



北京天正工程软件有限公司 编著

TArch® 6.0

天正建筑软件

使用手册



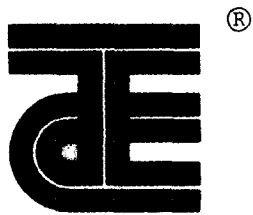
TArch 6.0学习版软件
TPlug 6.0插件



附光盘



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



***TArch*® 6.0**

天正建筑软件使用手册

北京天正工程软件有限公司 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

TArch[®] 6.0 天正建筑软件使用手册 / 北京天正工程软件有限公司编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2003.10

ISBN 7-115-09811-5

I. T... II. 北... III. 建筑工程—应用软件, TArch 6.0—手册 IV. TU17-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 093758 号

内容提要

天正建筑设计软件 TArch 6.0 是由北京天正工程软件有限公司开发的优秀国产软件, 在国内被广泛应用于建筑设计中。

全书详细地介绍了 TArch 6.0 的各种命令的使用方法和技巧。本书结构清晰、内容丰富, 是天正建筑设计软件 TArch 6.0 最具权威性的使用手册。

本书适合于建筑设计人员和相关专业的师生。

TArch[®] 6.0 天正建筑软件使用手册

- ◆ 编 著 北京天正工程软件有限公司
责任编辑 黄汉兵
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子信箱 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67132682
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 23
字数: 548 千字 2003 年 10 月第 1 版
印数: 1-4 000 册 2003 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09811-5/TP · 2560

定价: 110.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

天正公司从 1994 年开始就在 AutoCAD 平台下开发了一系列建筑、暖通、电气等专业软件，这些软件（特别是建筑软件）在全国范围内取得了极大的成功。近十年来，天正建筑软件版本不断推陈出新，受到中国建筑设计师的厚爱，可以说在全国范围内的建筑设计单位，很少有不使用天正建筑软件绘制建筑图的；在全国范围内的建筑院校，很少有不使用天正建筑软件讲授建筑 CAD 的。在中国建筑设计领域，天正建筑软件的影响力可以说无所不在，天正建筑软件早已成为全国建筑设计 CAD 事实上的行业标准。

TArch 的早期版本以软件工具集为开发方向，因设计辅助工具而声誉卓著。近几年来不少天正用户希望天正软件不应该仅仅停留在工具集上面，热切盼望天正软件能进一步向智能化、标准化和可视化方向发展。AutoCAD 平台以及开发技术的发展与进步也对发展智能化的建筑软件提供了有力的支持，同时随着我国经济形势的持续高速发展，设计院的计算机硬件不断升级，电脑 CPU 的强大计算能力和不断增加的内存和硬盘空间以及各种图形加速卡和先进的显示系统等硬件配置不断更新，为实现新构思的软件功能提供了强大动力。天正人经过数年辛勤耕耘，2001 年 10 月推出从界面到核心面目全新、具有革命性变化的 TArch 5，这套软件很快得到建筑设计界的广泛认同，成为中国建筑软件发展史上的又一个里程碑，传统的建筑 CAD 技术和使用经验正在面临天正建筑软件新一代专业对象技术的挑战。

天正建筑软件从 TArch 5 开始，告别了以往的基本图线堆砌，使用了“自定义建筑专业对象”，直接绘制出具有专业含义、经得起反复修改的图形对象，在国内率先利用新一代的 AutoCAD 200x 平台及其开发工具推出的产品系列，正在成为新一代数字建筑师爱不释手的得力工具。

自推出 TArch 5 后，天正公司根据用户不断的反馈和建议，结合自身的技术积累，开发了天正建筑 TArch 6.0 版本，把由天正建筑软件所推动的专业对象 CAD 技术推进到一个更高的水平。为了使 TArch 5 的用户能尽快对新版本有一个大致的了解，在这里先简单介绍一下 TArch 6 的各项新功能。

