

国内工业设计专家的经典力作，集**技术**、**经验**与**智慧**于一体

从入门
到精通系列
第**56**本图书
总销量突破
100万
中国计算机图书最畅销品牌

CAN DO! Learn UG NX4 the right way

UG NX4 中文版 从入门到精通

恒盛杰资讯 / 编著

- 由一线资深工程师针对入门级读者精心编著，融汇多年设计工作实战经验与设计技巧，力求培养读者独立的工业产品设计能力
- 以“UG NX4 基础知识——基准与曲线功能——构建模型与出图——专用模块”为主线，侧重点在于软件操作与实战设计的结合
- 提供模型基准、曲线、草图、实体建模、特征操作、自由曲面、组件装配、工程图、钣金设计、注塑模具、模型分析等工程资料
- 融合了UG“入门书”操作讲解详尽的特点，又循序渐进深入剖析设计思路，使读者快速具备“为客户需求而设计产品”的能力

视频操作结合语音式教学
体验坐在家中上课的感觉

1 光盘内含

近**700**个书中实例涉及的原始文件、模型及最终文件

2 光盘赠送

长达**200**分钟的UG NX4 中文版软件基础操作与实例视频教学录像，手把手引导读者学习



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.zfbooks.com> <http://www.cqchina.com>

CAN DO! Learn UG NX4 the right way

UG NX4 中文版 从入门到精通

恒盛杰资讯 / 编著



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

本书由中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可，任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

UG NX4 中文版从入门到精通 / 恒盛杰资讯编著. — 北京: 中国青年出版社, 2007.1

ISBN 978-7-5006-7327-9

I.U... II.恒... III. 计算机辅助设计—应用软件, UG NX4—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 009921 号

书 名: UG NX4 中文版从入门到精通

编 著: 恒盛杰资讯

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 北京新丰印刷厂

开 本: 787 × 1092 1/16 印 张: 37.75

版 次: 2007 年 4 月北京第 1 版

印 次: 2007 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5006-7327-9

定 价: 59.00 元 (附赠 1CD)



前言

Preface



UG NX4软件简介

Unigraphics Solutions (UGS)是全球著名的MCAD供应商,主要为交通、航空航天、日用消费品、通用机械以及电子工业等领域通过其虚拟产品开发(VPD)的理念提供多级化、集成的、企业级的包括软件产品与服务在内的完整MCAD解决方案。Unigraphics(简称UG)是其旗下的工业分析制造应用软件,用于产品设计、工程和制造全范围的开发过程,UG NX4是其最新版本。该软件提供了CAD/CAM/CAE等全套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过程。



本书特色

- (1) 是介绍UG NX4软件运用在产品中的教程。充分考虑初级读者软件操作经验不足的特点,对设计中用到的特征操作等软件知识进行“手把手”式的讲解。
- (2) 由UG专业设计一线资深工程师精心编著,以“UG NX4软件基础知识——基准与曲线功能——构建模型与出图——专用模块”为主线进行讲解。
- (3) 以精通为目标,从入门角度着手,提供UG NX4应用设计的必备知识,以及模型基准、曲线、草图、实体建模、特征操作、自由曲面、组件装配、工程图、钣金设计、注塑模具、模型分析等专业资料,供读者学习。
- (4) 精心安排实用典型、结构独特、代表性强、工程价值高的工业产品设计实例,保证工程实用性、专业指导性和良好的可操作性,让读者一学就上手。
- (5) 既融合了UG“入门书”操作讲解详尽的特点,又可循序渐进引领读者成功蜕变为能够游刃有余地“为客户需求而设计”的产品设计高手,是一本不可多得的精华本。



本书内容

本书共分18章。第1~3章是对基础知识的讲解,介绍了UG软件的特点和各功能模块的作用与功能;UG NX4的工作界面和工作环境;文件的打开与保存以及与其他格式文件之间的转换;程序中所提供工具的使用方法;开始工作前应进行的首选项设置的内容。第4~7章是对基准与曲线功能的讲解,介绍了UG中坐标系、基准点、轴和面的作用以及构建方法;曲线的功能;基本曲线、高级曲线和文本在模型中的创建方法;曲线的编辑与操作;UG中草图的作用以及在草图模式下如何进行绘制、约束与编辑。第8~13章是对构建模型与出图的讲解,介绍了实体建模的基本方法;布尔

