件或文件中的部分信息由模拟源转换而来时，有编码保存其重要属性的能力。

4.4 格式自描述

4.4.1 设置规范的元数据集（可以与国际、国内相关标准建立映射），以文本方式（通常为 XML）内嵌于文件中，用于描述文件和对象的属性特征，并易于提取和检索。

4.4.2 文件中应声明遵循的格式标准和版本。

4.4.3 文件中允许封装用户自定义的元数据。

4.4.4 文件中的字符对象应声明编码标准。

4.4.5 文件有必要且充分的结构信息和语义信息，用于解析数字对象。

4.5 显示 一致性

4.5.1 固定呈现文件页面、章节、段落、字体、图形、图像、色彩等，呈现效果不因软硬件平台和阅读软件变化而变化。

4.5.2 禁止由条件触发的显示或打印的内容。

4.5.3 禁用音频、视频等多媒体对象。

4.5.4 禁用交互式表单和内部可执行代码。

4.5.5 当使用某些技术将导致显示、打印不一致时应禁止使用，如透明、隐藏和开放式印前接口(OPI)等。

4.6 持续可解释

4.6.1 允许用户对文件和文件中的对象添加注释，注释应符合 4.5 规定。

4.6.2 不允许设置口令保护。

4.6.3 禁止对文件或文件中的对象实施加密。

4.6.4 文件中运用的算法应该是公开的算法。

4.6.5 文件中引用的字体和运用的算法不应是知识产权保护对象。

4.7 稳健

4.7.1 文件格式稳定，版本升级更新有序，前后兼容。

4.7.2 设置有效的容错机制。

4.7.3 不采用有损压缩、子采样、缩减采样或者其他任何有可能改变文件内容或降低原始数据质量的操作。

4.8 可转换

4.8.1 支持其它格式与版式电子文件长期保存格式相互转换。

4.8.2 支持过时的版式电子文件长期保存格式转换为新的版式电子文件长期保存格式。

4.9 利于存储

4.9.1 格式紧凑，数据结构合理，数据占用字节数少。

4.9.2 支持在一个文件中容纳大量对象和数据。

- 4.9.3 具有聚合能力，可以把几个相同格式的文件聚合到一个文件中。
- 4.10 支持技术认证机制
 - 4.10.1 支持数字签名。
 - 4.10.2 使用的数字签名被多种操作系统和硬件平台支持。
 - 4.10.3 数字签名的全部信息完全自包含，包括签名日期、摘要算法、签名算法、签名值、证书信息等。
 - 4.10.4 数字签名必须视觉呈现。
 - 4.10.5 呈现数字签名的电子印章、手写签名等必须自包含。
- 4.11 易于利用
 - 4.11.1 支持增值服务，方便提取数据的子集，如分割页面、提取文本串、图像等。
 - 4.11.2 支持全文检索。
 - 4.11.3 文件中包含的文本信息符合自然阅读顺序。

5 测试与评估

依据本标准制订版式电子文件长期保存格式和开发软件产品，必须按相关规定经过测试和评估后，才能确认与本标准的一致性。

中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例

(1994年2月18日中华人民共和国国务院令 第147号发布)

目 录

第一章 总 则

- 第二章 安全保护制度
- 第三章 安全监督
- 第四章 法律责任
- 第五章 附 则

第一章 总则

第一条 为了保护计算机信息系统的安全，促进计算机的应用和发展，保障社会主义现代化建设的顺利进行，制定本条例。

第二条 本条例所称的计算机信息系统，是指由计算机及其相关的和配套的设备、设施（含网络）构成的，按照一定的应用目标和规则对信息进行采集、加工、存储、传输、检索等处理的人机系统。

第三条 计算机信息系统的安全保护，应当保障计算机及其相关的和配套的设备、设施（含网络）的安全，运行环境的安全，保障信息的安全，保障计算机功能的正常发挥，以维护计算机信息系统的安全运行。

第四条 计算机信息系统的安全保护工作，重点维护国家事务、经济建设、国防建设、尖端科学技术等重要领域的计算机信息系统的安全。

第五条 中华人民共和国境内的计算机信息系统的安全保护，适用本条例。未联网的微型计算机的安全保护办法，另行制定。

第六条 公安部主管全国计算机信息系统安全保护工作。

国家安全部、国家保密局和国务院其他有关部门，在国务院规定的职责范围内做好计算机信息系统安全保护的有关工作。

第七条 任何组织或者个人，不得利用计算机信息系统从事危害国家利益、集体利益和公民合法利益的活动，不得危害计算机信息系统的安全。

第二章 安全保护制度

第八条 计算机信息系统的建设和应用，应当遵守法律、行政法规和国家其他有关规定。

第九条 计算机信息系统实行安全等级保护。安全等级的划分标准和安全等级保护的具体办法，由公安部会同有关部门制定。

第十条 计算机机房应当符合国家标准和国家有关规定。

在计算机机房附近施工，不得危害计算机信息系统的安全。

第十一条 进行国际联网的计算机信息系统，由计算机信息系统的使用单位报省级以上人民政府公安机关备案。

第十二条 运输、携带、邮寄计算机信息媒体进出境的，应当如实向海关申报。

第十三条 计算机信息系统的使用单位应当建立健全安全管理制度，负责本单位计算机信息系统的安全保护工作。

第十四条 对计算机信息系统中发生的案件，有关使用单位应当在 24 小时内向当地县级以上人民政府公安机关报告。

第十五条 对计算机病毒和危害社会公共安全的其他有害数据的防治研究工作，由公安部归口管理。

第十六条 国家对计算机信息系统安全专用产品的销售实行许可证制度。具体办法由公安部会同有关部门制定。

第三章 安全监督

第十七条 公安机关对计算机信息系统安全保护工作行使下列监督职权：

- (一) 监督、检查、指导计算机信息系统安全保护工作；
- (二) 查处危害计算机信息系统安全的违法犯罪案件；
- (三) 履行计算机信息系统安全保护工作的其他监督职责。

第十八条 公安机关发现影响计算机信息系统安全的隐患时，应当及时通知使用单位采取安全保护措施。

第十九条 公安部在紧急情况下，可以就涉及计算机信息系统安全的特定事项发布专项通令。

第四章 法律责任

第二十条 违反本条例的规定，有下列行为之一的，由公安机关处以警告或者停机整顿：

- (一) 违反计算机信息系统安全等级保护制度，危害计算机信息系统安全的；
- (二) 违反计算机信息系统国际联网备案制度的；
- (三) 不按照规定时间报告计算机信息系统中发生的案件的；
- (四) 接到公安机关要求改进安全状况的通知后，在限期内拒不改进的；
- (五) 有危害计算机信息系统安全的其他行为的。

第二十一条 计算机机房不符合国家标准和国家其他有关规定的，或者在计算机机房附近施工危害计算机信息系统安全的，由公安机关会同有关单位进行处理。

第二十二条 运输、携带、邮寄计算机信息媒体进出境，不如实向海关申报的，由海关依照《中华人民共和国海关法》和本条例以及其他有关法律、法规的规定处理。

第二十三条 故意输入计算机病毒以及其他有害数据危害计算机信息系统安全的，或者未经许可出售计算机信息系统安全专用产品的，由公安机关处以警告或者对个人处以 5000 元以下的罚款、对单位处以 15000 元以下的罚款；有违法所得的，除予以没收外，可以处以违法所得 1 至 3 倍的罚款。

第二十四条 违反本条例的规定，构成违反治安管理行为的，依照《中华人民共和国治安管理处罚法》的有关规定处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第二十五条 任何组织或者个人违反本条例的规定，给国家、集体或者他人财产造成损失的，应当依法承担民事责任。

第二十六条 当事人对公安机关依照本条例所作出的具体行政行为不服的，可以依法申请行政复议或者提起行政诉讼。

第二十七条 执行本条例的国家公务员利用职权，索取、收受贿赂或者有其他违法、失职行为，构成犯罪的，依法追究刑事责任；尚不构成犯罪的，给予行政处分。

第五章 附则

第二十八条 本条例下列用语的含义：

计算机病毒，是指编制或者在计算机程序中插入的破坏计算机功能或者毁坏数据，影响计算机使用，并能自我复制的一组计算机指令或者程序代码。

计算机信息系统安全专用产品，是指用于保护计算机信息系统安全的专用硬件和软件产品。

第二十九条 军队的计算机信息系统安全保护工作，按照军队的有关法规执行。

第三十条 公安部可以根据本条例制定实施办法。

第三十一条 本条例自发布之日起施行。

各级国家档案馆馆藏档案解密和划分控制使用范围的暂行规定

(1991年9月27日国家档案局、国家保密局发布)

第一条 为正确处理保守国家秘密与开放档案的关系，根据《中华人民共和国档案法》和《中华人民共和国保守国家秘密法》，制定本规定。

第二条 各级国家档案馆保存的一九九一年一月一日前形成的标有“绝密”、“机密”、“秘密”字样的档案（以下简称涉密档案），其解密工作，由各级国家档案馆负责进行。

对形成将满三十年的涉密档案，原档案形成的机关、单位，认为仍属国家秘密的，应当自该档案形成届满三十年之日前的六个月，通知（以文书形式，以下皆同）同级档案行政管理机关和国家档案馆，逾期未通知延长保密期限的，由各级国家档案馆按照本规定第七条办理。

第三条 一九九一年一月一日前形成的未进馆的涉密档案，其解密工作由各档案形成机关、单位负责进行，在向各级国家档案馆移交前，要完成清理工作，否则不予受理。

第四条 各级国家档案馆保存的一九九一年一月一日后形成的涉密档案，未接到保密期限变更通知的，自保密期限届满之日起，即自行解密。

第五条 各级国家档案馆保存的经济、科学、技术、文化类涉密档案，根据需要认为有必要提前开放的，应当向原档案形成机关、单位发出要求提前解密的通知，有关机关、单位应当在接到通知的六个月内作出答复，未予答复的，档案馆可根据有关规定办理。

第六条 原档案形成的机关、单位被撤销或者合并，对其所形成的涉密档案的密级和保密期限作出处理决定的工作，由承担其原职能的单位负责；无相应的承担机关、单位的，由有关档案馆负责。

第七条 各级国家档案馆保存的中华人民共和国成立前形成的历史档案，中华人民共和国成立后形成满三十年的已解密的档案和未定密级的其它档案，凡涉及下列内容的应当控制使用：

（一）涉及我党和国家重大问题、重大政治事件尚未作出结论的、不宜公开的，对社会开放会影响党内团结、党和国家机关工作正常开展的档案；

（二）涉及各级党和政府领导人及社会各界著名爱国进步人士的政治历史评价及工作与生活中不宜公开的，对社会开放有损个人形象、人格尊严和声誉的档案；

（三）涉及我党和国家秘密工作的组织关系、工作方法、策略手段、情报来源的，对社会开放会使保护党和国家安全与利益的措施、手段的可靠性降低或者失效的档案；

（四）涉及我党和国家及其领导人与外国政党组织及其领导人之间秘密关系的，对社会开放会影响两党、两国正常关系以及其它对外关系的档案；

（五）涉及民国时期敌特机关破坏我党地下组织的，为进行策反纯属捏造的，对社会开放会损害我党和国家及其领导人形象的档案；

（六）涉及领土、边界中敏感问题和战略部署、国防设施、军事要地、军品贸易、军工科研及生产的，对社会开放不利于维护国家主权和领土完整，危害国家的战略防御能力的档案；

（七）涉及民族纠纷、民族矛盾的宗教、统战、侨务工作中内定的方针、政策的，对社会开放会影响民族团结、社会稳定和不利于国家统一的档案；

(八)涉及国内行政区域之间的边界问题,对社会开放后可能激发边界纠纷、影响社会稳定和人民团结的档案;

(九)涉及准确记载风俗民情,对社会开放后可能资敌军事、经济战略,或损害民族形象的档案;

(十)涉及我国科学技术的关键技术、技术诀窍、传统工艺、配方、重要资源的,对社会开放会削弱我国经济、科技实力或使国民经济遭受损失的档案;

(十一)涉及与国外科技交流、经济合作、贸易往来、外事工作中内部掌握的政策、策略及对具体事件的处理意见、方案的,对社会开放会使我国在对外活动中处于不利地位或在政治上造成被动、经济上造成损失的档案;

(十二)涉及外国在华机构形成的,对社会开放会引起档案所有权纠纷的档案;

(十三)涉及著作权、发明权、专利权的,对社会开放会造成侵权诉讼并有损国家利益的档案;

(十四)涉及尚有法律效力的中外产权、债权,对社会开放会引起外事纠纷并有损国家利益的档案;

(十五)涉及司法、监察、纪检及组织人事工作中对有关人员违纪违法的调查与具体审理情况的,对社会开放会造成不良政治影响或不利于审理人员及举报人等人身安全的档案。

(十六)涉及公民隐私的,对社会开放会损害公民声誉和权益的档案;

(十七)涉及台、港、澳同胞和海外华侨中爱国进步人士的,对社会开放会损害其声誉和权益的档案;

(十八)涉及民国时期军、警、宪、特组织及人员方面的,对社会开放在一定时期内可能对某些方面带来不良影响的档案;

(十九)机关、单位及个人移交、捐赠、寄存档案时明确提出不能开放的档案。

(二十)除上述范围外,其它影响党和国家利益的档案。

第八条 各级国家档案馆馆藏档案的划控工作,由档案馆负责组织力量,根据本规定的有关条款确定的标准负责进行,必要时聘请同级档案行政管理部门、保密工作部门和文件制发单位组成专门小组共同进行。

被聘请的有关部门应当积极配合。

第九条 各级国家档案馆对所保存的国家秘密档案和划入控制使用范围的档案,应当依照国家有关法规并根据实际工作需要,制定审批手续并严格执行,不得擅自开放或者扩大利用、接触范围。

各级国家档案馆应当对其工作人员进行保密教育,监督其履行保密义务。

第十条 对违反本规定泄露国家秘密或者造成其它严重后果的行为人,应当根据有关法律规定酌情给予行政处分或者追究民事法律责任;情节严重的,依法追究刑事法律责任。

第十一条 各级国家档案馆应根据本规定制定具体的工作细则。

第十二条 本规定由国家档案局负责解释。各级档案行政管理部门、保密工作部门对本规定的实施负有指导和监督的职权。

第十三条 本规定自发布之日起施行，过去制发的有关规定凡与本规定相抵触的，以本规定为准。

2013级档案班档案信息化课程

计算机信息系统安全保护等级划分准则

(GB 17859-1999)

1 范围

本标准规定了计算机系统安全保护能力的五个等级，即：

第一级：用户自主保护级；

第二级：系统审计保护级；

第三级：安全标记保护级；

第四级：结构化保护级；

第五级：访问验证保护级。

本标准适用计算机信息系统安全保护技术能力等级的划分。计算机信息系统安全保护能力随着安全保护等级的增高，逐渐增强。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 5271 数据处理词汇

3 定义

除本章定义外，其他未列出的定义见 GB/T 5271。

3.1 计算机信息系统 computer information system

计算机信息系统是由计算机及其相关的和配套的设备、设施（含网络）构成的，按照一定的应用目标和规则对信息进行采集、加工、存储、传输、检索等处理的人机系统。

3.2 计算机信息系统可信计算基 trusted computing base of computer information system

计算机系统内保护装置的总体，包括硬件、固件、软件和负责执行安全策略的组合物。它建立了一个基本的保护环境并提供一个可信计算系统所要求的附加用户服务。

3.3 客体 object

信息的载体。

3.4 主体 subject

引起信息在客体之间流动的人、进程或设备等。

3.5 敏感标记 sensitivity label

表示客体安全级别并描述客体数据敏感性的一组信息，可信计算基中把敏感标记作为强制访问控制决策的依据。

3.6 安全策略 security policy

有关管理、保护和发布敏感信息的法律、规定和实施细则。

3.7 信道 channel

系统内的信息传输路径。

3.8 隐蔽信道 covert channel

允许进程以危害系统安全策略的方式传输信息的通信信道。

3.9 访问监控器 reference monitor

监控主体和客体之间授权访问关系的部件。

4 等级划分准则

4.1 第一级 用户自主保护级

本级的计算机信息系统可信计算基通过隔离用户与数据，使用户具备自主安全保护的能力。它具有多种形式的控制能力，对用户实施访问控制，即为用户提供可行的手段，保护用户和用户组信息，避免其他用户对数据的非法读写与破坏。

4.1.1 自主访问控制

计算机信息系统可信计算基定义和控制系统中命名用户对命名客体的访问。实施机制（例如：访问控制表）允许命名用户以用户和（或）用户组的身份规定并控制客体的共享；阻止非授权用户读取敏感信息。

4.1.2 身份鉴别

计算机信息系统可信计算基初始执行时，首先要求用户标识自己的身份，并使用保护机制（例如：口令）来鉴别用户的身份，阻止非授权用户访问用户身份鉴别数据。

4.1.3 数据完整性

计算机信息系统可信计算基通过自主完整性策略，阻止非授权用户修改或破坏敏感信息。

4.2 第二级 系统审计保护级

与用户自主保护级相比，本级的计算机信息系统可信计算基实施了粒度更细的自主访问控制，它通过登录规程、审计安全性相关事件和隔离资源，使用户对自己的行为负责。

4.2.1 自主访问控制

计算机信息系统可信计算基定义和控制系统中命名用户对命名客体的访问。实施机制（例如：访问控制表）允许命名用户以用户和（或）用户组的身份规定并控制客体的共享；阻止非授权用户读取敏感信息。并控制访问权限扩散。自主访问控制机制根据用户指定方式或默认方式，阻止非授权用户访问客体。访问控制的粒度是单个用户。没有存取权的用户只允许由授权用户指定对客体的访问权。

4.2.2 身份鉴别

计算机信息系统可信计算基初始执行时，首先要求用户标识自己的身份，并使用保护机制（例如：口令）来鉴别用户的身份；阻止非授权用户访问用户身份鉴别数据。通过为用户提供唯一标识、计算机信息系统可信计算基能够使用户对自己的行为负责。计算机信息系统可信计算基还具备将身份标识与该用户所有可审计行为相关联的能力。

4.2.3 客体重用

在计算机信息系统可信计算基的空闲存储客体空间中，对客体初始指定、分配或再分配一个主体之前，撤销该客体所含信息的所有授权。当主体获得对一个已被释放的客体的访问权时，当前主体不能获得原主体活动所产生的任何信息。

4.2.4 审计

计算机信息系统可信计算基能创建和维护受保护客体的访问审计跟踪记录，并能阻止非授权的用户对它访问或破坏。

计算机信息系统可信计算基能记录下述事件：使用身份鉴别机制；将客体引入用户地址空间（例如：打开文件、程序初始化）；删除客体；由操作员、系统管理员或（和）系统安全管理员实施的动作，以及其他与系统安全有关的事件。对于每一事件，其审计记录包括：事件的日期和时间、用户、事件类型、事件是否成功。对于身份鉴别事件，审计记录包含的来源（例如：终端标识符）；对于客体引入用户地址空间的事件及客体删除事件，审计记录包含客体名。

对不能由计算机信息系统可信计算基独立分辨的审计事件，审计机制提供审计记录接口，可由授权主体调用。这些审计记录区别于计算机信息系统可信计算基独立分辨的审计记录。

4.2.5 数据完整性

计算机信息系统可信计算基通过自主完整性策略，阻止非授权用户修改或破坏敏感信息。

4.3 第三级—安全标记保护级

本级的计算机信息系统可信计算基具有系统审计保护级所有功能。此外，还提供有关安全策略模型、数据标记以及主体对客体强制访问控制的非形式化描述；具有准确地标记输出 信息的能力；消除通过测试发现的任何错误。

4.3.1 自主访问控制

计算机信息系统可信计算基定义和控制系统中命名用户对命名客体的访问。实施机制（例如：访问控制表）允许命名用户以用户和（或）用户组的身份规定并控制客体的共享；阻止非授权用户读取敏感信息。并控制访问权限扩散。自主访问控制机制根据用户指定方式或默认方式，阻止非授权用户访问客体。访问控制的粒度是单个用户。没有存取权的用户只允许由授权用户指定对客体的访问权。

阻止非授权用户读取敏感信息。

4.3.2 强制访问控制

计算机信息系统可信计算基对所有主体及其所控制的客体（例如：进程、文件、段、设备）实施强制访问控制。为这些主体及客体指定敏感标记，这些标记是等级分类和非等级类别的组合，它们是实施强制访问控制的依据。计算机信息系统可信计算基支持两种或两种以上成分组成的安全级。计算机信息系统可信计算基控制的所有主体对客体的访问应满足：仅当主体安全级中的等级分类高于或等于客体安全级中的等级分类，且主体安全级中的非等级类别包含了客体安全级中的全部非等级类别，主体才能读客体；仅当主体安全级中的等级分类低于或等于客体安全级中的等级分类，且主体安全级中的非等级类别包含了客体安全级中的非等级类别，主体才能写一个客体。计算机信息系统可信计算基使用身份和鉴别数据，鉴别用户的身份，并保证用户创建的计算机信息系统可信计算基外部主体的安全级和授权受该用户的安全级和授权的控制。

4.3.3 标记

计算机信息系统可信计算基应维护与主体及其控制的存储客体（例如：进程、文件、段、设备）相关的敏感标记。这些标记是实施强制访问的基础。为了输入未加安全标记的数据，计算机信息系统可信计算基向授权用户要求并接受这些数据的安全级别，且可由计算机信息系统可信计算基审计。

4.3.4 身份鉴别

计算机信息系统可信计算基初始执行时，首先要求用户标识自己的身份，而且，计算机信息系统可信计算基维护用户身份识别数据并确定用户访问权及授权数据。计算机信息系统可信计算基使用这些数据鉴别用户身份，并使用保护机制（例如：口令）来鉴别用户的身份；阻止非授权用户访问用户身份鉴别数据。通过为用户提供唯一标识，计算机信息系统可信计算基能够使用用户对自己的行为负责。计算机信息系统可信计算基还具备将身份标识与该用户所有可审计行为相关联的能力。

4.3.5 客体重用

在计算机信息系统可信计算基的空闲存储客体空间中，对客体初始指定、分配或再分配一个主体之前，撤销客体所含信息的所有授权。当主体获得对一个已被释放的客体的访问权时，当前主体不能获得原主体活动所产生的任何信息。

4.3.6 审计

计算机信息系统可信计算基能创建和维护受保护客体的访问审计跟踪记录，并能阻止非授权的用户对它访问或破坏。

计算机信息系统可信计算基能记录下述事件：使用身份鉴别机制；将客体引

入用户地址空间（例如：打开文件、程序初始化）；删除客体；由操作员、系统管理员或（和）系统安全管理员实施的动作，以及其他与系统安全有关的事件。对于每一事件，其审计记录包括：事件的日期和时间、用户、事件类型、事件是否成功。对于身份鉴别事件，审计记录包含请求的来源（例如：终端标识符）；对于客体引入用户地址空间的事件及客体删除事件，审计记录包含客体名及客体的安全级别。此外，计算机信息系统可信计算基具有审计更改可读输出记号的能力。

对不能由计算机信息系统可信计算基独立分辨的审计事件，审计机制提供审计记录接口，可由授权主体调用。这些审计记录区别于计算机信息系统可信计算基独立分辨的审计记录。

4.3.7 数据完整性

计算机信息系统可信计算基通过自主和强制完整性策略，阻止非授权用户修改或破坏敏感信息。在网络环境中，使用完整性敏感标记来确信信息在传送中未受损。

4.4 第四级 结构化保护级

本级的计算机信息系统可信计算基建立一个明确定义的形式化安全策略模型之上，它要求将第三级系统中的自主和强制访问控制扩展到所有主体与客体。此外，还要考虑隐蔽通道。本级的计算机信息系统可信计算基必须结构化为关键保护元素和非关键保护元素。计算机信息系统可信计算基的接口也必须明确定义，使其设计与实现能经受更充分的测试和更完整的复审。加强了鉴别机制；支持系统管理员和操作员的职能；提供可信设施管理；增强了配置管理控制。系统具有相当的抗渗透能力。

4.4.1 自主访问控制

计算机信息系统可信计算基定义和控制系统中命名用户对命名客体的访问。实施机制（例如：访问控制表）允许命名用户和（或）以用户组的身份规定并控制客体的共享；阻止非授用户读取敏感信息。并控制访问权限扩散。

自主访问控制机制根据用户指定方式或默认方式，阻止非授权用户访问客体。访问控制的粒度是单个用户。没有存取权的用户只允许由授权用户指定对客体的访问权。

4.4.2 强制访问控制

计算机信息系统可信计算基对外部主体能够直接或间接访问的所有资源（例如：主体、存储客体和输入输出资源）实施强制访问控制。为这些主体及客体指定敏感标记，这些标记是等级分类和非等级类别的组合，它们是实施强制访问控制的依据。计算机信息系统可信计算基支持两种或两种以上成分组成的安全级。计算机信息系统可信计算基外部的所有主体对客体的直接或间接的访问应满足：

仅当主体安全级中的等级分类高于或等于客体安全级中的等级分类，且主体安全级中的非等级类别包含了客体安全级中的全部非等级类别，主体才能读客体；仅当主体安全级中的等级分类低于或等于客体安全级中的等级分类，且主体安全级中的非等级类别包含于客体安全级中的非等级类别，主体才能写一个客体。计算机信息系统可信计算基使用身份和鉴别数据，鉴别用户的身份，保护用户创建的计算机信息系统可信计算基外部主体的安全级和授权受该用户的安全级和授权的控制。

4.4.3 标记

计算机信息系统可信计算基维护与可被外部主体直接或间接访问到的计算机信息系统资源（例如：主体、存储客体、只读存储器）相关的敏感标记。这些标记是实施强制访问的基础。为了输入未加安全标记的数据，计算机信息系统可信计算基向授权用户要求并接受这些数据的安全级别，且可由计算机信息系统可信计算基审计。

4.4.4 身份鉴别

计算机信息系统可信计算基初始执行时，首先要求用户标识自己的身份，而且，计算机信息系统可信计算基维护用户身份识别数据并确定用户访问权及授权数据。计算机信息系统可信计算基使用这些数据，鉴别用户身份，并使用保护机制（例如：口令）来鉴别用户的身份；阻止非授权用户访问用户身份鉴别数据。通过为用户提供唯一标识，计算机信息系统可信计算基能够使用户对自己的行为负责。计算机信息系统可信计算基还具备将身份标识与该用户所有可审计行为相关联的能力。

4.4.5 客体重用

在计算机信息系统可信计算基的空闲存储客体空间中，对客体初始指定、分配或再分配一个主体之前，撤销客体所含信息的所有授权。当主体获得对一个已被释放的客体的访问权时，当前主体不能获得原主体活动所产生的任何信息。

4.4.6 审计

计算机信息系统可信计算基能创建和维护受保护客体的访问审计跟踪记录，并能阻止非授权的用户对它访问或破坏。

计算机信息系统可信计算基能记录下述事件：使用身份鉴别机制；将客体引入用户地址空间（例如：打开文件、程序初始化）；删除客体；由操作员、系统管理员或（和）系统安全管理员实施的动作，以及其他与系统安全有关的事件。对于每一事件，其审计记录包括：事件的日期和时间、用户、事件类型、事件是否成功。对于身份鉴别事件，审计记录包含请求的来源（例如：终端标识符）；对于客体引入用户地址空间的事件及客体删除事件，审计记录包含客体及客体的安全级别。此外，计算机信息系统可信计算基具有审计更改可读输出记号的能力。

对不能由计算机信息系统可信计算基独立分辨的审计事件，审计机制提供审

计记录接口，可由授权主体调用。这些审计记录区别于计算机信息系统可信计算基独立分辨的审计记录。

计算机信息系统可信计算基能够审计利用隐蔽存储信道时可能被使用的事件。

4.4.7 数据完整性

计算机信息系统可信计算基通过自主和强制完整性策略。阻止非授权用户修改或破坏敏感信息。在网络环境中，使用完整性敏感标记来确信信息在传送中未受损。

4.4.8 隐蔽信道分析

系统开发者应彻底搜索隐蔽存储信道，并根据实际测量或工程估算确定每一个被标识信道的最大带宽。

4.4.9 可信路径

对用户的初始登录和鉴别，计算机信息系统可信计算基在它和用户之间提供可信通信路径。该路径上的通信只能由该用户初始化。

4.5 第五级 访问验证保护级

本级的计算机信息系统可信计算基满足访问监控器需求。访问监控器仲裁主体对客体的全部访问。访问监控器本身是抗篡改的；必须足够小，能够分析和测试。为了满足访问监控器需求，计算机信息系统可信计算基在其构造时，排除那些对实施安全策略来说并非必要的代码；在设计和实现时，从系统工程角度将其复杂性降低到最小程度。支持安全管理员职能；扩充审计机制，当发生与安全相关的事件时发出信号；提供系统恢复机制。系统具有很高的抗渗透能力。

4.5.1 自主访问控制

计算机信息系统可信计算基定义并控制系统中命名用户对命名客体的访问。实施机制（例如：访问控制表）允许命名用户和（或）以用户组的身份规定并控制客体的共享；阻止非授权用户读取敏感信息。并控制访问权限扩散。

自主访问控制机制根据用户指定方式或默认方式，阻止非授权用户访问客体。访问控制的粒度是单个用户。访问控制能够为每个命名客体指定命名用户和用户组，并规定他们对客体的访问模式。没有存取权的用户只允许由授权用户指定对客体的访问权。

4.5.2 强制访问控制

计算机信息系统可信计算基对外部主体能够直接或间接访问的所有资源（例如：主体、存储客体和输入输出资源）实施强制访问控制。为这些主体及客体指定敏感标记，这些标记是等级分类和非等级类别的组合，它们是实施强制访问

控制的依据。计算机信息系统可信计算基支持两种或两种以上成分组成的安全级。计算机信息系统可信计算基外部的所有主体对客体的直接或间接的访问应满足：仅当主体安全级中的等级分类高于或等于客体安全级中的等级分类，且主体安全级中的非等级类别包含了客体安全级中的全部非等级类别，主体才能读客体；仅当主体安全级中的等级分类低于或等于客体安全级中的等级分类，且主体安全级中的非等级类别包含了客体安全级中的非等级类别，主体才能写一个客体。计算机信息系统可信计算基使用身份和鉴别数据，鉴别用户的身份，保证用户创建的计算机信息系统可信计算基外部主体的安全级和授权受该用户的安全级和授权的控制。

4.5.3 标记

计算机信息系统可信计算基维护与可被外部主体直接或间接访问到计算机信息系统资源（例如：主体、存储客体、只读存储器）相关的敏感标记。这些标记是实施强制访问的基础。为了输入未加安全标记的数据，计算机信息系统可信计算基向授权用户要求并接受这些数据的安全级别，且可由计算机信息系统可信计算基审计。

4.5.4 身份鉴别

计算机信息系统可信计算基初始执行时，首先要求用户标识自己的身份，而且，计算机信息系统可信计算基维护用户身份识别数据并确定用户访问权及授权数据。计算机信息系统可信计算基使用这些数据，鉴别用户身份，并使用保护机制（例如：口令）来鉴别用户的身份；阻止非授权用户访问用户身份鉴别数据。通过为用户提供唯一标识，计算机信息系统可信计算基能够使用户对自己的行为负责。计算机信息系统可信计算基还具备将身份标识与该用户所有可审计行为相关联的能力。

4.5.5 客体重用

在计算机信息系统可信计算基的空闲存储客体空间中，对客体初始指定、分配或再分配一个主体之前，撤销客体所含信息的所有授权。当主体获得对一个已被释放的客体的访问权时，当前主体不能获得原主体活动所产生的任何信息。

4.5.6 审计

计算机信息系统可信计算基能创建和维护受保护客体的访问审计跟踪记录，并能阻止非授权的用户对它访问或破坏。

计算机信息系统可信计算基能记录下述事件：使用身份鉴别机制；将客体引入用户地址空间（例如：打开文件、程序出始化）；删除客体；由操作员、系统管理员或（和）系统安全管理员实施的动作，以及其他与系统安全有关的事件。对于每一事件，其审计记录包括：事件的日期和时间、用户、事件类型、事件是否成功。对于身份鉴别事件，审计记录包含请求的来源（例如：终端标识符）；

对于客体引入用户地址空间的事件及客体删除事件，审计记录包含客体名及客体的安全级别。此外，计算机信息系统可信计算基具有审计更改可读输出记号的能力。

对不能由计算机信息系统可信计算基独立分辨的审计事件，审计机制提供审计记录接口，可由授权主体调用。这些审计记录区别于计算机信息系统可信计算基独立分辨的审计记录。计算机信息系统可信计算基能够审计利用隐蔽存储信道时可能被使用的事件。计算机信息系统可信计算基包含能够监控可审计安全事件发生与积累的机制，当超过阈值时，能够立即向安全管理员发出报警。并且，如果这些与安全相关的事件继续发生或积累，系统应以最小的代价中止它们。

4.5.7 数据完整性

计算机信息系统可信计算基通过自主和强制完整性策略，阻止非授权用户修改或破坏敏感信息。在网络环境中，使用完整性敏感标记来确信信息在传送中未受损。

4.5.8 隐蔽信道分析

系统开发者应彻底搜索隐蔽信道，并根据实际测量或工程估算确定每一个被标识信道的最大带宽。

4.5.9 可信路径

当连接用户时（如注册、更改主体安全级），计算机信息系统可信计算基提供它与用户之间的可信通信路径。可信路径上的通信只能由该用户或计算机信息系统可信计算基激活，且在逻辑上与其他路径上的通信相隔离，且能正确地加以区分。

4.5.10 可信恢复

计算机信息系统可信计算基提供过程和机制，保证计算机信息系统失效或中断后，可以进行不损害任何安全保护性能的恢复。

信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求

(GB/T 22239-2008)

引 言

依据《中华人民共和国计算机信息系统安全 保护条例》(国务院 147 号令)、《国家信息化领导小组关于加强信息安全保障工作的意见》(中办发[2003]27 号)、《关于信息安全等级保护工作的实施意见》(公通字[2004]66 号)和《信息安全

等级保护管理办法》(公通字[2007]43号),制定本标准。

本标准是信息安全等级保护相关系列标准之一。

与本标准相关的系列标准包括:

——GB/T AAAA-AAAA 信息安全技术 信息系统安全等级保护定级指南;

——GB/T CCCC-CCCC 信息安全技术 信息系统安全等级保护实施指南。

本标准与 GB17859-1999、GB/T 20269-2006、GB/T 20270-2006、GB/T 20271-2006 等标准共同构成了信息系统安全等级保护的相关配套标准。其中 GB17859-1999 是基础性标准,本标准、GB/T20269-2006、GB/T20270-2006、GB/T20271-2006 等是在 GB17859-1999 基础上的进一步细化和扩展。

本标准在 GB17859-1999、GB/T20269-2006、GB/T20270-2006、GB/T20271-2006 等技术类标准的基础上,根据现有技术的发展水平,提出和规定了不同安全保护等级信息系统的最低保护要求,即基本安全要求,基本安全要求包括基本技术要求和基本管理要求,本标准适用于指导不同安全保护等级信息系统的建设和监督管理。

在本标准文本中,黑体字表示较低等级中没有出现或增强的要求。

1 范围

本标准规定了不同安全保护等级信息系统的基本保护要求,包括基本技术要求和基本管理要求,适用于指导分等级的信息系统的安全建设和监督管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过在本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5271.8 信息技术 词汇 第8部分:安全

GB17859-1999 计算机信息系统安全保护等级划分准则

GB/T AAAA-AAAA 信息安全技术 信息系统安全等级保护定级指南

3 术语和定义

GB/T 5271.8 和 GB 17859-1999 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 安全保护能力 security protection ability

系统能够抵御威胁、发现安全事件以及在系统遭到损害后能够恢复先前状态等的程度。

4 信息系统安全等级保护概述

4.1 信息系统安全保护等级

信息系统根据其在国家安全、经济建设、社会生活中的重要程度,遭到破坏后对国家安全、社会秩序、公共利益以及公民、法人和其他组织的合法权益的危

害程度等，由低到高划分为五级，五级定义见 GB/T AAAA-AAAA。

4.2 不同等级的安全保护能力

不同等级的信息系统应具备的基本安全保护能力如下：

第一级安全保护能力：应能够防护系统免受来自个人的、拥有很少资源的威胁源发起的恶意攻击、一般的自然灾害、以及其他相当危害程度的威胁所造成的关键资源损害，在系统遭到损害后，能够恢复部分功能。

第二级安全保护能力：应能够防护系统免受来自外部小型组织的、拥有少量资源的威胁源发起的恶意攻击、一般的自然灾害、以及其他相当危害程度的威胁所造成的重要资源损害，能够发现重要的安全漏洞和安全事件，在系统遭到损害后，能够在一段时间内恢复部分功能。

第三级安全保护能力：应能够在统一安全策略下防护系统免受来自外部有组织的团体、拥有较为丰富资源的威胁源发起的恶意攻击、较为严重的自然灾害、以及其他相当危害程度的威胁所造成的主要资源损害，能够发现安全漏洞和安全事件，在系统遭到损害后，能够较快恢复绝大部分功能。

第四级安全保护能力：应能够在统一安全策略下防护系统免受来自国家级别的、敌对组织的、拥有丰富资源的威胁源发起的恶意攻击、严重的自然灾害、以及其他相当危害程度的威胁所造成的资源损害，能够发现安全漏洞和安全事件，在系统遭到损害后，能够迅速恢复所有功能。

第五级安全保护能力：（略）。

4.3 基本技术要求和基本管理要求

信息系统安全等级保护应依据信息系统的安全保护等级情况保证它们具有相应等级的基本安全保护能力，不同安全保护等级的信息系统要求具有不同的安全保护能力。

基本安全要求是针对不同安全保护等级信息系统应该具有的基本安全保护能力提出的安全要求，根据实现方式的不同，基本安全要求分为基本技术要求和基本管理要求两大类。技术类安全要求与信息系统提供的技术安全机制有关，主要通过部署软硬件并正确的配置其安全功能来实现；管理类安全要求与信息系统中各种角色参与的活动有关，主要通过控制各种角色的活动，从政策、制度、规范、流程以及记录等方面做出规定来实现。

基本技术要求从物理安全、网络安全、主机安全、应用安全和数据安全几个层面提出；基本管理要求从安全管理制度、安全管理机构、人员安全管理、系统建设管理和系统运维管理几个方面提出，基本技术要求和基本管理要求是确保信息系统安全不可分割的两个部分。

基本安全要求从各个层面或方面提出了系统的每个组件应该满足的安全要求，信息系统具有的整体安全保护能力通过不同组件实现基本安全要求来保证。除了保证系统的每个组件满足基本安全要求外，还要考虑组件之间的相互关系，来保证信息系统的整体安全保护能力。关于信息系统整体安全保护能力的说明见

附录 A。

对于涉及国家秘密的信息系统,应按照国家保密工作部门的相关规定和标准进行保护。对于涉及密码的使用和管理,应按照国家密码管理的相关规定和标准实施。

4.4 基本技术要求的三种类型

根据保护侧重点的不同,技术类安全要求进一步细分为:保护数据在存储、传输、处理过程中不被泄漏、破坏和免受未授权的修改的信息安全类要求(简记为 S);保护系统连续正常的运行,免受对系统的未授权修改、破坏而导致系统不可用的服务保证类要求(简记为 A);通用安全保护类要求(简记为 G)。

本标准中对基本安全要求使用了标记,其中的字母表示安全要求的类型,数字表示适用的安全保护等级。关于各类安全要求的选择和使用见附录 B。

三级基本要求及技术要求的全文: <http://tds.antiy.com/biaozhun/4/index.html>

信息安全技术 信息安全事件分类分级指南

Information security technology-Guidelines for the category

And classification of Information security incidents

(GB/Z 20986—2007)

引言

信息安全事件的防范和处置是国家信息安全保障体系中的重要环节,也是重

要的工作内容。信息安全事件的分类分级是快速有效处置信息安全事件的基础之一。本指导性技术文件编制的目的是：

- 1) 促进安全事件信息的交流和共享；
- 2) 提高安全事件通报和应急处理的自动化程度；
- 3) 提高安全事件通报和应急处理的效率和效果；
- 4) 利于安全事件的统计分析；
- 5) 利于安全事件严重程度的确定。

1 范围

本指导性技术文件为信息安全事件的分类分级提供指导，用于信息安全事件的防范与处置，为事前准备、事中应对、事后处理提供一个基础指南，可供信息系统和基础信息传输网络的运营和使用单位以及信息安全主管部门参考使用。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本指导性技术文件。

2.1 信息系统 information system

由计算机及其相关的和配套的设备、设施（含网络）构成的，按照一定的应用目标和规则对信息进行采集、加工、存储、传输、检索等处理的人机系统。

2.2 信息安全事件 information security incident

由于自然或者人为以及软硬件本身缺陷或故障的原因，对信息系统造成危害，或对社会造成负面影响的事件。

3 缩略语

下列缩略语适用于本指导性技术文件。

MI：有害程序事件（Malware Incidents）

CVI：计算机病毒事件（Computer Virus Incidents）

WI：蠕虫事件（Worms Incidents）

THI：特洛伊木马事件（Trojan Horses Incidents）

BI：僵尸网络事件（Botnets Incidents）

BAI：混合攻击程序事件（Blended Attacks Incidents）

WBPI：网页内嵌恶意代码事件（Web Browser Plug-Ins Incidents）

NAI：网络攻击事件（Network Attacks Incidents）

DOSAI：拒绝服务攻击事件（Denial of Service Attacks Incidents）

BDAI：后门攻击事件（Backdoor Attacks Incidents）

VAI：漏洞攻击事件（Vulnerability Attacks Incidents）

NSEI：网络扫描窃听事件（Network Scan & Eavesdropping Incidents）

PI：网络钓鱼事件（Phishing Incidents）

- II: 干扰事件 (Interference Incidents)
- IDI: 信息破坏事件 (Information Destroy Incidents)
- IAI: 信息篡改事件 (Information Alteration Incidents)
- IMI: 信息假冒事件 (Information Masquerading Incidents)
- ILEI: 信息泄漏事件 (Information Leakage Incidents)
- III: 信息窃取事件 (Information Interception Incidents)
- ILOI: 信息丢失事件 (Information Loss Incidents)
- ICSI: 信息内容安全事件 (Information Content Security Incidents)
- FF: 设备设施故障 (Facilities Faults)
- SHF: 软硬件自身故障 (Software and Hardware Faults)
- PSFF: 外围保障设施故障 (Periphery Safeguarding Facilities Faults)
- MDA: 人为破坏事故 (Man-made Destroy Accidents)
- DI: 灾害性事件 (Disaster Incidents)
- OI: 其他事件 (Other Incidents)

4 信息安全事件分类

4.1 考虑要素与基本分类

信息安全事件可以是故意、过失或非人为原因引起的。本指导性技术文件综合考虑信息安全事件的起因、表现、结果等，对信息安全事件进行分类。

信息安全事件分为有害程序事件、网络攻击事件、信息破坏事件、信息内容安全事件、设备设施故障、灾害性事件和其他信息安全事件等 7 个基本分类，每个基本分类分别包括若干个子类。

4.2 事件分类

4.2.1 有害程序事件 (MI)

有害程序事件是指蓄意制造、传播有害程序，或是因受到有害程序的影响而导致的信息安全事件。

有害程序是指插入到信息系统中的一段程序，有害程序危害系统中数据、应用程序或操作系统的保密性、完整性或可用性，或影响信息系统的正常运行。

有害程序事件包括计算机病毒事件、蠕虫事件、特洛伊木马事件、僵尸网络事件、混合攻击程序事件、网页内嵌恶意代码事件和其它有害程序事件等 7 个子类，说明如下：

a) 计算机病毒事件 (CVI) 是指蓄意制造、传播计算机病毒，或是因受到计算机病毒影响而导致的信息安全事件。计算机病毒是指编制或者在计算机程序中插入的一组计算机指令或者程序代码，它可以破坏计算机功能或者毁坏数据，影响计算机使用，并能自我复制；

b) 蠕虫事件 (WI) 是指蓄意制造、传播蠕虫，或是因受到蠕虫影响而导致的信息安全事件。蠕虫是指除计算机病毒以外，利用信息系统缺陷，通过网络自动复制并传播的有害程序；

c) 特洛伊木马事件 (THI) 是指蓄意制造、传播特洛伊木马程序,或是因受到特洛伊木马程序影响而导致的信息安全事件。特洛伊木马程序是指伪装在信息系统中的一种有害程序,具有控制该信息系统或进行信息窃取等对该信息系统有害的功能;

d) 僵尸网络事件 (BI) 是指利用僵尸工具软件,形成僵尸网络而导致的信息安全事件。僵尸网络是指网络上受到黑客集中控制的一群计算机,它可以被用于伺机发起网络攻击,进行信息窃取或传播木马、蠕虫等其他有害程序;

e) 混合攻击程序事件 (BAI) 是指蓄意制造、传播混合攻击程序,或是因受到混合攻击程序影响而导致的信息安全事件。混合攻击程序是指利用多种方法传播和感染其它系统的有害程序,可能兼有计算机病毒、蠕虫、木马或僵尸网络等多种特征。混合攻击程序事件也可以是一系列有害程序综合作用的结果,例如一个计算机病毒或蠕虫在侵入系统后安装木马程序等;

f) 网页内嵌恶意代码事件 (WBPI) 是指蓄意制造、传播网页内嵌恶意代码,或是因受到网页内嵌恶意代码影响而导致的信息安全事件。网页内嵌恶意代码是指内嵌在网页中,未经允许由浏览器执行,影响信息系统正常运行的有害程序;

g) 其它有害程序事件 (OMI) 是指不能包含在以上 6 个子类之中的有害程序事件。

4.2.2 网络攻击事件 (NAI)

网络攻击事件是指通过网络或其他技术手段,利用信息系统的配置缺陷、协议缺陷、程序缺陷或使用暴力攻击对信息系统实施攻击,并造成信息系统异常或对信息系统当前运行造成潜在危害的信息安全事件。

