全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材

CimatronE 9.0产品设计与数控自动编程技术

主 编 孙树峰 王泽萍
主 审 孙术彬



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

需要全本请访问 www.ertongbook.com

全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材

CimatronE 9.0 产品设计与数控自动编程技术

主　编　孙树峰　王萍萍
主　审　孙术彬

北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

CimatronE 9.0 是以色列 Cimatron 公司(美国纳斯达克的上市公司 NASDAQ：CIMT)开发的基于微型计算机的 CAD/CAM 软件，是模具行业 CAD/CAM 软件的领导者和开拓者，其产品设计模块(CAD)可以轻松、快捷地构建各种二维和三维图形，特别适用于具有复杂外形及各种空间曲面的模具类零件的建模和造型设计。

本书共 9 章。首先详细介绍了产品设计所需的各种功能指令的操作及应用，包括二维参数化草绘的基本命令、实体命令、曲线命令、曲面命令、装配和工程图设计的基本命令。然后介绍了 CimatronE 9.0 数控编程加工方法，主要是介绍常用的 2.5 轴(2D)和 3 轴(3D)数控加工策略及其功能指令，用具体案例说明各功能指令的应用方法。在介绍这些功能指令时，没有空洞的叙述，而是借助于具体的实例模型来说明其操作及应用方法。在此基础上，本书特意安排了大量紧密联系工程实际的典型案例实践，使读者在按照书中介绍的步骤进行操作时，既能够轻松自如地完成案例模型的创建，掌握每个案例所涉及的功能指令，又能够熟悉产品设计的过程，为将来从事这方面的工作打下坚实的基础。本书内容丰富、图文并茂，书中关于知识点的介绍深入浅出、通俗易懂。

为了便于读者学习和演练，本书素材可在 www.pup6.com 搜索查找，素材包含本书所有章节用到的模型和操作结果文档，直接下载打开即可使用。

本书可作为大中专院校、职业技术学院(校)和技术培训中心的机械、电子、模具、工业设计等专业的教材或参考书，也可作为相关专业的工程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

CimatronE 9.0 产品设计与数控自动编程技术/孙树峰，王萍萍主编. —北京：北京大学出版社，2010.9

(全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材)

ISBN 978-7-301-17802-7

Ⅰ. ①C… Ⅱ. ①孙…②王… Ⅲ. ①工业产品—计算机辅助设计—应用软件，CimatronE 9.0—高等学校—教材②数控机床—程序设计—应用软件，CimatronE 9.0—高等学校—教材 Ⅳ. ①TB472-39②TG659-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 181295 号

书　　名：CimatronE 9.0 产品设计与数控自动编程技术

著作责任者：孙树峰　王萍萍　主编

策 划 编 辑：童君鑫

责 任 编 辑：周　瑞

标 准 书 号：ISBN 978-7-301-17802-7/TH・0218

出 版 者：北京大学出版社

地　　址：北京市海淀区成府路 205 号　100871

网　　址：http://www.pup.cn　http://www.pup6.com

电　　话：邮购部 62752015　发行部 62750672　编辑部 62750667　出版部 62754962

电 子 邮 箱：pup_6@163.com

印 刷 者：

发 行 者：北京大学出版社

经 销 者：新华书店

787 毫米×1092 毫米　16 开本　19.75 印张　458 千字

2010 年 9 月第 1 版　　2010 年 9 月第 1 次印刷

定　　价：36.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有　侵权必究　　举报电话：**010-62752024**

电子邮箱：**fd@pup. pku. edu. cn**

前　言

CAD/CAM 技术是数字化设计与制造的重要组成部分，当前，CAD/CAM 技术已经广泛应用于产品设计、模具设计和加工制造的各个领域，各种 CAD/CAM 软件更是以其全新的理念、强大的功能改变着工程领域的设计和制造模式。熟练掌握 CAD/CAM 软件已经成为大中专院校、职业技术学院(校)机械、电子、模具、工业设计等专业的学生和企业工程技术人员的基本技能之一。

自 1982 年成立以来，在美国纳斯达克上市(NASDAQ：CIMT)的以色列 Cimatron 公司，以其创新技术和战略思想逐步确定了它在 CAD/CAM 领域的地位。CimatronE 9.0 是公司运用独一无二的集成技术理念推出的新版本，其界面易学易用，操作简单方便。使用 CimatronE 9.0 设计加工方案，可以提高设计与制造的效率。

为了帮助广大读者和有志学习 Cimatron 软件的工程技术人员快速掌握这一先进的软件，编者编写了本书，希望本书能成为读者掌握 2D/3D 产品设计和数控自动编程的有益工具。

