

CAD/CAM/CAE

工程应用丛书

SOLIDWORKS 系列

SOLIDWORKS 2018

中文版完全自学手册

王艳 韩校粉 刘冬芳 王敏 等编著

第 2 版



关注机械工业出版社计算机分社官方微信订阅号“IT 有得聊”，即可获得本书配套资源，包含全部案例素材模型文件和操作视频。



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

应用丛书

SOLIDWORKS 2018 中文版

完全自学手册

第2版

王 艳 韩校粉 刘冬芳 王 敏 等编著



机械工业出版社

本书详细地介绍了 SOLIDWORKS 2018 建模的设计方法, 具体包括建模中的草图绘制、特征创建、曲面设计、钣金设计、装配体设计、工程图设计和挖掘机设计综合实例等知识。

本书突出了实用性以及技巧性, 使学习者可以很快地掌握 SOLIDWORKS 2018 中基础建模方法, 同时还可以学习到软件在各行各业中的应用。

本书涵盖内容多, 从基础讲解, 由少及多, 从简入难, 除利用传统的书面讲解外, 还随书附赠了超值学习资料。学习资料中包含全书讲解实例和练习实例的源文件素材以及全程实例视频讲解。

本书适合广大的技术人员和机械工程专业的学生学习使用, 也可以作为各大中专院校师生的教学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

SOLIDWORKS 2018 中文版完全自学手册 / 王艳等编著.

—2 版. —北京: 机械工业出版社, 2018.9

(CAD/CAM/CAE 工程应用丛书)

ISBN 978-7-111-60930-8

I. ①S… II. ①王… III. ①机械设计—计算机辅助设计—应用软件
IV. ①TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 212936 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: 张淑谦 责任编辑: 张淑谦

责任校对: 张艳霞 责任印制: 张 博

三河市宏达印刷有限公司印刷

2018 年 9 月第 2 版 · 第 1 次印刷

184mm×260mm · 30.5 印张 · 749 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-60930-8

定价: 99.00 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

服务咨询热线: (010) 88361066

机工官网: www.cmpbook.com

读者购书热线: (010) 68326294

机工官博: weibo.com/cmp1952

(010) 88379203

教育服务网: www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金 书 网: www.golden-book.com

前言

SOLIDWORKS 因其在关键技术的突破、深层功能的开发和工程应用的不断拓展,成为 CAD 市场中的主流产品。SOLIDWORKS 可以在平面工程制图、三维造型、求逆运算、加工制造、工业标准交互传输、模拟加工过程、电缆布线和电子线路等领域应用。

一、本书特色

市面上的 SOLIDWORKS 学习书籍琳琅满目,让人眼花缭乱,但读者要挑选一本适合自己的书却举步维艰,虽然“身在此山中”,却也只是“雾里看花”。以下的五大特色可以使本书从众多同类书籍中脱颖而出。

● 作者权威

本书作者有多年的计算机辅助设计领域工作经验和教学经验。本书是作者总结多年的设计经验以及教学的心得体会,力求全面细致地展现出 SOLIDWORKS 在机械设计应用领域的各种功能和使用方法。

● 实例专业

本书中实例本身就是工程设计项目案例,经过作者精心提炼和改编,不仅保证了读者能够学好知识点,更重要的是能帮助读者掌握实际的操作技能。

● 提升技能

本书将工程设计中涉及的专业知识融于其中,让读者深刻体会到利用 SOLIDWORKS 工程设计的完整过程和使用技巧,真正做到以不变应万变。为读者以后的实际工作做好技术储备,使读者能够快速掌握工作技能。

● 内容精彩

全书以实例为绝对核心,透彻讲解各种类型案例,书中采用的案例多而且具有代表性,经过了多次课堂和工程检验;案例由浅入深,每一个案例所包含的重点难点非常明确,读者学习起来会感到非常轻松。

