

中华人民共和国档案行业标准

DA/T 90—2022

档案仿真复制工作规范

Specification for archive simulation replication

2022-04-07 发布

2022-07-01 实施

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家档案局提出并归口。

本文件起草单位：中央档案馆档案资料保护部、云南省档案局(馆)。

本文件主要起草人：黄丽华、李东霞、何畏、林静、高凯、陆兴中、周雯莉、陈庆昉。

引 言

档案仿真复制是抢救和保护珍贵档案资源、传承和传播档案文化的重要技术手段。基于数字图像技术的档案仿真复制具有高效、易用、色彩还原准确、细节表现全面及按需制作等优点,在档案行业得到广泛应用。

为保障基于数字图像技术的档案仿真复制工作的科学性和规范性,根据目前数字图像技术发展水平,特制定本文件。

档案仿真复制工作规范

1 范围

本文件规定了基于数字图像技术的档案仿真复制工作的组织、管理制度、工作流程、业务外包、设备选型、前期准备、图像采集、图像处理、图像输出、后期制作、质量检查与移交,以及数据管理与利用的要求。

本文件适用于各级各类档案机构开展基于数字图像技术的档案二维仿真复制工作,其他单位开展相关仿真复制工作可参考执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 2887—2011 计算机场地通用规范

DA/Z 64.4—2018 纸质档案抢救与修复规范 第4部分:修复操作指南

JGJ 25—2010 档案馆建筑设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

仿真复制 simulation replication

采用临摹、印刷、摄影、复印、扫描、打印等技术和方法,将档案原件的文字、图像、外形、质地等信息再现到相同或相似的载体上,生成内容、形式、外观都与档案原件相似的制成品的过程。

3.2

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。

[来源:GB/T 31219.3—2014,3.1]

3.3

色彩管理 color management

采用计算机系统进各类数字图像设备的色彩校准,生成设备的色彩特性文件,使图像采集、显示和输出三个环节色域匹配,实现数字图像在各种设备之间转换时保持色彩一致。

3.4

图像采集 image acquisition

采用扫描或拍摄设备,获取档案原件的数字图像信息的过程。

3.5

图像处理 image processing

采用计算机软件对数字图像进行分析调整,使数字图像显示效果、输出效果与档案原件保持一致。

3.6

图像输出 image output

采用喷墨打印机、激光打印机等设备,将处理完成的数字图像打印到与档案原件相同或相似的载体上。

3.7

后期制作 post production

对照档案原件,采用裁切、打孔、折叠、做旧、边缘打磨、装裱、装帧等技术方法对档案仿真复制件进行处理,使其外形达到近似档案原件的效果。

4 总体要求

4.1 保护原件

档案仿真复制在使用原件时应按照原件保管的相关规定进行,确保不对档案原件造成损坏。

4.2 仿制逼真

档案仿真复制应保持档案原貌,其内容、尺寸、形制与档案原件相似。

4.3 满足利用

档案仿真复制应选择适合的技术和方法,满足不同的利用需求。

5 工作组织

5.1 岗位及人员

5.1.1 应设置承担档案仿真复制工作职责的岗位,对档案仿真复制工作的组织实施、协调管理、安全保障、技术支持、监督检查、成果验收等进行统筹规划,确保档案仿真复制工作质量。

5.1.2 应配备具有相应能力的档案仿真复制工作人员,包括熟悉档案业务并具有较高组织协调能力的管理人员;具备计算机知识、相关软硬件操作能力、一定美学知识、美术摄影基础以及档案修复、保护专业素养的技术人员。

5.2 工作场地

5.2.1 仿真复制工作场地应按 GB/T 2887—2011、JGJ 25—2010 等相关标准,结合档案仿真复制工作开展的实际需要,进行设计、建设和管理,场地内应避免出现高饱和度的艳丽色彩,避免出现杂乱光源,墙面颜色宜采用中性灰色,拍摄场地照明光源宜采用符合 D50、D60 标准的光源。

5.2.2 仿真复制工作场地宜设置局域网,连接仿真复制系统相关设备,实现设备共享。

5.3 工作方案

5.3.1 珍贵档案以及批量档案的仿真复制应制定工作方案,内容包括仿真复制对象、工作目标、工作内容、费用核算、工作流程、技术方法、技术指标、验收依据、责任分工、进度安排、安全管理措施等。

