

卫老师环艺教学实验室

卫涛 王松 陈励 编著

- 多种学习途径（图文、视频、语音）——让您的学习不再枯燥
- 多个室内设计的经典案例——与实际工程亲密接触
- 多种设计软件的协同作业——让您的创作随心所欲

**配合VRay、巴西、Lightscape渲染器——将模拟方案升华为实际**

# SketchUp

草图大师

室内设计

DVD  
ROM

只需**20**小时，即可  
**全面掌握**

- 长达20小时的高清晰多媒体（视频与语音同步）讲解，大大提高读者学习效率。
- 附赠本书模型实例、贴图素材、最终效果文件，方便读者随时调用。
- 全面揭示SketchUp建模经验及技巧，提高读者设计水平。



中国电力出版社  
www.infopower.com.cn



卫老师环艺教学实验室  
卫涛 王松 陈 劭 编著

# SketchUp

草图大师

室内设计



中国电力出版社  
[www.infopower.com.cn](http://www.infopower.com.cn)



## 内 容 简 介

本书根据作者多年的实践工作经验,从应用的角度出发,通过大量的实例系统地介绍了SketchUp草图大师在室内设计行业中的运用。内容通俗易懂,大量实践实例使读者更好地掌握了建模方法和技巧,使读者能够融会贯通,举一反三。

全书共分为6章,从室内设计的一般方法入手,层层展开。第1章介绍了使用SketchUp绘制室内设计方案的方法,第2、3章介绍了使用SketchUp结合VRay渲染器绘制室内效果图的方法,第4章介绍了使用SketchUp结合巴西渲染器绘制室内效果图的方法,第5、6章介绍了使用SketchUp结合Lightscape渲染器绘制室内效果图的方法。

本书实例丰富,讲解细致,图文并茂,具有很强的实用性,特别适合室内设计、建筑设计、城市规划设计、园林景观设计工作者及相关专业的大中专院校、培训班使用,也可供从事房地产开发、建筑表现相关从业人员参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

SketchUP草图大师.室内设计/卫涛,王松,陈劲编著.—北京:中国电力出版社,2007.5  
ISBN 978-7-5083-5388-3

I.S… II.①卫…②王…③陈… III.室内设计:计算机辅助设计—图形软件, SketchUP IV.TU238-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第028552号

责任编辑:文慧  
责任校对:崔燕菊  
责任印制:李文志

书 名: SketchUp草图大师——室内设计  
编 著: 卫涛 王松 陈劲  
出版发行: 中国电力出版社

地 址: 北京市三里河路6号 邮政编码: 100044  
电 话: (010) 68362602 传真: (010) 68316497

印 刷: 北京市博图彩色印刷有限公司

开本尺寸: 230 × 183 印 张: 21 字 数: 437千字

书 号: ISBN 978-7-5083-5388-3

版 次: 2007年5月北京第1版

印 次: 2007年7月第2次印刷

印 数: 4001—6000

定 价: 58.00元(含1DVD)

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失  
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

SketchUp 是美国 @Last Software 公司推出的一款建筑草图设计工具。它不同于时下流行的 3DSMAX、MAYA 等多种建模、渲染软件（这类软件的目标是尽量逼真、面面俱到，重点并不在于设计），而是一种侧重于方案创作过程的设计软件，简便易学。它给设计师带来了边构思边创作的体验，效果直观，方便推敲，使得设计师能够享受与自己、与伙伴、与客户直接交流的乐趣。

SketchUp 是相当简便易学的强大工具，一些不熟悉电脑的设计人员可以很快地掌握它，它融合了铅笔画的优美与自然笔触，可以迅速地建构、显示、编辑三维建筑模型，同时也可以导出透视图、DWG 或 DXF 格式的 2D 矢量文件等尺寸准确的平面图形。

SketchUp 也是一款直接面向设计方案创作过程而不是面向渲染成品或施工图纸的设计工具，其创作过程不仅能够充分表达设计师的思想，而且完全能够满足与客户即时交流的需要。与设计师用手绘制构思草图的过程很相似，可以将草图成品导入其他着色、后期渲染软件继续形成照片级的商业效果图。SketchUp 是目前市面上为数不多的直接面向设计过程的设计工具，它使得设计师可以

直接在电脑上进行十分直观的构思，随着构思的不断清晰，细节的不断增加，最终形成的模型可以直接交给其他具备高级渲染能力的软件进行最终渲染，这样，设计师可以最大限度地减少机械重复劳动和控制设计成果的准确性。

