

# 第 1 章 SolidWorks 2018 概述

学习 SolidWorks 2018，首先要了解入门知识。在本章中将着重介绍 SolidWorks 2018 简介、SolidWorks 2018 的安装方法、SolidWorks 2018 的界面、系统选项设置、SolidWorks 参考几何体及标注与控标等知识。通过学习入门知识，读者可以对 SolidWorks 2018 软件有一个初步印象，并为后续的学习打下良好的基础。

## 知识要点

- ◆ SolidWorks设计意图体现
- ◆ SolidWorks 2018的安装方法
- ◆ SolidWorks 2018用户界面
- ◆ 任务窗格
- ◆ SolidWorks帮助
- ◆ SolidWorks指导教程

## 1.1 了解 SolidWorks 2018

SolidWorks 软件是法国达索公司旗下的一款基于 Windows 平台开发的三维 CAD 系统软件。下面就 SolidWorks 软件在行业中的应用做简要介绍。

### 1.1.1 SolidWorks 的发展历程

SolidWorks 公司成立于 1993 年，由 PTC 公司的技术副总裁与 CV 公司的副总裁发起，总部位于美国马萨诸塞州的康克尔郡（Concord, Massachusetts），当初软件所赋予的任务是希望在每一位工程师的桌面上提供一套具有生产力的实体模型设计系统。从 1995 年推出第一套 SolidWorks 三维机械设计软件至今，它已经拥有位于全球的办事处，并经由 300 家经销商在全球 140 个国家及地区进行销售与分销该软件。SolidWorks 是世界上第一个基于 Windows 平台开发的三维 CAD 系统。该系统在 1995—1999 年获得全球微机平台 CAD 系统评比第一名；从 1995 年至今，已经累计获得 17 项国际大奖，其中仅从 1999 年起，美国权威的 CAD 专业杂志《CADENCE》连续 4 年授予 SolidWorks 最佳编辑奖，以表彰 SolidWorks 的创新与活力。至此，SolidWorks 所遵循的易用、稳定和创新三大原则得到了全面的落实和证明。使用它，设计师大幅缩短了设计时间，产品可以快速、高效地投入市场。

由于 SolidWorks 出色的技术和市场表现，1997 年法国达索公司将 SolidWorks 全资并购。并购后的 SolidWorks 以原来的品牌和管理技术团队继续独立运作，成为 CAD 行业一家高素质的专业化公司，SolidWorks 三维机械设计软件也成为达索公司最具竞争力的 CAD 软件产品。

### 1.1.2 SolidWorks 的功能概览

SolidWorks 采用了参数化和特征造型技术，能方便地创建任何复杂的实体、快速组成装配体、灵活地生成工程图，并可以进行装配体干涉检查、碰撞检查、钣金设计、生成爆炸图；

利用 SolidWorks 插件还可以进行管道设计、工程分析、高级渲染、数控加工等。可见，SolidWorks 不只是一个简单的三维建模工具，而是一套高度集成的 CAD/CAE/CAM 一体化软件，是一个产品级的设计和制造系统，为工程师提供了一个功能强大的模拟工作平台。

对于习惯了操作以绘图为主的二维 CAD 软件的设计师来说，SolidWorks 的三维功能和特点主要有以下几个方面。

### 1. 参数化尺寸驱动

SolidWorks 采用的是参数化尺寸驱动建模技术，即尺寸控制图形。当改变尺寸时，相应的模型、装配体、工程图的形状和尺寸将随之变化，非常有利于新产品在设计阶段的反复修改，如图 1-1 所示。

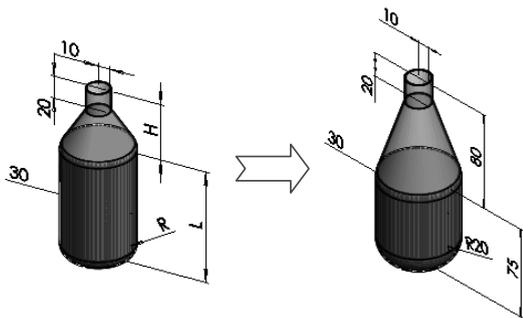


图 1-1

### 2. 三维实体造型

在传统的二维 CAD 设计过程中，设计师欲绘制一个复杂的零件工程图，由于不可能一下子记住所有的设计细节，必须经过“三维→二维→三维→二维”这样一个反复不断的过程，时刻都要进行投影关系的校正，这就使设计师的工作十分枯燥和乏味。