本书是 CimatronE 9.0 软件简体中文版的配套教材。本书针对软件在实际应用中的各个环节进行了详细的讲解，涉及的知识面非常广，渗透了编者多年在企业应用 Cimatron 软件从事产品设计与制造的丰富经验和心得体会。本书包含了大量编者经过多年精心锤炼的具体实例，详细而又生动地介绍了 Cimatron 软件的基本操作过程。本书既有按照系统菜单命令逐一讲解的内容，又有典型的实例和习题供读者练习，以期达到让读者快速掌握该软件的目的。为了能够照顾到一部分初学者，本书特别介绍了软件的安装、系统环境、基本功能指令的操作方法和相对较简单的实例与习题，循序渐进，深入浅出；同时，本书还特意安排了大量由简单到复杂的案例实践，以使有一定基础的工程技术人员通过实战练习，将所学知识应用到生产过程中去。

为了便于学习和操作实践，本书所用到的实例模型和操作结果可在 www.pup6.com 搜索查找。内容都按章存放，使用时可先把要用到的文件复制到计算机硬盘中。另外，读者也可以直接发邮件向编者索取。

本书由温州大学数控及 CAD/CAM 研究室组织编写，第 1、3、4、5、6、7、8 章由孙树峰编写，第 2、9 章由王萍萍编写，全书由孙树峰统稿、孙术彬主审。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中疏漏和不足之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

编者的 E-mail:cadcamcnc@163.com。

编　者

2010 年 8 月

目　录

第 1 章　软件简介 1

1.1　软件安装 1
1.1.1　硬件配置 1
1.1.2　软件环境 2
1.1.3　安装内容介绍 2
1.2　鼠标的功能与操作 6
1.2.1　鼠标的单键功能与操作 6
1.2.2　鼠标的组合键功能与操作 6
1.2.3　键盘键与鼠标键配合使用的功能与操作 7
1.3　界面图标功能介绍 7
1.3.1　文件操作常用图标功能 8
1.3.2　撤销、重做、回放、更新图标功能 9
1.3.3　缩放与动态调整视图图标功能 9
1.3.4　投影视图图标功能 9
1.3.5　视图选项图标功能 10
1.3.6　视图显示模式图标功能 10
1.3.7　快捷菜单选项功能 11
1.3.8　图形格式编辑图标功能 11
1.3.9　显示、隐藏、测量图标功能 11
1.3.10　选择过滤图标功能 12
1.3.11　捕捉图标功能 13
1.4　文件管理与浏览器 14
1.4.1　工具区 14
1.4.2　文件夹区 15
1.4.3　文件管理区 16
1.4.4　文件名称、类型、加载区 16
1.4.5　文件属性区 16
习题 17

第 2 章　参数化二维草图绘制 18

2.1　二维草绘的基本操作 18
2.1.1　进入草绘界面 18
2.1.2　草绘图标简介 20
2.2　绘制几何图元 22
2.2.1　建立基准 22
2.2.2　绘制直线 22
2.2.3　绘制矩形 24
2.2.4　绘制圆 24
2.2.5　绘制椭圆 25
2.2.6　绘制圆弧 25
2.2.7　其他图元的绘制 26
2.3　编辑几何图元 28
2.3.1　选取图元 28
2.3.2　动态编辑图元 29
2.3.3　裁剪图元 29
2.3.4　平移、旋转图元 29
2.3.5　复制、镜像图元 30
2.4　设置约束 31
2.4.1　通过约束过滤器设置约束 31
2.4.2　增加约束 32
2.5　标注尺寸 33
2.5.1　标注直线长度 33
2.5.2　标注点与点之间的尺寸 34
2.5.3　标注线与线之间的尺寸 34
2.5.4　标注点与线之间的距离 34
2.5.5　标注直径、圆弧半径和角度 35
2.5.6　修改尺寸 35
2.6　增加几何与参考 35
2.6.1　增加几何 35
2.6.2　增加参考 36
2.7　草图工具 37
2.8　二维草绘实例 37

