

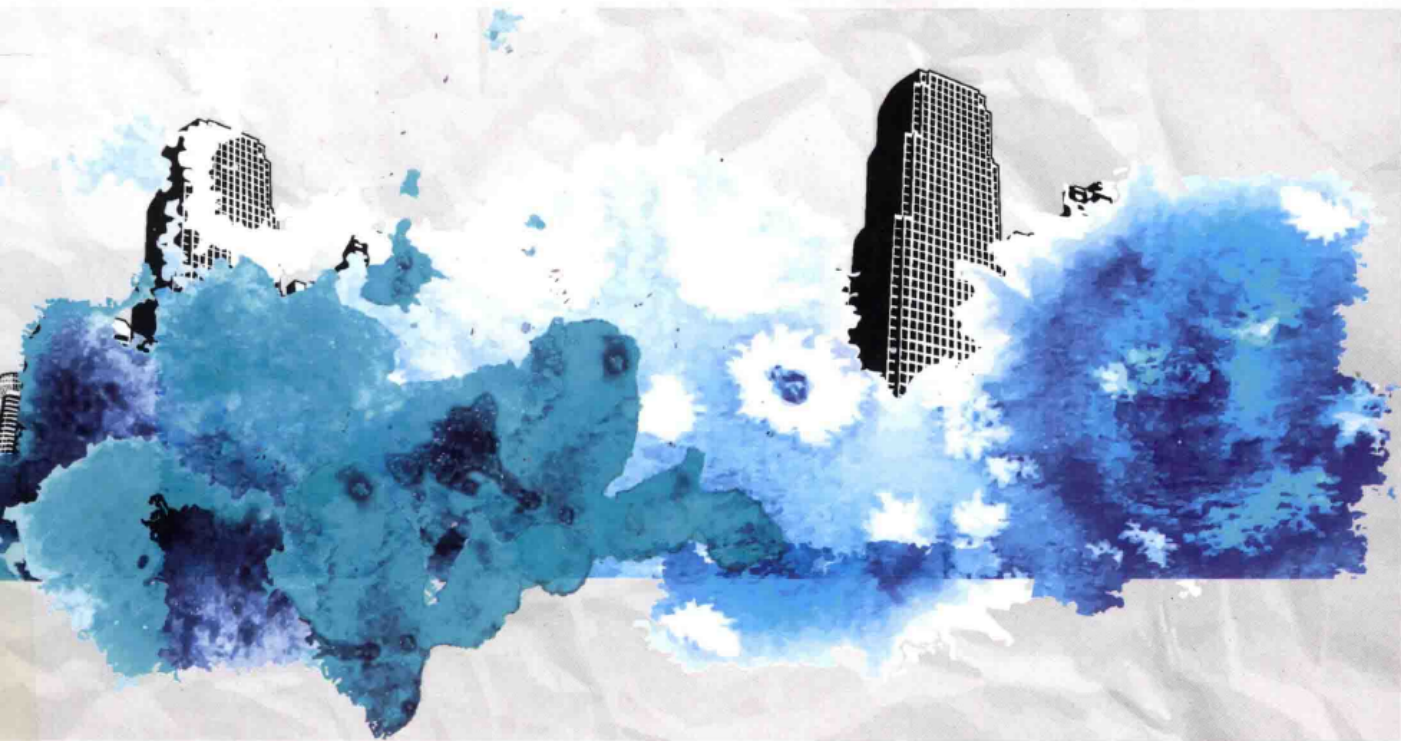
建筑学专业ATN·CDIO人才培养模式改革系列教材

建筑设计课程指导用书

JIANZHU SHEJI KECHENG ZHIDAO YONGSHU

(二年级)

何 璘 吴 迪 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

建筑学专业 ATN · CDIO 人才培养模式改革系列教材

建筑设计课程指导用书

(二年级)

主 编 何 璘 吴 迪
参 编 赵 玲 黎玉洁 贺 方

华中科技大学出版社
中国 · 武汉

内 容 简 介

本书结合建筑学专业本科二年级学生建筑设计课程的特点,归纳总结十余年一线教学经验而成。从原理讲解到思维启发,从理性分析到感性审美,借助不同的设计课题,为初涉建筑设计的学生打开一扇门,引导学生逐渐掌握建筑设计思维和方法。