而用 SolidWorks 进行设计工作时，直接从三维空间开始，设计师可以马上知道自己的操作是否会影响零件的形状。由于把大量烦琐的投影工作让计算机来完成，设计师可以专注于零件的功能和结构设计，工作过程轻松了许多，也增加了工作中的趣味性。实体造型模型中包含精确的几何、质量等特性信息，可以方

便、准确地计算零件或装配体的体积和重量，轻松地进行零件模型之间的干涉检查，如图 1-2 所示。



图 1-2

### 3. 3 个基本模块联动

SolidWorks 具有 3 个功能强大的基本模块，即零件模块、装配体模块和工程图模块，分别用于完成零件设计、装配体设计和工程图设计。虽然这三个模块处于不同的工作环境，但依然保持了二维与三维几何数据的全相关性，如图 1-3 所示。

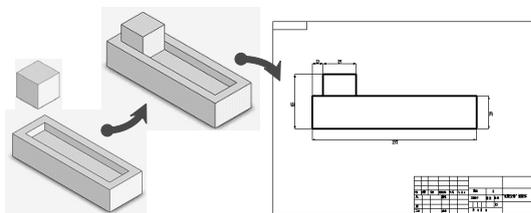


图 1-3

### 4. 特征管理器

设计师完成的二维 CAD 图纸，表现不出线条绘制的顺序、文字标注的先后，也不能反映设计师的操作过程。

与之不同的是，SolidWorks 采用了特征管理器（设计树）技术，如图 1-4 所示。可以详细地记录零件、装配体和工程图环境中的每一个操作步骤，非常有利于设计师在设计过程中的修改与编辑。设计树各节点与图形区的操作对象相互联动，为设计师的操作带来了极大的便利。

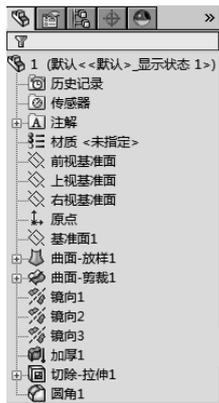


图 1-4

### 5. 源于黄金伙伴的高效插件

SolidWorks 在 CAD 领域的出色表现以及 在市场销售上的迅猛势头,吸引了世界上许多著名的专业软件公司成为自己的重要合作伙伴。

SolidWorks 向他们开放了自己软件的底层代码,使其所开发的世界顶级的专业化软件与自身无缝集成,为用户提供了高效且具有特色的 COSMOS 系列插件(如图 1-5 所示):有限元分析软件 COSMOSWorks、运动与动力学动态仿真软件 COSMOSMotion、流体分析软件 COSMOSFloWorks、动画模拟软件 MotionManager、高级渲染软件 PhotoWorks、数控加工控制软件 CAMWorks 等。

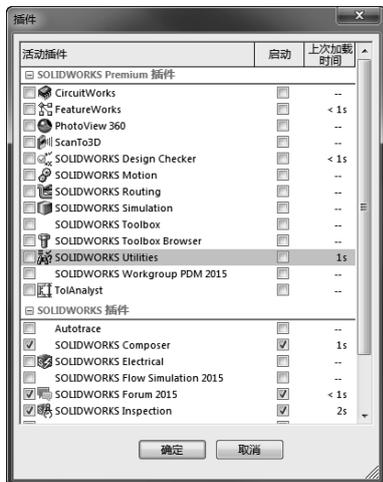


图 1-5

### 6. 支持国标 (GB) 的智能化标准件库 Toolbox

Toolbox 是与三维软件 SolidWorks 完全集成的三维标准零件库。

SolidWorks 2018 中的 Toolbox 支持中国国家标准 (GB),如图 1-6 所示。Toolbox 包含了机械设计中常用的型材和标准件,诸如:角钢、槽钢、紧固件、联接件、密封件、轴承等。在 Toolbox 中,还有符合国际标准 (ISO) 的三维零件库,包含了常用的动力件——齿轮,与中国国家标准 (GB) 一致,调用非常方便。Toolbox 是充分利用了 SolidWorks 的智能零件技术而开发的三维标准零件库,与 SolidWorks 的智能装配技术相配合,可以快速进行大量标准件的装配工作,其速度之快,令人瞠目。

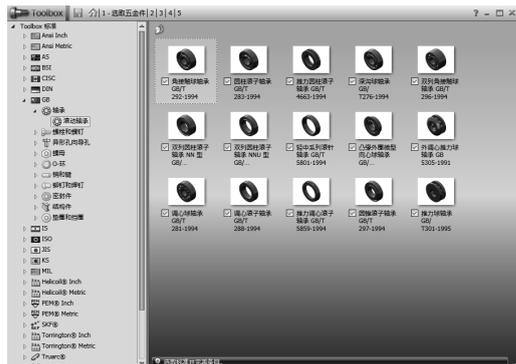


图 1-6

有了 Toolbox,你无须再翻阅《机械设计手册》来查找标准件的规格和尺寸,无须进行零件模型设计,无须逐个进行垫片、螺栓、螺母的装配。

### 7. eDrawings ——网上设计交流工具

SolidWorks 免费为用户提供 eDrawings (一个通过电子邮件传递设计信息的工具),如图 1-7 所示。该工具专门用于设计师在网上进行交流,当然也可以用于设计师与客户、业务员、主管领导之间的沟通,共享设计信息。eDrawings 可以使传输的文件变得尽可能小,极大地提高了在网上的传输速度。eDrawings 可以在网上传输二维工程图形,也可以进行零

件、装配体 3D 模型的传输。eDrawings 还允许将零件、装配体文件转存为 .exe 文件。

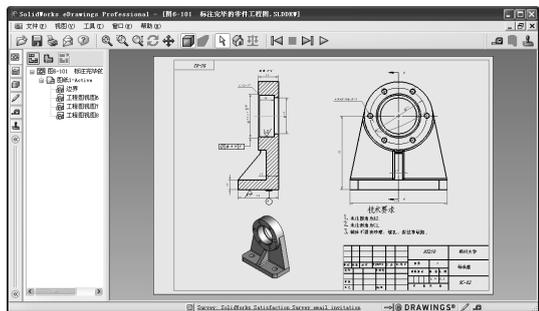


图 1-7

用户无须安装 SolidWorks 和其他任何 CAD 软件，就可以在网上快速浏览 eDrawings 的 .exe 文件，随心所欲地旋转查看三维零件和装配体模型，轻松了解设计信息。eDrawings

还提供了在网上进行信息反馈的功能，允许浏览者在图纸需要更改的地方夸张地圈红批注，并用留言的方式提出自己的建议，发回给设计者进行修改，所以它是一个非常有用的设计交流工具。

## 8. API 开发工具接口

SolidWorks 为用户提供了自由、开放、功能完整的 API 开发工具接口，可以选择 Visual C++、Visual Basic、VBA 等开发程序进行二次开发。通过数据转换接口，可以很容易地将目前市场上几乎所有的机械 CAD 软件集成到现在的设计环境中。其支持的数据标准有：IGES、STEP、SAT、STL、DWG、DXF、VDAFS、VRML、Parasolid 等，可直接与 Pro/E、UG 等软件的文件交换数据。

## 1.2 SolidWorks 设计意图体现

SolidWorks 软件是用户进行产品设计的工具，用户通过该软件在计算机上对产品进行设计构思，模拟零件制造、加工及装配的过程。但是如何体现设计者在制造加工过程中的若干问题，如何正确运用基本操作命令体现设计意图、处理问题，是设计中非常重要的问题。本节通过对典型事例的归纳，总结出设计过程中如何体现设计者设计思想和意图的方法。通过这些方法，使设计者更好地将设计思想融入三维设计的过程中，更好地运用三维软件解决实际问题。