TArch 6 的新功能简介

在此把 TArch 5 使用手册出版后新增加的功能也一并列出，以供参考。

1. **参数化的体量建模工具。**从 TArch 5.5 开始提供了参数化的实体造型系统，可以反复修改已有实体的尺寸参数，实体形状随即刷新的造型能力，填补了 AutoCAD 多年来未能实现的功能，适用于建筑规划方案的体量造型。

2. **与 ACAD 兼容的材质系统。**从 6.0 开始，TArch 提供了与 AutoCAD 渲染器兼容的材质系统，包括全中文标识的大型材质库、具有材质预览功能的材质编辑和管理模块，大大改善了 AutoCAD 多年来在材质管理方面长期存在的缺陷，用户可以在贴附材质前后对材质贴图参数进行任意修改，为选配建筑渲染材质提供了便利。

3. **二维渲染模块。**从 6.0 开始提供了二维真彩色渐变填充与图片纹理填充，突破了 AutoCAD 图形长期以来只有 256 色填充的局限。在大型材质库的支持下，天正用户可以使用新增的二维渲染功能，方便地绘制出彩色的户型平面布置图和装饰立面图。

4. **真实感多视图块。**图库新增了贴附有材质的多视图块，这种图块可以同步提供二维视图和三维视图，其中三维视图在着色模式下还可以看到材质效果。

5. **图库系统。**新的图库系统采用图库组 TKW 文件格式，同时管理多个图库。一个图库组下的多个图库，可以互相“拖放”复制、移动图块，并且可以“合并”起来检索图块。由于各个图库是分开的，因此系统图库和用户图库分别由天正软件 and 用户维护，便于系统升级。

6. **新增多类天正对象。**从设计实际需要出发，新提供用户急需的多项建筑对象，使整个天正专业对象库更加系统化，覆盖的设计范围更广，涉及的设计深度更深，新的建筑对象包括如下内容。

- **玻璃幕墙：**力求使玻璃幕墙的施工图表达和三维建模的表现达到协调一致。
- **转角窗：**把普通转角窗和角凸窗统一为一个新的参数化窗对象。
- **等高线地面：**提供一个表达坡地地形三维特征的等高线地面模型。
- **多跑楼梯：**新添一种平面自由绘制带有休息平台和栏杆扶手的多跑楼梯。
- **变截面体：**新添一种变截面路径对象，用于复杂构件的放样。
- **矩形：**新添一种通用矩形对象，支持多种表示风格与夹点拖动。
- **门窗装饰套：**为室内装饰设计专门设计的组合式门窗装饰套对象。
- **老虎窗：**新添的老虎窗对象有多种类型，添加了参数门窗开洞功能。
- **三维网架：**为三维网架的建模和修改提供了便捷的方法。