建筑师在方案创作中使用 CAD 软件繁重的工作量可以被 SketchUp 的简洁、灵活与功能强大所代替，带给建筑师的是一个专业的草图绘制工具，让建筑师更直接更方便地与客户交流，这些特性同样也适用于装潢、户型设计师。

此外，SketchUp 的平面图与三维图形只需在单独的一个软件中完成，即一次建模。相比于二次建模，这种方法节省了大量时间。

本书所谈及的室内设计，就是方案设计 with 软件运用充分结合，这种结合不仅仅表现在最终方案成型后用设计软件去渲染和表现，而是从设计伊始便将设计软件的优势、特性与室内设计方案的构思、推敲紧密地结合在一起，并从始至终，直至方案的完成。这便是本书所提倡的“无图纸设计”理念。读者通过本书，将会清楚地明白地认识和理解

解这种新式的设计模式。

(1) 全书共分6章,采用方案设计与最终渲染相结合的方法进行讲解,其中第1章介绍了使用 SketchUp 绘制室内设计方案的方法。第2、3章介绍了使用 SketchUp 结合 VRay 渲染器绘制室内效果图的方法。第4章介绍了使用 SketchUp 结合巴西渲染器绘制室内效果图。第5、6章介绍了使用 SketchUp 结合 Lightscape 渲染器绘制室内效果图的方法。

(2) 多种学习途径,实用性较强,读者既可按部就班地学习,又可直接进入实例部分,也可观看多媒体教学视频进行学习。

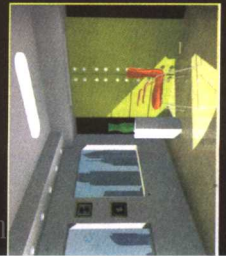
(3) 为了方便广大读者学习,本书附赠一张 DVD 多媒体教学光盘,收录了长达 20 个小时的多媒体教学视频、模型实例、贴图素材、最终效果文件,以便读者随时调用。

(4) 用 SketchUp 建模的方法很多,本书在建模过程中加入了一些提高工作效率的经验和技巧,希望能够抛砖引玉,启发大家新的设计思路。

本书适合于室内设计、建筑设计、城市规划设计、园林景观观设计工作者及相关专业的大中专院校、培训班使用,也可供从事房地产开发、建筑表现相关从业人员参考。

作者

2007年3月



前言	
<b>第1章 室内设计</b> ..... 1	
1.1 设计表达..... 2	
1.1.1 施工图..... 2	
1.1.2 效果图与方案图..... 11	
1.2 常用设计软件..... 19	
1.2.1 AutoCAD的操作..... 19	
1.2.2 三维软件3ds max..... 20	
1.2.3 使用Photoshop进行后期处理..... 21	
1.3 使用SketchUp进行简单的室内设计..... 21	
1.3.1 分析方案..... 21	
1.3.2 建立室内空间..... 23	
1.3.3 创建A向立面的橱柜..... 25	
1.3.4 创建B向立面的橱柜..... 29	
1.3.5 插入组件..... 31	
1.3.6 赋予材质..... 32	
1.4 公共空间室内设计..... 33	
1.4.1 分析与整理AutoCAD的图纸..... 34	
1.4.2 导入CAD图形..... 36	
1.4.3 绘制墙体..... 37	
1.4.4 绘制门窗..... 39	
1.4.5 绘制地面..... 41	
1.4.6 插入组件..... 42	
1.4.7 设置材质..... 46	
1.5 导入方法..... 50	
1.5.1 在SketchUp中建立室内模型..... 50	
1.5.2 导入到3ds max..... 63	
1.5.3 设置灯光..... 65	
1.5.4 调整材质..... 66	
1.5.5 调整贴图坐标..... 69	
1.5.6 添加配景..... 71	
1.5.7 渲染输出与后期处理..... 72	
<b>第2章 结合VRay渲染器进行阳光场景表现</b> ..... 77	
2.1 优化AutoCAD平面图纸..... 78	
2.1.1 分析AutoCAD图纸..... 78	
2.1.2 建立新的描边图层..... 78	
2.1.3 新建精简后的图形文件..... 79	
2.2 在SketchUp中创建模型..... 80	
2.2.1 设置SketchUp场景单位与导入AutoCAD图形..... 81	
2.2.2 创建基本房体..... 82	
2.2.3 绘制电梯门..... 83	
2.2.4 绘制通道门..... 89	
2.2.5 绘制造型墙..... 91	

