

职业教育建筑类专业“十二五”规划教材

TArch天正

建筑设计 职业应用标准教程

TArch TIANZHENG JIANZHU SHEJI
ZHIYE YINGYONG BIAOZHUN JIAOCHENG

张丽霞 那英红 主编

附赠光盘



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

职业教育建筑类专业“十二五”规划教材

TArch 天正建筑 设计职业应用标准教程

主 编 张丽霞 那英红
副主编 马玥桓 赵 崑 周 静
参 编 李天智 阚国圆 王焕杰

机械工业出版社

本书详细介绍了由北京天正工程软件有限公司开发的,以 AutoCAD 软件为平台的最新一代建筑设计软件 TArch8.0 的各种功能和实际操作技巧,内容详细丰富,图文并茂,实用性强。其中,从第 2 章开始至第 13 章,每章均以建筑施工图中重要组成构件的绘制方法作为引题,分析讲解 TArch 软件的具体功能、实际应用、操作方法和绘图技巧;每章章末均对本章的学习内容进行归纳总结,进一步帮助学生掌握、巩固每章的重点知识。同时,书中还总结了大量的应用案例、技巧提示和快捷键功能,本书附带的配套光盘中收集了大量的应用素材,包括建筑制图标准图例、室外建筑设计图库资料等,对有一定基础的设计人员有较高层次的帮助。

本书可作为中、高等职业院校计算机艺术设计、平面设计、广告设计、建筑设计、建筑工程、装潢设计、土木工程等专业师生的指导教材,也可作为美术设计、平面广告设计、建筑设计等专业短期培训教材,还可作为工程类从业人员的自学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

TArch 天正建筑设计职业应用标准教程/张丽霞等主编.

—北京:机械工业出版社,2011.5

职业教育建筑类专业“十二五”规划教材

ISBN 978-7-111-34542-8

I. ①T… II. ①张… III. ①建筑设计:计算机辅助设计—应用软件, TArch—职业教育—教材 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 096548 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:曹新宇 责任编辑:曹新宇 牟桂玲

版式设计:霍永明 责任校对:张莉娟

封面设计:马精明 责任印制:杨 曦

北京京丰印刷厂印刷

2011 年 7 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·16.75 印张·412 千字

0 001—3 000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-34542-8

ISBN 978-7-89451-967-2(光盘)(1CD)

定价:38.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010) 88379649

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

新世纪以来，天正公司的天正 TArch8.0 建筑软件的设计取得了极大的成功，在全国范围内的建筑设计单位中，已经很难找到不使用天正建筑软件的设计人员。可以说，天正建筑软件已经成为国内建筑行业规范设计首选的专业软件。随着天正建筑软件的广泛应用，它的文件存储格式已经成为各设计单位与建设单位之间图形信息交流的基础；随着建筑行业的快速发展，天正 TArch 设计软件与 AutoCAD 软件的完美结合，更是掀起了建筑设计行业高潮；随着软件版本不断更新和天正软件使用平台的普及，软件设计在技术上更是掀起了一场革命热潮。采用自定义对象技术的 TArch8.0 版本软件，具有人性化、智能化、简易化、可视化多个重要特征，以建筑构件作为基本设计单元，把内部带有专业数据的构件模型作为智能化的图形对象，使软件更加易于掌握，设计人员可轻松完成各个设计阶段的任务，包括体量规划模型和单体建筑方案比较，适用于从初步设计直至最后阶段的施工图设计。

本书是一本讲解在 AutoCAD 平台使用 TArch8.0 版本建筑软件进行专业设计的入门教材。以全国范围内的建筑设计单位使用天正建筑软件的设计人员完成施工图纸设计的过程为编写思路，综合考虑目前各类中、高职院校教学的需要和较典型的行业需求设计教材内容。通过利用 TArch 软件的核心菜单对建筑物的具体构件进行详细分析来讲解天正 TArch8.0 软件的使用方法。将 TArch 软件与实际的建筑设计工作密切地结合起来，突出讲解其操作技巧。

本书的主要特点：本书不仅详细介绍了天正 TArch 软件的基本操作方法和使用技巧，而且介绍了建筑设计基础知识以及绘图技巧。章节安排从建筑施工图基础知识开始逐步深入，具有操作步骤简单易懂、内容丰富、针对性强等特点，能够让学生和读者感到学有所用、学有所乐，有助于提高学生的学习热情，为将来从事建筑设计类工作打下坚实的基础。

另外，本书附配套光盘一张，光盘中包含教材实例源文件，案例设计所需素材及大量的建筑制图图库文件。为了方便读者阅读和深入学习相关建筑制图专业知识，我们已将本书相关的 CAD 建筑制图标准教程上传至机械工业出版社教材网上，网址是 <http://www.cmpedu.com>，选择本书作为教材的教师可登录注册后进行课件下载。

