



团 体 标 准

T/CIE 114—2021

可移动文物三维数字化通用技术要求 古代文物

General technical requirements for 3D digitization of movable cultural relics—
Ancient cultural relics

2021-11-22 发布

2021-11-22 实施

中国电子学会 发 布
中国标准出版社 出 版

本标准版权归中国电子学会所有。除了用于国家法律或事先得到发布单位文字上的许可外,不许以任何形式对本标准(包括电子版、影印件)进行复制、改编、翻译、汇编或将本标准用于其他任何商业目的。

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 工作内容	2
4.1 加工环节	2
4.2 工作流程	2
5 组织管理	3
5.1 机构及人员	3
5.2 基础设施	3
5.3 工作方案	3
5.4 工作流程控制	3
5.5 工作文件管理	4
6 技术指标	4
6.1 基本要求	4
6.2 三维采集数据要求	4
6.3 二维影像采集数据要求	4
6.4 复制级数据要求	5
6.5 研究级数据要求	5
6.6 浏览级数据要求	5
6.7 成果数据命名与存储要求	6
附录 A (规范性) 项目实施进度	8
A.1 项目统计总表	8
A.2 采集部项目统计表	9
A.3 数据部项目统计表	10
附录 B (规范性) 数据报告	11
参考文献	18

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。

本文件由中国电子学会提出。

本文件由中国电子学会文化遗产数字化标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国国家博物馆、北京工业职业技术学院、中国人民革命军事博物馆、中国人民抗日战争纪念馆、南京博物院、河南博物院、天津博物馆、四川博物院、海南省博物馆、山东博物馆、广东省博物馆、辽宁省博物馆、黑龙江省博物馆、青海省博物馆、伪满皇宫博物院、安阳博物馆、北京大学、吉林大学、武汉大学、浙江大学、北京建筑大学、北京印刷学院、中国电子标准研究院、中国标准化研究院、北京京西时代科技有限公司、华为技术有限公司、卡尔蔡司(上海)管理有限公司、杭州华晖图像技术有限公司。

本文件主要起草人：李华飙、李洋、马腾飞、杨晓雪、孙成智、赵迪立、田名利、潘凌然、马欣伟、张孜江、王辉山、高震、任文岭、黄晓雷、陈禹、黄培培、艾雪松、周伟、张剑葳、段天璟、郑顺义、吴鸿智、侯妙乐、任璞、李正、王志民、马瑞、刘卓霖、王新杰、王汉成、孙芮瑛、刘健。

引 言

文物三维数字化是中国文化遗产保护与传承的重要手段,以技术标准的形式对文物三维数字化工作提出要求,能更好地促进文物数字化工作向科学化、规范化方向发展并在文博信息化工作中发挥重要作用。

近年来,文物三维数字化工作所依赖的信息技术发展迅速,其数字化设备、存储、网络等技术条件都发生了巨大的变化,同时文物三维数据的管理方法也在不断地更新和发展,对文物三维数字化工作从技术要求的维度进行规范,对文博行业科学规范文物三维数字化工作具有重要的现实意义。

可移动文物三维数字化通用技术要求是一个系列性的标准化文件,本文件为文物三维数字化系列标准之一,后续将开展近现代可移动文物等文物的三维数字化技术文件的制定。

本文件结合目前信息技术发展的水平,提出了适用于文博行业文物三维数字化的通用技术要求。

可移动文物三维数字化通用技术要求

古代文物

1 范围

本文件规定了可移动文物(古代文物)三维数字化的工作内容、组织管理、技术指标等通用技术要求。

本文件适用于文物三维数字化采集与模型加工过程的管理。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

古代文物 ancient cultural relics

历代遗留下来的具有历史、艺术、科学价值的遗物,如石器、陶器、骨器、木器、竹器、铜器、铁器、金银器等。

3.2

三维采集 three-dimensional data acquisition

以非接触方式,通过一系列传感器或者测量设备(如:三维扫描仪),对文物表面特征、结构等空间坐标信息进行数据采集。

3.3

点云 point cloud

通过三维采集设备得到的文物表面特征、结构等空间点数据的集合。

3.4

点间距 distance between points(dot pitch)

文物点云数据中的相邻的两个点或网格模型、纹理模型的两个顶点之间的空间距离。

3.5

网格模型 mesh model

采用一系列若干三角形或多边形组成的文物三维模型。

注:通常是用三角面或四边形来描述文物表面特征的空间信息。

3.6

二维影像采集 two-dimensional image acquisition

采用光学设备拍摄文物外形与结构的影像数据。

3.7

影像分辨率 photographic resolution; image resolution

每英寸长度包含的像素点的数量(PPI)。

注:1英寸=2.54厘米。像素数决定了位图图像细节的精细程度,图像的分辨率越高,所包含的像素越多,所记录的图像越清晰。