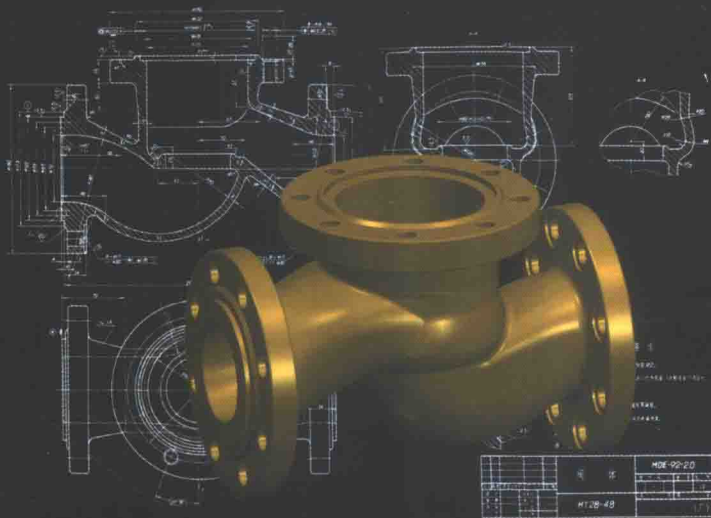


CAXA 北航海尔

北航 CAXA 教育培训中心 主编
刘炜 等 编著

CAXA

电子图板 XP—— 二维 CAD 绘图标准教程



 北京航空航天大学出版社

<http://www.buaapress.com.cn>



软件·多媒体课件·实例

CAXA 电子图板 XP—— 二维 CAD 绘图标准教程

北航 CAXA 教育培训中心 主编
刘 炜 等编著

北京航空航天大学出版社

<http://www.buaapress.com.cn>

内 容 简 介

CAXA 电子图板是我国自主知识产权的知名通用二维 CAD 绘图软件,已连续五年荣获“国产十佳软件”称号,目前正版装机量突破 10 万套,以市场占有率最大而成为我国工业界二维 CAD 绘图平台的重要支柱。

本书是 CAXA 电子图板二维 CAD 绘图软件用户培训标准教程,详细阐述了 CAXA 电子图板最新 XP 版的命令功能和应用方法,并结合大量实例说明了具体的操作过程,着重介绍如何正确使用 CAXA 电子图板去完成一个绘图设计。附录中列出了 CAXA 电子图板 XP 的主要新增功能列表以及系统图库内容等。

本书附光盘一张,内含 CAXA 电子图板学习版软件、与书中全部实例和习题相关的 EXB 图形文件及其多媒体助学课件。

本书是“CAXA 大学”各“CAXA 教育培训中心”二维 CAD 绘图标准培训教材,也是劳动部“现代制造技术应用软件课程培训”及劳动部“制图员”职业资格认证培训的辅助教材,也可作为广大 CAXA 用户及爱好者学习掌握二维 CAD 绘图的自学教材,以及各类大专院校计算机绘图课程的辅助教材。

图书在版编目(CIP)数据

CAXA 电子图板 XP:二维 CAD 绘图标准教程/刘炜等编
著. —北京:北京航空航天大学出版社,2003. 10
ISBN 7-81077-342-9

I. C… II. 刘… III. 自动绘图—软件包,CAXA—
高等学校—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 073280 号

CAXA 电子图板 XP——二维 CAD 绘图标准教程

刘 炜 等 编 著

责任编辑 陶金福

责任校对 陈 坤

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(100083) 发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

<http://www.buaapress.com.cn> E-mail: bhpress@263.net

河北省涿州市新华印刷厂印装 各地书店经销

*

开本:787×960 1/16 印张:27.25 字数:610 千字

2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月第 1 次印刷 印数:4 000 册

ISBN 7-81077-342-9 定价:39.00 元(含光盘)

CAXA 教材编写委员会

顾问 (按姓氏笔画排序)

- 朱心雄 北京航空航天大学教授
刘占山 教育部职业教育与成人教育司副司长
乔少杰 北京航空航天大学出版社社长
孙林夫 四川省制造业信息化专家组组长
杨海成 国家“制造业信息化工程”重大专项专家组组长
陈李翔 劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心副主任
陈贤杰 科技部上海培训中心特别专务/原全国 CAD 应用工程办公室主任
武 哲 北京航空航天大学副校长
周保东 《机械工人》杂志社副社长
唐荣锡 中国工程图学学会理事长
黄永友 《CAD/CAM 与制造业信息化》杂志总编
韩新民 机械科学院系统分析研究所所长
雷 毅 CAXA 总裁
廖文和 江苏省数字化设计制造工程中心主任

