

T/CSIQ

中国检验检疫学会标准

T/CSIQ 3103—2015

陶瓷艺术品内部微观结构测试方法 X 射线计算机断层扫描法

Test methods for internal microstructure of ceramic artworks—
X-ray computed tomography

2015-12-29 发布

2016-06-01 实施

中国检验检疫学会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由景德镇市检验检疫科学技术研究院提出。

本标准由中国检验检疫学会归口。

本标准起草单位：景德镇市检验检疫科学技术研究院、景德镇市陶瓷检测评估中心。

本标准主要起草人：袁文瓚、方涛、江鹏飞、邵川、李峰。

陶瓷艺术品内部微观结构测试方法

X 射线计算机断层扫描法

1 范围

本标准规定了陶瓷艺术品内部微观结构的信息采集技术与测试方法——X 射线计算机断层扫描法(X-CT 法)。

本标准适用于 X-CT 法测试与采集陶瓷艺术品内部微观结构唯一性特征。

本标准适用于长 <500 mm、宽 <500 mm、高 <700 mm 的陶瓷艺术品鉴证质量溯源认证、验证活动。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4075 密封放射源 一般要求和分级

GB/T 26835 无损检测仪器 工业用 X 射线 CT 装置通用技术条件

3 方法提要

将陶瓷艺术品放入 X 射线 CT 装置中扫描,得到样品内部各断层信息,利用 X-CT 影像重建技术将其内部微观结构唯一性特征,如孔洞、裂纹、泥釉缕等信息,予以采集并保存。

4 仪器和试剂

4.1 X 射线 CT 装置

应符合 GB/T 26835 技术条件,且:

a) 辐射源:X 射线机峰值射线能量 ≥ 160 keV;

警告:如果使用放射性源,则应该按照 GB 4075 要求把它屏蔽起来。注意把放射源取出时,应由经过专门训练懂得防护技术的人员来完成。

b) 分辨率:密度分辨率 ≤ 400 μm ;

c) 样品室:样品台大小能容下待测样品,并且六个方向要有不少于 20 cm 的空隙。

4.2 乙醇

无水乙醇(分析纯)。

注:在对艺术品无损前提下,可采用其他试剂。

5 测试步骤

测试步骤如下: