



CAD/CAM职场技能特训视频教程

2013
PowerSHAPE



Delcam
PowerSHAPE



PowerSHAPE 2013 产品设计 与分模技能应用特训

品力作

课堂学不到的知识，多位企业工程师十几年的锤炼，
难得的技术宝典

频教学

企业工程师原汁原味的讲解，知其然且知其所以然

验点评

学习方法、知识拓展、小疑问、小提示

※ **适合培训、便于自学** 经过一线企业多年培训实践检验

韩思明 编 著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



视频讲解

QQ答疑

CAD/CAM 职场技能特训视频教程

PowerSHAPE 2013 产品设计 与分模技能应用特训

韩思明 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是国内一线工程师的倾情力作，作者根据多年的产品及模具设计经验，以实例为主线，从工厂所需、切合实际出发，通过软件的基本操作详细地阐述 PowerSHAPE 三维设计和模具设计的过程。书中还包含大量的操作技巧和注意提示，读者可以轻松地掌握 PowerSHAPE 三维设计和模具设计技能。

全书共 21 章，内容精练简要，主要包括 PowerSHAPE 2013 的认识与操作、平面曲线绘制的基本功特训、空间曲线绘制的基本功特训、用户坐标和图层的设置、实体设计基本功特训、机械零件设计特训、实体设计实例（自动控制阀顶盖、计算机显示器托盘的设计）、曲面设计基本功特训、曲线与曲面设计提高专题特训、曲面设计实例（儿童汤匙的设计）、工程图设计基本功特训、拆电极（铜公）的介绍、工厂案例（面板后模拆铜公、照明电筒模具拆铜公）、PowerSHAPE 分模基础、自动创建分模线和分模面的分模、手动创建分模线和分模面的分模、带侧抽芯的产品分模、带斜顶的产品分模（一模两件）、模具设计常用的工艺知识。

本书内容丰富、功能讲解详细，易于操作。随书光盘中含有所有实例的操作源文件、结果文件和对应的操作视频文件，适合使用 PowerMILL 编程和使用 PowerSHAPE 进行设计、拆铜公和分模的读者学习，同时也可以作为大中专院校相关专业和社会相关培训班的教材。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

PowerSHAPE 2013 产品设计与分模技能应用特训 / 韩思明编著. — 北京: 电子工业出版社, 2014.9

CAD/CAM 职场技能特训视频教程

ISBN 978-7-121-23961-8

I. ①P… II. ①韩… III. ①产品设计—计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ①TB472-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 175022 号

策划编辑: 许存权

责任编辑: 许存权 特约编辑: 王 燕 刘海霞

印 刷: 北京市李史山胶印厂

装 订: 北京市李史山胶印厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 25.5 字数: 620 千字

版 次: 2014 年 9 月第 1 版

印 次: 2014 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 3000 册 定价: 65.00 元 (含 DVD 光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

PowerSHAPE 是集线框、曲面和实体造型为一体的面向制造的三维造型系统，最适合用于三维形体造型、产品、工模具制造，以及加工模型的修整准备，广泛用于汽车、航空航天、船舶、内燃机、家用电器等行业，为客户提供了面向制造的造型解决方案。

本书特色

与同类书相比，本书具有以下特点。

(1) 完整的知识点

本书从实际工作需要的角度出发，循序渐进地介绍了 PowerSHAPE 2013 的基础知识、基本操作、常用工具、平面曲线和空间曲线的创建、坐标系和图层的设置、实体设计、曲面设计及工程图创建、拆铜公及分模等内容，初学者通过三个月的学习即可掌握全面的软件操作知识并可以将其运用到实际工作中。

(2) 丰富的经典案例

为初、中级读者量身定做。针对每章节所学的知识点，将典型案例以实例的形式穿插其中，使前面讲授的知识点得到充分的应用。

(3) 重要知识的提醒

为了使读者能快速掌握软件的操作，本书在讲解重要或易操作出错的知识点时，穿插了大量的“要点提示”。

(4) 实用的行业案例

本书中每个练习和实例都取材于实际设计案例，包括支撑座、球阀转球、自动控制阀顶盖、计算机显示器托盘、玩具兔脚曲面、人体腿部曲面、汽车后视镜曲面、儿童汤匙的设计，使广大读者在学习软件的同时，能够了解相关机械零件设计及塑料产品设计时涉及的工艺知识。

