

20小时操作视频
397个案例素材

超值多媒体光盘

SolidWorks® 实战教程

上海三泽信息技术有限公司 编著



- ★ 贴近实战 实例均来自一线，与工程实践紧密结合
- ★ 内容全面 建模、装配、分析、渲染、出图全覆盖
- ★ 配套齐全 视频、素材、练习、答案、讲解全包括
- ★ 便于取证 多套CSWA、CSWP测试样题全解析



SolidWorks®公司
全球教育总裁

和亚太区副总裁亲自作序

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

SolidWorks[®] 实战教程

上海三泽信息技术有限公司 编著

机械工业出版社

本书根据企业设计、研发的流程,针对职业院校和工程技术人员的使用情况,介绍了 SolidWorks 基础建模出图、标准件使用、参数化设计、设计交流、渲染、动画、分析等工具的应用。

本书通俗易懂,图文并茂。除了安排课堂内容外,还附有丰富的课后练习,帮助学生课后自我提高,培养学习兴趣,也可满足老师讲授理论知识和工程实践相结合的教学要求。本书配有多媒体光盘,其中不仅含有与课程内容配套的实例文件,还包含详细的操作视频,以便读者使用。

本书可供本科、高等职业院校相关专业的师生、企业技术人员使用,也可供 SolidWorks 初学者参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

SolidWorks® 实战教程/上海三泽信息技术有限公司编著.

—北京:机械工业出版社,2014.3

ISBN 978 - 7 - 111 - 45867 - 8

I. ①S… II. ①上… III. ①计算机辅助设计-应用软件
-教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 027918 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:郎峰 宋亚东 责任编辑:郎峰 宋亚东 周晓伟

版式设计:霍永明 责任校对:刘秀丽

封面设计:饶薇 责任印制:刘岚

北京京丰印刷厂印刷

2014 年 8 月第 1 版 · 第 1 次印刷

184mm × 260mm · 17.5 印张 · 432 千字

0 001—3 000 册

标准书号:ISBN 978 - 7 - 111 - 45867 - 8

ISBN 978 - 7 - 89405 - 333 - 6 (光盘)

定价:45.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

编审编委会

主任 王天虎 胡其登

副主任 卢 莎 唐监怀

委员 (按姓氏笔画排序)

王文景 王东明 方部玲 卢 敏 白 磊

朱文欣 刘国征 肖朝蓬 吴振蓬 吴海军

张红霞 陈发添 陈隶源 陈炳发 林新农

周兆云 曹忠明 商庆清 温国斌 潘海波

主 编 王天虎 胡其登

副主编 陈炳发 唐监怀

主 审 郑梅生

序

尊敬的中国地区 SolidWorks 用户：

很高兴为您推介这本《SolidWorks® 实战教程》。秉承我们对中国教育市场长期的承诺，自从 1996 年以来，我们一直保持与全球其他地区同步发布 SolidWorks 3D 数字化解决方案系列产品。

作为全球最大的工程技术服务提供商，DS SolidWorks® 致力于带给用户一流水平的 3D 解决方案（包括设计、分析、产品数据管理、文档出版与发布），以帮助设计师和工程师开发出更好的产品。大量杰出的工程师每天都在使用我们的解决方案，研发高质量的、有竞争力的产品。

同样，在教育市场我们一直致力于提供出色的数字化教学和科研平台，帮助老师提升教学质量和教学效果，提升科研水平和科研能力，将企业全流程的解决方案完全复制到学校，充分发挥学校的理论优势，将理论与实践相结合，培养与企业需求相适应的高技能人才和卓越工程师。每年有数以百万计的学生和教师在使用我们的平台，将他们的创意变为现实，为以后的企业招聘储备了大量人才。

当前，中国经济正处在关键的转型期，为保持经济健康可持续发展，由“中国制造”向“中国创造”转变，由低成本的劳动密集型到高收入、基于服务业和知识密集型产业结构的转变，中国需要最佳的软件创新工具和平台，更需要大量具有创新能力和创新思维的人才。

现在，我们的授权合作伙伴提供了专门针对教育用户的学习教程，体现了我们扎根中国、服务中国、对中国用户长期持续的承诺。此教程可以有效地帮助您把 SolidWorks 平台在教学创新和人才培养、教学理论与工程实践结合、工程技术应用等方面的强大威力全部释放出来。

我们为 SolidWorks 能够帮助提升中国制造业的产品研发能力感到自豪，更为越来越多的公司投身教育、服务教育感到欣慰，中国教育发展规划常说“百年大计，教育为本”，现在您拥有了最好的数字化教学科研平台以及配套教程，我们期待看到更多的学子能成为未来实现“中国梦”的卓越人才。