本书在课题选择上秉承先易后难、先小后大的原则,从设计原理、设计规范、设计任务书、作业范例、作业点评等几个方面入手,对每个课题进行剖析和讲解,帮助学生理解和掌握每个课题的重难点。课题内容主要包括别墅设计、餐饮建筑设计、中小学建筑设计、文化馆建筑设计等。

图书在版编目(CIP)数据

建筑设计课程指导用书. 二年级/何璘,吴迪主编. —武汉:华中科技大学出版社,2018.6
建筑学专业 ATN·CDIO 人才培养模式改革系列教材
ISBN 978-7-5680-4201-7

I. ①建… II. ①何… ②吴… III. ①建筑设计-高等学校-教材 IV. ①TU2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 131876 号

建筑设计课程指导用书(二年级)

Jianzhu Sheji Kecheng Zhidao Yongshu(ernianji)

何 璘 吴 迪 主 编

策划编辑:简晓思

责任编辑:简晓思

封面设计:原色设计

责任校对:曾 婷

责任监印:朱 玟

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

电话:(027)81321913

武汉市东湖新技术开发区华工科技园

邮编:430223

录 排:武汉正风天下文化发展有限公司

印 刷:武汉科源印刷设计有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:13

字 数:397千字

版 次:2018年6月第1版第1次印刷

定 价:88.00元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

前 言

建筑涉及人们生产生活的方方面面,是人们生产生活必不可少的一部分。建筑的学习是一个循序渐进的过程,涉及美学、建筑技术、人文、社会、环境等多个方面。本科二年级的建筑设计学习又有其特殊性,即处于建筑设计学习的起步阶段。在该阶段,除了掌握建筑设计的基本原理和方法外,还应逐渐培养方案设计能力、空间创造能力、动手能力、交流能力等,为后面阶段的学习打下坚实的基础。笔者结合十多年的建筑教学经验,在归纳总结 ATN·CDIO 人才培养模式教学成果的基础上,撰写了本书。本书的主要目的在于解决建筑学专业和城乡规划专业本科二年级学生在设计过程中学习目标不够明确,建筑设计入门较慢的问题。

本书从二年级的学习目标出发,以设计课题为基础,针对二年级学生的特点进行编制。全书共分为以下两个部分。

第一部分为二年级学生在进入设计课学习时应该具备的基本技能要求,这些技能要求都是二年级建筑设计课的基础。此部分内容可以帮助学生迅速学习和掌握二年级建筑设计课程的内容,从而缩短学生了解建筑设计、了解建筑设计学习的时间,提高学习效率。

第二部分为本书的核心部分,以别墅设计、餐饮建筑设计、中小学建筑设计、文化馆建筑设计四个设计课题为基础,分别介绍了二年级上学期和二年级下学期的设计课题及课题要求。这四个课题是笔者结合当代社会发展需求、教学规律、学生学习情况等诸多因素最终选定的,符合二年级学生学习建筑设计课程的需求。每个课题分别从设计原理、设计规范、设计任务书、作业范例和评析四个方面进行描述。

本书可供建筑学专业、城乡规划专业本科二年级建筑设计课程教学辅导之用,也可作为对建筑设计感兴趣者的入门读物。本书第一部分第 1 章由赵玲编写,第一部分第 2 章、第 3 章及第二部分第 5 章由吴迪编写,第二部分第 4 章由黎玉洁编写,第二部分第 6 章由何璘编写,第二部分第 7 章由贺方编写。

由于能力和时间有限,本书在编写过程中难免存在瑕疵,望各位同行批评指正!

何 璘 吴 迪

2018 年 3 月于贵州民族大学

目 录

第一部分 基本技能要求

第1章 建筑画	3
1.1 建筑设计常用的几种透视	3
1.2 选择合适的透视角度	8
第2章 模型	11
2.1 有迫切使用电脑绘图的欲望	11
2.2 对设计过程的重要性认识不足	12
2.3 空间想象力和空间感还处于逐渐培养和建立的阶段	12
第3章 调研	14
3.1 调研的目的	14
3.2 调研的内容	14
3.3 调研的方式	15

第二部分 设计课题

二年级上学期设计课题

第4章 别墅设计	19
4.1 设计原理	19
4.2 设计规范:《住宅设计规范》(GB 50096—2011)	27
4.3 设计任务书	40
4.4 作业范例及评析	46
第5章 餐饮建筑设计	58
5.1 设计原理	59
5.2 设计规范:《饮食建筑设计标准》(JGJ 64—2017)	72
5.3 设计任务书	81
5.4 作业范例及评析	90

