



TArch 8.5天正建筑设计 技术大全

- 超厚手册、超大容量、技术全面
- 19章教学内容，软件功能全覆盖
- 实战案例丰富，理论结合应用
- 基础详解、绘图建模、设计实战全接触

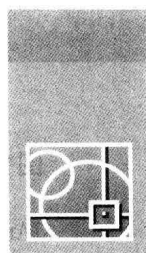
 时代印象 TIMES IMPRESSION 马亮 王芬 编著



包含书中案例的素材文件和练习文件



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



TArch 8.5 天正建筑设计 技术大全

 时代印象
TIMES IMPRESSION 马亮 王芬 编著

人 民 邮 电 出 版 社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

TArch 8.5天正建筑设计技术大全 / 马亮, 王芬编著

— 北京: 人民邮电出版社, 2013. 5

ISBN 978-7-115-31067-5

I. ①T… II. ①马… ②王… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—应用软件 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第031583号

内 容 提 要

这是一本全面介绍中文版 TArch 8.5 天正建筑基本功能及实际运用的书。本书完全针对零基础读者开发, 是快速掌握 TArch 8.5 天正建筑的必备参考书。

本书分 3 部分: 第 1 部分是 AutoCAD 2012 的基本功能介绍; 第 2 部分是 TArch 8.5 的基础功能介绍, 包括 TArch 8.5 天正建筑软件概述、轴网和柱子的绘制与编辑、墙体和门窗的绘制与编辑、房间和屋顶的绘制与编辑、楼梯与附属构件的创建、文字与表格的绘制与编辑、尺寸与符号标注的绘制与编辑、建筑立面图与剖面图的创建、图层的控制、工具命令运用、三维建模及渲染、图库与图案、工程管理与图样布局、日照分析以及其他工具的讲解; 第 3 部分是工程实例讲解, 包括独立式小住宅建筑设计实战应用、高层住宅楼建筑设计实战应用和高层办公楼建筑设计实战运用。

本书附带 1 张 CD 教学光盘, 内容包括本书所有实例的源文件与素材文件。本书内容全面, 实例丰富, 可操作性强, 适合于建筑、土木工程技术人员、TArch 建筑制图人员自学以及相关培训学校的培训教材。

TArch 8.5 天正建筑设计技术大全

- ◆ 编 著 时代印象 马 亮 王 芬
责任编辑 孟飞飞
 - ◆ 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 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市潮河印业有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 40.5
字数: 1 101 千字
印数: 1-2 500 册
- 2013 年 5 月第 1 版
2013 年 5 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-31067-5

定价: 99.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

前言

图形与文字一样，也是人类借以表达和交流思想的基本工具，而这两者在工程技术上的应用尤为重要。无论是制造机器还是建造房屋，都必须先绘制出图样，通过这些图形要素与人交流并不断修改完善，才能根据图样进行施工建造。换句话说，“工程图样是工程师共同的语言”。

随着计算机科学的发展，绘图技术也逐步走向自动化。目前，计算机辅助设计已经成为工程绘图的主流，各种功能强大的设计软件为设计工作提供了强有力的技术支持，让广大的设计人员摆脱了繁琐的手绘工作，进一步提高了工作效率，节约了劳动成本。其中，天正软件开发了多种专门针对建筑设计的图形对象，预设了许多智能编辑特性，让用户在绘制建筑工程图纸时更加便捷与规范。目前，使用天正绘制的图纸已经成为国内设计单位之间图形信息交流的基础，天正软件也成为了建筑设计技术人员必不可少的工具之一。

本书全面介绍了“如何使用TArch绘制全套建筑图纸”这项最为重要的技术，重点阐述了各种建筑图纸的表现手法以及TArch在其中的具体运用，由浅入深，一步步带领读者进入TArch的建筑世界。

本书共19章，主要内容介绍如下。

第1章介绍了AutoCAD 2012的软件基础，为TArch 8.5的学习道路打下必要的基础。第2章介绍了TArch 8.5建筑绘图软件的功能及界面设置。第3~9章分别介绍了TArch 8.5的墙体与门窗、房间与屋顶、楼梯与附属构件、文字与表格、尺寸与符号标注以及建筑立面图与剖面图的创建与编辑方法。第10~16章分别介绍了TArch 8.5的图层控制方法、三维建模与渲染方法、图库与图案的应用、工程管理 with 图样布局、日照分析以及其他一些重要工具的运用。第17~19章以3个综合实例分别介绍了TArch 8.5在独立式小住宅建筑设计、高层住宅楼建筑设计以及高层办公楼建筑设计中的运用。另外，本书附带两个附录，分别是AutoCAD 2012和TArch 8.5软件工具的快捷键索引。

本书以简明流畅的语言组织，不讲过于“偏”和“难”的原理或者方法，以最常用的技术为主，追求简单高效的制图模式。另外，本书全面细致地介绍了TArch 8.5的工具运用，按照“功能介绍→操作步骤→命令详解”的模式对TArch 8.5的基础命令进行讲解，并配以大量相关实例增强读者对工具的理解与掌握。

本书附带一张CD光盘，内容包括本书所有的实例文件和场景文件，读者可以通过书盘结合的形式进行学习。在编写本书的过程中受到了赣州市城乡规划设计研究院与中国瑞林工程有限公司建筑分院的极大支持，在此也一并谢过。

我们衷心地希望能够为广大读者提供力所能及的阅读服务，尽可能地帮大家解决一些实际问题，如果大家在学习过程中需要我们的支持，请通过iTimes@126.com与我们取得联系，我们将尽力解答。

编者
2012年9月

目录

第1章 AutoCAD 2012软件入门13

1.1 TArch与AutoCAD14

1.1.1 TArch与AutoCAD在建筑行业中的应用14

1.1.2 图形对象兼容问题14

1.2 AutoCAD工作界面14

1.2.1 了解不同类型的工作界面14

1.2.2 了解工作界面的组成部分15

1.2.3 自定义工作界面17

1.3 AutoCAD的绘图环境20

1.3.1 单位20

1.3.2 图形界限21

1.3.3 管理图层21

1.3.4 坐标系22

1.3.5 辅助绘图功能的开启23

1.4 文件管理26

1.4.1 新建文件26

1.4.2 打开文件27

1.4.3 切换当前编辑的文件27

1.4.4 保存文件28

1.4.5 输出文件29

1.4.6 恢复文件29

1.5 选择和删除对象30

1.5.1 选择对象30

1.5.2 删除对象32

1.6 基础绘图工具32

1.6.1 点32

1.6.2 线33

1.6.3 绘制多段线36

1.6.4 绘制曲线39

1.6.5 绘制特殊曲线41

1.7 图形编辑工具42

1.7.1 调整图形次序42

1.7.2 改变图形的位置和形状43

1.7.3 创建对象副本46

1.7.4 修改图形49

1.7.5 编辑技法进阶54

1.7.6 修改对象特性55

1.8 特殊操作命令57

1.8.1 重复执行命令57

1.8.2 执行透明命令57

1.8.3 放弃操作58

1.8.4 重做58

1.9 键盘上常用的快捷键58

1.9.1 Delete键58

1.9.2 Ctrl+Z组合键58

1.9.3 Ctrl+Y组合键58

1.9.4 Ctrl+1组合键58

1.9.5 Ctrl+2组合键59

第2章 TArch 8.5天正建筑软件概述60

2.1 天正建筑软件功能介绍61

2.1.1 软件功能目标定位61

2.1.2 自定义对象技术61

2.1.3 智能化方便的菜单系统61

2.1.4 多平台对象的动态输入61

2.1.5 强大的状态栏61

2.1.6 专业化的标注系统62

2.1.7 全新的文字表格功能62

2.1.8 丰富的图库和强大的图库管理系统62

2.1.9 拥有与AutoCAD软件材质的兼容性62

2.1.10 工程管理器拥有图纸集与楼层表功能63

2.1.11 强大的建筑立、剖面绘制功能63

2.1.12 拥有工程数据查询和面积计算63

2.1.13 全面支持AutoCAD软件的各种工具63

2.1.14 建筑对象的显示特点63

2.2	TArch 8.5操作界面	66	3.4.4	轴线裁剪	99
2.2.1	屏幕菜单	66	3.4.5	轴改线型	100
2.2.2	工具栏	66	3.5	轴号的编辑	100
2.2.3	文档标签	67	3.5.1	添补轴号	100
2.2.4	状态栏	67	3.5.2	删除轴号	101
2.3	TArch 8.5基本操作	67	3.5.3	一轴多号	102
2.3.1	视口的控制	67	3.5.4	轴号隐现	104
2.3.2	热键与自定义热键	68	3.5.5	主附转换	105
2.3.3	选择预览与智能右键菜单	68	3.5.6	重排轴号	106
2.3.4	在位编辑框与动态输入	68	3.5.7	倒排轴号	107
2.3.5	特性表及其修复	69	3.5.8	轴号夹点编辑	108
2.3.6	工程管理工具	69	3.5.9	轴号在位编辑	109
2.3.7	在位编辑方法	70	3.5.10	轴号对象编辑	110
2.4	TArch 8.5的软件设置	70	3.6	柱子的概念	110
2.4.1	TArch 8.5天正选项设置	70	3.6.1	柱子与墙的保温层特性	110
2.4.2	TArch 8.5的自定义设置	73	3.6.2	柱子的夹点定义	110
2.5	TArch 8.5辅助设计流程	76	3.6.3	柱子与墙的连接方式	111
2.6	TArch 8.5新特性	77	3.6.4	柱子的交互和显示特性	111
2.6.1	新功能	77	3.7	柱子的创建	111
2.6.2	功能改进	78	3.7.1	标准柱	111
2.6.3	纠错功能	79	3.7.2	角柱	113
2.6.4	其他更新	80	3.7.3	构造柱	114
2.7	识读建筑设计图	83	3.7.4	布尔运算创建异形柱	116
2.7.1	建筑设计图概念	83	3.8	柱子的编辑	116
2.7.2	建筑设计图分类	83	3.8.1	柱子的替换	116
2.7.3	建筑设计图的识图要领	84	3.8.2	柱子对象编辑修改参数	117
第3章	轴网和柱子的绘制与编辑	86	3.8.3	柱齐墙边	118
3.1	轴线的概念	87	第4章	墙体和门窗的绘制与编辑	120
3.1.1	轴线系统	87	4.1	墙体的概念	121
3.1.2	轴号系统	87	4.1.1	墙基线的概念	121
3.1.3	轴号的默认参数设置	88	4.1.2	墙体用途与特性	121
3.1.4	尺寸标注系统	88	4.1.3	玻璃幕墙与示意幕墙	122
3.1.5	有多种创建轴网的方法	88	4.1.4	墙体的加粗与线宽打印设置	122
3.2	直线轴网创建	88	4.2	墙体的创建	122
3.2.1	绘制轴网	88	4.2.1	绘制墙体	123
3.2.2	墙生轴网	90	4.2.2	等分加墙	125
3.2.3	轴网合并	91	4.2.3	单线变墙	126
3.3	圆弧轴网创建	92	4.2.4	墙体分段	128
3.4	轴网标注与编辑	94	4.2.5	墙体造型	129
3.4.1	轴网标注	94	4.2.6	净距偏移	130
3.4.2	单轴标注	96	4.2.7	转为幕墙	130
3.4.3	添加轴线	98	4.3	墙体的编辑	131