网络攻击事件包括拒绝服务攻击事件、后门攻击事件、漏洞攻击事件、网络扫描窃听事件、网络钓鱼事件、干扰事件和其他网络攻击事件等 7 个子类,说明如下:

a) 拒绝服务攻击事件 (DOSAI) 是指利用信息系统缺陷、或通过暴力攻击的手段,以大量消耗信息系统的 CPU、内存、磁盘空间或网络带宽等资源,从而影响信息系统正常运行为目的的信息安全事件;

b) 后门攻击事件 (BDAI) 是指利用软件系统、硬件系统设计过程中留下的后门或有害程序所设置的后门而对信息系统实施的攻击的信息安全事件;

c) 漏洞攻击事件 (VAI) 是指除拒绝服务攻击事件和后门攻击事件之外,利用信息系统配置缺陷、协议缺陷、程序缺陷等漏洞,对信息系统实施攻击的信息安全事件;

d) 网络扫描窃听事件 (NSEI) 是指利用网络扫描或窃听软件,获取信息系统网络配置、端口、服务、存在的脆弱性等特征而导致的信息安全事件;

e) 网络钓鱼事件 (PI) 是指利用欺骗性的计算机网络技术,使用户泄漏重要信息而导致的信息安全事件。例如,利用欺骗性电子邮件获取用户银行帐号密码等;

f) 干扰事件 (II) 是指通过技术手段对网络进行干扰,或对广播电视有线或

无线传输网络进行插播，对卫星广播电视信号非法攻击等导致的信息安全事件；
g) 其他网络攻击事件（ONAI）是指不能被包含在以上 6 个子类之中的网络攻击事件。

4.2.3 信息破坏事件（IDI）

信息破坏事件是指通过网络或其他技术手段，造成信息系统中的信息被篡改、假冒、泄漏、窃取等而导致的信息安全事件。

信息破坏事件包括信息篡改事件、信息假冒事件、信息泄漏事件、信息窃取事件、信息丢失事件和其它信息破坏事件等 6 个子类，说明如下：

a) 信息篡改事件（IAI）是指未经授权将信息系统中的信息更换为攻击者所提供的信息而导致的信息安全事件，例如网页篡改等导致的信息安全事件；

b) 信息假冒事件（IMI）是指通过假冒他人信息系统收发信息而导致的信息安全事件，例如网页假冒等导致的信息安全事件；

c) 信息泄漏事件（ILEI）是指因误操作、软硬件缺陷或电磁泄漏等因素导致信息系统中的保密、敏感、个人隐私等信息暴露于未经授权者而导致的信息安全事件；

d) 信息窃取事件（III）是指未经授权用户利用可能的技术手段恶意主动获取信息系统中信息而导致的信息安全事件；

e) 信息丢失事件（ILOI）是指因误操作、人为蓄意或软硬件缺陷等因素导致信息系统中的信息丢失而导致的信息安全事件；

f) 其它信息破坏事件（OIDI）是指不能被包含在以上 5 个子类之中的信息破坏事件。

4.2.4 信息内容安全事件（ICSI）

信息内容安全事件是指利用信息网络发布、传播危害国家安全、社会稳定和公共利益的内容的安全事件。

信息内容安全事件包括以下 4 个子类，说明如下：

a) 违反宪法和法律、行政法规的信息安全事件；

b) 针对社会事项进行讨论、评论形成网上敏感的舆论热点，出现一定规模炒作的信息安全事件；

c) 组织串连、煽动集会游行的信息安全事件；

d) 其他信息内容安全事件等 4 个子类。

4.2.5 设备设施故障（FF）

设备设施故障是指由于信息系统自身故障或外围保障设施故障而导致的信息安全事件，以及人为的使用非技术手段有意或无意的造成信息系统破坏而导致的信息安全事件。

设备设施故障包括软硬件自身故障、外围保障设施故障、人为破坏事故、和其它设备设施故障等 4 个子类，说明如下：

a) 软硬件自身故障 (SHF) 是指因信息系统中硬件设备的自然故障、软硬件设计缺陷或者软硬件运行环境发生变化等而导致的信息安全事件;

b) 外围保障设施故障 (PSFF) 是指由于保障信息系统正常运行所必须的外部设施出现故障而导致的信息安全事件, 例如电力故障、外围网络故障等导致的信息安全事件; c) 人为破坏事故 (MDA) 是指人为蓄意的对保障信息系统正常运行的硬件、软件等实施窃取、破坏造成的信息安全事件; 或由于人为的遗失、误操作以及其他无意行为造成信息系统硬件、软件等遭到破坏, 影响信息系统正常运行的信息安全事件;

d) 其它设备设施故障 (IF-OT) 是指不能被包含在以上 3 个子类之中的设备设施故障而导致的信息安全事件。

4.2.6 灾害性事件 (DI)

灾害性事件是指由于不可抗力对信息系统造成物理破坏而导致的信息安全事件。

灾害性事件包括水灾、台风、地震、雷击、坍塌、火灾、恐怖袭击、战争等导致的信息安全事件。

4.2.7 其他事件 (OI)

其他事件类别是指不能归为以上 6 个基本分类的信息安全事件。

5 信息安全事件分级

5.1 分级考虑要素

5.1.1 概述

对信息安全事件的分级主要考虑三个要素: 信息系统的重要程度、系统损失和社会影响。

5.1.2 信息系统的重要程度

信息系统的重要程度主要考虑信息系统所承载的业务对国家安全、经济建设、社会生活的重要性以及业务对信息系统的依赖程度, 划分为特别重要信息系统、重要信息系统和一般信息系统。

5.1.3 系统损失

系统损失是指由于信息安全事件对信息系统的软硬件、功能及数据的破坏, 导致系统业务中断, 从而给事发组织所造成的损失, 其大小主要考虑恢复系统正常运行和消除安全事件负面影响所需付出的代价, 划分为特别严重的系统损失、严重的系统损失、较大的系统损失和较小的系统损失, 说明如下:

a) 特别严重的系统损失: 造成系统大面积瘫痪, 使其丧失业务处理能力, 或系统关键数据的保密性、完整性、可用性遭到严重破坏, 恢复系统正常运行和消除安全事件负面影响所需付出的代价十分巨大, 对于事发组织是不可承受的;

b) 严重的系统损失：造成系统长时间中断或局部瘫痪，使其业务处理能力受到极大影响，或系统关键数据的保密性、完整性、可用性遭到破坏，恢复系统正常运行和消除安全事件负面影响所需付出的代价巨大，但对于事发组织是可承受的；

c) 较大的系统损失：造成系统中断，明显影响系统效率，使重要信息系统或一般信息系统业务处理能力受到影响，或系统重要数据的保密性、完整性、可用性遭到破坏，恢复系统正常运行和消除安全事件负面影响所需付出的代价较大，但对于事发组织是完全可以承受的；

d) 较小的系统损失：造成系统短暂中断，影响系统效率，使系统业务处理能力受到影响，或系统重要数据的保密性、完整性、可用性遭到影响，恢复系统正常运行和消除安全事件负面影响所需付出的代价较小。

5.1.4 社会影响

社会影响是指信息安全事件对社会所造成影响的范围和程度，其大小主要考虑国家安全、社会秩序、经济建设和公共利益等方面的影响，划分为特别重大的社会影响、重大的社会影响、较大的社会影响和一般的社会影响，说明如下：

a) 特别重大的社会影响：波及到一个或多个省市的大部分地区，极大威胁国家安全，引起社会动荡，对经济建设有极其恶劣的负面影响，或者严重损害公众利益；

b) 重大的社会影响：波及到一个或多个地市的大部分地区，威胁到国家安全，引起社会恐慌，对经济建设有重大的负面影响，或者损害到公众利益；

c) 较大的社会影响：波及到一个或多个地市的部分地区，可能影响到国家安全，扰乱社会秩序，对经济建设有一定的负面影响，或者影响到公众利益；

d) 一般的社会影响：波及到一个地市的部分地区，对国家安全、社会秩序、经济建设和公共利益基本没有影响，但对个别公民、法人或其他组织的利益会造成损害。

5.2 事件分级

5.2.1 概述

根据信息安全事件的分级考虑要素，将信息安全事件划分为四个级别：特别重大事件、重大事件、较大事件和一般事件。

5.2.2 特别重大事件（I级）

特别重大事件是指能够导致特别严重影响或破坏的信息安全事件，包括以下情况：

- a) 会使特别重要信息系统遭受特别严重的系统损失；
- b) 产生特别重大的社会影响。

5.2.3 重大事件（II级）

重大事件是指能够导致严重影响或破坏的信息安全事件，包括以下情况：

- a) 会使特别重要信息系统遭受严重的系统损失、或使重要信息系统遭受特别严重的系统损失；
- b) 产生的重大的社会影响。

5.2.4 较大事件（Ⅲ级）

较大事件是指能够导致较严重影响或破坏的信息安全事件，包括以下情况：

- a) 会使特别重要信息系统遭受较大的系统损失、或使重要信息系统遭受严重的系统损失、一般信息信息系统遭受特别严重的系统损失；
- b) 产生较大的社会影响。

5.2.5 一般事件（Ⅳ级）

一般事件是指不满足以上条件的信息安全事件，包括以下情况：

- a) 会使特别重要信息系统遭受较小的系统损失、或使重要信息系统遭受较大的系统损失，一般信息系统遭受严重或严重以下级别的系统损失；
- b) 产生一般的社会影响。

信息安全技术 信息系统安全保护等级定级指南

Information security technology-

Classification guide for classified protection of information system

(GB 17859-1999)

(2008-06-19 发布，2008-11-01 实施)

引言

依据国家信息安全等级保护管理规定制定本标准。

本标准是信息安全等级保护相关系列标准之一。

与本标准相关的系列标准包括：

——GB/T 22239—2008《信息系统安全等级保护基本要求》；

——国家标准《信息系统安全等级保护实施指南》；

——国家标准《信息系统安全等级保护测评准则》。

本标准依据等级保护相关管理文件，从信息系统所承载的业务在国家安全、经济建设、社会生活中的重要作用和业务对信息系统的依赖程度这两方面，提出确定信息系统安全保护等级的方法。

1 范围

本标准规定了信息系统安全等级保护的定级方法，适用于为信息系统安全等级保护的定级工作提供指导。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过在本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 5271.8 信息技术 词汇 第 8 部分：安全（GB/T 5271.8—2001，idt ISO/IEC 2382-8：1998）

GB17859 计算机信息系统安全保护等级划分准则

3 术语和定义

GB/T 5271.8 和 GB17859-1999 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 等级保护对象 target of classified security

信息安全等级保护工作直接作用的具体的信息和信息系统。

3.2 客体 object

受法律保护的、等级保护对象受到破坏时所侵害的社会关系，如国家安全、社会秩序、公共利益以及公民、法人或其他组织的合法权益。

3.3 客观方面 objective

对客体造成侵害的客观外在表现，包括侵害方式和侵害结果等。

3.4 系统服务 system service

信息系统为支撑其所承载业务而提供的程序化过程。

4 定级原理

4.1 信息系统安全保护等级

根据等级保护相关管理文件，信息系统的安全保护等级分为以下五级：

第一级，信息系统受到破坏后，会对公民、法人和其他组织的合法权益造成损害，但不损害国家安全、社会秩序和公共利益。

第二级，信息系统受到破坏后，会对公民、法人和其他组织的合法权益产生严重损害，或者对社会秩序和公共利益造成损害，但不损害国家安全。

第三级，信息系统受到破坏后，会对社会秩序和公共利益造成严重损害，或者对国家安全造成损害。

第四级，信息系统受到破坏后，会对社会秩序和公共利益造成特别严重损害，或者对国家安全造成严重损害。

第五级，信息系统受到破坏后，会对国家安全造成特别严重损害。

4.2 信息系统安全保护等级的定级要素

信息系统的安全保护等级由两个定级要素决定：等级保护对象受到破坏时所侵害的客体和对客体造成侵害的程度。

4.2.1 受侵害的客体

等级保护对象受到破坏时所侵害的客体包括以下三个方面：

- a) 公民、法人和其他组织的合法权益；
- b) 社会秩序、公共利益；
- c) 国家安全。

4.2.2 对客体的侵害程度

对客体的侵害程度由客观方面的不同外在表现综合决定。由于对客体的侵害是通过对等级保护对象的破坏实现的，因此，对客体的侵害外在表现为对等级保护对象的破坏，通过危害方式、危害后果和危害程度加以描述。

等级保护对象受到破坏后对客体造成侵害的程度归结为以下三种：

- a) 造成一般损害；
- b) 造成严重损害；
- c) 造成特别严重损害。

4.3 定级要素与等级的关系

定级要素与信息系统安全保护等级的关系如表 1 所示。

表1 定级要素与安全保护等级的关系

受侵害的客体	对客体的侵害程度		
	一般损害	严重损害	特别严重损害
公民、法人和其他组织的合法权益	第一级	第二级	第二级
社会秩序、公共利益	第二级	第三级	第四级
国家安全	第三级	第四级	第五级

5 定级方法

5.1 定级的一般流程

信息系统安全包括业务信息安全和系统服务安全，与之相关的受侵害客体和对客体的侵害程度可能不同，因此，信息系统定级也应由业务信息安全和系统服务安全两方面确定。

从业务信息安全角度反映的信息系统安全保护等级称业务信息安全保护等级。

从系统服务安全角度反映的信息系统安全保护等级称系统服务安全保护等级。

确定信息系统安全保护等级的一般流程如下：

- a) 确定作为定级对象的信息系统；
- b) 确定业务信息安全受到破坏时所侵害的客体；
- c) 根据不同的受侵害客体，从多个方面综合评定业务信息安全被破坏对客体的侵害程度；
- d) 依据表 2，得到业务信息安全保护等级；
- e) 确定系统服务安全受到破坏时所侵害的客体；
- f) 根据不同的受侵害客体，从多个方面综合评定系统服务安全被破坏对客体的侵害程度；
- g) 依据表 3，得到系统服务安全保护等级；
- h) 将业务信息安全保护等级和系统服务安全保护等级的较高者确定为定级对象的安全保护等级。

上述步骤如图 1 确定等级一般流程所示。

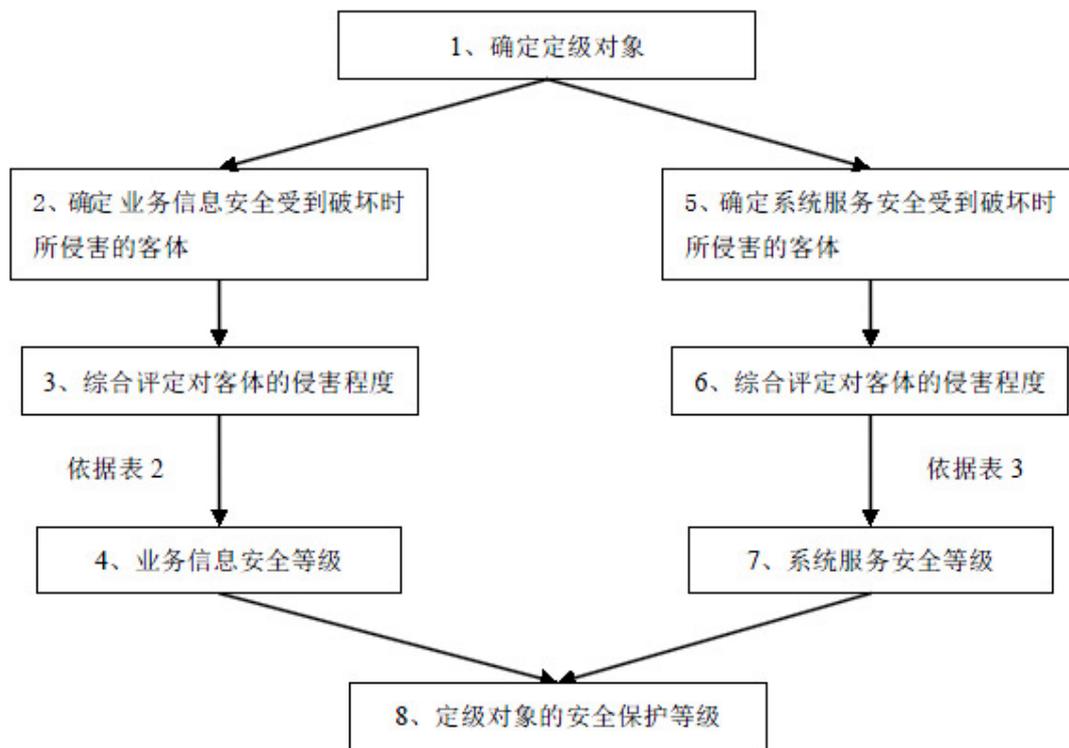


图1 确定等级一般流程

5.2 确定定级对象

一个单位内运行的信息系统可能比较庞大，为了体现重要部分重点保护，有效控制信息安全建设成本，优化信息安全资源配置的等级保护原则，可将较大的信息系统划分为若干个较小的、可能具有不同安全保护等级的定级对象。

作为定级对象的信息系统应具有如下基本特征：

a) 具有唯一确定的安全责任单位。作为定级对象的信息系统应能够唯一地确定其安全责任单位。如果一个单位的某个下级单位负责信息系统安全建设、运行维护等过程的全部安全责任，则这个下级单位可以成为信息系统的责任单位；如果一个单位中的不同下级单位分别承担信息系统不同方面的安全责任，则该信息系统的责任单位应是这些下级单位共同所属的单位。

b) 具有信息系统的基本要素。作为定级对象的信息系统应该是由相关的和配套的设备、设施按照一定的应用目标和规则组合而成的有形实体。应避免将某个单一的系统组件，如服务器、终端、网络设备等作为定级对象。

c) 承载单一或相对独立的业务应用。定级对象承载“单一”的业务应用是指该业务应用的业务流程独立，且与其他业务应用没有数据交换，且独享所有信息处理设备。定级对象承载“相对独立”的业务应用是指其业务应用的主要业务流程独立，同时与其他业务应用有少量的数据交换，定级对象可能会与其他业务应用共享一些设备，尤其是网络传输设备。

5.3 确定受侵害的客体

定级对象受到破坏时所侵害的客体包括国家安全、社会秩序、公众利益以及公民、法人和其他组织的合法权益。

侵害国家安全的事项包括以下方面：

- 影响国家政权稳固和国防实力；
- 影响国家统一、民族团结和社会安定；
- 影响国家对外活动中的政治、经济利益；
- 影响国家重要的安全保卫工作；
- 影响国家经济竞争力和科技实力；
- 其他影响国家安全的事项。

侵害社会秩序的事项包括以下方面：

- 影响国家机关社会管理和公共服务的工作秩序；
- 影响各种类型的经济活动秩序；
- 影响各行业的科研、生产秩序；
- 影响公众在法律约束和道德规范下的正常生活秩序等；
- 其他影响社会秩序的事项。

影响公共利益的事项包括以下方面：

- 影响社会成员使用公共设施；
- 影响社会成员获取公开信息资源；
- 影响社会成员接受公共服务等方面；
- 其他影响公共利益的事项。

影响公民、法人和其他组织的合法权益是指由法律确认的并受法律保护的公民、法人和其他组织所享有的一定的社会权利和利益。

确定作为定级对象的信息系统受到破坏后所侵害的客体时，应首先判断是否侵害国家安全，然后判断是否侵害社会秩序或公众利益，最后判断是否侵害公民、法人和其他组织的合法权益。

各行业可根据本行业业务特点，分析各类信息和各类信息系统与国家安全、社会秩序、公共利益以及公民、法人和其他组织的合法权益的关系，从而确定本行业各类信息和各类信息系统受到破坏时所侵害的客体。

5.4 确定对客体的侵害程度

5.4.1 侵害的客观方面

在客观方面，对客体的侵害外在表现为对定级对象的破坏，其危害方式表现为对信息安全的破坏和对信息系统服务的破坏，其中信息安全是指确保信息系统内信息的保密性、完整性和可用性等，系统服务安全是指确保信息系统可以及时、有效地提供服务，以完成预定的业务目标。由于业务信息安全和系统服务安全受到破坏所侵害的客体和对客体的侵害程度可能会有所不同，在定级过程中，需要分别处理这两种危害方式。

信息安全和系统服务安全受到破坏后，可能产生以下危害后果：

- 影响行使工作职能；
- 导致业务能力下降；
- 引起法律纠纷；
- 导致财产损失；
- 造成社会不良影响；
- 对其他组织和个人造成损失；
- 其他影响。

5.4.2 综合判定侵害程度

侵害程度是客观方面的不同外在表现的综合体现，因此，应首先根据不同的受侵害客体、不同危害后果分别确定其危害程度。对不同危害后果确定其危害程度所采取的方法和所考虑的角度可能不同，例如系统服务安全被破坏导致业务能力下降的程度可以从信息系统服务覆盖的区域范围、用户人数或业务量等不同方面确定，业务信息安全被破坏导致的财物损失可以从直接的资金损失大小、间接的信息恢复费用等方面进行确定。

在针对不同的受侵害客体进行侵害程度的判断时，应参照以下不同的判别基准：

- 如果受侵害客体是公民、法人或其他组织的合法权益，则以本人或本单位的总体利益作为判断侵害程度的基准；
- 如果受侵害客体是社会秩序、公共利益或国家安全，则应以整个行业或国家的总体利益作为判断侵害程度的基准。

不同危害后果的三种危害程度描述如下：

- 一般损害：工作职能受到局部影响，业务能力有所降低但不影响主要功能的执行，出现较轻的法律问题，较低的财产损失，有限的社会不良影响，对其他组织和个人造成较低损害。
- 严重损害：工作职能受到严重影响，业务能力显著下降且严重影响主要功能执行，出现较严重的法律问题，较高的财产损失，较大范围的社会不良影响，对其他组织和个人造成较严重损害。
- 特别严重损害：工作职能受到特别严重影响或丧失行使能力，业务能力严重下降且或功能无法执行，出现极其严重的法律问题，极高的财产损失，大范围的社会不良影响，对其他组织和个人造成非常严重损害。

信息安全和系统服务安全被破坏后对客体的侵害程度，由对不同危害结果的危害程度进行综合评定得出。由于各行业信息系统所处理的信息种类和系统服务特点各不相同，信息安全和系统服务安全受到破坏后关注的危害结果、危害程度的计算方式均可能不同，各行业可根据本行业信息特点和系统服务特点，制定危害程度的综合评定方法，并给出侵害不同客体造成一般损害、严重损害、特别严重损害的具体定义。

5.5 确定定级对象的安全保护等级

根据业务信息安全被破坏时所侵害的客体以及对相应客体的侵害程度，依据表 2 业务信息安全保护等级矩阵表，即可得到业务信息安全保护等级。

表2 业务信息安全保护等级矩阵表

业务信息安全被破坏时所侵害的客体	对相应客体的侵害程度		
	一般损害	严重损害	特别严重损害
公民、法人和其他组织的合法权益	第一级	第二级	第二级
社会秩序、公共利益	第二级	第三级	第四级
国家安全	第三级	第四级	第五级

根据系统服务安全被破坏时所侵害的客体以及对相应客体的侵害程度，依据表 2 系统服务安全保护等级矩阵表，即可得到系统服务安全保护等级。

表3 系统服务安全保护等级矩阵表

系统服务安全被破坏时所侵害的客体	对相应客体的侵害程度		
	一般损害	严重损害	特别严重损害
公民、法人和其他组织的合法权益	第一级	第二级	第二级
社会秩序、公共利益	第二级	第三级	第四级
国家安全	第三级	第四级	第五级

作为定级对象的信息系统的安全保护等级由业务信息安全保护等级和系统服务安全保护等级的较高者决定。

6 等级变更

在信息系统的运行过程中，安全保护等级应随着信息系统所处理的信息和业务状态的变化进行适当的变更，尤其是当状态变化可能导致业务信息安全或系统服务受到破坏后的受侵害客体和对客体的侵害程度有较大的变化，可能影响到系统的安全保护等级时，应根据本标准第 5 章给出的定级方法重新定级。

中华人民共和国电子签名法

(2004年8月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过
根据2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议
《关于修改〈中华人民共和国电力法〉等六部法律的决定》修正)

目 录

- 第一章 总则
- 第二章 数据电文
- 第三章 电子签名与认证
- 第四章 法律责任
- 第五章 附则

第一章 总则

第一条 为了规范电子签名行为，确立电子签名的法律效力，维护有关各方的合法权益，制定本法。

第二条 本法所称电子签名，是指数据电文中以电子形式所含、所附用于识别签名人身份并表明签名人认可其中内容的数据。

本法所称数据电文，是指以电子、光学、磁或者类似手段生成、发送、接收或者储存的信息。

第三条 民事活动中的合同或者其他文件、单证等文书，当事人可以约定使用或者不使用电子签名、数据电文。

当事人约定使用电子签名、数据电文的文书，不得仅因为其采用电子签名、数据电文的形式而否定其法律效力。

前款规定不适用下列文书：

- (一) 涉及婚姻、收养、继承等人身关系的；
- (二) 涉及土地、房屋等不动产权益转让的；
- (三) 涉及停止供水、供热、供气、供电等公用事业服务的；
- (四) 法律、行政法规规定的不适用电子文书的其他情形。

第二章 数据电文

第四条 能够有形地表现所载内容，并可以随时调取查用的数据电文，视为符合法律、法规要求的书面形式。

第五条 符合下列条件的数据电文，视为满足法律、法规规定的原件形式要求：

- (一) 能够有效地表现所载内容并可供随时调取查用；
- (二) 能够可靠地保证自最终形成时起，内容保持完整、未被更改。但是，在数据电文上增加背书以及数据交换、储存和显示过程中发生的形式变化不影响数据电文的完整性。

第六条 符合下列条件的数据电文，视为满足法律、法规规定的文件保存要求：

- (一) 能够有效地表现所载内容并可供随时调取查用；

(二) 数据电文的格式与其生成、发送或者接收时的格式相同，或者格式不相同但是能够准确表现原来生成、发送或者接收的内容；

(三) 能够识别数据电文的发件人、收件人以及发送、接收的时间。

第七条 数据电文不得仅因为其是以电子、光学、磁或者类似手段生成、发送、接收或者储存的而被拒绝作为证据使用。

第八条 审查数据电文作为证据的真实性，应当考虑以下因素：

- (一) 生成、储存或者传递数据电文方法的可靠性；
- (二) 保持内容完整性方法的可靠性；
- (三) 用以鉴别发件人方法的可靠性；
- (四) 其他相关因素。

第九条 数据电文有下列情形之一的，视为发件人发送：

- (一) 经发件人授权发送的；
- (二) 发件人的信息系统自动发送的；
- (三) 收件人按照发件人认可的方法对数据电文进行验证后结果相符的。

当事人对前款规定的事项另有约定的，从其约定。

第十条 法律、行政法规规定或者当事人约定数据电文需要确认收讫的，应当确认收讫。发件人收到收件人的收讫确认时，数据电文视为已经收到。

第十一条 数据电文进入发件人控制之外的某个信息系统的时间，视为该数据电文的发送时间。

收件人指定特定系统接收数据电文的，数据电文进入该特定系统的时间，视为该数据电文的接收时间；未指定特定系统的，数据电文进入收件人的任何系统的首次时间，视为该数据电文的接收时间。

当事人对数据电文的发送时间、接收时间另有约定的，从其约定。

第十二条 发件人的主营业地为数据电文的发送地点，收件人的主营业地为数据电文的接收地点。没有主营业地的，其经常居住地为发送或者接收地点。

当事人对数据电文的发送地点、接收地点另有约定的，从其约定。

第三章 电子签名与认证

第十三条 电子签名同时符合下列条件的，视为可靠的电子签名：

- (一) 电子签名制作数据用于电子签名时，属于电子签名人专有；
- (二) 签署时电子签名制作数据仅由电子签名人控制；
- (三) 签署后对电子签名的任何改动能够被发现；
- (四) 签署后对数据电文内容和形式的任何改动能够被发现。

当事人也可以选择使用符合其约定的可靠条件的电子签名。

第十四条 可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。

第十五条 电子签名人应当妥善保管电子签名制作数据。电子签名人知悉电子签名制作数据已经失密或者可能已经失密时，应当及时告知有关各方，并终止使用该电子签名制作数据。

第十六条 电子签名需要第三方认证的，由依法设立的电子认证服务提供者提供认证服务。

第十七条 提供电子认证服务，应当具备下列条件：

- （一）取得企业法人资格；
- （二）具有与提供电子认证服务相适应的专业技术人员和管理人员；
- （三）具有与提供电子认证服务相适应的资金和经营场所；
- （四）具有符合国家安全标准的技术和设备；
- （五）具有国家密码管理机构同意使用密码的证明文件；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

第十八条 从事电子认证服务，应当向国务院信息产业主管部门提出申请，并提交符合本法第十七条规定条件的相关材料。国务院信息产业主管部门接到申请后经依法审查，征求国务院商务主管部门等有关部门的意见后，自接到申请之日起四十五日内作出许可或者不予许可的决定。予以许可的，颁发电子认证许可证书；不予许可的，应当书面通知申请人并告知理由。

取得认证资格的电子认证服务提供者，应当按照国务院信息产业主管部门的规定在互联网上公布其名称、许可证号等信息。

第十九条 电子认证服务提供者应当制定、公布符合国家有关规定的电子认证业务规则，并向国务院信息产业主管部门备案。

电子认证业务规则应当包括责任范围、作业操作规范、信息安全保障措施等事项。

第二十条 电子签名人向电子认证服务提供者申请电子签名认证证书，应当提供真实、完整和准确的信息。

电子认证服务提供者收到电子签名认证证书申请后，应当对申请人的身份进行查验，并对有关材料进行审查。

第二十一条 电子认证服务提供者签发的电子签名认证证书应当准确无误，并应当载明下列内容：

- （一）电子认证服务提供者名称；
- （二）证书持有人名称；
- （三）证书序列号；
- （四）证书有效期；
- （五）证书持有人的电子签名验证数据；
- （六）电子认证服务提供者的电子签名；
- （七）国务院信息产业主管部门规定的其他内容。

第二十二条 电子认证服务提供者应当保证电子签名认证证书内容在有效期内完整、准确，并保证电子签名依赖方能够证实或者了解电子签名认证证书所载内容及其他有关事项。

第二十三条 电子认证服务提供者拟暂停或者终止电子认证服务的，应当在暂停或者终止服务九十日前，就业务承接及其他有关事项通知有关各方。

电子认证服务提供者拟暂停或者终止电子认证服务的，应当在暂停或者终止服务六十日前向国务院信息产业主管部门报告，并与其他电子认证服务提供者就业务承接进行协商，作出妥善安排。

电子认证服务提供者未能就业务承接事项与其他电子认证服务提供者达成协议的,应当申请国务院信息产业主管部门安排其他电子认证服务提供者承接其业务。

电子认证服务提供者被依法吊销电子认证许可证的,其业务承接事项的处理按照国务院信息产业主管部门的规定执行。

第二十四条 电子认证服务提供者应当妥善保管与认证相关的信息,信息保存期限至少为电子签名认证证书失效后五年。

第二十五条 国务院信息产业主管部门依照本法制定电子认证服务业的具体管理办法,对电子认证服务提供者依法实施监督管理。

第二十六条 经国务院信息产业主管部门根据有关协议或者对等原则核准后,中华人民共和国境外的电子认证服务提供者在境外签发的电子签名认证证书与依照本法设立电子认证服务提供者签发的电子签名认证证书具有同等的法律效力。

第四章 法律责任

第二十七条 电子签名人知悉电子签名制作数据已经失密或者可能已经失密未及时告知有关各方、并终止使用电子签名制作数据,未向电子认证服务提供者提供真实、完整和准确的信息,或者有其他过错,给电子签名依赖方、电子认证服务提供者造成损失的,承担赔偿责任。

第二十八条 电子签名人或者电子签名依赖方因依据电子认证服务提供者提供的电子签名认证服务从事民事活动遭受损失,电子认证服务提供者不能证明自己无过错的,承担赔偿责任。

第二十九条 未经许可提供电子认证服务的,由国务院信息产业主管部门责令停止违法行为;有违法所得的,没收违法所得;违法所得三十万元以上的,处违法所得一倍以上三倍以下的罚款;没有违法所得或者违法所得不足三十万元的,处十万元以上三十万元以下的罚款。

第三十条 电子认证服务提供者暂停或者终止电子认证服务,未在暂停或者终止服务六十日前向国务院信息产业主管部门报告的,由国务院信息产业主管部门对其直接负责的主管人员处一万元以上五万元以下的罚款。

第三十一条 电子认证服务提供者不遵守认证业务规则、未妥善保管与认证相关的信息,或者有其他违法行为的,由国务院信息产业主管部门责令限期改正;逾期未改正的,吊销电子认证许可证,其直接负责的主管人员和其他直接责任人员十年内不得从事电子认证服务。吊销电子认证许可证的,应当予以公告并通知工商行政管理部门。

第三十二条 伪造、冒用、盗用他人的电子签名,构成犯罪的,依法追究刑事责任;给他人造成损失的,依法承担民事责任。

第三十三条 依照本法负责电子认证服务业监督管理工作的部门的工作人员,不依法履行行政许可、监督管理职责的,依法给予行政处分;构成犯罪的,依法追究刑事责任。

第五章 附则

第三十四条 本法中下列用语的含义：

（一）电子签名人，是指持有电子签名制作数据并以本人身份或者以其所代表的人的名义实施电子签名的人；

（二）电子签名依赖方，是指基于对电子签名认证证书或者电子签名的信赖从事有关活动的人；

（三）电子签名认证证书，是指可证实电子签名人与电子签名制作数据有联系的数据电文或者其他电子记录；

（四）电子签名制作数据，是指在电子签名过程中使用的，将电子签名与电子签名人可靠地联系起来的字符、编码等数据；

（五）电子签名验证数据，是指用于验证电子签名的数据，包括代码、口令、算法或者公钥等。

第三十五条 国务院或者国务院规定的部门可以依据本法制定政务活动和其他社会活动中使用电子签名、数据电文的具体办法。

第三十六条 本法自 2005 年 4 月 1 日起施行。

2013级档案班档案信息化课程

信息安全等级保护管理办法

第一章 总则

第一条 为规范信息安全等级保护管理，提高信息安全保障能力和水平，维护国家安全、社会稳定和公共利益，保障和促进信息化建设，根据《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》等有关法律法规，制定本办法。

第二条 国家通过制定统一的信息安全等级保护管理规范和技术标准，组织公民、法人和其他组织对信息系统分等级实行安全保护，对等级保护工作的实施进行监督、管理。

第三条 公安机关负责信息安全等级保护工作的监督、检查、指导。国家保密工作部门负责等级保护工作中有关保密工作的监督、检查、指导。国家密码管理部门负责等级保护工作中有关密码工作的监督、检查、指导。涉及其他职能部门管辖范围的事项，由有关职能部门依照国家法律法规的规定进行管理。国务院信息化工作办公室及地方信息化领导小组办公室办事机构负责等级保护工作的部门间协调。

第四条 信息系统主管部门应当依照本办法及相关标准规范，督促、检查、指导本行业、本部门或者本地区信息系统运营、使用单位的信息安全等级保护工作。

第五条 信息系统的运营、使用单位应当依照本办法及其相关标准规范，履行信息安全等级保护的义务和责任。

第二章 等级划分与保护

第六条 国家信息安全等级保护坚持自主定级、自主保护的原则。信息系统的安全保护等级应当根据信息系统在国家安全、经济建设、社会生活中的重要程度，信息系统遭到破坏后对国家安全、社会秩序、公共利益以及公民、法人和其他组织的合法权益的危害程度等因素确定。

第七条 信息系统的安全保护等级分为以下五级：

第一级，信息系统受到破坏后，会对公民、法人和其他组织的合法权益造成损害，但不损害国家安全、社会秩序和公共利益。

第二级，信息系统受到破坏后，会对公民、法人和其他组织的合法权益产生严重损害，或者对社会秩序和公共利益造成损害，但不损害国家安全。

第三级，信息系统受到破坏后，会对社会秩序和公共利益造成严重损害，或者对国家安全造成损害。

第四级，信息系统受到破坏后，会对社会秩序和公共利益造成特别严重损害，或者对国家安全造成严重损害。

第五级，信息系统受到破坏后，会对国家安全造成特别严重损害。

第八条 信息系统运营、使用单位依据本办法和相关技术标准对信息系统进行保护，国家有关信息安全监管部门对其信息安全等级保护工作进行监督管理。

第一级信息系统运营、使用单位应当依据国家有关管理规范和技术标准进行保护。

第二级信息系统运营、使用单位应当依据国家有关管理规范和技术标准进行保护。国家信息安全监管部门对该级信息系统信息安全等级保护工作进行指导。

第三级信息系统运营、使用单位应当依据国家有关管理规范和技术标准进行保护。国家信息安全监管部门对该级信息系统信息安全等级保护工作进行监督、检查。

第四级信息系统运营、使用单位应当依据国家有关管理规范、技术标准和业务专门需求进行保护。国家信息安全监管部门对该级信息系统信息安全等级保护工作进行强制监督、检查。

第五级信息系统运营、使用单位应当依据国家管理规范、技术标准和业务特殊安全需求进行保护。国家指定专门部门对该级信息系统信息安全等级保护工作进行专门监督、检查。

第三章 等级保护的实施与管理

第九条 信息系统运营、使用单位应当按照《信息系统安全等级保护实施指南》具体实施等级保护工作。

第十条 信息系统运营、使用单位应当依据本办法和《信息系统安全等级保护定级指南》确定信息系统的安全保护等级。有主管部门的，应当经主管部门审核批准。跨省或者全国统一联网运行的信息系统可以由主管部门统一确定安全保护等级。对拟确定为第四级以上信息系统的，运营、使用单位或者主管部门应当请国家信息安全保护等级专家评审委员会评审。

第十一条 信息系统的安全保护等级确定后，运营、使用单位应当按照国家信息安全等级保护管理规范和技术标准，使用符合国家有关规定，满足信息系统安全保护等级需求的信息技术产品，开展信息系统安全建设或者改建工作。

第十二条 在信息系统建设过程中，运营、使用单位应当按照《计算机信息系统安全保护等级划分准则》（GB17859-1999）、《信息系统安全等级保护基本要求》等技术标准，参照《信息安全技术 信息系统通用安全技术要求》（GB/T20271-2006）、《信息安全技术 网络基础安全技术要求》（GB/T20270-2006）、《信息安全技术 操作系统安全技术要求》（GB/T20272-2006）、《信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求》（GB/T20273-2006）、《信息安全技术 服务器技术要求》、

《信息安全技术 终端计算机系统安全等级技术要求》(GA/T671-2006)等技术标准同步建设符合该等级要求的信息安全设施。

第十三条 运营、使用单位应当参照《信息安全技术 信息系统安全管理要求》(GB/T20269-2006)、《信息安全技术 信息系统安全工程管理要求》(GB/T20282-2006)、《信息系统安全等级保护基本要求》等管理规范,制定并落实符合本系统安全保护等级要求的的安全管理制度。

第十四条 信息系统建设完成后,运营、使用单位或者其主管部门应当选择符合本办法规定条件的测评机构,依据《信息系统安全等级保护测评要求》等技术标准,定期对信息系统安全等级状况开展等级测评。第三级信息系统应当每年至少进行一次等级测评,第四级信息系统应当每半年至少进行一次等级测评,第五级信息系统应当依据特殊安全需求进行等级测评。

信息系统运营、使用单位及其主管部门应当定期对信息系统安全状况、安全保护制度及措施的落实情况进行自查。第三级信息系统应当每年至少进行一次自查,第四级信息系统应当每半年至少进行一次自查,第五级信息系统应当依据特殊安全需求进行自查。经测评或者自查,信息系统安全状况未达到安全保护等级要求的,运营、使用单位应当制定方案进行整改。

第十五条 已运营(运行)的第二级以上信息系统,应当在安全保护等级确定后30日内,由其运营、使用单位到所在地设区的市级以上公安机关办理备案手续。新建第二级以上信息系统,应当在投入运行后30日内,由其运营、使用单位到所在地设区的市级以上公安机关办理备案手续。隶属于中央的在京单位,其跨省或者全国统一联网运行并由主管部门统一定级的信息系统,由主管部门向公安部办理备案手续。跨省或者全国统一联网运行的信息系统在各地运行、应用的分支系统,应当向当地设区的市级以上公安机关备案。

第十六条 办理信息系统安全保护等级备案手续时,应当填写《信息系统安全等级保护备案表》,第三级以上信息系统应当同时提供以下材料:

- (一) 系统拓扑结构及说明;
- (二) 系统安全组织机构和管理制度;
- (三) 系统安全保护设施设计实施方案或者改建实施方案;
- (四) 系统使用的信息安全产品清单及其认证、销售许可证明;
- (五) 测评后符合系统安全保护等级的技术检测评估报告;
- (六) 信息系统安全保护等级专家评审意见;
- (七) 主管部门审核批准信息系统安全保护等级的意见。

第十七条 信息系统备案后,公安机关应当对信息系统的备案情况进行审核,对符合等级保护要求的,应当在收到备案材料之日起的10个工作日内颁发信息系统安全等级保护备案证明;发现不符合本办法及

有关标准的，应当在收到备案材料之日起的 10 个工作日内通知备案单位予以纠正；发现定级不准的，应当在收到备案材料之日起的 10 个工作日内通知备案单位重新审核确定。

运营、使用单位或者主管部门重新确定信息系统等级后，应当按照本办法向公安机关重新备案。

第十八条 受理备案的公安机关应当对第三级、第四级信息系统的运营、使用单位的信息安全等级保护工作情况进行检查。对第三级信息系统每年至少检查一次，对第四级信息系统每半年至少检查一次。对跨省或者全国统一联网运行的信息系统的检查，应当会同其主管部门进行。对第五级信息系统，应当由国家指定的专门部门进行检查。

公安机关、国家指定的专门部门应当对下列事项进行检查：

- （一）信息系统安全需求是否发生变化，原定保护等级是否准确；
- （二）运营、使用单位安全管理制度、措施的落实情况；
- （三）运营、使用单位及其主管部门对信息系统安全状况的检查情况；
- （四）系统安全等级测评是否符合要求；
- （五）信息安全产品使用是否符合要求；
- （六）信息系统安全整改情况；
- （七）备案材料与运营、使用单位、信息系统的符合情况；
- （八）其他应当进行监督检查的事项。

第十九条 信息系统运营、使用单位应当接受公安机关、国家指定的专门部门的安全监督、检查、指导，如实向公安机关、国家指定的专门部门提供下列有关信息安全保护的信息资料及数据文件：

- （一）信息系统备案事项变更情况；
- （二）安全组织、人员的变动情况；
- （三）信息安全管理制度的变更情况；
- （四）信息系统运行状况记录；
- （五）运营、使用单位及主管部门定期对信息系统安全状况的检查记录；
- （六）对信息系统开展等级测评的技术测评报告；
- （七）信息安全产品使用的变更情况；
- （八）信息安全事件应急预案，信息安全事件应急处置结果报告；
- （九）信息系统安全建设、整改结果报告。

第二十条 公安机关检查发现信息系统安全保护状况不符合信息安全等级保护有关管理规范和技术标准的，应当向运营、使用单位发出整改通知。运营、使用单位应当根据整改通知要求，按照管理规范和技术标准进行整改。整改完成后，应当将整改报告向公安机关备案。必要时，公安机关可以对整改情况组织检查。

第二十一条 第三级以上信息系统应当选择使用符合以下条件的信息安全产品：

- （一）产品研制、生产单位是由中国公民、法人投资或者国家投资或者控股的，在中华人民共和国境内具有独立的法人资格；
- （二）产品的核心技术、关键部件具有我国自主知识产权；
- （三）产品研制、生产单位及其主要业务、技术人员无犯罪记录；
- （四）产品研制、生产单位声明没有故意留有或者设置漏洞、后门、木马等程序和功能；
- （五）对国家安全、社会秩序、公共利益不构成危害；
- （六）对已列入信息安全产品认证目录的，应当取得国家信息安全产品认证机构颁发的认证证书。

第二十二条 第三级以上信息系统应当选择符合下列条件的等级保护测评机构进行测评：

- （一）在中华人民共和国境内注册成立（港澳台地区除外）；
- （二）由中国公民投资、中国法人投资或者国家投资的企事业单位（港澳台地区除外）；
- （三）从事相关检测评估工作两年以上，无违法记录；
- （四）工作人员仅限于中国公民；
- （五）法人及主要业务、技术人员无犯罪记录；
- （六）使用的技术装备、设施应当符合本办法对信息安全产品的要求；
- （七）具有完备的保密管理、项目管理、质量管理、人员管理和培训教育等安全管理制度；
- （八）对国家安全、社会秩序、公共利益不构成威胁。

第二十三条 从事信息系统安全等级测评的机构，应当履行下列义务：

- （一）遵守国家有关法律法规和技术标准，提供安全、客观、公正的检测评估服务，保证测评的质量和效果；
- （二）保守在测评活动中知悉的国家秘密、商业秘密和个人隐私，防范测评风险；
- （三）对测评人员进行安全保密教育，与其签订安全保密责任书，规定应当履行的安全保密义务和承担的法律責任，并负责检查落实。

第四章 涉及国家秘密信息系统的分级保护管理

第二十四条 涉密信息系统应当依据国家信息安全等级保护的基本要求，按照国家保密工作部门有关涉密信息系统分级保护的管理规定和技术标准，结合系统实际情况进行保护。

非涉密信息系统不得处理国家秘密信息。

第二十五条 涉密信息系统按照所处理信息的最高密级，由低到高分分为秘密、机密、绝密三个等级。涉密信息系统建设使用单位应当在信息规范定密的基础上，依据涉密信息系统分级保护管理办法和国家保密标准 BMB17-2006《涉及国家秘密的计算机信息系统分级保护技术要求》确定系统等级。对于包含多个安全域的涉密信息系统，各安全域可以分别确定保护等级。

保密工作部门和机构应当监督指导涉密信息系统建设使用单位准确、合理地进行系统定级。

第二十六条 涉密信息系统建设使用单位应当将涉密信息系统定级和建设使用情况，及时上报业务主管部门的保密工作机构和负责系统审批的保密工作部门备案，并接受保密部门的监督、检查、指导。

第二十七条 涉密信息系统建设使用单位应当选择具有涉密集成资质的单位承担或者参与涉密信息系统的设计与实施。涉密信息系统建设使用单位应当依据涉密信息系统分级保护管理规范和技术标准，按照秘密、机密、绝密三级的不同要求，结合系统实际进行方案设计，实施分级保护，其保护水平总体上不低于国家信息安全等级保护第三级、第四级、第五级的水平。

第二十八条 涉密信息系统使用的信息安全保密产品原则上应当选用国产品，并应当通过国家保密局授权的检测机构依据有关国家保密标准进行的检测，通过检测的产品由国家保密局审核发布目录。

第二十九条 涉密信息系统建设使用单位在系统工程实施结束后，应当向保密工作部门提出申请，由国家保密局授权的系统测评机构依据国家保密标准 BMB22-2007《涉及国家秘密的计算机信息系统分级保护测评指南》，对涉密信息系统进行安全保密测评。涉密信息系统建设使用单位在系统投入使用前，应当按照《涉及国家秘密的信息系统审批管理规定》，向设区的市级以上保密工作部门申请进行系统审批，涉密信息系统通过审批后方可投入使用。已投入使用的涉密信息系统，其建设使用单位在按照分级保护要求完成系统整改后，应当向保密工作部门备案。

第三十条 涉密信息系统建设使用单位在申请系统审批或者备案时，应当提交以下材料：

- (一) 系统设计、实施方案及审查论证意见；
- (二) 系统承建单位资质证明材料；
- (三) 系统建设和工程监理情况报告；
- (四) 系统安全保密检测评估报告；
- (五) 系统安全保密组织机构和管理制度情况；
- (六) 其他有关材料。

第三十一条 涉密信息系统发生涉密等级、连接范围、环境设施、主要应用、安全保密管理责任单位变更时，其建设使用单位应当及时向

负责审批的保密工作部门报告。保密工作部门应当根据实际情况，决定是否对其重新进行测评和审批。

第三十二条 涉密信息系统建设使用单位应当依据国家保密标准 BMB20-2007《涉及国家秘密的信息系统分级保护管理规范》，加强涉密信息系统运行中的保密管理，定期进行风险评估，消除泄密隐患和漏洞。

第三十三条 国家和地方各级保密工作部门依法对各地区、各部门涉密信息系统分级保护工作实施监督管理，并做好以下工作：

（一）指导、监督和检查分级保护工作的开展；

（二）指导涉密信息系统建设使用单位规范信息定密，合理确定系统保护等级；

（三）参与涉密信息系统分级保护方案论证，指导建设使用单位做好保密设施的同步规划设计；

（四）依法对涉密信息系统集成资质单位进行监督管理；

（五）严格进行系统测评和审批工作，监督检查涉密信息系统建设使用单位分级保护管理制度和技术措施的落实情况；

（六）加强涉密信息系统运行中的保密监督检查。对秘密级、机密级信息系统每两年至少进行一次保密检查或者系统测评，对绝密级信息系统每年至少进行一次保密检查或者系统测评；

（七）了解掌握各级各类涉密信息系统的管理使用情况，及时发现和查处各种违规违法行为和泄密事件。

第五章 信息安全等级保护的密码管理

第三十四条 国家密码管理部门对信息安全等级保护的密码实行分类分级管理。根据被保护对象在国家安全、社会稳定、经济建设中的作用和重要程度，被保护对象的安全防护要求和涉密程度，被保护对象被破坏后的危害程度以及密码使用部门的性质等，确定密码的等级保护准则。

信息系统运营、使用单位采用密码进行等级保护的，应当遵照《信息安全等级保护密码管理办法》、《信息安全等级保护商用密码技术要求》等密码管理规定和相关标准。

第三十五条 信息系统安全等级保护中密码的配备、使用和管理等，应当严格执行国家密码管理的有关规定。

第三十六条 信息系统运营、使用单位应当充分运用密码技术对信息系统进行保护。采用密码对涉及国家秘密的信息和信息系统进行保护的，应报经国家密码管理局审批，密码的设计、实施、使用、运行维护和日常管理等，应当按照国家密码管理有关规定和相关标准执行；采用密码对不涉及国家秘密的信息和信息系统进行保护的，须遵守《商用密

密码管理条例》和密码分类分级保护有关规定与相关标准，其密码的配备使用情况应当向国家密码管理机构备案。

第三十七条 运用密码技术对信息系统进行系统等级保护建设和整改的，必须采用经国家密码管理部门批准使用或者准予销售的密码产品进行安全保护，不得采用国外引进或者擅自研制的密码产品；未经批准不得采用含有加密功能的进口信息技术产品。

第三十八条 信息系统中的密码及密码设备的测评工作由国家密码管理局认可的测评机构承担，其他任何部门、单位和个人不得对密码进行评测和监控。

第三十九条 各级密码管理部门可以定期或者不定期对信息系统等级保护工作中密码配备、使用和管理的情况进行检查和测评，对重要涉密信息系统的密码配备、使用和管理情况每两年至少进行一次检查和测评。在监督检查过程中，发现存在安全隐患或者违反密码管理相关规定或者未达到密码相关标准要求的，应当按照国家密码管理的相关规定进行处置。

第六章 法律责任

第四十条 第三级以上信息系统运营、使用单位违反本办法规定，有下列行为之一的，由公安机关、国家保密工作部门和国家密码工作管理部门按照职责分工责令其限期改正；逾期不改正的，给予警告，并向其上级主管部门通报情况，建议对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员予以处理，并及时反馈处理结果：

- (一) 未按本办法规定备案、审批的；
- (二) 未按本办法规定落实安全管理制度、措施的；
- (三) 未按本办法规定开展系统安全状况检查的；
- (四) 未按本办法规定开展系统安全技术测评的；
- (五) 接到整改通知后，拒不整改的；
- (六) 未按本办法规定选择使用信息安全产品和测评机构的；
- (七) 未按本办法规定如实提供有关文件和证明材料的；
- (八) 违反保密管理规定的；
- (九) 违反密码管理规定的；
- (十) 违反本办法其他规定的。

违反前款规定，造成严重损害的，由相关部门依照有关法律、法规予以处理。

第四十一条 信息安全监管部门及其工作人员在履行监督管理职责中，玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊的，依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第七章 附则

第四十二条 已运行信息系统的运营、使用单位自本办法施行之日起 180 日内确定信息系统的安全保护等级；新建信息系统在设计、规划阶段确定安全保护等级。

第四十三条 本办法所称“以上”包含本数（级）。

第四十四条 本办法自发布之日起施行，《信息安全等级保护管理办法（试行）》（公通字[2006]7号）同时废止。

2013级档案班档案信息化课程

电子文件管理暂行办法

(2009年12月18日 厅字〔2009〕39号)

第一章 总则

第一条 为规范电子文件管理，确保电子文件的真实、完整、可用和安全，保存国家历史记录，促进信息资源开发利用，推动国家信息化健康发展，按照国家有关法律法规，制定本办法。

第二条 本办法所称电子文件，是指机关、团体、企事业单位和其他组织在处理公务过程中，通过计算机等电子设备形成、办理、传输和存储的文字、图表、图像、音频、视频等不同形式的信息记录。

第三条 电子文件管理应当遵循信息化条件下电子文件形成和利用的规律，坚持下列基本原则：

(一) 统一管理。对电子文件管理工作实行统筹规划，统一管理制度，对具有保存价值的电子文件实行集中管理。

(二) 全程管理。对电子文件形成、办理、传输、保存、利用、销毁等实行全过程管理，确保电子文件始终处于受控状态。

(三) 规范标准。制定统一标准和规范，对电子文件实行规范化管理。

(四) 便于利用。发挥电子文件高效、便捷的优势，对有价值的电子文件提供分层次、分类别共享应用。

(五) 安全保密。按照国家有关法律法规和规范标准的要求，采取有效技术手段和管理措施，确保电子文件信息安全。

第二章 电子文件管理机构及职责

第四条 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。国家电子文件管理部际联席会议的主要职责是：

(一) 负责统筹规划和组织协调全国电子文件管理工作；

(二) 研究制定电子文件管理方针政策；

(三) 审定电子文件管理规章制度、重要规划、重大项目方案；

(四) 组织起草相关标准；

(五) 研究解决全国电子文件管理中的其他重大问题。

第五条 国家电子文件管理部际联席会议日常工作由中共中央办公厅承担。

第六条 县以上党委、政府要结合实际，明确负责电子文件管理部门，承担本地区电子文件管理工作的组织协调和监督检查。

第七条 各有关部门应当为电子文件管理提供必要的保障措施。

各级信息化行政管理部门应当将电子文件管理工作纳入信息化发展规划,为电子文件管理工作提供信息化保障。各级发展改革、机构编制等部门负责为电子文件管理工作提供政策保障各级财政部门应当为电子文件管理工作提供资金保障。

第八条 电子文件形成单位应当对本单位电子文件管理工作进行统筹

规划,建立管理制度,明确管理职责,规范工作流程,落实保障措施。

各单位文秘和业务部门负责电子文件日常处理;档案部门负责归档电子文件管理;信息化部门负责为电子文件管理提供信息化支持;保密部门负责涉密电子文件的保密监督管理。

第九条 各级国家综合档案馆负责接收和保管本馆接收范围内各单位形成的具有永久保存价值的电子文件,并依法提供利用;有条件的应当根据国家灾害备份的要求,建立本机电子文件备份中心或者异地备份库。

第三章 电子文件的形成与办理

第十条 电子文件形成单位在建立和完善信息系统时,应当组织文秘、业务、档案、信息化、保密等部门提出电子文件管理的功能需求。

第十一条 电子文件在形成和办理过程中,应当具备国家法律法规规定的原件形式,并符合下列要求:

(一)能够有效表现所载内容并可供调取查用;

(二)能够保证电子文件及其元数据自形成起完整无缺、来源可靠,未被非法更改;

(三)在信息交换、存储和显示过程中发生的形式变化不影响电子文件内容真实、完整。涉密电子文件的原件形式应当符合国家有关保密法律法规的规定。

第十二条 电子文件应当采用符合国家标准文件存储格式,确保能够长期有效读取。

第十三条 电子文件形成单位应当对电子文件形成的过程稿及其相关信息的留存和安全保密等作出明确规定。

第十四条 在电子文件传输、交换时,应当遵循相关要求,对传输、交换过程予以记录。

第四章 电子文件的归档与移交

第十五条 电子文件形成单位应当根据国家有关规定明确电子文件归档范围和保管期限,并对具有保存价值的电子文件及时进行归档,由本单位档案部门负责管理。

第十六条 电子文件归档应当符合下列要求:

(一)电子文件应当在办理完毕后实时或定期归档,定期归档应当在第二年6月底前完成;

(二) 归档电子文件的保管期限划分准确;

(三) 电子文件及其元数据应当同时归档;

(四) 电子文件归档时,应当进行真实、完整、可用方面的鉴定、检测,并由相关责任人确认;

(五) 电子文件应当以国家规定的标准存储格式进行归档,属于国家秘密的电子文件应当使用专用保密存储介质存储,并按保密规定办理归档手续;

(六) 具有永久保存价值或者其他重要价值的电子文件,应当转换为纸质文件或者缩微胶卷同时归档。

第十七条 归档电子文件应当按照相关管理要求进行分类和整理。

第十八条 属于国家综合档案馆接受范围的电子文件,应当按照规定时限向同级国家综合档案馆移交。已建立电子文件备份中心的,应当按照其要求进行移交。

第五章 电子文件的保管和利用

第十九条 电子文件形成单位和各级国家综合档案馆应当配备电子文件管理、利用的设施设备。

第二十条 电子文件保管应当符合下列要求:

(一) 按照国家信息安全等级保护标准和涉密信息系统分级保护管理规定建立电子文件管理系统和信息内容安全保密防护体系,执行严格的安全保密管理制度;

(二) 定期对电子文件的保管情况、可读取状况等进行测试、检查,发现问题及时处理;

(三) 电子文件运行的软硬件环境、存储载体等发生变化时,应当将其及时迁移、转换;

(四) 电子文件应当实行备份制度;

(五) 根据电子文件不同载体保管环境的要求,选择适宜的保管条件。

第二十一条 反映电子文件保管、利用过程的相关信息应当记录和保存。

第二十二条 加强电子文件利用基础设施建设,建立健全相关制度,采取有效措施促进信息资源共享,保证电子文件在规定时间、地域、机构、人员范围内得到方便快捷的利用。

第二十三条 属于信息公开范围的电子文件的利用,应当按照国家有关规定执行;不属于信息公开范围的电子文件,按照国家有关档案、保密、信息安全、知识产权保护等方面法律法规的要求,可在规定范围内提供利用。

第二十四条 应当为利用者提供真实、可靠的电子文件,并采取有效措施确保电子文件不受损害。

第二十五条 电子文件的销毁应当履行有关审批手续;涉密电子文件的销毁应当按照国家保密法律法规的规定处理。

第六章 奖励与惩处

第二十六条 负责电子文件管理的部门和电子文件形成单位对在电子文件管理工作中取得突出成绩的单位或者个人，应当给予表彰或者奖励。

第二十七条 有下列情形之一的，由县级以上负责电子文件管理的部门责令限期整改；情节严重的，由有关主管部门对直接负责的主管人员或者其他责任人员按照有关规定给予相应的处分：

- （一）电子文件管理不符合真实、完整、可用和安全保密要求的；
- （二）不按照规定移交或者接收电子文件的；
- （三）不按照规定提供电子文件的；
- （四）损毁、丢失、篡改、伪造电子文件的；
- （五）擅自提供、复制、公布、销毁电子文件的；
- （六）擅自出卖电子文件的；
- （七）玩忽职守，造成电子文件损失的。

有前款第四、五、六、七项情形，涉嫌犯罪的，要依法追究其刑事责任。

第七章 附则

第二十八条 本办法所称元数据，是指描述电子文件内容、结构、背景和管理过程的数据。

第二十九条 军队系统的电子文件管理参照本办法执行。

第三十条 本办法由中共中央办公厅负责解释。

第三十一条 本办法自印发之日起施行。

数字档案馆建设指南

国家档案局 二〇一〇年六月

说明

本指南由国家档案局提出并归口。

本指南起草单位:国家档案局技术部、福建省档案局、山东省档案局、青岛市档案局。

本指南主要起草人:王良城、蔡学美、潘积仁、黄建峰、王宪东、郭玉东、冯剑波。

本指南主要审查人:李和平、姜之茂、方昀、韩李敏、黄玉明、何伍爱、赵国俊。

1. 总体要求

1.1 概述

数字档案馆是指各级各类档案馆为适应信息社会日益增长的对档案信息资源管理、利用需求,运用现代信息技术对数字档案信息进行采集、加工、存储、管理,并通过各种网络平台提供公共档案信息服务和共享利用的档案信息集成管理系统。

建设数字档案馆,有利于提高档案馆工作效率和现代化水平,有利于确保数字档案永久存储与安全保管,有利于促进公共档案服务能力拓展和实现档案信息资源的社会共享。

建设数字档案馆,有利于促进国家信息资源总量增加、质量提高和结构优化,有利于提高各级政府公共服务能力,有利于促进社会主义文化的发展繁荣,有利于满足广大人民群众对现代信息服务的现实需求。

数字档案馆建设是一项系统工程,需要经过调研、立项、论证、软件开发、平台构建、资源准备、系统试运行、项目验收、运行维护等诸多环节;需要各业务部门、档案管理部门以及其他相关单位的共同参与,是一项长期的工作任务。

1.2 建设原则与要求

数字档案馆建设应当遵照“统筹规划、循序渐进,项目带动、重点突破,需求导向、保证安全,合理适用、稳步实施”的原则,积极推进,务求实效。

统筹规划、循序渐进。应当根据各级政府电子政务建设整体框架和基本要求,及时将数字档案馆建设与区域电子政务和信息化建设相衔接,综合考虑自身信息化发展水平、技术力量、资源规模、基础工作水平、资金投入等因素,确定总体布局和实施步骤。

项目带动、重点突破。实施项目带动战略,支撑和带动数字档案馆整体建设和发展。将数字档案馆建设分成若干子项目,以项目带动数字档案馆建设及推进各项工作的开展,有利于获得党委政府和有关部门的重视和投入,有利于集中人力物力有针对性地重点解决数字档案馆建设中的核心问题。

需求导向、保证安全。数字档案馆建设应以需求为导向,着眼于党政机关、社会公众在线利用数字档案信息资源的需求,推动档案信息资源的共享。应当按照信息安全等级保护的要求,采取相应的安全保障技术方法,配备必要的软硬件设施,建立健全安全管理制度,完善灾难恢复服务机制,确保数字档案馆建设和运行的安全。

合理适用、稳步实施。要重视前期调研,进行可行性研究,结合本部门业务工作实际,提出创新性高、应用性强的功能需求,以确保系统开发和项目建设的合理性、适用性。在项目实施过程中,档案部门的业务人员应全程参与,及时研究和发现问题,纠正偏差。重大项目应当按照信息系统建设规范要求引入监理机制,对项目质量、进度、投资、安全等方面进行全程监理。

1.3 建设目标

数字档案馆建设的目标是:紧紧依靠国家和当地信息化基础设施建设环境,充分利用各种政务网平台、公众网平台以及各类网络资源,以先进的信息技术为手段,集成建设适应本部门本单位一定时期内数字档案管理需要的网络平台,开发应用符合功能要求的管理系统,推动馆藏档案资源数字化、增量档案电子化,逐步实现对数字档案信息资源的网络化管理以及分层次多渠道提供档案信息资源利用和社会共享服务。

其中,数字档案信息资源建设、提供档案信息利用和社会共享服务,是一项长期任务,应分阶段推进,有步骤实现。

1.4 建设内容

数字档案馆总体建设内容主要包括:

(1)按照数字档案馆基础网络架构、主要技术路线与软硬件配置基本要求,集成建设适应馆藏档案基础数据和今后一定时期内数字档案增长规模的数据管理、满足数字档案馆各项管理与服务需求的基础设施。

(2)开发或应用具备“收集、管理、存储、利用”等功能要求的数字档案管理系统,实现档案管理各业务环节的自动化、网络化。

(3)全面推进馆藏数字档案基础数据库建设,优先建立馆藏档案的文件级目录数据库,逐步进行传统载体档案的数字化转换,积极推进电子文件的接收和管理,建立各类数字档案资源库群。

(4)应用先进技术和相关管理手段,保证数字档案信息资源的可靠可信和长期可用,减少数字档案对软硬件的依赖性,从而使数字档案具备传统档案所具有的原始性、凭证性和长期可读性。

(5)运用多种技术手段,针对不同利用对象,通过不同渠道,实现档案信息资源分层共享,方便、快捷满足各类用户利用需求。

(6)配套建设数字档案馆保障体系,确保数字档案馆系统安全和数字档案信息安全。

1.5 建设步骤

数字档案馆建设一般分项目规划与立项、项目招投标、项目实施、运行维护等几个步骤进行。

(1) 项目规划与立项

根据社会信息化和档案事业发展需要,研究提出数字档案馆建设项目。成立由档案馆主要领导、信息化人员、相关技术人员、档案管理人员等参加的项目筹备小组,对本地区信息化现状和国内外数字档案馆建设现状等,特别是各立档单位产生电子文件状况、党委政府各部门和公众对档案利用需求情况进行充分调研,研究提出项目可行性报告,向当地主管部门提出数字档案馆立项申请。在与相关主管部门充分沟通后,由主管部门组织专家对项目可行性报告进行论证。

(2) 项目招投标

项目经立项批准后,应按照国家有关项目管理规定进行招标或邀标工作。充分征求档案馆各业务部门、相关专家的意见,对数字档案馆的功能需求进行细化,形成功能需求方案。功能需求方案应既符合档案管理的实际需要,又便于计算机编程人员理解,能够在系统开发中实现。

(3) 项目实施

按照数字档案馆建设目标、总体内容和项目可行性研究报告立项批复的要求,制订详细的项目建设实施方案,明确项目建设的内容、进度和时间安排,有计划地推进系统开发与调试、软硬件集成、项目试运行与验收等项目实施工作。项目建设中应当加强项目监理,确保项目建设的进度和质量。

(4) 运行维护

项目验收后,应适时调整、明确数字档案馆各功能模块的管理职责,加强应用培训,建立数字档案馆业务工作与技术工作相互衔接、相互配合,以业务管理工作为主线、以技术保障工作为支撑的管理机制。要重视人才培养,形成以档案馆人才自主管理为主体,社会外包服务保障为依托运行与维护体系。

2. 管理系统功能要求

数字档案管理系统应当具备“收集、管理、保存、利用”四项基本业务功能,以及用户权限管理、系统日志管理、数据备份与恢复、系统及其数据安全维护等功能。数字档案管理系统还应当采取必要措施保证馆藏数字档案信息,特别是由电子文件归档形成的电子档案信息的可靠和可用。数字档案管理系统功能可以根据信息化发展和档案管理的要求而有所侧重并不断拓展。

2.1 收集功能要求

系统应当具备接收立档单位产生的电子文件及其元数据、对传统载体档案进行数字化和采集重要数学信息资源等功能。

(1) 系统能够根据相关要求接收立档单位产生的各类电子文件及其元数据,并在建立一整套接收机制基础上,保证接收过程责权明确,杜绝安全隐患,从源头上保证数字档案的真实、完整、可用。

- (2) 系统应当提供选择在线接收和脱机接收方式。
- (3) 系统应当能够批量导入或导出数据, 保证数据的可靠和可用。
- (4) 系统应能对在线或离线接收的档案数据进行真实性、完整性、可用性验证。
- (5) 系统应具备目录数据和内容数据等多种信息资源的采集功能。

2.2 管理功能要求

系统能够对所接收的各类数字档案信息进行整理、比对、分类、著录、挂接、鉴定、检索、统计等操作, 使无序信息有序化, 并实施有效控制。系统应能:

- (1) 按照设定的分类方案, 将数字档案信息存储到系统中, 或根据管理要求进行适当调整。
- (2) 过滤重份数据和重新分类、编号。
- (3) 对档案内容进行抽取和添加元数据等操作。目前档案管理都是基于目录数据库挂接方式来实现, 将来不排除使用新的扶术方法对数字档案进行有效管理。
- (4) 辅助人工完成档案的开放鉴定工作。
- (5) 对档案内容数据及其元数据等相关信息建立持久联系, 形成长期保存档案数据包和利用数据包。
- (6) 对档案类型、数量大小等按照设定要求进行统计、显示或打印输出所需各类档案信息。
- (7) 辅助完成馆藏实体档案编目(著录、标引)、整理、出入库房整理等工作。
- (8) 定制档案业务流程或进行流程再造。

2.3 保存功能要求

系统能够实现对数字档案长久的安全保存, 包括两方面的要求, 一是长久保存策略的确定; 二是存储架构选择。

2.3.1 长久保存策略

长久保存策略包括存储格式的选择, 检测、备份和迁移等技术方法的采用等。

- (1) 应当选择符合国家标准的格式, 暂时未制定标准的, 选择开放格式或主流格式。
- (2) 定期对载体及其软硬件环境进行读取、测试, 发现问题, 及时解决。
- (3) 根据数据重要程度以及整理和利用的需要, 选择在线、近线、离线、异地、异质和分级存储等技术和方式。
- (4) 计算机软硬件以及技术或标准规范发生重大变化或发生重大事件时, 为了保证数字档案信息可读, 应采取迁移等手段对所存储的数据进行技术处理。

2.3.2 存储架构选择

根据档案数据量和管理目的不同而采用不同的存储技术及其相关设备。安全性和稳定性是选择存储设备的首要因素。在数字档案馆建设过程中, 应根据数字

档案馆的数据量和利用并发用户数的需求，以保证数字档案馆合理安全的存储容量和较快的网络传输速度，适当选择采用单一应用平台，配备数据库服务器、文件存储器、备份服务器、备份软件等构成的存储服务平台；以及采用 SAN、NAS、DAS、IP-SAN 或其他形式的存储技术方法。

2.4 利用功能要求

数字档案管理系统应当根据档案信息的利用需求和网络条件，分别通过公众网、政务网、局域网等建立利用窗口。系统应能实现档案查询、资源发布、信息共享、开发利用、工作交流、统计分析等功能。系统应当：

- (1) 能够运用最新检索技术方法满足利用者在各种利用平台对档案数据进行快速、准确、全面的利用查询要求。
- (2) 能够通过网络平台或特定载体发布档案信息和信息资源共享。
- (3) 能够辅助进行档案信息智能编研、深度挖掘。
- (4) 能够为档案管理者 and 利用者提供在线交流平台、远程指导、远程教育。
- (5) 能够辅助开展数字档案的增值服务。
- (6) 能够进行档案利用访问量统计、分布分析、舆情分析等相关工作。
- (7) 能够对用户、数据项、功能组件进行利用权限的角色授权处理，能够进行门类设置、结构设定、字典定义等系统代码维护工作。

3.应用系统开发和服务平台构建

鼓励各地区统一开发或购置成熟的数字档案管理系统软件，减少重复开发，降低应用成本。

应用系统开发应当遵循整体性、开放性、稳定性等原则。鼓励软件开发公司应用先进技术手段对“收集、管理、保存、利用”功能模块或子系统进行专业深度扩展、创新开发。

- (1) 整体性。系统应考虑所配备和购置的软硬件及其网络平台环境，选择恰当的开发工具和技术路线，正确处理各子系统或模块的关系，形成一个整体。
- (2) 开放性。系统应能够随着信息技术的不断发展和档案管理的最新要求而具有兼容性和拓展性。
- (3) 稳定性。系统开发应采用先进、成熟、稳定的技术，保证系统的稳定、可靠和安全。

3.2 服务平台建设

数字档案馆网络架构一般应面向不同对象、立足现有不同网络，构建三个服务平台，并提供相应层级数字档案信息资源共享服务。

数字档案馆应根据不同服务对象和不同档案开发范围建立相应的服务平台。一般主要包括：一是基于局域网面向档案馆工作人员和来馆利用档案人员的馆内档案利用服务平台；二是利用当地政务网建设的面向本级党政机关各立档单位的电子文件归档和档案信息共享平台；三是利用公众网建设的面向广大社会公众和进行馆际交流的公共档案信息服务平台。

(1) 基于局域网的档案服务平台

局域网档案服务平台是数字档案馆建设的基础平台。局域网档案服务平台应当具备馆藏 数字档案传输、交换、存储、安全防护的功能,承担档案馆“收集、管理、保存、利用”四项基本功能,满足日常数字档案馆业务管理和提供利用服务的需要。局域网通常还要承担辅助档案实体管理的功能。

(2) 基于政务网的档案服务平台

政务网档案服务平台是数字档案馆连接本级各党政机关立档单位的主干平台。它依托本级政务网,能够接收各立档单位电子文件,能够为政务网用户提供在线档案查阅利用、档案业务指导或其他档案工作服务,实现党政机关的档案信息资源共享和资政服务工作。

鼓励具备条件的档案馆探索采用云计算等先进技术为各立档单位提供软件服务和存储服务。

(3) 基于公众网的档案服务

公众网档案服务平台,如公共档案信息服务平台,是档案馆实现公共档案服务和档案信息资源社会共享的有效途径之一,它依托公众网,通过档案网站建立满足公众查阅档案需求的利用窗口,同时,采集具有重要保存价值的各类数字信息,进行资源整合,实现公众档案信息资源的社会最广泛共享。该平台还可采取必要的安全措施,实现馆际档案信息交流。

档案服务平台建设当前应遵循的标准规范有:

(1) GB50174-2008 电子信息系统机房设计规范;

(2) GB/Z24294-2009 信息安全技术基于互联网电子政务信息安全实施指南。

3.3 软硬件设备配置

3.3.1 系统软件选型

数字档案馆系统软件一般包括操作系统、数据库系统等方面。

操作系统的选择要根据数字档案馆的规模和硬件配置等情况来选定。终端操作系统通常选择使用与其软硬件兼容,使用较为广泛的操作系统;服务器操作系统要综合考虑任务量、并发用户、安全性等因素选择操作系统。

数据库系统首先满足数据存储和管理的需求,并充分考虑技术和管理成本;其次应注意操作系统和应用软件对数据库系统的支持;再次要考虑其开放性和扩展性,为将来系统的升级、迁移免除后顾之忧。数据库系统必须考虑到稳定性和高性能以及档案资源的安全性,所以在选型之前一定要认真规划,周密地分析与考虑,所选择数据库系统应能支持当前及可预见的将来采用的软件,并充分考虑今后几年数据量的要求。在前期规划时,不仅需要决定使用的类型和版本,还需要规划设计数据结构;不仅需要考虑当前存储和管理的数据信息类型,还要考虑将要接收进馆的数据信息类型。

其他软件配置。在数字档案馆系统运行中,除了操作系统和数据库系统之外,还需根据数据采集、管理、利用等方面需要,配置其他一些系统软件和工具软件,如数据仓库、数据交换、OCR、格式转换、非线性编辑、全文检索等方面的软

件。

3.3.2 硬件设备配置

数字档案馆系统硬件设施主要包括服务器、终端、网络、存储及其他配套设备。系统中每个独立任务应有相应的服务器来承担处理任务。服务器在信息系统中的重要性不同,可以分成主服务器和辅助服务器两类。主服务器主要承担信息系统数据存储和管理以及应用系统的运行,主服务器的选配必须充分考虑系统性、安全性和高性能。辅助服务器包括辅助应用服务器、网络管理服务器、文件服务器等,承担系统中非核心功能的处理任务。一个数字档案馆系统配备服务器的数量,取决于系统的实际功能,不必强调所有任务都有独立的服务器,可根据财力、数据规模、用户数量及其访问量等,合理选定。

网络设备主要包括传输介质、集线器、交换机、路由器、光电转换等。双绞线和光纤是最常用的传输介质,物理上分散的多台计算机只有通过传输介质才能连接在一起形成网络;集线器可以放大传输信号,主要用于小型网;交换机是一种基于点对点发送数据的网络连接设备,具有网络流量控制等性能,是大型网络组网的必需设备;要使网络之间互连,则必须配备路由器;光电转换设备是实现双绞线和光纤两种不同传输介质的信号转换的设备。

存储设备主要包括磁盘、光盘、磁带等。应根据数字档案馆的存储架构而选择存储设备。

数字化设备包括扫描仪、数码照相机、数码摄像机、非线性编辑系统等。

终端设备包括输入、输出设备,通常是指独立工作的计算机、打印机、复印机等。数字档案馆各项业务的开展必须依托这些设备,通过终端访问网络应用系统,完成信息处理工作。一个数字档案馆终端设置应考虑三种用户,即社会用户、档案馆工作人员、档案馆聘请的数据加工和处理人员。

4. 数字档案资源建设

数字档案资源建设是数字档案馆建设的核心内容,也是一项经常性的业务工作。数字档案资源建设包括电子文件接收、传统载体档案数字化转换、资源整理加工、建立各类资源库等内容。

4.1 电子文件接收

应当根据档案接收范围,建立电子文件接收进馆制度和机制,配备必要的技术手段,从源头上保证数字档案信息的真实、完整、可用。

为了保证有价值的数字档案资源接收进馆,从数字档案馆建设开始,就应按照数字档案馆功能要求,研究确定电子文件接收范围、标准和方法。在范围上,除了参照纸质档案接收要求,还应针对电子文件多样性、形象性的特点,接收反映重大事件、重要活动、重大变化的电子形式的记录;在种类上,除了文本文件,还包括数码照片、图形图像、多媒体、数据库、网页等各种形式的电子文件。

应当明确电子文件移交的方式和时限。移交方式可以是在线也可以离线移交,

但不论何种移交方式，以安全、高效、准确为原则。与纸质文件对应电子文件的移交和接收之前，应要求和督促立档单位建立正确无误的对应关系，并保证其内容的一致性。应当加强对电子文件形成及其整理、归档、移交的监督指导，包括确定归档范围规范、进行质量检查、开展技术服务等。

电子文件的接收与管理应当遵循以下标准规范：

- (1)GB/T18894-2002 电子文件归档与管理规范；
- (2)DA/T32-2005 公务电子邮件归档与管理规则；
- (3)DA/T46-20 文书类电子文件元数据方案；
- (4)DA/T47-2009 版式电子文件长期保存格式需求；
- (5)DA/T48-2009 基于 XML 的电子文件封装规范。

4.2 档案数字化

传统载体档案数字化是现阶段数字档案资源建设的一个重要途径。档案数字化工作是一项系统工程，涉及到档案保管、保护、整理、鉴定、转换、存储、利用等多个环节，应当统筹规划，分步实施。应当通过数字化工作，对馆藏档案进行全面的梳理。要高度重视档案整理、鉴定、保护等基础工作，为数字化工作提供高质量的来源。如果对馆藏档案无法一次性全面数字化，可以按照特殊载体优先、重要程度优先、共享性强优先等原则分步实施。

数字化加工一般采取自主加工和委托加工两种方式进行。自主加工是档案馆自行配备数字化加工设备，自行组织人力开展数字化加工。这一模式适用于少量重要、核心档案的数字化加工。委托加工是将应数字化的档案，委托专业公司实施加工。这一模式效率相对较高，投资相对节省，普遍适用于各类档案的数字化加工。档案馆所委托加工的公司必须是具有相关保密资质的专业公司。

档案数字化工作之前应遵循的标准规范有：

- (1) DA/T31-2005 纸质档案数字化技术规范；
- (2) DA/T43-2009 缩微胶片数字化技术规范。

4.3 资源整理

在对信息资源进行有序、有效管理之前，必须进行整理，包括分类、价值鉴定、开放审查等。应当将数字档案信息进行有序排列，当前国家尚未制订针对数字档案信息分类的规则，在数字档案馆建设中，可以参照传统载体档案的分类、排序方式，结合数字档案信息的特点，确定数字档案信息的合理分类方案，实现对数字档案信息的有效控制。

电子文件或数字化档案信息发布利用之前，必须进行开放利用的鉴定工作，并通过技术检查，譬如清晰度、准确性、完整性，以便让利用者有效检索、阅读和理解数字档案信息。

档案信息网上提供利用，要根据数字档案不同网络的传播范围、用户范围、使用方式等进行处理。对涉及国家秘密、知识产权或个人隐私及其他敏感信息的档案利用，应当按照国家法律法规要求，进行划控处理。涉密信息只能在涉密网

发布;内部信息只能在内网(包括政务网和档案馆局域网等)使用;开放信息可以在公众网发布。开放鉴定是数字档案馆建设的重要工作内容之一。

4.4 建立数字档案资源库

运用计算机及其相关技术设备管理数字档案信息,当前一般采取数据库技术方法进行。档案资源库一般包括目录数据库或元数据库、内容数据集等。

目录数据库是数字档案资源管理的基础,它是将反映数字档案特征的规范数据,依照一定的字段要求存入计算机中,通过系统的排序等处理,形成由计算机检索的目录数据体系。目录数据库建立的方式主要有两种基本途径,一是通过传统载体档案数字化采集的档案目录数据库,一般是通过人工录入建库方式建立;二是通过接收电子文件方式形成的数字档案,一般通过档案管理系统自动采集生成或从数字档案元数据库中提取而形成,经过数据整理规范审核与补充完善后建立。

保存数字档案元数据是保证数字档案可靠和可用的一项重措施。元数据库建设按照数字档案元数据采集规范要求建立。元数据采集方式主要是通过对电子文件或数字档案的背景、结构和管理过程信息进行自动生成和适当人工添加而形成。内容数据集是数字档案资源建设的主体,它是通过数据库、数据仓库等技术方法将档案全文按照一定的分类、排序方式排列形成的集合。内容数据一般通过与目录数据挂接方式实施有效管理,随着信息技术,特别是检索技术的发展,将来也会采用其他技术方法对内容数据进行有效管理。对于由电子文件归档形成的电子档案,其内容数据还应与其元数据建立持久有效的联系,防止非法修改,采取技术措施,确保其可靠和可用。

数字档案资源库建设应遵循以下标准规范:

- (1)GB/T20163-2006 中国档案机读目录格式;
- (2)DA/T134994 档号编制规则。

5.保障体系建设

5.1 安全保障体系建设

安全保障体系建设是数字档案馆建设的基础工作,数字档案馆的安全包括数字档案数据的安全和信息系统及其网络平台的安全。数据安全就是要保证数字档案信息的可靠、可用、不泄密、不被非法更改等,系统及其网络平台安全就是要保持系统软硬件的稳定性、可靠性、可控性。

安全保障体系建设主要通过两方面途径实现。一是按照信息安全等级保护的要求,采用相应安全保障技术方法,配备必要的软硬件设施。数字档案馆系统一般要求达到二级(系统审计保护级)以上安全保护标准。数字档案馆系统集成商应具备相应的保密资质,并严格按照有关安全保密规范要求进行项目设计、系统开发和项目施工。建设、监理单位应当加强项目建设过程中的档案信息安全保密工作。二是建立健全数字档案馆安全管理制度,并严格遵照实施。数字档案馆系统安全隐患包括数据窃听、电磁泄漏、电力中断、载体损坏、自然灾害、非法访问、计算机病毒、黑客攻击、系统超负载、假冒身份、权限扩散、数据篡改、

操作失误等，应当采取相应的技术措施和管理手段应对这些安全隐患。应当高度重视数字化加工、电子文件接收等过程中的安全保密管理工作。同时应当制订应急预案，完善灾难恢复机制，提高应急处置能力。

应当遵循的有关信息安全规范：

- (1)GB17859-1999 信息安全技术计算机信息系统安全保护等级划分准则；
- (2)GB/T24363-2009 信息安全技术信息安全应急响应计划规范；
- (3)GB/Z24364-2009 信息安全技术信息安全风险管理指南；
- (4)GA/T671-2006 终端计算机系统安全等级技术要求。

5.2 标准规范建设

案管理方面的法规和标准是实现数字档案馆各项功能的必要前提。数字档案馆建设要严格遵守国家及行业相关规章制度和技术标准。

各地在建设数字档案馆过程中，具体技术应用或工作流程如果尚无相关上位标准规范，可以向国家档案行政管理部门提出相关标准规范制修订建议，或根据本地区实际情况制订相关地方标准或企业标准，并积极上报有关部门，上升为行业标准或国家标准。

档案管理软件功能要求暂行规定

第一章 总 则

第一条 为适应档案管理现代化需要,规范档案管理软件的开发研制和安装使用,提高计算机辅助档案管理的标准化水平,确保档案数据的安全和有效利用,制定本规定。

第二条 本规定所称的档案管理软件,是指各机关、团体、企业事业单位和各级各类档案馆用于对档案信息和档案实体进行辅助管理的各种类型的计算机应用软件系统。

第三条 档案软件的研发开发和安装使用,应遵循规范、先进、实用的原则,既要满足当前工作的需要,又要兼顾将来技术发展的趋势。

第二章 基本要求

第四条 档案管理软件应具备数据管理、整理编目、检索查询、安全保密、系统维护等基本功能,并能辅助实体管理及根据用户特殊需求增扩其它相应功能。

第五条 档案软件的开发研制与功能设计必须符合国家有关档案工作和计算机信息系统管理的法律法规和业务技术标准。

第六条 档案软件的研制、安装和使用,必须具有严格的安全保密机制。

第七条 档案软件应具有良好的实用性、兼容性及可扩展性,并做到界面友好,用语规范,操作简单,使用方便。

第八条 档案软件应具备较强的数据独立性,确保在软、硬件环境发生变化时数据的完整、安全迁移有效利用。

第九条 档案软件应配有完备的安装与使用技术资料,主要包括:用户手册、系统管理员手册、数据实体关联图等。

第三章 数据管理功能

第十条 数据管理模块应具备对各类档案目录及原文信息进行管理的功能,主要包括:数据库的建立、修改、删除等内容。

第十一条 数据库管理系统的选择应充分考虑用户所需数据容量;数据结构设计应符合检索优先的原则,能够以DBF文件格式或通过XML文档进行数据交换,并具备安全、合理、灵活等特性

第十二条 数据项的设置应符合《档案著录规则》(DA/T18-1999)的规定。

第十三条 系统应提供键盘录入、文件扫描和直接接收电子文件等多种档案数据输入方式。具有文档一体化功能的档案管理软件,应能保证系统内文件外理部分录入的数据与档案数据对应项目的格式完全一致,并能根据归档标误实现归档文件的有效迁移。具有图纸管理功能的档案管理软件,其录入图纸的幅面(如A0)与精度(如200dpi)应满足用户的应用要求。

第十四条 各种不同类型的档案数据，其文件格式均应尽量采用通用文件格式。本规定推荐的通用文件格式为：文字型数据采用XML文档和RTF、TXT格式；扫描图象数据采用JPEG、TIFF格式；视频数据采用MPEG、AVI格式；音频数据采用MP3、WAV等格式。确需采用专用（非通用）格式的，应能根据需要按要求实现与通用格式之间的转换。

第四章 整理编目功能

第十五条 整理编目模块应具备数据采集、类目设置、分类排序、数据校验、目录生成、数据统计、打印输出等基本功能，并能根据用户需要增设主题词（或关键词）及分类号的自动标引功能。

第十六条 整理编目模块应能满足下列主要要求：

- （一）能为用户自行设置实体分类方案预留间，并能满足自动按照分类类目进行分类和排序；
- （二）能自动生成档案管理所需各种排列序号，并能由用户自主修改和重排序，保存时有防重号校验功能。
- （三）能自动生成符号档案工和相关标准的各类目录和备考表等。
- （四）具备功能齐全的统计功能，并能生成相应报表。
- （五）具备完备的打印输出功能，能打印输出各类目录、统计报表、备考表等。

第五章 检索查询功能

第十七条 检索查询模块应具备对档案信息数据进行多种途径检索查询的基本功能，并具备借阅管理等辅助功能。

第十八条 检索查询模块中必须设置题名、责任者、形成时间、主题词、分类号等检索项。根据用户需求，还可设置文件编号、档号等辅助检索项。

第十九条 档案查询模块应能满足下列主要要求：

- （一）能根据检索项提供多条件组合查询，并能对常用检索途径进行优化，满足用户对查全率、查准率的要求；
- （二）能根据用户需要设置目录检索、全文检索、图文声像一体化检索等功能；
- （三）能对查询结果进行显示、排序、转存、打印或选择输出等技术处理。

第二十条 借阅管理功能应包括对利用者以及利用的目的、时间、内容、效果等信息的记录、分析、统计以及档案催退、续借、退还等功能。

第六章 辅助实体管理功能

第二十一条 辅助实体管理模块应具备对档案征集、接收、移交以及档案鉴定、密级变更等进行相应管理的功能。

第二十二条 辅助实体管理模块应满足下列主要要求：

- （一）对征集、接收、移交档案的时间、来源、交接人、数量、种类、载体等进行管理；

(二) 对档案划控、保管期限变量、密级变更、鉴定销毁等进行管理。

第七章 安全保密功能

第二十三条 档案管理软件在研制、安装和使用，必须符合《计算机信息系统保密管理暂行规定》（国保发[1998]1号）的各项要求，具备系统访问控制、数据保护和系统安全保密监控管理等基本功能，确保档案数据安全。

第二十四条 系统访问控制，必须能实现严格的权限控制，并具有防止越权操作的技术措施。

第二十五条 数据保护，必须保证系统对档案数据的采集、存储、处理、传递、使用和销毁按照国家有关保密规定进行，并在各项操作中有相应的密级识别。涉密系统还应有严格的数据加密措施。

第二十六条 系统安全保密监控，必须能对系统中各种操作实现严格的监控并加以记录。

第八章 系统维护功能

第二十七条 系统维护模块应具有用户权限管理、系统日志管理、数据的备份与恢复等基本功能。

第二十八条 用户权限管理应包括系统各部分的操作权限管理和数据操作的权限管理。系统应能对所有上机操作人员自动判断分类，拒绝、警示非法操作并予以记录。

第二十九条 系统日志管理应提供独立操作系统的电子文件、档案查询日志记录功能，包括上机人姓名、访问时间（年月日时分）、所用微机编号、查询内容、利用方式（阅读、修改、拷贝、打印），并提供详情查询功能。日志文件保存时间应不少于两个月，需长期保存的日志文件应可自动转存备份。

第三十条 系统维护模块在提供数据备份与恢复处理功能的同时，还应能对档案数据某些代码提供方便的维护。

第九章 附则

第三十一条 各使用单位可根据实际工作需要，在档案管理软件设计和使用过程中分阶段实现本规定所要求的各种功能，但必须留有相应的拓展接口。

第三十二条 各省、自治区、直辖市档案行政管理部门应对本行政区域内档案管理软件的开发、鉴定和使用加强监督与指导。

第三十三条 本规定由国家档案局负责解释。

档案信息系统安全等级保护定级工作指南

国家档案局

2013年7月

1. 工作背景

1994年国务院颁布的《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》规定,计算机信息系统实行安全等级保护,公安部主管全国计算机信息系统安全保护工作。近年来,公安部会同有关部门组织制订了一系列有关计算机信息系统安全等级保护的规章和标准,加强了对重点行业信息系统安全等级保护工作的监督、检查和指导,并于2011年建立了54个行业主管部门参加的等级保护联络员制度,档案行业为其中之一。

随着档案信息化进程的不断加快,档案部门通过档案信息系统管理的数字档案资源越来越多,提高档案信息系统的安全防护能力和水平,已经成为加强档案信息安全管理、促进档案事业健康发展的一项重要内容。为做好档案信息系统安全等级保护工作,国家档案局编制《档案信息系统安全等级保护定级工作指南》(以下简称《指南》),以指导档案信息系统安全等级保护的定级工作。

2. 适用范围

本《指南》是档案信息系统安全等级保护定级工作的操作规范,适用于省级(含计划单列市、副省级市,下同)及以上档案行政管理部门及国家综合档案馆非涉密信息系统安全等级保护定级工作。地市级档案局馆和其他档案馆可参照执行。

3. 编制依据

本《指南》的编制主要依据以下标准、规范:

- 《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》(国务院147号令)
- 《国家信息化领导小组关于加强信息安全保障工作的意见》(中办发〔2003〕27号)
- 《关于信息安全等级保护工作的实施意见》(公通字〔2004〕66号)
- 《信息安全等级保护管理办法》(公通字〔2007〕43号)
- 《关于开展全国重要信息系统安全等级保护定级工作的通知》(公信安〔2007〕861号)
- 《数字档案馆建设指南》(档办〔2010〕116号)
- 《各级国家档案馆馆藏档案解密和划分控制使用范围的暂行规定》(国家档案局、国家保密局1992年)
- 《计算机信息系统安全保护等级划分准则》(GB 17859—1999)
- 《信息安全技术 信息安全事件分类分级指南》(GB/Z 20986—2007)
- 《信息安全技术 信息系统安全等级保护定级指南》(GB/T 22240—2008)
- 《信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求》(GB/T 22239—2008)

4. 档案信息系统类型的划分

档案信息系统是指开展档案业务所使用的档案信息管理系统、档案信息服务系统和档案办公系统等三类信息管理系统。

(1) 档案信息管理系统类包括档案目录管理系统、数字档案接收系统、数字档案管理系统、档案数字化加工系统等；

(2) 档案信息服务系统类包括档案利用服务系统、档案网站系统等；

(3) 档案办公系统类包括承担档案工作管理的档案局馆办公业务系统等。

档案信息系统的基本功能描述如表 1。

表1 档案信息系统基本功能描述

系统类别	系统名称	管理对象	网络环境	基本功能
档案信息 管理系统	档案目录 管理系统	案卷级目录、 文件级目录、 专题目录等	局域网	目录数据采集、整理、检 索、统计等
	数字档案 接收系统	数字档案接 收工作	局域网 政务外网	档案接收、业务指导，档 案数量、质量检查，交接 手续办理等
	数字档案 管理系统	馆藏档案数 字化成果、接 收进馆的电 子档案、采集 接收的数字 信息资源等	局域网 政务外网	数字档案资源的接收、导 入、整理、鉴定、审计、 统计和长期保存等，部分 系统同时具有档案目录 管理、利用服务等功能
	档案数字 化加工系 统	传统载体档 案、档案数字 化成果	局域网	对各类传统载体档案的 数字化处理、数据质量控 制和数据统计、备份、导 出等
档案信息 服务系统	档案利用 服务系统	通过政务外 网提供的目 录及其数字 档案信息	政务外网	数据导入、用户注册、权 限管理、档案检索服务、 数字档案阅览服务及利 用档案审核、利用统计等
	档案网站 系统	公开档案目 录、全文，公 开政务信息 等	因特网	用户注册、权限管理、信 息发布、统计等，部分系 统同时具备政务信息公 开的功能
档案办公 系统	办公业务 系统	档案局馆档 案工作管理 办公业务	局域网 政务外网	公文制发、文件处理、工 作督查、事务管理、会务 管理、内部邮件收发或其 他辅助办公功能

