

建设工程软件系列教程

建筑设计软件高级实例教程

(含光盘)

深圳市斯维尔科技有限公司 编著

中国建筑工业出版社

建设工程软件系列教程

建筑设计软件高级实例教程

深圳市斯维尔科技有限公司 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑设计软件高级实例教程/深圳市斯维尔科技有限公司编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2009

(建设工程软件系列教程)

ISBN 978-7-112-11533-4

I. 建… II. 深… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, ArchiCAD 2010—教程 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 197986 号

责任编辑: 郑淮兵 王 鹏

责任设计: 崔兰萍

责任校对: 陈 波 关 健

建设工程软件系列教程

建筑设计软件高级实例教程

深圳市斯维尔科技有限公司 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京千辰公司制版

世界知识印刷厂印刷

*

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 印张: 20 字数: 483 千字

2009 年 12 月第一版 2009 年 12 月第一次印刷

定价: **60.00** 元 (含光盘)

ISBN 978-7-112-11533-4

(18791)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

感谢您选择了斯维尔建筑设计软件 TH-Arch，我们将竭诚为您做好技术服务和支持，也希望您能经常提出宝贵的改进意见和建议。

斯维尔建筑设计软件 TH-Arch 构建于 AutoCAD 平台，是一套为建筑设计及相关专业提供的 CAD 系统。软件采用自定义对象技术，以建筑构件作为基本设计单元，具有人性化、智能化、参数化、可视化特征，集二维工程图、三维表现和建筑信息于一体。为建筑师轻松完成全程设计任务提供完整的解决方案。

TH-Arch 拥有多项创新技术，其中渲染技术和在位编辑两大技术，将建筑表现和工程制图两种用途发挥得淋漓尽致，是中国建筑设计软件里程碑式的突破。

软件特点：

绿色软件：与平台安装顺序不分先后，拷贝文件即可使用，便于携带。

优化界面：采用长扁形浮动对话框，优化界面的安排。

全图集成：平立剖、3D 模型和渲染在一个 DWG 中就可完成。

在位编辑：高效直观编辑图面的标注字符。

尺寸灵活：编辑门窗其尺寸标注自动更新，尺寸编辑功能强大。

复杂楼梯：支持多种形态复杂楼梯的创建。

快速成图：体现在易用性、智能化、参数化和批量化上。

自动立剖：依据平面图信息，自动生成立剖图。

标准规范：图层和线型符合国标。

房产面积：按国标《房产测量规范》自动统计各种房产面积。

图框目录：支持用户和标准图框，自动生成图纸目录。

素材管理：全开放，同模式，易操作，易管理，无限制。

打印输出：提供多比例布图和打印输出的解决方案。

图档流转：建筑图档和数据直接用于其他专业继续设计。

渲染表现：建筑设计与建筑表现紧密结合。

欢迎访问公司网站 <http://www.thsware.com> 和 <http://www.thscad.com> 获得产品的更新和升级信息以及在论坛上讨论和交流软件的使用。此外，斯维尔还提供与建筑设计配套并且模型数据完全兼容的节能设计 BECS、设备设计 Mech 和暖通负荷 BECH，以及用于规划阶段的日照分析 Sun 和数字报建 SZBJ。

目 录

第一部分 建筑设计 TH-Arch 软件使用手册

第1章 概 述	3
1.1 本书的使用	3
1.1.1 本书内容	3
1.1.2 术语解释	4
1.2 入门知识	5
1.2.1 必备知识	5
1.2.2 软硬件环境	5
1.2.3 安装和启动	6
1.2.4 使用流程	6
1.3 用户界面	7
1.3.1 屏幕菜单	8
1.3.2 右键菜单	8
1.3.3 命令行按钮	8
1.3.4 文档标签	8
1.3.5 模型视口	9
1.4 图档组织	9
1.4.1 图形元素	9
1.4.2 多层模型	10
1.4.3 图形编辑	10
1.4.4 视图表现	11
1.4.5 格式控制	11
1.4.6 图纸交流	12
1.4.7 全局设置	12
1.5 本章小结	14
 第2章 轴 网	 16
2.1 轴网的概念	16
2.2 轴网的创建	17
2.2.1 直线轴网	17
2.2.2 弧线轴网	19
2.2.3 墙生轴网	20

