

新闻出版总署
“盘配书”项目

让您看得懂、学得会、玩得转

TArch 8.5

天正建筑设计

从新手到高手

李波 王利 编著



权威编著

本教程由多位业内权威专家和资深建筑设计师结合多年工作经验和设计技巧精心编著而成

灵活实用

所学内容和所选实例均从实际需求出发，使初学者可灵活运用至日常生活中

图文结合

对每一步操作均进行详细的图解步骤分析，确保初学者在实际操作中能够对上，做得出

高手之路

以零基础读者的需求为切入点，提供案例素材和教学视频文件，使初学者快速成长为TArch建筑制图高手



1.69GB案例与素材结合的多媒体教学光盘

超值DVD多媒体教学光盘

- **450分钟**多媒体教学视频，手把手教会您TArch制图操作
- **109个**实例素材文件和结果文件，让您在实际操作中能对得上，做得出
- **超值赠送**常用工具软件，为您提供更多、更好的增值体验



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

新闻出版总署
项目

您看得懂、学得会、玩得转

TArch 8.5

天正建筑设计

从新手到高手

李波 王利 编著

北方工业大学图书馆



C00271760

权威编著

本教程由多位业内权威专家和资深建筑设计师结合多年工作经验和设计技巧精心编著而成

灵活实用

所学内容和所选实例均从实际需求出发，使初学者可灵活运用到日常生活中

图文结合

对每一步操作均进行详细的图解步骤分析，确保初学者在实际操作中能够对得上，做得出

高手之路

以零基础读者的需求为切入点，提供案例素材和教学视频文件，使初学者快速成长为TArch建筑制图高手

1.69GB案例与素材结合的多媒体教学光盘

超值DVD多媒体教学光盘

- 450分钟多媒体教学视频，手把手教会您TArch 制图操作
- 109个实例素材文件和结果文件，让您在实际操作中能对得上，做得出
- 超值赠送常用工具软件，为您提供更多、更好的增值体验



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

天正建筑 TArch 是国内目前使用较普遍的建筑设计绘图软件。本书深入介绍 TArch 8.5 For AutoCAD 2012 天正建筑软件的应用知识。

全书由 15 章组成,包括: TArch 天正建筑与 CAD 软件的概述, CAD 环境绘制建筑施工图,轴网和柱子的绘制与编辑,墙体和门窗的创建与编辑,房间的创建与编辑,楼梯与其他附件的创建与编辑,建筑立面图的生成与修饰,建筑剖面图的生成与修饰,文字与表格的创建与编辑,尺寸与符号标注的创建与编辑,天正图库与图案,三维建模, TArch 8.5 的工程管理与图纸布局,小区住宅楼施工图的绘制,医院病房楼施工图的绘制等。

本书内容全面、实例丰富、可操作性强。可作为建筑专业在校学生学习天正建筑软件的教材,也可作为建筑设计和施工专业人士的参考书。

本书配套视频 DVD 光盘包括近 450 分钟的操作视频录像文件,还包含本书部分素材文件、实例文件和模板文件。

需要本书或技术支持的读者,请与北京清河 6 号信箱(邮编: 100085)发行部联系,电话: 010-62978181(总机)转发行部, 82702675(邮购), 传真: 010-82702698, E-mail: tbd@bhp.com.cn。

图书在版编目(CIP)数据

TArch 8.5 天正建筑设计从新手到高手 / 李波, 王利
编著. —北京: 北京希望电子出版社, 2012.4

ISBN 978-7-83002-027-9

I. ①T… II. ①李… ②王… III. ①建筑设计: 计算机
辅助设计—应用软件, TArch 8.5 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 039322 号

责任编辑: 周凤明 / 责任校对: 刘 伟
责任印刷: 双 青 / 封面设计: 深度文化

北京希望电子出版社 出版

北京市海淀区上地三街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 611

邮政编码: 100085

<http://www.bhp.com.cn>

北京市双青印刷厂 印刷

北京希望电子出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 4 月第 1 版 开本: 787mm×1092mm 1/16
2012 年 4 月第 1 次印刷 印张: 28
印数: 1-3500 册 字数: 649 千字

定价: 58.00 元(配 1 张 DVD 光盘)

前言

建筑设计信息模型化和协同设计化是当前建筑设计行业的需求，天正建筑TArch 8.5在这两个领域也取得了重要成果。一是在建筑设计一体化方面，为建筑节能、日照、环境等分析软件提供了基础信息模型，同时也为建筑结构、给排水、暖通、电气等专业提供了数据交流平台；二是为协同设计提供了完全基于外部参照绘图模式下的全专业协同解决技术。

AutoCAD图形平台开发的新一代建筑软件——天正建筑TArch 8.5，以先进的建筑对象概念服务于建筑施工图设计，成为建筑CAD的首选软件。它采用了全新的开发技术，对软件技术核心进行了全面提升，特别在自定义对象核心技术方面，取得了革命性的突破。

本书以天正建筑TArch 8.5 For AutoCAD 2012版本为基础，在编写的时候首先引入知识点，讲解知识点及工具命令的含义，再讲解该知识点及工具命令的操作方法和步骤，并在其中穿插技巧和专业技能提示，增强了图书的可读性。另外，在适当的位置添加了具有代表性的操作实例，使用户将所学的知识点及工具命令进行整合学习，达到牢固掌握、举一反三的目的。

