



完全学习手册 

140多个精彩案例：将理论知识融入案例中，以案例的形式进行讲解

600多分钟视频教学：使读者在家享受定制式的专家课堂式讲解

综合实例包括：多层住宅、医院门诊大楼、专业写字楼、住宅室内装潢等

内容涵盖：轴网、墙体、楼梯、表格、标注、文件布图、图块图案和三维建模等

天正建筑


陈志民 / 编著

TArch 2014

完全实战技术手册

清华大学出版社





完全学习手册

天正建筑

陈志民 / 编著

TArch 2014

完全实战技术手册

清华大学出版社



内容简介

本书是一本天正建筑 TArch 2014 的完全实战技术手册, 通过别墅、住宅、写字楼、门诊大楼和室内装潢等典型案例, 深入、全面地讲解该软件的各项功能及其在室内外施工图设计中的应用。

全书共 18 章, 按照建筑施工图的设计流程, 循序渐进地介绍了天正建筑 TArch 2014 的基础知识、轴网、柱子、墙体、门窗、楼梯、室内外设施、房间及屋顶的创建与编辑, 立面图和剖面图的生成, 以及文字、表格、标注、文件布图、图块图案和三维建模等内容。最后 4 章通过多个全套施工图案例, 全面实战演练本书所学知识, 可为读者积累实际工作经验。

本书配套光盘除了提供相关实例的 DWG 源文件外, 还免费赠送 4 大综合案例和 140 多个典型案例的实战视频教学, 成倍提高读者的学习兴趣和效率。

本书案例丰富, 技术实用, 特别适合教师讲解和学生自学, 同时还适合具备计算机基础知识的建筑设计师、工程技术人员及其他对天正建筑软件感兴趣的读者使用, 也可作为各高等院校相关专业的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

天正建筑TArch 2014完全实战技术手册 / 陈志民编著. -- 北京: 清华大学出版社, 2015

(完全学习手册)

ISBN 978-7-302-39570-6

I. ①天… II. ①陈… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—应用软件—手册 IV. ①TU201.4-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第046552号

责任编辑: 陈绿春

封面设计: 潘国文

责任校对: 胡伟民

责任印制: 李红英

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦A座

邮 编: 100084

社总机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 清华大学印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 188mm×260mm

印 张: 31

字 数: 960千字

(附DVD 1张)

版 次: 2015年10月第1版

印 次: 2015年10月第1次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 79.00元

产品编号: 054361-01



前言

1. 关于天正建筑

天正建筑TArch是北京天正工程软件有限公司开发的优秀国产软件，是目前国内使用最广泛的建筑设计绘图软件。使用天正建筑软件绘制建筑施工图，不仅可以减轻工作强度，还可以提高出图的效率和质量。在国内各级建筑设计单位中，有90%以上的设计师都在使用天正软件，国内最高的建筑上海金茂大厦的施工图也是由天正软件辅助完成的。因此可以说，天正建筑软件已经成为建筑设计人员必不可少的绘图工具之一。为了满足建筑设计的需求，目前各大院校的建筑专业都已经开设了关于天正建筑软件的专业课程。

TArch 2014是天正建筑软件的最新版本。在我国建筑设计领域内，天正建筑软件有很大的影响力，事实上早已成为全国建筑设计AutoCAD的行业标准。

2. 本书内容

全书主要内容如下：

第1章 天正建筑软件概述。介绍了软件的启动与设置、建筑对象兼容性和天正建筑软件的基础操作。同时也介绍了在建筑方面的基础知识、基本原理和规范等。

第2章 AutoCAD操作基础。因为TArch 2014是基于AutoCAD平台开发的，所以还需要对AutoCAD软件有所了解。本章介绍AutoCAD中的操作界面、菜单命令、基本输入操作、绘图和编辑的操作。

第3~11章 按照建筑绘图的流程，分别介绍轴网、柱子、墙体、门窗、楼梯、室内外设施、房间、屋顶等的创建与编辑；介绍天正文字和表格工具以及尺寸和符号标注在建筑设计图中的常见操作；同时还介绍通过工程管理生成立面图和剖面图的方法。

第12章 文件与布图。介绍在天正文件布局、格式转换等命令。

第13章 图块图案。介绍天正图块的概念、图块管理工具和图案工具等。

第14章 三维模型。介绍在天正建筑软件中绘制三维图形，以及通过工程管理生成三维模型并对其渲染的方法。

第15~18章 这4章通过多层住宅建筑、医院门诊大楼建筑、专业写字楼建筑和室内装潢施工设计4大工程案例，综合演练前面所学知识，为读者积累实际工作经验。

3. 本书特色

绘图快速起步 天正功能全面掌握	本书从建筑的基本组成讲起,由浅入深,逐渐深入,全面讲解了天正建筑TArch 2014的轴线、墙体、柱子、门窗、房顶、室内外设施、立面、剖面、三维工具、打印等所有功能,使广大读者全面掌握天正建筑软件的所有知识。
案例全面实战 举一反三全面精通	本书以案例讲方法,以实战讲操作,让读者在动手实践中领会每个工具和命令的使用方法和技巧。在一些重点和要点处,还添加了大量的提示和技巧讲解,以此帮助读者理解和加深认识,从而真正掌握,以达到举一反三、灵活运用之目的。
多种建筑类型 各类绘图全面接触	本书案例涉及别墅、住宅、办公楼、专业写字楼、医疗建筑等多种常见的建筑类型,具有典型性和实用性。读者可以从中积累相关经验,以快速适应灵活多变的建筑设计行业。
140个课堂实例 操作技能快速提升	本书的每个案例都经过作者精挑细选,具有典型性和实用性,具有重要的参考价值,读者可以边做边学,从新手快速成长为天正建筑绘图高手。
高清视频讲解 学习效率轻松翻倍	本书配套光盘收录全书140多个实例的长达600多分钟的高清语音视频教学,可以在家享受专家课堂式的讲解,成倍提高读者的学习兴趣和效率。

