

ICS 35.240.10
L 67



中华人民共和国国家标准

GB T 17825.1~17825.10—1999

CAD 文 件 管 理

Management of CAD documents

1999-08-11 发布

2000-01-01 实施

国家质量技术监督局 发 布

目 录

GB/T 17825.1—1999	CAD 文件管理	总则	4
GB/T 17825.2—1999	CAD 文件管理	基本格式	9
GB/T 17825.3—1999	CAD 文件管理	编号原则.....	18
GB/T 17825.4—1999	CAD 文件管理	编制规则.....	22
GB/T 17825.5—1999	CAD 文件管理	基本程序.....	26
GB/T 17825.6—1999	CAD 文件管理	更改规则.....	29
GB/T 17825.7—1999	CAD 文件管理	签署规则.....	34
GB/T 17825.8—1999	CAD 文件管理	标准化审查.....	38
GB/T 17825.9—1999	CAD 文件管理	完整性.....	43
GB/T 17825.10—1999	CAD 文件管理	存储与维护	47

前 言

本标准是根据我国计算机辅助设计(CAD)向前发展和光盘存储的需要,对 CAD 过程中所形成的有关文件进行有序管理而编制的。在技术内容上,以我国 CAD 文件形成过程中的有关制度和国际上的相应要求,以及某些主管部门的有关规定作为参考而确定的。

在 GB/T 17825—1999《CAD 文件管理》这个总标题下包括以下 10 个标准:

- GB/T 17825.1—1999 CAD 文件管理 总则
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家机械工业局机械科学研究院、中国机械工业标准化技术协会、航天工业总公司 708 所、中国建筑科学研究院、电力部电力规划设计总院、中国标准化与信息分类编码研究所、北京牡丹电子集团公司。

本标准主要起草人:杨东拜、孟宪培、罗英、丁红宇、方天培、王聪生、王平、王文莹、强毅、黄炬、侯颖、江晖、周京淮、张晔。

中华人民共和国国家标准

CAD 文件管理 总 则

GB/T 17825.1—1999

Management of CAD documents—
General principles

1 范围

本标准规定了计算机辅助设计(以下简称 CAD)过程中文件管理的总体规则。包括:术语、CAD 文件的概念与分类、CAD 文件的编制准则、CAD 文件的基本结构、CAD 文件的归档、CAD 文件的版权与保护等。

本标准适用于计算机辅助设计过程中的 CAD 文件管理。也适用于计算机辅助设计与常规设计联用时的文件管理。也可作为各行业或本企业编制本行业或本企业 CAD 文件管理规则时的参考。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 17678.1—1999 CAD 电子文件光盘存储、归档与档案管理要求 第一部分:电子文件归档与档案管理
- GB/T 17678.2—1999 CAD 电子文件光盘存储、归档与档案管理要求 第二部分:光盘信息组织结构
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 CAD 图 drawing of CAD

在 CAD 过程中所产生的图。是指用计算机以点、线、符号和数字等描绘事物几何特征、形态、位置及大小的形式,包括与产品或工程设计相关的各类图样和简图等。

3.2 CAD 文件 CAD document

国家质量技术监督局 1999-08-11 批准

2000-01-01 实施

在 CAD 过程中形成的所有文件。是指实现产品或项目所必须的全部设计文件和 CAD 图等。

3.3 CAD 文件管理 management of CAD documents

在 CAD 过程中,对所形成的 CAD 文件进行科学、有序地管理。

3.4 媒体介质 media medium

用于计算机中磁盘文件信息的传播,也可用于存储的一种物质,如:软(磁)盘、磁带等。

3.5 存储介质 memory medium

用于计算机中文件等信息的存储,也可用于传播的一种物质,如:硬盘、光盘等。

3.6 基本格式 basic format

在 CAD 过程中,对需表达产品或工程项目内容的 CAD 文件的基本形式及相关要求。如:图纸幅面与格式、标题栏、明细栏、汇总表等。

3.7 编号原则 numbering principles

在 CAD 过程中,对所形成的 CAD 文件进行编号的基本准则。一般包括分类编号和隶属编号的准则。

3.8 编制规则 compiling rules

在 CAD 过程中,对所形成的 CAD 文件(包括制图规则,比例、投影法、字体等)的编制提出的有关规定。

3.9 基本程序 basic procedure

在 CAD 过程中,对 CAD 文件形成过程提供的基本路线。

3.10 更改规则 changing rules

对 CAD 文件原有内容进行改变时,所应遵守的有关规定。

3.11 签署规则 signature rules

在 CAD 过程中,对所形成的 CAD 文件,在签署过程中应遵守的有关规定。

3.12 标准化审查 standardization examination

在 CAD 过程中,对所形成的 CAD 文件是否正确有效地实施各级、各类相关标准的检查方法和基本要求。

3.13 完整性 integrity

在 CAD 过程中,对所实现产品或工程项目所必须具备的 CAD 文件及其成套性等方面提出有关要求。

3.14 存储与维护 memory and maintenance

在 CAD 过程中,对所形成的 CAD 文件内容进行存放、提取、保管、使用等提出有关要求。

4 CAD 文件概念和分类

本标准中所指的 CAD 文件,是由设计部门采用计算机辅助设计技术编制的,用以规定产品或工程设计的组成、型式、结构尺寸、原理、技术性能以及在制造、施工、安装、调试、验收、使用、维修、储存和运输时必要雅息的有关技术文件。也是生产和使用产品以及工程施工的基本依据。

4.1 按记录信息的媒体介质划分

4.1.1 CAD 电子文件

- a) 软(磁)盘 CAD 文件;
- b) 磁带 CAD 文件;
- c) 光盘 CAD 文件;
- d) 磁盘(硬盘)CAD 文件。

4.1.2 纸质 CAD 文件

- a) 白图纸 CAD 文件;

b) 硫酸纸 CAD 文件;

c) 蓝图纸 CAD 文件。

4.2 按 CAD 文件表达信息的形式划分

a) 图样 CAD 文件;

b) 简图 CAD 文件;

c) 文字 CAD 文件;

d) 表格 CAD 文件。

4.3 按文件的形成过程划分

a) 初始 CAD 文件;

b) 基准 CAD 文件;

c) 临时 CAD 文件;

d) 工作 CAD 文件。

5 CAD 文件的编制规则

CAD 文件中的有关规定,是 CAD 系统中软、硬件在开发与应用上的主要基础与依据。因此,编制 CAD 文件应遵守以下规则。

5.1 CAD 文件的编制应根据产品或工程的复杂程度、继承性、生产批量和组织生产的方式等情况,在满足组织生产和使用产品要求的前提下,力求实用和少而精。

5.2 CAD 文件在编制过程中应贯彻现行标准和有关规定。

5.2.1 CAD 文件的基本格式、编号原则和编制规则应按照 GB/T 17825.2~17825.4 的有关规定。

5.2.2 CAD 文件的基本程序、更改规则、签署规则、标准化审查,应按照 GB/T 17825.5~17825.8 的有关规定。

5.3 产品或工程项目等的成套设计文件允许采用 CAD 和常规设计联合编制,其成套性、完整性应符合 GB/T 17825.9 的有关规定。

5.4 采用 CAD 和常规设计联合编制同一套图和有关设计文件时,其编制方法和使用的符号、代号等应当一致。

6 CAD 文件的基本结构

各类 CAD 文件的构成如图 1 所示。

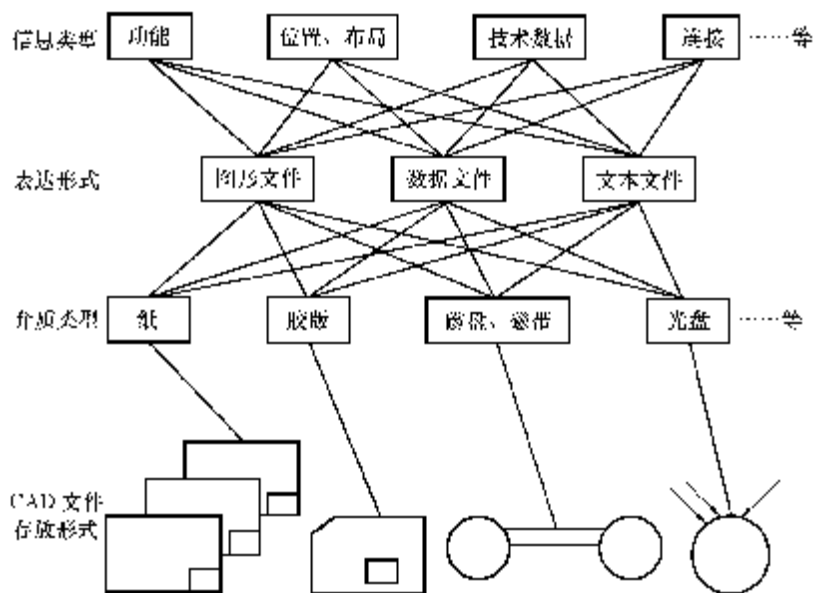


图 1

7 CAD文件的归档

CAD文件的归档应遵守GB/T 17678.1~17678.2和其他有关规定。

8 CAD文件的版权与保护

8.1 CAD文件的版权

计算机辅助设计过程中的CAD文件的版权应归开发单位，或由有协议、合同等规定的版本单位所有，其他任何单位或个人不得私自拷贝、篡改、销毁等。

8.2 CAD文件的保护

计算机辅助设计过程中的CAD文件，应按有关规程和要求进行操作，防止计算机病毒的传播、文件丢失、损坏等现象的发生。

8.3 各行业或企业除遵守本章规定外，也可根据各自的情况，制定有关CAD文件的版本与保护方面的补充规定或要求。

前 言

本标准是根据我国计算机辅助设计(CAD)向前发展和光盘存储的需要,对 CAD 过程中所形成的有关文件进行有序管理而编制的。在技术内容上,以我国 CAD 文件形成过程中的有关制度和国际上的相应要求,以及某些主管部门的有关规定作为参考而确定的。