本书共分15章。第1~2章讲解天正建筑TArch与AutoCAD软件的概述，包括天正建筑TArch 8.5的功能概述、新增功能、操作界面、软件设置、AutoCAD与TArch的关联和区别等；再通过纯AutoCAD软件功能来绘制某村委办公楼施工图，包括各层平面图的绘制、相关立面图的和剖面图的绘制、墙身大样及楼梯详图的绘制等，使用户更加熟练的掌握以AutoCAD软件来绘制建筑施工图的方法和步骤。

第3~13章主要讲解天正建筑TArch 8.5软件中各屏幕菜单命令的功能及操作方法，包括轴线与柱子、墙体与门窗、楼梯与屋顶、文字与表格、尺寸与符号标注、立面与剖面的生成、工程管理与布局出图、图块与图案、三维建模等，使用户通过学习，熟练掌握绘制相关施工图的方法。

第14~15章讲解了两个完整实例，小区住宅楼施工图和住院病房楼施工图，通过TArch软件来绘制相关的平面图、立面图与剖面图、详图及三维模型图等，使用户掌握施工图的绘制方法和操作步骤，使所学的知识进一步得到提高。

本书由李波、王利编著，刘冰、刘升婷、李江、王任翔、汪琴、郝德全、谢义勇、王敬艳、尹兴华、朱从英、王红令等也参与了本书的整理与编写工作。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，我们的邮箱是Helpkj@163.com。书中难免有疏漏与不足之处，敬请专家与读者批评指正。



目 录

第1章 天正建筑TArch与AutoCAD软件概述..... 1



- 1.1 天正建筑TArch 8.5的功能概述... 2
 - 1.1.1 智能化菜单..... 2
 - 1.1.2 二维与三维的同步性..... 3
 - 1.1.3 全新文字表格的功能..... 3
 - 1.1.4 天正图库管理系统..... 4
 - 1.1.5 多视图的天正图库..... 5
 - 1.1.6 提供工程量查询与面积计算..... 6
 - 1.1.7 提供标注的系统性和专业的工程符号..... 6
 - 1.1.8 室内设计的特有功能..... 7
- 1.2 天正建筑TArch 8.5的新特性..... 7
 - 1.2.1 新增功能..... 7
 - 1.2.2 原有功能增强..... 8
 - 1.2.3 重要提示..... 9
- 1.3 天正建筑TArch 8.5的操作界面... 9
 - 1.3.1 标题栏..... 10
 - 1.3.2 菜单栏..... 10
 - 1.3.3 可切换图纸标签..... 10
 - 1.3.4 展开的折叠式屏幕菜单..... 10
 - 1.3.5 命令栏..... 10
 - 1.3.6 天正工程管理界面图纸集..... 10
 - 1.3.7 天正工程楼层界面表..... 11
 - 1.3.8 状态栏..... 11
 - 1.3.9 绘图窗口..... 11
- 1.4 TArch 8.5的软件设置..... 11
 - 1.4.1 自定义设置..... 11
 - 1.4.2 天正选项设置..... 15
- 1.5 TArch建筑与室内设计流程..... 17
- 1.6 天正建筑TArch与CAD的关联和区别..... 19
 - 1.6.1 绘图要素的变化..... 19
 - 1.6.2 尽量保证天正作图的完整性..... 19
 - 1.6.3 天正文档与CAD文档..... 19
 - 1.6.4 二维绘图与三维对像..... 19

第2章 CAD环境绘制建筑施工图..... 21



- 2.1 图纸封面及目录的绘制..... 22
- 2.2 建筑设计说明及门窗表..... 25
- 2.3 村委办公楼一层平面图的绘制... 29
 - 2.3.1 绘制轴线、墙体及柱子..... 30
 - 2.3.2 开启门、窗洞口..... 34
 - 2.3.3 安装门、窗对象..... 36
 - 2.3.4 绘制并安装楼梯..... 37
 - 2.3.5 布置卫生间..... 38
 - 2.3.6 绘制大门台阶..... 39
 - 2.3.7 平面图的标注..... 39
- 2.4 村委办公楼二层平面图的绘制... 43
- 2.5 村委办公楼三层平面图的绘制... 47
- 2.6 村委办公楼屋顶平面图的绘制... 48
- 2.7 村委办公楼1-6立面图的绘制... 48
- 2.8 村委办公楼6-1立面图的绘制... 53
- 2.9 村委办公楼D-A立面图的绘制... 54
- 2.10 村委办公楼1-1剖面图的绘制... 54
- 2.11 村委办公楼墙身大样图的绘制... 63
 - 2.11.1 玻璃幕墙C7详图的绘制..... 64
 - 2.11.2 墙身详图的绘制..... 66
- 2.12 楼梯及屋顶详图的绘制..... 67

第3章 轴网和柱子的绘制与编辑 69



3.1 绘制并编辑轴网	70		3.3.4 重排轴号	81
3.1.1 轴网的分类	70		3.3.5 倒排轴号	82
3.1.2 轴网的组成	70		3.3.6 轴号夹点编辑	82
3.1.3 直线轴网的创建	71		3.4 柱子的创建	83
3.1.4 圆弧轴网的创建	73		3.4.1 柱子的概念	84
3.1.5 添加轴线	75		3.4.2 创建标准柱	84
3.2 轴网的标注与编辑	78		3.4.3 创建角柱	86
3.2.1 两点标注	78		3.4.4 创建构造柱	87
3.2.2 逐点标注	78		3.5 柱子的编辑	88
3.3 轴号的编辑	79		3.5.1 柱子对象的编辑	88
3.3.1 添加轴号	79		3.5.2 柱齐墙边	89
3.3.2 删除轴号	80		3.6 绘制某住宅楼轴网和柱子	89
3.3.3 单轴变号	81			

