



实例源文件及相关
教学文件



手把手

教你学

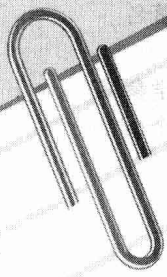
CATIA V5 基础指南

北京兆迪科技有限公司 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



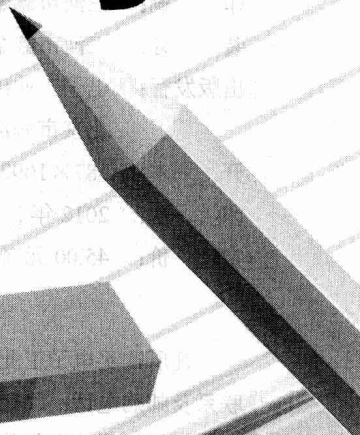
手把手

教你学

CATIA V5

基础指南

北京兆迪科技有限公司 编著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书以 CATIA V5 R20 中文版为蓝本进行编写, 内容包括 CATIA 功能简介、软件工作界面的定制和环境设置、草图设计、零件设计、装配设计、工程图设计和线框及曲面设计。

本书内容全面、条理清晰、实例丰富、讲解详细, 章节的安排次序采用由浅入深、前后呼应的学习原则。在内容安排上, 为了使读者更快地掌握该软件的基本功能, 书中结合大量的实例对 CATIA V5 R20 软件中的一些抽象的概念、命令和功能进行讲解, 这些实例是根据北京兆迪科技有限公司给国内外一些著名公司(含国外独资和合资公司)的培训案例整理而成的, 具有很强的实用性。

本书可作为机械工程设计人员的 CATIA 自学教程和参考书籍, 也可供大专院校机械专业师生教学参考。本书附赠视频学习光盘一张, 制作了与本书全程同步的视频教学文件(含语音讲解, 时间长达 11 个小时), 另外还包含了本书所有的素材文件、练习文件和已完成的实例文件。

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。

图书在版编目(CIP)数据

手把手教你学 CATIA V5 基础指南 / 北京兆迪科技有限公司编著. —北京: 电子工业出版社, 2012.3
ISBN 978-7-121-16137-7

I. ①手… II. ①北… III. ①机械设计: 计算机辅助设计—应用软件, CATIA V5—指南
IV. ①TH122-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 034876 号

策划编辑: 祁玉芹

责任编辑: 鄂卫华

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20 字数: 487 千字

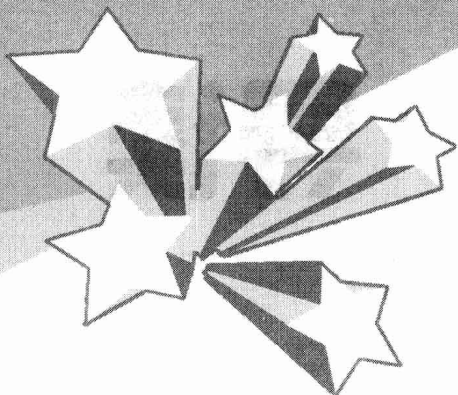
印 次: 2012 年 3 月第 1 次印刷

定 价: 45.00 元(含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。



前言

CATIA 是法国达索 (Dassault) 系统公司的大型高端 CAD/CAE/CAM 一体化应用软件, 在世界 CAD/CAE/CAM 领域中处于领军者地位, 其内容涵盖了产品从概念设计、工业造型设计、三维模型设计、分析计算、动态模拟与仿真、工程图输出, 到生产加工成产品的全过程, 其应用范围涉及机械、航空航天、汽车、造船、通用机械、医疗器械和电子等诸多领域。CATIA V5 是达索公司在为数字化企业服务过程中不断探索的结晶, 代表着当今这一领域的最高水平, 包含了众多最先进的技术和全新的概念, 指明了企业未来发展的方向, 与其他同类软件相比具有绝对的领先地位。

CATIA V5 是达索公司在为数字化企业服务过程中不断探索的结晶, 代表着当今这一领域的最高水平, 包含了众多最先进的技术和全新的概念, 指明了企业未来发展的方向, 与其他同类软件相比具有绝对的领先地位。

随着我国经济持续发展, 一场新的工业设计领域的技术革命正在兴起, 作为提高生产率和竞争力的有效手段, CATIA 必将在我国形成一个广泛应用的热潮。

本书是根据北京兆迪科技有限公司给国内外一些著名公司 (含国外独资和合资公司) 的培训教案整理而成的, 具有很强的实用性, 其参编人员主要来自北京兆迪科技有限公司, 该公司专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务, 并提供 CATIA 软件的专业培训及技术咨询, 在编写过程中得到了该公司的大力帮助, 在此衷心表示感谢。读者在学习本书的过程中如果遇到问题, 可通过访问该公司的网站 <http://www.zalldy.com> 来获得帮助。

本书虽经多次推敲, 但疏漏之处在所难免, 恳请广大读者予以指正。

电子邮箱: zhanygjames@163.com

咨询电话: 010-82176248/010-82176429

编 者

2012 年 1 月

导读



写作环境

本书使用的操作系统为 Windows 2000 Professional, 对于 Windows 2000 Server/XP 操作系统, 本书内容和范例也同样适用。

随书光盘使用说明

为方便读者练习, 特将本书所用到的实例、范例模型文件、软件配置文件等按章节顺序放入随书附赠的光盘中。为能获得更好的学习效果, 建议打开随书光盘中指定的文件进行练习。

在 catia20.1 文件夹中共有 3 个子目录。

(1) catia20.1_system_file 子文件夹: 包含 Catia V5 的配置文件。

(2) work 子文件夹: 包含本书讲解中所用到的实例、素材、练习、习题等文件, 其中带有 ok 后缀的文件或文件夹表示已完成的模型。

(2) video 子目录: 包含本书所有实例的操作视频录像文件 (含语音讲解)。

光盘中带有 “ok” 后缀的文件或文件夹表示已完成的实例。

建议读者在学习本书前, 先将随书光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中。

本书约定

● 本书中有关鼠标操作的简略表述说明如下。

- ☑ 单击。将鼠标指针移至某位置处, 然后按一下鼠标的左键。
- ☑ 双击。将鼠标指针移至某位置处, 然后连续快速地按两次鼠标的左键。
- ☑ 右击。将鼠标指针移至某位置处, 然后按一下鼠标的右键。
- ☑ 单击中键。将鼠标指针移至某位置处, 然后按一下鼠标的中键。
- ☑ 滚动中键。只是滚动鼠标的中键, 而不能按中键。
- ☑ 选择 (选取) 某对象。将鼠标指针移至某对象上, 单击以选取该对象。
- ☑ 拖动某对象。将鼠标指针移至某对象上, 然后按下鼠标的左键不放, 同时移动鼠标, 将该对象移动到指定的位置后再松开鼠标的左键。

● 本书中的操作步骤说明如下。

- ☑ 对于一般的软件操作, 每个操作步骤以 Step 字符开始。
- ☑ 每个 Step 操作视其复杂程度, 其下面会有多级子操作, 例如 Step1 下可能包含 (1)、(2)、(3) 等子操作, (1) 子操作下可能包含 ①、②、③ 等子操作。
- ☑ 如果操作较复杂, 需要几个大的操作步骤才能完成, 则每个大的操作冠以 Stage1、Stage2、Stage3 等, Stage 级别的操作下再分 Step1、Step2、Step3 等操作。

由于已建议读者将随书光盘中的 catia20.1 文件夹复制到计算机硬盘的 D 盘根目录下, 所以书中在要求设置工作目录或打开光盘文件时, 所述的路径均以 D: 开始。

目 录

第 1 章 CATIA V5 R20 导入	1
1.1 CATIA V5 R20 功能简介	2
1.2 创建用户文件夹	4
1.3 启动 CATIA V5 R20 软件	4
1.4 CATIA V5 R20 工作界面	5
1.5 工作界面的定制	6
1.5.1 开始菜单的定制	7
1.5.2 用户工作台的定制	8
1.5.3 工具栏的定制	9
1.5.4 命令定制	11
1.5.5 选项定制	12
1.6 环境设置	12
1.7 CATIA V5 R20 的基本操作	14
1.7.1 鼠标的操作	14
1.7.2 指南针的使用	14
1.7.3 对象的选择	17
1.7.4 模型视图在屏幕上的显示	18
第 2 章 草图设计	19
2.1 草图设计工作台简介	20
2.2 进入与退出草图设计工作台	20
2.3 草图设计工作台的设置	21
2.4 绘制草图	23
2.4.1 概述	23
2.4.2 绘制直线	23
2.4.3 绘制相切直线	24
2.4.4 绘制轴	25
2.4.5 绘制矩形	25
2.4.6 绘制平行四边形	26
2.4.7 绘制圆	26
2.4.8 绘制圆弧	27

2.4.9	绘制椭圆	27
2.4.10	绘制圆角	27
2.4.11	绘制倒角	28
2.4.12	绘制六边形	28
2.4.13	绘制轮廓	29
2.4.14	绘制样条曲线	29
2.4.15	绘制角平分线	30
2.4.16	绘制延长孔	30
2.4.17	创建点	31
2.4.18	将一般元素变成构造元素	31
2.5	草图的编辑	31
2.5.1	直线的操纵	31
2.5.2	圆的操纵	32
2.5.3	圆弧的操纵	32
2.5.4	样条曲线的操纵	32
2.5.5	删除元素	33
2.5.6	平移对象	33
2.5.7	缩放对象	33
2.5.8	旋转对象	34
2.5.9	修剪元素	35
2.5.10	复制元素	36
2.5.11	镜像元素	36
2.5.12	对称元素	36
2.5.13	偏移曲线	36
2.6	草图的尺寸标注	37
2.6.1	标注线段长度	37
2.6.2	标注两条平行线间的距离	37
2.6.3	标注点和线之间的距离	37
2.6.4	标注两点间的距离	37
2.6.5	标注两条直线间的角度	38
2.6.6	标注半径	38
2.6.7	标注直径	38
2.7	尺寸标注的修改	38
2.7.1	控制尺寸的显示	38
2.7.2	移动尺寸	39
2.7.3	修改尺寸值	39
2.7.4	删除尺寸	40
2.7.5	修改尺寸值的小数位数	40
2.8	草图中的几何约束	41

2.8.1 约束的种类.....	41
2.8.2 创建约束.....	42
2.8.3 约束的显示.....	42
2.8.4 接触约束.....	43
2.8.5 删除约束.....	43
2.9 草图状态解析与分析.....	44
2.9.1 草图状态解析.....	44
2.9.2 草图分析.....	45
2.10 草绘范例.....	45
2.10.1 草绘范例 1.....	45
2.10.2 草绘范例 2.....	48
2.10.3 草绘范例 3.....	49
2.10.4 草绘范例 4.....	50
2.10.5 草绘范例 5.....	52
2.10.6 草绘范例 6.....	53
2.11 习题.....	55
第 3 章 零件设计	57
3.1 进入零件设计工作台.....	58
3.2 创建 CATIA 零件模型	58
3.2.1 新建一个零件三维模型.....	59
3.2.2 创建一个凸台特征作为零件的基础特征	59
3.2.3 添加其他特征（凸台特征和凹槽特征）	65
3.3 CATIA V5 R20 中的文件操作	67
3.3.1 打开文件.....	67
3.3.2 保存文件.....	68
3.4 CATIA V5 R20 的模型显示与控制	69
3.4.1 模型的显示方式.....	69
3.4.2 视图的平移、旋转与缩放.....	70
3.4.3 模型的视图定向.....	71
3.5 CATIA V5 R20 的特征树.....	73
3.5.1 特征树概述.....	73
3.5.2 特征树界面简介.....	73
3.5.3 特征树的作用与操作.....	73
3.5.4 特征树中项目名称的修改.....	75
3.6 CATIA V5 R20 软件中的层	75
3.6.1 层的基本概念.....	75
3.6.2 进入层的操作界面并创建新层	75

3.6.3 将项目添加到层中.....	76
3.6.4 设置层的隐藏.....	76
3.7 设置零件模型的属性.....	77
3.7.1 概述.....	77
3.7.2 零件模型材料的设置.....	77
3.7.3 零件模型单位的设置.....	79
3.8 模型的测量与分析.....	80
3.8.1 测量距离.....	80
3.8.2 测量角度.....	84
3.8.3 测量厚度.....	85
3.8.4 测量面积.....	86
3.8.5 测量体积.....	87
3.8.6 模型的质量属性分析.....	88
3.9 特征的编辑与编辑定义.....	89
3.9.1 编辑特征.....	89
3.9.2 查看特征父子关系.....	91
3.9.3 删除特征.....	91
3.9.4 特征的编辑定义.....	92
3.10 特征的多级撤销及重做功能.....	93
3.11 基准元素.....	94
3.11.1 点.....	94
3.11.2 直线.....	96
3.11.3 平面.....	99
3.12 旋转体特征.....	101
3.12.1 旋转体特征简述.....	101
3.12.2 旋转体特征创建.....	102
3.12.3 薄旋转体特征创建.....	103
3.13 旋转槽特征.....	104
3.13.1 旋转槽特征简述.....	104
3.13.2 旋转槽特征创建.....	104
3.14 倒角特征.....	105
3.15 倒圆角特征.....	106
3.16 孔特征.....	110
3.16.1 孔特征简述.....	110
3.16.2 孔特征创建.....	110
3.16.3 创建螺孔.....	112
3.17 螺纹修饰特征.....	114
3.18 抽壳特征.....	115
3.19 加强肋特征.....	116

3.20	拔模特征.....	117
3.21	特征的重新排序及插入操作.....	120
3.21.1	概述.....	120
3.21.2	重新排序的操作方法.....	121
3.21.3	特征的插入操作.....	121
3.22	特征生成失败及其解决方法.....	122
3.22.1	特征生成失败的出现.....	122
3.22.2	特征生成失败的解决方法.....	123
3.23	模型的平移、旋转、对称及缩放.....	124
3.23.1	模型的平移.....	124
3.23.2	模型的旋转.....	125
3.23.3	模型的对称.....	126
3.23.4	模型的缩放.....	127
3.24	特征的变换.....	128
3.24.1	镜像特征.....	128
3.24.2	矩形阵列.....	128
3.24.3	圆形阵列.....	130
3.24.4	用户阵列.....	132
3.24.5	删除阵列.....	133
3.24.6	分解阵列.....	134
3.25	肋特征.....	135
3.25.1	肋特征简述.....	135
3.25.2	肋特征创建.....	135
3.26	开槽特征.....	136
3.27	多截面实体特征.....	137
3.27.1	多截面实体特征简述.....	137
3.27.2	多截面实体特征创建.....	138
3.28	已移除的多截面实体.....	139
3.29	实体零件设计范例.....	141
3.29.1	范例 1.....	141
3.29.2	范例 2.....	143
3.29.3	范例 3.....	144
3.29.4	范例 4.....	146
3.29.5	范例 5.....	149
3.29.6	范例 6.....	150
3.29.7	范例 7.....	152
3.29.8	范例 8.....	156
3.29.9	范例 9.....	159
3.30	习题.....	162