二年级下学期设计课题

第 6 章 中小学建筑设计	100
6.1 设计原理	100
6.2 设计规范:《中小学校设计规范》(GB 50099—2011)	108
6.3 设计任务书	133
6.4 作业范例及评析	142
第 7 章 文化馆建筑设计	157
7.1 设计原理	158
7.2 设计规范:《文化馆建筑设计规范》(JGJ/T 41—2014)	170
7.3 设计任务书	178
7.4 作业范例及评析	185
参考文献	200

第

一

部

分

基本技能要求



第1章 建筑画

建筑画,是绘画艺术与建筑艺术在漫长的发展过程中逐渐形成的一种因功能需要而独立出来的建筑设计表现方式。它是建筑设计人员、规划设计人员用来表达设计意图的应用绘画。与一般的绘画相比,建筑画自身具有专业性的特点,它吸取了建筑工程制图中表达严谨及表现尽可能真实、准确的优点。因为在作画时不能带有主观随意性,也不能离开设计去随意表现对象,因此建筑画还具有科学性。但是,建筑画作为建筑设计意图的一种表现形式,与工整、严谨的建筑工程制图相比较而言,带有一定的艺术表现性,如建筑画具有厚重、轻快、明暗色块概括丰富的特点。因此,相对于建筑工程制图来说,建筑画集科学性与艺术性为一体,有着自身特有的意义与价值。

建筑画首先需要具备的第一要素是“形”。这里的“形”指建筑物的实体形状,包括建筑物的外部轮廓,也包括建筑物内部空间不同形状的分割。要具备建筑物“形”的塑造能力,掌握透视原理是关键。建筑与规划设计中建筑物的组合形状源于各种不同形状的几何体,准确掌握不同物体不同角度的透视是建筑与规划设计专业学习的重要内容。

1.1 建筑设计常用的几种透视

建筑画透视与绘画艺术的透视有所区别:绘画艺术对物体的透视可以根据艺术家自己的思考及个性来进行选择;而建筑画中的透视,是需要科学的绘画方法、严谨的思考角度,以及最能体现建筑面与空间形象的特点,尽最大可能使设计理念得到充分完善的表现。

在画好建筑透视图之前,我们应该先搞清楚建筑“透视”的含义。“透视”(perspective)一词原于拉丁文“perspicere”(看透),指在平面或曲面上描绘物体空间关系的方法或技术。建筑物多为三维空间立体,根据观察角度的不同,在建筑画中常用的透视有一点透视(也称平行透视)、两点透视(也称成角透视)以及三点透视三种。

(1) 一点透视

一点透视是由于建筑物与画面间相对位置的变化,其长、宽、高三组主要方向的轮廓线,与画面可能平行,也可能不平行,这样画出的透视称为一点透视(图 1-1)。在此情况下,建筑物就有一个方向的立面平行于画面,故一点透视也被称为正面透视。常规的一点透视室外场景有宽阔的街道(图 1-2)、狭窄的巷子(图 1-3)、平直的公路、路旁的行道树(图 1-4)以及路灯杆的排列。室内有宽敞的大厅(图 1-5)、通透的廊道以及客厅、公寓、卧室等表现时常用一点透视成图。

(2) 两点透视

如果建筑物仅有铅垂轮廓线与画面平行,而另外两组水平的主向轮廓线均与画面斜交,那么会在画面上形成两个灭点(也叫余点),这两个灭点都在视平线上,这样形成的透视图称为两点透视(图 1-6)。在此情况下,建筑物的两个立角均与画面成一定的倾斜角度,故又称成角透视。这种成角透视随着形成角的大小变化,两个消失点方向建筑物的面积也发生远近大小变化(图 1-7、图 1-8)。在建筑设计中,两点透视是用得最多的一种透视方法(图 1-9、图 1-10)。

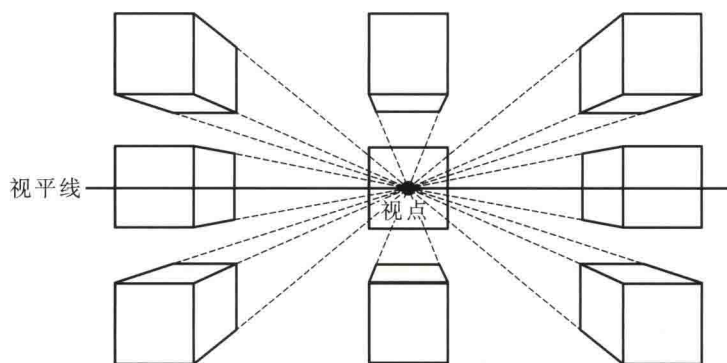


图 1-1 一点透视



图 1-2 宽阔的街道(一点透视线稿手绘)



图 1-3 狭窄的巷子(一点透视)



图 1-4 行道树(一点透视)

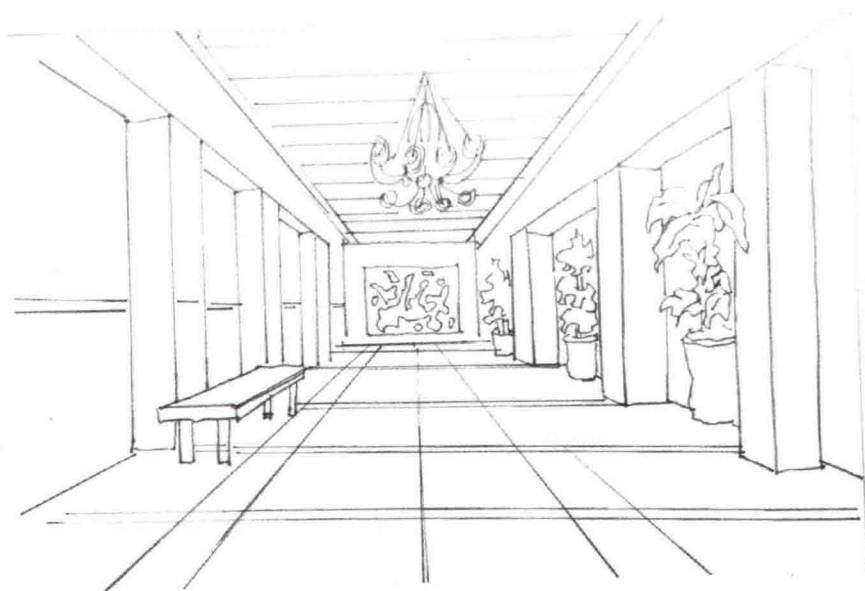


图 1-5 室内空间(一点透视线稿手绘)

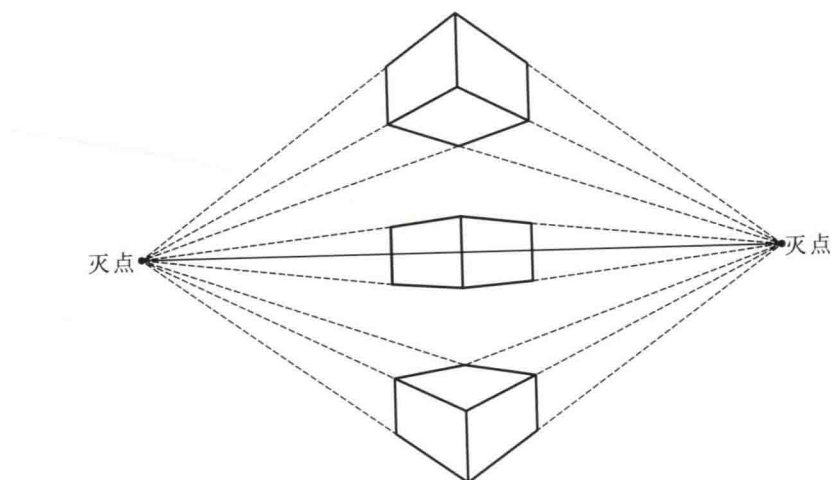


图 1-6 两点透视多层次建筑

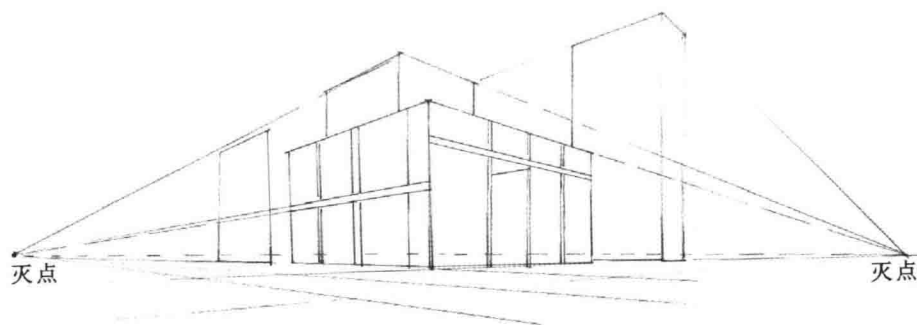


图 1-7 建筑(两点透视)



