基础入门 + 知识拓展 + 快速提高 + 职业化应用

新起点 电脑教程

精品图书 多媒体教学 超值赠品 答疑QQ群 网站服务

UG NX 8.5 中文版基础教程

文杰书院 编著

- 配书多媒体全程**视频讲解**
- 书中实例的配套素材文件
- **赠送4套**多媒体教学视频
- **赠送6本**电脑操作技巧电子书

清華大學出版社

新起点电脑教程

UG NX 8.5 中文版基础教程

文杰书院　编著

清華大學出版社
北京

内 容 简 介

本书是“新起点电脑课堂”系列丛书的一个分册，以通俗易懂的语言、精挑细选的实用技巧、翔实生动的操作案例，全面介绍了 UG NX 8.5 的基础知识以及应用案例，主要内容包括 UG 基础入门、草图绘制、实体设计、特征设计、特征操作及编辑、创建与编辑曲线、自由曲面建模、自由曲面编辑与操作、装配设计、钣金零件设计、工程图设计和模具设计等方面的知识、技巧及应用案例。

本书配有一张多媒体全景教学光盘，收录了书中全部知识点的视频教学课程，同时还赠送了 4 套相关视频教学课程，以及多本电子图书和相关行业规范知识。超低的学习门槛和超多的光盘内容，可以帮助读者循序渐进地学习、掌握和提高。

本书面向广大工程技术人员，适合从事机械设计、工业设计、模具设计、产品造型与结构设计等工作的初、中级用户和技术人员阅读，还可作为大、中专院校、高职院校机械类专业及社会相关培训班的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。
版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989　13701121933

图书在版编目(CIP)数据

UG NX 8.5 中文版基础教程/文杰书院编著. --北京：清华大学出版社，2014
(新起点电脑教程)
ISBN 978-7-302-34170-3

Ⅰ. ①U…　Ⅱ. ①文…　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(2013)第 243406 号

责任编辑：魏　莹　李玉萍
封面设计：杨玉兰
责任校对：王　晖
责任印制：杨　艳

出版发行：清华大学出版社
网　　址：http://www.tup.com.cn，http://www.wqbook.com
地　　址：北京清华大学学研大厦 A 座　　**邮　　编**：100084
社 总 机：010-62770175　　**邮　　购**：010-62786544
投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn
课 件 下 载：http://www.tup.com.cn,010-62791865
印 刷 者：北京世知印务有限公司
装 订 者：三河市溧源装订厂
经　　销：全国新华书店
开　　本：185mm×260mm　　**印　　张**：23　　**字　　数**：556 千字
(附 DVD1 张)
版　　次：2014 年 1 月第 1 版　　**印　　次**：2014 年 1 月第1 次印刷
印　　数：1～3500
定　　价：49.00 元

产品编号：051106-01

致 读 者

“全新的阅读与学习模式 + 多媒体全景拓展教学光盘 + 全程学习与工作指导”三位一体的互动教学模式，是我们为您量身定做的一套完美的学习方案，为您奉上的丰盛的学习盛宴！

创造一个多媒体全景学习模式，是我们一直以来的心愿，也是我们不懈追求的动力，愿我们奉献的图书和光盘可以成为您步入神奇电脑世界的钥匙，并祝您在最短时间内能够学有所成、学以致用。

全新改版与升级行动

“新起点电脑教程”系列图书自 2011 年年初出版以来，其中的每个分册多次加印，创造了培训与自学类图书销售高峰，赢得来自国内各高校和培训机构，以及各行各业读者的一致好评，读者技术与交流 QQ 群已经累计达到几千人。

本次图书再度改版与升级，在汲取了之前产品的成功经验，摒弃原有的问题，针对读者反馈信息中常见的需求，我们精心设计改版并升级了主要产品，以此弥补不足，热切希望通过我们的努力不断满足读者的需求，不断提高我们的服务水平，进而达到与读者共同学习，共同提高的目的。

全新的阅读与学习模式

如果您是一位初学者，当您从书架上取下并翻开本书时，将获得一个从一名初学者快速晋级为电脑高手的学习机会，并将体验到前所未有的互动学习的感受。

我们秉承“打造最优秀的图书、制作最优秀的电脑学习软件、提供最完善的学习与工作指导”的原则，在本系列图书编写过程中，聘请电脑操作与教学经验丰富的老师和来自工作一线的技术骨干倾力合作编著，为您系统化地学习和掌握相关知识与技术奠定扎实的基础。

