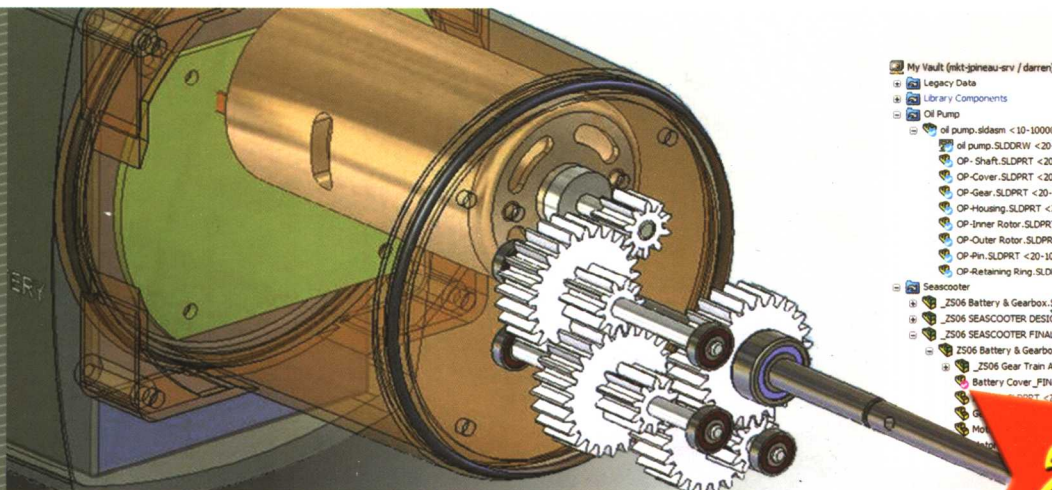




SolidWorks® 公司原版系列培训教程
CSWP 全球专业认证考试培训教程



2007 版

TRAINING

SolidWorks® 高级教程： 产品数据管理

(美) SolidWorks® 公司 著

叶修梓 陈超祥 主编

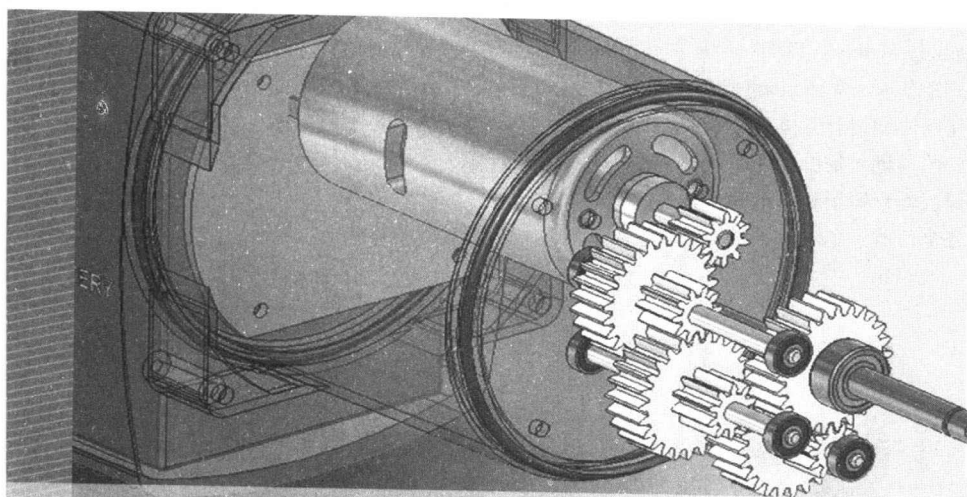
杭州新迪数字工程系统有限公司 编译

配有教案、实例、练习



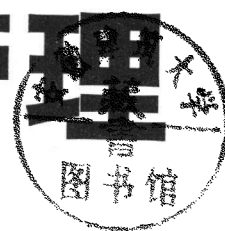
机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS





2007 版

SolidWorks® 高级教程： 产品数据管理



(美) SolidWorks®公司 著
叶修梓 陈超祥 主编
杭州新迪数字工程系统有限公司 编译
彭 维 陈 博 审校



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

《SolidWorks®高级教程:产品数据管理》(2007版)是根据 SolidWorks 公司发布的《SolidWorks® 2007 Training Manuals: PDMWorks Workgroup for SolidWorks》编译而成的,着重介绍了使用 PDMWorks Workgroup 软件来更好地管理产品数据的相关知识,实现以工作组为单元的协同设计。本书还详细介绍了 PDMWorks Workgroup 库管理员的相关主题,如库的设置、备份、维护等。

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,配套教学资料齐全,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学生使用。

图书在版编目(CIP)数据

SolidWorks®高级教程:产品数据管理/(美)SolidWorks®
公司著;杭州新迪数字工程系统有限公司编译. —北京:
机械工业出版社, 2008. 1
(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 978-7-111-22601-7

I. S… II. ①美…②杭… III. 计算机辅助设计—应用
软件, SolidWorks—技术培训—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 163340 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:徐 彤 责任编辑:郎 峰 责任校对:李 婷
封面设计:饶 薇 责任印制:洪汉军

北京铭成印刷有限公司印刷

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
210mm×285mm·15.5 印张·460 千字
0 001—4 000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-22601-7