4. 本书光盘

本书附赠DVD多媒体学习光盘,配备了全书所有实例素材和高清语音视频教学,细心讲解每个实例的制作方法和过程,可以成倍提高读者的学习兴趣和效率,真正的物超所值。

5. 本书作者

本书由陈志民编著,具体参加编写的还包括:陈运炳、李红萍、李红艺、李红术、陈云香、陈文香、陈军云、彭斌全、林小群、刘清平、钟睦、江凡、张洁、刘里锋、朱海涛、廖博、喻文明、易盛、陈晶、黄柯、黄华、陈文轶、杨少波、杨芳、刘有良、张小雪、李雨旦、何辉、梅文等。由于作者水平有限,书中错误、疏漏之处在所难免。在感谢您选择本书的同时,也希望您能够把对本书的意见和建议告诉我们。

作者邮箱: lushanbook@qq.com

读者群: 327209040

编者

目录

第1章 TArch 2014天正建筑软件概述

1.1 天正建筑软件简介	2	1.4.3 文档标签	15
1.1.1 天正建筑绘图的优点	2	1.4.4 状态栏	16
1.1.2 天正建筑与AutoCAD的关系	3	1.4.5 工程管理工具	16
1.1.3 天正建筑与AutoCAD的兼容性	4	1.5 天正建筑的软件设置	17
1.1.4 启动和退出天正建筑	4	1.5.1 热键与自定义热键	17
1.2 建筑基础知识	5	1.5.2 图层设置	17
1.2.1 建筑的类型	5	1.5.3 视口控制	18
1.2.2 建筑的组成	6	1.5.4 软件初始化设置	18
1.2.3 建筑的结构	8	1.6 建筑制图统一标准	19
1.2.4 开间/进深	9	1.6.1 图纸幅面规格及图纸编排顺序	19
1.2.5 标高	10	1.6.2 比例	19
1.3 建筑施工图的形成及组成	10	1.6.3 字体	20
1.3.1 建筑平面图	10	1.6.4 图线	21
1.3.2 建筑立面图	11	1.6.5 尺寸标注	21
1.3.3 建筑剖面图	12	1.6.6 符号	22
1.3.4 建筑详图	13	1.6.7 定位轴线	22
1.4 天正建筑操作界面	14	1.6.8 建筑材料常用图例	22
1.4.1 折叠式屏幕菜单	14	1.7 综合实战——绘制楼梯间标准层 平面图	24
1.4.2 常用和自定义工具栏	14		

第2章 AutoCAD建筑绘图入门

2.1 AutoCAD 2014工作空间	28	2.2.4 快速访问工具栏	31
2.1.1 草图与注释空间	28	2.2.5 工具栏	32
2.1.2 三维基础空间	29	2.2.6 绘图窗口	32
2.1.3 三维建模空间	29	2.2.7 命令行与文本窗口	32
2.1.4 AutoCAD 2014经典空间	30	2.2.8 状态栏	32
2.2 AutoCAD 2014工作界面	30	2.3 AutoCAD命令的调用	33
2.2.1 应用程序按钮	30	2.3.1 命令调用方式	33
2.2.2 标题栏	30	2.3.2 鼠标在AutoCAD中的应用	35
2.2.3 菜单栏	31	2.3.3 中止当前命令	35
		2.3.4 重复命令	35



2.3.5 撤销命令	36	2.7.1 样条曲线	43
2.3.6 重做撤销命令	36	2.7.2 圆	44
2.4 图层的设置	36	2.7.3 圆弧	44
2.4.1 图层特性管理器	36	2.7.4 椭圆	45
2.4.2 创建与设置图层	37	2.7.5 椭圆弧	46
2.5 绘制基本图形	39	2.8 编辑图形	46
2.5.1 直线	39	2.8.1 选择对象的方法	46
2.5.2 射线	39	2.8.2 基础编辑命令	48
2.5.3 构造线	39	2.8.3 高级编辑命令	51
2.5.4 多段线	39	2.9 文字和尺寸标注	54
2.5.5 多线	40	2.9.1 设置文字样式	54
2.6 绘制多边形对象	42	2.9.2 文字的输入与编辑	55
2.6.1 矩形	42	2.9.3 设置尺寸标注样式	56
2.6.2 正多边形	43	2.9.4 尺寸标注	57
2.7 绘制曲线对象	43		

第3章 绘制轴网

3.1 轴网概念	60	3.3.5 轴网合并	73
3.1.1 轴线系统	60	3.3.6 轴改线型	73
3.1.2 轴号系统	60	3.3.7 实战——标注与编辑写字楼 轴网	74
3.1.3 尺寸标注系统	60	3.4 轴号编辑	76
3.2 创建轴网	61	3.4.1 添补轴号	76
3.2.1 绘制直线轴网	61	3.4.2 删除轴号	76
3.2.2 绘制圆弧轴网	63	3.4.3 一轴多号	77
3.2.3 墙生轴网	66	3.4.4 轴号隐现	78
3.2.4 实战——绘制写字楼轴网	66	3.4.5 主附转换	80
3.3 轴网标注与编辑	67	3.4.6 轴号对象编辑	81
3.3.1 轴网标注	67	3.4.7 在位编辑和夹点编辑	81
3.3.2 单轴标注	69	3.4.8 实战——编辑写字楼轴网轴号	82
3.3.3 添加轴线	71	3.5 综合实战——绘制别墅轴网	83
3.3.4 轴线裁剪	72		

第4章 绘制柱子

4.1 柱子的概念	86	4.2.5 实战——布置办公楼柱子	93
4.1.1 柱子的夹点定义	86	4.3 柱子的编辑	95
4.1.2 柱与墙的连接方式	86	4.3.1 柱子的替换	95
4.2 创建柱子	86	4.3.2 柱子的对象编辑	96
4.2.1 柱子的种类	86	4.3.3 柱齐墙边	97
4.2.2 标准柱	87	4.3.4 实战——编辑办公楼柱子	98
4.2.3 角柱	90	4.4 综合实战——绘制别墅柱子	100
4.2.4 构造柱	91		

第5章 绘制墙体

- | | | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|-----|
| 5.1 墙体的基础知识 | 103 | 5.3.9 墙的反向编辑 | 118 |
| 5.1.1 墙体的分类及类型 | 103 | 5.3.10 玻璃幕墙的编辑 | 118 |
| 5.1.2 墙厚确定 | 103 | 5.3.11 实战——编辑办公楼墙体 | 119 |
| 5.1.3 墙体砌法 | 103 | 5.4 墙体编辑工具 | 120 |
| 5.2 墙体的创建 | 104 | 5.4.1 改墙厚 | 120 |
| 5.2.1 绘制墙体 | 104 | 5.4.2 改外墙厚 | 121 |
| 5.2.2 等分加墙 | 106 | 5.4.3 改高度 | 121 |
| 5.2.3 单线变墙 | 107 | 5.4.4 改外墙高 | 122 |
| 5.2.4 墙体造型 | 108 | 5.4.5 平行生线 | 122 |
| 5.2.5 净距偏移 | 110 | 5.4.6 墙端封口 | 123 |
| 5.2.6 实战——绘制办公楼墙体 | 111 | 5.5 墙体立面工具 | 123 |
| 5.3 墙体的编辑 | 113 | 5.5.1 墙面UCS | 123 |
| 5.3.1 倒墙角 | 113 | 5.5.2 异形立面 | 124 |
| 5.3.2 倒斜角 | 114 | 5.5.3 矩形立面 | 125 |
| 5.3.3 修墙角 | 115 | 5.6 内外识别工具 | 125 |
| 5.3.4 基线对齐 | 115 | 5.6.1 识别内外 | 125 |
| 5.3.5 墙柱保温 | 116 | 5.6.2 指定内墙 | 125 |
| 5.3.6 边线对齐 | 117 | 5.6.3 指定外墙 | 126 |
| 5.3.7 墙齐屋顶 | 117 | 5.6.4 加亮外墙 | 126 |
| 5.3.8 普通墙的对象编辑 | 118 | 5.7 综合实战——绘制别墅墙体 | 126 |

第6章 门窗插入与编辑

- | | | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|-----|
| 6.1 门窗的基础知识 | 129 | 6.4 门窗编号与门窗表 | 149 |
| 6.1.1 门窗的作用 | 129 | 6.4.1 门窗编号 | 149 |
| 6.1.2 门窗的分类 | 129 | 6.4.2 门窗检查 | 149 |
| 6.1.3 门的尺度 | 130 | 6.4.3 门窗表 | 150 |
| 6.1.4 窗的尺度 | 130 | 6.4.4 门窗总表 | 151 |
| 6.2 门窗的创建 | 131 | 6.4.5 实战——创建办公楼门窗表 | 151 |
| 6.2.1 门窗 | 131 | 6.5 门窗工具 | 152 |
| 6.2.2 组合门窗 | 136 | 6.5.1 编号复位 | 152 |
| 6.2.3 带形窗 | 137 | 6.5.2 编号后缀 | 153 |
| 6.2.4 转角窗 | 139 | 6.5.3 门窗套 | 153 |
| 6.2.5 实战——创建办公楼门窗 | 141 | 6.5.4 门口线 | 154 |
| 6.3 门窗的编辑 | 144 | 6.6 门窗库 | 155 |
| 6.3.1 门窗的夹点编辑 | 144 | 6.6.1 平面门窗图块的概念 | 155 |
| 6.3.2 对象编辑与特性编辑 | 145 | 6.6.2 门窗原型 | 156 |
| 6.3.3 内外翻转 | 145 | 6.6.3 门窗入库 | 156 |
| 6.3.4 左右翻转 | 147 | 6.7 综合实战——创建别墅门窗 | 157 |
| 6.3.5 实战——编辑办公楼门窗 | 147 | | |



第7章 楼梯及室内外设施

- | | | | |
|-------------------------|-----|----------------------------------|-----|
| 7.1 楼梯类型及结构 | 161 | 7.3.3 楼梯栏杆的创建 | 178 |
| 7.1.1 楼梯的组成 | 161 | 7.3.4 实战——创建办公楼楼梯
扶手与栏杆 | 179 |
| 7.1.2 楼梯的类型 | 161 | 7.4 其他设施的创建 | 180 |
| 7.1.3 楼梯的结构形式 | 162 | 7.4.1 电梯 | 180 |
| 7.2 各种楼梯的创建 | 163 | 7.4.2 自动扶梯 | 181 |
| 7.2.1 直线梯段 | 163 | 7.4.3 阳台 | 182 |
| 7.2.2 圆弧梯段 | 166 | 7.4.4 台阶 | 184 |
| 7.2.3 任意梯段 | 167 | 7.4.5 坡道 | 186 |
| 7.2.4 双跑楼梯 | 169 | 7.4.6 散水 | 188 |
| 7.2.5 多跑楼梯 | 172 | 7.4.7 实战——创建办公楼室外
设施 | 188 |
| 7.2.6 实战——创建办公楼楼梯 | 174 | 7.5 综合实战——绘制别墅室
内外设施 | 190 |
| 7.3 楼梯扶手与栏杆 | 176 | | |
| 7.3.1 添加扶手 | 176 | | |
| 7.3.2 连接扶手 | 177 | | |