(5) 手把手的教学视频

全书配备了视频教学，清晰直观的生动讲解，使学习更有趣、更有效率。

本书内容

第 1 章，PowerSHAPE 2013 的认识与操作，介绍 PowerSHAPE 软件的安装、各模块的特点、基本的操作等。

第 2 章，平面曲线绘制的基本功特训，主要介绍平面曲线的创建方法，包括直线、圆弧、矩形、多边形和样条曲线等，并通过 3 个典型的实例来综合介绍曲线的创建。

第 3 章，空间曲线绘制的基本功特训，主要介绍空间曲线的创建方法，包括复合曲线、拔模曲线、截面曲线、相交曲线和投影曲线的创建等。

第 4 章，用户坐标和图层的设置，主要介绍用户坐标的创建方法，因为用户坐标的创建是非常重要的。

第 5 章，实体设计基本功特训，主要介绍实体建模的基本知识点，只有扎实地掌握本章的知识点，才能更好、更快地掌握后面的知识。



第6章，机械零件设计特训，以机械支撑座和球阀转球两个典型的机械零件为实例，详细讲述实体建模的基本方法。

第7章，实体设计实例——自动控制阀顶盖，通过自动控制阀的设计重点介绍旋转、抽壳、替换面、实体切口特征和旋转几何体等命令的应用。

第8章，实体设计实例——计算机显示器托盘的设计，通过计算机显示器托盘的设计重点介绍复合曲线、拔模、布尔加、实体切口特征和旋转几何体等命令的应用。

第9章，曲面设计基本功特训，主要介绍各种曲面的创建知识点。

第10章，曲线与曲面设计提高专题特训，通过玩具兔脚曲面、人体腿部曲面和汽车后视镜曲面的设计详细介绍曲线的导入和曲面的创建方法。

第11章，曲面设计实例——儿童汤匙的设计，通过儿童汤匙的设计详细介绍空间曲线的创建方法及曲面创建的整个过程。

第12章，工程图设计基本功特训，介绍 PowerSHAPE 各种工程视图的创建方法，并以两个典型实例综合介绍工程图创建的整个流程。

第13章，拆电极（铜公）的介绍，介绍拆铜公的原则及注意事项。

第14章，工厂案例——面板后模拆铜公，以面板后模的拆铜公为例详细介绍 PowerSHAPE 软件拆铜公的方法。

第15章，工厂案例——照明电筒模具拆铜公，以照明电筒模具的拆铜公为例进一步介绍拆铜公的各种方法及技巧，使所学知识更接近工作需要。

第16章，PowerSHAPE 分模基础，介绍 PowerSHAPE 软件分模的基本步骤。

第17章，自动创建分模线和分模面的分模，以电烫斗座盖的分模为实例，详细介绍自动创建分模线和分模面的方法进行分模。

第18章，手动创建分模线和分模面的分模，以自动控制阀顶盖和计算机显示器托盘的分模为实例，详细介绍手动创建分模线和分模面的方法进行分模。

第19章，带侧抽芯的产品分模，以螺纹旋盖和塑料限位杆的分模为例，详细介绍带侧抽芯产品的分模。

第20章，带斜顶的产品分模（一模两件），以手机直充电器上下盖的分模为实例，详细介绍一模两件和斜顶的创建方法。

第21章，模具设计常用的工艺知识，介绍模具设计常用的工艺知识，如模具材料、加工性能和模具结构等的介绍。

本书编写人员

参与本书编写的人员有陈卓海、范得升、陈文胜、陈金华、韩思远、郑志明、郑福禄、张罗谋、郑福达、王泽凯、何志冲等。

在本书的编写过程中得到了多位生产一线产品设计和模具设计高级工程师的技术支持和指导，在此表示衷心的感谢！

由于时间仓促和作者自身水平有限，书中难免存在一些不足之处，望广大读者批评和指正。

编 者

目 录

第 1 章 PowerSHAPE 2013 的认识

与操作	1
1.1 学习目标与课时安排	1
1.2 PowerSHAPE 2013 软件简介	1
1.3 PowerSHAPE 2013 软件的安装	2
1.4 PowerSHAPE 2013 各模块简介	4
1.4.1 零件建模界面的介绍	5
1.4.2 工程图界面的介绍	6
1.4.3 分模界面的介绍	7
1.4.4 装配界面的介绍	7
1.5 PowerSHAPE 2013 工作环境的设置	8
1.5.1 工具栏的调入	8
1.5.2 背景颜色的设置	8
1.5.3 特征树的显示与操作	9
1.6 鼠标与键盘的使用	10
1.7 PowerSHAPE 2013 文件的操作与管理	11
1.7.1 新建文件	11
1.7.2 打开文件	11
1.7.3 输入文件	11
1.7.4 输出文件	12
1.7.5 保存文件	12
1.8 从 PowerMILL 转到 PowerSHAPE 中创建加工边界	13
1.9 在 PowerSHAPE 中创建辅助曲面后进入 PowerMILL 界面	14
1.10 视图查看的模式	16
1.10.1 视图的设置	16
1.10.2 渲染模式的设置	17
1.11 快捷键的设置	19
1.12 PowerSHAPE 2013 设计入门演示	20
1.13 本章学习收获	24

1.14 练习题	24
----------------	----

第 2 章 平面曲线绘制的基本功特训

2.1 学习目标与课时安排	25
2.2 绘制平面曲线的基本步骤	25
2.3 创建直线	26
2.3.1 产生单个直线	26
2.3.2 产生连续直线	28
2.3.3 产生矩形	28
2.3.4 产生多边形	29
2.3.5 在已选的两个形体间产生一条最短的直线	29
2.3.6 产生平倒角	30
2.4 创建圆弧	31
2.4.1 产生整圆弧	31
2.4.2 通过三点产生圆弧	32
2.4.3 通过圆心和两点产生圆弧	32
2.4.4 产生圆倒角圆弧	32
2.5 创建曲线	33
2.5.1 产生样条曲线	33
2.5.2 勾画样条曲线	34
2.5.3 产生 B 样条曲线	34
2.5.4 产生椭圆	35
2.5.5 产生螺线	35
2.5.6 产生螺旋线	36
2.6 裁剪曲线	36
2.6.1 交互剪裁线框	36
2.6.2 点剪裁	37
2.6.3 剪切形体	37
2.7 变换曲线	37
2.7.1 镜像	38
2.7.2 移动/复制	38
2.7.3 旋转	39
2.7.4 偏置	39