在 GB/T 17825—1999《CAD 文件管理》这个总标题下包括以下 10 个标准:

- GB/T 17825.1—1999 CAD 文件管理 总则
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

本标准的附录 A 为标准的附录,附录 B、附录 C 为提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家机械工业局机械科学研究院、中国机械工业标准化技术协会、航天工业总公司 708 所、中国建筑科学研究院、电力部电力规划设计总院、中国标准化与信息分类编码研究所、北京牡丹电子集团公司。

本标准主要起草人:杨东拜、孟宪培、罗英、丁红宇、方天培、王聪生、王平、王文莹、强毅、黄炬、侯颖、江晖、周京淮、张晔。

中华人民共和国国家标准

CAD 文件管理 基本格式

GB/T 17825.2—1999

Management of CAD documents—
Basic format

1 范围

本标准规定了采用计算机辅助设计(以下简称 CAD)技术所编制产品或工程设计的图与有关设计文件的基本格式。

本标准适用于 CAD 过程中所形成的 CAD 文件。常规设计中所形成的图样和设计文件也可参照使用。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 10609.1—1989 技术制图 标题栏

GB/T 10609.2—1989 技术制图 明细栏

GB/T 14689—1993 技术制图 图纸幅面和格式

GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

3 CAD 图的基本格式

用计算机绘制 CAD 图时,应配置相应的图纸幅面、标题栏、代号栏和附加栏。装配图或安装图上一般还应配有明细栏。

3.1 图纸幅面

3.1.1 用计算机绘制图样时,其图框的形式尺寸要符合 GB/T 14689 的有关规定。

3.1.2 用计算机绘制的图框中可按需要分别配置对中符号、方向符号、剪切符号以及图幅分区和米制参考分度,其形式尺寸与格式要符合 GB/T 14689 的有关规定。

3.1.3 图纸幅面的基本格式见附录 A(标准的附录)。

3.2 标题栏

3.2.1 每张 CAD 图的右下角必须设有标题栏。

3.2.2 标题栏在 CAD 图中的方位应符合 GB/T 14689 的有关规定。

3.2.3 CAD 图中标题栏的格式,如名称及代号区、标记区、更改区、签字区等的形式与尺寸应按 GB/T 10609.1 的有关规定绘制,格式中的内容可视需要允许适当调整。

3.2.4 标题栏的推荐格式见附录 B(提示的附录)。

3.3 明细栏

3.3.1 CAD 的装配图或工程设计施工图中明细栏的格式应符合 GB/T 10609.2 的有关要求,其格式中

的内容可视需要做适当调整。

3.3.2 明细栏一般配置在 CAD 的装配图或工程设计施工图中标题栏的上方,其配置方法应符合 GB/T 10609.2 的有关规定。

3.3.3 CAD 的装配图或工程设计施工图中明细栏的形式与尺寸应按照 GB/T 10609.2 的有关规定进行绘制。

3.3.4 明细栏的推荐格式见附录 C(提示的附录)。

3.4 代号栏

3.4.1 代号栏应设置在图样的左上角。

3.4.2 代号栏中的图样代号及存储代号应与标题栏中图样代号和存储代号相一致。

3.4.3 代号栏中的文字应与 CAD 图中标题栏中的文字成 180°。

3.5 附加栏

3.5.1 附加栏应配置在图框外,裁剪线内。

3.5.2 附加栏通常由“借(通)用件登记”、“旧底图总号”、“底图总号”、“签字”、“日期”等项目组成。

3.6 存储代号

3.6.1 存储代号应按 GB/T 17825.10 的有关规定进行编制。

3.6.2 存储代号在 CAD 图标题栏中应配置在名称及代号区中代号的下方,见附录 B(提示的附录)。

3.6.3 存储代号在 CAD 产品装配图或工程设计施工图等的明细栏中应配置在代号栏中代号的后面或下面,见附录 C(提示的附录)。

4 CAD 设计文件格式

CAD 文件中的文件目录、图样目录、汇总表、明细表以及设计文件的封面、首页、续页等的格式与书写,应遵循有关标准的要求。

附录 A
(标准的附录)
图纸幅面的格式

A1 图纸幅面,见图 A1。

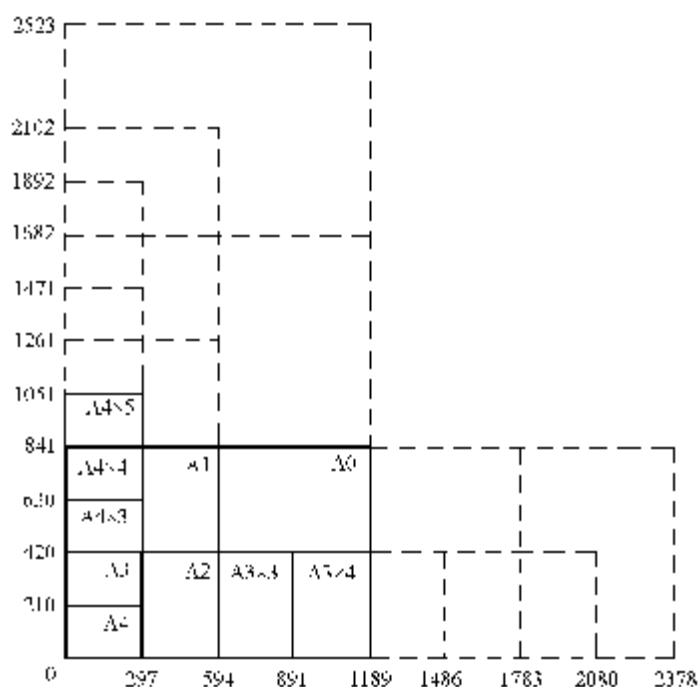


图 A1

注：图中粗实线所示为基本幅面(第一选择)；细实线所示为加长幅面(第二选择)；虚线所示为规定的加长幅面(第三选择)。

A2 图框格式,见图 A2、图 A3、图 A4、图 A5 和表 A1。

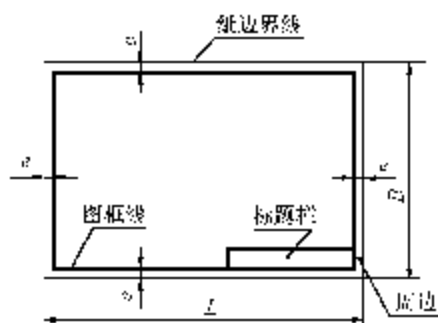


图 A2

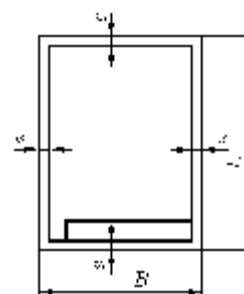


图 A3

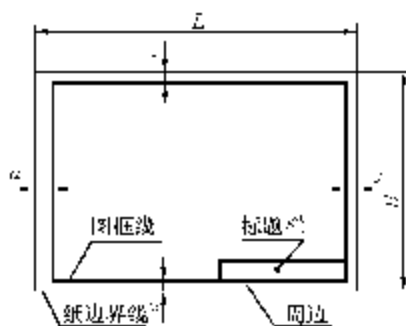


图 A4

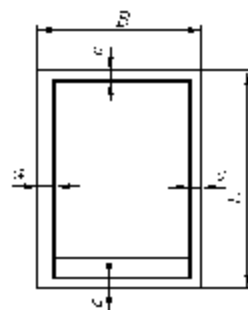


图 A5

表 A1

幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
$B\times L$	841×1 189	594×841	420×594	297×420	210×297
e	20		10		
c	10			5	
a	25				

