



SolidWorks® 公司原版系列培训教程
CSWP 全球专业认证考试培训教程



2014版

SolidWorks® Composer 使用指南

[美] DS SolidWorks® 公司 著

陈超祥 胡其登 主编

杭州新迪数字工程系统有限公司 编译

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



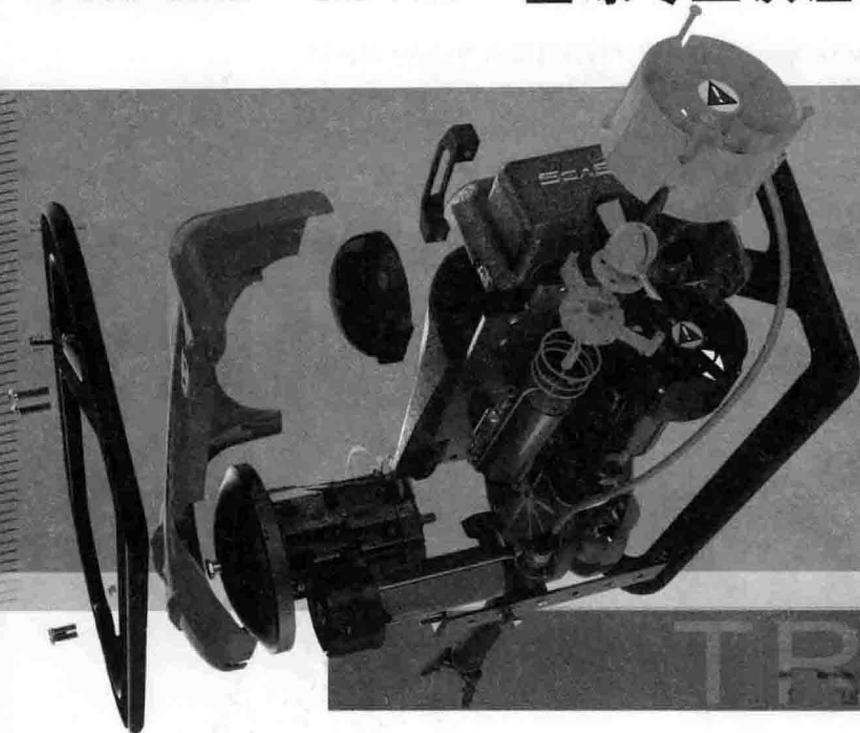
13个典型实例
200分钟操作视频
1600个实例素材

SolidWorks® 公司
独家授权

与新版软件同步推出



SolidWorks® 公司原版系列培训教程
CSWP 全球专业认证考试培训教程



2014版

SolidWorks® Composer 使用指南

[美] DS SolidWorks®公司 著

陈超祥 胡其登 主编

杭州新迪数字工程系统有限公司 编译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

利用 SolidWorks Composer 软件, 用户可以直接从 3D CAD 文件创建 2D 和 3D 图形内容, 用于产品技术交流。《SolidWorks® Composer 使用指南》(2014 版) 是根据 DS SolidWorks® 公司发布的《SolidWorks® 2014: SolidWorks Composer》编译而成的。本教程介绍了运用 SolidWorks Composer 发布视图、动画以及交互内容等知识。本教程附赠助学助教光盘, 内含 13 个典型实例、100 分钟操作视频, 1600 个配套实例素材。

本书在保留了英文原版教程精华和风格的基础上, 按照中国读者的阅读习惯进行编译, 配套资料齐全, 适于企业工程设计人员和大专院校、职业技术学院相关专业师生使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

SolidWorks® Composer 使用指南: 2014 版/美国 DS SolidWorks® 公司著; 陈超祥, 胡其登主编. —北京: 机械工业出版社, 2014. 9

SolidWorks® 公司原版系列培训教程 CSWP 全球专业认证考试培训教程

ISBN 978-7-111-47916-1

I. ①S… II. ①美…②陈…③胡… III. ①计算机辅助设计—应用软件—技术培训—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 209161 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

版式设计: 霍永明 责任校对: 张 薇

封面设计: 饶 薇 责任印制: 乔 宇

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2014 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

210mm × 285mm · 8.75 印张 · 250 千字

0001—4000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-47916-1

ISBN 978-7-89405-516-3 (光盘)

定价: 35.00 元 (含 1DVD)

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

序



尊敬的中国地区 SolidWorks 用户：

DS SolidWorks®公司很高兴为您提供这套最新的 DS SolidWorks®公司中文原版系列培训教程。我们对中国市场有着长期的承诺，自从 1996 年以来，我们就一直保持与北美地区同步发布 SolidWorks 3D 设计软件的每一个中文版本。

我们感觉到 DS SolidWorks®公司与中国地区用户之间有着一种特殊的关系，因此也有着一份特殊的责任。这种关系是基于我们共同的价值观——创造性、创新性、卓越的技术，以及世界级的竞争能力。这些价值观一部分是由公司的共同创始人之一李向荣（Tommy Li）所建立的。李向荣是一位华裔工程师，他在定义并实施我们公司的关键性突破技术以及在指导我们的组织开发方面起到了很大的作用。