第8章 房间与屋顶

- | | | | |
|---------------------------|-----|--------------------------|-----|
| 8.1 房间查询 | 194 | 8.2.4 布置洁具 | 205 |
| 8.1.1 搜索房间 | 194 | 8.2.5 布置隔断 | 207 |
| 8.1.2 房间轮廓 | 195 | 8.2.6 布置隔板 | 208 |
| 8.1.3 房间排序 | 196 | 8.2.7 实战——布置办公楼卫生间 | 209 |
| 8.1.4 查询面积 | 197 | 8.3 创建屋顶 | 212 |
| 8.1.5 套内面积 | 199 | 8.3.1 搜屋顶线 | 212 |
| 8.1.6 公摊面积 | 200 | 8.3.2 任意坡顶 | 213 |
| 8.1.7 面积计算 | 201 | 8.3.3 人字坡顶 | 213 |
| 8.1.8 面积统计 | 201 | 8.3.4 攒尖屋顶 | 215 |
| 8.1.9 实战——创建办公楼房间统计 | 202 | 8.3.5 矩形屋顶 | 217 |
| 8.2 房间布置 | 203 | 8.3.6 加老虎窗 | 218 |
| 8.2.1 加踢脚线 | 203 | 8.3.7 加雨水管 | 220 |
| 8.2.2 奇数分格 | 204 | 8.3.8 实战——创建办公楼屋顶 | 221 |
| 8.2.3 偶数分格 | 204 | 8.4 综合实战——创建别墅屋顶 | 224 |

第9章 尺寸、文字与符号标注

- | | | | |
|---------------------|-----|---------------------------------|-----|
| 9.1 尺寸标注 | 227 | 9.1.9 直径标注 | 233 |
| 9.1.1 门窗标注 | 227 | 9.1.10 角度标注 | 233 |
| 9.1.2 门窗标注的联动 | 228 | 9.1.11 实战——标注办公楼平面图
尺寸 | 233 |
| 9.1.3 墙厚标注 | 229 | 9.2 符号标注 | 236 |
| 9.1.4 两点标注 | 230 | 9.2.1 符号标注的概念 | 237 |
| 9.1.5 内门标注 | 230 | 9.2.2 符号标注的内容 | 237 |
| 9.1.6 快速标注 | 231 | 9.2.3 箭头引注 | 237 |
| 9.1.7 逐点标注 | 232 | | |
| 9.1.8 半径标注 | 233 | | |

9.2.4	引出标注	238	9.4	文字标注	247
9.2.5	剖切符号	239	9.4.1	文字的创建	248
9.2.6	画指北针	240	9.4.2	文字的编辑	252
9.2.7	实战——符号标注综合练习	240	9.4.3	实战——创建建筑设计说明	254
9.2.8	实战——标注办公楼平面图 符号	242	9.5	表格创建	255
9.3	坐标、标高标注	243	9.5.1	天正表格的概念	255
9.3.1	标注状态设置	244	9.5.2	表格的创建	257
9.3.2	坐标标注	244	9.5.3	表格的编辑	257
9.3.3	标高标注	245	9.5.4	实战——创建建筑材料表	261
9.3.4	实战——标注办公室平面图 标高	246	9.6	综合实战——标注别墅平面图	262

第10章 立面

10.1	楼层表与工程管理	266	10.3	立面编辑与深化	274
10.1.1	工程管理面板	266	10.3.1	立面门窗	274
10.1.2	新建工程	267	10.3.2	门窗参数	276
10.1.3	添加图纸	267	10.3.3	立面窗套	277
10.1.4	打开工程	267	10.3.4	立面阳台	278
10.1.5	创建楼层表	268	10.3.5	立面屋顶	279
10.1.6	实战——创建别墅工程	268	10.3.6	雨水管线	281
10.2	创建立面图	270	10.3.7	柱立面线	281
10.2.1	建筑立面	270	10.3.8	图形裁剪	282
10.2.2	构件立面	272	10.3.9	立面轮廓	283
10.2.3	实战——创建别墅立面图	273	10.3.10	实战——完善别墅立面图	283

第11章 剖面

11.1	创建建筑剖面图	287	11.3	剖面楼梯与栏杆	300
11.1.1	建筑剖面	287	11.3.1	参数楼梯	300
11.1.2	构件剖面	288	11.3.2	参数栏杆	301
11.1.3	实战——创建别墅剖面图	289	11.3.3	楼梯栏杆	302
11.2	剖面绘制	290	11.3.4	楼梯栏板	304
11.2.1	画剖面墙	290	11.3.5	扶手接头	304
11.2.2	双线楼板	292	11.3.6	实战——完善别墅剖面 楼梯与栏杆	305
11.2.3	预制楼板	293	11.4	剖面填充与加粗	306
11.2.4	加剖断梁	294	11.4.1	剖面填充	306
11.2.5	剖面门窗	296	11.4.2	居中加粗	307
11.2.6	剖面檐口	297	11.4.3	向内加粗	308
11.2.7	门窗过梁	298	11.4.4	取消加粗	308
11.2.8	实战——完善别墅剖面 墙体和梁	299	11.4.5	实战——完善别墅剖面图填充	309