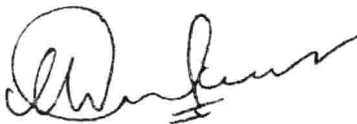
此致

敬礼！



HARRINGTON Jeremy

DS SolidWorks® 公司全球教育总裁



GOH Choon Keat

DS SolidWorks® 公司亚太区副总裁

2014 年 1 月

前 言

DS SolidWorks® 公司是一家专业从事三维机械设计、工程分析、交互式文档制作、产品数据管理软件研发和销售的国际性公司。自 1995 年以来，SolidWorks 已经从最初的设计软件上升到现在的多产品数字化信息平台，其中包括 CAD 产品设计、CAE 产品分析、Plastics 模流分析、PDM 产品数据管理、Composer 交互式文档发布和 Electrical 电气设计。在商业市场，SolidWorks 平台以其优异的性能、易用性和创新性，极大地提高了工程师的设计效率和质量。在教育市场，SolidWorks 已经成为各类院校师生钟爱的科研和教学平台，在辅助教学和培养学生创新能力方面发挥着重要作用，目前已经成为市场主流 3D CAD 软件之一，在全球拥有超过 250 万用户。

本教程是上海三泽信息技术有限公司在总结和整理多年来对企业和教育用户现场服务和培训素材的基础之上精编而成的。按照项目式的教学理念编写，充分考虑到教学的特殊性，改变以往本教程以教授单个命令为模式的教学思路，站在全局的高度，在尽量短的时间内让学生掌握解决问题的所需方法，很快体验到成就感，并以结果为导向，全面快速实现学习目标。该教程通俗易懂，编排思路清晰，让初学者容易上手，让高手更上一层楼。

根据以上理念，本教程以 SolidWorks 最新版本为基础，全实例化教学，帮助老师及学生快速掌握 SolidWorks；对项目进行全数字化设计，包括二维工程图、三维建模、装配、渲染、仿真分析、文档交流等，满足老师在教学过程中，教授理论知识和工程实践相结合的教学要求。本教程充分考虑国内教学课程的惯例，除了课堂内容外，还附有丰富的练习，帮助学生课后自我提高，培养学习兴趣。本书附有多媒体光盘，内容包括课堂内容、课后练习的全部操作视频，不仅可以用于教学，还可用于学生自学。本教程所有习题答案可在本公司教育网站下载，网址为：WWW.SolidWorks-EDU.com。为与 SolidWorks 软件保持一致，本书中部分名词术语的名称未与国家标准保持一致，如“剖面视图”指“剖视图”、“形位公差”指“几何公差”，请读者阅读时注意。

本教程由 DS SolidWorks® 中国区授权合作伙伴——上海三泽信息技术有限公司编著。上海三泽信息技术有限公司作为 DS SolidWorks® 公司的合作伙伴，拥有一支完整的技术支持队伍，能为商业和教育用户提供技术支持与培训、项目导航、课件制作等方面的工作。在此，对参与本书编写人员的辛勤工作表示诚挚的感谢。

由于时间仓促，书中难免存在疏漏和不足，恳请广大读者批评指正，请将意见或建议发送至邮箱：Book@SolidWorks-EDU.com。

上海三泽信息技术有限公司
2014 年 1 月

目 录

序	
前言	
第1章 SolidWorks 软件介绍	1
1.1 SolidWorks 介绍	1
1.2 SolidWorks 环境介绍	2
1.2.1 文件操作过程	2
1.2.2 SolidWorks 界面	2
1.2.3 菜单栏	3
1.2.4 前导视图工具栏	4
1.2.5 搜索工具	4
1.2.6 帮助和弹出式工具栏	4
1.2.7 任务窗格和切换按钮	5
1.2.8 状态栏	5
1.2.9 快捷栏 (快捷工具栏)	6
1.2.10 文件窗口和图形区域	6
1.2.11 文件窗口的左侧区域	6
1.2.12 关联工具栏	7
1.2.13 CommandManager 命令管理器	8
1.3 设定基本环境	9
1.3.1 系统选项	9
1.3.2 文档属性	12
1.4 鼠标的应用	13
1.5 常用快捷键	14
1.6 课后小结	14
第2章 草图	15
2.1 概述	15
2.2 草图实体	15
2.3 草图工具	20
2.4 草图定义方式	30
2.4.1 自动 (草图) 几何关系	30
2.4.2 方程式	30
2.4.3 添加约束关系	30
2.4.4 尺寸	30
2.5 大体轮廓的建立及后期尺寸的标注	36
2.5.1 示例1	36
2.5.2 示例2	40
2.5.3 示例3	42
2.5.4 示例4	44
2.6 课后小结	48
2.7 课后练习	48
第3章 基本特征	49
3.1 概述	49
3.2 拉伸	49
3.2.1 拉伸-拔模	49
3.2.2 拉伸-薄壁特征	51
3.2.3 拉伸-方向	55
3.3 参考几何体	58
3.3.1 基准面的创建	58
3.3.2 基准轴的创建	60
3.4 阵列	61
3.4.1 线性阵列	62
3.4.2 圆周阵列	65
3.4.3 草图驱动阵列	67
3.5 旋转	69
3.6 扫描	73
3.6.1 扫描-回形针	73
3.6.2 扫描-引导线	74
3.6.3 扫描-不规则弹簧	77
3.7 拔模和拔模分析	79
3.7.1 概述	79
3.7.2 应用	79
3.8 抽壳和筋	80
3.9 放样	82
3.9.1 放样-漏斗	82
3.9.2 放样-铸件	86
3.10 课后小结	89
3.11 课后练习	89
第4章 装配体	95
4.1 概述	95
4.2 装配体设计方案	95
4.3 自底向上的装配体建模	95
4.3.1 操作流程	96
4.3.2 装配过程	96
4.4 自顶向下的装配体建模	108