● 知行合一

结合大量的实例详细讲解 SOLIDWORKS 知识要点,让读者在学习案例的过程中潜移默化地掌握 SOLIDWORKS 软件操作技巧,同时培养了工程设计实践能力。

二、本书的组织结构和主要内容

本书以 SOLIDWORKS 2018 版本为演示平台,着重介绍 SOLIDWORKS 软件在各行业设计中的应用方法。全书分 13 章,各部分内容如下。

第 1 章为 SOLIDWORKS 2018 概述。

第 2 章主要介绍草图绘制。

第 3 章主要介绍三维草图和三维曲线。

第 4 章主要介绍参考几何体。

第 5 章主要介绍草绘特征。

第 6 章主要介绍放置特征。

第 7 章主要介绍特征的复制。



第8章主要介绍修改零件。

第9章主要介绍曲面。

第10章主要介绍钣金设计。

第11章主要介绍装配体设计。

第12章主要介绍工程图设计。

第13章主要介绍挖掘机设计综合实例。

三、配套电子资源说明

为了让读者朋友在最短时间学会并精通 SOLIDWORKS 辅助绘图技术，本书提供了极为丰富的学习配套资源。具体如下：

1) 为方便读者学习，本书所有实例均录制了视频讲解文件（可扫描二维码通过封底所述方法下载后观看）。

2) 用实例学习更专业。本书包含中小实例共 50 多个（素材和源文件可通过下述方法下载后参考和使用）。

以上资源的获取及联系方式（注意：本书以上提到的所有资源均需通过扫描封底二维码关注

机械工业出版社计算机分社官方微信订阅号“IT 有得聊”并回复 60930 来下载）。

四、读者学习导航

本书突出了实用性及技巧性，使学习者可以很快地掌握 SOLIDWORKS 中曲面造型的方法和技巧，可供广大的技术人员学习使用，也可作为各大中专院校的教学参考书。

五、致谢

本书主要由陆军工程大学石家庄校区的王艳、韩校粉、刘冬芳、王敏四位老师编写，参与编写的还有胡仁喜、康士廷、王正军、卢园、解江坤、王国军、李亚莉、井晓翠、卢思梦、杨雪静、张日晶、王玮、刘昌丽、王艳池、张亭、闫聪聪和王宏。

由于作者水平有限，疏漏之处在所难免，希望广大读者发邮件（win760520@126.com）提出宝贵的批评意见，或加 QQ 交流群：468968670，直接在线交流。

