内附DVD配音教学光盘

长达512分钟录音讲解AVI文件
64个实例源文件结果文件

AutoCAD学习进阶系列

天正建筑2013

建筑设计经典案例指导教程



作者权威　经典畅销

■ 由Autodesk中国认证考试首席专家胡仁喜博士领衔执笔，历经多年修订升级，内容不断完善。

讲练结合　案例丰富

■ 充分考虑工程应用软件特点和学习规律，在提纲挈领地理论讲解之余，安排大量实例供读者练习提高。

学以致用　提升能力

■ 除了对软件功能精细讲解，对关键技巧进行悉心点评和提示，还突出专业应用背景，全书贯穿完整工程应用实例。

海量光盘　辅助学习

■ 随书光盘中除了本书实例源文件和操作过程动画外，还配送作者多年积累的操作技巧电子书、额外的实例操作教程等心血之作。

三维书屋工作室
张日晶　胡仁喜　等编著

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

需要全本请访问 www.ertongbook.com

天正建筑 2013
建筑设计经典案例指导教程

三维书屋工作室

张日晶　胡仁喜　等编著

机械工业出版社

本书以天正软件最新版本——天正建筑 2013 为设计软件平台，论述了在建筑设计及建筑规划设计等专业领域中，绘制建筑的基本建筑单元、总平面图、平面图、立面图、剖面图、详图及施工图等图样的高级使用技能，全面介绍天正建筑 2013 设计方法。全书所论述的知识和案例内容既翔实、细致，又丰富、典型。

全书共 15 章，主要介绍天正建筑的界面和系统设置、轴网、柱子、墙体、门窗、房间和屋顶、楼梯和其他设施、文字表格、尺寸标注、符号标注、立面图和剖面图等知识。最后综合运用上面的命令，介绍别墅和办公楼的绘制完整过程。

随书配送的多媒体光盘包含全书所有实例的源文件和效果图演示，以及典型实例操作过程 AVI 文件，可以帮助读者更加形象直观、轻松自在地学习。

本书可作为建筑、建筑规划、房地产、建筑施工等设计师和工程技术人员的指导用书，以及初、中级职业学校和高等院校师生学习参考教材。

图书在版编目（CIP）数据

天正建筑2013建筑设计经典案例指导教程/张日晶等编著. —2版.
—北京：机械工业出版社，2013.10
ISBN 978-7-111-44477-0
Ⅰ.①天…Ⅱ.①张…Ⅲ.①建筑设计—计算机辅助设计—应用
软件—教材　Ⅳ.①TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(20013)第 249070 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号　邮政编码 100037）
责任编辑：曲彩云　　责任印制：曲彩云
责任印制：刘　岚
北京中兴印刷有限公司印刷
2012 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
184mm×260mm • 20.5 印张 • 505 千字
0001－3000 册
标准书号：ISBN 978-7-111-44477-9
　　ISBN 978-7-89405-438-8（光盘）
定价：58.00 元（含 1CD）
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　教 材 网：http//www.cmpedu.com
销 售 一 部：（010）68326294　机工官网：http//www.cmpbook.com
销 售 二 部：(010)88379649　机工官博：http://weibo.com/cmp1952
读者购书热线（010）88379203　封面无防伪标均为盗版

前　言

天正建筑是北京天正工程软件有限公司专门用于建筑图绘制的参数化软件，符合我国建筑设计人员的操作习惯，贴近建筑图绘制的实际，并且有很高的自动化程度，因此在国内使用相当广泛。在实际操作过程中只要输入几个参数尺寸，就能自动生成平面图中的轴网、柱子、墙体、门窗、楼梯、阳台等，可以绘制和生成立面图和剖面图等建筑图样。天正建筑采用二维图形描述三维空间表现一体化的方式，在绘制平面图的过程中，已经表现了三维的建筑物的形式，可以更加直观地表达建筑物。天正建筑提供的操作方式简单易于掌握，可以方便地完成建筑图的设计。

本书以天正软件最新版本天正建筑 2013 为介绍对象，从绘制实际施工图出发，先分别介绍操作命令，在相关的操作命令中附有操作的实例，最后使用天正建筑命令进行综合图样设计。通过综合实例掌握天正命令的使用方法和技巧。