2.2.4 组合轴网	21
2.3 轴网的标注	21
2.3.1 整体标注	21
2.3.2 轴号标注	22
2.4 轴网的编辑	22
2.4.1 添加轴线	22
2.4.2 删除轴线	23
2.4.3 轴改线型	23
2.5 轴号的编辑	23
2.5.1 修改编号	23
2.5.2 主附变换	24
2.5.3 夹点编辑	24
2.5.4 添补轴号	25
2.5.5 删除轴号	25
2.5.6 轴号隐藏和显示	25
2.5.7 倒排轴号	25
第3章 柱 子	26
3.1 柱子对象	26
3.2 创建柱子	27
3.2.1 标准柱	27
3.2.2 角柱	28
3.2.3 构造柱	28
3.2.4 异形柱	29
3.3 编辑柱子	30
3.3.1 柱齐墙边	30
3.3.2 替换柱子	30
3.3.3 批量改高度	30
第4章 墙 体	31
4.1 墙体对象	31
4.1.1 墙体基线	31
4.1.2 墙体类型	32
4.1.3 墙体材料	32
4.1.4 墙体填充	33
4.2 墙体的创建	34
4.2.1 连续创建墙体	34
4.2.2 矩形布置墙体	34
4.2.3 等分加墙	35

4.2.4	单线变墙	35
4.2.5	偏移生成	35
4.3	墙体的编辑	36
4.3.1	墙体分段	36
4.3.2	墙角编辑	36
4.3.3	墙边对齐	36
4.3.4	墙保温层	37
4.3.5	更改墙厚	37
4.3.6	墙体造型	38
4.4	三维工具	38
4.4.1	幕墙分格	38
4.4.2	更改墙高	40
4.4.3	墙面坐标系	41
4.4.4	不规则墙立面	41
4.4.5	墙齐屋顶	42
4.5	其他工具	43
4.5.1	识别内外墙	43
4.5.2	偏移生线	43
4.5.3	墙端封口	44
第5章	门 窗	45
5.1	门窗对象	45
5.1.1	门窗类型	46
5.1.2	门窗编号	50
5.1.3	高窗和上层窗	50
5.2	门窗的创建	51
5.2.1	插入门窗	51
5.2.2	门窗组合	55
5.2.3	带形窗	56
5.2.4	转角窗	57
5.2.5	异形洞	58
5.2.6	两点门窗	58
5.3	门窗的编辑	58
5.3.1	夹点编辑	58
5.3.2	编号编辑	59
5.3.3	门口线	60
5.3.4	门开启方向	60
5.3.5	门窗套	60
5.3.6	窗根分格	62

5.3.7 门窗整理	63
5.4 门窗表	64
5.4.1 局部门窗表	64
5.4.2 门窗总表	64
5.5 门窗库	65
5.5.1 二维门窗块	66
5.5.2 三维门窗块	66
5.5.3 门窗原型	67
第6章 建筑设施	69
6.1 楼梯	69
6.1.1 直线梯段	70
6.1.2 弧线梯段	72
6.1.3 异形梯段	74
6.1.4 双跑平行梯	75
6.1.5 多跑楼梯	77
6.1.6 其他楼梯	79
6.2 楼梯附件	80
6.2.1 创建扶手	80
6.2.2 修改扶手	82
6.2.3 连接扶手	83
6.2.4 楼梯栏杆	83
6.2.5 楼梯平台板	84
6.3 其他设施	84
6.3.1 电梯	84
6.3.2 自动扶梯	85
6.3.3 阳台	85
6.3.4 台阶	88
6.3.5 坡道	90
6.3.6 雨篷	91
6.3.7 散水	91
第7章 屋 顶	93
7.1 屋顶对象	93
7.2 创建屋顶	93
7.2.1 生成屋顶线	93
7.2.2 人字坡顶	94
7.2.3 多坡屋顶	94
7.2.4 线转屋顶	96

7.2.5	歇山式屋顶	96
7.2.6	攒尖形屋顶	97
7.2.7	老虎窗	98
第8章	房 间	100
8.1	房间对象	100
8.2	创建房间	101
8.2.1	批量创建	101
8.2.2	逐个创建	102
8.2.3	创建套房	102
8.2.4	加踢脚线	104
8.3	面积工具	105
8.3.1	设面积层	105
8.3.2	面积统计	106
8.3.3	曲线面积	106
8.3.4	面积累加	106
8.4	卫浴布置	106
8.4.1	洁具管理	106
8.4.2	洁具制作	110
8.4.3	卫生隔断	110
第9章	立 剖 面	112
9.1	立剖图综述	112
9.2	立面图	112
9.2.1	建筑立面	113
9.2.2	局部立面	114
9.2.3	画雨水管	115
9.2.4	柱立面线	115
9.3	剖面图	115
9.3.1	建筑剖面	115
9.3.2	局部剖面	116
9.3.3	剖面墙	117
9.3.4	剖面门窗	117
9.3.5	门窗过梁	118
9.3.6	剖面楼梯	118
9.3.7	楼梯栏杆	119
9.3.8	扶手接头	119
9.3.9	剖面加粗	120
9.3.10	剖面填充	120