编 者

目 录

前言

第 1 章 SOLIDWORKS 2018 概述····· 1

1.1 SOLIDWORKS 2018 简介····· 1

1.1.1 启动 SOLIDWORKS 2018····· 1

1.1.2 新建文件····· 2

1.1.3 SOLIDWORKS 用户界面····· 3

1.2 SOLIDWORKS 工作环境设置····· 8

1.2.1 设置工具栏····· 8

1.2.2 设置工具栏命令按钮····· 9

1.2.3 设置快捷键····· 10

1.2.4 设置背景····· 11

1.2.5 设置单位····· 13

1.3 文件管理····· 14

1.3.1 打开文件····· 14

1.3.2 保存文件····· 15

1.3.3 退出 SOLIDWORKS 2018····· 16

1.4 视图操作····· 17

第 2 章 草图绘制····· 23

2.1 草图绘制的基本知识····· 23

2.1.1 进入草图绘制····· 23

2.1.2 退出草图绘制····· 24

2.1.3 草图绘制工具····· 25

2.1.4 绘图光标和锁点光标····· 27

2.2 “草图”操控面板····· 27

2.2.1 绘制点····· 28

2.2.2 绘制直线与中心线····· 30

2.2.3 绘制圆····· 32

2.2.4 绘制圆弧····· 33

2.2.5 绘制矩形····· 36

2.2.6 绘制多边形····· 39

2.2.7 绘制椭圆与部分椭圆····· 40

2.2.8 绘制抛物线····· 41

2.2.9 绘制样条曲线····· 42

2.2.10 绘制草图文字····· 43

2.3 草图编辑工具····· 45

2.3.1 绘制圆角····· 45

2.3.2 绘制倒角····· 46

2.3.3 等距实体····· 47

2.3.4 转换实体引用····· 48

2.3.5 草图剪裁····· 49

2.3.6 草图延伸····· 49

2.3.7 分割草图····· 50

2.3.8 镜像草图····· 50

2.3.9 线性草图阵列····· 52

2.3.10 圆周草图阵列····· 53

2.3.11 移动草图····· 53

2.3.12 复制草图····· 54

2.3.13 旋转草图····· 54

2.3.14 缩放草图····· 55

2.3.15 伸展草图····· 55

2.4 尺寸标注····· 56

2.4.1 度量单位····· 57

2.4.2 线性尺寸的标注····· 57

2.4.3 直径和半径尺寸的标注····· 58

2.4.4 角度尺寸的标注····· 59

2.5 添加几何关系····· 60

2.5.1 水平约束····· 61

2.5.2 竖直约束····· 62

2.5.3 共线约束····· 64

2.5.4 垂直约束····· 66

2.5.5 平行约束····· 67

2.5.6 相等约束····· 67

2.5.7 固定约束····· 69

2.5.8 相切约束····· 70

2.6 自动添加几何关系····· 71

2.7 编辑约束····· 72

2.8 综合实例····· 73

2.8.1 气缸体截面草图····· 73

2.8.2 连接片截面草图····· 75

第3章 三维草图和三维曲线	78
3.1 三维草图	78
3.1.1 绘制三维空间直线	78
3.1.2 建立坐标系	79
3.2 创建曲线	80
3.2.1 投影曲线	81
3.2.2 组合曲线	82
3.2.3 螺旋线和涡状线	83
3.2.4 分割线	86
3.2.5 通过参考点的曲线	89
3.2.6 通过XYZ点的曲线	90
3.3 综合实例——暖气管道	92
第4章 参考几何体	96
4.1 基准面	96
4.1.1 通过直线/点方式	97
4.1.2 点和平行面方式	97
4.1.3 夹角方式	98
4.1.4 等距距离方式	99
4.1.5 垂直于曲线方式	99
4.1.6 曲面切平面方式	100
4.2 基准轴	101
4.2.1 一直线/边线/轴方式	101
4.2.2 两平面方式	102
4.2.3 两点/顶点方式	103
4.2.4 圆柱/圆锥面方式	103
4.2.5 点和面/基准面方式	104
4.3 坐标系	105
4.4 参考点	106
4.4.1 圆弧中心参考点	106
4.4.2 面中心参考点	106
4.4.3 交叉点	107
4.4.4 投影点	107
4.4.5 创建多个参考点	108
第5章 草绘特征	110
5.1 凸台/基体特征	110
5.1.1 拉伸凸台/基体	110
5.1.2 拉伸薄壁特征	112
5.1.3 实例——大臂	113
5.2 旋转凸台/基体	117
5.2.1 旋转凸台/基体	117
5.2.2 旋转薄壁凸台/基体	119
5.2.3 实例——公章	121
5.3 扫描	126
5.3.1 凸台/基体扫描	126
5.3.2 引导线扫描	128
5.4 放样凸台/基体	130
5.4.1 凸台/基体放样方法	130
5.4.2 引导线放样方法	131
5.4.3 中心线放样方法	133
5.4.4 用分割线放样方法	135
5.5 切除特征	135
5.5.1 拉伸切除特征	136
5.5.2 实例——小臂	137
5.5.3 旋转切除	141
5.5.4 切除扫描	142
5.5.5 异型孔向导	143
5.5.6 实例——螺母	144
5.6 综合实例——基座	147
第6章 放置特征	153
6.1 圆角特征	153
6.1.1 恒定大小圆角特征	154
6.1.2 变量大小圆角特征	156
6.1.3 面圆角特征	156
6.1.4 完整圆角特征	156
6.1.5 实例——三通管	157
6.2 倒角特征	163
6.2.1 创建倒角特征	163
6.2.2 实例——法兰盘	164
6.3 圆顶特征	167
6.3.1 创建圆顶特征	168
6.3.2 实例——瓜皮小帽	169
6.4 抽壳特征	172
6.4.1 等厚度抽壳特征	173
6.4.2 多厚度抽壳特征	174
6.4.3 实例——U盘盖	174
6.5 拔模特征	176
6.5.1 中性面拔模特征	177
6.5.2 分型线拔模特征	178

6.5.3 阶梯拔模特征	180	8.5.1 设置零件的颜色	258
6.5.4 实例——显示器壳体	180	8.5.2 设置零件的透明度	260
6.6 筋特征	187	8.5.3 贴图	261
6.6.1 创建筋特征	187	8.5.4 布景	263
6.6.2 实例——导流盖	188	8.5.5 photoview 360 渲染	264
6.7 包覆	191	8.6 综合实例——茶叶盒	268
6.8 综合实例——凉水壶	191	第9章 曲面	274
第7章 特征的复制	198	9.1 创建曲面	274
7.1 阵列特征	198	9.1.1 拉伸曲面	274
7.1.1 线性阵列	198	9.1.2 旋转曲面	276
7.1.2 圆周阵列	200	9.1.3 扫描曲面	276
7.1.3 草图驱动阵列	202	9.1.4 放样曲面	278
7.1.4 曲线驱动阵列	203	9.1.5 等距曲面	278
7.1.5 表格驱动阵列	204	9.1.6 延展曲面	279
7.1.6 填充阵列	205	9.1.7 实例——灯罩	280
7.1.7 实例——接口	208	9.2 编辑曲面	285
7.2 镜像特征	213	9.2.1 缝合曲面	285
7.2.1 镜像特征	214	9.2.2 延伸曲面	285
7.2.2 镜像实体	214	9.2.3 剪裁曲面	286
7.2.3 实例——管接头	215	9.2.4 填充曲面	288
7.3 特征的复制与删除	226	9.2.5 中面	289
7.4 综合实例——壳体	228	9.2.6 替换面	290
第8章 修改零件	241	9.2.7 删除面	291
8.1 参数化设计	241	9.2.8 移动/复制/旋转曲面	292
8.1.1 特征尺寸	241	9.2.9 实例——吹风机	294
8.1.2 方程式驱动尺寸	242	9.3 综合实例——飞机模型	301
8.1.3 系列零件设计表	245	第10章 钣金设计	309
8.2 库特征	247	10.1 概述	309
8.2.1 库特征的创建与编辑	248	10.2 钣金特征工具与钣金菜单	309
8.2.2 将库特征添加到零件中	248	10.2.1 启用钣金特征工具栏	309
8.3 查询	249	10.2.2 钣金菜单	310
8.3.1 测量	249	10.2.3 钣金控制面板	311
8.3.2 质量特性	250	10.3 钣金主壁特征	311
8.3.3 截面属性	251	10.3.1 法兰特征	311
8.4 零件的特征管理	253	10.3.2 边线法兰	315
8.4.1 退回与插入特征	253	10.3.3 斜接法兰	317
8.4.2 压缩与解除压缩特征	255	10.3.4 放样折弯	319
8.4.3 Instant3D	256	10.3.5 实例——U形槽	321
8.5 模型显示	258		