5.档案信息系统的定级

5.1 档案信息系统的定级原则

自主定级原则。档案信息系统使用单位按照国家相关法规、标准和本《指南》要求，自主确定档案信息系统的安全保护等级，自行组织实施安全保护。

重点保护原则。根据重要程度和业务特点，将档案信息系统划分为不同等级，实施不同强度的安全保护，集中资源，优先保护涉及重要数字档案资源的信息系统。

动态保护原则。根据档案信息系统管理对象、服务范围等方面的变化，重新确定安全保护等级，及时调整安全保护措施。

同步建设原则。档案信息系统在新建、改建、扩建时应当同步规划和设计安全方案，投入一定比例的资金建设信息安全设施，保障档案信息安全与档案信息化建设相适应。

5.2 档案信息系统安全保护等级的划分

5.2.1 受侵害客体

受侵害客体是指受法律保护对象受到破坏时所侵害的社会关系，主要包括国家安全；社会秩序、公共利益；公民、法人和其他社会组织的合法权益等三方面。

确定档案信息系统受到破坏后所侵害的客体时，应首先判断是否侵害国家安全，然后判断是否侵害社会秩序、公共利益，最后判断是否侵害公民、法人和其他社会组织的合法权益。

5.2.2 对客体侵害程度的划分

等级保护对象受到破坏后对客体造成侵害的程度有三种：

(1) 造成一般损害

工作职能受到局部影响，业务能力有所降低但不影响主要功能的执行，出现较轻的法律问题、较小的财产损失、有限的社会不良影响，对其他组织和个人造成较低损害。

(2) 造成严重损害

工作职能受到严重影响，业务能力显著下降且严重影响主要功能执行，出现较严重的法律问题、较大的财产损失、较大范围的社会不良影响，对其他组织和个人造成较严重损害。

(3) 造成特别严重损害

工作职能受到特别严重影响或丧失行使能力，业务能力严重下降且或功能无法执行，出现极其严重的法律问题、极大的财产损失、大范围的社会不良影响，对其他组织和个人造成非常严重损害。

5.2.3 档案信息系统安全保护等级

根据国家有关信息系统安全保护等级的相关规定和标准，从低到高依次划分为自主保护级、指导保护级、监督保护级、强制保护级、专控保护级五个安全等级：

第一级，自主保护级。档案信息系统受到破坏后，会对公民、法人和其他组

组织的合法权益造成损害，但不损害国家安全、社会秩序和公共利益。

第二级，指导保护级。档案信息系统受到破坏后，会对公民、法人和其他组织的合法权益产生严重损害，或者对社会秩序和公共利益造成损害，但不损害国家安全。

第三级，监督保护级。档案信息系统受到破坏后，会对社会秩序和公共利益造成严重损害，或者对国家安全造成损害。

第四级，强制保护级。档案信息系统受到破坏后，会对社会秩序和公共利益造成特别严重损害，或者对国家安全造成严重损害。

第五级，专控保护级。档案信息系统受到破坏后，会对国家安全造成特别严重损害。

5.3 档案信息系统安全保护等级确定的方法

档案信息系统安全保护等级确定的步骤包括：确定定级对象，确定档案信息系统受到破坏时受侵害的客体，确定档案信息系统受到破坏时对客体的侵害程度，确定档案信息系统的安全保护等级，编制定级报告。

5.3.1 确定定级对象

根据本《指南》对档案信息系统的划分，档案部门对本单位档案信息系统进行梳理，确定本单位应定级的档案信息系统。

5.3.2 确定受侵害的客体

根据档案行业特点，分析档案信息系统受到破坏时所侵害的客体，侵害的事项主要包括以下三个方面：

(1) 国家安全方面。档案信息系统受到破坏后影响到有关国家政治、经济、文化、外交、科技、民族、宗教、安全等档案信息保管、利用、发布、展示的正常进行，进而损害国家政权稳固、国防建设、国家统一、民族团结和社会安定。

(2) 社会秩序、公共利益方面。档案信息系统受到破坏后影响数字档案资源的真实性、完整性和可用性，致使国家机关政务信息发布、档案业务开展、办公等工作无法正常进行，进而侵害社会正常生产、生活秩序和公众获取公开信息资源、使用公共设施、接受公共服务等方面的合法权益。

(3) 公民、法人和其他组织的合法权益方面。档案信息系统受到破坏后影响到档案的移交、接收、管理、保存、查阅、利用、获取、公布、展示、捐赠等工作的正常进行，进而侵害公民、法人和其他组织的隐私、知识产权、物权、信息获取等方面的合法权益。

5.3.3 确定对客体的侵害程度

档案信息系统受到破坏后，对客体的侵害程度与信息系统的行政级别、所管理信息的重要敏感程度以及信息系统的影响范围有关。分别描述如下：国家级“数字档案管理系统”所管理的档案记录了过去的国家政权的历史真实面貌，对国家历史、现在与未来具有不可或缺的重要作用，社会影响极大。这些系统受到破坏，可能直接造成国家档案的损失，对国家安全造成一般损害或严重损害，对社会秩序和公共利益造成特别严重损害。

省级“数字档案管理系统”所管理的档案记录了过去的和现在的省级党政机关的历史真实面貌，对该地区历史、现在与未来具有不可或缺的重要作用，社会影响重大。这些系统受到破坏，可能直接造成该地区档案的损失，对国家安全造成一般损害，对社会秩序和公共利益造成一般损害或严重损害。

国家级“档案目录管理系统”、“数字档案接收系统”、“档案利用服务系统”包含有国家较高级别的敏感信息，具有很大的社会影响力。这些系统受到破坏，可能导致敏感档案信息或政务信息的泄露或损失，档案管理和服务能力下降，对国家安全造成一般损害，对社会秩序和公共利益造成一般损害或严重损害，对公民、法人和其他组织的合法权益造成严重损害。

省级“档案目录管理系统”、“数字档案接收系统”、“档案利用服务系统”包含的业务信息有一定的区域性和社会影响力。这些系统受到破坏，可能造成本地区敏感档案数字资源信息或政务信息泄露，档案管理和服务能力下降，对社会秩序和公共利益造成一般损害或严重损害，对公民、法人和其他组织的合法权益造成严重损害。

国家级、省级“档案数字化加工系统”包含有较高级别的敏感信息，但存储档案数量较少，这些系统受到破坏，可能导致档案业务能力下降，给信息系统所属单位造成一定损失，对单位权益造成严重损害。

国家级、省级“档案网站系统”、“档案办公系统”受到破坏，不直接影响档案管理业务，但可能造成公布信息的篡改、办公效率的下降，给信息系统所属单位造成一定的财产损失、经济纠纷、法律纠纷等，对单位权益或社会秩序造成一般损害或严重损害。

5.3.4 确定档案信息系统的安全保护等级

确定档案信息系统安全保护等级时需要考虑业务信息安全和系统服务安全两个方面，其中业务信息安全是指确保信息系统内信息的真实性、完整性和可用性等，系统服务安全是指确保信息系统可以及时、有效地提供服务。

根据业务信息安全被破坏时所侵害的客体以及对相应客体的侵害程度，可以形成业务信息安全保护等级矩阵表（表 2），并可据此得到业务信息安全保护等级。

表2 业务信息安全保护等级矩阵表

业务信息安全被破坏时所侵害的客体	对相应客体的侵害程度		
	一般损害	严重损害	特别严重损害
公民、法人和其他组织的合法权益	第一级	第二级	第二级
社会秩序、公共利益	第二级	第三级	第四级
国家安全	第三级	第四级	第五级

根据系统服务安全被破坏时所侵害的客体以及对相应客体的侵害程度，可以形成系统服务安全保护等级矩阵表（表3），并可据此得到系统服务安全保护等级。

表3 系统服务安全保护等级矩阵表

系统服务安全被破坏时所侵害的 客体	对相应客体的侵害程度		
	一般损害	严重损害	特别严重损害
公民、法人和其他组织的合法权益	第一级	第二级	第二级
社会秩序、公共利益	第二级	第三级	第四级
国家安全	第三级	第四级	第五级

在确定档案信息系统的安全保护等级时，应按业务信息安全保护等级和系统服务安全保护等级的较高者定级。

确定档案信息系统安全保护等级，应在综合分析档案信息系统业务信息安全保护等级和系统服务安全保护等级基础上，主要通过考察所管理档案信息的重要程度和敏感程度来确定。但是，重要和敏感信息的数量与档案信息系统所属单位的行政级别存在一定关系，一般来说，高行政级别单位的重要和敏感信息要多于低行政级别单位的重要和敏感信息。为便于操作执行，对档案目录管理系统、数字档案接收系统、数字档案管理系统、档案数字化加工系统、档案利用服务系统、档案网站系统、办公业务系统等七种常用档案信息系统安全保护等级建议如下：

表4 档案信息系统安全保护等级定级建议表

系统类别	系统名称	行政级别	建议等级
档案信息管理系统	档案目录管理系统	国家级	3或2
		省级	3或2
	数字档案接收系统	国家级	3或2
		省级	3或2
	数字档案管理系统	国家级	4或3
		省级	3或2
档案数字化加工系统	国家级	2	
	省级	2	
档案信息服务系统	档案利用服务系统	国家级	3或2
		省级	3或2
	档案网站系统	国家级	3或2
		省级	2
档案办公系统	办公业务系统	国家级	2
		省级	2

档案部门根据本单位档案信息系统业务功能，参照本《指南》进行定级。承载复杂业务和功能的档案信息系统安全等级可高于建议等级，承载多个业务功能的档案信息系统，应以其中最高安全等级进行定级。未在表4中列出的档案信息系统，可根据其承载的业务功能，参照本《指南》定级。

5.3.5 编制定级报告

初步确定定级对象的安全保护等级后，档案信息系统使用单位应编制定级报

告（见附件 1）。

跨地区的档案信息系统由该系统的主管部门统一确定安全保护等级。

6. 评审

对档案信息系统拟确定为第二级的，由使用单位自行组织信息安全保护等级专家组进行评审；对档案信息系统拟确定为第三级的，由使用单位请上一级档案行政管理部门组织信息安全保护等级专家组进行评审；对档案信息系统拟确定为第四级及以上的，由使用单位或上一级档案行政管理部门请国家信息安全保护等级专家评审委员会评审。使用单位参照评审意见确定档案信息系统安全保护等级，完成定级报告。当专家评审意见与档案信息系统使用单位意见不一致时，由使用单位自主决定档案信息系统安全保护等级。

7. 备案与报备

第二级及以上档案信息系统在安全保护等级确定后 30 日内，由使用单位按规定到所在地的同级公安机关办理备案手续。

备案时应当提交《信息系统安全等级保护备案表》（一式两份，见附件 2）及其电子文档。第二级及以上档案信息系统备案时需提交《信息系统安全等级保护备案表》中的表一、二、三。

档案信息系统安全保护等级备案完成后，使用单位应该向上一级档案行政管理部门报备定级情况，并附《信息系统安全等级保护定级报告》副本及公安部门出具的《信息安全等级保护备案证明》副本。

8. 等级变更

在档案信息系统的运行过程中，信息系统安全保护等级应随着信息系统所处理的信息和业务状态的变化进行适当的变更。当状态变化可能导致业务信息安全或系统服务安全受到破坏，并且受侵害客体和对客体的侵害程度有较大的变化时，应由信息系统使用单位负责进行系统重新定级。重新定级后，应按要求向公安机关重新备案，并完成向上一级档案行政管理部门的报备工作。

97 深圳全国信息化工作会议综述

1997年4月18—21日，由国务院信息化工作领导小组牵头，深圳市政府组织的全国信息化工作会议在银湖旅游度假中心隆重召开，此次会议到会正式代表175人，列席代表、新闻记者及工作人员100多人，总计近300人。大会围绕着未来几年中国信息化方针政策及各行业部委省区信息化建设计划展开了深入广泛地研讨。

一、会议基本情况

首先信息化工作领导小组组长邹家华副总理作了题为“把握机遇，大力协同，积极推进国家信息化，为国民经济持续、快速、健康发展和社会全面进步服务”的工作报告，在全面回顾和总结了我国信息化建设的经验后，提出了对我国信息化工作的总体要求、信息化建设的24字指导方针、奋斗目标和今后的主要任务。领导小组副组长、国家计委曾培炎副主任作了“关于《国家信息化“九五”规划和2010年远景目标（纲要）》的编制说明”的报告。首次明确了国家信息化定义和体系，提出了我国信息建设的“九五”和2010年远景目标以及主要任务。信息办主任电子部副部长吕新奎作了“1997—1998年国家信息化建设工作要点”的报告，主要精神：今明两年是为全面推进我国信息化建设打基础、做准备的两年，各地区各行业部委紧紧围绕邹家华副总理的讲话统一思想、加强协调，同时又是努力建设、加快步伐的两年。

邮电部吴基传部长介绍了我国公用通信网络发展的情况，表示要在国家信息化规划的指导下，在继续加快发展国家公用通信网的同时，加强与各级地方政府和各有有关部门的沟通，采取联合建设的方式，实行互惠互利的合作，共同推进我国信息化的进程。

广电部孙家正部长介绍了广播电视网的特点和发展规划，经过十年的发展，中国的广播电视网已形成普及率高、公益性强、宽带入户、社会效益最大的网络，今后发展方向：到2000年，广播电视网实现网络设备和用户设备向数字化过渡，提高广播电视的覆盖率和电视机入户率，全国有线电视干线网和城市网规范化、光缆化；多媒体电视进入家庭，在将来逐步实现有线广播联网、微波联网、有线电视联网，同时向社会开展综合多功能服务，如金融交通部门应用的数字广播，山西广播电视厅与省工行的银行对帐系统，深圳有线台实验的计算机联网、视频点播、电视会议等。争取在下一个世纪初形成一个更加合理、完善、星网结合、天地交融的广播电视系统。电子部常务副部长刘剑锋的讲话中提出了电子部的工作规划与对信息化发展的几点建议，第一，统筹规划并协调好电信网、广电网和计算机网的建设与发展。要搞好顶层设计，处理好“三网”之间的关系，加强协调，使其各展所长，优势互补，避免在同一条路上撞车，信息化的总体规划不但应该支持电信网从以话音业务为主向综合业务发展，支持广电网从以单向传播业务为主向交

互式多功能业务发展，更应该大力支持我国的计算机网络以文本数据业务为主向智能化多媒体业务发展。只有处理和协调好三网之间的关系，我国的信息化建设才能健康发展。第二，我国信息化建设应紧紧依靠民族工业的发展，没有我国的民族电子信息产业，就没有我国的信息化，建议在信息化网络建设、工程实施、技术引进、产品开发和应用方面，应首先考虑依靠民族工业现有基础，才能带动电子信息产业的发展，真正实现自己的信息化。第三，高举联合服务的旗帜，对重大工程的协调应该形成国家意志。

二、部分部委及省市信息化工作规划

金桥工程：

近期发展目标是利用 3—5 年时间，建设成为一个相当完善的数据传输和信息应用系统。其网络应用以信息服务和增值服务为主体，在金桥网上集中一批数据库、信息源和信息服务提供商，使网络的组织、建设以及信息系统的开发形成完整的体系，建立中文环境，带动中文平台数据库、中文 WWW 软件等一系列业务的开展，继续完善网络安全管理系统。近期目标主要集中在以光纤微波为基础的骨干传输和宽带接入网的建设之上，以市场需求为导向把信息服务内容向广度和深度推进，逐步把金桥网建设成宽带综合业务信息网。

金卡工程：

1997 年工作重点：

1. 加强统一领导，确保试点阶段任务的完成，主要是筹措资金，抓紧制定有关业务规范、技术标准、安全管理办法等。
2. 加快建设全国金卡信息交换服务中心，做到共享服务。
3. 产用结合，积极扶持为金卡工程配套的民族电子信息产业的发展。

金关工程：

全国外贸专用网正在建设当中，中心交换平台和信息处理平台主体设备及软件已安装完成，96 年 10 月已开通广州节点，97 年将完成在全国 16 个主要省市增设网络节点任务，并逐步向其他城市扩展。尚未增设节点的省市在未来 2 年内可利用邮电公网进入专网，同时加强在专网上建立各种外贸、进出口动态、服务管理等栏目的信息建设力度。

金企工程：

计划用 6 年时间完成，主要任务是通过建立大量的各类产品数据库、企业数据库、行业数据库，形成全国经济信息资源网建立起国家宏观调控支持系统，为建立全国范围的电子市场奠定基础。第一阶段建立国家网控中心和信息交换服务中心，与全国各省、市区有关部委及国有大中型企业联网，建

设产品、企业、市场行情、宏观经济和政策法规数据库。第二个阶段建成省级信息交换中心，利用金桥工程等国家公用信道，以银行电子结算系统，金关、金卡、金税工程及全国企业和企业集团参加的全国生产流通信息系统为起步，同时大力建设企业产品、对外合作项目、宏观经济指标等数据库。

国家教委：

工作重点：

1. 研究信息化对传统教育的挑战，推进教育发展与改革。
2. 进一步加强中小学的计算机教育和网络教育。
3. 进一步调动各类教育资源，大力开展职业教育、继续教育和科普教育，逐步建成三大网络统一的远距离教育系统。
4. CERNet 发展要点：技术跟踪创新、管理严格控制、发展规模适度、注重实际。

铁道部：

铁路信息化建设的基本原则：适应需要，技术先进，合理布局。从实际出发，根据我国铁路技术体系的发展规划和铁路信息化工作的内在特点通盘考虑，充分利用国内已有的信息资源与国家网做到互联互通，组建科学、合理、经济、开放的铁路通讯网，以求得系统功能和经济效益的最佳组合。

主要步骤：

第一，至 99 年底集中建成一个以光缆为主的，数字微波、卫星通信为辅的通讯交换网络。

第二，建设一整套的铁路运营管理信息系统，包括铁路运输、货车管理、确报系统及货票管理等，采取边建设、边发挥效益的方针，将实现全路机车、货车、列车、集装箱及所承运货物的实时动态追踪管理，为有关企业提供物资流通信息。

第三，加快调度指挥管理系统与客票发售和预订系统建设，正在建设中的铁路客票发售和预订系统是一个覆盖全国的计算机售票网络，力求逐步达到票额和座席的信息共享，实现客票和预订工作的现代化、便捷化。该系统采取总体规划、分步实施的方法。第一步完成全路 44 个较大客运车站客票发售和预订系统；第二步完成全路各线特、直快列车停靠客票发售和预订系统，实现京沪、京广、京哈、陇海四大干线联网售票；第三步实现全路客运联网售票。

上海信息港：

96 年 5 月成立领导小组及办公室，7 月正式启动并提出建设目标和任务，到 2000 年基本完成结构框架，2010 年建成。

- a) 积极推进全市统一的信息传输平台的建设。

b) 全面启动建设五顶计算机信息网络骨干工程的建设。

包括：上海信息交互网（已互联了中国科技网。教育科研网。上海科技网、上海公共信息网 Shang Online、上海经济信息网、瀛海威时空），上海国际经贸电子数据交换网，社区服务网，社会保障网，金卡与商业增值网。

c) 大力促进信息资源的开发和信息服务业的发展，目前六大网已建成 80 多个数据库，动员政府部门对可公开的信息进行剥离，并提供社会服务，鼓励中介信息机构开发市场信息提供网上服务。通过市场机制筹集资金，建议有关实体组成股份制公司来进行运作，下一步将加快平台的增量建设，准备成立市信息投资公司，以资产为纽带，多元参股，多方筹措，市场化运作，以实现资金项目、效益的良性循环。

天津信息港：

a) 把信息资源的开发和应用作为信息建设的核心和最终目的，坚持以信息港建设带动产业发展，采取边规划、边建设、边应用的方式。

b) 两个阶段实施：

1996—2000 年重点抓好网络、应用系统和信息资源建设，重点发展电子信息服务业，有选择地发展信息装备制造业、软件与系统集成业。

2001—2010 年，快速全面发展阶段，电子信息网络、信息应用系统和数据库广泛应用，并达到一定的规模。

具体步骤：以曙光机应用示范工程为契机，和金字号工程密切配合，启动总体工程。今年 6 月将以电信部门为主，建设社会公众信息服务系统——天津热线，为天津广大群众提供信息服务，同时信息港核心工程——天津交互网也正在设计当中。

广东省：

工作重点：

第一，统一规划、标准、步调，建设好全省统一的网络平台，充分利用国家公共通信线路把各方面互联起来，再与国家联，最后与国际联。通过省府宽带网络，推动形成全省互联的大平台，逐步将各部门及珠江三角洲各地以至全省的网络互联起来：

第二，开展面向家庭应用的交互式视频点播（VOD）试点，省邮电在三角洲地区开展 VOD 试验，同时在穗、深、东莞间试验宽带的远程医疗、教育等业务，以市场经济为基础，采用股份制方式吸收政府、行业、商家共同投资信息化建设，取之于民，用之于民。

深圳市：

下一步工作重点：

1. 三年内选择 24 项社会影响大、有实效、对国民经济发展有显著效益的

应用系统作重点开发。

2. 开展全市统一通信网络平台的设计和建设，近期着手组织系统开发运营公司，承接深圳信息网、电子报关、电子购物等任务，建设集语音、数据与图像于一体的宽带综合业务数字网。

3. 加强信息资源的开发和利用，重点开发各类数据库，实现现有深圳地区网络的互联。

4. 组建信息产业集团，推动产业集约化发展。

5. 多方筹资，为信息化提供政策支持，根据投资效益，市场需求和投资性质采用不同的筹资方式，对企业内部的信息化建设项目，以市场筹资、银行间接融资、引进外资、政府补贴相结合的方式建设；对政府内部信息化建设项目，主要由市财政安排，同时考虑在税收、信贷、市场政策等方面大力扶持信息企业。

海南省：

a) 已建成交互式信息共享平台——海南省公共信息网络、海南国际金融网络、公共安全监控系统、以及税收政策、工商行政管理信息系统、国土资源信息系统、统计信息系统、国际旅游预订系统等等。从需求出发，以政府推动建设跨部门或跨地区的大型应用系统，以应用系统带动全社会的信息化发展。

b) 政府将在 1997 年完成“海南省信息化‘九五’计划和 2010 年远景规划”编制。将包括“信息基础设施”、“信息技术在国民经济和社会各领域的的应用”、“信息产业”和“实现信息化所需的社会支持环境”内容。

c) 实行商业化运行机制，要求凡是面向公众的信息系统，都要逐步采用商业化运行机制，这是保证信息化进程生命力长存的根本措施。

辽宁省：

a) 发展思路：第一层次是进一步开发政府部门、科研、教育单位的信息资源，促进信息标准的建立和信息的公开化程度。第二层次鼓励开发为市场经济服务的信息资源网（包括部门和企业的内部信息资源以及商用信息资源网），为提高市场化进程服务。第三层次是开发为社会和市民服务的信息资源网（文化、教育、娱乐、商业等），提高人民生活质量。

b) 发展原则：优先发展信息服务业，带动基础设施的跳跃发展和信息技术及商务制造业水平的提高；大力促进信息资源的开发与信息资源的共享，避免重复建设和资源浪费。对电信基础设施和计算机通信网络平台建设，以及信息咨询和技术服务业，坚持联合发展、共同繁荣的原则。

c) 规划重点：围绕一个专通结合的公用信息网络，完成七项重点信息系统工程，九个重点数据库，发展十大产业，为加快发展，拟于近期制订《辽宁省信息化工作暂行规定》。

山东省：

三金工程为主，社会化信息服务刚刚开始，专门成立和華电子信息股份公司，属系统集成公司，主要承担信息化系统工程设计与建设，承建各类通讯工程，初步制定《山东省国民经济信息化“九五”规划纲要》。

陕西省：

a) 以中心地区和有条件的领域为起步，加速发达地区的信息化进程。

b) 大力实施信息扶贫致富工程，目前省政府已安排了 300 万专项资金支持扶贫致富工程，使全省信息工作紧紧围绕扶贫目的。

c) 突出信息资源开发，下功夫建设几个覆盖全省的骨干信息资源网，已建成陕西经济信息网、教育科研网、科技网等，组织建设一批实用数据库，组织制作政府部门、企事业单位的信息主页，通过信息网络向全国及世界各地发送。

d) 加速科技优势向产业优势转化，推动信息服务业发展，全省计算机网络联机用户和脱机用户有 3 万多个。

福建省：

a) 福建省计算机互联网络 CHINANET-FJ 已在全省建立了 9 个节点，用户已达 1400 多人，省数据局的“东南信息港”、八闽信息公司的“网上城市”信息子网已在网上运行。福州大学、厦门大学投资建设的“科研教育网”初具规模，约有用户 500 人，但两个校园网不互通。福建公用经济信息通信网（金桥工程）架设在 CHINANET 之上，厦门“金桥”地面网上已开发了七个信息应用系统，包括经济法规、实时金融、价格电讯、每日经济等。省经济中心建设的“福建经济信息网”于 97 年 3 月 18 日开通。省人行与电子厅联建的“电子货币网络工程”（即金卡工程）已进入筹资阶段。省科委组织的“海峡信息网”运行在 Internet 上，已有“台湾系列数据库”等各类大型数据库 60 多个，信息量近 8000 兆，并与中国科技信息网联通。

b) 重点工程建设，到 2000 年目标是建成以福州、厦门为信息中心枢纽，延伸至泉州、漳州、莆田等沿海发达城市，为各行业、部门以及个人家庭的信息网络，即一个平台——全省公用信息平台。同时建好八金工程。

c) 建设步骤：第一阶段（1997—1998）目标是建成“全省公用信息网络平台”，“福建省决策支持信息网”，与全国其它专业网互联互通，丰富各类信息，实现各类信息增值服务网与公用信息平台的互联互通。第二阶段（1999—2000 年）基本建成一个平台、一个窗口、八大骨干信息网络，全面实现八大骨干信息网在公用平台上互联互通，与各商业信息增值网络互联互通，与国内外各类信息网联通，初步形成一个有序的信息超级市场。

d) 主要政策措施：各单位各部门的信息化建设项目（投资 50 万元以上的）必须报省信息化领导小组审批，省计委将项目纳入年度计划，省财政厅

对项目资金的使用进行监督。对加入福建省公用信息网络平台的信息资源网免收初装费、专线通信费、占网费两年，信息收费本着成本加微利的原则，报省物价部门核定，所得信息费由公用平台和信源单位按 3:7 分成，建设资金可从银行贷款、财政、引进外资、股份合作等多渠道筹集。

湖南省：

四金工程为重点，建立统一的信息交换平台，实现信息共享，通过《湖南省经济信息市场管理条例》将于 5 月 1 日执行。

厦门市：

现有网络状况：邮电 CHINANET 于 96 年 4 月顺利接入，现有 900 多团体和个人上网，97 年 3 月，富有本地特色的信息服务平台“厦门市公用信息服务网络”开通，比 CHINANET 更质优价廉，信息也较丰富，有线电视网用户达到 12 万，科技信息网连通 50 家终端用户，现已实现三大类共 78 个中文数据库联机查询。厦大校园网是 CERNet 的延伸。

信息化建设目标：加快计算机网络的互联工作，使各网有限的信息资源能够更广泛地使用，继续搞好应用信息系统建设，大力建设数据库，利用市场机制引导企业开发商用数据库系统，以联机服务为技术手段，形成全市范围内的信息资源网。

本次会议较全面地总结了 3 年多来国家信息化方方面面的经验，特别是邹家华副总理提出的“统筹规划、国家主导、统一标准、联合建设、互联互通、资源共享”24 字指导方针，在 96 年初信息化工作领导小组成立会上提出的 16 字方针基础上突出了国家主导、互联互通、资源共享的内容，深刻表达了对两年多来信息化工作的总结。在这个指导方针中最重要的是统筹规划，一个地区，一个部门以及商业、企业的信息化建设和市场服务必须在国家总体规划的指导下进行，结合自身实际，制定长远计划并保持与国家信息化发展大方向衔接、协调，从而便我国的信息化建设资源配置更为合理有效。尤其是如何把电信网、广播电视网、计算机网有机地结合，使之优势互补，提出了新观点、新思路，使各地方各行业都可相互借鉴，共同促进、重视法律、法规建设，把信息服务、开发中文信息资源提高到前所未有的地位上，这是以前会议中所未见的。

档案信息化建设导论

杨公之 主编

《档案信息化建设导论》是一部针对我国档案信息化建设的实际任务及迫切需要解决的问题而编写的指导性著作。杨公之主编。参加编写的人员为多年来从事档案管理现代化、信息化工作的领导和专家。2002 年获国家档案局优秀科技成果一等奖。

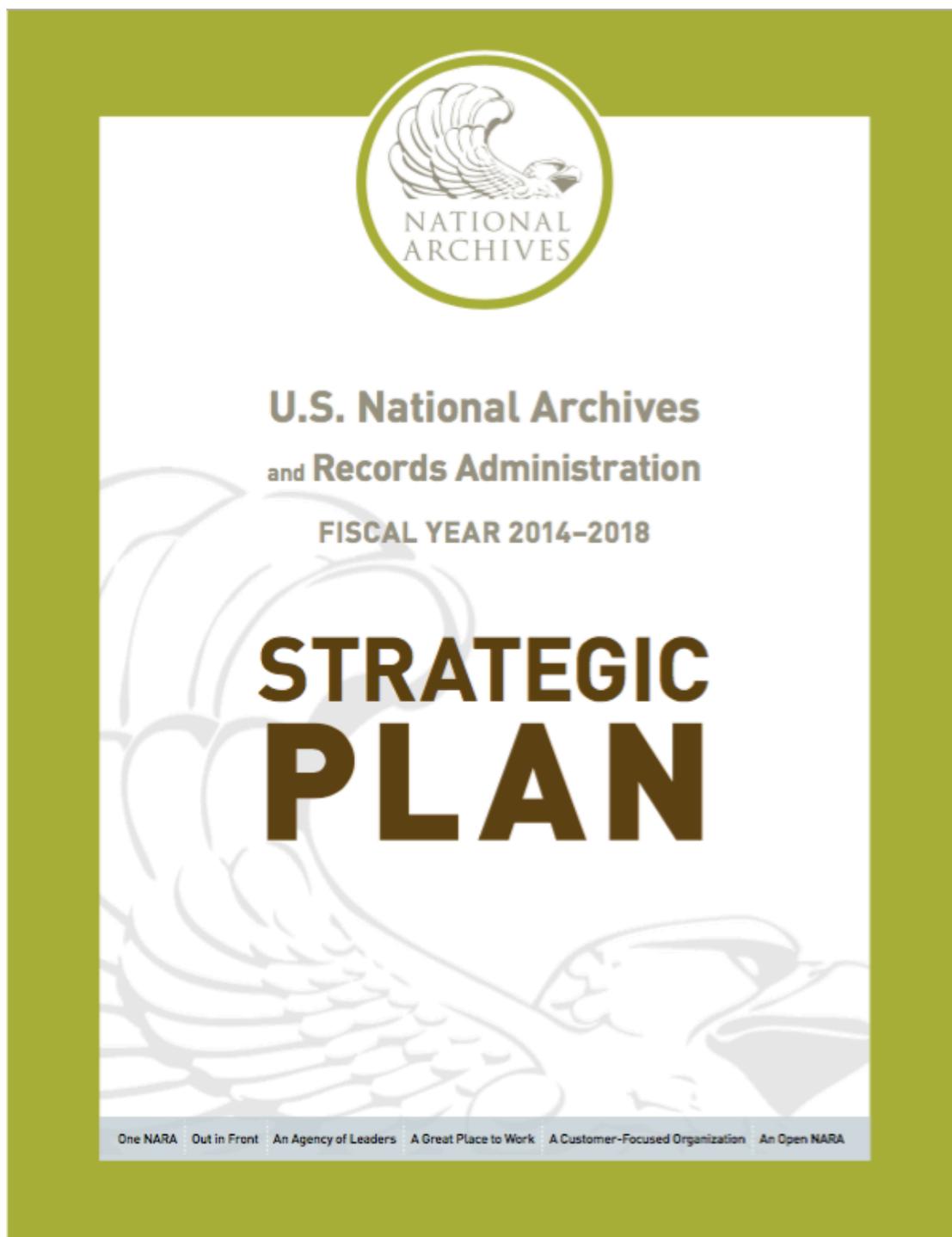
该著作首次系统地界定了我国档案信息化的内涵与外延、建设目标、建设方法等；完整地提出了我国档案信息化建设的原则和步骤；提供了电子文件管理的最新方法，对相关标准和规范进行了解释；提供了我国第一个数字档案馆的建设模式和相关方法；介绍了具有自主知识产权的数字水印、电子签章等新技术的应用。

该著作的主要内容有：档案信息化的意义、社会和技术基础、建设内容、当前的主要任务、应当遵循的基本原则、基础设施建设、标准规范建设、信息资源建设、管理应用系统建设、人才队伍建设等。

该著作中的内容包含了近年档案信息化领域涉及的新理论、新经验、新技术、新成果，如电子文件管理的理论和方法、数字档案馆规划与建设、信息网络技术、信息安全技术、信息处理标准规范体系建设等内容属目前最新的研究成果。不仅可对当前有关问题的解决有指导作用，而且对今后的发展也有很好的促进作用。

全文链接：<http://max.book118.com/html/2015/0213/12452859.shtm>

美国国家档案战略规划



详见美国国家档案馆官网:

<http://www.archives.gov/about/plans-reports/strategic-plan/index.html>

“文件生命周期理论”问题引起的若干思考

吴宝康

最近以来，许多同志介绍国外的“文件生命周期理论”，并引进我国档案学研究领域，是很好的。“文件生命周期理论”确实是西方档案学家对现代档案学理论研究的一个贡献。一切有利于发展我国档案学理论的国外档案学理论都可吸取或引进。陈兆误同志多年来注意研究国外的文件中心的经验、文件运动周期理论、文件论等，是颇有成果的。何嘉荪同志主编的《档案管理理论与实践》^①也引用了“文件生命周期理论”以及其他如系统论、信息论、控制论等的成果，以构建自己对档案管理理论的独创见解，这都是值得称赞的。特别是何嘉荪等同志的著作，似乎可以说是近些年来少有的一部有创见的科研著作，它是教材，实际上也是专著，并有自己的特点：

(1)这部书是在收集研究了国内外材料，进行了大量调查研究的基础上写成的。

(2)不是停留在把档案工作当作一项业务工作来研究，而是把档案工作真正当作一门科学去研究，这个结果是不同的。

(3)在马列主义、毛泽东思想指导下，引用了系统论、信息论、控制论以及文件生命周期理论等构建自己独特的理论框架，革新了档案管理学传统结构，面目为之一新。从理论上说，没有同我国档案学基础理论研究格格不入之感，而是理论与实际结合得较好的。它的全宗理论研究也是可以的。当然全书也有一些地方仍然是可以继续研究和推敲的。

我觉得关于“文件生命周期理论”的名词是从外文直译而来的。“生命”当然是一种借用。不管是叫“文件生命周期理论”，还是叫“文件运动周期理论”，从其理论内容来说都是一致的，至少是基本一致的。我觉得似乎叫“文件运动过程(阶段)理论”更好些。在我国，这种“文件运动周期理论”应该说在 80 年代“文件生命周期理论”传入中国之前，早在 50 年代就已有研究，甚至还可以溯源到更早些时候。从 50 年代曾三同志的许多讲话、文章中都可以找到证明，从当时《档案工作》杂志上也可以找到。到了 60 年代，曾三同志在 1962 年全国档案工作会议上的报告中，讲了“档案自然形成规律”一段话，更是思想较为成熟，已能较系统地总结当年正反两方面经验的认识，提高到同“文件生命周期理论”有相同意义的理论概括和升华的高度，正如陈兆误同志在《档案学通讯》1992 年第 2 期上的文章中所说那样，“曾老于 1962 年就阐明的有关档案形成与运动的理论，与流行于欧美档案学界的被誉为‘构成现代档案学的基本里程碑之一’的文件生命周期理论非常相似。”是“不谋而合”，或像何嘉荪同志所说，是“殊途同归”。这都是很实事求是的评价。

因此，我认为任何贬低文件生命周期理论或文件运动周期理论的意义和价值的思想都是不切实际的。但同时，似乎也不必把文件生命周期理论说成“主要是根据国外文件与档案管理的实践经验总结出来的，但对我国也有指导意义。”因

为从我国来说,我们已经有了根据自己经验总结出来的、同国外文件生命周期理论相似或一致的档案自然形成规律的理论。当然,即使这样,我们也仍然不应贬低国外文件生命周期理论传入我国的意义,因为它给我们以极大的启迪,提高了我们的认识,使我们能更进一步认识到档案自然形成规律理论的重要性,并自觉地把它发展为“文件运动周期理论”。“文件生命周期理论”的传入,其理论意义是重大的。陈兆娉同志研究“文件运动周期理论”的意义,也就在于此。

文件生命周期理论传入我国的意义,还在于它使我们的文件管理与档案管理一体化的理论观点具有更为坚实的理论依据。也为我们对文书学仍可属档案学的一个分支学科,档案学应把文书学作为一门分支学科去建设的观点,有了同样坚实的理论依据。当然,这个观点并不排斥文书学也可同时属于秘书学、行政管理学或者一门独立学科的看法。吉林省和长春市档案局同志们的文件立卷归档工作的改革实践的可贵之处,正在于他们在文件管理与档案管理一体化理论观点的指导和影响下,自觉地把两者视为相互密切联系的一个完整的运动过程的理性认识作为理论依据,大胆改革和创新,从而实际上有效地运用了和证实了文件生命周期理论,或文件运动周期理论的科学性。

由上所述,我主张在不贬低文件生命周期理论传入我国的意义的前提下,在令后我国的档案学研究中,应该更多地去研究、总结和提高我国档案学界自己产生形成的档案自然形成规律理论和文件运动周期理论。同时经常注意吸取国外的发展着的文件生命周期理论的科学因素和新营养,为我所用。我们应该更多地宣传有关我国档案自然形成规律和文件运动周期理论的研究成果,当然其中也包括为我们所科学地吸取了的文件生命周期理论的内容。在引用国外档案理论时,必须学会善于从我国的实际出发,同我国已有的档案学理论有机地结合起来。

在研究我们自己的文件运动周期理论的形成过程的时候,的确有必要联系到我国早在 30 年代国民党政府统治时期,曾开展过的“行政效率运动”中出现的“文书、档案连锁法”,现在已经有人开始注意及此,这是好的。我在文章的前面部分里已经提到这种“文件运动周期理论”,甚至还可以溯源到更早些时候,就是说可以追溯到 30 年代的行政效率运动中出现的文书档案连锁法。

1985 年,我在哈尔滨召开的中国档案学会主持组织的关于档案工作改革问题座谈会上,曾就图书、情报、档案管理一体化和文件管理与档案管理一体化问题有过一个发言。我说:“这是当今信息时代中我国档案工作的两个可以预见的未来发展趋势和改革方向”。“关于图书与档案,在我国古代是不分的,分不清的,图书与档案往往放在同一个地方保管和供使用。后来,社会发展了,图书与档案这两个事物逐渐分开,并且发展为两个工作系统。现在又要提倡图书、情报、档案一体化,依我的观点来看,情报工作实际上是图书馆工作的一种必然的历史发展。图书、情报与档案一体化并不是说又复原回到了古代图书档案不分的道路上,而是图书、情报与档案工作在新时代的新发展,即在信息资源管理和利用上的一体化,主要不是指的三者实体管理的一体化。”

“文书(文件)与档案,在我国古代也是不分的,很难分的。文书包括了档案,档案也就是原来的文书。从工作来说,在古代还没有明确的档案工作概念,

档案工作历来是属于文书工作的一部分，档案工作孕育成长于文书工作之中。后来档案工作发展起来了，才逐渐从文书工作中独立分出来，直到档案馆工作出现后，才真正分开。现在我们又提出文件管理与档案管理一体化，那末是不是过去我们档案工作就不应该从文书工作中独立出来？就不应该把文书工作与档案工作区分开呢？是不是我们又要复原回归到 30 年代国民党政府统治时期行政效率运动中所提出的文书档案连锁法上去了呢？当然都不是。我们今天所提文件管理与档案管理一体化，决不是又要回到文书与档案不分或者又回到 30 年代的老路上去，而是比之过去是一种螺旋式的上升与发展，是我国档案事业建设的必然发展趋势和客观需要，是文书工作与档案工作在新时代的新发展，是同图书、情报、档案管理一体化相并列的有关加强信息资源管理和利用的一项有力的改革措施。”至今我仍然持这样的观点。

那末，现在的一体化和 30 年代的连锁法是不是一回事呢？它们的关系又是如何呢？这是当今档案学理论研究中需要探讨的一个问题。

文书与档案本来就属于同一事物，是同一事物发展过程中的不同阶段。文书工作与档案工作是既可区分，又有紧密联系的两项工作，它是文件运动的一个完整过程。这是我们历来所持的观点，即使在解放后的 50 年代初期直到现在，也始终是这样认识两者的关系的。这从《曾三档案工作文集》所载的文章中可以看到明确的反映。曾三说：“档案是昨天的文书，文书又大半都是明天的档案”^②正是这样认识才早在 60 年代就逐步形成了“档案自然形成规律理论”，以及现今发展起来的“文件运动周期理论”。文件管理与档案管理一体化的提出，也正是以文件运动周期理论为其依据之一的。

30 年代文书档案连锁法的提出，当然同当时旧中国档案学的理论“文书档案原属一物”的思想观点相联系的，它正是从这里出发的，这是历史事实。但是文书档案连锁法的提出，也有着时代的局限性，同时也是当时档案学理论的时代局限性，即它们都是以机关档案室和机关档案工作为研究对象的，是从解决机关的文书工作和档案工作的连锁管理为出发点的。

全国解放后，我们对文书档案连锁法是持否定态度的，但是我们从来也没有否定或抛弃过文书与档案原属一物的思想，相反我们认为文书与档案确实有着密切的关系，甚至直到现在我们还认为文书学与档案学是两门关系密切的学科。我个人还认为，文书学仍是档案学的一门分支。即使现在对文书学的归属问题仍有不同意见存在，但文书学与档案学是关系密切的姊妹学科的认识是大家比较一致的。

那末解放初期，我们为什么对文书档案连锁法持否定态度而没有采纳它呢？最根本的原因，就在于这种方法不适用于我们国家档案事业建设的需要。新旧中国档案工作和档案学的一个极为重要的区别就在于我们是研究国家档案事业的建设的，而旧中国档案学则是研究机关档案工作的。我们否定连锁法，绝不意味着否定文书档案原属一物的思想观点。

我们是承认文书、档案是原属一物的，同时也承认文书工作与档案工作是属于同一过程的，但是同时我们又认为文书、档案又是有区别的，文书工作与档案

工作又是同一过程的两个不同阶段。我们是文书、档案的有联系有区别论者。我们正是在文书、档案既有联系、又有区别的理论指导下，来建设和发展我国档案事业和档案工作的。

文书与档案，文书工作与档案工作的区别和区分何在呢？这个区分的界线定在哪里呢？过去我们总结前人和自己的经验，从工作上说是定在文书归档，并推行文书处理部门立卷制度，把立卷作为文书处理部门的工作，原则上否定了连锁法推行的档案室立卷的制度和做法，把文书工作与档案工作的分界线定在文书归档，从文书归档开始正是我们整个档案工作的开始。正如有的同志讲到连锁法的局限性时说：“‘连锁法’只是注意了文书的运转过程，而忽视了档案工作的全过程。在它看来，似乎文件运转到档案室则是整个文书、档案工作的终结。而事实上，文件向档案室归档恰恰是档案工作的开始。”^③

即使在区分文书工作与档案工作的当时，我们也从来没有忘记过它们之间的联系。50年代党中央于1955年1月批准的《中国共产党中央和省(市)级机关文书处理工作和档案工作暂行条例》，以及1956年4月发布的国务院《关于加强国家档案工作的决定》等重要文件，都充分体现和反映了当时我们对文书工作与档案工作的相互联系的密切关系的认识，后来又发展起来的机关文书处理工作是档案工作的基础的认识，以至80年代后流行的档案馆是整个档案事业的主体，档案室工作是整个档案事业的基础，而文书工作则是整个档案事业的基础的基础的认识，也都体现了我们对文书工作和档案工作的紧密关系的一贯认识，从而发展起来并形成了陈兆误同志所主张的“文件运动周期理论”^④。因此，应该说我们今天的认识已经远远超过了连锁法提出的那个时候的认识，但是即使如此，追根求源，还是可以看到今天已经发展起来的理论认识同旧中国时代的文书、档案原属一物的思想的一致性和继承性，如果一定要说连锁法是在文书、档案同属一物的思想背景下提出来的，那末也可以说在这一点上我们同连锁法的思想也有一致性和继承性。但是我们一定要认清连锁法是不适用于我国社会主义档案事业建设的。我们的认识已经远远地超过了连锁法当时的思想。更要指出，我们今天所提的文书、档案工作一体化的思想决不是又要回归到连锁法上去，而是螺旋式的上升和发展，它已经不仅仅是以文书工作与档案工作相互联系的认识为出发点，而且更是从具有深远意义的更高层次的信息管理和利用的角度为思考的出发点的。这是连锁法所根本不能比拟的。也是一体化与连锁法的根本区别所在。吉林省档案局和长春市档案局合作试验的“文件登记、立卷、著录三位一体”的做法，决不是连锁法的恢复回归，而是大大超越了连锁法，它从信息管理出发，把著录工作推进到了文书工作阶段中去。当今中央机关推行的在所发文件的下4}都增加了本文件的主题词一栏，这也就是从加强文书、档案信息管理和利用，在文书、档案工作一体化上的一项具体改革措施。这方面的改革，现在还正在深化发展，文书、档案工作一体化正将成为我国档案事业的基础—机关档案工作的一个基本发展趋势。

