

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。