ISBN 978-7-89482-387-8(光盘)

定价:43.00 元(含 1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639、88379641、88379643

编辑热线电话:(010)88379083

封面无防伪标均为盗版

序

尊敬的大中国区 SolidWorks 用户：



➤ SolidWorks 公司首席执行官
John McEleney 先生

SolidWorks 公司很高兴为您提供这套最新的 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 SolidWorks 公司与大中国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。

作为一个软件公司，SolidWorks 致力于带给用户世界一流水平的 3D CAD 工具(包括设计、分析、产品数据管理)，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 2007 是我们最新版本的软件，它在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效率的工具，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 2007 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 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！

John McEleney

SolidWorks 公司首席执行官

2006 年 8 月 24 日

前 言



 **叶修梓 博士**
公司首席科学家
中国研发中心负责人



陈超祥 先生

 **公司大中国地区技术总监**

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 50 万的用户。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。

“SolidWorks 公司原版系列培训教程”是根据 SolidWorks 公司最新发布的 SolidWorks 2007 软件和 COSMOS 2007 软件的配套英文版培训教程编译而成，也是 CSWP 全球专业认证考试培训教程。本套教程是 SolidWorks 公司惟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 系列培训教程，共计 11 种，其中“COSMOS 系列”、“产品数据管理”、“管道与布线”、“高级曲面”都是第一次奉献给中国读者。

本套教程详细介绍了 SolidWorks 2007 软件和 COSMOS 2007 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 2007 不仅在功能上进行了 200 多项改进，更加突出的是它在技术上的巨大进步与创新。推出的智能特征技术 SWIFT，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！

智能特征技术 SWIFT 是 SolidWorks 2007 最重要的新增功能，目前包含了 FeatureXpert（特征专家）、MateXpert（配合专家）、SketchXpert（草图专家）和 DimXpert（尺寸专家）四个专家级智能系统。这些新功能和新技术，都将在本套教程中得以详细阐述。

《SolidWorks 高级教程：产品数据管理》（2007 版）是根据 SolidWorks 公司发布的《SolidWorks 2007 Training Manuals; PDMWorks Workgroup for SolidWorks》编译而成的，着重介绍了使用 PDMWorks Workgroup 软件来更好地管理产品数据的相关知识，实现以工作组为单元的协同设计。本书还详细介绍了

PDMWorks Workgroup 库管理员的相关主题，如库的设置、备份、维护等。

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 SolidWorks 公司首席科学家叶修梓先生和大中国地区技术总监陈超祥先生担任主编，由杭州新迪数字工程系统有限公司常务副总经理彭维和陈博负责审校。

承担编译、校对和录入工作的是杭州新迪数字工程系统有限公司的技术人员，他们是周瑜、王经纬、高崇辉、罗爱斌、李遥、姚倩等。杭州新迪数字工程系统有限公司是 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 核心软件开发、客户技术支持、培训教程编译等方面的工作。在此，对参与本书编译工作人员的辛勤工作表示诚挚的感谢。

由于时间仓促，书中难免存在着疏漏和不足，恳请读者和专家批评指正。

本书编译者的联系方式是：yexz@sindyware.com，pengw@sindyware.com。

叶修梓 陈超祥

2007 年 9 月

本书使用说明

关于本书

本课程的目的是让读者学习如何使用 PDMWorks Workgroup 软件来管理设计文档。使用 PDMWorks Workgroup 软件的前提是已经掌握了 SolidWorks 的文件结构和文件参考等知识。

本书着重向读者讲解成功使用 PDMWorks Workgroup 所要掌握的基本技能和 PDMWorks Workgroup 管理概念。本书作为帮助系统一个有益的补充，不可能完全替代软件自带的在线帮助系统。读者掌握了 SolidWorks 软件的基本使用技能之后，就能够参考在线帮助系统获得其他不常用命令的信息，进而提高应用水平。

本教程包含了 SolidWorks 用户和库管理员两部分内容。

本书同样适合于不使用 SolidWorks 软件的用户，他们可以通过使用加载了 PDMWorks Workgroup 插件的 SolidWorks Explorer 工具或者 PDMWorks Workgroup 查阅器来访问库。虽然 PDMWorks Workgroup 相关功能界面在 SolidWorks Explorer 与 SolidWorks 中有所差异，但由于两者在原理上是完全一致的，故用户只要学会了其中的一种，就掌握了另一种。

本书对于 PDMWorks Workgroup 客户端用户和库管理员来说都是适用的。胜任库管理员前提是已掌握 PDMWorks Workgroup 客户端的使用，本教程第 7 章内容讲述的就是库管理员的相关内容。库管理员在学习最后两个章节特定内容前，必须先学习前面五个章节的内容。而对于 PDMWorks Workgroup 客户端普通用户来说，只需学习本书前五章的内容。

前提条件

读者在学习本书前，应该具备如下经验：

- SolidWorks 软件的操作经验。
- 使用 Windows 操作系统的经验。
- SolidWorks 的文件结构和文件参考的相关知识。

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。

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。

关于“知识卡片”

除了每章的研究实例和练习外，本书还提供读者参考的“知识卡片”。这些知识卡片提供软件使用

工具的简单介绍和操作方法，可供读者随时查阅。

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：电子教案、课堂实例和练习题。

配套光盘的“SolidWorks Course Guide”文件夹中是本书配套的电子教案，供教师在课堂上讲课时使用，电子教案是 PowerPoint 文件，打开这个文件需要在您的计算机上已经安装好 Microsoft Office 2003 软件。