有人似乎觉得目前我国的档案行政管理体制仍不能对文书工作有直接的法定的管理，因而影响一体化的顺利推进。其实这也许是一种错觉。

各个国家的档案行政管理体制当然同各自国家的社会制度和性质有重大关系的,但具体说来,各个国家的档案行政管理体制,都是在一定原则指导下根据各自国家的具体国情而定的,因此,各有差异。我们国家早在 1954 年就成立国家档案局,并明确规定国家档案局是在国务院的直接领导下,掌管国家档案事务。1959 年党政工作档案统一管理后,国家档案局又划归中共中央办公厅管辖,既是党的机构,又是国家机构,统管党和国家的档案事务。文革后恢复国家档案局,不久又转归国务院直接领导,仍是党政机构,统管党和国家的档案事务。具体来说,在党中央办公厅管辖时,由中央办公厅主任具体领导日常工作,在国务院领导时,由秘书长领导日常工作。现在的问题在于如何看待统管党和国家的档案事务,所谓档案事务包括不包括文书工作或文书处理工作呢?我认为应该说是包括了。这就是说,从最初到现在我国从档案行政管理体制上说是完全可以对文书工作进行法定的和一定意义上的直接管理,而不是不能管理。早在 1956 年国务院发布的《关于加强国家档案工作的决定》中的内容第二项,推行文书处理部门立卷,建立和健全机关的归档制度,就是明证,所谓档案事务,当然是包括文书工作或文书处理工作的,至少可以说包括了同档案事务管理密切相关的那部分文书工作或文书处理工作。国家档案局是可以在国务院秘书长或像过去在中央办公厅主任的领导下,来改革和协调文书工作与档案工作的关系,处理两者之间存在的
具体工作问题。因此,当今要推行文书工作与档案工作一体化,是完全可以
在现行的档案行政管理体制下来实现的。当然如果党和国家有更进一步的措施,如
明文宣布和规定国家档案局是统管文件和档案事务的机构,甚至改称国家文件与
档案局,当然更好,但其实质意义是一样的。

我相信文件与档案管理一体化,是我们档案工作中的一项重大的根本改革措施,它不仅是时代发展的需要,而且在文件运动周期理论或文件生命周期理论的指导下,它是终将会实现的。

参考文献:

- ①高等教育出版社 1991 年出版。
- ②《曾三档案工作文集》,档案出版社 1990 年版,第 9 页。
- ③董丹青:《从“连锁法”看“一体化”》,《浙江档案》1992 年第 6 期。
- ④《再论档案的定义—兼论文件的定义和运动周期问题》,《档案学通讯》1987 年第 2 期

文件连续体理论与文件生命周期理论

——文件运动理论研究之一

浙江大学信息资源管理研究所 何嘉荪 叶鹰

【摘要】文件连续体理论否定了某些西方版的文件生命周期模式，却不可能否定中国版的文件生命周期理论。本文讨论了两种理论的哲学基础，指出电子文件运动仍然具有阶段性，与管理、维护电子文件的社会主体之间存在对应关系：认为可以借鉴文件连续体理论，对建立包括文件生命周期理论在内的全新的文件运动理论进行全面探索。本文为导引之作。

【关键词】文件生命周期 文件连续体 文件运动

近年来，西方国家档案学界掀起了研究文件连续体理论的热潮，认为该理论提倡的管理模式更适合应用于所有类型文件(包括档案在内)的管理，尤其适用于电子文件管理。与此同时，倡导该理论的学者还附带批评了文件生命周期模式，否定它对电子文件管理的适用性。

其实，文件生命周期理论只是文件运动理论的一个组成部分，仅仅将文件生命周期理论与文件连续体理论进行比较研究并不够，应该借鉴文件连续体理论，对整个文件运动理论做更进一步的全面探索。为此，我们将会同我们的研究生逐步推出系列论文在这方面进行努力。本文为开篇之作，主要说明文件连续体理论并未否定文件生命周期理论。

一、中国版的文件生命周期理论

对源起于澳大利亚的文件连续体理论，中国人民大学档案学院的安小米副教授已经做了比较详细的介绍，最近，该校黄霄羽副教授的文章^②谈到了这个问题。根据她们的介绍，也根据阅读澳大利亚学者论著原文后的体会，我们认为文件连续体理论的特点和重点在于从管理角度研究问题。它以文件的“形成(Create)、捕获(Capture)、组织(Organize)、合成(Pluralize)”四个管理步骤为主线，在一个多元时空的范围内，运用立体的、多维的研究方法，全方位地考察文件从最小保管单位直到组成最大保管单位的运动和管理过程，研究文件保管形式与业务活动和业务环境的互动。因而更确切地说，它描述的主要是文件管理规律和管理模式，同时也涉及了文件自身的运动规律问题。

那么它是否已经全面否定了文件生命周期理论呢？我们认为在回答问题以前，首先有必要了解：在西方档案界对文件生命周期有多种解读。其中占主导地位的理论观点也主要把“文件生命周期”解释为是对文件管理现象的描述，把分阶段管理文件和档案馆档案理解为“文件生命周期模式”。

然而，西方档案界的学术观点在传入中国的过程中，得到了中国学者的发展。中国学者率先明确地将其称为理论，认为它主要是对文件线性运动规律而不是管

理模式的科学描述，并且将其主要内容概括为三个要点，那就是“第一，文件从形成到最后消亡或永久保存，或者说从现行文件到历史档案是一个完整的过程，即文件的运动具有整体性的特点；第二，文件在全部生命过程中先后表现出不同的作用和价值，使其整个生命周期可以区分为不同的运动阶段，即文件的运动具有阶段性的特点；第三，文件运动过程中各种因素之间存在着特定的内在联系，故在不同的运动阶段中，应根据文件的不同特点，采用适宜的存放和管理方法。”

应该说，对上述第二点内容，西方档案界有不少学者表达比较明确：对我们所说的第一点和第三点的内容则表达相对比较模糊，它们基本上是中国学者根据西方学者不太系统的论述，概括总结出来的。比如，第一点中“文件的运动具有整体性的特点”，就是我们中国学者明确提出来的：西方学者则只对“文件从形成到最后消亡或永久保存是一个完整的过程”有比较明确的表达。又如第三点中，“文件运动过程中各种因素之间存在着特定的内在联系”是我们中国学者提出来的：至于“不同的运动阶段中，应根据文件的不同特点，采用适宜的存放和管理方法”，在西方学者中只有阿根廷的巴斯克斯教授有比较明确的表述(提出了“就近管理”原则)，其他学者的表述相对比较含混：其实，即使是第二点中对“根据文件价值划分文件运动阶段”的问题，西方学者的表述也仅仅停留在如何划分的问题上，至于为什么要根据价值划分，以及“文件运动的动力”、“文件价值实际上是文件运动到一定阶段的标志”则是何嘉荪提出来的，西方学者对此几乎毫无研究。

这也可以解释，为什么西方学者会认为文件连续体理论已经全面否定了文件生命周期理论。可以想像，如果像许多西方学者所认为的那样，文件生命周期理论也仅仅是一种“分阶段管理文件和档案”的模式，那么它当然应该被彻底否定，因为在真正科学的电子文件管理系统中，已经无法明确区分“文件”和“档案”，更无法明确区分“文件管理”和“档案管理”两个阶段。

但是，如果根据传入中国后已经得到我们中国学者发展的新文件生命周期理论，则很难得出它已经被文件连续体理论全面否定的结论。因为很明显，新文件生命周期理论中的“文件的运动具有整体性的特点”和“文件运动过程中各种因素之间存在着特定的内在联系”等观点，是与文件连续体理论表达的基本思想完全一致的：甚至可以说，我们中国档案学者早在上个世纪 80 年代就已经明确提出的“文件管理与档案管理一体化”，与文件连续体理论要求的“从文件形成到文件作为档案保存和利用的管理全过程中连贯一致的管理方式”比较类似：尤其是包括笔者在内的部分中国学者倡导的“不再明确区分文件与档案的一体化管理模式”，更可以说是中国版本的“文件连续体”。又比如，首先创制文件连续体模型的澳大利亚学者厄普沃德(Upward)实际上把所有的“档案管理”都看作是“文件管理”的组成部分。为此他认为“档案学是关于文件保管知识组织的根基。这一知识是可以修订的，就其在过去、现在和未来的运用而言，是可以组织和可以探究的”^⑦我们认为他的这个观点与陈兆吴、何嘉荪等中国学者推动的对文件学、文件运动规律的研究，也是相通的。

当然,即使以新文件生命周期理论与文件连续体理论相比较,它也存在明显的缺陷,因为它仅仅是从单一维度对文件自身线性运动规律的研究。对整个文件运动规律而言,这种研究当然是不全面的。因而笔者之一于1995年在我国首次郑重提出,必须深化对文件运动规律的研究:也就是要求对文件运动理论作全方位的探索。何嘉荪与傅荣校合著的《文件运动规律研究—从新角度审视档案学基础理论》就是这样一种探索的初步成果,它可以说是我国第一部有关文件运动理论的专著。不言而喻,该成果还非常粗浅。比如何嘉荪后来与潘连根合作提出的文件的逆向和跳跃运动问题就没有包括在内:更加重要的是,在完整、全面、立体显示理论构想方面,亦即多维角度研究方面还存在较大问题。正因为如此,在借鉴文件连续体理论的基础上,与之相结合进一步全面深化对整个文件运动理论的研究很有必要。

二、哲学基础问题

有人认为文件生命周期理论已经过时,其理由中很重要的一点是认为其哲学基础已经过时、落后了。

西方学者认为文件连续体理论的哲学基础是后现代主义,尤其是吉登斯的结构化理论。中国人民大学档案学院的张宁、张晓、迪莉娅等档案学博士生、硕士生著文对此进行了介绍,并且认为何嘉荪等中国学者对文件运动问题研究的哲学基础是主体与客体互相对立的“二元论”,还根据吉登斯的结构化理论质疑这种“二元论”的正确性。

然而,文件运动理论(包括文件生命周期理论在内)的哲学基础,并不是所谓“二元论”,而是辩证唯物主义一元论。文件运动理论的本体论基础是一元唯物论,即认为客观物质(文件)是第一性的、而主观精神(人的认识)是第二性的,客观存在决定主观认识,主观通过客观而起作用,客观物质与主观精神之间是对立统一关系:在认识论上,文件运动理论的基础是辩证唯物主义认识论,也就是认为主体与客体之间是对立统一关系,主体通过客体而起作用,客体对主体也有反作用。主观与客观的矛盾运动和主体与客体的价值互动推动认识不断发展。

对主体也有反作用。主观与客观的矛盾运动和主体与客体的价值互动推动认识不断发展。

档案学是一门社会科学,作为一门科学,档案学应该而且必须建立在客观实在的基础上并具备可实证性这一科学的共同属性,这种基础就是客观存在的文件。不能把档案学的基础建立在“带有反思性的存在”上。

在一定程度上受吉登斯学说影响而建立的文件连续体理论,固然具有参考价值,但要注意吉登斯学说是一种社会学理论而不是哲学理论。这种社会学理论虽然受后现代主义思潮影响,但却不是后现代主义的产物,因为吉登斯学说的两大基石—结构化与现代性—恰好是后现代主义极力反对的特征。吉登斯学说立论基点有两个,一是对已往经典社会学理论的梳理与批判性反思:二是对现代社会变迁的认识与研究,他认为“社会学是关于现代社会的理论”,并不是说“后现代”。

文件连续体理论与吉登斯学说的关系,核心只在借鉴了结构化理念和现代社

会氛围。作为一种档案学基础理论,我们认为文件连续体理论的哲学基础实际上也并非是其倡导者所认为的后现代主义,而是现代西方哲学。

我们并不反对借鉴国内外的新兴哲学思想,包括后现代主义。虽然建设性的后现代主义提出的反对个人中心主义、反对人类中心主义等思想对倡导尊重他人、保护生态环境具有现实意义,但值得指出的是:以否定、超越西方近现代主流文化的理论基础、思维方式、价值取向为基本特征并充满“话语”、“文本”、“解构”、“颠覆”等“时髦术语”的激进性的后现代主义却不可取用,其突出问题表现在拒斥本体论、反基础主义、反本质主义、反理性主义,消解思维与存在对立统一的原则,否定一切真理性认识的存在,否定唯物主义传统,认为现象背后无本质,历史之中无规律,因而在世界观上推崇以主观性、相对性为特征的唯心主义,在人文精神的价值取向上导致放逐理想、躲避崇高、消解责任、无正义、无道德、无进取、享乐当时、游戏人生的态度,这是消极颓废、极其有害的。档案学无论如何不能建立在“人人皆话语,个个谈文本,解构不离手,颠覆不离口”的哲学基础上。

中西方传统哲学文化的特点都是重视中心、维系结构、尊重历史等,而激进性的后现代主义则反其道而行之,以逆向思维分析方法极力推崇边缘、平俗、解构、非理性、历史断裂等等,虽然它能提醒我们对于社会生活和文化生活中非主流方面的注意,提示我们在分析社会生活、文化生活时要辩证地看待理性与非理性、中心与边缘、崇高与平俗、结构与解构、连续与断裂等关系,但在哲学根本认识上却具有矫枉过正、走向极端的片面性,不宜作为包括档案学在内的任何现代科学的哲学基础。

三、电子文件运动仍然具有阶段性

西方学者提出的文件连续体理论更加丰富了、也更加坚定了我们对于文件运动规律的认识,我们认为其基本精神与文件生命周期理论并不矛盾。比如厄普沃德指出“文件概念包含具有可持续价值的文件,可持续价值强调文件对事务处理,凭证和记忆的作用,这一价值观念统一了文件档案化及其保存的方法,不管文件是保存一刹那还是保存千年。”很显然,“具有持续价值的文件”就是“档案”。笔者认为这一观点与何嘉荪在档案概念上的主张就是相通的。

但是对于英国学者费林(Flynn)所概括的“文件可以在多个背景和用途的范围内同时存在或积累,而非一定要按人为划分的生命周期阶段的时间顺序运动或积累:文件的运动过程可以同时发生在其存在的任何时空点上,甚至超前于文件的产生。”则有分辨的必要。

首先,文件运动阶段并非是为人为划定的,而是文件运动客观规律的自然显示。应用辩证唯物主义研究文件价值和文件运动就可以发现,文件价值在文件整个生命过程中必定周期性、规律性地起着变化。这使得文件的运动随之也出现了规律性、周期性的变化,显示出一定的阶段性。这一点对电子文件同样是适用的。电子文件与传统载体文件相比有许多不同的特性,但这并未能改变电子文件的社会属性。它在从孕育、形成、成长、直至销毁或永久保存的整体运动过程中,先后

对人们所具有的价值以及所发挥的作用同样是有差异的。这种差异性,使得文件的运动过程表现出一定的阶段性,也是不言而喻的。故根据文件价值划分运动阶段,完全是文件自身特点的表露,有坚实的理论为其基石。

不过,在西方档案界,确实有不少学者对文件运动阶段的划分明显是人为的,比如有的根据文件保管者或者保管位置、有的则根据文件利用率。笔者以为,也许正是因为西方国家中存在着这样一种违反科学规律的、人为划分文件运动阶段的观点,文件连续体理论倡导者才会提出:反对文件“按人为划分的生命周期阶段的时间顺序运动或积累”。

其次,电子文件的价值变化依然遵从着与普通载体文件同样的规律。不容置疑,对网络状态下的电子文件而言,由于传输方便且速度惊人,时间空间对它们的限制几乎可以忽略不计。正因为如此,文件连续体理论认为:电子文件由于可以同时在不同的地点、场合发挥不同的作用,故其运动并非呈线性前行状态,而是多点、多维、反复、不断进行的,已经无法为之划分明确的运动阶段。

然而我们认为,这只是电子文件运动的表象。事实上,不论电子文件、还是普通载体文件,都同样可以因为在任何时候同时被各种社会主体拿去在各种社会活动中利用,故能同时在不同的地点、场合发挥不同的作用,“可以在多个背景和用途的范围内同时存在或积累”,这样做的条件仅仅在于文件的第一价值主体不反对(或认可、甚至主动促进)或者无法阻止这种利用。在分析上述现象时,主要应该观察文件的利用是否构成了文件的运动和是否应该包括在文件运动的生命周期之内。这里有几种不同的情况值得关注。

我们都知道,对文件的利用按利用主体的不同可以归纳为两大类型:一种是文件制作者和法定接受者(第一价值主体)对文件的利用;另一种则是社会上其他用户(第二价值主体)对文件的利用。其中只有当文件处于孕育形成期和现行期时,文件第一价值主体对文件的利用(孕育期用来计划行将进行的活动;现行期用作进行职能活动的指令或者依据等)才属于形成文件的社会活动过程不可分割的组成部分。

其他情况下对文件的利用(不论是第二价值主体,还是第一价值主体对文件的利用),实际上都是在进行其他各种社会活动时发生的,并非形成目前这份文件的社会活动过程不可分割的组成部分。这里面又可以分两种:一种是对文件的利用(不论是第二价值主体,还是第一价值主体对文件的利用),导致产生了新的文件;另一种则没有导致产生新的文件。如果是前者,就开始了新的文件的新一轮运动周期,就不能包括在本次运动周期之内了。我们想,这也许就是西方学者所谓的“文件的运动过程可以同时发生在其存在的任何时空点上”吧!如果是后者,我们认为它并没有跳出本次文件运动的周期之外。

但是,在这种(进行其他社会活动时利用本份文件)没有导致产生新文件的情况之中,又可以分作两种情况:一种是文件都仅仅用做参考或者凭证;另一种则是文件又重新用作指令、依据等现行活动(当然是新的社会活动)的工具,起现行文件的作用,又具有现行价值。这就是笔者之一与潘连根共同论述过的、文件的逆向运动。

苏州大学的吴品才副教授著书质疑笔者的逆向说,其主要理由是“时间不能倒流”,故文件只能向前运动或作横向运动。笔者认为,他的著作值得一读,予人不少启示。但是,关于这个问题笔者则有不同想法:文件运动并非一定要与时间概念挂钩,它就像社会发展阶段可以从社会主义社会倒退到资本主义社会一样,完全可以根据社会主体的利用意志而逆向运动回到现行状态,也可以跳跃运动。当然,我们这里所讲的逆向运动仅仅是针对运动阶段性质而言的。如果从其已经是另一项新的、后续进行的社会活动的组成部分而言,也可以将这种文件运动看做是又回到现行阶段的螺旋式上升运动。

对电子文件而言,由于传输和利用更加方便、快捷,实现这种逆向运动或者螺旋式运动以及跳跃式运动的可能性得到了极大的增加。所以,从表面上看,文件确实可以如上述英国学者费林所言“可以在多个背景和用途的范围内同时存在或积累”,“文件的运动过程可以同时发生在其存在的任何时空点上”。然而实际上,文件运动的主流依然如故。就是说在上述文件运动表象之下,电子文件的价值仍然按照我们曾经描述过的那样规律性地发生着变化,文件运动阶段因此依然存在。只不过这种变化比普通载体文件更加容易、速度大大加快,导致运动阶段之间的界限有时不太明显而已。

但是现在更加重要的问题在于,对电子文件而言科学描述其运动阶段是否仍然有指导实践的现实意义了。

四、划分运动阶段仍有重要意义

笔者认为为电子文件划分运动阶段的目的是正确描述文件运动规律,并非要求采用区别文件与档案阶段分别管理电子文件的模式。有人可能会问,既然不要采用明确区别文件与档案阶段分别管理的模式,那么为电子文件运动划分阶段还有意义吗?笔者认为这是确定无疑的,因为正如冯惠玲教授所说“电子文件在每一阶段因其特定功能和价值形态而具有不同的服务对象和服务方式”。

诚然,她还同时认为,与普通载体文件不同“电子文件的阶段性与其物理位置、保存场所没有对应关系”。根据电子文件的特点,这当然是正确的。但是,与此同时笔者认为也应该强调指出:电子文件的运动阶段仍然与管理、维护它的社会主体之间存在对应关系。

电子文件虽然可以存放在任何物理位置、保存在任何场所,但是它必定需要一个管理维护它的社会主体。电子文件的易变性、易逝性决定了必须随时注意维护它的真实性。只有如此,电子文件才有可能用作证据。因此,确保电子文件的真实性并且随时能够为之提供证明,成了电子文件管理的最大课题,也是电子文件对我们人类的最大挑战。

正因为如此,对电子文件实行严密的全程管理是电子文件管理的最重要原则。现在的问题是,这种对文件整个生命周期的全程管理,是自始至终都由电子文件的形成机构担负全责呢,还是由不同的社会主体机构根据文件的运动阶段分责进行维护管理?

纯粹从技术层面而言,电子文件永久保存在本形成机构内仍然能满足全社会

的利用需求,因而电子文件完全可以分散储存在其原形成机构内,从头到尾连续一致地管理下去,而不必再像过去一样移交给档案馆集中保存。这就是对电子文件的分布式管理模式,在澳大利亚它在一定程度上得到了推崇。这也许是文件连续体理论首先在澳大利亚萌芽、发展的重要原因之一。

但是,电子文件的原形成者能够永久担负维护电子文件真实性、完整性、可读性的责任吗?随着时间的推移,电子文件的第一价值会越来越小直至荡然无存。在这种时候,文件的原形成者仍然会愿意耗费巨大的财力、人力和精力来维护管理对他们已经没有任何直接价值(但是具有社会价值)的电子文件吗?笔者非常怀疑!我们认为,对电子文件的永久保存而言,有鉴于上述原因根本不可能采用绝对分布式保管模式。更佳的模式只能是分布式与集中式相结合:第一价值占主导地位时,电子文件维护管理责任的承担可以考虑以采用分布式方案为主;第二价值占主导地位时,维护管理责任的承担则基本上应该采用相对集中式。而这就意味着,人们应该依据自己的社会角色,按照文件的运动阶段依次承担文件的维护管理责任。归根结底,电子文件的运动阶段仍然与管理、维护它的社会主体之间存在对应关系,这是文件运动客观规律决定的。

五、小结

综上所述,文件连续体理论具有丰富的内容值得我们重视和全面研究。它不可能全面否定已经由中国学者加以发展的新文件生命周期理论。然而,文件生命周期理论描述的并非文件运动规律的全部。为此,我们将在借鉴文件连续体理论的基础上,会同我们的研究生逐步推出系列文章对文件运动理论进行全方位、多维度的研究。

档案信息集成化管理平台系统研究

薛四新 黄萃

社会信息化正经历着“以技术为中心”向“以数据为中心”的方向转变。由于档案信息具有不可替代的凭证价值和不可或缺的知识含量,在信息化社会中档案信息得以跻身于重要资源的行列之中。档案信息管理和利用是基于智力高度密集的知识创新活动,其作用在于将知识和技术全面扩散到社会各个阶层与各个领域,从而在政府机构、企事业单位以及其他社会组织的战略决策、资源配置、市场分析等重要工作环节上发挥着重要的参谋与辅助支持作用。

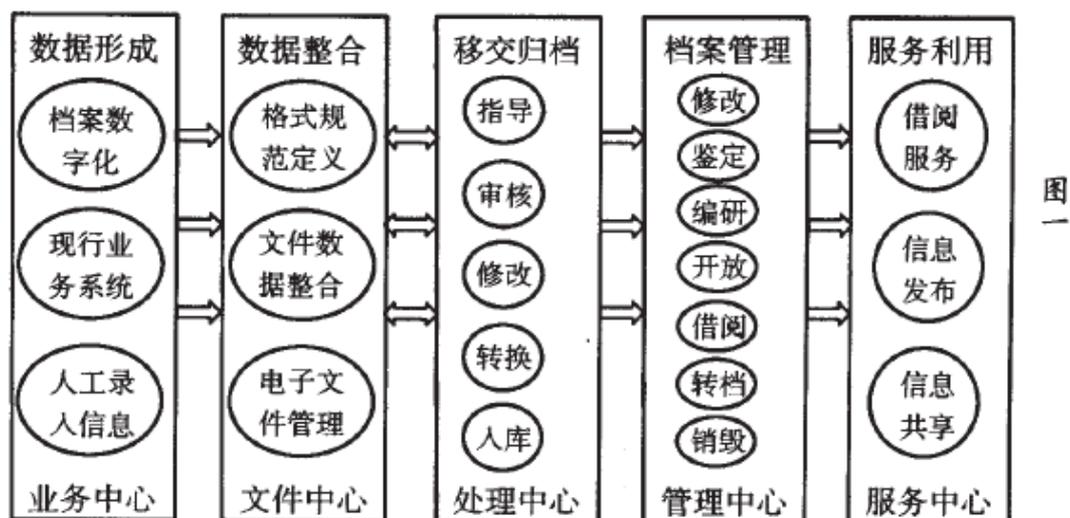
随着文档一体化和信息数字化的进程,档案管理信息化也逐步进入更深层次的集成应用阶段,档案资源的集成化管理和运行控制目前已成为业界关注的热点之一。就目前情况来看,一些在信息化上先行一步的档案馆里,部门级别的信息管理系统已经设立,例如人事档案管理系统、文书档案管理系统、科技档案管理系统等在局域网环境下,基于关系型数据库运行的应用系统,已经摆脱了曾经基于 FoxPro、Excel 以及单机版系统的应用局面。但当前的档案管理的信息化存在着档案信息还无法实现集成化管理的问题,即档案馆各部门间的信息互访机制尚未形成。当档案管理人员或档案信息用户,要对档案信息进行综合查阅时,只能先进入一个部门信息管理系统,再分别地进入其他部门信息管理系统,最后用人工方式对各部门的信息查询结果进行汇总,如此一来必然会浪费很多时间,也给工作带来不少麻烦。在信息服务进入更高的自动化应用阶段时,要求档案信息管理可以提供一个集成化的系统界面,实现档案信息的综合管理与综合查询。

本文探讨如何将集成平台技术应用于档案信息管理之中,如何在档案信息化建设过程中考虑系统集成和资源共享问题,探索如何架构档案信息资源一体化管理的数字集成平台系统。

一、档案业务管理流程的集成化

档案信息管理是一个集成化过程。所谓集成,就是将工作中各阶段、各层次相关联的资源和内容组织协调起来,实现信息流和业务流的不间断连续运行。在档案管理中,档案从形成、移交、保管到最终被利用跨越了多个阶段、多个单位和部门,每个阶段和每个部门都包括多项业务,各个阶段的各项业务之间都存在信息和流程的集成问题,可以归纳为信息集成、过程集成和系统间集成等三个方面。

在讨论档案管理集成之前,首先应了解社会信息化下档案业务一体化运行模式(如图一所示)。



图一

(1) 档案数据形成阶段产生电子档案。主要有两种途径，一是馆藏档案数字化，档案数字化分档案整理、扫描加工、图文信息编辑、目录信息录入等功能模块，各模块之间信息是集成一致的，各个模块之间流程也是集成连续的；二是业务部门办公自动化，为了保证现行业务管理信息系统形成的电子文件在归档后信息准确、完整、规范标准，并且符合档案保管的要求，档案专业人员必须在该阶段开展一些指导性和建议性的工作，使得电子文件在初始形成时就具有档案元数据的基础属性和格式标准。

(2) 文件中心是电子文件转变为电子归档的中间管理机构。一线工作人员将其业务过程产生的大量各种类型的电子文件上载到电子文件中心，专兼职档案员通过浏览、检索、整理这些数据文件，并按照各单位归档要求，从中筛选、整合各类信息，形成符合档案存储格式标准和规范的数据库文件、图像文件和文本文件等。这个过程中存在着大量的文件和数据格式的转换以及与档案处理中心存储的档案数据的信息集成等业务内容。

(3) 档案处理中心的主要业务是指导档案归档业务，审核、修改预归档的档案数据文件和电子原文信息，将符合归档标准的档案信息进行转换并进行入库操作，添加必要的库房管理信息，如存址等信息。档案处理各个环节的信息是一致的，业务流程相互衔接，只有前一个过程完成后一个过程才可以顺利进行。

(4) 档案管理中心是档案保管业务的核心，档案库存信息的管理包括基本信息修改、查询、统计、到期鉴定、开发编研、开放设置、盘点、借阅、转档、销毁等内容，这些管理业务是交叉进行的，没有特定的流程，操作的信息也是统一存储格式的档案数据，但对于不同门类的档案数据而言，其档案数据的元数据格式和属性有所区别，因此这个阶段考虑的集成内容主要是各档案门类数据库之间的信息集成，以及本阶段与档案服务利用阶段档案信息的一致性。

(5) 档案服务中心管理的数据主要是对外开放的数据，是从档案管理中心提取出来的，服务的对象是社会公众人员。一般情况下为了档案数据的安全，将未开放的档案数据存储于档案馆内部的专用网上，采取物理隔离措施，不对外开放。这必然需要解决到期开放的信息从内部数据库转出到对外开放的 web 服务器上

的接口问题。

从上面的分析可以看出,档案管理的每个阶段内部存在信息集成和过程集成,在各个阶段之间也存在信息流与过程流的集成和接口问题。如果各个阶段的管理信息系统都采用同一个软件系统,集成问题的解决比较容易,因为不存在异构操作系统、异构数据库、异构文件格式之间的转换问题。但实际应用中,往往由于档案管理部门和一线业务部门开展信息化的先后顺序、应用水平的高低、选用软硬件环境的不统一而造成信息系统之间的差异和异构性,必然产生系统间信息集成和过程集成问题,甚至是根据需要开发特定的集成接口系统来保证两个系统间交互信息的一致性。

二、档案信息集成平台系统的建设思路

从档案信息化工作开展的整体流程和具体内容上来看,其宗旨是实现档案的信息集成、过程集成和业务系统的整体集成。为了避免档案信息化过程中建立很多的信息孤岛,然后再考虑他们之间的集成问题(这是很多行业信息化过程容易犯的最严重的错误),我们需要从网络环境下实际应用需求出发,从电子文件在业务系统的形成、归档前的整理、移交归档,以及归档后电子档案的管理、存储、访问和利用等各个环节提出集成系统的应用关键点。

首先,我们应清楚地认识到,档案信息化工作的核心内容是档案业务,开展信息化的主体是档案工作者;信息化推广应用后的受益者是全社会,是档案资源的享用者;信息技术仅仅是实现信息化的手段,信息技术的专业人员所从事的一切工作都是为了更好地支持和建设业务系统,技术专业人员在整个信息化开展的过程中是以“服务员”的身份出现。

其次,应规范和掌握档案信息化开展的工作流程。充分认识到需求是推动信息化发展的源动力,需求分析的主要内容是搞清信息流程和业务流程的定义与变化,通过分析获得档案信息从产生、存储、管理到访问都经过哪些环节,每个环节之间所产生的变化,以及档案的业务管理包括哪些功能,每个模块之间的流程关系和信息交互内容等。需求分析阶段不仅需要档案工作者结合自己目前的、业务开展与未来发展的需要提出对信息系统的建设要求,同时也需要信息技术专业人员在了解需求的同时,借鉴一些成功的经验,采用启发和诱导方式挖掘业务需求,从而透彻地了解档案业务需求。业务人员与技术人员的紧密配合与交流沟通是非常必要的。

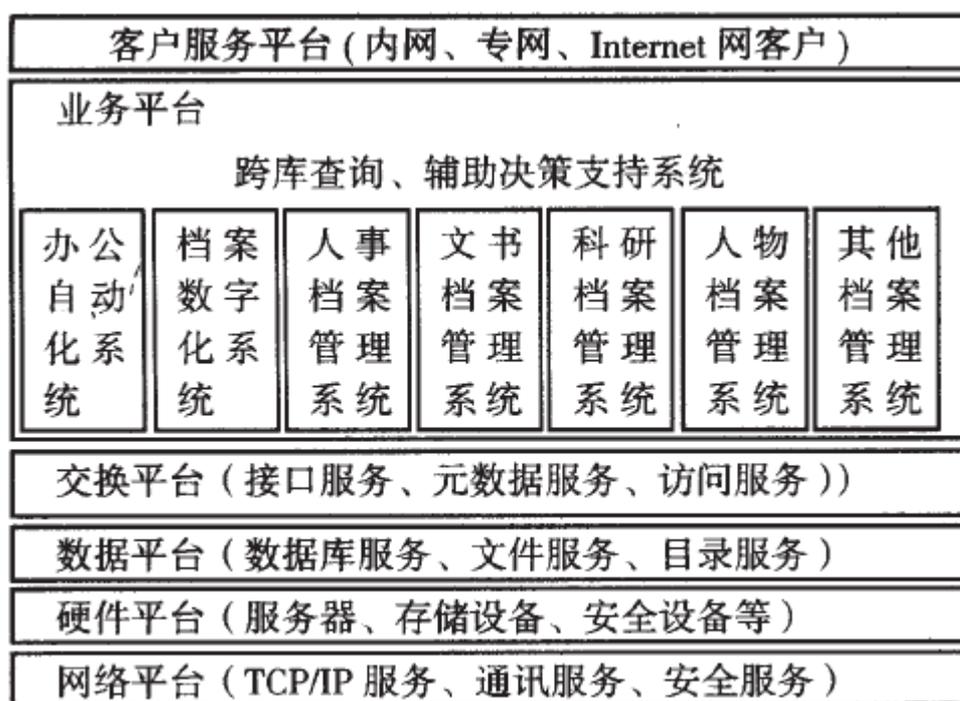
在充分了解了需求分析之后,信息化工作就进入了规划、设计这一重要的阶段。这一阶段的内容包括系统运行环境规划、体系结构设计、功能模型设计、信息模型设计、系统过程流程设计、接口模型设计、实施方案、进度计划、费用预算以及软硬件环境方案论证等。专业技术人员是设计阶段工作的主要承担者,而档案业务人员除了不断提出新的需求之外,还需要按照信息化的标准和规范准备基础数据,按照统一约定的数据格式准备档案数据,并开展综合学习,掌握多项技术知识,为下一阶段的应用实施奠定坚实的基础。

信息化的应用与实施是很重要的环节,也是信息化工作的体现。这一阶段的

主要任务是系统软硬件环境的选型、购买、调试、配置以及信息系统的应用、实施与培训，系统定义、数据库以及数据装载、数据存储和数据访问等系统的整体建设。最终通过应用实施和培训，整个系统将交给档案工作者，信息技术的专业人员将随着系统的不断完善逐渐撤离，后续的服务往往定期地或在必要的时候来进行。

三、档案信息管理数字集成平台系统的架构

基于集成平台思想设计的档案集成系统体系结构，可通过多个子平台的集成运行实现对档案业务的集成化管理，囊括了文档一体化、馆藏档案数字化、档案流程化管理以及各门类档案之间数据的整合、查询、借阅和对外服务等业务工作的内容。(如图二所示)



图二

(1) 网络平台建设的主要任务是构建系统网络环境，选择通讯服务协议，定义网上数据传输、加密和认证的通用规则，它是整个系统正常运行的信息高速公路。

(2) 硬件平台建设的主要内容是服务器、存储设备、安全防护设备的选型、购买、安装、配置以及这些设备之间集成运行的规则和模式。硬件平台是各类软件系统寄生的载体。

(3) 数据平台建设的主要内容是数据库管理、文件服务和目录服务模式的综合应用和配置选择，包括各门类档案的目录数据库文件和以各种文件格式存储的电子原文信息。系统建设过程中，需要根据数据库及电子文件存储容量的大小提出对硬件存储设备和存储空间的需求。

(4) 交换平台建设的主要内容包括档案数据格式规范、元数据标准定义以及

数据转换、档案数据访问及安全级别定义、图像与数据库文件之间的存储格式和规则定义等。

(5)业务平台建设的主要内容是软件应用系统的开发和实施,以及这些系统之间的信息集成和业务流程集成的功能实现。这里以清华大学档案管理为例,主要业务包括学校一线管理人员的业务管理系统如全校办公自动化系统和各部处采用的软件系统、馆藏档案数字化管理系统(目前应用实施的是学籍卡档案数字化综合业务系统)、档案综合业务管理系统(包括人事、文书、科研、论文、人物、声像、机械、工程等各门类档案管理信息系统)。由于全校的信息化工作是分步实施,逐渐开展的,不可避免造成了各单位业务系统所采用的软硬件运行环境、数据库结构和存储方式有所差异,但在实际应用过程中需要实现网络化归档、移交审核、档案统一存储、综合统计、跨库检索以及通过多角度的分析比较支持辅助决策等功能,因此必须考虑和实现系统间的信息集成和过程集成,才能满足档案管理业务不断发展的要求。

(6)客户服务平台主要是通过建立多种系统连接和访问形式,实现对内网、专网和 Internet 网客户的身份认证和安全访问。

在集成化管理理念的指导下进行档案信息管理的数字集成平台建设,应立足全局,统筹规划,建设适应于档案资源独特应用模式的档案自动化业务管理平台、数据资源管理平台、信息交换平台、档案数字化加工平台以及对外提供服务利用的网络平台等信息运行系统。在这些平台系统内部首先保证信息集成化,然后在平台系统之间通过信息流与业务流的无缝衔

接而实现集成,最终达到档案信息在整个数字集成平台上顺畅运行的目标。

协同创新:档案双元价值实现的有效路径

陈旭阳^{1 2}

(1. 同济大学经济管理学院, 上海 200092; 2. 阜阳师范学院安徽阜阳 236037)

摘要: 为了充分挖掘和利用档案管理的信息资源价值, 着力解决创新型国家和社会建设对档案管理新的需求, 在对档案基本内涵和发展、档案双元价值观的提出和发展、创新理论发展等理论和工具进行系统梳理和探讨基础上, 重点研讨上述不同理论间的关联、档案价值的实现策略和现实障碍, 厘清和分析了协同创新视角下档案双元价值的实现要素及相互关系, 对档案双元价值的实现路径进行了阐述和探讨, 得出充分利用协同创新平台, 可以有效实现档案双元价值的结论。

关键词: 档案管理; 协同创新; 双元价值

中图分类号: C127 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-4310 (2015) 04-0150-04

档案随着人类社会的产生而产生, 其地位和重要性伴随人类社会的发展逐步得到提高, 人类步入工业社会以后, 档案对经济和社会发展的作用愈发明显, 部分学者也开始对档案进行理论研究和实践探索; 20 世纪以来, 人们对档案研究逐渐形成规模, 国内外一些高校也相继开设了档案学专业; 进入 21 世纪特别是党的十八大以后, 我国进入全面改革开放的崭新时代, 建设创新型国家和社会要求各行各业和社会各级各类组织都要逐步纳入科学化、规范化和法制化管理的轨道。在此背景之下, 人们对档案管理和档案价值实现重视程度越来越高, 档案管理的地位和作用得到新的提升, 但是在现实工作中档案价值的完全实现依然受到多种因素的困扰和制约。如何有效解决这一问题, 充分发挥档案的工具和信息资源价值, 为我国经济建设与中华民族的伟大复兴做出更大的贡献? 本文尝试进行下述研究。

1 档案的出现及其价值

1.1 档案概念的产生和发展

早在封建社会及其以前的社会发展阶段, 档案一直作为王公贵族的私有物品而存在, 对外界而言, “档案”一词是无限神秘之物, 不为人们了解和熟悉, 无形之中使其带有一定的“神秘”色彩, 它悄无声息的产生、默默无闻的转移、毫无任何征兆的流失, 档案仅仅体现为其工具价值而存在。第一次世界科技革命兴起之后, 档案重要性逐渐被人们认识和发现; 近代学者开始从文献与史料的角度探究档案与文献的区别, 提出与文献相比, 作为史料的档案在品质上占有相当优势, 档案应是一切史料中最重要史料; 同时, 研究人员对档案的信息品质优势和档案发生的社会机理有了进一步的认识, 从文献归属视角提出了档案的信息价值, 推动了档案理论研究和实践探索的进一步深入; 档案价值的发现也逐步唤醒了社会各界对档案工作的重视, 激发了档案理论工作者的研究热情和对档案理论

的深入探讨。1985年,国家标准局发布的《档案著录规则》中对“档案”做出如下定义:档案是“国家机构、社会组织和个人从事政治、经济、科学文化等社会实践活动直接形成的文字、图表、声像等形态的历史记录”。这一表述,让我们看到它不仅注意到档案的“原生性特征”(即直接形成),还列举出了档案的具体载体形式,承认了个人记录的档案意义。^①从档案的产生、发展和其定义的内涵外延界定可以看出,其涵义已经明晰,作用已经被人们认可,地位与价值正在不断上升。从档案管理不同视角出发,可以把档案价值进行不同的分类:按照档案功用考虑,可以将档案价值分为历史价值、文化价值、经济价值、社会价值;若按档案价值实现时间的不同,也可将其分为现实价值和长远价值,无论是现实还是长远价值,都包括了档案的凭证价值和情报价值两种不同形态。对于不同种类档案,有的兼有现实价值与长远价值的一致性,有的则侧重于现实价值或长远价值的某一方面;目前最为重要和影响最为深远的则是档案工具与信息价值的划分。

1.2 档案双元价值观的提出

湖北大学覃兆判教授长期从事档案管理研究,在多年档案理论研究基础上,通过对中国档案发展历史的梳理,提出档案双元价值观概念,认为“近代档案思想的深刻意义就是真正实现档案价值观的有效突破,在重视‘旧档’信息价值基础上形成档案双元价值观;与之同时,档案信息价值观跃升为档案价值的主体理念,这是一个历史性的跨越。正是这种突破和档案价值观的建立,成为档案事业专门化的强大动因”^②“档案首先是一种普遍意义的社会现象;其次它具有双重属性。如果能从档案作为方式的社会属性和作为实态的自然属性出发,就能对其作为控制工具和内在记录信息两方面的价值属性加以考察。作为社会实践伴生的产物,档案必须具有参与社会实践的工具价值;而作为文献信息的归宿,档案价值和目标又体现为信息的含量和社会共享的理念。”^③覃教授提出:“档案始终可以作两个方面的理解,一是作为行为方式,人类的初衷在于档案的结构形式所赋予的功能,可以称之为‘工具价值’,它是一种普遍意义的价值;二是作为记录或者文献归属的实体,其内容负载的价值,我们可以称之为信息价值,它是一种个性价值;前者是档案的社会属性,后者是档案的自然属性。”^④这一观点的提出很快掀起了档案研究学者对档案双元价值论理论的渊源和档案理论价值探究的浪潮,黑龙江大学任越提出:“档案双元价值论不是讨论档案双元价值体系内价值此消彼长的关系,而是倡导价值体系内各元素间的平衡,它摒弃了以‘有用性’为价值理论内涵的传统价值认知方式,从宏观层面分析与讨论了档案的工具内涵与社会意义,扩大了学界对档案价值认知的范围。”^⑤而“档案的出现是为进一步弥补人类在信息记忆方面的弱点,它是满足人类各种社会实践活动的重要产物。因此,对档案价值和功用评价依据是可以满足人类在信息记忆方面的需求程度情况”^⑥。

从档案利用角度出发,档案双元价值观的提出与发展无疑把档案的使用价值提升到一个新的高度,推动了档案学理论研究向纵深领域发展,为档案的社会贡

献开辟了广阔空间。

2 协同创新与档案价值的时代效用

2.1 协同创新的产生和发展

创新最早由熊彼特(1912)提出,他指出创新是指各生产要素的重新组合,从而创造出一种新的生产函数。包括:新产品的引进;开辟新的市场;采用新的生产方法;获得一种半成品或者原料新的来源;实行一种新的组织形式^⑥。德鲁克(1989)认为创新就是赋予企业所拥有的资源以创造财富的能力。傅家骥(1998)提出创新是对企业所拥有资源和条件进行重新组合,建立效能和效率更高,费用更低的生产经营系统。吴贵生(2009)指出创新是将一个技术构想通过研究开发到最终技术的应用。而协同创新是指“创新资源和要素有效汇聚,通过突破创新主体间的壁垒,充分释放彼此间人才、资本、信息、技术等创新要素活力实现深度合作”^⑦。经济全球化背景之下,协同创新越来越具有活力,具有开放性;党的十八大以后,建设创新型国家和创新型社会,大力推进开放式创新,广泛开展协同创新,推动经济稳步发展已成为我国强国之路。创新是世界经济和社会发展一个永恒的主题,开放式创新在创新基础上进一步开阔了视野,加强了创新资源利用的深度和广度,在更大范围内整合现有资源,提升创新能力;而“协同创新则是一项在开放式创新、自主创新基础上一项更为复杂的创新组织方式,其关键是形成以高校、企业、科研机构为核心要素,以政府、金融机构、中介组织、创新平台、非营利性组织等为辅助要素的多元主体协同互动的网络创新模式。它通过知识创造主体和技术创新主体深入合作和资源整合,产生系统叠加的非线性效用,具有整体性、动态性特点;是创新主体要素内实现创新互惠,知识共享,资源优化配置,行动最优同步,达到高水平的系统匹配度;是深入贯彻科学发展观,提高自主创新能力,促进科技与经济结合的重要举措;是深化科技体制改革,完善科技管理体制,完善国家创新体系的关键所在;是转变政府职能,发挥市场经济下举国体制优势的重大部署”^⑧;是创新在更高平台上的发展。

2.2 协同创新与档案管理

档案双元价值观的提出和后续研究的发展,使这一观点上升为档案双元价值理论,其成果的广泛运用推动了档案理论研究迈上新的的发展平台,给档案地位提升、档案价值广泛利用开拓出广阔发展空间。但从档案实践层面来看,档案管理现状不容乐观:外界和部分档案人员对工作重视程度不够,档案软硬件设施不到位、制度不健全,档案专业管理机构缺乏、编制不足,档案管理人员工作理念滞后、专业和理论素质不高,缺乏创新精神,学习氛围单薄,档案利用率不高,档案理论的深入研究与成果的实践利用欠缺,难以适应信息化社会和智慧化城市的发展对档案工作的需求。“通过协同创新,可有效改变档案管理条块分割、封闭低效的内向型管理体制,调动各方积极性,建立以档案业务部门为核心,档案归档、相关管理部门和社会各界有效协作工作系统,实现档案信息资源的全面收集、充分开发和广泛利用。改变传统的被动式档案管理与服务方式,通过档案部门和

社会各界共同努力，构建协同创新的有效平台，建立开放和多元的大档案格局，优化档案信息资源，实现档案工具价值与信息价值的开发和充分利用。”^⑨

3 协同创新视角下档案二元价值的实现路径

档案二元价值观从提出到被档案理论工作者和社会广泛接受，实现了该理论从观点到理论的转型；但是其内涵的完善只是从理论向真理迈出的第一步，还需进一步从理论和实践层面进行宏观实践、中观探索和微观考察，推动其“由空中完全落地”，全面指导档案管理各项工作，扩大档案管理的社会影响。而协同创新是在经济全球化、信息化背景下档案二元价值实现过程中不可或缺的崭新平台。

3.1 协同创新:档案二元价值实现要素

协同创新已成为档案二元价值实现的基础与前提，如何充分利用协同创新平台，树立档案协同理念，把档案管好、用活，在实践中充分发挥档案的工具价值，挖掘档案的信息资源价值，发挥档案促进地方经济和社会发展的作用？一要营造一个重视创新、积极协调，畅通信息渠道，不同部门、不同人员之间积极配合、相互支持的良好氛围，实现较好的“导向引领”；二要健全规范的管理体制和灵活有效的运行机制，确保“政令畅通”；三要建立奖惩机制，实行精细化管理，确保工作高效运转，杜绝管理中的推诿、扯皮和散漫等各种不良现象，“奖惩到位”；四要确保建立一支相对专业的档案工作者队伍，发挥专业人员的领头羊作用，发挥“示范效应”；五要发挥协同创新平台效用，构建学习型组织，努力学习，积极进取，接受新知识，传播正能量，“协同创新”，实现单位和个人的价值。使所有人员懂档案、爱档案，会用档案、用好档案，通过各级各类人员的共同努力，创造性开展工作，在实现档案工具价值基础上充分挖掘和实现档案的信息资源价值。

