

CAD/CAM模具设计与制造指导丛书

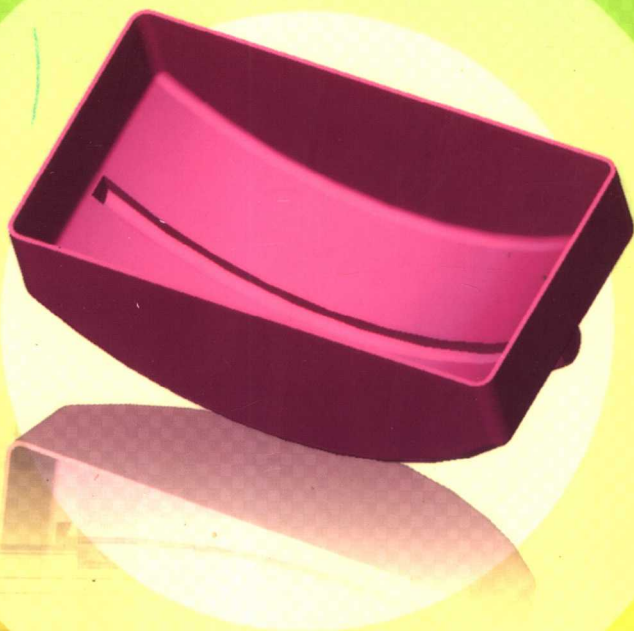


赠多媒体光盘

Cimatron E

中文版数控编程入门与实例进阶

卫兵工作室 编著



清华大学出版社

CAD/CAM 模具设计与制造指导丛书

Cimatron E 中文版
数控编程入门与实例进阶

卫兵工作室 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以 Cimatron E7.1 中文版为蓝本进行讲解。突出以应用为主线,由浅入深、循序渐进地介绍了 Cimatron E 编程模块中的基础知识,2.5 轴加工、钻孔加工、体积铣、曲面铣、流线铣、局部精细加工的功能和应用。以图形和实例的方法对 Cimatron E 加工模块中各种工艺方式的操作和各个参数进行详尽的说明,着重技术精华的剖析和操作技巧的指点。

本书每一章配有实例,通过 STEP BY STEP 方式进行讲解,并配有视频教程和相关练习题。读者只要按书中的提示和方法做成、做会、做熟,再举一反三,就能扎扎实实地掌握 Cimatron 数控编程模块的应用。

本书可作为相关技术人员 CAM 编程的自学教材、大专院校 CAM 专业课程实训教材以及 CAM 技术各级培训教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

Cimatron E 中文版数控编程入门与实例进阶/卫兵工作室编著. —北京:清华大学出版社,2007.2
(CAD/CAM 模具设计与制造指导丛书)

ISBN 978-7-302-14554-7

I. C… II. 卫… III. 数控机床-程序设计-应用软件, Cimatron E IV. TG659-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 007517 号

责任编辑:许存权 刘欢欢

封面设计:范华明

版式设计:董芳芳

责任校对:王 云

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

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

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机:010-62770175

投稿咨询:010-62772015

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮购热线:010-62786544

客户服务:010-62776969

印 刷 者:北京市清华同胶印厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:29.5 字 数:658 千字

(附光盘 1 张)

版 次:2007 年 2 月第 1 版

印 次:2007 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:46.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。

联系电话:010-62770177 转 3103

产品编号:021666-01

序

随着我国改革开放步伐的进一步加快，中国正逐步成为全球制造业的基地，特别是加入 WTO 后，作为制造业基础的模具行业近年来得到了迅速发展。

模具是工业生产的基础工艺装备，在电子、汽车、电机、电器、仪表、家电和通信等产品中，60%~80%的零部件，都依靠模具成型。国民经济的五大支柱产业机械、电子、汽车、石化、建筑，都要求模具工业的发展与之相适应。模具是“效益放大器”，用模具生产的最终产品的价值，往往是模具自身价值的几十倍、上百倍。模具生产水平的高低，已成为衡量一个国家产品制造水平高低的重要标志，在很大程度上决定着产品的质量、效益和新产品的开发能力。因此，我国要从一个制造业大国发展成为一个制造业强国，必须要振兴和发展我国的模具工业，提高模具工业的整体技术水平。同时，模具工业的发展也日益受到人们的重视和关注，国务院颁布的《关于当前产业政策要点的决定》也把模具列为机械工业改造序列的第一位、生产和基本建设序列的第二位。