4.3.1	倒墙角	131	4.8.2	组合门窗	158
4.3.2	倒斜角	132	4.8.3	带形窗	160
4.3.3	修墙角	133	4.8.4	转角窗	161
4.3.4	基线对齐	133	4.8.5	异形洞	163
4.3.5	墙柱保温	134	4.9	门窗的编辑	163
4.3.6	边线对齐	134	4.9.1	门窗的夹点编辑	164
4.3.7	墙齐屋顶	135	4.9.2	对象编辑与特性编辑	165
4.3.8	普通墙的对象编辑	135	4.9.3	内外翻转	166
4.3.9	墙的反向编辑	135	4.9.4	左右翻转	167
4.3.10	玻璃幕墙的编辑	135	4.10	门窗编号与门窗表	167
4.4	墙体编辑工具	136	4.10.1	编号设置	167
4.4.1	改墙厚	136	4.10.2	门窗编号	168
4.4.2	改外墙厚	137	4.10.3	门窗检查	170
4.4.3	改高度	137	4.10.4	门窗表	171
4.4.4	改外墙高	138	4.10.5	门窗总表	174
4.4.5	平行生线	138	4.11	门窗工具	175
4.4.6	墙端封口	139	4.11.1	编号复位	175
4.5	墙体立面工具	140	4.11.2	编号后缀	175
4.5.1	墙面UCS	140	4.11.3	门窗套	176
4.5.2	异形立面	142	4.11.4	门口线	178
4.5.3	矩形立面	143	4.11.5	加装饰套	179
4.6	内外识别工具	143	4.11.6	窗棂展开	180
4.6.1	识别内外	143	4.11.7	窗棂映射	180
4.6.2	指定内墙	143	4.12	门窗库	181
4.6.3	指定外墙	144	4.12.1	平面门窗图块的概念	181
4.6.4	加亮外墙	145	4.12.2	门窗原型	181
4.7	门窗的概念	145	4.12.3	门窗入库	182
4.7.1	普通门	146	第5章	房间和屋顶的绘制与编辑	183
4.7.2	普通窗	146	5.1	房间面积的概念	184
4.7.3	弧窗	146	5.1.1	房间面积	184
4.7.4	凸窗	146	5.1.2	套内面积	184
4.7.5	矩形洞	147	5.1.3	公摊面积	184
4.7.6	异形洞	147	5.1.4	建筑面积	184
4.7.7	门连窗	147	5.2	房间面积的创建	184
4.7.8	子母门	147	5.2.1	搜索房间	184
4.7.9	组合门窗	147	5.2.2	房间对象编辑的方法	185
4.7.10	转角窗	147	5.2.3	查询面积	186
4.7.11	带形窗	147	5.2.4	房间轮廓	188
4.7.12	门窗编号	148	5.2.5	房间排序	190
4.7.13	高窗和上层窗	148	5.2.6	套内面积	190
4.8	门窗的创建	148	5.2.7	面积计算	190
4.8.1	门窗	148	5.2.8	公摊面积	191