3.2 通过协同创新实现档案二元价值的路径

协同创新的基础和前提是创新，重点在于“协同”，即参与工作的各个方面要协助、协作、加强协调、沟通和配合，广泛利用各方资源，形成合力，联合开展创新活动，从不同方面凝心聚力，扬长避短，通力合作，创造性挖掘档案的信息资源价值。此工作模式涉及面更广，层次更深，工作内容更为复杂，是新的历史发展时期和大数据时代背景下档案管理面临并要重点解决的深层次改革难题。它要求档案工作人员必须具备开放、包容和协同的工作理念，严谨，高效开展工作，加强沟通、交流与合作，强化团队意识，完善协同机制，共同创新，攻克档案改革难题。

3.2.1 切实提高档案工作地位和对协同创新重要性的认识。通过档案工作者之间的协同、档案工作部门间的协同、跨部门协同、档案管理实践部门与档案研究机构的协同、跨文化协同、国内外协同等多种形式、多种方式的协同工作和协同创新，使档案不仅仅作为一种工具形式而存在，而且还能最大限度实现档

案的信息资源价值，实现档案价值的最大化。

3.2.2 以“四化”(全程化、全员化、专业化、系统化)方式开展协同创新，实现档案信息价值的倍乘效应。促进档案管理协同创新体系的建立和完善，产生档案管理对协同创新的路径依赖，避免和减少在实现档案二元价值进程中的走弯路现象，进一步扩大知识经济和信息社会背景下档案在全社会的正能量，发挥和扩大档案对经济社会发展、个人成长、单位建设的正面影响，使人们不仅仅看到档案传统的工具价值，还能更多的发现其信息资源价值，并能享受新的价值所带来的成果，树立档案管理的崭新形象。

3.2.3 发挥协同创新的科技增值效用。覃兆判教授运用档案二元价值论的观点，在其近年来的研究中对档案信息化、信用档案、人事档案、企业档案等若干方面进行了研究和评述。从发展的观点来看，如果借助于协同创新的平台，对上述方面还可以更加深入的挖掘和研究，可以对后档案信息化时代档案馆所的生存问题、公众档案的大众化利用问题、档案文化氛围的营造，档案文化认知与转型等问题借助协同创新平台，发挥团队优势，进行深入研究和探讨;并对包括档案教育、档案学术研究活动等和档案事业发展密切相关的社会现象进行评价^④。对档案工作者和档案研究人员而言，协同创新既是一项新生事物，同时也是档案研究的良好工具，借助这一崭新平台，可以有效挖掘档案的信息资源价值，提升档案工具价值的效力，并能够激励和引导广大档案工作者用创新的精神，规范的方式方法，严谨的工作态度，全力实现档案的工具和信息资源价值，实现档案管理理论和实践的双效益，实现档案工作者和档案创新团队的最大价值。

档案从产生、发展演变到档案二元价值理论的提出与发展，其地位和重要性日益得到强化。新的历史时期，协同创新平台给档案二元价值理论的发展提供了更高的平台和更为广阔的发展前景。本文对档案、协同创新理论分别进行梳理和阐述，分析了协同创新视角下档案二元价值的各实现要素，档案二元价值实现进程对协同创新的路径依赖，总结出充分利用协同创新平台可以有效实现档案二元价值这一结论，以期为广大档案理论研究者和档案实务工作者更加有效发挥出档案功用提供新的思路和新的启发。

信息化总体现状

“两网一站四库十二金”

1993年12月，为适应全球建设信息高速公路的潮流，我国正式启动了国民经济信息化的起步工程——“三金工程”，即金桥工程、金关工程和金卡工程。

“三金工程”的启动，标志着我国“金”字工程全面铺开。经过多年的持续发展，以“金”字头为代表的多项工程取得了突破性进展。

2002年国务院17号文件中，我国重新规划了电子政务建设工作的重点，即“两网一站四库十二金”。“两网”是指政务内网和政务外网；“一站”是指政府门户网站；“四库”即建立人口、法人单位、空间地理和自然资源、宏观经济等四个基础数据库；“十二金”是要重点推进办公业务资源系统等12个业务系统：继续完善已取得初步成效的办公业务资源系统、金关、金税和金融监督（含金卡）四个工程，促进业务协同、资源整合；启动和加快建设宏观经济管理、金财、金盾、金审、社会保障、金农、金质和金水等八个业务系统工程建设。业界把这十二个重要业务系统建设统称为“十二金”工程。

从“三金”到“十二金”，体现了政府对电子政务的理解日益深刻，对电子政务的应用需求全面展开。从此，我国电子政务建设围绕“两网一站四库十二金”展开。从1993年至今已整整20年，从17号文件至今已是一个年头了，当初的顶层设计，如今已基本实现。

“两网”：政务内网和政务外网，已经作为基础设施，在政府的电子政务应用中发挥不可或缺的作用。其中的国家电子政务外网由国家信息中心牵头完成建设并承担运行维护和运营任务。2010年中编办批准国家信息中心加挂国家电子政务外网管理中心牌子，承担了政务外网规划、建设、运行维护及相关管理工作。国家电子政务外网管理中心领导机构与国家信息中心领导机构同构，下设办公室和电子认证办公室，承担政务外网运行维护及相关的管理工作。

“一站”：中华人民共和国中央人民政府门户网站（简称“中国政府网”）<http://www.gov.cn/>，是在党中央和国务院领导同志关怀、指导下，由国家信息化领导小组批准建设的。中国政府网于2005年10月1日试开通，2006年1月1日正式开通。中国政府网作为我国电子政务建设的重要组成部分，是政府面向社会的窗口，是公众与政府互动的渠道，对于促进政务公开、推进依法行政、接受公众监督、改进行政管理、全面履行政府职能具有重要意义。中国政府网是国务院和国务院各部门，以及各省、自治区、直辖市人民政府在国际互联网上发布政府信息和提供在线服务的综合平台。中国政府网现开通“今日中国、中国概况、国家机构、政府机构、法律法规、政务公开、工作动态、政务互动、政府建设、人事任免、新闻发布、网上服务”等栏目，面向社会提供政务信息和与政府业务相关的服务，逐步实现政府与企业、公民的互动交流。

“四库”：(1) 人口库，包括公民二代身份证；(2) 法人单位库，包括组织机构代码证等；这些跟大家的和生活和工作息息相关，已经很熟悉了；(3) 汶川地震后，国家加大了国家自然资源和地理空间基础信息库的建设力度。2010年10月25日，国家自然资源和地理空间基础信息库项目办公室组织召开了数据主中心数据整合改造及数据库详细设计评审会议。数据主中心是信息库连接其他11个数据分中心和用户的中心枢纽，建成后将实现对多部门、多尺度、多时相、多类型信息的标准化集成和管理，及时提供综合度高、时效性强的应用产品，发挥为国家宏观决策和社会公众服务的作用。全国范围与之相关的应急联动系统、应急物流体系等应急系统建设也如火如荼地展开。(4) 宏观经济管理数据库。在“金宏工程”中实现了10个宏观经济管理共享库的建设。

“十二金”：是指要重点推进政务办公业务资源系统等的十二个业务系统。这12个重点业务系统又可以划分为三类，第一类是对加强监管、提高效率和推进公共服务起到核心作用的办公业务资源系统、宏观经济管理系统的建设；第二类是增强政府的收入能力，保证公共收支合理性的金税、金关、金财、金融监管(含金卡)、金审等5个业务系统的建设；第三类是保障社会秩序、为国民经济和社会发展打下坚实基础的金盾、金保、金农、金水、金质等5个业务系统建设。

下面对“十二金”工程进行简要介绍：

1、金宏工程（宏观经济管理信息系统）

宏观经济管理信息系统简称“金宏工程”，是一个综合性的大型电子政务应用系统。该项目由国家发改委发起，联合商务部、财政部、国家统计局、国资委、国家外汇管理局、中国人民银行、海关总署7个国际宏观经济管理部门共建的。其总体目标是依托国家电子政务网络平台，通过信息资源、信息共享平台、重点领域业务应用系统和安全保障体系的建设，实现宏观经济管理部门的互联互通和信息共享，促进宏观经济管理部门间的业务协同与互动，提高业务管理信息化和科学决策水平，增强政府调控宏观经济、驾驭市场变化、应对经济突发事件、总揽经济全局的能力。为党中央、国务院及时、准确、全面地掌握宏观经济运行态势提供信息服务。“金宏工程”的建设有利于宏观管理部门实现信息资源共享，提高工作效率和质量，增强管理与决策的协调性；有利于党中央、国务院获取及时、准确、全面的宏观经济信息；有利于推进公共服务，增加政府工作的透明度。

2、金业工程（办公业务资源系统）

政府办公业务资源系统是在原来的政府办公自动化的基础上发展而来的，政府办公业务资源系统承载着政务资源信息库，通过连接各级各类、各个地方的内网，形成政务资源网络，为政务运转提供信息资源和业务协作。其应用主要包括从中央到地方各级机构间的公文信息的审核、传递系统；同级政府单位之间的公文、信息传递；各部门之间的多媒体信息的应用平台，如视频会议、多媒体数据

实时调度与监控等。

3、金税工程

“金税工程”总称为中国税收管理信息系统 (CTAIS), 是我国电子政务的核心系统之一, 于 1994 年开始推行。金税工程, 是吸收国际先进经验, 运用高科技手段结合我国增值税管理实际设计的高科技管理系统。该系统由一个网络、四个子系统构成。一个网络是指国家税务总局与省、地、县国家税务局四级计算机网络; 四个子系统分别为增值税防伪税控开票子系统、发票协查子系统、增值税稽核子系统、防伪税控认证子系统。“金税工程”促进了税务管理的改革创新, 推动了业务和技术在战略层面的结合, 支持了税收征管专业化和精细化管理, 为推动征管改革和加强税源管理提供了有力的支撑, 为税收工作向现代化管理过渡奠定了基础。

4、金关工程

“金关工程”是我国政府利用电子科学技术实现国家的对外经济贸易和相关领域进行电子化、系统化、标准化和科学化的一项系统工程, 是 12 个重点业务系统之一。在外经贸许可证管理、加工贸易审批、进出口统计、电子报关、联网核查、出口退税、外汇核销等方面发挥重要作用, 能有效打击假伪许可证、走私、骗退税、逃套汇等不法活动, 有力维护进出口经营秩序。最终实现外经贸相关领域的网络互连和信息共享; 逐步推行各类对外经贸业务单证的计算机网络传输, 提高对外经济贸易的现代化管理水平, 实现国际电子商务, 增强国家的宏观调控能力。

5、金财工程

“金财工程”是利用先进的信息网络技术, 支撑国库集中支付、预算管理和财政经济景气预测等核心业务的政府财政综合管理信息系统 (简称 GFMS)。“金财”工程主要有两大建设任务, 一是建立包括预算编审、现金管理、国债管理、国库集中支付管理、工资发放管理、收入管理、固定资产管理、政府采购管理、财政经济景气分析、标准代码和外部接口等 n 个子系统的财政综合业务管理系统平台; 二是建立覆盖全国各级财政管理部门和财政资金使用部门的纵横信息网络系统。纵向上, 建设财政部连接各省(区、市)财政厅(局)的一级骨干网, 省级财政连接各市(地)级财政的二级骨干网, 市(地)级财政连接县级财政的三级骨干网; 横向上, 实现各级财政部门与同级预算单位、人民银行、代理银行等部门的连接。在业务数据库建设上, 开发并建设了地方债务管理、医疗保险基金、养老基金、住房公积金管理、经营性国有资产管理等电子政务信息资源库。

6、金卡工程

“金卡工程”是我国信息化建设最早启动的“金”字工程之一。1993 年 4 月, 江泽民总书记提出了全民使用信用卡的倡议。同年 6 月, 国务院启动了以

发展我国电子货币为目的、以电子货币应用为重点的”金卡工程”。”金卡工程”广义是金融电子化工程，狭义上是电子货币工程。“金卡工程”以计算机技术、通信网络等现代科技为基础，以银行卡等为介质，通过计算机网络系统，以电子信息转账形式实现金融货币流通。“金卡工程”建设的总体目标是要建立起一个实用的、现代化的、比较完整的电子货币系统，形成和完善即符合我国的国情、又能与国际接轨的金融卡业务的管理体制。金卡工程的实施，推动了我国一些商业银行的电子化进程，为电子商务的开展打下了基础。

7、金审工程

“金审工程”是审计工作信息化建设的简称，通过电子联网，实现对账簿的检查，从而监督财务收支的真实性、合法性、效益性。金审工程的总体目标是：建成对财政、税务、银行等机构以及国有企业和事业单位的财务信息系统，实现相关电子数据的跟踪，对它们财务收支的真实性、合法性和效益性进行有效审计监督的信息化系统。逐步实现审计监督的三个“转变”，即从单一的事后审计转变为事后审计与事中审计相结合，从单一的静态审计转变为静态审计与动态审计相结合，从单一的现场审计转变为现场审计与远程审计相结合。增强审计机关在计算机环境下查错纠弊、规范管理、揭露腐败、打击犯罪的能力，维护经济秩序，促进廉洁高效政府的建设，更好地履行审计法定监督职责。

8、金盾工程

“金盾工程”，即“公安信息化工程”，其实质上就是公安通信网络与计算机信息系统建设工程，是利用现代化信息通信技术，增强公安机关快速反应、协同作战的能力；提高公安机关的工作效率和侦察破案水平，适应新形势下社会治安的动态管理。主要包括全国公安快速查询综合信息系统（CCIC）和城市公安综合信息系统建设。CCIC 主要包括：失踪及不明身份人员（尸体）信息系统、丢失机动车（船）信息系统、通缉通报信息系统、被盗抢、在逃人员信息系统等。城市公安综合信息系统建设是以城市公安信息中心为核心，以城市三级综合通信网为基础，建立与公安业务紧密结合的网络化综合信息系统和相互关联的业务信息数据库，实现信息的综合采集、管理和利用，实现对实战部门全面、快速、准确的信息支持，提高公安机关的工作效率、管理水平和科学决策能力。以及公安业务系统，分别有：刑事案件信息系统、出入境管理信息系统、治安管理信息系统、交通管理信息系统、监管人员信息系统等。

9、金保工程

“金保工程”是利用先进的信息技术，以中央、省、市三级的网络为依托，支持劳动保障的业务经办、公共服务、基金监管和宏观决策等核心业务应用，覆盖全国的统一的劳动保障电子政务工程。其内涵可以简要概括为“一二三四”四个字：“一”是一个工程，指在全国范围内建设出一个统一规划、统筹建设、信息共享、网络共用、覆盖各项劳动和社会保障业务的电子政务工程；“二”是两

大系统，指建设社会保险子系统和劳动力市场子系统；“三”是三级结构，指由中央（劳动保障部）、省、市（地）三层数据分布和管理结构组成；“四”是四项功能，指具备公共服务、业务经办、基金监管和宏观决策四项功能。

10、金农工程

“金农工程”，即“农业综合管理和服务信息系统”。其主要任务有四个：一是农务网络的控制管理和农务信息的交换服务，包括与其他涉农系统的信息交换与共享；二是建立和维护国家级的农业数据库群及其应用系统；三是协调制定统一的农务信息采集、发布的标准规范，对区域中心、行业中心实施技术指导和管理的；四是组织农业现代化信息服务及促进各类涉农计算机应用系统的开发和应用。金农工程利用先进适用的信息技术手段，开发并运行由支持宏观决策、支持生产经营的各类信息化应用系统组成的多元化的信息应用体系及相关的大型数据库群，加速农业综合信息数据库群和相关信息应用系统的建设，建立农业综合管理及服务信息系统。它已成为农业经济发展、提高农业竞争力的重要支撑手段和推进我国农业战略性转变的一个重要枢纽，将在解决“三农”问题上发挥重要作用，是我国建设社会主义新农村的重要突破口。

11、金水工程

“金水工程”又称“国家防汛指挥系统工程”。其包括充分利用现代信息技术，深入开发和广泛利用水利信息资源，包括水利信息的采集、传输、存储和处理，全面提升水利事业活动的效率和效能；并搭建一个先进、实用、高效、可靠并且具有国际先进水平的国家防汛抗旱指挥系统。金水系统将覆盖 7 大江河重点防洪地区和易旱地区，能为各级防汛抗旱部门及时、准确地提供各类防汛抗旱信息，并能较准确地作出降雨、洪水和旱情的预测报告，为防洪抗旱调度决策和指挥抢险救灾提供有力的技术支持和科学依据。其核心是为实现水利现代化提供信息化手段的支撑，首要任务是在全国水利业务中广泛应用现代信息技术，建设水利信息基础设施，解决水利信息资源个足和有限资源共享困难的问题，通过提高防汛减灾、水资源优化配置、水利工程建设管理、水土保持、水质监测、农村水利水电和水利政务等水利业务中信息技术应用的整体水平，带动水利现代化。

12、金质工程

“金质工程”即国家质量监督检验检疫信息化工程，旨在改变目前我国质检系统信息化比较落后的局面，加大打假治劣的力度，提高质量监督检验检疫工作的效率。“金质工程”的建设内容可以用“一网一库三系统”的建设来概括，即建设质检信息服务系统、质检业务监督管理系统、质检业务申报审批系统，建设质检业务数据库群，建设软硬件及网络平台。通过“一网、一库、三系统”的建设，逐步实现业务处理规范化、监督管理信息化、行政审批网络化、决策支持智能化、信息交互发布自动化的信息化项目。

项目		内容
	两网	政务内网
		政务外网
	一站	政府门户网站
	四库	人口数据库
		法人单位数据库
		空间地理和自然单位数据库
		宏观经济数据库
十二金	加强监管、提高效率 推进公共服务	宏观经济管理系统（金宏工程）
		办公业务资源系统（金业工程）
	增强政府收入能力 保证公共支出合理性	金税工程
		金关工程
		金财工程
		金卡工程
		金审工程
	保障社会秩序 为国民经济和社会发展打下基础	金盾工程
		金保工程
		金农工程
		金水工程
		金质工程

参考文献：

[1]李平. 电子政务体系构建与政务微博互动研究[D].天津大学,2012.

2013级档案班档案

数字生态学

生态学 (Ecology) 作为一门研究有机体与周围环境相互关系的学科, 早在 20 世纪 60 年代就已经和众多学科开始融合, 人们纷纷采用生态学的思想和方法探讨本学科研究对象与环境之间的相互关系, 并取得巨大的成功。档案学研究在 20 世纪 90 年代末开始引入生态学, 尝试用生态学思想分析档案馆建设问题。

数字档案馆是随着现代信息技术发展而出现的一种新型档案信息管理模式与组织形式, 是近年来档案学界的研究热点之一。从 1994 年 Margaret Hedstrom 首先提出“数字档案馆”的概念, 到 1996 年戴维·比尔曼的虚拟档案管理的元数据体系, 再到后来的 Juan Pablo Palacios 等提出的按照标准层面进行分配统一的数字档案实体, 主要侧重于对数字档案馆技术方面的研究。然而, 随着数字档案馆研究与建设的深入, 数字档案馆环境问题也日益受到档案学界的关注。本文通过引入生态学的理念, 来分析数字档案馆生态系统的结构和生态因子, 以期在数字档案馆理论建设方面有所突破。

数字档案馆生态系统释义

生态系统 (Ecosystem) 最早是英国植物学家 A.G. Tansley 于 1935 年提出, 认为: “整个系统, 不仅包括生物复合体, 而且还包括人们称为环境的各种自然因素的复合体。……我们不能把生物与特定的自然环境分开, 生物与环境形成一个自然系统。正是这种系统构成了地球表面上具有大小和类型的基本单位, 这就是生态系统。”在此基础上, 生态系统的概念经过 Lindman、Whittaker、Odum 等许多生态学专家的逐步完善, 形成了目前最为经典的生态系统概念, 即指“在一定时间和空间范围内, 生物与生物之间、生物与物理环境之间相互作用, 通过物质循环、能量流动和信息传递, 形成特定的营养结构和生物多样性, 这样一个功能单位就被称为生态系统”。生态系统的概念虽各有差异, 但其内涵上都强调了生物与环境是不可分割的整体, 强调了生态系统内部生物与非生物在功能上的统一。

数字档案馆是未来档案事业的重要发展方向, 关系到档案馆在档案事业中主体地位及其功能的发挥。数字档案馆是以计算机技术为基础, 利用各种信息技术手段将原有的馆藏档案信息数字化, 并收集、捕获有价值的数字信息资源, 通过宽带网络相连接, 建立分布式、跨地域的有序的信息资源系统; 该系统以用户需求为中心, 提供各种信息服务。

根据生态系统的概念, 我们可以这样来定义数字档案馆生态系统, 即数字档案馆生态系统是指数字档案馆空间范围内的人与其生存环境相互作用而形成的统一的复合体。

具体而言, 数字档案馆生态系统就是用生态学的概念、理论和方法研究数字档案馆的结构、功能和管理运作。数字档案馆生态系统的内涵主要强调两个方面: 第一, 数字档案馆生态系统是一个不可分割的整体。数字档案馆生态系统以整体的观点, 把数字档案馆作为一个有机的生命体, 除了研究它的形态结构, 还要了

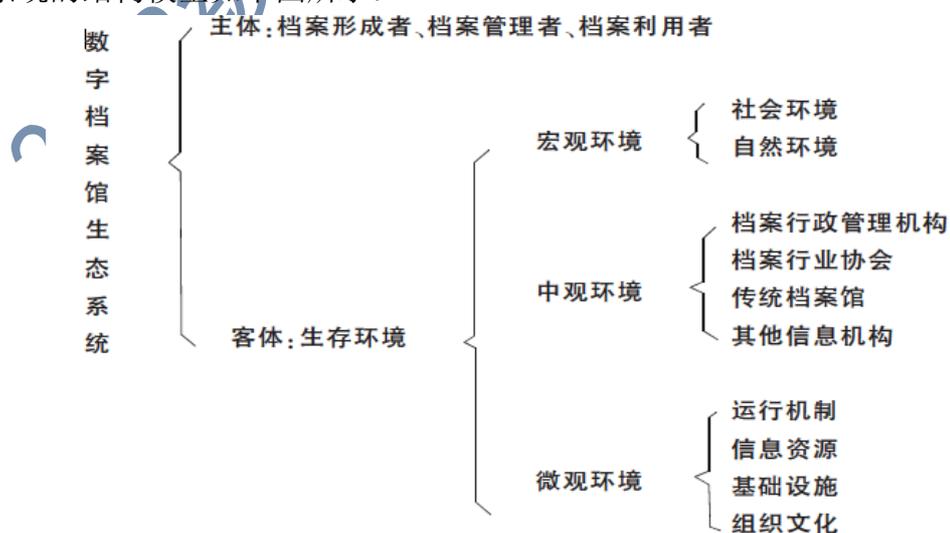
解各个组成要素的特点、相互之间的关系、各要素之间以及要素与环境之间的信息流动、价值流动、能量交换以及人的活动所形成的格局和过程。第二，数字档案馆中的人与生存环境通过相互协调，达到功能上的统一。在数字档案馆的产生、发展和壮大过程中，既离不开人在其中的主导作用，也同样离不开环境因素的调和与促进作用，两者相互影响，相互促进，从而使数字档案馆生态系统能够正常运行，不断输出符合社会需求的信息产品和服务，实现数字档案馆的社会价值。

数字档案馆生态系统的结构模型

生态系统的成分，可以分为有生命的成分和无生命的成分两类。有生命的成分包括生物个体、种群、群落或几个群落所组成；无生命的部分是由环境中影响有机体的所有物质和能量所组成，即整个环境的综合。在生态学上，我们把构成环境的各要素称为环境因子。环境因子中一切对生物的生长、发育、生殖行为和分布有直接影响或间接影响的因子称为生态因子（ecological factor）。据此，对数字档案馆生存、发展有直接或间接影响的各个要素可称为数字档案馆生态系统的生态因子。

生态系统有不同的分类方式，按照人类对生态系统的影响可划分为自然生态系统和人工生态系统。数字档案馆生态系统是一个以人为主体的形成的人工生态系统，不完全符合自然生态系统的特点，如果按照自然生态系统来尝试建构数字档案馆生态系统，难以突出数字档案馆生态系统的本质。

从哲学意义上来说，人是具有主观能动性的，具有创造和改造环境的能力，是社会实践的主体；而环境是人进行社会实践活动的对象和场所，是客体。因此，从哲学角度可以认为数字档案馆生态系统是由主体（人）和客体（生存环境）两大类生态因子构成。这种划分既能突出人的主体功能，与数字档案馆生态系统的人工创建特点相吻合，也能反映出数字档案馆生态系统的本质。数字档案馆生态系统中的各生态因子通过物质循环、信息流动和能量流动共同构成数字档案馆生态系统。通过对数字档案馆生态系统各生态因子的分析，数字档案馆生态系统的结构模型如下图所示：



云计算、“互联网+”及工业 4.0

1. 云计算

1.1 背景

云计算是继 1980 年代大型计算机到客户端-服务器的大转变之后的又一种巨变。

云计算 (Cloud Computing) 是分布式计算 (Distributed Computing)、并行计算 (Parallel Computing)、效用计算 (Utility Computing)、

网络存储 (Network Storage Technologies)、虚拟化 (Virtualization)、负载均衡 (Load Balance)、热备份冗余 (High Available) 等传统计算机和网络技术发展融合的产物。

1.2 概念

云计算 (cloudcomputing) 是基于互联网的相关服务的增加、使用和交付模式，通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源。

(原文: Cloud computing is a style of computing in which dynamically scalable and often virtualized resources are provided as a service over the Internet.)

美国国家标准与技术研究院 (NIST) 定义: 云计算是一种按使用量付费的模式，这种模式提供可用的、便捷的、按需的网络访问，进入可配置的计算资源共享池 (资源包括网络，服务器，存储，应用软件，服务)，这些资源能够被快速提供，只需投入很少的管理工作，或服务供应商进行很少的交互。XenSystem，以及在国外已经非常成熟的 Intel 和 IBM，各种“云计算”的应用服务范围正日渐扩大，影响力也无可估量。

由于云计算应用的不断深入，以及对大数据处理需求的不断扩大，用户对性能强大、可用性高的 4 路、8 路服务器需求出现明显提速，这一细分产品同比增速超过 200%。

IBM 在这一领域占有相当的优势，更值得关注的是，浪潮仅以天梭 TS850 一款产品在 2011 实现了超过 15% 的市场占有率，以不到 1% 的差距排名 IBM，HP 之后，成为中国高端服务器三强。

2012 年浪潮斥资近十亿元研发的 32 路高端容错服务器天梭 K1 系统尚未面世，其巨大的市场潜力有待挖掘。

原文: Cloud computing is a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction.

云计算常与网格计算、效用计算、自主计算相混淆。

网格计算: 分布式计算的一种，由一群松散耦合的计算机组成的一个超级虚拟计算机，常用来执行一些大型任务；

效用计算：IT 资源的一种打包和计费方式，比如按照计算、存储分别计量费用，像传统的电力等公共设施一样；

自主计算：具有自我管理功能的计算机系统。

事实上，许多云计算部署依赖于计算机集群（但与网络的组成、体系结构、目的、工作方式大相径庭），也吸收了自主计算和效用计算的特点。

1.3 特点

云计算是通过使计算分布在大量的分布式计算机上，而非本地计算机或远程服务器中，企业数据中心的运行将与互联网更相似。这使得企业能够将资源切换到需要的应用上，根据需求访问计算机和存储系统。

好比是从古老的单台发电机模式转向了电厂集中供电的模式。它意味着计算能力也可以作为一种商品进行流通，就像煤气、水电一样，取用方便，费用低廉。最大的不同在于，它是通过互联网进行传输的。

被普遍接受的云计算特点如下：

(1) 超大规模

“云”具有相当的规模，Google 云计算已经拥有 100 多万台服务器，Amazon、IBM、微软、Yahoo 等的“云”均拥有几十万台服务器。企业私有云一般拥有数百上千台服务器。“云”能赋予用户前所未有的计算能力。

(2) 虚拟化

云计算支持用户在任意位置、使用各种终端获取应用服务。所请求的资源来自“云”，而不是固定的有形的实体。应用在“云”中某处运行，但实际上用户无需了解、也不用担心应用运行的具体位置。只需要一台笔记本或者一个手机，就可以通过网络服务来实现我们需要的一切，甚至包括超级计算这样的任务。

(3) 高可靠性

“云”使用了数据多副本容错、计算节点同构可互换等措施来保障服务的高可靠性，使用云计算比使用本地计算机可靠。

(4) 通用性

云计算不针对特定的应用，在“云”的支撑下可以构造出千变万化的应用，同一个“云”可以同时支撑不同的应用运行。

(5) 高可扩展性

“云”的规模可以动态伸缩，满足应用和用户规模增长的需要。

(6) 按需服务

“云”是一个庞大的资源池，你按需购买；云可以像自来水，电，煤气那样计费。

(7) 极其廉价

由于“云”的特殊容错措施可以采用极其廉价的节点来构成云，“云”的自动化集中式管理使大量企业无需负担日益高昂的数据中心管理成本，“云”的通用性使资源的利用率较之传统系统大幅提升，因此用户可以充分享受“云”的低成本优势，经常只要花费几百美元、几天时间就能完成以前需要数万美元、数月

时间才能完成的任务。

云计算可以彻底改变人们未来的生活,但同时也要重视环境问题,这样才能真正为人类进步做贡献,而不是简单的技术提升。

(8) 潜在的危险性

云计算服务除了提供计算服务外,还必然提供了存储服务。但是云计算服务当前垄断在私人机构(企业)手中,而他们仅仅能够提供商业信用。对于政府机构、商业机构(特别像银行这样持有敏感数据的商业机构)对于选择云计算服务应保持足够的警惕。一旦商业用户大规模使用私人机构提供的云计算服务,无论其技术优势有多强,都不可避免地让这些私人机构以“数据(信息)”的重要性挟制整个社会。对于信息社会而言,“信息”是至关重要的。另一方面,云计算中的数据对于数据所有者以外的其他用户云计算用户是保密的,但是对于提供云计算的商业机构而言确实毫无秘密可言。所有这些潜在的危险,是商业机构和政府机构选择云计算服务、特别是国外机构提供的云计算服务时,不得不考虑的一个重要的前提。

1.4 影响

软件开发

云计算环境下,软件技术、架构将发生显著变化。首先,所开发的软件必须与云相适应,能够与虚拟化为核心的云平台有机结合,适应运算能力、存储能力的动态变化;二是要能够满足大量用户的使用,包括数据存储结构、处理能力;三是要互联网化,基于互联网提供软件的应用;四是安全性要求更高,可以抗攻击,并能保护私有信息,五是可工作于移动终端、手机、网络计算机等各种环境。

云计算环境下,软件开发的环境、工作模式也将发生变化。虽然,传统的软件工程理论不会发生根本性的变革,但基于云平台的开发工具、开发环境、开发平台将为敏捷开发、项目组内协同、异地开发等带来便利。软件开发项目组内可以利用云平台,实现在线开发,并通过云实现知识积累、软件复用。

云计算环境下,软件产品的最终表现形式更为丰富多样。在云平台上,软件可以是一种服务,如 SAAS,也可以就是一个 Web Services,也可能是可以在线下载的应用,如苹果的在线商店中的应用软件等。

对软件测试

在云计算环境下,由于软件开发工作的变化,也必然对软件测试带来影响和变化。

软件技术、架构发生变化,要求软件测试的关注点也应做出相对应的调整。软件测试在关注传统的软件质量的同时,还应该关注云计算环境所提出的新的质量要求,如软件动态适应能力、大量用户支持能力、安全性、多平台兼容性等。

云计算环境下,软件开发工具、环境、工作模式发生了转变,也就要求软件测试的工具、环境、工作模式也应发生相应的转变。软件测试工具也应工作于云平台之上,测试工具的使用也应可通过云平台来进行,而不再是传统的本地方式;

软件测试的环境也可移植到云平台上，通过云构建测试环境;软件测试也应该可以通过云实现协同、知识共享、测试复用。

软件产品表现形式的变化，要求软件测试可以对不同形式的产品进行测试，如 Web Services 的测试，互联网应用的测试，移动智能终端内软件的测试等。

云计算的普及和应用，还有很长的道路，社会认可、人们习惯、技术能力，甚至是社会管理制度等都应做出相应的改变，方能使云计算真正普及。但无论怎样，基于互联网的应用将会逐渐渗透到每个人的生活中，对我们的服务、生活都会带来深远的影响。要应对这种变化，我们也很有必要讨论我们业务未来的发展模式，确定我们努力的方向。

1.5 应用

云物联

“物联网就是物物相连的互联网”。这有两层意思：第一，物联网的核心和基础仍然是互联网，是在互联网基础上的延伸和扩展的网络；第二，其用户端延伸和扩展到了任何物品与物品之间，进行信息交换和通信。

物联网的两种业务模式：

1. MAI (M2M Application Integration), 内部 MaaS;
2. MaaS (M2M As A Service), MMO, Multi-Tenants(多租户模型)。

随着物联网业务量的增加，对数据存储和计算量的需求将带来对“云计算”能力的要求：

1. 云计算：从计算中心到数据中心在物联网的初级阶段，PoP 即可满足需求；
2. 在物联网高级阶段，可能出现 MVNO/MMO 运营商(国外已存在多年)，需要虚拟化云计算技术，SOA 等技术的结合实现互联网的泛在服务：TaaS (everyTHING As A Service)。

云安全

云安全(Cloud Security)是一个从“云计算”演变而来的新名词。云安全的策略构想是：使用者越多，每个使用者就越安全，因为如此庞大的用户群，足以复盖互联网的每个角落，只要某个网站被挂马或某个新木马病毒出现，就会立刻被截获。

“云安全”通过网状的大量客户端对网络中软件行为的异常监测，获取互联网中木马、恶意程序的最新信息，推送到 Server 端进行自动分析和处理，再把病毒和木马的解决方案分发到每一个客户端。

十种方法

1. 密码优先

如果我们讨论的是理想的情况的话，那么你的用户名和密码对于每一个服务或网站都应该是唯一的，而且要得到许可。理由很简单：如果用户名和密码都是同一组，那么当其中一个被盗了，其它的帐户也同样暴露了。

2.检查安全问题

在设置访问权限时，尽量避开那些瞥一眼就能看出答案的问题，例如，Facebook 头像。最好的方法选择一个问题，而这个问题的答案却是通过另一个问题的答案。例如，如果你选择的问题是“小时候住在哪里”，答案最好是“黄色”之类的。

3. 试用加密方法

无论这种方法是否可行，它都不失为一个好的想法。加密软件需要来自用户方面的努力，但它也有可能需要你去做去抢夺代码凭证，因此没有人能够轻易获得它。

4. 管理密码

这里讲的是，你可能有大量的密码和用户名需要跟踪照管。所以为了管理这些密码，你需要有一个应用程序和软件在手边，它们将会帮助你做这些工作。其中一个不错的选择是 LastPass。

5. 双重认证

在允许用户访问网站之前可能会有两中模式。因此除了用户名和密码之外，唯一验证码也是必不可少的。这一验证码可能是以短信的形式发送到你的手机上，然后进行登录。通过这种方法，即使其它人得到了你的凭证，但他们得不到唯一验证码，这样的他们的登录就会遭到拒绝。

6. 不要犹豫，立刻备份

当涉及到云中数据保护时，人们被告知在物理硬盘上进行数据备份时，这听起来可能有些奇怪，但这确实是需要你去做的事。这就是为什么需要一遍一遍反复思考；你应该直接在你的外部硬盘上备份数据，并随身携带。

7. 完成即删除

为什么有都无限的数据存储选择时，我们还要找麻烦去做删除工作呢？原因在于，你永远不知道有多少数据会变成潜在的危险。如果来自于某家银行帐户的邮件或警告信息时间太长，已经失去了价值，那么就删除它。

8. 注意登录的地点

有时我们从别人设备上登录的次数，要比从自己设备上多得多。当然，有进我们也会忘记他人的设备可能会保存下我们的信息，保存在浏览器中。

9. 使用反病毒、反间谍软件

尽管是云数据，但使用这一方法的原因在于你第一次从系统中访问云。因此，如果你的系统存在风险，那么你的在线数据也将存在风险。一旦你忘记加密，那么键盘监听就会获得你的云厂商密码，最终你将失去所有。

10. 时刻都要管住自己的嘴巴

永远都不要把你的云存储内容与别人共享。保持密码的秘密性是必须的。为了附加的保护功能，不要告诉别人你所有使用的厂商或服务是什么。

云存储

云存储是在云计算(cloud computing)概念上延伸和发展出来的一个新的概念，是指通过集群应用、网络技术或分布式文件系统等功能，将网络中大量各种不同类型的存储设备通过应用软件集合起来协同工作，共同对外提供数据存储和业务访问功能的一个系统。当云计算系统运算和处理的核心是大量数据的存储和管

理时，云计算系统中就需要配置大量的存储设备，那么云计算系统就转变成为一个云存储系统，所以云存储是一个以数据存储和管理为核心的云计算系统。

云游戏

云游戏是以云计算为基础的游戏方式，在云游戏的运行模式下，所有游戏都在服务器端运行，并将渲染完毕后的游戏画面压缩后通过网络传送给用户。在客户端，用户的游戏设备不需要任何高端处理器和显卡，只需要基本的视频解压能力就可以了。就现今来说，云游戏还并没有成为家用机和掌机界的联网模式，因为至今 X360 仍然在使用 LIVE，PS 是 PS NETWORK，wii 是 wi-fi。但是几年后或十几年后，云计算取代这些东西成为其网络发展的终极方向的可能性非常大。如果这种构想能够成为现实，那么主机厂商将变成网络运营商，他们不需要不断投入巨额的新主机研发费用，而只需要拿这笔钱中的很小一部分去升级自己的服务器就行了，但是达到的效果却是相差无几的。对于用户来说，他们可以省下购买主机的开支，但是得到的确是顶尖的游戏画面（当然对于视频输出方面的硬件必须过硬）。你可以想象一台掌机和一台家用机拥有同样的画面，家用机和我们今天用的机顶盒一样简单，甚至家用机可以取代电视的机顶盒而成为次时代的电视收看方式。

2. 物联网

2.1 定义

最初在 1999 年提出：即通过射频识别（RFID）（RFID+互联网）、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器、气体感应器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网连接起来，进行信息交换和通讯，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。简而言之，物联网就是“物物相连的互联网”。

中国物联网校企联盟将物联网的定义为当下几乎所有技术与计算机、互联网技术的结合，实现物体与物体之间：环境以及状态信息实时的实时共享以及智能化的收集、传递、处理、执行。广义上说，当下涉及到信息技术的应用，都可以纳入物联网的范畴。

而在其著名的科技融合体模型中，提出了物联网是当下最接近该模型顶端的科技概念和应用。物联网是一个基于互联网、传统电信网等信息承载体，让所有能够被独立寻址的普通物理对象实现互联互通的网络。其具有：智能、先进、互联的三个重要特征。

国际电信联盟(ITU)发布的 ITU 互联网报告，对物联网做了如下定义：通过二维码识读设备、射频识别(RFID)装置、红外感应器、全球定位系统和激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。

根据国际电信联盟(ITU)的定义，物联网主要解决物品与物品(Thing to Thing,T2T)，人与物品 (Human to Thing,H2T)，人与人(Human to Human,H2H)之间的互连。但是与传统互联网不同的是,H2T 是指人利用通用装置与物品之间的连接,从而使得物品连接更加的简化,而 H2H 是指人之间不依赖于 PC 而进行的

互连。因为互联网并没有考虑到对于任何物品连接的问题，故我们使用物联网来解决这个传统意义上的问题。物联网顾名思义就是连接物品的网络，许多学者讨论物联网中，经常会引入一个 M2M 的概念，可以解释成为人到人(Man to Man)、人到机器(Man to Machine)、机器到机器从本质上而言，在人与机器、机器与机器的交互，大部分是为了实现人与人之间的信息交互。

物联网是指通过各种信息传感设备，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程等各种需要的信息，与互联网结合形成的一个巨大网络。其目的是实现物与物、物与人，所有的物品与网络的连接，方便识别、管理和控制。其在 2011 年的产业规模超过 2600 亿元人民币。构成物联网产业五个层级的支撑层、感知层、传输层、平台层，以及应用层分别占物联网产业规模的 2.7%、22.0%、33.1%、37.5%和 4.7%。而物联网感知层、传输层参与厂商众多，成为产业中竞争最为激烈的领域。

产业分布上，国内物联网产业已初步形成环渤海、长三角、珠三角，以及中西部地区等四大区域集聚发展的总体产业空间格局。其中，长三角地区产业规模位列四大区域之首。

与此同时物联网的提出为国家智慧城市建设奠定了基础，实现智慧城市的互联互通协同共享，《计算机学报》刊发的《物联网体系结构与实现方法的比较研究》一文对其体系结构、实现方法进行了分析介绍。

2.2 发展

2.2.1 传媒影响

第一物联网对于传媒来讲在信息社会的信息基础之下为我们国家的信息传播拓展了新的疆界，物联网代表着人们生活方式的转变。

第二在传媒领域可以为我们国家物联网的发展提供一个很好的支持，这个过程离不开传媒领域的梳理和引导。

第三物联网和传媒在未来人才需求上可以形成对接的接口，我们必须使信息技术的从业人员同时具有人际传播的素养。

最后一点也是比较重要的一点，我们要看到物联网和传媒在深远方向上的一个融合，传媒代表了大众化和信息化的一种载体，而物联网又使得万事万物进入到信息互联当中。

2.2.2 关键技术

在物联网应用中三项关键技术

1、传感器技术：这也是计算机应用中的关键技术。大家都知道，到目前为止绝大部分计算机处理的都是数字信号。自从有计算机以来就需要传感器把模拟信号转换成数字信号计算机才能处理。

2、RFID 标签：也是一种传感器技术，RFID 技术是融合了无线射频技术和嵌入式技术为一体的综合技术，RFID 在自动识别、物品物流管理有着广阔的应用前景。

3、嵌入式系统技术：是综合了计算机软硬件、传感器技术、集成电路技术、电子应用技术为一体的复杂技术。经过几十年的演变，以嵌入式系统为特征的智能终端产品随处可见；小到人们身边的 MP3,大到航天航空的卫星系统。嵌入式系统正在改变着人们的生活，推动着工业生产以及国防工业的发展。如果把物联网用人体做一个简单比喻，传感器相当于人的眼睛、鼻子、皮肤等感官，网络就是神经系统用来传递信息，嵌入式系统则是人的大脑，在接收到信息后要进行分类处理。这个例子很形象的描述了传感器、嵌入式系统在物联网中的位置与作用。

2.2.3 关键领域

1. RFID;
2. 传感网;
3. M2M;
4. 两化融合。

2.2.4 应用模式

根据其实际用途可以归结为两种基本应用模式：

对象的智能标签。通过 NFC、二维码、RFID 等技术标识特定的对象，用于区分对象个体，例如在生活中我们使用的各种智能卡，条码标签的基本用途就是用来获得对象的识别信息；此外通过智能标签还可以用于获得对象物品所包含的扩展信息，例如智能卡上的金额余额，二维码中所包含的网址和名称等。

对象的智能控制。物联网基于云计算平台和智能网络，可以依据传感器网络用获取的数据进行决策，改变对象的行为进行控制和反馈。例如根据光线的强弱调整路灯的亮度，根据车辆的流量自动调整红绿灯间隔等。

2.2.5 建设情况

物联网在实际应用上的开展需要各行各业的参与，并且需要国家政府的主导以及相关法规政策上的扶助，物联网的开展具有规模性、广泛参与性、管理性、技术性、物的属性等等特征，其中，技术上的问题是物联网最为关键的问题；

物联网技术是一项综合性的技术，是一项系统，国内还没有哪家公司可以全面负责物联网的整个系统规划和建设，理论上的研究已经在各行各业展开，而实际应用还仅局限于行业内部。关于物联网的规划和设计以及研发关键在于 RFID、传感器、嵌入式软件以及传输数据计算等领域的研究。

一般来讲，物联网的开展步骤主要如下：

(1) 对物体属性进行标识，属性包括静态和动态的属性，静态属性可以直接存储在标签中，动态属性需要先由传感器实时探测；

(2) 需要识别设备完成对物体属性的读取，并将信息转换为适合网络传输的数据格式；

(3) 将物体的信息通过网络传输到信息处理中心，由处理中心完成物体通信的相关计算。

2.3 发展趋势

物联网将是下一个推动世界高速发展的“重要生产力”，是继通信网之后的另一个万亿级市场。

业内专家认为，物联网一方面可以提高经济效益，大大节约成本；另一方面可以为全球经济的复苏提供技术动力。美国、欧盟等都在投入巨资深入研究探索物联网。我国也正在高度关注、重视物联网的研究，工业和信息化部会同有关部门，在新一代信息技术方面正在开展研究，以形成支持新一代信息技术发展的政策措施。

此外，普及以后，用于动物、植物和机器、物品的传感器与电子标签及配套的接口装置的数量将大大超过手机的数量。物联网的推广将会成为推进经济发展的又一个驱动器，为产业开拓了又一个潜力无穷的发展机会。按照对物联网的需求，需要按亿计的传感器和电子标签，这将大大推进信息技术元件的生产，同时增加大量的就业机会。

物联拥有业界最完整的专业物联产品系列，覆盖从传感器、控制器到云计算的各种应用。产品服务智能家居、交通物流、环境保护、公共安全、智能消防、工业监测、个人健康等各种领域。构建了“质量好、技术优、专业性强，成本低，满足客户需求”的综合优势，持续为客户提供有竞争力的产品和服务。物联网产业是当今世界经济和科技发展的战略制高点之一，据了解，2011年，全国物联网产业规模超过了2500亿元，预计2015年将超过5000亿元。

2014年2月18日，全国物联网工作电视电话会议在北京召开。中共中央政治局委员、国务院副总理马凯出席会议并讲话。他强调，要抢抓机遇，应对挑战，以更大决心、更有效措施，扎实推进物联网有序健康发展，努力打造具有国际竞争力的物联网产业体系，为促进经济社会发展做出积极贡献。

马凯指出，物联网是新一代信息技术的高度集成和综合运用，是新一轮产业革命的重要方向和推动力量，对于培育新的经济增长点、推动产业结构转型升级、提升社会管理和公共服务的效率和水平具有重要意义。发展物联网必须遵循产业发展规律，正确处理好市场与政府、全局与局部、创新与合作、发展与安全的关系。要按照“需求牵引、重点跨越、支撑发展、引领未来”的原则，着力突破核心芯片、智能传感器等一批核心关键技术；着力在工业、农业、节能环保、商贸流通、能源交通、社会事业、城市管理、安全生产等领域，开展物联网应用示范和规模化应用；着力统筹推动物联网整个产业链协调发展，形成上下游联动、共同促进的良好格局；着力加强物联网安全保障技术、产品研发和法律法规制度建设，提升信息安全保障能力；着力建立健全多层次多类型的人才培养体系，加强物联网人才队伍建设。