运算的作用及操作；特征的编辑方法；曲面的创建与编辑；组件装配；工程图、基本视图和剖视图的创建方法；工程图的尺寸标注以及符号、特殊内容的插入法。第14~18章是对专用模块的讲解以及综合练习，介绍了钣金设计基本的特征；注塑模具的主要设计步骤、注塑模向导和功能命令的使用；CAM的基本概念和术语；模型的几何与构造分析；通过实际工程进行综合建模练习。

光盘辅助

- (1) 内含近700个书中实例所涉及的原始文件、模型及最终文件，内容超值丰富。
- (2) 赠送长达200分钟的UG NX4中文版软件基础操作与实例视频教学录像，手把手引导读者学习软件的重要操作，方便读者学习使用。

适用读者群

- (1) 大专院校相关专业的师生
- (2) 从事相关行业的工程技术人员
- (3) 参加相关工业产品设计培训的学员
- (4) 想快速掌握UG NX4软件并应用于实际工程的读者朋友

本书已力求严谨细致，但限于作者水平有限，加之时间仓促，书中难免出现疏漏与不妥之处，敬请广大读者批评指正。

作者

2007年01月



目 录

第1章 UG NX 4.0概述

UGS公司简介	2
UG软件的特点	2
UG软件概述	2
UG NX系列软件的特点	3
UG软件在产品的设计过程中的特点	4
UG软件的发展	4
UG NX 4.0功能模块介绍	5
CAD模块	5
CAE模块	9
CAM模块	11
其他模块	13
UG NX 4.0 软件安装与启动介绍	15
对操作系统与硬件的要求	15
UG NX 4.0安装介绍	15
UG NX 4.0的启动	21
UG 产品设计过程概述	22
产品设计的准备	22
产品造型的步骤	23
设计的更改	23
设计定型	24
设计中的常用技巧	24

第2章 UG NX 4.0的界面环境

UG NX 4.0工作环境介绍	26
菜单栏	26
工具条	28
绘图工作区	28
快捷菜单	28
提示栏与状态栏	29
工作坐标系	29
资源条	29

工具条与窗口布局	31
工具条的显示设置	31
自定义窗口布局	32
鼠标键的使用	34
常用工具条简介	34
“标准”工具条	34
“视图”工具条	34
导航器类工具条	34
图元选取类工具条	35
曲线类工具条	36
特征类工具条	36
曲面类工具条	37
“NX钣金”工具条	38
加工类工具条	38
工程图类工具条	39
“建模切换”工具条	39
UG NX 4.0功能模块的进入	40
Gateway模块	40
功能模块的进入	40
UG NX 4.0的环境配置	41
UG的环境配置	41
UG NX 4.0的默认参数	42
UG NX 4.0的帮助功能	42
帮助功能的获得	42
UG的用户手册	43

第3章 UG NX 4.0的功能应用

文件的操作	46
新建与打开文件	46
保存文件及副本	47
其他格式文件的导入与导出	48
文件的退出与切换	49

程序工具的使用	49	动态坐标系	88
图元的选取	49	创建基准坐标系	88
矢量构造功能	53	保存、显示与隐藏坐标系	89
点构造功能	54	基准点	90
图层的应用	57	基准平面	91
图层概述	57	基准轴	92
图层的设置	58	实例练习	94
图层的可见性设置	60	构建坐标系	94
图层的类别	60	创建基准平面	95
移动与复制图层	61	创建基准轴	97
视图布局的应用	62	第5章 曲线的创建	
视图布局概述	62	曲线功能概述	100
布局的新建与保存	62	创建基本曲线	100
布局的其他操作	64	直线	100
信息查询	65	圆弧的创建	103
信息查询命令的使用	65	“基本曲线”对话框	109
对象信息	65	点集	118
样条曲线	66	矩形	125
特征信息	66	多边形	125
常见对象的信息	68	椭圆	126
UG NX 4.0 的首选项设置	70	平面	127
首选项设置概述	70	创建高级曲线	128
对象设置	71	抛物线和双曲线	128
用户界面设置	72	一般二次曲线	130
资源板设置	73	螺旋线	133
选择设置	74	规律曲线	133
可视化设置	74	样条曲线	135
工作平面设置	77	文本的输入	140
建模设置	78	实例练习	141
草图设置	79	箱体线框	141
装配设置	80	水罐线框	144
其他设置	80	由点构建线框	149
第4章 模型基准的创建		第6章 曲线的编辑与操作	
UG NX 4.0 的坐标系	84	曲线的编辑	154
坐标系概述	84	曲线倒圆角	154
移动坐标系	84	曲线倒斜角	157
旋转坐标系	85	编辑曲线参数	160
构建坐标系	85		