第4章 墙体和门窗的创建与编辑 93



4.1 墙体的概念	94		4.3.5 墙体边线对齐	104
4.1.1 墙基线的概念	94		4.3.6 净距偏移	104
4.1.2 墙体的用途与特性	95		4.3.7 墙齐屋顶	105
4.1.3 墙体材料系列	95		4.3.8 幕墙的创建与编辑	105
4.2 墙体的创建	96		4.3.9 墙体编辑工具	106
4.2.1 绘制墙体	97		4.4 墙体立面工具	107
4.2.2 单线变墙	99		4.4.1 墙面USC	107
4.2.3 等分加墙	100		4.4.2 异形立面	107
4.2.4 墙体分段	100		4.4.3 矩形立面	108
4.2.5 墙体造型	101		4.5 内外墙识别工具	108
4.3 墙体的编辑	101		4.6 绘制住宅楼首层墙体实例	109
4.3.1 倒墙角	101		4.7 门窗的创建	113
4.3.2 倒斜角	102		4.7.1 创建简单门窗造型	113
4.3.3 修墙角	103		4.7.2 创建组合门窗	119
4.3.4 墙体基线对齐	103		4.7.3 创建带型窗	120

4.7.4 创建转角窗	120	4.8.5 创建装饰套	124
4.8 门窗工具	121	4.8.6 窗棂的展开与映射	124
4.8.1 门窗的编号复位与后缀	121	4.9 门窗编号和门窗表	125
4.8.2 门窗的翻转	122	4.9.1 门窗编号	125
4.8.3 创建门窗套	123	4.9.2 门窗表	126
4.8.4 创建门口线	123		

第5章 房间的创建与编辑..... 133



5.1 房间面积的创建	134	5.3.4 布置隔断和隔板	144
5.1.1 搜索房间	134	5.4 绘制公厕平面图实例	145
5.1.2 编辑房间	135	5.5 屋顶的创建	153
5.1.3 查询面积	137	5.5.1 搜屋顶线	153
5.1.4 房间轮廓	138	5.5.2 人字坡顶	154
5.1.5 套内面积	138	5.5.3 任意坡顶	155
5.2 住宅面积和名称的标注实例 ...	139	5.5.4 矩形屋顶	156
5.3 房间的布置	140	5.5.5 加老虎窗	158
5.3.1 加踢脚线	141	5.5.6 加雨水管	159
5.3.2 奇、偶数分格	142	5.6 公厕屋顶的创建实例	159
5.3.3 洁具的布置	143		

第6章 楼梯与其他附件的创建与编辑..... 163



6.1 各类楼梯的创建	164	6.2.3 楼梯栏杆的创建	177
6.1.1 单跑楼梯的创建	164	6.3 电梯、自动扶梯与其他	177
6.1.2 双跑楼梯的创建	168	6.3.1 电梯	178
6.1.3 多跑楼梯的创建	171	6.3.2 自动扶梯	179
6.1.4 双分平行楼梯的创建	173	6.3.3 阳台的创建	181
6.1.5 其他楼梯的创建	174	6.3.4 台阶的创建	183
6.2 楼梯扶手与栏杆	176	6.3.5 坡道的创建	186
6.2.1 添加扶手	176	6.3.6 散水的创建	187
6.2.2 连接扶手	177	6.4 完善套房附属构件实例	190

第7章 建筑立面图的生成与修饰 193



- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 7.1 建筑立面图基础 194 | 7.2.5 门窗参数 199 |
| 7.1.1 立面图生成的条件 194 | 7.2.6 立面窗套 200 |
| 7.1.2 生成立面图与工程管理 194 | 7.2.7 立面阳台 201 |
| 7.1.3 立面图生成的参数设置 195 | 7.2.8 立面屋顶 201 |
| 7.2 建筑立面图的创建 195 | 7.2.9 雨水管线 203 |
| 7.2.1 生成立面图的准备工作 196 | 7.2.10 柱立面线 203 |
| 7.2.2 生成立面图 197 | 7.2.11 立面轮廓 204 |
| 7.2.3 构件立面图 198 | 7.3 生成职工住宅立面图实例 204 |
| 7.2.4 立面门窗 199 | |

第8章 建筑剖面图的生成与修饰 211



- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 8.1 建筑剖面图基础 212 | 8.2.9 门窗过梁 219 |
| 8.1.1 剖面图生成的条件 212 | 8.2.10 参数楼梯 219 |
| 8.1.2 剖面图生成与工程管理 212 | 8.2.11 参数栏杆 221 |
| 8.1.3 剖面图生成的参数设置 212 | 8.2.12 楼梯栏杆 222 |
| 8.2 建筑剖面图的创建 213 | 8.2.13 楼梯栏板 223 |
| 8.2.1 生成剖面图 213 | 8.2.14 扶手接头 223 |
| 8.2.2 构件剖面 213 | 8.3 剖面加粗与填充 224 |
| 8.2.3 画剖面墙 214 | 8.3.1 剖面填充 224 |
| 8.2.4 双线楼板 215 | 8.3.2 居中加粗 225 |
| 8.2.5 预制楼板 215 | 8.3.3 向内加粗 225 |
| 8.2.6 加剖断梁 216 | 8.3.4 取消加粗 226 |
| 8.2.7 剖面门窗 216 | 8.4 新农村住宅设计剖面图实例 ... 226 |
| 8.2.8 剖面檐口 218 | |