本书由张丽霞、那英红主编，马玥桓、赵崴、周静任副主编，由于编者水平有限，书中难免有不足之处，敬请广大读者批评指正。参与本书编写的还有李天智、阚国圆、王焕杰。

编 者

目 录

前言

第1章 软件基础知识及功能介绍 1

1.1 TArch 软件运行环境及技术特点 设置 1

1.1.1 TArch 软件运行环境 1

1.1.2 TArch 软件技术特点 1

1.1.3 TArch 建筑设计的流程 2

1.1.4 TArch 软件的初始设置与 系统参数 2

1.2 TArch 软件工作界面的认识 5

1.2.1 TArch 屏幕菜单的使用方法 5

1.2.2 自定义菜单项 7

1.2.3 TArch 对象定位的动态输 入技术 7

本章小结 8

第2章 建筑设计专业基础知识 9

2.1 建筑设计标准 9

2.1.1 建筑设计的具体内容 9

2.1.2 建筑施工图的种类 9

2.2 建筑施工图读图常识 10

2.2.1 建筑施工图的组成形式 10

2.2.2 建筑施工图的编排顺序 12

本章小结 13

第3章 建筑施工图轴网的创建 与编辑 14

3.1 认识定位轴线及其编号 14

3.1.1 图纸中的定位轴线 14

3.1.2 定位轴线的组成 14

3.1.3 分轴线的组成 14

3.2 创建轴网 15

3.2.1 认识轴网 15

3.2.2 创建直线轴网 15

3.2.3 创建圆弧轴网 17

3.2.4 创建墙生轴网 19

3.3 轴标号 20

3.3.1 两点轴标 20

3.3.2 逐点轴标 22

3.3.3 添加轴线 22

3.3.4 轴线裁剪 23

3.3.5 轴改线型 25

3.3.6 修改轴号 25

本章小结 29

第4章 建筑施工图墙体的创建 30

4.1 认识墙体 30

4.1.1 概述 30

4.1.2 墙基线的概念 30

4.1.3 TArch 软件中墙体的分类 与特性 31

4.2 墙体的创建 32

4.2.1 绘制墙体 32

4.2.2 单线变墙 34

4.2.3 墙体造型 36

4.2.4 净距偏移 36

4.2.5 倒墙角 37

4.2.6 墙保温层 38

4.2.7 边线对齐 38

4.3 墙体的编辑 38

4.3.1 普通墙的对象编辑 38

4.3.2 玻璃幕墙的对象编辑 39

4.3.3 改墙厚 40

4.3.4 改外墙厚 40

4.3.5 改高度 41

4.3.6 平行生线 41

4.3.7 墙端封口 42

4.3.8 墙面 UCS 42

4.3.9 异形立面 42

4.3.10 矩形立面 43

4.3.11 识别内外墙 43

4.3.12 指定内墙 44

4.3.13 指定外墙 44

4.3.14 加亮外墙 44

本章小结 44

第5章 建筑施工图柱子的创建 45

5.1 认识柱子 45

5.1.1 柱子的夹点定义	45	6.4.8 加装饰套	73
5.1.2 柱子的新增特性	46	6.4.9 窗棂展开与窗棂映射	75
5.2 柱子的创建	46	6.4.10 平面门窗图块与门窗库	76
5.2.1 标准柱	46	本章小结	78
5.2.2 角柱	48	第7章 建筑施工图房间布置及	
5.2.3 构造柱	48	屋顶	79
5.2.4 异形柱	49	7.1 房间布局概要及创建	79
5.2.5 布尔运算创建异形柱	49	7.1.1 房间面积	79
5.2.6 柱子的替换	50	7.1.2 搜索房间	79
5.2.7 柱子的特性编辑	51	7.1.3 房间对象编辑的方法	81
5.2.8 柱齐墙边	52	7.1.4 查询面积	81
本章小结	52	7.1.5 套内面积	82
第6章 建筑施工图门窗的		7.1.6 面积累加	83
创建	53	7.1.7 加踢脚线	83
6.1 门窗的认识	53	7.1.8 奇数分格与偶数分格	84
6.1.1 概述	53	7.1.9 布置洁具	85
6.1.2 普通门窗	53	7.1.10 布置隔断与隔板	88
6.1.3 弧窗	54	7.2 屋顶的创建	89
6.1.4 凸窗	54	7.2.1 搜屋顶线	89
6.1.5 矩形洞	55	7.2.2 标准坡顶	90
6.1.6 异形洞	55	7.2.3 任意坡顶	91
6.1.7 门联窗	56	7.2.4 攒尖屋顶	92
6.1.8 子母门	56	7.2.5 加老虎窗	93
6.1.9 组合门窗及门窗编号	57	7.2.6 加雨水管	94
6.2 门窗的创建与应用	58	本章小结	95
6.2.1 创建普通门窗	58	第8章 建筑施工图楼梯及阳台	96
6.2.2 门窗的替换	62	8.1 各种楼梯的创建	96
6.3 其他类型门窗的创建与应用	62	8.1.1 直线梯段	96
6.3.1 组合门窗的创建	62	8.1.2 圆弧梯段	97
6.3.2 带形窗的创建	63	8.1.3 任意梯段	99
6.3.3 转角窗的创建	64	8.1.4 双跑楼梯	100
6.3.4 异形洞的创建	65	8.1.5 多跑楼梯	102
6.3.5 门窗的夹点编辑	66	8.1.6 添加扶手	104
6.3.6 对象编辑与特性编辑	67	8.1.7 连接扶手	105
6.3.7 内外翻转与左右翻转	67	8.1.8 楼梯栏杆	106
6.4 门窗工具及库	68	8.2 其他设施的创建	106
6.4.1 门窗编号	68	8.2.1 电梯	106
6.4.2 门窗检查	68	8.2.2 自动扶梯	107
6.4.3 门窗表	69	8.2.3 阳台	108
6.4.4 门窗总表	71	8.2.4 台阶	110
6.4.5 编号复位	72	8.2.5 坡道	111
6.4.6 门窗套	72	8.2.6 散水	112
6.4.7 门口线	73		

本章小结	113	10.3.3 多行文字	143
第9章 建筑设计立面生成与		10.3.4 曲线文字	144
工程管理	114	10.3.5 专业词库	145
9.1 立面	114	10.3.6 文字的其他编辑	146
9.1.1 立面生成与工程管理	114	10.4 天正表格工具	149
9.1.2 立面生成的参数设置	114	10.4.1 新建表格	149
9.1.3 新建立面	115	10.4.2 全屏编辑	150
9.1.4 构件立面	117	10.4.3 拆分表格	150
9.1.5 立面门窗	117	10.4.4 合并表格	152
9.1.6 立面阳台和立面屋顶	118	10.4.5 表格行的编辑	152
9.1.7 门窗参数和立面窗套	120	10.5 天正表格的编辑	154
9.1.8 雨水管线、柱立面线和		10.5.1 单元格的编辑	154
立面轮廓	121	10.5.2 单元格递增	154
9.2 剖面	122	10.5.3 单元格复制	155
9.2.1 剖面创建与工程管理	122	10.5.4 单元格合并	156
9.2.2 生成建筑剖面	122	10.5.5 撤消合并	156
9.2.3 构件剖面	124	本章小结	156
9.2.4 画剖面墙	124	第11章 图纸中尺寸与标注的	
9.2.5 双线楼板和预制楼板	124	应用	157
9.2.6 加剖断梁和剖面门窗	125	11.1 尺寸标注概述	157
9.2.7 剖面檐口和门窗过梁	128	11.1.1 尺寸标注对象与转化	157
9.3 剖面楼梯与栏杆	129	11.1.2 标注对象的单位与基本	
9.3.1 参数楼梯	129	单元	157
9.3.2 参数栏杆	130	11.1.3 标注对象的样式	158
9.3.3 创建楼梯栏杆、栏板和		11.1.4 尺寸标注的状态设置	158
接头	131	11.2 尺寸标注的创建	159
9.3.4 剖面填充	133	11.2.1 门窗标注	159
9.3.5 加粗与取消加粗	133	11.2.2 墙厚标注	159
本章小结	134	11.2.3 两点标注	160
第10章 文字与表格	135	11.2.4 内门标注	161
10.1 建筑设计中文字的应用	135	11.2.5 快速标注	161
10.1.1 AutoCAD 中的文字	135	11.2.6 逐点标注	162
10.1.2 天正建筑软件中的文字	135	11.2.7 半径标注和直径标注	162
10.1.3 中文字体的使用	136	11.2.8 角度标注和弧长标注	163
10.1.4 特殊文字符号的导出	136	11.3 尺寸标注的编辑	164
10.2 建筑设计中表格的应用	136	11.3.1 文字的编辑	164
10.2.1 表格的构造	137	11.3.2 尺寸的取消与连接	165
10.2.2 表格的特性设置	137	11.3.3 尺寸打断	166
10.2.3 表格的编辑	140	11.3.4 合并区间和等分区间	166
10.3 天正文字工具	141	11.3.5 对齐标注和增补尺寸	167
10.3.1 文字样式	141	11.3.6 切换角标和尺寸转化	168
10.3.2 单行文字	141	11.4 符号标注	169
		11.4.1 符号标注概述	169

11.4.2 坐标标注	171	12.2.5 三维切割	224
11.4.3 坐标检查	172	12.2.6 厚线变面	225
11.4.4 标高标注	173	12.2.7 线面加厚	226
11.5 工程符号标注	174	12.3 天正图块与图库	226
11.5.1 箭头引注	174	12.3.1 图块与图库的概念	226
11.5.2 引出标注	175	12.3.2 图块改层	228
11.5.3 作法标注	177	12.3.3 图块替换和生二维块	229
11.5.4 索引符号	178	12.3.4 取二维块和图块转化	229
11.5.5 图名标注	179	12.3.5 建三维块	230
11.5.6 剖面剖切、断面剖切和 加折断线	180	12.3.6 建立二维与三维视图	231
11.5.7 索引图号、画对称轴和 画指北针	182	12.3.7 屏蔽相关操作命令	232
11.6 工具命令组	183	本章小结	233
11.6.1 常用工具命令	183	第13章 工程管理与文件布图	234
11.6.2 曲线工具命令	187	13.1 天正工程管理	234
11.6.3 图层工具命令	190	13.1.1 工程管理	234
11.6.4 观察工具命令	192	13.1.2 新建工程和打开工程	235
11.6.5 其他工具命令	199	13.1.3 图纸集和楼层表	236
本章小结	204	13.2 图纸布局	238
第12章 建筑施工图三维建模 与图库	205	13.2.1 多比例布图	238
12.1 三维造型对象	205	13.2.2 单比例布图	239
12.1.1 平板	205	13.2.3 插入图框	240
12.1.2 竖板	206	13.2.4 图纸目录	243
12.1.3 路径曲面	207	13.2.5 定义视口	245
12.1.4 变截面体	208	13.2.6 视口放大和改变比例	246
12.1.5 等高建模	209	13.2.7 布局旋转	247
12.1.6 栏杆库和路径排列	209	13.3 格式转换导出	248
12.1.7 三维网架	212	13.3.1 旧图转换	248
12.1.8 体量建模工具	212	13.3.2 图形导出	249
12.1.9 截面拉伸和旋转	216	13.3.3 批量转旧	250
12.1.10 截面放样和布尔 运算	217	13.3.4 分解对象	251
12.1.11 编辑实体和实体切割	220	13.3.5 图纸保护	251
12.1.12 分离最近、完全分离和 去除参数	221	13.3.6 图形转换工具	252
12.2 三维实体编辑工具	223	13.4 图框的用户定制	254
12.2.1 线转面	223	13.4.1 定制标题栏的准备	254
12.2.2 实体转面	223	13.4.2 定制标题栏的入库	255
12.2.3 面片合成	223	13.4.3 直接插入的用户定制 图框	256
12.2.4 隐去边线	224	本章小结	256
		附录 AutoCAD 常用快捷键 (以 2011 版为例)	257
		参考文献	259

第1章 软件基础知识及功能介绍

【本章知识重点】

本书主要是讲述以 AutoCAD 软件为平台的 TArch（天正）软件在建筑设计绘图中的应用。本章主要对 TArch 软件的运行环境、新功能特点、基础设置、主要组成部分等内容进行了详细介绍，使读者对 TArch 软件的基础知识及功能有所了解，为学习后面的内容打下基础。

1.1 TArch 软件运行环境及技术特点设置

TArch 建筑设计软件针对建筑设计的实际需要，对 AutoCAD 软件的交互界面作了必要的扩充，建立自己的菜单系统和快捷键，提供可由用户自定义的折叠式屏幕菜单、新颖方便的在位编辑框、与选取对象环境关联的右键菜单和图标工具栏，保留 AutoCAD 的所有下拉菜单和图标菜单，从而保持 AutoCAD 软件的原有界面体系，便于用户同时加载其他软件。

1.1.1 TArch 软件运行环境

TArch 建筑软件是完全基于 AutoCAD 2000 以上版本的应用而开发的，因此，其对软、硬件环境的要求取决于 AutoCAD 平台的要求。只是由于用户的工作范围不同，硬件的配置也应有所区别。对于只绘制工程图，不关心三维表现的用户，Pentium3 + 256MB 内存这一档次的机器就足够了；如果要把 TArch 用于三维建模，在本机使用 3D Studio Max（简称 3ds Max）渲染的用户，推荐使用 Pentium4/2GHz 以上 + 512MB 以上内存以及支持 OpenGL 加速的显示卡，如 NVIDIA 公司的 GeForce 系列芯片的显示卡。

TArch 这样的 AutoCAD 应用软件倚重于鼠标滚轮进行缩放与平移。鼠标附带滚轮十分重要，用没有滚轮的鼠标进行设计工作效率会大大降低。屏幕的分辨率也是非常关键的，应当在 1024 × 768 像素以上的分辨率下工作，如果达不到这个条件，那么可以用来绘图的区域将很小；如果你的视力不是很好，请在 Windows 的显示属性下设置较大的文字尺寸以及更换更大的显示器尺寸。

1.1.2 TArch 软件技术特点

TArch 建筑软件具有以下技术特点：

（1）高效的折叠式菜单系统可减少鼠标的单击次数和查找命令的时间，新设计的彩色图标令设计人赏心悦目。

（2）先进的用户交互界面包括注释对象（包括表格、标注、文字等）的在位编辑以及对象定位的动态输入在多平台的实现。

（3）高效的对象选择预览技术使光标经过对象时即可亮显对象，此时单击鼠标右键即

可选取相关快捷菜单，而不必事先选择对象。

(4) 新增的工程管理界面合并楼层表、三维组合、图纸集、建筑立（剖）面、门窗总表、门窗检查、图纸目录功能。

(5) 新的【图形导出】命令解决了旧版本的【另存为】命令无法保存图纸空间的问题，一次完成专业条件图的导出工作。

(6) 支持一套工程平面图纸保存在一个 DWG 中，可与其他独立图纸 DWG 文件组合，生成立（剖）面图与三维模型文件。

(7) 提供可由用户添加的图层标准，可以随时转换图形的图层标准格式。

(8) 提供用户自定义图标工具栏与右键快捷菜单命令，提高执行命令的效率。

(9) 增强的布尔运算功能，解决了散水、柱子、楼板、线脚等对象之间的剪裁遮挡问题。

(10) 增强的【轴网柱子】命令提供了边夹点拖动功能，使修改墙体柱子参数更加快捷了，并支持墙体对象与平板和楼梯等对象之间的自动裁剪。

(11) 新增【组合门窗】命令，轻松解决复杂门窗的拼接组合问题；新增了凸窗的侧面碰墙遮挡处理功能。

(12) 更新的门窗图库，改进了推拉门与密闭门的插入方法和以前作为窗插入的编号统计问题。

(13) 新增了图名标注对象，索引符号提供多索引号，以及剖切索引剖切长度可拖动改变等多项改进。

(14) 更新日照模块，并且日照模块中的功能与天正日照实现技术同步。

(15) 更新节能模块，提供 JGJ 26—2010《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》（采暖居住建筑部分）的节能验算。

(16) 新修改的天正文字增加了专业词库与加圈文字功能，提供我国北方地区 88J1-X1（2000 版）的工程作法标注。

1.1.3 TArch 建筑设计的流程

TArch 软件的主要功能是可支持建筑设计各个阶段的需求，无论是初期的方案设计，还是最后阶段的施工图设计，设计图纸的绘制详细程度（设计深度）取决于设计需求，由用户自己把握，而不需要通过切换软件的菜单来选择。TArch 软件不需要有先三维建模、后做施工图设计这样的转换过程，除了具有因果关系的步骤必须严格遵守转换过程外，通常没有严格的先后顺序限制。图 1-1 所示为较为详细的建筑设计流程图。

TArch 软件在支持室内设计的需求时，一般室内设计只需要考虑本楼层的绘图，不必进行多个楼层的组合，设计流程相对简单，装修立面图使用剖面命令生成即可。图 1-2 所示为室内设计的流程图。

1.1.4 TArch 软件的初始设置与系统参数

TArch 软件为用户提供了初始设置功能。执行【工具】→【选项】命令，打开【选项】对话框，在【天正基本设定】与【天正加粗填充】选项卡中进行设置即可。

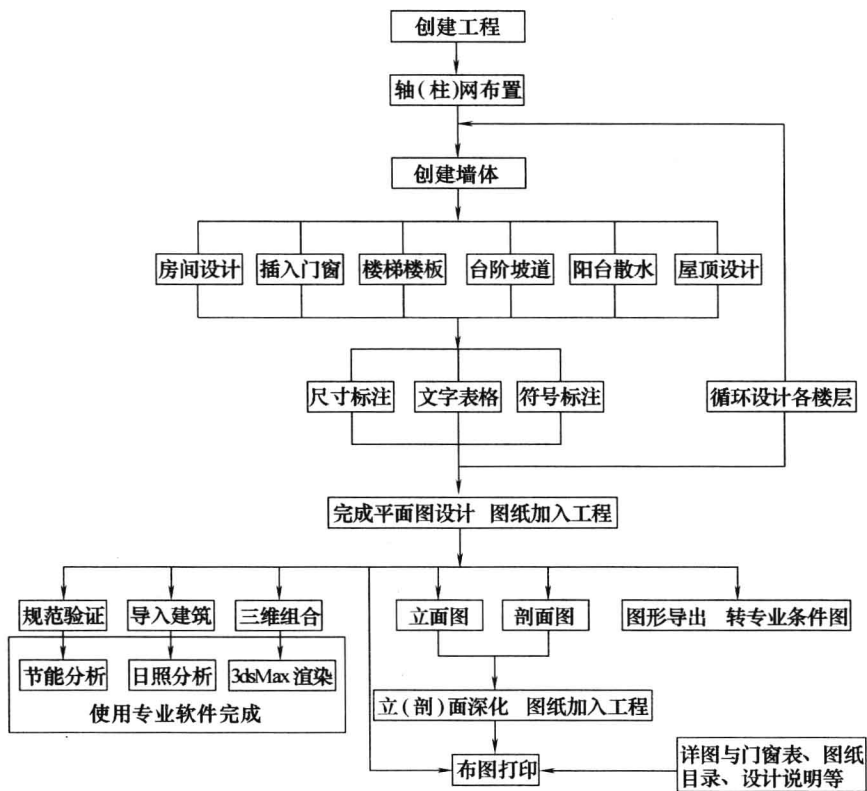


图 1-1 建筑设计流程图

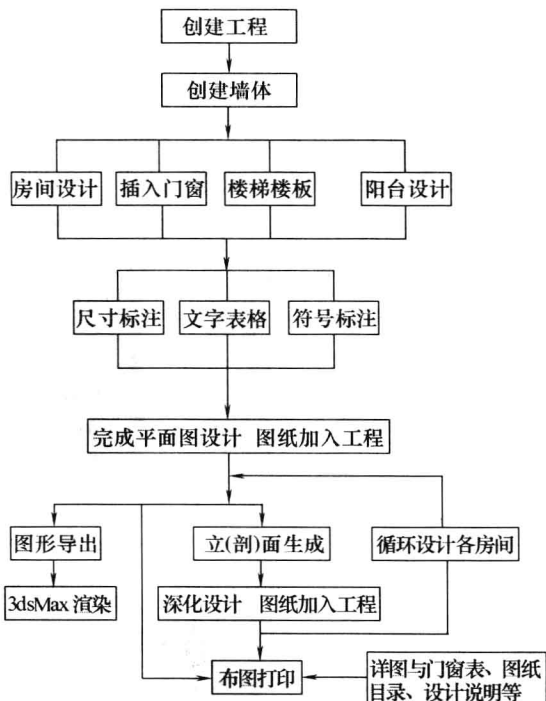


图 1-2 室内设计流程图

1. 【天正基本设定】选项卡

【天正基本设定】选项卡用于设置软件的基本参数和命令默认执行效果，用户可以根据工程的实际要求对其中的内容进行设定，如图 1-3 所示。

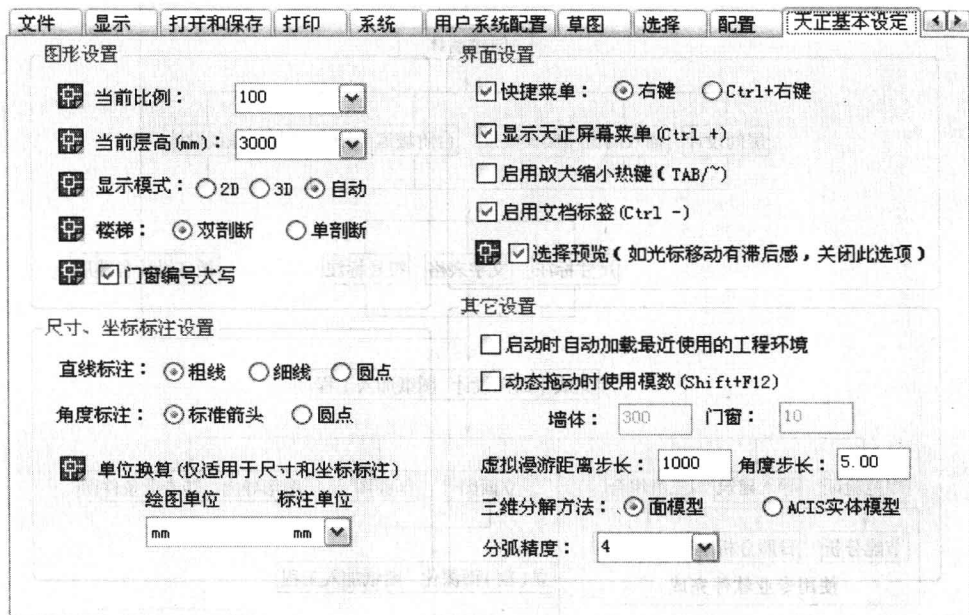


图 1-3 系统参数基本设置

2. 【天正加粗填充】选项卡

【天正加粗填充】选项卡专用于墙体与柱子的填充，提供各种填充图案和加粗线宽，并有“标准”和“详图”两个级别，由用户通过“当前比例”给出界定。如果当前比例大于设置的界限，就会从一种填充与加粗选择进入另一种填充与加粗选择，有效地满足了施工图中不同图纸类型填充与加粗详细程度不同的要求，如图 1-4 所示。