主任委员

鲁君尚 赵延永 杨伟群

编委 (按姓氏笔画排序)

马金盛 王 洪 王凤霞 刘 炜 刘长伟 刘锡峰 刘雅静 邹小慧
牟文英 许修行 任柏林 孙英蛟 李 秀 李 超 李文革 陈红康
吴百中 杜慰纯 宋放之 杨国太 杨国平 罗广思 尚凤武 金友泉
赵宝发 张 杰 张导成 张自强 张建中 贺 伟 胡松林 章晓林
谢小星 廖卫献 熊本俊

本书作者

刘 炜 杨 华 刘 慧 马志诚 等

CAXA - CAD/CAM 实例系列教材丛书

- | | |
|-------------------------------|---------|
| CAXA 电子图板 XP——二维 CAD 绘图标准教程 | 刘 炜 等编著 |
| CAXA 实体设计 XP——创新三维 CAD 标准案例教程 | 陆晓春 等编著 |
| CAXA 实体设计 XP——建筑三维 CAD 案例教程 | 于 鹏 等编著 |
| CAXA 制造工程师 XP——数控加工编程标准教程 | 宋卫科 编著 |
| CAXA 数控机床操作与仿真实训教程 | 刘雅静 编著 |
| | |
| CAXA 电子图板 V2/XP 实例教程 | 李 军 等编著 |
| CAXA 实体设计 V2 实例教程 | 杨伟群 等编著 |
| CAXA 三维电子图板 V2 实例教程 | 杨伟群 等编著 |
| CAXA 制造工程师 V2/XP 实例教程 | 胡松林 等编著 |
| CAXA 线切割 V2 实例教程 | 邱建忠 等编著 |
| CAXA 数控车 V2 实例教程 | 范 悦 等编著 |
| CAXA 数控加工造型·编程·通信 | 谢小星 等编著 |

总 序


进入 21 世纪以来,信息化、网络化、智能化、全球化以及产品创新更快、品质更优、成本更低、服务更好已经成为当代全球制造业发展的基本特征。随着我国综合国力的进一步增强和加入世界贸易组织(WTO),我国经济全面与国际接轨,并正在成为全球最重要的制造业基地。中国制造业正在迎来历史上最好的、空前蓬勃发展的崭新时期,迫切要求快速形成与之相适应的中国 CAD/CAX 产业。

CAXA 作为我国自主知识产权软件的优秀代表和知名品牌,10 多年来从“制造工程师”起步,以“电子图板”驰名,先后推出“实体设计”、“三维图板”、“网络 DNC”、“协同管理”等近 20 个系列软件产品,覆盖了制造业信息化设计、工艺、制造和管理 4 大领域,形成“易学、实用”的鲜明国产软件特色,赢得了广大工程技术人员的信任和好评;已成功销售正版软件超过 100 000 套(其中 3D 软件超过 15 000 套,CAM 软件超过 12 000 套),正在航空、航天、核工业、船舶、石油、化工、汽车、铁路、电力、电子、家电、通信等众多制造行业被广泛应用,在国内 CAD/CAX 市场占有率稳居第一,并成功于 2001 年和 2002 年两度牵头组织国内研究机构和软件厂商,承担起“十五”国家制造业信息化工程重中之重的“制造过程管理系统”和“三维 CAD 系统”重大课题,是我国 CAD/CAX 技术与市场的领导者和先锋军。

自 2000 年初 CAXA 与北京航空航天大学共同启动“CAXA 教育培训计划”以来,得到了社会各界的广泛欢迎和积极参与。到目前为止,使用 CAXA 软件开展教学和培训的院校与培训机构已超过 800 家,编写出版教材/图书 200 多套,先后培训师资 3 000 多人次,连续 3 年每年直接培训学生/学员超过 10 万人次;同时 CAXA 软件先后成为劳动部“现代制造技术应用软件课程培训”软件、劳动部“制图员”职业资格考试软件、教育部 NIT(全国计算机应用技术证书考试)“计算机绘图”考试软件、教育部“优秀职业教育”软件等。

