

21 世纪高等职业教育

计算机辅助设计与制造技术规划教材

CAXA 电子图板

2005 实用教程

谢宏威 巩运强 主编
石 莹 乔爱丽 副主编
肖学东 主审

精选当代工程图例

引入工程实践环节

全部采用案例教学

重点图例汇集成册

强调练习
与实践相结合
免费提供
电子教案、课件
和习题答案



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21 世纪高等职业教育计算机辅助设计与制造技术规划教材

CAXA 电子图板 2005 实用教程

要 容 内

谢宏威 巩运强 主 编

石 莹 乔爱丽 副主编

肖学东 主 审

21 世纪高等职业教育计算机辅助设计与制造技术规划教材

CAXA 电子图板 2005 实用教程

主 编 谢宏威 巩运强

副主编 石 莹 乔爱丽

主 审 肖学东

责任编辑 文 颖

人民邮电出版社出版 北京 2005 年 12 月第 1 版

编辑 100061 电子稿件 312@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

河北衡水市人民路 11 号

新华书店北京发行所经销

◆ 开本：787×1092 1/16

印张：12.25

字数：362 千字

印数：1 1000 册 2005 年 12 月第 1 版

人 民 邮 电 出 版 社

北 京

发行部电话：(010) 67170882 邮购部电话：(010) 67170882

图书在版编目 (CIP) 数据

CAXA 电子图板 2005 实用教程 / 谢宏威, 巩运强主编.
—北京: 人民邮电出版社, 2007.12
(21 世纪高等职业教育计算机辅助设计与制造技术规划教材)
ISBN 978-7-115-16831-3

I. C… II. ①谢…②巩… III. 自动绘图—软件包,
CAXA2005—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 143155 号

内 容 提 要

CAXA 电子图板是国内具有自主知识产权的 CAD 绘图软件。CAXA 电子图板 2005 是其应用最广泛的版本, 它易学易用, 符合使用者的设计习惯。

本书由浅入深、循序渐进地介绍利用 CAXA 电子图板 2005 进行计算机绘图的方法和技巧。全书共分为 11 章, 主要内容包括: CAXA 电子图板基础知识、系统设置、图形绘制、图形编辑、显示控制、图层、块操作与库操作、系统查询与数据交换、工程标注、图纸幅面等。为便于读者迅速掌握知识点和操作技能, 最后一章介绍一个综合实例的绘制过程。

本书内容丰富、结构清晰、语言简练, 既可作为高职高专院校计算机辅助设计课程的教材, 也可以作为各相关领域培训班的教材。

21 世纪高等职业教育计算机辅助设计与制造技术规划教材

CAXA 电子图板 2005 实用教程

- ◆ 主 编 谢宏威 巩运强
副 主 编 石 莹 乔爱丽
主 审 肖学东
责任编辑 潘新文
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
河北涞水华艺印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 15.25
字数: 363 千字 2007 年 12 月第 1 版
印数: 1—3 000 册 2007 年 12 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-16831-3/TN

定价: 24.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

前 言

在当今世界上,高度发达的制造业和先进的制造技术已经成为衡量一个国家综合经济实力和科技水平的最重要标志之一,成为一个国家在竞争激烈的国际市场上获胜的关键因素。目前,中国制造业已跻身世界第四位,中国已成为制造业大国,但尚不是制造业强国。中共十六大明确提出:“用高新技术和先进适用技术改造传统产业,大力振兴装备制造业。”当前,要从制造大国走向制造强国,必须优先发展先进制造业。这就要求,必须大力发展以数控技术为主的先进制造技术,提高模具设计制造水平,提升计算机辅助设计与制造(CAD/CAM)的技术水平。

自改革开放以来,到目前为止制造业在中国国民经济中的比重已占到45%,制造业部门成为GDP增长的主要支撑力量。无论从制造业占国民生产总值和财政收入的比重来讲,还是从扩大就业、保持社会稳定来讲,我们都可以肯定地说,至少在21世纪前50年制造业仍然是我国国民经济增长的主要源泉。

制造业要发展,人才是关键。尽快拥有一批高技能人才和高素质劳动者,是先进制造业实现技术创新和技术升级的迫切要求,高等职业教育担负着培养高技能人才的根本任务。中国打造“世界工厂”,为中国高等职业教育的发展提供了难得的机遇和艰巨的挑战。