5.3 房间的布置	191	6.5.4 散水	239
5.3.1 加踢脚线	191	6.5.5 散水的编辑	242
5.3.2 奇数分格	192	第7章 文字与表格	243
5.3.3 偶数分格	193	7.1 天正文字的概念	244
5.4 洁具的布置	193	7.1.1 AutoCAD的文字问题	244
5.4.1 布置洁具	193	7.1.2 天正建筑3.0的文字	244
5.4.2 布置隔断	200	7.1.3 天正建筑高版本的文字	244
5.4.3 布置隔板	200	7.1.4 中文字体的使用	244
5.5 屋顶的创建	201	7.1.5 特殊文字符号的导出	245
5.5.1 搜屋顶线	201	7.2 天正表格的概念	245
5.5.2 人字坡顶	201	7.2.1 表格的概念	245
5.5.3 任意坡顶	202	7.2.2 表行编辑	246
5.5.4 攒尖屋顶	203	7.2.3 表列编辑	247
5.5.5 矩形屋顶	203	7.3 天正文字工具	247
5.5.6 加老虎窗	204	7.3.1 文字样式	247
5.5.7 加雨水管	205	7.3.2 单行文字	249
第6章 楼梯与附属构件的创建	206	7.3.3 多行文字	250
6.1 普通楼梯的创建	207	7.3.4 曲线文字	251
6.1.1 直线梯段	207	7.3.5 专业词库	251
6.1.2 圆弧梯段	209	7.3.6 递增文字	252
6.1.3 任意梯段	210	7.3.7 转角自纠	253
6.1.4 双跑楼梯	210	7.3.8 文字转化	253
6.1.5 多跑楼梯	213	7.3.9 文字合并	253
6.2 其他楼梯的创建	214	7.3.10 统一字高	253
6.2.1 双分平行	214	7.3.11 查找替换	254
6.2.2 双分转角	216	7.3.12 繁简转换	255
6.2.3 双分三跑	218	7.4 天正文字工具	255
6.2.4 交叉楼梯	219	7.4.1 新建表格	255
6.2.5 剪刀楼梯	221	7.4.2 全屏编辑	256
6.2.6 三角楼梯	224	7.4.3 拆分表格	257
6.2.7 矩形转角	225	7.4.4 合并表格	257
6.3 自动扶梯与电梯	227	7.4.5 增加表行	258
6.3.1 电梯	227	7.4.6 删除表行	259
6.3.2 自动扶梯	230	7.4.7 转出Word	260
6.4 扶手与栏杆	232	7.4.8 转出Excel	260
6.4.1 添加扶手	232	7.4.9 读入Excel	261
6.4.2 连接扶手	233	7.5 表格单元编辑	262
6.4.3 楼梯栏杆的创建	233	7.5.1 单元编辑	262
6.5 其他设施的创建	234	7.5.2 单元递增	262
6.5.1 阳台	234	7.5.3 单元复制	263
6.5.2 台阶	236	7.5.4 单元累加	263
6.5.3 坡道	238	7.5.5 单元合并	263

7.5.6	撤销合并	264	8.5.4	标高标注	307
7.5.7	单元插图	264	8.5.5	标高检查	310
第8章	尺寸与符号标注	266	8.6	工程符号标注	310
8.1	尺寸标注的概念	267	8.6.1	箭头引注	310
8.1.1	尺寸标注对象与转化	267	8.6.2	引出标注	311
8.1.2	标注对象的单位与基本单元	267	8.6.3	做法标注	312
8.1.3	标注对象的样式	267	8.6.4	索引符号	313
8.1.4	尺寸标注的状态设置	267	8.6.5	图名标注	314
8.2	尺寸标注的创建	268	8.6.6	剖面剖切	315
8.2.1	门窗标注	268	8.6.7	断面剖切	318
8.2.2	门窗标注的联动	269	8.6.8	加折断线	321
8.2.3	墙厚标注	269	8.6.9	索引图名	325
8.2.4	两点标注	271	8.6.10	画对称轴	325
8.2.5	内门标注	272	8.6.11	画指北针	328
8.2.6	快速标注	273	第9章	立面图与剖面图的创建	329
8.2.7	逐点标注	275	9.1	立面的概念	330
8.2.8	外包尺寸	277	9.1.1	立面生成与工程管理	330
8.2.9	半径标注	279	9.1.2	立面生成的参数设置	330
8.2.10	直径标注	280	9.2	立面的创建	331
8.2.11	角度标注	281	9.2.1	建筑立面	331
8.2.12	弧长标注	282	9.2.2	构件立面	331
8.3	尺寸标注的编辑	283	9.2.3	立面门窗	333
8.3.1	文字复位	283	9.2.4	立面阳台	335
8.3.2	文字复值	284	9.2.5	立面屋顶	337
8.3.3	剪裁延伸	284	9.3	立面的编辑	338
8.3.4	取消尺寸	285	9.3.1	门窗参数	338
8.3.5	连接尺寸	286	9.3.2	立面窗套	338
8.3.6	尺寸打断	288	9.3.3	雨水管线	338
8.3.7	合并区间	290	9.3.4	柱立面线	339
8.3.8	等分区间	292	9.3.5	立面轮廓	339
8.3.9	等式标注	295	9.4	剖面的概念	339
8.3.10	对齐标注	297	9.4.1	剖面创建与工程管理	340
8.3.11	增补尺寸	299	9.4.2	剖面生成的参数设置	340
8.3.12	切换角标	302	9.4.3	剖面图的直接创建	340
8.3.13	尺寸转化	303	9.5	剖面的创建	340
8.4	符号标注的概念	303	9.5.1	建筑剖面	340
8.4.1	符号标注的特点功能	303	9.5.2	构件剖面	341
8.4.2	符号标注的图层设置	304	9.5.3	画剖面墙	342
8.5	坐标与标高符号	304	9.5.4	双线楼板	342
8.5.1	标注状态设置	304	9.5.5	预制楼板	342
8.5.2	坐标标注	305	9.5.6	加剖断梁	343
8.5.3	坐标检查	306	9.5.7	剖面门窗	343