这套 CAXA 系列培训教材的编写出版,既是应市场对学习掌握 CAXA 的强烈要求,也是 CAXA 与清华大学、北京航空航天大学等 800 多家 CAXA 院校及培训机构在应用人才培养方面广泛合作的结晶。相信通过这套 CAXA 系列软件教材的编写出版,必将会为我国 CAD/CAX 应用人才的培养、为我国制造业信息化的发展做出新的贡献。

中国的制造业将是未来全球制造业的中心。经过 10 多年的发展,目前中国 CAD/CAX 产业已开始走向成熟,CAD/CAX“中国军团”已开始形成,并正在成为服务于信息化“中国制造”的主力军。CAXA 愿与各界朋友一起共同为此而努力。

CAXA 总裁:  博士

2003 年 3 月 15 日

前 言

CAXA 电子图板是我国自主知识产权的知名通用二维 CAD 绘图软件,已连续五年荣获“国产十佳软件称号”,目前正版软件装机量突破 10 万套,以市场占有率最大而成长为我国工业界二维 CAD 绘图平台的重要支柱。它是由北航海尔软件有限公司为满足国内工业界对计算机辅助绘图不断增长的需求、在广大 CAXA 用户的长期关心和支持下组织开发和升级发展的,自 1995 年 DOS 版本发布以来,根据用户提出的合理化建议和应用需求,8 年间 8 次改版、25 次升级,不断改进和完善,形成了“易学”、“实用”的鲜明国产软件特色,深受广大工程技术人员信任和好评。

CAXA 电子图板是功能齐全的通用二维 CAD 绘图系统。它以交互方式,对几何图形进行实时的构造、编辑和修改,并能够存储各类拓扑信息。CAXA 电子图板提供形象化的绘图手段,帮助设计人员发挥创造性,提高工作效率,缩短新产品的设计周期,把设计人员从繁重的设计绘图工作中解脱出来,并有助于促进产品设计的标准化、系列化、通用化,使得整个设计规范化。

CAXA 电子图板适用于任何需要二维绘图的场合。它可以进行零件图设计、装配图设计、零件图组装配图、装配图拆画零件图、工艺图表设计、平面包装设计、电气图纸设计等,目前已经在机械、电子、航空、航天、汽车、船舶、轻工、纺织、建筑及工程建设等领域得到广泛的应用。随着 CAXA 电子图板的不断完善,它将是设计工作中不可缺少的工具。

CAXA 电子图板具有以下突出特点。

(1) 自主版权、易学易用

本系统是有自主知识产权的中文计算机辅助设计绘图系统,具有友好的用户界面,灵活方便的操作方式。其设计功能和绘图步骤均是从实用角度出发,功能强劲,操作步骤简单,易于掌握,是读者充分发挥创造性思维的有力工具。

系统在绘图过程中提供多种辅助工具,可以对读者进行全方位的支持和帮助,并对使用者的要求降至最低。用户无需具备精深的计算机知识,经过几天的学习使用即可独立操作,进入实际设计阶段,从而使投资能在最短的时间内获得回报。

(2) 智能设计、操作简便

系统提供强大的智能化工程标注方式,包括尺寸标注、坐标标注、文字标注、尺寸公差标注、形位公差标注、粗糙度标注等。在标注的过程中处处体现“所见即所得”的智能化思想,读者只须选择需要标注的方式,系统会自动捕捉你的设计意图,具体标注的所有细节均由系统自动完成。

系统提供强大的智能化图形绘制和编辑功能,包括基本的点、直线、圆弧、矩形等以及样条

线、等距线、椭圆、公式曲线等的绘制,提供裁剪、变换、拉伸、阵列、过渡、粘贴、文字和尺寸的修改等。绘制和编辑过程“所见即所得”。

系统采用全面的动态拖画设计,支持动态导航、自动捕捉特征点、自动消隐,具备全程 undo/redo 功能。

(3) 体系开放、符合标准

系统全面支持最新国家标准,通过国家机械 CAD 标准化审查。系统既备有符合国家标准图框、标题栏等样式供选用,也可制作自己的图框、标题栏。在绘制装配图的零件序号、明细表时,系统自动实现零件序号与明细表联动。明细表还支持 Access 和 FoxPro 数据库接口。