为顺应中国制造业的深层次发展和现代设计方法、数控技术的广泛应用,人民邮电出版社组织全国知名专家,经过与现代数控、模具生产制造企业技术人员的反复研讨,编写了适合当前技术改革、紧跟技术发展的相关高等职业学校教材,包括数控技术规划教材、模具设计与制造技术规划教材、机械专业基础规划教材、计算机辅助设计与制造技术规划教材四个系列,系列之间紧密联系、相辅相成。

四个系列教材均以高等职业教学中的实际技能要求为主旨,内容简明扼要,突出重点。编写方法上注重发挥实例教学的优势,引入众多生产应用实例和操作实训题,便于读者对全书内容的融会贯通,加深理解。其特色主要有如下几点:

1. 教材的重点实例全部编入图册,形成全套教材的整体配合。图册既可以作为全套教材的总结,又可以作为工程实例中的模板。既可以使学生们在三年的学习之后,通过图册加以回顾;又可以在工作中,通过对已学实例加以修改完成工程项目要求。
2. 教材的例图尽量使用当前常用的新图,尽量贴近工程。
3. 辅助设计的教材全部采用“案例教学”的教学方法,并且设计了软件学会之后与工程实践相结合的实践教程(实践教程配有视频教学光盘)。
4. 采用螺旋结构、分四层逐级深入的教学方法,形成各系列教材的整体配合。
5. 课程的整体设计上,特别强调与工程实践的联系。各系列中最后的几门课程,尽量联系到当代工程的实例,使学生们在学习了一定的知识、掌握了相关的技能后,能够应用于工程中。

四个系列的教材分别适合于高职高专院校机械类专业的数控、模具、基础和辅助设计的

课程教学,也可选作数控、模具技能培训教材或从事数控加工和模具设计的广大工程技术人员参考书。

我们衷心希望,全国关心高等职业教育的广大读者能够对教材的不当之处给予批评指正,来信请发至 panxinwen@ptpress.com.cn。

21 世纪高等职业教育计算机辅助设计与制造技术规划教材编写委员会

编者的话

CAXA 电子图板是国内完全拥有自主知识产权的软件产品。自推出以来,已经在机械、电子、航空、航天、汽车、船舶、军工、轻工及纺织等领域得到了广泛的应用。随着 CAXA 电子图板的不断完善,它将成为工程技术人员设计工作中不可缺少的工具。

作为绘图和设计的软件平台,CAXA 电子图板不仅易学易用,符合工程师的设计习惯,而且功能强大,兼容 AutoCAD,是国内普及率较高的 CAD 软件之一。利用 CAXA 电子图板可以进行零件图设计、工艺图表设计、平面包装设计、电路图设计、建筑图纸设计等。该软件已在众多大中型企业和高等院校中普及应用,也是劳动部制图员资格考试指定软件。

作为绘图和设计的软件平台,CAXA 电子图板将设计人员从繁重的设计工作中解脱出来,大大提高了设计效率。CAXA 电子图板的功能简洁实用,每增加一项新功能,都充分考虑到国内客户的实际需求。和国外的绘图软件相比,CAXA 具有切合我国国情、易学好用等优势。CAXA 电子图板 2005 是 CAXA 电子图板的最新版本,该版本在图形绘制、编辑、系统设置和数据接口等多个方面做了较大的改进。

本书以图文并茂的方式系统地介绍 CAXA 电子图板 2005 的基本操作,在介绍其基本操作的基础上,由浅入深地引导读者学习 CAXA 电子图板的文件管理及系统设置、图形绘制、图形编辑、显示控制、图层与块的使用、系统查询、图纸幅面的设置、工程标注等功能。在编写形式上,注重理论与实践的结合,不但在各章节适时插入实例,在最后一章通过一个综合实例贯穿全书的内容,使读者加深理解和掌握具体内容,以便于读者实践并提高综合绘图能力。