修剪曲线	171
修剪角	172
分割曲线	173
编辑圆角	174
拉伸曲线	175
编辑曲线长度	176
光顺样条曲线	177
曲线的操作	178
偏置曲线	178
桥接曲线	179
简化曲线	180
合并曲线	181
投影曲线	182
组合投影	183
相交曲线	184
剖面曲线	185
抽取曲线	186
在面上偏置	187
缠绕/展开	187
实例练习	188
创建相交曲线	188
创建缠绕曲线	190
在曲面上抽取曲线	191
第7章 草图功能	
草图概述	194
草图模式	194
“草图生成器”工具条	194
草图功能选项	195
草图的创建	195
草图的定位	197
草图的重新附着	199
草图的评估	200
草图曲线	200
配置文件	200
派生直线	201
矩形	202
草图的约束	202
草图的尺寸约束	202

草图的几何约束	205
备选解	207
自动参考对象	208
草图的编辑与操作	209
草图镜像	209
投影	210
编辑定义线串	210
添加曲线	210
快速修剪	211
快速延伸	211
拖动草图	212
实例练习	212
拉伸轮廓	212
旋转轮廓	214
编辑线串	216

第8章 实体建模

UG NX 4.0 实体建模概述	218
UG NX 4.0 实体建模的特点	218
“成形特征”工具条	218
特征建模	218
长方体	218
圆柱	220
圆锥	222
球体	223
管道	224
孔特征	225
圆台	229
腔体	230
凸垫	236
键槽	239
割槽	242
加强筋	243
布尔运算	244
求和	245
求差	245
求交	245
扩展特征建模	246
拉伸	246

回转	250
扫掠	253
实例练习	256
机床用盖板	256
铸造支撑架	258
机床支撑座	262

第9章 特征操作与编辑

特征的操作	268
拔模	268
边倒角	272
面倒圆	276
软倒圆	278
外壳	280
螺纹	281
变换操作	283
补片体	290
包裹几何体	291
简化体	293
偏置面	294
比例体	295
分割体	296
实例特征	297
特征的编辑	300
编辑特征参数	300
编辑位置	302
带回滚的编辑	303
移动特征	304
特征重新排序	304
特征的抑制与删除	305
特征回放	306
实例练习	307
轴连接器	307
塑料盒盖	313
仪器旋钮	316

第10章 自由曲面特征

自由曲面概述	322
基本概念及术语	322

曲面命令的使用	323
曲面构造的原则与技巧	323
由点构建曲面	323
通过点	323
从极点	324
从点云	325
曲线构建曲面	326
直纹	326
曲线组	328
网格曲线	329
扫掠曲线	330
艺术曲面	332
曲面操作	336
曲面延伸	336
偏置曲面	339
大致偏置曲面	339
桥接曲面	340
修剪片体	341
曲面的缝合	342
片体加厚	343
N边曲面	344
实例练习	345
塑料瓶	345
座椅部件	349
防护罩曲面	352

第11章 编辑自由曲面特征

概述	356
参数化与非参数化编辑	356
编辑原始片体或复制体	356
编辑选项的含义	356
移动定义点	357
“移动定义点”对话框	357
移动单个点	357
移动多个点	358
移动极点	359
移动单个极点	359
移动多个极点	360
等参数修剪与分割	361