系统为使用过其他 CAD 系统的用户提供了标准的数据接口,可以有效地继承读者以前的工作成果以及与其他系统进行数据交换。

系统支持对象链接与嵌入。读者可以在绘制的图形中插入其他 Windows 应用程序,如 Microsoft Word 的文档、Microsoft Excel 的电子表格等;也可以将绘制的图形嵌入到其他应用程序中。

系统支持 TrueType 矢量字库和 Shx 形文件。读者可以利用中文平台的汉字输入方法输入汉字,方便地在图纸上输入各种字体的文字。

(4) 参量设计、方便实用

系统提供方便高效的参量化图库。读者可以方便地调出预先定义好的标准图形或相似图形进行参数化设计,从而极大地减轻了用户的绘图负担。对图形的参量化过程既直观又简便,凡标有尺寸的图形均可参量化入库,供以后调用;未标有尺寸的图形则可作为用户自定义图库来使用。

系统在原有基础上增加了大量国标图库,覆盖了机械设计、电气设计等所有类型。

系统提供的局部参数化设计,可以对复杂的零件图或装配图进行编辑修改,在欠约束和过约束的情况下均能给出合理的结果。

(5) 环境要求低、配置简便

硬件环境:IBM 兼容微机。最低运行配置:486 微机、主频 66 MHz、内存 16 MB;建议运行配置:586 微机、主频 166 MHz 以上、内存 32 MB 以上。

软件环境:中西文 Microsoft Windows 95、98、2000、XP、NT 4.0 以上版本(西文环境需加外挂中文平台)。

本书是 CAXA 电子图板二维 CAD 绘图软件用户培训的标准教程,详细阐述了 CAXA 电子图板最新 XP 版的命令功能和应用方法,并结合丰富实例说明了具体的操作过程,着重介绍如何正确使用 CAXA 电子图板去完成一个绘图设计目标。本书第 1 至第 17 章是 CAXA 电子图板较为详细的功能阐述;第 18 章是针对 CAXA 电子图板的使用特点列举的几个应用实例,可以从中了解到 CAXA 电子图板操作的基本方法和步骤;附录中列出了 CAXA 电子图板 XP 的主要新增功能列表及系统图库内容等。

本书附光盘一张,内含 CAXA 电子图板学习版软件、与书中全部实例和习题相关的 EXB 图形文件及其多媒体助学课件。

本书由北航 CAXA 教育培训中心根据 CAXA 大学培训大纲组织编写,刘炜、杨华、刘慧、马志诚等培训讲师参与了编写工作;全书由 CAXA 大学教研中心审校。

本书是“CAXA 大学”各“CAXA 教育培训中心”二维 CAD 绘图标准培训教材,也是劳动部“现代制造技术应用软件课程培训”及劳动部“制图员”职业资格认证培训的辅助教材,也可作为广大 CAXA 用户及爱好者学习掌握二维 CAD 绘图的自学教材,以及各类大专院校计算机绘图课程的辅助教材。

由于水平有限,时间仓促,书中的失误和遗漏,欢迎读者和行家批评指正。欢迎访问下列网址进行交流:<http://www.caxa.com>; <http://www.cmmtt.com.cn>; <http://www.caxinfo.com>;也可与 CAXA 大学或 CAXA 咨询服务中心(edu@caxa.com; support@caxa.com)联系,以获得支持和帮助。

编 者

2003 - 03 - 14

目 录

第 1 章 快速入门

- 1.1 运行 CAXA 电子图板 1
- 1.2 用户界面 2
- 1.3 基本操作 6
- 1.4 入门实例 10

第 2 章 系统设置

- 2.1 概 述 17
- 2.2 线 型 17
- 2.3 颜 色 21
- 2.4 层控制 22
- 2.5 屏幕点设置 22
- 2.6 拾取设置 24
- 2.7 文字参数 25
- 2.8 标注参数 25
- 2.9 剖面图案 25
- 2.10 用户坐标系 27
- 2.11 三视图导航 29
- 2.12 系统配置 29
- 2.13 恢复老面孔(显示新面孔) 32
- 2.14 自定义 32