注：图 A2、图 A3 为不留装订边的图纸，图 A4、图 A5 为留有装订边的图纸，它们的尺寸按表 A1 中的规定选取。

A3 图幅中的对中符号，见图 A6、图 A7；方向符号，见图 A8。

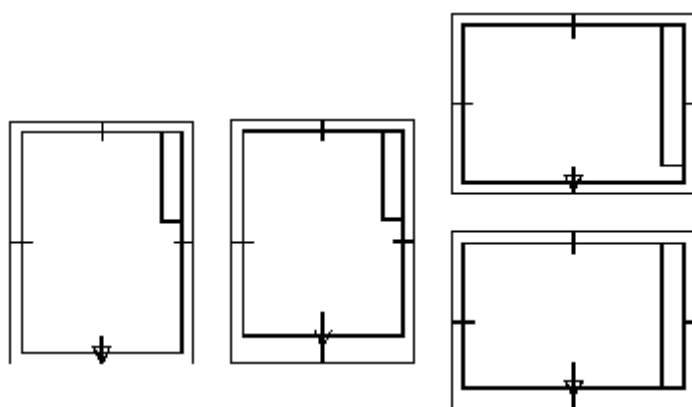


图 A6

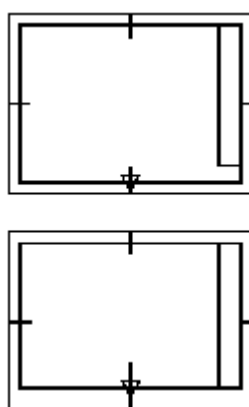


图 A7

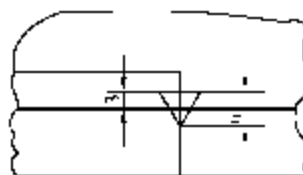


图 A8

注：对中符号用粗实线绘制，线宽不小于 0.5 mm。

A4 图幅中的图幅分区，见图 A9、图 A10。

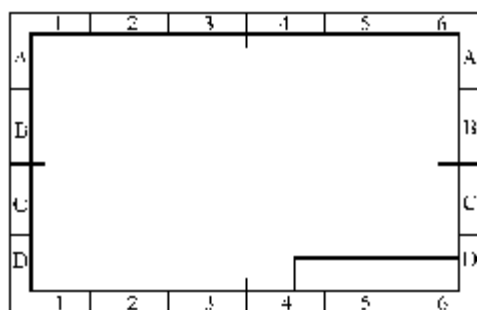


图 A9

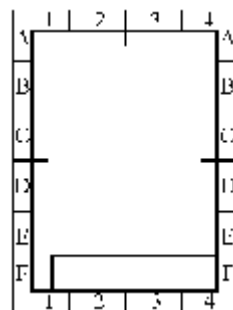


图 A10

A5 图幅中的剪切符号,见图 A11、图 A12;米制参考分度,见图 A13。

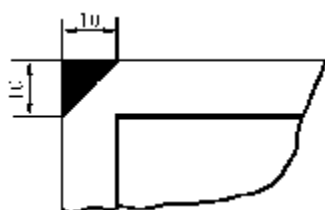


图 A11

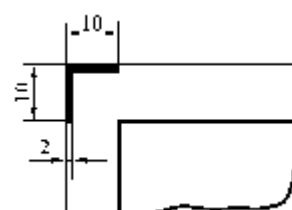


图 A12

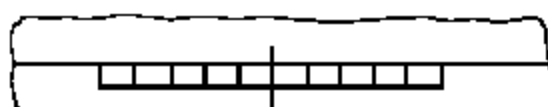


图 A13

附录 B

(提示的附录)

标题栏的推荐格式

更改区	其他区	名称及 代号区	50max
签字区			
80			

图 B1

更改区	名称及代号区	50max
签字区	其他区	
180		

图 B2

14

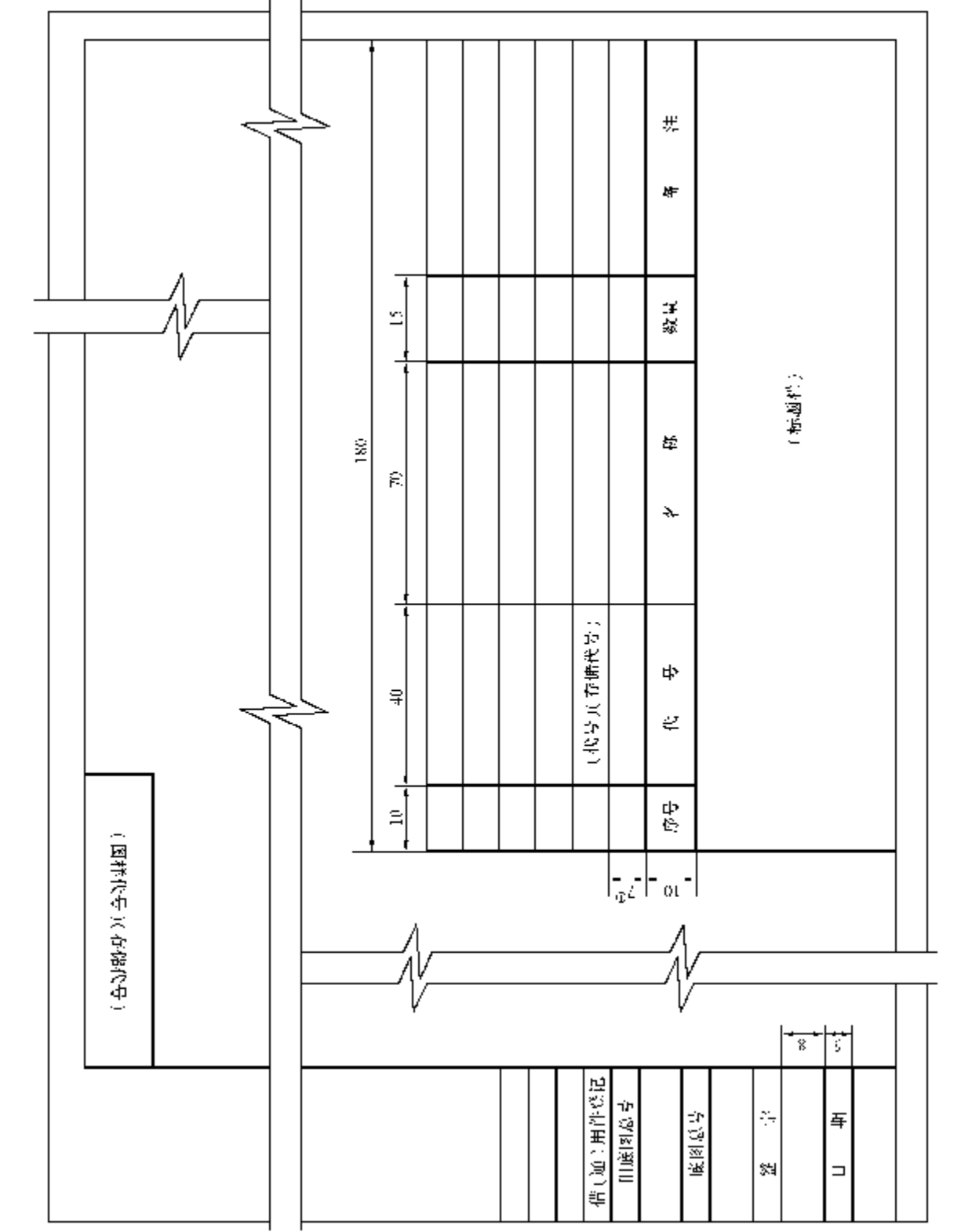


图 C1

	(标 旗 栏)
--	---------

前 言

本标准是根据我国计算机辅助设计(CAD)向前发展和光盘存储的需要,对 CAD 过程中所形成的有关文件进行有序管理而编制的。在技术内容上,以我国 CAD 文件形成过程中的有关制度和国际上的相应要求,以及某些主管部门的有关规定作为参考而确定的。

在 GB/T 17825—1999《CAD 文件管理》这个总标题下包括以下 10 个标准:

- GB/T 17825.1—1999 CAD 文件管理 总则
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家机械工业局机械科学研究院、中国机械工业标准化技术协会、航天工业总公司 708 所、中国建筑科学研究院、电力部电力规划设计总院、中国标准化与信息分类编码研究所、北京牡丹电子集团公司。

本标准主要起草人:杨东拜、孟宪培、罗英、丁红宇、方天培、王聪生、王平、王文莹、强毅、黄炬、侯颖、江晖、周京淮、张晔。

中华人民共和国国家标准

CAD 文件管理 编号原则

GB/T 17825.3—1999

Management of CAD documents—
Numbering principles

1 范围

本标准规定了计算机辅助设计(以下简称 CAD)文件编号的总体原则、基本要求、分类编号和隶属编号。

本标准适用于 CAD 文件的编号管理。各行业或企业可参照本标准的要求制定其细则。

2 总体原则

2.1 CAD 文件在进行编号时,一般可以采用下列字符:

- a) 0~9 阿拉伯数字;
- b) A~Z 拉丁字母(O、I 除外);
- c) — 短横线;
- d) . 圆点;
- e) ? 除号。

2.2 CAD 文件在进行编号时应该考虑以下原则:

- a) 科学性;
- b) 系统性;
- c) 唯一性;
- d) 可延性;
- e) 规范性。

3 基本要求

3.1 每一个 CAD 图或设计文件均应单独编号。

3.2 采用表格图时,表中每种规格都应单独编号。

3.3 同一 CAD 文件使用两种以上的存储介质时,各种存储介质中同一内容的 CAD 文件都应标注同一代号。

3.4 CAD 图及设计文件一般可采用分类编号或隶属编号,也可按各行业有关标准或要求编号。

4 分类编号

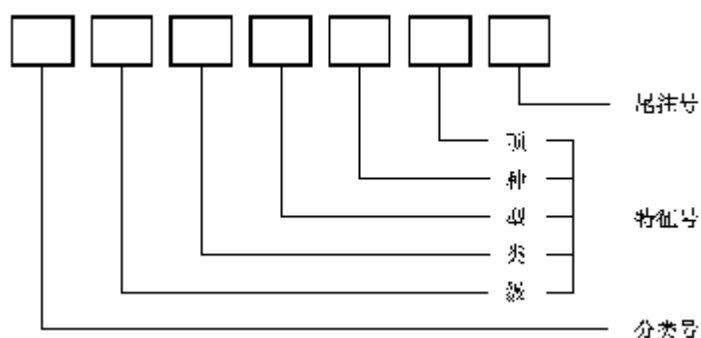
4.1 CAD 文件的分类编号,按对象(产品、零部件、工程项目)、功能、形状等的相似性,采用十进位分类法进行编号。