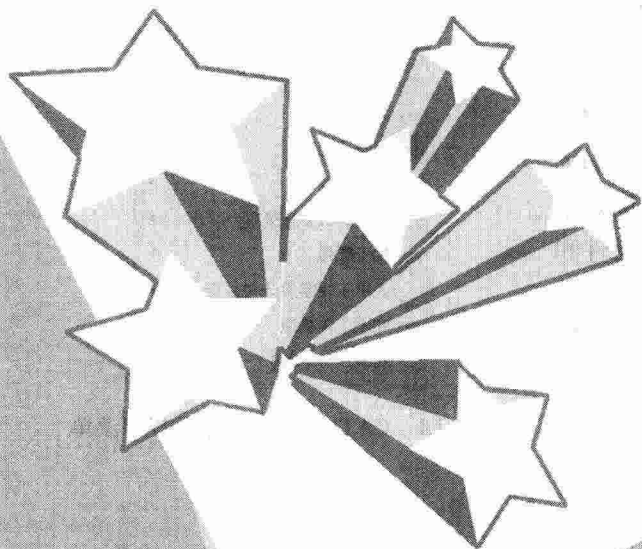
第4章 装配设计	169
4.1 概述	170
4.2 装配约束	170
4.2.1 “相合”约束	171
4.2.2 “接触”约束	171
4.2.3 “偏移”约束	172
4.2.4 “角度”约束	172
4.2.5 “固定”约束	173
4.2.6 “固联”约束	173
4.3 创建新装配模型	173
4.3.1 新建装配文件	173
4.3.2 装配第一个零件	174
4.3.3 装配第二个零件	175
4.4 部件的复制	178
4.4.1 简单复制	178
4.4.2 重复使用阵列	179
4.4.3 定义多实例化	180
4.4.4 部件的对称复制	181
4.5 装配体中部件的隐藏	183
4.6 修改装配体中的部件	184
4.7 零件库	186
4.8 创建装配体的分解图	186
4.9 设置零件颜色及透明度	188
4.10 碰撞检测及装配分析	189
4.11 装配设计范例	192
4.12 习题	197
第5章 工程图设计	199
5.1 工程图的组成	200
5.2 设置符合国标的工程图环境	201
5.3 新建工程图	203
5.4 工程图视图	204
5.4.1 创建基本视图	204
5.4.2 移动视图和锁定视图	206
5.4.3 删除视图	207
5.4.4 视图的显示模式	208
5.4.5 创建全剖视图	209

5.4.6	创建局部剖视图.....	210
5.4.7	创建局部放大图.....	211
5.4.8	创建轴测图.....	212
5.4.9	创建断面图.....	213
5.5	尺寸标注.....	213
5.5.1	自动生成尺寸.....	213
5.5.2	手动标注尺寸.....	216
5.6	标注尺寸公差.....	224
5.7	尺寸的操作.....	224
5.7.1	移动、隐藏和删除尺寸.....	224
5.7.2	创建中断与移除中断.....	225
5.7.3	创建、修改剪裁与移除剪裁.....	227
5.7.4	尺寸属性的修改.....	228
5.8	创建注释文本.....	231
5.8.1	创建文本.....	231
5.8.2	创建带有引导线的文本.....	232
5.8.3	文本的编辑.....	233
5.9	标注基准符号及形位公差.....	234
5.9.1	标注基准符号.....	234
5.9.2	标注形位公差.....	234
5.10	标注表面粗糙度.....	235
5.11	CATIA 软件的打印出图.....	236
5.12	工程图设计范例.....	238
5.13	习题.....	244
第 6 章	线框和曲面设计.....	247
6.1	概述.....	248
6.2	线框和曲面设计工作台用户界面.....	248
6.2.1	进入线框和曲面设计工作台.....	248
6.2.2	用户界面简介.....	249
6.3	创建线框.....	249
6.3.1	空间点.....	250
6.3.2	点创建复制(等距点).....	251
6.3.3	空间直线.....	252
6.3.4	空间轴.....	255
6.3.5	平面.....	256
6.3.6	圆的创建.....	260
6.3.7	创建线圆角.....	260

6.3.8	空间样条曲线.....	261
6.3.9	创建连接曲线.....	262
6.3.10	创建投影曲线.....	263
6.3.11	创建相交曲线.....	264
6.3.12	创建螺旋线.....	265
6.3.13	测量曲线长度.....	266
6.3.14	曲线的曲率分析.....	267
6.4	创建曲面.....	268
6.4.1	拉伸曲面的创建.....	268
6.4.2	旋转曲面的创建.....	269
6.4.3	创建球面.....	270
6.4.4	创建圆柱面.....	271
6.4.5	创建填充曲面.....	272
6.4.6	创建扫掠曲面.....	273
6.4.7	偏移曲面.....	274
6.4.8	创建多截面扫掠曲面.....	274
6.4.9	创建桥接曲面.....	275
6.5	曲面的圆角.....	276
6.6	曲面的修剪.....	277
6.7	曲面的接合.....	278
6.8	曲面的延伸.....	279
6.9	曲面的曲率分析.....	280
6.10	将曲面转化为实体.....	283
6.10.1	使用“封闭曲面”命令创建实体.....	283
6.10.2	使用“分割”命令创建实体.....	284
6.10.3	使用“厚曲面”命令创建实体.....	284
6.11	曲面设计综合范例.....	285
6.11.1	范例 1.....	285
6.11.2	范例 2.....	290
6.11.3	范例 3.....	296
6.12	习题.....	304

