



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24734.4—2009

---

## 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

Technical product documentation—  
Digital product definition data practices—  
Part 4: Requirements for design model

(ISO 16792:2006, Technical product documentation—  
Digital product definition data practices, NEQ)

2009-11-30 发布

2010-09-01 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

## 前 言

GB/T 24734《技术产品文件 数字化产品定义数据通则》分为 11 个部分：

- 第 1 部分：术语和定义；
- 第 2 部分：数据集识别与控制；
- 第 3 部分：数据集要求；
- 第 4 部分：设计模型要求；
- 第 5 部分：产品定义数据通用要求；
- 第 6 部分：几何建模特征规范；
- 第 7 部分：注释要求；
- 第 8 部分：模型数值与尺寸要求；
- 第 9 部分：基准的应用；
- 第 10 部分：几何公差的应用；
- 第 11 部分：模型几何细节层级。

本部分为 GB/T 24734《技术产品文件 数字化产品定义数据通则》的第 4 部分，给出了三维 CAD 设计模型的几何比例、精度、模型完整性、装配模型完整性、安装模型完整性等方面的要求。

本部分是根据 ISO 16792:2006《技术产品文件 数字化产品定义数据通则》的第 6 章“设计模型要求”编制而成。本部分内容与 ISO 16792:2006 的第 6 章内容的一致性程度为非等效。主要技术性差异如下：

- 按照 GB/T 4458.4—2003 中 5.6 的规定，将 ISO 16792:2006 的图 6 中“ $t=1.2$ ”改为“ $t 1.2$ ”，并将该图作为图 1 放入本部分；
- ISO 16792:2006 中“6.2 Geometric scale, units and precision”的条目名中的“units”在 ISO 16792:2006 正文中没有描述，在编写时将此条目更正为“几何比例和精度”，并作为第 5 章的标题放入本部分。

本部分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。

本部分起草单位：中机生产力促进中心、中国电子科技集团公司第三十八研究所、北京清软英泰信息技术有限公司、北京数码大方科技有限公司、北京艾克斯特信息技术有限公司、广西玉柴机器集团有限公司。

本部分主要起草人：丁红宇、张红旗、肖承翔、陈景玉、尚凤武、雍俊海、陈卫东、阎光荣、温秋生、韩琳琳、王云峰、谢正良。

# 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

#### 1 范围

GB/T 24734 的本部分给出了三维 CAD 设计模型的几何比例、精度、模型完整性、装配模型完整性、安装模型完整性等方面的要求。

本部分适用于与数字化产品定义相关的应用、开发、服务与研究。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 24734 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 4458.4—2003 机械制图 尺寸注法

GB/T 24734.1—2009 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 (ISO 16792:2006, Technical product documentation—Digital product definition data practices, NEQ)

GB/T 24734.8—2009 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 (ISO 16792:2006, Technical product documentation—Digital product definition data practices, NEQ)

#### 3 术语和定义

GB/T 24734.1—2009 确立的术语和定义适用于 GB/T 24734 的本部分。

#### 4 通用要求

设计模型是产品在特定尺寸条件下的理想几何形状的表达，特定尺寸条件例如：最小尺寸、最大尺寸、平均尺寸。特定尺寸条件应在通用注释中予以说明。

#### 5 几何比例和精度

设计模型应按照 1:1 的比例建模。

设计模型精度是工件加工所要求的数值精确性，以确保加工件满足设计要求。设计模型的精度应在数据集中说明，模型标注的小数位数不能超过设计模型的精度。

注：如果模型的小数位数发生变化，可能会造成尺寸和公差值因圆整而发生相应变化，见 GB/T 24734.8—2009 中 4.2 的内容。

#### 6 模型完整性

为了保证完整的零部件定义，模型应包括几何、属性和标注信息。应当建立完整的模型，以形成包括几何、属性和注释在内的完整产品定义。以下列出了模型不完整定义时应满足的要求：

——非完全表示的模型应当被标明，如：模型的对称部分。