全书共 15 章，主要内容如下：

第 1 章介绍天正建筑的界面和系统设置；第 2～7 章介绍轴网、柱子、墙体、门窗、房间和屋顶、楼梯和其他设施等有关建筑实体方面操作的相关命令，通过实例方式进行讲解；第 8～10 章介绍文字表格、尺寸标注，符号标注等有关建筑标注方面操作的相关命令，通过实例进行讲解；第 11 章综合运用上面的命令，介绍别墅和办公楼的平面图的绘制；第 12、13 章介绍有关建筑立面和剖面的命令，包括生成、编辑等操作的相关命令，通过实例进行讲解；第 14 章综合运用建筑立面的命令，介绍别墅和办公楼的立面图的绘制；第 15 章综合运用建筑剖面的命令，介绍别墅和办公楼的剖面实体的绘制。

天正建筑运行于 AutoCAD 环境中，学习天正建筑需要对 AutoCAD 有一定了解和操作能力。因此本书适用于对 AutoCAD 有一定了解的读者，可以快速提高水平。

本书除利用传统的纸面讲解外，还随书配送多功能学习光盘。光盘中包含全书讲解实例的源文件素材，并制作了全程实例动画同步讲解 AVI 文件。利用作者精心设计的多媒体界面，读者可以随心所欲，像看电影一样轻松愉悦地学习。

本书所论述的知识和案例内容既翔实、细致，又丰富、典型。本书密切结合工程实际，具有很强的操作性和实用性，十分适合建筑设计、室内外装饰装潢设计、环境设计、房地产等相关专业设计师、工程技术人员和在校师生，学习绘制装饰图的参考书。

本书由三维书屋工作室总策划，张日晶和胡仁喜主要编写。闫聪聪、孟培、卢园、刘昌丽、万金环、杨雪静、康士廷、王敏、王培合、王玉秋、周冰、王艳池、张俊生、王兵学、杨平华等参加了部分章节的编写工作。

由于编者水平有限，虽然经过再三勘误，仍难免有纰漏之处，欢迎广大读者登录三维书屋工作室网站 www.sjzsanweishuwu.com 或发送邮件至 win760520@126.com 予以指正。

编　者

目　录

前言
第 1 章　天正建筑软件基本功能简介 2
1.1　界面介绍 2
1.2　系统设置 3
1.2.1　选项 3
1.2.2　自定义 4
第 2 章　轴网 7
2.1　轴网的创建 8
2.1.1　绘制直线轴网 8
2.1.2　绘制圆弧轴网 10
2.1.3　墙生轴网 12
2.2　编辑轴网 13
2.2.1　添加轴线 13
2.2.2　轴线裁剪 14
2.2.3　轴改线型 15
2.3　轴网标注 15
2.3.1　两点轴网标注 16
2.3.2　单轴标注 17
2.4　轴号编辑 18
2.4.1　添补轴号 18
2.4.2　删除轴号 19
2.4.3　一轴多号 20
2.4.4　轴号隐现 20
2.4.5　主附转换 21
第 3 章　柱子 23
3.1　柱子的创建 24
3.1.1　标准柱 24
3.1.2　角柱 26
3.1.3　构造柱 27
3.2　柱子编辑 28
3.2.1　柱子替换 28
3.2.2　柱子对象编辑和特性编辑 29
3.2.3　柱齐墙边 30
第 4 章　墙体 32
4.1　墙体创建 33

4.1.1 绘制墙体 33
4.1.2 等分加墙 35
4.1.3 单线变墙 36
4.2 墙体编辑 38
4.2.1 倒墙角 38
4.2.2 修墙角 39
4.2.3 边线对齐 39
4.2.4 净距偏移 41
4.2.5 墙柱保温 41
4.2.6 墙体造型 42
4.3 墙体编辑工具 43
4.3.1 改墙厚 44
4.3.2 改外墙厚 45
4.3.3 改高度 46
4.3.4 改外墙高 47
4.3.5 平行生线 48
4.3.6 墙端封口 49
4.4 墙体立面工具 49
4.4.1 墙面 UCS 49
4.4.2 异形立面 50
4.4.3 矩形立面 51
4.5 墙体内外识别工具 52
4.5.1 识别内外 52
4.5.2 指定内墙 52
4.5.3 指定外墙 53
4.5.4 加亮外墙 53
第 5 章 门窗 54
5.1 门窗创建 55
5.1.1 门窗 55
5.1.2 组合门窗 62
5.1.3 带形窗 63
5.1.4 转角窗 64
5.2 门窗编号与门窗表 66
5.2.1 门窗编号 66
5.2.2 门窗检查 67
5.2.3 门窗表 68
5.2.4 门窗总表 69
5.3 门窗编辑和工具 69