2.8	平面曲线设计实例特训	40	4.6	练习题	64
2.8.1	曲线实例特训一——机械零件曲线 1 的设计	40	第 5 章	实体设计基本功特训	65
2.8.2	曲线实例特训二——机械零件曲线 2 的设计	43	5.1	学习目标与课时安排	65
2.8.3	曲线实例特训三——鼠标外形轮廓曲线的设计	47	5.2	实体操作	65
2.9	本章学习收获	51	5.2.1	产生实体矩形块	66
2.10	练习题	51	5.2.2	产生实体圆柱	66
第 3 章	空间曲线绘制的基本功特训	53	5.2.3	产生实体圆锥	67
3.1	学习目标与课时安排	53	5.2.4	产生实体球	67
3.2	复合曲线	53	5.2.5	产生实体圆环	68
3.3	拔模曲线	54	5.2.6	产生实体弹簧	68
3.4	截面曲线	54	5.2.7	挤出产生实体	68
3.5	相交曲线	55	5.2.8	旋转产生实体	69
3.6	投影曲线	56	5.2.9	通过驱动曲线和截面产生实体（扫描）	70
3.7	连接两条曲线	56	5.3	实例特征	71
3.8	创建文本	57	5.3.1	布尔和	71
3.9	本章学习收获	57	5.3.2	布尔差	72
3.10	练习题	58	5.3.3	布尔交	73
第 4 章	用户坐标和图层的设置	59	5.3.4	圆倒角	73
4.1	学习目标与课时安排	59	5.3.5	斜倒角	74
4.2	用户坐标系与基准平面的关系	59	5.3.6	筋形圆倒角	74
4.3	产生用户坐标系	60	5.3.7	产生实体切口特征	75
4.3.1	创建单用户坐标系	60	5.3.8	产生实体凸台特征	75
4.3.2	创建多用户坐标系	60	5.3.9	拔模	76
4.3.3	在选项中心创建单用户坐标系	61	5.3.10	产生壳体实体	76
4.3.4	在选项顶部创建单用户坐标系	61	5.3.11	产生孔	77
4.3.5	在选项底部创建单用户坐标系	62	5.3.12	替换面	78
4.3.6	通过三点产生用户坐标系	62	5.3.13	隆起	78
4.4	图层的设置	62	5.3.14	摹仿变形	79
4.4.1	创建新的图层	63	5.4	综合操作特训一	80
4.4.2	将图形移动至图层	63	5.5	实体变换	83
4.5	本章学习收获	64	5.5.1	镜像	84
			5.5.2	复制/移动	85
			5.5.3	旋转	85
			5.5.4	编辑产生图案（阵列）	86
			5.6	综合操作特训二	86
			5.7	本章学习收获	90
			5.8	练习题	90

第 6 章 机械零件设计特训	91	9.4.6 最佳拟合曲线	140
6.1 学习目标与课时安排	91	9.5 通过线框产生卷边曲面	141
6.2 支撑座的绘制	91	9.6 分模面	141
6.2.1 绘制过程应用的命令	92	9.7 曲面延伸	142
6.2.2 绘制详细步骤	92	9.8 圆倒角曲面	143
6.3 球阀转头的绘制	98	9.9 连接两张曲面	144
6.3.1 绘制过程应用的命令	98	9.10 缝合曲面	145
6.3.2 绘制详细步骤	99	9.11 分割曲面	146
6.4 本章学习收获	102	9.12 裁剪曲面	146
6.5 练习题	102	9.13 曲面设计综合实例特训	147
第 7 章 实体设计实例——自动控制阀		9.13.1 实例设计过程应用	
顶盖	104	的命令	148
7.1 学习目标与课时安排	104	9.13.2 实例设计详细步骤	148
7.2 实例设计过程应用的命令	104	9.14 本章学习收获	153
7.3 实例设计详细步骤	104	9.15 练习题	154
7.4 本章学习收获	116	第 10 章 曲线与曲面设计提高	
7.5 练习题	116	专题特训	155
第 8 章 实体设计实例——计算机显示器		10.1 学习目标与课时安排	155
托盘的设计	118	10.2 玩具兔脚曲面的设计	155
8.1 学习目标与课时安排	118	10.3 人体腿部模型曲面的设计	163
8.2 实例设计过程应用的命令	118	10.4 汽车后视镜曲面的设计	171
8.3 实例设计详细步骤	118	10.5 本章学习收获	180
8.4 本章学习收获	131	10.6 练习题	181
8.5 练习题	132	第 11 章 曲面设计实例——儿童汤匙	
第 9 章 曲面设计基本功特训	133	的设计	182
9.1 学习目标与课时安排	133	11.1 学习目标与课时安排	182
9.2 标准体素	133	11.2 实例设计过程应用的命令	182
9.2.1 平面标准体素	134	11.3 实例设计详细步骤	182
9.2.2 矩形块标准体素	134	11.4 本章学习收获	190
9.2.3 圆柱标准体素	135	11.5 练习题	191
9.2.4 球标准体素	135	第 12 章 工程图设计基本功特训	192
9.3 挤出面	136	12.1 学习目标与课时安排	192
9.4 智能曲面	136	12.2 PowerSHAPE 2013 工程图	
9.4.1 通过线框	136	概述	192
9.4.2 通过分离	137	12.3 工程视图的介绍	193
9.4.3 填充	138	12.3.1 主视图	193
9.4.4 驱动曲线	139	12.3.2 投影视图	193
9.4.5 双轨曲线	139	12.3.3 剖视图	194



12.4 进入 PowerSHAPE 工程图环境.....	196	15.2 模型分析	247
12.5 视图的创建	197	15.3 拆铜公详细操作步骤	249
12.5.1 单个视图	197	15.3.1 创建前模铜公一	249
12.5.2 相关视图（投影视图）	199	15.3.2 创建前模铜公二	254
12.5.3 局部视图（放大视图）	200	15.3.3 创建后模铜公一	258
12.5.4 剖视图	200	15.3.4 创建后模铜公二	264
12.5.5 带背景的剖视图	201	15.3.5 创建后模铜公三	267
12.6 转换	203	15.4 本章学习收获	271
12.7 工程图尺寸标注	204	15.5 练习题	271
12.8 工程图保存至 CAD	204	第 16 章 PowerSHAPE 分模基础	272
12.9 工程图综合实例特训一	205	16.1 学习目标与课时安排	272
12.10 工程图综合实例特训二	212	16.2 进入分模环境	272
12.11 本章学习收获	218	16.3 分模的基本步骤	273
12.12 练习题	219	16.3.1 模具坐标系的设置	273
第 13 章 拆电极（铜公）的介绍	220	16.3.2 选择需要分模的产品	274
13.1 学习目标与课时安排	220	16.3.3 创建分型线	274
13.2 电火花加工的介绍	220	16.3.4 创建补面	275
13.3 电极（铜公）的介绍	221	16.3.5 定义产品收缩率	275
13.4 掌握模具中需要拆铜公的部位	222	16.3.6 定义毛坯与产品边缘的尺寸	276
13.5 拆铜公的原则	223	16.3.7 产生分模面	277
13.6 拆铜公注意事项	223	16.3.8 定义毛坯的高度	277
13.7 本章学习收获	225	16.3.9 定义拐角类型	278
13.8 练习题	226	16.3.10 模拟型芯与型腔的分离	278
第 14 章 工厂案例——面板后模拆铜公	227	16.3.11 模具零件的图层管理	279
14.1 学习目标与课时安排	228	16.4 本章学习收获	279
14.2 模型分析	228	16.5 练习题	279
14.3 拆铜公详细操作步骤	228	第 17 章 自动创建分模线和分模面的分模	280
14.3.1 创建铜公一	229	17.1 学习目标与课时安排	281
14.3.2 创建铜公二	237	17.2 电器面板的分模	281
14.4 本章学习收获	244	17.3 电烫斗座盖的分模	285
14.5 练习题	245	17.4 本章学习收获	290
第 15 章 工厂案例——照明电筒模具拆铜公	246	17.5 练习题	290
15.1 学习目标与课时安排	247	第 18 章 手动创建分模线和分模面的分模	291
		18.1 学习目标与课时安排	292

18.2	自动控制阀顶盖的分模	292	20.3.5	编辑前模	363
18.3	计算机显示器托盘的分模	299	20.4	一模两件的排位	364
18.4	本章学习收获	307	20.4.1	后模的排位	364
18.5	练习题	307	20.4.2	前模的排位	366
第 19 章	带侧抽芯的产品分模	308	20.4.3	前后模限位结构 的设计	368
19.1	学习目标与课时安排	309	20.5	本章学习收获	369
19.2	螺纹旋盖的分模	309	20.6	练习题	369
19.2.1	创建前后模	309	第 21 章	模具设计常用的工艺知识	370
19.2.2	创建模具镶件	315	21.1	学习目标与课时安排	370
19.2.3	创建模具行位 (滑块)	316	21.2	塑料模具材料的性能及选择	370
19.2.4	编辑型腔	321	21.2.1	使用性能对模具材料 的要求	371
19.2.5	编辑型芯	322	21.2.2	加工性能对模具材料 的要求	372
19.3	塑料限位杆的分模	324	21.2.3	常使用的塑料模具 材料	373
19.3.1	主体的分型	324	21.2.4	模具钢材的热处理	376
19.3.2	编辑型芯	329	21.3	常用塑胶材料的注塑工艺 介绍	379
19.3.3	编辑型腔	332	21.4	模具主体结构	379
19.3.4	编辑滑块	336	21.4.1	模架	380
19.4	本章学习收获	339	21.4.2	型腔	381
19.5	练习题	339	21.4.3	型芯	381
第 20 章	带斜顶的产品分模 (一模 两件)	340	21.5	模具的其他结构	382
20.1	学习目标与课时安排	341	21.5.1	镶块 (镶件)	382
20.2	手机直充电器上盖的分模	341	21.5.2	滑块 (行位)	383
20.2.1	创建前后模	341	21.5.3	斜顶 (内行位)	384
20.2.2	创建后模镶件	347	21.5.4	顶杆、推管、顶板 和顶块	386
20.2.3	创建前模镶件	348	21.5.5	螺钉	389
20.2.4	编辑前模	349	21.5.6	浇注系统	390
20.2.5	编辑后模	350	21.5.7	冷却系统	397
20.3	直充电器下盖的分模	352	21.6	练习题	397
20.3.1	主体的分型	352			
20.3.2	创建斜顶	357			
20.3.3	创建后模镶件	360			
20.3.4	编辑后模	361			

PowerSHAPE 2013 的认识与操作

本章主要了解 PowerSHAPE 2013 的设计特点，并掌握其基本操作，包括鼠标和键盘的应用、文件的管理与操作和快捷键的设置等。通过本章的学习，读者将对 PowerSHAPE 2013 设计有个大概的认识，并掌握一定的操作方法。

1.1 学习目标与课时安排



学习目标及学习内容

- (1) 了解 PowerSHAPE 2013 建模的特点及如何打开软件。
- (2) 了解 PowerSHAPE 2013 有哪些模块及零件设计界面特点。
- (3) 如何灵活运用鼠标和键盘进行 PowerSHAPE 的基本操作。(重点)
- (4) 如何调入工作栏和查找命令。(重点)
- (5) 如何创建功能快捷键。
- (6) 如何打开及保存文件，如何输入和输出不同格式的文件。(重点)



学习课时安排（共 2 课时）

- (1) PowerSHAPE 2013 建模特点、界面介绍、鼠标与键盘的运用——1 课时。
- (2) 如何调入工具栏、创建快捷键和文件的操作管理——1 课时。