第 3 章 图形绘制

- 3.1 概 述 33
- 3.2 基本曲线的绘制 33
- 3.3 高级曲线的绘制 51

第 4 章 图形编辑

- 4.1 概 述 61
- 4.2 曲线编辑 61
- 4.3 图形编辑 80
- 4.4 鼠标右键操作功能中的图形编辑 85
- 4.5 对象链接与嵌入 OLE 的应用 86

第 5 章 显示控制

- 5.1 概 述 94
- 5.2 重 画 94
- 5.3 显示窗口 95
- 5.4 全屏显示 95
- 5.5 显示平移 95
- 5.6 显示全部 96
- 5.7 显示复原 96
- 5.8 显示放大/缩小 96
- 5.9 显示比例 97
- 5.10 显示回溯 97
- 5.11 显示向后 97
- 5.12 鹰 眼 97
- 5.13 动态平移 99
- 5.14 动态缩放 99

第 6 章 图 层

- 6.1 层的概念 101
- 6.2 图层的操作 102

6.3	图层属性	105			
6.4	对实体的层控制	106			
6.5	图层、线型和颜色小结	107			
第 7 章 块					
7.1	块生成	110			
7.2	块打散	111			
7.3	块属性	112			
7.4	块属性表	112			
7.5	块消隐	113			
7.6	其他有关的块操作	114			
第 8 章 系统查询					
8.1	点坐标	116			
8.2	两点距离	117			
8.3	角度	117			
8.4	元素属性	118			
8.5	周长查询	120			
8.6	面积查询	121			
8.7	重心	121			
8.8	惯性矩查询	122			
8.9	系统状态的查询	122			
8.10	右键操作功能中的查询	123			
第 9 章 工程标注					
9.1	尺寸类标注	124			
9.2	文字类标注	149			
9.3	工程符号类标注	156			
9.4	标注编辑	162			
9.5	尺寸风格编辑	166			
9.6	文本风格编辑	166			
9.7	尺寸驱动	167			
第 10 章 图库					
10.1	图符的提取	169			
10.2	图符的驱动	173			
10.3	图符的定义	174			
10.4	图库的管理	183			
10.5	构件库	188			
10.6	技术要求库	189			
第 11 章 幅面					
11.1	图纸幅面	191			
11.2	图框设置	192			
11.3	标题栏设置	194			
11.4	零件序号	196			
11.5	明细栏	199			
11.6	背景设置	204			
第 12 章 文件管理					
12.1	新文件	206			
12.2	打开文件	207			
12.3	存储文件	208			
12.4	另存文件	209			
12.5	并入文件	209			
12.6	部分存储	210			
12.7	绘图输出	211			
12.8	数据接口	213			
12.9	应用程序管理器	216			
12.10	退出	218			
12.11	删除文件	218			
第 13 章 文件检索					
13.1	设置路径	219			
13.2	属性条件	219			
13.3	编辑条件	220			

13.4 查找结果.....	221	16.6 文件检索.....	262
第 14 章 界面定制		第 17 章 CAXA_EB 文件浏览器	
14.1 概 述.....	223	17.1 打 开.....	265
14.2 菜单定制.....	224	17.2 浏 览.....	266
14.3 工具栏定制.....	225	第 18 章 综合实例	
14.4 外部工具定制.....	227	18.1 自定义图框与标题栏.....	268
14.5 快捷键定制.....	228	18.2 定义线型.....	269
14.6 键盘命令定制.....	230	18.3 图库开发.....	271
14.7 改变菜单和工具栏中按钮的外观	232	18.4 绘制虎头钩.....	276
第 15 章 打印排版		18.5 轴类零件(轮轴)绘制.....	283
15.1 概 述.....	235	18.6 盘类零件(齿轮)的绘制.....	312
15.2 新 建.....	235	18.7 叉架类零件的绘制.....	342
15.3 插入、删除文件	236	18.8 装配图(螺纹紧固件)的绘制	377
15.4 手动调整.....	238	18.9 插入 Word 表格.....	386
15.5 重新排版.....	238	18.10 在 Word 中插入电子图板图形	389
15.6 图形文件预览.....	240	附 录	
15.7 幅面检查功能.....	240	附录 1 CAXA 电子图板命令列表	392
15.8 输出绘图.....	240	附录 2 常用快捷键列表	398
第 16 章 图纸管理		附录 3 CAXA 电子图板新增功能	398
16.1 概 述.....	244	附录 4 CAXA 电子图板图库清单	401
16.2 产品树建立.....	245		
16.3 设置显示内容.....	255		
16.4 设置预览方式.....	256		
16.5 查 看.....	256		