5.3.1 内外翻转 69
5.3.2 左右翻转 70
5.3.3 编号复位 71
5.3.4 门窗套 71
5.3.5 门口线 72
5.3.6 加装饰套 74
第 6 章 房间和屋顶 76
6.1 房间面积的创建 77
6.1.1 搜索房间 77
6.1.2 查询面积 78
6.1.3 套内面积 80
6.1.4 面积计算 81
6.2 房间布置 82
6.2.1 加踢脚线 82
6.2.2 奇数分格 83
6.2.3 偶数分格 84
6.2.4 布置洁具 85
6.2.5 布置隔断 87
6.2.6 布置隔板 88
6.3 屋顶创建 89
6.3.1 搜屋顶线 89
6.3.2 人字坡顶 90
6.3.3 任意坡顶 92
6.3.4 攒尖屋顶 93
6.3.5 加老虎窗 94
6.3.6 加雨水管 95
第 7 章 楼梯及其他设施 97
7.1 各种楼梯的创建 98
7.1.1 直线梯段 98
7.1.2 圆弧梯段 99
7.1.3 任意梯段 101
7.1.4 添加扶手 102
7.1.5 连接扶手 103
7.1.6 双跑楼梯 104
7.1.7 多跑楼梯 105
7.1.8 电梯 107
7.1.9 自动扶梯 109
7.2 其他设施 110

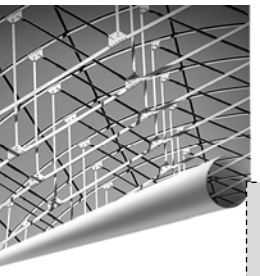
7.2.1 阳台 110
7.2.2 台阶 112
7.2.3 坡道 113
7.2.4 散水 114
第 8 章 文字表格 116
8.1 文字工具 117
8.1.1 文字样式 117
8.1.2 单行文字 117
8.1.3 多行文字 119
8.1.4 曲线文字 120
8.1.5 专业词库 121
8.1.6 转角自纠 123
8.1.7 文字转化 123
8.1.8 文字合并 124
8.1.9 统一字高 125
8.1.10 繁简转换 125
8.2 表格工具 126
8.2.1 新建表格 127
8.2.2 转出 Excel 128
8.2.3 全屏编辑 129
8.2.4 拆分表格 130
8.2.5 合并表格 132
8.2.6 列表编辑 133
8.2.7 表行编辑 134
8.2.8 增加表行 136
8.2.9 删除表行 137
8.2.10 单元编辑 137
8.2.11 单元递增 139
8.2.12 单元复制 140
8.2.13 单元合并 141
8.2.14 撤销合并 142
第 9 章 尺寸标注 143
9.1 尺寸标注的创建 144
9.1.1 门窗标注 144
9.1.2 墙厚标注 145
9.1.3 两点标注 146
9.1.4 内门标注 148
9.1.5 快速标注 149

9.1.6 逐点标注 150
9.1.7 半径标注 151
9.1.8 直径标注 151
9.1.9 角度标注 152
9.1.10 弧长标注 153
9.2 尺寸标注的编辑 153
9.2.1 文字复位 153
9.2.2 文字复值 154
9.2.3 剪裁延伸 155
9.2.4 取消尺寸 156
9.2.5 连接尺寸 156
9.2.6 尺寸打断 157
9.2.7 合并区间 158
9.2.8 等分区间 158
9.2.9 等分标注 159
9.2.10 对齐标注 160
9.2.11 增补尺寸 161
9.2.12 切换角标 162
9.2.13 尺寸转化 162
第 10 章 符号标注 164
10.1 标高符号 165
10.1.1 标高标注 165
10.1.2 标高检查 166
10.1.3 标高对齐 167
10.2 工程符号的标注 169
10.2.1 箭头引注 169
10.2.2 引出标注 170
10.2.3 做法标注 171
10.2.4 索引符号 172
10.2.5 索引图名 175
10.2.6 剖面剖切 176
10.2.7 断面剖切 178
10.2.8 加折断线 179
10.2.9 画对称轴 180
10.2.10 画指北针 181
10.2.11 图名标注 181
第 11 章 绘制平面图 183
11.1 别墅平面图绘制 184

