

# 前言

## 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)的理念提供多极化、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、剪表性强、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	<b>第5章 曲线的创建</b>	
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
<b>第4章 模型基准的创建</b>		<b>第6章 曲线的编辑与操作</b>	
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
<b>第7章 草图功能</b>	
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	曲面命令的使用·····	323
扫掠·····	253	曲面构造的原则与技巧·····	323
实例练习·····	256	由点构建曲面·····	323
机床用盖板·····	256	通过点·····	323
铸造支撑架·····	258	从极点·····	324
机床支撑座·····	262	从点云·····	325
<b>第9章 特征操作与编辑</b>		曲线构建曲面·····	326
特征的操作·····	268	直纹·····	326
拔模·····	268	曲线组·····	328
边倒角·····	272	网格曲线·····	329
面倒圆·····	276	扫掠曲线·····	330
软倒圆·····	278	艺术曲面·····	332
外壳·····	280	曲面操作·····	336
螺纹·····	281	曲面延伸·····	336
变换操作·····	283	偏置曲面·····	339
补片体·····	290	大致偏置曲面·····	339
包裹几何体·····	291	桥接曲面·····	340
简化体·····	293	修剪片体·····	341
偏置面·····	294	曲面的缝合·····	342
比例体·····	295	片体加厚·····	343
分割体·····	296	N边曲面·····	344
实例特征·····	297	实例练习·····	345
特征的编辑·····	300	塑料瓶·····	345
编辑特征参数·····	300	座椅部件·····	349
编辑位置·····	302	防护罩曲面·····	352
带回滚的编辑·····	303	<b>第11章 编辑自由曲面特征</b>	
移动特征·····	304	概述·····	356
特征重新排序·····	304	参数化与非参数化编辑·····	356
特征的抑制与删除·····	305	编辑原始片体或复制体·····	356
特征回放·····	306	编辑选项的含义·····	356
实例练习·····	307	移动定义点·····	357
轴连接器·····	307	“移动定义点”对话框·····	357
塑料盒盖·····	313	移动单个点·····	357
仪器旋钮·····	316	移动多个点·····	358
<b>第10章 自由曲面特征</b>		移动极点·····	359
自由曲面概述·····	322	移动单个极点·····	359
基本概念及术语·····	322	移动多个极点·····	360
		等参数修剪与分割·····	361