图 1-8 多层次变化建筑体(两点透视)

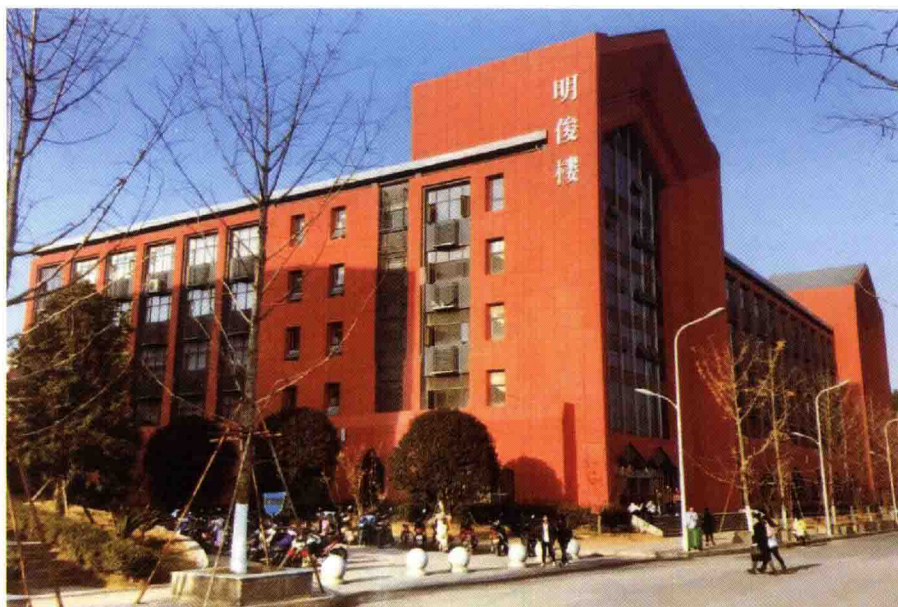


图 1-9 两点透视建筑实景图一



图 1-10 两点透视建筑实景图二

(3) 三点透视

三点透视一般用于绘制超高层建筑或者大面积建筑群的鸟瞰建筑图、鸟瞰规划图以及建筑仰视图。第三个灭点必须和画面保持垂直的主视线,必须使其和视角的二等分线保持一致(图 1-11)。用三点透视法来表现高层建筑,可以加强建筑空间的纵深感。三点透视法在画图过程中,会因建筑物过高而导致其变形,因而不常用(图 1-12)。规划设计、园林景观由于面积大、建筑物多,因而几乎全部采用鸟瞰图来做设计总平面图或总规划图(图 1-13、图 1-14)。