配套光盘的“SolidWorks Training Files”文件夹中是本书用到的零件、装配体、工程图等相关文件。这些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“SolidWorks Training Files\Lesson06”文件夹中。

每章中的“Case Study”子文件夹包含了教师在课堂演示的实例。“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 Services，然后再单击 Training and Certification，这时你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。

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 2007 原版英文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，所以本书对原版英文教程中出现的颜色信息做了一定的调整，尽可能地方便读者理解书中的内容。

Windows® XP

本书所用的屏幕图片是 SolidWorks 2007 运行在 Windows® XP 时制作的。如果读者在不同版本的 Windows 中运行，菜单和窗口的外观可能有所不同，但这些不同并不影响软件的使用。

目 录

序

前言

本书使用说明

第1章 PDM 概念和文档管理..... 1

- 1.1 PDM 的基本功能 1
- 1.2 PDMWorks Workgroup 简介 1
- 1.3 PDMWorks Workgroup 的基本工作原理 2
- 1.4 PDMWorks Workgroup 的组成 2
- 1.5 使用 PDMWorks Workgroup 的基本规则 3
- 1.6 SolidWorks 文档管理 4
 - 1.6.1 SolidWorks 文档结构 4
 - 1.6.2 外部参考 4
 - 1.6.3 文件关联性 4
- 1.7 文件参考 4
- 1.8 文件参考实例 5
 - 1.8.1 查找相关文件 5
 - 1.8.2 复制文件 5
 - 1.8.3 打印 5
 - 1.8.4 复制清单 5
 - 1.8.5 打包 6
 - 1.8.6 列举外部参考引用 6
 - 1.8.7 文件名 6
 - 1.8.8 更新路径 6
 - 1.8.9 非关联 6
- 1.9 打开文件 6
- 1.10 保存文件 7
- 1.11 文件属性 7
 - 1.11.1 文件属性分类 7
 - 1.11.2 创建文件属性 8
 - 1.11.3 文件属性的用途 8
- 1.12 外部参考的搜索顺序 8

第2章 文档检入 9

- 2.1 PDMWorks Workgroup 概述 9
- 2.2 实例: 检入 SolidWorks 文档 10
- 2.3 设置选项 11
 - 2.3.1 当地视图 15
 - 2.3.2 库视图 15
- 2.4 文档检入过程 15
- 2.5 版本方案 16

- 2.6 生命周期 17
- 2.7 检入参考文件 19
 - 2.7.1 当地视图 21
 - 2.7.2 库视图 21
- 2.8 登录/注销 22
 - 2.8.1 绑定拥有权 23
 - 2.8.2 保存并检入文件 24
 - 2.8.3 删除当地复件 24
 - 2.8.4 检入工程图 25
 - 2.8.5 个别零件的属性 27
 - 2.8.6 生成子项目 29
 - 2.8.7 更改项目 29
 - 2.8.8 文件链接 30
 - 2.8.9 多个选择 30
- 2.9 报表 32
 - 2.9.1 智能对话框 34
 - 2.9.2 接收/释放拥有权 34
 - 2.9.3 生命周期状态 34
- 练习 2-1 检入一个装配体 36
- 练习 2-2 子项目 40
- 练习 2-3 从库中获取信息 44

第3章 访问文档 46

- 3.1 入库文档的使用 46
- 3.2 实例: 修改装配体 47
 - 3.2.1 刷新视图 51
 - 3.2.2 旧版本文件的参考 55
 - 3.2.3 重新命名文档 56
 - 3.2.4 清理工作区 57
 - 3.2.5 打开文档 58
- 3.3 检出文件 58
- 3.4 非 SolidWorks 文档 59
 - 3.4.1 从磁盘检入 60
 - 3.4.2 文件关联 60
 - 3.4.3 修订表 60
 - 3.4.4 添加附加件 62
 - 3.4.5 移除附加件 62
- 练习 3-1 检出文档 63