7. **易用性的多项新改进。**为了改善易用性，新版本对原有的命令进行了较大的调整和合并，补充了如下一些新命令。

- **门窗命令：**把原有多项门窗命令合为一个门窗对话框，任意选择多种门窗类型而不必关闭对话框，避免了反复点取菜单，明显地提高了绘图工效。

- **房间面积：**把原有的房间面积标注和房间边界联动，可方便地调整边界，同时自动更新面积标注。

- **定位观察：**新的定位观察功能，可方便地生成立面视图，便于在三维立面上操作。

- **虚拟漫游：**在设置为着色透视图的显示状态下，不必运行任何命令，即可用鼠标和键盘直接漫游。建模和观察无缝结合。

8. **增强的建模和绘图命令。**除了增加新专业对象外，新版本对如下原有命令的功能进行了多方面的扩充，大大增强了天正建筑软件建模和施工图的适用性。

- **梯段坡道功能合一：**在原有梯段命令基础上扩充了坡道的功能，增加了圆弧休息平台，支持圆弧坡道和异形坡道的三维建模功能。

- **窗棂展开和映射功能：**可将三维门窗(包括转角窗)立面展开，由用户布置窗棂分格，映射回立面生成窗棂三维构件，提供了构造复杂窗棂的方便灵活手段。

- **踢脚线自动生成功能：**按房间生成可选断面踢脚线，自动处理开门，可对门洞贯通空间踢脚线进行整体连接处理。

- **门窗套自动生成功能：**可按照门窗洞口自动生成合适的门窗套，由檐板、套线和窗台组合而成丰富的参数化造型，是室内设计的理想建模工具。

- **墙柱填充图案的增强：**新增加了“天正加粗填充”选项卡，墙柱可以按照材料类

别和比例设置填充规范的材料填充图案和边界加粗，适用于不同用途。

- **支持布局旋转：**布局旋转命令可以把图框内的图形整体旋转，适用于在一个大幅图纸上放置多个图框。

- **增加了图层的划分：**不少对象都有多个内部图层，便于划分不同的显示属性。

- **真实感动画：**新改进的动画模块支持生成照片级的真实感渲染动画效果。

- **人性化的细节改善：**标高符号任意旋转、表格的全部编辑功能集中到对象编辑对话框，门窗编号在整个工程内检查、楼梯段宽自动适应梯间宽等设计细节的改进，体现了天正软件对设计过程人性化的不断追求。

TArch 6.0 剔除了部分功能重复的命令，这些命令可以用特性编辑或其他命令代替，以利于维护软件的简洁性。

天正建筑软件委托人民邮电出版社公开出版使用手册，并采取了互联网上的论坛方式提供开放性的技术支持，选择天正软件的用户可以获得大量技术资源，完全无后顾之忧，除上网访问天正公司主页 <http://www.tangent.com.cn> 外，还可以登录到国内著名的建筑设计网站 ABBS——<http://www.abbs.com.cn>，其中开设有天正软件特约论坛，可以在论坛上详细描述你在使用天正软件中遇到的问题，即能很快得到解决，你对天正软件提出的宝贵建议，将可能被吸收到下一功能改进的版本，使软件越来越贴近设计者的使用要求。

目 录

第 1 章 概述

1.1	帮助文档资源.....	2
1.1.1	关于本书.....	2
1.1.2	联机文档.....	2
1.1.3	其他帮助资源	2
1.2	本书内容.....	2
1.2.1	本书内容.....	2
1.2.2	排版惯例.....	3
1.3	系统的安装与配置	4
1.3.1	软硬件环境要求	4
1.3.2	安装和启动.....	5
1.3.3	USB 加密部件的安装.....	6
1.3.4	用户注册.....	7
1.3.5	目录结构.....	7
1.4	天正对象与图档交流	8
1.4.1	天正对象.....	8
1.4.2	天正图档.....	8
1.4.3	图纸交流.....	9
1.5	用户界面.....	10
1.5.1	屏幕菜单.....	10
1.5.2	快捷菜单.....	10
1.5.3	图标菜单.....	11
1.5.4	命令行.....	11
1.5.5	热键.....	11
1.5.6	电子表格.....	12
1.5.7	视口.....	13
1.5.8	文档标签.....	14
1.5.9	特性表.....	14

第 2 章 轴网与柱

2.1	轴网绘制.....	16
2.1.1	直线轴网 (ZXZW)	16
2.1.2	弧线轴网 (HXZW)	20
2.1.3	墙生轴网 (QSZW)	22
2.2	轴网标注.....	22
2.2.1	两点轴标 (LDZB)	22
2.2.2	逐点轴标 (ZDZB)	27
2.3	轴网编辑.....	27
2.3.1	添加轴线 (TJZX)	27
2.3.2	添加径轴 (TJJZ)	27