需要全本请访问 www.ertongbook.com

2.8.1 二维草绘实例 1——卡环 37
2.8.2 二维草绘实例 2——拨叉 40
习题.....43
第 3 章 实体命令.....47
3.1 实体拉伸.....47
3.1.1 实体新建拉伸.....47
3.1.2 实体增加拉伸.....50
3.1.3 实体删除拉伸.....51
3.1.4 编辑拉伸特征.....55
3.2 实体旋转.....55
3.2.1 实体新建旋转.....55
3.2.2 实体增加旋转.....58
3.2.3 实体删除旋转.....59
3.3 实体导动.....60
3.3.1 实体新建导动.....60
3.3.2 实体增加导动.....60
3.3.3 实体删除导动.....61
3.4 实体放样.....62
3.4.1 创建放样实体.....62
3.4.2 创建具有斜率和权值的放样实体.....63
3.5 实体扫描.....63
3.6 实体圆角.....64
3.6.1 常半径圆角.....64
3.6.2 变半径圆角.....68
3.6.3 面-面圆角.....69
3.6.4 边-面圆角.....70
3.7 实体斜角.....71
3.8 实体拔模.....71
3.9 实体比例缩放.....72
3.10 实体抽壳.....73
3.10.1 对实体抽壳.....73
3.10.2 对曲面抽壳.....74
3.11 实体删除或延伸.....74
3.12 布尔运算.....75
3.12.1 实体分割-根据物体.....75
3.12.2 实体分割-根据轮廓.....75
3.13 实体融合.....77
3.14 实体切除.....77
3.15 实体打孔.....78
3.15.1 创建特定外形或平直孔.....78
3.15.2 创建端头孔.....79
3.16 实体延伸.....80
3.17 实体创建实例.....81
3.17.1 玩具车车盖三维设计.....81
3.17.2 连杆的三维造型设计.....97
习题.....103
第 4 章 曲线命令.....104
4.1 组合曲线.....104
4.1.1 一个接一个建立组合曲线.....104
4.1.2 沿面的外边界建立组合曲线.....105
4.1.3 沿开放边界建立组合曲线.....105
4.1.4 根据选择的边建立组合曲线.....106
4.2 点.....106
4.2.1 单一点.....106
4.2.2 多个点.....106
4.3 直线.....107
4.3.1 通过点建立直线.....107
4.3.2 通过两条曲线建立直线.....108
4.3.3 建立点到曲线/面的垂线.....108
4.3.4 起点在曲线/面上建立直线.....109
4.3.5 根据方向建立直线.....110
4.4 圆.....110
4.4.1 过三点建立圆弧和圆.....110
4.4.2 用圆心和半径建立圆弧和圆.....111
4.4.3 用两点和半径建立圆弧和圆.....111
4.4.4 建立过一点与曲线相切的圆弧和圆.....112
4.4.5 建立与两曲线相切并给定半径的圆弧和圆.....112
4.4.6 建立过一点与两曲线相切的圆弧和圆.....113

4.4.7 建立与三条曲线相切的圆弧和圆 113
4.5 样条线 113
4.5.1 通过点建立样条曲线 114
4.5.2 用控制点建立样条曲线 115
4.6 螺旋线 115
4.7 相交线 116
4.8 最大轮廓线 117
4.9 曲面曲线 117
4.10 延伸曲线 118
4.11 曲线投影 119
4.12 偏移曲线 119
4.13 圆角过渡 120
4.14 文字 121
4.15 断开曲线 122
4.16 裁剪曲线 122
4.17 修改曲线 123
4.17.1 光顺化曲线 123
4.17.2 用圆弧&直线逼近曲线 123
4.17.3 修改曲线曲率 124
4.18 融合曲线 125
4.19 曲线应用实例 125
习题 128
第 5 章 曲面命令 129
5.1 扫掠面 129
5.1.1 建立增量扫掠面 129
5.1.2 建立中间平面增量扫掠面 130
5.1.3 建立到参考扫掠面 130
5.2 旋转面 130
5.2.1 建立增量旋转面 131
5.2.2 建立两个方向增量旋转面 131
5.2.3 建立中间平面增量旋转面 131
5.3 导动面 132
5.3.1 建立单个导动面 132
5.3.2 建立多个导动面 132
5.4 混合面 133
5.4.1 由两个断面建立混合面 133
5.4.2 由多个断面建立混合面 134
5.5 边界面 134
5.6 组合面 135
5.7 角部面 135
5.8 网格面 136
5.9 表皮面 137
5.10 过渡面 137
5.11 倒圆面 138
5.12 相切面 139
5.12.1 线-面相切面 139
5.12.2 面-面相切面 140
5.13 偏移面 140
5.14 延伸面 141
5.14.1 开放延伸面 141
5.14.2 连续延伸面 142
5.14.3 多方向连续延伸面 142
5.15 缝合面 143
5.16 取消缝合 144
5.17 断开面 145
5.17.1 用点断开面 145
5.17.2 用线断开面 146
5.17.3 用面断开面 146
5.18 最大轮廓断开面 147
5.19 裁剪面 147
5.19.1 用点裁剪面 147
5.19.2 用线裁剪面 148
5.19.3 用面裁剪面 149
5.20 修改面 149
5.20.1 边界 150
5.20.2 根据草图 150
5.20.3 变形面 151
5.21 三维曲面造型设计实例 153
5.21.1 伞面的三维曲面造型设计 153
5.21.2 漏斗的三维曲面造型设计 158
习题 163
第 6 章 装配 164
6.1 基本装配 164
6.1.1 进入装配界面 164