4.4.1 操作流程	108	第8章 参数化设计基础	164
4.4.2 装配过程	108	8.1 概述	164
4.5 装配体爆炸视图	114	8.2 配置	164
4.5.1 爆炸视图	114	8.2.1 手动添加零件配置	164
4.5.2 爆炸直线草图	120	8.2.2 自动添加零件配置	171
4.6 课后小结	124	8.3 课后小结	176
4.7 课后练习	124	8.4 课后练习	176
第5章 标准件库	126	第9章 3D草图	178
5.1 概述	126	9.1 概述	178
5.2 设计库	126	9.2 使用3D草图	178
5.3 标准件库	126	9.2.1 使用基准面	178
5.4 Toolbox	127	9.2.2 草图实体和几何关系	178
5.4.1 Toolbox的启动方式	127	9.2.3 空间控标	178
5.4.2 智能扣件	127	9.3 实例	178
5.4.3 异型孔向导/Toolbox	127	9.3.1 实例1 3D管道	178
5.4.4 添加智能扣件	128	9.3.2 实例2 焊件	185
5.5 3D ContentCentral的应用	132	9.4 课后小结	195
5.5.1 概述	132	9.5 课后练习	195
5.5.2 应用	132	第10章 动画	197
5.6 课后小结	136	10.1 概述	197
5.7 课后练习	136	10.2 SolidWorks MotionManager	197
第6章 工程图	137	10.2.1 功能介绍	197
6.1 概述	137	10.2.2 打开方式	197
6.2 术语	138	10.2.3 操作界面介绍	197
6.3 工程图的操作步骤	138	10.3 SolidWorks中的其他动画功能	198
6.4 工程图元素	138	10.3.1 装配体中的爆炸过程动画	198
6.4.1 标准视图	138	10.3.2 走查功能	198
6.4.2 派生视图	139	10.3.3 分析中的动画功能	198
6.4.3 尺寸与注解	141	10.4 动画中可控制项	199
6.4.4 图纸格式与图纸属性	142	10.5 动画实例	199
6.5 综合实例	142	10.5.1 实例1——平移机构	199
6.5.1 实例1—模型视图	142	10.5.2 实例2——吸盘移动	203
6.5.2 实例2—视图调色板	149	10.5.3 实例3——筛选球体	205
6.6 课后小结	153	10.6 动态剖切	206
6.7 课后练习	153	10.7 动画渲染(选作)	209
第7章 渲染	155	10.8 课后小结	210
7.1 概述	155	10.9 课后练习	210
7.2 SolidWorks中的相关工具	155	第11章 SolidWorks eDrawings	212
7.2.1 RealView和环境封闭	155	11.1 概述	212
7.2.2 PhotoView360	155	11.2 文件类型	212
7.3 实例 渲染台灯	156	11.2.1 可以直接打开的文件类型	212
7.4 课后小结	162	11.2.2 可以保存的文件类型	212
7.5 探讨	162	11.2.3 如何保存 eDrawings 文件	213
7.6 课后练习	163		

11.3	软件界面	213	介绍	222	
11.4	浏览批注 3D 模型	214	12.3	如何找到分析工具	222
11.5	查看和交流	218	12.4	分析实例	223
11.6	浏览批注工程图	218	12.5	查看结果	225
11.7	模型的显示方式	220	12.6	设计改进	227
11.7.1	上色	220	12.7	设计优化	231
11.7.2	取消上色	220	12.8	优化结果	234
11.7.3	上色时显示边线	220	12.9	课后小结	234
11.8	课后小结	220	12.10	课后练习	234
11.9	课后练习	221	附录	236	
第 12 章	分析工具	222	附录 A	CSWA 测试样题讲解	236
12.1	概述	222	附录 B	CSWP 测试样题讲解	255
12.2	SolidWorks 软件中的分析工具				

第 1 章 SolidWorks 软件介绍

【学习目标】

- 对 SolidWorks 用户界面有一定的认知
- 对 SolidWorks 基本环境有一定的了解
- 在 SolidWorks 中正确使用鼠标
- 熟悉 SolidWorks 的快捷键

1.1 SolidWorks 介绍

SolidWorks 是由美国 DS SolidWorks® 公司(该公司是法国 Dassult System 公司的子公司)开发的一款三维机械 CAD 软件。该软件自 1995 年问世以来,迅速地受到广大工程设计人员的推崇与青睐,同时凭借其强大的功能、引领业界的众多创新和易学易用性的显著特点,迅速地扩大了其在 CAD 市场的份额。

SolidWorks 除了基于特征和涵盖参数化技术的变量化造型功能外,还拥有多项业界领先的技术专利。

由于 SolidWorks 是完全基于 Windows 基础环境下开发的一款软件,所以能够充分利用 Windows 平台的巨大优势,为设计师提供简易方便的工作界面。SolidWorks 的专利技术—特征管理员设计树能够将工程师的设计过程自动记录下来,并形成特征管理树,置于屏幕的左侧。设计师可以随时选取任意一个特征进行编辑与修改,也可以根据设计意图的需要调整特征的顺序,以满足最终设计需要。

由于 SolidWorks 全面采用了 Windows 的底层技术,所以自然而然地在 SolidWorks 的设计环境中自由地使用大家最为熟悉的“剪切、复制、粘贴”等操作,而这种最为普及的操作可以贯穿于 SolidWorks 的整个零件、装配、工程图等环境。SolidWorks 软件中的每一个图元(草图、特征、零件等)都带有一个“拖动手柄”,帮助实时动态地改变其形状和大小。对于任何初学者,只要具有 Windows 软件的基本使用经验,就可以迅速地掌握 SolidWorks 的应用。

SolidWorks 对大型装配的处理能力表明 SolidWorks 不仅是一款简单的实体建模工具,而且是一个面向产品级的机械设计系统。它既提供自底向上的设计方法,同时也提供自顶向下的设计方法。自顶向下的设计方法鼓励工程师直接从装配体开始设计,从而在装配环境中参考其他零件的位置、形状及尺寸进行零部件的关联设计,这样更加符合工程设计习惯。在装配设计中,特别是对于大型装配的设计, SolidWorks 设计了一系列的具有独创性的功能如“轻化”、“压缩”、“封套”、“SpeedPak”、“智能选择”等,因此能高效处理大型复杂装配体。更加值得一提的是装配设计中的“产品配置”功能,为用户设计不同“构型”的产品提供了最为直接的解决方案,这也为面向订单的制造业企业后续实施真正的 PDM(产品数据管理)系统打下了坚实的基础。

SolidWorks 拥有丰富的功能模块。例如,当设计完模型之后,要对它进行渲染,可以启

动 PhotoView360 功能；要对它进行仿真运动，可以启动 Motion 功能；要对它进行结构分析，可以启用 Simulation 功能等。SolidWorks 同时提供了方便的二次开发环境和开放数据结构，因此 SolidWorks 已经逐渐成为工程师设计和应用的通用 CAD 平台。

1.2 SolidWorks 环境介绍

SolidWorks 的用户界面属于典型的 Windows 应用程序界面类型，包括菜单栏、工具栏和状态栏等一些通用的 Windows 界面元素。

1.2.1 文件操作过程

1. 启动 SolidWorks

单击【开始】/【所有程序】/【SolidWorks <版本号>】/【SolidWorks <版本号>】；也可以通过双击桌面快捷方式，进入 SolidWorks。

2. 退出 SolidWorks


单击【文件】/【退出】，或单击 SolidWorks 主界面右上角的按钮，退出应用程序。

3. 打开一个 SolidWorks 现有文件

双击现有的 SolidWorks 文件，即可在 SolidWorks 中打开这个文件。如果在双击零件的文件名时 SolidWorks 应用程序还没有运行，则系统会自动运行 SolidWorks 程序，然后打开所选的零件文件。

如果已经打开 SolidWorks 软件，也可通过以下方法打开文件：单击 SolidWorks 菜单下的【文件】/【打开】，然后输入文件名或浏览至文件名，或从 SolidWorks 中的【文件】菜单选择文件名。SolidWorks 会列出用户最近打开过的一些文件。

4. 保存文件

单击菜单栏上的【保存】按钮，可保存对文件所做的更改。

5. 复制文件

单击【文件】/【另存为】，以新的文件名保存为文件副本，如图 1-1 所示。Solidworks 文件的后缀有：零件(*.sldprt)，装配体(*.sldasm)，工程图(*.slddrw)。

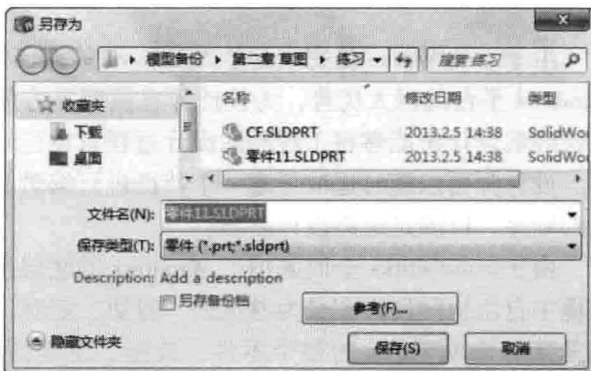


图 1-1 【另存为】对话框

1.2.2 SolidWorks 界面

1) 进入 SolidWorks 后，可以通过【新建】和【打开】两种选择来新建或者打开一个已有的 SolidWorks 文档，如图 1-2 所示。

2) 单击【文件】/【新建】，弹出【新建 SolidWorks 文件】对话框，SolidWorks 提供三种设计模式，分别为“零件”、“装配体”和“工程图”，如图 1-3 所示；也可以通



图 1-2 【新建】与【打开】SolidWorks 文档

过单击图 1-3 左下角的【高级】按钮选择自定义模板，如图 1-4 所示。

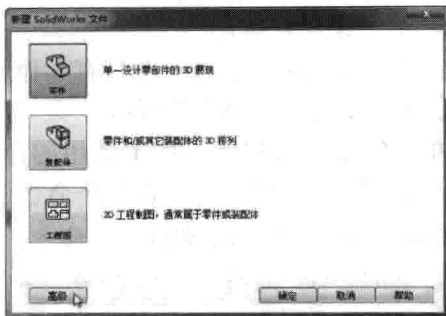


图 1-3 【新建 SolidWorks 文件】对话框

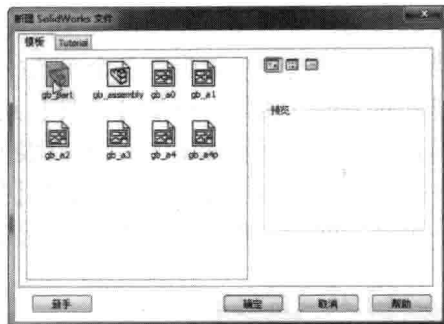


图 1-4 选择自定义模板

3) 选择“零件”进入零件绘制窗口，如图 1-5 所示。

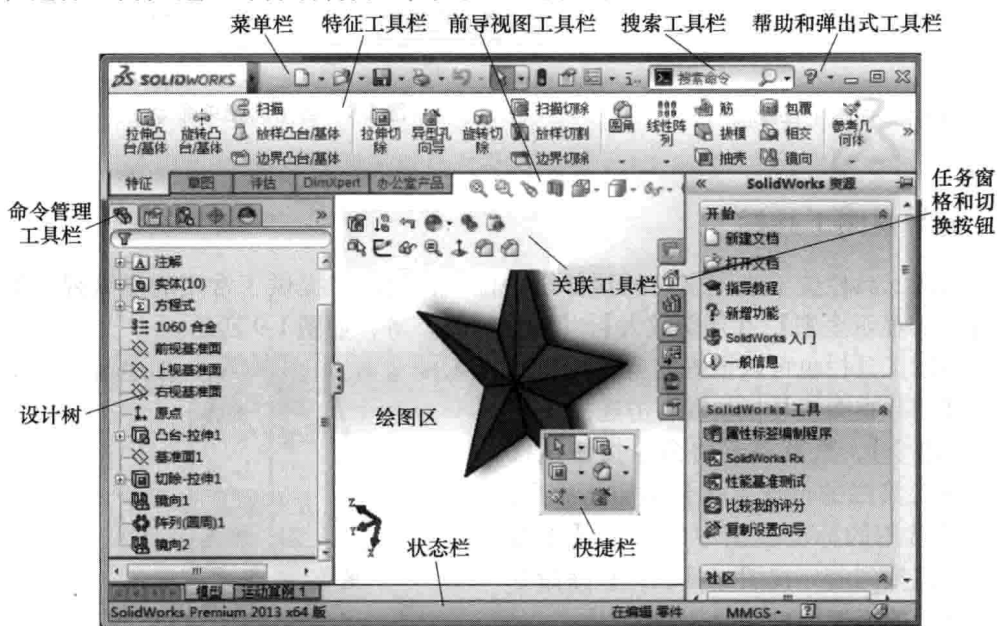



图 1-5 零件绘制窗口

1.2.3 菜单栏

SolidWorks 隐藏了主菜单，当用户单击菜单栏，将显示 SolidWorks 主菜单，主菜单中包含了几乎所有的 SolidWorks 命令。

提示 通过将鼠标移动到左上角使主菜单展开，然后单击最后的图钉按钮，保持主菜单显示，工具栏则向右平移，如图 1-6 所示

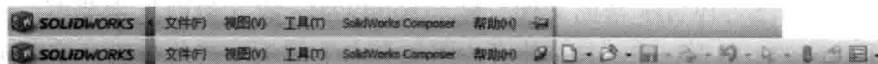


图 1-6 菜单栏

当一个菜单选项带有一个向右的小箭头▶时，说明该菜单选项带有子菜单，当鼠标移动到要选择的菜单选项上时小箭头变白同时该菜单选项的子菜单将展开。

当一个菜单选项后面带有三个小点(…)时，单击该菜单选项将打开一个带有其他选项或信息的对话框，比如：单击【工具】菜单栏中的【测量】，结果如图 1-7 所示。

当选择【自定义菜单】时，可以根据需求从菜单中添加或者移除一些不常用的命令，如图 1-8a 所示为【插入】菜单，选择【插入】菜单下的【自定义菜单】，在每个命令前面出现一个复选框☑，如图 1-8b 所示，对前面的复选框勾选与去除可以添加或移除命令。

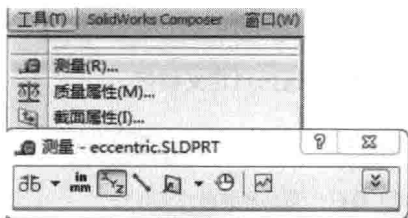
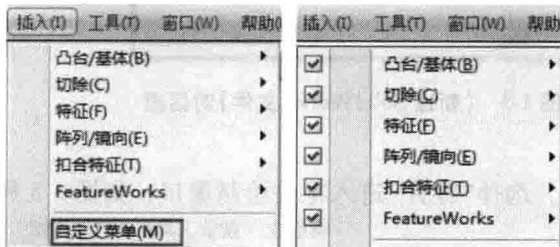


图 1-7 测量工具举例



a) b) 图 1-8 自定义菜单命令

1.2.4 前导视图工具栏

前导视图工具栏位于绘图窗口的顶部居中位置，为用户提供了常用的操纵视图的工具栏，如【整屏显示全图】、【局部放大】、【剖面视图】等，如图 1-9 所示。

前导视图工具栏也可以根据需要进行添加和删除命令：在前导视图工具栏位置右击选择【自定义】/【命令】，根据需要可将命令按钮拖拽到前导视图工具栏的位置，就会添加此命令，比如可以将常用的标准视图中的命令【正视图】按钮⇩拖拽到前导视图工具栏；移除命令只要进行相反的拖拽即可。

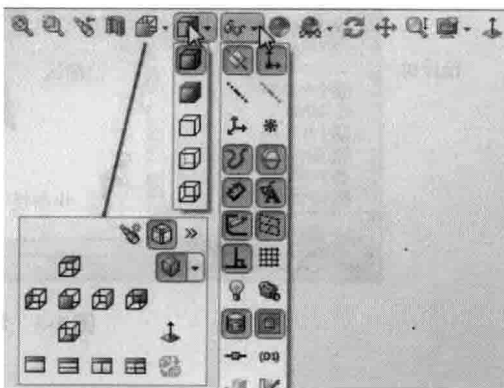



图 1-9 前导视图工具栏

1.2.5 搜索工具

使用 SolidWorks 搜索工具可以搜索到 SolidWorks 的命令、帮助，也可以对当前计算机、局域网、甚至互联网进行文件搜索，以便于查找可用于设计的文件等。如图 1-10 所示，先选择【搜索命令】，然后在搜索栏里输入“圆”，与“圆”相关的一些命令已经全部列出。

1.2.6 帮助和弹出式工具栏

单击按钮打开 SolidWorks 帮助文件，显示 SolidWorks 的【帮助】主菜单。SolidWorks 提供了一种下拉式的工具栏，在工具按钮旁边附加有向下箭头形式的按钮，单击向下箭头，可显示一组工具，便于用户选择使用，如图 1-11 所示。

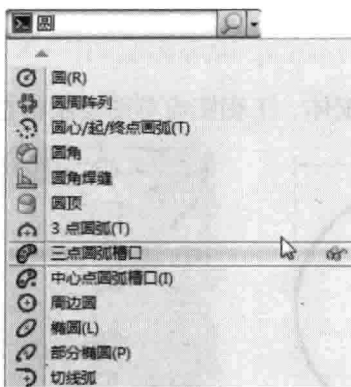


图 1-10 搜索命令

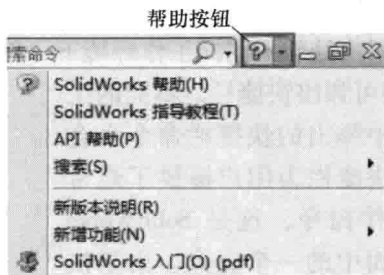


图 1-11 【帮助】和弹出式工具栏

1.2.7 任务窗格和切换按钮

任务窗格是与管理 SolidWorks 文件有关的一个工作窗口，它包括了【SolidWorks 资源】、【设计库】、【文件探索器】、【视图调色板】、【外观】、【布景和贴图】和【自定义属性】。通过任务窗格，用户可以查找和使用 SolidWorks 文件。另外，某些 SolidWorks 集成插件也使用任务窗格作为其界面的组织形式，如【Toolbox】等。默认情况下，任务窗格显示于界面右边，不但可以移动、调整大小，打开和关闭，而且还可以单击右上角图钉按钮将其固定于界面右边的默认位置或者移开，如图 1-12 所示。将鼠标移动到切换按钮上就可以看到此命令按钮的介绍。

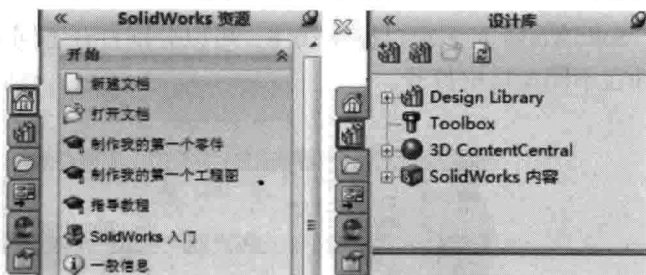


图 1-12 任务窗格和切换按钮

1.2.8 状态栏

状态栏提示当前的操作状态，并提示操作步骤，位于 SolidWorks 窗口最下面一栏，如图 1-13 所示，当前是在编辑草图状态，草图已经完全定义。

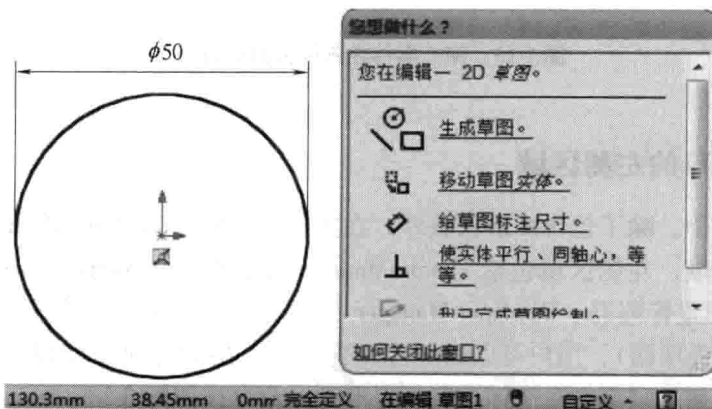


图 1-13 状态栏

1.2.9 快捷栏（快捷工具栏）

当用户处于不同的工作环境下，例如，在零件、装配体、工程图或草图绘制状态下，按 <S> 键可弹出快捷栏，不同的工作环境中弹出的快捷栏命令也会不同。快捷栏为用户提供了最常见的操作命令，这是 SolidWorks 用户界面中的一个亮点。由于快捷栏是通过按 <S> 键打开的，因此，快捷栏也可以称为“S 工具栏”，如图 1-14 所示为草图快捷栏。

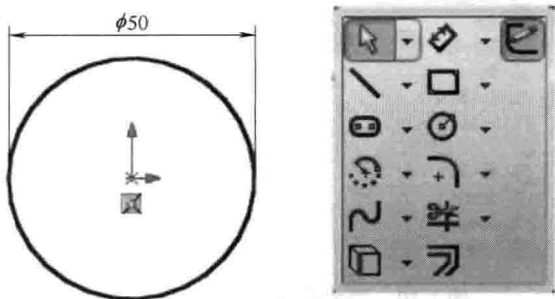


图 1-14 草图快捷栏

1.2.10 文件窗口和图形区域

SolidWorks 是多窗口操作软件，可以分别打开不同文件进行操作，如图 1-15 所示为两个零件在不同窗口中打开。

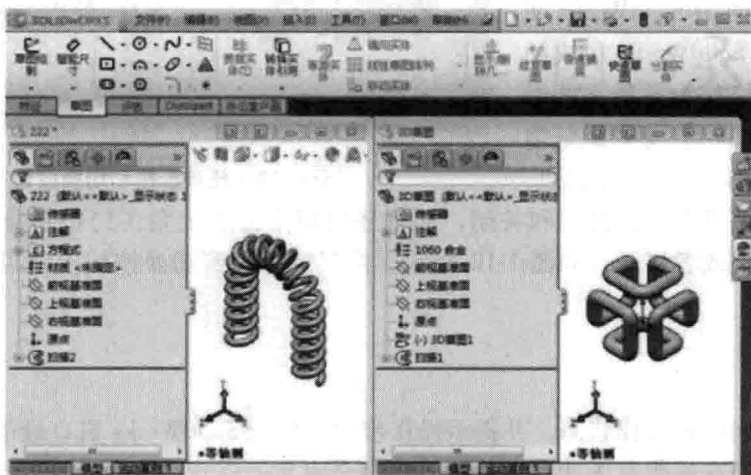


图 1-15 两个零件在不同窗口中打开

1.2.11 文件窗口的左侧区域

每个文件窗口中，除了包含图形区域外，在文件窗口的左侧为 SolidWorks 文件的管理区域，也称为左侧区域。左侧区域包括 FeatureManager 设计树、PropertyManager 属性框、ConfigurationManager 配置管理器、DimXpertManager 尺寸专家管理和其他插件管理区（例如 PhotoView360 渲染管理器），用户可以通过左侧窗口顶部的命令进行切换。如图 1-16 所示，将鼠标移动至设计树的顶部命令按钮上就可以看到此命令按钮的介绍。

FeatureManager 设计树是 SolidWorks 软件中一个独特的部分。它形象地显示出零件或装

配体中的所有的特征。当一个特征创建好后，就被添加到 FeatureManager 设计树中，因此，FeatureManager 设计树显示出建模操作的先后顺序。通过 FeatureManager 设计树可以编辑零件中包含的特征（目标），如图 1-17 所示。

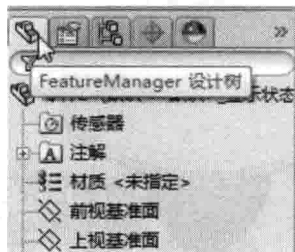


图 1-16 文件窗口的左侧区域

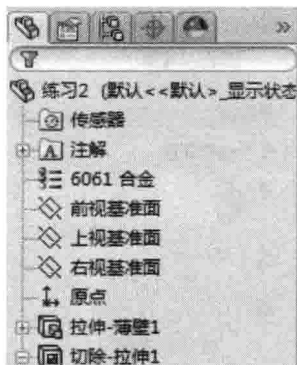


图 1-17 FeatureManager 设计树

默认情况下，许多 FeatureManager 项目（图标和文件夹）是隐藏的。在 FeatureManager 设计树窗口上方，只有一个文件夹【注解】是一直显示的。

单击【工具】/【选项】/【系统选项】/【FeatureManager】，使用下列三个设置值来控制他们的可见性，如图 1-18 所示。

【自动】：如果项目存在，则显示项目；否则，将隐藏项目。

【显示】：始终显示项目。

【隐藏】：始终隐藏项目。

许多 SolidWorks 命令是通过 PropertyManager 属性框菜单执行的。PropertyManager 属性框菜单和 FeatureManager 设计树处于同样的位置，如图 1-19 所示。当【PropertyManager】菜单运行时，它自动代替【FeatureManager】设计树。

在 PropertyManager 属性框顶部排列的按钮为【确定】、【取消】和【预览】。

在顶部按钮的下面是一个或多个包含相关选项的选项组，用户可以根据需要将它们打开（展开）或关闭（收起），从而激活或不激活该选项组。

属性框右上角的问号指向 SolidWorks 帮助中与此命令相关的解释，单击可以打开帮助。

1.2.12 关联工具栏

关联工具栏是当用户在图形区域或 FeatureManager 设计树中选择某对象（基准面、模型表面、边线、特征）时，系统自动弹出的工具栏，便于用户对所选对象进行操作，如图 1-20 所示。当鼠标离开所选对象时，关联工具栏会自动隐藏。



图 1-18 【FeatureManager】选项设置

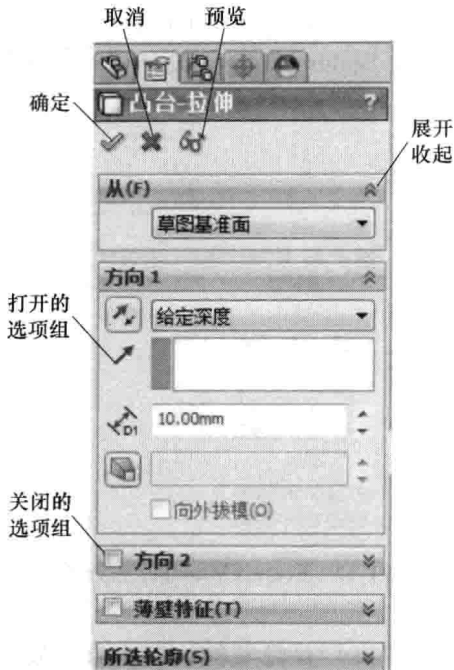


图 1-19 PropertyManager 属性框

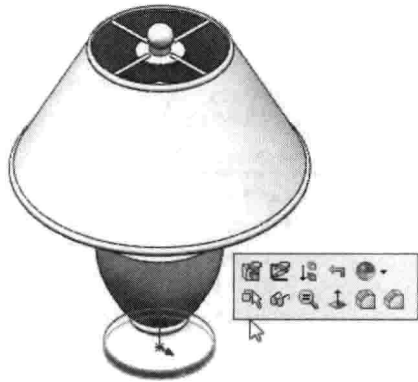


图 1-20 关联工具栏

1.2.13 CommandManager 命令管理器

CommandManager 命令管理器是一组非常实用的工具栏，可以单独执行一些明确的任务。例如，零件部分的工具栏包括几个选项卡，通过它们可以访问【草图】、【特征】等相关的命令，如图 1-21 所示。

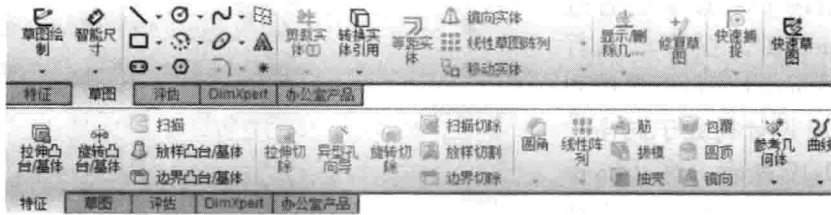


图 1-21 CommandManager 命令管理器

添加及移除 CommandManager 命令管理器选项卡：右击任意一个选项卡然后通过单击来添加或移除其他的选项卡，如图 1-22 所示。

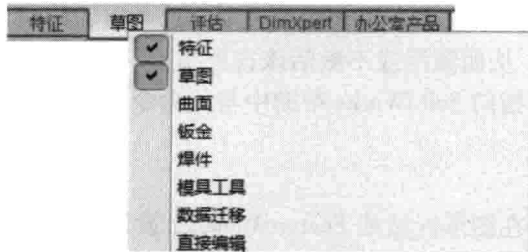


图 1-22 编辑 CommandManager 命令管理器