11.1.1 定位轴网 184
11.1.2 编辑轴网 185
11.1.3 标注轴网 186
11.1.4 绘制墙体 187
11.1.5 插入柱子 189
11.1.6 插入门窗 190
11.1.7 插入楼梯 193
11.1.8 插入坡道 194
11.1.9 绘制散水 195
11.1.10 布置洁具 196
11.1.11 房间标注 197
11.1.12 尺寸标注 198
11.1.13 标高标注 200
11.2 办公楼平面图绘制 201
11.2.1 定位轴网 201
11.2.2 标注轴网 203
11.2.3 添加轴线 204
11.2.4 绘制墙体 205
11.2.5 插入柱子 207
11.2.6 插入门窗 208
11.2.7 插入楼梯 214
11.2.8 插入台阶 215
11.2.9 绘制散水 216
11.2.10 布置洁具 217
11.2.11 房间标注 219
11.2.12 尺寸标注 221
11.2.13 标高标注 223
第 12 章 立面图 225
12.1 立面图创建 226
12.1.1 建筑立面图 226
12.1.2 构件立面图 229
12.2 立面图编辑 230
12.2.1 立面图门窗 230
12.2.2 门窗参数 235
12.2.3 立面窗套 236
12.2.4 立面阳台 238
12.2.5 立面屋顶 241
12.2.6 雨水管线 243

12.2.7 柱立面线 245
12.2.8 图形裁剪 246
12.2.9 立面轮廓 247
第 13 章 剖面图 249
13.1 剖面图创建 250
13.1.1 建筑剖面图 250
13.1.2 构件剖面图 252
13.2 剖面图绘制 253
13.2.1 画剖面墙 253
13.2.2 双线楼板 254
13.2.3 预制楼板 255
13.2.4 加剖断梁 257
13.2.5 剖面门窗 257
13.2.6 剖面檐口 259
13.2.7 门窗过梁 261
13.3 剖面楼梯与栏杆 263
13.3.1 参数楼梯 263
13.3.2 参数栏杆 264
13.3.3 楼梯栏杆 265
13.3.4 楼梯栏板 266
13.3.5 扶手接头 267
13.4 剖面填充与加粗 268
13.4.1 剖面填充 268
13.4.2 居中加粗 269
13.4.3 向内加粗 270
13.4.4 取消加粗 271
第 14 章 绘制立面图 272
14.1 别墅立面图绘制 273
14.1.1 建筑立面图 273
14.1.2 立面门窗 275
14.1.3 门窗参数 277
14.1.4 立面窗套 278
14.1.5 立面阳台 280
14.1.6 雨水管线 281
14.1.7 立面轮廓 282
14.2 办公楼立面图绘制 283
14.2.1 建筑立面图 284
14.2.2 立面门窗 286

14.2.3 门窗参数 289
14.2.4 立面窗套 289
14.2.5 雨水管线 290
14.2.6 立面轮廓 292
第 15 章 绘制剖面图 292
15.1 别墅剖面图绘制 294
15.1.1 建筑剖面图 294
15.1.2 画剖面墙 295
15.1.3 双线楼板 297
15.1.4 加剖断梁 298
15.1.5 剖面门窗 298
15.1.6 门窗过梁 299
15.1.7 楼梯栏杆 300
15.1.8 扶手接头 301
15.1.9 剖面填充 303
15.1.10 向内加粗 304
15.2 办公楼剖面图绘制 304
15.2.1 建筑剖面图 305
15.2.2 双线楼板 307
15.2.3 加剖断梁 308
15.2.4 剖面门窗 309
15.2.5 剖面檐口 310
15.2.6 门窗过梁 310
15.2.7 楼梯栏杆 312
15.2.8 扶手接头 313
15.2.9 剖面填充 314
15.2.10 向内加粗 315