5.3.2 工作方案的制定应在充分调研的基础上,综合考虑档案仿真复制件用途、利用率、资金预算、档

案价值及原件保存情况等因素。

6 管理制度

6.1 基本要求

应制定科学、规范的档案仿真复制管理制度,以有效保障档案原件及相关信息安全和档案仿真复制工作质量。档案仿真复制管理制度应包含岗位管理、人员管理、场地管理、设备管理、档案原件和仿真复制件管理、耗材管理、数据管理、工作台账管理等方面。

6.2 岗位管理

规定档案仿真复制工作各岗位的工作目标和职责,明确岗位业务流程规范、考核标准、奖惩办法等。

6.3 人员管理

规范人员的安全保密责任、工作纪律、外聘人员信息审核及管理、来访登记等。

6.4 场地管理

规范人员出入和工作场地内基础设施、环境、网络、监控设施、现场物品管理等。

6.5 设备管理

规范档案仿真复制工作各环节涉及设备的使用、维护、更新等。

6.6 档案原件和仿真复制件管理

规范档案仿真复制工作中档案原件及仿真复制件的交接登记、使用、保管以及档案仿真复制件半成品、残次品处置等。

6.7 耗材管理

规范档案仿真复制工作所需耗材的采购、登记、保管、使用。

6.8 数据管理

规范档案仿真复制工作各环节产生的电子数据的著录、存储、备份、维护和利用。

6.9 工作台账管理

规范档案仿真复制工作中各环节所产生的表单管理。

7 工作流程

7.1 流程

档案仿真复制工作流程包括审批、档案原件交接、前期整理、图像采集、图像处理、图像输出、后期制作、质量检查、档案原件及仿真复制件交接、数据管理与利用、档案仿真复制件利用等。如图 1 所示。

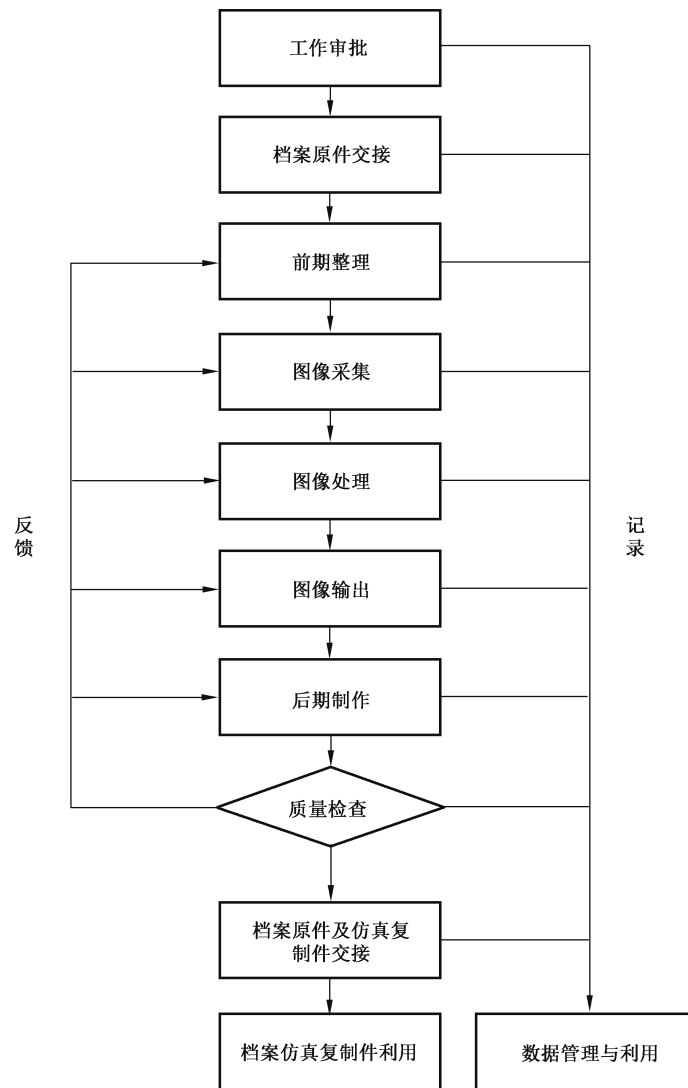


图 1 档案仿真复制流程示例图

7.2 审批

应严格执行审批制度,填写档案仿真复制申请表(见附录 A 的表 A.1);

