

古代纺织品文物数据采集加工技术规范

Technical specification for digital acquisition and processing of
ancient textiles heritage

2025 - 12 - 15 发布

2026 - 03 - 15 实施

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本原则 1

5 基本信息数据采集加工 2

6 本体信息数据采集加工 2

7 影像信息数据采集加工 3

附录A（资料性） 古代纺织品文物基本信息数据采集表样式 6

附录B（资料性） 古代纺织品文物本体信息数据采集表样式 7

参考文献 8

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。

本文件由湖南省文化和旅游厅提出。

本文件由湖南省旅游标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南省博物馆。

本文件主要起草人：何也、陈叙良、王宜飞、高榕樯、阳文斌、许蒙、郭欣佩、彭尔婧、彭莎、赵渊。

古代纺织品文物数据采集加工技术规范

1 范围

本文件规定了对古代纺织品文物数据采集的基本原则和对古代纺织品文物的基本信息数据、本体信息数据、影像信息数据进行采集加工的技术要求。

本文件适用于文物收藏、保护机构对古代纺织品文物实施统一要求的、数据可共享的文物数字化工作，近现代纺织品文物可以参考执行。

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 44208 馆藏文物病害描述及图示基础要素

WW / T 0013 馆藏丝织品病害与图示

WW / T 0017 馆藏文物登录规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纺织品文物 textiles heritage

用棉、麻、丝、毛等纤维纺纱，通过织造或编织等工艺制成的具有历史、艺术、科学等价值的文物。

3.2

基本信息数据 basic information data

描述古代纺织品文物的名称、年代、文物级别等基础的属性数据。

3.3

本体信息数据 ontological information data

描述古代纺织品文物的工艺、功能、外形等文物本体携带的属性数据。

3.4

影像信息数据 image information data

记录古代纺织品文物外观的影像数据，包含二维影像信息数据和三维影像信息数据。

3.5

二维影像 two-dimensional images

记录古代纺织品文物外观信息的平面静态影像。

3.6

三维影像 three-dimensional images

记录古代纺织品文物外观信息的三维立体影像。

4 基本原则

4.1 安全性原则

数据采集加工的各个环节应当遵循文物保护和管理的相关法律法规，确保文物安全。

4.2 真实性原则

数据采集加工应当真实、准确、完整地记录文物信息。

4.3 适用性原则

数据采集加工应当符合古代纺织品文物特征，并结合实施目标与需求，选择先进适用、经济合理、效率可靠的技术手段和作业方式。

5 基本信息数据采集加工

5.1 基本信息数据内容

5.1.1 古代纺织品文物基本信息数据应包含并限于以下内容：

- a) 收藏单位；
- b) 藏品编号；
- c) 名称；
- d) 原名；
- e) 年代；
- f) 文物类别；
- g) 质地；
- h) 实际数量；
- i) 外形尺寸；
- j) 质量；
- k) 文物级别；
- l) 文物来源；
- m) 完残状况；
- n) 保存状态；
- o) 入藏时间。

5.1.2 基本信息数据采集表样式参见附录A。

5.2 基本信息数据采集加工要求

基本信息数据的采集加工应符合WW / T 0017的规定。

6 本体信息数据采集加工

6.1 本体信息数据内容

6.1.1 根据古代纺织品文物特征，本体信息数据应包含并限于以下内容：

- a) 工艺;
- b) 结构;
- c) 功能;
- d) 外形;
- e) 材料/材质;
- f) 病害;
- g) 文物组成。

6.1.2 本体信息数据采集表样式参见附录B。

6.2 本体信息数据采集加工要求

6.2.1 工艺

应准确描述文物的工艺特征、工艺流派、工艺细节、工艺传承、特殊工艺等信息。

6.2.2 结构

宜准确描述文物的组织结构、经纬密度、织线细度、织线捻度、织线捻向等信息。

6.2.3 功能

应准确描述文物的功能类型、具体用途等信息。

6.2.4 外形

应准确描述文物的形制、款式、细部尺寸、纹样、色彩、饰件等信息。

6.2.5 材料/材质

宜准确描述文物的纺织原料、染料、装饰材料等信息。

6.2.6 病害

应符合GB/T 44208和WW/T 0013的规定,准确描述文物的病害种类、病害描述等信息。

6.2.7 文物组成

应准确描述成套文物与单件文物之间组成关系。

7 影像信息数据采集加工

7.1 影像信息采集环境要求

7.1.1 在采集工作开展前,应根据实际情况开展已有资料收集、文物现状评估、采集现场勘察等工作,对采集方法的适用性、项目实施环境和文物的安全性等进行综合评估,并进行采集方案的编制和审核,经批准的方案方可实施。

7.1.2 采集场地环境布置应符合以下要求:

- a) 在满足文物安全存放规定基础上,选择地面平坦、空间充裕、无障碍物、电源充足之处,且有安全保护措施;
- b) 按任务类别或者工序进行现场空间划分,工作空间相互不交叉;