第9章 文字与表格的创建与编辑 233



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 9.1 天正文字的概述 234 | 9.2.1 文字样式的创建 235 |
| 9.2 天正文字的创建与编辑 235 | 9.2.2 单行文字的创建 236 |

9.2.3 多行文字的创建	238	9.3.2 表格的属性设置	245
9.2.4 专业词库	239	9.3.3 表格的编辑	248
9.2.5 曲线文字的创建	240	9.3.4 单元的编辑	251
9.2.6 文字的其他工具	241	9.3.5 表格的夹点编辑	254
9.3 天正表格的创建与编辑	244	9.3.6 天正表格的导入导出	254
9.3.1 天正表格的创建	244	9.4 建筑设计说明书创建实例	255

第10章 尺寸与符号标注的创建与编辑..... 261



10.1 尺寸标注的概念	262	10.3.9 等式标注	273
10.1.1 TArch 8.5尺寸标注对象 与转化	262	10.3.10 对齐标注	273
10.1.2 TArch 8.5标注对象的样式	263	10.3.11 增补标注	273
10.1.3 TArch 8.5尺寸标注的 状态设置	263	10.3.12 尺寸转化	274
10.2 TArch 8.5尺寸标注的创建 ...	264	10.4 住宅平面图的尺寸标注实例 ...	274
10.2.1 门窗标注	264	10.5 TArch 8.5符号标注的概念 ...	280
10.2.2 墙厚标注	265	10.6 TArch 8.5坐标和标高符号 ...	281
10.2.3 两点标注	265	10.6.1 标注状态的设置	281
10.2.4 内门标注	266	10.6.2 坐标标注	281
10.2.5 快速标注	266	10.6.3 坐标检查	283
10.2.6 外包尺寸	267	10.6.4 标高标注	283
10.2.7 逐点标注	267	10.6.5 标高检查	287
10.2.8 半径和直径标注	268	10.7 TArch 8.5工程符号标注	287
10.2.9 角度和弧长标注	268	10.7.1 箭头引注	288
10.3 TArch 8.5尺寸标注的编辑 ...	269	10.7.2 引出标注	289
10.3.1 文字复位	269	10.7.3 做法标注	289
10.3.2 文字复值	270	10.7.4 索引符号	290
10.3.3 剪裁延伸	270	10.7.5 索引图名	291
10.3.4 取消尺寸	270	10.7.6 剖面剖切	291
10.3.5 连接尺寸	271	10.7.7 断面剖切	292
10.3.6 尺寸打断	271	10.7.8 加折断线	292
10.3.7 合并区间	272	10.7.9 画对称轴	292
10.3.8 等分区间	272	10.7.10 画指北针	293
		10.7.11 图名标注	294
		10.8 住宅平面图符号标注实例 ...	294

第11章 天正图库与图案 299



- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 11.1 天正图块的概念..... 300 | 11.3.2 文件管理..... 307 |
| 11.1.1 图块与图库的概念..... 300 | 11.3.3 视图管理..... 308 |
| 11.1.2 块参照与外部参照..... 300 | 11.3.4 新图入库与重复制..... 309 |
| 11.2 天正图块工具..... 301 | 11.3.5 图块插入与替换..... 310 |
| 11.2.1 图块改层..... 301 | 11.4 天正图案工具..... 311 |
| 11.2.2 图块替换..... 302 | 11.4.1 木纹填充..... 311 |
| 11.2.3 图块转化..... 302 | 11.4.2 图案加洞..... 311 |
| 11.2.4 生二维块..... 303 | 11.4.3 图案减洞..... 312 |
| 11.2.5 取二维块..... 303 | 11.4.4 图案管理..... 312 |
| 11.2.6 任意屏蔽..... 304 | 11.4.5 直排图案..... 312 |
| 11.2.7 参照裁剪..... 305 | 11.4.6 斜排图案..... 313 |
| 11.3 天正图库管理..... 306 | 11.4.7 线图案的自定义与填充..... 313 |
| 11.3.1 通用图库..... 306 | |

第12章 三维建模 315



- | | |
|--|---------------------------------|
| 12.1 天正建筑TArch 8.5的
三维造型对象..... 316 | 12.2.1 线转面..... 321 |
| 12.1.1 平板工具..... 316 | 12.2.2 实体转面..... 322 |
| 12.1.2 竖板工具..... 317 | 12.2.3 面片合成..... 322 |
| 12.1.3 路径曲面..... 318 | 12.2.4 隐去边线..... 323 |
| 12.1.4 变截面体..... 319 | 12.2.5 三维切割..... 323 |
| 12.1.5 等高建模..... 320 | 12.2.6 厚线变面..... 324 |
| 12.1.6 三维网架..... 321 | 12.2.7 线面加厚..... 325 |
| 12.2 TArch 8.5的三维编辑工具... 321 | 12.3 新农村住宅三维模型
创建实例..... 325 |