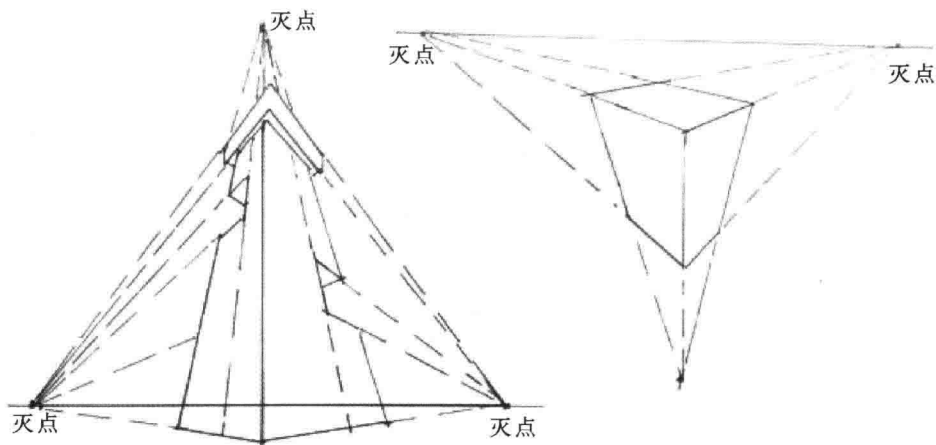


图 1-11 三点透视仰视图、俯视图

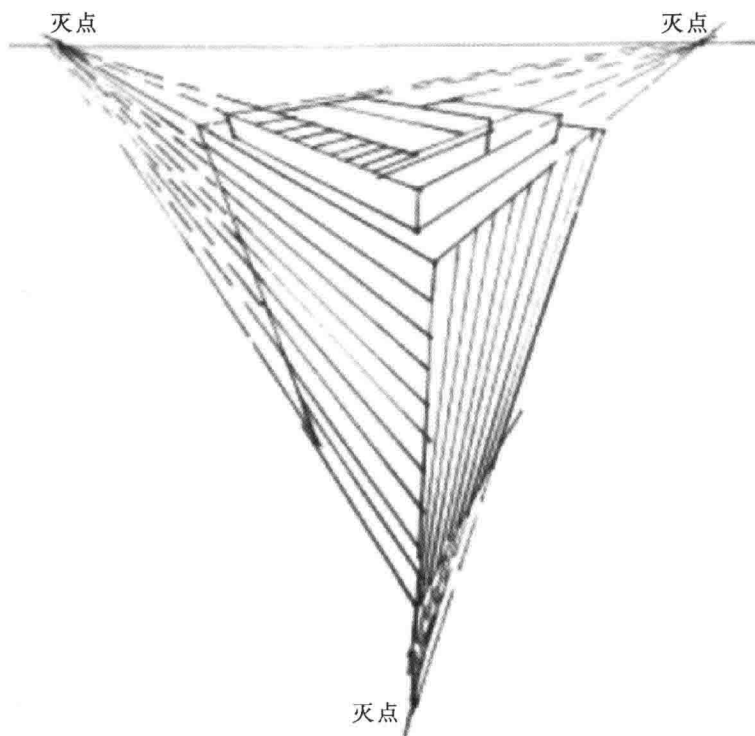


图 1-12 俯视图(三点透视)

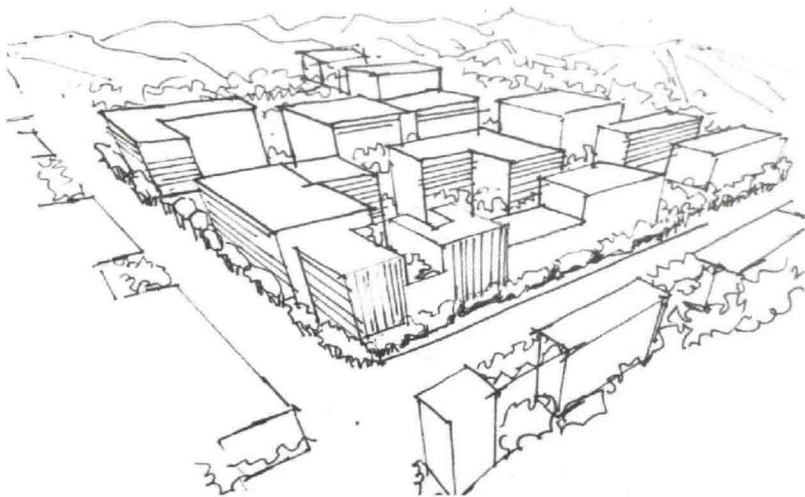


图 1-13 规划鸟瞰手绘图(三点透视)



图 1-14 规划鸟瞰效果图(三点透视)

1.2 选择合适的透视角度

对于建筑设计与规划设计初学者来说,由于绘画功底薄弱,因此他们想要画好透视图是非常不容易的。在绘制建筑透视图时,初学者应掌握常用的几种透视法的画图特征,加以体块练习,然后在设计过程中选取合适的透视角度,逐步掌握绘制看似复杂的透视图。选取合适的透视角度,需要掌握以下几个要点。

(1) 建筑物与画面角度的改变对透视的影响

- ① 当所绘建筑物与画面的夹角比较小的时候,建筑物的正面面积比侧面面积大。
- ② 当建筑物与画面的夹角增大时,建筑物的正面面积逐渐变小,侧面面积逐渐增大。
- ③ 当建筑物与画面的夹角增大到一定程度时,建筑物的正面面积随着夹角的增大而开始变得比侧

面面积小,从而变成建筑物的侧面,之前的侧面则变成建筑物的正面。并且,随着夹角的持续增大,两个面的面积会变成夹角最初两个面相反的比例(图 1-15)。

由此得出,一栋建筑物可以从任何一个方向和角度去观察。相当于视点不动,原地转动建筑物来不断改变与画面形成的视角,随着转动而得到不同的透视效果(图 1-16)。掌握这个透视变化成角规律后,如何选择透视角度,则看设计者想要重点表达建筑物的哪一个面。