9.5.8	剖面檐口	344	11.1.9	局部隐藏	387
9.5.9	门窗过梁	345	11.1.10	局部可见	389
9.6	剖面楼梯与栏杆	345	11.1.11	恢复可见	390
9.6.1	参数楼梯	345	11.1.12	消重图元	391
9.6.2	参数栏杆	347	11.1.13	编组的状态管理	391
9.6.3	楼梯栏杆	348	11.2	曲线工具	392
9.6.4	楼梯栏板	348	11.2.1	线变复线	392
9.6.5	扶手接头	349	11.2.2	连接线段	393
9.7	剖面加粗填充	349	11.2.3	交点打断	393
9.7.1	剖面填充	349	11.2.4	虚实变换	394
9.7.2	居中加粗	350	11.2.5	加粗曲线	396
9.7.3	向内加粗	350	11.2.6	消除重线	397
9.7.4	取消加粗	350	11.2.7	反向	398
第10章	图层控制	351	11.2.8	布尔运算	398
10.1	图层管理	352	11.3	观察工具	399
10.1.1	图层管理	352	11.3.1	视口放大	399
10.1.2	图层转换	353	11.3.2	视口恢复	399
10.1.3	合并图层	354	11.3.3	视图满屏	400
10.1.4	图元改层	357	11.3.4	视图存盘	400
10.2	图层工具	359	11.3.5	设置立面	400
10.2.1	关闭图层	359	11.3.6	定位观察	402
10.2.2	关闭其他	360	11.4	其他工具	404
10.2.3	打开图层	362	11.4.1	测量边界	404
10.2.4	图层全开	363	11.4.2	统一标高	405
10.2.5	冻结图层	364	11.4.3	搜索轮廓	406
10.2.6	冻结其他	366	11.4.4	图形裁剪	407
10.2.7	解冻图层	368	11.4.5	图形切割	409
10.2.8	锁定图层	369	11.4.6	矩形	411
10.2.9	锁定其他	371	第12章	三维建模及渲染	413
10.2.10	解锁图层	372	12.1	三维造型对象	414
10.2.11	图层恢复	374	12.1.1	平板	414
第11章	工具命令运用	375	12.1.2	竖板	414
11.1	常用工具	376	12.1.3	路径曲面	415
11.1.1	对象查询	376	12.1.4	变截面体	416
11.1.2	对象编辑	377	12.1.5	等高建模	416
11.1.3	对象选择	379	12.1.6	栏杆库	416
11.1.4	在位编辑	381	12.1.7	路径排列	417
11.1.5	自由复制	382	12.1.8	三维网架	420
11.1.6	自由移动	384	12.2	三维编辑工具	421
11.1.7	移位	385	12.2.1	线转面	421
11.1.8	自由粘贴	386	12.2.2	实体转面	421
			12.2.3	面片合成	421

12.2.4	隐去边线	422	14.1.3	新建工程	450
12.2.5	三维切割	422	14.1.4	打开工程	450
12.2.6	厚线变面	423	14.1.5	导入楼层表	451
第13章	图库与图案	424	14.1.6	导出楼层表	451
13.1	天正图库的概念	425	14.1.7	工程设置	452
13.1.1	天正图块与AutoCAD图块	425	14.1.8	图纸集	452
13.1.2	图块与图库的概念	425	14.1.9	三维组合	452
13.1.3	块参照与外部参照	425	14.1.10	楼层表与楼层框	453
13.1.4	图块的夹点	425	14.1.11	绑定参照	454
13.1.5	图块的对象编辑	426	14.1.12	重载参照	454
13.2	天正图块工具	426	14.2	图纸布局的概念	454
13.2.1	图块改层	426	14.2.1	多比例布图的概念	454
13.2.2	图块替换	428	14.2.2	单比例布图的概念	455
13.2.3	图块转化	429	14.3	图纸布局命令	456
13.2.4	生二维块	429	14.3.1	插入图框	456
13.2.5	取二维块	429	14.3.2	图纸目录	459
13.2.6	任意屏蔽	429	14.3.3	定义视口	461
13.2.7	矩形屏蔽	431	14.3.4	视口放大	462
13.2.8	精确屏蔽	432	14.3.5	改变比例	462
13.2.9	取消屏蔽	433	14.3.6	布局旋转	465
13.2.10	屏蔽框开	434	14.3.7	图形切割	468
13.2.11	屏蔽框关	435	14.4	格式转换导出	470
13.2.12	参照裁剪	436	14.4.1	旧图转换	471
13.3	天正图库管理	437	14.4.2	图形导出	472
13.3.1	通用图库	437	14.4.3	批量转旧	474
13.3.2	幻灯管理	440	14.4.4	分解对象	474
13.4	天正构建库	441	14.4.5	图纸保护	476
13.4.1	天正构建库的概念	441	14.4.6	插件发布	478
13.4.2	天正构件库与图库的比较	441	14.5	图形转换工具	478
13.4.3	构件库	441	14.5.1	图变单色	478
13.5	天正图案工具	443	14.5.2	颜色恢复	480
13.5.1	木纹填充	443	14.5.3	图形变线	481
13.5.2	图案加洞	443	第15章	日照分析	483
13.5.3	图案减洞	444	15.1	日照分析的概念	484
13.5.4	图案管理	444	15.1.1	创建日照模型	484
13.5.5	线图案	446	15.1.2	获取分析结果	484
13.5.6	线图案的用户定制	447	15.1.3	校核分析结果	484
第14章	工程管理与图样布局	448	15.2	日照模型的创建	484
14.1	天正工程管理	449	15.2.1	建筑高度	485
14.1.1	天正工程管理的概念	449	15.2.2	导入建筑	486
14.1.2	工程管理	449	15.2.3	顺序插窗	486
			15.2.4	重排窗号	488