随着 CAD/CAM、数控加工及快速成型等先进制造技术的不断发展，以及这些技术在模具行业中的普及应用，模具设计与制造领域正发生着一场深刻的技术革命，传统的二维设计及模拟量加工方式正逐步被基于产品三维数字化定义的数字化制造方式所取代。在这场技术革命中，逐步掌握三维 CAD/CAM 软件的使用，并用于模具的数字化设计与制造是其中的关键。

我国模具工业发展前景非常广阔，国内外模具及模具加工设备厂商已普遍看好中国市场。随着对模具设计质量与制造要求的不断提高，以及 CAD/CAM 技术在模具制造业中的大规模推广应用，急需大批熟悉 CAD/CAM 技术应用的模具设计与制造的技术人才。这是企业最为宝贵的财富，也是企业走向世界、提高产品竞争力最根本的基础。而目前这方面的专业人才非常缺乏，据了解，在目前就业形势相当严峻的环境中，我国制造业 CAD/CAM 方面的技术人才却供不应求。为满足这类人才培养的需要，同时也为提高目前从业人员的整体技术水平，我们组织了具有丰富教学、科研经验的高校教师和具有丰富生产实践经验的工程技术人员，共同推出了这套“CAD/CAM 模具设计与制造指导丛书”，以飨广大读者和相关的从业工程技术人员。

编辑部邮箱：xucq@tup.tsinghua.edu.cn。

编 者

前 言

Cimatron 是业界公认的最优秀的 CAD/CAM 加工软件之一,也是目前在模具行业应用最为广泛的 CAD/CAM 软件。具有可以满足一般加工所需的各项功能,并有人性化、智能化的特点,还有刀路计算快、NC 文件短等优点;同时其编程操作简单而易用。Cimatron 软件在我国珠江三角洲地区和长江三角洲的江浙沪一带应用十分广泛,特别在模具企业中有很高的市场占有率。熟练掌握 Cimatron 编程的工程师非常受欢迎,并可以获得相当高的薪水。

本书以 Cimatron E7.1 中文版为蓝本进行讲解。突出以应用为主线,由浅入深、循序渐进地介绍了 Cimatron E 编程模块中的基础知识,2.5 轴加工、钻孔加工、体积铣、曲面铣、流线铣、局部精细加工的功能和应用。本书以图形和实例的方法对 Cimatron E 加工模块中各种工艺方式的操作和各个参数进行详尽的说明,着重技术精华的剖析和操作技巧的指点,使读者深入理解软件的奥秘。在每一章中以一个或数个实例贯穿始终,通过对实例应用中不同参数设置产生的效果进行比较,加深读者对各个参数的理解。

本书每一章配有典型的实例,通过 STEP BY STEP 方式进行讲解,并配有视频教程和相关练习题。读者只要按书中的提示和方法做成、做会、做熟,再举一反三,就能扎扎实实地掌握 Cimatron 数控编程模块的应用。本书所附的光盘包含了书中所提及的所有实例和多媒体视频示范教程,可以在学习过程中参照练习。

本书在编写过程中,突出了以下特点:

1. 技术先进:以最新的 Cimatron E7.1 中文版为基础进行讲解,紧跟软件更新步伐,充分保证图书的技术先进性;采用中文版,以全力满足中国用户特别是初学者的需要。
2. 层次清楚:本书内容由浅入深,并按照数控编程的规律以及最方便读者学习的顺序进行内容的安排。同时在章节以及要点上注明进阶层次的内容,以满足不同阶段的学习需要。
3. 图文并茂:对于菜单以及参数讲解,以大量的图形结合讲解,避免大量文字的堆砌。通过一个示例设置不同参数得到不同结果,加以图形对比,帮助理解。
4. 教学并重:本书避免大量讲解菜单功能,而通过精选的应用案例,并且每一章以一个或数个案例贯穿。在讲解功能及参数时,读者可以通过主动参照练习深入理解软件的奥秘。并附有配套的练习题,方便读者同步练习。
5. 实例经典:本书所介绍的每一个实例均来源于实际,并且每个实例说明一个或数个技术要点,解决若干个小问题或者是介绍若干项小技巧,让读者在最短的时间内掌握操作要点,其目的是让初学者能够在实践工作中解决问题,有着很强的实用性。
6. 讲解详尽:本书的实例讲解以详尽的 STEP BY STEP 方式,读者可以“照猫画虎”完成实例,即每看完一节,就可完成一个实例,并解决一个问题,从而有解决问题的成

就感。

7. 多媒体示范：本书所附的光盘包含了书中所提及的所有实例模型，可以在学习过程中参照练习，并有完整的操作过程多媒体文件可以参考。

8. 要点突出：本书创新了书的结构形式和组织格局，把技术要点作为一个重要的亮点直接摆到了读者的面前，重点、难点一目了然。特别为读者设计了一些特色段落，以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括：

- 提示——提示介绍某个内容的详细信息，使读者可深可浅，收放自如。“提示”对相关内容的技术细节进行补充说明。
- 技巧——指点一些捷径，透露一些高招，让读者事半功倍，技高一筹。“技巧”有利于提高加工效率或者编程效率。
- 警告——提醒操作中应注意的有关事项，避免错误的发生。“警告”内容必须高度重视，否则有可能造成严重后果，如不能生成刀路或产生的程序有高度的危险性。
- 关键——提示在操作中设置的参数将直接影响到程序质量或设计结果。“关键”内容是使读者掌握这一实例中涉及的重点所在。
- 个人观点：表示该观点属个人意见，仅供参考。“个人观点”介绍了作者认为有助于提高编程效率或者程序质量的技术要点和参数设置。

本书由卫兵工作室的众多同仁协作完成。由戴映红、梁海红、罗永祥、袁丽青、吴玲利、郑明富、刘波、郑雪梅、叶福华、王福明、王涛、王卫兵等共同编著。卫兵工作室的成员包括教授、研究生、工程师及技师、一线机床操作工人。卫兵工作室专业编写CAD/CAM/CAE、模具设计与制造、数控技术等方面的培训教程。卫兵工作室秉承一贯的专业精神，向广大工程技术人员和大专院校师生提供专业、实用、易学的培训书籍，为推动中国制造作出自己的贡献。

由于水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请读者对本书中的不足提出宝贵意见和建议，以便我们不断改进。可以通过卫兵工作室的网站（<http://www.WBCAX.com>）或者通过E-mail: wbcax@163.com 与作者联系。

王卫兵

目 录

第 1 章 Cimatron E 基础	1
1.1 Cimatron E 简介	2
1.2 启动 Cimatron E	2
1.3 Cimatron E 的文件操作	5
1.4 Cimatron E 工作界面	10
1.4.1 零件设计模块的工作界面	10
1.4.2 编程模块的工作界面	12
1.5 Cimatron E 基本操作	13
1.5.1 鼠标的使用	13
1.5.2 屏幕显示操作	14
1.5.3 对话框的交互方式	19
1.5.4 物体选择	20
1.6 基本操作实例	23
1.7 思考与练习	27
第 2 章 Cimatron E NC 编程基础	29
2.1 进入编程加工窗口	30
2.1.1 两种进入编程加工窗口的方法	30
2.1.2 工作模式	32
2.2 Cimatron E 编程的基本步骤	33
2.2.1 调入模型	33
2.2.2 定义刀具	34
2.2.3 新建刀具轨迹	35
2.2.4 创建零件	36
2.2.5 创建毛坯	37
2.2.6 创建程序	38
2.2.7 执行程序	42
2.2.8 仿真模拟	42
2.2.9 后置处理	43
2.3 Cimatron E 编程的刀具设置	44
2.3.1 刀具类型与参数	44