第 1 章

天正建筑软件基本功能简介

天正建筑软件是国内很流行的专用软件，用它可以绘制建筑平面图、立面图、剖面图和标注建筑尺寸。使用天正建筑软件可以比单纯使用 AutoCAD 等通用制图软件在绘制建筑图样方面要快很多。本章主要介绍天正建筑软件的界面和系统设置。

重点与难点

- 用户界面
- 系统设置







1.1 界面介绍

在安装有天正建筑的软件上双击天正建筑的图标，启动天正建筑。显示系统界面如图 1-1 所示。

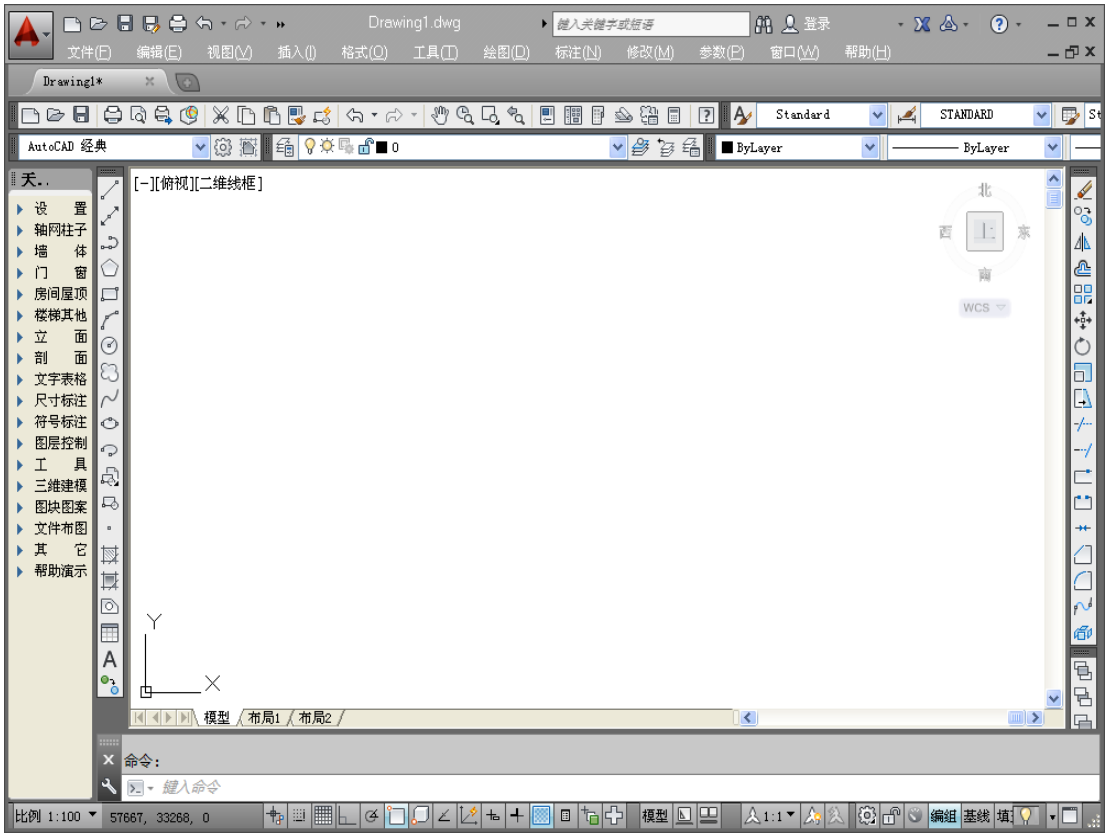


图 1-1　系统界面显示

在系统界面中可以看到，天正建筑和 AutoCAD 通用软件增加的是天正图标菜单。对于天正建筑主要用到两个操作窗口：

（1）命令对话区：这是最基本的操作方式，菜单命令的第一个汉字拼音字母就可以调用命令。在命令对话区输入命令，回车后执行命令，显示该命令的提示下一步该如何操作，并在提示中输入执行命令所需的参数和数据。

（2）工具条：在天正建筑图标菜单中，按钮左面有黑色三角形，表示该命令按钮有对应下一级的图标菜单。可以通过单击该按钮，调出下一级图标菜单。单击命名按钮就可以执行命令。