轻松快乐的学习模式

在图书的内容与知识点设计方面，我们更加注重学习习惯和实际学习感受，设计了更加贴近读者学习的教学模式，采用“基础知识讲解+实际工作应用+上机指导练习+课后小结与练习”的教学模式，帮助读者从初步了解与掌握到实际应用，循序渐进地成为电脑应用

高手与行业精英。“为您构建和谐、愉快、宽松、快乐的学习环境，是我们的目标！”

赏心悦目的视觉享受

为了更加便于读者学习和阅读本书，我们聘请专业的图书排版与设计师，根据读者的阅读习惯，精心设计了赏心悦目的版式，全书图案精美、布局美观，读者可以轻松完成整个学习过程。“使阅读和学习成为一种乐趣，是我们的追求！”

更加人文化、职业化的知识结构

作为一套专门为初、中级读者策划编著的系列丛书，在图书内容安排方面，我们尽量摒弃枯燥无味的基础理论，精选了更适合实际生活与工作的知识点，帮助读者快速学习，快速提高，从而达到学以致用的目的。

- 内容起点低，操作上手快，讲解言简意赅，读者不需要复杂的思考，即可快速掌握所学的知识与内容。
- 图书内容结构清晰，知识点分布由浅入深，符合读者循序渐进与逐步提高的学习习惯，从而使学习达到事半功倍的效果。
- 对于需要实践操作的内容，全部采用分步骤、分要点的讲解方式，图文并茂，使读者不但可以动手操作，还可以在大量的实践案例练习中，不断提高操作技能和经验。

精心设计的教学体例

在全书知识点逐步深入的基础上，根据知识点及各个知识板块的衔接，我们科学地划分章节，在每个章节中，采用了更加合理的教学体例，帮助读者充分了解和掌握所学知识。

- 本章要点：在每章的章首页，我们以言简意赅的语言，清晰地表述了本章即将介绍的知识点，读者可以有目的地学习与掌握相关知识。
- 知识精讲：对于软件功能和实际操作应用比较复杂的知识，或者难以理解的内容，进行更为详尽的讲解，帮助您拓展、提高与掌握更多的技巧。
- 考考您：学会了吗？让我们来考考您吧，这对于您有效充分地掌握知识点具有总结和提高的作用。
- 实践案例与上机指导：读者通过阅读和学习此部分内容，可以边动手操作，边阅读书中所介绍的实例，一步一步地快速掌握和巩固所学知识。
- 思考与练习：通过此栏目内容，不但可以温习所学知识，还可以通过练习，达到巩固基础、提高操作能力的目的。

多媒体全景拓展教学光盘

本套丛书首创的多媒体全景拓展教学光盘，旨在帮助读者完成“从入门到提高，从实

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

践操作到职业化应用”的一站式学习与辅导过程。

配套光盘共分为“基础入门”、“知识拓展”、“快速提高”和“职业化应用”4个模块，每个模块都注重知识点的分配与规划，使光盘功能更加完善。

基础入门

在基础入门模块中，为读者提供了本书重要知识点的多媒体视频教学全程录像，同时还提供了与本书相关的配套学习资料与素材。

知识拓展

在知识拓展模块中，为读者免费赠送了与本书相关的4套多媒体视频教学录像，读者在学习本书视频教学内容的同时，还可以学到更多的相关知识，读者相当于买了一本书，获得了5本书的知识与信息量！

快速提高

在快速提高模块中，为读者提供了各类电脑应用技巧的电子图书，读者可以快速掌握常见软件的使用技巧、故障排除方法，达到快速提高的目的。

职业化应用

在职业化应用模块中，为读者免费提供了相关领域和行业的办公软件模板或者相关素材，给读者一个广阔的就业与应用空间。

图书产品与读者对象

“新起点电脑教程”系列丛书涵盖电脑应用各个领域，为各类初、中级读者提供了全面的学习与交流平台，帮助读者轻松实现对电脑技能的了解、掌握和提高。本系列图书具体书目如下。