作为一家软件公司，DS SolidWorks®致力于带给用户世界一流水平的 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。我们很荣幸地看到中国用户的数量在不断增长，大量杰出的工程师每天使用我们的软件来开发高质量、有竞争力的产品。

目前，中国正在经历一个迅猛发展的时期，从制造服务型经济转向创新驱动型经济。为了继续取得成功，中国需要最佳的软件工具。

SolidWorks 2014 是我们最新版本的软件，它在产品设计过程自动化及改进产品质量方面又提高了一步，该版本提供了许多新的功能和更多提高生产率的工具，可帮助机械设计师和工程师开发出更好的产品。

现在，我们提供了这套中文原版培训教程，体现出我们对中国用户长期持续的承诺。这些教程可以有效地帮助您把 SolidWorks 2014 软件在驱动设计创新和工程技术应用方面的强大威力全部释放出来。

我们为 SolidWorks 软件能够帮助提升中国的产品设计和开发水平而感到自豪。现在您拥有了最好的软件工具以及配套教程，我们期待看到您用这些工具开发出创新的产品。

此致

敬礼！

SICOT Bertrand

DS SolidWorks®公司首席执行官

2014 年 1 月



SolidWorks 陈超祥 先生 SolidWorks®公司亚太地区技术总监

陈超祥先生早年毕业于香港理工学院机械工程系，后获英国华威克大学制造信息工程硕士及香港理工大学工业及系统工程博士学位。多年来，陈超祥先生致力于机械设计和 CAD 技术应用的研究，曾发表技术文章 20 余篇，拥有多个国际专业组织的专业资格，是中国机械工程学会机械设计分会委员。陈超祥先生曾参与欧洲航天局“猎犬 2 号”火星探险项目，是取样器 4 位发明者之一，拥有美国发明专利（US Patent 6, 837, 312）。

前言

DS SolidWorks®公司是一家专业从事三维机械设计、工程分析、产品数据管理软件研发和销售的国际性公司。SolidWorks 软件以其优异的性能、易用性和创新性，极大地提高了机械设计工程师的设计效率和质量，目前已成为主流 3D CAD 软件市场的标准，在全球拥有超过 100 万的用户。DS SolidWorks®公司的宗旨是：To help customers design better products and be more successful——让您的设计更精彩。

“DS SolidWorks®公司原版系列培训教程”是根据 DS SolidWorks®公司最新发布的 SolidWorks 2014 软件的配套英文版培训教程编译而成的，也是 CSWP 全球专业认证考试培训教程。本套教程是 DS SolidWorks®公司唯一正式授权在中国大陆出版的原版培训教程，也是迄今为止出版的最为完整的 SolidWorks®公司原版系列培训教程。

本套教程详细介绍了 SolidWorks 2014 软件和 Simulation 软件的功能，以及使用该软件进行三维产品设计、工程分析的方法、思路、技巧和步骤。值得一提的是，SolidWorks 2014 软件不仅在功能上进行了 300 多项改进，更加突出的是它在技术上的巨大进步与创新，从而可以更好地满足工程师的设计需求，带给新老用户更大的实惠！

《SolidWorks® Composer 使用指南》（2014 版）是根据 DS SolidWorks®公司发布的《SolidWorks® 2014: SolidWorks Composer》编译而成的。本教程介绍了运用 SolidWorks Composer 发布视图、动画以及交互内容等知识。



SolidWorks 胡其登 先生 SolidWorks®公司大中国地区技术总监

胡其登先生毕业于北京航空航天大学飞机制造工程系，获“计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）”专业工学硕士学位，长期从事 CAD/CAM 技术的产品开发与应用、技术培训与支持等工作，以及 PDM/PLM 技术的实施指导与企业咨询服务，具有 20 多年的行业经历，经验丰富，先后发表技术文章 10 余篇。

本套教程在保留了原版教程精华和风格的基础上，按照中国读者的阅读习惯进行编译，使其变得直观、通俗，让初学者易上手，让高手的设计效率和质量更上一层楼！

本套教程由 DS SolidWorks®公司亚太地区技术总监陈超祥先生和大中国地区技术总监胡其登先生共同担任主编，由杭州新迪数字工程系统有限公司彭维、林靖负责审校。承担编译、校对和录入工作的有王经纬、邱小平、满小云、单少男等杭州新迪数字工程系统有限公司的技术人员。杭州新迪数字工程系统有限公司是 DS SolidWorks®公司的密切合作伙伴，拥有一支完整的软件研发队伍和技术支持队伍，长期承担着 SolidWorks 核心软件研发、客户技术支持、培训教程编译等方面的工作。本套教程的操作视频由 SolidWorks 高级咨询顾问李伟制作。在此，对参与本书编译和视频录制的工作人员表示诚挚的感谢。