全书共分 11 章,各章主要内容如下。

第 1 章简要介绍 CAXA 电子图板 2005 的基础知识,并介绍其最基本的操作和文件管理的知识,使读者对 CAXA 电子图板 2005 有了一个基本了解。

第 2 章介绍 CAXA 电子图板 2005 的系统设置,包括界面定制、线型设置、颜色设置等基本设置的方法,有助于后面的学习。

第 3 章介绍 CAXA 电子图板 2005 的绘图操作,包括基本曲线和高级曲线的绘制。

第 4 章介绍 CAXA 电子图板 2005 的图形编辑功能。

第 5 章介绍 CAXA 电子图板 2005 的显示控制。

第 6 章介绍图层的知识,有了图层的帮助,图形的绘制变得更加方便、快捷。

第 7 章介绍块操作和库操作的知识,应用“块操作”与“库操作”可以极大地提高绘图效率。

第 8 章介绍系统查询和数据交换功能,掌握这些绘图辅助工具,可以大大提高绘图效率。

第 9 章介绍 CAXA 电子图板 2005 的工程标注方法。

第 10 章介绍图纸幅面的知识,介绍图框、标题栏、零件序号、明细表、背景设置等各项内容。

第11章通过一个综合实例,详细介绍使用CAXA电子图板2005绘制零件图和装配图的总过程,使读者对工程图的绘制过程有一个整体了解。

本书由谢宏威、巩运强任主编,石莹、乔爱丽任副主编,参加编写的人员还有:牟丽君、郭旭东、蔡允、冷启霜、宋建国、王飒爽等。全书由肖学东负责审稿。

由于时间仓促,加之作者的水平有限,书中难免有错误、遗漏之处,恳请广大读者批评指正。

AXAC 著。用过的工... 编者

2007年2月

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

AXAC

目 录

第 1 章 CAXA 电子图板基础知识	1
1.1 概述	1
1.1.1 CAXA 电子图板的介绍	1
1.1.2 CAXA 电子图板的特点	1
1.1.3 CAXA 电子图板 2005 新增功能简介	3
1.1.4 CAXA 电子图板 2005 的运行环境	4
1.2 用户界面	4
1.2.1 用户界面的组成	4
1.2.2 绘图区	5
1.2.3 菜单栏	5
1.2.4 状态栏	7
1.2.5 工具栏	7
1.3 基本操作	8
1.3.1 命令的执行	8
1.3.2 点的输入	8
1.3.3 选取实体	9
1.3.4 右键直接操作功能	11
1.4 文件管理	11
1.4.1 新建文件	12
1.4.2 打开文件	12
1.4.3 存储文件	13
1.4.4 另存文件	14
1.4.5 并入文件	14
1.4.6 部分存储	15
1.4.7 文件检索	15
习题	18
第 2 章 系统设置	19
2.1 界面定制	19
2.1.1 菜单定制	20
2.1.2 工具栏定制	20
2.1.3 外部工具定制	22
2.1.4 快捷键定制	24
2.1.5 键盘命令定制	25

2.2	线型设置	26
2.2.1	定制线型	27
2.2.2	加载线型	28
2.2.3	卸载线型	29
2.3	颜色设置	29
2.4	基本图形对象设置	30
2.4.1	文本风格设置	30
2.4.2	剖面图案设置	31
2.4.3	点样式设置	32
2.5	用户坐标系	33
2.5.1	设置用户坐标系	33
2.5.2	切换当前用户坐标系	33
2.5.3	可见用户坐标系	34
2.5.4	删除当前坐标系	34
2.6	捕捉点设置	34
2.7	三视图导航	36
2.8	系统配置	36
	习题	38
第 3 章	图形绘制	40
3.1	直线	40
3.1.1	绘制两点线	40
3.1.2	绘制平行线	42
3.1.3	绘制角度线	43
3.1.4	绘制角等分线	44
3.1.5	绘制切线/法线	44
3.2	圆	46
3.2.1	已知圆心、半径绘制圆	46
3.2.2	绘制两点圆	47
3.2.3	绘制三点圆	47
3.2.4	已知两点、半径绘制圆	48
3.3	圆弧	48
3.3.1	通过三点绘制圆弧	48
3.3.2	已知圆心、起点、圆心角绘制圆弧	49
3.3.3	已知两点和半径绘制圆弧	50
3.3.4	已知圆心、半径、起终角绘制圆弧	50
3.3.5	已知起点、终点、圆心角绘制圆弧	51
3.3.6	已知起点、半径、起终角绘制圆弧	52
3.4	矩形	52
3.4.1	通过两角点绘制矩形	52