7.3 记录

应全程记录工作情况,填写档案仿真复制流程作业单(见表 A.2)。

7.4 反馈

应建立完善的问题反馈机制,对档案仿真复制工作过程中产生和发现的问题进行及时反馈和修正。

8 业务外包

8.1 基本要求

档案仿真复制工作如需外包,应从企业性质、股东组成、安全保密、企业规模、注册资金情况等方面

严格审查外包企业的相关资质,尤其须严格审查企业的涉密资质。资质的申请见《国家秘密载体印制资质管理办法》。

8.2 评估

应对外包企业承接档案仿真复制业务的能力进行综合评估,包括技术工艺、场所建设、设备配备、成果业绩等技术能力,组织机构、规章制度、质量控制、安全保障等管理能力。

8.3 实施

外包工作实施过程中,应严格执行涉及档案部门、外包服务机构、工作场所、设备、档案原件及电子数据交接等方面的安全管理要求,具体见《档案数字化外包安全管理规范》。

8.4 监督与指导

档案部门应指派专门人员参与档案仿真复制外包业务的监督与指导、质量控制、进度安排、安全管理和沟通协调工作。

9 设备选型

9.1 图像采集设备

9.1.1 基本要求

图像采集设备应选择采集精度和尺寸满足档案仿真复制件输出需要,且对档案原件损害较小的设备,优先选用非接触式设备。

9.1.2 扫描设备

9.1.2.1 扫描设备应能选择彩色、灰度、黑白等采集模式,光学分辨率应不低于 3 200 dpi,色彩位数应达 24 位以上,并具备自动或手动白平衡调节功能。

9.1.2.2 应按照设备的使用要求对其进行定期维护、保养。

9.1.3 拍摄设备

9.1.3.1 应选用全画幅及以上的数码相机。

9.1.3.2 应配备显色指数不低于 95 的专业灯光。

9.1.3.3 应配备满足拍摄需要的翻拍台(架)、三脚架、快门线、色温表、测光表等拍摄辅助设备。

9.2 图像处理设备

9.2.1 图像处理设备应选择图形工作站,或配备高性能处理器、专业图形显卡和专业显示器的计算机。

9.2.2 设备处理器要求采用高频率、多核多线程的高性能处理器。最低配置要求为频率 3.5 GHz、8 核 16 线程。

9.2.3 显卡要求显存容量 8 GB、显存位宽 256 位。

9.2.4 显示器要求采用具备 99%RGB 色域的专业显示器。

9.3 图像输出设备

9.3.1 仿真复制输出设备一般选择喷墨打印机、激光打印机等。

9.3.2 喷墨打印机:宜使用大幅面喷墨打印机,分辨率不低于 1 200 dpi,使用稳定性较好、墨水颜色数

量在 6 色以上的颜料墨水。

9.3.3 激光打印机:使用具备色彩管理功能的彩色高分辨率激光打印机。

9.4 数据管理设备

9.4.1 配备具有较高稳定性、安全性的高性能服务器作为数据管理设备。

9.4.2 服务器储存空间应能够满足相关工作数据存储需要并留有适当冗余。

9.5 色彩管理及质量检测设备

9.5.1 色彩管理设备应满足扫描仪、数码照相机、显示器、打印机等各类档案仿真复制设备色彩校准和色彩一致性管理的需要,主要包括分光光度计、色彩管理软件等。

9.5.2 一般使用标准光源、分光光度计、色度计、密度计等设备检测档案仿真复制件色彩准确性。

10 前期准备

10.1 档案交接

交接中应认真检查、清点、确认档案原件状况,填写档案仿真复制登记表(见表 A.3)。

10.2 前期整理

10.2.1 在对档案原件进行数字化采集之前,应对档案原件进行规范有序整理,不改变档案原始状态。必须处理时,应在取出的位置做好标识或拍照记录,并将取出的档案原件进行登记,有序排列并妥善保管。

10.2.2 应分析档案原件自然状况,对于破损、脆化严重,可能影响数字化采集工作的档案原件,应采取相应的技术手段进行加固和修复,相关操作应遵循 DA/Z 64.4—2018 的要求。

10.2.3 应对档案原件进行科学合理的分类,幅面尺寸、采集内容、字迹材料、背景色彩相似,后期输出载体相同的档案原件集中归类,使用相同的技术参数采集。幅面较大、采集内容复杂、字迹材料和背景色彩各异的档案原件,根据情况设置相应的技术参数分别采集。