2.3.2 刀具管理	47
2.3.3 加载刀具 (进阶)	49
2.4 零件与毛坯的建立	51
2.5 程序管理器	54
2.6 刀具路径检视与模拟切削	56
2.6.1 线框模拟	56
2.6.2 模拟检验	57
2.7 后置处理	60
2.8 思考与练习	61
第 3 章 2.5 轴加工	63
3.1 2.5 轴加工的特点和应用	64
3.1.1 2.5 轴加工的子类型	64
3.1.2 2.5 轴加工的应用	66
3.2 2.5 轴加工编程的一般步骤	67
3.3 2.5 轴加工的加工零件选择	72
3.3.1 轮廓类型	72
3.3.2 轮廓选择参数	72
3.3.3 轮廓线的选择	77
3.3.4 轮廓选择高级方式 (进阶)	79
3.4 轮廓铣的刀路参数	82
3.4.1 刀路参数表	82
3.4.2 轮廓铣的刀路参数	85
3.4.3 轮廓铣加工示例	99
3.5 形腔铣削的刀路参数表	103
3.5.1 平行切削的刀路参数表	103
3.5.2 环切的刀路参数	108
3.5.3 毛坯环切的刀路参数	112
3.5.4 精修壁面的刀路参数	113
3.5.5 形腔铣削加工示例	114
3.6 机床参数	121
3.7 2.5 轴加工应用实例	124
3.7.1 初始设置	125
3.7.2 以平行切削方式进行外形粗加工	128
3.7.3 以环切方式进行凹槽粗加工	133
3.7.4 使用精修壁面进行凹槽侧壁精加工	137
3.7.5 使用封闭轮廓铣进行凸模外形精加工	139

3.7.6 使用开放轮廓铣进行刻字加工	141
3.8 思考与练习	144
第4章 钻孔加工	147
4.1 钻孔加工的特点与应用	148
4.2 钻孔加工程序的创建步骤	148
4.3 点的选择	150
4.3.1 编辑点参数	150
4.3.2 点参数修改与取消钻孔点（进阶）	154
4.4 钻孔加工刀路参数设定	155
4.4.1 钻孔参数（进阶）	155
4.4.2 深度参数	158
4.4.3 钻孔退刀	159
4.5 钻孔加工实例	159
4.5.1 初始设置	160
4.5.2 创建引导孔加工程序	162
4.5.3 创建通孔加工程序	167
4.6 思考与练习	169
第5章 体积铣	171
5.1 体积铣简介	172
5.1.1 体积铣的特点与应用	172
5.1.2 体积铣的子类型	173
5.1.3 传统加工程序子类型	174
5.2 粗加工平行铣	176
5.2.1 粗加工平行铣加工程序的创建	176
5.2.2 体积铣的加工对象定义	180
5.2.3 粗加工平行铣的刀路参数	183
5.2.4 体积铣的机床参数（进阶）	190
5.3 粗加工环行铣	191
5.4 二次开粗	196
5.5 体积铣加工实例	196
5.5.1 初始设置	197
5.5.2 使用粗加工环行铣进行粗加工	200
5.5.3 使用二次开粗加工进行精加工	205
5.6 体积铣的传统加工程序	209
5.6.1 体积铣传统加工程序与新 NC 策略的区别	209

