

·信息工程·

研究生培养过程电子档案单套制归档策略研究

向禹^{1,2,3}, 王紫丞¹

(1.中南大学 生物医学信息系,湖南 长沙 410083;

2.中南大学 档案技术研究所,湖南 长沙 410083;

3.中国人民大学 档案事业发展研究中心,北京 100872)

摘要: 研究生培养过程档案是高校档案的重要组成部分,数字校园的发展推动着无纸化办公,电子文件归档问题和数据离散问题是研究生培养过程档案管理的最大障碍。研究生培养过程档案单套制归档可以保障研究生培养过程档案的凭证效力,并推动其知识化利用。文章设计了研究生培养过程电子档案单套制归档流程方案,提出了研究生培养过程电子档案单套制归档实现策略。

关键词: 电子档案;单套制;研究生培养过程

中图分类号: G270

文献标识码: A

文章编号: 2096-2339(2023)04-0118-05

DOI:10.19534/j.cnki.zyxygc.2023.04.027

Research on the filing strategy of electronic archives single set system in the process of postgraduate education

XIANG Yu^{1,2,3}, WANG Zicheng¹

(1.Department of Biomedical Information, Central South University, Changsha 410083, Hunan, China;

2.Institute of Archival Technology, Central South University, Changsha 410083, Hunan, China;

3.Archives Development Research Center, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: The archives of postgraduate training process are important components of university archives. In the context of the promotion of digital work in universities, electronic file archiving and data discretization is the biggest problem of archives management in the postgraduate training process. The filing of a single set system of postgraduate training process archives can ensure the legal evidence of the process and promote the knowledge-based utilization of postgraduate training process archives. This article analyzed the process plan for archiving electronic archives in the process of postgraduate education, and proposed implementation strategy of single set system of electronic archives in the process of postgraduate education.

Key words: electronic archives; single set system; process of postgraduate education

研究生培养是高等教育的重要组成部分,研究生培养过程档案是研究生培养过程中的重要历史记录。随着社会的不断发展和信息技术的飞速进步,数字化时代已经全面到来,对高校的档案管理方式提出了更高的要求。传统的纸质档案管理在电子化办公的背景下暴露出诸多问题,存储困难、利用低效以及跨部门共享障碍等,亟待采用新的技术手段管理研究生培养过程档案,进而提高档案利用率,提升

教学质量和效果。在这样的大背景下,推动研究生培养过程电子档案单套制归档,有利于规范化各项工作流程、提高数据共享效率、节约资源、提升档案管理效率和安全度,是高校数字化转型和我国高等教育事业持续发展的重要一环。

1 研究背景和意义

随着现代信息技术的不断进步、无纸化办公的

基金项目: 湖南省社科基金项目(19YBA357)

作者简介: 向禹(1976—),男,湖南芷江人,教授,研究馆员,硕士研究生导师,研究方向:档案信息系统研究、档案数据资源开发、档案学基础理论及应用等。

通信作者: 王紫丞(1999—),男,河北承德人,硕士研究生,研究方向:档案学基础理论及应用。

普及,我国档案事业也从纸质档案管理发展到电子档案管理,档案工作的内容和形式不断优化和更新。新修订的《档案法》第三十七条规定“电子档案与传统载体档案具有同等效力,可以以电子形式作为凭证使用”,确认了电子档案的法律效力。《“十四五”全国档案事业发展规划》更是提出“强化各领域电子文件归档工作,着力推进在业务流程中嵌入电子文件归档要求,在业务系统中同步规划、同步实施电子文件归档功能,保障电子文件归档工作广泛开展,切实推动来源可靠、程序规范、要素合规的电子文件以电子形式单套制归档”^[1]。

高校电子档案单套制归档的需求日益高涨。研究生培养档案是指在高校研究生培养活动中产生的、记录高校培养活动或反映研究生在高校的活动经历及其学习或工作表现、以高校为主体集中保存起来的可加以利用的有价值的历史记录,主要包括研究生科研学术、学科竞赛、课外实践、课程学习和其他活动过程产生的档案信息,对于高校本身及师生的学术传承、科学研究以及社会服务等各个方面均具有不可低估的重要价值。然而,目前研究生培养过程档案工作存在缺乏统筹协调、档案信息化程度不高、完整性与安全性存疑等诸多问题,既影响高校档案机构的档案管理水平,又严重阻碍了档案信息的高效利用。因此,利用单套制归档更好地促进高校研究生培养过程档案归档工作,防止非法获取或使用个人信息的行为,加强校内档案管理的规范性和科学性,是高校档案事业发展不可或缺的重要环节。