1.2 PowerSHAPE 2013 软件简介

Delcam PowerSHAPE 是一种独特的三合一混合造型 CAD 设计系统，它集实体、曲面和三角形造型建模技术为一体，充分发挥三者混合设计的优势，是工业创新设计的利器。另外，系统还提供了专业化的模具设计模块和专业化的自动电极设计模块。其广泛用于汽车、航空航天、电子电器、模具、包装、玩具、制鞋、陶瓷及餐具等行业。

PowerSHAPE 软件与其他三维设计软件相比，特点如下。



- (1) 与 Delcam PowerMILL 无缝连接, 可以快速修改 PowerMILL 编程模型。
- (2) 强大的摹仿变形功能, 有助于产品的快速修改和外形创新。
- (3) 强大的曲面造型功能, 可以智能快速地创建理想的外观曲面。
- (4) 强大的自动型芯、型腔分离工具和分模面生成工具, 可以快速实现产品的分模。
- (5) 支持包括 STEP、IGES、VDA 和 AutoCAD 文件在内的多种格式文件的输入和输出。

1.3 PowerSHAPE 2013 软件的安装

PowerSHAPE 2013 软件的安装比较简单, 其具体步骤如下:

- (1) 将 PowerSHAPE 2013 安装软件存储在计算机硬盘中, 然后双击 PowerSHAPE_2013_CR_13.1.20_20120... 安装程序, 弹出《PowerSHAPE Setup》对话框, 如图 1-1 所示。
- (2) 根据计算机的设置选择软件的安装“位数”, 如计算机是 64 位的, 则选中《Install 64-bit software》选项, 接着单击 **Next >** 按钮, 在出现的新界面中选中《I accept the terms of the License Agreement》选项, 如图 1-2 所示。

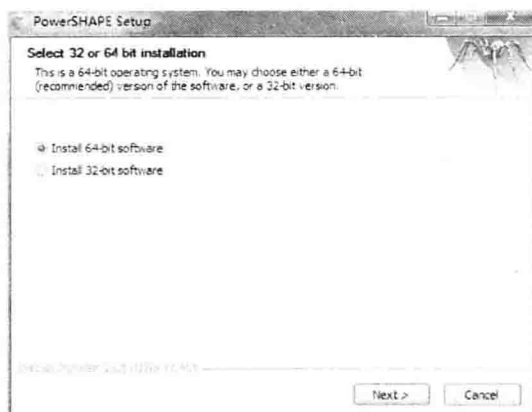


图 1-1 安装对话框 1

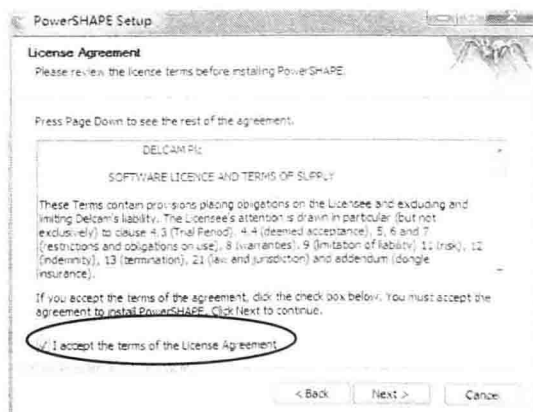


图 1-2 安装对话框 2

- (3) 单击 **Next >** 按钮, 在出现的新界面中设置安装路径, 如图 1-3 所示。
- (4) 单击 **Next >** 按钮, 出现新的安装界面, 默认其选项, 如图 1-4 所示。