概述	361
等参数修剪	362
等参数分割	362
曲面的扩大	363
更改阶次	364
更改刚度	364
更改边缘	365
概述	365
主、从片体	365
更改边缘的种类	365
操作过程	366
法向反向	367
曲面变形	368
操作过程	368
功能说明	369
X-成形	369
概述	369
平移	370
旋转	371
曲面上绘制曲线	371
实例练习	372
灯罩曲面	372
风扇叶片	374
弧形基座	377
第12章 组件装配	
概述	380
装配命令的使用	380
装配中的术语	381
装配结构	381
添加新组件	382
编辑装配结构	387
WAVE几何链接器	394
装配爆炸视图	396
创建爆炸视图	397
自动爆炸组件	397
编辑爆炸视图	397
取消爆炸组件	399

创建跟踪线	399
装配间隙	400
干涉类型	400
过切检查	401
间隙分析	401
实例练习	403
装配活页	403
装配打孔器	405
水阀爆炸视图	412

第13章 工程图

概述	416
工作界面	416
“制图”工具条	416
首选项设置	417
工程图与视图	419
工程图与视图的建立	419
视图的投影	420
视图的移动与复制	420
对齐视图	421
其他操作	421
剖视图	423
简单剖视图	423
半剖视图	424
旋转剖视图	424
展开剖视图	425
阶梯剖视图	427
工程图的标注	428
尺寸的标注	428
尺寸标注举例	429
符号的标注	429
注释标注	433
其他功能	434
插入表格	434
插入图像	434
自定义图样	435
实例练习	437
创建机床支架视图	437
标注管接头工程图	439

气缸盖工程图	441
--------------	-----

第14章 钣金设计

钣金设计概述	446
NX钣金模块	446
NX钣金首选项	446
钣金特征	447
垫片	447
弯边	448
轮廓弯边	449
放样弯边	451
钣金操作	452
封闭拐角	452
折弯	453
二次折弯	454
取消折弯	455
重新折弯	456
法向除料	456
钣金高级设计	457
凹坑	457
百叶窗	458
筋	459
冲压除料	460
倒角	461
实例练习	462
防尘罩	462
稳压器盖	464
连接杆	467

第15章 注塑模具设计

UG NX 4.0 注塑模设计概述	472
注塑模设计的主要步骤	472
注塑模向导简介	472
功能命令的使用	473
初始化设置	473
项目初始化	473
模具坐标系	474
收缩率	475
工件	475

型腔布局	476
分模及型芯型腔的建立	477
模具工具	477
分型	479
型芯与型腔的创建	482
模架及标准件	483
模架概述	483
模架创建过程	484
标准件库	485
实例练习	488
盒盖分模	488
接头分模	492
手柄分模	497

第16章 UG NX 4.0 CAM

UG NX 4.0 CAM 概述	502
UG NX 4.0 CAM功能特点	502
加工模块的进入	502
UG NX 4.0 CAM 环境	503
加工模块中的工具条	503
操作导航器	504
加工模板与输出控制	504
UG NX 4.0 CAM 加工流程	505
UG NX 4.0 CAM 通用知识	505
刀具创建操作过程	507
平面铣与型腔铣	509
概述	509
工件与毛坯	509
切削方式	511
切削参数	512
型腔铣操作过程	513
固定轴与可变轴轮廓铣	516
概述	516
驱动方式	517
刀轴	518
参数设置	518
实例练习	520
平面铣	520

固定轴曲面轮廓铣	523
可变轴曲面轮廓铣	526
第17章 UG NX 4.0 模型分析	
模型几何分析	530
屏幕距离与角度	530
距离	531
角度	532
质量属性	533
模型形状分析	533
剖面分析	534
高亮线	534
曲面连续性分析	535
拔模角分析	536
曲线分析—曲率梳	536
曲线分析—图表	537
面分析—半径	538

面分析—反射	538
面分析—斜率	539
模型构造分析	540
强度分析	540
优化分析	543
塑模部件验证	545
模型比较	546
实例练习	547
通过曲率分析调整曲面	547
挂钩的强度分析	549
塑料件厚度分析	552