1.2 系统设置

天正建筑已经为用户设置了初始设置功能，可以通过对话框进行设置，分为选项对话框、天正自定义对话框和系统参数三个部分，系统参数可以参照相关的 AutoCAD 书籍，本书不再介绍，现在介绍有关天正建筑的参数。

1.2.1 选项

选项命令显示与天正建筑全局有关的参数，命令执行方式为：

命令行：OPTIONS

菜单栏：“设置”→“天正选项”

单击菜单命令后，显示“天正选项”对话框，显示“基本设定”（如图 1-2 所示）、“加粗填充”（如图 1-3 所示）以及“高级选项”（如图 1-4 所示）。

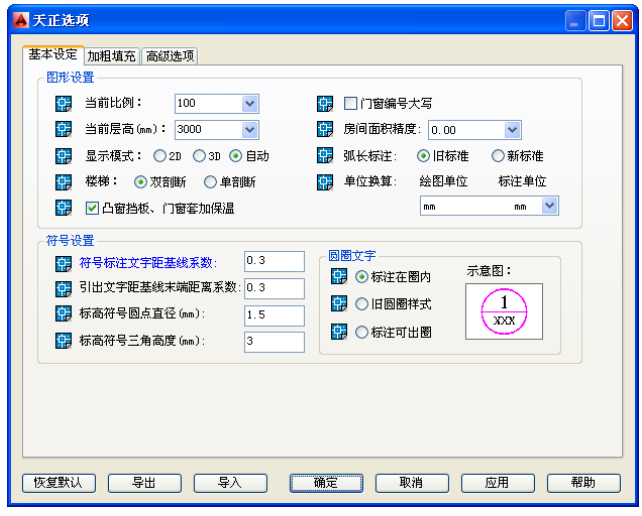


图 1-2　“基本设定”对话框

在“基本设定”中可以进行图形设置，符号设置等基本涵盖了绘图过程中常用的初始命令参数部分。

在“加粗填充”中主要是用于对墙体与柱子的填充，提供填充图案、填充方式、填充颜色和加粗线宽的控制。系统为对象提供了“标准”和“详图”两个级别，满足图样的不同类型填充和加粗详细程度不同的要求。

在“高级选项”中主要是控制天正建筑全局变量的用户自定义参数的设置界面，除了尺寸样式需专门设置外，这里定义的参数保存在初始参数文件中，不仅用于当前图形，对新建的文件也起作用，高级选项和当前图形选项是结合使用的，例如在高级选项中设置了多种尺寸标注样式，在当前图形选项中根据当前单位和标注要求选用其中几种用于制图。



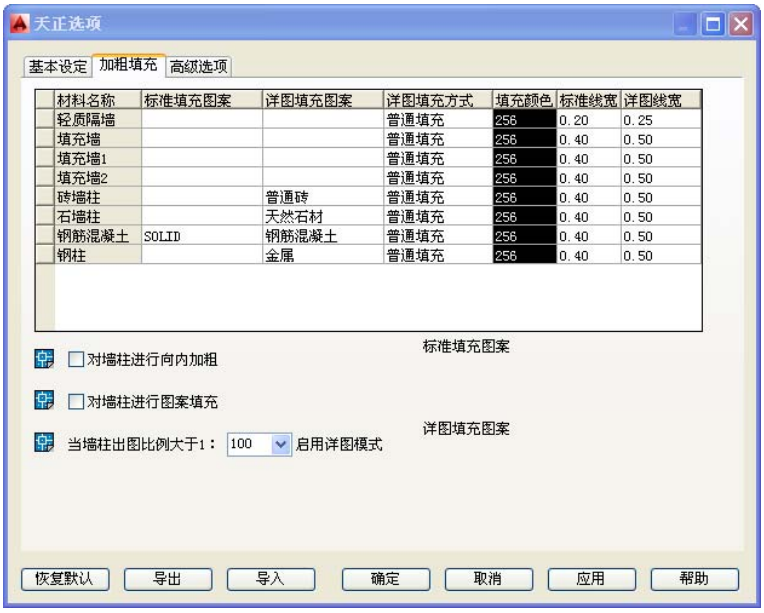


图 1-3 “加粗填充”对话框



图 1-4 “高级选项”对话框

1.2.2 自定义

自定义命令启动天正建筑的自定义对话框，由用户自己设置交互界面效果，命令执行方式为：

命令行：ZDY