概述 .....	361	创建跟踪线 .....	399
等参数修剪 .....	362	装配间隙 .....	400
等参数分割 .....	362	干涉类型 .....	400
曲面的扩大 .....	363	过切检查 .....	401
更改阶次 .....	364	间隙分析 .....	401
更改刚度 .....	364	实例练习 .....	403
更改边缘 .....	365	装配活页 .....	403
概述 .....	365	装配打孔器 .....	405
主、从片体 .....	365	水阀爆炸视图 .....	412
更改边缘的种类 .....	365	<b>第13章 工程图</b>	
操作过程 .....	366	概述 .....	416
法向反向 .....	367	工作界面 .....	416
曲面变形 .....	368	“制图”工具条 .....	416
操作过程 .....	368	首选项设置 .....	417
功能说明 .....	369	工程图与视图 .....	419
X-成形 .....	369	工程图与视图的建立 .....	419
概述 .....	369	视图的投影 .....	420
平移 .....	370	视图的移动与复制 .....	420
旋转 .....	371	对齐视图 .....	421
曲面上绘制曲线 .....	371	其他操作 .....	421
实例练习 .....	372	剖视图 .....	423
灯罩曲面 .....	372	简单剖视图 .....	423
风扇叶片 .....	374	半剖视图 .....	424
弧形基座 .....	377	旋转剖视图 .....	424
<b>第12章 组件装配</b>		展开剖视图 .....	425
概述 .....	380	阶梯剖视图 .....	427
装配命令的使用 .....	380	工程图的标注 .....	428
装配中的术语 .....	381	尺寸的标注 .....	428
装配结构 .....	381	尺寸标注举例 .....	429
添加新组件 .....	382	符号的标注 .....	429
编辑装配结构 .....	387	注释标注 .....	433
WAVE 几何链接器 .....	394	其他功能 .....	434
装配爆炸视图 .....	396	插入表格 .....	434
创建爆炸视图 .....	397	插入图像 .....	434
自动爆炸组件 .....	397	自定义图样 .....	435
编辑爆炸视图 .....	397	实例练习 .....	437
取消爆炸组件 .....	399	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	型腔布局 .....	476
<b>第14章 钣金设计</b>		分模及型芯型腔的建立 .....	477
钣金设计概述 .....	446	模具工具 .....	477
NX 钣金模块 .....	446	分型 .....	479
NX 钣金首选项 .....	446	型芯与型腔的创建 .....	482
钣金特征 .....	447	模架及标准件 .....	483
垫片 .....	447	模架概述 .....	483
弯边 .....	448	模架创建过程 .....	484
轮廓弯边 .....	449	标准件库 .....	485
放样弯边 .....	451	实例练习 .....	488
钣金操作 .....	452	盒盖分模 .....	488
封闭拐角 .....	452	接头分模 .....	492
折弯 .....	453	手柄分模 .....	497
二次折弯 .....	454	<b>第16章 UG NX 4.0 CAM</b>	
取消折弯 .....	455	UG NX 4.0 CAM 概述 .....	502
重新折弯 .....	456	UG NX 4.0 CAM 功能特点 .....	502
法向除料 .....	456	加工模块的进入 .....	502
钣金高级设计 .....	457	UG NX 4.0 CAM 环境 .....	503
凹坑 .....	457	加工模块中的工具条 .....	503
百叶窗 .....	458	操作导航器 .....	504
筋 .....	459	加工模板与输出控制 .....	504
冲压除料 .....	460	UG NX 4.0 CAM 加工流程 .....	505
倒角 .....	461	UG NX 4.0 CAM 通用知识 .....	505
实例练习 .....	462	刀具创建操作过程 .....	507
防尘罩 .....	462	平面铣与型腔铣 .....	509
稳压器盖 .....	464	概述 .....	509
连接杆 .....	467	工件与毛坯 .....	509
<b>第15章 注塑模具设计</b>		切削方式 .....	511
UG NX 4.0 注塑模设计概述 .....	472	切削参数 .....	512
注塑模设计的主要步骤 .....	472	型腔铣操作过程 .....	513
注塑模向导简介 .....	472	固定轴与可变轴轮廓铣 .....	516
功能命令的使用 .....	473	概述 .....	516
初始化设置 .....	473	驱动方式 .....	517
项目初始化 .....	473	刀轴 .....	518
模具坐标系 .....	474	参数设置 .....	518
收缩率 .....	475	实例练习 .....	520
工件 .....	475	平面铣 .....	520

固定轴曲面轮廓铣·····	523	面分析—反射·····	538
可变轴曲面轮廓铣·····	526	面分析—斜率·····	539
<b>第17章 UG NX 4.0 模型分析</b>		模型构造分析·····	540
模型几何分析·····	530	强度分析·····	540
屏幕距离与角度·····	530	优化分析·····	543
距离·····	531	塑模部件验证·····	545
角度·····	532	模型比较·····	546
质量属性·····	533	实例练习·····	547
模型形状分析·····	533	通过曲率分析调整曲面·····	547
剖面分析·····	534	挂钩的强度分析·····	549
高亮线·····	534	塑料件厚度分析·····	552
曲面连续性分析·····	535	<b>第18章 综合练习</b>	
拔模角分析·····	536	滤清器壳体·····	554
曲线分析—曲率梳·····	536	相机前盖曲面·····	564
曲线分析—图表·····	537	电气控制箱·····	577
面分析—半径·····	538		

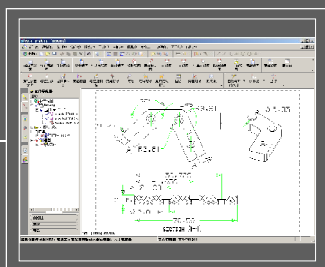


# Chapter

# 13

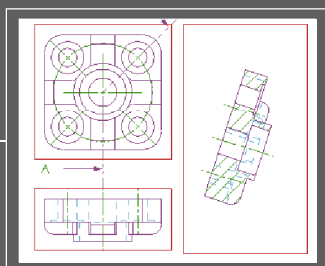


## 工程图



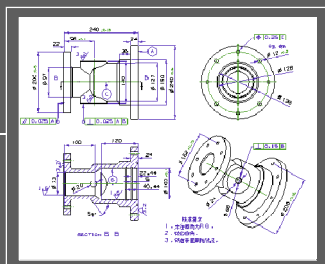
### 工程图模块

- UG NX 4.0 提供了强大的制图功能
- 单击“标准”工具条中的“起始”按钮
- 在弹出的菜单中单击“制图”命令
- 程序进入工程图模块



### 创建半剖视图

- 指定基准点
- 移动剖切线
- 移动光标
- 生成半剖视图



### 标注管接头工程图

- 标注水平尺寸与直径
- 标注形位公差与表面粗糙度符号
- 在图纸中添加注释
- 添加公差后工程图标注完成

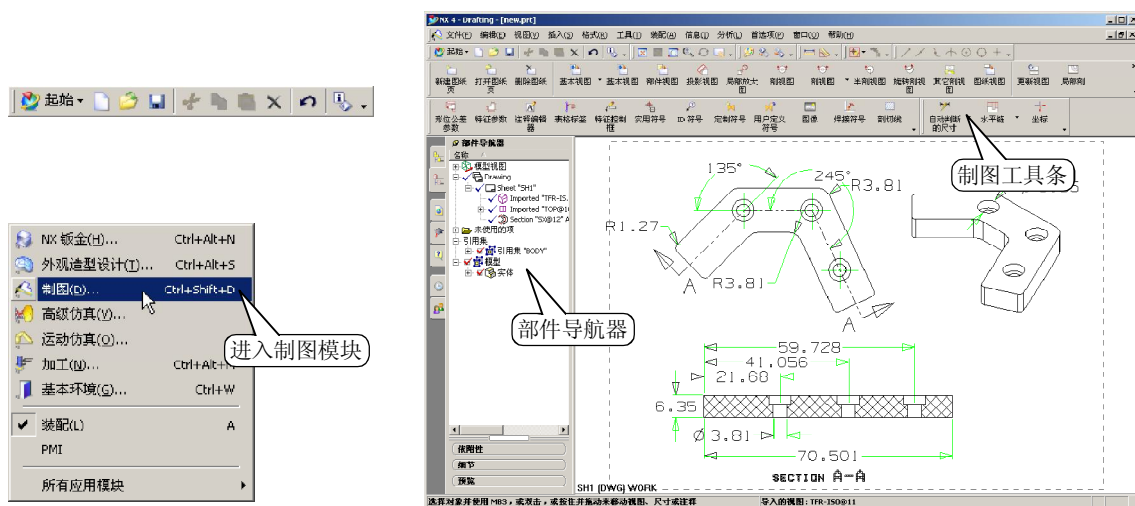


# 1 概述

在实际生产中，工程图是不可缺少的一部分，它是传递设计思路和模型参数的重要载体，并直接指导着生产第一线的工作。UG NX 4.0 提供了强大的制图功能，使用户可以更简单、更快捷地将三维模型转化为二维工程图。此外，生成的工程图与三维模型具有关联性，用户修改特征后，系统会根据对应关系更新到新的制图模板中，从而极大地提高了工作效率。

## • 工作界面

在“标准”工具条中单击“起始”按钮，在弹出的菜单中单击“制图”命令，程序随即进入工程图模块，该模块的工作界面如下图所示。

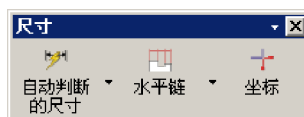


## • “制图”工具条

绘制工程图主要是通过工具条中的命令来完成的，制图模块中常用的工具条如下所示。

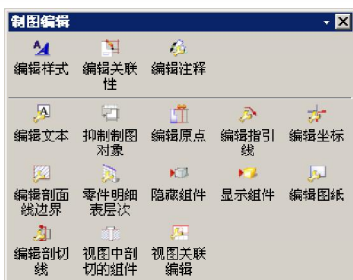
制图注释：该工具条主要用于图纸中注释符号的标注。

尺寸：该工具条用于在图纸中标注尺寸。



图纸布局：该工具条主要用于创建编辑各种类型的视图。

制图编辑：该工具条主要用于编辑和控制图纸。



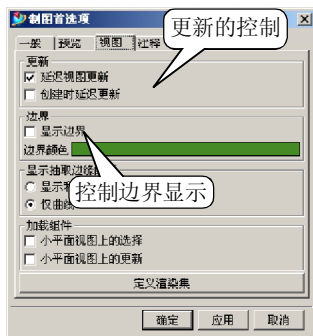
## ● 首选项设置

### 1. 制图首选项

进入制图模块后，为了提高制图的效率，还要对制图进行参数预设置，UG NX 4.0 提供了“制图首选项”设置，在菜单栏中单击“首选项>制图”命令，将弹出“制图首选项”对话框。其中共有4个选项，常用的选项有两个。

#### (1) 视图

更新选项用于控制当程序初始化图纸更新时，控制视图是否同时更新显示。更新的内容包括隐藏线、轮廓线、视图边界、剖视图的局部放大等。当勾选“显示边界”复选框时，将显示视图的边界。



#### (2) 注释

“保留注释”复选框用于控制当模型被修改后，当标注注释或尺寸的基准已不存在时，是否保留注释或尺寸作为参照。此外，还能改变注释的颜色、线形和线宽。



### 2. 视图首选项

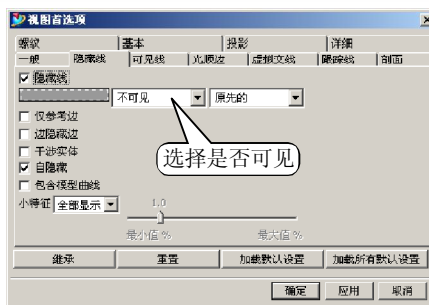
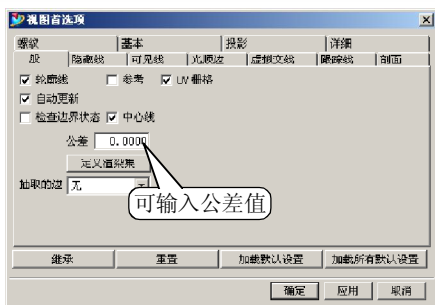
“视图首选项”主要用于更改与视图有关的特征显示，在菜单栏中单击“首选项>视图”命令，将弹出“视图首选项”对话框，其中包括许多选项卡，下面简要介绍一些常用选项卡。

#### (1) 一般

勾选“参考”复选框时，表示投影得到的视图只是作为参考，其视图特征只有符号和视图边界，不能表达模型的特征。勾选“UV 栅格”复选框，其表示为区别曲面特征与曲线特征，主要用于曲面的显示。“自动更新”表示模型经过修改后，控制视图是否自动更新。“中心线”用来确定投影视图是否自动添加中心线。

#### (2) 隐藏线

“隐藏线”复选框的作用是控制消隐线的显示。同时可以进行颜色、线形、线宽的修改。“边隐藏边”表示为在投影视图时，零件的轮廓边和隐藏线可能会重叠在一起。“自隐藏”表示在制图中是否隐藏消隐线。其他复选框可根据制图需要进行勾选。

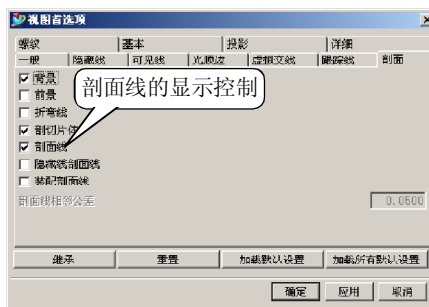
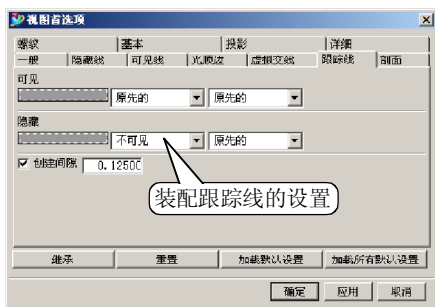


### (3) 跟踪线

该选项卡主要控制装配跟踪线的显示情况。“可见”命令主要控制对可见线的颜色、线形、线宽的设置。“隐藏”命令主要控制不可见线的颜色、线形、线宽的设置。

### (4) 剖面

该选项卡主要控制剖面视图中断面线的显示。“背景”复选框控制背面轮廓线的显示。“前景”控制正面轮廓线的显示。“剖切片体”控制剖切目标体轮廓线的显示。



## 3. 注释首选项

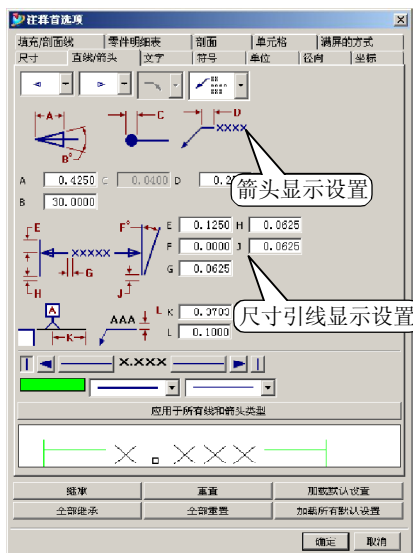
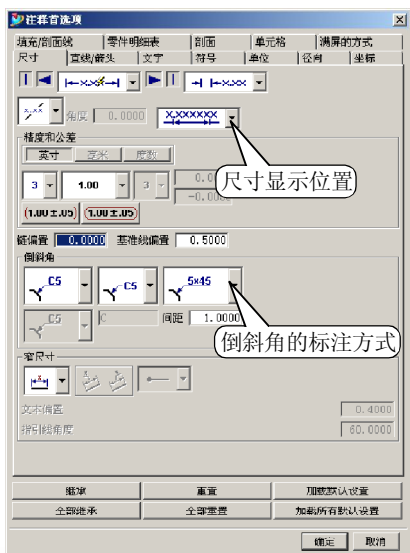
“注释首选项”命令主要用于设置在标注尺寸和符号时的显示情况。

### (1) 尺寸

该选项卡主要用于设置尺寸文字和标注的显示方式。

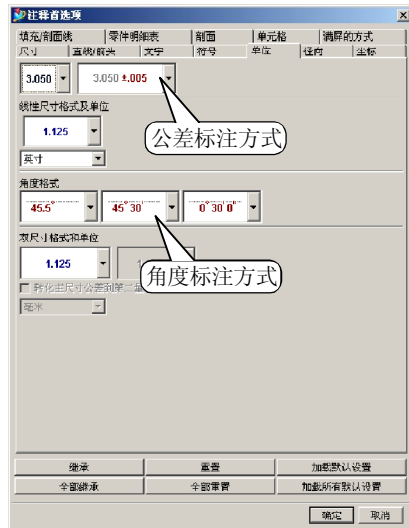
### (2) 直线 / 箭头

该选项卡主要用于设置标注尺寸时直线和箭头的显示方式。



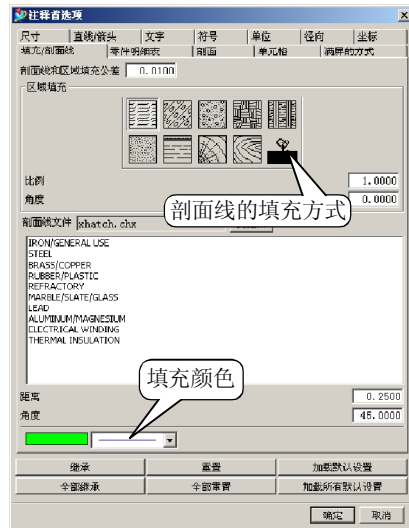
## (3) 单位

该选项卡主要用于设置标注尺寸时公差和精度的显示方式。





## (4) 填充 / 剖面线

该选项卡主要用于设置剖面线的填充图形和显示的比例和角度等。



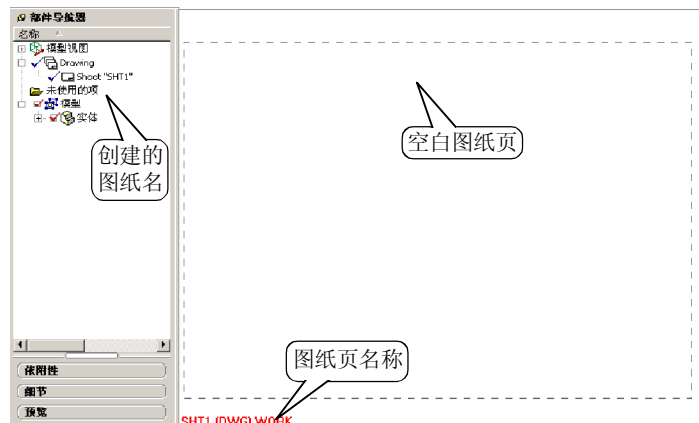
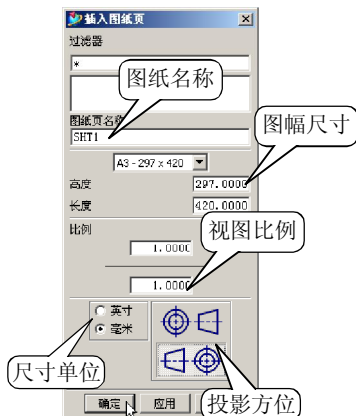
## 2 工程图与视图

本节主要介绍工程图与视图的创建，以及视图的操作等内容。


 原始文件	光盘目录\files\13\13.2\13.2.1.prt
 最终文件	光盘目录\files\13\13.2\13.2.1end.prt

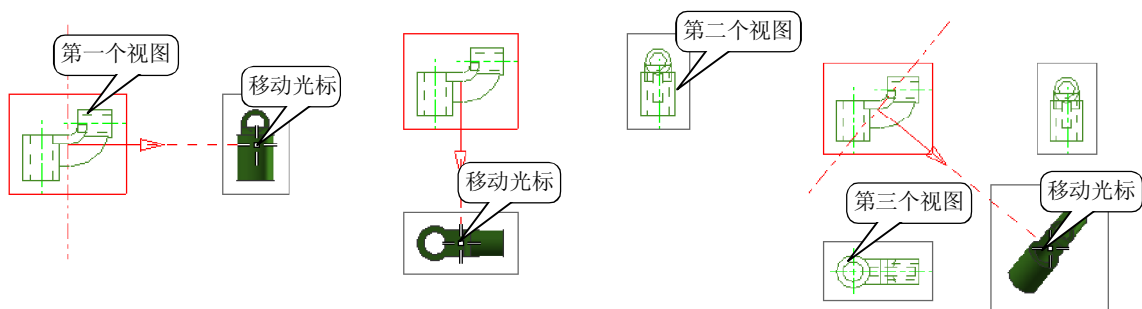
## ● 工程图与视图的建立

- 01 建模完成后，在“标准”工具条中单击“起始”按钮，在弹出的菜单中单击“制图”命令，在弹出的“插入图纸页”对话框中输入图纸页的名称；制定图纸的图幅及比例、单位制；指定视图的投影方式，最后单击“确定”按钮，建立一个工程图页，程序转入制图模块。






- 02 在“图纸布局”工具条中单击“基本视图”按钮 ，当光标移到绘图工作区时，将显示为矩形图框，将其移到合适位置后单击，程序随即自动创建一个视图。将光标移到该视图的对应位置后单击一下，程序会自动创建对应视图。

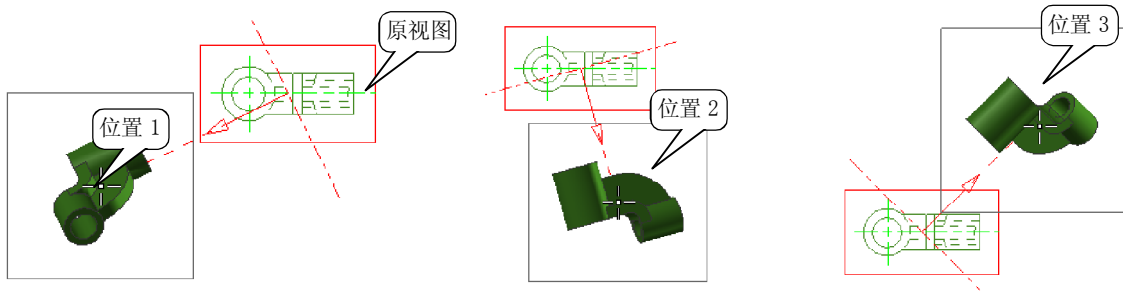


### 提示

程序生成的工程图中，设置不一定理想。因此，在添加视图前，用户可以新建一张工程图，按实际要求指定工程图的名称、图幅大小、投影角度等工程图参数。

### • 视图的投影

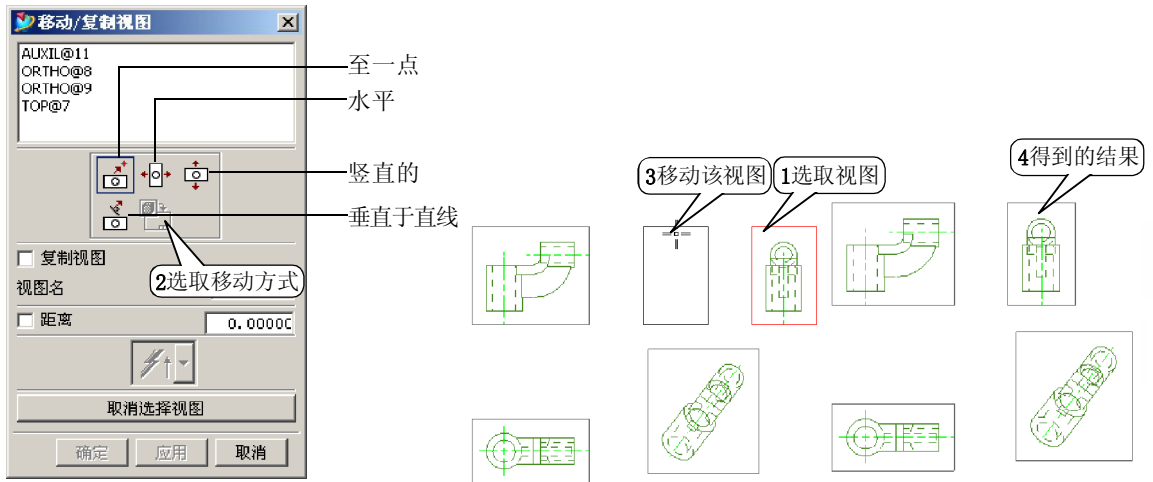
UG NX 4.0 提供了功能强大的视图投影功能，操作简单、快捷，使用户能够快速创建任意方向的视图。在绘图工作区中选取一个视图后，再在“图纸布局”工具条中单击“投影视图”按钮 ，此时拖动光标绕原视图旋转，程序会自动判断该方向的投影形状，在需要的位置单击后即可得到该视图。




### • 视图的移动与复制

在“图纸布局”工具条中单击“移动/复制视图”按钮，将弹出“移动/复制视图”对话框，其中列出了已有视图的名称，对话框中有多种移动方式。

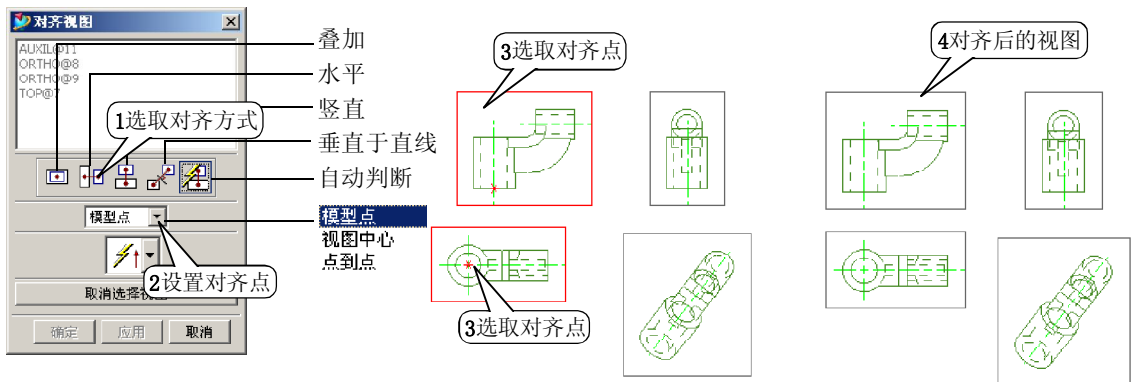
如果勾选“复制视图”复选框即可复制视图。在绘图工作区中选取要移动或复制的视图，再在对话框中选取一种移动方式，将光标移到绘图工作区后，该视图会跟据设置进行移动或复制，视图位置确定后单击鼠标中键确认，最后在对话框中单击“取消”按钮，结束命令。



### ● 对齐视图

在“图纸布局”工具条中单击“对齐视图”按钮，将弹出“对齐视图”对话框，其中有多种对齐方式。首先选取一种对齐方式，再设置控制点的选取方式，然后依次在要对齐的两个视图上选取控制点，单击中键确认后，这两个视图被对齐。

对齐控制点有3种选取方式：“模型点”表示可以选取模型上的象限点、实体边缘点等作为对齐点；“视图中心”表示选取视图的中心点位置进行对齐；“点到点”表示可以选取模型上已有的点作为对齐点。同时，用户还可以通过选取矢量方向控制对齐。