2.3.3	轴改线型	28
2.4	轴号编辑	28
2.4.1	重排轴号 (CPZH)	28
2.4.2	单轴变号 (DZBH)	28
2.4.3	添补轴号 (TBZH)	28
2.4.4	删除轴号 (SCZH)	29
2.4.5	夹点编辑	29
2.4.6	对象编辑 (DXBJ)	30
2.4.7	特性编辑 (Ctrl+1)	30
2.5	柱子创建	30
2.5.1	标准柱 (BZZ)	31
2.5.2	构造柱 (GZZ)	32
2.5.3	角柱 (JZ)	33
2.5.4	Pline 转柱	34
2.6	柱子编辑	34
2.6.1	夹点编辑	35
2.6.2	快捷菜单	35
2.6.3	特性编辑	35

第3章 墙体

3.1	墙体对象	38
3.1.1	墙体基线	38
3.1.2	墙段单元	38
3.1.3	墙体的捕捉位置	39
3.1.4	墙体材料	39
3.1.5	墙体的表现	40
3.1.6	墙体的显示状态	40
3.2	墙体绘制	41
3.2.1	绘制墙体 (HZQT)	41
3.2.2	玻璃幕墙 (BLMQ)	43
3.2.3	等分加墙 (DFJQ)	45
3.2.4	添加虚墙 (TJXQ)	45
3.2.5	单线变墙 (DXBQ)	46
3.2.6	轴线生墙 (ZXSQ)	47
3.3	墙体编辑	47
3.3.1	AutoCAD 命令编辑	47
3.3.2	夹点编辑	48
3.3.3	对象编辑 (DXBJ)	48
3.3.4	特性编辑 (Ctrl+1)	49
3.3.5	倒墙角 (DQJ)	49
3.3.6	修墙角 (XQJ)	50
3.3.7	边线对齐 (BXDQ)	50
3.3.8	净距偏移 (JJPY)	50
3.3.9	改墙厚 (GQH)	51
3.3.10	改外墙厚 (GWQH)	51

3.3.11	加保温层 (JBWC)	52
3.3.12	消保温层 (XBWC)	52
3.4	墙体三维操作	52
3.4.1	改高度 (GGD)	52
3.4.2	改外墙高 (GWQG)	53
3.4.3	异型立面 (YXLM)	53
3.4.4	矩形立面 (JXLM)	54
3.4.5	墙面 UCS (QMUCS)	54
3.5	墙体工具	54
3.5.1	识别内外 (SBNW)	54
3.5.2	指定内墙 (ZDNQ)	55
3.5.3	指定外墙 (ZDWQ)	55
3.5.4	加亮外墙 (JLWQ)	55
3.5.5	墙体造型 (QTZX)	55
3.5.6	更新造型 (GXZX)	56
3.5.7	平行生线 (PXSX)	56

第 4 章 门窗

4.1	门窗绘制	58
4.1.1	门窗 (MC)	58
4.1.2	带形窗 (DXC)	66
4.1.3	转角窗 (ZJC)	67
4.1.4	异形洞 (YXD)	68
4.2	门窗编号	68
4.2.1	编号复位 (BHFV)	68
4.2.2	门窗检查 (MCJC)	68
4.2.3	门窗表 (MCB)	69
4.2.4	门窗总表 (MCZB)	70
4.3	门窗库	71
4.3.1	门窗原型 (MCYX)	71
4.3.2	2D 门入库	72
4.3.3	二维门库	72
4.3.4	2D 窗入库	72
4.3.5	二维窗库	72
4.3.6	3D 门入库	73
4.3.7	3D 窗入库	73
4.3.8	3D 门窗库	73
4.4	门窗的编辑	74
4.4.1	内外翻转 (NWFZ)	74
4.4.2	左右翻转 (ZYFZ)	74
4.4.3	加门窗套 (JMCT)	74
4.4.4	消门窗套 (XMCT)	75
4.4.5	夹点编辑	75
4.4.6	对象编辑 (DXBJ)	76
4.4.7	特性编辑 (Ctrl+1)	76

