

ICS 35.240.50
L 67



中华人民共和国国家标准

GB/T 17304—2009
代替 GB/T 17304—1998

CAD 通用技术规范

Specification for CAD general technology

2009-05-06 发布

2009-11-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	1
4 概述	1
5 CAD 软件开发	2
5.1 计算机图形系统标准	2
5.2 CAD 技术制图标准	2
5.3 产品数据技术标准	3
5.4 CAD 文件管理和存档标准	3
5.5 其他标准	4
5.6 相关标准	4
6 CAD 技术应用	5
6.1 CAD 技术制图标准	5
6.2 产品数据技术标准	6
6.3 CAD 电子文档和存档标准	6
6.4 其他标准	6
6.5 相关标准	7
7 一致性测试	7
7.1 基本原则和方法标准	7
7.2 CAD 技术制图标准	7
7.3 产品数据技术标准	8
7.4 CAD 汉字系统标准	8
7.5 CAD 文件存储系统标准	8
7.6 计算机图形系统标准	8
附录 A (资料性附录) CAD 通用标准体系框架	10
附录 B (资料性附录) CAD 通用标准清单	13
附录 C (资料性附录) CAD 标准化的发展趋势	17
参考文献	22

前 言

本标准代替 GB/T 17304—1998《CAD 通用技术规范》。本标准与 GB/T 17304—1998 相比主要变化如下：

- 修改了前言；
- 增加了引言；
- 按照 GB/T 1.1—2000 的要求对第 2 章进行了修改；
- 将 GB/T 17304—1998 中的第 3 章和第 4 章合并成第 3 章；
- 修改了 5.2.3 中的内容；
- 修改了 5.4.3 中的内容；
- 修改了 5.6.1.3 中的内容；
- 修改了 5.6.2.3 中的内容；
- 修改了附录 B 中 B.5 的内容；
- 修改了附录 B 中 B.6 的内容；
- 修改了附录 C 中的内容。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 是资料性附录。

本标准由中国标准化研究院提出。

本标准由中国标准化研究院归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、机械科学研究总院。

本标准主要起草人：李文武、詹俊峰、周歆华、杨东拜、王平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 17304—1998。

引 言

CAD技术的发展,倍受重视,“八五”期间,原国家科委工业司和国家技术监督局标准化司,为了对我国的CAD技术推广应用加强标准化管理和指导作用,颁布了指导性文件《CAD通用技术规范》。

“九五”初期,原国家技术监督局决定在《CAD通用技术规范》指导性文件的基础上制定相应的国家标准。通过专家论证,决定该标准的名称仍然采用该指导性文件的名称,标准的主要内容以原《CAD通用技术规范》为基础,但是删去有关技术说明的内容。标准的编制按照GB/T 1.1规定的原则,在技术内容方面也有些变动。

目前随着软件Unigraphics(UG)、AutoCAD、MDT(MechanicalDesktop)、SolidWorks的普遍应用,CAD技术发展有如下趋势:

- a) 基于32/64位微机的Windows操作系统平台的CAD系统倍受欢迎,如Pro/E、I-DEAS、CADD55等运行于工作站的软件也纷纷推出微机版。
- b) 二维绘图与三维实体建模一体化,基于特征的参数化设计软件应当是CAD系统的主要功能要求。同时要求CAD与CAPP、CAM、CAE信息集成,提供符合IGES、STEP标准的产品信息模型。目前还有一些其他的三维图形支持标准,如PEX和OPENGL等也很受重视。
- c) 基于Windows/Objects/Wcb的技术解决方案是当前CAD软件的一个重要特点,也就是要求CAD软件能在网络环境下支持协同设计、异地设计和信息共享。
- d) 支持并行设计的产品数字管理(PDM)一体化集成。
- e) CAD系统的智能化、可视化和标准化。

本标准正是基于不断发展的需要而提出修订的。

本标准规定了CAD软件开发、技术应用以及一致性测试的标准化范围和应采用的标准。所以本标准的主要内容分为三个部分:

- CAD软件开发;
- CAD技术应用;
- CAD一致性测试。

这三个部分应执行的标准中有重叠的情况,但是标准的使用方对标准所关心的角度是不同的。如企业关心CAD软件绘图样是否符合国家技术制图标准,而开发人员则主要关注在每一个技术细节如何实现标准的要求。所以,本标准不同的部分中会重复出现相同内容,但在每部分的应用说明中将其应用的侧重点加以说明。

由于本标准的特殊性,在其内容中列出了大量与CAD有关的国家标准和国际标准。这些标准在国家质量监督检验检疫总局所属的国家标准馆都能查到。

CAD 通用技术规范

1 范围

本标准规定了 CAD 通用技术的标准化内容及实现 CAD 通用技术应采用的标准。

本标准适用于 CAD 软件开发、产品设计的 CAD 技术应用及 CAD 一致性测试,也可供其他相关领域参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 13016 标准体系表编制原则和要求

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

一致性测试 conformance testing

按照标准所规定的具体特性对待测产品的测试,以便确定该产品作为一致性实现的一致程度。

[GB/T 16656.31—1997]

3.1.2

零件库 parts library

被标识的数据集和程序,它可生成零件集的信息。

[GB/T 17645.1—2008]

3.1.3

产品数据表达与交换 product data representation and exchange

在产品数据技术中关于产品信息的形式化描述和数据交换。

注:“产品数据表达与交换”是 ISO 10303 的正式名称。我国与之相对应的标准号是 GB/T 16656。该标准有一个使用广泛但是非正式的名称:产品模型数据交换标准 Standard for the Exchange of Product Model Data (STEP)

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

CAD:计算机辅助设计 Computer Aided Design

CAX:计算机辅助工具 Computer Aided Tools

PLIB:零件库 Parts Library

STEP:产品模型数据交换标准 Standard for the Exchange of Product Model Data

4 概述

本标准包含三部分内容,即 CAD 软件开发、CAD 技术应用和 CAD 一致性测试。为了便于说明、理解、引用和采用本标准,对上述各个部分中的标准采用了统一的叙述方式,由以下几方面组成: