

从零开始电脑应用系列

从零开始 居室设计

老虎工作室 张 升 编著
宋 岩



人民邮电出版社



老虎工作室

主 编：沈精虎

编 委：许曰滨 黄业清 宋一兵 李 仲 彭 智
高长铎 郭万军 张艳花 王君学 马 震
冯 辉 宋雪岩 周 锦 田 明 王金光

序 言

电脑究竟是什么？能用来干什么？不同的人有不同的答案。“电脑是游戏机”，一个中学生说；“电脑是高级计算器”，一个会计说；“电脑是电子画笔”，一个美术爱好者说；“电脑是饭碗”，一个工程师说；“电脑是生命”，一个网虫说……其实，电脑就是工具，是帮助我们更快、更好地完成任务的工具。我们使用电脑，除了娱乐外，就是为了工作，为了完成任务。但是，使用电脑毕竟不像使用一般电器那样简单，被电脑吓跑的也大有人在。

本系列书就是为想用电脑干点什么，可又对电脑知之甚少的读者编写的。我们精选了初学者最常用到的 8 个方面的内容，分别进行了介绍。每本书都不贪多求全，而是选择了最常用的内容，通过典型实例引导读者边操作边学习，循序渐进地掌握所学知识。初学者不必担心学不会，因为每本书内容的讲解都是从零开始的。本系列书由以下 8 本书组成：

- 《从零开始 文字处理》介绍如何用 Word 2000 进行文字处理。
- 《从零开始 电子表格》介绍如何用 Excel 2000 制作电子表格。
- 《从零开始 电脑画画》介绍如何用 Windows 自带的“画图”软件和 Photoshop 6.0 在电脑上进行美术创作。
- 《从零开始 上网冲浪》介绍上网冲浪的相关知识和技巧。
- 《从零开始 网页制作》介绍如何用 FrontPage 2000 制作网页。
- 《从零开始 电脑动画》介绍如何用 Flash 5 制作电脑动画。
- 《从零开始 居室设计》介绍如何用 3ds max 4 设计和装饰居室。
- 《从零开始 多媒体制作》介绍如何用 Authorware 制作多媒体作品。

读者可以根据自己的实际需要选择某本书。每本书的“关于本书”中都对全书有一个概括的介绍，让读者搞清楚来龙去脉，知道为什么要学本书的内容，学完本书内容应达到什么目的。

如果我们的书帮助您在学习、工作中解决了实际问题，我们会非常高兴。

老虎工作室

2001 年 7 月

老虎工作室书目

分类	序号	书号	书名	定价(元)
学 以 致 用 丛 书	1	07388	文字处理——Word 97 中文版	29.00
	2	07389	电子表格——Excel 97 中文版	31.00
	3	07390	工程师的助手——AutoCAD R14	34.00
	4	07391	电路设计与制版——Protel 98	32.00
	5	07392	图像处理——Photoshop 5.0	34.00
	6	07393	神奇的画师——CorelDRAW 8.0 中文版	36.00
	7	07394	多媒体制作工具——Authorware	36.00
	8	07395	三维动画和效果图设计——3DS MAX 2.5 (附光盘)	58.00
	9	07396	快捷编程——Visual Basic 5.0 中文版 (附软盘)	38.00
	10	07397	面向对象的编程向导——Visual C++ 5.0 (附软盘)	39.00
	11	07398	数据管理——Visual FoxPro 5.0 中文版 (附软盘)	30.00
	12	07399	数据库中的多面手——PowerBuilder 6.0 (附软盘)	32.00
实 例 引 导 丛 书	13	07790	3DS MAX 2.5 效果图制作实例详解 (附光盘)	68.00
	14	07824	3DS MAX 2.5 动画制作实例详解 (附光盘)	58.00
	15	07789	AutoCAD 二维绘图实例详解	42.00
	16	07837	AutoCAD 三维造型实例详解	36.00
	17	07835	Photoshop 5.0 图像处理实例详解 (附光盘)	45.00
	18	07831	CorelDRAW 8.0 中文版实例详解	40.00
	19	07895	Word 2000 中文版实例详解	36.00
	20	07945	Excel 2000 中文版实例详解	32.00
	21	08004	Authorware 5 多媒体制作实例详解 (附光盘)	52.00
AutoCAD 培训教程	22	08217	AutoCAD 2000 基础培训教程 (附软盘)	45.00
	23	08244	AutoCAD 2000 二维绘图高级培训教程 (附软盘)	42.00
	24	08428	AutoCAD 2000 三维造型高级培训教程 (附双软盘)	48.00
AutoCAD 应 用程序开 发系列	25	08207	用 VBA 开发 AutoCAD 2000 应用程序 (附软盘)	49.00
	26	08366	用 ObjectARX 开发 AutoCAD 2000 应用程序 (附软盘)	48.00
	27	08427	用 VisualLISP 开发 AutoCAD 2000 应用程序 (附软盘)	42.00
3DS MAX R3 培训教程 系列	28	08421	3DS MAX R3 效果图制作培训教程 (附光盘)	58.00
	29	08420	3DS MAX R3 动画制作培训教程 (附光盘)	58.00
	30	08425	3DS MAX R3 基础培训教程 (附光盘)	52.00