### 1.2.1 零件建模与加工工艺分析

在三维软件中对零件进行三维建模，实质上是对零件加工的过程进行模拟。对零件加工的工艺过程进行描述，是在三维软件的环境下进行的虚拟加工。

零件建模的常用方法有：旋转法、层叠法、加工法。下面以过轮轴为例，分别用这三种方法进行建模，对比分析它们的优劣。

#### 1. 旋转法

在一幅草图上画出零件的多个复杂外形轮廓，通过旋转命令“一步到位”地生成零件。此方法经常用于回转零件的建模，如图 1-8 所示为过轮轴旋转法建模。

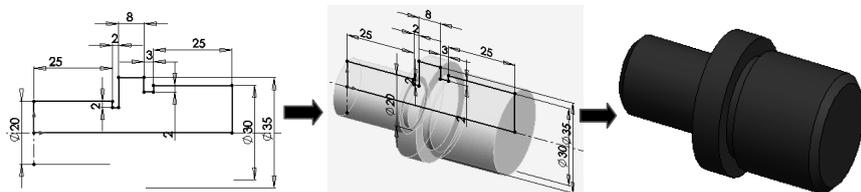


图 1-8

**技术要点:**

从上文可知,该方法只用了一个草图和一个旋转命令,建模步骤非常简单。但是如果要对零件进行编辑修改往往比较麻烦,常会出现“牵一发而动全身”的关联错误。

**2. 层叠法**

单独建立零件的每个特征,用堆积的方式将各个特征层层堆叠起来,如图 1-9 所示为过轮轴层叠法的建模过程。

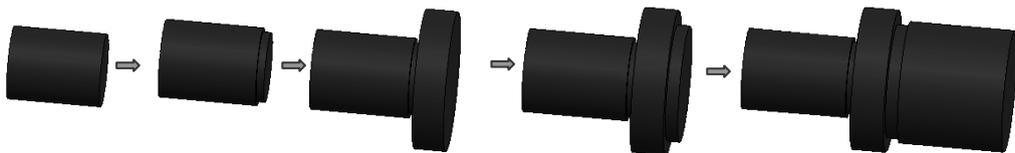


图 1-9

**技术要点:**

通过该实例不难发现该建模方法局部性强,缺乏总体布局,没有毛坯选择,没有总体的特征规划。但此方法适用于大型的焊接件,其建模思路与焊接方法正好吻合。

**3. 加工法**

顾名思义,加工法就是模拟零件产品在实际加工过程中的基本特征,即实际加工的毛坯,然后一道道工序地逐渐加工,最终生成成品零件。

过轮轴加工法建模见表 1-1。

表 1-1 过轮轴加工法建模

建模过程图	实际加工方法
	毛坯的生成(通常采用车削、铸造或者其他方法生成棒料毛坯)
	夹持工件的一端,在车床上对工件进行圆柱面、砂轮越程槽、端面倒角车削
	掉头工件,夹持已加工的圆柱面,对工件的另一端完成圆柱面、砂轮越程槽、端面倒角车削

在该加工过程中,装夹一次完成多道工序,从而节省装夹时间,提高生产效率。

**技术要点:**

加工法最符合零件实际生产过程,其建模过程符合零件实际加工步骤,也体现了一个专业设计者的设计过程。

通过上述方法的对比我们不难发现,加工法最符合实际的生产过程,它的建模顺序符合实际加工步骤,也符合一个专业设计者的设计过程。因此,在建模之前,我们有必要对产品零件进行特征规划,这样不仅使设计者对后续的建模有一个总体把控,而且最后的编辑修改也很方便。

零件的三维建模过程,实质上是对零件的加工过程进行模拟。脱离加工建模就成了“空中

楼阁”，所以建模命令与加工方法的关联、对应，就是建模命令对加工方法的抽象描述，零件建模是建立在它的加工基础上的，而建立的模型如果无法加工，那它也失去了实际的生产意义。

零件的加工，首先是从毛坯的选择开始的；而在建模过程中，基本特征的生成，即毛坯的生成往往被忽视。因此在造型时根据产品的主要结构建立特征草图，通过拉伸、旋转等建立一个合理的“毛坯”是零件建模的第一步。

毛坯建模完成后需进行后续特征规划。特征规划的过程中，应该考虑以下问题。

- 基本特征反映零件的整体面貌（例如选择圆柱棒料作为毛坯，表明该零件的整体外形为圆形）。
- 每个特征应尽量简单，这便于特征的修改和管理。
- 应明确特征之间的关系以及特征的实现方法。

## 1.2.2 在建模过程中体现设计意图

使用 SolidWorks 建立模型的方法多种多样，关键的问题是要正确地表达零件的加工信息，全面地将设计者的思想融入设计建模中。

在 SolidWorks 零件建模中体现设计者的设计意图有 3 种方法。

- 绘图平面的选择。
- 添加几何关系。
- 尺寸标注。

### 1. 绘图平面的选择

绘图平面的选择能体现设计者的设计思想与意图。建立模型后，需要确定一些重要的尺寸，这些尺寸对零件的安装定位等起着决定性作用，而对其余尺寸的要求并不高。选择绘图平面不仅有利于将重要尺寸体现出来，而且还能为后续零件模型的编辑修改提供方便。

如图 1-10 所示，选择基体的柱体表面作为其上圆柱的草图绘图平面。在加工制造时，需要符合圆台上顶面与柱体上顶面尺寸的要求。

在对尺寸进行修改时，修改下面柱体高度，圆柱体高度保持不变，零件的总高度发生变化。

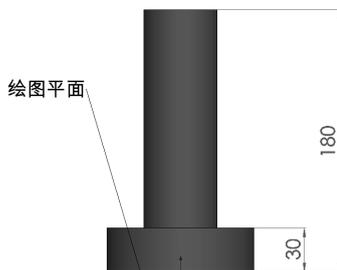


图 1-10

如图 1-11 所示，选择前视基准面，即基体柱体底面作为其上圆柱的草图绘图平面。表现出上面圆柱体上顶面相对于基体柱体下底面高度 180 这个尺寸为重要尺寸，即总高度保持不变。在对尺寸进行编辑修改时，修改下面圆柱体的高度，不会影响整个零件的总高度。