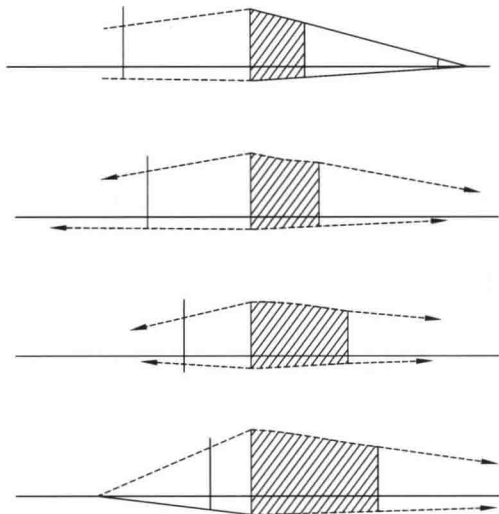


图 1-15

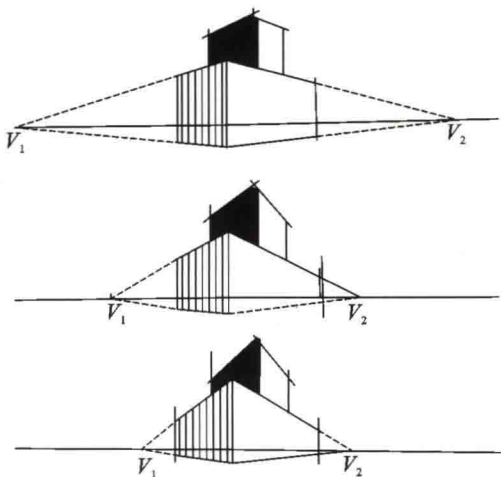


图 1-16

(2) 视距的选择

在远近不同的距离内观察建筑物,视觉感受是不一样的。以两点透视为例,视距越大,两个灭点的距离就越远,建筑物往灭点方向的线越平缓,这样的建筑物外形看起来相对平矮,如图 1-7 所示。反之,视距越小,两个灭点相距越近,建筑物往灭点方向的线条越陡,则建筑物看起来越高耸,如图 1-18 所示。如何选择视距,则主要取决于设计需要表现的建筑物属于高大陆峭型还是低矮平缓型。



图 1-17 视距小(灭点近)

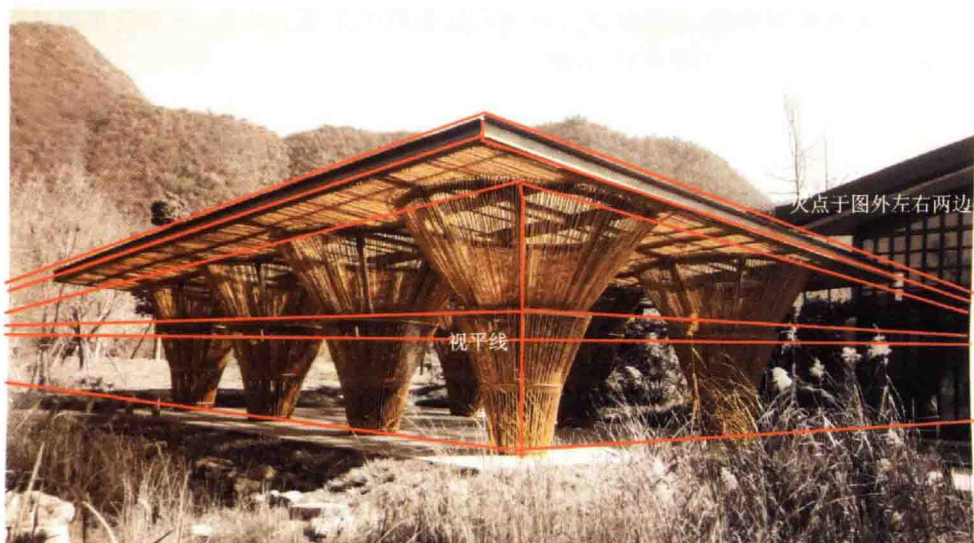


图 1-18 常规视高,视距大(灭点远)