由于时间仓促，书中难免存在疏漏和不足之处，恳请广大读者批评指正。

陈超祥 胡其登

2014 年 1 月

本书使用说明

关于本书

本书的目的是让读者学习如何使用 SolidWorks 软件的多种高级功能，着重介绍了使用 SolidWorks 软件进行高级设计的技巧和相关技术。

SolidWorks 2014 是一个功能强大的机械设计软件，而本书章节有限，不可能覆盖软件的每一个细节和各个方面。所以本书将重点给读者讲解应用 SolidWorks 2014 软件进行工作所必需的基本技能和主要概念。本书作为在线帮助系统的一个有益的补充，不可能完全替代软件自带的在线帮助系统。在读者对 SolidWorks 2014 软件的基本使用技能有了较好的了解之后，就能够参考在线帮助系统获得其他常用命令的信息，进而提高应用水平。

前提条件

读者在学习本书前，应该具备如下经验：

- 机械设计经验。
- 已经学习了《SolidWorks®工程图教程》(2014 版)和《SolidWorks®零件与装配体教程》(2014 版)等教程。
- 使用 Windows 操作系统的经验。

本书编写原则

本书是基于过程或任务的方法而设计的培训教程，并不是专注于介绍单项特征和软件功能。本书强调的是，完成一项特定任务所应遵循的过程和步骤。通过对每一个应用实例的学习来演示这些过程和步骤，读者将学会为了完成一项特定的设计任务应采取的方法，以及所需要的命令、选项和菜单。

关于“知识卡片”

除了每章的研究实例和练习外，本书还提供了可供读者参考的“知识卡片”。这些知识卡片提供了软件使用工具的简单介绍和操作方法，可供读者随时查阅。

本书使用方法

本书的目的是希望读者在有 SolidWorks 使用经验的教师指导下，在培训课中进行学习。希望通过教师现场演示本书所提供的实例，学生跟着练习的这种交互式的学习方法，使读者掌握软件的功能。

读者可以使用练习题来应用和练习书中讲解的或教师演示的内容。本书设计的练习题代表了典型的设计和建模情况，读者完全能够在课堂上完成。应该注意到，学生的学习速度是不同的，因此，书中所列出的练习题比一般读者能在课堂上完成的要多，这确保了学习最快的读者也有练习可做。

工程图标准

SolidWorks 软件支持多种工程图标准，如中国国家标准（GB）、美国国家标准（ANSI）、国际标准（ISO）、德国国家标准（DIN）和日本国家标准（JIS）。本书中的例子和练习基本上采用了中国国家标准（除个别为体现软件多样性的选项外），为与软件保持一致，本书中一些名词术语未与国家标准对

应，如“形位公差”指“几何公差”，“剖面视图”指“剖视图”等，请读者使用时注意。

关于配套光盘

本书的配套光盘中收录了课程中所需要的各种文件，包括操作视频、课堂实例和练习题。课堂实例和练习题文件按照章节进行编排。每章的文件放在相应章节的子文件夹下，例如，第6章的文件位于光盘的“Lesson06”文件夹中。每章中的“Case Study”子文件夹包含了教师在课堂上演示的实例，“Exercises”子文件夹包含了做练习题所需要的参考文件。

读者也可以从 SolidWorks 官方网站下载本教程的整套练习文件，网址是 www.solidworks.com，进入后单击 Support，然后单击 Training，在 TRAINING FILES 下单击 solidworks，这时将会看到一个专门用于下载练习文件的链接，这些练习文件都是有标记并且可以自解压的文件包。

操作视频文件供读者参考，不完全与本书内容一致。

关于模板的使用

光盘中包含一个名为“Training Templates”的文件夹，该文件夹收录了读者在以后的练习中将会使用到的模板或者样块文件，请读者事先对这些文件进行如下操作：

- 将文件扩展名为“.prtdot”的模板文件复制到：
“系统安装目录\ProgramData\SolidWorks\SolidWorks 2014\templates”文件夹下。
- 将文件扩展名为“.slddrt”的标准图框文件复制到：
“系统安装目录\ProgramData\SolidWorks\SolidWorks 2014\lang\Chinese-simplified\sheetformat”文件夹下。
- 将字体文件“simfang1.ttf”复制到 Windows 系统的“Fonts”文件夹下。

Windows® 7 操作系统

本书所用的屏幕图片是 SolidWorks 2014 运行在 Windows® 7 时制作的。

本书的格式约定

本书使用以下的格式约定：

约 定	含 义
【插入】/【凸台】	表示 SolidWorks 软件命令和选项。例如【插入】/【凸台】表示从下拉菜单【插入】中选择【凸台】命令
 提示	要点提示
 技巧	软件使用技巧
 注意	软件使用时应注意的问题
操作步骤 步骤 1 步骤 2 步骤 3	表示课程中实例设计过程的各个步骤

关于色彩的问题

SolidWorks® 2014 英文原版教程是采用彩色印刷的，而我们出版的中文教程则采用黑白印刷，所以本书对英文原版教程中出现的颜色信息作了一定的调整，尽可能地方便读者理解书中的内容。