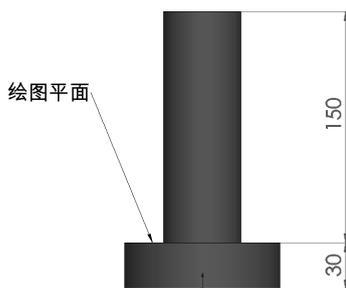


图 1-11

通过图 1-10 和图 1-11 的比较不难发现，选择不同绘图平面体现不同设计意图。因此，在设计过程中，应当根据实际要求选择合适的平面作为草图的绘图平面。

### 技术要点：

基准面的选择可以从两个方面体现设计者的意图：一是利于保证重要尺寸，便于后续修改；二是基准面往往代表了设计基准，它与工艺基准、装配基准协调配合体现设计、加工、装配的一致性，利于生产的顺利进行。

### 2. 添加几何关系

通常在草图中确定一些几何关系或辅助的几何元素可以减少尺寸的重复标注，而且还有利于体现设计者的设计思想与意图。

如图 1-12 所示, 零件几何关系的添加: 添加圆心与水平中心线为“重合”的关系; 草图绘制中的“镜像实体”, 勾选“复制”选项, 选择垂直中心线为“镜像点”。镜像后, 两个实体就自动地添加上相等共线的几何关系。

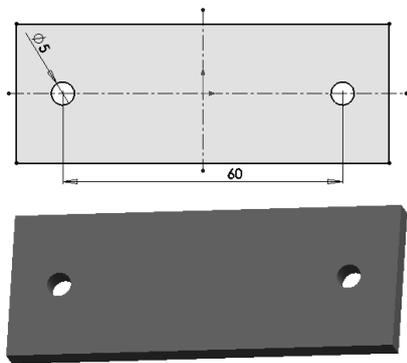


图 1-12

### 技术要点:

添加几何关系有利于简化零件的尺寸标注, 将零件的特征、草绘图元通过几何关系关联, 将设计者的思想通过图元几何关系表达出来。如添加草图中多个孔径“相等”的关系后, 修改一个圆的直径便可与它具有“相等”关系的孔径发生相应变化。

### 3. 尺寸标注

与实体关联时, 不同的标注方法体现不同的设计意图。

如图 1-13 所示, 对于孔而言, 在水平方向上, 不同的标注方法体现不同的设计意图。两圆孔的圆心均在水平中心线上, 表明两孔均上下对称。

- 图 (a): 选择左、右两端分别对两孔各自进行定位, 左、右两端面为通孔的设计和安装基准。
- 图 (b): 两孔圆心在中心线上, 两孔互为基准。对两孔间的距离要求高, 两孔的水平距离 60mm 为重要尺寸。
- 图 (c): 左端面为设计基准, 左孔相对于设计基准 10mm, 右孔相对于左边孔 60mm。
- 图 (d): 左端面为设计基准, 右孔相

对于设计基准 70mm, 左孔相对于右孔 10mm。

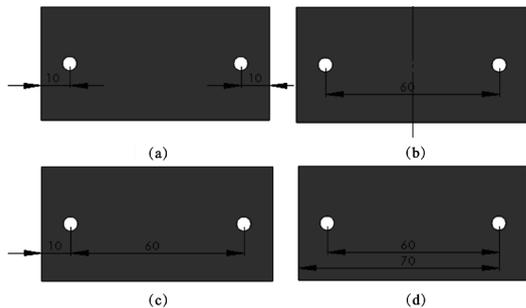


图 1-13

### 技术要点:

尺寸标注是通过图元之间的尺寸位置关系限定其位置和尺寸的。合理的尺寸标注往往能使设计者通过图形和尺寸表达自己的设计目的。

## 1.2.3 装配体约束关系、要求体现设计

在 SolidWorks 中进行装配体的设计, 实际上是根据装配实体的形状特点创建实体模型, 并把这些模型按照装配关系进行装配, 得到装配体的三维实体模型。装配体的设计过程就是一个模拟实际零件与零件、零件与部件装配的过程。