4.4.8	门窗替换.....	76
4.5	门窗装饰构件.....	77
4.5.1	加装饰套 (JZST)	77
4.5.2	窗棂展开 (CLZK)	79
4.5.3	窗棂映射 (CLYS)	80

第5章 房间与屋顶

5.1	房间.....	82
5.1.1	查询面积 (CXMJ)	82
5.1.2	套内面积 (TNMJ)	82
5.1.3	面积累加 (MJLJ)	83
5.1.4	搜索房间 (SSFJ)	83
5.1.5	房间轮廓 (FJLK)	85
5.1.6	加踢脚线 (JTJX)	85
5.1.7	断踢脚线 (DTJX)	87
5.2	卫生间布置.....	87
5.2.1	奇数分格 (JSFG)	87
5.2.2	偶数分格 (OSFG)	88
5.2.3	布置洁具 (BZJJ)	88
5.2.4	布置隔断 (BZGD)	91
5.2.5	布置隔板 (BZGB)	92
5.3	屋顶.....	92
5.3.1	搜屋顶线 (SWDX)	92
5.3.2	标准坡顶.....	92
5.3.3	任意坡顶 (RYPD)	94
5.3.4	攒尖屋顶.....	95
5.3.5	加老虎窗 (JLHC)	97
5.3.6	加雨水管.....	98

第6章 楼梯与其他设施

6.1	楼梯和电梯.....	100
6.1.1	直线梯段 (ZXTD)	100
6.1.2	圆弧梯段 (YHTD)	102
6.1.3	任意梯段 (RYTD)	103
6.1.4	添加扶手 (TJFS)	104
6.1.5	连接扶手 (LJFS)	106
6.1.6	双跑楼梯 (SPLT)	106
6.1.7	多跑楼梯 (DPLT)	109
6.1.8	电梯 (DT)	110
6.1.9	自动扶梯 (ZDFT)	111
6.2	室内外设施.....	112
6.2.1	阳台 (YT)	112
6.2.2	台阶 (TJ)	114
6.2.3	坡道 (PD)	115
6.2.4	二维散水 (EWSS)	117

6.2.5	三维散水 (SWSS)	117
6.2.6	内外高差 (NWGC)	118

第7章 造型工具

7.1	通用对象造型	120
7.1.1	平板 (PB)	120
7.1.2	竖板 (SB)	122
7.1.3	路径曲面 (LJQM)	123
7.1.4	变截面体 (BJMT)	124
7.1.5	等高建模 (DGJM)	125
7.1.6	路径排列 (LJPL)	126
7.1.7	栏杆库 (LGK)	128
7.1.8	三维网架 (SWWJ)	128
7.2	三维面建模工具	129
7.2.1	线转面	129
7.2.2	实体转面 (STZM)	130
7.2.3	面片合成 (MPHC)	130
7.2.4	隐去边线 (YQBX)	130
7.2.5	三维切割 (SWQG)	131
7.2.6	厚线变面	131
7.2.7	线面加厚	132

第8章 体量建模

8.1	体量元素	134
8.1.1	长方体 (CFT)	134
8.1.2	圆柱体 (YZT)	135
8.1.3	圆台体 (YTT)	136
8.1.4	球体 (QT)	136
8.1.5	楔体 (XT)	137
8.1.6	球缺体 (QQT)	138
8.1.7	四棱锥体 (SLZT)	139
8.1.8	桥拱体 (QGT)	139
8.1.9	圆拱体 (YGT)	140
8.1.10	山墙体 (SQT)	141
8.2	截面造型	142
8.2.1	截面拉伸 (JMLS)	142
8.2.2	截面旋转 (JMXZ)	143
8.2.3	截面放样 (JMFY)	144
8.3	布尔运算	145
8.3.1	布尔并集 (BEBJ)	145
8.3.2	布尔差集 (BECJ)	146
8.3.3	布尔交集 (BEJJ)	146
8.4	编辑体量模型	147
8.4.1	编辑实体 (BJST)	147
8.4.2	实体切割 (STQG)	149