目 录

序	
前言	
本书使用说明	
第1章 概述	1
第2章 SolidWorks Composer 基础知识	5
2.1 SolidWorks Composer 软件简介	5
2.2 SolidWorks Composer 术语	5
2.3 SolidWorks Composer 用户界面	6
2.4 自定义用户界面	10
2.5 首选项和文档属性	10
2.6 生成2D输出	11
第3章 创建封面和局部视图	12
3.1 概述	12
3.2 视图	12
3.3 渲染工具	13
3.4 切换工具	14
3.5 缩放和旋转工具	14
3.6 照相机对齐工具	15
3.7 更新视图	17
3.8 Digger 工具	17
3.9 创建2D输出	19
练习 3-1 切换工具	20
练习 3-2 Digger 工具	20
练习 3-3 更新视图	21
第4章 创建爆炸视图	23
4.1 概述	23
4.2 可视工具	23
4.3 爆炸视图	24
4.4 协同角色	27
4.4.1 爆炸直线	27
4.4.2 标签	27
4.4.3 磁力线	28
4.5 样式	30
4.6 输出矢量图	31
4.7 相机视图	31
4.8 矢量图	33
练习 4-1 爆炸视图	34
练习 4-2 样式	35
练习 4-3 标记和标注	35
练习 4-4 可视性和渲染工具	36
第5章 创建其他爆炸视图	37
5.1 概述	37
5.2 图纸空间	37
5.3 导入文件	38
5.4 文件类型	39
5.5 用选定角色更新视图	40
5.6 角色对齐	41
5.7 爆炸直线	42
5.8 自定义视图	44
5.9 视图间的链接	45
练习 5-1 导入装配体	46
练习 5-2 合并和对齐角色	47
练习 5-3 自定义视图	48
第6章 创建材料明细表	50
6.1 概述	50
6.2 材料明细表	50
6.3 BOM 表格	52
6.4 输出矢量图	53
6.5 另一个 BOM 表格	54
6.6 装配体层的 BOM 表	57
练习 6-1 爆炸视图、BOM 表和编号	60
练习 6-2 装配体层的 BOM 表	60
练习 6-3 矢量图文件	61
第7章 创建营销图像	62
7.1 概述	62

7.2 选择	62	练习 10-1 照相机关键帧 1	98
7.3 纹理	64	练习 10-2 照相机关键帧 2	98
7.4 照明	65	第 11 章 创建爆炸和折叠动画	100
7.5 场景	67	11.1 概述	100
7.6 高分辨率图像	69	11.2 装配选择模式	100
练习 7-1 照明和纹理	70	11.3 场景	102
练习 7-2 渲染效果	72	练习 11-1 角色和 Digger 动画	104
第 8 章 创建一个动画	73	练习 11-2 复合运动和场景	107
8.1 概述	73	第 12 章 更新 SolidWorks Composer	
8.2 时间轴窗格	73	文件	109
8.2.1 术语	74	12.1 概述	109
8.2.2 熟悉时间轴窗格	74	12.2 更新整个装配体	109
8.2.3 回放操作	75	12.3 更改角色的几何形状	112
8.3 位置关键帧	75	练习 从 CAD 文件更新装配体	113
8.3.1 自动关键帧	75	第 13 章 从 SolidWorks Composer 发布	
8.3.2 一般过程	75	交互内容	114
练习 创建一个爆炸动画	77	13.1 概述	114
第 9 章 创建交互内容	80	13.2 发布的准备工作	114
9.1 概述	80	13.3 发布为 PDF	115
9.2 在关键帧轨迹中选择	81	13.3.1 PDF 插件	116
9.3 位置和属性关键帧	81	13.3.2 默认 PDF	116
9.4 过滤器	82	13.3.3 自定义 PDF	117
9.5 动画显示协同角色	84	13.4 发布为 Microsoft Word	118
9.6 Digger 关键帧	85	13.4.1 嵌入 Microsoft Word	118
9.7 事件	86	13.4.2 添加自定义按钮	119
练习 9-1 管理时间轴窗格	88	13.5 发布为 HTML	120
练习 9-2 角色的动画改变	89	13.5.1 默认 HTML	120
练习 9-3 事件	91	13.5.2 自定义 HTML	123
第 10 章 创建排演动画	93	练习 13-1 发布为 PDF	124
10.1 概述	93	练习 13-2 发布为 Microsoft Word	125
10.2 照相机关键帧	93	练习 13-3 发布为 HTML	126
10.3 网格	94	附录 其他应用程序和工作间	127
10.4 其他照相机功能	96		

第1章 概述

学习目标



- 打开文件
- 使用视图并播放动画
- 创建图像
- 将图像插入至文档中
- 更新 SolidWorks Composer 内容

快速浏览 SolidWorks Composer 本章主要是简述 SolidWorks Composer 软件，介绍如何使用 SolidWorks Composer，以提升文档处理水平。本章将介绍具体的处理流程，并列与其他章节相互关联的参考点，便于用户今后学习其中的细节。

操作步骤

步骤1 查看文档

打开 Lesson01 \Case Study 文件夹下的 Swing Set Instructions. doc，如图 1-1 所示。该文档展示了整个装配体的一部分，介绍了一个公司在购买一组成套秋千时需要的内容。贯穿整章，将生成图像并完成该说明书。