6.1.2 调入零件 165
6.1.3 装配零件 166
6.1.4 建立子装配 167
6.1.5 装配子部件和零件 168
6.2 爆炸视图 170
6.2.1 新建爆炸视图 170
6.2.2 爆炸视图参数解释 171
6.2.3 零件位置调整与爆炸视图优化 171
6.2.4 编辑父子关系 173
6.2.5 完成爆炸视图的创建 173
6.2.6 编辑爆炸视图 173
6.3 在装配体中改动零件特征 174
6.3.1 在装配体零件上建立圆角特征 175
6.3.2 验证对装配体的改动是否反映到零件上 175
6.4 在装配体中设计新零件 175
6.4.1 新建零件设计文档 175
6.4.2 设置零件放置方式 176
6.4.3 活塞环零件的三维造型设计 176
6.5 从标准件库中增加零件到装配体 177
6.5.1 打开装配文档 177
6.5.2 绘制二维草图 178
6.5.3 从标准件库中增加零件 178
习题 179

第 7 章 工程图 180

7.1 基本命令介绍 180
7.1.1 进入工程图设计界面 180
7.1.2 生成投影视图 183
7.1.3 生成剖视图 185
7.1.4 建立局部放大图 187
7.1.5 建立局部剖视图 187
7.2 尺寸标注 188
7.2.1 线性尺寸标注 188
7.2.2 角度尺寸标注 190
7.3 添加 JPG 格式图片到工程图 191
7.3.1 打开 JPG 格式图片文档 191
7.3.2 编辑 JPG 格式图片 191
7.4 自动 ID 号的标注 192
7.4.1 打开工程图文档 192
7.4.2 标注 ID 号 193
7.4.3 编辑 ID 号 195
7.5 BOM 表的生成与编辑 196
7.5.1 打开装配工程图 196
7.5.2 生成 BOM 表 196
7.5.3 编辑 BOM 表 197
7.6 BOM 表、ID 号与视图零件的关联性 201
7.6.1 自动标注 ID 号 201
7.6.2 BOM 表、ID 号与视图零件的关联性 202
7.6.3 编辑 BOM 表序号 202
7.6.4 保存文档 203
7.7 创建孔表格(TOH)与孔标签(LOH) 203
7.7.1 创建 TOH 204
7.7.2 创建 LOH 205
7.7.3 增加孔中心坐标标签 206
7.7.4 保存文档 207
习题 207

第 8 章 2D 数控加工 208

8.1 2D 数控加工指令 208
8.1.1 进入编程界面调入零件模型 208
8.1.2 定义刀具 210
8.1.3 选择加工方式建立刀路轨迹 214
8.1.4 定义毛坯 214
8.1.5 建立粗加工程序 216
8.1.6 建立精加工程序 229
8.1.7 加工模拟仿真 233
8.1.8 生成 G 代码数控加工程序 234
8.2 2D 数控加工实例 236
8.2.1 进入编程界面调入零件模型 236
8.2.2 定义刀具 236

8.2.3 创建刀路轨迹 237
8.2.4 定义毛坯 237
8.2.5 创建粗加工程序 238
8.2.6 创建精加工程序 241
8.2.7 加工模拟仿真 243
8.2.8 生成 G 代码数控加工程序 244
习题 245
第 9 章 3D 数控加工 247
9.1 3D 数控加工指令 247
9.1.1 体积铣-粗 247
9.1.2 体积铣-传统加工程序 253
9.1.3 曲面铣-传统加工程序 259
9.1.4 曲面铣-封闭轮廓铣 266
9.1.5 局部操作 269
9.1.6 局部精细加工 277
9.1.7 钻孔 283
9.2 3D 数控加工实例 289
9.2.1 创建粗加工程序 290
9.2.2 创建二次开粗加工程序 295
9.2.3 创建精加工程序 297
9.2.4 创建清根加工程序 298
9.2.5 创建笔式铣加工程序 300
9.2.6 加工模拟仿真 302
9.2.7 生成 G 代码数控加工程序 303
习题 303
参考文献 305

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第 1 章　软 件 简 介

学习目标

- 掌握 CimatronE 9.0 软件的安装方法
- 掌握三键鼠标的功能与操作
- 熟悉 CimatronE 9.0 界面图标功能
- 掌握 CimatronE 9.0 浏览器的使用与文件管理

CimatronE 9.0 软件是以色列 Cimatron 公司在 Windows 操作系统环境下原创的、高度集成的 CAD/CAM(CAD 即 Computer Aided Design，计算机辅助设计；CAM 即 Computer Aided Manufacturing，计算机辅助制造)软件。该软件无缝集成了一系列强大的、兼容的模块，使得设计、造型和绘图在实体—曲面—线框的统一环境下高度关联、统一。为用户提供从概念设计→产品结构设计→装配设计→二维工程图→材料清单的整个工作流程的解决方案。CimatronE 9.0 软件在产品设计、模具设计和数控加工方面显示出强大的优势。设计者根据零件的三维模型将软件设计成具有手工或自动的模具分模，可输出设计图纸，再对凸、凹模进行自动的 NC(Numerical Control，数字控制，简称数控)编程，输出用于数控机床加工的 NC 代码，自动生成加工工艺文件等功能，从而使得 CimatronE 9.0 成为一款易学易用的 CAD/CAM 软件。