4.2 分类编号,其代号的基本部分由分类号和特征号两部分组成,中间以圆点或短横线分开,圆点在下

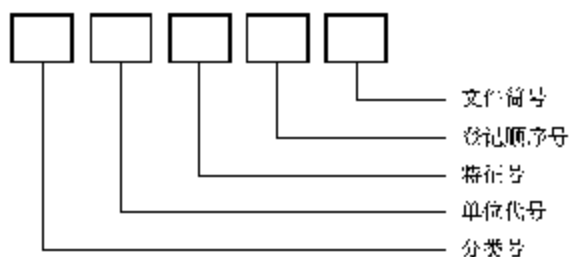
方,短横线在中间。必要时,可以在首部加识别号,在尾部加尾注号。

4.3 十进位分类编号法是将需要编号的 CAD 文件等按其特征、结构或用途分为十级(0~9),每级分十类(0~9),并根据需要按级、类、型、种、项五位数字组成特征号,见示例 1、示例 2。

示例 1



示例 2



5 隶属编号

CAD 文件的隶属编号,即按产品项目或工程项目的隶属关系编号,隶属编号分全隶属编号和部分隶属编号两种形式。

5.1 全隶属编号

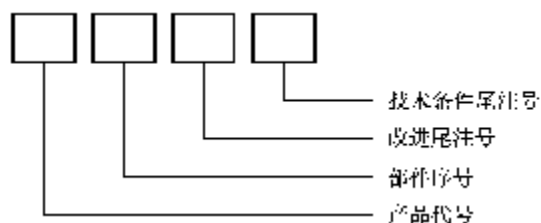
5.1.1 全隶属编号,其代号由产品代号或工程代号和隶属号组成,中间可用圆点或短横线隔开,必要时可加尾注号。见示例 3、示例 4、示例 5。

5.1.2 产品或工程代号一般由拉丁字母和数字组成。

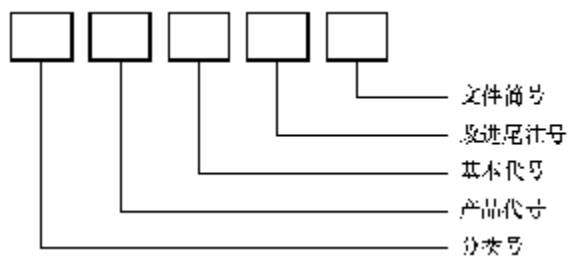
5.1.3 隶属号由数字组成,其级数与位数应按产品结构或工程项目的复杂程度而定。

5.1.4 产品或工程项目改进和设计文件种类用字母组成的尾注号表示。如改进尾注号或设计文件尾注号同时出现时,两者所用字母应当区别,改进尾注号在前,设计尾注号在后,并在两者之间空一字间隔(或加一短横线)。

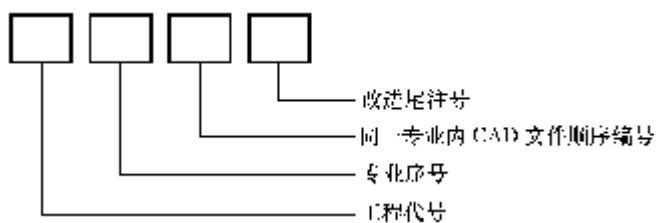
示例 3



示例 4



示例 5

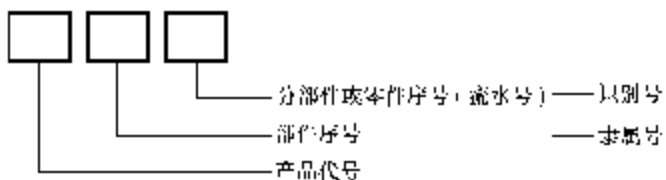


5.2 部分隶属编号

部分隶属编号,其代号由产品或工程代号、隶属号和识别号组成,其隶属号由部件序号或专业序号编到哪一级,由企业自行规定。识别号,由流水号或卷、册号组成,见示例 6、示例 7。

编流水号时,可在首部或尾部以带“0”或不带“0”区别零件与部件。

示例 6



示例 7



前 言

本标准是根据我国计算机辅助设计(CAD)向前发展和光盘存储的需要,对 CAD 过程中所形成的有关文件进行有序管理而编制的。在技术内容上,以我国 CAD 文件形成过程中的有关制度和国际上的相应要求,以及某些主管部门的有关规定作为参考而确定的。

在 GB/T 17825—1999《CAD 文件管理》这个总标题下包括以下 10 个标准:

- GB/T 17825.1—1999 CAD 文件管理 总则
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家机械工业局机械科学研究院、中国机械工业标准化技术协会、航天工业总公司 708 所、中国建筑科学研究院、电力部电力规划设计总院、中国标准化与信息分类编码研究所、北京牡丹电子集团公司。

本标准主要起草人:杨东拜、孟宪培、罗英、丁红宇、方天培、王聪生、王平、王文莹、强毅、黄炬、侯颖、江晖、周京淮、张晔。

中华人民共和国国家标准

CAD 文件管理 编制规则

GB/T 17825.4—1999

Management of CAD documents—
Compiling rules

1 范围

本标准规定了采用计算机辅助设计(以下简称 CAD)技术编制设计文件的一般要求,其中包括 CAD 图的绘制以及文字文件的编制和表格文件的编制。

本标准适用于 CAD 文件的编制。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 3100—1993 国际单位制及其应用

GB/T 13362.4—1992 机械制图用计算机信息交换 常用长仿宋矢量字体、代(符)号

GB/T 14665—1998 机械工程 CAD 制图规则

GB/T 14690—1993 技术制图 比例

GB/T 14692—1993 技术制图 投影法

3 一般要求

3.1 编制 CAD 文件时,应正确地反映该产品或工程项目的有关要求。

3.2 编制 CAD 文件时,应正确地贯彻有关标准的规定。

3.3 CAD 文件中的计量单位,应符合 GB 3100 的有关规定。

3.4 提供 CAD 设计文件使用的各种工程数据库、图形符号库、标准件库等应符合现行标准的相关规定。

3.5 同一代号的 CAD 文件上的字型与字体应协调一致。

3.6 必要时,允许 CAD 文件与常规设计的图样和设计文件同时存在。

4 CAD 图的绘制

4.1 比例

4.1.1 CAD 图中所采用的比例应按 GB/T 14690 的有关规定。

4.1.2 CAD 图中所采用比例的标注方法应按照 GB/T 14690 中的有关规定。

4.2 字体

4.2.1 CAD 图中的字体应按 GB/T 13362.4 的有关要求,做到字体端正、笔划清楚、排列整齐、间隔均匀,并要求采用长仿宋矢量字体。

4.2.2 在 CAD 图中输出字体时应符合 GB/T 14665 的有关规定。

4.3 投影

4.3.1 CAD 图应采用第一角投影法配置视图。

4.3.2 按照第一角投影法绘制 CAD 图时,应符合 GB/T 14692 的有关规定。

4.4 箭头

4.4.1 CAD 图中箭头(尺寸线的终端形式)的选用、标注和绘制,应符合 GB/T 14665 的有关规定。

4.4.2 CAD 设计文件中所使用的箭头形式应执行各行业的有关标准和规定。

4.5 图线

4.5.1 CAD 图中所使用的图线应执行各行业的有关标准和规定。

4.5.2 CAD 图中图线的组别、图线的结构、重合图线的优先顺序、非连续线的画法和图线的颜色,应符合 GB/T 14665 中的有关规定。

4.6 剖面符号

4.6.1 CAD 图中所使用的剖面符号应执行各行业的有关标准和规定。

4.6.2 CAD 图中剖面符号的画法应执行各行业的有关标准和规定。

4.7 图样画法

4.7.1 在绘制 CAD 图时,首先应考虑看图方便,根据产品结构特点选用适当的表达方法。在完整清晰地表达产品各部分形状尺寸的前提下力求制图简便。

4.7.2 CAD 图的视图、剖视、剖面(截面)局部放大图以及简化画法,应按照有关标准的规定配制与绘制。

4.8 尺寸注法

4.8.1 在 CAD 图中尺寸大小应以图上所注的尺寸数值为依据,与图形大小及绘图的准确程度无关。

4.8.2 CAD 图中(包括技术要求和其他说明)的尺寸,以毫米(mm)为单位时,不需要标注计量单位的代号或名称。

4.8.3 CAD 图中所标注的尺寸,为该图所示产品的最后完工尺寸或为工程设计某阶段完成后的尺寸,否则应另加说明。

4.8.4 CAD 图中每一尺寸,一般只标注一次,并应标注在反映该结构最清晰的图形上。

4.8.5 CAD 图中的尺寸数字,尺寸线和尺寸界线应按照各行业的有关标准规定绘制。

4.8.6 CAD 图中标注尺寸的符号如 Φ 、 R 、 S 等应按照有关标准或规定绘制。

4.8.7 CAD 图中尺寸的简化注法应按各行业的有关标准或规定绘制。

4.9 图形符号

CAD 图中图形符号的绘制、标注等表示,应遵守有关标准或规定的要求。

4.10 技术要求的书写

4.10.1 CAD 图中当不能用视图充分表达清楚时,应在“技术要求”标题下用文字进行说明,其位置尽量置于标题栏上方或左方。

4.10.2 CAD 图中“技术要求”的条文,应编顺序号,仅一条时,可不写顺序号。

4.10.3 CAD 图中的“技术要求”的内容,应符合有关标准的要求。

4.10.4 CAD 图中“技术要求”中的字体,应按图幅大小按表 1 中提供的参数选用。

表 1

图幅 字高(mm) 字 体	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
汉字	7	7	5	5	5
字母与数字	5	5	3.5	3.5	3.5