15.2.5 窗号编辑	489	17.4 小住宅底层总平面的绘制	535
15.3 日照分析命令	490	17.4.1 绘制小住宅建筑平面图	535
15.3.1 窗日照表	490	17.4.2 绘制小住宅庭院景观平面图	537
15.3.2 单点分析	492	17.5 小+++住宅立面图的绘制	538
15.3.3 多点分析	494	17.6 小住宅剖面图的绘制	542
15.3.4 阴影轮廓	495	17.7 打印出图	543
15.3.5 等照时线	497	17.8 本章小结	545
15.3.6 日照仿真	498	第18章 综合实战案例——高层住宅楼	546
15.4 日照辅助工具	499	18.1 实战分析及效果图预览	547
15.4.1 阴影擦除	499	18.2 高层住宅楼标准层平面图绘制	547
15.4.2 建筑标高	500	18.2.1 绘制标准层建筑轴线网	547
15.4.3 地理位置	501	18.2.2 绘制标准层建筑墙体	549
15.4.4 日照设置	502	18.2.3 插入标准层建筑门窗及楼 梯间	551
第16章 其他工具	503	18.2.4 为标准层平面图添加楼梯及 电梯	552
16.1 总图工具	504	18.2.5 为标准层平面图加入家具	554
16.1.1 道路绘制	504	18.2.6 将标准层平面进行镜像	555
16.1.2 道路圆角	505	18.2.7 进行标准层平面图的尺寸及 文字标注	557
16.1.3 成片布树	506	18.3 高层住宅楼首层建筑平面图绘制	559
16.2 其他工具	507	18.3.1 绘制首层建筑墙体	559
16.2.1 构件导出	507	18.3.2 修改图像为首层建筑的平面	560
16.2.2 绘制梁	508	18.3.3 为首层平面图加入家具	560
16.2.3 碰撞检查	508	18.3.4 进行首层平面图的尺寸及文字 标注	561
第17章 综合实战案例——独立式小住宅	510	18.4 其他建筑层的绘制	565
17.1 实战分析及效果图预览	511	18.5 高层住宅楼立面图的绘制	566
17.2 小住宅一层建筑平面图绘制	511	18.6 高层住宅楼立面图的绘制	571
17.2.1 绘制一层建筑轴线网	511	18.7 打印出图	573
17.2.2 绘制一层建筑墙体	513	18.8 本章小结	576
17.2.3 插入一层建筑门窗及楼梯间	516	第19章 综合实战案例——高层办公楼	577
17.2.4 进行一层平面图的尺寸及 文字标注	517	19.1 实战分析及效果图预览	578
17.2.5 为一层平面图添加楼梯	521	19.2 高层办公楼首层平面图绘制	578
17.2.6 为一层平面图加入家具	522	19.2.1 绘制首层建筑轴线网	579
17.2.7 为一层平面图添加填充图案	522	19.2.2 绘制首层建筑平面墙体	581
17.3 小住宅二层建筑平面图绘制	525	19.2.3 插入标准层建筑门窗及柱子	582
17.3.1 绘制二层建筑轴线网	525	19.2.4 为首层平面图添加楼梯及 电梯	584
17.3.2 绘制二层建筑墙体	527	19.2.5 为首层平面图加入家具等装 饰物	585
17.3.3 插入二层建筑门窗及楼梯间	529		
17.3.4 进行二层平面图的尺寸及 文字标注	530		
17.3.5 为二层平面图添加楼梯	531		
17.3.6 为二层平面图加入家具	532		
17.3.7 为二层平面图添加填充图案	533		

19.2.6 进行首层平面图的尺寸及文字 标注	587	19.5 高层办公楼立面图的绘制	602
19.3 高层办公楼标准层建筑平面图绘制	593	19.6 高层办公楼剖面图的绘制	606
19.3.1 绘制标准层建筑墙体	593	19.7 打印出图	608
19.3.2 修改图像为首层建筑的 平面	595	19.8 本章小结	613
19.3.3 进行首层平面图的尺寸及文字 标注	596	附录1 AutoCAD 2012命令与快捷键 索引	614
19.4 其他建筑层的绘制	597	附录2 TArch 8.5快捷键一览表	623

AutoCAD 2012 软件入门

要点索引

- 1. TArch软件与AutoCAD的关系
- 2. AutoCAD文件的管理以及与TArch的衔接
- 3. AutoCAD的工作界面及优化设置
- 4. AutoCAD的绘图环境及优化设置
- 5. AutoCAD的基本绘图工具
- 6. AutoCAD的图形编辑工具



