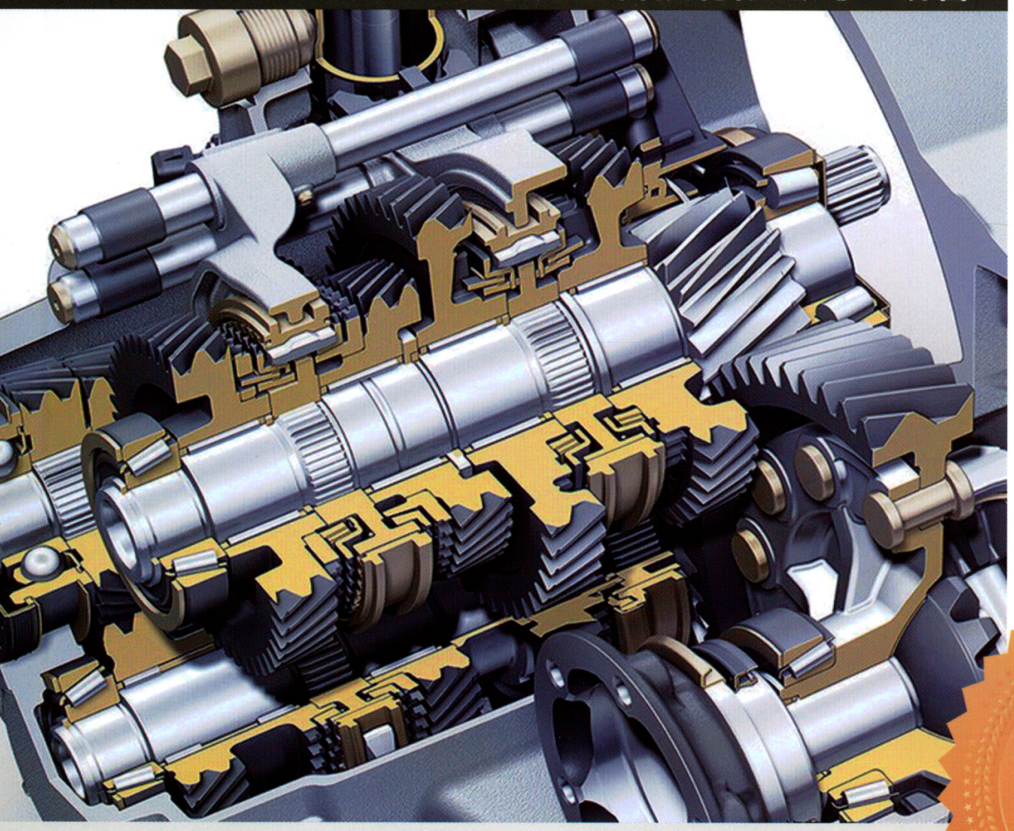
SolidWorks 工程应用精解丛书

SolidWorks 快速入门教程 2016版

北京兆迪科技有限公司 编著



附1张DVD光盘含语音视频讲解

- 内容全面、详细：包括SolidWorks 2016软件安装与设置、零件设计、装配、工程图、钣金设计和运动仿真
- 入门快速、轻松：读者可配合随书光盘中的详细语音教学视频，边看视频边学习
- 范例超多、涵盖面广：实例覆盖了不同行业，具有很强的实用性和广泛的适用性
- 分享SolidWorks高手经验：融入了生产一线顶尖设计高手多年积累的SolidWorks设计的一般方法、规律、技巧和心得

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

需要全本请访问 www.ertongbook.com

SolidWorks 工程应用精解丛书

SolidWorks 快速入门教程（2016 版）

北京兆迪科技有限公司　编著

机 械 工 业 出 版 社

本书是学习 SolidWorks 2016 中文版的快速入门教程，内容包括 SolidWorks 2016 功能概述、软件安装、软件的环境设置与工作界面的定制、二维草图绘制、零件设计、曲面设计、装配设计、工程图制作、钣金设计和动画与机构运动仿真等。