第 10 章 注释系统	121
10.1 文字	121
10.1.1 文字样式	121
10.1.2 单行文字	122
10.1.3 多行文字	123
10.1.4 文字编辑	124
10.2 表格	125
10.2.1 表格对象	125
10.2.2 创建表格	126
10.2.3 表格属性	126
10.2.4 表行编辑	129
10.2.5 表列编辑	130
10.2.6 单元格编辑	130
10.2.7 表格拆分与合并	131
10.2.8 与 Office 交换数据	131
10.2.9 夹点编辑	132
10.2.10 自动编号	132
10.3 工程符号	132
10.3.1 箭头引注	132
10.3.2 做法标注	133
10.3.3 引出标注	134
10.3.4 图名标注	134
10.3.5 索引符号	135
10.3.6 详图符号	136
10.3.7 剖切符号	136
10.3.8 折断符号	137
10.3.9 对称符号	137
10.3.10 指北针	137
10.4 尺寸标注	137
10.4.1 尺寸标注对象	137
10.4.2 尺寸标注基本单元	137
10.4.3 标注样式	138
10.5 创建尺寸标注	139
10.5.1 门窗标注	139
10.5.2 墙厚标注	141
10.5.3 墙中标注	141
10.5.4 逐点标注	142
10.5.5 半径直径标注	143

10.5.6	角度标注	143
10.5.7	弧长标注	144
10.6	编辑尺寸标注	145
10.6.1	编辑样式	145
10.6.2	剪裁延伸	146
10.6.3	取消尺寸	147
10.6.4	连接尺寸	147
10.6.5	增补尺寸	147
10.6.6	合并区间	148
10.6.7	等式标注	148
10.6.8	尺寸复值	148
10.6.9	切换角标	148
10.6.10	夹点编辑	149
10.6.11	与门窗联动	149
10.6.12	尺寸自调	150
10.6.13	尺寸检查	151
10.7	标高和坐标	151
10.7.1	标高标注	151
10.7.2	标高检查	152
10.7.3	坐标标注	152
10.7.4	坐标检查	152
第11章	图库图案	154
11.1	图块	154
11.1.1	图块的概念	154
11.1.2	TH图块夹点	155
11.1.3	对象编辑	155
11.1.4	图块转化	155
11.1.5	图块屏蔽	156
11.1.6	图块改层	157
11.2	图库管理	158
11.2.1	图库结构	158
11.2.2	界面介绍	158
11.2.3	文件管理	159
11.2.4	浏览图块	160
11.2.5	添加图块	160
11.2.6	组织图块	161
11.2.7	使用图块	162
11.3	图案	162

11.3.1	图案管理	162
11.3.2	图案填充	164
11.3.3	图案编辑	165
11.3.4	木纹填充	165
11.3.5	线图案	165
第12章	辅助工具	168
12.1	视口工具	168
12.1.1	全屏观察	168
12.1.2	全屏编辑	168
12.1.3	视口拖放	168
12.1.4	视口放大与恢复	169
12.2	对象工具	169
12.2.1	测包围盒	169
12.2.2	对象可见性	170
12.2.3	过滤选择	170
12.2.4	对象查询	171
12.2.5	对象编辑	171
12.2.6	布尔编辑	172
12.2.7	对象编组	172
12.2.8	重叠检查	172
12.3	绘图辅助工具	173
12.3.1	新建矩形	173
12.3.2	路径排列	173
12.3.3	线段处理	174
12.3.4	统一标高	175
12.3.5	搜索轮廓	175
12.3.6	图形裁剪	175
12.3.7	图形切割	176
12.3.8	绘制道路	176
第13章	文件与布图	177
13.1	楼层信息	177
13.1.1	建楼层框	177
13.1.2	三维组合	178
13.2	格式转换	180
13.2.1	局部转换	180
13.2.2	图形导出	181
13.2.3	批量导出	181

13.2.4	分解对象	181
13.2.5	三维变线	182
13.2.6	图层管理	183
13.3	布置图纸	183
13.3.1	布图原理	183
13.3.2	设置当前比例	184
13.3.3	改变出图比例	184
13.3.4	布置图形	185
13.3.5	插入图框	186
13.3.6	图纸目录	186
13.3.7	视口放大	187
13.3.8	打印输出	188
第14章	三维造型	189
14.1	特征造型	189
14.1.1	平板	189
14.1.2	竖板	191
14.1.3	路径曲面	191
14.1.4	变截面体	192
14.1.5	地表模型	194
14.1.6	三维网架	194
14.2	面模型工具	195
14.2.1	线转面	195
14.2.2	实体转面	196
14.2.3	面片合成	196
14.3	三维编辑工具	196
14.3.1	Z向编辑	196
14.3.2	设置立面	197
14.3.3	三维切割	197
14.4	创建体量模型	198
14.4.1	基本形体	198
14.4.2	截面拉伸	202
14.4.3	截面旋转	202
14.4.4	截面放样	203
14.5	编辑体量模型	203
14.5.1	布尔运算	203
14.5.2	对象编辑	205
14.5.3	实体切割	205
14.5.4	分离最近	205