创新 2.0 模式

邬贺铨院士指出，物联网是互联网的应用拓展，与其说物联网是网络，不如说物联网是业务和应用。因此，应用创新是物联网发展的核心，以用户体验为核心的创新 2.0 是物联网发展的灵魂。物联网及移动泛在技术的发展，使得技术创新形态发生转变，以用户为中心、以社会实践为舞台、以人为本的创新 2.0 形态

正在显现，实际生活场景下的用户体验也被称为创新 2.0 模式的精髓。

其中，政府是创新基础设施的重要引导和推动者，比如欧盟通过政府搭台、PPP 公私合作伙伴关系构建创新基础设施来服务用户，激发市场及社会的活力。用户是创新 2.0 模式的关键，也是物联网发展的关键，而用户的参与需要强大的创新基础设施来支撑。物联网的发展不仅将推动创新基础设施的构建，也将受益于创新基础设施的全面支撑。作为创新 2.0 时代的重要产业发展战略，物联网的发展必须实现从‘产学研’向‘政产学研用’，再向‘政用产学研’协同发展转变。

两化融合

2012 年 2 月 14 日，中国的第一个物联网五年规划——《物联网“十二五”发展规划》由工信部颁布。

《规划》公布不久，工信部批复广东顺德创建“装备工业两化深度融合暨智能制造试点”，顺德提出在智能产品方面将打造一批“无人工厂”。

制造业的无人化或许将为中国制造业的升级提供一条路径。李广乾认为，智能化是信息化与工业化“两化融合”的必然途径，其技术核心无疑就是物联网，但要权衡好投入与产出，量力而行。

邬贺铨则指出，以前提“两化融合”还比较泛泛，而物联网是“两化融合”的切入点，可以大大促进信息化的应用。物联网大量的应用是在行业中，包括智能农业、智能电网、智能交通、智能物流、智能医疗、智能家居等等。国家发展物联网的目的，不仅是产生应用效益，更要带动产业发展。有了物联网，每个行业都可以通过信息化提高核心竞争力，这些智能化的应用就是经济发展方式的转变。

在 2012 年，中国物联网产业市场规模达到 3650 亿元，比上年增长 38.6%。从智能安防到智能电网，从二维码普及到“智慧城市”落地，物联网正四处开花，悄然影响人们的生活。专家指出，伴随着技术的进步和相关配套的完善，在未来几年，技术与标准国产化、运营与管理系统化、产业草根化将成为我国物联网发展的三大趋势。

2.4 行业现状

就像互联网是解决最后 1 公里的问题，物联网其实需要解决的是最后 100 米的问题，在最后 100 米可连接设备的密度远远超过最后 1 公里，特别是在家庭，家庭物联网应用(即我们常说的智能家居)已经成为各国物联网企业全力抢占的制高点，作为目前全球公认的最后 100 米主要技术解决方案，ZigBee 得到了全球主要国家前所未有的关注，这种技术由于相比于现有的 WiFi、蓝牙、433M/315M 等无线技术更加安全、可靠，同时由于其组网能力强、具备网络自愈能力并且功耗更低，ZigBee 的这些特点与物联网的发展要求非常贴近，目前已经成为全球公认的最后 100 米的最佳技术解决方案。

2.5 用途和问题

用途范围

物联网用途广泛，遍及智能交通、环境保护、政府工作、公共安全、平安家

居、智能消防、工业监测、环境监测、路灯照明管控、景观照明管控、楼宇照明管控、广场照明管控、老人护理、个人健康、花卉栽培、水系监测、食品溯源、敌情侦查和情报搜集等多个领域。

国际电信联盟于 2005 年的报告曾描绘“物联网”时代的图景：当司机出现操作失误时汽车会自动报警；公文包会提醒主人忘带了什么东西；衣服会“告诉”洗衣机对颜色和水温的要求等等。物联网在物流领域内的应用则比如：一家物流公司应用了物联网系统的货车，当装载超重时，汽车会自动告诉你超载了，并且超载多少，但空间还有剩余，告诉你轻重货怎样搭配；当搬运人员卸货时，一只货物包装可能会大叫“你扔疼我了”，或者说“亲爱的，请你不要太野蛮，可以吗？”；当司机在和别人扯闲话，货车会装作老板的声音怒吼“笨蛋，该发车了！”

物联网把新一代 IT 技术充分运用在各行各业之中，具体地说，就是把感应器嵌入和装备到电网、铁路、桥梁、隧道、公路、建筑、供水系统、大坝、油气管道等各种物体中，然后将“物联网”与现有的互联网整合起来，实现人类社会与物理系统的整合，在这个整合的网络当中，存在能力超级强大的中心计算机群，能够对整合网络内的人员、机器、设备和基础设施实施实时的管理和控制，在此基础上，人类可以以更加精细和动态的方式管理生产和生活，达到“智慧”状态，提高资源利用率和生产力水平，改善人与自然间的关系。

发展问题

尽管我国已大量生产射频标签，但仍然存在四大问题制约发展。首先，芯片和读写器核心模块严重依赖进口。其次，射频标签自主技术标准缺位。再次，市场因素制约射频标签规模化推广。第四，民营企业处于竞争劣势，风险投资态度谨慎。

3. 互联网+

3.1 概念提出

国内“互联网+”理念的提出，最早可以追溯到 2012 年 11 月于扬在易观第五届移动互联网博览会的发言。易观国际董事长兼首席执行官于扬首次提出“互联网+”理念。他认为“在未来，“互联网+”公式应该是我们所在的行业的产品和服务，在与我们未来看到的多屏全网跨平台用户场景结合之后产生的这样一种化学公式。我们可以按照这样一个思路找到若干这样的想法。而怎么找到你所在行业的“互联网+”，则是企业需要思考的问题。”

2014 年 11 月，李克强出席首届世界互联网大会时指出，互联网是大众创业、万众创新的新工具。其中“大众创业、万众创新”正是此次政府工作报告中的重要主题，被称作中国经济提质增效升级的“新引擎”，可见其重要作用。

2015 年 3 月，全国两会上，全国人大代表马化腾提交了《关于以“互联网+”为驱动，推进我国经济社会创新发展的建议》的议案，表达了对经济社会创新的建议和看法。他呼吁，我们需要持续以“互联网+”为驱动，鼓励产业创新、促进

跨界融合、惠及社会民生，推动我国经济和社会的创新发展。马化腾表示，“互联网+”是指利用互联网的平台、信息通信技术把互联网和包括传统行业在内的各行各业结合起来，从而在新领域创造一种新生态。他希望这种生态战略能够被国家采纳，成为国家战略。

2015年3月5日上午十二届全国人大三次会议上，李克强总理在政府工作报告中首次提出“互联网+”行动计划。李克强在政府工作报告中提出，“制定“互联网+”行动计划，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融（ITFIN）健康发展，引导互联网企业拓展国际市场。”

2015年7月4日，经李克强总理签批，国务院日前印发《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》（以下简称《指导意见》），这是推动互联网由消费领域向生产领域拓展，加速提升产业发展水平，增强各行业创新能力，构筑经济社会发展新优势和新动能的重要举措。

2015年12月16日，第二届世界互联网大会在浙江乌镇开幕。在举行“互联网+”的论坛上，中国互联网发展基金会联合百度、阿里巴巴、腾讯共同发起倡议，成立“中国互联网+联盟”。

3.2 基本内涵

“互联网+”是两化融合的升级版，将互联网作为当前信息化发展的核心特征，提取出来，并与工业、商业、金融业等服务业的全面融合。这其中关键就是创新，只有创新才能让这个+真正有价值、有意义。正因为此，“互联网+”被认为是创新2.0下的互联网发展新形态、新业态，是知识社会创新2.0推动下的经济社会发展新形态演进。

通俗来说，“互联网+”就是“互联网+各个传统行业”，但这并不是简单的两者相加，而是利用信息通信技术以及互联网平台，让互联网与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态。

主要特征

互联网+有六大特征：

一是跨界融合。+就是跨界，就是变革，就是开放，就是重塑融合。敢于跨界了，创新的基础就更坚实；融合协同了，群体智能才会实现，从研发到产业化的路径才会更垂直。融合本身也指代身份的融合，客户消费转化为投资，伙伴参与创新，等等，不一而足。

二是创新驱动。中国粗放的资源驱动型增长方式早就难以为继，必须转变到创新驱动发展这条正确的道路上来。这正是互联网的特质，用所谓的互联网思维来求变、自我革命，也更能发挥创新的力量。

三是重塑结构。信息革命、全球化、互联网业已打破了原有的社会结构、经济结构、地缘结构、文化结构。权力、议事规则、话语权不断在发生变化。互联网+社会治理、虚拟社会治理会是很大的不同。

四是尊重人性。人性的光辉是推动科技进步、经济增长、社会进步、文化繁

荣的最根本的力量,互联网的力量之强大最本地也来源于对人性的最大限度的尊重、对人体验的敬畏、对人的创造性发挥的重视。例如 UGC, 例如卷入式营销, 例如分享经济。

五是开放生态。关于互联网+, 生态是非常重要的特征, 而生态的本身就是开放的。我们推进互联网+, 其中一个重要的方向就是要把过去制约创新的环节化解掉, 把孤岛式创新连接起来, 让研发由人性决定的市场驱动, 让创业并努力者有机会实现价值。

六是连接一切。连接是有层次的, 可连接性是有差异的, 连接的价值是相差很大的, 但是连接一切是互联网+的目标。

3.3 实际应用

工业

“互联网+工业”即传统制造业企业采用移动互联网、云计算、大数据、物联网等信息通信技术,改造原有产品及研发生产方式,与“工业互联网”、“工业 4.0”的内涵一致。

“移动互联网+工业”。借助移动互联网技术,传统制造厂商可以在汽车、家电、配饰等工业产品上增加网络软硬件模块,实现用户远程操控、数据自动采集分析等功能,极大地改善了工业产品的使用体验。

“云计算+工业”。基于云计算技术,一些互联网企业打造了统一的智能产品服务软件平台,为不同厂商生产的智能硬件设备提供统一的软件服务和技术支持,优化用户的使用体验,并实现各产品的互联互通,产生协同价值。

“物联网+工业”。运用物联网技术,工业企业可以将机器等生产设施接入互联网,构建网络化物理设备系统(CPS),进而使各生产设备能够自动交换信息、触发动作和实施控制。物联网技术有助于加快生产制造实时数据信息的感知、传送和分析,加快生产资源的优化配置。

“网络众包+工业”。在互联网的帮助下,企业通过自建或借助现有的“众包”平台,可以发布研发创意需求,广泛收集客户和外部人员的想法与智慧,大大扩展了创意来源。工业和信息化部信息中心搭建了“创客中国”创新创业服务平台,链接创客的创新能力与工业企业的创新需求,为企业开展网络众包提供了可靠的第三方平台。

金融

在金融领域,余额宝横空出世的时候,银行觉得不可控,也有人怀疑二维码支付存在安全隐患,但随着国家对互联网金融(ITFIN)的研究也越来越透彻,银联对二维码支付也出了标准,互联网金融得到了较为有序的发展,也得到了国家相关政策的支持和鼓励。

互联网+金融从组织形式上看,这种结合至少有三种方式。第一种是互联网公司做金融;如果这种现象大范围发生,并且取代原有的金融企业,那就是互联网金融颠覆论。第二种是金融机构的互联网化。第三种是互联网公司和金融机构合作。

互联网供应链金融

该业务与电子商务紧密结合，阿里巴巴、苏宁、京东等大型电子商务企业纷纷自行或与银行合作开展此项业务。互联网企业基于大数据技术，在放贷前可以通过分析借款人历史交易记录，迅速识别风险，确定信贷额度，借贷效率极高；在放贷后，可以对借款人的资金流、商品流、信息流实现持续闭环监控，有力降低了贷款风险，进而降低利息费用，让利于借款企业，很受小微企业的欢迎。

P2P 网络信贷

近两年，我国 P2P 网络信贷市场出现了爆炸式增长，无论是平台规模、信贷资金，还是参与人数、社会影响都有较大进步。据统计，2014 年，P2P 平台数量已经达到 1575 家，全年成交金额 2528 亿元。P2P 规模的飞速发展为企业融资开拓了新的融资渠道，也为居民进行资产配置提供了新的平台。

众筹

众筹这种融资模式具有融资门槛低、融资成本低、期限和回报形式灵活等特点，是初创型企业除天使投资之外的重要融资渠道。我国已成立的众筹平台已经超过 100 家，其中约六成为商品众筹平台，纯股权众筹约占两成，其余为混合型平台。

互联网银行

2014 年，互联网银行落地，标志着“互联网+金融”融合进入了新阶段。2015 年 1 月 18 日，腾讯是大股东的深圳前海微众银行试营业，并于 4 月 18 日正式对外营业，其成为国内首家互联网民营银行。1 月 29 日，上海华瑞银行获准开业。微众银行的互联网模式大大降低了金融交易成本：节省了有形的网点建设和管理安全等庞大的成本、节省了大量人力成本、节约了客户跑银行网点的时间成本等。微众银行的互联网模式还大大提高了金融交易的效率：客户任何地点、任何时间都可以办理银行业务，不受时间、地点、空间等约束，效率大大提高；通过网络化、程序化交易和计算机快速、自动化等处理，大大提高了银行业务处理的效率。阿里巴巴旗下的浙江网商银行将于 2015 年 6 月 25 日上线，并取名为“MYbank”。

商贸

在零售、电子商务等领域，过去这几年都可以看到和互联网的结合，正如马化腾所言，“它是对传统行业的升级换代，不是颠覆掉传统行业。”在其中，又可以看到“特别是移动互联网对原有的传统行业起到了很大的升级换代的作用。”

2014 年，中国网民数量达 6.49 亿，网站 400 多万家，电子商务交易额超过 13 万亿元人民币。在全球网络企业前 10 强排名中，有 4 家企业在中国，互联网经济成为中国经济的最大增长点。

2015 年 5 月 18 日，2015 中国化妆品零售大会在上海召开，600 位化妆品连锁店主，百余位化妆品代理商，数十位国内外主流品牌代表与会。面对实体零售渠道变革，会议提出了“零售业+互联网”的概念，建议以产业链最终环节零售为切入点，结合国家战略发展思维，发扬“+”时代精神，回归渠道本质，以变革来推进整个产业提升。

2014年B2B电子商务业务收入规模达192.2亿元人民币，增长28.34%；交易规模达9.4万亿元人民币，增长15.37%。同时，B2B电商业务也正在逐步转型升级，主要的平台仍以提供广告、品牌推广、询盘等信息服务为主。阿里巴巴、慧聪网、华强电子网等多家B2B平台开展了针对企业的“团购”、“促销”等活动，培育企业的在线交易和支付习惯。

截至2014年，中国跨境电子商务试点进出口额已突破30亿元。一大批跨境电子商务平台走向成熟。外贸B2C网站兰亭集势2014年前三季度服装品类的净营收达到3700万美元，同比增速达到103.9%；订单数及客户数同比增速均超过50%。

智慧城市

李克强总理在政府工作报告中首次提出“互联网+”行动计划，并强调要发展“智慧城市”，保护和传承历史、地域文化。加强城市供水供气供电、公交和防洪防涝设施等建设。坚决治理污染、拥堵等城市病，让出行更方便、环境更宜居。

所谓“互联网+”，实际上是创新2.0下的互联网发展新形态、新业态，是知识社会创新2.0推动下的互联网形态演进。而智慧城市则是新一代信息技术支撑、知识社会下一代创新（创新2.0）环境下的城市形态。“互联网+”也被认为是创新2.0时代智慧城市的基本特征，有利于形成创新涌现的智慧城市生态，从而进一步完善城市的管理与运行功能，实现更好的公共服务，让人们生活更便宜、出行更便利、环境更宜居。

伴随知识社会的来临，无所不在的网络与无所不在的计算、无所不在的数据、无所不在的知识共同驱动了无所不在的创新。新一代信息技术发展催生了创新2.0，而创新2.0又反过来作用于新一代信息技术形态的形成与发展，重塑了物联网、云计算、社会计算、大数据等新一代信息技术的新形态。“互联网+”不仅仅是互联网移动了、泛在了、应用于传统行业了，更会同无所不在的计算、数据、知识，造就了无所不在的创新，推动了知识社会以用户创新、开放创新、大众创新、协同创新为特点的创新2.0。Living Lab（生活实验室、体验实验区）、Fab Lab（个人制造实验室、创客）、AIP（“三验”应用创新园区）、Wiki（维基模式）、Prosumer（产消者）、Crowdsourcing（众包）等典型创新2.0模式不断涌现，推动了创新2.0时代智慧城市新形态。

上海市浦东新区经信委副主任张爱平认为创新2.0时代智慧城市的基本特征是“互联网+”，其逻辑枢纽是“政务云+”，突破急需“云调度+”，这也是创新2.0语境下智慧城市的生态演替趋势。

北京大学移动政务实验室宋刚博士对此表示认同，并认为“互联网+”概括了信息通信技术高度融合发展背景下的新一代信息技术与知识社会创新2.0的互动与演进，也是对当前创新2.0研究十大热点和趋势的一个概括。“互联网+”作为智慧城市的本质特征将形塑面向知识社会的用户创新、开放创新、大众创新、协同创新，推动形成有利于创新涌现的创新生态。互联网+的“+”，不仅仅是技术上的“+”，也是思维、理念、模式上的“+”，其中以人为本推动管理与服务模式创新与大众创业是其中的重要内容。

智慧城市作为推动城镇化发展、解决超大城市病及城市群合理建设的新型城市形态，“互联网+”正是解决资源分配不合理，重新构造城市机构、推动公共服务均等化等问题的利器。譬如在推动教育、医疗等公共服务均等化方面，基于互联网思维，搭建开放、互动、参与、融合的公共新型服务平台，通过互联网与教育、医疗、交通等领域的融合，推动传统行业的升级与转型，从而实现资源的统一协调与共享。从另外一个角度来说，智慧城市正为互联网与行业产业的融合发展提供了应用土壤，一方面推动了传统行业升级转型，在遭遇资源瓶颈的形势下，为传统产业行业通过互联网思维及技术突破推进产业转型、优化产业结构提供了新的空间；一方面能够进一步推动移动互联网、云计算、大数据、物联网新一代信息技术为核心的信息产业发展，为以互联网为代表的新一代信息技术与产业的结合与发展带来了机遇和挑战，并催生了跨领域、融合性的新兴产业形态。

同时，智慧城市的建设注重以人为本、市民参与、社会协同的开放创新空间的塑造以及公共价值与独特价值的创造。而“开放、透明、互动、参与、融合”的互联网思维为公众提供了维基、微博、Fab Lab、Living Lab 等多种工具和方法实现用户的参与，实现公众智慧的汇聚，为不断推动用户创新、开放创新、大众创新、协同创新，以人为本实现经济、社会、环境的可持续发展奠定了基础。此外，伴随新一代信息技术及创新 2.0 推动的创新生态所带来的创客浪潮，互联网浪潮推动的资源平台化所带来的便利以及智慧城市的智慧家居、智慧生活、智慧交通等领域所带来的创新空间进一步激发了有志人士创新创业的热情。也正因如此，“互联网+”是融入智慧城市基因的，是创新 2.0 时代智慧城市基本特征。

通信

在通信领域，互联网+通信有了即时通信，几乎人人都在用即时通信 App 进行语音、文字甚至视频交流。然而传统运营商在面对微信这类即时通信 App 诞生时简直如临大敌，因为语音和短信收入大幅下滑，但随着互联网的发展，来自数据流量业务的收入已经大大超过语音收入的下滑，可以看出，互联网的出现并没有彻底颠覆通信行业，反而是促进了运营商进行相关业务的变革升级。

重庆市与中国联通公司签订深入推进“互联网+”行动战略合作框架协议。根据协议，中国联通将持续加大在重庆市的投入，重庆将投入 150 亿元人民币，建设重庆宽带互联网基础枢纽设施，构建“云端计划”互联网基础。中国联通公司将在重庆实施“互联网+”协同制造、普惠金融、现代农业、绿色生态、政务服务、益民服务、商贸流通等 7 大系列行动。

交通

“互联网+交通”已经在交通运输领域产生了“化学效应”，比方说，大家经常使用的打车软件、网上购买火车和飞机票、出行导航系统等等。

从国外的 Uber、Lyft 到国内的滴滴打车、快的打车，移动互联网催生了一批打车拼车专车软件，虽然它们在全世界不同的地方仍存在不同的争议，但它们通过把移动互联网和传统的交通出行相结合，改善了人们出行的方式，增加了车辆的使用率，推动了互联网共享经济的发展，提高了效率、减少了排放，对环境保护也做出了贡献。

民生

在民生领域，你可以在各级政府的公众账号享受服务，如某地交警可以 60 秒内完成罚款收取等，移动电子政务会成为推进国家治理体系的工具。

2014 年 12 月，广州率先实现微信城市入口接入，随后深圳、佛山、武汉陆续上线，随着这几个城市的接入，三个月来，已有 700 万人次享受了微信城市服务。

旅游

微信可以实现微信购票、景区导览、规划路线等功能。腾讯云可以帮助建设旅游服务云平台 and 运行监测调度平台。市民在景区门口，不用排队，只要在景区扫一扫微信二维码，即可实现微信支付。购票后，微信将根据市民的购票信息，进行智能线路推送。而且，微信电子二维码门票自助扫码过闸机，无需人工检票入园。

医疗

现实中存在看病难、看病贵等难题，业内人士认为，移动医疗+互联网有望从根本上改善这一医疗生态。具体来讲，互联网将优化传统的诊疗模式，为患者提供一条龙的健康管理服务。在传统的医患模式中，患者普遍存在事前缺乏预防，事中体验差，事后无服务的现象。而通过互联网医疗，患者有望从移动医疗数据端监测自身健康数据，做好事前防范；在诊疗服务中，依靠移动医疗实现网上挂号、问诊、购买、支付，节约时间和经济成本，提升事中体验；并依靠互联网在事后与医生沟通。

百度、阿里、腾讯先后出手互联网医疗产业，形成了巨大的产业布局网，他们利用各自优势，通过不同途径实现着改变传统医疗行业模式的梦想。

百度其利用自身搜索霸主身份，推出“健康云”概念，基于百度擅长的云计算和大数据技术，形成“监测、分析、建议”的三层构架，对用户实行数据的存储、分析和计算，为用户提供专业的健康服务。除此之外，百度还利用其超强的搜索技术优势提供一站式医疗服务平台，这其实与新型的智能医疗服务平台健趣网有异曲同工之妙，所以在智能搜索方面，百度与健趣网有着极大地合作前景与开发领域。

阿里在移动医疗的布局主要是“未来医院”和“医药 O2O”，前者以支付宝为核心优化诊疗服务，后者以药品销售为主，已有多家上市公司与其“联姻”。2014 年~2015 年，支付宝相继与海虹控股、东华软件、东软集团、卫宁软件签订协议，共同推进“未来医院”，以智能优化诊疗服流程，并先后在杭州、广州、昆明、中山等地的医院试点。在医药电商方面，2015 年 1 月，阿里健康与白云山达成合作协议，阿里旗下云锋基金 5 亿元参与白云山定增，双方拟共同探索开发药品 O2O 营销模式。并且“阿里健康云平台——数据服务”平台及相应的医药大数据战略已经发布实施。在大数据技术领域，百度与阿里有着很多交叉领域，为两者在以后的合作留下极大空间。

腾讯以 QQ 和微信两大社交软件为把手，投入巨资收购丁香园和挂号网，并在第一时间从 QQ 上推出“健康板块”，为微信平台打造互联网医疗服务整合入口，

其互联网+医疗发展战略已经一目了然，从资本运作，到微信服务，再到智慧医疗，腾讯的用户争夺战始终是它布局互联网+医疗行业的重头戏。2014年4月，九州通携手腾讯开发微信医药O2O“药急送”功能，随后陆续开通了微信订阅号“好药师健康资讯”和微信服务号“好药师”，好药师微信小店开张后10天突破5000张订单。

2013年中国移动医疗市场规模为19.8亿元，同比增长50.0%，预计2017年将达到200.9亿元，4年复合增长率高达78.5%。移动医疗未来两年将高速发展。

教育

一所学校、一位老师、一间教室，这是传统教育。一个教育专用网、一部移动终端，几百万学生，学校任你挑、老师由你选，这就是“互联网+教育”。

在教育领域，面向中小学、大学、职业教育、IT培训等多层次人群提供学籍注册入学开放课程，但是网络学习一样可以参加我们国家组织的统一考试，可以足不出户在家上课学习取得相应的文凭和技能证书。互联网+教育的结果，将会使未来的一切教与学活动都围绕互联网进行，老师在互联网上教，学生在互联网上学，信息在互联网上流动，知识在互联网上成型，线下的活动成为线上活动的补充与拓展。

互联网+教育的影响不只是创业者们，还有一些平台能够实现就业的机会，在线教育平台能提供的职业培训就能够让一批人实现职能的培训，而自身创业就能够解决就业。总理提出的“大众创业，万众创新”对于教育而言有深远的影响。教育不只是商业，就类似极客学院上线一年多，就用近千门职业技术课程和4000多课时帮助80多万IT从业者用户提高职业技能。

2015年6月14日举办的2015中国互联网+创新大会河北峰会上，业界权威专家学者围绕互联网+教育这个中心议题，纷纷阐述自己的观点。“互联+不会取代传统教育，而且会让传统教育焕发出新的活力。

第一代教育以书本为核心，第二代教育以教材为核心，第三代教育以辅导和案例方式出现，如今的第四代教育，才是真正以学生为核心。中国工程院院士李京文表示，中国教育正在迈向4.0时代。

政务

2014年6月末，国内政务微信公众号大约在6000个左右。而截至2014年11月27日，有数据统计的全国政务微信公号为16446个。其中，中央部委及其直属机构政务微信公号为213个，省（自治区、直辖市）、地市、区县三级地方类政务微信公号16233个。到2015年2月6日，国家网信办在石家庄举办的政务新媒体建设发展经验交流会上传出消息，政务微博账号达24万个，政务微信账号已逾10万个。政务微信公众号从数量到影响力，已是一支不容忽视的传播力量。

一些地方政府已经悄然开始了与互联网巨头的合作，试图通过互联网提升政府效率，增加行政透明度，助力向服务型政府转型。

全国两会结束后不久，腾讯先后宣布与河南省、重庆市和上海市政府合作打造“智慧城市”，其中一项重要内容就是将交通、医疗、社保等一系列政府服务接

入微信，把原来需要东奔西走排大队办理的业务通过手机完成，节省时间,提高效率。

阿里巴巴和其新近成立的蚂蚁金服也已开始同地方政府接洽，计划将上述政务服务接入支付宝和新浪微博移动客户端。浙江省政府也计划在未来允许支付宝承接省内非税类收费业务。接入阿里巴巴支付宝移动客户端的政务服务体系已在上海、杭州、广州、厦门等东部沿海城市以及山西全省上线。

农业

农业看起来离互联网最远，但“互联网+农业”的潜力却是巨大的。农业是中国最传统的基础产业，亟需用数字技术提升农业生产效率，通过信息技术对地块的土壤、肥力、气候等进行大数据分析，然后据此提供种植、施肥相关的解决方案，大大提升农业生产效率。此外，农业信息的互联网化将有助于需求市场的对接，互联网时代的新农民不仅可以利用互联网获取先进的技术信息，也可以通过大数据掌握最新的农产品价格走势，从而决定农业生产重点。与此同时，农业电商将推动农业现代化进程，通过互联网交易平台减少农产品买卖中间环节，增加农民收益。面对万亿元以上的农资市场以及近七亿的农村用户人口，农业电商面临巨大的市场空间。

4. 工业 4.0

工业 4.0 是德国政府提出的一个高科技战略计划。该项目由德国联邦教育及研究部和联邦经济技术部联合资助，投资预计达 2 亿欧元。旨在提升制造业的智能化水平，建立具有适应性、资源效率及人因工程学的智慧工厂，在商业流程及价值流程中整合客户及商业伙伴。其技术基础是网络实体系统及物联网。德国所谓的工业四代(Industry4.0)是指利用物联信息系统(Cyber—PhysicalSystem 简称 CPS)将生产中的供应、制造、销售信息数据化、智慧化，最后达到快速、有效，个人化的产品供应。工业 4.0 已经进入中德合作新时代，中德双方签署的《中德合作行动纲要》中，有关工业 4.0 合作的内容共有 4 条，第一条就明确提出工业生产的数字化就是“工业 4.0”对于未来中德经济发展具有重大意义。双方认为，两国政府应为企业参与该进程提供政策支持。

标准制定

根据德国 DE 杂志对该问题的解释，“安全”在这里有两层含义：一方面，人们所获取的数据必须可信的，另一方面他们必须具有安全防盗功能，可以免遭外部的窃取或损害，如黑客攻击、间谍。

“谁来保证安全的数据转换，这是主要的问题。包括政府、研究人员和企业在内的所有人员都同意，我们需要有新的标准来实际有效地执行新的解决方案。”Jerome Hull 对时代周报记者说。

标准化的缺失实际上是德国工业 4.0 项目推行过程中所遭遇的另一个困难。设备不仅必须会说话，而且必须讲同一种语言，即通向数据终端的“接口”。

德国正致力成为这个标准的制定者和推广者。德国总理默克尔认为，德国可成为工业 4.0 标准的推动者，并在欧洲甚至全球推行这些标准。

德国官方并没有透露这些标准的相关内容，但据悉，标准的制定工作正在紧锣密鼓地进行当中。近日，工业 4.0 平台刚刚发布了一个工业数据空间，访问者可以通过该空间获取世界上所有工业的信息。这个空间有着统一的“接口”标准，并且允许所有人对其进行访问。

探索标准化的还有他人。事实是，为了应对去工业化、将物联网和智能服务引入制造业的国家并不止德国一个。尽管提法不同，但内容却类似，如美国的“先进制造业国家战略计划”、日本的“科技工业联盟”、英国的“工业 2050 战略”等。而中国制造业顶层设计——“中国制造 2025”也已经在今年上半年推出。

2014 年 11 月李克强总理访问德国期间，中德双方发表了《中德合作行动纲要：共塑创新》，宣布两国将开展工业 4.0 合作，该领域的合作有望成为中德未来产业合作的新方向。而借鉴德国工业 4.0 计划，是“中国制造 2025”的既定方略。

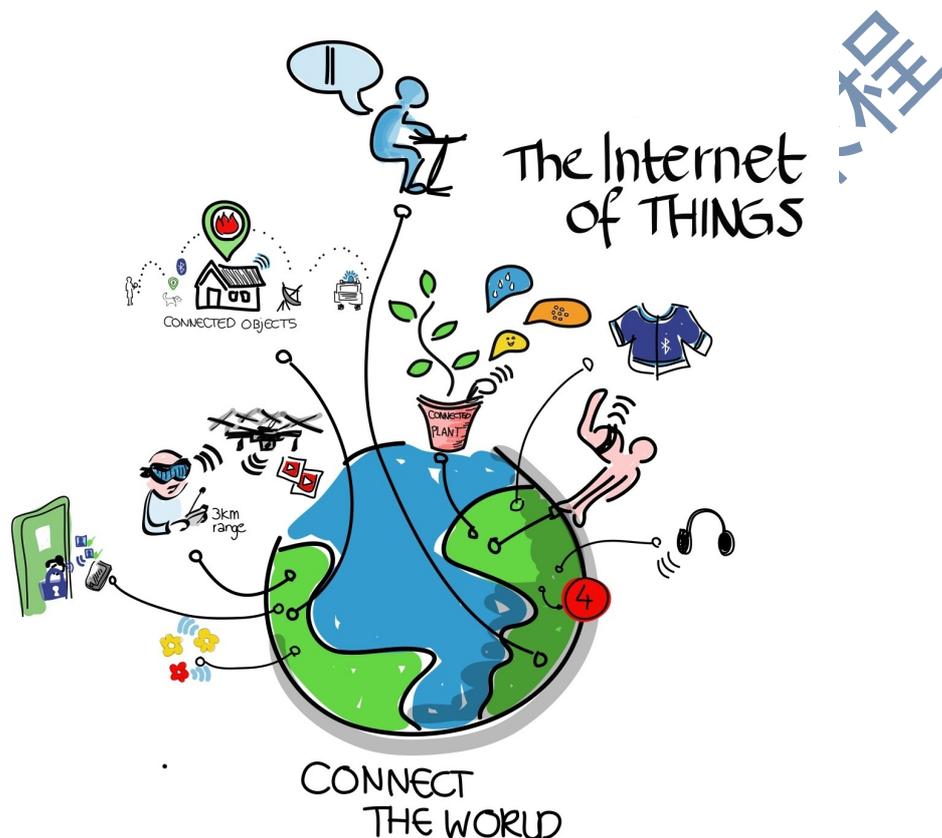
德国联邦贸易与投资署中国事务专家 Christina Otte 在接受时代周报记者书面采访时认为，中国工业转型在中国转变经济增长模式的过程中扮演着重要角色。中国政府试图重新去平衡经济发展，即减少以投资和出口为基础的增长，寻求更多的来自内需驱动的增长。为了实现这一目标，中国需要实现工业现代化。为了保持 GDP 在一个稳定的增长水平上，它需要从劳动密集型生产模式切换至高效的高科技生产模式。劳动力成本急剧上涨，并且在将来仍会继续扩大。中国将在不久的将来面临合格人才的短缺。从长期来看，只有那些进入高端制造业的企业才有机会留在市场里。这种由现代化所带来的压力将影响到中国几乎所有的行业，而工业自动化和新一代信息技术的集成是关键。

“德国的工业 4.0 可以为中国提供一种未来工业发展的模式，帮助中国解决眼下所面临的一些挑战，如资源和能源效益、城市生产和人口变化等。” Christina Otte 说。

随着中国的加入，德国对工业 4.0 标准的制定或将加速。

实体管理：物联网技术

“物联网技术”的核心和基础仍然是“互联网技术”，是在互联网技术基础上的延伸和扩展的一种网络技术；其用户端延伸和扩展到了任何物品和物品之间，进行信息交换和通讯。因此，物联网技术的定义是：通过射频识别（RFID）、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，将任何物品与互联网相连接，进行信息交换和通讯，以实现智能化识别、定位、追踪、监控和管理的一种网络技术叫做物联网技术。



简单讲，物联网是物与物、人与物之间的信息传递与控制。在物联网应用中有三项关键技术。

1、传感器技术，这也是计算机应用中的关键技术。大家都知道，到目前为止绝大部分计算机处理的都是数字信号。自从有计算机以来就需要传感器把模拟信号转换成数字信号计算机才能处理。

2、RFID 标签也是一种传感器技术，RFID 技术是融合了无线射频技术和嵌入式技术为一体的综合技术，RFID 在自动识别、物品物流管理有着广阔的应用前景。

3、嵌入式系统技术：是综合了计算机软硬件、传感器技术、集成电路技术、电子应用技术为一体的复杂技术。经过几十年的演变，以嵌入式系统为特征的智能终端产品随处可见；小到人们身边的 MP3,大到航天航空的卫星系统。嵌入式系统正在改变着人们的生活，推动着工业生产以及国防工业的发展。如果把物联

网用人体做一个简单比喻，传感器相当于人的眼睛、鼻子、皮肤等感官，网络就是神经系统用来传递信息，嵌入式系统则是人的大脑，在接收到信息后要进行分类处理。这个例子很形象地描述了传感器、嵌入式系统在物联网中的位置与作用。

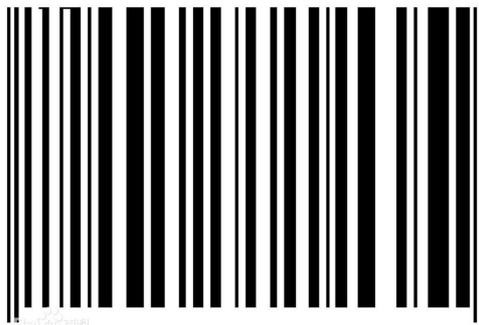
4、政府应该加大对产业的投入，这个投入可以不是资金，而是给企业更多的政策，特别是在操作系统、开发工具、IC 设计等产业链中高端领域上从政策到资金都要加大投入。在管理上引入重大资金投向问责制，对长期投入资金不能市场化、产业化的项目，定期论证评估，不能达标的关停并转甚至要追究责任。

5、减少盲目引进项目，在嵌入式与物联网的发展中，核心技术坚持鼓励国产化，从资金上、税收上加大力度向自主研发产品倾斜。杜绝盲目引进产业链的中高端技术，特别是不能出现像其他行业一样，重复引进同一个外国品牌多条生产线的状况。

6、《物联网“十二五”发展规划》中提出二维码作为物联网的一个核心应用，物联网终于从“概念”走向“实质”。二维码（2-dimensional bar code）是用某种特定的几何图形按一定规律在平面（二维方向上）分布的黑白相间的图形记录数据符号信息的；在代码编制上巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础的“0”、“1”比特流的概念，使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息，通过图象输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理：二维条码/二维码能够在横向和纵向两个方位同时表达信息，因此能在很小的面积内表达大量的信息。

条形码

条形码或称条码（barcode）是将宽度不等的多个黑条和空白，按照一定的编码规则排列，用以表达一组信息的图形标识符。常见的条形码是由反射率相差很大的黑条（简称条）和白条（简称空）排成的平行线图案。条形码可以标出物品的生产国、制造厂家、商品名称、生产日期、图书分类号、邮件起止地点、类别、日期等信息，因而在商品流通、图书管理、邮政管理、银行系统等许多领域都得到了广泛的应用。



优点：

条形码是迄今为止最经济、实用的一种自动识别技术。条形码技术具有以下几个方面的优点：

A. 输入速度快：与键盘输入相比，条形码输入的速度是键盘输入的 5 倍，

并且能实现“即时数据输入”。

B. 可靠性高：键盘输入数据出错率为三百分之一，利用光学字符识别技术出错率为万分之一，而采用条形码技术误码率低于百万分之一。

C. 采集信息量大：利用传统的一维条形码一次可采集几十位字符的信息，二维条形码更可以携带数千个字符的信息，并有一定的自动纠错能力。

D. 灵活实用：条形码标识既可以作为一种识别手段单独使用，也可以和有关识别设备组成一个系统实现自动化识别，还可以和其他控制设备联接起来实现自动化管理。

另外，条形码标签易于制作，对设备和材料没有特殊要求，识别设备操作容易，不需要特殊培训，且设备也相对便宜。成本非常低。在零售业领域，因为条码是印刷在商品包装上的，所以其成本几乎为“零”。

发展前景：

随着零售业和消费市场的飞速扩大和发展，也促进了中国条码标签业务的增长。因为越来越多的地方需要用到标签和条码。其实早在上个世纪 70 年代，条码已经在全球零售业得到了小范围的应用，而现如今，条码和自动识别系统和数据采集技术依然在全球范围发挥着至关重要的作用。

实际上，在全球范围内，每天需要运用到条码扫描的次数已经超过上亿次，其应用范围也涉及到各个领域和行业，其中包括物流、仓储，图书馆，银行，pos 收银系统，医疗卫生、零售商品、服装、食品服务以及高科技电子产品等等，而目前仍然会在每天都在一些新增的项目上持续的用到条码应用领域。随着市场的不断发展，我们有足够的信心相信，条码必定会推动我们去体验更优质的生活并能节省我们宝贵的时间。

比如在物流业，物流中的货物分类，库位的分配，库位的查询，进出库信息，进出库盘点，产品查询等，如果是用人力去做这些事，不仅浪费时间、人力物力财力等，还常常伴随着非常大的出错率，给大多数商家乃至整个物流业的自身发展都带来了颇多的困扰，所以可以说，没有条码的物流过程将会是多么的杂乱无章，其后果往往不堪设想。而条码技术对物流业的优势也是显而易见的，既能精确管理，又功能实用。对于大部分的现代化仓库管理的需求都能满足。操作方便简单，维护亦不需费心，仓库的管理员经过简单的培训都能快速上岗进行操作。而且还能大大减少居高不下的人为出错率。把种类繁多的工作瞬间化烦为易，查询货物的时候特别方便，不需再耗费很多的人力去翻查种类繁多的出进货单据，只需在电脑上轻轻一扫，所需的货物型号、经销商、进出货日期，经办人等具体详细资料都即可显示出来，并且可以打印出来。而且这部分数据还可以备份，不会因为死机或者电脑中病毒而担心数据的丢失。不失为人性化管理系统。

RFID

RFID 是 Radio Frequency Identification 的缩写，即射频识别。常称为感应式电子晶片或近接卡、感应卡、非接触卡、电子标签、电子条码等。一套完整 RFID

系统由 Reader 与 Transponder 两部份组成,其动作原理为由 Reader 发射一特定频率之无线电波能量给 Transponder,用以驱动 Transponder 电路将内部之 ID Code 送出,此时 Reader 便接收此 ID Code。Transponder 的特殊在于免用电池、免接触、免刷卡故不怕脏污,且晶片密码为世界唯一无法复制,安全性高、长寿命。RFID 的应用非常广泛,目前典型应用有动物晶片、汽车晶片防盗器、门禁管制、停车场管制、生产线自动化、物料管理。RFID 标签有两种:有源标签和无源标签。



RFID 的组成部分

最基本的 RFID 系统由三部分组成:

标签(Tag):由耦合元件及芯片组成,每个标签具有唯一的电子编码,附着在物体上标识目标对象;

阅读器(Reader):读取(有时还可以写入)标签信息的设备,可设计为手持式或固定式;

天线(Antenna):在标签和读取器间传递射频信号。

电子标签中一般保存有约定格式的电子数据,在实际应用中,电子标签附着在待识别物体的表面.阅读器可无接触地读取并识别电子标签中所保存的电子数据,从而达到自动识别体的目的.通常阅读器与电脑相连,所读取的标签信息被传送到电脑上,进行下一步处理.

