



中华人民共和国国家标准

GB/T 44397—2024

航空产品三维模型数据长周期存储要求

Long-term preservation requirements of aviation product 3D model data

2024-08-23 发布

2025-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 缩略语	2
5 通则	3
6 一般要求	3
6.1 数据要求	3
6.2 流程要求	7
6.3 数据质量验证	7
7 详细要求	8
7.1 数据准备	8
7.2 数据导入	9
7.3 数据存储	10
7.4 数据检索与分发	11
7.5 数据移除	12
附录 A（规范性） 航空产品三维模型数据长周期存储数据质量验证内容	14
A.1 几何验证准则	14
A.2 装配结构验证准则	15
A.3 标注验证准则	16

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。

本文件由全国航空器标准化技术委员会（SAC/TC 435）提出并归口。

本文件起草单位：中国航空综合技术研究所、合肥江航飞机装备股份有限公司、中航工业太原航空仪表有限公司、北京圆晖科技有限公司、中国商用飞机有限责任公司上海飞机设计研究院、中航西安飞机工业集团股份有限公司、中国航空工业集团公司西安飞机设计研究所、中国电子技术标准化研究院、北京市市场监督管理局、中国航空工业发展研究中心、中国航空系统工程研究所、哈尔滨工业大学。

本文件主要起草人：李学常、杨报、杜文杰、刘畅、贾彦蓉、汪森、吴灿辉、王木亮、周盛、周小波、陈亚军、纪娇兰、徐菁、何亚坤、陈启明、任海涛。

引 言

在数字资源的长周期存储中，“长周期”并不是意味着仅仅将数据存储5年或50年，而是对企业乃至国家的战略发展负责，不断应对信息市场带来的挑战。这些挑战来自于软/硬件技术的快速更迭、存储方案的多样化以及全新的产品和技术出版物的表达形式等。产品三维模型数据的长周期存储目标在于确保其在足够长的可预见的时间内具有可持续性，即确保数据在将来能够被访问、解释和重用。

航空产品三维模型数据长周期存储面向三维模型数据，通过规范数据存储和检索业务流程，建立用于数据长周期存储的信息系统，保证不同软件平台或同一软件平台不同版本之间的数据保存、检索与重用。三维模型数据包含源模型数据集、中性模型数据集和轻量化模型数据集，中性模型数据集和轻量化模型数据集一般由源模型数据集转换派生而来。用于长周期存储的三维模型数据需进行数据质量验证，以确保数据的规范性、完整性和一致性。

航空产品三维模型数据长周期存储要求

1 范围

本文件规定了航空产品三维模型数据长周期存储的总则要求，数据、流程、数据质量验证等一般要求，以及数据准备、数据导入、数据存储、数据检索与分发、数据移除等的详细要求。

本文件适用于航空产品三维模型数据的长周期存储与检索，可指导相关系统的设计和开发。

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 16656.1—2008 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第1部分：概述与基本原理

GB/T 24734.4 技术产品文件 数字化产品定义数据通则 第4部分：设计模型要求

GB/T 24734.7 技术产品文件 数字化产品定义数据通则 第7部分：注释要求

GB/T 24734.8 技术产品文件 数字化产品定义数据通则 第8部分：模型数值与尺寸要求

GB/T 24734.9 技术产品文件 数字化产品定义数据通则 第9部分：基准的应用

GB/T 24734.10 技术产品文件 数字化产品定义数据通则 第10部分：几何公差的应用

ISO 10303-242 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第242部分：应用协议：基于模型的三维工程管理（Industrial automation systems and integration—Product data representation and exchange—Part 242: Application protocol: Managed model-based 3D engineering）

ISO 14739-1 文件管理 产品表示紧凑（PRC）格式的3D应用 第1部分：PRC 10001[Document management—3D use of Product Representation Compact（PRC）format—Part 1: PRC 10001]

3 术语和定义

GB/T 16656.1—2008界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

三维模型数据 3D model data

由3D几何实体、3D标注及属性构成的完整的产品定义数据。

3.2

长周期存储 long-term archive

一种使得数据不受技术变化的影响而保存足够长的时间的数据保存策略。

注：技术变化包括对新的存储介质和数据格式，或者改变的用户群体。

3.3

中性模型 neutral model

由原始三维模型转换生成的用于异构CAD交换的格式模型。

3.4

轻量化模型 lightweight model

一种经过信息过滤和压缩的格式模型。