

刘家真

维护数字信息长期存取的管理策略^{*}

摘要 数字化后的信息是否可以长期保留和方便存取,在技术上、法律上及管理上已成为世界业内人士研究的焦点。文章从管理角度提出3项建议:建立保存数字信息长期存取的责任制;倡建数字信息归档系统;建立保存数字信息的选择策略。参考文献6。

关键词 数字信息 存取 归档系统 选择

分类号 G351.1

ABSTRACT Many people are now concerned about the preservation and access of digitised information. The author proposes the following three recommendations: establishing a responsibility mechanism for the long-term preservation of digitised information, establishing an archiving system of digital information, and establishing selection strategies for preserving digital information. 6 refs.

KEY WORDS Digital information. Access. Preservation. Archiving system. Selection.

CLASS NUMBER G351.1

20世纪末,随着计算机技术、数字存储技术、现代通讯技术与网络技术的飞速发展与有机结合,数字信息日益广泛地用于综合的信息资源。象其他格式的信息一样,数字信息在整个生命周期内运动,它们被产生、编辑、描述、标引、传播、获得、使用、注释、修订与再产生,为了将来而被保留或删除。信息在存贮、存取与传输过程中,也会由于多种原因而被损毁。

数字对象均是以数字格式进行存贮并以数字方式进行存取的。尽管数字对象的存取可以通过其载体(如磁带、CD-ROM)也可以通过电子网络,但均需依靠设备、电子操作方式与电子显示软件来进行。与传统信息不同的是,能长期保存数字信息并不等于能保证被保存的数字信息具有可存取性。被保存完好的数字信息若在当前设备中无法读出,实际上与该信息被损毁没有区别。维护数字信息的长期可存取性,涉及到技术与费用、法律与管理等多种的相互牵连的因素。这些技术因素、经济因素与社会因素混杂在一起,增加了保证数字信息长期可存取的难度。如果我们不具备保证数字信息长期可存取的能力,数字信息全方位的产生与传输就会受到制约,已由

虚拟走向现实的电子图书馆、电子商务、电子政府等统统将成为昙花一现的产物。因而,维护数字信息长期存取的研究应是数字技术应用研究中的重中之重。

因此,无论从技术上、立法上、管理上,均是世界同行研究的焦点,许多问题至今尚没有解决。笔者仅从管理角度,探讨维护数字信息长期存取的措施。

1 建立保证数字信息长期存取的责任制

数字信息的存贮与存取环境与数字信息的产生环境是一致的,数字信息只有在其产生的环境中加以保存与维护才是最经济、最可行的,这也是维护其长期存取的可靠方式。如果信息在形成伊始,就不便存取,那今后的存取将更加困难。所以,数字信息的形成者应对数字信息的长期存取负有主要责任与最初责任。信息的拥有者与提供者为了获得新的利益,有可能把已形成的数字信息重新包装起来。这种重新包装有可能限制了电子信息的存取,使公共存取数字信息成为不可能。因而,信息的拥有者与提供者

* 教育部九五规划基金资助项目:36TAQ870003。

也应对数字信息的长期存取负有主要责任。同时,政府也应制定法令,要求数字信息的生产者、拥有者与提供者以当前可供公共存取的标准系统去产生与维护电子信息。

在印刷环境中,印刷信息的拥有者与提供者(如图书馆、档案馆、博物馆)负有保存信息的职责。而数字环境不同于印刷环境,网络上的任何人(他可以是个人、部门或出版者)都是数字信息的产生者,他们的大多数都不在保存信息职责的岗位上,因而大多数的电子出版者也不关心其出版产生的电子出版物的可取性。即使他们认识到有价值的电子信息需要维护其长期可存取性,作为个人或部门也未必愿意自动承担这一责任。另外,目前尚没有一种数字技术能保证其长期领先地位,因而要维护数字信息的长期存取,必然需要将已有的数字信息从过时系统中迁移到当前系统中来,这不仅涉及到系统升级的费用,还需要技术。如果没有法律与制度去保证迁移工作的进行,数字信息的拥有者或保管者将会由于不愿承担这些费用,或由于没有责任感而使这些有价值的数字信息损毁。笔者认为,我国应根据数字信息形成者的类型,制定不同条例迫使数字信息的形成者、拥有者对其行使保护责任与义务。在这方面,一些国家制定的有关规定可作为我们的借鉴。