设计者通过采用合理的装配配合关系, 能够体现设计意图、表达设计目的。通常能够采用不同的配合命令达到装配的效果, 但是往往却体现出设计者不同的设计意图。

通常在进行配合的时候, 选择两个接触平面的配合关系为“重合”, 而在实际装配过程中, 往往需要对其进行调整, 例如, 在该两配合面之间加垫片、密封环、垫圈, 在两接触面之间加入润滑油形成一层油膜等。下面以减速器装配体中轴承端盖与箱体的配合为例进行讲述。

轴承端盖用于轴承外圈紧固、防尘和密封。通常在轴承端盖与箱体之间添加调整垫片, 从而调整轴承端盖与轴承外圈的距离, 达到装配要求。可见, 轴承端盖与箱体之间并不是简单

的重合。如图 1-14 所示，选择“平行”和“距离”的配合来达到轴承端盖与箱体之间的装配要求。

轴承端盖与箱体的配合

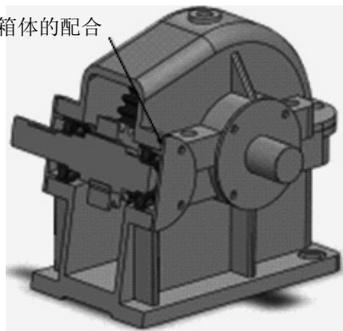


图 1-14

### 1.3 SolidWorks 2018 的安装方法

SolidWorks 软件产品的安装分单机安装和多个客户端安装两种，这里仅对单机安装的过程进行介绍。软件需要自行购买，特此提示。

#### 动手操作——安装 SolidWorks 2018

SolidWorks 2018 的安装可以在有网络或无网络连接的情况下进行。

#### 操作步骤

##### 1. 安装主程序

**01** 在安装目录中，双击 setup.exe 文件，启动安装管理程序。

**02** 保留该界面中各选项默认设置，单击“下一步”按钮进入下一个界面，如图 1-15 所示。



图 1-15

**03** 随后弹出序列号输入界面。在序列号文本框内依次输入 SolidWorks 产品提供的序列号，单击“下一步”按钮, 如图 1-16 所示。



图 1-16

#### 技术要点:

若用户在安装前已断开网络，则系统会弹出“SOLIDWORKS 安装管理程序”对话框。此时可单击“取消”按钮，直接进入下一步安装操作，如图 1-17 所示。

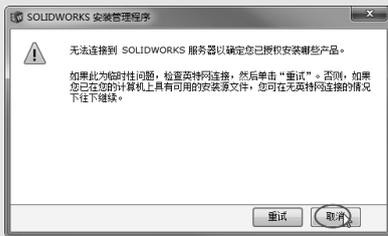


图 1-17

**04** 经过系统查询序列号正确后，安装程序进

行创建管理镜像界面。用户可以根据需要,通过单击界面中的“更改”按钮,更改要安装的产品、是否创建映像、设置安装路径等。勾选“我接受 SOLIDWORKS 条款”复选框后,单击“现在安装”按钮,进入 SolidWorks 主程序的安装进程,如图 1-18 所示。



图 1-18

05 经过一段时间的程序安装过程后,再单击安装界面中的“完成”按钮,结束 SolidWorks 主程序的安装操作,如图 1-19 所示。



图 1-19

## 2. 产品激活

01 在 SolidWorks 安装完成后,必须首先激活个人计算机的许可,才能在该计算机上运行 SolidWorks。

02 在桌面上双击“SolidWorks 2018”按钮,启动 SolidWorks 2018 软件,如图 1-20 所示为软件的启动界面。



图 1-20

03 如图 1-21 所示为“SOLIDWORKS 产品激活”对话框,通过该对话框可以激活产品。



图 1-21

## 1.4 SolidWorks 2018 的操作界面

SolidWorks 2018 经过重新设计,进一步利用了界面空间,虽然功能增加不少,但整体界面并没有多大变化,基本上与 SolidWorks 2017 保持一致。如图 1-22 所示为 SolidWorks 2018 的操作界面。



图 1-22

SolidWorks 2018 操作界面中包括菜单栏、功能区、设计树、状态栏、过滤器、图形区、快速访问工具栏及弹出式帮助菜单等内容，现对部分内容介绍如下。

### 1.4.1 菜单栏

菜单栏中几乎包括了 SolidWorks 2018 的所有命令，如图 1-23 所示。



图 1-23

菜单栏中的命令可根据活动的文档类型和 workflows 来调用，菜单栏中许多命令也可以通过命令选项卡、功能区、快捷菜单和任务窗格进行调用。

### 1.4.2 功能区

功能区对于大部分 SolidWorks 工具及插件产品均可使用。命名的工具选项卡可帮助用户进行特定的设计任务，如应用曲面或工程图曲线等。由于命令选项卡中的命令显示在功能区中，并占用了功能区的大部分空间，其余工具条一般情况下是默认关闭的。要显示其余 SolidWorks 工具条，则可通过执行快捷菜单命令，将 SolidWorks 工具条调出来，如图 1-24 所示。