第13章 TArch 8.5的工程管理与图纸布局 331



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 13.1 天正工程管理..... 332 | 13.2.2 多比例布图的方法..... 341 |
| 13.1.1 天正工程管理的概念..... 332 | 13.2.3 标题和会签栏..... 344 |
| 13.1.2 工程管理的操作..... 333 | 13.2.4 图纸目录..... 344 |
| 13.2 图纸布局操作..... 337 | 13.2.5 打印输出..... 345 |
| 13.2.1 单比例布图的方法..... 337 | |

第14章 小区住宅楼施工图的绘制 347



- 14.1 车库层平面图的绘制 348
 - 14.1.1 绘制轴线网 348
 - 14.1.2 绘制建筑墙体 350
 - 14.1.3 绘制柱子对象 352
 - 14.1.4 绘制门窗对象 353
 - 14.1.5 补充墙体和柱子 355
 - 14.1.6 水平镜像套间 356
 - 14.1.7 绘制楼梯对象 357
 - 14.1.8 水平镜像单元楼 360
 - 14.1.9 创建车库层的地板对象 361
 - 14.1.10 房间的面积及编号标注 362
 - 14.1.11 车库层平面图的标注 363
- 14.2 一层平面图的绘制 368
 - 14.2.1 创建一层楼建筑轴线网 369
 - 14.2.2 创建一层楼建墙体对象 370
 - 14.2.3 创建一层楼柱子对象 371
 - 14.2.4 绘制门窗对象 372
 - 14.2.5 补充柱子对象 375
 - 14.2.6 布置厨具和洁具对象 375
 - 14.2.7 水平镜像套房结构 377
 - 14.2.8 绘制一层楼的楼梯对象 378
 - 14.2.9 绘制一层楼的挡雨板对象 379
 - 14.2.10 绘制一层楼的阳台对象 381
 - 14.2.11 水平镜像单元结构 382
 - 14.2.12 创建一层楼地板对象 383
 - 14.2.13 一层平面图的标注 384
- 14.3 二至四层平面图的绘制 389
- 14.4 五层平面图的绘制 391
- 14.5 屋顶层平面图的绘制 392
- 14.6 小区住宅楼的工程管理 398
- 14.7 小区住宅楼立面图的创建 400
- 14.8 小区住宅楼剖面图的创建 402
- 14.9 小区住宅楼模型图的创建 404

第15章 医院病房楼施工图的绘制 405



- 15.1 医院病房楼一层平面图的绘制 406
 - 15.1.1 绘制一层建筑轴线网 406
 - 15.1.2 绘制一层建筑墙体 408
 - 15.1.3 插入一层平面图的门窗 409
 - 15.1.4 创建一层平面图的楼梯、散水及楼板 411
 - 15.1.5 对一层平面图进行文字及尺寸标注 414
- 15.2 医院病房楼二层平面图的绘制 415
- 15.3 医院病房楼三层平面图的绘制 418
- 15.4 医院病房楼屋顶层平面图的绘制 420
- 15.5 医院病房楼工程管理 423
- 15.6 医院病房楼立面图的生成 425
- 15.7 医院病房楼剖面图的生成 428
- 15.8 医院病房楼图纸的布局与输出 433

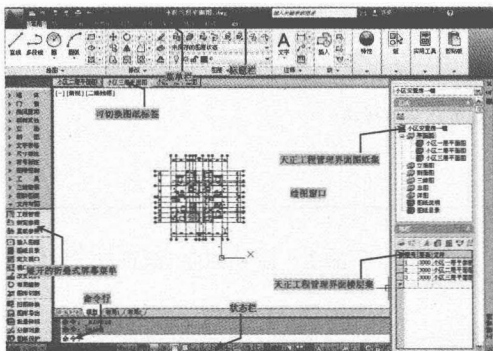
第1章

天正建筑TArch与AutoCAD软件概述

在建筑行业的发展中,设计行业也随之得以发展,设计所运用的软件也一次又一次地被更新提高,天正建筑TArch是目前建筑行业运用得最广泛的一个软件。天正建筑TArch与AutoCAD软件有着密切的联系,AutoCAD软件是国外公司研制开发的,而天正建筑TArch是在AutoCAD的基础之上,由我国进行二次开发的。天正建筑TArch能表现出的所有图形都能用AutoCAD表达,但是在表达过程中,天正建筑TArch比AutoCAD软件更具有优越性,它集成了一些特定的功能,如:将风管、墙体、柱子、楼道等集成为图形,天正建筑TArch是专门用于建筑设计及绘图的,天正建筑TArch包括结构、给排水、电、暖通、机械等几个专业,在安装天正建筑TArch软件时要先安装AutoCAD软件。

主要内容

- ✓ 天正建筑TArch软件的功能概述
- ✓ 天正建筑TArch 8.5的新特性
- ✓ 天正建筑TArch 8.5的操作界面
- ✓ 天正建筑TArch 8.5软件设置
- ✓ 天正建筑TArch室内设计流程
- ✓ 天正建筑TArch与AutoCAD的关联和区别



1.1 天正建筑TArch 8.5的功能概述

北京天正软件有限公司于1994年开始对AutoCAD（以下简称CAD）图形开发平台进行了二次开发。多年以来，公司开发的天正建筑TArch软件在全国范围内取得了极大的成功。各大建筑院校，无不利用天正软件进行设计应用。在使用天正软件绘制二维图形的同时，还可以绘制出逼真的三维模型，天正做到了建筑图纸的相互勾通与标准化，并可对图形中的各种信息进行更完善的传达。