练习 3-2 检入其他文件	67	4.26.3 报表	114
第 4 章 PDMWorks Workgroup 应用环境 ..	71	4.26.4 eDrawing 预览器	114
4.1 搜索文件	71	4.27 软件升级	118
4.2 实例：设置 Windows 桌面搜索	72	练习 4-1 添加属性	119
4.2.1 从搜索助手中打开文件	74	练习 4-2 生成报表	120
4.2.2 搜索准则	75	练习 4-3 递增版本和生命周期	123
4.3 在 PDMWorks Workgroup 库中搜索文件	75	第 5 章 模板、Toolbox 和无版	
4.4 实例：高级搜索	77	本文档管理	126
4.5 其他的 PDMWorks Workgroup 功能	80	5.1 模板文件	126
4.6 报表	80	5.2 实例：创建模板项目	126
4.7 自定义属性	80	5.3 拖放操作	127
4.8 实例：添加属性	80	5.4 Toolbox 零件	131
4.8.1 只读参考	80	5.4.1 Toolbox 主零件	131
4.8.2 不递增版本检入	82	5.4.2 Toolbox 复制零件	131
4.8.3 自定义报表	85	5.4.3 Toolbox/PDMWorks Workgroup 安装	131
4.8.4 在报表中查找数据	86	5.4.4 区分 Toolbox 零件	132
4.8.5 输出到文件	87	5.5 实例：添加 Toolbox 零件	132
4.8.6 文件格式选项	87	5.6 无版本文件的管理	134
4.9 工程图版本	89	5.7 实例：无版本文件管理	135
4.10 实例：工程图版本	89	5.7.1 设计库	138
4.11 SolidWorks 工具和 Utilities 插件	91	5.7.2 共享公用零件文件夹	138
4.12 实例：比较工程图	91	5.7.3 公用零件项目	138
4.13 实例：比较几何体	94	5.7.4 文档范围	139
4.14 协作	96	5.7.5 废弃项目	141
4.14.1 仅使用 SolidWorks 的方法	96	5.8 递增版本	141
4.14.2 在本地工作域中使用 PDMWorks		5.9 添加注释	141
Workgroup	96	5.10 实例：递增版本	141
4.14.3 带有共享驱动器的 PDMWorks		5.11 从库中删除文件	143
Workgroup	97	5.12 解释访问	143
4.15 实例：协作	97	5.13 实例：从库中删除文件	143
4.16 从库中打印工程图	100	5.14 管理配置版本	146
4.17 实例：批量打印	100	5.15 实例：配置版本	146
4.18 自动读取文件属性	103	练习 5-1 创建标准件库	149
4.19 实例：模板中的自定义属性	103	练习 5-2 允许检入 Toolbox 零件	152
4.20 整批检入文件	105	练习 5-3 禁止检入 Toolbox 零件	154
4.21 访问库的另一方法	106	第 6 章 PDMWorks Workgroup 设置	157
4.21.1 SolidWorks Explorer	106	6.1 库管理员	157
4.21.2 窗口界面	106	6.2 电子仓库	157
4.21.3 PDMWorks Workgroup 插件	107	6.2.1 库文件夹	158
4.22 实例：使用 SolidWorks Explorer	107	6.2.2 库设置文件	158
4.23 功能上的差异	109	6.3 备份库	158
4.24 用户选项	109	6.4 恢复库	158
4.25 PDMWorks Workgroup 查阅器	110	6.5 实例：替换库	158
4.26 实例：访问 PDMWorks Workgroup		6.6 库管理工具	159
查阅器	110	6.7 库管理工具设置	159
4.26.1 PDMWorks Workgroup 查阅器界面	111		
4.26.2 PDMWorks Workgroup 工具栏	112		

6.8 用户账号	161	7.1.1 库锁定	199
6.9 实例：设置用户账号	161	7.1.2 库备份	200
6.9.1 用户访问与自定义属性	164	7.2 实例：库备份	200
6.9.2 修改密码	164	7.3 实例：检查和库存日志文件	202
6.9.3 删除用户	164	7.4 结构树选项	203
6.9.4 用户组	164	7.5 维护用户账号	204
6.10 实例：创建用户组	164	7.5.1 文件户主永久离开	204
6.11 项目	166	7.5.2 文件户主暂时离开	204
6.12 项目权限	166	7.5.3 根据属性控制用户访问权	204
6.13 项目设置	169	7.6 实例：修改用户账号	204
6.14 实例：复制项目设置	169	7.7 实例：修改密码	205
6.15 版本方案	170	7.8 释放磁盘空间	206
6.16 生命周期	172	7.8.1 删除项目	206
6.17 实例：创建生命周期状态	173	7.8.2 删除文件	206
6.17.1 获取拥有权	175	7.8.3 删除/废弃项目	207
6.17.2 按状态控制文件访问	176	7.8.4 删除 Obsolete 文件夹	207
6.17.3 文件流程	177	7.8.5 保留最近文件的额外复件	207
6.17.4 版本规则	177	7.9 实例：删除 Obsolete 文件夹	208
6.17.5 自动更改生命周期状态	177	7.10 库存文件	209
6.18 标准库	178	7.11 实例：库存文件	210
6.18.1 Toolbox 零件	178	7.11.1 恢复库存的文件	213
6.18.2 无版本管理的文件	178	7.11.2 映射自定义属性	213
6.18.3 公用零件库	179	7.12 实例：属性映射	214
6.18.4 公用文件共享目录	179	7.13 复制项目	218
6.18.5 公用零件项目	179	7.14 实例：复制项目	219
6.19 实例：设置 Toolbox 选项	179	7.15 整批检入文件	222
6.20 库设定	181	7.16 实例：整批检入文件	222
6.20.1 管理员特权	181	7.17 软件升级	226
6.20.2 全局设定	181	7.18 文件转换	226
6.20.3 库锁定	182	7.19 实例：转换库中的文件	227
6.20.4 以 eDrawings 审阅	182	7.20 最佳方法	229
6.20.5 删除、退回并库存文档	182	7.20.1 库的安全	229
6.20.6 库日志文件	183	7.20.2 备份库	229
6.20.7 核准库	183	7.20.3 修改时间	229
6.21 实例：全局设定	183	7.20.4 库性能的最大化	229
6.22 自定义属性	184	7.20.5 删除文件	230
6.23 实例：添加自定义属性	184	7.20.6 最新文件的复件	230
6.24 搜索	189	7.20.7 自定义属性	230
6.25 实例：库的索引	189	7.20.8 无版本控制的文件	230
6.26 版本表	191	7.20.9 外部参考	230
6.27 实例：版本表属性	192	7.20.10 模板文件	230
6.28 触发器	193	练习 7-1 库维护	231
练习 6-1 设置用户账号	193	练习 7-2 整批检入	232
练习 6-2 创建项目	194	练习 7-3 库存文件	233
练习 6-3 设置版本方案和生命周期	195	练习 7-4 文件转换	233