8.4.3	分离最近 (FLZJ)	149
8.4.4	完全分离 (WQFL)	150
8.4.5	去除参数 (QCCS)	150

第9章 立面与剖面

9.1	立面生成	152
9.1.1	立面生成概述	152
9.1.2	建筑立面 (JZLM)	152
9.1.3	单层立面 (DCLM)	153
9.1.4	构件立面 (GJLM)	154
9.1.5	立面门窗 (LMMC)	155
9.1.6	门窗参数 (MCCS)	156
9.1.7	立面窗套	156
9.1.8	立面阳台 (LMYT)	157
9.1.9	立面屋顶	157
9.1.10	雨水管线	158
9.1.11	立面轮廓 (LMLK)	159
9.2	剖面生成	159
9.2.1	建筑剖面 (JZPM)	159
9.2.2	单层剖面 (DCPM)	160
9.2.3	构件剖面 (GJPM)	161
9.2.4	画剖面墙	162
9.2.5	双线楼板	162
9.2.6	预制楼板	162
9.2.7	剖面门窗	163
9.2.8	加剖断梁	163
9.2.9	剖面檐口	163
9.3	剖面楼梯	164
9.3.1	参数楼梯	164
9.3.2	参数栏杆	165
9.3.3	楼梯栏杆	167
9.3.4	楼梯栏板	167
9.3.5	扶手接头	167
9.4	加粗填充	168
9.4.1	居中加粗	168
9.4.2	向内加粗	168
9.4.3	取消加粗	168
9.4.4	剖面填充	168

第10章 文字与表格

10.1	文字输入与编辑	170
10.1.1	文字字体和宽高比	170
10.1.2	天正文字的输入方法	171
10.1.3	天正文字的扩展格式	172
10.2	文字相关命令	172

10.2.1	文字样式 (WZYS)	172
10.2.2	单行文字 (DHWZ)	173
10.2.3	多行文字	175
10.2.4	转角自纠 (ZJZJ)	176
10.2.5	曲线文字 (QXWZ)	176
10.2.6	文字转化 (WZZH)	177
10.2.7	文字合并 (WZHB)	177
10.3	表格对象	177
10.3.1	表行	178
10.3.2	表列	178
10.3.3	单元格	178
10.3.4	表格标题	179
10.3.5	表格边框	179
10.4	表格创建和编辑	179
10.4.1	新建表格 (XJBG)	179
10.4.2	表格的设置	180
10.4.3	全屏编辑 (QPBJ)	182
10.4.4	单元编辑 (DYBJ)	182
10.4.5	单元合并 (DYHB)	183
10.4.6	表行编辑 (BHBj)	184
10.4.7	表列编辑 (BLBJ)	185
10.4.8	夹点编辑	185
10.4.9	特性编辑	186
10.5	与 Excel 交换表格数据	186
10.5.1	转出 Excel	186
10.5.2	读入 Excel	187
10.6	文字工具	187
10.6.1	查找替换 (CZTH)	187
10.6.2	繁转简 (FJZ)	188
10.6.3	简转繁 (JZF)	188

第 11 章 尺寸与符号标注

11.1	天正尺寸标注对象	190
11.1.1	尺寸标注的基本单位	190
11.1.2	尺寸标注的转化与分解	190
11.1.3	尺寸标注样式	190
11.1.4	尺寸标注的形式	191
11.1.5	尺寸标注的快捷菜单	191
11.1.6	尺寸标注的夹点	192
11.1.7	尺寸标注的状态设置	194
11.2	尺寸标注命令	195
11.2.1	门窗标注 (MCBZ)	195
11.2.2	墙厚标注 (QHBZ)	196
11.2.3	墙中标注 (QZBZ)	196
11.2.4	两点标注 (LDBZ)	197