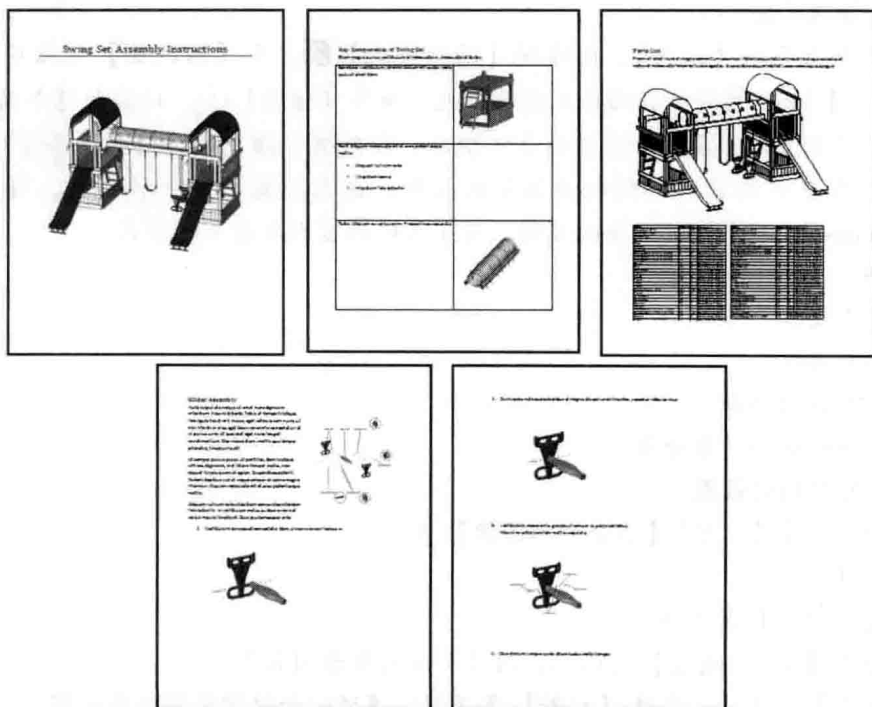


图 1-1 Swing Set Instructions. doc 文件

步骤2 打开文件

这个装配体具有 SolidWorks Composer 的格式。在 SolidWorks Composer 文件中包含几个视图和动画。在左侧窗格中，有完整的 CAD 结构，所有与之相关的零件及子装配体都列于【装配体】页面中。



提示 用户可以直接用各种 CAD 软件直接打开该文件，包括 SolidWorks 和 CATIA，当然，也可以使用各种 CAD 中性格式的其中一种打开。

第5章

- 输入文件。
- 文件格式。

步骤3 激活视图

双击左侧窗格【视图】中的“Cover”，将显示出现在手册封面中的图像。

视图将捕捉装配体的渲染风格、照相机方位及缩放比例，装配体中零件的各种属性等。

第3章

- 视图。
- 渲染工具。

步骤4 检查爆炸视图

在【视图】页面中双击“Glider1”，显示滑块子装配体的爆炸视图。标注和爆炸线都用于表达细节，磁力线用于对齐标注，局部放大图用于显示一些小尺寸物体的细节。

第4章

- 爆炸视图。
- 协同角色。
- 局部放大图。

步骤5 播放动画

单击窗口左上角的【动画】，切换到【动画模式】。在【时间轴】窗格中，取消勾选【循环播放模式】，让动画只播放一次。单击【播放】，以播放这个动画。

动画显示了成套秋千各组件的爆炸分离情况，即所有与横梁连接的秋千和滑块等。然后，动画将显示所有分离的零件回到初始位置的过程。这只是动画的一种类型，用户可以使用 SolidWorks Composer 生成投放市场的视频、交互式的内容以及更多的形式。

动画章节

- 生成一个动画。
- 生成交互内容。
- 生成一个排演动画。
- 生成一个分解和折叠动画。

步骤6 发布所有视图

单击【工作间】/【发布】/【高分辨率图像】.

在工作间中：

- 勾选【抗锯齿】复选框。
- 取消勾选【Alpha 通道】复选框，因为并不需要透明背景。
- 在【多个】页面中，勾选【视图】复选框，通过一个操作发布所有视图。
- 单击【另存为】，保留【文件名】为“Swing set”，单击【保存】。

使用【高分辨率图像】的工作间【视图】页面的设置,软件将为每个视图生成 JPEG 文件。

第7章

• 高分辨率图像。

步骤7 生成向量图

双击视图页面中的 BOM1, 显示零件清单, 如图 1-2 所示。零件清单也称为材料明细表 (BOM), 也就是构成一个装配体的零部件清单。

单击【工作间】/【发布】/【技术图解】。在【轮廓】中选择“HLR High”, 然后单击【另存为】。在【向量化另存为】窗口中输入“Swingset_BOM1”作为【文件名】, 【保存类型】选择为【CGM (.cgm)】, 单击【保存】。