85	3.4.2 已知长度和宽度绘制矩形	53
85	3.5 中心线	53
85	3.6 样条曲线	54
95	3.6.1 通过屏幕点直接作图	54
95	3.6.2 通过从文件读入数据绘制样条	55
08	3.6.3 圆弧拟合样条	56
08	3.7 轮廓线	56
18	3.8 等距线	57
58	3.8.1 单个拾取绘制等距线	57
58	3.8.2 链拾取绘制等距线	58
88	3.9 剖面线	59
88	3.9.1 拾取点画剖面线	59
88	3.9.2 拾取边界画剖面线	60
88	3.10 正多边形	61
88	3.10.1 以中心定位绘制正多边形	61
28	3.10.2 以底边定位绘制正多边形	62
28	3.11 椭圆	63
88	3.11.1 给定长短轴绘制椭圆	63
88	3.11.2 通过轴上两点绘制椭圆	63
88	3.11.3 通过中心点和起点绘制椭圆	64
78	3.12 孔/轴	64
88	3.13 波浪线	65
88	3.14 双折线	66
98	3.15 公式曲线	66
98	3.16 填充	67
10	3.17 箭头	68
10	3.18 点	69
10	3.18.1 绘制孤立点	70
10	3.18.2 绘制等分点	70
10	3.18.3 绘制等弧长点	70
10	3.19 齿轮	71
50	习题	72
第4章	图形编辑	74
50	4.1 裁剪 (TRIM)	74
50	4.1.1 快速裁剪	74
50	4.1.2 通过拾取边界裁剪	75
50	4.1.3 批量裁剪	76
50	4.2 过渡	77
50	4.2.1 圆角过渡	77

4.2.2	多圆角过渡	78
4.2.3	倒角过渡	78
4.2.4	外倒角过渡	78
4.2.5	内倒角过渡	79
4.2.6	多倒角过渡	79
4.2.7	尖角过渡	80
4.3	齐边	80
4.4	打断	81
4.5	拉伸	82
4.5.1	单条曲线拉伸	82
4.5.2	曲线组拉伸	83
4.6	平移	83
4.6.1	以给定偏移的方式平移图形	84
4.6.2	以给定两点的方式平移图形	84
4.7	旋转	84
4.7.1	给定旋转角旋转图形	85
4.7.2	给定起始点和终止点旋转图形	85
4.8	镜像	86
4.8.1	选择轴线	86
4.8.2	选取两点	86
4.9	比例缩放	87
4.10	阵列	88
4.10.1	圆形阵列	88
4.10.2	矩形阵列	89
4.11	局部放大	89
4.12	取消操作与重复操作	91
4.12.1	取消操作	91
4.12.2	重复操作	91
4.13	图形剪切、图形拷贝与图形粘贴	91
4.13.1	图形剪切	91
4.13.2	图形拷贝	91
4.13.3	图形粘贴	92
4.14	清除与清除所有	92
4.14.1	拾取清除	92
4.14.2	清除所有	92
4.15	图形属性修改	93
4.15.1	改变图形的层	93
4.15.2	改变图形颜色	93
4.15.3	改变图形线型	94

习题	95
第5章 显示控制	96
5.1 重画与重新生成	96
5.1.1 重画	96
5.1.2 重新生成	96
5.1.3 全部重新生成	97
5.2 图形的缩放与平移	97
5.2.1 显示窗口	97
5.2.2 显示平移	98
5.2.3 显示全部	98
5.2.4 显示复原	99
5.2.5 显示比例	99
5.2.6 显示回溯	99
5.2.7 显示向后	100
5.2.8 显示放大	100
5.2.9 显示缩小	100
5.3 图形的动态平移与缩放	101
5.3.1 动态平移	101
5.3.2 动态缩放	101
5.4 全屏显示	102
习题	102
第6章 图层	103
6.1 概述	103
6.2 设置当前层	103
6.3 新建和删除图层	104
6.4 层属性操作	105
习题	107
第7章 块操作与库操作	108
7.1 块操作	108
7.1.1 块生成	108
7.1.2 块打散	109
7.1.3 块消隐	109
7.1.4 块属性	110
7.1.5 块属性表	110
7.1.6 右键快捷菜单中的块操作功能	111
7.2 库操作	112
7.2.1 提取图符	112
7.2.2 定义图符	114
7.2.3 图库管理	116

20	7.2.4 驱动图符	119
30	7.2.5 图库转换	120
30	7.2.6 构件库	121
30	7.2.7 技术要求库	122
30	习题	122
8	第 8 章 系统查询与数据交换	124
70	8.1 系统查询	124
70	8.1.1 点坐标查询	124
80	8.1.2 两点距离查询	124
80	8.1.3 角度查询	125
90	8.1.4 元素属性查询	126
90	8.1.5 周长查询	126
90	8.1.6 面积查询	127
001	8.1.7 重心查询	127
001	8.1.8 惯性矩查询	128
001	8.1.9 系统状态查询	128
101	8.2 数据交换	129
101	8.2.1 DWG/DXF 批转换器	129
101	8.2.2 实体设计数据接口	131
201	习题	132
9	第 9 章 工程标注	134
801	9.1 尺寸类标注	134
801	9.1.1 尺寸标注分类	134
801	9.1.2 标注风格设置	135
101	9.1.3 尺寸标注	140
201	9.1.4 坐标标注	149
701	9.1.5 倒角标注	155
801	9.1.6 尺寸公差标注	155
801	9.2 文字类标注	157
801	9.2.1 文字标注	158
901	9.2.2 引出说明	161
901	9.3 工程符号类标注	162
011	9.3.1 基准代号	162
011	9.3.2 形位公差的标注	162
111	9.3.3 表面粗糙度的标注	164
211	9.3.4 焊接符号	165
211	9.3.5 剖切符号	166
411	9.4 标注修改	167
511	9.4.1 尺寸编辑	167