第1章

CATIA V5 R20导入



01

本章
提要

CATIA V5 R20 作为一种当前流行的高端三维 CAD 软件,随着计算机辅助设计——CAD (Computer Aided Design) 技术的飞速发展和普及,越来越受到我国工程技术人员青睐。本章介绍的是 CATIA V5 R20 一些基本功能和设置,主要包括:

- ★ CATIA V5 R20 功能简介
- ★ CATIA V5 R20 软件的启动
- ★ CATIA V5 R20 工作界面的定制
- ★ 创建用户文件夹
- ★ CATIA V5 R20 工作界面简介
- ★ CATIA V5 R20 的环境设置

1.1 CATIA V5 R20 功能简介

CATIA (Computer Aided Tri-Dimensional Interface Application) 是法国 Dassault System 公司(达索公司)开发的 CAD/CAE/CAM 一体化软件。CATIA 诞生于 20 世纪 70 年代,从 1982 年到 1993 年相继发布了 V1 版本、V2 版本、V3 版本及 V4 版本,现在应用最广的 CATIA 软件分为 V4 和 V5 两个版本,V4 版本应用于 UNIX 系统,V5 版本可用于 UNIX 系统和 Windows 系统。

为了扩大软件的用户群并使软件能够易学易用,Dassault System 公司于 1994 年开始重新开发全新的 CATIA V5 版本,新的 V5 版本界面更加友好,功能也日趋强大,并且开创了 CAD/CAE/CAM 软件的一种全新风貌。围绕数字化产品和电子商务集成概念进行系统结构设计的 V5 版本,可为数字化企业建立一个针对产品整个开发过程的工作环境。在这个环境中,可以对产品开发过程中的各个方面进行仿真,并能够实现工程人员和非工程人员之间的电子通信。产品整个开发过程包括概念设计、详细设计、工程分析、成品定义和制造乃至成品在整个生命周期中 (PLM) 的使用和维护。

在 CATIA V5 R20 中共有 13 个模组,分别是基础结构、机械设计、形状、分析与模拟、AEC 工厂、加工、数字模型、设备与系统、制造的数字化处理、加工模拟、人机工程学设计与分析、智件和 ENOVIA V5 VPM (如图 1.1.1 所示),各个模组里又有一个到几十个不同的工作台。认识 CATIA 中的工作台,可以快速地了解它的主要功能,下面将介绍 CATIA V5 R20 中的一些主要模组。

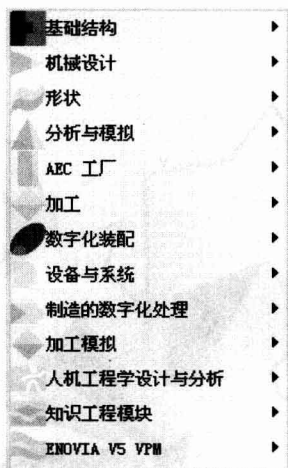


图 1.1.1 CATIA V5 R20 中的模组菜单

1. “基础结构”模组

“基础结构”模组主要包括产品结构、材料库、CATIA 不同版本之间的转换、图片制作、实时渲染（Real Time Rendering）等工作台。

2. “机械设计”模组

从概念到细节设计，再到实际生产，CATIA V5 R20 的“机械设计”模组可以加速产品设计的核心活动，还可以通过专用的应用程序来满足钣金与模具制造商的需求，以大幅提升其生产力并缩短上市时间。

“机械设计”模组提供了机械设计中所需要的绝大多数工作台，包括零部件设计、装配件设计、草图绘制器、工程制图、线框和曲面设计等工作台。本书将主要介绍该模组中的一些工作台。