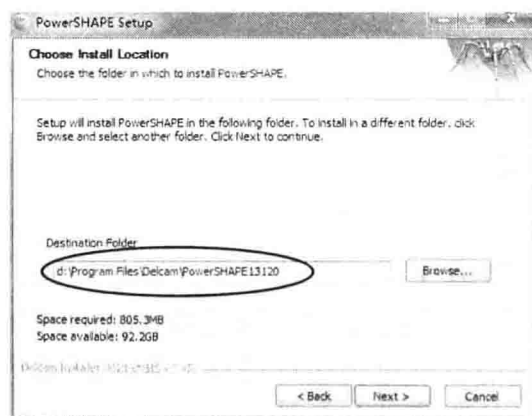


图 1-3 安装对话框 3

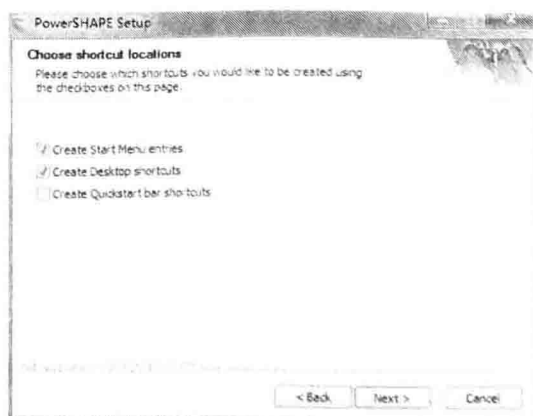


图 1-4 安装对话框 4

要点提示

一般只修改硬盘路径，默认的文件夹路径尽量不要修改。

(5) 单击 **Next >** 按钮，出现新的安装界面，选中如图 1-5 所示的 5 个选项。

(6) 单击 **Install** 按钮，系统开始安装软件，如图 1-6 所示。

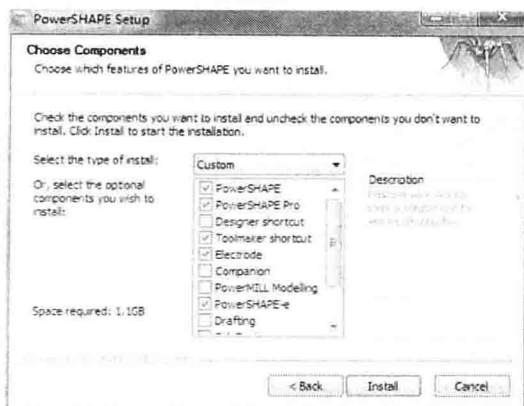


图 1-5 安装对话框 5

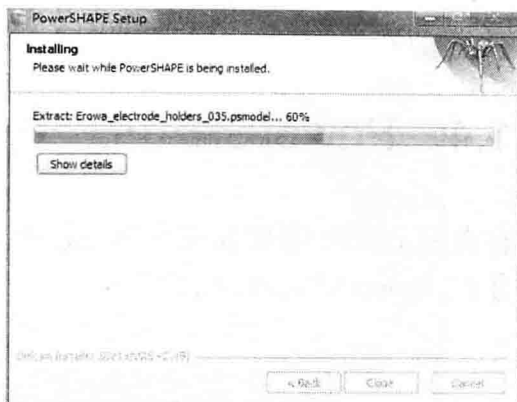


图 1-6 安装对话框 6

(7) 安装约 1 分钟后，软件安装完成，然后单击 **Close** 按钮，如图 1-7 所示。



图 1-7 安装对话框 7

(8) 将安装软件中的 **[[Crack\Win64\powershape]]** 文件复制到安装路径中，以替换原有的文件，如图 1-8 所示。



图 1-8 复制和替换文件



要点提示

1. 如计算机为 32 位的, 则应选择『Crack\Win32\powershape』文件进行复制。
2. 如软件安装在 D 盘, 则文件的安装路径为『D:\Program Files\Delcam\PowerSHAPE13120\sys\exec64』。

(9) PowerSHAPE 2013 软件安装完成。

1.4 PowerSHAPE 2013 各模块简介

在桌面上双击  图标或在菜单栏中选择『开始』/『程序』/『Delcam』/『PowerSHAPE 2013』/『PowerSHAPE 2013』命令, 弹出 PowerSHAPE 2013 零件建模界面, 如图 1-9 所示。



图 1-9 PowerSHAPE 2013 零件建模界面

第一次启动 PowerSHAPE 2013 时, 系统会自动显示左边的『浏览器』, 如不需要显示可单击『浏览器』右上角的『隐藏浏览器视窗』按钮 , 如图 1-10 所示。