9.4.2	文字编辑	170
9.4.3	工程符号编辑	171
9.5	风格编辑	171
9.6	尺寸驱动	172
	习题	173
第 10 章	幅面	175
10.1	图纸幅面	175
10.2	图框设置	176
10.2.1	调入图框	177
10.2.2	定义图框	177
10.2.3	存储图框	177
10.3	标题栏设置	178
10.3.1	调入标题栏	178
10.3.2	定义标题栏	179
10.3.3	存储标题栏	179
10.3.4	填写标题栏	179
10.4	零件序号	180
10.4.1	生成序号	180
10.4.2	删除序号	182
10.4.3	编辑序号	182
10.4.4	序号设置	183
10.5	明细表	183
10.5.1	定制明细表	184
10.5.2	填写明细表	186
10.5.3	删除明细表	186
10.5.4	表格折行	186
10.5.5	插入空行	187
10.5.6	输出明细表	188
10.5.7	关联数据库	188
10.5.8	输出数据	189
10.5.9	读入数据	189
10.6	背景设置	190
10.6.1	插入位图	190
10.6.2	平移背景图片	191
10.6.3	删除背景图片	191
	习题	191
第 11 章	综合实例	193
11.1	总体思路分析	193
11.2	定义图框与标题栏	194

11.3	绘制标准件	195
11.3.1	思路分析	195
11.3.2	绘制步骤	196
11.4	轴的绘制	197
11.4.1	思路分析	197
11.4.2	绘制步骤	198
11.5	盘盖的绘制	202
11.5.1	思路分析	202
11.5.2	绘制步骤	203
11.6	轴承的绘制	205
11.6.1	思路分析	206
11.6.2	绘制步骤	206
11.7	齿轮的绘制	208
11.7.1	思路分析	208
11.7.2	绘制步骤	208
11.8	箱体的绘制	213
11.8.1	思路分析	213
11.8.2	绘制步骤	213
11.9	装配图的绘制	218
11.9.1	思路分析	219
11.9.2	绘制步骤	219
附录 1	快捷键	221
附录 2	键盘命令	223
参考文献		229

第1章

CAXA 电子图板基础知识

1.1 概述

CAXA 电子图板是我国拥有自主知识产权的 CAD 软件，已经拥有广泛的市场。本章将介绍 CAXA 电子图板相关的基础知识，包括其基本功能和特点、用户界面、基本操作和文件管理。通过本章的学习，读者将能大致了解 CAXA 电子图板的用途，能使用 CAXA 电子图板进行基本的操作和简单的文件管理。

1.1.1 CAXA 电子图板的介绍

CAXA 是我国制造业信息化 CAD/CAM 和 PLM 领域的主要供应商和著名品牌，意为 Computer Aided X Alliance-Always a step Ahead，即领先一步的计算机辅助技术和服务。

CAXA 十多年来坚持“软件服务制造业”理念，开发出拥有自主知识产权的 9 大系列 30 多种 CAD，CAPP，CAM，DNC，PDM，MPM 和 PLM 软件产品及解决方案，覆盖了制造业信息化设计、工艺、制造和管理四大领域；曾连续 5 年荣获“国产十佳优秀软件”、中国软件行业协会 20 年“金软件奖”以及“中国制造业信息化工程十大优秀供应商”等荣誉。

CAXA 电子图板是 CAXA 推出的完全自主知识产权的 CAD 软件系统。自 1997 年 CAXA 推出“CAXA 电子图板 97”以来，很快占领国内机械设计 CAD 市场。之后，CAXA 紧跟市场需求，不断进行产品创新，每年推出一个升级版本。到现在为止，CAXA 电子图板在国内已有 18 万家正版用户，得到了大面积的推广应用，是被工程师广泛采用的二维绘图软件。