第12章 文件与布图

- | | | | |
|---------------------------|-----|--------------------------|-----|
| 12.1 图纸布局 | 311 | 12.3.2 图形导出 | 319 |
| 12.2 图纸布局命令 | 311 | 12.3.3 批量转换 | 320 |
| 12.2.1 插入图框 | 311 | 12.4 图形转换工具 | 321 |
| 12.2.2 图纸目录 | 313 | 12.4.1 图变单色 | 321 |
| 12.2.3 定义视口 | 315 | 12.4.2 颜色恢复 | 321 |
| 12.2.4 视口放大 | 315 | 12.4.3 图形变线 | 322 |
| 12.2.5 改变比例 | 316 | 12.5 图框的用户定制 | 322 |
| 12.2.6 布局旋转 | 317 | 12.5.1 用户定制标题栏的准备 | 322 |
| 12.2.7 实战——布局输出办公楼
平面图 | 317 | 12.5.2 用户定制标题栏入库 | 324 |
| 12.3 格式转换导出 | 319 | 12.5.3 直接插入的用户定制图框 | 324 |
| 12.3.1 旧图转换 | 319 | 12.6 综合实战——打印输出别墅
平面图 | 325 |

第13章 天正图库与图案管理

- | | | | |
|-----------------|-----|-------------------|-----|
| 13.1 天正图块的概念 | 327 | 13.3.1 通用图库 | 331 |
| 13.1.1 图块与图库的概念 | 327 | 13.3.2 文件管理 | 332 |
| 13.1.2 块参照与外部参照 | 327 | 13.3.3 视图管理 | 332 |
| 13.2 天正图块工具 | 327 | 13.3.4 新图入库与重置 | 333 |
| 13.2.1 图块改层 | 327 | 13.3.5 图块插入与替换 | 333 |
| 13.2.2 图块替换 | 328 | 13.4 天正图案工具 | 334 |
| 13.2.3 图块转化 | 328 | 13.4.1 木纹填充 | 334 |
| 13.2.4 生二维块 | 329 | 13.4.2 图案加洞 | 335 |
| 13.2.5 取二维块 | 329 | 13.4.3 图案减洞 | 335 |
| 13.2.6 任意屏蔽 | 330 | 13.4.4 图案管理 | 336 |
| 13.2.7 参照裁剪 | 330 | 13.4.5 直排图案 | 337 |
| 13.3 天正图库管理 | 331 | 13.4.6 斜排图案 | 337 |
| | | 13.4.7 线图案的自定义与填充 | 338 |

第14章 三维建模及图形导出

- | | | | |
|-------------|-----|-------------------------|-----|
| 14.1 三维造型对象 | 341 | 14.2.1 线转面 | 348 |
| 14.1.1 平板 | 341 | 14.2.2 实体转面 | 349 |
| 14.1.2 竖板 | 342 | 14.2.3 面片合成 | 349 |
| 14.1.3 路径曲面 | 343 | 14.2.4 隐去边线 | 349 |
| 14.1.4 变截面体 | 344 | 14.2.5 三维切割 | 349 |
| 14.1.5 等高建模 | 345 | 14.2.6 厚线变面 | 350 |
| 14.1.6 栏杆库 | 345 | 14.2.7 线面加厚 | 351 |
| 14.1.7 路径排列 | 346 | 14.3 综合实战——绘制别墅
三维模型 | 351 |
| 14.1.8 三维网架 | 347 | | |
| 14.2 三维编辑工具 | 348 | | |

**第15章 多层住宅建筑设计**

- | | | | |
|------------------------|-----|-----------------------|-----|
| 15.1 多层住宅特点及绘制思路····· | 354 | 15.3.2 绘制顶层平面图····· | 369 |
| 15.1.1 多层住宅的特点····· | 354 | 15.4 绘制屋顶平面图····· | 370 |
| 15.1.2 多层住宅的绘制思路····· | 354 | 15.5 绘制住宅立面图····· | 372 |
| 15.2 绘制多层住宅一层平面图····· | 355 | 15.5.1 建立住宅工程管理····· | 372 |
| 15.2.1 绘制建筑轴网····· | 355 | 15.5.2 生成住宅立面图····· | 373 |
| 15.2.2 绘制标准柱····· | 357 | 15.5.3 深化和完善立面图····· | 374 |
| 15.2.3 绘制墙体····· | 357 | 15.6 绘制住宅剖面图····· | 378 |
| 15.2.4 绘制首层门窗····· | 358 | 15.6.1 生成住宅剖面图····· | 378 |
| 15.2.5 绘制首层楼梯····· | 362 | 15.6.2 深化和完善剖面图····· | 379 |
| 15.2.6 绘制阳台、台阶及散水····· | 363 | 15.7 创建住宅楼门窗表····· | 383 |
| 15.2.7 布置洁具等室内设施····· | 365 | 15.8 创建住宅楼三维模型····· | 384 |
| 15.2.8 标注一层平面图····· | 366 | 15.9 住宅楼图纸的布局与输出····· | 384 |
| 15.3 绘制标准层和顶层平面图····· | 368 | | |
| 15.3.1 绘制标准层平面图····· | 368 | | |

第16章 医院门诊大楼建筑设计

- | | | | |
|-------------------------------|-----|-------------------------|-----|
| 16.1 医疗建筑特点及绘制思路····· | 387 | 16.5 绘制医院门诊大楼六层平面图····· | 405 |
| 16.1.1 医疗建筑设计的特点····· | 387 | 16.5.1 绘制轴网····· | 405 |
| 16.1.2 医院门诊大楼的绘制思路····· | 387 | 16.5.2 绘制柱子墙体····· | 406 |
| 16.2 绘制医院门诊大楼首层平面图····· | 387 | 16.5.3 绘制屋面楼梯····· | 407 |
| 16.2.1 绘制建筑轴网····· | 387 | 16.5.4 屋面构件绘制····· | 408 |
| 16.2.2 绘制标准柱····· | 389 | 16.5.5 绘制屋面标注····· | 409 |
| 16.2.3 绘制墙体····· | 390 | 16.6 创建医院门诊大楼工程管理····· | 411 |
| 16.2.4 绘制门窗····· | 391 | 16.6.1 新建工程····· | 411 |
| 16.2.5 绘制楼梯和电梯····· | 394 | 16.6.2 添加图纸····· | 412 |
| 16.2.6 绘制室内外设施····· | 395 | 16.6.3 创建楼层表····· | 412 |
| 16.2.7 绘制平面标注····· | 398 | 16.7 医院门诊大楼正立面图的创建····· | 412 |
| 16.3 绘制医院门诊大楼二层平面图····· | 400 | 16.7.1 生成医院门诊大楼立面图····· | 412 |
| 16.3.1 绘制二层轴网柱子····· | 400 | 16.7.2 深化和完善立面图····· | 413 |
| 16.3.2 绘制二层墙体····· | 401 | 16.8 医院门诊大楼剖面图的创建····· | 420 |
| 16.3.3 绘制二层门窗····· | 402 | 16.8.1 生成医院门诊大楼剖面图····· | 420 |
| 16.3.4 绘制二层楼梯及其他设施····· | 403 | 16.8.2 深化和完善剖面图····· | 421 |
| 16.4 绘制医院门诊大楼三~五层
平面图····· | 404 | | |

第17章 专业写字楼建筑设计

- | | | | |
|----------------------|-----|---------------------|-----|
| 17.1 写字楼特点及绘制思路····· | 425 | 17.2.1 绘制写字楼轴网····· | 426 |
| 17.1.1 写字楼的特点····· | 425 | 17.2.2 绘制标准柱····· | 427 |
| 17.1.2 写字楼的绘制思路····· | 425 | 17.2.3 绘制墙体····· | 427 |
| 17.2 绘制写字楼一层平面图····· | 425 | 17.2.4 绘制一层门窗····· | 428 |



17.2.5	绘制一层楼梯	431	17.4.3	绘制屋面楼梯	445
17.2.6	绘制室内设施	432	17.4.4	绘制屋面构件	446
17.2.7	绘制台阶	433	17.4.5	绘制屋面标注	447
17.2.8	绘制散水	433	17.5	创建写字楼管理工程	449
17.2.9	绘制平面图标注	434	17.5.1	新建工程	449
17.3	绘制写字楼标准层平面图	436	17.5.2	添加图纸	450
17.3.1	绘制标准层建筑轴线	436	17.5.3	创建楼层表	450
17.3.2	绘制标准层标准柱	438	17.6	绘制写字楼正立面图	450
17.3.3	绘制标准层墙体	438	17.6.1	生成写字楼立面图	450
17.3.4	绘制标准层门窗	440	17.6.2	深化和完善立面图	451
17.3.5	绘制标准层楼梯	442	17.7	绘制写字楼剖面图	457
17.3.6	绘制室外构件及标注	443	17.7.1	生成写字楼剖面图	457
17.3.7	图名标注	443	17.7.2	深化和完善剖面图	459
17.4	绘制写字楼屋顶平面图	444	17.8	写字楼图纸的布局与输出	460
17.4.1	绘制轴网	444			
17.4.2	绘制柱子和墙体	444			

第18章 住宅室内装潢设计

18.1	室内装潢设计概述	463	18.2.6	尺寸标注	468
18.1.1	室内设计的概念	463	18.2.7	布置室内家具	469
18.1.2	室内设计绘图的内容	463	18.3	绘制室内地面材质图	476
18.2	绘制室内装潢平面布置图	465	18.4	绘制室内顶棚图	477
18.2.1	设置绘图环境	465	18.5	绘制客厅立面图	478
18.2.2	绘制墙体轮廓线	466	18.5.1	新建工程	478
18.2.3	内外墙体的生成	466	18.5.2	生成室内立面图	480
18.2.4	插入门窗	467	18.5.3	编辑深化室内立面图	480
18.2.5	搜索房间并标注名称	468			



第1章 TArch 2014天正建筑软件概述

天正建筑TArch 2014是北京天正工程软件有限公司开发的优秀国产软件，是目前国内使用最广泛的建筑设计绘图软件之一。使用天正建筑绘制建筑施工图，不仅可以减轻工作强度，还可以提高出图的效率和质量。在国内各级建筑设计单位中，有90%以上的设计师都在使用天正软件，国内最高的建筑上海金茂大厦的施工图正是由天正软件辅助完成的。

本章首先介绍天正建筑软件与建筑设计的基本知识，使读者对建筑构造及天正建筑软件有一个全面的了解和认识，为本书后面的深入学习打下坚实的基础。

天正建筑
TArch 2014
完全实战技术手册



1.1 天正建筑软件简介

在中国的建筑设计领域内，天正建筑软件的影响力可以说是无处不在，目前已经成为全国建筑设计CAD事实上的标准。

1.1.1 天正建筑绘图的优点

与AutoCAD软件相比较，使用TArch软件绘制建筑图形，特别是复杂且大型工程的建筑施工图纸的时候，不但可以保证绘制的速度和图形的准确性，还可以大大节省绘图人员的工作量。

总的来说，天正建筑软件具有以下优点。

- ★ 在AutoCAD的基础上增加了用于绘制建筑构件的专用工具，在调取用于绘制建筑构件的绘图命令后，会弹出相应的对话框，在该对话框中设置参数后，就能够快速、精确地绘制出墙体、柱子、门窗等建筑图形，如图1-1所示。

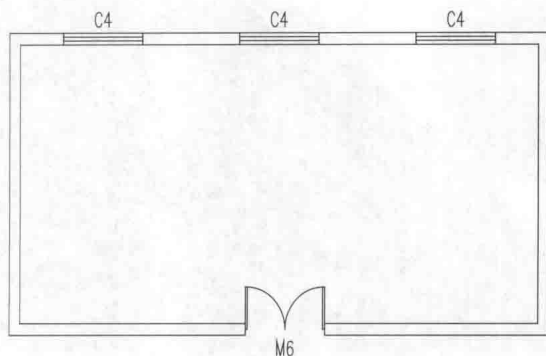


图1-1 自定义建筑构件

- ★ 预设了许多智能特征，例如插入的门窗碰到墙，墙即自动开洞并嵌入门窗，如图1-2所示，从而大大提高了绘图的效率。

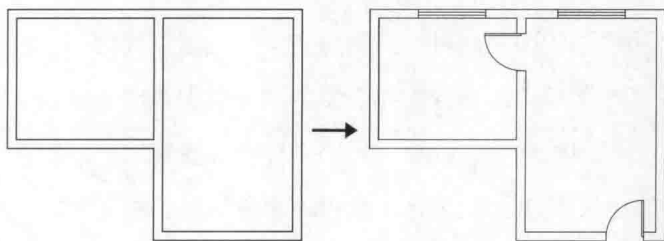


图1-2 智能插入门窗

- ★ 预设了图纸绘图比例和符合国家规范的制图标准，从而可以帮助用户快速绘制出满足国家标准的图纸，如图1-3所示。

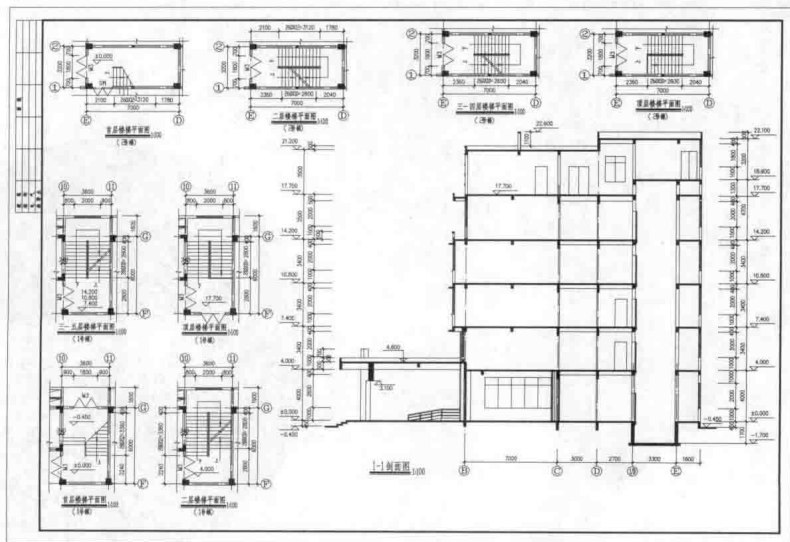


图1-3 绘制规范的建筑图形

- ★ 可以方便地书写和修改中西文混排文字，还可以输入和变换文字的上下标、特殊字等。此外，还提供了非常灵活的表格内容编辑器，如图1-4所示。

设计编号	洞口尺寸	数量	数量	数量	数量	数量	数量	数量	
设计编号	洞口尺寸	1层	2层	3层	4层	5层	6层	7层	8层
PM1	300X600	12	12	12	12	12	12	8	0
PM2	600X600	4	4	4	4	4	4	4	0
PTC1	3600X1200	2	0	0	0	0	0	0	0
PTC11	5300X2300	0	4	4	4	4	4	2	0
PTC12	1800X1500	0	2	2	2	2	2	2	0
PTC1A	3520X1200	2	0	0	0	0	0	0	0
插入行 (Ins)	500	0	0	0	0	0	0	0	2
删除行 (Del)	800	1	0	0	0	0	0	0	0
新建行 (N)	8000								
复制 (C)	300								
剪切 (X)	300								
LC4	1660X2300								
LC5	1500X2300								
M1	800X2100								

图1-4 灵活的表格编辑

- ★ 当使用TArch绘制建筑二维图形时，基于二维图形的三维图形也可以同步生成。二维图形绘制完成后，单击绘图区左上角的【视图控件】按钮，将视图转换成东北等轴测视图即可观看其三维效果，如图1-5所示。

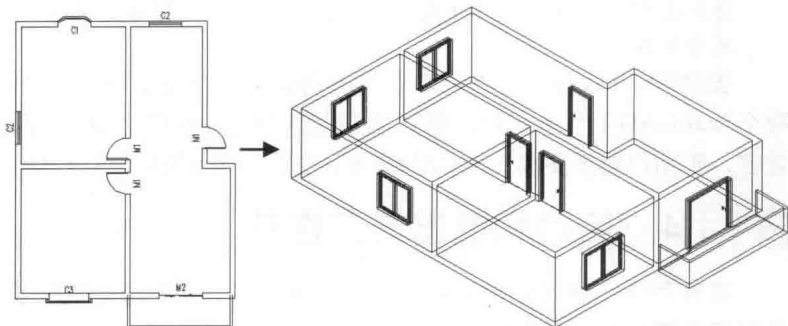


图1-5 同步生成三维模型

- ★ TArch有丰富的图块图库，里面收录了带有材质的二维视图和三维视图。打开【天正图库管理系统】对话框，在选择所需的图块后对其参数进行设置，即可插入至图纸。图1-6所示为【天正图库管理系统】对话框。

