



中华人民共和国国家标准

GB/T 44202—2024

馆藏丝织品老化程度测试样品制备

Sample preparation for testing aging degree of silk textile in museum collections

2024-07-24 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

订单号: 0125250303150574 防伪编号: 2025-0303-1115-5666-7545 购买单位: 中国文化遗产研究院

中国文化遗产研究院 专用

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 取样 1

 4.1 取样计划 1

 4.2 取样过程 1

5 样品处理 2

 5.1 样品清洗 2

 5.2 样品调湿 2

6 样品制备 2

7 样品信息登记 2

附录 A（资料性） 馆藏丝织品取样信息记录表样式 3

附录 B（资料性） 馆藏丝织品老化程度测试样品信息表样式 4

参考文献 5

订单号：0125250303150574 防伪编号：2025-0303-1115-5666-7545 购买单位：中国文化遗产研究院

订单号: 0125250303150574 防伪编号: 2025-0303-1115-5666-7545 购买单位: 中国文化遗产研究院

中国文化遗产研究院 专用

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。

本文件由中华人民共和国国家文物局提出。

本文件由全国文物保护标准化技术委员会（SAC/TC 289）归口。

本文件起草单位：中国科学技术大学、中国国家博物馆、福建理工大学、北京中科标准科技集团有限公司。

本文件主要起草人：龚钰轩、龚德才、铁付德、王志民、成维智、周光昭、乔成全、胡霜晴、钟博超、张晓宁、王开、罗贤娟。

中国文化遗产研究院 专用

订单号：0125250303150574 防伪编号：2025-0303-1115-5666-7545 购买单位：中国文化遗产研究院

订单号: 0125250303150574 防伪编号: 2025-0303-1115-5666-7545 购买单位: 中国文化遗产研究院

中国文化遗产研究院 专用

馆藏丝织品老化程度测试样品制备

1 范围

本文件规定了馆藏丝织品老化程度测试样品的取样、处理、制备、样品信息登记等要求。

本文件适用于馆藏丝织品老化程度分析中氨基酸分析、扫描电子显微镜、热重分析、傅里叶变换红外光谱、X射线粉末衍射测试方法的样品制备。

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 6529—2008 纺织品 调湿和试验用标准大气
GB/T 13464—2008 物质热稳定性的热分析试验方法
GB/T 23863—2009 博物馆照明设计规范
GB/T 32016—2015 蚕丝 氨基酸的测定
JGJ 66—2015 博物馆建筑设计规范

3 术语和定义

GB/T 6529—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

丝织品老化程度 aging degree of silk textile

与新鲜蚕丝相比，馆藏丝织品受损后所产生的微观结构和宏观性能变化的水平。

4 取样

4.1 取样计划

馆藏丝织品老化程度测试样品（以下简称“样品”，包括待测样品和参比样品¹⁾）制备应与文物的负责单位协商后根据取样目的制定取样计划，取样计划的相关要求如下：

- 应充分考虑历次保护修复使用的材料和工艺对测试产生的影响；
- 根据需求和文物等级、保存状况、病害、组织结构等特点，确定取样位置、取样数量、取样量（如样品尺寸、样品面积和样品质量）、取样方法、样品包装和保存方法等；
- 优先从残件（片）或对文物价值信息（如花纹、图案等）影响较小的地方取样；
- 确定样品测试后剩余样品的处置方式（如归还原文物负责单位、自己留存等）。

4.2 取样过程

取样过程根据取样计划进行。

1) 参比样品为用于分析比较的，与待测样品采取相同准备、制作、测试的新样品。

GB/T 44202—2024

- a) 拍摄取样位置：
 - 1) 取样前应先拍摄文物本体和取样位置的照片；
 - 2) 拍摄时宜在文物本体及取样位置附近放置色标卡和标尺。
- b) 取样：根据仪器最佳测试区间确定最小样品量，并取样。
- c) 拍摄样品：
 - 1) 取样后应拍摄文物样品的照片；
 - 2) 拍摄时宜在文物样品附近放置色标卡和标尺。
- d) 存放：按GB/T 23863—2009、JGJ 66—2015要求，选择合适的样品存放方式，控制温湿度恒定，保护样品免受污染、挤压、碰撞。
- e) 记录：取样过程应保存文字、图像记录，取样完成后应记录取样信息，填写《馆藏丝织品取样信息记录表》（样式见附录A）。
- f) 存档：样品应记录存档并妥善保存。

5 样品处理

5.1 样品清洗

为避免污染物对测试产生干扰，应对样品进行清洗。应选择对馆藏丝织品纤维结构无破坏作用、清洗后无残留或对测试结果不产生干扰的中性清洗剂。宜采用无水乙醇淋洗两遍，清洗后静置，自然阴干。清洗后，样品表面应肉眼观察无污染物，表面颜色均匀。