3. “形状”模组

CATIA 外形设计和风格造型提供给用户有创意、易用的产品设计组合，方便用户进行构建、控制和修改工程曲面和自由曲面，包括了自由曲面造型（FreeStyle）、汽车白车身设计（Automotive BiW Fastening）、创成式外形设计（Generative Shape Design）和快速曲面重建（Quick Surface Reconstruction）等工作台。

“自由曲面造型”模块提供用户一系列工具，来定义复杂的曲线和曲面，对 NURBS 的支持使得曲面的建立和修改以及与其他 CAD 系统的数据交换更加轻而易举。

“汽车白车身设计”模块对设计类似于汽车内部车体面板和车体加强筋这样复杂的薄板零件提供了新的设计方法。可使设计人员定义并重新使用设计和制造规范，通过 3D 曲线对这些形状的扫描，便可自动地生成曲面，从而得到高质量的曲面和表面，并避免了重复设计，节省了时间。

“创成式外形设计”工作台的特点是通过设计方法和技术规范的捕捉和重新使用，从而加速设计过程，在曲面技术规范编辑器中对设计意图进行捕捉，使用户在设计周期中的任何时候都能方便快速地实施重大设计更改。

4. “分析与模拟”模组

CATIA V5 R20 创成式和基于知识的工程分析解决方案可快速对任何类型的零件或装配件进行工程分析，基于知识工程的体系结构，可方便地利用分析规则和分析结果优化产品。

5. “AEC 工厂”模组

“AEC 工厂”模组提供了方便的厂房布局设计功能，该模组可以优化生产设备布置，从而达到优化生产过程和产出的目的。“AEC 工厂”模组主要用于处理空间利用和厂房内物品的布置问题，可实现快速的厂房布置和厂房布置的后续工作。

6. “加工”模组

CATIA V5 R20 的“加工”模组提供了高效的编程能力及变更管理能力，相对于其他现有的数控加工解决方案，其优点如下：

- 高效的零件编程能力。
- 高度自动化和标准化。



- 高效的变更管理。
- 优化刀具路径并缩短加工时间。
- 减少管理和技能方面的要求。

7. “数字模型”模组

“数字模型”模组提供了机构的空间模拟、机构运动、结构优化的功能。

8. “设备与系统”模组

“设备与系统”模组可用于在 3D 电子样机配置中模拟复杂电气、液压传动和机械系统的协同设计和集成、优化空间布局。CATIA V5 R20 的工厂产品模块可以优化生产设备布置，从而达到优化生产过程和产出的目的，它包括了电气系统设计、管路设计等工作台。

9. “人机工程学设计与分析”模组

“人机工程学设计与分析”模组使工作人员与其操作使用的作业工具安全而有效地加以结合，使作业环境更适合工作人员，从而在设计和安排上统筹考虑。“人机工程学设计与分析”模组提供了人体模型构造 (Human Measurements Editor)、人体姿态分析 (Human Posture Analysis)、人体行为分析 (Human Activity Analysis) 等工作台。

10. “知识工程模块”模组

“知识工程模块”模组可以方便地进行自动设计，同时还可以有效地捕捉和重用知识。



以上有关 CATIA V5 R20 的功能模块的介绍仅供参考，如有变动应以法国 Dassauh System 公司的最新相关正式资料为准，特此说明。

1.2 创建用户文件夹

使用 CATIA V5 R20 软件时，应该注意文件的目录管理。如果文件管理混乱，会造成系统找不到正确的相关文件，从而严重影响 CATIA V5 R20 软件的全相关性，同时也会使文件的保存、删除等操作产生混乱，因此应按照操作者的姓名、产品名称（或型号）建立用户文件夹，如本书要求在 D 盘上创建一个名称为 cat-course 的文件夹。

1.3 启动 CATIA V5 R20 软件

一般来说，有两种方法可启动并进入 CATIA V5 R20 软件环境。

方法一：双击 Windows 桌面上的 CATIA V5 R20 软件快捷图标如图 1.3.1 所示。

说明

只要是正常安装，Windows 桌面上会显示 CATIA V5 R20 软件快捷图标。快捷图标的名称可根据需要进行修改。