网络上信息的形成者,可分为三个类型,即个人、部门与出版者。

对产生数字信息的个人是否必须承担保护数字信息的信息的责任,国外有不同的处理方法。美国认为^[1],产生数字信息的个人也应对其产生的数字信息的长期存取负有主要责任。如果个人不愿意承担这一责任,则应委托其他部门,如图书馆、档案馆等接收保存数字信息的信息。若个人不承担保存责任,也不采取有效措施将该责任委托他人,或该数字信息没有收容单位时,应由数字档案馆(为保证数字信息长期存取而组建的一个专门机构)负责对这类数字信息进行保护,同时要对个人采取一定的惩罚措施。澳大利亚认为^[2],保存数字信息的基本责任应与该信息的形成者有关,信息的形成者应是该信息保存的主要责任者,但不是决定性的重要责任者。如果信息的形成者无力或不愿意保存其数字信息,则主要的保存职责应由捕获该信息的其他机构承担或由失效保险机制(fail-safe mechanism)承担。失效保险机制受法律支持,帮助数字档案馆履行对重要数字信息保存的应急保障机制。

对出版者与部门形成与拥有的数字信息自己应承担保护职责。美国与澳大利亚都认为,出版者应在电子出版物的形成过程中认真选取软件,并对其软件产品施加影响,以使他们的产品能容易被存取。对任何格式的文献长期存取负有责任的图书馆与收藏部门,不能依赖出版者去履行这种职责,必须与其在呈缴本制度的基础上,履行数字信息长期存取保护。另外,澳大利亚还认为,拥有数字信息的部门应对数字信息的长期存取负有主要责任,在《澳大利亚数字文件管理策略》中,规定:“如果数字文件原载体移交给另一机构保管,那么接收该数字文件的机构应承担保护数字文件长期存取的职责。如果某机构仅仅是拷贝了另一机构的数字文件,而尚未接收该数字文件的原载体,那么机构间必须签定协议,由被拷贝机构负责保护该数字文件的长期可存取性,而由拷贝该数字文件单位承担控制该拷贝被存取的责任^[3]。”

2 倡建全国数字信息归档系统

随着数字环境的形成,数字环境对技术、法律、社会氛围的要求越来越明显。传统机构为了适应数字环境的需要,要在结构上作出许多重要的变革,甚至是造成许多新的机构与组织的产生。笔者认为,传统的图书馆、档案馆在保护有价值的数字信息方面是无能为力的,为了保证有价值的数字信息长期存贮与存取,有必要组建一个全国数字信息归档系统。

随着数字化环境的形成,一些传统的图书馆、档案馆与文献收藏部门,也开始收藏数字格式的文献,有不少图书馆、档案馆还提供网上浏览与借阅。但这些传统图书馆包括发达国家的数字图书馆,也未将保证数字信息的长期存贮与存取提到其职能范围之内^[4]。传统图书馆与数字图书馆一样,只是负责对数字信息的收集与在当前环境下提供存取,而未能对数字信息的长期存贮与存取提供保证。致使一些在网上流动的,没有收容部门的,有价值的信息,在当前技术情况下更无法长期保存。因此有必要建立全国数字信息归档系统,使它承担对全国社会、文化、经济、科技等领域的数字格式智能遗产的存贮与存取承担整体责任,使它成为我国数字信息的资源基地,以保证我国有价值的数字信息的长期存取。