2.2.6	表现大厅细节	95	3.1.2	创建新的描边图层	136
2.2.7	制作接待台	98	3.1.3	新建精简后的图形文件	137
2.2.8	地面、天花板造型	100	3.2	在SketchUp中创建模型	139
2.2.9	创建固定灯具	102	3.2.1	导入AutoCAD图形文件	139
2.2.10	导入旋转门及窗帘	105	3.2.2	创建室内空间结构	140
2.2.11	区分整体材质及场景保存	106	3.2.3	导入门造型	141
2.3	完善3ds max场景	107	3.2.4	绘制书柜	144
2.3.1	导入3ds max前进行调整	108	3.2.5	绘制衣柜	147
2.3.2	导入SketchUp模型并添加摄像机	109	3.2.6	绘制洗浴间	150
2.3.3	合并细部模型	110	3.2.7	绘制休息区装饰墙	154
2.4	材质设置	112	3.2.8	天花板造型	156
2.4.1	VRay材质选择	112	3.2.9	完善整体模型	159
2.4.2	不锈钢材质	114	3.2.10	布置筒灯与场景保存	161
2.4.3	自发光材质与乳胶漆材质	116	3.3	在3ds max中完善场景	162
2.4.4	大理石材质	117	3.3.1	导入SketchUp模型并添加摄像机	162
2.4.5	挂画材质	119	3.3.2	合并细部模型	163
2.4.6	塑料材质	120	3.4	设置材质	165
2.5	灯光渲染	121	3.4.1	VRay材质选择	165
2.5.1	设置VRay渲染环境	121	3.4.2	深色木纹材质	167
2.5.2	设置环境光	122	3.4.3	平板玻璃材质	168
2.5.3	设置室内补光	124	3.4.4	挂画材质与金属材质	169
2.5.4	设置室外太阳光	127	3.4.5	自发光材质及天花板材质	170
2.5.5	调整出图	128	3.4.6	墙纸材质	171
2.6	后期处理	131	3.4.7	瓷砖材质	172
			3.4.8	地板砖材质	173
			3.4.9	镜面材质	175
<b>第3章</b>	<b>结合VRay渲染器进行夜景表现</b>	<b>135</b>	3.5	灯光与渲染	175
3.1	简化DWG文件	136	3.5.1	设置VRay渲染环境	175
3.1.1	方案分析	136			

3.5.2 设置环境光	176
3.5.3 设置室内筒灯	177
3.5.4 设置室内面光源	180
3.5.5 设置屏幕及吊灯光源	182
3.5.6 调整出图	185
3.6 后期处理	187

## 第4章 结合Brazil渲染器表现居室空间..... 191

4.1 优化AutoCAD平面图形	192
4.1.1 AutoCAD图纸分析	192
4.1.2 创建新的描边图层	192
4.1.3 新建精简后的图形文件	193
4.2 在SketchUp中创建模型	195
4.2.1 设置SketchUp绘图环境	195
4.2.2 建立基本房体	196
4.2.3 绘制造型墙面	197
4.2.4 导入窗户等组件	201
4.2.5 绘制天花板吊顶	203
4.2.6 绘制地面造型	204
4.2.7 布置筒灯并保存场景	205
4.3 在3ds max中修饰场景	206
4.3.1 导入SketchUp模型并添加摄像机	206
4.3.2 合并细部模型	208
4.4 材质与灯光	209
4.4.1 初步材质赋予	209
4.4.2 设置灯光	212
4.4.3 木纹材质	226
4.4.4 墙体材质	227

4.4.5 木地板材质	228
4.4.6 壁纸材质	229
4.4.7 玻璃材质	230
4.5 输出效果图	231
4.5.1 渲染出图	231
4.5.2 后期处理	232

## 第5章 结合Lightscape渲染器设计家居空间..... 235

5.1 在SketchUp中创建室内模型	236
5.1.1 优化AutoCAD文件	237
5.1.2 在SketchUp中创建墙体	237
5.1.3 创建门窗	240
5.1.4 创建天花板吊顶	241
5.1.5 在SketchUp中进行材质赋予	246
5.1.6 在SketchUp中导出3DS文件	250
5.2 在3ds max中调整、赋予材质并设置灯光	251
5.2.1 在3ds max中进行基本设置	251
5.2.2 在3ds max中导入3DS文件	253
5.2.3 在3ds max中调整材质	254
5.2.4 在3ds max中加入家具模型并调整材质	260
5.2.5 在3ds max中创建灯光	265
5.3 在3ds max中导出LP文件	268
5.3.1 在3ds max中将材质打包	268
5.3.2 将3ds max文件导出并生成LP文件	269
5.4 将LP文件导入Lightscape中进行渲染	270
5.4.1 在LP文件中调整灯光	271
5.4.2 对LP文件进行初次传递	273
5.4.3 在LP场景内调整材质	274