分　类	图　书	读者对象
电脑操作基础入门	电脑入门基础教程(Windows 7+Office 2010 版)(修订版)	适合刚刚接触电脑的初级读者，以及对电脑有一定的认识、需要进一步掌握电脑常用技能的电脑爱好者和工作人员，也可作为大中专院校、各类电脑培训班的教材
	五笔打字与排版基础教程(2012 版)	
	Office 2010 电脑办公基础教程	
	Excel 2010 电子表格处理基础教程	
	计算机组装・维护与故障排除基础教程(修订版)	
	电脑入门与应用(Windows 8+Office 2013 版)	

续表

分　类	图　书	读者对象
电脑基本操作与应用	电脑维护·优化·安全设置与病毒防范	适合电脑的初、中级读者，以及对电脑有一定基础、需要进一步学习电脑办公技能的电脑爱好者与工作人员，也可作为大中专院校、各类电脑培训班的教材
	电脑系统安装·维护·备份与还原	
	PowerPoint 2010 幻灯片设计与制作	
	Excel 2010 公式·函数·图表与数据分析	
	电脑办公与高效应用	
图形图像与设计	Photoshop CS6 中文版图像处理	适合对电脑基础操作比较熟练，在图形图像及设计类软件方面需要进一步提高的读者，适合图像编辑爱好者、准备从事图形设计类的工作人员，也可作为大中专院校、各类电脑培训班的教材
	会声会影 X5 影片编辑与后期制作基础教程	
	AutoCAD 2013 中文版入门与应用	
	CorelDAW X6 中文版平面创意与设计	
	Flash CS6 中文版动画制作基础教程	
	Dreamweaver CS6 网页设计与制作基础教程	
	Creo 2.0 中文版辅助设计入门与应用	
	Illustrator CS6 中文版平面设计与制作基础教程	
	UG NX 8.5 中文版基础教程	

全程学习与工作指导

为了帮助您顺利学习、高效就业，如果您在学习与工作中遇到疑难问题，欢迎来信与我们及时交流与沟通，我们将全程免费答疑。希望我们的工作能够让您更加满意，希望我们的指导能够为您带来更大的收获，希望我们可以成为志同道合的朋友！

您可以通过以下方式与我们取得联系：

QQ 号码：18523650

读者服务 QQ 群号：185118229 和 128780298

电子邮箱：itmingjian@163.com

文杰书院网站：www.itbook.net.cn

最后，感谢您对本系列图书的支持，我们将再接再厉，努力为读者奉献更加优秀的图书。衷心地祝愿您能早日成为电脑高手！

编　者

前　言

UG 是集 CAD/CAE/CAM 于一体的三维机械设计平台，也是当今世界上应用广泛的计算机辅助设计、分析与制造软件之一，在汽车、交通、航空航天、通用机械及电子工业等工程设计领域都有大规模的应用。其最新的版本 UG NX 8.5 在诸多方面进行了改进，其功能更加强大，设计也更加方便快捷，为了帮助工程设计初学者快速了解和应用 UG NX 8.5 中文版，以便在日常的学习和工作中学以致用，我们编写了本书。

本书在编写过程中根据工程设计初学者的学习习惯，采用由浅入深的方式，通过大量的实例讲解，诠释 UG NX 8.5 中文版设计的方法和技巧。读者还可以通过随书赠送的多媒体视频教学光盘进行学习。全书结构清晰，内容丰富，共分为 12 章，各章主要内容如下。

(1) UG NX 8.5 基础入门，包括 UG NX 8.5 产品概述、UG NX 8.5 功能模块、认识 UG NX 8.5 工作环境、系统参数设置和视图布局。

(2) 草图绘制，包括草图功能和作用、草图工作平面、草图基本曲线绘制、草图编辑与操作以及草图约束。

(3) 实体设计，包括实体建模概述、创建简单特征、创建扫描特征、扫掠体和布尔运算。

(4) 特征设计，包括特征设计概述、孔特征与凸台特征、腔体特征、垫块特征、键槽特征与槽特征。

(5) 特征操作及编辑，包括特征操作、特征编辑、特征表达式和关联复制。

(6) 创建与编辑曲线，包括创建曲线、曲线编辑和曲线操作。

(7) 自由曲面建模，包括曲面设计概述、一般曲面建立、网格曲面和扫掠曲面。

(8) 自由曲面编辑与操作，包括曲面编辑和曲面操作的相关知识及操作方法。

(9) 装配设计，包括装配概述、自底向上装配、自顶向下装配、编辑装配件和爆炸图。

(10) 钣金零件设计，包括钣金特征设计、轮廓弯边和折边弯边、冲压特征和拐角特征。

(11) 工程图设计，包括工程图设计概述、图纸操作、视图操作、编辑工程图、标注尺寸和打印工程图。

(12) 模具设计，包括注塑模设计基础、模具设计初始设置、工件设计和型腔布局、产品分型以及型芯和型腔。

本书由文杰书院组织编写，参与本书编写工作的有李军、袁帅、许媛媛、王超、刘蔷、徐伟、罗子超、李强、蔺丹、高桂华、李统财、安国英、蔺寿江、刘义、贾亚军、蔺影、李伟、田园、高金环、周军等。

我们真切希望读者在阅读本书之后，可以开阔视野，增长实践操作技能，并从中学习和总结操作的经验和规律，达到灵活运用的水平。鉴于编者水平有限，书中纰漏和考虑不周之处在所难免，热忱欢迎读者予以批评、指正，以便我们日后能为您编写更好的图书。

如果您在使用本书时遇到问题，可以访问网站 http://www.itbook.net.cn 或发邮件至 itmingjian@163.com 与我们交流和沟通。

编　者

目　录

第 1 章　UG NX 8.5 基础入门 1

1.1　UG NX 8.5 产品概述 2
1.1.1　UG NX 8.5 简介 2
1.1.2　UG NX 8.5 的应用领域 2
1.2　UG NX 8.5 的功能模块 2
1.2.1　CAD 模块 2
1.2.2　CAM 模块 4
1.2.3　CAE 模块 6
1.2.4　其他专用模块 7
1.3　UG NX 8.5 的工作环境 7
1.3.1　标题栏 8
1.3.2　菜单栏 8
1.3.3　工具栏 9
1.3.4　绘图区 9
1.3.5　坐标系 10
1.3.6　快捷菜单 10
1.3.7　资源条 10
1.3.8　提示栏 12
1.3.9　状态栏 12
1.3.10　全屏按钮 12
1.4　系统参数设置 13
1.4.1　对象参数设置 13
1.4.2　用户界面参数设置 14
1.4.3　选择参数设置 14
1.4.4　可视化参数设置 15
1.5　视图布局 15
1.5.1　新建视图布局 16
1.5.2　替换布局中的视图 17
1.6　实践案例与上机指导 18
1.6.1　鼠标和键盘操作 18
1.6.2　工具栏的定制 18
1.6.3　对象的显示和隐藏 21
1.7　思考与练习 23

第 2 章　草图绘制 25

2.1　草图的功能和作用 26
2.1.1　草图绘制功能 26
2.1.2　草图的作用 26
2.2　草图的工作平面 26
2.2.1　指定草图平面 27
2.2.2　重新附着草图 30
2.3　草图基本曲线的绘制 30
2.3.1　绘制轮廓线 30
2.3.2　绘制直线 31
2.3.3　绘制圆 31
2.3.4　绘制圆弧 32
2.3.5　绘制矩形 33
2.3.6　绘制圆角 34
2.3.7　绘制倒斜角 35
2.3.8　绘制多边形 36
2.3.9　绘制椭圆 37
2.3.10　绘制艺术样条 39
2.3.11　绘制二次曲线 40
2.4　草图的编辑与操作 41
2.4.1　偏置曲线 41
2.4.2　阵列曲线 43
2.4.3　镜像曲线 44
2.4.4　交点 45
2.4.5　现有曲线 46
2.4.6　快速修剪 46
2.4.7　快速延伸 47
2.4.8　投影曲线 47
2.4.9　派生直线 48
2.4.10　相交曲线 49
2.5　草图约束 49
2.5.1　尺寸约束 49
2.5.2　几何约束 53

2.5.3 自动约束.....53
2.6 实践案例与上机指导.....54
2.6.1 显示/移除约束.....54
2.6.2 转换至/自参考对象.....56
2.7 思考与练习.....57
第 3 章 实体设计.....59
3.1 实体建模概述.....60
3.1.1 实体建模的特点.....60
3.1.2 特征工具条.....60
3.2 创建简单特征.....62
3.2.1 长方体.....62
3.2.2 圆柱体.....64
3.2.3 圆锥体.....66
3.2.4 球体.....68
3.3 创建扫描特征.....69
3.3.1 拉伸体.....69
3.3.2 回转体.....71
3.3.3 沿导线扫掠.....72
3.4 扫 掠 体.....73
3.4.1 选择引导线.....74
3.4.2 选择截面线串.....75
3.4.3 设置曲面参数.....75
3.4.4 指定曲面的方向.....76
3.4.5 指定曲面的尺寸变化规律.....77
3.4.6 选择脊线.....79
3.5 布尔运算.....80
3.5.1 求和运算.....80
3.5.2 求差运算.....81
3.6 实践案例与上机指导.....81
3.6.1 创建管道.....82
3.6.2 求交运算.....83
3.6.3 样式扫掠.....84
3.7 思考与练习.....85
第 4 章 特征设计.....87
4.1 特征设计概述.....88
4.1.1 特征的安放表面.....88
4.1.2 水平参考.....88
4.1.3 特征的定位.....88
4.2 孔特征与凸台特征.....89
4.2.1 孔的类型及操作方法.....89
4.2.2 凸台特征选项与操作方法.....93
4.3 腔体特征.....95
4.3.1 腔体特征介绍.....95
4.3.2 创建圆柱形腔体.....95
4.3.3 创建矩形腔体.....96
4.3.4 创建常规腔体.....98
4.4 垫块特征.....99
4.4.1 垫块特征的操作方法.....99
4.4.2 矩形垫块.....99
4.4.3 常规垫块.....100
4.5 键槽特征与槽特征.....102
4.5.1 键槽特征.....102
4.5.2 槽特征.....105
4.6 实践案例与上机指导.....106
4.6.1 创建螺纹孔特征.....106
4.6.2 创建矩形垫块.....108
4.7 思考与练习.....110
第 5 章 特征操作及编辑.....111
5.1 特征操作.....112
5.1.1 边特征操作.....112
5.1.2 面特征操作.....116
5.1.3 其他细节特征操作.....120
5.2 特征编辑.....126
5.2.1 编辑特征参数.....127
5.2.2 编辑位置.....128
5.2.3 移动特征.....129
5.2.4 特征重排序.....129
5.2.5 特征抑制与取消抑制特征.....130
5.2.6 移除参数.....131
5.2.7 特征回放.....131
5.2.8 编辑实体密度.....133
5.3 特征表达式.....133
5.3.1 特征表达式概述.....133
5.3.2 创建表达式.....134
5.3.3 编辑表达式.....135
5.4 关联复制.....135
5.4.1 阵列面.....136

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

5.4.2 镜像特征.....137
5.5 实践案例与上机指导.....137
5.5.1 抽取几何体.....138
5.5.2 修剪体.....139
5.6 思考与练习.....140
第 6 章 创建与编辑曲线.....143
6.1 创建曲线.....144
6.1.1 直线.....144
6.1.2 圆弧/圆.....144
6.1.3 倒斜角.....146
6.1.4 椭圆.....147
6.1.5 多边形.....148
6.1.6 样条曲线.....150
6.1.7 抛物线.....151
6.1.8 双曲线.....153
6.1.9 规律曲线.....153
6.1.10 螺旋线.....155
6.2 曲线编辑.....156
6.2.1 修剪曲线.....156
6.2.2 修剪拐角.....158
6.2.3 分割曲线.....158
6.2.4 编辑圆角.....162
6.2.5 曲线长度.....163
6.2.6 光顺样条.....164
6.3 曲线操作.....165
6.3.1 偏置曲线.....165
6.3.2 在面上偏置曲线.....168
6.3.3 投影曲线.....171
6.3.4 组合投影.....173
6.3.5 桥接曲线.....174
6.3.6 抽取曲线.....176
6.3.7 等参数曲线.....178
6.4 实践案例与上机指导.....179
6.4.1 镜像曲线.....179
6.4.2 拉长曲线.....180
6.5 思考与练习.....182
第 7 章 自由曲面建模.....183
7.1 曲面设计.....184
7.1.1 曲面设计概述.....184
7.1.2 曲面工具条.....184
7.2 一般曲面建立.....185
7.2.1 四点曲面.....185
7.2.2 整体突变.....186
7.2.3 过渡.....189
7.2.4 修补开口.....191
7.3 网格曲面.....192
7.3.1 艺术曲面.....193
7.3.2 通过曲线组.....195
7.3.3 通过曲线网格.....197
7.3.4 直纹曲面.....200
7.3.5 N 边曲面.....201
7.4 扫掠曲面.....204
7.4.1 扫掠.....204
7.4.2 变化扫掠.....206
7.4.3 样式扫掠.....207
7.5 实践案例与上机指导.....209
7.5.1 规律延伸.....209
7.5.2 延伸曲面.....211
7.6 思考与练习.....212
第 8 章 自由曲面编辑与操作.....215
8.1 曲面编辑.....216
8.1.1 扩大.....216
8.1.2 更改阶次.....217
8.1.3 更改刚度.....218
8.1.4 法向反向.....218
8.1.5 光顺极点.....219
8.2 曲面操作.....220
8.2.1 偏置曲面.....220
8.2.2 大致偏置.....222
8.2.3 可变偏置.....224
8.2.4 缝合.....225
8.2.5 使曲面变形.....226
8.2.6 片体到实体助理.....227
8.3 实践案例与上机指导.....229
8.3.1 修剪片体.....229
8.3.2 曲面加厚.....230

8.4 思考与练习.....231
第 9 章 装配设计.....233
9.1 装配概述.....234
9.1.1 基本概念和术语.....234
9.1.2 进入装配环境.....235
9.1.3 装配导航器.....236
9.1.4 预览面板和相依性面板.....237
9.1.5 引用集.....238
9.2 自底向上装配.....239
9.2.1 装配过程.....239
9.2.2 装配约束.....240
9.3 自顶向下装配.....244
9.3.1 自顶向下装配概述.....244
9.3.2 自顶向下装配方法.....245
9.3.3 上下文设计.....246
9.4 编辑装配件.....249
9.4.1 移动组件.....249
9.4.2 替换组件.....250
9.4.3 移除组件.....251
9.5 爆炸图.....252
9.5.1 新建爆炸图.....252
9.5.2 自动爆炸视图.....252
9.5.3 编辑爆炸图.....253
9.6 实践案例与上机指导.....254
9.6.1 取消爆炸图.....254
9.6.2 隐藏爆炸图.....255
9.7 思考与练习.....256
第 10 章 钣金零件设计.....259
10.1 钣金特征设计.....260
10.1.1 钣金件设计概述.....260
10.1.2 进入 NX 钣金环境.....262
10.1.3 NX 钣金首选项.....263
10.1.4 钣金基体.....265
10.1.5 钣金弯边.....267
10.2 轮廓弯边和折边弯边.....270
10.2.1 轮廓弯边.....270
10.2.2 折边弯边.....273
10.3 冲压特征.....275
10.3.1 凹坑.....275
10.3.2 百叶窗.....277
10.3.3 冲压除料.....278
10.3.4 筋.....279
10.3.5 实体冲压.....281
10.4 拐角特征.....283
10.4.1 封闭拐角.....283
10.4.2 倒角.....285
10.5 实践案例与上机指导.....286
10.5.1 创建钣金折弯.....286
10.5.2 展平实体.....288
10.6 思考与练习.....289
第 11 章 工程图设计.....291
11.1 工程图设计概述.....292
11.1.1 进入工程图设计环境.....292
11.1.2 工程图的特点.....293
11.1.3 工程图类型.....294
11.2 图纸操作.....295
11.2.1 建立工程图.....295
11.2.2 编辑工程图.....296
11.3 视图操作.....297
11.3.1 基本视图.....297
11.3.2 投影视图.....299
11.3.3 局部放大图.....300
11.3.4 剖视图.....303
11.3.5 半剖视图.....305
11.3.6 旋转剖视图.....305
11.3.7 局部剖视图.....306
11.4 编辑工程图.....307
11.4.1 移动/复制视图.....307
11.4.2 对齐视图.....308
11.4.3 定义视图边界.....309
11.4.4 编辑截面线.....311
11.4.5 视图相关编辑.....312
11.5 标注尺寸.....315
11.5.1 【尺寸】工具条.....315
11.5.2 尺寸类型.....315
11.5.3 标注尺寸的方法.....317

11.5.4 编辑标注尺寸.....319
11.6 打印工程图.....320
11.6.1 导出设置.....320
11.6.2 打印设置.....321
11.7 实践案例与上机指导.....322
11.7.1 创建断开视图.....322
11.7.2 更新视图.....324
11.8 思考与练习.....325
第 12 章 模具设计.....327
12.1 注塑模设计基础.....328
12.1.1 模具设计常用术语.....328
12.1.2 注塑模设计界面.....329
12.2 模具设计初始设置.....331
12.2.1 模具设计初始化.....331
12.2.2 选取当前产品模型.....332
12.2.3 设定模具坐标系统.....332
12.2.4 更改产品收缩率.....334
12.3 工件设计和型腔布局.....335
12.3.1 工件设计.....335
12.3.2 型腔布局.....336
12.4 产品分型.....338
12.4.1 产品分型准备.....338
12.4.2 产品分型.....339
12.5 型芯和型腔.....344
12.5.1 曲面补片.....344
12.5.2 型芯和型腔设计.....345
12.6 思考与练习.....347
附录 思考与练习答案.....348

新起点电脑教程

第 1 章

UG NX 8.5 基础入门

本章要点

- UG NX 8.5 产品概述
- UG NX 8.5 的功能模块
- 认识 UG NX 8.5 工作环境
- 系统参数设置
- 视图布局

本章主要内容

本章主要介绍 UG NX 8.5 产品概述、UG NX 8.5 功能模块和 UG NX 8.5 工作环境方面的相关知识，同时还介绍了系统参数设置和视图布局的相关知识与操作技巧，在本章的最后针对实际的工作需求，介绍了鼠标和键盘操作、工具栏的定制以及对象显示和隐藏的方法。通过本章的学习，读者可以掌握 UG NX 8.5 基础入门方面的知识，为深入学习 UG NX 8.5 中文版知识奠定基础。

1.1 UG NX 8.5 产品概述

UG 是集 CAD/CAE/CAM 于一体的三维机械设计平台，也是当今世界上应用广泛的计算机辅助设计、分析与制造软件之一，在汽车、交通、航空航天、通用机械及电子工业等工程设计领域都有大规模的应用。本节将介绍 UG NX 8.5 产品概述的相关知识。

1.1.1 UG NX 8.5 简介

UG 提供了一个基于过程的产品设计环境，使产品开发从设计到加工真正实现了数据的无缝集成，从而优化了企业的产品设计与制造。UG NX 8.5 是 NX 系列的最新版本，NX 8.5 软件在现有功能的基础上增加了一些新功能，并提供了许多客户驱动的增强功能。这些改进有助于缩短创建、分析、交换和标注数据所需的时间。NX 8.5 引入了一些新的仿真功能，增加了新的优化和多物理场解算方式，有助于更快速地制作和更新精度更高的分析模型，并大幅缩短结构分析、热分析和流体分析的解算时间(幅度高达 25%)。新的功能不仅能够加快 NC 编程和加工速度、形成质量检测闭环、管理工装库，而且可以将 NC 工作数据包直接连接至车间，从而提升用户的零件制造生产效率。

1.1.2 UG NX 8.5 的应用领域

UG 是目前市场上功能最极致的工业产品设计工具，它不但拥有现今 CAD/CAM 软件中功能最强大的 Parasolid 实体建模核心技术，还提供高效能的曲面构建能力，能够完成复杂的造型设计。从概念设计到生成产品，UG 广泛运用在汽车业、航天业模具加工以及设计业等。运用其功能强大的复合式建模工具，设计者可依工作的需求选择最合适的建模方式，关联性单一资料库，使大量零件的处理更加稳定。除此之外，组织功能、2D 出图功能、模具加工功能及与 PDM 之间的紧密结合，使得 UG 在工业界成为一套高阶的 CAD/CAM 系统。

1.2 UG NX 8.5 的功能模块

UG 远远超出了传统的 CAD 设计方法，它采用的独特技术提高了机械设计效率，减少了时间及资源上的浪费。UG NX 8.5 软件包含了众多适应不同需求的功能模块，具有统一的数据库，实现了 CAD/CAM/CAE 等模块之间的无缝数据交换，这使得 UG NX 成为工业界最为尖端的数字化产品开发解决方案应用软件。UG NX 功能模块大致可分为 CAD 模块、CAM 模块、CAE 模块和其他专用模块，本节将详细介绍 UG NX 8.5 功能模块的相关知识。

1.2.1 CAD 模块

下面将首先介绍 CAD(Computer Aided Design，计算机辅助设计)模块。

1. NX 8.5 的基本环境模块

NX 8.5 基本环境模块是执行其他交互应用模块的先决条件，是用户打开 NX 8.5 软件时进入的第一个应用模块。在操作系统桌面左下角选择【开始】→【所有程序】→Siemens NX 8.5→NX 8.5 命令，可以打开 NX 8.5 启动窗口，然后即可进入 NX 8.5 初始模块，如图 1-1 所示。

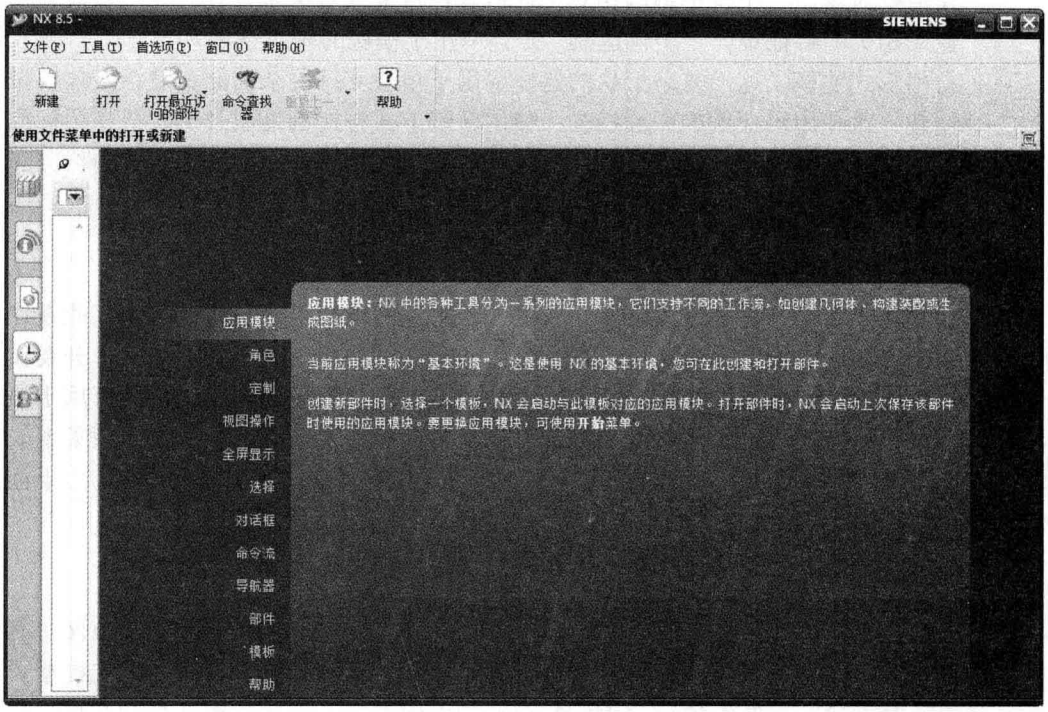

图 1-1

NX 8.5 基本环境模块给用户提供了一个交互环境，它允许打开已有的部件文件，建立新的部件文件，保存部件文件，选择应用、导入和导出不同类型的文件，以及其他一般功能。该模块还提供强化的视图显示操作、视图布局和图层功能、工作坐标系操控、对象信息和分析以及联机帮助。

2. 零件建模应用模块

零件建模应用模块是其他应用模块实现其功能的基础。由它建立的几何模型广泛应用于其他模块。新创建模型时，【模型】模块能够提供一个实体建模的环境，从而使用户快速实现概念设计。用户可以交互式地创建和编辑组合模型、仿真模型和实体模型，可以通过直接编辑实体的尺寸或者通过其他构造方法来编辑和更新实体特征。

模型模块为用户提供了多种创建模型的方法，如草图工具、实体特征、特征操作和参数化编辑等。比较好的建模方法是从草图工具开始。在草图工具中，用户可以将自己最初的一些想法，用概念性的模型轮廓勾勒出来，这样便于抓住创建模型的灵感。一般来说，用户创建模型的方法取决于模型的复杂程度。用户可以选择不同的方法去创建模型。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com