1.1.1 智能化菜单

天正建筑TArch软件的屏幕菜单功能不但庞大，还具有多样性，每一个大项下面分有多个小项。在CAD中很多需要一笔一画绘制的图形、图块，在此屏幕菜单中都有自动生成的可变换图形。所插入的项目可以根据需求自行选择样式，更改尺寸，不仅提高了绘制图形的工作效率，并且使图纸更具有统一性。屏幕菜单有两种显示风格，折叠式风格和推拉式风格，用户可以根据自己的绘图习惯更改显示风格，如图1-1所示。

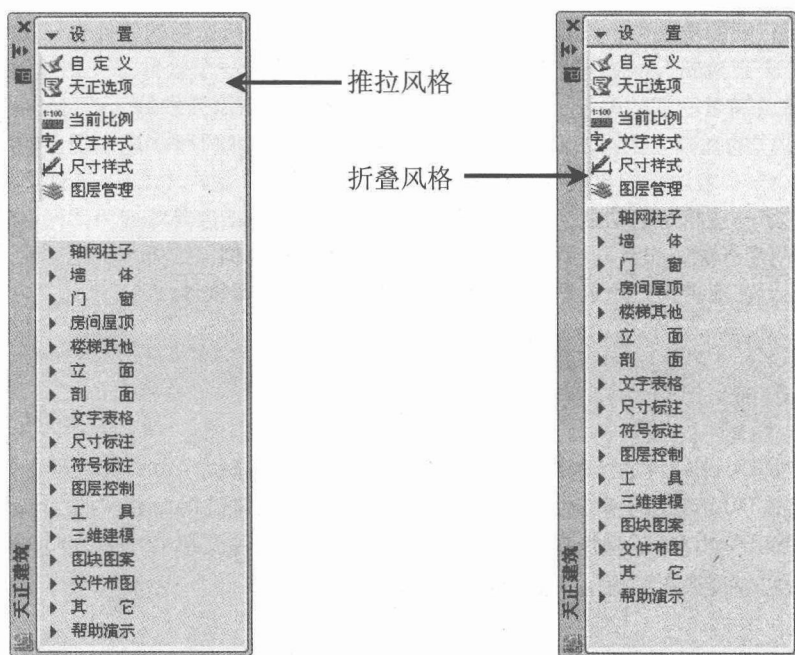


图1-1 推拉和折叠菜单风格

TIP

用户可以在天正屏幕菜单中选择“设置”→“自定义”命令，在弹出的“天正自定义”窗口中设置菜单风格，如图1-2所示。

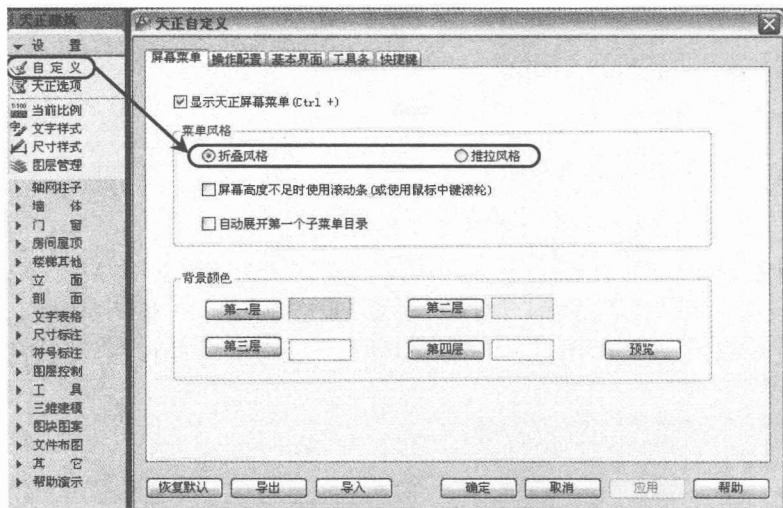


图1-2 设置菜单风格

1.1.2 二维与三维的同步性

天正建筑TArch软件在开发时设定了一系列的特制功能，其中，二维与三维的同步性就是其中一项。运用此功能时，可以在绘制平面图时将立面图同时生成，三维图可以制成效果图，省去了后期另外绘制效果图的工作，减少了绘图工作量。三维图还可以对绘制图形的空间尺度进行分析，方便客户理解图形的意图，大大减轻了设计师的谈单压力，在设计师与施工团队进行交涉时，施工方更能一目了然，如图1-3所示。

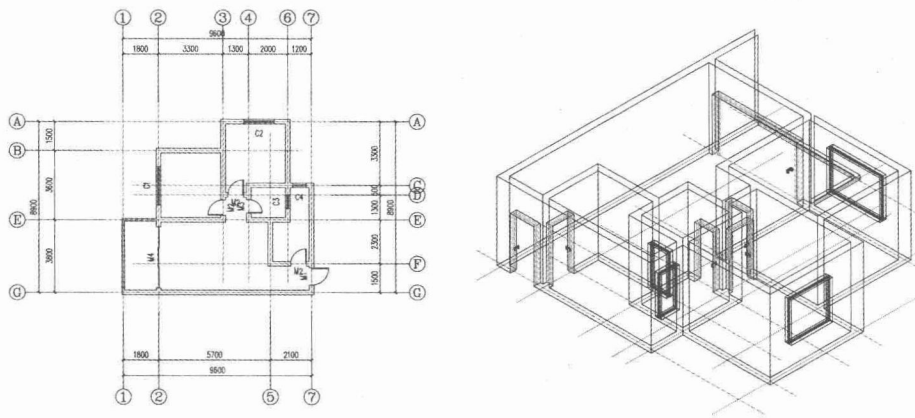


图1-3 天正的二维与三维同步的对比

1.1.3 全新文字表格的功能

天正建筑TArch软件中的自定义文字对象是本软件特有的功能，此软件文字样式可以设定中文与西文的混排，并可方便地输入和变化文字的上下标、输入特殊字符、书写加圈文字、角度、公差等，同时能对中西文字体的宽高比例进行分别调整。在CAD中使用的两类字体 (*.shx与*.tff)，其实际高度不等的问题在天正中得到了自动辨别与修正，如图1-4所示。