- c) 放置文物的工作平台应当平稳牢固,台面无杂物,铺设缓冲衬垫;
- d) 采集现场无杂光和杂色干扰,避免自然光;
- e) 采集灯具输出功率和色温应统一、稳定,色温宜为5500 K,显色指数应不小于95%。

7.2 二维影像信息数据采集加工要求

7.2.1 应采集文物正面、反面至少两个面的二维影像,具备条件的宜采集文物内侧面的二维影像和文物支撑或穿戴状态的二维影像。

7.2.2 成套文物应采集表现成套文物与单件文物之间组成关系的二维影像。

7.2.3 宜加强对反映文物工艺特征和外形结构、反映文物形制、款式、细部尺寸、纹样、色彩、重要饰件、表现文物病害情况等局部区域的二维影像采集。

7.2.4 应采集包含不低于24色的专用色卡的文物影像,并在数据加工和成果影像质量检查时加强色彩的校准。

7.2.5 二维影像采集质量应符合以下要求:

- a) 珍贵文物的影像像素数不小于5000万、色彩深度不小于16 bit,一般文物的影像像素数不小于3000万、色彩深度不小于12 bit。
- b) 构图合理、焦点清晰、曝光精确、色彩准确、反差适中、画面整洁。

7.2.6 针对古代纺织品文物常见的难以全部展开或穿戴、形制款式复杂、多层结构重叠遮挡、文物色彩丰富、饰件构成复杂多样等特点,宜采取适当提高数码相机像素、增加复杂区域局部影像采集数量、采集区域均匀打光、逐层多角度多次采集,根据材质调整光照强度等措施进行处理。

7.2.7 二维影像信息数据成果,应输出为以下格式:

- a) 珍贵文物: RAW、TIFF格式;
- b) 一般文物: TIFF、JPG格式。

7.3 三维影像信息数据采集加工要求

7.3.1 应根据文物重要性、文物保存状态、文物数据使用需求等因素评估是否进行三维影像信息数据采集,并合理地选择采用三维扫描或摄影测量的采集技术方式。具备条件的文物宜采集支撑或穿戴状态的三维影像。

7.3.2 采用三维扫描技术方式采集时,三维扫描数据应符合以下要求:

- a) 点云平均点间距小于等于0.05 mm;
- b) 点云最大点间距小于等于0.20 mm;
- c) 网格模型的模型精度小于等于0.10 mm;
- d) 网格模型的完整度大于等于98%。

7.3.3 采用摄影测量技术方式采集时,摄影测量纹理模型数据应符合以下要求:

- a) 网格模型的模型精度小于等于0.15 mm;
- b) 网格模型的完整度大于等于95%;
- c) 纹理贴图的贴图分辨率大于等于300 dpi;
- d) CIEDE2000色差平均值小于等于3.5。

7.3.4 宜加强对反映文物形制、款式、细部尺寸、重要饰件、表现文物病害情况等局部区域的三维影像采集。

7.3.5 针对古代纺织品文物常见的难以全部展开或穿戴、形制款式复杂、多层结构重叠遮挡、文物色彩丰富、饰件构成复杂多样等特点,宜采取提高三维扫描精度、降低扫描速度、增加复杂区域的点云密度、增加模型贴图数量、逐层多次采集等措施进行处理。

7.3.6 三维影像信息数据加工，应符合以下要求：

- a) 三维扫描数据的加工应去除与文物无关的多余部分，消除变形、叠面、交叉面等现象；
- b) 摄影测量数据的加工应消除模型中的变形、叠面、交叉面、缝隙等现象，消除纹理贴图中的模糊、拉伸、缝隙、高光等问题，进行纹理贴图匀色，使纹理颜色均匀统一；
- c) 宜根据不同用途，加工生成存档级数据和不同等级的应用级数据，存档级数据的网格面数应不低于100万面，单张纹理贴图分辨率应不低于 8192×8192 。

7.3.7 三维影像信息数据成果，应输出为以下格式：

- a) 点云数据：PLY、XYZ等格式；
- b) 模型数据：OBJ、STL等格式；
- c) 贴图数据：JPG、TIFF、RAW等格式。

附 录 A
(资料性)

古代纺织品文物基本信息数据采集表样式

古代纺织品文物基本信息数据采集表样式见表A. 1。

表A. 1 古代纺织品文物基本信息数据采集表样式

序号	藏品编号	名称	原名	年代	文物类别	质地	实际数量	外形尺寸	质量	文物级别	文物来源	完残状况	保存状态	入藏时间

附 录 B
(资料性)

古代纺织品文物本体信息数据采集表样式

古代纺织品文物本体信息数据采集表样式见表B. 1。

表B. 1 古代纺织品文物本体信息数据采集表样式

序号	藏品编号	工艺	结构	功能	外形					材料/材质			病害	文物组成关系	备注
					形制	款式	细部尺寸	纹样	色彩	饰件	纺织原料	染料			

参 考 文 献

- [1] WW / T 0114 可移动文物二维数字化采集与加工
 - [2] WW / T 0115 可移动文物三维数字化采集与加工
 - [3] WW/ T 0015 馆藏丝织品保护修复档案记录规范
-