5.5	在Photoshop中进行后期处理	279
5.5.1	在Photoshop中进行亮度调整	279
5.5.2	在Photoshop中进行色调整	281

## 第6章 结合 Lightscape 设计酒店客房

6.1	在SketchUp中创建室内客房模型	286
6.1.1	分析方案	286
6.1.2	在AutoCAD中设置图形文件	287
6.1.3	在SketchUp中创建主体结构空间	288
6.1.4	创建门窗	290
6.1.5	创建天花板吊顶	291
6.1.6	赋予简单的材质	295
6.1.7	导出3DS文件	299
6.2	在3ds max中进行调整	300

6.2.1	在3ds max中进行基本设置	300
6.2.2	在3ds max中导入3DS文件	301
6.2.3	在3ds max中调整材质	302
6.2.4	在3ds max中补充家具模型并调整材质	308
6.2.5	在3ds max中创建灯光	311
6.2.6	导出LP文件	314
6.3	在Lightscape中进行渲染	316
6.3.1	在LP文件中调整灯光	316
6.3.2	对LP文件进行初次光能传递	318
6.3.3	在LP场景内调整材质	319
6.4	在Photoshop中进行后期处理	323
6.4.1	在Photoshop中进行亮度调整	323
6.4.2	在Photoshop中进行色调整	324





# SketchUp

草图大师

第1章

室内设计

人的一生，绝大部分时间都是在室内度过的。因此人们营造的室内空间，必定会直接关系到人们的安全、健康、舒适、生活质量等诸多因素。室内环境的创建，应把保障安全与有利于人类身心健康放在第一位，在这个思想的指导下展开方案的设计。人们对于室内设计不仅有功能使用、采暖、采光等物质上的要求，而且还伴有环境氛围、风格文脉、历史传承等精神需求。室内设计是一个包括设计、施工、验收、交付使用等综合性的生产系列活动，需要多工种的协同作业，并且有一定的周期性。

室内设计是根据建筑物的使用性质、所处环境与相应标准，运用物质技术原理与设计美学原则，创建出功能合理、舒适健康、满足人们的物质与精神生活需要的空间环境。随着技术的进步，室内设计也正悄然发生着变化：从图板、墨线笔绘图到计算机制图，从人工施工到机械化作业，从单一的材料到多种节能、环保、绿色的建材，室内设计各个层面都在不断的发展着。近几年来，国内外的设计业开始使用一个新兴的建筑设计软件，那就是面向设计流程的软件——SketchUp（建筑草图大师）。

## 1.1 设计表达

从古至今，工程设计都是采用图纸表达的，只不过图纸的类别与表达方式不同而已。现代的室内设计已经抛弃了图板、绘图笔的手工制图方式，而采用了计算机辅助设计制图。这样快速、易修改、调用方便、归档简单的模式提高了设计

工作的效率。

现代的设计图主要是面向两类对象的，即两个方面的内容：一个是面向甲方而制作的方案效果图；另一个是面向工程技术人员的施工图。

### 1.1.1 施工图

施工图是面向工程技术人员绘制的，目的是让施工人员能够依照图纸进行施工。因此施工图有以下三个特点。

- (1) **详细**。施工图必须详细的涵盖项目中所需要施工的各个方面，如果用图形符号无法描述的，还需要增加文字标准与作法说明。
- (2) **准确**。施工图中描述的内容必须准确无误，否则会出现无法施工、问题工程，甚至更为严重的健康生命问题。
- (3) **规范**。施工图的绘制必须符合国家标准，否则，会出现图纸表达上的歧义，小则影响施工进度，大则出现合同纠纷。

室内装饰工程的施工往往需要多个工种的协同作业，所以装饰工程的施工图一般有如下三大类别，这些共同构成了一套完整的室内装饰工程施工图。

- (1) **装修施工图**。包含墙面、地面、天花板吊顶、隔断、家具的施工内容。
- (2) **电气施工图**。包含灯具、电线、开关、插座、配电箱等强电系统与电话、网络、有线电视