续表

分类	序号	书号	书名	定价(元)
其 他	31	07760	深入浅出 Visual Basic 6.0	35.00
	32	07887	Authorware 5.0 实用教程	42.00
	33	07886	Premiere 5.1 实用教程	42.00
	34	07967	3D Studio VIZ R2 效果图制作实用教程 (附光盘)	58.00
	35	08426	电路设计与制版 Protel 99 入门与提高 (附光盘)	45.00
	36	08419	平面设计与制作——CorelDRAW 9 (附光盘)	48.00
	37	08319	OpenGL 编程实例与技巧 (附光盘)	78.00
	38	08445	网页动画制作——Flash 4 (附光盘)	42.00
	39	08725	AutoCAD 习题精解 (附光盘)	28.00
	40	08745	从零开始——计算机基础培训教程	28.00
	41	08772	全面出击——网页制作技巧与实例	32.00
	42	08782	3DS MAX R3 园林建筑效果图制作实例 (附光盘)	45.00
	43	08818	3DS MAX R3 欧式建筑效果图制作实例 (附光盘)	45.00
	44	08946	图像处理——Photoshop 6.0 入门与提高 (附光盘)	38.00
	45	08945	电路设计与制版 Protel 99 高级应用 (附光盘)	58.00
	46	08948	Authorware 5.1 高级应用技巧 (附光盘)	38.00
	47	08949	感受精彩——Flash 5 完全实例 (附光盘)	45.00
	48	08966	3DS MAXScript 动画制作基础	35.00
	49	08947	3DS MAX 灯光与材质高级处理技巧 (附光盘)	38.00
	50	09252	Pro/ENGINEER 2000i 基础教程 (附光盘)	32.00
	51	09255	点石成金——平面设计基础与应用实例 (附光盘)	34.00
	52	09256	Premiere 6.0 基础教程	36.00
	53	09289	ASP 网络编程实例	32.00
	54	09314	3ds max 4 新增功能应用详解 (附光盘)	38.00
	55	09399	数控编程——MasterCAM 8.0 实用教程 (附光盘)	39.00
	56	09457	创意无限——平面设计典型范例解析 (附光盘)	39.00

邮购办法：请将书款及邮寄费（书款的 15%）从邮局汇至北京崇文区夕照寺街 14 号人民邮电出版社发行部收，邮编：100061，注意在汇款单附言栏内注明书名及书号。联系电话：67129213。

关于本书

内容和特点

3ds max 是一个功能强大的专业三维制作软件系统，一直被广泛应用于建筑造型及效果图制作等方面。本书通过对 3ds max 4 常用功能的讲解和实例练习，引导读者学习如何利用 3ds max 4 进行各种造型设计，最终使读者能独立在计算机上设计制作居室效果图。

由于 3ds max 系统本身结构复杂、命令繁多，而本书又主要是面向初学者的，所以为了方便读者学习和理解，我们采用以创建一个孩子卧室效果图的过程为主线，只向读者介绍与三维效果图相关的最实用的功能和命令。在写作的过程中，尽量采用通俗易懂的语言，避免晦涩难懂的术语，并对必须使用的专业名词和概念随时进行了解释。

本书内容共分 8 章：

- 第 1 章：简介 3ds max 4。
- 第 2 章：通过制作一个卡通造型进行基本造型练习。
- 第 3 章：通过制作靠背椅和壁灯介绍如何对造型进行修改。
- 第 4 章：介绍材质和贴图的应用方法。
- 第 5 章：通过制作台灯和窗帘进行放样操作练习。
- 第 6 章：通过制作一个单人床介绍 NURBS 表面的应用。
- 第 7 章：介绍儿童卧室基本结构的创建方法。
- 第 8 章：通过完成儿童卧室效果图的制作进行综合练习。

为了方便不太懂英语的读者学习，本书使用汉化软件“晴窗中文大侠 2000”对 3ds max 4 系统的界面进行了汉化。书中第 1 章提供了“晴窗中文大侠 2000”的下载网址。

读者对象

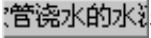
本书适合想学习用 3ds max 制作建筑效果图的初学者阅读，也可供一些初级培训班作为教材使用。

配套光盘内容简介

为了方便读者学习，本书附带了一张光盘用于存放本书实例所用到的相关资料，其中包括：

- “CaiYe”目录：用于存放本书彩页图片。
- “Map”目录：用于存放本书实例所使用的贴图文件。
- “Samples”目录：用于存放本书部分实例的“.max”线架文件及其渲染效果图。
- “Scenes”目录：用于存放本书实例所调用的“.max”线架文件。

叙述约定

由于本书中使用的是汉化的 3ds max 4 系统，有时部分按钮和参数的汉字名称过长，在系统界面上可能会出现显示不完全的现象。例如：按钮的名称实际上应为“软管浇水的水管”。这只是显示或汉化不准确的问题，并不影响我们的操作。

为了方便读者阅读，我们在书中设计了 4 个小图标，它们代表的含义分别是：



行家指点：用于介绍使用经验和心得，或罗列重要的概念。



给你提个醒：用于提醒读者应该注意的问题。



多学一招：用于介绍实现同一功能的不同方法。



操作实例：用于引出一个操作题目和相应的一组操作步骤。

感谢您选择了本书，希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助，也希望您把对本书的意见和建议告诉我们。

老虎工作室主页 <http://www.laohu.net>，电子函件 xyzy@263.net。

老虎工作室

2001 年 7 月

目 录

第 1 章 初识 3ds max 4.....	1
1.1 3ds max 4 简介.....	2
1.2 系统要求.....	2
1.3 汉化 3ds max 4.....	3
1.3.1 如何使用晴窗中文大侠 2000.....	3
1.3.2 启动汉化 3ds max 4.....	3
1.4 3ds max 4 界面及其基本功能.....	4
1.4.1 菜单栏.....	5
1.4.2 工具栏.....	5
1.4.3 命令面板.....	11
1.4.4 视图区.....	12
1.4.5 视图控制区.....	13
1.4.6 动画控制区.....	15
1.4.7 捕捉控制区.....	15
1.5 小结.....	17
第 2 章 基本造型练习 制作卡通.....	19
2.1 认识【创建】命令面板.....	20
2.1.1 标签栏.....	21
2.1.2 对象类别按钮.....	21
2.1.3 次级分类项目.....	21
2.1.4 卷展栏.....	22
2.1.5 具体对象建立按钮.....	22
2.1.6 【名称】窗口和【颜色】色块.....	23
2.2 认识【修改】命令面板.....	23
2.3 创建三维造型.....	25
2.3.1 创建标准原始的三维物体.....	25
2.3.2 创建扩展原始三维物体.....	34

2.4	创建样条二维图形.....	34
2.5	制作一只小恐龙造型.....	35
2.6	调整小恐龙造型的颜色.....	52
2.7	小结	54
第 3 章 造型修改 制作椅子和壁灯		55
3.1	制作一把小靠背椅.....	56
3.2	制作一盏壁灯	67
3.3	小结	76
第 4 章 材质和贴图 美化造型		77
4.1	有关材质的基本概念.....	78
4.1.1	层级	78
4.1.2	贴图	79
4.1.3	贴图坐标	79
4.1.4	同步材质和非同步材质.....	80
4.2	材质编辑器	80
4.2.1	材质示例窗	80
4.2.2	【材质编辑器】对话框中的工具行.....	82
4.2.3	【材质编辑器】对话框中的工具列.....	82
4.2.4	【材质名称】窗口和【材质类型】按钮.....	82
4.2.5	参数控制区	83
4.2.6	【阴影的基本参数】卷展栏下的【明暗属性】下拉列表.....	83
4.2.7	【基本参数】类参数.....	84
4.2.8	【扩展参数】类参数.....	84
4.3	给靠背椅造型赋材质.....	85
4.4	给壁灯造型赋材质.....	93
4.5	小结	100
第 5 章 放样 制作台灯和窗帘		101
5.1	放样的基本概念	102
5.2	制作台灯造型	102
5.3	给台灯造型赋材质.....	117
5.4	制作窗帘造型	121

5.5	给窗帘造型赋材质.....	135
5.6	利用贴图坐标修改窗帘的材质效果.....	142
5.7	小结	144
第 6 章 NURBS 表面 制作单人床		
6.1	制作单人床造型	146
6.2	在单人床上添加被子和枕头.....	158
6.3	赋材质	167
6.4	小结	176
第 7 章 创建卧室的基本结构		
7.1	灯光	178
7.1.1	聚光灯	178
7.1.2	平行光	179
7.1.3	泛光灯	180
7.1.4	灯光设置的基本技巧.....	180
7.2	摄像机	181
7.3	创建卧室的基本结构.....	183
7.4	给卧室赋材质	198
7.5	小结	206
第 8 章 综合练习 完成卧室效果图		
8.1	制作桌椅效果	208
8.1.1	制作桌子的效果.....	208
8.1.2	组合桌椅效果.....	218
8.2	在卧室内添加家具效果.....	224
8.3	调整室内灯光效果.....	229
8.4	利用 Photoshop 对效果图进行后期处理.....	240
8.5	小结	251



第1章 初识 3ds max 4

主要内容

- 3ds max 4 简介
- 系统要求
- 汉化 3ds max 4
- 3ds max 4 界面及其基本功能



在 近几年兴起的家庭装修热中，许多家庭都喜欢根据自己居室的实际情况，设计一些适合自家喜好和习惯的有特色的装修效果。但以往人们只能用简单的手绘和口头叙述表达自己的设计思路，这样的表达方式不仅不够明确，而且无法看出实际的装修效果，有时会在装修好之后才发现实际效果并不像想像中的那样令人满意。随着家用计算机的普及，计算机制作的三维效果图给人们带来新的惊喜。利用计算机设计三维效果图，不仅能准确表达你的意图，而且可以立即看到最终的装修效果。在计算机中，我们可以随意调整家具摆放的位置、墙壁的颜色、窗帘的效果等，直到令自己满意为止。本书就是面向这些自己有兴趣进行简单居室设计的普通计算机用户，或者是想学习建筑效果图制作的初学者，介绍当前应用最为广泛的三维设计软件——3ds max 4。

1.1 3ds max 4 简介

3ds max 系统是一个功能十分强大的三维造型软件系统，它一直被广泛应用于动画及建筑效果图制作等许多方面，是当前世界上销售量最大的三维建模、动画制作及渲染工具，至今 3ds max 系统已获得 60 多个业界奖项。

3ds max 4 是 3ds max 系统的最新版本，它在功能和灵活性上比以前的版本又有了较大的提高。使用 3ds max 4 系统，我们可以在计算机中方便快捷地创建几乎可以乱真的室内装潢效果图。

1.2 系统要求

3ds max 4 主要运行于 Windows 98、Windows 2000 或 NT 系统中。其中在 Windows 2000 和 NT 系统中运行最为稳定。该系统对计算机硬件的要求较高。

CPU 至少是 300MHz 以上的 Intel 兼容处理器，最好是 PIII 及 PIII 以上处理器。

需要 128MB 或 256MB 内存和至少 300MB 交换空间（指硬盘空间）。

最小支持 1024 × 768（指显示分辨率）的 16 位色显示卡，推荐使用 24 位色的 3D 加速显示卡。

另外还需要配备 CD-ROM 驱动器（光驱）。










1.3 汉化 3ds max 4

对于大多数的中国用户来说，使用英文软件有着诸多的不便。我们希望英文版的 3ds max 4 系统能够运行在汉化环境下，在这里我们采用“晴窗中文大侠 2000”(以下简称“晴窗”)汉化软件，使其汉化。

“晴窗中文大侠 2000”的下载网址为：<http://www.sunwin.com.cn>。

1.3.1 如何使用晴窗中文大侠 2000


晴窗软件安装完成后，桌面上会显示一个图标，双击该图标，即可启动晴窗软件。此时在计算机屏幕右下角的系统栏内显示一个小窗户图标，这是晴窗软件的设置图标。该图标共有 3 种状态：、、。

- 当图标显示为时，表示当前软件使用中文界面，此时单击该图标可以将当前软件切换至英文界面。
- 当图标显示为时，表示当前软件使用英文界面，此时单击该图标可以将当前软件切换至中文界面。
- 当图标显示为时，表示当前软件不可翻译。

在晴窗软件的设置图标上单击鼠标右键，利用弹出的菜单命令可以对该软件进行各种设置及控制。详细的使用方法可参考晴窗软件的帮助文件。

1.3.2 启动汉化 3ds max 4

由于我们使用了“晴窗”汉化系统，因此进入汉化 3ds max 4 系统的方式与在一般 Windows 系统下启动软件的方式有些不同。

- 第一次启动汉化 3ds max 4
第一次使用晴窗进行汉化时，需要分别启动晴窗和 3ds max 4 系统。此时计算机屏幕右下角晴窗软件的设置图标显示为。单击该图标，对 3ds max 4 系统进行汉化。关闭晴窗和 3ds max 4 系统后，晴窗自动与 3ds max 4 系统建立联系。
- 直接启动汉化 3ds max 4
利用晴窗软件启动过一次汉化 3ds max 4 后，就可以使用晴窗软件直接启动 3ds max 4 系统。其具体操作步骤如下：



🔑 使用晴窗软件启动 3ds max 4 系统

1. 启动晴窗中文大侠 2000。
2. 在计算机屏幕右下角晴窗软件的设置图标上单击鼠标右键。
3. 在弹出的菜单中选择【启动并翻译应用程序】/【图形图像篇】/【3DS MAX 3.0】命令。



由于版本的关系，晴窗中文大侠 2000 仅支持到 3DS MAX 3.0 系统，但它对 3ds max 4 系统同样有效，只是有少量内容无法完全汉化。

1.4 3ds max 4 界面及其基本功能

为了便于后面的学习，我们先来了解 3ds max 4 系统的汉化界面结构。用我们前面所讲的方法打开汉化的 3ds max 4 系统，其汉化界面如图 1-1 所示。

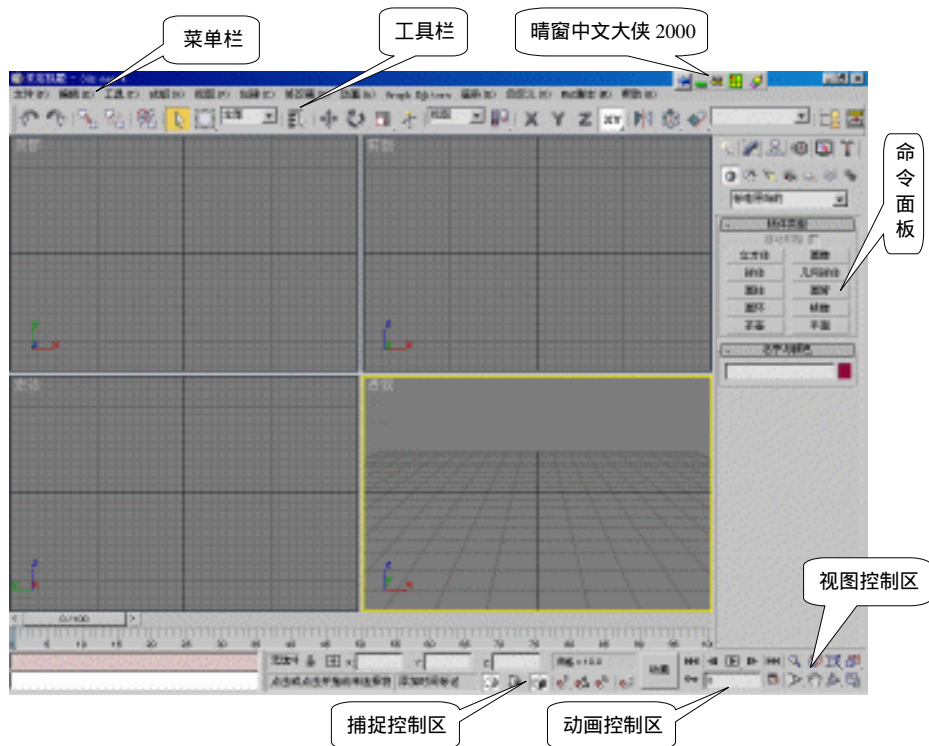


图1-1 汉化 3ds max 4 系统界面



3ds max 4 系统的界面按照其功能大致可以分为以下 6 部分：菜单栏、工具栏、命令面板、捕捉控制区、动画控制区和视图控制区。本节我们对这几部分的主要功能进行简单介绍。



在后面的练习中，为了明确所使用的命令和按钮的位置，我们将采用某区内的某某按钮或某区内的某某命令的形式，所以大家一定要熟练掌握这几个区的位置和名称。

1.4.1 菜单栏

菜单栏（以下简称“菜单”）位于 3ds max 4 系统界面的最上方，它与标准的 Windows 文件菜单结构和用法基本相同。在 3ds max 4 系统中菜单主要为用户提供一些用于文件的管理、编辑、渲染及寻找帮助的命令。在后面的章节中，我们将陆续学习使用菜单中的常用命令。

1.4.2 工具栏

工具栏的缺省位置在文件菜单之下，它包括了经常要用到的各类工具按钮。

1.4.2.1 显示隐藏的工具栏按钮

3ds max 4 默认的工具栏包括的按钮如图 1-2 所示。



图1-2 默认的工具栏


由于工具栏中包含的按钮较多，通常无法在系统界面中全部显示。此时我们可以将鼠标移动至工具栏按钮连接处，当鼠标图标显示为时，向左拖拽鼠标，这样就可以看到工具栏右侧的按钮，如图 1-3 所示。



图1-3 工具栏右侧的按钮

1.4.2.2 显示标签面板

除前面介绍的工具栏外，3ds max 4 系统中还有一些隐藏的带标签的工具栏，我们称其为标签面板。这些标签面板以按钮的形式显示命令面板中的常用命令。



在工具栏按钮连接处单击鼠标右键，弹出的右键菜单如图 1-4 所示。

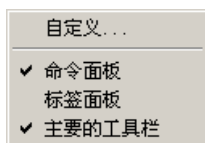


图1-4 工具栏右键菜单内容

在右键菜单中单击【标签面板】命令，3ds max 4 系统界面中显示的标签面板如图 1-5 所示。



图1-5 标签面板

这些标签面板分为上下两层，单击上层的标签，下层即显示相应类别的功能按钮。使用标签面板可以免去在命令面板中翻看查找命令的麻烦，又可以用户创建或修改造型时暂时隐藏命令面板，以扩大视图区的显示范围。

此外，工具栏上的每类工具都可以通过鼠标拖拽而离开工具栏，成为一个独立的浮动命令面板，使用户操作起来更加得心应手。


1.4.2.3 显示多重按钮

在 3ds max 4 的工具栏中，许多按钮右下角有黑色的三角形标记，这表示该按钮中还包括有多重按钮选择。按住这些按钮不放，会弹出多重按钮供用户选择。例如，在工具栏中的 **XY** 按钮上按下鼠标左键不放，会弹出一列按钮供用户选择，其中包括 **XY** 按钮、**YZ** 按钮和 **ZX** 按钮。拖拽鼠标到相应的按钮上，就可以将其选中。









1.4.2.4 工具栏常用按钮功能

在后面的学习中，我们会大量用到工具栏按钮。但由于工具栏中的按钮较多，全部介绍需要很大的篇幅，这里只简单介绍一些最常用的与效果图制作相关的工具栏按钮的功能。

如果大家在本节中还不能完全了解这些按钮的用法和功能，那么在后面的学习中我们会通过大量练习逐渐学会它。本节的作用主要是使大家对这些按钮有一个初步的认识，在后面的学习中可以随时查阅。

-  【撤消】按钮
单击该按钮可撤消上一次操作。



-  【重做】按钮
单击该按钮可恢复上一次撤消的操作。
-  【选择】按钮
单击该按钮，然后在视图中通过单击或拖拽鼠标等方式选择造型，被选择的造型以白色线框方式显示。
-  【选择矩形区域】按钮
在工具栏中选择该按钮，在视图区中进行造型选择时，拖拽鼠标拉出矩形选择框。在此按钮上按下鼠标左键不放，展开 2 个新的选择按钮： 【选择圆形区域】按钮和  【选择任意区域】按钮。
选择  按钮，在视图区中进行造型选择时，鼠标拖拽出圆形选择框。
选择  按钮，在视图区中进行造型选择时，利用鼠标沿要选择造型的外围依次单击，直到回到单击的起点，构成一个闭合的多边形选择框。
-  【选择过滤】下拉列表
通过改变列表中的选项选择指定类别的对象，默认为【全部】选项。单击【选择过滤】下拉列表，弹出的选项如图 1-6 所示，选择不同的选项，执行选择操作时在视图中仅有相应类别的对象被选中。

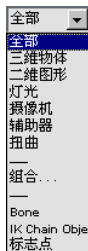





图1-6 【选择过滤】下拉列表选项

-  【按名选择】按钮
单击该按钮，可以在弹出的【选定物体】对话框中，通过选择对象名称来选择对象。
-  【选择并移动】按钮
单击该按钮，可以选择并移动对象，移动的方向根据定义的坐标轴向而定。
-  【选择并旋转】按钮
单击该按钮，可以选择并旋转对象，旋转的转轴根据定义的坐标轴