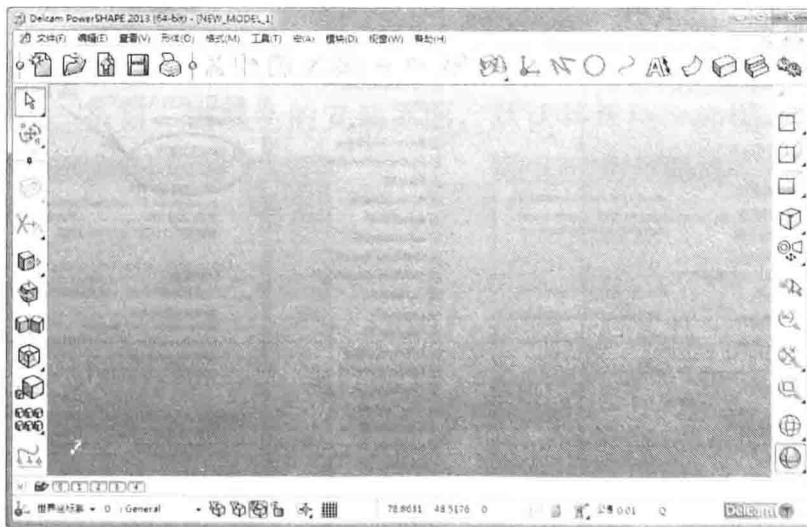


图 1-10 隐藏浏览器

1.4.1 零件建模界面的介绍

零件建模主要由直线、圆弧、曲线、实体、特征、曲面和造型模式等组成。单击相应的功能按钮，零件建模界面中将会显示不同的操作命令，如图 1-11 所示。

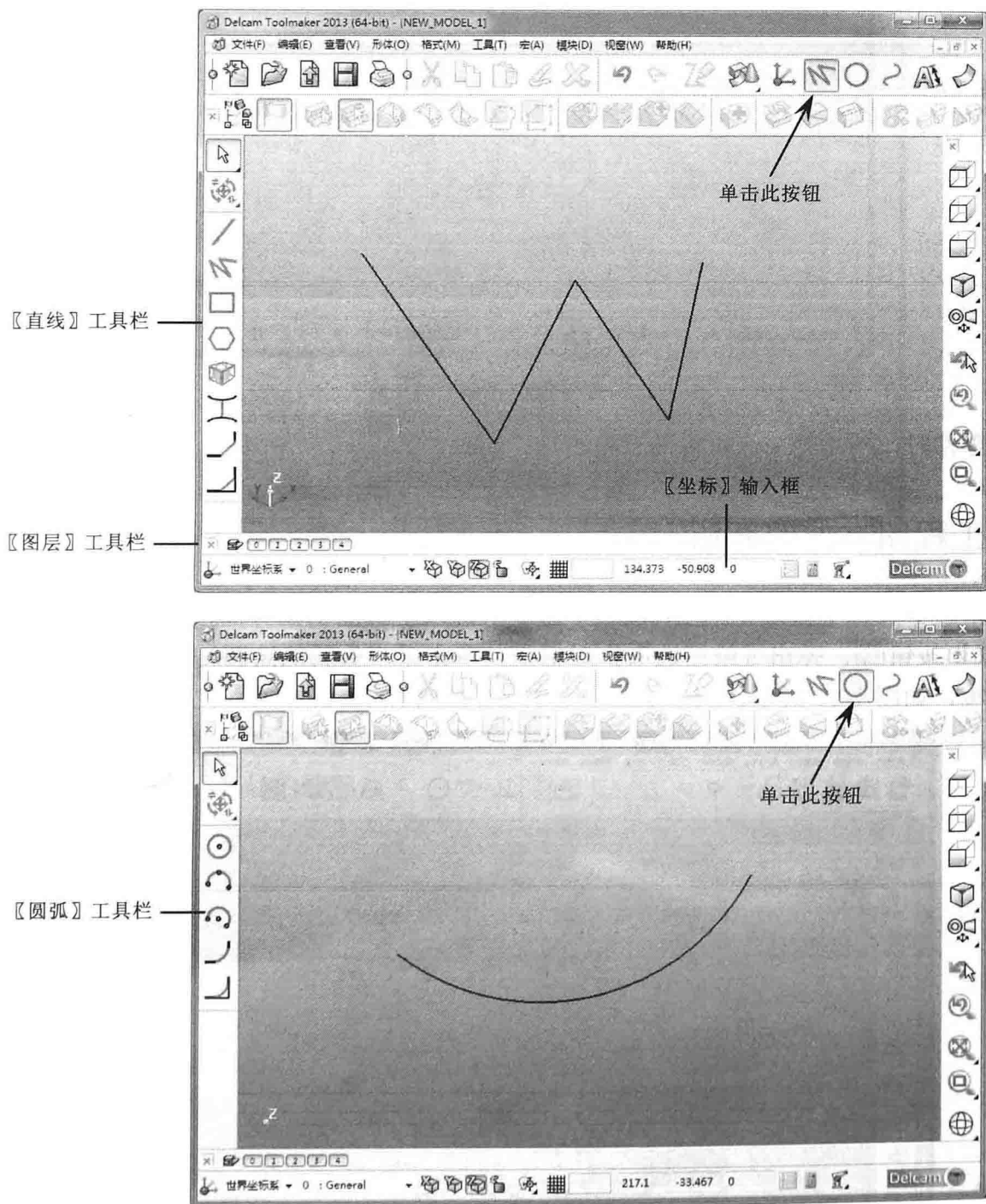


图 1-11 零件建模界面

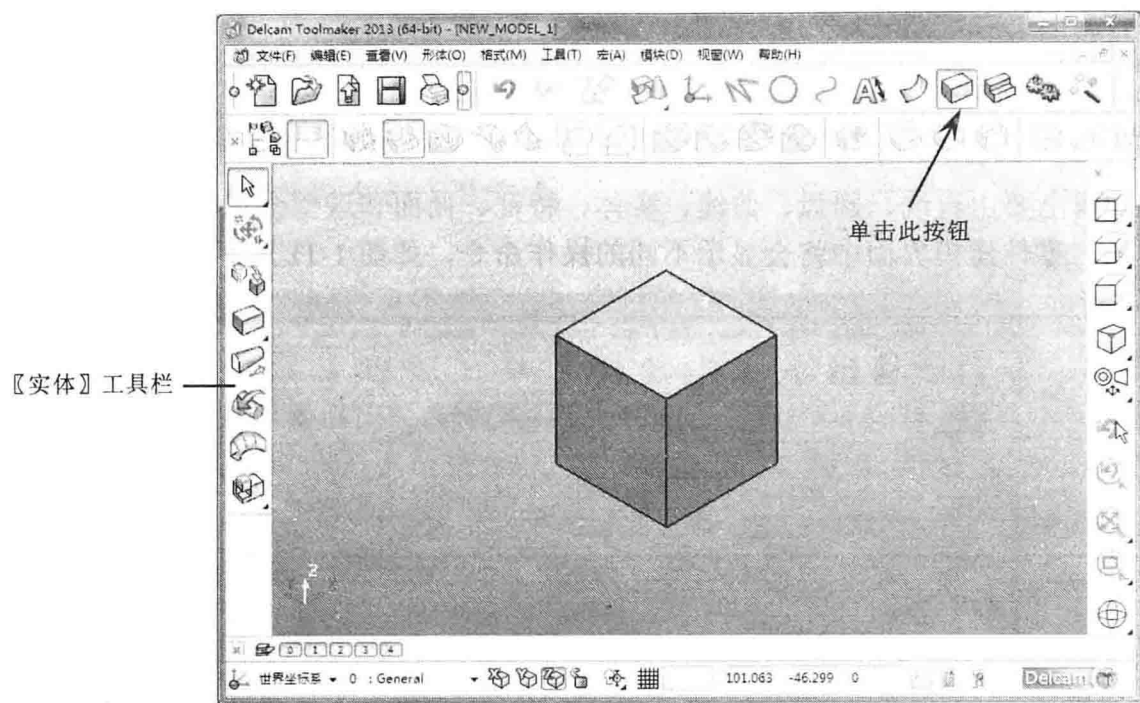


图 1-11 零件建模界面（续）

设计零件时，各功能命令可以随意单击进行切换。

1.4.2 工程图界面的介绍

在菜单栏中选择【模块】/【Drafting】命令，进入工程图初始界面，在菜单栏中单击【绘图模式】按钮，弹出【绘图选取】对话框，单击【产生新的绘图】按钮，即进入工程图环境，如图 1-12 所示。