图 1-24

### 1.4.3 命令选项卡

命令选项卡是一个上下文相关工具选项卡，它可以根据用户要使用的工具条进行动态更新。默认情况下，它根据文档类型嵌入相应的工具条，例如导入的文件是实体模型，“特征”功能区中将显示用于创建特征的所有命令，如图 1-25 所示。



图 1-25

若用户需要使用其他命令选项卡中的命令，可单击位于命令选项卡下面的选项卡按钮，它将更新以显示该功能区。例如，选择“草图”选项卡，草图工具将显示在功能区中，如图 1-26 所示。



图 1-26

#### 技术要点:

在选项卡中执行快捷菜单中的“使用不带有文本的大按钮”命令，命令选项卡中将不显示工具命令的文本。

### 1.4.4 设计树

SolidWorks 界面窗口左侧的设计树提供了激活零件、装配体或工程图的大纲视图。用户通过设计树将使观察模型设计状态或装配体如何建造以及检查工程图中的各个图纸和视图变得更加容易。设计树控制面板包括特征管理器 (Feature Manager)、属性管理器 (Property Manager)、配置管理器 (Configuration Manager) 和尺寸管理器 (DimXpert Manager) 等选项卡，如图 1-27 所示。Feature Manager 设计树如图 1-28 所示。

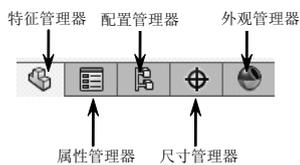


图 1-27

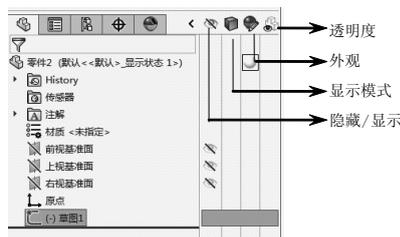


图 1-28

### 1.4.5 状态栏

状态栏是设计人员与计算机进行信息交互的主要窗口之一，很多系统信息都显示在这里，包括操作提示、警告信息、错误信息等，所以，设计人员在操作过程中要养成随时浏览状态栏的习惯。状态栏如图 1-29 所示。

图 1-29

### 1.4.6 前导视图工具条

图形区是用户设计、编辑及查看模型的区域。图形区中的前导视图工具条为用户提供了模型外观编辑和视图操作工具，它包括“整屏显示全图”“局部放大视图”“上一视图”“剖面视图”“视图定向”“显示样式”“显示/隐藏项目”“应用布景”“视图设定”等视图工具，如图 1-30 所示。

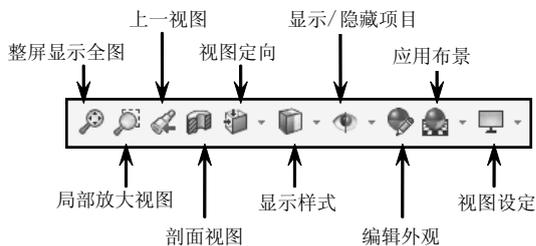


图 1-30

## 1.5 任务窗格

任务窗格向用户提供当前设计状态下的多重任务工具，它包括 SOLIDWORKS 资源、设计库、文件探索器、查看调色板、外观、布景和贴图以及自定义属性等工具面板，如图 1-31 所示。

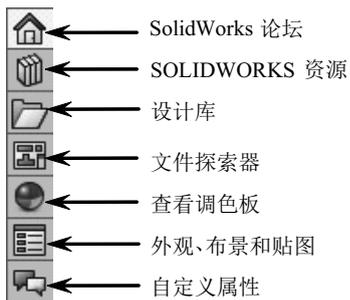


图 1-31

### 1.5.1 SOLIDWORKS 资源

“SOLIDWORKS 资源”面板的主要内容包包括命令、链接和信息，其中包括“开始”“社区”“在线资源”“机械设计”“模具设计”及“消费品设计”等任务，如图 1-32 所示。

用户可以通过“开始”任务新建零件模型，并可参考指导教程来完成零件模型的设计。同理，在每个任务中，用户皆可参考相关的指导教程来完成各项设计任务。

#### 技术要点:

用户在设计过程中还可以在“SOLIDWORKS 资源”面板底部参考“日积月累”提示来操作。单击“下一提示”按钮将显示其他提示。



图 1-32

### 1.5.2 设计库

任务窗格中的“设计库”面板提供了可重复使用的元素（如零件、装配体及草图）。它不识别不可重用的单元，如 SolidWorks 工程图、文本文件或其他非 SolidWorks 文件，如图 1-33 所示。