第 1 章 快速入门

1.1 运行 CAXA 电子图板

1.1.1 CAXA 电子图板系统安装

1. 启动 Windows 9X/2000/XP 或 NT4.0

启动 Windows 9X/2000/XP 或 NT4.0 后,将《CAXA 电子图板》的光盘放入光盘驱动器。在光盘驱动器的自动插入通告开启时,将自动执行安装程序。若未开启自动插入通告,系统将无法自动执行安装程序。这时,请打开“我的电脑”,点中光盘图标,按鼠标右键选择“打开”,在光盘目录中找到 SETUP.EXE 文件,并双击运行它,这样就可以安装了。

2. 安装对话框

安装开始前会出现一个安装对话框,这个对话框是为安装收集信息,安装程序会利用此对话框,要求用户选择安装时的一些细节问题。

(1) 欢迎画面。单击“下一步”,继续安装程序,或者单击“取消”则出现退出安装对话框;单击“继续”则继续安装程序,或单击“退出设置程序”则退出安装程序,返回操作系统。

(2) 许可协议。如果接受此协议,请单击“是”,继续安装;如果不接受此协议,请单击“否”,退出安装程序。

(3) CAXA 电子图板安装特别说明。请阅读此说明后单击“下一步”,继续安装程序。

(4) 用户信息。请输入用户的姓名及所在单位和产品序列号。

(5) 注册确认。在确认用户的姓名及所在单位和产品序列号输入正确后,单击“是”,继续安装程序;单击“否”,则修改上述信息。软件的序列号可以从“软件的使用授权证书”得到。

(6) 安装路径。安装程序默认将软件安装到 C 盘的\EBXP\目录下;单击“浏览”,可以将软件安装到其他位置。

(7) 确认画面。如果确认了上述操作请单击“下一步”,如果想修改请单击“后退”。

(8) 在确认了上述操作后,安装程序开始向硬盘复制文件。安装完成后,单击“结束”,将重新启动计算机。

在安装完成后就可以从光盘驱动器中取出《CAXA 电子图板》光盘,以后每次运行 CAXA 电子图板不用再放入《CAXA 电子图板》光盘。

1.1.2 卸载 CAXA 电子图板

可以单击桌面左下角的“开始”→“设置”→“控制面板”中的“添加/删除程序”，再双击“CAXA 电子图板”将出现“确认文件删除”对话框。单击“是”，则开始卸载 CAXA 电子图板；单击“否”，则退出卸载程序。

1.1.3 运行 CAXA 电子图板

有三种方法可以运行 CAXA 电子图板。

(1) 在正常安装完成时在 Windows 桌面会出现“CAXA 电子图板”的图标，双击“CAXA 电子图板”图标就可以运行软件。

(2) 也可以单击桌面左下角的“开始”→“程序”→“CAXA 电子图板”来运行软件。

(3) 或者可以在 C 盘的\CAXAEB\bin\目录下找到一个 eb.exe 文件，双击运行它即可。如果在安装时修改了安装路径，请自行根据相应的路径查找 eb.exe 执行文件。

1.2 用户界面

用户界面(简称界面)是交互式绘图软件与用户进行信息交流的中介。系统通过界面反映当前信息状态或将要执行的操作，只须按照界面提供的信息做出判断，并经由输入设备进行下一步的操作。因此，用户界面被认为是人机对话的桥梁。

CAXA 电子图板的用户界面主要包括三个部分，即菜单条、工具栏和状态栏。

另外，需要特别说明的是 CAXA 电子图板提供了立即菜单的交互方式，用来代替传统的逐级查找的问答式交互，使得交互过程更加直观和快捷。

1.2.1 屏幕画面的分布

CAXA 电子图板使用最新流行界面，如图 1.1 所示，更贴近用户，更简明易懂。

单击任意一个菜单项(例如设置)，都会弹出一个子菜单，如图 1.2 所示。

移动鼠标到“绘制工具”工具栏，在弹出的当前绘制工具栏中单击任意一个按钮，系统会弹出一个立即菜单，并在状态栏显示相应的操作提示和执行命令状态，见图 1.2。

在立即菜单环境下，用鼠标单击其中的某一项(例如“1. 两点线”)或按“ALT+数字”组合键(例如“ALT+1”)，会在其上方出现一个选项菜单或者改变该项的内容(见图 1.3 左下方)。

