



中华人民共和国国家标准

GB/T 31053—2014

机械产品逆向工程三维建模技术要求

Technology requirements for three-dimensional modeling of
reverse engineering for mechanical products

2014-12-22 发布

2015-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

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 缩略语	2
5 一般要求	2
6 详细要求	2
7 逆向工程三维模型精度评估	4
8 逆向工程三维模型发布与应用	5
附录 A (资料性附录) 机械产品逆向工程的一般流程	6
附录 B (资料性附录) 机械产品逆向工程三维建模一般过程	7
附录 C (资料性附录) 逆向工程三维模型曲面重构的一般过程	8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会(SAC/TC 146)提出并归口。

本标准起草单位:中国电子科技集团公司第三十八研究所、中机生产力促进中心、合肥瑞齐信息科技有限公司、北京科新纪元信息技术有限公司。

本标准主要起草人:张红旗、肖承翔、陈帝江、胡祥涛、张深广、李岱松、王云锋、高宏伟、杨东拜。

机械产品逆向工程三维建模技术要求

1 范围

本标准规定了机械产品逆向工程三维建模的一般要求和详细要求,以及逆向工程三维模型的精度评估要求和发布与应用。

本标准适用于机械产品逆向工程三维建模中的数据测量、处理、模型重构、模型精度评估、模型发布和应用。

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/T 2822—2005 标准尺寸

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 18784 CAD/CAM 数据质量

GB/T 24734.1 技术产品文件 数字化产品定义数据通则 第1部分:术语和定义

GB/T 26099.1—2010 机械产品三维建模通用规则 第1部分:通用要求

GB/T 26099.2—2010 机械产品三维建模通用规则 第2部分:零件建模

3 术语和定义

GB/T 24734.1 和 GB/T 26099.1—2010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

逆向工程 reverse engineering

对产品实物进行测量、拟合、编辑和重构等一系列分析方法和应用技术。

3.2

逆向工程三维建模 three-dimensional modeling of reverse engineering

根据产品实物构建三维模型的过程。

3.3

数据测量 data measure

获取产品实物几何表面点的三维坐标值的过程。

3.4

数据处理 data processing

对数据测量的结果进行特定处理的过程,如噪声滤除、平滑、对齐、缝合、插值补点等。

3.5

点云 point clouds

同一坐标系下表达目标空间分布和目标表面特性的海量点集合。