RFID 标签分类

RFID 标签分为被动标签(Passive tags)和主动标签(Active tags)两种.主动标签自身带有电池供电,读/写距离较远同时体积较大,与被动标签相比成本更高,也称为有源标签.被动标签由阅读器产生的磁场中获得工作所需的能量,成本很低并具有很长的使用寿命,比主动标签更小也更轻,读写距离则较近,也称为无源标签。

RFID 技术与条形码(Barcode)技术相比有什么优势

条形码是一种应用非常广泛的自动识别技术,但 RFID 与之相比优势非常明显:不需要光源,甚至可以透过外部材料读取数据;使用寿命长,能在恶劣环境下工

作;能够轻易嵌入或附着在不同形状,类型的产品上;读取距离更远;可以写入及存取数据,写入时间相比打印条形码更少;标签的内容可以动态改变;能够同时处理多个标签;标签的数据存取有密码保护,安全性更高;可以对 RFID 标签所附着的物体进行追踪定位。

RFID 标签技术的应用

短距离射频识别产品不怕油渍、灰尘污染等恶劣的环境,可在这样的环境中替代条码,例如用在工厂的流水线上跟踪物体。

长距射频识别产品多用于交通上,识别距离可达几十米,如自动收费或识别车辆身份等。

1. 在零售业中,条形码技术的运用使得数以万计的商品种类、价格、产地、批次、货架、库存、销售等各环节被管理得井然有序

2. 采用车辆自动识别技术,使得路桥、停车场等收费场所避免了车辆排队通关现象,减少了时间浪费,从而极大地提高了交通运输效率及交通运输设施的通行能力

3. 在自动化的生产流水线上,整个产品生产流程的各个环节均被置于严密的监控和管理之下

4. 在粉尘、污染、寒冷、炎热等恶劣环境中,远距离射频识别技术的运用改善了卡车司机必须下车办理手续的不便

5. 在公交车的运行管理中,自动识别系统准确地记录着车辆在沿线各站点的到发站时刻,为车辆调度及全程运行管理提供实时可靠的信息。

6. 在设备管理中,RFID 自动识别系统可以将设备的具体位置做与 RFID 读取器做绑定,当设备移动出了指定读取器的位置时,记录其过程。

RFID 电子标签的技术应用非常广泛,据物联网智库统计,目前典型应用:移动支付、动物晶片、门禁控制、航空包裹识别、文档追踪管理、包裹追踪识别、畜牧业、后勤管理、移动商务、产品防伪、运动计时、票证管理、汽车晶片防盗器、停车场管制、生产线自动化、物料管理等等。

发展前景

(1) 发展智能安全技术

很多的技术规范目前已经开始出现,在电子标签推广应用中,RFID 电子标签的安全问题集中在对个人用户的隐私和企业用户的商业秘密保护、防范对 RFID 电子标签系统的攻击和应用 RFID 电子标签技术进行安全防范等多个方面。使用各种认证及加密的方法和途径可确保 RFID 电子标签与读写器之间的数据安全,比如在读写器发送密码来解锁数据之前 RFID 电子标签的数据处于锁定状态。更严格的还可能是同时包括认证和加密方案。但是 RFID 电子标签的成本直接影响到其计算能力及采用算法的强度。在 RFID 电子标签系统中,可采用流密码加密的方法对信息进行加密。流密码加密是指将明文信息逐位加密成密文的单钥体制。采用硬件实现流密码加密算法,伪噪声编码加密是其中的方法之一。伪

噪声编码具有白噪声信号的统计特性,故整个系统具有较强的抗干扰能力,且伪噪声编码的形成方式和结构多样化、软件化,可随时变换密钥。RFID 电子标签采用许多的复杂而又有细微差别的安全技术是有相当难度的,但是解决公众对隐私和安全性方面的疑虑是 RFID 电子标签生产商必须解决的问题。特别是在重要领域的 RFID 电子标签应用推广中,RFID 电子标签不仅需要有很高的加密等级技术,而且应用密码方案能否自主掌握,将对国家安全和人民生活有很大的影响。

(2) 发展超高频低成本单品级技术

超高频 RFID 射频识别技术因为其识别距离远、识别速度快、有较强的防冲突能力而被主要用在物流和供应链管理上,并且得到了沃尔玛、麦德隆和 IBM 等国际大公司的大力推动,发展十分迅速。在通讯协议上,超高频 RFID 射频识别技术目前发展主要为 ISO/IEC18000-6C (EPCGen2),同时有部分 ISO/IEC18000-6B 的应用。超高频 RFID 射频识别技术在电子标签应用上还有许多技术难点尚待突破,这表现在:在读取的准确度上,尤其是对靠近液体和金属等特殊介质材料的超高频 RFID 电子标签的读取差错率还比较高。另外,一次性读取防冲突问题及在快速移动物体上的 RFID 电子标签读取准确性问题,还没有很好解决。超高频电子标签芯片的研究,降低芯片的成本、提高芯片的工作距离、提高芯片的识别效率和芯片的安全问题,是当前主要集中的热点。超高频 RFID 电子标签芯片由于其自身特点,更适用于作为简单的低成本识别标签使用,超高频 RFID 射频识别系统目前还难以支持加密、解密等复杂的算法。所以国外目前在超高频 RFID 射频识别技术用于电子标签实现与应用上比较偏重于可用于物流管理的低成本单品级产品的研制与优化的解决方案的提出。

二维码

二维条码/二维码 (2-dimensional bar code) 是用某种特定的几何图形按一定规律在平面 (二维方向上) 分布的黑白相间的图形记录数据符号信息的;在代码编制上巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础的“0”、“1”比特流的概念,使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息,通过图象输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理:它具有条码技术的一些共性:每种码制有其特定的字符集;每个字符占有一定的宽度;具有一定的校验功能等。同时还具有对不同行的信息自动识别功能、及处理图形旋转变换点。

二维条码具有储存量大、保密性高、追踪性高、抗损性强、备援性大、成本便宜等特性,这些特性特别适用于表单、安全保密、追踪、证照、存货盘点、资料备援等方面。



综合应用

食品追溯方案

原材料供应商在向食品厂家提供原材料时候进行批次管理,将原材料的原始生产数据制造日期、食用期限、原产地、生产者、遗传基因组合的有无使用的药剂等信息录入到二维码中并打印带有二维码的标签,粘贴在包装箱上后交与食品厂家。在食品厂家原材料入库时,使用数据采集器读取二维码,取得到货原材料的原始生产数据。从该数据就可以马上确认交货的产品是否符合厂家的采购标准。然后将原材料入库。

根据当天的生产计划,制作配方。根据生产计划单,员工从仓库中提取必要的原材料,按各个批次要求使用各种原材料的重量进行称重、分包,在分包的原材料上粘贴带有二维码的标签,码中含有原材料名称、重量、投入顺序、原材料号码等信息。

根据生产计划指示,打印带有二维码的看板并放置在生产线的前方。看板上的二维码中录入有作业指示内容。在混合投入原材料时使用数据采集器按照作业指示读取看板上的码及各原材料上的二维码,以此来确认是否按生产计划正确进行投入并记录使用原材料的信息。在原材料投入后的各个检验工序,使用数据采集器录入以往手记录的检验数据,省去手工纪录。数据采集器中登录的数据上传到电脑中,电脑生成生产原始数据,使得产品、原材料追踪成为可能,摆脱以往使用纸张的管理方式。使用该数据库,在互联网上向消费者公布产品的原材料信息。

餐厅的应用

手机电子菜单:

为商家建立一个手机电子菜单,餐饮店可以很轻松的将餐饮文化、菜品介绍等信息按照相关的指引录入。用户通过扫码获得该手机网站的跳转链接获取商家相关信息。

应用场景:各宣传海报、手册,餐桌牌。

商家利益:①解决消费者由于等位、等餐带来的客户流失、客户抱怨问题;

②差异化营销,提升用户体验水平,增强品牌竞争力;

③通过电子菜单,餐厅会获得更广泛的关注和口碑宣传。

④提升服务员工作效率。

消费者利益：①到店就餐之前就可以通过电子菜单确定今天要点什么，节省点餐时间；

②扫码后电子菜单可以永久保存在消费者手机里，引导消费者的再次消费。菜单信息商家可以实时更新，一次宣传，恒久收益；③更加详细的了解菜品，选择符合自己口味的菜品。

手机购物

“以二维码为入口的移动超市”是移动终端普遍应用和电子商务模式趋向成熟的标志和产物。“移动超市”将移动电子商务推向一个新台阶，它主要研究开发基于移动终端的移动交易和商家营销应用，借助二维码作为通道，实现消费者随时随地快速浏览真实商品，快速购物。另外，项目还将提供多种支撑商家营销的应用，以简单、高效、安全、便捷的创新营销模式解决企业商家新客户开发、老客户维护、移动电子商务、会员营销、打折促销、新品推广、顾客和商家互动等传统营销困境，节约了企业成本，为商家的广告、销售、促销、活动和客户反馈信息采集提供了一体化解决方案。

在国内，由广东正全科技有限公司为广大企业商家实现“以二维码为入口的移动超市”而研发的产品——正全易推，就能为企业商家提供一个手机电商平台，集专属二维码、APP、企业网站、专用网络空间、域名、交流平台、购销平台及支付系统等功能为一体，商家可将所需的企业信息、产品介绍、优惠活动等以图文、音频或视频等形式上传到后台，形成独立并永久有效的二维码，方便顾客全方位了解商家的所有资讯，为商家打造了一个移动超市。

扫描二维码进入手机网站

用移动设备上的二维码扫描软件，可直接扫描二维码进入商家的手机网站，点击中意的产品，即可完成下单及支付，实现轻松购物的时尚理念。从解决企业商家、产业发展的角度来分析，“以二维码为入口的移动超市”的实施让企业商家的销售更具体明确，营销更便捷精准，企业商家投入非常低的成本，获得很好的营销宣传效果，一站式解决企业商家营销的多种困境，拉动企业收入规模增长，预计可直接或间接为企业增加20%-80%的收入。

从解决消费者消费需求的角度来分析，“以二维码为入口的移动超市”是一种消费革命，将改变消费者的消费习惯，让移动购物变得真实可靠，让用户作为产业链的一环参与到营销过程中，可实现双向交流，主动性实现消费人群的精准定位。

扫钱扫优惠

二维码还可制成电子优惠券，宣传物料上一个醒目的二维码，配以一句简洁的如“扫钱扫优惠”之类的广告语，便能吸引消费者掏出手机扫码一探究竟。人都是充满好奇心、追求实惠的，这种扫码获取优惠券享实惠的方式，不仅能够增强消费者与商家之间的互动，同时也能提高消费者对商家的兴趣，加深印象。

二维码电子优惠券较之普通的纸质优惠券还有节约印刷成本、丰富宣传内容、便于“携带”等优势。纸质优惠券一旦印刷出来就无法更改，当优惠活动改变，

优惠券就得重新印刷，这是一笔巨大的开销。而正全易推特有的二维码，支持优惠内容随时更改，但二维码本身始终保持不变，且内容可采用图文、音频、视频等各种形式相结合，还可直接链接进入商家专属网站，使优惠券信息丰富多彩。这样的二维码电子优惠券，不仅方便了商家对优惠券的管理，使优惠券宣传效果最大化，更方便了消费者将优惠券直接存储在手机中，避免了每次出门包包里都塞满了各种优惠券的困扰，让消费者觉得自己又时尚了一把。

二维码放置

- 1、平面宣传物料：商家可在报纸、杂志、图书、海报、传单、优惠券、广告牌、X 展架、产品包装、个人名片等上加印二维码，既节省物料成本，让信息量最大化；又可引领潮流，实现信息快速获取，便捷保存。
- 2、视频广告宣传：在电视、视频、广告上巧妙地嵌入二维码，突破时空限制，实现信息延伸，又能形成观众互动，扩大传播效果。
- 3、线上推广：将二维码发布到企业网站、广告条、微博等媒介上以配合线上宣传。

二维码 DM

二维码 DM 是通过在 DM 上面印上二维码图案，扫描二维码可以链接到互联网上，表现形式可能是图片、视频或者链接，这种传播方式可以利用人们用户吃饭、坐车及在卫生间的碎片化时间，传播广告主的信息，并达到精准营销的目的。

例如二维码纸巾 DM。在火车站、地铁站、大学校园、景点等人口流动密集的场所，用户通过一个 App，在一台自助智能终端机的屏幕前扫描二维码，就能领取到一包免费、印刷精美的彩色纸巾。每包纸巾的数量为 10 张，上面印有 10 个不同客户的广告。用户通过扫描上面的二维码，还可以抵达广告主的官方网站、微博、微信公众账号等网上平台。

二维码印章

二维码不单只有商业用途，对于个人同样也有实现展示与推广的作用。

例如画家，可在自己的作品上加印二维码，关于创作过程、出版画册、举办画展等信息就能一目了然；假如是演艺明星，在宣传上加印二维码，粉丝就能欣赏到该明星的所有作品和照片，还能发布自己的最新资讯！

婚礼应用

传统的婚礼要大派请柬，2013 年的婚礼只用发一张二维码即可。传统的婚礼现场来宾只能围观，不能互动。二维码请柬，用手机扫描之后，手机自动跳入新郎和新娘的空间，不仅看到婚礼的各项信息，而且能看到新郎和新娘的结婚照，还能留言评论收藏。

占座应用

2014 年 9 月，重庆大学虎溪校区图书馆，推出了“二维码占座”功能。拿起手机扫一扫桌上的二维码，座位轻松搞定，并且“限时”，让“人人有其座”。在“重大微图”公众微信中有一个“阅览室占座”功能。进入这个版块之后，

学生可以选择想去的图书馆和阅览室，选择时间段，再根据阅览室的导览图选择空位，预约座位，预约成功后会收到微信提示。

学生需在预定时间前 5-10 分钟到阅览室，微信扫一扫预定座位的二维码验证，超过 10 分钟还没有验证的，位置就会取消。

电子商务应用

二维码将成为移动互联网和 O2O 的关键入口。随着电子商务企业越来越多地进行线上线下并行的互动，二维码已经成为电子商务企业落地的重要营销载体。二维码在电商领域的广泛应用，结合 O2O 的概念，带给消费者更便捷和快速的消费体验，成为电商平台连接线上与线下的一个新通路，对于产品信息的延展，横向的价格对比，都有帮助。

应用案例

传统的 O2O 商业模式能将线上的用户引导到线下进行消费，对商家来说，这更像是一种短期的线上促销活动，因为用户不需要像线上那样需要先注册再进行消费，所以对用户来说这类消费主要是“一次性消费行为”，更为关键的是，线下商家的前台消费数据，在传统的 O2O 模式下没有一个总的数据库能够记录这些实际的消费数据。

背景 1

二维码签到陆续在一些重要会议中出现，与会人员只需调出手机中参会前收到的二维码凭证信息，验证通过即可完成签到。

电子签到解决方案

二维码签到系统是一项“凭证”类的移动数据业务新产品，属于手机二维码被读应用，

是将现代移动通信技术和二维码编码技术结合在一起，把传统凭证的内容及持有者信息编码成为一个二维码图形，并通过短信、彩信等方式发送至用户的手机上，使用时，通过专用的读码设备对手机上显示的二维码图形进行识读验证即可。它最大的特点是惟一性和安全性，不仅节约了成本，更重要的是节省时间提高效率方便使用，同时还非常环保和时尚。

如何高效检测二维码：参会、参展前，主办方只需通过系统给参与人员发去含有二维码的电子邀请函（彩信、短信），此二维码含有会务信息，作为展会签到凭证。展会签到时，参与人员只需携带手机轻松完成签到，带来了全新的参会体验。同时也避免了主办方现场核对信息时手忙脚乱的尴尬，而且非常安全，有效核实身份，杜绝误闯者。参与人员的信息在验证时，通过无线通信系统传输到系统数据库，这样展会的参与情况一目了然，方便了展会后对参与情况的统计工作。整个流程采用了全电子化，以手机作为入场凭证，实现了会议签到的信息化。

背景 2

为一些房地产公司、汽车、家居品牌等准备投放户外媒体广告的商家量身定做，通过体验式营销的解决方案让消费者能够感受到商品价值，从而产生购买行为，为企业销售和发展助力。

广告媒体系统方案

浏览商家官方网站，活动主题页面快速跳转，扫码即可浏览商家所有产品及信息，让用户快速了解广告完整所有信息。

浏览商家微博，省去输入查找的繁琐过程，快速关注，累积粉丝新渠道，时时浏览商家微博新产品动态。

部分实体商城商品一拍即买，手机上实现购物，无论实物商品还是虚拟商品，均可一拍即购，多种支付方式，让手机购物更为便捷，折扣券、积分大礼，扫码即有。

优势

整合营销(二维码结合传统媒体无限延伸广告内容及时效;消费者便捷入网,手机实时查看信息)

即时互动(企业可发布调查、投票、会员注册;个人参与调查、信息评论、活动报名、手机投票、参与调查)

立体传播(二维码是移动互联网最便捷的入口,消费者时刻进行线上和线下的信息传播;社会化媒体传播的便捷工具)

应用领域

房地产项目、家居商品、汽车、景区游览项目、实体商店等,商家可将二维码用于任何宣传介质上,用户通过手机软件扫码,即可在手机上获取商家所推送的各种服务。

方案流程

从简单的户外广告到形成完善的咨询-销售体系,户外广告媒体解决方案,让消费者从平面广告中感受到商品的价值。精准定位意向消费人群,实时统计商品关注和销售情况,让企业对户外平面广告的投放效果尽在掌握,无往不利!

背景 3

美国辉瑞(动物保健品)集团,全球知名的动物保健品供应商,专注于动物保健产品的研发,及畜禽和宠物疾病的防治和治疗方面。主营产品:驱虫剂,消炎药,疫苗,抗生素以及相关的动物保健产品。

面临的问题

根据欧盟最新建议:新的安全卫生规则适用于从农场到餐桌的所有食品及加强对食品安全问题的监管,以及有效应对未来食品链中可能出现的食品危机。加大了生产经营者的安全卫生责任,生产经营者主要依靠自我核查机制及对有害物的现代监控技术来确保食品安全卫生。

如何快速高效检测产品的信息成了当务之急,而准确的检测产品二维码信息则成了突破口。

解决方法

解决之道:对于整个生产追溯的包装环节,即对二维码标签上的追溯信息进行采集,第一个目的是保证数据的准确性,第二个目的是保证标签全球适应能力。

对于线上袋装、盒装的药物,贴表系统实施打印,在打印完成后,对数据进

行采集，并实施检测，数据被收集后，和数据库信息进行复检验证，确保没有错误后，实施贴标。在贴标完成后，对物品进行二次复核。确保产品最终完成，并可以正式出品。所有追溯用的二维条码均经过专用的二维码检测设备进行批次检测，并达到品质标准。

矿井定位应用

二维码的生成即利用二维码编码设备，首先将矿下工人的基本信息，例如姓名、年龄、工作情况、出勤记录和工作工段等进行采集，然后根据相应的信息利用编码软件生成特定的二维码标签，再利用二维码点阵打印机打印出含有工人特定信息的二维码标签，最后将其印制在工作服等特定的位置上便于进行识读。

信息传递

北京邮电大学经济管理学院的同学在明信片上用铅笔手绘一张二维码，通过手机上的二维码扫描软件，多番尝试后扫出了简单的一句情话：“小森，我爱你。”

首先找到一个在线生成二维码的网站，键入信息后生成二维码，再将图片适度放大之后打印出来，绘出参考线，将二维码图案分割成一个个小正方形，并对参考线内的小方格进行标号，然后在明信片上绘制出 29×29 的小方格参考线（视具体的信息量而定），并按照纸上的二维码编号将对应的方格涂黑，最后通过多个软件校验二维码即可。

还有一位在加拿大工作的长沙籍男士，在春节期间回国探亲的时候，通过某社交软件很机缘巧合的认识了一位女孩，该女孩与此男士有着类似的生活经历，其是一位美国堪萨斯大学的成都留学生，春节期间也是回国过年。二人通过很偶然的“摇一摇”，便由此开始熟识并恋爱。该男士更是利用二维码向女孩求婚，并最终修成了正果。

发展前景

智能手机和平板电脑的普及应用催生了之前并不被看好的二维码应用，大家竞相投入大量资源进行技术研发。马化腾说：二维码是移动互联网入口。

二维码的应用，似乎一夜之间渗透到我们的方方面面，地铁广告、报纸、火车票、飞机票、快餐店、电影院、团购网站以及各类商品外包装上。作为物联网浪潮产业中的一个环节，二维码的应用从未这么受到关注，有专家甚至预测，将在两三年内形成上千亿的市场空间。

物联网的应用离不开自动识别，条码、二维码以及RFID被人们应用的更普遍一些，二维码相对一维码，具有数据存储量大，保密性好等特点，能够更好地与智能手机等移动终端相结合，形成了更好地互动性和用户体验。而与RFID相比较，二维码不仅成本优势凸显，他的用户体验和互动性也具有更好地应用前景。

在移动互联网业务模式下，人们的经营业务范围更加宽泛，也因此更需要适时的进行信息的交互和分享。随着3G/4G移动网络环境下智能手机和平板电脑的普及，二维码应用不再受到时空和硬件设备的局限。产品基本属性、图片、声音、文字、指纹等可以数字化的信息进行编码捆绑，适用于产品质量安全追溯、物流

仓储、产品促销以及商务会议、身份、物料单据识别等等。可以通过移动网络,实现物料流通的适时跟踪和追溯;帮助进行设备远程维修和保养;产品打假防窜及终端消费者激励;企业供应链流程再造等,以进一步提高客户响应度,将产品和服务延伸到终端客户。厂家也能够适时掌握市场动态,开发出更实用的产品以满足客户的需求,并最终实现接单生产,将大幅度降低生产成本和运营成本。

随着国内物联网产业的蓬勃发展,相信更多的二维码技术应用解决方案被开发出来,应用到各行各业的日常经营生活中来,届时,二维码成为移动互联网入口真正成为现实。

2013级档案班档案信息化课程

档案事业：中国国家级档案馆及档案馆建设标准

一、中国第一历史档案馆



中国中央级综合性历史档案馆。其前身为 1925 年成立的故宫博物院文献馆，1951 年改称故宫博物院档案馆，1955 年 12 月移归国家档案局领导后改称第一历史档案馆，1958 年 6 月改称明清档案馆，1959 年 10 月并入中央档案馆称为中央档案馆明清档案部，1969 年明清档案部又改属故宫博物院，1980 年 4 月重归国家档案局领导，成立中国第一历史档案馆。馆藏明、清两代中央和部分地方机关档案共 74 个全宗，1000 余万件，其中除明代档案 3000 余件外，主要是清代档案，包括 1607 年至 1911 年以及溥仪退位后住在紫禁城和寄居天津时期形成的档案。绝大部分为汉文纸质档案，也有满、蒙古、藏文档案和清代早期形成的少量满文木牌、满文老档等。这些档案绝大部分已经过不同程度的整理编目，能够提供查阅利用。馆内设整理编目部、保管利用部、编研部、满文部、技术部、《历史档案》杂志社和办公室等机构。全国明清档案目录中心也设在该馆。该馆所存档案基本已对外开放利用，供国内外各单位和个人查阅。1951 年以后，先后编辑出版了《清代档案史料丛编》、《康熙朝汉文朱批奏折汇编》、《清代中俄关系档案史料选编》等 40 余种各种专题史料汇编。还利用馆藏档案文献编撰出版了《清代中央国家机关概述》、《中国第一历史档案馆馆藏档案概述》、《清季中外使领年表》和《清代地方官制考》等 4 部专著。馆刊为《历史档案》。

官方网站：<http://www.lsdag.com>

二、中国第二历史档案馆



中国第二历史档案馆是集中典藏中华民国时期（1912--1949）历届中央政府及直属机构档案的中央级国家档案馆，馆藏总量为 225 万余卷，约 4500 万件。馆址在南京市中山东路 309 号，原为“中国国民党中央党史史料陈列馆”旧址，由我国著名建筑大师杨廷宝设计，于 1936 年建成。档案库房、阅览大厅和业务大楼等建筑均为 1950 年代后仿照宫廷建筑风格相继建成。

为集中管理国民政府遗留在南京的档案，1951 年 2 月 1 日中国科学院近代史研究所南京史料整理处成立，其后又从成都、重庆、昆明、广州和上海等地接收了大量国民政府中央机构的档案，奠定了馆藏档案的基础。1964 年 4 月，南京史料整理处改隶国家档案局，更名为中国第二历史档案馆，由郭沫若先生题写了馆名。

中国第二历史档案馆设有保管处、利用处、整理编目处、史料编辑处、研究室（民国档案杂志社）、技术处、信息化处和全国民国档案资料目录中心等业务机构，专门从事民国档案的收集、保管、保护、整理、编目、接待利用和编研出版等工作，结合缩微复制、数字化扫描等手段，对馆藏档案进行研究、开发与利用。编辑出版了包括中华民国史档案资料汇编、丛刊、丛书在内共 140 余种上亿字的档案史料，并创办了《民国档案》杂志。接待了包括港、澳、台在内的全国各地和美、日、英、法、德等国家的中外查档者 60 万人次以上。

官方网站：<http://www.shac.net.cn/#>

三、中央档案馆



中央档案馆，是中共中央和国务院直属的文化事业机构，1959 年成立于北京，集中保管自“五四”运动以来的，具有全国意义的革命历史档案和中华人民共和国成立后党和国家中央机关的具有永久保存价值的档案。该馆馆藏档案 80 余万件，资料 80 余万册，其中珍藏了大量领袖人物的手稿，馆藏档案丰富珍贵，是党和国家档案的精华，是我国新民主主义革命和社会主义建设的历史见证。该馆是我国规模最大、馆藏丰富、设备先进的著名档案馆之一，它为党和国家各项工作服务，为党史、军史和革命史研究服务。

1993 年，中央办公厅、国务院办公厅印发了《中央档案馆、国家档案局职能配置、内设机构、人员编制方案》，中央档案馆与国家档案局合并，一个机构挂中央档案馆与国家档案局两块牌子，履行档案保管、利用和全国档案事业行政管理两种职能，为党中央和国务院直属机构、副部级单位，由中央办公厅管理。

官方网站：<http://www.saac.gov.cn/index.htm>

四、地质资料馆



全国地质资料馆原为中国地质矿产部所属的部门档案馆，1952 年成立，馆址在北京市西城区阜成门外，现属国土资源部。根据《地质资料管理条例》（国务院第 349 号令）和《地质资料管理条例实施办法》（国土资源部第 16 号令），依法接收、管理在我国领土及管辖海域形成的地质资料，以及由中央财政出资形成的境外地质勘查资料，并向社会提供服务。

全国地质资料馆是国家地质行业中馆藏最多、最全的专业技术档案馆。目前已收藏了 13 万余档地质资料，包括区域地质调查资料，矿产勘查勘探资料，海洋地质报告资料，地球物理、地球化学和遥感地质勘查资料，水文地质、工程地质和环境地质勘查资料，地质科学研究成果报告，技术方法研究资料等，包括地质学家丁文江、翁文灏、章鸿钊、李四光、谢家荣、黄汲清、尹赞勋、程裕淇、张文佑、谭锡畴、李春煜等人的著述等。

资料内容涵盖自二十世纪初以来我国及周边国家的地质资料，其中包括外国学者在我国从事地质调查形成的各种外文资料 4450 余种。

全国地质资料馆库房始建于二十世纪 60 年代。馆内设有读者阅览室、读者休息室、检索室和电子阅览室。

官方网站：<http://www.ngac.org.cn>

五、档案馆建设标准（建标〔2008〕51号）

<http://site.conac.cn/www/101620621/40875484/2014-12-22/090b4750471c4d7bac728181634221f6.html>

诺兰模型

诺兰模型：

关于信息系统进化的阶段模型。美国管理信息系统专家诺兰(*Richard L. Nolan*)提出。他在 1974 年首先提出了包括开发期、普及期、控制期和成熟期的信息系统发展的四阶段论；之后经过实践进一步验证和完善，又于 1979 年将其调整为包括初始阶段、传播阶段、控制阶段、集成阶段、数据管理阶段和成熟阶段的六阶段论。诺兰模型是第一个描述信息系统发展阶段的抽象化模型，对指导企业信息化过程具有重要意义。

(陆雄文 主编. 管理学大辞典: 上海世纪出版股份有限公司上海辞书出版社. 2013. 第 305 页.)

诺兰阶段模型：

信息系统规划制定的骨架，它是个关键理论，使信息系统的各种特点与生长阶段相适应。它阐明：如果这些特点存在，则信息系统处于此阶段中。基本的主题是一个组织必须经过某个生长阶段才能发展到下个阶段；这样，如果确定了本系统现行的生长阶段，就能为规划制定提出一组限制。

诺兰阶段模型是由美国学者诺兰在 1974 年提出来的，当时的阶段模型确认信息系统生长为四个阶段：

1. 发生(初始)：少数用户为满足基本的组织需要而进行的计算机早期应用。分散控制和最低限度的规划制定。
2. 发展：许多用户进行计算机实验和使用计算机。应用在扩展。成本迅速提高，造成风险。
3. 定型(控制)：为抑制使用的增长和运用效能与价格比的判断标准而确立组织的控制。进行集中化。控制往往会妨碍取得可能的效益。
4. 成熟：应用的综合。调整控制，恰当地制定规划，信息系统与组织相适应。

1979 年，诺兰把模型扩展为六个阶段：

1. 初级：轻度控制。有些放宽。一般没有信息系统规划。
2. 发展：较大的放宽，以鼓励使用，缺少规划制定，成本上涨，由于缺少统筹规划而付的代价变得明显。
3. 控制：高度控制，日益强调制定信息系统的规划。
4. 综合：着重于综合，更着重于用户对信息系统成本的控制。利用数据库。
5. 管理：集中于数据管理，控制有些放宽，以鼓励开发那些对本组织的战略优势起作用的系统。
6. 成熟：应用的总体是完整的，且符合本组织的目标。

(郑家亨 主编. 统计大辞典. 北京: 中国统计出版社. 1995. 第 1085 页.)

(以下内容摘自互动百科条目“诺兰模型”)

美国管理信息系统专家诺兰通过对 235 家公司、部门发展信息系统的实践和经验的总结，提出了著名的信息系统进化的阶段模型，即诺兰模型。它总结了西方发达国家国家信息发展的实践，提出了某些客观发展规律。一般认为模型中的各阶段都是不能跳越的，其原因是组织机构在准备进行下的一阶段工作之前需要一定的经验。

一、形成概述

计算机应用到一个组织的管理中，一般要经历从初级到不断成熟的成长过程，诺兰（NOLAN）1973 年总结了这一规律，并于 1980 年进一步进行了完善，形成了所谓的诺兰阶段模型。

诺兰在其《数据处理过程》中的风险管理一文中指出，数据处理的发展包括技术和应用的发展、计划和控制的战略变化以及用户的参与程度变化。在数据处理发展的阶段中，他描述了一条不可逾越的学习曲线。诺兰认为，组织有必要了解与每一发展阶段相关的成长特点。由于每个发展阶段都与某一学习过程相互关联，因而是不可逾越的，了解这种曲线有利于帮助组织有效的实施信息化建设。美国哈佛大学教授里查德·诺兰（R.Nolan）在 1974 年首先提出了信息系统发展的 4 阶段论，之后经过实践进一步验证和完善，又于 1979 年将其调整为 6 阶段论。

诺兰的 4 阶段论模型

在诺兰的信息系统发展 4 阶段论中，诺兰按时间顺序将时间横轴划分成 4 个区间，即：开发期、普及期、控制期和成熟期。他把这些区间称为信息系统的发展阶段，同时用纵轴来表示与信息系统相关联的费用支出。当时计算机主要用于促进组织的业务合理化和省力化，与信息系统相关的支出额与效果之间的关系比较明确。

二、发展阶段

诺兰认为，任何组织由手工信息系统向以计算机为基础的信息系统发展时，都存在着一客观的发展道路和规律。数据处理的发展涉及到技术的进步、应用的拓展、计划和控制策略的变化以及用户的状况四个方面。1979 年，诺兰将计算机信息系统的发展道路划分为六个阶段。诺兰强调，任何组织在实现以计算机为基础的信息系统时都必须从一个阶段发展到下一个阶段，不能实现跳跃式发展。诺兰模型的六个阶段分别是：初始阶段、普及阶段、控制阶段、集成阶段、数据管理阶段和成熟阶段。

第一个阶段：初始阶段

组织引入了像管理应收账款和工资这样的数据处理系统，各个职能部门(如财务)的专家致力于发展他们自己的系统。人们对数据处理费用缺乏控制，信息系统的建立往往不讲究经济效益。用户对信息系统也是抱着敬而远之的态度。

第二阶段：普及阶段

信息技术应用开始扩散，数据处理专家开始在组织内部鼓吹自动化的作用。这时，组织管理者开始关注信息系统方面投资的经济效益，但是实质的控制还不存在。

第三阶段：控制阶段

出于控制数据处理费用的需要，管理者开始召集来自不同部门的用户组成委员会，以共同规划信息系统的发展。管理信息系统成为一个正式部门，以控制其内部活动，启动了项目管理计划和系统发展方法。目前的应用开始走向正规，并为将来的信息系统发展打下基础。

第四阶段：集成阶段

这时，组织从管理计算机转向管理信息资源，这是一个质的飞跃。从第一阶段到第三阶段，通常产生了很多独立的实体。在第四阶段，组织开始使用数据库和远程通信技术，努力整合现有的信息系统。

第五阶段：数据管理阶段

信息系统开始从支持单项应用发展到在逻辑数据库支持下的综合应用。组织开始全面考察和评估信息系统建设的各种成本和效益，全面分析和解决信息系统投资中各个领域的平衡与协调问题。

第六阶段：成熟阶段

中上层和高层管理者开始认识到，管理信息系统是组织不可缺少的基础，正式的信息资源计划和控制系统投入使用，以确保管理信息系统支持业务计划。信息资源管理的效用充分体现出来。

逐一条学习曲线，深入地理解这条曲线，将会有助于组织更有效地管理这个进化过程。

诺兰阶段模型总结了发达国家信息系统发展的经验和规律。一般认为模型中的各阶段都是不能跳越的。因此，无论在确定开发管理信息系统的策略，或者在制定管理信息系统规划的时候，都应首先明确本单位当前处于哪一生长阶段，进而根据该阶段特征来指导 MIS 建设。

三、增长要素

诺兰阶段模型还指明了信息系统发展过程中的六种增长要素：

- (1) 计算机硬软资源：从早期的磁带向最新的分布式计算机发展；
- (2) 应用方式：从批处理方式到联机方式；
- (3) 计划控制：从短期的、随机的计划到长期的、战略的计划；
- (4) MIS 在组织中的地位：从附属于别的部门发展为独立的部门；
- (5) 领导模式：开始时，技术领导是主要的，随着用户和上层管理人员越来越了解 MIS，上层管理部门开始与 MIS 部门一起决定发展战略；
- (6) 用户意识：从作业管理级的用户发展到中、上层管理级。

四、意义

它总结出了西方发达国家国家信息发展的实践,提出了某些客观发展规律。一般认为模型中的各阶段都是不能跳越的,其原因是组织机构在准备进行下一阶段工作之前需要一定的经验。尽管这些阶段含有某些自然生长过程,但是这些生长过程是能够有效地进行计划协调和管理的,因此,每一阶段也都代表着计划与管理工作的变动次序。所以诺兰模型既可以用于诊断当前所处在哪一个发展阶段向什么方向前进,怎样管理对开发最有效,也可以用于对各种变动的安排,进而以一种可行方式转至下一发展阶段,在制定系统规划的过程中,科学合理地制定系统开发规划。

2013级档案班档案信息化课程

米歇模型

米切模型：

关于信息技术应用发展的模型。美国信息系统专家米切（Mische）于 20 世纪 90 年代初对“诺兰模型”和“西诺特模型”进一步修正，提出将综合信息技术应用的连续发展划分为起步阶段、增长阶段、成熟阶段、更新阶段 4 个阶段。
（陆雄文 主编. 管理学大辞典：上海世纪出版股份有限公司上海辞书出版社. 2013. 第 306 页.）

米歇模型：

米歇（Mische）对诺兰模型提出了补充意见，认为，在诺兰模型中，作为前后两个阶段的集成与数据管理其实是不可分割的，集成阶段的实质和主要特征恰恰就是以数据集成为核心的数据管理。因此，米歇模型认为，信息化的一般路径是由起步、增长、成熟和更新四个阶段构成（图 1）决定这些阶段的特征有：技术状况；代表性应用和集成程度；数据库和存取能力；信息技术组织机构和文化；全员文化素质、态度和信息技术视野（高复先，2002）。

更新阶段				最终用户可用的 集成化技术
成熟阶段			集成化系统	
增长阶段		管理信息系统		
起步阶段	数据处理			
	技术	应用	数据	IT文化 全员素质

图 1 米歇 (Mische) 模型

根据米歇模型对诺兰模型的修正，集成与数据管理实为同一阶段的两个方面，米歇模型中的成熟阶段和诺兰模型中的集成与数据管理阶段便统一起来，即实现数据的集中和应用系统的整合。

（龙跃奇. 基于米歇模型的会计信息化发展规律研究[J]. 财会通讯（学术版），2006，10：108-110.）

案例：福建电子证照信息共享服务平台

长期以来，在政务审批办理过程中，存在大量纸质证照的提交和流转，不但浪费纸张资源，而且反复提交证照、人工查验证照信息，造成审批效率低下，也给群众办事带来不便。几年前，福建省数字办首次提出电子证照的概念，并先行先试，目前，首批共有 25 个部门的 200 种涉企电子证照开通使用。

2010 年，福建省着手电子证照共享服务系统建设方案编制。次年，编制电子证照技术指南，同时选择在省发改委、国土厅、住建厅、环保厅、文化厅、物价局和南平市、泉州市等进行试点建设，验证电子证照相关标准，总结证照全流程电子化规范生成、应用、管理的经验。2012 年，在省直 43 个厅局全面开展证照电子化工作。2013 年，又加强了电子证照规范生成与证照应用的深度融合。从 2011 年起，福建连续 3 年将文件证照电子化工作列入电子政务绩效考核内容，在全省有序规范推动电子证照工作。

经过近 4 年的探索研究、试点验证、规范建设、深化应用，福建在电子证照标准制定、证照共享应用服务体系建设和证照推广应用方面取得了一个又一个成果：完成了电子证照技术标准及工作机制的制定；完成了省级电子证照系统建设；完成了电子证照生成工作；完成了相关业务系统的改造工作。目前，省级网上审批系统通过适应性改造，实现了与证照共享服务系统、政务通系统对接，开展证照生成与证照应用，并实现文件证照全流程电子化、网络化共享应用服务，建立聚合服务资源，主动定向推送，全程网上办理模式，使得办事更容易，企业更满意，政府更高效。

根据福建省政府有关部门排定的时间表，2014 年 2 月底前，第二批厅局将实现涉企电子证照开通使用；2014 年年底，所有厅局基本完成近 5 年证照电子化任务，并实现个人电子证照的开通使用；2015 年底前，实现个人政务通邮箱普遍开通，并聚合、推送包含证照在内的政务信息、生活信息，各项行政许可全面推行“两同步两优先两支持”应用，实现电子证照全网络、全流程的应用。

资料来源：<http://news.163.com/14/0103/03/9HKSGP5H00014AED.html>

案例：ARC

1、概述

档案研究目录系统 ARC 是美国国家档案文件署 NARA 的在线检索系统之一。NARA 在线检索系统主要由档案研究目录系统(ARC)、档案数据库检索系统(AAD)、缩微档案目录(Microfilm Catalog)和联邦文件指南(Guide to Federal Records)等 9 个数据库部分组成。其中以 ARC 和 AAD 两个数据库为主, 缩微档案目录和联邦文件指南作补充。

ARC 检索系统前身是美国全国范围的档案信息导航系统(NAIL), 2002 年 NARA 在此基础上推出了 ARC, ARC 的功能更为强大, 主要是对 NARA 所辖各机构(即 2 个国家档案馆、15 个联邦文件中心、13 个地区档案馆、11 个总统图书馆)的馆藏信息进行检索; AAD 是用于检索 NARA 所保管的电子文件, 是一个公开、可利用的检索系统, 目的是最大限度地方便公众获取重要的证据信息。因为 AAD 档案是数字化档案辅以影像背景、语言文字和音乐等方式对其进行抽象的表现, 为用户提供直接访问或调用。

2、ARC 的检索途径

ARC 系统主界面让利用者感觉相当熟悉, 因为它是仿效网络搜索引擎 Google 的界面设计的。升级后的 ARC 检索对象分为四个大类: 一是针对馆藏档案著录信息进行检索; 二是针对馆藏档案数字副本(Digital Copy)进行检索; 三是针对人名进行检索; 四是针对组织机构进行检索。其中前两类又都分为简单检索和高级检索两种检索方式。ARC 最初只有一种统一的检索, 随着其数字副本数量的不断增加, 有许多利用者希望专门针对有数字副本的馆藏档案信息进行检索, 所以, 数字副本检索从统一检索中分离出来。另外, ARC 又提供了专门针对档案中涉及的人名和组织机构名进行的检索。这两项检索在之前的 NAIL 系统中没有作为检索途径, 可以看出, 信息技术的应用可以使得对档案内容的揭示更加详细。

在 ARC 的主界面上, 是针对这四个大类统一进行关键词检索。如果点击 Search Options, 则可进入次级检索界面, 分别针对四大类中某一类别进行检索。

ARC 的主要的检索途径包括: 关键词、数字化形式(digitized images)、日期、人名、主题、物理典藏(即保存机构)等。不同的检索途径, 从不同的角度揭示档案的内涵。其中关键词是 ARC 最主要的检索途径。关键词是直接表达档案内容的、最主要的特征信息。此外, ARC 还提供了主题检索途径。关键词与主题词不同, 主题词是针对主题标引的内容采用人工语言进行检索, 而 ARC 的关键词采用自然语言检索。自然语言毕竟对检索效率有一定的影响, 因此在 ARC 系统中关键词与主题检索并举, 自然语言与人工语言并重, 以满足不同层次利用者的要求。ARC 系统升级后, 其分类主题以列表的形式列举出来以方便用户选择检

索。

3、ARC 的数据质量

对于网络档案信息检索系统来说,高质量的数据是高质量的检索系统和高效率检索的基础和保证,数据必须完整、准确、规范、内容新颖才能提高检索系统的利用率。ARC 系统可以说是全球档案网站中数据质量最高的一个检索系统了。原因包括以下几点:

- 数据收录范围大。目前数据收录范围已经达到馆藏档案的 63%。
- 多级著录。其著录级别涉及文件组合(Record Group, 类似于我国的全宗)、文件汇集(Collection, 于文件组合外基于形成者、主题、语言、媒体、收集者等某种文件特征,人为地将文件汇集一起,而不论文件来源的分类形式)、文件系列(Series, 类似于我国的分类)、案卷单元(File Unit)、文件,实现了多级著录。
- 著录项目完整。著录项目包含了档案内容信息和著录级别等各种背景信息及相关信息,有些文件的著录项多达 70 余项,提示档案内容相当完整;ARC 升级后,还新增了一项功能,如图 1 所示,即在检索结果中,可以针对当前记录所属的上一级著录级别内某一项目内的文件进行检索。图 1 中得到的是关于某一文件汇集的著录项目,这个文件汇集下面包含 3 个系列,紫圈圈起的部分,表示可以在这个文件汇集内做二次检索。例如,你想找一条肯尼迪总统的档案记录,找到后通过链接访问到该份档案所属上一级案卷单元,你发现这个案卷单元还有许多关于肯尼迪总统的档案或许对你有用,这时你可以利用 ARC 提供的功能,只对该案卷单元进行检索。

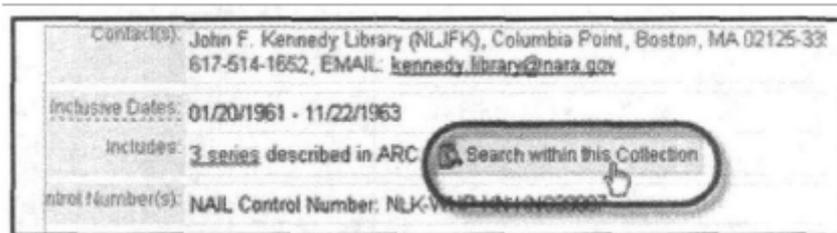


图 1: 在检索结果内针对所属上一级著录级别内的内容进行检索

- 数据更新快。ARC 的数据每周更新一次,更新时间在每周周末。每年数据更新量在 44 万份档案左右。

- 检索结果部分提供全文。ARC 包含大量档案的数字副本,即数字化的档案全文。NARA 对一些利用率高或利用价值大的档案进行了数字化,利用者可通过 ARC 检索结果直接利用数字化档案。目前,ARC 能提供的数字化档案副本达到 142000 份。

考察 ARC 的数据质量,有助于我们在档案数据库建设和信息化过程中提高对数据的关注程度。档案信息要成为网络中有用的信息资源,必须有一定数量的积累,更应达到一定的质量要求。信息数量少、质量问题多,是构不成可资利用的信息资源的。

4、ARC 的功能特色

ARC 本身还具备一些功能特色。如:一个检索系统涵盖若干机构的档案信息;提供了不同层次的检索方式;一个检索途径涵盖若干著录项;提供了一些新型的检索途径;提供了一些新功能;在检全率与检准率的矛盾中侧重提高检全率;完善的系统帮助等。

5、案例分析

一个档案信息化系统要达到良好的档案服务效果,必须具备针对馆藏档案信息有效的网络档案信息检索系统,突破以往档案利用中较难逾越的时空障碍,使用户进行远距离检索,降低检索成本、提高检索效率。我们案例中介绍的 ARC 就是网络档案信息检索系统的典型代表,其特点是使用简单、成果高效。

而与 ARC 相比较,当前我国的网络档案信息检索系统主要是建立在应用数据库基础之上,揭示文件题名、时间、形成者等的目录式检索系统。功能尚不完善,检索方式不丰富。较为重视对档案外部形式的整理,对内容的开发较少。仅以二次档案信息为处理与检索对象,只能检索文本档案的目录信息,条目信息量有限,不能检索特殊载体类型档案和全文信息。对

ARC 的分析与研究,有助于我们在档案信息化过程中提高网络档案信息检索服务的质量。

6、参考文献

[1]赵屹,陈晓晖.可资借鉴的国外档案网站特色分析[J].档案管理,2010,01:68-72.

[2]王成琴.美国档案在线检索平台建设的启示——以美国国家档案文件署为例[J].中国档案,2012,08:42-44.

案例：二代身份证信息编码

一、号码的结构

公民身份号码是特征组合码，由十七位数字本体码和一位校验码组成。排列顺序从左至右依次为：六位数字地址码，八位数字出生日期码，三位数字顺序码和一位数字校验码。

1、地址码(前六位数)

表示编码对象常住户口所在县(市、旗、区)的行政区划代码，按 GB/T2260 的规定执行。

2、出生日期码（第七位至十四位）

表示编码对象出生的年、月、日，按 GB/T7408 的规定执行，年、月、日代码之间不用分隔符。

3、顺序码（第十五位至十七位）

表示在同一地址码所标识的区域范围内，对同年、同月、同日出生的人编定的顺序号，顺序码的奇数分配给男性，偶数分配给女性。如遇同年同月同日有两人以上时顺延第二、第三、第四、第五个分配码。如：007 的就是个男生，而且和他同年月日生的男生至少有两个，他们的后四位是 001* 和 003*。分配顺序码中“999、998、997、996”四个顺序号分别为男女性百岁以上老人专用的特定编号。

4、校验码（第十八位数）

作为尾号的校验码，是由号码编制单位按统一的公式计算出来的，如果某人的尾号是 0-9，都不会出现 X，但如果尾号是 10，那么就得用 X 来代替，因为如果用 10 做尾号，那么

此人的身份证就变成了 19 位。X 是罗马数字的 10，用 X 来代替 10，可以保证公民的身份证符合国家标准。

二、地址码含义的详细解释

身份证前六位是地区代码，我们用 ABCDEF 表示，代码的解释规则如下：

A（第一位）：国内区域

- 1 华北三省二市
- 2 东北三省
- 3 华东六省一市
- 4 华南六省
- 5 西南四省一市
- 6 西北五省
- 7 台湾
- 8 港澳

AB（就是前 2 位）：省（直辖市，自治区，特别行政区）代码按照 A 划定的

分区定义省代码，有直辖市的，直辖市列前，其余按离直辖市的距离排序，没有直辖市的，按离北京的远近排序。具体省（直辖市，自治区，特别行政区）代码如下：

- 11-15 京 津冀 晋 蒙
- 21-23 辽 吉黑
- 31-37 沪 苏浙 皖 闽 赣 鲁
- 41-46 豫 鄂湘 粤 桂 琼
- 50-54 渝 川贵 云 藏
- 61-65 陕 甘青 宁 新
- 81-82 港 澳

CD(第三位和第四位):城市代码:

从 01 开始排，对于直辖市，CD=01 表示市辖区，CD=02 表示辖县；省的城市代码从省会开始排，比如 2101=沈阳 2102=大连……只有地级城市有独立的城市代码，县级市没有。

EF（第五位和第六位）:市辖区、郊区、郊县、县级市代码

如果 EF=00，指代这个城市，不特定区县；对于非直辖市，如 EF=01，指代市辖区（任意一个区），02 开始指代特定的区。

其中：

- E=0 代表市辖区，
- E=1 代表郊区，
- E=2 代表郊县，
- E=8 代表县级市。

对于直辖市，从 01 开始就依次排区，没有市区和郊区的代码区分。

三、校验码详解

校验码是通过一系列数学计算得出来的，具体校验的计算方式如下：

1. 对前 17 位数字本体码加权求和

公式为： $S = \text{Sum}(A_i * W_i), i = 0, \dots, 16$

其中 A_i 表示第 i 位置上的身份证号码数字值， W_i 表示第 i 位置上的加权因子，其各位对应的值依次为：7 9 10 5 8 4 2 1 6 3 7 9 10 5 8 4 2

通俗解释：身份证第一位数字 X_7 +第二位 X_9 +第三位 X_{10} +第四位 X_5 +第五位 X_5 +第六位 X_8 +第七位 X_4 +第八位 X_1 +第九位 X_6 +第十位 X_3 +十一位 X_7 +十二位 X_9 +十三位 X_{10} +十四位 X_5 +十五位 X_8 +十六位 X_4 +十七位 X_2 ；计算出总和（用 S ）表示

2. 以 11 对计算结果取模

$Y = \text{mod}(S, 11)$

通俗解释：用 S 除以 11，看最后的余数。如果除尽，为 0；余数为 1，则计

为 1；最大余数为 10；全部数字为 0-10 共 11 个数字。（用 Y 表示）。

3. 根据模的值得到对应的校验码

对应关系为：

Y 值： 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

校验码： 1 0 X 9 8 7 6 5 4 3 2

通俗解释：余数为 0，则校验码为 1；依次类推：余数为 1，则校验码对应 0；
以下：2 - X；3 - 9；4 - 8；5 - 7；6 - 6；7 - 5；8 - 4；9 - 3；10 - 2。

关于 18 位身份证号码尾数是“X”的一种解释：因为按照上面的规则，校验码有 11 个，而不是 10 个，所以不能用 0-9 表示。所以如果尾号是 10，那么就
得用 X 来代替，因为如果用 10 做尾号，那么此人的身份证就变成了 19 位，而
19 位的号码违反了国家标准，并且我国的计算机应用系统也不承认 19 位的身份
证号码。X 是罗马数字的 10，用 X 来代替 10，可以保证公民的身份证符合国家
标准。

2013级档案班档案信息学课程