本章导读

由于 TArch 8.5 是基于 AutoCAD 2002~2012 图形平台开发的 CAD 软件，与 AutoCAD 兼容，所以在学习 TArch 8.5 软件操作之前，先介绍一下 AutoCAD 软件的基本知识，读者应该对 AutoCAD 2012 有一个大体的、全方位的了解。

1.1 TArch 与 AutoCAD

1.1.1 TArch 与 AutoCAD 在建筑行业中的应用

早期的 AutoCAD 的图元类型是本身固定的, 开发商与用户都不可扩充, 图档完全由 AutoCAD 规定的若干类基本图形对象(线、弧、文字和尺寸标注等)组成。AutoCAD 产品设计的初衷是作为电子图板使用, 大家发现用建筑的实际尺寸绘制这些图纸更加方便, 这样可以测量和计算由用户根据出图比例的要求, 自己把模型换算成图纸的度量单位, 然后把它通过大幅面绘图打印机输出到实物图纸上。

天正公司从 Tarch 5.0 版本开始, 定义了数十种专门针对建筑设计的图形对象。其中部分对象代表建筑构件, 如墙体、柱子和门窗, 这些对象在程序实现的时候, 就在其中预设了许多智能特征, 例如, 门窗碰到墙, 墙就自动开洞并装入门窗。另有部分对象代表图纸标注, 包括文字、符号和尺寸标注, 预设了图纸的比例和制图标准。还有部分作为几何形状, 如矩形、平板、路径曲面, 具体用来干什么由使用者决定。

经过扩展后的天正建筑对象功能大大提高, 对建筑构件的编辑功能, 可以使用 AutoCAD 通用的编辑机制, 包括基本编辑命令、夹点编辑、对象编辑、对象特性编辑及特性匹配(格式刷)进行操控, 用户还可以双击天正对象, 直接进入对象编辑, 或者进入对象特性编辑, 目前所有修改文字符号的地方都实现了在位编辑, 更加方便用户的修改要求。

1.1.2 图形对象兼容问题

由于建筑对象的导入, 产生了图纸交流的问题, 在普通 AutoCAD 软件中不能观察与操作图档中的天正对象。解决方案如下表所示。

接收环境	R15 (2000-2002)	R16 (2004-2006)	R17 (2007-2009)	R18 (2010-2012)
R14	另存 T3	另存 T3, 再用 R2002 另存 R14	另存 T3	另存 T3
其他平台无插件	另存 T3	另存 T3	另存 T3	另存 T3
其他平台 T8 插件	直接保存	直接保存	直接保存	直接保存

另存 T3: 运行天正的“图形导出”命令, 选择 TArch3 格式, 此时, dwg 按平台不同自动存为 R14 或 2000 格式。

另存 R14: 用 AutoCAD 的 SaveAs 命令选择文件格式, 例如, 在 2002、2007 中另存为 R14 版本格式。



技巧与提示

在 AutoCAD 2004~2006 平台无法自动另存为 R14 版本格式, 可以安装 DWGgateway 软件, 在该软件的 Save as 命令下另存为 R14 版本格式; 接收方已安装天正建筑系列软件 5 以上时不需安装插件, 而是需要将建筑软件升级到 8.5 版本, 否则会导致保存图形文件格式高于软件可编辑格式的问题。

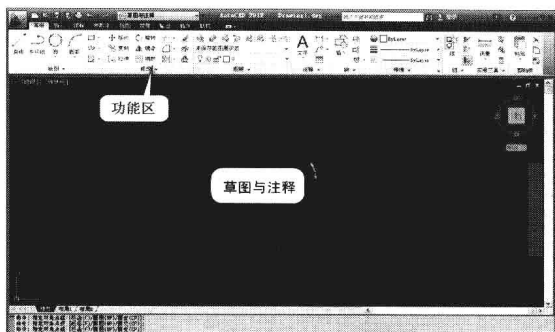
1.2 AutoCAD 工作界面

1.2.1 了解不同类型的工作界面

初次打开 AutoCAD 2012 的工作界面时, AutoCAD 2012 为用户提供了 4 种不同类型的工作界面, 即“草图与注释”、“三维基础”、“三维建模”和“AutoCAD 经典”界面。

不同的工作界面, 所显示的工具面板也不

同。在默认打开的“草图与注释”界面中主要显示二维绘图特有的工具。而在“三维基础”界面中主要显示特定于三维建模的基础工具。在“三维建模”界面中则显示的是三维建模特有的工具。除了功能区中的工具不一样外，这3种界面几乎完全相同。



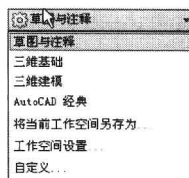
与以上三种界面不同的，也是最常用的是“AutoCAD 经典”界面。这种工作界面是AutoCAD早期版本中的默认界面，它没有功能区，但却多了一个菜单栏，而且工具栏的划分也是直接安排在界面四周，比较容易调用，如下图所示。