第18章 综合练习

滤清器壳体	554
相机前盖曲面	564
电气控制箱	577

Chapter

1

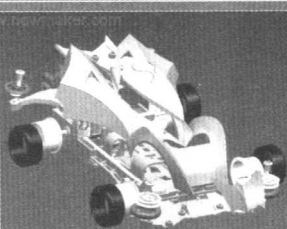


UG NX 4.0 概述



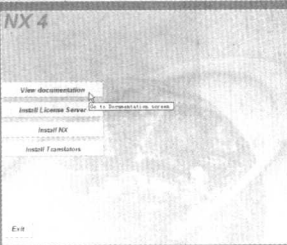
Unigraphics Solutions公司 (简称UGS)

- 是全球著名的MCAD供应商
- 其主要的CAD产品是UG
- 客户遍布全球62个国家
- 管理或创造了全球的40%的3D数据



UG/实体建模

- 先决模块: UG/入口
- 提供业界最强大的复合建模功能
- 无缝集成特征和直接几何造型功能于一体
- 方便生成复杂机械零件的实体模型



软件安装界面的4个选项

- View documentation (查看文件)
- Install License Server (安装许可证服务器)
- Install NX (安装NX)
- Install Translators (安装转换工具)

1 UGS 公司简介

Unigraphics Solutions 公司（简称 UGS）是全球著名的 MCAD 供应商，主要为汽车与交通、航空航天、日用消费品、通用机械以及电子工业等领域通过其虚拟产品开发（VPD）的理念提供多级化的、集成的、企业级的包括软件产品与服务在内的完整的 MCAD 解决方案。其主要的 CAD 产品是 UG。

UGS 公司的产品主要有，为机械制造企业提供包括从设计、分析到制造应用的 Unigraphics 软件、基于 Windows 的设计与制图产品 Solid Edge、集团级产品数据管理系统 iMAN、产品可视化技术 ProductVision 以及被业界广泛使用的高精度边界表示的实体建模核心 Parasolid 在内的全线产品。

UGS 公司进入中国后，很快就以其先进的管理理念、强大的工程背景、完善的技术功能以及专业化的技术服务队伍赢得了广大中国用户的赞誉，为推动中国 CAD/CAM 行业的发展作出了卓有成效的贡献。



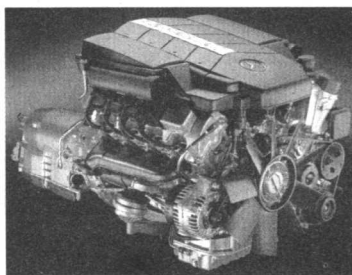
2 UG 软件的特点

在工程业界中，有许多优秀的软件，如 Pro/E、MasterCAM、SolidWorks、UG 等。UG 软件作为目前行业最受欢迎的工程软件之一，具有其独特之处。

• UG 软件概述

Unigraphics（简称 UG）是集 CAD/CAE/CAM 于一体的三维参数化软件，是当今世界最先进的计算机辅助设计、分析和制造软件，广泛应用于航空、航天、汽车、造船、通用机械和电子等工业领域。

UG——CAD/CAM/CAE 系统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 面向过程驱动的技术是虚拟产品开发的关键技术，在面向过程驱动技术的环境中，用户的全部产品以及精确的数据模型能够在产品开发全过程的各个环节保持相关，从而实现了并行工程。



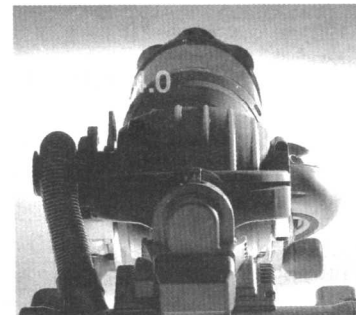
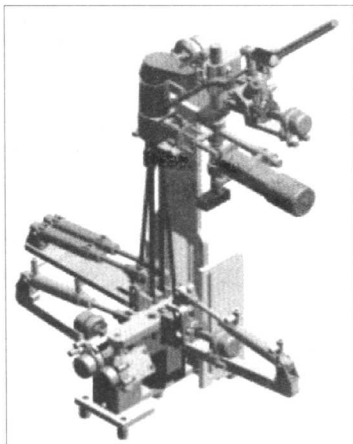
UG 提供如下功能:

- (1) 强大的编程框架使用户和软件供应商可以开发出与 UG 能很好集成并全相关的应用程序。
- (2) 在业界 UG 将 CAD/CAM 同 PDM 紧密地集成在一起。
- (3) 数据在用户扩大其企业的前后过程中具有互用性, 甚至包括对有疑问的输入数据上也仍有高成功率的数据互用性。
- (4) 提供了包括培训、直接技术支持、项目初实施、系统集成、数据交换和工程应用的完整服务。
- (5) 全面的联盟计划始终面向前沿的软件厂商, 使他们能够利用 UG 来优化其产品。
- (6) 专门的 OEM 供应商程序, 提供了最大限度的 MCAD 价值, 且百分之百与 OEM 兼容。
- (7) 虚拟产品开发可以规划一个公司达到这样的水平, 即能采纳制造行业中已被认可的最好的经验。
- (8) 完整的可升级软件产品系列可满足各层次用户的需要。

• UG NX系列软件的特点

UGS 公司的 NX 提供下一代的设计技术, 帮助公司转换产品开发流程。其前沿的设计工具来自于全体队伍成员的共同努力, 在统一并可管理的开发环境中将设计与其他影响产品上市的因素完全集成在一起。

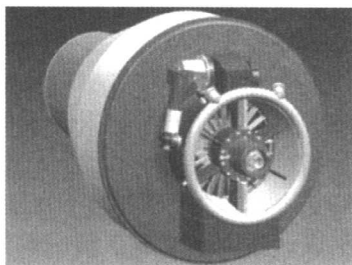
- (1) NX 远远超出了传统的 CAD, 它采用独特的技术增强了机械设计, 帮助公司提高流程效率并消除时间及资源上的浪费。NX 的交互式环境在面向任务的工作流程中构筑可以改善单个设计人员生产力的工具, 从而简化了日常设计工作。由于功能齐全、具备高性能建模, 因此 NX 向设计团队提供了动力与灵活性, 可以处理几乎任何尺寸或复杂程度的设计。
- (2) NX 设计包括先进的功能工具, 可以用于: 零部件设计、装配设计、大型设计管理、绘图和文件管理、钣金设计、线路系统设计、人体建模、设计验证、设计优化、知识驱动的设计自动化、设计流程管理以及从设计到制造的集成。
- (3) NX 设计是一套前沿化的解决方案, 用来创建精确完整的数字化产品定义, 适用于任何尺寸和复杂程度的产品。高性能设计工具提供生产力、灵活性、控制以及从设计到制造的集成, 公司需要这些特性来减少浪费并提高质量。
- (4) 设计人员可以使用 NX 所包含的工具来获取知识, 知识的形式有高级别产品结构、模板、经常使用的设计特性、工程规则和公式。NX 持续应用这些知识以验证设计并指导流程, 从而获得质量更高的产品, 直接满足客户和工程的要求。有了 NX 之后, 设计成为完整产品开发的基础。





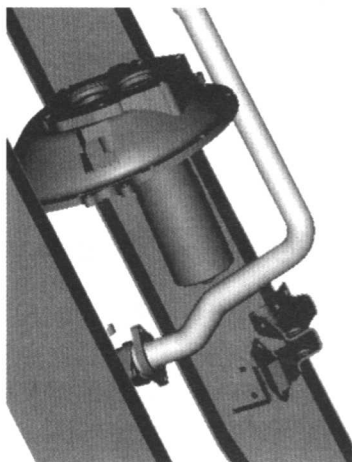
● UG软件在产品设计过程中的特点

该软件不仅具有强大的实体造型、曲面造型、虚拟装配和产生工程图等设计功能，而且在设计过程中可进行有限元分析、机构运动分析、动力学分析和仿真模拟，提高设计的可靠性；同时，可用建立的三维模型直接生成数控代码，用于产品的加工，其后处理程序支持多种类型数控机床。另外它所提供的二次开发语言UG/Open GRIP和UG/Open API简单易学，实现功能多，便于用户开发专用CAD系统。