2 研究生培养过程电子档案单套制归档的优势

在信息技术不断普及的背景下,高校内部逐渐向数字化办公环境转变,由此产生的研究生培养过程档案具有极高的参考凭证价值。传统的研究生培养过程档案由多部门生成、纸质运转、集中归档的模式已经难以高效率全覆盖地完成归档。单套制归档模式较传统纸质档案归档具备明显优势,是高校数字化发展的必然趋势,也是电子档案利用需求高涨的必然结果。

2.1 降低成本,提高效率

区别于传统的纸质档案归档或双套制归档模式,电子档案单套制归档在物理存储空间、备份、人力资源等多方面的成本有显著降低。纸质档案归档

或者双套制归档的每个文件都需要占用一定的物理空间,产生高昂的物理存储成本,而单套制归档可以大大节约存储空间;纸质档案的复制备份是档案保存的必然要求,以保证档案的可靠性和安全性,但随之带来的设备和人力成本较为高昂,而单套制归档后备份工作十分简便,可以减轻备份的工作量并提高工作效率;纸质档案归档后需要定期对档案进行日常处理,需要专业的管理团队投入相关工作中,带来额外的人员和管理成本,而单套制归档后可以在电子环境中完成这些环节,不仅降低了日常管理成本,还让相关工作更加标准化、简单化和自动化。单套制归档具有显著的降低成本、提高效率的优势,还减少了后期管理所需的人员和设备成本。

2.2 提高高校档案管理水平

建设电子档案管理系统可进行电子档案全流程管理和监控。区别于传统的纸质档案归档流程,研究生培养过程电子文件归档在电子环境中完成,通过完善的归档流程,实现办公流程和电子档案管理的有效对接,减少了归档过程中的不可控和人为因素,提高了文件保存质量的可控性以及后续保障的可靠性。电子档案集中保存于管理系统中,简化了档案的日常管理工作,能够对全部电子档案实时管理和监控,提高档案管理的数字化、自动化水平。

2.3 保障电子档案“四性”

单套制采用技术手段对电子文件固化,能够保证电子文件来源、内容与元数据的真实性、完整性。对档案工作人员进行安全等级认定,定期监控杀毒并对载体进行安全检测,通过数据加密和权限设定,有效防止恶意访问和误操作等风险,能够确保归档载体、归档过程的安全性。以真实性、完整性、安全性为基础,进而可保障电子档案的可用性。单套制在电子文件生命周期全流程中保证了电子文件安全、有效运转,保证了电子档案的凭证价值,实现了电子档案管理目标^[2]。

2.4 推动服务利用

档案利用是档案的凭证价值和情报价值得以体现的重要途径。单套制归档使得研究生培养过程中所涉及的各种档案都可以统一集中到数据库中并通过管理系统进行管理,这意味着相关人员可以通过授权许可在档案管理系统上进行实时申请查阅,既提高了查询效率和远程服务能力,也增强了档案信

息的共享和使用透明度,提升了校内外用户的使用体验。此外,单套制归档有利于进行研究生培养档案的知识管理,挖掘档案知识资源价值,为高校研究生培养决策提供支撑。

3 研究生培养过程电子档案单套制归档流程

由于高校研究生培养档案来自各部门中不同的业务管理系统和数据库生成的文件,数据结构也不尽相同,包含多源异构的数据,因此,需要有针对性地建立系统化、全面化、标准化的单套制归档流程,以确保研究生培养过程电子档案具有真实性、完整性、安全性、可用性,主要可分为准备阶段、电子文件管理阶段、预归档阶段及归档阶段,如图 1 所示。准备阶段对研究生培养过程生成的电子文件进行前端控制,确保电子档案符合预期管理标准;电子文件管理阶段准确地识别并收集各个系统产生的应归档文件并做到“应归尽归”;预归档阶段完整捕获档案数据和相关元数据并完成版式文件的转换;归档阶段通过技术手段固化档案信息包并验证其是否真实、完整、安全、可用。