保证数字信息的长期存取,需要紧跟技术发展的步伐,不断地对数字信息进行迁移。迁移策略与费

用是随不同的应用环境、不同格式的数字对象以及显示、检索能力被保留的不同程度而改变的。有时为满足用户的要求或人们对某类信息的迫切需要,将迫使我们把数字信息转换到更昂贵的存贮系统中,同时由于用户要求或版权法的制约,还需要购买知识产权与软件。所有这些,使负有保证数字信息长期存贮与存取责任的部门不仅需要具有高水平的系统工程技能还要付得起昂贵的费用,这并非传统的图书馆、档案馆所能够胜任得了的。

另外,防止媒体损坏与技术过时,仅是保证信息存取的一部分工作,另一部分工作是保证被存取信息的可靠性。因为电子信息很容易被巧妙地处置与修改,被修改与处置的拷贝又很容易在网上广泛传播,从而出现多个难辨是非的版本。为确保用户需要的数字信息是真实的,为确保有价值的数字信息将来不会丢失,也需要有一个部门对有保存价值的数字信息进行归档管理。

3 建立保存数字信息的选择策略

近年来大量的电子出版物与网上信息被图书馆、信息收藏部门收藏、检索。要对这些数字信息全部进行保存是不现实也不可能的。应拟定一个对数字信息选择与决定其保留的策略,请专家对它们的保存价值进行评定,将有保存价值的数字信息挑选出来,加以长期保存。

文献收藏馆所的馆藏原则也可以作为选择被保存的数字信息的着眼点。鉴定时应综合考虑到保存该信息的费用与利益,包括当前保存该信息的必要性与预测可能的需求。被鉴定有长期保存价值的数字信息可长期保存,对于保存价值尚不十分明确的数字信息则不需进行全面的长期保存。

非数字资料的馆藏原则可为我们鉴别数字信息提供一定参考,但模拟环境与数字环境是存在一定区别的。有形的电子出版物的选择与收集,可参考印刷资料,而网络化的电子出版物处于频繁的变化之中,选择的难度首先在于怎样寻找适合馆藏原则的信息,然后才是对符合用户需要的潜在资源进行挑选,因而对网络化的信息,应找出哪些重大信息当前正在产出,这些重大信息中有多少值得保存以及由

谁去保存。在这方面发达国家的一些经验是值得参考的,例如澳大利亚国家图书馆 1996 年制定《澳大利亚电子出版物的国家策略》^[5]及《保存网上出版物的选择方针》^[6]等。

数字信息的易修改性使用户对它们正在使用的电子信息是否真实可靠表示担忧。保存数字信息的部门应制定策略,使被保存的数字信息绝对可靠与完整。为此,笔者认为选择策略至少应对信息的内容、结构、背景、固定性与参考部分加以特别注意。

最后,保存数字信息的选择策略制定后还需要定期进行审查、修订,以有利于当前的最佳运作。维护数字信息的长期存取有许多问题需要我们尽早加以研究。形象地讲,维护数字信息长期存取的措施相当于长途货运中的保鲜剂,当信息在高速公路上不停运转时,如果没有维护信息长期存取的措施,信息在超越时空的传送过程中就会腐烂。当我们今天在加快电子图书馆、电子商务、电子政府的建设速度时,还应及早、尽快地对数字信息的长期存取技术加以研究。

参考文献

- 1 Preserving Digital Information, may, 1, 1996, CPA & RL G
- 2 TF2001 PADI Working Party: <http://www.nla.gov.au/dnc/tf2001>
- 3 Australian Archives: keeping electronic records: URL: <http://www.aa.gov.au/AA-www/AA-issues/KER/Keeping ER.html>
- 4 Ackeman, M. S and R. T. Fielding (1995), Collection maintenance in the digital library: URL: <http://csdl.tamu.edu/DL95>
- 5 刘家真 澳大利亚电子出版物的国家策略 图书馆理论与实践, 1998(1)
- 6 刘家真 澳大利亚国家图书馆保存网上出版物的选择方针 图书馆杂志, 1998(3)

刘家真 武汉大学图书情报学院副教授。曾在 10 种刊物上发文 70 余篇,出版专著 7 种。通讯地址: 武汉市。邮编 430072。

(来稿时间: 1999-02-13。编发者: 翟凤岐)