第 7 章 管理 PDMWorks Workgroup 199

7.1 库维护	199
---------------	-----

第 1 章 PDM 概念和文档管理



学习目标

- ◎ 理解 SolidWorks 文件参考
- ◎ 描述 PDMWorks Workgroup 的关键特性
- ◎ 描述 PDMWorks Workgroup 的基本使用流程
- ◎ 理解从电子仓库中检入/检出文档的基本流程
- ◎ 理解 PDMWorks 的基本定义

1.1 PDM 的基本功能

产品数据管理(PDM)系统主要提供以下 4 个基本功能:

- 1) 文件查找和分类。
- 2) 修改文件控制和共享状态。
- 3) 电子仓库安全管理和版本更新。
- 4) 向上(在何处使用)或向下(从哪里来)跟踪参考文件。

1.2 PDMWorks Workgroup 简介

PDMWorks Workgroup 软件为工作组提供了一个经济实惠、实施方便和易于使用的可完全集成于 Solidworks 的解决方案,能满足用户大部分的公用数据管理任务,比如:

- 1) 工作组的协同设计。
- 2) 控制版本权限。
- 3) 查找文档。
- 4) 确定文档间的关系。
- 5) 从电子仓库中检入/检出文档。
- 6) 自动版本控制。
- 7) 同一项目的多用户协同设计。
- 8) 历史跟踪。
- 9) 生成报表。

PDMWorks Workgroup 是为同一工作场所内基于项目协同工作的设计团队进行文件管理而设计的,它能确保设计版本更新和复杂的文件间关系的有效管理,它提供了以下功能:

- 1) 快速查找文件,避免直接在文件夹中查找文件而造成的时间浪费。
- 2) 管理并记录文件版本历史,确保用户总是使用正确的版本。
- 3) 对复杂文件关系的自动管理。
- 4) 管理所有类型的文件,包括 Office 文档。
- 5) 系统有明显的标志显示是否有人对某个文件进行操作,从而确保用户之间不会相互覆盖对方的文件。
- 6) 作为 SolidWorks 的插件使用时,为用户提供完整的文件管理功能。

7) 最小的系统管理任务。

1.3 PDMWorks Workgroup 的基本工作原理

PDMWorks Workgroup 为产品设计文件管理提供了可靠的方法，PDMWorks Workgroup 的基本工作原理是：

- 1) 文件保存在电子仓库中。
- 2) 用户访问电子仓库必须要拥有权限。
- 3) 用户从库中检出或打开文件。
- 4) 所有要使用的文件被复制到本地工作目录中。
- 5) 用户在本地对文件进行操作，以获得最大的工作速度。
- 6) 为减少网络传输数据量，只有修改过的文件才被检入到库。
- 7) 当用户结束文件修改并检入修改过的文件时，可以释放所有权、删除本地文件，或者两者同时操作。