10.4 钣金细节特征.....	324	11.6.2 动态间隙.....	384
10.4.1 切口特征.....	324	11.6.3 体积干涉检查.....	385
10.4.2 通风口.....	325	11.6.4 装配体统计.....	385
10.4.3 褶边特征.....	327	11.7 爆炸视图.....	387
10.4.4 转折特征.....	328	11.7.1 生成爆炸视图.....	387
10.4.5 绘制的折弯特征.....	330	11.7.2 编辑爆炸视图.....	389
10.4.6 闭合角特征.....	331	11.8 装配体的简化.....	389
10.4.7 断开边角/边角剪裁特征.....	332	11.8.1 零部件显示状态的切换.....	390
10.4.8 实例——六角盒.....	334	11.8.2 零部件压缩状态的切换.....	390
10.5 展开钣金.....	337	11.9 综合实例——机械臂装配.....	392
10.5.1 整个钣金零件展开.....	337	第12章 工程图设计.....	397
10.5.2 将钣金零件部分展开.....	338	12.1 工程图的绘制方法.....	397
10.6 钣金成型.....	340	12.2 定义图纸格式.....	399
10.6.1 使用成型工具.....	340	12.3 标准三视图的绘制.....	401
10.6.2 修改成型工具.....	342	12.3.1 用标准方法生成标准三视图.....	402
10.6.3 创建新成型工具.....	344	12.3.2 超文本链接生成标准三视图.....	402
10.7 综合实例——硬盘支架.....	346	12.4 模型视图的绘制.....	402
第11章 装配体设计.....	371	12.5 绘制视图.....	403
11.1 装配体基本操作.....	371	12.5.1 剖视图.....	403
11.1.1 创建装配体文件.....	371	12.5.2 投影视图.....	405
11.1.2 插入装配零件.....	373	12.5.3 辅助视图.....	405
11.1.3 删除装配零件.....	374	12.5.4 局部视图.....	406
11.2 定位零部件.....	374	12.5.5 断裂视图.....	407
11.2.1 固定零部件.....	374	12.5.6 实例——基座模型视图.....	408
11.2.2 移动零部件.....	375	12.6 编辑工程视图.....	412
11.2.3 旋转零部件.....	376	12.6.1 移动视图.....	412
11.3 设计方法.....	377	12.6.2 旋转视图.....	412
11.3.1 自下而上的设计方法.....	377	12.7 视图显示控制.....	413
11.3.2 自上而下的设计方法.....	377	12.7.1 显示和隐藏.....	413
11.4 配合关系.....	378	12.7.2 更改零部件的线型.....	413
11.4.1 添加配合关系.....	378	12.7.3 图层.....	414
11.4.2 删除配合关系.....	379	12.8 标注尺寸.....	415
11.4.3 修改配合关系.....	379	12.8.1 插入模型尺寸.....	415
11.5 零件的复制、阵列与镜像.....	379	12.8.2 注释.....	416
11.5.1 零件的复制.....	380	12.8.3 标注表面粗糙度.....	417
11.5.2 零件的阵列.....	380	12.8.4 标注形位公差.....	418
11.5.3 零件的镜像.....	381	12.8.5 标注基准特征符号.....	419
11.6 装配体检查.....	383	12.8.6 实例——基座视图尺寸标注.....	419
11.6.1 碰撞测试.....	383	12.9 打印工程图.....	427

12.10 综合实例——机械臂装配体 工程图.....	427	13.1.2 铲斗支撑架.....	446
第 13 章 挖掘机设计综合实例.....	435	13.2 挖掘机装配体.....	453
13.1 绘制挖掘机零件.....	435	13.2.1 连接件装配体.....	455
13.1.1 斗.....	435	13.2.2 铲斗装配体.....	458
		13.2.3 总装配体.....	461



第1章 SOLIDWORKS 2018 概述



本章导读

本章简要介绍了 SOLIDWORKS 软件的基本知识, 主要讲解软件的工作环境及视图显示, 基本讲解了用户界面, 主要目的是为后面绘图操作打下基础。

内容要点

- ◇ SOLIDWORKS 用户界面
- ◇ SOLIDWORKS 工作环境设置
- ◇ 文件管理

1.1 SOLIDWORKS 2018 简介

达索公司推出的 SOLIDWORKS 2018 在创新性、方便性以及界面的人性化等方面都得到了增强, 性能和质量得以大幅度的完善, 同时开发了更多 SOLIDWORKS 新设计功能, 使产品开发流程发生了根本性的变革; 它还支持全球性的协作和连接, 增强了项目的广泛合作, 大大缩短了产品设计的时间, 提高了产品设计的效率。

SOLIDWORKS 2018 在用户界面、草图绘制、特征、成本、零件、装配体、SOLIDWORKS Enterprise PDM、Simulation、运动算例、工程图、出样图、钣金设计、输出和输入以及网络协同等方面都得到了增强, 比原来的版本至少增强了 250 个用户功能, 使用户可以更方便地使用该软件。本节将介绍 SOLIDWORKS 2018 的一些基本知识。

1.1.1 启动 SOLIDWORKS 2018

SOLIDWORKS 2018 安装完成后, 即可启动该软件。在 Windows 操作环境下, 单击屏幕左下角的“开始”→“所有程序”→“SOLIDWORKS 2018”命令, 或者双击计算机桌面上 SOLIDWORKS 2018 的快捷方式图标, 就可以启动该软件。SOLIDWORKS 2018 的启动画面如图 1-1 所示。