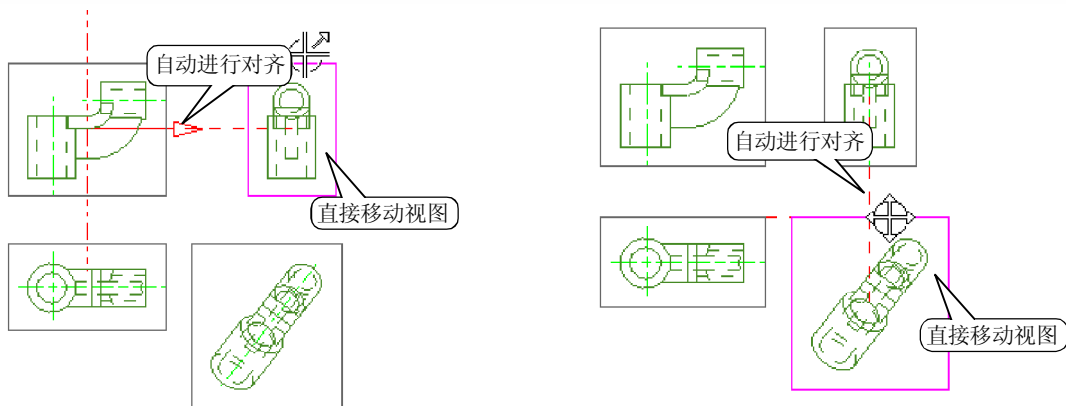


### ● 其他操作


#### 1. 快速移动与对齐

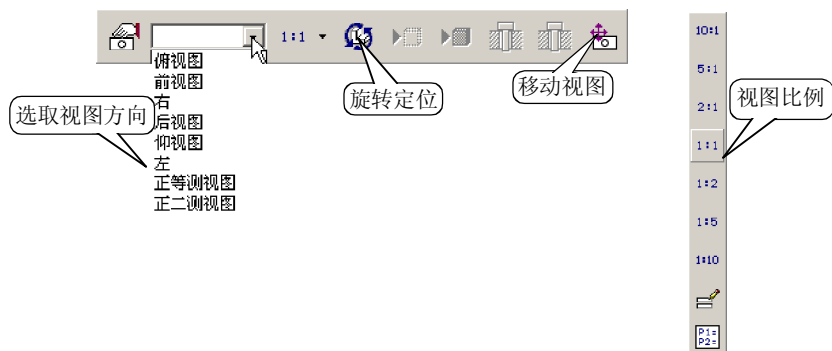
用户可以直接在绘图工作区中将光标移动到一个视图上，按住鼠标左键移动光标，视图会跟随光标而移动，并且程序会自动进行水平或垂直的对齐移动，移动到需要的位置后，放开鼠标，完成移动。


如果用户按住鼠标左键使某个视图在其他视图之间移动，程序会根据模型的结构自动提示对齐位置，如果有用户需要的对齐方式，放开鼠标即可完成对齐操作。

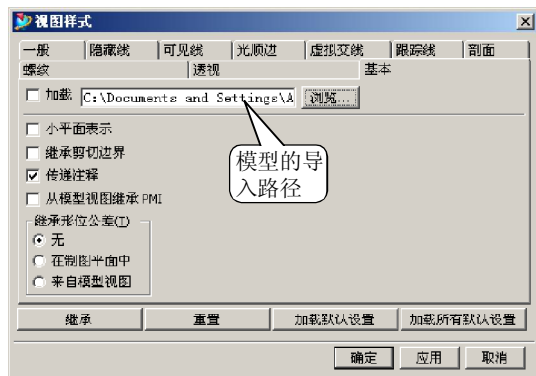



## 2. 控制视图的添加

在“图纸布局”工具条中单击“基本视图”按钮，在绘图工作区的左上角将弹出一个浮动的工具条，如下图所示。其中的下拉列表包含了8个视图方向，用户可以选取需要的视图方向来创建视图。同时还可以控制视图的比例、自定义视图方向和移动视图等操作。



在该工具条中单击“样式”按钮，将弹出“视图样式”对话框，其中的设置与“视图首选项”基本相同。



在该工具条中单击“定向视图工具”按钮，将弹出“定向视图”对话框，用户可以在其中自定义视图方向。