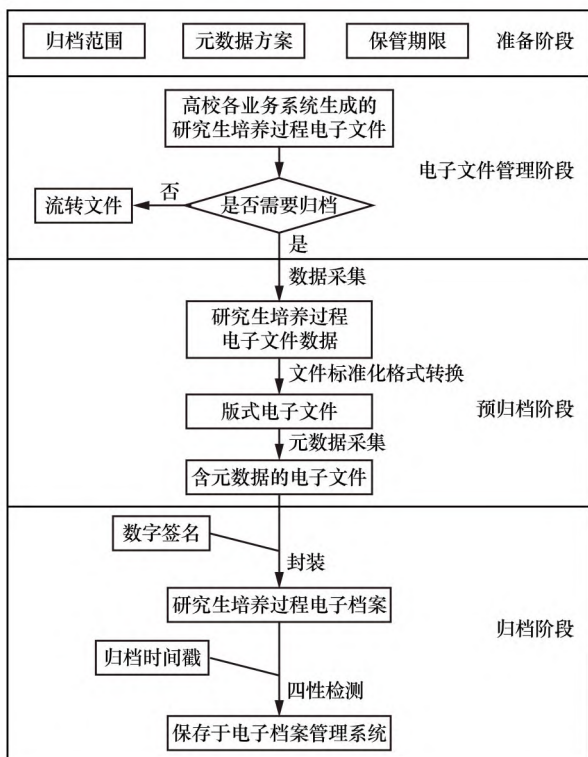


图 1 研究生培养过程电子档案单套制归档流程

3.1 准备阶段

在研究生培养过程电子档案单套制归档开始

之前,需要在原有归档范围与保管期限的基础上,结合大数据时代的背景和特征,以面向数据管理和知识化应用为目标,对研究生培养过程电子档案的归档范围与保管期限进行全面梳理,并根据研究生培养过程电子档案的特征确定相应元数据方案。由于不同高校可能有不同类型的研究生培养过程档案,所涉及的具体文件种类也会有所不同,故在处理之前,应该明确归档范围涉及的领域、部门和内容,以对相应部门和相应系统进行前端控制,降低人为或技术问题造成的电子文件丢失、被删除和篡改的风险,保证档案信息的准确性和完整性。确立档案的保管年限有利于档案工作的正规化、规范化,避免档案数据冗余,使电子档案有更好的查询和保存效果,便于日后进行管理和维护。元数据用于描述档案信息,伴随电子档案的生成、捕获、封装、管理等生命全过程,对档案资源的管理、利用、保护具有重要作用,因此,要提前制订合理的元数据方案,确保并证明档案资源的真实性与凭证价值^[3]。

3.2 电子文件管理阶段

研究生培养过程电子文件会由高校中的多个不同管理系统产生,包括学生信息管理系统、学生工作管理系统、科研管理系统等。在各系统生成与研究生培养过程相关的电子文件后,应与提前确立的研究生培养过程电子档案归档范围进行比照,判断生成的电子文件是否需要归档,如不需归档,可执行正常流转程序;如果文件需要归档,则需要进行归档提交操作并进行相应的数据采集,通过高校档案单套制管理系统中建立外部接口,以链接各部门业务系统或数据库的外部标识符。由于培养文件与学生密不可分,各部门业务系统生成的数据变量均会涉及学生信息,此时可以将学生学号作为统一标识符进行数据采集,链接高校档案单套制管理系统。

3.3 预归档阶段

研究生培养过程电子档案预归档阶段应首先完成待归档文件的数据分类采集。将由各业务系统产生的、存储在数据库中的结构化数据和文本、文档、图片、视频等格式的非结构化数据以及日志文件或 XML 格式的半结构化数据进行分类采集,便于后续对非结构化和半结构化数据进行统一处理。完成数据采集之后,要对多源异构的高校研究生培养过程

数据进行标准化格式转换;对于半结构化数据使用包装器工具提取可转化为结构化数据的属性;对于非结构化数据进行预处理,采用分词技术或文本提取技术将数据转化为文本数据,提取转化数据及数据间的关联,对数据进行格式转换、数据精简等标准化处理后,形成版式化的电子文件,以实现数据整合^[4]。最后,应根据电子档案归档接口以及元数据形成情况确定电子档案元数据归档格式,完整地收集电子档案在生命周期全过程中产生的元数据,与电子档案一同保存。

3.4 归档阶段

电子签名是保障电子档案的安全性和法律效力的有效手段。在收集了待归档的研究生培养过程电子文件及其元数据后,使用数字签名对档案内容进行签名运算,生成数字签名并附加在原档案上,就可以进行电子档案完整性校验和用户身份验证,有效防止电子档案被恶意篡改。随后通过电子文件的统一封装格式 EEP 封装将档案元数据、档案内容、电子签名封装起来,以层层包裹的方式实现对电子文件内容的封装,实现自包含、自描述、自证明,保障电子档案的安全性和法律效力。最后,在存档信息包中加入可信时间戳,利用共识节点共同进行验证和记录,保持时间源的绝对可靠性,并将档案信息包保存于电子档案管理系统中。

4 研究生培养过程档案单套制归档实施策略

研究生培养过程档案单套制归档首先要做好高校内部电子档案管理的制度和规范建设,明确单套制归档的要求、指标和责任;其次,需要建立安全可靠的技术支撑来确保电子档案来源可靠、程序规范、要素合规;最后,应建立多元主体协同机制、培养人才队伍来保障单套制归档的顺利实行。实行研究生培养过程电子文件单套制归档需要多角度考虑,多方位推进,加快高校数字化进程。