另外，在这种环境下(工具菜单提示为“屏幕点”)使用空格键，屏幕上会弹出一个被称为工具点菜单的选项菜单(见图 1.3 右)。可以根据作图需要从中选取特征点进行捕捉。

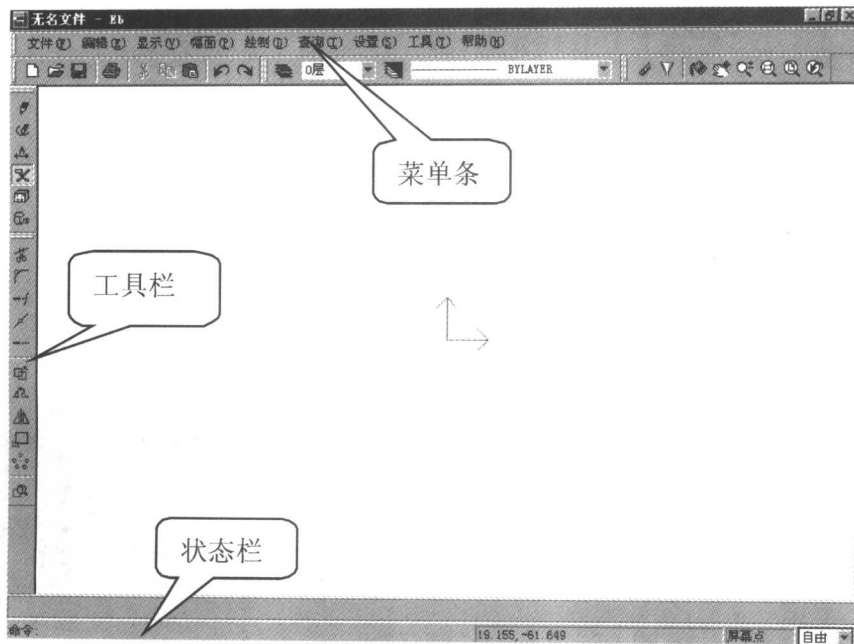


图 1.1 新界面

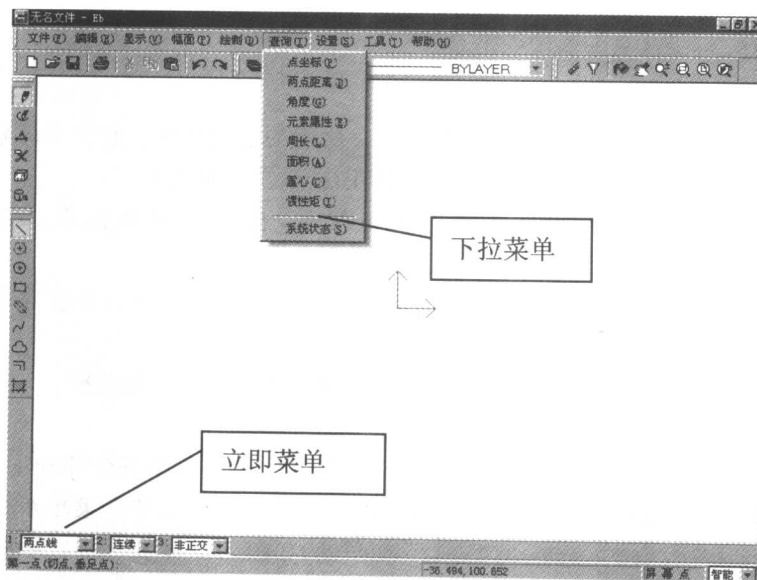


图 1.2 菜单结构

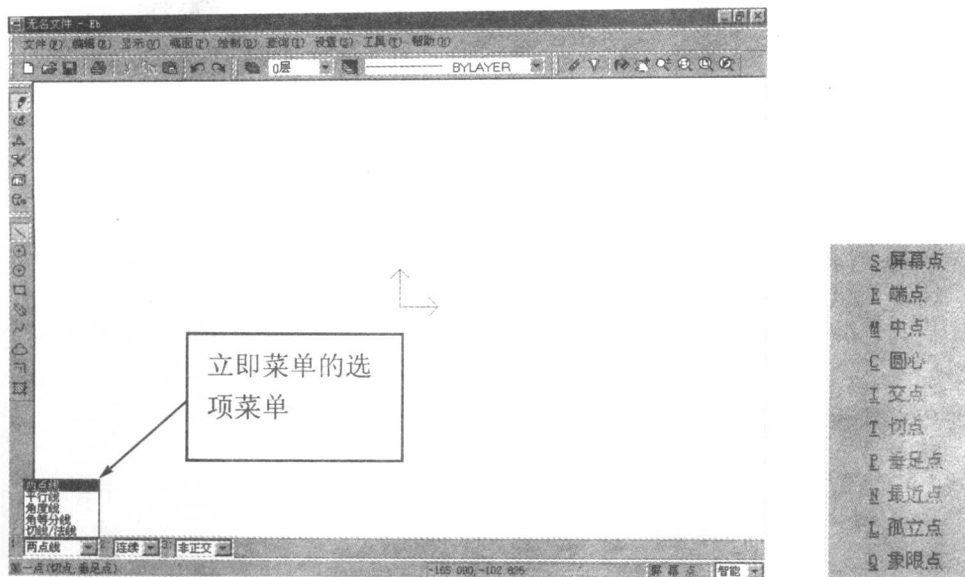


图 1.3 立即菜单的选项菜单及工具点菜单

1.2.2 用户界面说明

下面向读者介绍用户界面的主要内容。

1. 绘图区

绘图区是进行绘图设计的工作区域,如图 1.1 所示的空白区域。它位于屏幕的中心,并占据了屏幕的大部分面积。广阔的绘图区为显示全图提供了清晰的空间。

在绘图区的中央设置了一个二维直角坐标系,称为世界坐标系。它的坐标原点为(0.0000,0.0000)。

CAXA 电子图板以当前坐标系的原点为基准,水平方向为 X 方向,并且向右为正,向左为负;垂直方向为 Y 方向,向上为正,向下为负。

在绘图区用鼠标拾取的点或由键盘输入的点,均以当前坐标系为基准。

2. 菜单系统

CAXA 电子图板的菜单系统包括主菜单、立即菜单和工具菜单三个部分。

(1) 主菜单区。主菜单位于屏幕的顶部。它由一行菜单条及其子菜单组成,菜单条包括文件、编辑、显示、幅面、绘制、查询、设置、工具和帮助,如图 1.4 所示。每个部分都含有若干个下拉菜单。