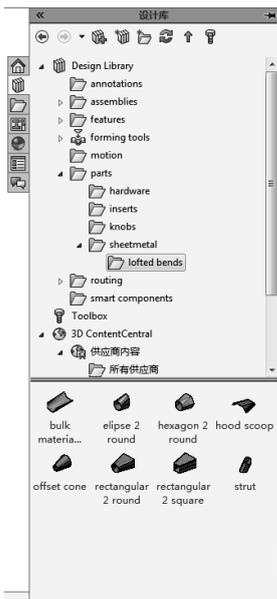


图 1-33

用户从设计库中调用标准件至图形区后，根据实际的设计需求还可以对该标准件进行编辑。

### 1. 文件探索器

文件探索器可以从硬盘中打开 SolidWorks 文件。文件可以通过外部环境的应用软件打开，也可以在 SolidWorks 中打开。“文件探索器”面板如图 1-34 所示。



图 1-34

从 SolidWorks 中打开的文件只能是零件图标的文件。用户还可以通过文件探索器直接将零件文件拖至 SolidWorks 的图形区。

### 2. 查看调色板

查看调色板可以快速插入一个或多个预定义的视图到工程图中。它包含所选模型的标准视图、注解视图、剖面视图和平板型式（钣金零件）图像。用户可以将视图拖至工程图纸中以此生成工程视图。“查看调色板”面板如图 1-35 所示。



图 1-35

### 技术要点:

仅当创建工程图文件后，才可以使用“查看调色板”面板来查看模型的视图。

### 3. 外观、布景和贴图

“外观、布景和贴图”面板用于设置模型的外观颜色、材质纹理及界面背景，如图 1-36 所示。通过该面板，可以将外观拖至特征管理器的特征上，或直接拖至图形区的模型中，以此渲染零件、面、单个特征等元素。



图 1-36

#### 4. 自定义属性

使用任务窗格中的“自定义属性”面板可以查看并将自定义及配置特定的属性输入SolidWorks文件中。

在装配体中，可以将这些属性同时分配给多个零件。如果选择装配体的某个轻量化零部件，还可以在任务窗格中查看该零部件的自定义属性，而不将零部件还原。如果编辑值，则会提示将零部件还原，这样可以保存更改。

初次使用自定义属性时，“自定义属性”面板中没有要定义的属性页面，此时可单击面板中的“现在生成”按钮 ，启动属性标签编制程序窗口，如图 1-37 所示。



图 1-37

### 技术要点:

要设置自定义的属性类型，在窗口左侧双击属性类型，然后在“自定义属性”栏再双击该类型，即可在窗口右侧弹出的文本框中输入要定义的属性文本。

## 1.6 SolidWorks 帮助

SolidWorks 帮助分为本地帮助文件 (.chm) 和基于互联网的 Web 文档。当用户计算机的互联网连接较慢或无法使用时，最好使用本地帮助文件。

在菜单栏中执行“帮助”|“SolidWorks 帮助”命令，程序会弹出 SOLIDWORKS 窗口，如图 1-38 所示。



图 1-38

### 技术要点:

在菜单栏中执行“帮助”|“使用SOLIDWORKS Web 帮助”命令，可以浏览有互联网连接的Web帮助，如图1-39所示。



图 1-39

## 1.7 SolidWorks 指导教程

SolidWorks 的指导教程包括文件指导教程、机械设计指导教程及模具设计指导教程等。在任务窗格的“SOLIDWORKS 资源”面板中，执行“开始”选项区的“指导教程”命令，即可打开“SOLIDWORKS 指导教程”窗口，如图 1-40 所示。



图 1-40

用户也可以在菜单栏中执行“帮助”|“SOLIDWORKS 指导教程”命令打开“SOLIDWORKS 指导教程”窗口，该窗口包括从文件创建到所有的 SolidWorks 应用模块的教程。指导教程是以范例的形式向用户介绍 SolidWorks 功能的。

要学习某教程，可在窗口右侧的教程启动按钮群组中单击相应按钮，或者在窗口左侧的目录列表中选择教程目录，随后即可进入教程学习。

## 1.8 课后习题

填空题

- (1) SolidWorks 的发展历程是什么？
- (2) SolidWorks 的功能和特点主要包括哪几个方面？
- (3) SolidWorks 2018 操作界面中包括哪些内容？