14.5.5	完全分离	206
14.5.6	去除参数	206
第 15 章	渲染动画	207
15.1	视图设置	207
15.1.1	创建透视图	207
15.1.2	相机编辑	208
15.1.3	虚拟漫游	209
15.2	材质系统	210
15.2.1	材质管理	210
15.2.2	材质编辑	211
15.2.3	材质附着	214
15.3	场景设置	215
15.3.1	配景管理	215
15.3.2	光源设置	216
15.3.3	贴图坐标	217
15.3.4	背景设置	218
15.3.5	雾化设置	219
15.3.6	阴影排除	219
15.4	效果图和动画制作	219
15.4.1	效果图制作流程	219
15.4.2	视图渲染	220
15.4.3	动画制作流程	221
15.4.4	动画制作	221
15.4.5	导出 3DS	223
第 16 章	日照分析	224
16.1	日照综述	224
16.1.1	工作流程	224
16.1.2	日照标准	225
16.2	创建模型	226
16.2.1	建筑轮廓	226
16.2.2	顺序插窗	226
16.2.3	重排窗号	228
16.3	日照分析	228
16.3.1	单点分析	228
16.3.2	窗照分析	229
16.3.3	阴影轮廓	230
16.3.4	区域分析	231

16.3.5 线上日照	232
16.3.6 等日照线	233
16.3.7 日照仿真	235
16.4 辅助工具	236
16.4.1 阴影擦除	236
16.4.2 建筑标高	236

第二部分 工程实例高级教程

第1章 概 述	241
1.1 本教程的使用	241
1.2 教程内容	241
1.3 光盘介绍	242
第2章 准备工作	243
2.1 图档管理	243
2.2 实例简介	243
2.3 软件启动	243
第3章 首层平面	245
3.1 初始设定	245
3.2 设计轴网	245
3.2.1 创建轴网	245
3.2.2 轴网标注	246
3.2.3 编辑修改轴网	247
3.3 设计柱子	248
3.3.1 插矩形柱	248
3.3.2 插圆形柱	248
3.4 绘制墙体	248
3.4.1 绘制墙体	249
3.4.2 识别内外墙	250
3.5 设计门窗	250
3.6 设计卫浴	252
3.7 设计楼梯	254
3.8 设计台阶坡道	255
3.8.1 设计台阶	255
3.8.2 设计坡道	255
3.9 散水	256
3.10 尺寸标注	257
3.10.1 门窗标注	258

3.10.2 墙厚标注.....	259
3.10.3 半径标注.....	259
3.10.4 标高标注.....	259
3.11 文字、符号标注.....	260
3.11.1 图名标注.....	260
3.11.2 房间标注.....	260
3.11.3 剖切标注.....	261
第4章 二层平面	262
4.1 准备工作	262
4.1.1 修改和删除图形所需命令	262
4.1.2 处理标注	262
4.1.3 删除构件	263
4.1.4 修改层高	263
4.2 墙体门窗	263
4.2.1 绘制墙体	263
4.2.2 插入门	264
4.2.3 修改、插入窗	264
4.3 插入洁具	265
4.4 插入楼梯	266
4.5 设计雨篷	267
4.6 标注	268
第5章 三层平面	270
第6章 屋顶设计	271
6.1 准备工作	271
6.2 绘制屋顶线	271
6.3 绘制坡屋顶	271
6.4 图面标注	273
第7章 地下室平面图	274
7.1 设计轴网和柱子	274
7.2 设计墙体和门窗	275
7.3 设计坡道和散水	277
7.3.1 绘制坡道	277
7.3.2 绘制散水	277
7.4 图面标注	277

第8章 立剖面图	279
8.1 准备工作	279
8.2 生成立面图	280
8.2.1 建筑立面	280
8.2.2 局部立面	281
8.3 生成剖面图	282
第9章 详图	284
9.1 准备工作	284
9.2 生成详图	284
9.3 图面标注	284
第10章 建筑总说明	286
10.1 准备工作	286
10.2 文字说明	286
10.3 制作表格	287
10.4 建筑总说明	289
第11章 布图和打印	290
11.1 出图流程	290
11.2 配置绘图仪	290
11.3 打印设置	291
11.4 图形显示	294
11.4.1 改变比例	294
11.4.2 打开墙柱线的加宽和填充	294
11.5 布图打印	294
11.5.1 布置图形	294
11.5.2 插入图框	295
11.5.3 打印出图	295
第12章 虚拟漫游与渲染动画	297
12.1 虚拟漫游	297
12.2 渲染动画	297
12.2.1 完善三维实例模型	297
12.2.2 附着材质	299
12.2.3 设定环境	299
12.2.4 出效果图	300
12.2.5 动画制作	300