11.2.5	逐点标注 (ZDBZ)	197
11.2.6	半径标注 (BJBZ)	198
11.2.7	直径标注 (ZJBZ)	198
11.2.8	角度标注 (JDBZ)	199
11.2.9	弧长标注 (HCBZ)	199
11.3	尺寸编辑命令	199
11.3.1	剪裁延伸 (JCYS)	199
11.3.2	取消尺寸 (QXCC)	199
11.3.3	连接尺寸 (LJCC)	200
11.3.4	增补尺寸 (ZBCC)	200
11.3.5	更改文字 (GGWZ)	201
11.3.6	文字复位 (WZFW)	201
11.3.7	文字复值 (WZFZ)	201
11.3.8	切换角标 (QHJB)	202
11.3.9	尺寸转化 (CCZH)	202
11.3.10	尺寸自调 (CCZT)	202
11.4	符号标注命令	203
11.4.1	状态设置	203
11.4.2	注坐标点 (ZZBD)	204
11.4.3	坐标检查 (ZBJC)	204
11.4.4	单注标高 (DZBG)	205
11.4.5	连注标高 (LZBG)	206
11.4.6	指向索引 (ZXSY)	206
11.4.7	剖切索引 (PQSY)	207
11.4.8	索引图名 (SYTM)	207
11.4.9	剖面剖切 (PMPQ)	208
11.4.10	断面剖切 (DMPQ)	209
11.4.11	加折断线 (JZDX)	209
11.4.12	箭头引注 (JTYZ)	210
11.4.13	引出标注 (YCBZ)	211
11.4.14	作法标注 (ZFBZ)	212
11.4.15	画对称轴 (HDCZ)	213
11.4.16	画指北针 (HZBZ)	213
11.4.17	图名标注 (TMBZ)	214

第 12 章 设置观察与帮助

12.1	参数设置与组合	216
12.1.1	选项设置	216
12.1.2	当前比例 (DQBL)	220
12.1.3	楼层表 (LCB)	220
12.1.4	三维组合 (SWZH)	221
12.2	视图观察	222
12.2.1	视口放大 (SKFD)	223
12.2.2	视口恢复 (SKHF)	223
12.2.3	局部隐藏 (JBYC)	223

12.2.4	局部可见 (JBKJ)	223
12.2.5	恢复可见 (HFKJ)	224
12.2.6	视图全屏 (STMP)	224
12.2.7	视图存盘 (STCP)	224
12.2.8	设置立面 (SZLM)	225
12.2.9	定位观察 (DWGC)	225
12.2.10	相机透视 (XJTS)	226
12.3	动态视图	228
12.3.1	虚拟漫游 (XNMY)	228
12.3.2	视图固定 (STGD)	229
12.3.3	环绕动画 (HRDH)	229
12.3.4	穿梭动画 (CSDH)	230
12.4	对象操作	230
12.4.1	对象选择 (DXXZ)	230
12.4.2	对象查询 (DXCX)	231
12.4.3	对象编辑 (DXBJ)	231
12.5	帮助信息	232
12.5.1	在线帮助 (ZXBZ)	232
12.5.2	自学教程 (ZXJC)	232
12.5.3	日积月累 (RJYL)	232
12.5.4	常见问题 (CJWT)	233
12.5.5	版本信息	233

第 13 章 图块图库与图案

13.1	天正图块	236
13.1.1	图块夹点	236
13.1.2	对象编辑	237
13.1.3	图块屏蔽	237
13.1.4	图块转化	237
13.1.5	多视图块	237
13.2	天正图块相关命令	239
13.2.1	图块转化 (TKZH)	239
13.2.2	矩形屏蔽 (JXPB)	239
13.2.3	精确屏蔽 (JQPB)	239
13.2.4	取消屏蔽 (QXPB)	240
13.2.5	生二维块 (SEWK)	240
13.2.6	取二维块 (QEWK)	241
13.2.7	图块改层 (TKGC)	241
13.2.8	建三维块 (JSWK)	242
13.3	图库管理	244
13.3.1	用户界面	245
13.3.2	文件管理	246
13.3.3	图块管理	247
13.3.4	插入图块	249
13.3.5	图块替换	251

