国家标准《图书馆馆藏资源数字化加工规范 第4部分：音频资源》（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

根据国家标准化管理委员会下达的国家标准计划项目要求，2026 年 5 月全国图书馆标准化技术委员会委托北京大学图书馆作为国家标准项目起草工作组牵头单位，承担制订“图书馆音频数字资源加工”国家标准的任务，国家图书馆、清华大学图书馆、中国音乐学院图书馆作为参与单位。项目计划号为：20262499-T-357。

（二）制定背景

音频资源建设是数字图书馆信息资源建设的重要内容之一，为了发挥最佳效益，实现数字资源的长期保存和广泛共享，标准的制定有重要的意义。

近十余年来，图书馆馆藏资源数字化建设持续发展，相关国际研究亦不断推进。美国国会图书馆（LOC）、联合国教科文组织世界记忆项目（MoW）、国际音像档案协会（IASA）、国际标准化组织（ISO）以及欧洲图书馆音频数字化项目等，均结合人工智能技术发展趋势，适时提出相应应用解决方案。

与此同时，图书馆数字化加工工作与数字化设备、技术迭代紧密关联。伴随数字技术持续演进，音频格式迭代更新、加工流程持续优化，部分引用标准也发生调整，馆藏资源数字化的加工标准与实操规范亟需同步完善，据此，本文件开展本次修订工作。

（三）起草过程

为有效实施国家标准化管理委员会下达的国家标准计划项目，北京大学图书馆组织成立了包括北京大学图书馆、北京大学智能学院、国家图书馆、清华大学图书馆、中国音乐学院图书馆在内的项目工作组。工作组成员单位包括高校图书馆、高校研究机构、公共图书馆等，具有广泛代表性。

工作组根据最新文献、技术调研及各单位实践应用情况，共同起草了规范（征求意见稿），在成员单位进行了实践验证，并初步征求了相关技术和设备领域企业专业人员的意见。2026 年 9 月底形成标准草案报送图标委秘书处审核。

（四）起草单位、起草人以及各自完成的工作

起草单位	起草人	工作内容
北京大学图书馆	童云海	统稿，流程和质量把控
	宋庆生	技术参数，体例和格式规范，采标和参考文献，命名规则，北大馆实践验证
	周建超	最新技术与相关标准调研
国家图书馆	龙伟	技术参数，国图实践验证
清华大学图书馆	童庆钧	技术参数，清华馆实践验证
中国音乐学院图书馆	罗四洪	技术参数，中国音乐学院馆实践验证
北京大学智能学院	曲天书	最新技术与相关标准调研

二、标准内容及编制情况

（一）编制原则

1.前瞻性：尽量提高数字化产品在将来使用的可能性。

2.适用性：充分考虑不同类型的资源的特点和对其进行数字加工的特殊性因素。

3.科学性：在标准制定过程中，尽可能直接引用和采纳国际上已经普遍应用的技术标准和规范。

4.兼容性：尽量保持与“中国数字图书馆标准与规范建设”项目（CDLS）、中国高等教育数字图书馆（CADLIS）及其它大型数字图书馆建设项目的标准规范的可转换性和易转换性。

（二）主要内容

本文件规定了音频资源数字化加工的技术参数和基本工作规范，包括音频资源数字化加工的加工级别及技术参数、加工准备、采集与处理、元数据加工、命名规则、质量管理。适用于图书馆音频资源数字化加工，其他文献信息机构音频资源的数字化加工也可参照使用。本文件共分为10个部分：

第1部分：定义了音频资源的范围以及本文件的适用范围。

第2部分：列出了本文件中涉及的国家标准、行业标准及国际相关标准文件。

第3部分：对本文件适用的术语及定义给出明确的界定。

第4部分：定义了本文件中出现的音频格式缩略语。

第5部分：定义了音频数字资源加工级别及技术参数。

第6部分：规定了音频数字资源加工前准备要求。

第7部分：规定了音频数字资源的采集和后期处理过程。

第8部分：规定了音频数字资源元数据加工的依据。

第9部分：规定了音频资源命名规则。

第 10 部分：规定了音频资源加工质量管理控制要求。

（三）确定主要内容的依据

本文件是在充分调查国内外图书馆馆藏音频资源加工标准及实践情况，调研我国图书馆馆藏音频资源类型的基础上，制定能够指导我国图书馆馆藏音频资源数字加工业务的标准规范。

本文件制定的第一个阶段，就分别对国内外高校馆、公共馆、专业馆及企业的音频资源数字化加工标准及实践情况进行了广泛的调研。参考了国内国际上包括国际音像档案协会的“有声遗产的维护：伦理、原则与保存策略”（IASA-TC 03 The safeguarding of the Audio Heritage: Ethics, Principles and Preservation Strategy）、国际音像档案协会的“数字音频对象制作和保存指南”（IASA-TC 04 Guidelines on the Production and Preservation of Digital Audio Objects）、美国国家数字信息基础设施和档案管理局与美国国家图书馆联合开发的“元数据保存数据字典”（PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata）、IBM 和微软联合发布的“多媒体编程接口和数据规范”（Multimedia Programming Interface and Data Specifications）等标准的先进实践成果。