5 文字文件的编制

5.1 文字文件如技术条件、技术说明、使用说明等的编制应符合有关标准和规定的要求。

5.2 文字文件中章、条的编号方法、排列格式应符合有关规定。

5.3 文字文件一般采用五号宋体,各行之间的距离不得小于 2 mm。

6 表格文件的编制

6.1 表格文件的编制要求、填写顺序以及填写方法,应符合有关标准的要求。

6.2 各种表格(指明细表、汇总表等)的框格线一般采用实线绘制。

6.3 表格中的文字及代号、符号一般采用五号宋体。

6.4 设计文件的内容需要采用分数填写时,其分数线应用“/”表示。

6.5 明细表及汇总表中标准件、外购件的填写方法及顺序应符合有关规定。

前 言

本标准是根据我国计算机辅助设计(CAD)向前发展和光盘存储的需要,对 CAD 过程中所形成的有关文件进行有序管理而编制的。在技术内容上,以我国 CAD 文件形成过程中的有关制度和国际上的相应要求,以及某些主管部门的有关规定作为参考而确定的。

在 GB/T 17825—1999《CAD 文件管理》这个总标题下包括以下 10 个标准:

- GB/T 17825.1—1999 CAD 文件管理 总则
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

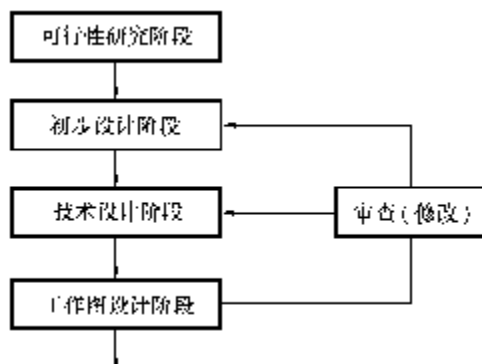
本标准起草单位:国家机械工业局机械科学研究院、中国机械工业标准化技术协会、航天工业总公司 708 所、中国建筑科学研究院、电力部电力规划设计总院、中国标准化与信息分类编码研究所、北京牡丹电子集团公司。

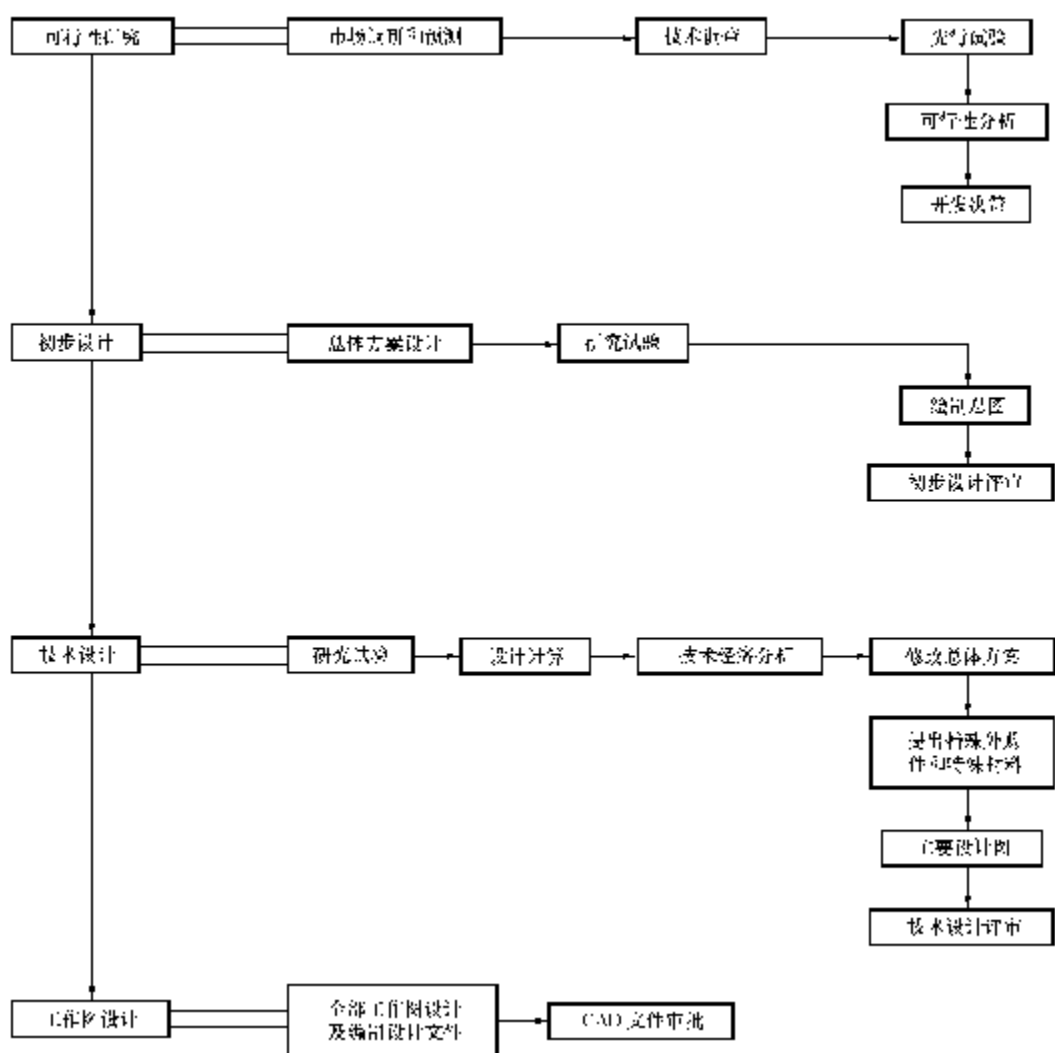
本标准主要起草人:杨东拜、孟宪培、罗英、丁红宇、方天培、王聪生、王平、王文莹、强毅、黄炬、侯颖、江晖、周京淮、张晔。

CAD 文 件 管 理

基 本 程 序

Management of CAD documents— Basic procedure





注：不同生产类型产品的 CAD 基本过程应有差异。

图 2

5 CAD 软件开发的基本过程

CAD 软件开发的基本过程，见 GB/T 8566 中的有关规定。

前 言

本标准是根据我国计算机辅助设计(CAD)向前发展和光盘存储的需要,对 CAD 过程中所形成的有关文件进行有序管理而编制的。在技术内容上,以我国 CAD 文件形成过程中的有关制度和国际上的相应要求,以及某些主管部门的有关规定作为参考而确定的。

在 GB/T 17825—1999《CAD 文件管理》这个总标题下包括以下 10 个标准:

- GB/T 17825.1—1999 CAD 文件管理 总则
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家机械工业局机械科学研究院、中国机械工业标准化技术协会、航天工业总公司 708 所、中国建筑科学研究院、电力部电力规划设计总院、中国标准化与信息分类编码研究所、北京牡丹电子集团公司。