CimatronE 9.0 是 2009 年 6 月进入中国市场的，是现在最新的版本。该版本功能更加完善，处理速度更快，能更好地满足复杂曲面零件、模具设计和数控加工的要求。

1.1　软 件 安 装

CimatronE 9.0 作为专业化的 CAD/CAM 软件，具有强大的设计、编程、加工模拟功能，因此，对计算机软、硬件系统提出了较高的要求。本节将介绍 CimatronE 9.0 的系统配置要求和安装方法。

1.1.1　硬件配置

为了提高绘图效率和显示质量，建议所用的计算机硬件系统应不低于表 1-1 所示基本配置。

表 1-1　计算机硬件系统基本配置

中央处理器	内存	显示卡	可用硬盘空间	鼠标
奔腾 4 或 AMD64 (主频 2.4GHz 以上)	2～4Gb	支持 Open GL 3D (最小显存 64MB)	2GB 以上	三键鼠标

在实际使用中，还要根据所设计产品的复杂程度来调整硬件配置，产品的复杂程度可以参考表 1-2。

表 1-2 产品复杂程度划分

	零件	装配	NC 加工
简单	1000 个面以下的简单零件	100 个零件以下的简单装配	结构简单的零件或模具的编程加工
复杂	1000～3000 个面的复杂零件	100～800 个零件的复杂装配	结构复杂的零件或模具的编程加工
很复杂	3000 个面以上的很复杂的零件	800 个零件以上的很复杂的装配	结构很复杂的零件或模具的编程加工

根据用户设计产品的复杂程度，建议按照表 1-3 要求配置计算机硬件系统。

表 1-3 计算机存储容量的配置 单位：GB

	低档简单配置	中档复杂配置	高档很复杂配置
可用硬盘空间	2	4	6
虚拟内存	2	3	4
内存	2	3	4

1.1.2 软件环境

为了快速并高质量地进行产品设计、模具设计和编程加工，CimatronE 9.0 对计算机软件系统提出了如下要求，见表 1-4。

表 1-4 计算机系统软件

操作系统	浏览器	网络协议
Microsoft Windows 2000 SP3(SP4)或 Windows XP Professional SP2 或 Vista64-bit	IE7.0 及以上版本	安装有 TCP/IP 协议



注意

(1) 安装软件前关闭其他所有应用程序。
(2) 确保所安装的硬盘至少有 2GB 的临时空间。
(3) 确保有 2GB 以上的虚拟内存。
(4) 不再支持 NT and Server 2003 (SBS 2003) 操作系统。
(5) 具有超线程技术的计算机，建议在 BIOS 中关掉超线程功能。

1.1.3 安装内容介绍

1. 安装授权文件

在安装硬盘目录下建立一个文件夹，一般在 C 盘建立一个新文件夹并命名为 CimatronE，把软件安装在该文件夹中(即 C:\CimatronE)。

将 CimatronE 9.0 软件的 CD 安装盘放到光盘驱动器中，将 license.lic 授权文件复制到硬盘安装目录(即 C:\CimatronE)下。授权文件必须放在安装目录下，才能在安装后每次打开都能正常运行。

2. 安装软件

双击光盘文件中的 setup.exe 图标，启动 CimatronE 9.0 的安装程序，系统将弹出 CimatronE 9.0 安装向导窗口，如图 1.1 所示。