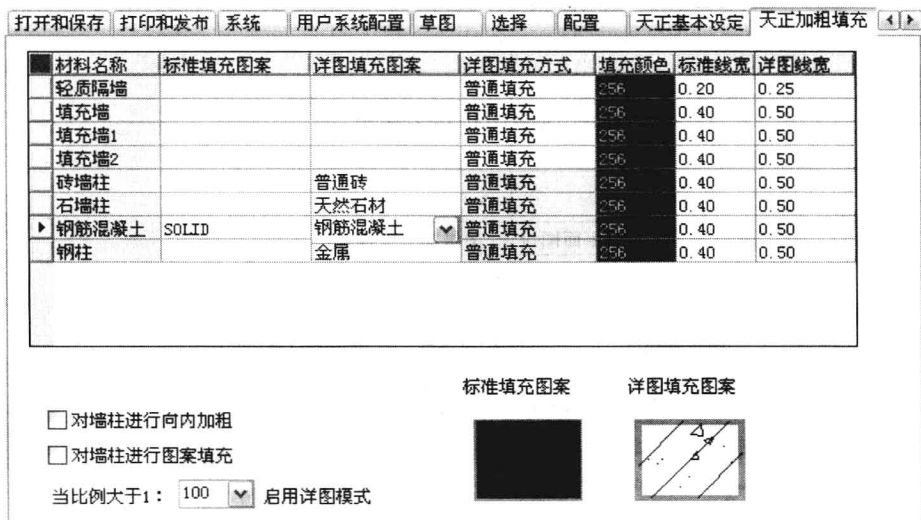


图 1-4 系统参数加粗

 **提示：**默认比例大于 1:100 时启用详图模式，即如果将当前比例设为 1:60 就是“大于”1:100 了，此时就会启动详图模式。

1.2 TArch 软件工作界面的认识

TArch 软件工作界面主要由屏幕菜单、工具栏、图纸选项卡和活动面板四部分组成，如图 1-5 所示。

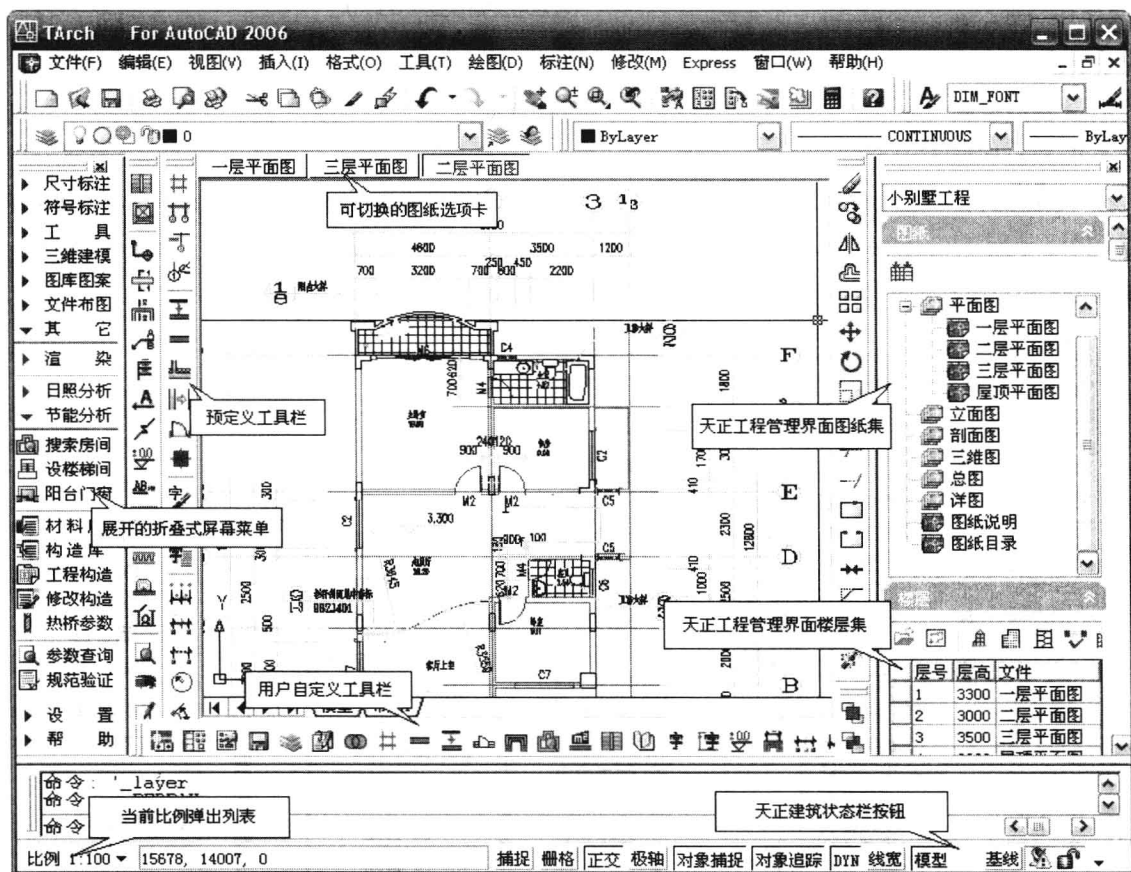


图 1-5 TArch 软件工作界面

1.2.1 TArch 屏幕菜单的使用方法

TArch 软件折叠菜单系统可以通过【选项】对话框或 <Ctrl + => 组合键来隐藏或显示其屏幕菜单，如图 1-6 和图 1-7 所示。屏幕菜单除了界面图标使用了 256 色外，还提供了多个可供选择的菜单，每一个菜单还可以选择不同的使用风格。菜单系统支持鼠标滚轮操作，通过鼠标滚轮可以快速拖动个别过长的菜单。