视等弱电系统。

(3) 设备施工图。包含给排水、空调、供暖等施工内容。

在这三个类别中，装修施工图是核心的内容，并严格按照装修施工图的标准进行设计。下面以一个家庭装修施工图的实例来说明施工图中的具

体内容。

近几年来，室内设计与施工越来越规范，各装饰公司对于施工图有着自己不同的标准，但家装施工图中应包括这几种图纸类别。

(1) 原始房型图。主要是把设计师测量房型的结构尺寸表达出来，为工程预算和方案设计作依据，如图 1.1 所示。

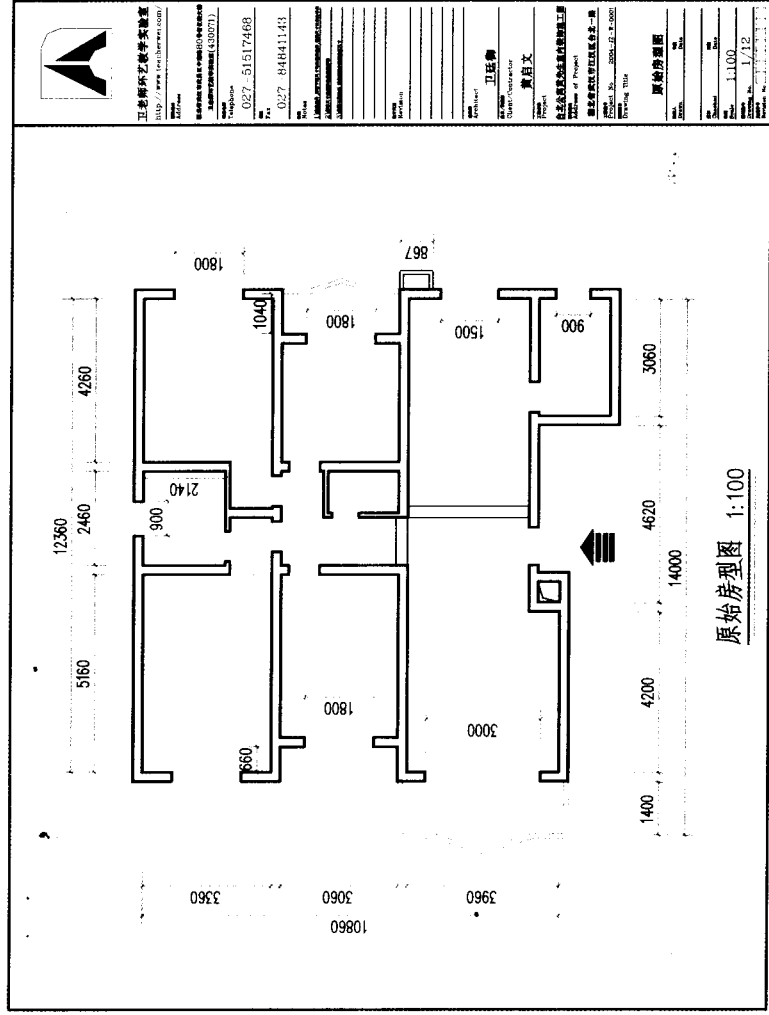


图 1.1 原始房型图

(2) 改后房型图是根据原始房的分隔与隔断后，进行绘制的设计参考图，如图型图中的内容，经过初步的空间重组，调整房间 1.2 所示。