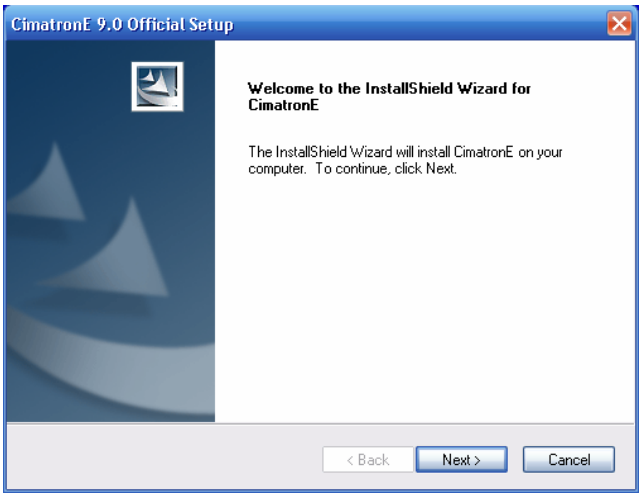


图 1.1　CimtronE 9.0 安装向导窗口

单击安装向导窗口中的“Next”按钮，系统将弹出安装协议对话框，如图 1.2 所示，如要取消安装，则单击“Cancel”按钮。

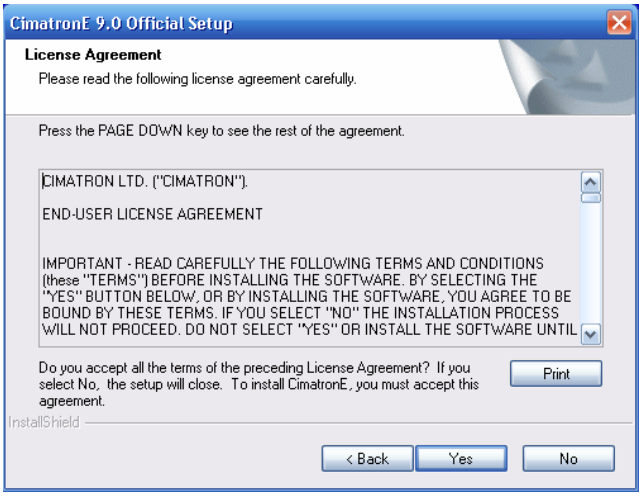


图 1.2　安装协议对话框

如要继续，单击“Yes”按钮接受窗口中显示的协议内容，弹出用户信息对话框，如图 1.3 所示。返回上一步，则单击“Back”按钮。不接受协议内容，则单击“No”按钮，系统将停止安装该软件。

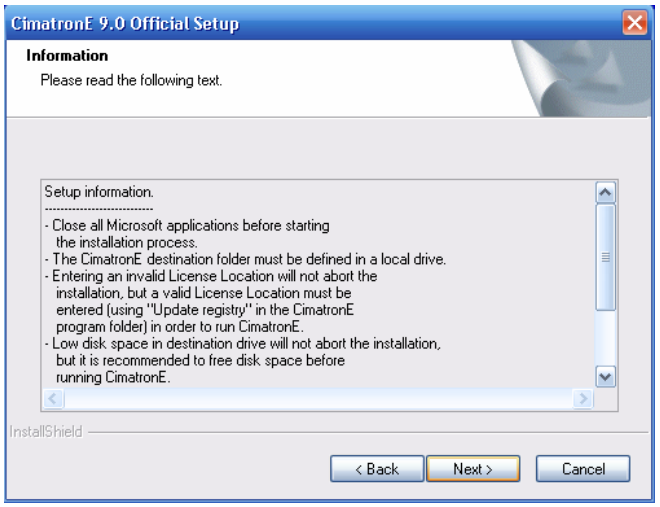


图 1.3　用户信息对话框

单击“Next”按钮，弹出选择安装路径和 license 授权文件对话框，如图 1.4 所示。用户既可以接受默认的安装目标文件夹 C:\Cimatron\CimatronE 和用户存放文件夹 C:\Cimatron_Documents，也可以改变安装目录，例如，如果想安装在 D 盘上，可以单击右边的“Browse”按钮，将目标文件夹改为 D:\Cimatron\CimatronE 和用户文件夹改为 D:\Cimatron_Documents。单击授权文件“License file”右边的“Browse”按钮，打开浏览器窗口，找到并打开授权文件 C:\CimatronE\license.lic。