5.2 样品调湿

样品用于傅里叶变换红外光谱或氨基酸分析前，应对样品进行调湿。按GB/T 6529—2008中第3章要求，将样品放置于温度为 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，相对湿度为 $(65 \pm 4)\%$ 的环境下进行调湿，调湿时间为24 h。

6 样品制备

按下列方法制备测试样品：

- a) 满足仪器最佳测试区间，若样品制备后非立即测试，按4.2中存放要求妥善保存；
- b) 样品用于扫描电子显微镜，通过形貌分析判断老化程度时，先将样品粘贴至导电胶上，再使用导电胶固定待测样品两端，粘贴过程中不应按压；
- c) 样品用于傅里叶变换红外光谱仪，通过化学键或官能团分析判断老化程度时，将样品充分剪碎，防止因研磨造成的丝织品降解；
- d) 样品用于X射线粉末衍射仪，通过聚集态结构分析判断老化程度时，将样品充分剪碎，防止因研磨造成的丝织品降解；
- e) 样品通过热稳定性与特征氨基酸含量变化判断老化程度时，分别按照GB/T 13464—2008中第6章、GB/T 32016—2015中第6章要求制备样品。

7 样品信息登记

馆藏丝织品老化程度测试制样信息包括样品名称、样品编号、分析编号、样品来源、检测方法、制样方法、制样人、制样时间、制样单位等。样品制备完成后应填写《馆藏丝织品老化程度测试样品信息表》（样式见附录B）。

附 录 A
(资料性)

馆藏丝织品取样信息记录表样式

图 A.1 给出了馆藏丝织品取样信息记录表样式。

样品名称				
样品编号				
样品来源				
	文物级别		年代	
取样位置				
取样方法				
样品描述	(宜包含样品外观、尺寸、质量、数量等)			
样品照片	(宜配置色标卡和标尺)			
取样者签字		取样时间		
取样单位				

图 A.1 馆藏丝织品取样信息记录表样式

附 录 B
(资料性)

馆藏丝织品老化程度测试样品信息表样式

图 B.1 给出了馆藏丝织品老化程度测试样品信息表样式。

馆藏丝织品老化程度测试样品信息表

样品名称		
样品编号		
分析编号		
样品来源		
检测方法		
制样方法		
制样人		制样时间
制样单位		

图 B.1 馆藏丝织品老化程度测试样品信息表样式

参 考 文 献

- [1] GB/T 6040 红外光谱分析方法通则
 - [2] GB/T 15552—2015 丝织物试验方法和检验规则
 - [3] GB/T 19267.1—2023 法庭科学 微量物证的理化检验 第1部分：红外吸收光谱法
 - [4] GB/T 27761 热重分析仪失重和剩余量的试验方法
 - [5] GB/T 36422 化学纤维 微观形貌及直径的测定 扫描电镜法
 - [6] GB/T 37983—2019 晶体材料 X 射线衍射仪旋转定向测试方法
 - [7] FZ/T 01057.8—2012 纺织纤维鉴别试验方法 第8部分：红外光谱法
 - [8] JB/T 9400—2010 X 射线衍射仪 技术条件
 - [9] JY/T 001—1996 傅里叶变换红外光谱方法通则
 - [10] JY/T 0584—2020 扫描电子显微镜分析方法通则
 - [11] JY/T 0587—2020 多晶体 X 射线衍射方法通则
 - [12] SN/T 3078.2—2015 化学品热稳定性测定 第2部分：热重分析法
 - [13] WW/T 0013—2008 馆藏丝织品病害与图示
 - [14] WW/T 0015—2008 馆藏丝织品保护修复档案记录规范
 - [15] ASTM D1776—2016 Standard practice for conditioning and testing textiles
-

订单号: 0125250303150574 防伪编号: 2025-0303-1115-5666-7545 购买单位: 中国文化遗产研究院

中国文化遗产研究院 专用

中国文化遗产研究院 专用

订单号: 0125250303150574 防伪编号: 2025-0303-1115-5666-7545 购买单位: 中国文化遗产研究院

中国文化遗产研究院 专用

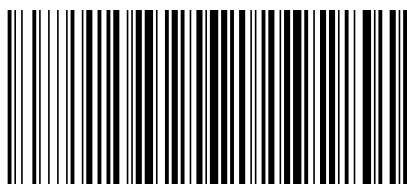
中国文化遗产研究院 专用

 版权声明

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!



购买者: 中国文化遗产研究院
时 间: 2025-03-03
定 价: 31元



GB/T 44202-2024

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
馆藏丝织品老化程度测试样品制备
GB/T 44202—2024

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.net.cn
服务热线: 400-168-0010
2024年7月第一版

*

书号: 155066·1-76085

版权专有 侵权必究