启动画面消失后, 系统进入 SOLIDWORKS 2018 的初始界面。初始界面中只有几个菜单栏和“标准”工具栏, 如图 1-2 所示。用户可在设计过程中根据自己的需要打开其他工具栏。

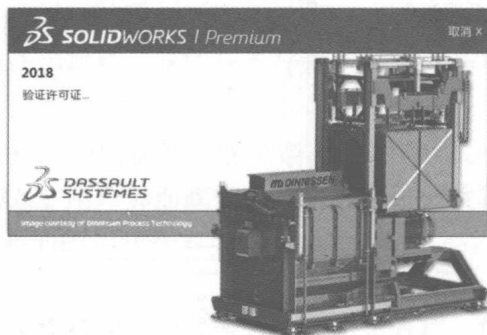


图 1-1 SOLIDWORKS 2018 的启动画面

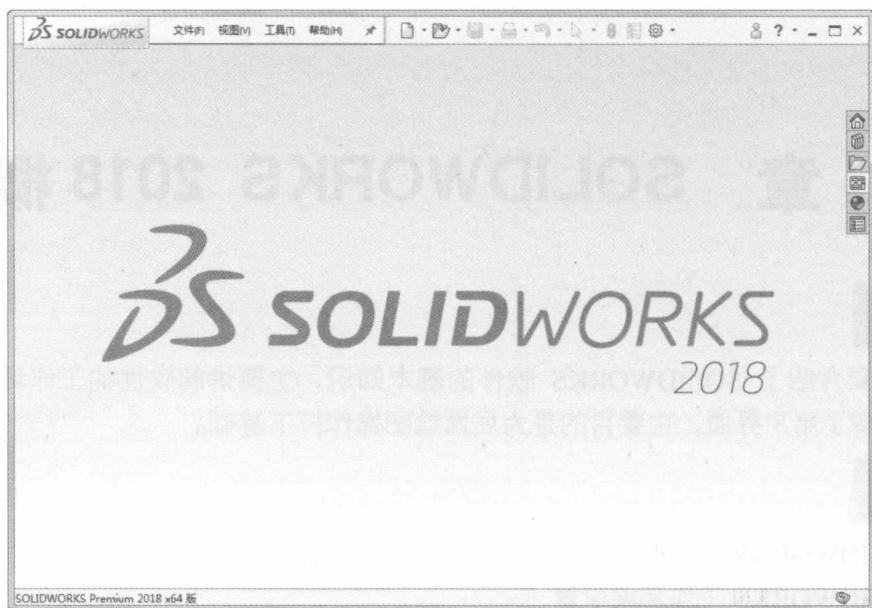


图 1-2 SOLIDWORKS 2018 的初始界面

1.1.2 新建文件

单击“标准”工具栏中的（新建）按钮，或者选择菜单栏中的“文件”→“新建”命令，根据个人习惯选择 SOLIDWORKS 所使用的单位制和标准，单击“确定”按钮。弹出的“新建 SOLIDWORKS 文件”对话框如图 1-3 所示，其上按钮的功能如下。

- （零件）按钮：双击该按钮，可以生成单一的三维零部件文件。
- （装配体）按钮：双击该按钮，可以生成零件或其他装配体的排列文件。
- （工程图）按钮：双击该按钮，可以生成属于零件或装配体的二维工程图文件。

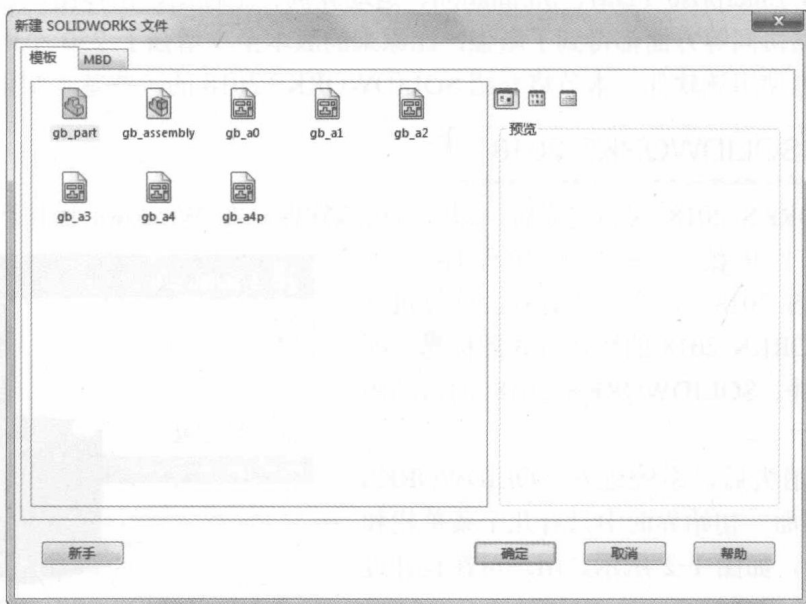


图 1-3 “新建 SOLIDWORKS 文件”对话框

单击  (零件) → “确定”按钮 , 即进入完整的用户界面。

在 SOLIDWORKS 2018 中, “新建 SOLIDWORKS 文件”对话框有两个版本可供选择, 一个是高级版本, 一个是新手版本。

高级版本在各个标签上显示模板图标的对话框, 当选择某一文件类型时, 模板预览出现在预览框中。在该版本中, 用户可以保存模板, 添加自己的标签, 也可以选择 tutorial 标签来访问指导教程模板。