10.3 技术工艺选择

根据档案原件特性及档案仿真复制件的使用需求、复制时间和成本,确定仿真技术工艺。

11 图像采集

11.1 图像扫描

11.1.1 扫描设备工作环境干净整洁,环境光照、温湿度满足要求。水平摆放扫描设备。定期进行扫描设备色彩校准,扫描前充分预热扫描设备,并完成白平衡校准。

11.1.2 根据档案原件情况和仿真复制件利用要求,在扫描软件中合理设置色彩模式、色彩位数、分辨率、图像储存格式等扫描参数。

11.1.3 扫描分辨率不低于 300 dpi,高精度仿真复制扫描分辨率不低于 600 dpi。

11.1.4 扫描时宜在档案原件旁放置标准色卡、比例尺等一并扫描,作为后期色彩处理和输出制作的参照基准。

11.1.5 扫描图像存储格式建议选择 TIFF 或 JPEG。

11.1.6 将采集形成的数字图像文件保存在预先设置的计算机文件夹中规范管理,应根据档案原件名

称及处理情况,给文件夹和数字图像文件命名。

11.2 图像拍摄

11.2.1 拍摄应在暗室内进行,暗室的面积、层高、墙面、门窗应满足拍摄需要,暗室内应安装翻拍台(架)。

11.2.2 拍摄灯光采用一组或多组翻拍专用灯,灯光闪烁频率应达每秒 40 KHz 以上,色温为 5 000 K ~6 500 K,显色指数不低于 95。

11.2.3 拍摄前需对拍摄设备进行必要调整,包括相机色彩校正、镜头平面与翻拍台(架)平行度、相机水平、光圈、快门、焦距、灯光等。根据拍摄现场的照明光源色温调整白平衡,加载白平衡文件和 ICC 特性文件。选择适合的镜头,使用快门线、低感光度、低速快门、小光圈拍摄。

11.2.4 拍摄精度的折算分辨率不应低于 300 dpi。

11.2.5 拍摄时宜在档案原件旁放置标准色卡、比例尺等一并拍摄,作为后期色彩处理和输出制作的参照基准。

11.2.6 拍摄图像存储格式应使用 RAW。

12 图像处理

12.1 图像校正

对图像采集过程中产生歪斜、失真、变形等的数字图像进行调整。

12.2 图像裁剪

去除图像边缘不需要的部分。

12.3 图像拼接

将分幅采集的各部分图像进行拼接,合成完整图像。

12.4 图像去污

去除图像采集过程中产生的斑点、划痕等。

12.5 色彩调整

对图像偏色进行调整,使输出图像的色彩与档案原件一致或相似。

12.6 编辑排版

对图像输出版面根据输出需要进行编排。

13 图像输出

13.1 输出载体

13.1.1 输出载体原则上宜与档案原件载体相同或相似;若没有可直接使用的输出载体,可以通过染色、涂布、托裱、做旧等技术工艺,制作与档案原件相似的载体。

13.1.2 应对输出载体和输出设备进行统筹安排,喷墨打印机适合选用普通打印纸、宣纸、涂层宣纸、照片纸、工程绘图纸、新闻纸、白画布、耐火布、油画布、丝绸等载体;激光打印机适合选用普通打印纸、铜版

纸等载体。

13.1.3 应对拟采用的输出载体制作 ICC 特性文件,确保颜色在不同设备间的传递过程中保持一致。采用同品牌、同型号、同批次的材质或不同批次的材质放置一段时间后,须重新制作 ICC 特性文件,最大程度降低材质变化对色彩一致性的影响。

13.2 输出设备

应根据档案内容、输出载体选择喷墨打印机、激光打印机等输出设备。

13.3 输出参数设置

在打印机和输出软件中设置输出参数。打印机主要设置参数包括墨水类型、纸张类型等。输出软件主要设置参数包括打印机纸张 ICC 特性文件,打印模式、页面布局、位置、打印尺寸、打印区域以及颜色管理、渲染方法等参数。