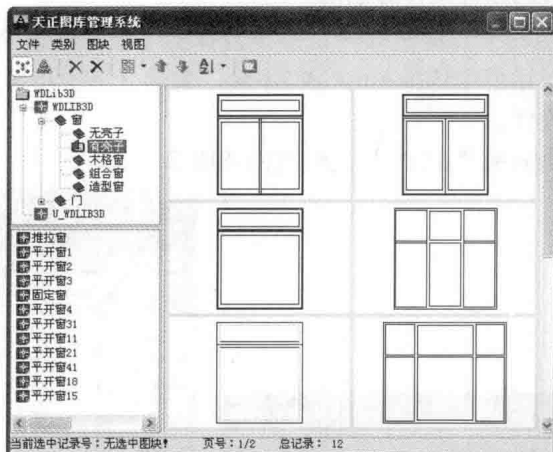


图1-6 【天正图库管理系统】对话框

1.1.2 天正建筑与AutoCAD的关系

TArch软件需要在AutoCAD的平台上运行，不同版本的TArch软件需要在其相对应的AutoCAD平台上才能运行。天正建筑T-Arch 2014需要在32位或64位AutoCAD2010~2014平台上运行。

因为天正建筑软件是在AutoCAD的基础上进行二次研发的，所以其操作方式与AutoCAD大同小异，但是它同时也保持了自身的特点。在天正建筑软件中，可以使用基本编辑命令、夹点编辑、对象编辑、对象特性编辑、特性匹配（格式刷）等AutoCAD通用的编辑功能。此外，在天正建筑软件中编辑图形对象，可以用鼠标双击天正对象，直接进入对象编辑或者对象特性编辑。



1.1.3 天正建筑与AutoCAD的兼容性

由于自定义对象的导入，产生了图纸交流的问题，普通AutoCAD不能观察与操作图纸中的天正对象，为了保持紧凑的DWG文件的容量，天正默认关闭了代理对象的显示，使得在标准的AutoCAD中无法显示这些图形。如果要在AutoCAD中显示天正图形，可以使用以下方法。

- ★ 安装天正插件。可以在天正官方网站（www.tangent.com.cn）下载“天正建筑-2014插件”并安装。天正建筑-2014插件支持32位以及64位AutoCAD2010~2014平台。
- ★ 图形导出。如果不方便安装插件，可以在天正建筑中执行【文件布图】|【图形导出】菜单命令，将天正建筑绘制的图形导出为“天正3”文件格式。此格式的天正文件可以被AutoCAD的大多数版本直接打开。
- ★ 分解天正图形。在天正建筑软件中执行【文件布图】|【分解对象】菜单命令，对天正对象进行分解。分解后的图可以被AutoCAD直接打开，但是无法再使用天正的相关编辑工具对其进行编辑，也会失去部分特性。如墙体被分解后，便不能双击墙体进入墙体编辑状态来修改墙高、材料、用途、尺寸等参数。

安装TArch软件后，在首次运行的时候，系统会出现提示对话框，提醒用户选择该TArch软件在哪个AutoCAD平台上运行；假如用户所选择的AutoCAD版本与目前计算机中所安装的TArch软件不兼容，则用户需要更换AutoCAD版本以适应TArch软件，从而保证其正常运行。

1.1.4 启动和退出天正建筑

在使用天正建筑软件绘制建筑施工图之前，首先应正确安装并启动该程序，在绘制完成后还应及时保存图形并正常退出。

1. 天正建筑软件的启动

首次启动天正建筑软件，系统会弹出【天正建筑启动平台选择】对话框，如图1-7所示。用户需要在该对话框中选择AutoCAD平台，勾选【下次不再提问】复选项，单击【确定】按钮即可启动天正建筑软件。

天正建筑软件的启动结果如图1-8所示。



图1-7 【天正建筑启动平台选择】对话框

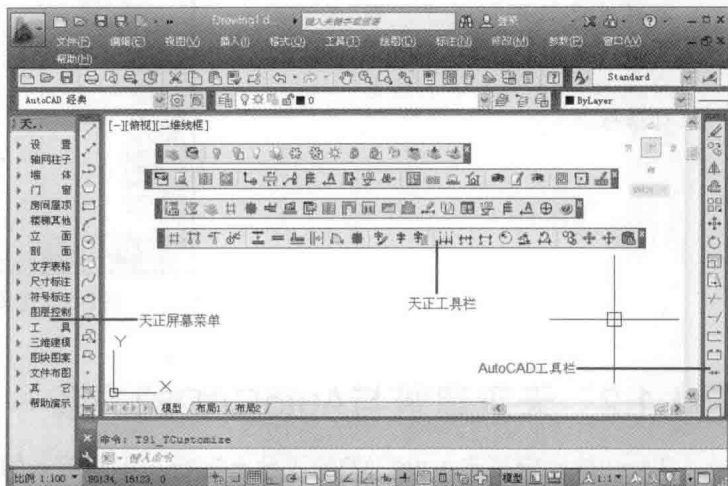


图1-8 天正建筑软件工作界面

2. 天正建筑软件的退出

天正建筑软件的退出与AutoCAD绘图软件的退出方法一致。

- ★ 单击软件左上角的AutoCAD图标，在弹出的下拉菜单中单击【关闭】按钮，选择【关闭当前图形】选项，如图1-9所示；此时系统弹出【AutoCAD】信息提示框，如图1-10所示，根据需要选择是否保存当前图形。