在图 1-3 所示的“新建 SOLIDWORKS 文件”对话框中单击“新手”按钮, 即进入新手版本的“新建 SOLIDWORKS 文件”对话框, 如图 1-4 所示。该版本中使用较简单的对话框, 提供零件、装配体和工程图文档的说明。

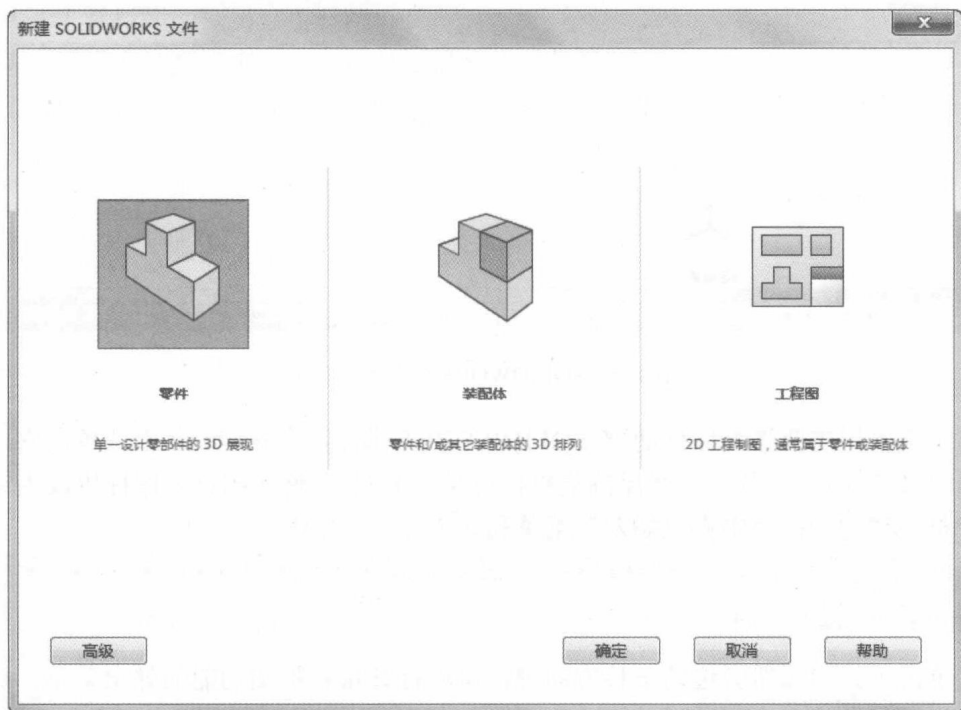


图 1-4 新手版本的“新建 SOLIDWORKS 文件”对话框

1.1.3 SOLIDWORKS 用户界面

新建一个零件文件后, 进入 SOLIDWORKS 2018 用户界面, 如图 1-5 所示, 其中包括菜单栏、工具栏、FeatureManager 设计树、图形区和状态栏等。装配体文件和工程图文件与零件文件的用户界面类似, 在此不再赘述。

菜单栏包含了所有 SOLIDWORKS 的命令, 工具栏可根据文件类型(零件、装配体或工程图)来调整和放置并设定其显示状态。SOLIDWORKS 用户界面底部的状态栏可以提供设计人员正在执行的功能的有关信息。下面介绍该用户界面的一些基本功能。