向量图文件实际上包含描绘性的线条、圆形以及其他几何实体, 缩放的同时不会降低精度。

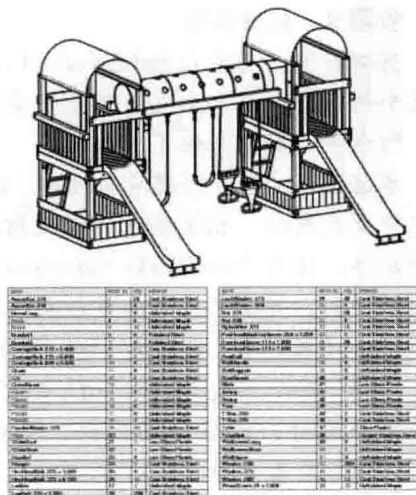


图 1-2 零件清单



生成一个 CGM 文件, 是因为 Microsoft Word 也支持这种文件类型。

第6章

• 材料明细表。

• 向量图输出。

步骤8 插入一幅图像

如图 1-3 所示, 第一步中打开的 Microsoft Word 文档少了一幅图。用户可以插入图像, 使之与文件之间产生关联。如果图像文件做了更改, Microsoft Word 文档刷新后会显示更新后的图像。在 Microsoft Word 文档中, 单击表格中图像丢失的边界。

单击【插入】/【图片】, 选择图片 Swingset_Cover_Key_Fort.jpg 并单击【插入和链接】, 如图 1-4 所示。拖动图片的边角调整大小以更好地匹配表格。



图 1-3 插入一幅图像

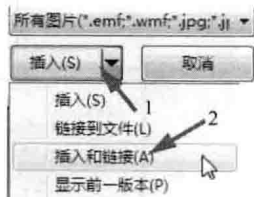


图 1-4 插入和链接



在 Microsoft Word 文档中发布图像, 只是 SolidWorks Composer 多种类型的数据生成发布选项中的一种。

第13章

• 发布为 PDF。

• 在 Microsoft Word 文档中发布。

• 发布为 HTML。

步骤9 更新内容

有些时候,存放在 SolidWorks Composer 中的内容会发生 CAD 内容变更,如图 1-5 所示。在这个例子中,用户会发现塔台更高,其中一侧也不相同,防水布的颜色也做了更改。

幸运的是,用户不用从头做起。SolidWorks Composer 可以更改几何体、相关属性,以及增加新的零件或删除旧的零件。使用 SolidWorks Composer,可以方便地更新视图和动画,并重新发布向量图及爆炸图。

单击【文件】/【更新】/【SolidWorks Composer 文档】。选择“Swingset_QuickStart2.smg”并单击【更新】。添加新的零件,删除旧的零件,更新几何体和相关属性,重建视图和动画。

第 12 章

● 更新整个装配体。

步骤 10 重新发布图像

重复步骤 6 和步骤 7。使用与之前相同的名称重建 JPEG 和 CGM 文件。注意需要保留最初的名称,这样才能在 Microsoft Word 文档中正确地显示更新后的图片。

步骤 11 更新文档

在 Microsoft Word 2010 中,单击【文件】/【编辑指向文件的链接】。当文档包含外部参考文件的链接时,该选项就会出现。因为用户采用和已有图片相同的文件夹,并使用相同的文件名发布图片,Microsoft Word 文档自动显示更新装配体后的新图片。