PDMWorks Workgroup 的工作流程示意图如图 1-1 所示。

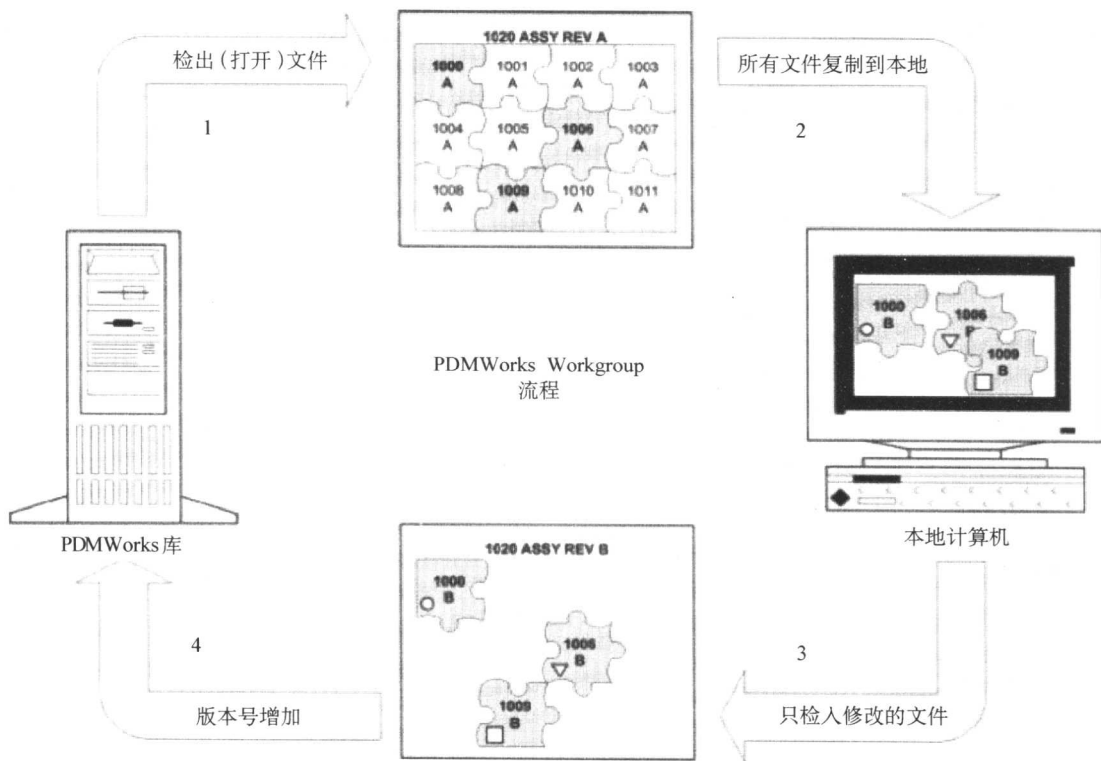


图 1-1 PDMWorks Workgroup 的工作流程

1.4 PDMWorks Workgroup 的组成

PDMWorks Workgroup 既可以集成在 SolidWorks 中使用，也可以作为 SolidWorks Explorer 的插件运行，它主要包括 3 个部分：

1. 电子仓库 电子仓库是一个文件夹（一般位于服务器上），所有的文件都保存在电子仓库的项目文件夹中，所有的数据和文件都在电子仓库里进行维护。电子仓库严禁用户直接从操作系统中访问，所有访问者必须通过 PDMWorks Workgroup 进行。库管理员负责库的安装和维护。

高级服务器：高级服务器提供了 PDMWorks Workgroup 系统的附加功能。在高级服务器中，使用

PDMWorks Workgroup 查阅器可以设立附加的电子仓库许可。

2. 库管理工具 库管理工具为 PDMWorks Workgroup 管理员提供设置系统的权限。使用它可以创建用户和项目、制订版本和生命周期方案以及设定影响所有用户的全局设定。

3. PDMWorks Workgroup 客户端 普通用户通过位于 SolidWorks 或 SolidWorks Explorer 中的客户端来访问 PDMWorks Workgroup 的功能。通过客户端软件，可以检入/检出文档、增加版本和生命周期状态、查看文档信息以及生成报表。

4. PDMWorks Workgroup 查阅器 PDMWorks Workgroup 查阅器提供了一个基于网络访问电子仓库的方式，PDMWorks Workgroup 查阅器允许用户查阅并打印文档以及生成报表。PDMWorks Workgroup 客户端与查阅器的关系如图 1-2 所示。

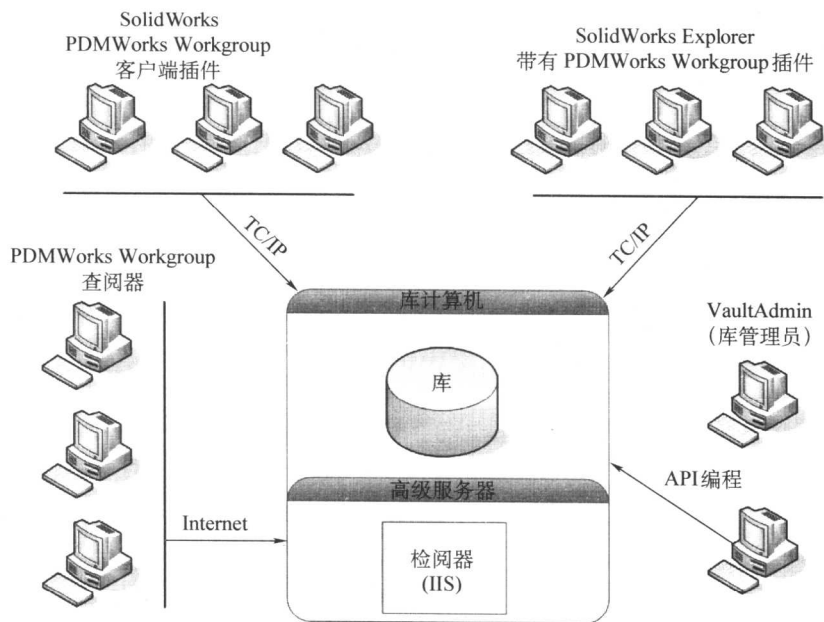


图 1-2 PDMWorks Workgroup 客户端与查阅器

1.5 使用 PDMWorks Workgroup 的基本规则

在使用 PDMWorks Workgroup 时，首先要遵守以下基本规则：

1. **文件名** 所有文件名必须唯一，比如：不能同时出现两个名叫“支架”的零件。
2. **项目名称** 项目名称和项目说明都必须唯一。
3. **文件存储** 不管一个文件被其他多少文件参考，在库中始终只保存一个。
4. **版本号** 版本号是在安装过程中创建的，由库管理员制订和维护。版本号只能往前增加，不能回退。一个文件的所有版本都保存在库中，用户可以打开其中的任何版本。
5. **拥有权** 假如用户享有文件的拥有权，用户就可以对该文件进行修改并检入到库中。在任何时候，都只能有一个人具有某个文件的拥有权。
6. **锁定** 当有人拥有了某个文件后，该文件就被锁定。被锁定的文件是被保护的，除该文件的户主外，其他任何人都不能将该文件的修改版本检入库中。
7. **参考** 参考是库中不同文件之间的逻辑链接。
 - 1) **SolidWorks 参考**：在库中，SolidWorks 文件参考自动基于装配的层次关系，并且这个库保留了在 SolidWorks 中已创建的那些参考。
 - 2) **附加件**：附加件为非 SolidWorks 文档到 SolidWorks 文档或其他非 SolidWorks 文档之间的逻辑链