5.6.2	体积铣传统加工程序的加工对象定义	210
5.6.3	3D 体积铣的刀路参数	211
5.6.4	Z 型平行铣削与 Z 型放射铣削 (进阶)	220
5.6.5	插铣 (进阶)	222
5.6.6	传统加工程序的加工示例	222
5.7	思考与练习	229
第 6 章	曲面铣	231
6.1	曲面铣简介	232
6.1.1	曲面铣的特点与应用	232
6.1.2	曲面铣的子选择	232
6.1.3	传统加工程序	234
6.2	曲面铣的加工对象	238
6.3	精铣所有	239
6.3.1	创建程序	240
6.3.2	精铣所有的刀路参数设置	242
6.3.3	精铣所有的加工示例	245
6.4	根据角度精铣与精铣水平区域	254
6.4.1	根据角度精铣	254
6.4.2	精铣水平区域	257
6.4.3	根据角度精铣与精铣水平区域加工示例	258
6.5	开放轮廓铣与封闭轮廓铣	269
6.6	曲面铣传统加工程序	270
6.6.1	传统加工程序的刀路参数	270
6.6.2	传统加工程序的曲面铣加工实例	277
6.7	思考与练习	289
第 7 章	流线铣与轮廓铣	291
7.1	流线铣简介	292
7.2	3 轴瞄准曲面流线铣	293
7.2.1	3 轴瞄准曲面流线铣的加工对象选择	293
7.2.2	3 轴瞄准曲面流线铣的刀路参数设置	299
7.2.3	3 轴瞄准曲面流线铣的加工实例	301
7.3	3 轴零件曲面流线铣	305
7.3.1	3 轴零件曲面流线铣的加工对象选择	305
7.3.2	3 轴零件曲面流线铣的刀路参数设置	308
7.3.3	3 轴零件曲面流线铣应用实例	310

7.4 3 轴直纹曲面流线铣 (进阶)	313
7.4.1 3 轴直纹曲面流线铣的加工对象选择	313
7.4.2 3 轴直纹曲面流线铣的刀路参数设置	314
7.4.3 3 轴直纹曲面流线铣应用实例	314
7.5 轮廓铣 (进阶)	316
7.5.1 轮廓铣简介	316
7.5.2 3 轴铣曲线的加工对象选择	317
7.5.3 3 轴铣曲线的刀路参数设置	318
7.5.4 3 轴铣曲线加工实例	319
7.6 思考与练习	321
第 8 章 局部精细加工	323
8.1 清根铣	324
8.1.1 清根铣加工程序的创建	324
8.1.2 清根铣的刀路参数	325
8.1.3 清根铣加工实例	327
8.2 笔式铣	330
8.2.1 笔式铣的刀路参数	330
8.2.2 笔式铣的加工实例	331
8.3 局部精细加工的传统加工程序	333
8.3.1 局部精细加工传统加工程序的特点与子选择	333
8.3.2 传统加工程序的刀路参数 (进阶)	334
8.4 思考与练习	338
第 9 章 Cimatron 的刀路轨迹管理	339
9.1 程序管理器的应用	340
9.1.1 程序管理器中程序与刀路轨迹的操作	340
9.1.2 程序管理器中程序复制编辑应用实例	342
9.2 刀路编辑器 (进阶)	346
9.3 加工模板应用 (进阶)	349
9.4 加工设置报告 (进阶)	354
9.5 刀路轨迹移动与复制 (进阶)	356
9.5.1 移动刀路轨迹	356
9.5.2 复制刀路轨迹	357
9.6 思考与练习	359
第 10 章 Cimatron E 数控编程应用实例	361
10.1 型腔加工	362

10.1.1	工件简介与工艺规划	362
10.1.2	初始设置	364
10.1.3	2.5 轴-平行切削进行平面加工	368
10.1.4	使用体积铣-粗加工环行铣进行粗加工	371
10.1.5	使用体积铣-二次开粗加工进行半精加工	376
10.1.6	使用曲面铣-精铣所有进行侧壁精加工	380
10.1.7	使用曲面铣-按角度精铣进行底面精加工	382
10.1.8	使用局部精细加工-笔式铣进行清角加工	384
10.2	型芯加工	388
10.2.1	工件简介与工艺规划	388
10.2.2	初始设置	390
10.2.3	使用体积铣-粗加工平行铣进行粗加工	393
10.2.4	使用曲面铣-精铣所有进行侧壁精加工	397
10.2.5	使用曲面铣-精铣水平区域进行分型面精加工	399
10.2.6	使用曲面铣-精铣所有进行顶面精加工	401
10.2.7	复制曲面铣-精铣所有进行底面清角加工	403
10.2.8	使用曲面铣-开放轮廓铣进行顶面清角加工	406
10.2.9	使用钻孔-3 轴钻孔进行引导孔加工	408
10.3	型腔电极加工	412
10.3.1	工件简介与工艺规划	412
10.3.2	初始设置	413
10.3.3	使用体积铣-粗加工平行铣进行粗加工	416
10.3.4	使用流线铣-3 轴零件加工进行顶面精加工	418
10.3.5	使用 2.5 轴-封闭轮廓铣进行外形精加工	421
10.3.6	使用曲面铣-根据角度精铣进行端面精加工	424
10.4	思考与练习	427
附录 A	Cimatron E 菜单功能列表	429
附录 B	Cimatron E & Cimatron it 3 轴加工对照表	439
附录 C	Cimatron E7 NC 编程主要更新功能	441
附录 D	Cimatron 后置处理器配置基础	445
附录 E	CAD/CAM 相关网址选登	455