1. 菜单栏

菜单栏显示在标题栏的下方, 默认情况下菜单栏是隐藏的, 只显示“标准”工具栏, 如图 1-6 所示。

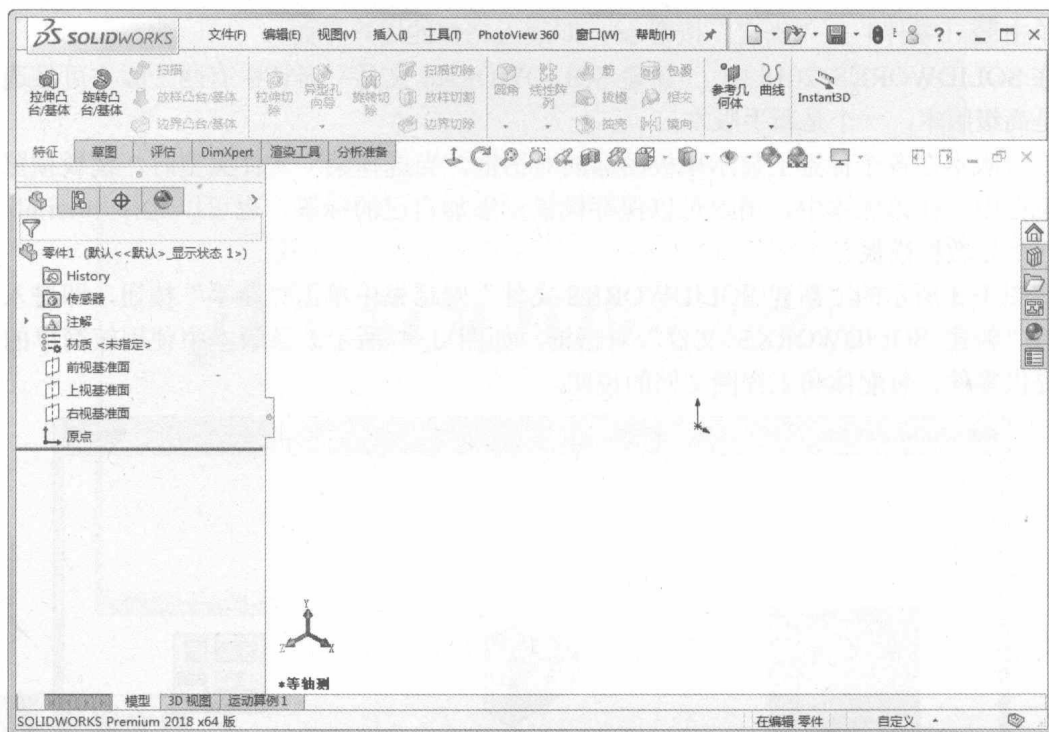


图 1-5 SOLIDWORKS 的用户界面

要显示菜单栏需要将光标移动到 SOLIDWORKS 图标  上或单击它，显示的菜单栏如图 1-7 所示。若要始终保持菜单栏可见，需要将  (图钉) 图标更改为钉住状态 ，其中最关键的功能集中在“插入”菜单和“工具”菜单中。



图 1-6 “标准”工具栏

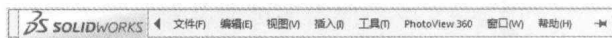


图 1-7 菜单栏

通过单击工具栏按钮旁边的下移方向键，可以打开带有附加功能的弹出菜单，这样可以通过工具栏访问更多的菜单命令。例如， (保存) 按钮的下拉菜单包括“保存”“另存为”“保存所有”“发布到 eDrawing”命令，如图 1-8 所示。

SOLIDWORKS 的菜单项对应于不同的工作环境，其相应的菜单以及其中的命令也会有所不同。在后面的应用中会发现，当进行某些任务操作时，不起作用的菜单会临时变灰，此时将无法应用该菜单。

如果选择“保存文档”提示，则当文档在指定间隔（分钟或更改次数）内保存时，将出现“未保存的文档通知”对话框，如图 1-9 所示。其中包含“保存文档”和“保存所有文档”命令，它将在几秒后淡化消失。

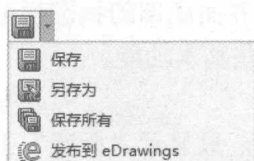


图 1-8 “保存”按钮的下拉菜单

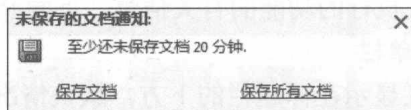


图 1-9 “未保存的文档通知”对话框

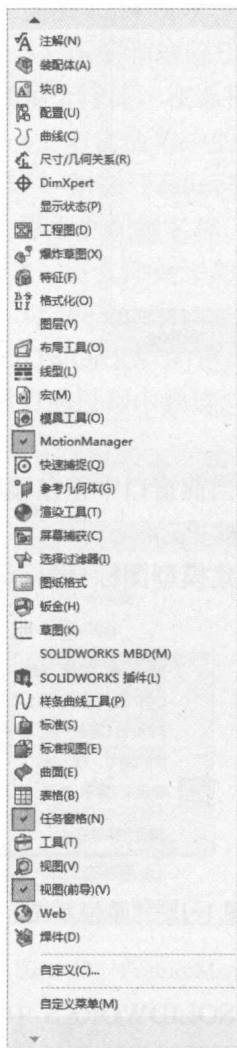
2. 工具栏

SOLIDWORKS 中有很多可以按需要显示或隐藏的内置工具栏。选择菜单栏中的“视图”→“工具栏”命令，或者在工具栏区域右击，弹出“工具栏”菜单。选择“自定义”命令，在打开的“自定义”对话框中选择“视图”复选框，会出现浮动的“视图”工具栏，可以自由拖动将其放置在需要的位置上，如图 1-10 所示。

此外，还可以设定哪些工具栏在没有文件打开时可显示，或者根据文件类型（零件、装配体或工程图）来放置工具栏并设定其显示状态（自定义、显示或隐藏）。例如，保持“自定义”对话框的打开状态，在 SOLIDWORKS 用户界面中，可对工具栏按钮进行如下操作。

- 1) 从工具栏上一个位置拖动到另一位置。
- 2) 从一工具栏拖动到另一工具栏。
- 3) 从工具栏拖动到图形区中，即从工具栏上将之移除。

有关工具栏命令的各种功能和具体操作方法将在后面的章节中作具体的介绍。



a)



b)