13.3.6	幻灯管理 (HDGL)	251
13.4	填充图案和线图案	252
13.4.1	直排图案	253
13.4.2	斜排图案	253
13.4.3	删除图案	254
13.4.4	图案加洞	254
13.4.5	图案减洞	255
13.4.6	线图案 (XTA)	255

第 14 章 通用工具

14.1	移动与复制	258
14.1.1	自由复制 (ZYFZ)	258
14.1.2	自由移动 (ZYYD)	258
14.1.3	移位 (YW)	258
14.1.4	自由粘贴 (ZYNT)	258
14.2	曲线工具	259
14.2.1	多段线反向 (FX)	259
14.2.2	布尔运算	259
14.2.3	线变复线	260
14.2.4	连接线段	260
14.2.5	交点打断	260
14.2.6	加粗曲线	261
14.2.7	消除重线 (XCCX)	261
14.3	其他工具	261
14.3.1	虚实变换	261
14.3.2	测量边界 (CLBJ)	262
14.3.3	统一标高 (TYBG)	262
14.3.4	搜索轮廓 (SSLK)	262
14.3.5	图形裁剪 (TXCJ)	262
14.3.6	图形切割 (TXQG)	263
14.3.7	矩形 (JX)	264
14.3.8	道路绘制	265
14.3.9	道路圆角	266

第 15 章 材质与渲染

15.1	二维渲染	268
15.1.1	图片填充 (TPTC)	268
15.1.2	颜色填充 (YSTC)	270
15.2	材质和光源	271
15.2.1	材质管理 (CZGL)	271
15.2.2	材质编辑器	272
15.2.3	材质附着 (CZFZ)	275
15.2.4	贴图坐标 (SetUV)	276
15.2.5	光源 (Light)	278
15.3	配景	279

15.3.1	新建配景 (LSnew)	279
15.3.2	编辑配景 (LSedit)	280
15.3.3	配景库 (LSlib)	280
15.4	渲染	281
15.4.1	背景 (Background)	281
15.4.2	简单渲染 (JDXR)	282
15.4.3	渲染 (Render)	283

第 16 章 日照分析

16.1	建立日照模型	286
16.1.1	建筑高度 (JZGD)	286
16.1.2	导入建筑 (DRJZ)	287
16.2	建筑日照计算	288
16.2.1	顺序插窗 (SXCC)	288
16.2.2	重排窗号 (CPCH)	288
16.2.3	窗号编辑 (CHBJ)	289
16.2.4	窗日照表 (CRZB)	289
16.3	日照区域分析	290
16.3.1	单点分析 (DDFX)	290
16.3.2	多点分析 (DUFX)	291
16.3.3	阴影轮廓 (YYLK)	292
16.3.4	等照时线 (DZSX)	293
16.4	日照工具	294
16.4.1	阴影擦除 (YYCC)	294
16.4.2	建筑标高 (JZBG)	295
16.4.3	地理位置 (DLWZ)	295
16.4.4	日照设置 (RZSZ)	296

第 17 章 文件转换与布图

17.1	文件转化	298
17.1.1	旧图转换 (JTZH)	298
17.1.2	另存旧版 (LCJB)	298
17.1.3	分解对象 (FJDX)	299
17.1.4	图形变线 (TXBX)	299
17.1.5	图变单色	300
17.1.6	颜色恢复	300
17.2	图层设置	300
17.2.1	图层定义	300
17.2.2	图层管理	302
17.3	布图与输出	303
17.3.1	布图原理	303
17.3.2	理解布图比例	304
17.3.3	插入图框	306
17.3.4	定义视口 (DYSK)	308
17.3.5	改变比例 (GBBL)	309