接，用户可以手动创建这些链接。

1.6 SolidWorks 文档管理

在 SolidWorks 文档管理中有几个要点，它是我们理解 PDMWorksWorkgroup 的关键。首先最重要的是，PDMWorks Workgroup 永远不会改变 SolidWorks 自身搜索或者文件参考的方法。

为了适当地管理 SolidWorks 文档，或者当我们使用任何产品数据管理系统时，很重要的一点就是理解 SolidWorks 文档中到底包含了什么以及它们是如何相互影响的。

1.6.1 SolidWorks 文档结构

SolidWorks 文档结构是一个单一点数据库，这就意味着每一个信息片段都可以单独存储在一个文件中，任何一个需要使用到该信息片段的其他文件都可以直接参考引用该文件，这比将相应信息复制到自身文件中方便，这就是所谓的外部参考。

1.6.2 外部参考

外部参考就是文档间的链接，并没有一个单独的数据库来列出这些参考，文档标题处指示器列出了它参考了哪些文档以及文档所处的位置，这些都是绝对参考，也就是说它们具有完整的路径，比如 D:\myfiles\bracket.sldprt。

SolidWorks 中的外部参考仅为单向的，装配体中含有它所包含零件的参考，而零件并没有它们至装配体文件的参考，换一种说法，零件并不知道自己在哪里被使用了。

1.6.3 文件关联性

使用外部参考的优势就是当零件信息（如尺寸大小）被更改后，所有引用该零件的文件都会自动更新，这就突显了每一个文件必须总是知道自身及所有参考文件路径的重要性。

1.7 文件参考

SolidWorks 创建的文件是包含了其他文件的混合文档，通过这种参考链接关系所创建的文件更胜于在多个文件之间复制信息。

被参考的文件不一定要存放在参考文件的文件夹中，在更多的实际应用当中，参考文件被存放在不同的位置，或在电脑上，或在网络中。

SolidWorks 提供了一些专门的工具用来检测这些参考文件的存在以及所存放的位置。

对象链接与嵌入 (OLE)：在 Windows 环境下，文件间的信息共享可以通过链接或者嵌入信息的方式来实现。

对象的链接与嵌入这两者最主要的差异是数据的存储位置，以及当你把它放在一个目标文件时这些数据又是如何更新的。

1. 对象链接 当对象被链接后，数据的更新仅当源文件修改时才会产生。链接的数据被存储在源文件中。目标文件存储的仅是源文件的位置（一个外部参考），它将会显示一个数据链接的符号。

当希望那些包含的信息保持相对独立的时候，链接同样也是非常有用的，就好像那些数据被收集到另一个不同的部分。

2. 对象嵌入 当嵌入了一个对象后，目标文件中的信息不随源文件的更改而更新。嵌入的对象已经成为目标文件的一部分，并且一旦被嵌入后，将再也不是源文件的一部分。

1.8 文件参考实例

图 1-3 显示的是由 SolidWorks 创建的许多不同形式的外部参考，其中的一些可以被链接或者嵌入。

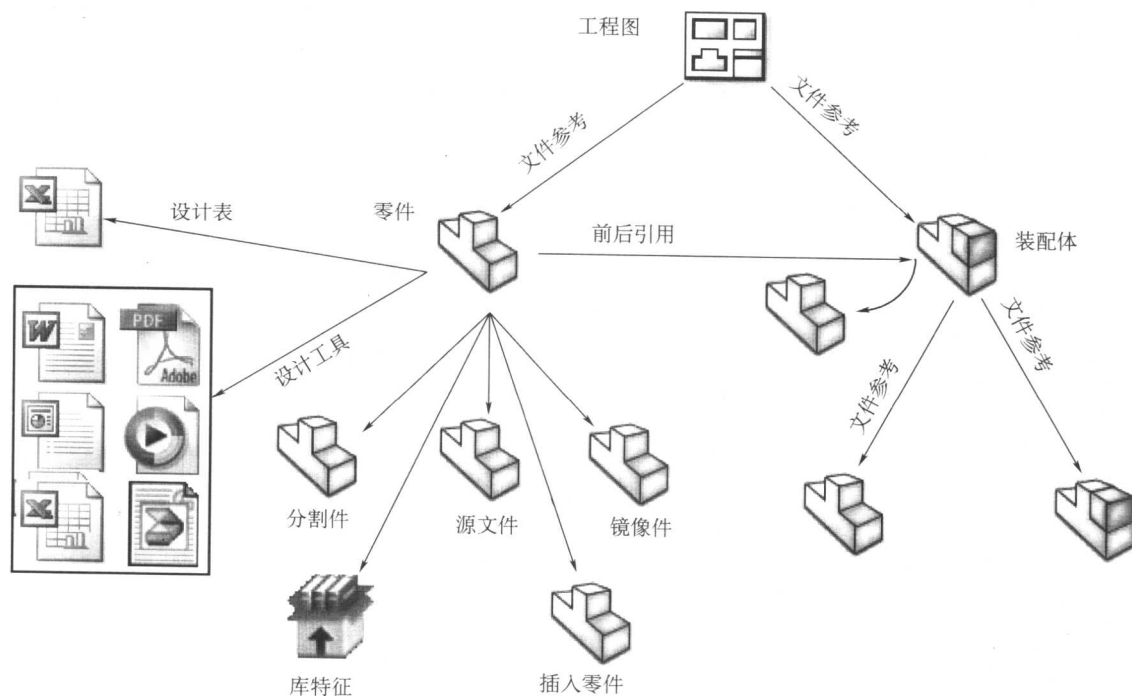
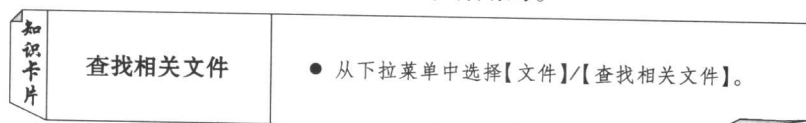