为了使读者更快地掌握该软件的基本功能，本书在内容安排上，结合大量的实例对 SolidWorks 2016 软件中一些抽象的概念、命令和功能进行了讲解；另外，书中通过范例讲述了一些生产一线产品的设计过程，这样安排能使读者较快地进入设计实战状态，书中讲解所选用的范例、实例或应用案例覆盖了不同行业，具有很强的实用性和广泛的适用性；在主要章节中还安排了习题，便于读者进一步巩固所学的知识。在写作方式上，本书紧贴软件的实际操作界面，使初学者能够尽快地上手，提高学习效率。本书附带一张多媒体 DVD 学习光盘，光盘中有大量 SolidWorks 应用技巧和具有针对性的范例教学视频，并进行了详细的语音讲解；另外，光盘内还包含了书中所有的素材模型、练习模型、范例模型的原始文件以及 SolidWorks 2016 配置文件，方便读者学习。

本书可作为工程技术人员的 SolidWorks 快速自学教程和参考书，也可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的 SolidWorks 课程上课或上机练习教材。本书适用于零基础读者，或者作为中高级读者查阅 SolidWorks 2016 新功能、新操作之用，也可作为工具书放在手边以备个别功能不熟或遗忘而查询之用。

本书是“SolidWorks 工程应用精解丛书”中的一本，读者在阅读本书后，可根据自己工作和专业的需要，或为了进一步提高 SolidWorks 技能、增加职场竞争力，再购买丛书中其他书籍。

图书在版编目（CIP）数据

SolidWorks 快速入门教程：2016 版 / 北京兆迪科技有限公司编著. —6 版. —北京：机械工业出版社，2016.5

（SolidWorks 工程应用精解丛书）

ISBN 978-7-111-54104-2

Ⅰ. ①S… Ⅱ. ①北… 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（2016）第 143373 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：杨民强 丁 锋 责任编辑：母云红 丁 锋

封面设计：张 静 责任校对：张 薇

责任印制：李 飞

北京铭成印刷有限公司印刷

2016 年 9 月第 6 版第 1 次印刷

184mm × 260 mm · 22.5 印张 · 552 千字

0001—3000册

标准书号：ISBN 978-7-111-54104-2

ISBN 978-7-89386-070-6（光盘）

定价：59.90 元（含多媒体 DVD 光盘 1 张）

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线：010-88361066

读者购书热线：010-68326294

010-88379203

网络服务

机工官网：www.cmpbook.com

机工官博：weibo.com/cmp1952

金 书 网：www.golden-book.com

教育服务网：www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

丛书介绍与选读

SolidWorks 是一款非常优秀的 CAD/CAM/CAE 软件，由于其功能强大、价格适中，目前在我国占有较大的市场份额。近年来，随着 SolidWorks 软件功能进一步完善，其市场占有率越来越高。本套丛书是专门针对工程应用而编写的，自 2007 年出版以来，经过不断的完善和更新，丛书的质量不断提高，涵盖的模块也不断增加，得到了众多读者的认可和青睐，为了方便广大读者选购，下面特对本套丛书进行介绍。

- ☑ 本套 SolidWorks 丛书是目前涵盖 SolidWorks 模块功能较多、体系较完整的一套丛书。
- ☑ 本套 SolidWorks 丛书编写时充分考虑了读者的阅读习惯，语言简洁，讲解详细，条理清晰，图文并茂。
- ☑ 本套 SolidWorks 丛书中的每一本书内都附带 1 张多媒体 DVD 学习光盘，内容包括大量 SolidWorks 应用技巧、具有针对性的范例教学视频，以及详细的语音讲解。读者可将光盘中语音视频讲解文件复制到个人手机、iPad 等电子工具中随时观看、学习。另外，光盘内还包含了书中所有的素材模型、练习模型、范例模型的原始文件以及配置文件，方便读者学习。
- ☑ 本套 SolidWorks 丛书中的每一本书在写作方式上，紧贴 SolidWorks 软件的实际操作界面，采用软件中真实的对话框、操控面板和按钮等进行讲解，使初学者能够直观、准确地操作软件进行学习，从而尽快地上手，提高学习效率。

本套SolidWorks丛书的所有 18 种图书全部是由北京兆迪科技有限公司统一组织策划、研发和编写的，当然，在策划和编写这套丛书的过程中，也有来自各个行业著名公司的顶尖工程师的参与，将他们所在不同行业的独特的工程案例及设计技巧、经验都融入进来；同时本套丛书也获得了 SolidWorks 厂商的支持，并且丛书的高质量也获得了他们的认可。

本套 SolidWorks 丛书的优点是，丛书中的每一本书在内容上都是相互独立的，但是在工程案例的应用上又是相互关联、互为一体的，在编写风格上也完全一致，因此读者可根据自己目前的需要单独购买丛书中的一本或多本。如果以后为了进一步提高 SolidWorks 技能而需要购书学习，还可以购买本丛书中的相关书籍，这样可以保证学习的连续性和很好的学习效果。

《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》是学习 SolidWorks 2016 的快速入门与提高教程，也是学习 SolidWorks 高级或专业模块的基础教程，这些高级或专业模块包括曲面、钣金、工程图、注塑模具、冲压模具、运动仿真与分析、管道、电气布线、结构分析等。如果读者以后根据自己工作和专业的需要，或者是为了增强职场竞争力，需要学习这些专业模块，建议先熟练掌握本套丛书的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》中的基础

内容，然后再学习这些高级或专业模块，以提高这些模块的学习效率。

另外，由于《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》内容丰富、讲解详细、价格低廉，该书的低版本书籍《SolidWorks 快速入门教程（2007 版）》《SolidWorks 快速入门教程（2008 版）》《SolidWorks 快速入门教程（2009 版）》《SolidWorks 快速入门教程（2010 版）》《SolidWorks 快速入门教程（2011 版）》《SolidWorks 快速入门教程（2012 版）》《SolidWorks 快速入门教程（2013 版）》《SolidWorks 快速入门教程（2014 版）》和《SolidWorks 快速入门教程（2015 版）》已经被 50 多所本科院校和高等职业院校选为 CAD/CAM/CAE 等课程的教材。《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》与以前的版本相比，书籍的质量和性价比有了大幅的提高，相信会有更多的高校选择此书作为教材，以进一步提高教学质量。下面对本套丛书中的每一本书进行简要介绍。

（1）《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 的快速入门教程，内容包括 SolidWorks 功能概述、SolidWorks 软件安装方法和过程、软件的环境设置与工作界面的用户定制和各常用模块应用基础。
- 适用读者：零基础读者，或者作为中高级读者查阅 SolidWorks 2016 新功能、新操作之用，也可作为工具书放在手边以备个别功能不熟或遗忘而备查。

（2）《SolidWorks 产品设计实例精解（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 产品设计实例类的中高级书籍。
- 适用读者：适合中高级读者提高产品设计能力、掌握更多产品设计技巧。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》。

（3）《SolidWorks 工程图教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是全面、系统学习 SolidWorks 工程图设计的中高级书籍。
- 适用读者：适合中高级读者全面精通 SolidWorks 工程图设计方法和技巧。

（4）《SolidWorks 曲面设计教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 曲面设计的中高级书籍。
- 适用读者：适合中高级读者全面精通 SolidWorks 曲面设计。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》。

（5）《SolidWorks 曲面设计实例精解（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 曲面造型设计实例类的中高级书籍。
- 适用读者：适合中高级读者提高曲面设计能力、掌握更多曲面设计技巧。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》和《SolidWorks 曲面设计教程（2016

需要全本请访问 www.ertongbook.com

版）》。

（6）《SolidWorks 高级应用教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是进一步学习 SolidWorks 高级功能的书籍。
- 适用读者：适合读者进一步提高 SolidWorks 应用技能。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》。

（7）《SolidWorks 钣金件与焊件教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 钣金件与焊件设计的中高级书籍。
- 适用读者：适合读者全面精通 SolidWorks 钣金件与焊件设计。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》。

（8）《SolidWorks 钣金设计实例精解（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 钣金设计实例类的中高级书籍。
- 适用读者：适合读者提高钣金设计能力、掌握更多钣金设计技巧。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》和《SolidWorks 钣金件与焊件教程（2016 版）》。

（9）《钣金展开实用技术手册（SolidWorks 2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 钣金展开的中高级书籍。
- 适用读者：适合读者全面精通 SolidWorks 钣金展开技术。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》和《SolidWorks 钣金件与焊件教程（2016 版）》。

（10）《SolidWorks 模具设计教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 模具设计的中高级书籍。
- 适用读者：适合读者全面精通 SolidWorks 模具设计。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》。

（11）《SolidWorks 模具设计实例精解（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 模具设计实例类的中高级书籍。
- 适用读者：适合读者提高模具设计能力、掌握更多模具设计技巧。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》和《SolidWorks 模具设计教程（2016 版）》。

（12）《SolidWorks 冲压模具设计教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 冲压模具设计的中高级书籍。
- 适用读者：适合读者全面精通 SolidWorks 冲压模具设计。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》。

（13）《SolidWorks 冲压模具设计实例精解（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 冲压模具设计实例类的中高级书籍。
- 适用读者：适合读者提高冲压模具设计能力、掌握更多冲压模具设计技巧。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》和《SolidWorks 冲压模具设计教程（2016 版）》。

（14）《SolidWorks 运动仿真与分析教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 运动仿真与分析的中高级书籍。
- 适用读者：适合中高级读者全面精通 SolidWorks 运动仿真与分析。

（15）《SolidWorks 管道与电气布线教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 管道与电气布线设计的中高级书籍。
- 适用读者：高级产品设计师。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》。

（16）《SolidWorks 结构分析教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 结构分析的中高级书籍。
- 适用读者：高级产品设计师、分析工程师。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》。

（17）《SolidWorks 振动分析教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 振动分析的中高级书籍。
- 适用读者：高级产品设计师、分析工程师。

（18）《SolidWorks 流体分析教程（2016 版）》

- 内容概要：本书是学习 SolidWorks 流体分析的中高级书籍。
- 适用读者：高级产品设计师、分析工程师。SolidWorks 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本套丛书中的《SolidWorks 快速入门教程（2016 版）》。

前　言

SolidWorks 是由美国 SolidWorks 公司推出的功能强大的三维机械设计软件系统，自 1995 年问世以来，以其优异的性能，极大地提高了机械工程师的设计效率，在与同类软件的激烈竞争中确立了其市场地位，成为三维机械设计软件的标准，其应用范围涉及航空航天、汽车、机械、造船、通用机械、医疗器械和电子等诸多领域。

SolidWorks 2016 版本在设计创新、易学易用和整体性能等方面都得到了显著的加强，包括大装配处理能力和复杂曲面设计能力，并专门为中国市场的需要增加了中国国标（GB）内容。

本书是学习 SolidWorks 2016 版的快速入门教程，其特色如下：

- **内容全面。**涵盖了产品设计的零件创建、产品装配和工程图制作的全过程，还包括钣金设计和动画与机构运动仿真的基础内容。
- **范例丰富。**对软件中的主要命令和功能，先结合简单的范例进行讲解，然后安排一些较复杂的综合范例帮助读者深入学习和理解。
- **讲解详细，条理清晰。**保证自学的读者能独立学习和灵活运用 SolidWorks 2016 软件。
- **写法独特。**采用 SolidWorks 2016 版中真实的对话框、操控板和按钮等进行讲解，使初学者能够直观、准确地操作软件，从而大大提高学习效率。
- **附加值高。**本书附带 1 张多媒体 DVD 学习光盘，光盘中包含了大量 SolidWorks 应用技巧和具有针对性的范例教学视频并进行了详细的语音讲解，可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书由北京兆迪科技有限公司编著，参加编写的人员有王焕田、刘静、雷保珍、刘海起、魏俊岭、任慧华、詹路、冯元超、刘江波、周涛、段进敏、赵枫、邵为龙、侯俊飞、龙宇、施志杰、詹棋、高政、孙润、李倩倩、黄红霞、尹泉、李行、詹超、尹佩文、赵磊、王晓萍、陈淑童、周攀、吴伟、王海波、高策、冯华超、周思思、黄光辉、党辉、冯峰、詹聪、平迪、管璇、王平、李友荣。书经过多次审校，但仍不免有疏漏之处，恳请广大读者予以指正。

电子邮箱：zhanygjames@163.com，咨询电话：010-82176248，010-82176249。

编　者

读者购书回馈活动

活动一：本书“随书光盘”中含有“读者意见反馈卡”的电子文档，请认真填写本反馈卡，并 E-mail 给我们。E-mail: 兆迪科技 zhanygjames@163.com，丁锋 fengfener@qq.com。

活动二：扫一扫右侧二维码，关注兆迪科技官方公众微信（或搜索公众号 zhaodikeji），参与互动，也可进行答疑。

凡参加以上活动，即可获得兆迪科技免费奉送的价值 48 元的在线课程一门，同时有机会获得价值 780 元的精品在线课程。在线课程网址见本书“随书光盘”中的“读者意见反馈卡”的电子文档。

本 书 导 读

为了能更高效地学习本书，务必请您仔细阅读下面的内容。

【读者对象】

本书适用于零基础读者，或者作为中高级读者查阅 SolidWorks 2016 新功能、新操作之用，也可作为工具书放在手边以备个别功能不熟或遗忘而备查。

【写作环境】

本书使用的操作系统为 64 位的 Windows 7，系统主题采用 Windows 经典主题。
本书采用的写作软件蓝本是 SolidWorks 2016 中文版。

【光盘使用】

为方便读者练习，特将本书所有素材文件、已完成的范例文件、配置文件和视频语音讲解文件等放入随书附带的光盘中，读者在学习过程中可以打开相应素材文件进行操作和练习。

本书附赠多媒体 DVD 光盘 1 张，建议读者在学习本书前，将 DVD 光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中，在 D 盘的 sw16.1 目录下共有 3 个子目录，分别如下。

（1）sw16_system_file 子目录：包含一些系统配置文件。

（2）work 子目录：包含本书讲解中的所有教案文件、范例文件和练习素材文件。

（3）video 子目录：包含本书讲解中的视频文件。读者在学习时，可在该子目录中按顺序查找所需的视频文件。

光盘中带有“ok”扩展名的文件或文件夹表示已完成的范例。

【本书约定】

- 本书中有关鼠标操作的说明如下。
  - ☑ 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，而不能按下中键。
  - ☑ 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。
  - ☑ 拖移某对象：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。

- 本书中的操作步骤分为 Task、Stage 和 Step 三个级别，说明如下。
  - ☑ 对于一般的软件操作，每个操作步骤以 Step 开始。例如，下面是草绘环境中绘制椭圆操作步骤的表述。

    Step1. 选择下拉菜单 工具(T) → 草图绘制实体(K) → 椭圆(长短轴)(E) 命令（或单击“草图”工具栏中的按钮）。

    Step2. 定义椭圆中心点。在图形区某位置单击，放置椭圆的中心点。

    Step3. 定义椭圆长轴。在图形区某位置单击，定义椭圆的长轴和方向。

    Step4. 确定椭圆大小。移动鼠标指针，将椭圆拉至所需形状并单击，以定义椭圆的短轴。
  - ☑ 每个 Step 操作视其复杂程度，下面可含有多级子操作。例如 Step1 下可能包含（1）、（2）、（3）等子操作，子操作（1）下可能包含①、②、③等子操作，子操作①下可能包含 a）、b）、c）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。
  - ☑ 对于多个任务的操作，则每个任务冠以 Task1、Task2、Task3 等，每个 Task 操作下则可包含 Stage 和 Step 级别的操作。
- 因已建议读者将随书光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中，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。

【技术支持】

本书参编人员均来自北京兆迪科技有限公司，该公司专业从事 SolidWorks 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务，并提供 SolidWorks 软件的专业面授培训及技术上门服务。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 来获得技术支持。

咨询电话：010-82176248、010-82176249。

读者购书回馈活动：

活动一：本书“随书光盘”中含有该“读者意见反馈卡”的电子文档，请认真填写本反馈卡，并 E-mail 给我们。E-mail: 兆迪科技 zhanygjames@163.com，丁锋 fengfener@qq.com。

活动二：扫一扫右侧二维码，关注兆迪科技官方公众微信（或搜索公众号 zhaodikeji），**参与互动，也可进行答疑。**

凡参加以上活动，即可获得兆迪科技免费奉送的价值 48 元的在线课程一门，同时有机会获得价值 780 元的精品在线课程。在线课程网址见本书“随书光盘”中的“读者意见反馈卡”的电子文档。

目　　录

丛书介绍与选读
前言
本书导读

第 1 章　SolidWorks 简介 1
1.1　SolidWorks 2016 功能模块简介 1
1.2　SolidWorks 2016 软件的特点 3
1.3　SolidWorks 2016 与之前版本的区别 4

第 2 章　SolidWorks 2016 软件的安装 6
2.1　安装 SolidWorks 2016 的硬件要求 6
2.2　安装 SolidWorks 2016 的操作系统要求 7
2.3　安装前的计算机设置 7
2.4　安装 SolidWorks 2016 的操作步骤 9

第 3 章　软件的工作界面与基本设置 13
3.1　创建用户文件夹 13
3.2　启动 SolidWorks 软件 13
3.3　SolidWorks 2016　工作界面 14
3.4　SolidWorks 的基本操作技巧 17
3.4.1　鼠标的操作 18
3.4.2　对象的选择 18
3.5　环境设置 20
3.6　工作界面的自定义 22
3.6.1　工具栏的自定义 22
3.6.2　命令按钮的自定义 22
3.6.3　菜单命令的自定义 23
3.6.4　键盘的自定义 24