本标准主要起草人:杨东拜、孟宪培、罗英、丁红宇、方天培、王聪生、王平、王文莹、强毅、黄炬、侯颖、江晖、周京淮、张晔。

中华人民共和国国家标准

CAD 文件管理 更改规则

GB/T 17825.6—1999

Management of CAD documents—
Changing rules

1 范围

本标准规定了归档以前计算机辅助设计(以下简称 CAD)文件的更改原则、更改方法、更改程序、更改通知单的填写及更改后的文件名管理。

本标准适用于经过签字或批准以后 CAD 文件的更改管理。

2 CAD 文件的更改原则

2.1 CAD 文件需要更改时,应由负责该项目的设计人员填写更改通知单,并经有关部门按技术责任制规定签署和有关领导审批后,才能对 CAD 文件进行更改。

2.2 CAD 文件的更改通知单应按有关规定进行设置。

2.3 CAD 文件更改时,与其相关的设计文件应同时发出更改通知单进行相应的更改。

2.4 经更改后的同一代号而不同媒体介质的 CAD 文件应保持完整、正确、协调、统一。

3 CAD 文件的更改方法

3.1 带更改标记的更改方法

3.1.1 在 CAD 文件上删去被更改的部分,输入新内容,靠近更改部位画圆、圆内填写相应的更改标记,自该圆用细实线引至更改部位。

3.1.2 增加新层(一般用第 15 层),命名为更改层,存放已被更改的部分。关闭此层,则该层内容既不显示,也不被绘制出来。

3.1.3 带更改标记的删改示例见图 1。

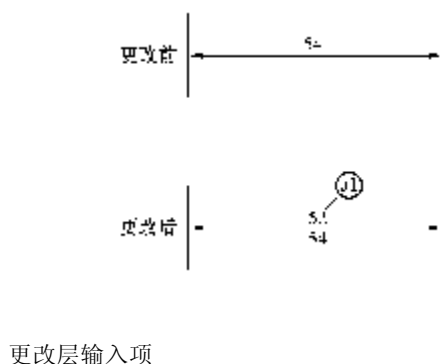


图 1

必要时,也可以采用划改的方法,见图 2。

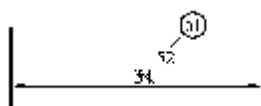


图 2

3.2 不带更改标记的更改方法

3.2.1 在 CAD 文件上,删去被更改的部分,在相应的位置上输入新内容。

3.2.2 在更改层相应的部位输入带指引线(即细实线)的圆及被删去的部分,圆内填写更改标记,关闭此层,该层的内容既不显示,也不被绘制出来。

3.2.3 不带更改标记的删改示例见图 3。

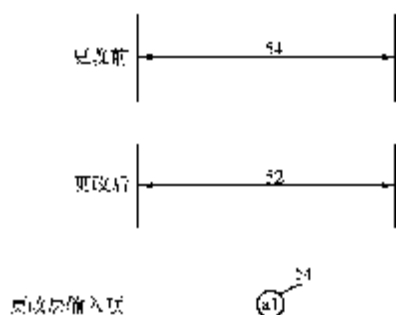


图 3

3.3 文字说明的更改

根据更改的复杂程度和具体情况,在对 CAD 文件进行更改时,在更改的相关部位也可采用文字说明的办法进行更改。

4 CAD 文件的更改程序

4.1 CAD 文件的更改,应依据经过审批的更改通知单进行。

4.2 CAD 操作人员按更改通知单的更改要求更改 CAD 文件,经更改通知单的编制人员复核后,在 CAD 文件更改记录栏分别填入“更改标记”、“数量”、“签名”和“日期”各栏。

4.3 CAD 操作人员在更改 CAD 文件后,应在有关的 CAD 文件中的其他相应更改栏中及时填写更改信息。

4.4 CAD 操作人员用更改后的 CAD 文件,打印或复制出生产文件,供有关部门使用。

5 更改通知单的填写

5.1 更改通知单的推荐格式见格式 1、格式 2。

5.2 被更改设计文件的存储代号、更改通知单号及更改通知单的存储代号应填写在 CAD 更改通知单的规定位置上。

5.3 更改通知单的其他填写事项应按其有关标准或规定执行。

6 CAD 文件更改后的文件名管理

经过更改后的 CAD 文件,其文件名称可根据需要在后面增加“更改 1”、“更改 2”、“更改××”。其中“更改 1”为第一次更改;“更改 2”为第二次更改;“更改××”为第××次更改,以示区别。

[illegible]

[illegible]

前 言

本标准是根据我国计算机辅助设计(CAD)向前发展和光盘存储的需要,对 CAD 过程中所形成的有关文件进行有序管理而编制的。在技术内容上,以我国 CAD 文件形成过程中的有关制度和国际上的相应要求,以及某些主管部门的有关规定作为参考而确定的。

在 GB/T 17825—1999《CAD 文件管理》这个总标题下包括以下 10 个标准:

- GB/T 17825.1—1999 CAD 文件管理 总则
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家机械工业局机械科学研究院、中国机械工业标准化技术协会、航天工业总公司 708 所、中国建筑科学研究院、电力部电力规划设计总院、中国标准化与信息分类编码研究所、北京牡丹电子集团公司。

本标准主要起草人:杨东拜、孟宪培、罗英、丁红宇、方天培、王聪生、王平、王文莹、强毅、黄炬、侯颖、江晖、周京淮、张晔。

中华人民共和国国家标准

CAD 文件管理 签署规则

GB/T 17825.7—1999

Management of CAD documents—
Signature rules

1 范围

本标准规定了计算机辅助设计(以下简称 CAD)过程中 CAD 文件签署的一般要求、技术责任、签署方法、签署单及填写和签署的完整性要求。

本标准适用于 CAD 文件的签署。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查

3 签署的一般要求

- 3.1 CAD 文件的签署必须完整。
- 3.2 签署应采取分级负责的原则,签署者应承担签署的技术责任。
- 3.3 签署时,一般一人只能签署一项,而且应字迹清晰。
- 3.4 签署者的姓名不允许省略,日期应完整签署年、月、日。
- 3.5 各种媒体的 CAD 文件的签署应一致。
- 3.6 同一代号的 CAD 文件由多页组成时,在不影响使用的情况下可以只在第一页上签署。

4 签署人员的技术责任

4.1 设计(编制)人员的责任

- 4.1.1 CAD 的产品性能指标、工作原理或工程设计各项指标均应达到设计任务书要求,并应贯彻各级现行标准。各种数据、尺寸应准确无误。
- 4.1.2 在满足 CAD 要求的前提下,产品的使用、维护、操作等应方便、可靠。
- 4.1.3 在进行 CAD 过程中,应尽量采用标准件、通用件。
- 4.1.4 在进行 CAD 过程中,应考虑到加工、装配、施工、安装、调试、维修的简单方便性。
- 4.1.5 CAD 的技术产品或工程项目,应具有一定的寿命和安全可靠性。
- 4.1.6 CAD 的技术产品的材料、零部件、元器件、冷热加工与装配等或工程项目的建设,在满足使用要求的前提下要考虑降低成本。
- 4.1.7 相关的 CAD 文件应完整、成套,应能满足加工、装配、施工、安装、调试和使用等方面的需要。

4.2 设计审核人员的责任

国家质量技术监督局 1999-08-11 批准

2000-01-01 实施

4.2.1 CAD 设计方案选择是否合理,能否满足设计要求。

4.2.2 CAD 设计文件内容的正确性。

4.2.3 设计人员不在时,应承担设计的技术责任。

4.3 工艺审查人员的责任

审查设计文件的工艺性,加工的可能性,实现的经济性。

4.4 标准化审查的责任

标准化审查的责任应符合 GB T 17825.8 的规定。

4.5 批准的责任

4.5.1 产品的总体结构、主要性能应达到设计任务书或技术协议书的要求。

4.5.2 保证 CAD 文件的质量及其完整性。

4.5.3 在批准的过程中应贯彻现行标准和有关法规文件。

5 签署的方法

5.1 CAD 文件一般应按照标题栏中的要求进行签署。

5.2 纸质 CAD 文件可按照有关规定和要求进行手工形式的签署。

5.3 CAD 电子文件应在确保密级或安全情况下,一般采用光笔或数字化仪进行签署。在没有光笔或数字化仪的情况下,应在签署单的签名栏中设置口令进行授权签署。

5.4 设计者根据签署完整、修改后的原图更改 CAD 文件、编制设计文件底图。底图经各级签署或由设计者(或 CAD 操作人员)按原图将签署者的姓名直接录入,并经确认后按规定归档。

6 签署单及填写

6.1 CAD 文件的签署单应以同一代号的设计文件为单位,每份 CAD 文件附一份相应的签署单。

6.2 签署单是相应 CAD 设计文件签署的凭证,应同基准 CAD 文件一起保存。

6.3 签署单所含项目内容格式见图 1。

6.4 签署单中项目填写要求如下:

——存储代号栏:按照有关规定和要求,填写软盘的代号。

——名称栏:填写该盘中相应 CAD 文件的名称。

——代号栏:填写相关 CAD 文件名称相对应的代号。

——签名日期栏:按有关规定和要求填写签署人的姓名和签署日期。

6.5 签署单中的内容可根据需要增加或减少其中内容。

6.6 签署单的尺寸一般为 110 mm×80 mm。

签 署 单

存储代号		文件名称		文件代号	
CAD	(签名、日期)	工艺审查	(签名、日期)		
设计审核	(签名、日期)	标审	(签名、日期)		
		批准	(签名、日期)		

注

1 格式中括号内文字表示填写内容。

2 软盘也可为其他存储介质。

图 1

7 签署的完整性要求

CAD 文件签署的完整性应遵照各行业或企业的有关规定和要求。

前 言

本标准是根据我国计算机辅助设计(CAD)向前发展和光盘存储的需要,对 CAD 过程中所形成的有关文件进行有序管理而编制的。在技术内容上,以我国 CAD 文件形成过程中的有关制度和国际上的相应要求,以及某些主管部门的有关规定作为参考而确定的。

在 GB/T 17825—1999《CAD 文件管理》这个总标题下包括以下 10 个标准:

- GB/T 17825.1—1999 CAD 文件管理 总则
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

本标准的附录 A 为提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家机械工业局机械科学研究院、中国机械工业标准化技术协会、航天工业总公司 708 所、中国建筑科学研究院、电力部电力规划设计总院、中国标准化与信息分类编码研究所、北京牡丹电子集团公司。

本标准主要起草人:杨东拜、孟宪培、罗英、丁红宇、方天培、王聪生、王平、王文莹、强毅、黄炬、侯颖、江晖、周京淮、张晔。

中华人民共和国国家标准

CAD 文件管理 标准化审查

GB/T 17825.8—1999

Management of CAD documents—
Standardization examination

1 范围

本标准规定了对计算机辅助设计(以下简称 CAD)中所涉及到的图 and 文件进行标准化审查的一般要求、范围和内容、程序和办法以及职责和权限。

本标准适用于 CAD 文件的标准化审查管理。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性

3 标准化审查的一般要求

3.1 在进行 CAD 的初步设计、技术设计、工作图设计的各阶段中,应进行 CAD 图及设计文件的标准化审查。

3.2 标准化审查是检查与核对 CAD 图及设计文件是否正确有效地贯彻现行标准的重要手段。

经标准化审查的 CAD 文件应达到:

3.2.1 用 CAD 技术所设计的产品或工程项目等要符合现行标准的有关规定。

3.2.2 CAD 所用的各种工程数据库、图形符号库、标准件库等所有软件,应通过有关机构或本单位标准化部门的标准化审查。

3.2.3 优先采用定型的设计方案和结构方案,并最大限度地采用标准设计库、通用件库、借用件库和工程图库、工程数据库,以提高设计的继承性和标准化程度。

3.2.4 合理采用有关 CAD 专家系统,如:优先数系、结构要素等基础标准库和原材料标准库的选用。

3.2.5 CAD 图及设计文件应符合有关标准规定,达到正确、完整、清晰、统一。

3.3 标准化审查是在设计、审核人员自觉执行各类标准的前提下进行的,标准化审查的依据是现行标准及有关技术法规。

4 标准化审查的范围和内容

4.1 标准化审查的范围

凡是用 CAD 进行的项目设计和整顿与改进项目中的 CAD 图和设计文件等都必须进行标准化审查。

4.2 标准化审查的内容

国家质量技术监督局 1999-08-11 批准

2000-01-01 实施

有关 CAD 图和设计文件标准化审查的主要内容见表 1。

表 1

CAD 文件形成的基本过程	审查的主要内容
可行性研究	市场调研和预测报告 技术调查报告 先行试验报告 可行性分析报告 等
初步设计	总体方案及技术任务书或技术建议书 研究试验报告 绘制的总图 等
技术设计	研究试验报告 设计计算书 技术经济分析 修改后的总体方案 主要设计图 等
工作图设计	全部设计图 全部设计文件 等

注：各行业或企业可根据自己的情况确定审查的内容。

5 标准化审查的程序和办法

5.1 标准化审查的程序

5.1.1 CAD 图及设计文件绘制完毕,并经设计、审核、工艺签署后,应送交标准化审查。

5.1.2 标准化审查应在原图上进行,并填写“标准化审查记录单”见附录 A(提示的附录),然后将 CAD 图及设计文件返回设计部门。

5.1.3 CAD 人员根据“标准化审查记录单”进行修改后,送标准化审查人员复审并签字。

5.2 标准化审查办法

标准化审查人员在审查过程中,一般在需要修改的部分打上标记或指明部位,并将审查意见简要地填写在“标准化审查记录单”上。

6 标准化审查人员的职责和权限

6.1 标准化审查人员的职责

标准化审查人员必须按照现行标准对 CAD 图及设计文件进行标准化审查,对设计人员是否正确贯彻标准,标准化审查人员负有严格监督、提出意见、要求修改的责任。

6.2 标准化审查人员的权限

6.2.1 在下列情况下,标准化审查人员有权拒绝审查。

6.2.1.1 使用的软件、数据库等未经标准化审查。

6.2.1.2 产品或工程的 CAD 图及设计文件不成套。

6.2.1.3 责任签署不完整。

6.2.1.4 编制粗糙,字体不规范,被审查的 CAD 图及设计文件不整齐清楚。

6.2.2 有权要求 CAD 人员对审查时发现的问题给予说明或作必要的修改补充。

6.2.3 对违反有关标准规定而又坚持不修改的 CAD 图和设计文件,标准化审查人员有权拒绝签字。

7 其他

7.1 标准化审查人员与 CAD 人员发生意见分歧时,由主管领导组织双方协商解决,如仍不能解决,则提请企业(单位)技术负责人作出决定。

7.2 对 CAD 图及设计文件标准化审查的全部记录是评价设计质量的依据之一。

标准化审查记录单

(CAD 图的张数)	(文件页数)	起止时间	年	月	日至	年	月	日
代号或页号	记号部位	审查摘要	修改结果					
			已修改			未修改原因		

设计:(签字,日期)

前 言

本标准是根据我国计算机辅助设计(CAD)向前发展和光盘存储的需要,对 CAD 过程中所形成的有关文件进行有序管理而编制的。在技术内容上,以我国 CAD 文件形成过程中的有关制度和国际上的相应要求,以及某些主管部门的有关规定作为参考而确定的。

在 GB/T 17825—1999《CAD 文件管理》这个总标题下包括以下 10 个标准:

- GB/T 17825.1—1999 CAD 文件管理 总则
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家机械工业局机械科学研究院、中国机械工业标准化技术协会、航天工业总公司 708 所、中国建筑科学研究院、电力部电力规划设计总院、中国标准化与信息分类编码研究所、北京牡丹电子集团公司。

本标准主要起草人:杨东拜、孟宪培、罗英、丁红宇、方天培、王聪生、王平、王文莹、强毅、黄炬、侯颖、江晖、周京淮、张晔。

中华人民共和国国家标准

CAD 文件管理 完整性

GB/T 17825.9—1999

Management of CAD documents—
Integrity

1 范围

本标准规定了计算机辅助设计(以下简称 CAD)过程中,CAD 图及设计文件的完整成套性要求及其主要内容。各行业或企业也可根据各自的情况进行规定。

本标准适用于 CAD 的全过程中对 CAD 文件完整性的要求。

2 一般要求

2.1 产品或工程项目采用计算机进行设计以及试制鉴定和生产或施工的各阶段,应具有相应要求的 CAD 文件。

2.2 CAD 文件的完整性应按各行业的要求或技术合同进行设计编写,不可缺少,并应符合国家及行业的有关标准规定。

2.3 CAD 文件的完整性,应作为标准化审查和其他有关检查、验收的依据。

3 CAD 文件的范围

CAD 文件在产品的整个研制、开发过程中应包括可行性研究阶段、CAD 设计阶段所形成的全部 CAD 图和设计文件,对某些行业也包括试制阶段中形成的全部 CAD 图和设计文件,见图 1。

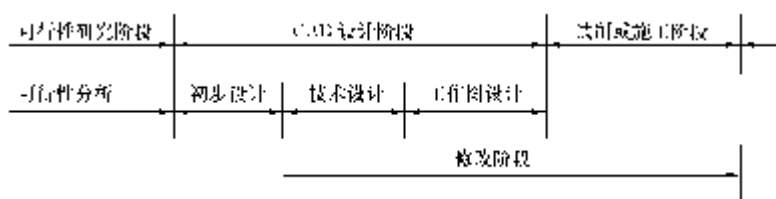


图 1

4 CAD 文件的完整性

各行业或企业可以根据自身的条件和现状规定 CAD 文件的完整性要求。一般包括以下内容：

4.1 可行性研究

可行性研究中包括以下内容：

4.1.1 市场调研和预测

根据国家建设和社会需要与本企业的情况,通过对市场和用户进行调查研究,科学地预测产品的发展动向,寻求产品开发方向和目标。

4.1.2 技术调查

通过调查、分析、对比,编写技术调查报告。

4.1.3 先行试验

先行试验是技术调查的配套内容,根据先行试验大纲进行试验,并编写先行试验报告。

4.1.4 可行性分析

根据调研、预测、技术调查和先行试验提出的报告资料,进行产品设计、生产的可行性分析、并写出可行性分析报告。

4.1.5 开发决策

对可行性分析报告等文件进行评审,提出评审报告及开发项目建议书等。

4.2 初步设计

初步设计中包括以下内容:

4.2.1 总体方案设计

在总体方案设计中要编制技术任务书或技术建议书。技术任务书或技术建议书应按有关标准或规定的内容与格式要求进行编制。

4.2.2 研究试验

根据提出的攻关项目及需要编制研究试验大纲,进行新原理、新结构、新材料试验,并编写研究试验报告,应按有关标准或规定的要求进行编制。

4.2.3 绘制总图

按照总体设计方案及绘制总图的有关标准或规定进行绘制。

4.2.4 初步设计评审

对初步设计进行评审,并编写初步设计评审报告,应按有关标准或规定的要求编写。

4.3 技术设计

技术设计中包括以下内容:

4.3.1 研究试验

在研究试验中应根据产品使用需要提出研究试验大纲,进行主要部件结构试验,编写研究试验报告,应按有关标准或规定的要求编写。

4.3.2 设计计算

要根据产品及其零部件设计和工程项目的需要进行设计计算,并应按照有关标准或规定编写计算书。

4.3.3 技术经济分析

根据需要,进行技术经济分析,并按有关标准或规定的要求编制技术经济分析报告。

4.3.4 修改总体方案

修改、绘制总图时,应按照初步设计评审意见和有关标准或规定的要求进行,同时并应修改技术任务书。必要时,应提出技术设计说明书。

4.3.5 主要设计图

应按有关标准或规定的要求绘制主要设计草图(如主要零部件等),并进行早期故障分析。

4.3.6 提出特殊外购件和特殊材料

根据产品的要求和本企业的实际情况,编制特殊外购件清单和特殊材料清单。

4.3.7 技术设计评审

对技术设计进行评审,编写技术设计评审报告,其内容应按照有关标准或规定的要求编写。

4.4 工作图设计

工作图设计中包括以下内容:

4.4.1 全部工作图设计及编制设计文件

在此过程中应按有关标准或规定提出全部工作图、包装图、安装图及设计文件(如:合格证明书、使

用说明书、质量证明书、装箱单等)和进行产品质量特性重要度分级,以便进行早期故障分析并采取相应措施。

4.4.2 CAD 文件审批

对全部 CAD 文件进行设计评审,编写工作图设计评审报告,其内容应按照有关标准或规定的要求编写。

按照有关标准或规定的要求,并按规定程序对 CAD 图及设计文件进行会签、审批以及标准化审查和工艺性审查等。

4.5 产品试制

各行业或企业可以根据自身的条件和现状来决定是否进行产品的试制。但一般的产品试制应该包括工艺方案设计及评审,工艺和工装设计、生产准备、型式试验、用户试用、试制鉴定以及设计改进、最终设计评审并定型等内容。

前 言

本标准是根据我国计算机辅助设计(CAD)向前发展和光盘存储的需要,对 CAD 过程中所形成的有关文件进行有序管理而编制的。在技术内容上,以我国 CAD 文件形成过程中的有关制度和国际上的相应要求,以及某些主管部门的有关规定作为参考而确定的。

在 GB/T 17825—1999《CAD 文件管理》这个总标题下包括以下 10 个标准:

- GB/T 17825.1—1999 CAD 文件管理 总则
- GB/T 17825.2—1999 CAD 文件管理 基本格式
- GB/T 17825.3—1999 CAD 文件管理 编号原则
- GB/T 17825.4—1999 CAD 文件管理 编制规则
- GB/T 17825.5—1999 CAD 文件管理 基本程序
- GB/T 17825.6—1999 CAD 文件管理 更改规则
- GB/T 17825.7—1999 CAD 文件管理 签署规则
- GB/T 17825.8—1999 CAD 文件管理 标准化审查
- GB/T 17825.9—1999 CAD 文件管理 完整性
- GB/T 17825.10—1999 CAD 文件管理 存储与维护

本标准的附录 A 和附录 B 均为提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家机械工业局机械科学研究院、中国机械工业标准化技术协会、航天工业总公司 708 所、中国建筑科学研究院、电力部电力规划设计总院、中国标准化与信息分类编码研究所、北京牡丹电子集团公司。

本标准主要起草人:杨东拜、孟宪培、罗英、丁红宇、方天培、王聪生、王平、王文莹、强毅、黄炬、侯颖、江晖、周京淮、张晔。

中华人民共和国国家标准

CAD 文件管理 存储与维护

GB/T 17825.10—1999

Management of CAD documents—
Memory and maintenance

1 范围

本标准规定了计算机辅助设计(以下简称 CAD)文件的存储介质(磁盘、磁带、光盘等)在管理上的一般要求、分类与编号以及登记、保管与使用。

本标准适用于 CAD 图及设计文件在入档以前的存储与维护管理。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 17678.1—1999 CAD 电子文件光盘存储、归档与档案管理要求 第一部分:电子文件归档与档案管理

GB/T 17678.2—1999 CAD 电子文件光盘存储、归档与档案管理要求 第二部分:光盘信息组织结构

3 存储与维护的一般要求

3.1 每一个 CAD 图与设计文件在设计开发过程中都必须存放在磁盘或磁带及光盘等存储介质中。

3.2 磁盘、磁带、光盘等存储介质都应分类与编号,见第 4 章。

3.3 在设计开发 CAD 图与设计文件时,一定要进行备份。备份的时间和份数可根据具体情况自定,但要确保系统安全。建议一般最少每 4 小时(半天)或 8 小时(一天)备份一次,并至少备份一份(套)。

3.4 所备份的 CAD 文件应与正在设计开发的 CAD 文件分开,不要放在一个系统中,最好以磁盘、磁带、光盘等的形式单独备份。

3.5 在设计开发过程中的备份视情况而定,第二次可在第一次备份的基础上进行备份,第三次可在第二次的基础上进行备份,以此类推产生新的 CAD 文件。

3.6 备份好的磁盘、磁带、光盘等应按有关要求妥善保管,一般应存放在环境温度为 14℃~24℃、相对湿度 45%~60%、并应远离磁场、热源及酸碱等有害气体的场所。

3.7 设计开发完成的 CAD 文件存放在介质中时,在存储介质上应对所存储 CAD 文件进行编制索引文件,并列出存储代号、项目名称和序号、CAD 文件号、CAD 文件名称、设计人员、备注等目次,其基本格式见附录 A(提示的附录)。

其中:存储代号——见 4.4;

项目名称——指该存储介质中所存放的产品或工程项目名称;

序号——指该存储介质中所存储的 CAD 文件个数的顺序号;

CAD 文件号——指该 CAD 文件的编号,如图号或设计文件号等;

CAD 文件名称——指该 CAD 文件的名称,如图样名称或设计文件名称等;

设计人员——指该 CAD 文件的设计人员;

备注——指对该 CAD 文件应说明的其他内容。

3.8 产品开发过程或工程项目设计过程中的 CAD 文件存放在磁盘或磁带及光盘中后,其存储介质应有标签,并贴放在明显部位,标签的格式见附录 B(提示的附录)。

4 存储编号

4.1 CAD 文件存放于介质中,在归档前都必须进行编号。

4.2 产品研制或工程设计的一套完整 CAD 文件,一般只允许存放在一个或多个磁盘、磁带、光盘等存储介质中。

4.3 一个磁盘、磁带、光盘等存储介质中一般不许同时存放两种以上产品研制或工程设计的 CAD 文件。

4.4 存储代号示例见图 1。

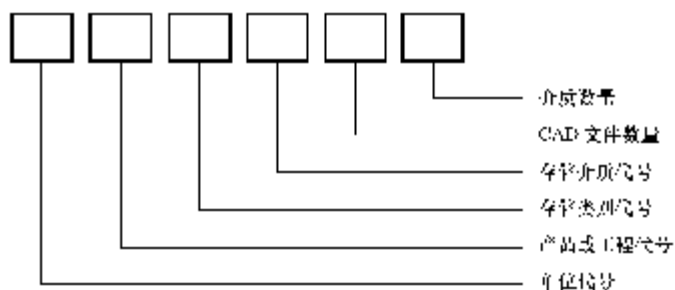


图 1

其中:

单位代号——应根据有关规定输入单位的代号,表示是哪一个单位或哪一个部门。

产品或工程代号——应根据有关规定输入产品或工程的编号。

存储类别代号——应根据有关规定输入本存储介质中所存放的内容是属产品开发或工程设计的哪一个阶段。如:

S:表示试制;

A:表示小批量;

B:正式生产。

存储介质代号——软盘(floppy disk)用 FD 表示;

磁带(magnetic tape)用 MT 表示;

磁盘(magnetic disk)用 MD 表示;

硬盘(hard disk)用 HD 表示;

光盘(optical disk)用 OD 表示。

CAD 文件数量——指存储介质中存放 CAD 文件的个数,用阿拉伯数字表示,如:01,02...12,13,...90...。

介质数量——指该产品或工程所需要存储介质的总数和本介质所在总数中的第几张。

如:P1——表示共 1 张第 1 张;

P2——表示共 2 张第 1 张;

23——表示共 3 张第 2 张。

5 提交归档前存储介质的条件

磁盘、磁带、光盘等存储介质中的 CAD 图和设计文件归档,应符合 GB T 17678.1~17678.2 的有关要求。

5.1 必要时 CAD 图和设计文件的磁盘、磁带、光盘等存储介质,可与纸质存储介质同时提交归档。纸质存储介质的归档可参照有关规定进行。

5.2 磁盘、磁带、光盘等存储介质在归档前应按照 GB T 17678.1 的有关要求填写登记表。

5.3 提交归档的磁盘、磁带、光盘中的 CAD 文件,一般不需加密,如加密应将密钥同时归档。

5.4 提交归档的所有 CAD 文件,归档前必须进行杀毒处理,不得带有任何计算机病毒。

5.5 归档的存储介质不得带有任何划痕,盘片应清洁,衬套应完整,标签内容应填写清楚。

5.6 存储介质在归档前,所规定的签署及日期等应填写齐全。

5.7 磁性介质应与纸质性介质内容完全一致。

5.8 按照需要,在归档的磁盘、磁带、光盘中可存放运行环境与系统等有关的软件程序。

附录 A
(提示的附录)
索引文件的编制

A1 索引文件的格式

存储代号:		项目名称:			
序号	CAD 文件号	CAD 文件名称	索引号	设计人员	备注
15	50	30	30	25	(70)
180					

A2 索引文件的填写

A2.1 存储代号

见图 1。

A2.2 项目名称

填写产品或工程名称。

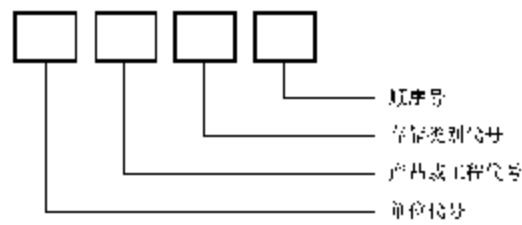
A2.3 序号

该存储介质中所存放 CAD 文件的顺序号。

A2.4 CAD 文件名称

该存储介质中所存放 CAD 文件的名称。

A2.5 索引号



其中：

- 单位代号——见图 1 中的注；
- 产品或工程代号——见图 1 中的注；
- 存储类别代号——见图 1 中的注；

顺序号——指存储介质中 CAD 文件流水号。

A2.6 设计人员

指该 CAD 文件的编制设计人员。

A2.7 备注

指与索引文件中有关、且应该说明的内容。如：使用环境和使用环境的版本。

附 录 B
(提示的附录)
标 签 的 格 式