图 1-10 调用“视图”工具栏

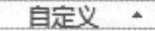
在使用工具栏或工具栏中的命令时，将指针移动到工具栏图标附近，会弹出信息提示，显示该工具的名称及相应的功能，如图 1-11 所示。显示一段时间后，该提示会自动消失。



图 1-11 信息提示

3. 状态栏

状态栏位于 SOLIDWORKS 用户界面底部的水平区域，它显示了当前窗口中正在编辑的内容的状态，以及指针位置坐标、草图状态等信息的内容，典型信息如下。

- 重建模型图标 ：在更改了草图或零件而需要重建模型时，重建模型图标会显示在状态栏中。
- 草图状态：在编辑草图过程中，状态栏中会出现 5 种草图状态，即完全定义、过定义、欠定义、没有找到解、发现无效的解。在考虑零件完成之前，最好应该完全定义草图。
- 单位系统：在编辑草图过程中，单击 （单位系统）按钮，可在弹出的列表中选择绘制草图的文档单位，如图 1-12 所示。

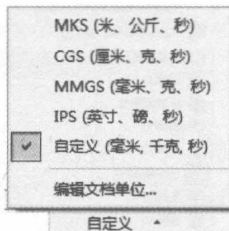


图 1-12 “单位系统”列表

4. FeatureManager 设计树

FeatureManager 设计树位于 SOLIDWORKS 用户界面的左侧，是 SOLIDWORKS 中比较常用的部分，它提供了激活的零件、装配体或工程图的大纲视图，从而可以很方便地查看模型或装配体的构造情况，或者查看工程图中的不同图样和视图。

FeatureManager 设计树和图形区是动态链接的，使用时可以在任何窗格中选择特征、草

图、工程视图和构造几何线。FeatureManager 设计树可以用来组织和记录模型中各个要素及要素之间的参数信息和相互关系，以及模型、特征和零件之间的约束关系等，几乎包含了所有设计信息。FeatureManager 设计树如图 1-13 所示。

FeatureManager 设计树的功能主要有以下几个方面。

1) 以名称来选择模型中的项目，即可通过在模型中选择其名称来选择特征、草图、基准面及基准轴。SOLIDWORKS 在这一项中的很多功能与 Window 操作界面类似，如在选择的同时按住〈Shift〉键，可以选取多个连续项目；在选择的同时按住〈Ctrl〉键，可以选取非连续项目。

2) 确认和更改特征的生成顺序。在 FeatureManager 设计树中利用拖动项目可以重新调整特征的生成顺序，这将更改重建模型时特征重建的顺序。

3) 通过双击特征的名称可以显示特征的尺寸。

4) 如要更改项目的名称，在名称上缓慢单击两次以选择该名称，然后输入新的名称即可，如图 1-14 所示。

5) 压缩和解除压缩零件特征和装配体零部件，在装配零件时是很常用的。同样，如要选择多个特征，在选择的时候按住〈Ctrl〉键。

6) 右击清单中的特征，然后选择父子关系，以便查看父子关系。

7) 如在 FeatureManager 设计树区域右击，还可显示如下项目：特征说明、零部件说明、零部件配置名称、零部件配置说明等。

8) 将文件夹添加到 FeatureManager 设计树中。

对 FeatureManager 设计树的熟练操作是应用 SOLIDWORKS 的基础，也是应用 SOLIDWORKS 的重点，由于其功能强大，不能一一列举，在后面章节中会多次用到。只有在学习的过程中熟练应用 FeatureManager 设计树的功能，才能加快建模的速度和效率。

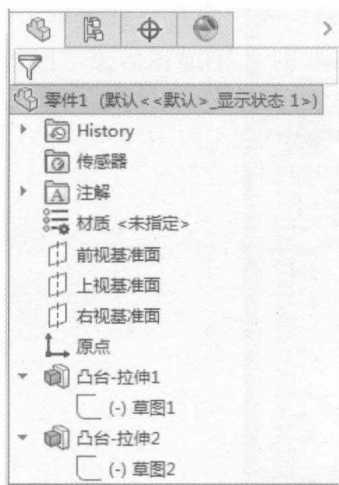


图 1-13 FeatureManager 设计树

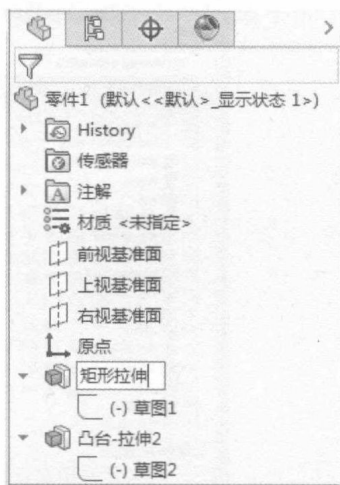


图 1-14 在 FeatureManager 设计树中更改项目名称

5. 图形区

图形区是进行零件设计、制作工程图、装配的主要操作窗口。后面进行的草图绘制、零件装配、工程图的绘制等操作，均是在这个区域中完成的。