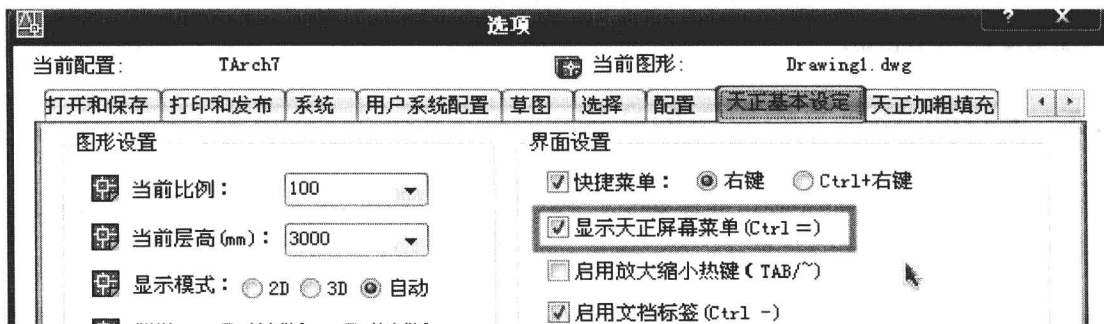


图 1-6 设置屏幕菜单

 **提示：**天正的屏幕菜单默认停靠在 AutoCAD 图形编辑界面的左侧，可以拖动菜单标题，使菜单在界面上浮动或改在界面右侧停靠；单击菜单标题右上角的【关闭】按钮可以关闭菜单。折叠菜单的优点是操作中可以随时看到上层菜单项，还可以直接切换其他子菜单，而不必返回上级菜单。