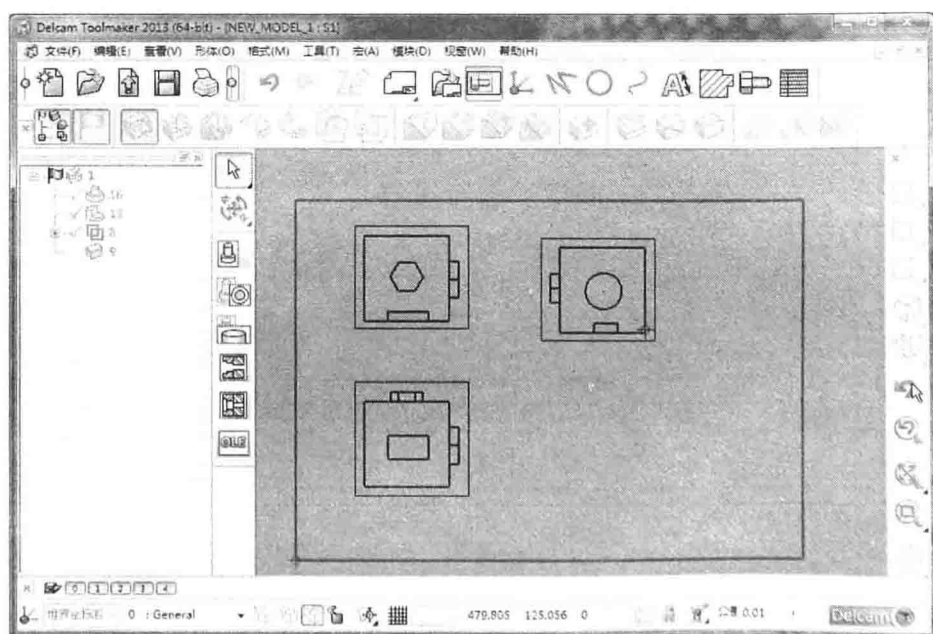


图 1-12 工程图环境

1.4.3 分模界面的介绍

在菜单栏中单击【向导】按钮，接着单击【启动自动模具镶嵌块向导】按钮，即进入分模环境，如图 1-13 所示。通过分模工具，可以快速实现产品的分模。

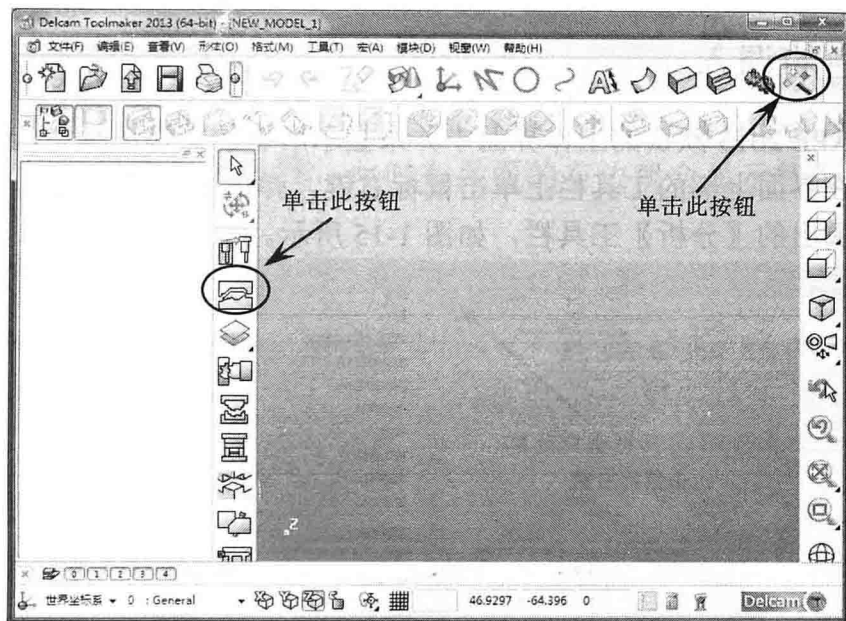


图 1-13 分模环境

1.4.4 装配界面的介绍

在菜单栏中单击【装配】按钮，即进入装配环境，如图 1-14 所示。通过装配工具，可以快速实现整组产品的装配。

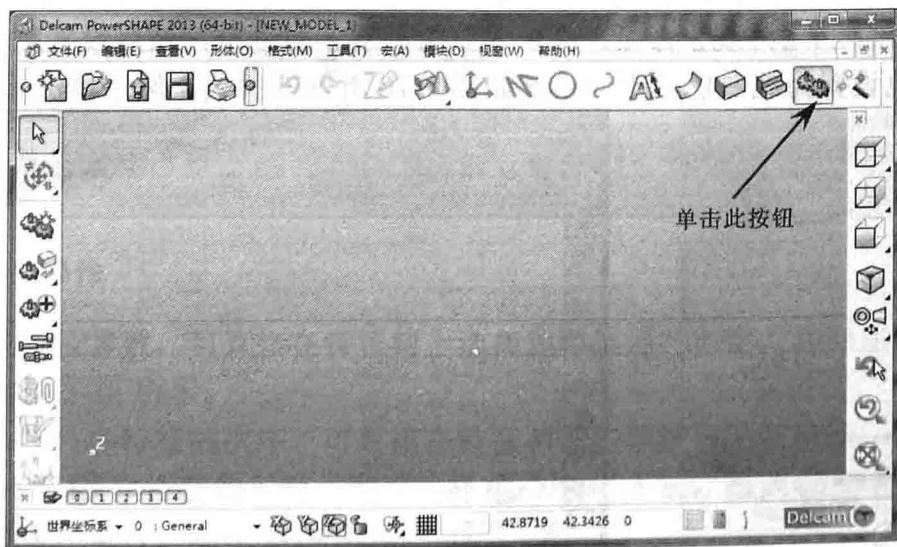


图 1-14 装配环境