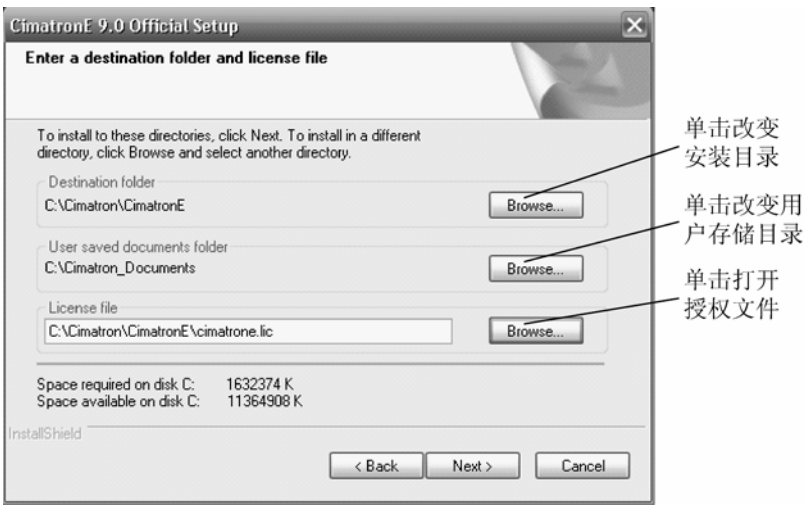


图 1.4　选择安装路径和 license 授权文件对话框

单击“Next”按钮，系统弹出开始复制文件(Start Copying Files)对话框，如图 1.5 所示。

单击“Next”按钮，CimatronE 9.0 软件安装开始，安装完成后界面显示如图 1.6 所示。

以上各步中，若要返回上一步，则单击“Back”按钮；若要取消继续安装操作，则单击“Cancel”按钮，系统将停止安装该软件。

单击“Finish”按钮，CimatronE 9.0 软件安装成功。

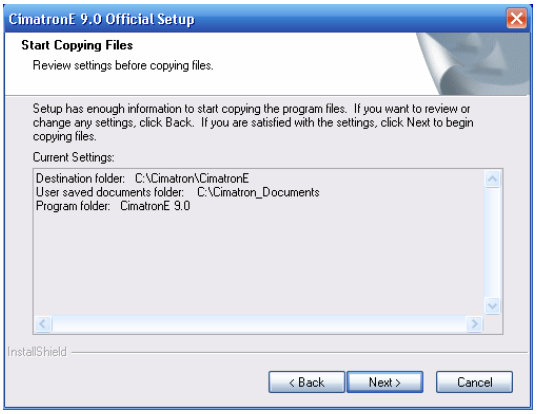


图 1.5　开始复制文件对话框

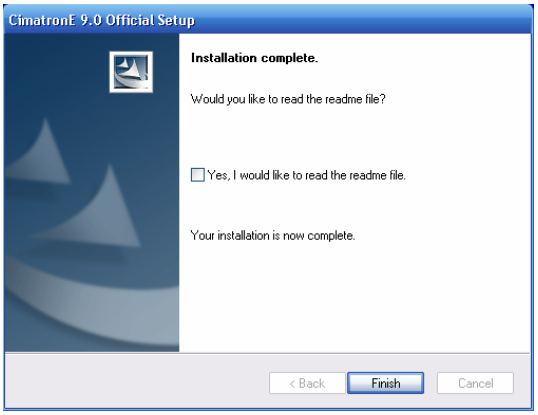


图 1.6　软件安装完成后显示的界面

3. 汉化软件

按照上述步骤安装完成后的软件界面是英文界面，习惯用中文界面的用户还必须对它进行汉化。

右击 CimatronE 9.0 桌面快捷方式图标，弹出如图 1.7 所示快捷菜单。

单击快捷菜单中“属性”选项，弹出“CimatronE 9.0 属性”对话框，在“目标(T)：”文本框中内容的末尾输入“ –lang chinese”，如图 1.8 所示。



图 1.7　快捷菜单



图 1.8　输入“–lang chinese”

先单击“应用”按钮，然后单击“确定”按钮，汉化完成。如不需要汉化，则单击“取消”按钮。汉化完成后，打开 CimatronE 9.0 软件将会显示中文界面。

4. 卸载软件

当不再需要 CimatronE 9.0 软件时，可以把它从计算机上卸载，具体操作步骤如下。

依次单击“开始”→“程序”→“CimatronE 9.0”→“Uninstall CimatronE 9.0”命令，即可启动卸载程序。或者，依次单击“开始”→“设置”→“控制面板”命令，弹出“控

制面板”窗口，单击“添加/删除程序”选项，弹出“添加或删除程序”窗口。在该窗口中单击选中 CimatronE 9.0 程序。单击右侧“更改/删除”选项，弹出如图 1.9 所示对话框。



图 1.9　卸载提示

此时若单击“否”按钮，则不卸载程序；若单击“是”按钮，则开始卸载程序。

1.2　鼠标的功能与操作

鼠标是绘图过程中人机交互的主要装置之一，它可以控制光标的移动，也可用来选择菜单功能及改变或终止一连串的工作。了解鼠标各键的功能，并能熟练运用，可以提高工作效率。

1.2.1　鼠标的单键功能与操作

鼠标外形结构和各个单键的结构名称如图 1.10 所示。



图 1.10　鼠标

各单键主要功能如下。

左键(第一键)：点选指令或选取图素(或取消选取图素)，按住该键不放移动鼠标可框选图素。

中键(第二键)：确认一个操作指令或一个操作指令完成后离开。

右键(第三键)：主要用来打开快捷菜单，属于辅助功能键。

1.2.2　鼠标的组合键功能与操作

各组合键主要功能如下。

左键、中键同时按下：回到上一个动作，也就是后退到上一次操作。

左键、右键同时按下：弹出“选择过滤”对话框，如图 1.11 所示。图 1.11(a)所示是关于实体的选择过滤，图 1.11(b)所示是关于点的选择过滤，图 1.11(c)所示是关于属性的选择过滤，图 1.11(d)所示是关于集合的选择过滤。勾选的选项将在绘图时有效。



(a) 实体的选择过滤　(b) 点的选择过滤　(c) 属性的选择过滤　(d) 集合的选择过滤

图 1.11　“选择过滤”对话框

中键、右键同时按下：弹出快捷菜单，如图 1.12 所示。

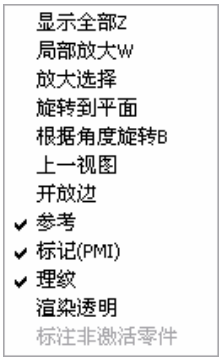


图 1.12　弹出的快捷菜单

1.2.3　键盘键与鼠标键配合使用的功能与操作

键盘键与鼠标键配合使用的功能如下。

Ctrl 键+鼠标左键：旋转视图，与图标功能相同。

Ctrl 键+鼠标中键：平移视图，与图标功能相同。

Ctrl 键+鼠标右键：缩放视图，与图标功能相同。

Shift 键+鼠标左键：不选取图素。

Shift 键+鼠标右键：打开选取过滤器，功能同鼠标左键、右键同时按下。

1.3　界面图标功能介绍

双击桌面上的 CimatronE 9.0 图标，或者依次单击“开始”→“程序”→“CimatronE 9.0”→“CimatronE 9.0”命令，打开 CimatronE 9.0 软件。然后单击“文件”→“新建文档”命令，或者单击新建文档图标，弹出“新建文档”对话框，如图 1.13 所示。