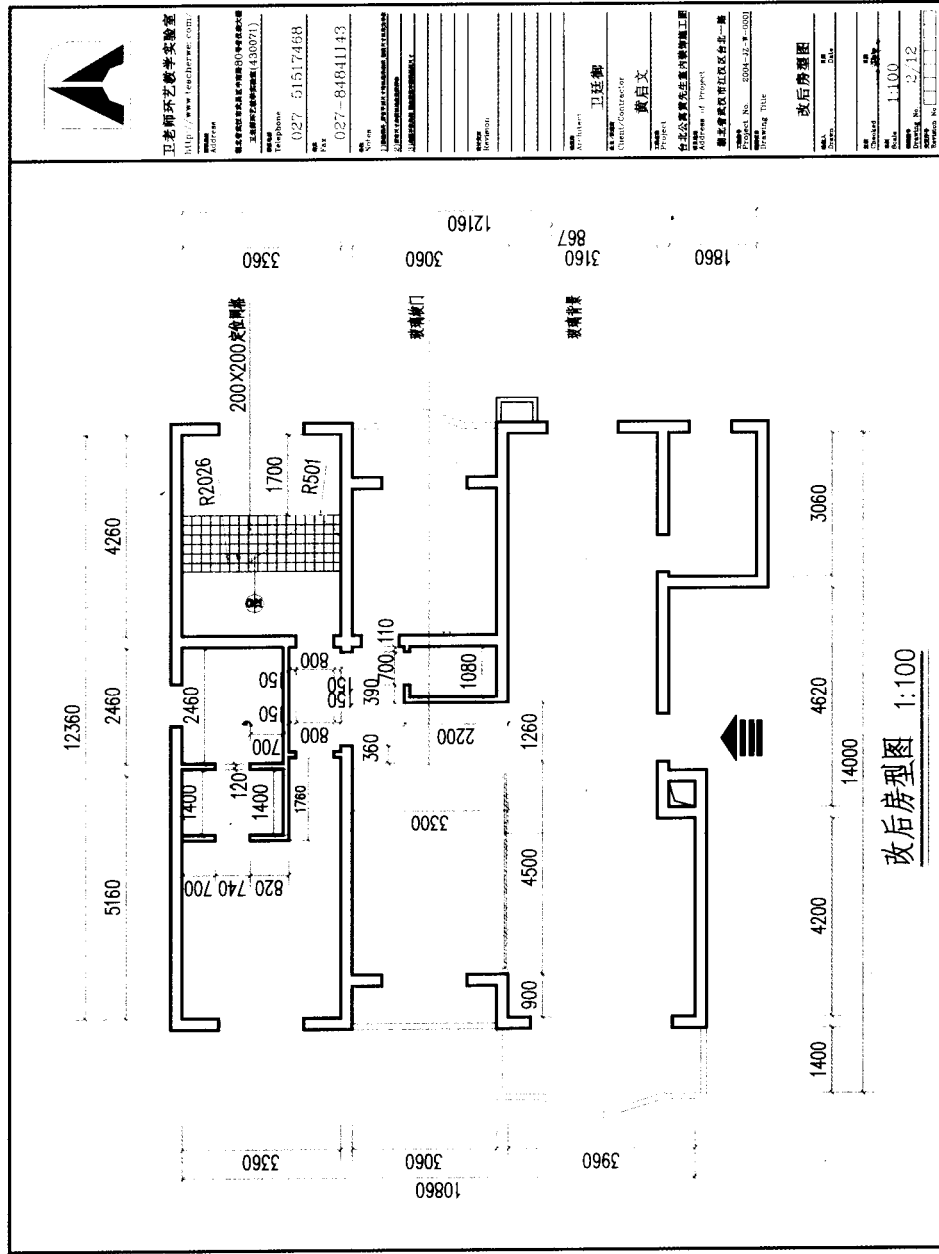


图 1.2 改后房型图



(4) 铺地图。它主要用来表述地面的材料、铺地的做法等，如图 1.4 所示。

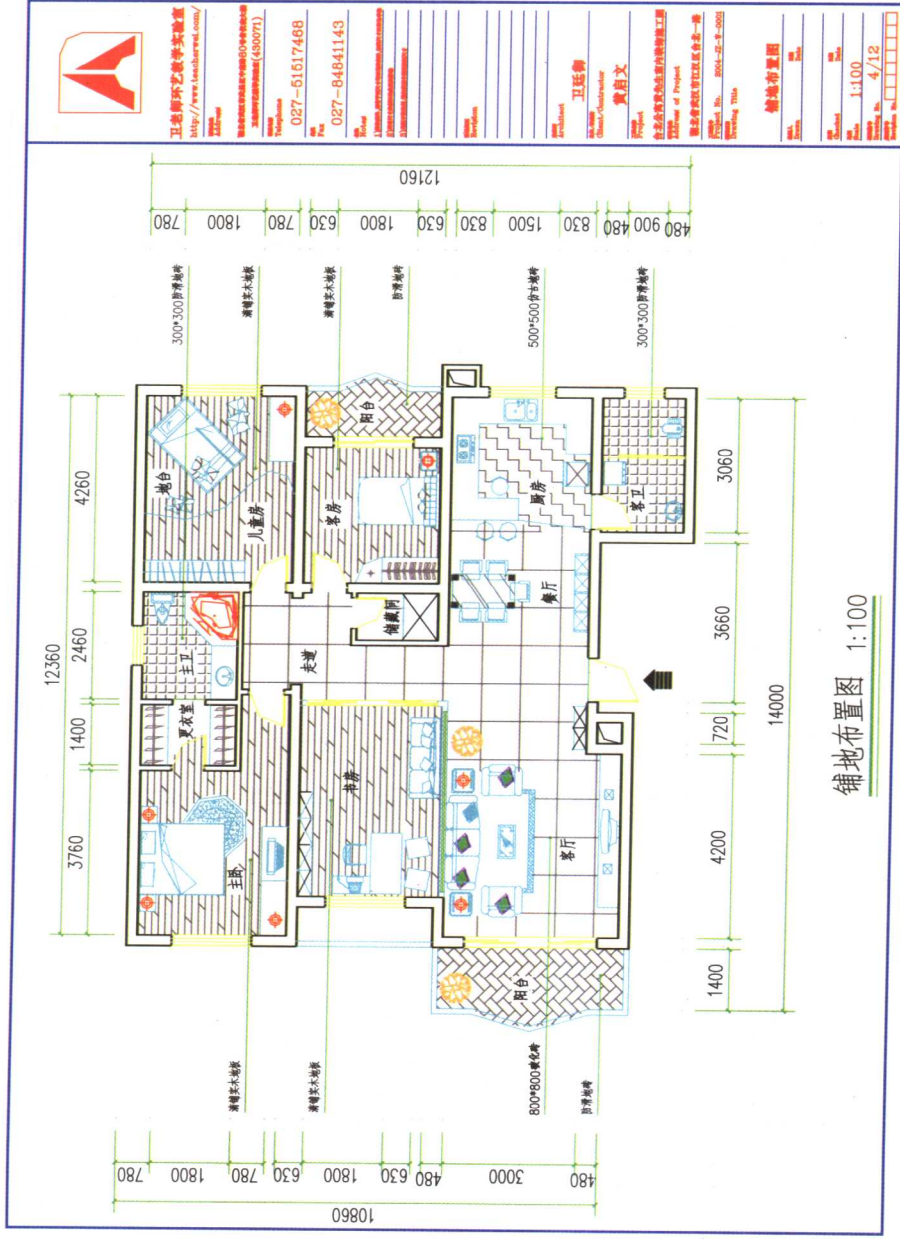
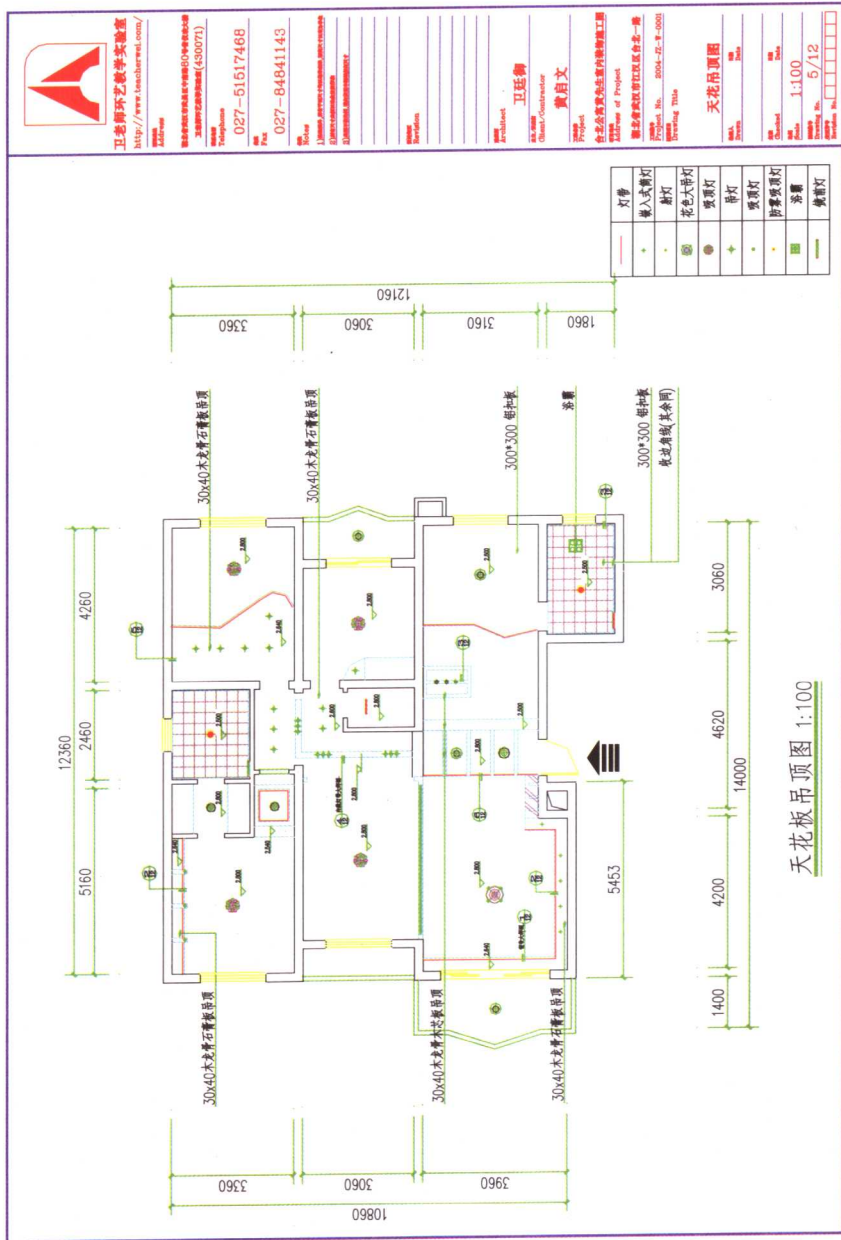