(2) 立即菜单区。立即菜单描述了该项命令执行的各种情况和使用条件。根据当前的作图要求,正确地选择某一选项,即可得到准确的响应。

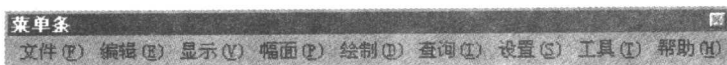


图 1.4 “菜单条”

(3) 工具菜单区包括工具点菜单、拾取元素菜单。

3. 状态栏

CAXA 电子图板提供了多种显示当前状态的功能,包括屏幕状态显示、操作信息提示、当前工具点设置及拾取状态显示等等。

(1) 当前点坐标显示区位于屏幕底部状态栏的中部。当前点的坐标值随鼠标光标的移动作动态变化。

(2) 操作信息提示区位于屏幕底部状态栏的左侧,用于提示当前命令执行情况或提醒输入。

(3) 当前工具点设置及拾取状态提示位于状态栏的右侧,自动提示当前点的性质以及拾取方式。例如,点可能为屏幕点、切点、端点等等,拾取方式为添加状态、移出状态等。

(4) 点捕捉状态设置区位于状态栏的最右侧,在此区域内设置点的捕捉状态,分别为自由、智能、导航和栅格。

(5) 命令与数据输入区位于状态栏左侧,紧临操作信息提示区,用于由键盘输入命令或数据。

4. 工具栏

在工具栏中,可以通过鼠标左键单击相应的功能按钮进行操作。系统默认工具栏包括“标准”工具栏、“属性”工具栏、“常用”工具条、“绘制工具”工具栏和“基本曲线”工具栏,如图 1.5 所示。工具栏也可以根据自己的习惯和需求进行定义。自定义工具栏,在界面定制一章中有详细介绍。



图 1.5 默认工具栏