Cimatron E 中文版

零件模具设计入门与实例进阶

第①章

Cimatron E 基础

本章要点

- 了解 Cimatron E
- 启动 Cimatron E
- 认识 Cimatron E 界面
- 掌握 Cimatron E 的基本操作
- 实施 Cimatron E 基础应用示例

1.1 Cimatron E 简介

Cimatron E CAD/CAM 工作环境是专门针对工模具行业设计开发的，可以说是一个高级的工模具设计制造软件。Cimatron E 包括一套功能超强、卓越的、易于使用的 3D 设计工具。该工具融合了线框造型、曲面造型和实体造型，允许用户方便地处理获得的数据模型或进行产品的概念设计。Cimatron E 提供了一套集成的模具设计工具，帮助用户实现模具的分型设计、进行设计变更的分析与提交、生成模具滑块与嵌件、完成工具组件的详细设计和电极设计。

针对模具的制造过程，Cimatron E 支持具有高速铣削功能的 2.5 轴~5 轴铣削加工，基于毛坯残留知识的加工和自动化加工模板，所有这些大大减少了数控编程和加工时间。Cimatron E 全面的 NC 解决方案包含一系列相对成熟的加工策略，为用户提供了高效的加工效率。在制造业，Cimatron 实现了用于高速铣的 2.5 轴~5 轴刀路、毛坯残留知识和能够显著减少编程与加工时间的模板。更有完全智能的基于特征的 NC 处理，也为高级用户提供了足够灵活的控制权。Cimatron E 让用户工作在一个集成的环境中，其中的 NC 文档包含完整的 CAD 功能，并以交互式的 NC 向导条引导用户完成整个 NC 过程。



提示

Cimatron E 当前的最新版本为 E7.1，普遍使用的还有 E6.0 和 E7.0，这几个版本的软件功能与操作基本是类似的。但更早的版本包括 E3.0、E4.0、E4.2、E5.0 等，与新版本有较大的差别。本书将以 Cimatron E7.1 中文版为蓝本进行讲解，同时兼顾适用 Cimatron E6.0 和 Cimatron E7.0。

1.2 启动 Cimatron E

1. 从桌面快捷方式启动 Cimatron E

安装 Cimatron E7.1 软件时，系统将自动在桌面上建立一个快捷方式。双击该桌面快捷方式，即可打开 Cimatron E。启动 Cimatron E 时，首先将出现一个欢迎界面，如图 1-1 所示。系统完成加载后进入 Cimatron E 的初始界面，如图 1-2 所示。

使用汉化版的 Cimatron E 时，在 C:\Cimatron\CimatronE\Program\Resource 目录下包含有 chinese 文件夹。需要更改 Cimatron E 的打开属性，在 Cimatron E7.1 的桌面快捷方式上单击鼠标右键，再在右键菜单上选择“属性”命令，打开属性页，如图 1-3 所示，在 Cimatron E 的快捷方式的目标后加上“-lang Chinese”。以后双击该桌面快捷方式，即可进入中文版的