图 1-3 SolidWorks 不同类型的外部参考

1.8.1 查找相关文件

通过【查找相关文件】，用户可以准确地找到所参考零件以及装配体文件的位置。单击【查找相关文件】，将会弹出“搜索结果”对话框，对话框中列出了该文件参考引用到的零部件文件，包括完整的路径名称，这对于带有多个版本的零部件文件来说是非常有用的。



1.8.2 复制文件

【复制文件】可以用来复制当前文件至用户指定的文件目录，【查找相关文件】可以用来“打包”父文件以及它所参考的所有文件至某指定位置，这对于用户创建一个包含了工程图文件、装配体文件以及所有零件文件的 Zip 压缩文件是非常有用的。

1.8.3 打印

【打印】将列出的参考作为简单的文字信息传输至打印机。

1.8.4 复制清单

单击【复制清单】可以将对话框的内容复制到 Windows 剪贴板，这样用户便可将清单粘贴到文字编辑程序中。

1.8.5 打包

【打包】可将文件所有参考内容(如工程图文件以及 COSMOS 结果等)复制到指定文件夹或 Zip 文件。

1.8.6 列举外部参考引用

在装配体中,如果用户在零部件中生成一个参考其他零部件几何特征的关联特征,那么此关联特征对其他零部件进行了外部参考。【列举外部参考引用】列出了每一个关联实体相对应的细节特征、数据、状态、实体或者组件信息。

如果用户改变了参考零部件的几何特征,则相关的关联特征也会相应改变。



千万不要混淆【列举外部参考引用】与【查找相关文件】两个命令。对于一个零件来说,【查找相关文件】仅列出了外部参考文件的名称,而并没有提供相应的细节特征、数据、状态、实体或者部件信息。

1.8.7 文件名

文件名的唯一性是 SolidWorks 文档管理的关键,用户在任何时刻均只能打开某一个文件名的文件(不能同时打开两个同名的文件)。当用户首次保存文件时,应该将系统默认文件名(“零件 1”、“装配体 1”等)改成自定义的名称。在新建文件时为文件指定特定名称可以避免以后产生文件参考类问题。

1.8.8 更新路径

更新路径包含在用户创建参考关系的装配体中。如果更新路径可用,关联特征将会自动更新。如果更新路径不可用(例如,装配体文档已关闭),则在下次用户打开包含更新路径的装配体时进行更新。

1.8.9 非关联

由于设计修改的传递过程是经过装配体至关联特征的,假如装配体没有被打开,那么,相应的关联特征也将是非关联的。

1.9 打开文件

SolidWorks 是一个随机存储的 CAD 系统,无论什么时候,当一个文件被打开后,就会从文件存储

打开

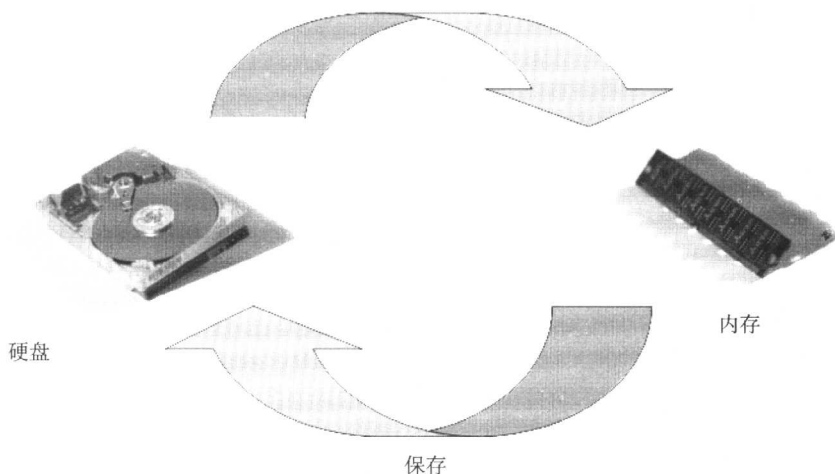


图 1-4 SolidWorks 的打开与保存