图 1.4 铺地布置图

(5) 天花板吊顶图。它主要用来表述吊顶具的安装位置等，如图 1.5 所示。



天花板吊顶图 1:100

图 1.5 天花板吊顶图



(6) 立面图。平面图中无法表达的设计意图，如纵向的尺寸、墙面的装饰做法、家具的分隔等

可以用立面图来表示，如图 1.6 和图 1.7 所示。

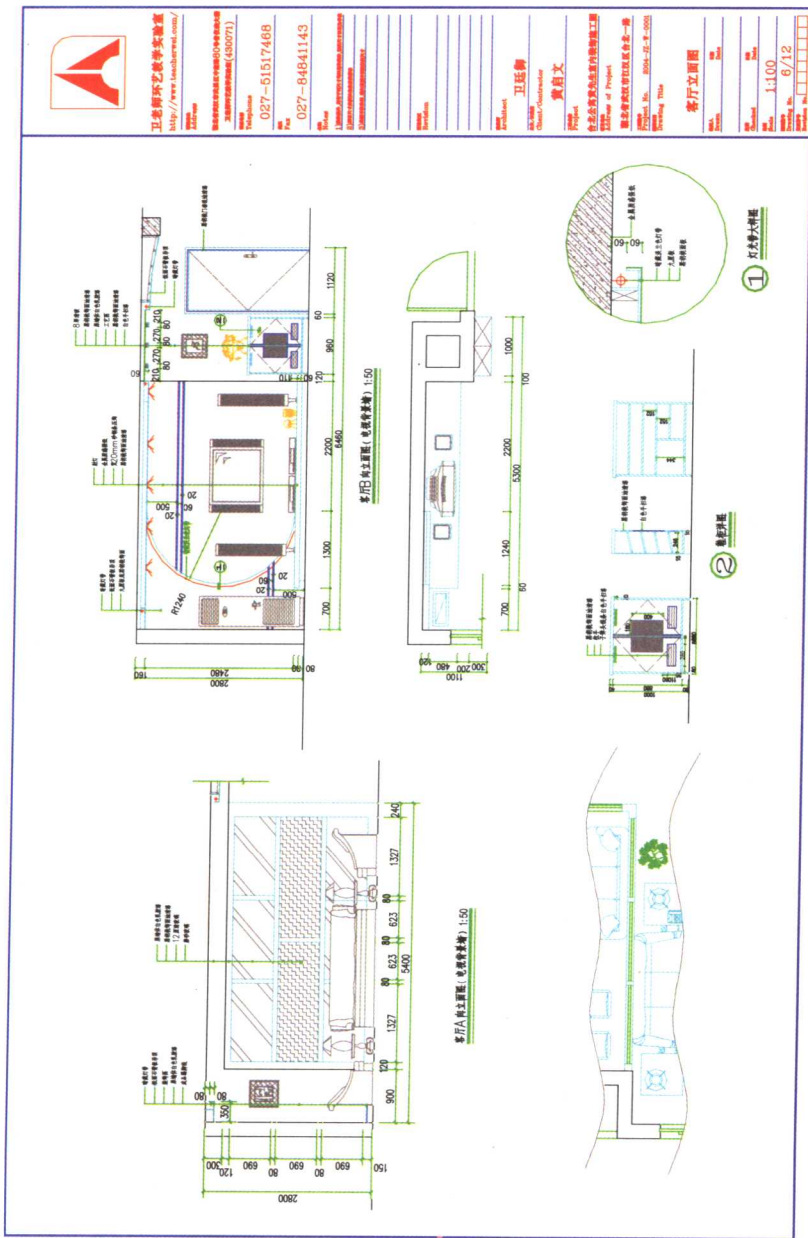


图 1.6 客厅立面图