13.4 设备使用

13.4.1 喷墨打印机需定期检测打印喷头,喷头堵塞应清洗或更换。每隔半年或在更换打印墨盒后应校准色彩。打印过程中需实时监测,发现问题及时处理。

13.4.2 激光打印机使用前应充分预热并校准色彩,打印前应先打印测试页,待打印输出的图像色彩稳定后再打印。

14 后期制作

14.1 内容

后期制作主要包括档案仿真复制件裁切、边缘打磨、做旧、制作折痕、打孔、装帧、装裱、加盖复制件印章或添加复制件标识等。

14.2 尺寸

应根据档案原件尺寸裁切制作档案仿真复制件,有特殊要求的可按需要等比例缩放并标注。

14.3 外观

应根据档案原件外形及折痕、残破、断裂、打孔等特征,对仿真复制件外形进行处理,确保与原件具有较高相似度。

14.4 装裱及装帧

应根据档案原件的装裱、装帧方式,选择适合的形式、风格及工艺对仿真复制件进行处理。

14.5 标识

应根据档案仿真复制件的利用要求,确定是否加盖复制件印章或添加复制件标识。

15 质量检查与移交

15.1 检查内容

应对照档案原件,从载体、外观、色彩、装裱、装帧方式等方面进行检查,确保档案仿真复制件与原件

具有极高相似度。

15.2 检查方式

15.2.1 主观评价

检查者采用目测的方法,比较仿真复制件与档案原件的内容、外观、形制,根据主观印象对仿真复制件的质量优劣做出评定。

15.2.2 客观评价

使用经过标定的仪器测量、比较档案原件及其仿真复制件的尺寸、色度、色彩密度等物理特征数据,对仿真复制件的质量优劣作出评价。

15.3 移交

移交时应应对档案原件及其仿真复制件等进行检查、清点,履行移交手续,填写档案仿真复制登记表(见表 A.3)。

16 数据管理与利用

16.1 数据管理

应系统收集、整理、保存档案仿真复制工作过程中产生的数据,包括原始采集图像数据、制作过程图像数据和最终输出图像数据,图像元数据、图像著录数据、ICC 特性文件,设备、纸张等基础数据、工作过程数据、档案仿真复制知识数据。外来档案在仿真复制过程中形成的数据依照双方约定处置,原则上宜移交申请单位(部门)或销毁。

16.2 数据利用

宜与数字档案馆系统相衔接或者建设档案仿真复制数据管理系统,设置档案仿真复制数字图像数据库、档案仿真复制知识库,实现档案仿真数据资源的有效管理和快速利用。

附 录 A
(资料性)
档案仿真复制工作表单

表 A.1、A.2、A.3 分别给出了档案仿真复制工作申请表、流程作业单及登记表的参考样式。

表 A.1 档案仿真复制工作申请表

任务名称			
申请单位(部门)		联系人	
申请时间		联系电话	
档案题名(档号、页号) 及主要内容			
仿真复制件用途			
仿真复制要求 及数量			
申请单位(部门) 负责人意见			
上级领导意见			
制作单位(部门) 负责人意见			
处理情况			
备注			

表 A.2 档案仿真复制流程作业单

题名				责任者	
档号				年代	
尺寸		页号		制作日期	
档案状况：					
记录人：					
整理情况：					
操作人：					
图像采集设备：			采集图像文件名：		
采集设备特性文件：					
图像采集基本参数：					
操作人：					
图像处理设备：			指定特性文件：		
图像处理情况：					
操作人：					
图像输出设备：			输出图像文件名：		
输出用纸特性文件：			输出纸张类型：		
图像输出基本参数：					
操作人：					
后期制作情况：					
操作人：					
质量检查情况及结论：					
检查人：					
备注：					

表 A.3 档案仿真复制登记表

申请单位(部门):	
档案题名(档号、页号)及主要内容:	
档案原件状况:	
档案仿真复制件用途:	
档案仿真复制要求及数量:	
申请单位(部门)负责人意见:	
档案所有权单位(部门)负责人意见:	
制作完成情况:	
档案原件移交人:	移交时间:
档案原件接收人:	接收时间:
档案原件及仿真复制件移交人:	移交时间:
档案原件及仿真复制件接收人:	接收时间:
备注:	

参 考 文 献

- [1] 国家秘密载体印制资质管理办法. 国保发〔2012〕7号.
 - [2] 档案数字化外包安全管理规范. 档办发〔2014〕7号.
 - [3] GB/T 31219.3—2014 图书馆馆藏资源数字化加工规范 第3部分:图像资源
-