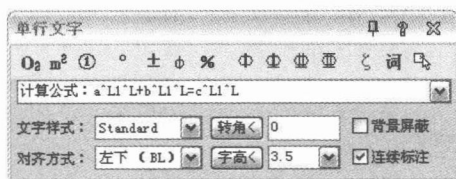


图1-4 天正文字的功能

天正表格对象中的交互界面类似于Excel中的电子表格，用户可以对表格进行外观控制，制作出个性化表格。可以利用夹点自由地移动行宽、列宽、表格的整体大小和移动表格，也可以输入固定的大小，同样也实现了天正表格与Excel表格数据的双向交换，在天正中绘制工程制表也更加方便高效，如图1-5所示。

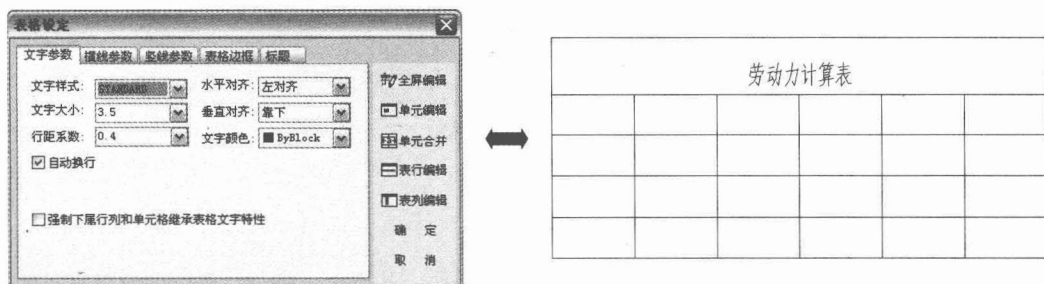


图1-5 天正的表格功能

1.1.4 天正图库管理系统

天正图库管理系统采用了先进的编程技术，其功能方便快捷，在AutoCAD图块基础上增加了更具特色的功能，可以同时打开多个图库。在天正图库管理系统中，用户可以同时预览多个图形的样式，并支持拖动等功能，使用过程更加方便，如图1-6所示。

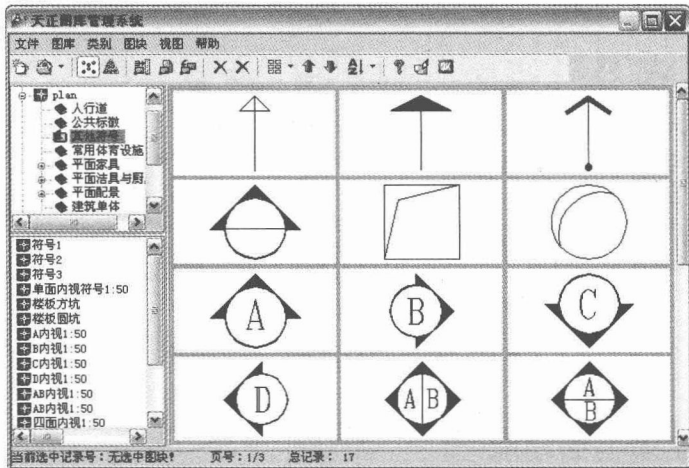


图1-6 天正图库管理系统

在天正图库管理系统中，每个图块都有5个夹点，直接拖动图块周围的4个夹点，可以对图块进行缩放（不为同比例缩放），而图块中间的夹点作用更为独特，也是天正独有的，拉动中间夹点可使图形旋转，如图1-7所示。

在插入图块的编辑器中,可以对图形的尺寸大小、比例大小、转角等进行精确地调整。天正对图块有屏蔽的特性,图块可以遮挡背景对象而无需对背景对象进行裁剪,可对图块的精确尺寸与转角随时进行更改,如图1-8所示。

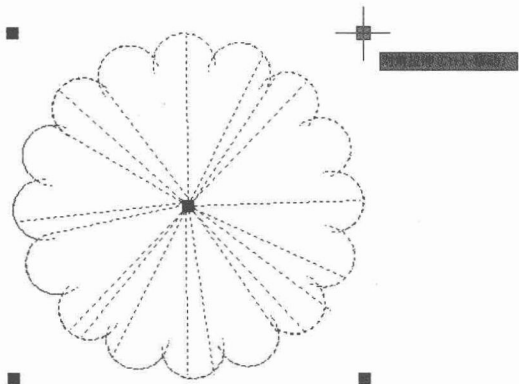


图1-7 图形夹点示意图

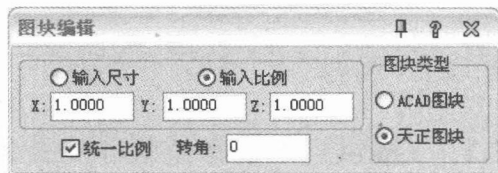


图1-8 图块编辑菜单

1.1.5 多视图的天正图库

CAD中的渲染器在天正建筑中也有兼容的材质系统,此系统的材质分为不同的种类,可以根据材质的需求进行选择,能在材质编辑器中同时预览到多个材质的样式,能够更直观地表现出此区域使用了什么样式的建材,包括材质的规格,同时还可以将此材质进行三维渲染,如图1-9所示。