CAXA 电子图板是一个功能齐全的通用 CAD 系统。它以交互图形方式，对几何图形进行实时构造、编辑和修改，并能存储各类拓扑信息。CAXA 电子图板提供了形象的设计手段，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，有助于产品设计的标准化、系列化、通用化，并且可以使整个设计规范化。

CAXA 电子图板适合于所有需要二维绘图的场合。利用它可以进行零件图设计、装配图设计、零件图组装装配图、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，是工程设计人员从事设计和绘图的得力助手。

1.1.2 CAXA 电子图板的特点

中文全程在线帮助：图标和全中文菜单结合。系统状态、提示及帮助信息均为中文。使用者在需要时，只需按下热键，即可获得详细的帮助信息。

全面采用国标设计：按照最新国标提供图框、标题栏、明细表、文字标注、尺寸标注以及工程标注，已通过国家机械 CAD 标准化审查。

强大的智能化图形绘制和编辑功能：CAXA 电子图板提供了强大的智能化图形绘制和编辑功能，可以绘制各种复杂的工程图纸。其绘图功能包括基本曲线的点、直线、圆弧、矩形、样条线、中心线、轮廓线、等距线和剖面线等以及高级曲线的多边形、椭圆、孔/轴、波浪线、双折线、公式曲线、填充、箭头、点和齿轮等图形的绘制。

与比例无关的图形生成：图框、标题栏、明细表、文字、尺寸及其他标注的大小不随绘图比例的变化而改变，设计时不必考虑比例换算。

方便快捷的交互方式：菜单与键盘输入相结合，所有命令既可用鼠标操作，也可用键盘操作。用户可以按照自己的习惯定义热键。系统独特的立即菜单取代了传统的逐级问答式选择和输入，所有菜单均有快捷键。

直观灵活的拖画设计：图形绘制功能支持直观的拖画方式直至用户满意。

强大的动态导航功能：按照工程制图“高平齐”、“长对正”、“宽相等”的原则实现三视图动态导航。

灵活自如的 undo/redo：绘图过程中设计人员可多次取消和重复操作，消除操作失误。

智能化的工程标注：系统智能判断尺寸类型，自动完成所有标注。尺寸公差数值可以按国标偏差代号和公差等级自动查询标出；提供坐标标注、倒角标注、引出说明、粗糙度、基准代号、形位公差、焊接符号和剖切位置符号等工程标注。使用标注编辑命令可对所有的工程进行再修改，如调整标注位置，改变标注内容等。用户标注形位公差、粗糙度以及焊接符号时，可用预显窗口方便地设计自己所需要的标注内容和标注形式。所有标注自动消隐，提供文字自动填充。

轻松的剖面线绘制：对任意复杂的封闭区域，用鼠标单击区域内任意一点，系统自动完成剖面线填充；有多种剖面图案可供选择。

方便的明细表与零件序号联动：进行零件序号标注时，可自动生成明细表，并且将标准件的数据自动填写到明细表中，如在中间插入序号，则其后的零件序号和明细表会自动进行排序；若对明细表进行操作，则零件序号也会相应地变动。用户可自行设计明细表格式，并可随时修改明细表内容。

种类齐全的参量国标图库：CAXA 电子图板提供了丰富的参量化图库，共有 20 大类，1 000 余种，2 万多个规格的标准图符，涉及机械行业的连接件、紧固件、轴承、法兰、密封件、润滑件、电机、夹具等，电气行业的连接件、开关、半导体、电子管、逻辑单元、转换器等，液压气动的各类零部件，以及液压零件图库、农业机械零部件图符、轴承零件图符、腹板式齿轮零件图符等，可以满足用户多方面的绘图要求。同时，CAXA 电子图板为用户提供了对图库的编辑和管理功能，并提供开放的定制图库手段，用户不需编程，只需把图形绘制出来，标上尺寸，将尺寸进行定义后，即可建立自己的参数化图库。

先进的局部参数化设计：可对任意复杂的零件图或装配图进行编辑修改，在欠约束或过约束的情况下都能给出合理的结果。用户在设计产品时，只需将精力集中在产品的构思上而不必关心具体的尺寸细节，产品设计定形之后，选取要修改的图形部分，输入准确的尺寸值，系统则根据输入的尺寸值自动修改图形，并且保持几何约束关系的不变。对于复杂的二维图形的修改，局部参数化设计更具优势。

通用的数据接口：CAXA 电子图板提供了丰富的数据接口。它全面支持各种版本的 DWG，