Cimatron E 的工作界面。

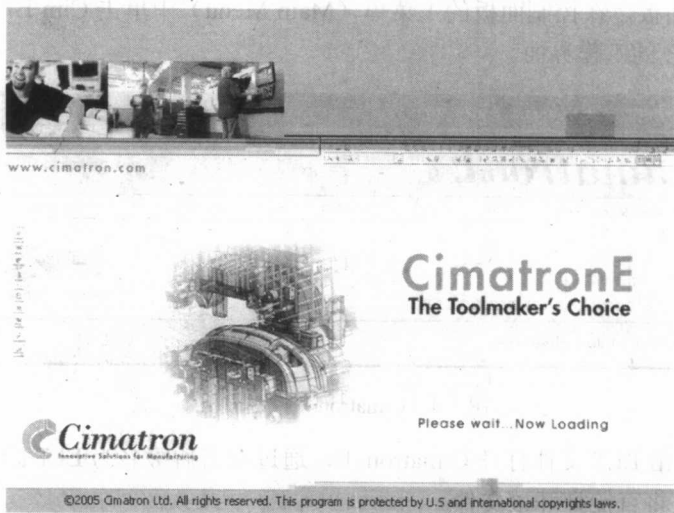


图 1-1 Cimatron E 的欢迎界面



图 1-2 Cimatron E 的初始界面

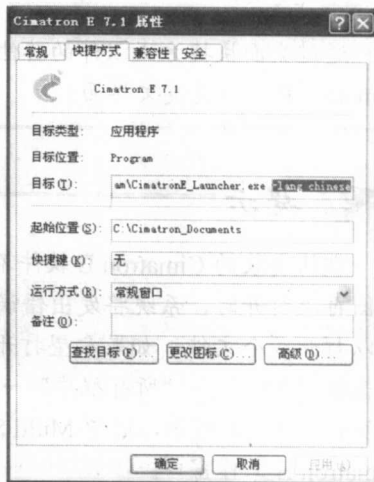


图 1-3 Cimatron E7.1 桌面快捷方式的属性

技巧

在桌面快捷方式的属性页中，设置起始位置为指定的文件夹，而该文件夹可以是当前工作相关文件的集合，这样可以避免从众多的文件中选择所需的文件。

2. 其他启动方法

(1) 从开始菜单中启动 Cimatron E，用鼠标依次选择“开始”→“所有程序”→ Cimatron E7.1→Cimatron E7.1 命令，可以直接进入 Cimatron E 的工作界面。

(2) 从 Cimatron E 主菜单中进入 Cimatron E，在 Windows 中依次选择“开始”→“所

有程序”→Cimatron E7.1→Cimatron E Control Panel 命令，系统将打开如图 1-4 所示的 Cimatron E 控制面板，在控制面板的主菜单（Main Menu）中单击 Cim E7.1 的  图标，即可打开 Cimatron E 的工作界面。

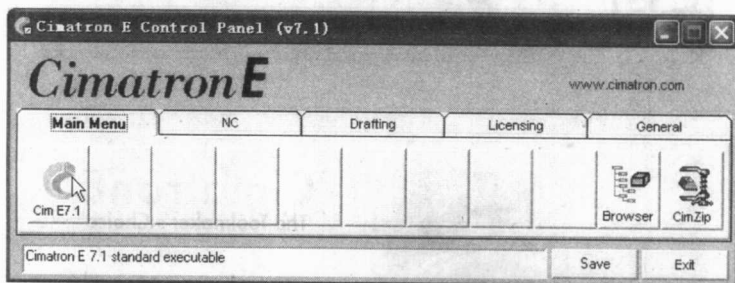


图 1-4 Cimatron E 控制面板

(3) 直接双击 ELT 文件打开 Cimatron E，通过双击后缀名为 ELT 的文件，可以打开 Cimatron E，并且将直接打开该文件。



提示

通过桌面快捷方式以外的其他方式打开 Cimatron E7.1，即使安装了汉化包，打开的 Cimatron E 仍将是英文界面。



提示

默认安装的 Cimatron E 软件不支持同时打开多个窗口。如果已经打开一个窗口，当试图再次打开时，系统将发出错误提示，如图 1-5 所示。但是在打开的 Cimatron E 中，可以打开多个文件。如果希望打开多个窗口，可以通过更改注册信息来实现。用鼠标依次选择“开始”→“所有程序”→Cimatron E7.1→Update registry 命令，系统打开注册信息页，如图 1-6 所示，选中 Multi Session Mode（多窗口模式）复选框，则可以打开多个 Cimatron E 工作窗口。