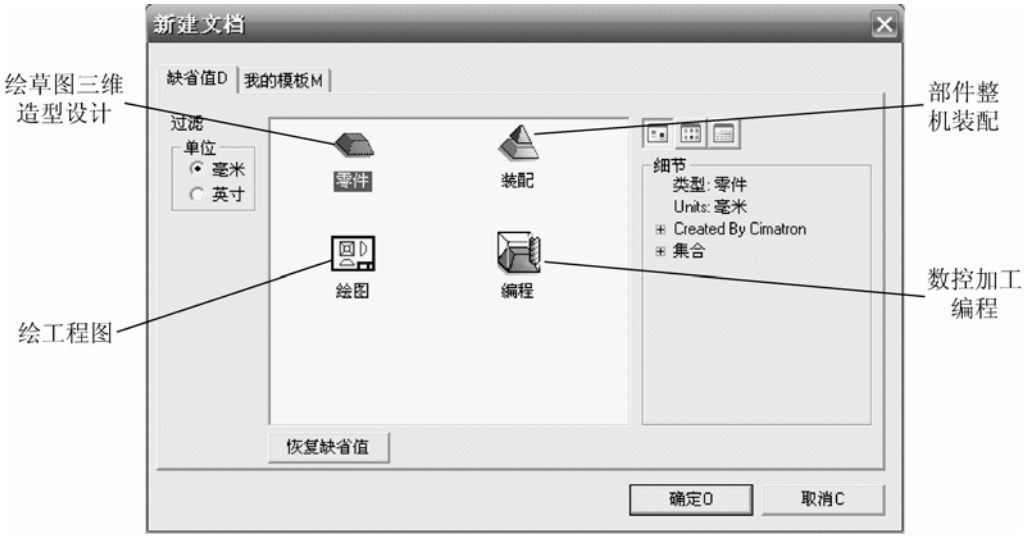


图 1.13 “新建文档”对话框

选择“零件”选项，单位选择“毫米”选项，单击“确定”按钮，进入 CimatronE 9.0 零件设计界面，如图 1.14 所示。

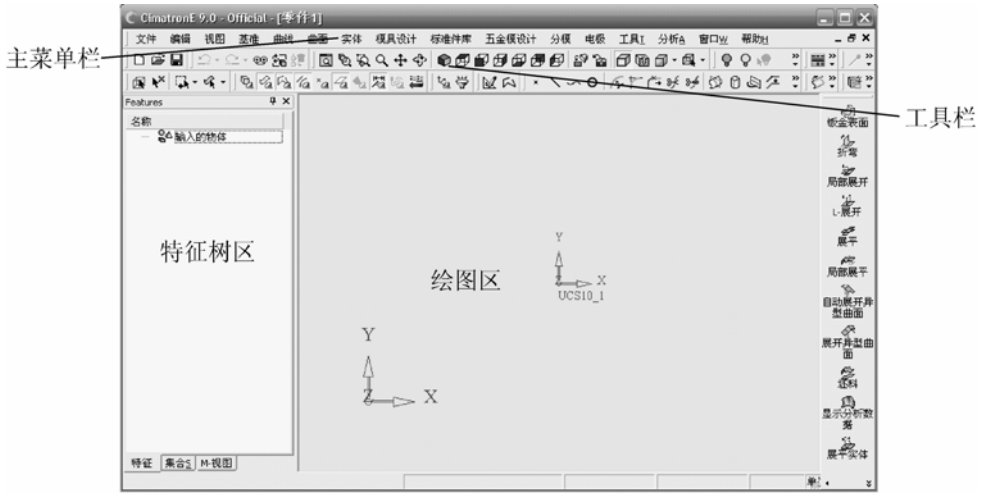


图 1.14 CimatronE 9.0 零件设计界面

在 CimatronE 9.0 零件设计界面上有很多图标，用于各种功能操作，下面分别介绍各种图标的功能。

1.3.1 文件操作常用图标功能

文件操作常用图标有新建文档、打开文档、存储、打印等图标，如图 1.15 所示，其功能如下。

——新建文档：单击此图标，建立新的文档，包括零件、装配、绘图、加工四个选项。

——打开文档：单击此图标，打开已经建立并存储的文档。



图 1.15 常用图标

需要全本请访问 www.ertongbook.com