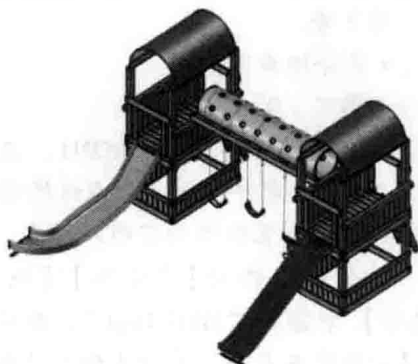


图 1-5 更新内容

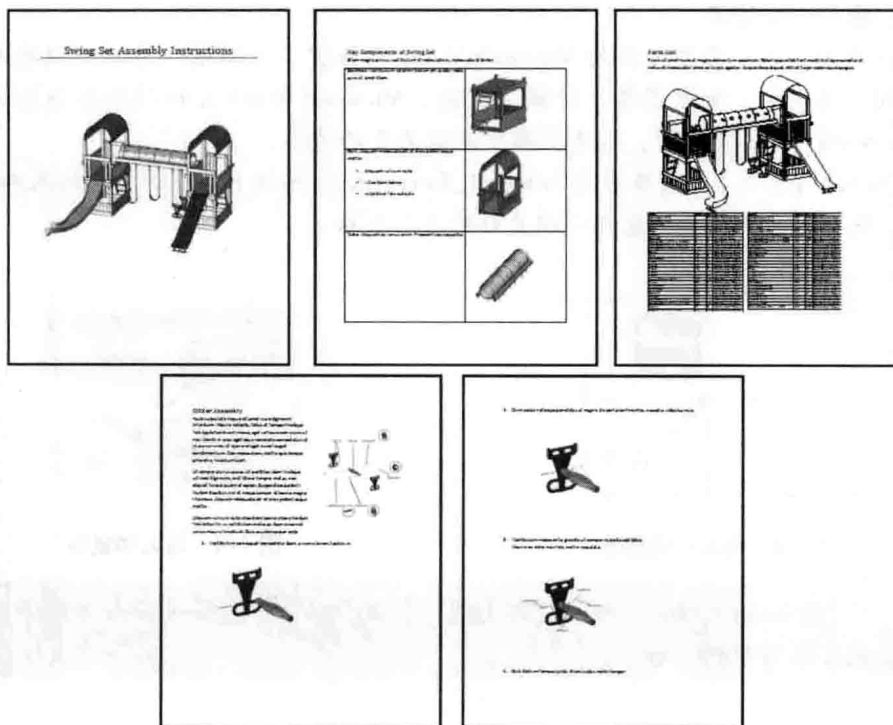


图 1-6 更新文档

相信用户已经大致了解了 SolidWorks Composer 的功能。在接下来的章节中,用户将学习如何创建视图和动画,发布为多种格式,生成交互的内容等。

第2章 SolidWorks Composer 基础知识

学习目标



- 启动 SolidWorks Composer 软件
- 学习 SolidWorks Composer 软件的术语
- 认识 SolidWorks Composer 用户界面的主要构成
- SolidWorks Composer 中的控制设置和文档属性
- 创建一个图像文件

2.1 SolidWorks Composer 软件简介

SolidWorks Composer 改变了用户创建用于交付产品的方式。少量的文字加上智能化的视图以及动画便能表达复杂的产品。

SolidWorks Composer 可以根据 3D CAD 数据发布 2D 和 3D 文件的输出。数据可以来源于 3D CAD 系统。用户并不需要任何 CAD 的知识或培训, 就可以使用 SolidWorks Composer。

SolidWorks Composer 可以输出工业标准的文件格式, 包括:

- 2D 向量图: SVG 和 CGM。
- 2D 高分辨率的视图: TIFF、JPG、PNG 和 BMP。
- 3D 动画: PDF、HTML 和 AVI。

SolidWorks Composer 允许用户以文档的方式进行补充, 不需重复工作便能更新所有用于交付的资料。SolidWorks Composer 不需要任何编程技巧, 也不需要具备任何发布固有输出格式的专业能力。

启动 SolidWorks Composer SolidWorks Composer 是一个独立的应用软件, 它不在 CAD 应用程序中运行。用户并不需要在同一台计算机上安装一个类似 SolidWorks Composer 的 CAD 应用程序。许多 CAD 格式可以直接导入到 SolidWorks Composer 中, 支持的导入和导出格式可在 SolidWorks Composer 帮助文档中查到。

操作步骤

步骤 1 启动 SolidWorks Composer 并打开文件

双击桌面上的 SolidWorks Composer 图标, 或单击【开始】/【所有程序】/【SolidWorks 2014】/【SolidWorks Composer 2014】/【SolidWorks Composer 2014】。

打开 Lesson02 \Case Study 文件夹下的 Oil Pump. smg, 如图 2-1 所示。



图 2-1 打开文件

2.2 SolidWorks Composer 术语

SolidWorks Composer 的关键术语包括:

1. **角色** 一个角色就是在 SolidWorks Composer 视口中的一个实体。用户可以隐藏或显示角色，或更改它们的位置和属性。

2. **几何角色** 几何角色是指位于视口中的零件、装配体或组件。在 Swingset 装配体中，slide、swing、tarp 和 tube 即为几何角色。

3. **协同角色** 协同角色是指位于视口中的标记工具，如标注和测量等。还包括标签、编号、图像和许多其他的标注类型。

4. **属性** 属性是 SolidWorks Composer 中对实体的描述。几何角色、协同角色和视口都有属性。例如：

- 幻灯片是一种几何角色，其属性包括颜色、光泽和透明度等。
- 标签是一种协同角色，其属性包括文字、字体和形状等。
- 视口的属性包括颜色和照明等。

5. **中性属性** 中性属性即一个角色的默认属性。这些属性最初来自 CAD 系统中导入的数据以及用户对 SolidWorks Composer 的设置，用户可以通过更新中性属性来作相应的更改。任何时候，用户都可以将一个或多个属性保存在单个角色的中性属性中。

6. **视口** 视口即软件中用来显示角色的一个“舞台”，有时候也称为图形区域。

7. **视图** 视图即一个角色的快照。视图可以记忆所有角色（包含几何角色和协调角色）的属性和可视性。视图还可以记忆照相机的方位、角色、在爆炸视图中的位置以及视口的属性。



值得注意的是，SolidWorks Composer 中的视图与 CAD 中的视图是不同的，SolidWorks Composer 中的视图拥有比照相机方位更多的信息。