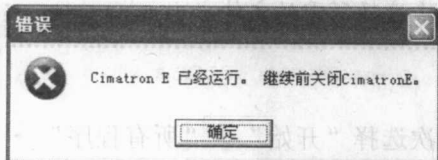


图 1-5 错误提示

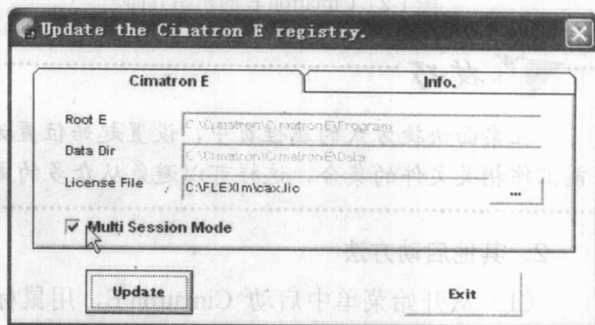


图 1-6 多窗口环境设置

1.3 Cimatron E 的文件操作

1. 新建文档

启动 Cimatron E 软件后, 在主界面显示为空。这时首先要创建一个新文件或者打开一个已经存在的 Cimatron E 文件。

可以通过单击工具栏上的  按钮新建一个文件, 也可以通过主菜单上的“文件”→“新建文档”命令来创建新文件。“新建文档”对话框如图 1-7 所示, 首先选择设计的单位, 再通过双击选择创建文件的类型来进入对应模块的工作环境或者选择文件类型后单击“确定”按钮进入对应模块的工作环境。

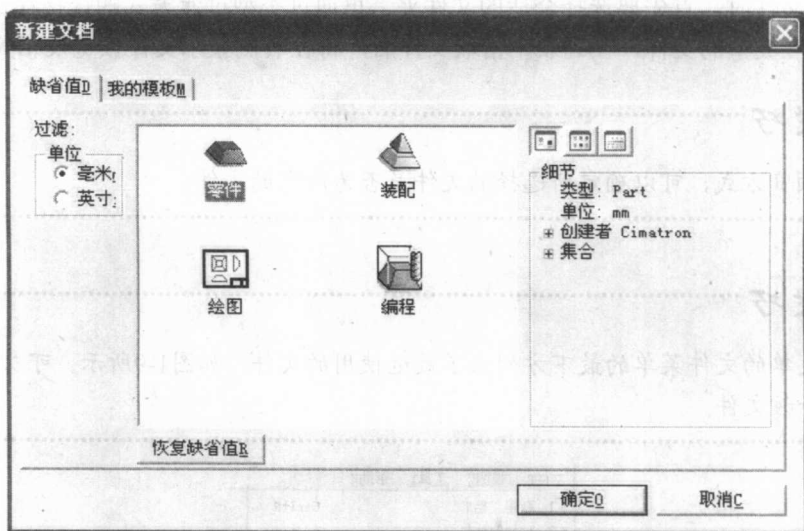


图 1-7 新建文档



个观

新建 Cimatron E 文档时不需要输入文件名, 所以在进入工作界面后应该注意保存文件, 并输入文件名。

2. 打开文件

在 Cimatron E 的工具栏中单击“打开文件”图标, 或者在主菜单上选择“文件”→“打开文档”命令可以打开一个已经存在的 Cimatron E 文件。Cimatron E 文件是通过 Cimatron E 浏览器来管理的。Cimatron E 浏览器分为文件夹、文件列表、文件信息 3 栏, 如图 1-8 所示。