第 4 章　二维草图的绘制 25
4.1　草图设计环境简介 25
4.2　进入与退出草图设计环境 26
4.3　草图绘制工具按钮简介 27
4.4　草图绘制环境中的下拉菜单 29
4.5　绘制草图前的设置 30
4.6　二维草图的绘制 32
4.6.1　草图绘制概述 32
4.6.2　绘制直线 32
4.6.3　绘制中心线 34
4.6.4　绘制矩形 34
4.6.5　绘制平行四边形 35
4.6.6　绘制多边形 36
4.6.7　绘制圆 36
4.6.8　绘制圆弧 37
4.6.9　绘制椭圆 38
4.6.10　绘制部分椭圆 38

需要全本请访问 www.ertongbook.com

4.6.11 绘制样条曲线 39
4.6.12 绘制点 39
4.6.13 将一般元素变成构造元素 39
4.6.14 在草图设计环境中创建文本 40
4.7 草图的编辑 41
4.7.1 删除草图实体 41
4.7.2 直线的操纵 41
4.7.3 圆的操纵 42
4.7.4 圆弧的操纵 42
4.7.5 样条曲线的操纵 42
4.7.6 绘制倒角 43
4.7.7 绘制圆角 44
4.7.8 剪裁草图实体 45
4.7.9 延伸草图实体 46
4.7.10 分割草图实体 47
4.7.11 复制草图实体 47
4.7.12 镜像草图实体 48
4.7.13 缩放草图实体 49
4.7.14 旋转草图实体 50
4.7.15 移动草图实体 51
4.7.16 等距草图实体 51
4.7.17 转换实体引用 52
4.8 草图中的几何约束 52
4.8.1 几何约束的显示与隐藏 53
4.8.2 几何约束的种类 54
4.8.3 创建几何约束 54
4.8.4 删除约束 55
4.9 草图的标注 56
4.9.1 标注线段长度 56
4.9.2 标注一点和一条直线之间的距离 57
4.9.3 标注两点间的距离 57
4.9.4 标注两条平行线间的距离 58
4.9.5 标注直径 58
4.9.6 标注半径 58
4.9.7 标注两条直线间的角度 59
4.10 尺寸标注的修改 59
4.10.1 修改尺寸值 59
4.10.2 删除尺寸 60
4.10.3 移动尺寸 60
4.10.4 修改尺寸值的小数位数 60
4.11 数字输入及自动添加尺寸 61
4.12 草图绘制范例概述 62
4.13 SolidWorks 草图设计综合应用范例 1 62
4.14 SolidWorks 草图设计综合应用范例 2 65
4.15 SolidWorks 草图设计综合应用范例 3 67
4.16 SolidWorks 草图设计综合应用范例 4 69
4.17 SolidWorks 草图设计综合应用范例 5 69
4.18 SolidWorks 草图设计综合应用范例 6 70
4.19 SolidWorks 草图设计综合应用范例 7 70
4.20 SolidWorks 草图设计综合应用范例 8 71
4.21 习题 71

第 5 章　零件设计 73
5.1　实体建模的一般过程 73
5.1.1　新建一个零件三维模型 74
5.1.2　创建一个拉伸特征作为零件的基础特征 74
5.1.3　添加其他拉伸特征 81
5.1.4　保存文件 85
5.2　SolidWorks 的模型显示与控制 86
5.2.1　模型的几种显示方式 86
5.2.2　视图的平移、旋转、滚转与缩放 87
5.2.3　模型的视图定向 89
5.3　SolidWorks 设计树 91
5.3.1　设计树概述 91
5.3.2　设计树界面简介 91
5.3.3　设计树的作用与一般规则 92
5.4　设置零件模型的属性 93
5.4.1　概述 93
5.4.2　零件模型材料的设置 93
5.4.3　零件模型单位的设置 96
5.5　特征的编辑与编辑定义 98
5.5.1　编辑特征尺寸 98
5.5.2　查看特征父子关系 100
5.5.3　删除特征 101
5.5.4　特征的编辑定义 101
5.6　旋转特征 103
5.6.1　旋转特征简述 103
5.6.2　创建旋转凸台特征 103
5.6.3　创建旋转切除特征 105
5.7　倒角特征 106
5.8　圆角特征 107
5.9　装饰螺纹线特征 112
5.10　孔特征 113
5.10.1　孔特征简述 113
5.10.2　创建孔特征（简单直孔） 113
5.10.3　创建异形向导孔 115
5.11　筋（肋）特征 116
5.12　抽壳特征 118
5.13　特征的重新排序及插入操作 120
5.13.1　概述 120
5.13.2　重新排序的操作方法 120
5.13.3　特征的插入操作 121
5.14　特征生成失败及其解决方法 122
5.14.1　特征生成失败 122
5.14.2　特征生成失败的解决方法 123
5.15　参考几何体 124
5.15.1　基准面 124
5.15.2　基准轴 126
5.15.3　点 129
5.15.4　坐标系 131
5.16　活动剖切面 133
5.17　特征的镜像 133
5.18　模型的平移与旋转 134
5.18.1　模型的平移 134