具体来说，UG软件具有以下特点：

- (1) 具有统一的数据库，真正实现了CAD/CAE/CAM等各模块之间的无数据交换的自由切换，可实施并行设计工程。
- (2) 采用复合建模技术，可将实体建模、曲面建模、线框建模、显示几何建模与参数化建模融为一体。
- (3) 曲面设计采用非均匀有理B样条作基础，可用多种方法生成复杂的曲面，特别适合于汽车外形设计、汽轮机叶片设计等复杂曲面造型。
- (4) 提供了界面良好的二次开发工具GRIP和UFUNC，并能通过高级语言接口，使UG的图形功能与高级语言的计算功能紧密结合起来。
- (5) 具有良好的用户介面，绝大多数功能都可通过图标实现；进行对象操作时，具有自动推理功能；同时，在每个操作步骤中，都有相应的提示信息，便于用户做出正确的选择。



3 UG软件的发展

UG软件的发展过程如下表所示：

年份	发展过程
1983年	UG II 进入市场
1986年	UG 吸取了业界领先的实体建模核心——Parasolid 的部分功能
1989年	UG 宣布支持 UNIX 平台及开放系统结构，并将一个新的与 STEP 标准兼容的三维实体建模核心 Parasolid 引入 UG
1991年	UG 开始了从 CADAM 大型机版本到工作站版本的移植
1993年	UG 引入复合建模的概念，可将实体建模、曲面建模、线框建模、半参数化及参数化建模融为一体
1995年	UG 首次发布 Windows NT 版本
1996年	UG 发布了能够自动进行干涉检查的高级装配功能模块、最先进的 CAM 模块以及具有 A 类曲面造型能力的工业造型模块，成为高端、中端及商业 CAD/CAM/CAE 应用开发的常用软件
1997年	UG 新增了包括 WAVE 在内的一系列工业领先的新功能，WAVE 这一功能可以定义、控制和评估产品模板，被认为是在未来五年中业界最有影响的新技术

(续表)

年份	发展过程
2000年	发布新版本——UGV17, 利用UGV17, 制造业公司在产品设计中可以通过KDA的处理技术来获取专业知识
2001年	发布新版本——UGV18, 新版本中对旧版本中对话框做了大量的调整, 使在更少的对话框中完成更多的工作, 从而使设计更加便捷
2002-2006年	陆续发布NX系列

4 UG NX 4.0功能模块介绍

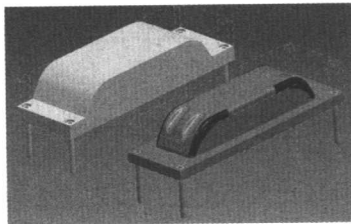
UG的各功能是靠各功能模块来实现的, 不同的功能模块实现不同的用途, 从而支持其强大的Unigraphics 三维软件。UG NX 4.0的功能模块有60个以上, 下面简要介绍各常用模块。

• CAD模块

1. UG/ 入口——先决模块: 无

UG/ 入口模块是连接UG软件所有其他模块的基本框架, 是启动UG软件时运行的第一个模块。

该模块为UG软件的其他各模块运行提供了底层的统一数据库支持和一个窗口化的图形交互环境, 执行包括打开、创建、存储UG模型、屏幕布局、视图定义、模型显示、消隐、着色、放大、旋转、模型漫游、图层管理、绘图输出、绘图机队列管理、模块使用权浮动管理等关键功能。



2. UG/ 可视化工作室——先决模块: UG/ 入口

UG/ 可视化渲染模块是NX2高级的可视化系统, 它提供实时的图形工具和环境, 动态的赋予和控制图像, 材料和纹理向产品实体映射, 用户可以精确模拟产品在现实世界中的图像/材料/纹理, 从而增强了CAD模型的可视化效果。

该模块需要高档的图形加速卡支持, 可满足用户展示虚拟产品和市场宣传等需求。在NX2增强功能中改进了“陈列室展示”环境的可用性。“陈列室展示”环境允许在不同设置和不同角度的情况下查看模型的外观状况。提供了几个预定义的环境(展示厅、户外景色等)。允许动态编辑显示体的大小、位置和方向。