此外，考虑到国内各类型图书馆音频资源类型及加工现状，本文件对音频资源数字化加工的加工级别及技术参数、加工准备、采集与处理、元数据加工、命名规则、质量管理做出了规定。

（四）修订标准前后技术内容对比（可选）

1.术语中的 sample precision 翻译改为采样精度。

2.术语中的 Channel number（通道数）改为 Num channels。

3.术语中的“位（bit）”改为比特。

4.主文件格式增加APE，FLAC两种格式。

5.服务文件格式增加AAC格式。

6.MPEG Audio Layer3改为有损压缩。

三、标准分析综述

（一）试验验证的分析、综述报告

本文件在编制阶段依托项目工作组各成员单位开展实践验证，验证单位包含北京大学图书馆、国家图书馆、清华大学图书馆、中国音乐学院图书馆，覆盖综合高校图书馆、国家级公共图书馆、音乐专业图书馆，验证样本兼顾模拟载体音频资源与原生数字音频资源，分别针对标准草案中的加工级别技术参数、加工准备流程、音频采集与后期处理、元数据加工、文件命名规则、质量管控等开展实验。结果表明标准草案设定的多级别技术参数能够适配不同馆藏音频载体老化程度、不同机构保存与服务目标；元数据加工规则可兼容国内元数据标准体系；文件命名、质量控制流程可落地于各馆现有数字化加工业务。草案整体具备实操可行性。

（二）技术经济论证

本文件涵盖馆藏图像资源数字化加工的应用级别及其技术参数、加工流程、元数据加工、命名和质量管理，对音频资源数字化加工业务给与全流程、全方位的推荐性规范，从技术角度以期确保音频资源数字化加工过程中的一致性、准确性和高质量；从经济角度提升效率和降低成本。

（三）预期的经济效益、社会效益和生态效益

在经济效益方面，本文件减少各图书馆自行制定内部加工规范的研发成本；降低馆际合作、外包采购的沟通、校验成本，便于跨馆资源共建共享；提高已有音频馆藏数字化成果复用率，节约人力、设备、存储经费；同时对音频数字化服务商提供统一技术参照，利于采购方开展比价、评价，促进行业良性竞争。

在社会效益方面，本文件对磁带、唱片等易损毁音频载体形成规范化数字副本，助力有声文化遗产长期保存；支撑跨馆音频资源检索、共享与服务，扩大馆藏音频资源面向科研、教学、公众文化服务的可及范围。

在生态效益方面，本文件引导图书馆合理实施分级数字化加工，合理控制数字音频文件存储体量，降低服务器、存储设备扩容频次，间接减少算力与电力资源消耗，实现文化资源数字化建设的绿色集约发展。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

本文件不同部分引用和参考了GB/T 4894-2024《信息与文献 基础和术语》GB 3102《量和单位》GB/T 17975.3-2002《信息技术 运动图像及其伴音信号的通用编码 第3部分：音频》WH/T 52-2012《管理元数据规范》GY/T 168-2001《广播音频数据文件格式规范 广播波形格式（BWF）》ISO/IEC 15938-2:2002《信息技术 多媒体内容描述界面 第2部分：描述定义语言》ISO/IEC TR 15938-11:2005《信息技术 多媒体内容描述界面 第11部分：MPEG-7的配置模式》IASA-TC 03《The safeguarding of the Audio Heritage: Ethics, Principles and Preservation Strategy》IASA-TC 04《Guidelines on the Production and Preservation of Digital Audio Objects》《PREMIS Data Dictionary for

Preservation Metadata》《Multimedia Programming Interface and Data Specifications》GB/T 33475.3-2018《信息技术　高效多媒体编码　第3部分：音频》GB/T 17975.7-2002《信息技术 运动图像及其伴音信息的通用编码 第 7 部分:先进音频编码(AAC)》ISO/IEC 11172-3:1993《信息技术——用于数字存储媒体的运动图像及其伴音编码（最高约 1.5 Mbit/s）——第 3 部分:音频》等国际标准、国内标准和行业标准，结合我国图书馆馆藏资源数字化加工实践和未来发展，在音频资源数字化加工的加工级别及技术参数、加工准备、采集与处理、元数据加工、命名规则、质量管理等角度和环节给予了全方位的规定。

五、与相关国际标准的关系

同上，参考和引用了相关国际标准，但并未完全采用上述任何标准，而是结合我国图书馆馆藏音频资源数字加工实践，在不同环节引用和参考了相关术语、参数、规则等内容。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本文件符合现行法律、法规的规定，并充分参考现行强制性标准。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

八、涉及专利的有关说明

无。

九、实施标准的要求和措施建议

（一）实施标准的要求

推荐性国家标准，指导图书馆馆藏音频资源的数字化加工实践，并不强制要求实施。

（二）组织措施、技术措施

提供培训文档或按本文件生成的不同级别的数字音频文件样例。

（三）标准过渡期和实施日期的建议

本次修订无技术上的重大调整，无需过渡期。

（四）废止现行有关标准的建议（可选）

本文件发布后，现行标准应予废止。

十、其他应当说明的事项

无。