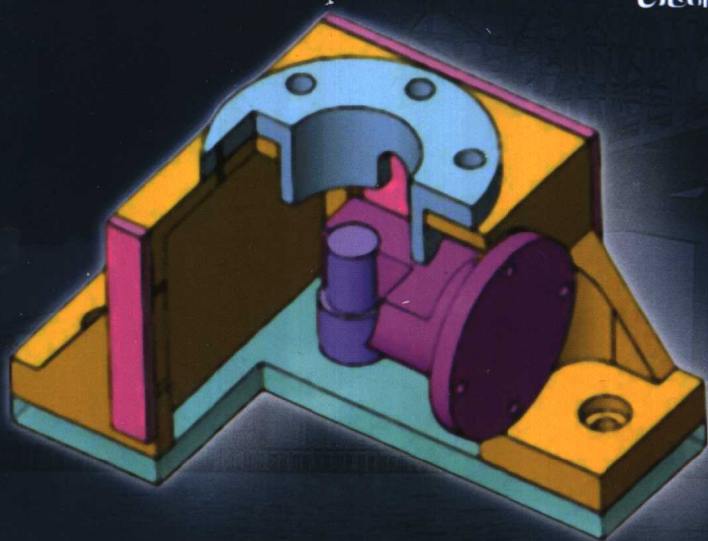


SolidWorks 2001 Plus

基础及应用教程

何煜琛 何 达 朱红军
飞思科技产品研发中心

编著
监制



随书光盘内容
为书中范例源
文件、范例效
果文件及范例
制作演示讲解
文件



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

CAD/CAM
教学基地

SolidWorks 2001 Plus

基础及应用教程

何煜琛 何 达 朱红军 编著
飞思科技产品研发中心 监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书通过命令说明和实例操作相结合的方式介绍了 SolidWorks 2001Plus 的使用方法,包括零件、装配和工程图三个应用环境中的各种主要的操作技术,并针对设计意图控制、设计重用和设计系列化等工程需求介绍了几何约束、方程式、派生零件、关联设计和配置等技术实现方法。同时采用通俗易懂的语言阐述了参数化、变量化、特征技术、自顶向下设计等与当前 CAD 领域相关的工程概念。

通过本书,读者可以从总体上把握 SolidWorks 的基本功能方法,顺利完成产品设计的各种任务。随书所附多媒体光盘为书中范例源文件和范例效果文件,同时我们将书中范例的制作过程以动态演示+配音讲解的方式真实再现,非常方便读者学习。

该书适合自学用户,包括制造类企业的工程技术人员、工业设计人士和在校理工科学生使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

SolidWorks 2001Plus 基础及应用教程/何煜琛等编著. —北京:电子工业出版社,2002.9

(CAD/CAM 教学基地)

ISBN 7-5053-7999-2

I. S... II. 何... III. 计算机辅助设计—应用软件, SolidWorks 2001—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 068824 号

责任编辑:王树伟 杨章玉

印 刷 者:北京市增富印刷有限责任公司

出版发行:电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编:100036

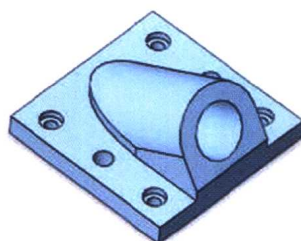
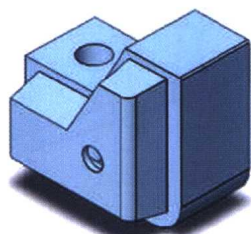
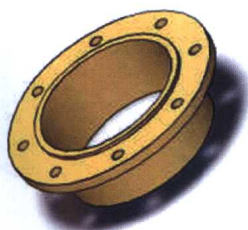
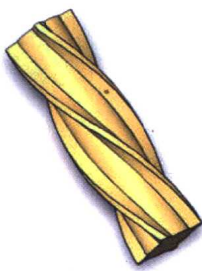
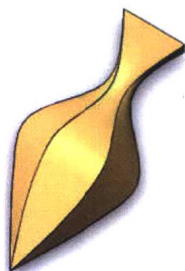
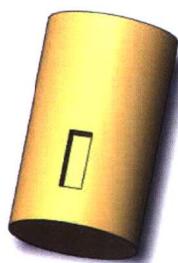
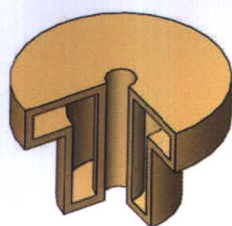
经 销:各地新华书店

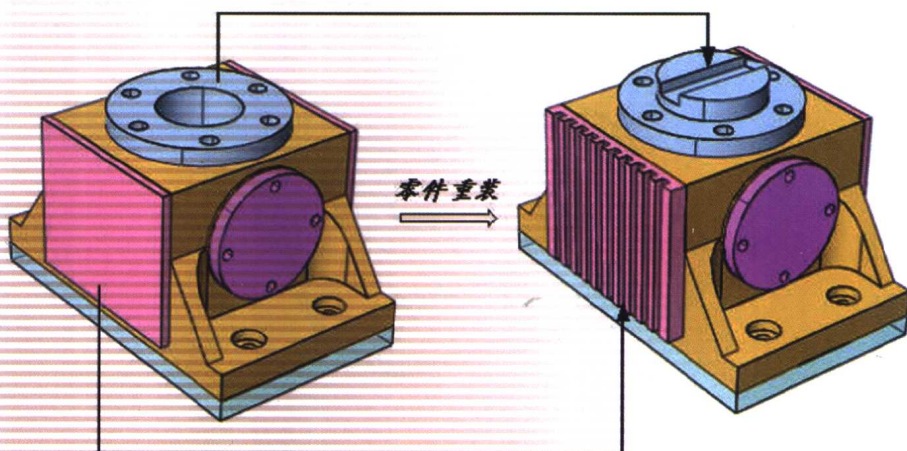
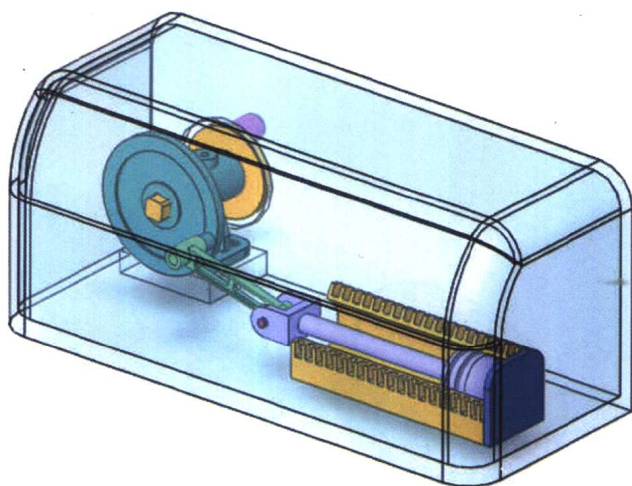
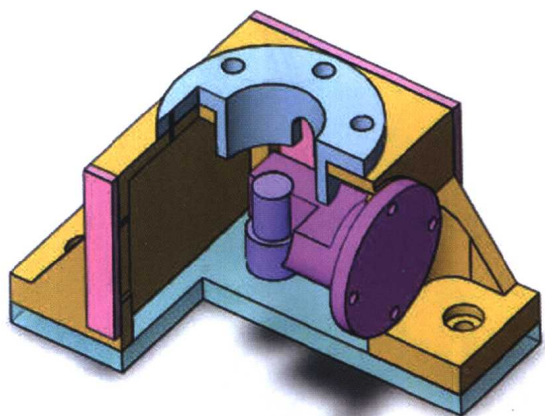
开 本:787×1092 1/16 印张:29 字数:742.4 千字 彩插:2 页 附光盘 2 张

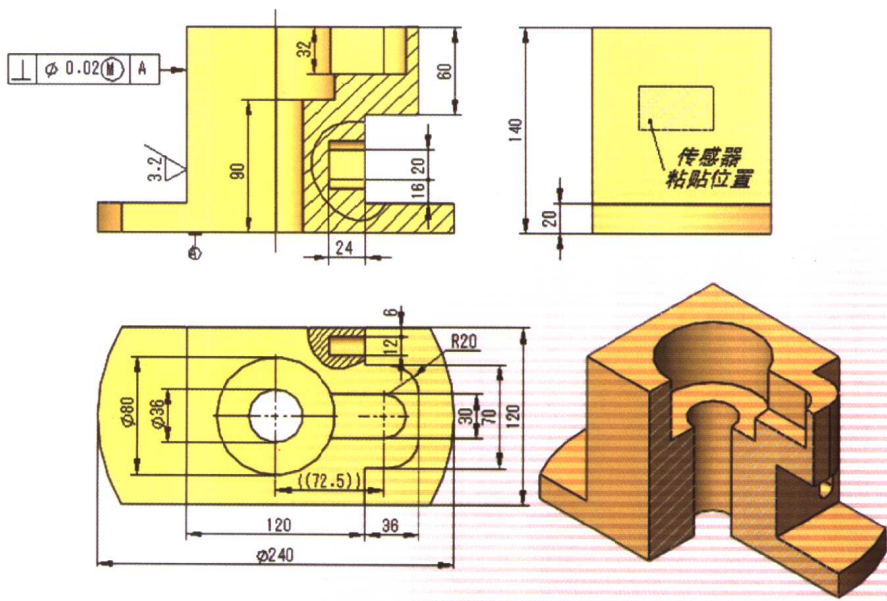
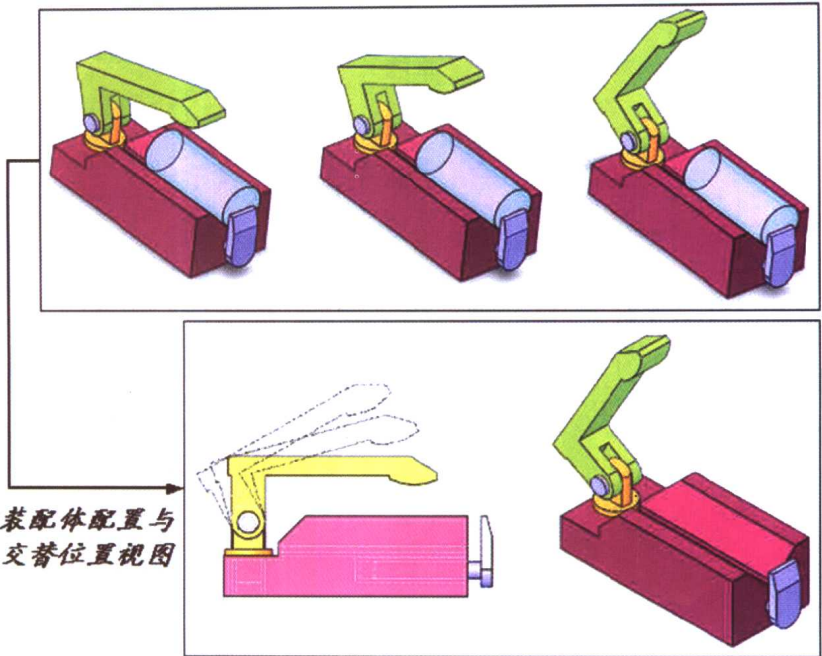
版 次:2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

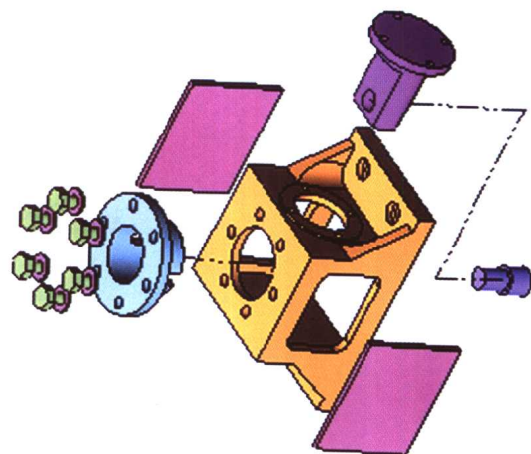
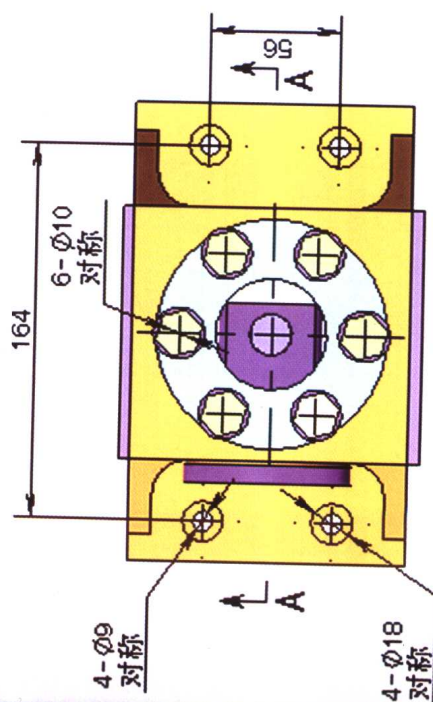
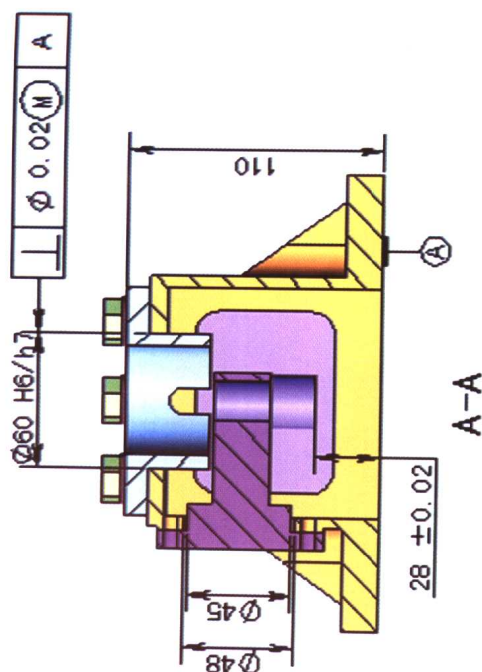
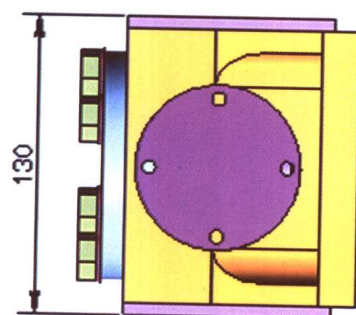
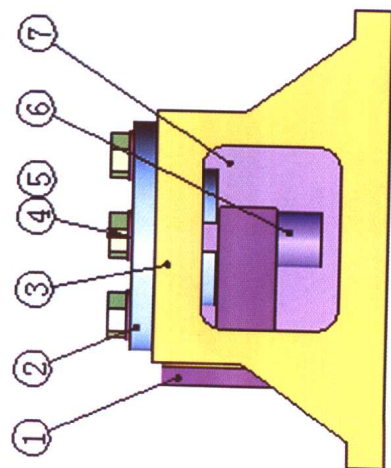
印 数:5000 册 定价:49.00 元(含光盘)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077









序号	数量	名称	设计员	重量	说明
7	2	盖板	何煜琛	24.75	
6	1	插销	李达鸣	134.88	
5	6	螺钉	何煜琛	28.42	
4	6	垫片	何煜琛	4.45	
3	1	底座	何煜琛	3575.14	
2	1	法兰盘	何达	218.09	
1	1	倒口槽	李达鸣	812.56	
调度号			110-34	共1页	第1页
版本号				比例	1:1
标准				材料	
审核				重量	
校对					
设计	何煜琛	02/06/29			
北京清华产品设计中心					

前 言

CAD 是计算机技术应用于传统制造工程领域的重要成果之一,从 20 世纪 60 年代的线框造型开始,历经曲面、实体造型、参数化与变量化等技术阶段,已经成功地应用到航空、汽车等机械工程领域。CAD 逐渐成为制造业现代化的主要基石,对于提高企业产品开发能力和制造水平具有极其重要的意义。

对于制造业而言,企业 CAD 化一直存在着两个极端:一个极端是某些拥有强大技术能力的国际型大企业结合各种高端工程背景应用 CAD 软件;另外一个极端出现在一些刚开始开展计算机应用的制造类企业,这些企业还处于从传统生产方式向现代生产方式转型的过程中,在计算机应用方面的经验和技術水准都很成问题。

CAD 应用的两个极端对应产品技术复杂程度的悬殊差异,当然也对应于企业最终利润水平的差异。我国制造业虽然整体规模可观,但还没有一家能够与国际先进水平的制造企业媲美。而加入 WTO 会激发我国制造企业参与国际竞争与合作,会出现广泛领域的大规模企业重组,这种重组的导向既有市场的因素,也会涉及到技术方面的配合考虑,其最终结果是企业按照其技术能力和创新能力重新确定其营利层次。

因此,对于我国数目众多的中小型制造企业来说,把握合理的技术发展路线是保持产品市场竞争力和技术合作竞争力的关键。在变幻莫测的制造领域,中小型制造企业既有保持技术领先的迫切性,但又需要考虑到企业的资源能力,这是典型的系统工程。

制造企业 CAD 化的要点是在工程应用目标和 CAD 软件功能之间寻求平衡与协调,并兼顾发展的潜能。对于绝大部分中国企业,在应用 AutoCAD 技术的基础上需要迅速地向中端三维 CAD 系统应用转化。中端 CAD 系统的特点是基于特征的参数化实体造型,不仅在产品设计开发效率上远远强于二维 CAD 软件,更为重要的是,中端 CAD 软件的数据可以和高端 CAD 软件进行转换与共享,从而为企业参与制造领域的国际合作提供了机会。而且中端 CAD 软件拥有很多第三方软件,可以支持基于这些软件造型结果的多种工程应用,如加工和分析等。

中端 CAD 软件包括 SolidWorks、SolidEdge、Inventor、IronCAD 等,其中 SolidWork 是美国 SolidWorks 公司(该公司是法国 Dassult System 公司的子公司,Dassult System 公司的 CATIA 是高端 CAD 软件中的引领着)开发的 CAD 产品,其应用范围十分广泛,采用了多种业界领先的技术。除了基于特征和涵盖参数化技术的变量化造型功能外,它还具有如下一些突出特点。

- 用户界面采用典型的 Windows 软件风格,操作上十分方便,对于初学者,如果具有 Windows 软件应用的经验,可以迅速地掌握 SolidWorks 的基本使用。
- 拥有多种加速产品设计的功能特点,如支持在零件上进行特征的动态变化和复制等。这些功能特点可以激发用户在枯燥的产品设计中的激情。在功能界面的配置上,SolidWorks 在最近的几个版本中进行了细致的调整,将工作区域分为图形区与控制区,提供了丰富的操作反馈信息,充分合理地显示操作过程,减少了界面转换和鼠标移动次数,这些都极大地提高了用户操作效率。

- 拥有最为丰富的第三方支持软件。SolidWorks 作为中端 CAD 软件的领先者，同时提供了方便的二次开发环境和开放数据结构，因此 SolidWorks 逐渐成为中端工程应用的通用 CAD 平台，在世界范围内有数百家基于 SolidWorks 开发了相关的工程应用系统，包括制造、分析、产品演示、数据转换等方方面面。SolidWorks 为企业今后广泛的工程应用（即我们常说的成长性）提供良好的基础平台，用户不必担心走入“技术发展的死胡同”。
- 对于中文的广泛支持。在所有的国外三维 CAD 软件中，SolidWorks 提供了最为优秀的中文支持，不仅提供中文的界面和帮助信息，并且提供了对 GB 的支持。可以看出 SolidWorks 对中国市场十分重视，这对于习惯使用中文的用户而言，可真是莫大的福音。

本文作者在 CAD 软件的应用方面拥有较为丰富的经验。选择一种具有推广价值和发展前途的 CAD 软件，写作一本可以指导工程实践的书籍是作者酝酿已久的心愿。随着我国加入 WTO，制造业必然会迎来一个挑战与机遇并存的复杂局面。分析近代美国和日本，包括近年来韩国和中国台湾省的发展史，可以明确感受到这样一个事实：培育自主创新能力的强大制造业是一个国家或地区步入发达阶段必经之路。作为产品设计的基本工具，有理由相信三维 CAD 的应用将会出现一个飞跃的景象，而这本拙作如果能在这个潮流中小添一份动力，将会使我们倍感欣慰。

图书写作真是一个痛苦与快乐交织、枯燥与趣味横生的体验过程，在短短的三个月内完成，自然紧张异常，最终团队的力量发挥了作用，解决了一个又一个的难题。如果您能通读此书，可以感受到其内容中有许多与众不同的精微之处。这些精微之处不仅同类的图书资料没有提及，而且即使翻阅所有的软件帮助也难觅其踪，这都是我们反复推敲，相互求证的成果。随书所附多媒体光盘为书中范例源文件和范例效果文件，同时我们将书中范例的制作过程以动态演示+配音讲解的方式真实再现，非常方便读者学习。

本书由飞思科技产品研发中心策划并监制，由何煜琛、何达与朱红军主笔，参与本书编写的还有李达鸣、陈涉、胡良、张璞、班立兵、何忠民、肖峰、蒋跃辉、伍小刚、郑晓春、张亚秋、陈竟薇等，在此一并表示感谢！另外要特别感谢戴向国，他对本书提出了很多有益的建议，最后还要感谢水木清华上的 FengSir 等只知网名的无名兄弟，本书的某些实例就来源于网络上的提问和答疑。由于写作时间过于仓促，书中可能会有一些错误，希望读者能够批评指正。我们的联系方式如下：

电 话：(010) 68134545 68131648

技术支持邮件：support@fecit.com.cn（飞思）

飞思在线：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

答疑网址：<http://www.fecit.com.cn/question.htm>

通用网址：计算机图书、FECIT、飞思教育、飞思科技、飞思

编 者
飞思科技产品研发中心

如何使用随书光盘

本书围绕实例介绍软件的使用方法，随书光盘按照章节提供了实例源文件、实例效果文件，最重要的是，我们把书中范例的制作过程以实际演示+配音讲解的形式加以展示，真正方便了读者学习掌握。

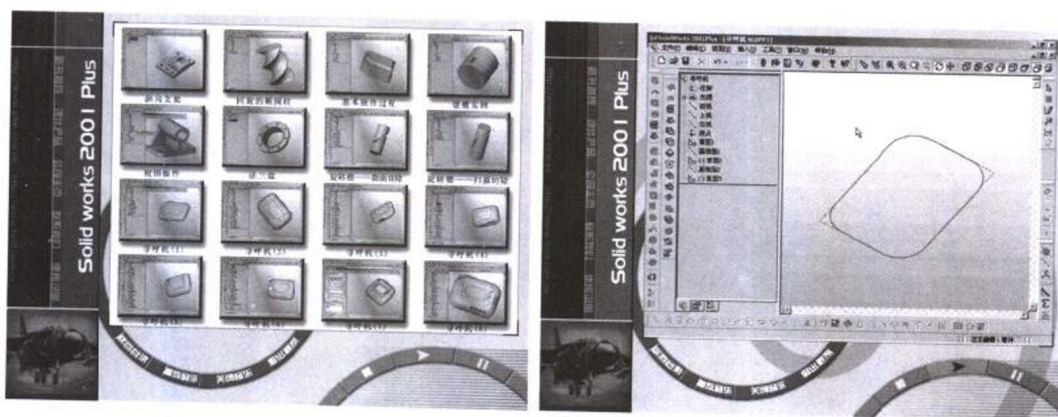
实例源文件和实例效果文件分别位于根目录下，读者可以将 SolidWorks 实例目录中的文件拷贝到硬盘中，结合书中的介绍进行练习，然后与 SolidWorks 实例结果目录中的相应文件进行验证。

在书中各章节，说明打开文件时，直接说明文件的子文件夹位置和名称。例如，在装配设计一章中，我们会说明打开布局草图文件夹中的夹具.sldasm，前面省略了 SolidWorks 实例\装配设计。因此，实际的文件路径是：SolidWorks 实例\装配设计\布局草图。

书中范例的制作过程在光盘放入光驱后即可自动进入，读者可选择有兴趣的实例进行学习。如下三图是光盘的运行界面。



光盘主界面



读者可以选择学习的内容

范例操作过程的演示（配音解说）

目 录

第 1 章 SolidWorks 浏览..... 1	第 3 章 草图绘制.....51
1.1 启动 SolidWorks 2001Plus... 1	3.1 草图绘制过程.....51
1.2 SolidWorks 的用户界面..... 4	3.2 草图绘制环境的设置.....54
1.2.1 菜单与工具栏..... 5	3.2.1 草图绘制的基本环境设置.....54
1.2.2 支持 SolidWorks 功能的特殊界面元素..... 9	3.2.2 网格显示与捕捉设置 55
1.3 基本操作..... 15	3.2.3 草图绘制中的智能导引支持.....56
1.3.1 视图的控制..... 15	3.3 草图基本知识.....58
1.3.2 选择对象的方法..... 21	3.3.1 约束度与自由度、参数化与变量化.....58
1.3.3 Windows 快捷操作方法介绍..... 24	3.3.2 选择和结果预览.....60
1.4 SolidWorks 工作环境设置... 25	3.4 基本几何元素绘制工具.....62
1.4.1 界面格调、背景和环境光源设置..... 25	3.4.1 绘制直线 \.....64
1.4.2 设定文件模板..... 28	3.4.2 绘制多边形.....66
1.4.3 调用插件..... 34	3.5 草图编辑工具与编辑方法...68
1.5 利用帮助..... 35	3.5.1 转换实体引用.....69
第 2 章 三维 CAD 技术综述与 SolidWorks 工作流程..... 39	3.5.2 等距实体.....70
2.1 三种制图方式和三种软件的分析比较..... 39	3.5.3 绘制圆角.....71
2.1.1 手工制图、二维 CAD 与三维 CAD..... 39	3.5.4 绘制倒角.....73
2.1.2 二维 CAD、产品创意软件和三维 CAD..... 41	3.5.5 草图镜向.....74
2.1.3 机械设计的特点（与建筑设计的比较）..... 42	3.5.6 分割曲线.....74
2.2 三维 CAD 软件的发展历史和现状..... 43	3.5.7 草图剪裁.....75
2.2.1 CAD 的演化过程..... 43	3.5.8 草图延伸.....76
2.2.2 三维 CAD 软件介绍. 45	3.5.9 构造几何线.....77
2.3 三维 CAD 软件的主要功能特点..... 46	3.5.10 线性草图排列和复制.....77
2.4 SolidWorks 的基本工作流程..... 48	3.5.11 圆周草图排列和复制.....80
	3.5.12 移动与复制.....82
	3.5.13 修改草图.....83
	3.6 标注草图尺寸.....86
	3.6.1 基本尺寸标注方法....86
	3.6.2 尺寸的编辑修改.....89
	3.6.3 尺寸标注形式设定....91

3.7	添加与更改图元的几何关系	95
3.8	草图中的约束状况	100
第4章	特征建模	105
4.1	特征技术与其在 SolidWorks 中的实现	105
4.2	基础特征造型方法	110
4.2.1	拉伸凸台/基体 	110
4.2.2	拉伸切除 	115
4.2.3	旋转凸台/基体 	117
4.2.4	旋转切除 	118
4.2.5	扫描 	120
4.2.6	放样 	124
4.3	附加特征类	129
4.3.1	圆角 	129
4.3.2	倒角 	134
4.3.3	抽壳 	134
4.3.4	筋 	136
4.3.5	拔模 	138
4.3.6	孔 	141
4.3.7	异型孔 	142
4.3.8	圆顶 	144
4.3.9	特型 	145
4.4	基准特征类——参考几何体	147
4.4.1	基准面 	148
4.4.2	基准轴 	152
4.4.3	坐标系 	154
4.5	使用操作特征工具	156
4.5.1	动态修改特征 	156
4.5.2	线性阵列 	158
4.5.3	圆周阵列 	160
4.5.4	曲线驱动的阵列 	161
4.5.5	草图驱动的阵列	162
4.5.6	镜向特征/面/曲面 	162
4.5.7	比例缩放 	163
4.5.8	特征移动与复制	163
4.5.9	特征压缩   	165
4.6	特征技术的深入分析	166

4.6.1	基于特征 CAD 系统的建模层次	167
4.6.2	特征关系的类别和影响	168
4.6.3	父特征与子特征，父子关系	169
4.7	特征编辑	170
4.7.1	特征各个层次的编辑方法	170
4.7.2	特征时序关系调整	171
4.8	特征建模的一些基本规则	173
4.9	特征建模实例与训练	176
4.9.1	实例一：键槽	176
4.9.2	实例二：回旋的椭圆柱（扫描）	177
4.9.3	实例三：在放样轮廓中追加节点	179
第5章	零件设计	181
5.1	零件设计的基本步骤分析	181
5.1.1	创新设计的支持	181
5.1.2	CAD 软件的优势与发展方向	182
5.1.3	CAD 软件应用中的关键问题	183
5.2	零件设计的基本步骤和原则	183
5.2.1	零件设计的地位和基本任务	183
5.2.2	零件设计的基本步骤	184
5.3	零件设计中的数学关系	185
5.3.1	方程式	185
5.3.2	共享数值	190
5.4	设计系列化	192
5.4.1	配置	192
5.4.2	系列零件设计表	197
5.5	设计重用	201
5.5.1	派生草图	201
5.5.2	派生零件（基体零件与	

镜向零件)	203	6.3.9	中面	252
5.5.3	派生零部件	6.3.10	删除面	252
5.5.4	命令重用——宏	6.3.11	移动 / 复制曲面	254
5.5.5	库特征和 Feature	6.3.12	替换面	254
Palette	208	6.3.13	曲面圆角	255
5.6	检查与测量	6.3.14	输入曲面	256
5.7	注解	6.4	曲面转化为实体	256
5.8	零件显示与建模过程回放	6.4.1	加厚曲面	256
5.8.1	颜色与透明度	6.4.2	曲面切除	258
5.8.2	建模过程回放	6.4.3	分割零件	258
5.9	零件设计实例	6.4.4	曲线、曲面在实体特征	
5.9.1	法兰盘		生成中发挥作用	261
5.9.2	斜面支架	6.5	高级圆角	261
第 6 章	曲面设计	6.6	曲面的应用实例	264
6.1	工程中曲面造型的主要	6.6.1	实例一：旋转槽	264
形式	237	6.6.2	实例二：寻呼机上	
6.2	曲线功能		壳体	269
6.2.1	3D 草图	第 7 章	装配设计	283
6.2.2	交叉曲线	7.1	装配在产品中的地位和	
6.2.3	面部曲线		基本概念	283
6.2.4	投影曲线	7.1.1	装配的基本概念	283
6.2.5	分割线	7.1.2	SolidWorks 的装配	
6.2.6	组合曲线		环境	284
6.2.7	通过自由点的样条	7.2	装配设计的基本步骤	284
曲线	243	7.3	零件装配方法	288
6.2.8	通过参考点的样条	7.3.1	配合	289
曲线	243	7.3.2	SmartMates	294
6.2.9	螺旋线/涡状线	7.4	装配体层次、装配管理器和	
6.3	曲面造型基本命令		装配体显示	298
6.3.1	拉伸曲面、旋转曲	7.4.1	零件、部件（子装配体）	
面、扫描曲面、			和装配体	298
放样曲面	245	7.4.2	装配体特征管理器	
6.3.2	等距曲面		（Feature Manager）	303
6.3.3	平面区域	7.4.3	装配体中零件的载入	
6.3.4	延展曲面		状态和显示状态	306
6.3.5	缝合曲面	7.4.4	装配体特征与装配体	
6.3.6	延伸曲面		剖示显示	308
6.3.7	剪裁曲面	7.4.5	装配体信息	310
6.3.8	填充曲面	7.4.6	封套（Assembly	

Envelopes)	311	8.5.1 从三维模型环境调入 信息	387
7.5 装配环境下的零件操作	313	8.5.2 调整尺寸布局和对齐 尺寸	393
7.5.1 零件的复制、阵列与 镜向	313	8.5.3 工程图中的特殊尺寸 标注方法	396
7.5.2 零件编辑	315	8.5.4 工程图中尺寸的显示 方式控制	400
7.5.3 重装零件	321	8.5.5 尺寸公差	403
7.5.4 布尔运算——连接重组与 型腔操作	322	8.6 工程图中的辅助工具——线型、 字体和层工具栏	404
7.6 生成爆炸图	326	8.6.1 层	404
7.7 自顶向下的设计	329	8.6.2 线型	406
7.7.1 在装配环境中生成新 零件	329	8.6.3 字体工具栏	408
7.7.2 关联设计	335	8.7 工程图注解	408
7.8 装配体的控制	340	8.7.1 工程符号	409
7.8.1 方程式	340	8.7.2 区域剖面线	418
7.8.2 装配体配置和系列设 计表	342	8.8 装配体工程图	423
7.8.3 采用布局草图控制零 部件	348	8.9 零件序号和材料明细表	428
7.9 装配体运动仿真与碰撞 检查	351	8.9.1 零件序号	429
第 8 章 工程图设计	355	8.9.2 材料明细表 (1) ——自定义属性	431
8.1 工程图的基础知识	355	8.9.3 材料明细表 (2) ——建立材料明细表	435
8.2 SolidWorks 中工程图的基本 功能和 workflows	355	8.9.4 工程图配置	439
8.2.1 基本功能	355	8.10 定制图纸格式	441
8.2.2 基本 workflows	356	8.10.1 系统属性	442
8.3 工程图规范	359	8.10.2 按照企业需求设定图纸 标题栏	442
8.3.1 投影方式	359	8.10.3 工程图打印	447
8.3.2 尺寸标注标准	361	8.11 工程图中的补充内容 ——RapidDraft	450
8.4 建立工程视图	362	8.12 总结	451
8.4.1 将模型导入工程图, 建立 基础视图	363	8.12.1 层次性	451
8.4.2 建立派生视图	369	8.12.2 关联性	451
8.4.3 视图的对齐与旋转 ...	382	8.12.3 定制	451
8.4.4 多张图纸	385		
8.5 工程图的尺寸标注	387		

第 1 章 SolidWorks 浏览

SolidWorks 是美国 SolidWorks 公司开发的三维 CAD 产品，在操作平台上基于 Windows，在技术内核上基于先进的 Parasolid 图形语言平台，因而在使用的方便性和技术的先进性两方面均趋于完美。SolidWorks 在国际上得到了广泛的应用，不仅拥有众多的用户，而且拥有中端三维 CAD 领域最多的第三方软件提供商。因此，采用 SolidWorks 是中小型企业实现产品开发信息化和自动化的最佳途径之一。

针对中国这个潜在的世界制造基地，SolidWorks 在以前的版本中就已经全面支持中文，包括中文的界面、中文的帮助和工程图中的汉字标注。在最新的 2001Plus 版本中，SolidWorks 还提供了对 GB 规范的良好支持。因此，从目前情况看，SolidWorks 几乎是中国工程师步入三维 CAD 阶段的首选。而且分析近年来 SolidWorks 发展的状况，可以看出 SolidWorks 在增强造型功能，拓展工程应用领域，提高用户界面友好程度等方面都取得了长足的进步。

SolidWorks 的安装过程很简单，按照安装光盘的提示一步步进行，输入软件序列号和注册码，完成后重新启动计算机，就大功告成了，有疑问可以找软件提供商。

至于计算机的配置，我们倒是可以给些建议，这对那些刚刚开始使用三维 CAD 软件的用户来说也许有用。三维 CAD 属于图形编辑类软件，CPU、图形卡（显卡）和内存是影响其使用性能的最主要因素，目前 PC 市场的主流配置（见下表）已经可以满足 SolidWorks 和 SolidEdge 等中端三维 CAD 软件运行的基本要求。

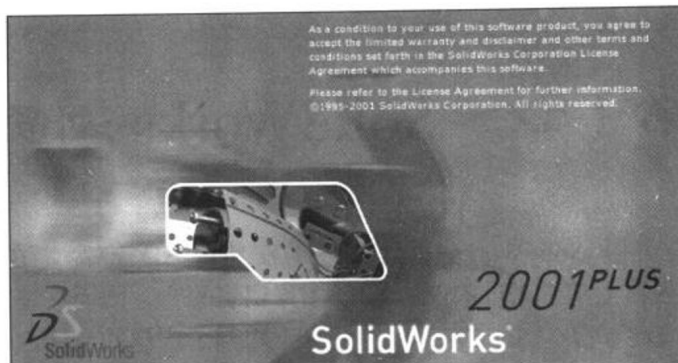
CPU	1 GB 以上
图形卡	Geforce 2 以上
内存	128 MB 以上

中端三维 CAD 软件有一个共同特点：吃内存。在 SolidWorks 中复杂模型的文件量很大，动辄几十兆，因此对于 SolidWorks 而言，从基础配置出发，改善其性能的第一要素是增加内存，所谓多多益善，至少不能少于 256 MB。图形卡和 CPU 分别是改善性能的第二位因素和第三位因素，如果经济上比较宽裕，可以统筹规划，加以升级。

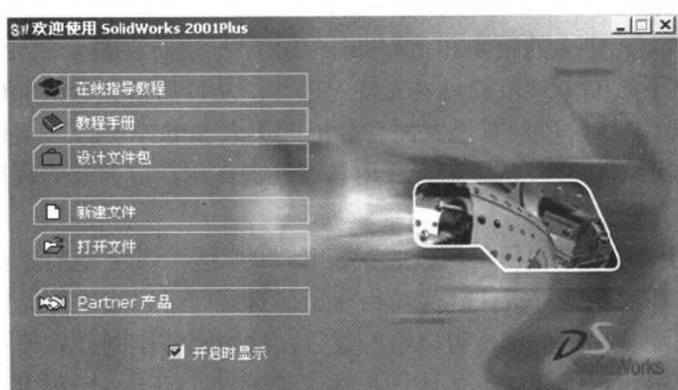
下面就让我们开始三维 CAD 之旅吧。

1.1 启动 SolidWorks 2001Plus

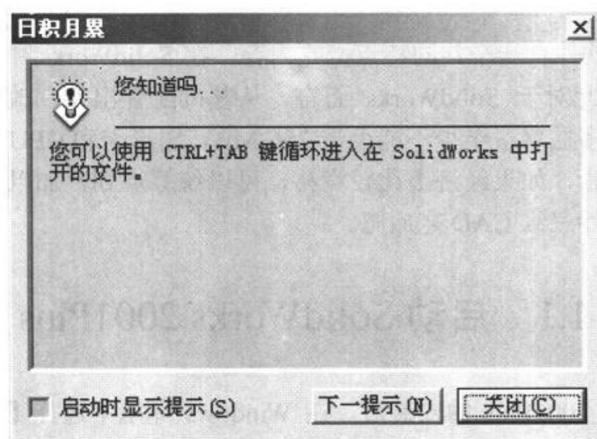
完成 SolidWorks 2001Plus 的安装后，在 Windows 环境下选择【开始】→【程序】→【SolidWorks 2001Plus】→【SolidWorks 2001Plus】命令，或者双击桌面上的 SolidWorks 2001Plus 快捷方式图标，就可以启动 SolidWorks。下图是 SolidWorks 2001Plus 版的启动画面。



当进入 SolidWorks 后，显示如下图所示的欢迎界面。

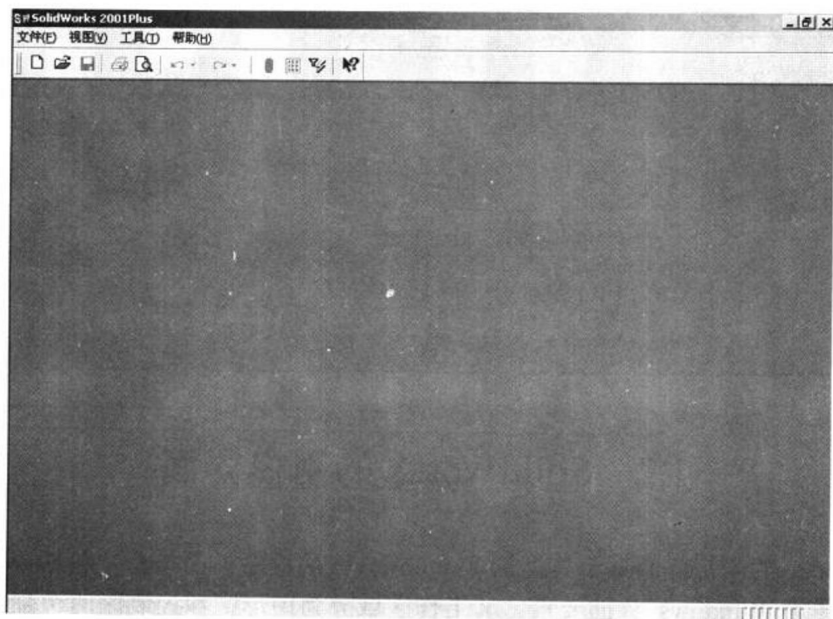


如果不希望每次启动时都出现该画面，可以清空欢迎画面下部的“开启时显示”复选框，这样在下次启动 SolidWorks 时就不再显示欢迎画面了。而是显示“日积月累”对话框（如下图所示），其中列举了许多使用技巧。同样可以选择今后不再显示该界面，但对于初学者而言，通过“日积月累”对话框获取操作知识是很有意义的。

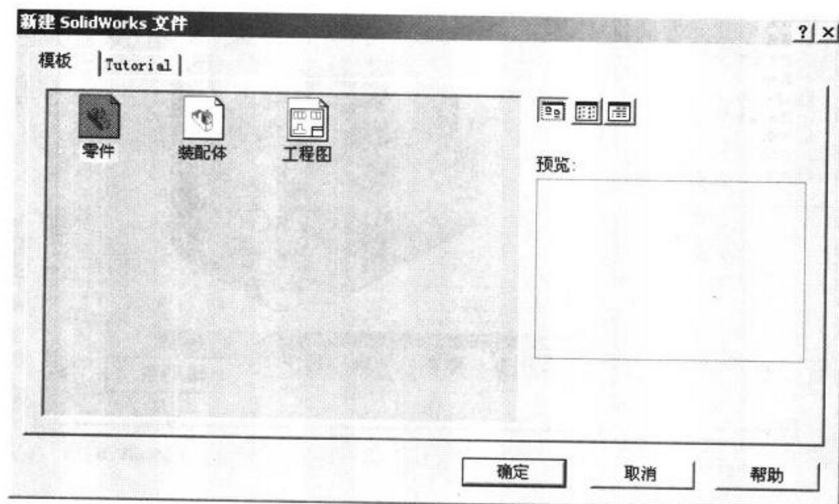


关闭“日积月累”对话框后，就进入一个空白的 SolidWorks 界面（如下图所示），其

中只显示几个菜单和标准工具栏，通过单击标准工具栏上的【新建】按钮或者【打开】按钮（在【文件】菜单中有相应的菜单命令），可以新建或者打开已有的文件，从而进入 SolidWorks 工作环境。



如果选择【新建】命令，则会弹出“新建 SolidWorks 文件”对话框（如下图所示），在其中已经提供了两类文件模板，即标准模板和 Tutorial（教程）模板。每类模板中都包含零件、装配体和工程图三种文件类型，可以任意选择一种开展工作。在第 2 章将介绍这三种文件类型的关系。文件类型决定基本的工作环境，在不同的工作环境中，菜单与工具栏的构成都有所不同。



我们也可以打开已有的文件进行浏览或者编辑，单击工具栏中的【打开】按钮, SolidWorks 弹出下图所示的“打开”对话框，通过该对话框我们可以选择需要操作的文件