4.1 制度和规范建设

制度和规范建设是高校档案单套制管理的保障,主要包含完善的单套制管理制度和制度执行规范两个方面,并能够根据档案工作发展及时行完善^[5]。管理制度应该规定:各部门职责分工;办公自动化系统、业务系统、电子档案管理系统管理流程和运行维护要求;电子文件归档范围;电子

档案分类方案与保管期限;电子文件整理、归档要求;电子档案鉴定、利用、统计与移交要求;电子档案安全管理要求;等等。制度执行规范应规定:电子文件归档质量标准;各类电子档案归档关键质量指标,如图像清晰度、字词标准化和文件格式统一性等;保密规定和管理责任制度;电子档案归档的各方义务和责任,包括领导责任、部门负责人责任、专业技术人员责任等,对违规或不当行为进行的相应惩处;等等。

4.2 技术支持

实行研究生培养过程电子文件单套制归档,要在技术维度满足电子档案真实、完整、安全、可用的要求^[6]。首先,档案机构应具备完善的业务系统和档案管理系统,并预留外部接口链接各系统或数据库;其次,电子文件归档过程中要利用数字签名、时间戳、EEP 封装、四性检测等技术手段来保证文件的真实、完整、安全、可用。数字签名技术使用公钥、私钥和哈希函数进行信息加密和解密,保障电子文件传输过程的安全;时间戳能够证明电子档案自申请时间戳后内容的完整性和原始性,防止电子档案内容被篡改;EEP 封装可以保持电子档案元数据与档案内容的可靠联系;四性检测工具可以对存档信息包中电子文件元数据和电子文件内容的真实、完整、安全、可用四性进行多维检测,以保证电子档案归档符合要求。先进、成熟的信息技术是实现电子文件单套制归档的必要支撑,更是电子档案行业发展的基础条件。

4.3 建立多元主体协同机制

要实现研究生培养过程单套制归档,建立校内各部门多元主体协同机制是至关重要的。高校的档案馆(室)要从高校众多的不同业务系统和数据库中采集研究生培养数据,需要在单套制管理系统中建立外部接口。各相关部门需要建立良好的沟通机制和工作协调机制,共同推进档案数字化的各个环节;档案部门应致力于电子文件前端控制,提前介入电子文件管理工作,了解业务部门的工作以及在电子文件形成中的相应诉求和问题,以便针对性地采取措施或制定制度,对业务部门电子文件的形成和移交、在线归档工作的全过程进行指导和监督;业务部门需要提前了解档案部门规定的归档范围、文件格式等,保证生成的电子文件符合要求,为实行单套

制创造更多、更有利的条件。

4.4 人才队伍建设

实行电子文件单套制归档意味着传统的档案管理工作方式要革新,对档案信息化人才队伍的建设提出了更高要求,管理理念以及专业素养都需要有所提升。通过有针对性的培训,提高档案人员信息化工具和技术的应用水平,使其能够熟练掌握各类档案管理软件和数据库管理系统,了解并适应信息化环境下的档案工作流程,优化档案存储与传播模式等,进而提高管理效率、改善服务质量、减少管理成本。档案专业人员还应不断提升职业道德水平和法律意识,守住道德底线,遵守保密原则,不得利用职务便利非法操作、侵犯用户权利。

5 结语

无纸化时代的接近使电子文件单套制归档日益得到重视。目前,高校研究生培养过程档案电子文件归档工作大多仍以双套制或纸质单套制为主,已

不能满足档案信息化的要求。高校应重视研究生培养过程电子档案归档工作,积极探索电子文件单套制归档工作的新模式,制定完备的标准规范,积极解决技术难题,建立多元合作工作机制和人才队伍,充分实现研究生培养过程档案的挖掘与利用。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家档案局.中办国办印发《“十四五”全国档案事业发展规划》[EB/OL].(2023-06-29)[2021-06-09].
<https://www.saac.gov.cn/daj/toutiao/202106/ecca2de5bce44a0eb55c890762868683.shtml>.
- [2] 王紫丞,向禹.从“双套制”到“单轨制”:电子文件管理转型思考[J].档案时空,2022(4):40-45.
- [3] 冯湘君.浅析OAIS与数字档案馆元数据建设[J].山西档案,2007(2):18-21.
- [4] 万静怡.基于单套制的高校学生培养档案知识管理模型构建研究[D].长沙:中南大学,2022.
- [5] 梁茜茜,许珍花,石晓莉.高校电子档案单套制管理效能评价体系研究[J].中国档案,2022(8):46-47.
- [6] 王敬野.电子文件单套制归档研究[D].沈阳:辽宁大学,2021.