5.18.2 模型的旋转 137
5.19 特征的阵列 138
5.19.1 线性阵列 138
5.19.2 圆周阵列 139
5.19.3 草图驱动的阵列 140
5.19.4 填充阵列 141
5.19.5 删除阵列实例 143
5.20 扫描特征 143
5.20.1 扫描特征简述 143
5.20.2 创建凸台扫描特征 143
5.20.3 创建切除扫描特征 145
5.21 放样特征 145
5.21.1 放样特征简述 145
5.21.2 创建凸台放样特征 146
5.21.3 创建切除放样特征 147
5.22 拔模特征 148
5.23 SolidWorks 零件设计实际应用 1——滑动轴承座 150
5.24 SolidWorks 零件设计实际应用 2——自行车前筐 155
5.25 SolidWorks 零件设计实际应用 3——波纹塑料软管 158
5.26 SolidWorks 零件设计实际应用 4——箱体 160
5.27 SolidWorks 零件设计实际应用 5——上支撑座 161
5.28 SolidWorks 零件设计实际应用 6——连接件 161
5.29 SolidWorks 零件设计实际应用 7——陀螺底座 162
5.30 SolidWorks 零件设计实际应用 8——把手 162
5.31 SolidWorks 零件设计实际应用 9——支架 162
5.32 SolidWorks 零件设计实际应用 10——油烟机储油盒 163
5.33 SolidWorks 零件设计实际应用 11——休闲茶杯 163
5.34 SolidWorks 零件设计实际应用 12——机械手部件 164
5.35 SolidWorks 零件设计实际应用 13——支撑座 164
5.36 SolidWorks 零件设计实际应用 14——塑料凳 165
5.37 SolidWorks 零件设计实际应用 15——差速箱 165
5.38 SolidWorks 零件设计实际应用 16——支架 166
5.39 习题 166
第 6 章 曲面设计 170
6.1 曲面设计概述 170
6.2 创建曲线 170
6.2.1 通过 XYZ 点的曲线 171
6.2.2 通过参考点的曲线 171
6.2.3 螺旋线/涡状线 172
6.2.4 投影曲线 174
6.2.5 组合曲线 175
6.2.6 分割线 175
6.3 曲线曲率的显示 176
6.4 创建曲面 178
6.4.1 拉伸曲面 178
6.4.2 旋转曲面 179
6.4.3 扫描曲面 180
6.4.4 放样曲面 181
6.4.5 边界曲面 181
6.4.6 平面区域 182
6.4.7 等距曲面 183

6.4.8 填充曲面 184
6.5 曲面的曲率分析 185
6.5.1 曲面曲率的显示 185
6.5.2 曲面斑马条纹的显示 186
6.6 曲面的圆角 186
6.6.1 恒定半径圆角 186
6.6.2 变量半径圆角 187
6.6.3 面圆角 189
6.6.4 完整圆角 190
6.7 曲面的剪裁 191
6.8 曲面的延伸 192
6.9 曲面的缝合 194
6.10 删除面 194
6.11 将曲面转化为实体 195
6.11.1 闭合曲面的实体化 195
6.11.2 用曲面替换实体表面 197
6.11.3 开放曲面的加厚 197
6.12 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 1——六角头螺栓 198
6.13 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 2——螺旋加热丝 202
6.14 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 3——空调叶轮 206
6.15 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 4——电吹风造型 210
6.16 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 5——咖啡壶 220
6.17 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 6——门把手 220
6.18 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 7——在曲面上添加文字 221
6.19 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 8——水嘴旋钮 221
6.20 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 9——充电器上盖 221
6.21 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 10——饮料瓶 222
6.22 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 11——遥控器上盖 222
6.23 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 12——自行车座 223
6.24 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 13——椅子 223
6.25 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 14——手柄 224
6.26 SolidWorks 曲面零件设计实际应用 15——肥皂盒 224
6.27 习题 225