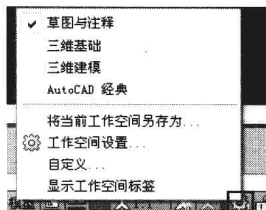
提示：在下文的讲解中，我们将在“AutoCAD 经典”界面进行学习。

切换工作界面的方法有以下两种。

第一种，通过快速访问工具栏切换。快速访问工具栏位于工作界面的左上角，在其中一个“工作空间”按钮  草图与注释，该按钮会显示当前所使用的工作空间，单击该按钮将打开一个下拉菜单，在菜单中可以单击选择相应的选项来切换工作空间，如下图所示。

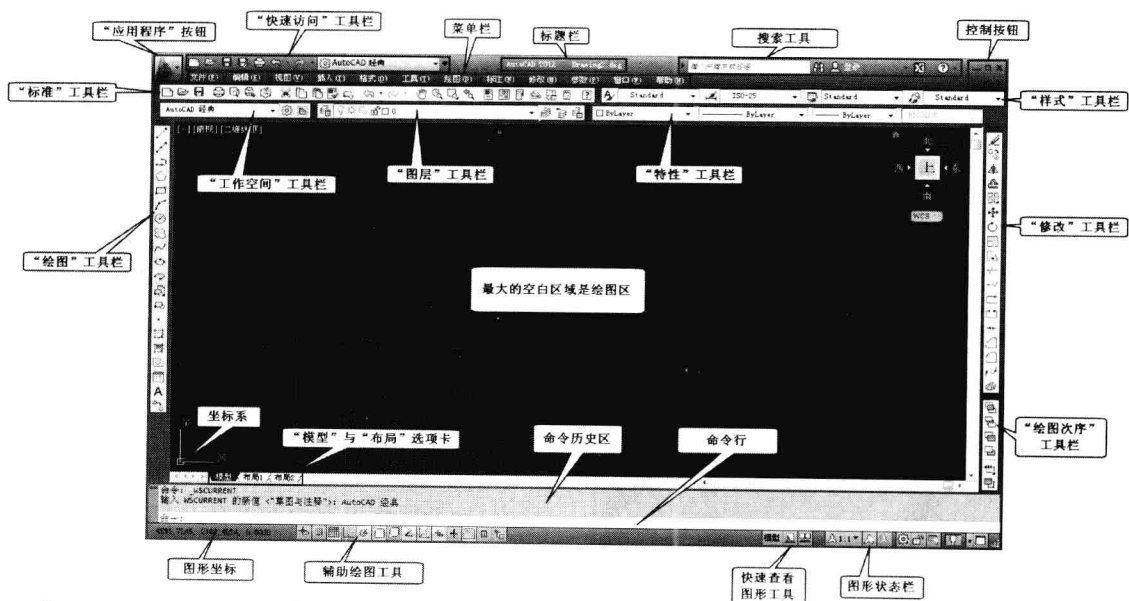


第二种，在工作界面的右下角单击“切换工作空间”按钮 ，然后在弹出的菜单中通过单击选项来进行切换，如下图所示。



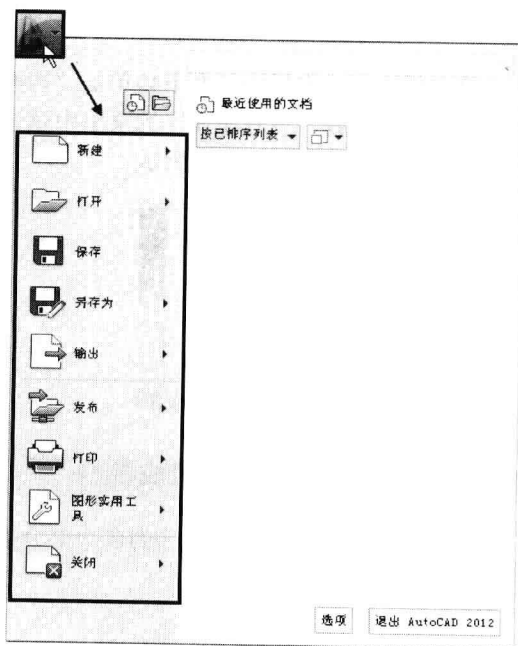
1.2.2 了解工作界面的组成部分

首先，我们需要对工作界面的各个部分进行简单了解，如下图所示。

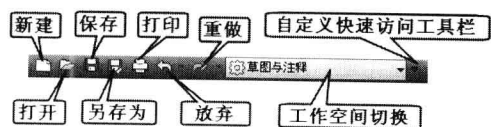


功能介绍

- “应用程序”按钮: 应用程序是以 AutoCAD 的标志定义的一个按钮, 位于界面的左上角, 单击该按钮可以打开一个下拉菜单, 菜单中包含了文件管理的多个命令, 例如“新建”、“保存”等, 如下图所示。



- 快速访问工具栏: 用于快速应用常用工具, 在默认的快速访问工具栏下集成了新建、打开、保存、另存为、打印、放弃、重做和工作空间切换 8 个工具及自定义快速访问工具栏, 如下图所示。



- 标题栏: 标题栏由软件的名称、版本号和当前编辑文件的名称组成, 如下图所示。



- 菜单栏: 菜单栏主要显示 AutoCAD 2012 的 12 项主菜单, 如下图所示。



- 搜索工具: AutoCAD 2012 的搜索工具其实是一项帮助功能, 比如, 用户对某个命令的功能不