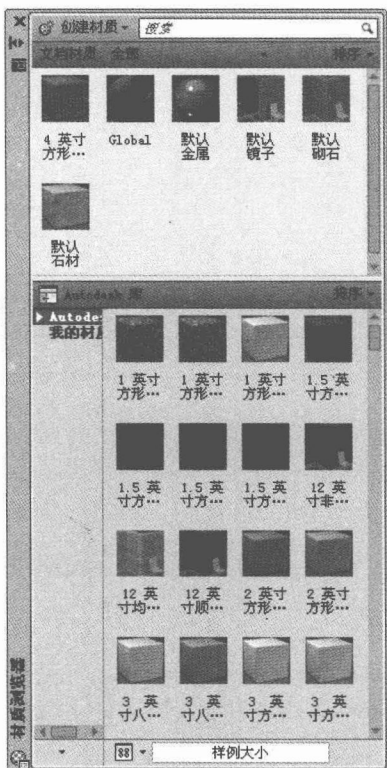


图1-9 天正多视图材质库

1.1.6 提供工程量查询与面积计算

使用天正建筑TArch软件绘制平面图形（如门窗等）之后，可以对其进行统计，并生成门窗表等，也可获得各种构件的体积、重量、墙面面积等数据，用“搜索房间”功能可以完成房间面积的标注和对数据的分析，还可以对房间面积或建筑面积进行查询，对套内面积标注、对房间面符号、阳台和建筑面符号等进行数值求和；这些房间面积的统计和设计对审查报批有着很大的帮助，如图1-10所示。

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	页次	选用型号	备注
普通门	M1	900X2000	2				
	M2	800X2000	5				
	M3	700X2000	2				
	M4	3200X2000	2				
	M5	1400X2000	1				
带亮窗	C1	2006X1500	2				
	C2	1551X1500	2				
	C3	705X1500	2				
	C4	683X1500	2				

图1-10 自动生成的门窗表

1.1.7 提供标注的系统性和专业的工程符号

天正建筑TArch软件对绘制建筑行业图纸的标注非常规范、系统，包括轴网尺寸标注、轴号标注、符号标注、文字标注、尺寸标注系统。这些标注系统提供了最方便的自定义对象操作，可以完全取代传统的手工标注。按照规范的标注要求，对自定义尺寸标注对象提供了灵活的修改方法，方便设计师随时修改标注内容。专业符号的标注对象都带有自动的专业夹点与比例信息，可以对所带有夹点进行编辑并拖动，此方式也符合建筑行业的设计规范，解决了对CAD中符号标注、文字标注的规范化问题，如图1-11所示。

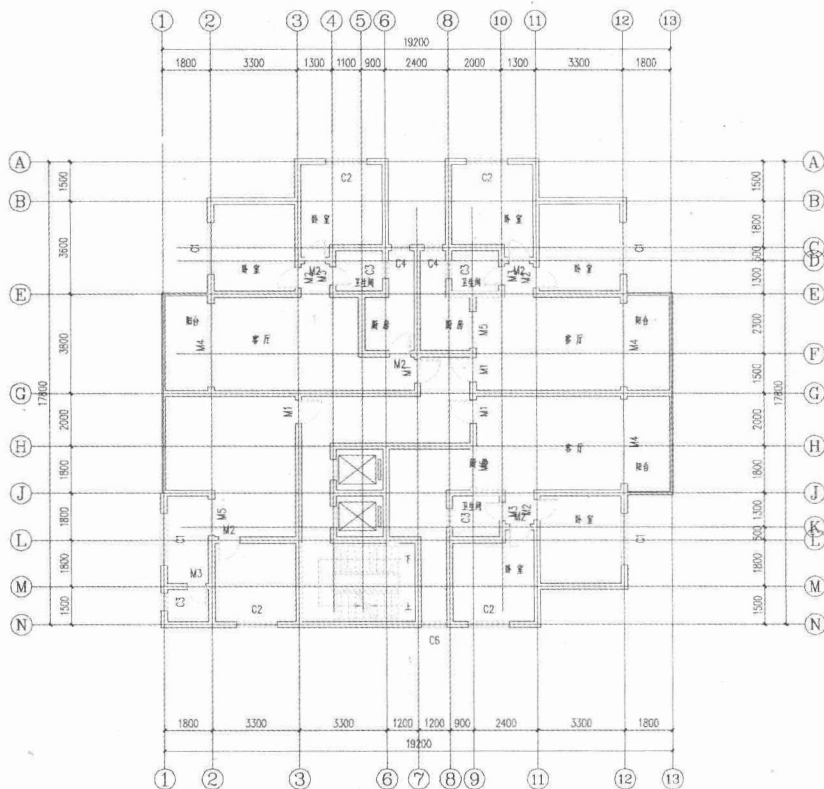


图1-11 天正的符号标注与尺寸标注的自动功能