第 7 章 装配设计 226
7.1 概述 226
7.2 装配体环境中的下拉菜单及工具条 227
7.3 装配配合 228
7.3.1 “重合”配合 229
7.3.2 “平行”配合 229
7.3.3 “垂直”配合 230
7.3.4 “相切”配合 230
7.3.5 “同轴心”配合 230
7.3.6 “距离”配合 230
7.3.7 “角度”配合 231
7.4 创建新的装配模型的一般过程 231
7.4.1 新建一个装配三维模型 231
7.4.2 装配第一个零件 232
7.4.3 装配第二个零件 233
7.4.4 利用放大镜进行有效的装配 236
7.5 零部件阵列 236
7.5.1 线性阵列 237

7.5.2 圆周阵列 238
7.5.3 图案驱动 239
7.6 零部件镜像 240
7.7 简化表示 241
7.7.1 切换零部件的显示状态 241
7.7.2 压缩状态 242
7.8 爆炸视图 243
7.8.1 创建爆炸视图 243
7.8.2 创建步路线 246
7.9 装配体中零部件的修改 247
7.9.1 更改设计树中零部件的名称 247
7.9.2 修改零部件的尺寸 248
7.10 零部件的外观处理 249
7.11 SolidWorks 装配设计实际应用——机座装配的设计 250
7.12 习题 254
第 8 章 模型的测量与分析 256
8.1 模型的测量 256
8.1.1 测量面积及周长 257
8.1.2 测量距离 257
8.1.3 测量角度 259
8.1.4 测量曲线长度 260
8.2 模型的基本分析 261
8.2.1 模型的质量属性分析 261
8.2.2 模型的截面属性分析 262
8.2.3 检查实体 263
8.2.4 装配干涉分析 264
第 9 章 工程图制作 267
9.1 概述 267
9.1.1 工程图的组成 268
9.1.2 工程图环境中的工具条 268
9.2 新建工程图 270
9.3 设置符合国标的工程图环境 271
9.4 工程图视图 273
9.4.1 创建基本视图 273
9.4.2 视图的操作 276
9.4.3 视图的显示模式 277
9.4.4 创建辅助视图 278
9.4.5 创建全剖视图 278
9.4.6 创建半剖视图 279
9.4.7 创建阶梯剖视图 280
9.4.8 创建旋转剖视图 281
9.4.9 创建局部剖视图 281
9.4.10 创建局部放大图 282
9.4.11 创建断裂视图 282
9.5 尺寸标注 284
9.5.1 自动标注尺寸 ..... .284
9.5.2 手动标注尺寸 286
9.6 标注尺寸公差 289
9.7 尺寸的操作 290
9.7.1 移动、隐藏和删除尺寸 290

9.7.2 修改尺寸属性 291
9.7.3 尺寸标注的转折延伸线 292
9.8 注释文本 293
9.8.1 创建注释文本 293
9.8.2 注释文本的编辑 295
9.9 SolidWorks 软件的打印出图 295
第 10 章 钣金设计 297
10.1 钣金设计入门 297
10.1.1 钣金设计概述 297
10.1.2 钣金菜单及其工具条 298
10.2 钣金法兰 299
10.2.1 基体-法兰 299
10.2.2 边线-法兰 304
10.2.3 释放槽 311
10.2.4 斜接法兰 313
10.2.5 薄片 316
10.3 绘制的折弯 318
10.4 钣金成形 321
10.4.1 成形工具 321
10.4.2 创建钣金成形特征的一般过程 325
10.5 SolidWorks 钣金设计综合实际应用——插座铜芯 327
第 11 章 动画与机构运动仿真 331
11.1 动画与机构运动基础 331
11.1.1 动画与机构运动概述 331
11.1.2 运动仿真与动画中的工具 332
11.2 动画工具 333
11.2.1 产品的装配/拆卸动画 333
11.2.2 配合驱动的动画 337
11.2.3 马达动画 338
11.3 机构中的高级机械配合 340
11.3.1 凸轮 340
11.3.2 齿轮 341
11.3.3 齿轮与小齿条 342
11.4 机构运动仿真综合应用范例 343

需要全本请访问 www.ertongbook.com