2.3 SolidWorks Composer 用户界面

SolidWorks Composer 的用户界面如图 2-2 所示。

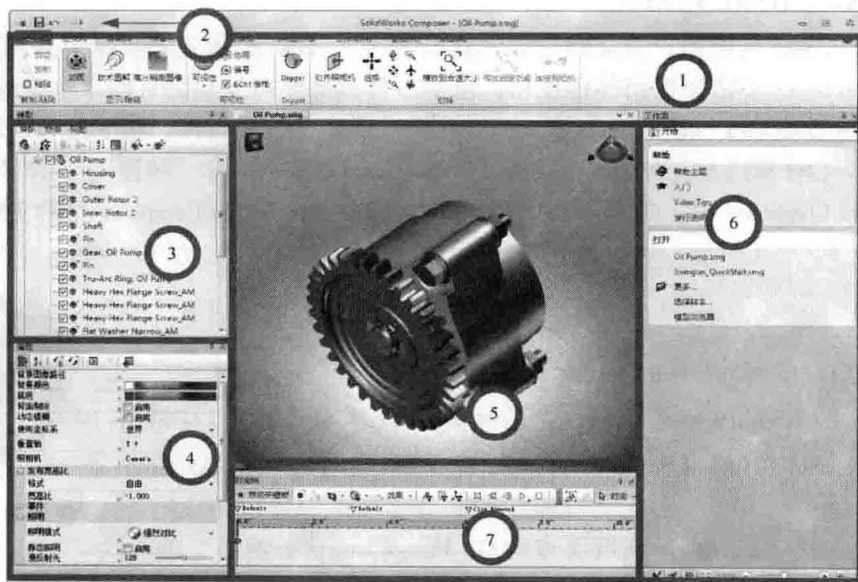


图 2-2 用户界面

1—工具栏 2—快速访问工具栏 3—左窗口 4—属性窗口 5—视口 6—工作间 7—时间轴窗口

1. **工具栏** 工具栏中有可以非常方便地使用的常用工具。用户可通过选项和工具栏中的工具启动应用程序。如果想只显示选项卡的名字，可以单击工具栏右上角的最小化工具栏 或按下 Ctrl + F1 键。

2. **快速访问工具栏** 快速访问工具栏位于界面的左上角,通过它可以方便地选择常用功能。用户还可以单击快速访问工具栏右侧的向下箭头,或右键单击工具栏并选择快速访问工具栏。

3. **左窗口** 左窗口中包含许多选项卡,它们包括装配、协同和视图。单击【窗口】/【显示】/【隐藏】可以添加其他的选项卡,例如 BOM 结构树、图层和标记。这些选项卡在默认情况下都不显示,本书将在后面的课程中进行介绍。

4. **装配选项卡** 装配选项卡主要用来管理装配体的树状结构、几何角色的可视性,以及选择集,如图 2-3 所示。它包括以下几个项目:

(1) **装配体** 指明各个零部件的可视性,组合各种几何角色。默认状态下, SolidWorks 和 CATIA® V5 装配体的角色顺序都是和 CAD 系统相匹配的。单击【按字母顺序】,可以按照字母的顺序进行角色的排列。勾选角色名旁边的复选框则表示该角色将在视口中显示出来,取消勾选该复选框则表示隐藏该角色。右键单击一个角色,可以使用如复制、粘贴、删除等功能。

(2) **场景** 描述一系列角色的动画。在特定环境下可以从另一个 3D 文件中使用场景,这样用户就可以避免重新创建一个动画。

(3) **视图** 列出文件中的视图。当装配选项卡处于激活状态时,可以在此完成切换视图功能。但通常直接使用视图选项卡。

(4) **图层** 主要用于从 CATIA® V4 软件中导入的角色。导入的图层可以控制角色的可视性。若用户没有从 CATIA® V4 中导入图层,则可以采用视图来控制角色的可视性。

(5) **CAD 视图** 捕捉源自 CAD 系统中照相机的方位信息。查看帮助文件可以了解软件支持的 CAD 系统。

(6) **捕捉** 包含功能公差和标记 (FT&A) 数据。有些 CAD 系统也称为产品加工信息 (PMI) 或几何尺寸及公差 (GD&T),本信息来自 CAD 系统。

(7) **选择集** 列出选取的一组几何角色。当用户打算重复选择一个组中的角色时,该功能非常方便。



图 2-3 装配选项卡



提示 装配选项卡显示的选项只包含几何角色。协同选项卡显示的选项则包含协同角色或几何角色和协同角色的组合体。

(8) **热点** 热点就是一组角色,类似于选择集,具有取代单个角色的共享突出、工具提示和链接属性。它们的主要目的是在向量输出中定制热点。热点可以同时包含几何角色和协同角色。

5. **协同选项卡** 协同选项卡用于列出并显示协同角色的可视性。勾选角色名旁边的复选框可以在视口中显示该角色,取消勾选该复选框则会隐藏它。

协同角色按类型分组。当用户打算重复选择一个组中的角色时,则创建一组角色,如图 2-4 所示。

6. **视图选项卡** 视图选项卡用于管理 SolidWorks 文件中的视图。使用该选项卡可以用来创建、更新、显示这些视图。视图的预览以缩略图的方式显示,选项卡顶部的工具栏图标可以让用户控制或操作视图,如图 2-5 所示。

视图可以记忆所有角色的属性及可视性。如果用户改变了属性或可视性并切换了视图,系统则会弹出更新或保存视图的提示消息,弹出消息的内容取决于用户如何切换视图。

其中一条消息是:“当前视图(视图名称)已更改!想要更新视图还是保存新视图?”

- 单击【更新】以改变更新当前视图。
- 单击【保存】以创建一个新的视图。
- 单击【不保存】则不保存而直接显示下一个视图。

另一条消息是:“尚未保存视图!想要保存新视图吗?”