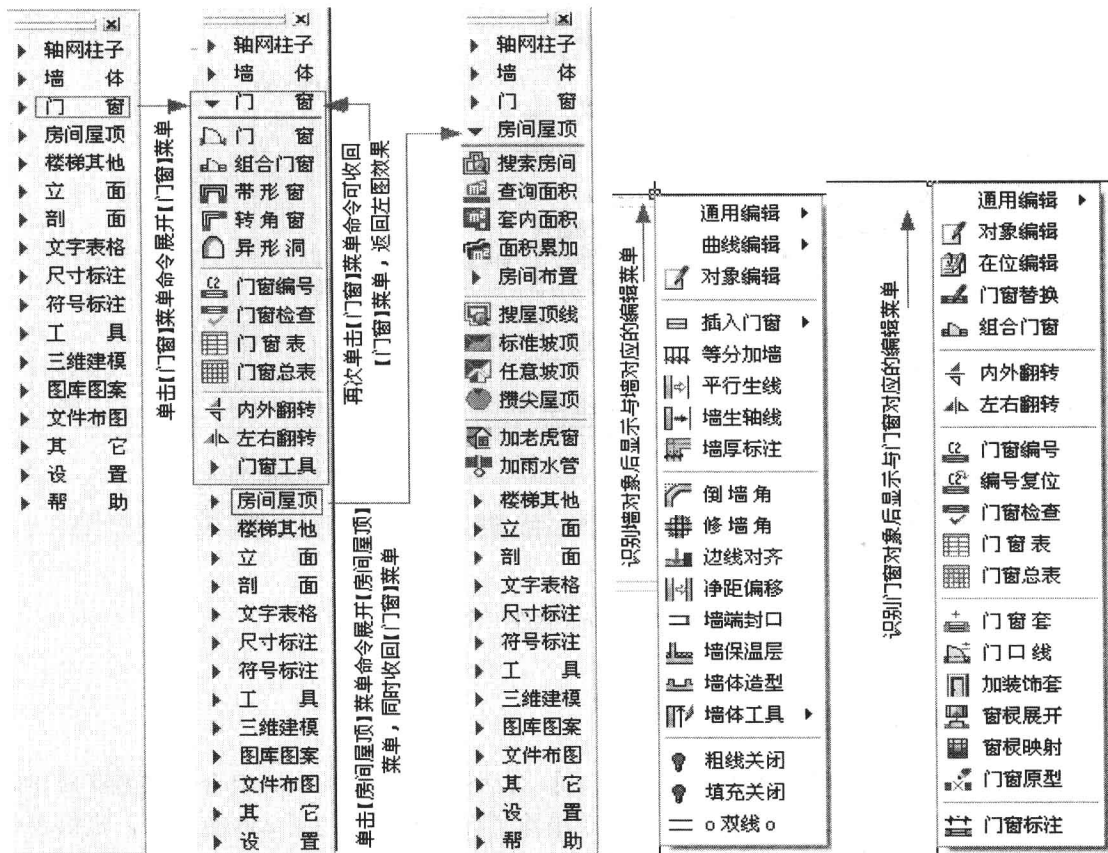


图 1-7 展开的屏幕菜单

1.2.2 自定义菜单项

在屏幕菜单上单击鼠标右键，在弹出的右键菜单中选择【自定义】菜单命令，弹出【天正自定义】对话框，如图1-8和图1-9所示。

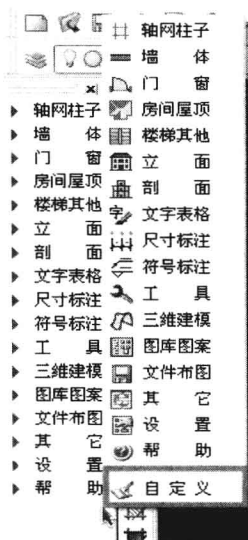


图1-8 右键菜单

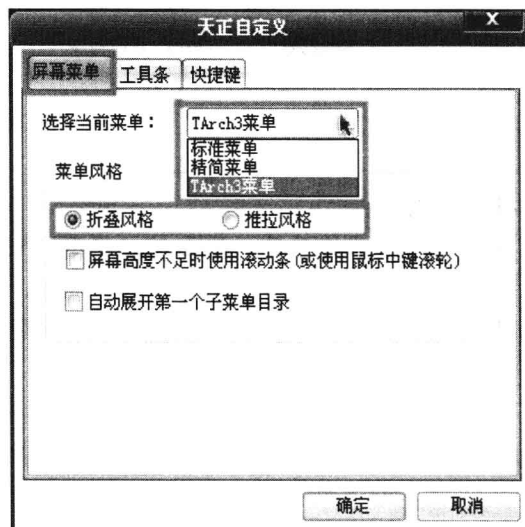


图1-9 【天正自定义】对话框

从详略级别的角度区分，TArch 共有“标准菜单”、“精简菜单”和“TArch3”三个级别不同的菜单，其中“精简菜单”适用于纯画施工图的用户，省却了不常用的三维建模与各种分析等子菜单。

从使用风格的角度区分，TArch 的每一个菜单都有折叠风格和推拉风格可选，两者的区别是：折叠风格是使下层子菜单缩到最短，菜单过长时自行展开，切换到上一级菜单时，使用鼠标滚轮即可滑至菜单底部；推拉风格是使下层子菜单长度一致，菜单项少时补白，菜单过长时使用鼠标滚轮选取，菜单不展开。

1.2.3 TArch 对象定位的动态输入技术

动态输入特性由 CAD 软件状态栏中的【DYN】按钮控制，使用动态使用方式非常有利于提高精确绘图效率，主要应用于以下两个方面：

- 1) 应用于对象动态绘制的过程，如绘制墙体和插入门窗过程中支持动态输入。
- 2) 应用于对象的夹点编辑过程。在对象夹点拖曳过程中，可以动态显示对象的尺寸数据，并可随时输入当前位置尺寸的数据。

动态输入数据后按回车键来确认生效。<Tab>键用来在各输入字段间切换。在一个对象有多个字段的情况下，修改一个字段数据后按<Tab>键表示这个字段数据的锁定，图1-10所示为在 AutoCAD 2006 下拖动夹点时动态输入墙垛尺寸的实例。

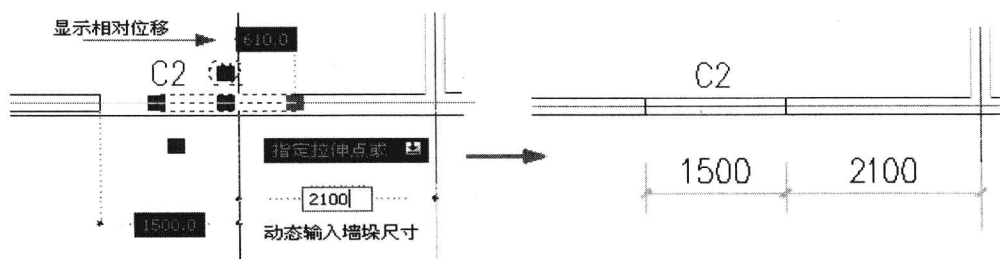


图 1-10 动态输入

【本章小结】

通过对本章的学习，学生可以了解 TArch 软件的功能及应用的范围，掌握建筑设计要素、设计工作流程、组成元素等基础知识，掌握对 TArch 软件的基本设置方法，以便在以后的工作中很好地解决 TArch 软件出现的问题。

第2章 建筑设计专业基础知识

【本章知识重点】

本章主要介绍了建筑工程设计的一些基本理论知识和相关规范要求,其中包括建筑制图特点,建筑设计流程,专业名称概述,建筑施工图的分类、组成形式、大小及比例要求等内容。

2.1 建筑设计标准

2.1.1 建筑设计的具体内容

建筑设计是为人类建立生活环境的综合艺术学科,是一门涵盖面极广的专业。在设计过程中,需要按照国家规范及标准进行设计,确保建筑的安全、适用、经济等。

建筑设计按用途分类,一般可分为民用建筑设计与工业建筑设计两大类,但无论哪类设计都要经过设计与施工两个过程。建筑物的设计一般都是由建筑、结构、给水排水、采暖通风、电气照明等的设计组成的。从总体上说,建筑设计过程一般分为三个阶段,即方案设计、初步设计和施工图设计。

1. 方案设计

方案设计主要是构思建筑的总体布局,包括各个功能空间的设计、总高度、楼层、外观造型等内容。

2. 初步设计

初步设计是将选定的方案设计成工具图,其内容有房屋的总平面图布置、房间的布置、房屋外形、基本构件造型、房屋的主要尺寸和经济指标等,以供有关部门审批。

3. 施工图设计

施工图设计的主要作用是为施工提供一套能反映建筑物整体和细部全部内容的图样,它是建筑物施工的主要依据。

2.1.2 建筑施工图的种类

建筑施工图根据不同的专业内容可划分为建筑施工图、结构施工图和设备施工图。

1. 建筑施工图

建筑施工图简称建施,主要表示建筑物的总体布局、内外形状、大小、构造等。建筑施工图主要包括总平面图、平面图、立面图、剖面图和详图等。部分图纸示例如图2-1和图2-2所示。

2. 结构施工图

结构施工图简称结施,主要表示建筑物的承重构件的布置、大小、形状、材料、构造等。结构施工图主要包括基础平面图、基础详图、结构平面图和构件详图等。