(3) 视高的选择

视点高度的选择影响着透视图最终呈现的效果。视高即视平线的高度。常规视高有三个角度,分别为低视高、常规视高及高视高。视高比较低的角度容易使建筑物显得高大。常规视高按一般人身高 1.6 米左右来确定,这样的视高属于平常人观察的习惯高度,画出来的透视图给人以比较真实的观看感与亲切感,在快速方案设计表现中使建筑设计被交流的对方理解与接受。当视高升高到超过建筑物的高度时,就需要绘制鸟瞰图(图 1-19、图 1-20),鸟瞰图有利于表现三维空间,如建筑设计的总平面图、规划设计的鸟瞰图、园林景观的总平面图等。在鸟瞰图上,主次建筑物、主次道路、中心绿化、中心广场、主干河流、分支水系等一系列的关系一目了然。一般规划设计与园林景观设计常常取“高”视高的透视角度。



图 1-19 高视高效果图一



图 1-20 高视高效果图二

第2章 模型

在本科一年级的相关课程中,学生们对模型已有了一定的了解。本章重点并不在于重复地描述模型的作用、制作、材料选择等基本问题,而是结合学生们在设计课程中出现的对模型认识的不足,阐述模型在建筑设计过程中的重要作用。

在设计课教学过程中,我们发现并总结了本科二年级学生容易出现的一些共性问题,具体如下。

2.1 有迫切使用电脑绘图的欲望

电脑绘图和建筑信息化技术是建筑领域发展的趋势。但是,在进行电脑绘图之前,我们需要对电脑绘图有一个充分的认识。

首先,电脑绘图是建筑图纸的一种表达方式,并不是建筑设计的全部。“绘图”二字本身着重在“图”,而“绘”只是实现成“图”的一种手段。不论是用电脑来绘,还是使用纸笔来绘,关键之处都在“图”,而图的形成则是以设计为基础的。本科二年级的学生刚刚开始学习建筑设计,学习的重点应该放在“设计”本身,而不是在还不明白“什么是设计”“怎么设计”“设计什么”的时候,就给自己套上了学习制图的枷锁,最终和学习目的南辕北辙。

其次,电脑绘图不宜在方案构思的过程中使用。方案构思是一个完整、连续的过程,在构思过程中常常会形成灵机一闪的所谓灵感,来得快去得也快,需要用最快速的方式记录下来。显然,电脑绘图没有手绘来得方便。使用纸笔来勾画构思过程,不但能抓住灵感,还能用寥寥几笔清晰地记录和反映整个构思过程。在整个方案设计过程中,构思可以随时查看和深入修改。而且,方案构思是需要反复修改、逐渐深入和推进的。只有经过深思熟虑的方案构思,才能为后期设计的顺利进行、少走弯路甚至是避免半途而废,提供最大的保障。我们并不赞成在方案设计的初学阶段,在绘图软件都不熟悉的情况下,强行使用电脑进行绘图。大家要明白,我们是设计师,而不是绘图员!

在教学过程中,我们惊讶地发现,很多同学使用电脑绘图的另一个主要原因竟然是手绘基础不好或者是电脑可以复制粘贴!细想,还是因为大家没有深刻地意识到电脑绘图和纸笔绘图的区别及联系。有的同学不能手绘效果图,连透视关系都抓不准,在“迫不得已”的情况下,“被逼”用CAD作图,再用SketchUp形成体块模型,最后再导出体块模型,“翻译”成纸笔成图。这一过程听起来都累!当然,这种方法也绝对不是解决手绘不好的可行性方案!手绘基础是任何一个建筑设计师和规划设计师必备的基本专业技能,能快速表达脑中所想方案,失去的不只是机会,还有技能!旁门左道的做法能应付一时,但是问题始终没有得到解决。最好的解决方法是打消“我不会”的念头,不停告诉自己“我一定要会”“我肯定可以”,坚持手绘练习。

那么,大家在二年级想学电脑绘图的这种迫切愿望是不是就不能满足了昵?答案当然是否定的。不论是大一学生还是大二学生,想学并开始学习电脑绘图,从本质上来说都是很好的。但是,在二年级学习设计之初,一定要在达到方案设计教学内容要求的基础上去学,先学会设计,再利用课余时间学习和熟悉相关软件。一定要明确,软件只是一种辅助设计的工具,它弥补不了设计的不足,更弥补不了手绘基础差的现实。电脑建模所形成三维模型,虽然较二维而言更加形象和直观,但是其更有利于用于最终展示模型,而不是用于方法推敲阶段。所以,在方案构思和推敲阶段,我们不提倡、不赞成、不同意大家使用电脑绘图,目的除了教学需要,还想给大家培养一种良好的设计习惯。