

11

西安建筑科技大学 建筑学院  
XIAN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE & TECHNOLOGY COLLEGE OF ARCHITECTURE

场地前期分析

建筑总图及单体结构

# 建筑设计 作业评析

马纯立 / 主编

场地利用分析

制册子架  
泰山小院

一层平面简图

中国建材工业出版社



TU2  
69

西安建筑科技大学 建筑学院  
XIAN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE & TECHNOLOGY COLLEGE OF ARCHITECTURE

# 建筑设计作业评析

主 编：马纯立

编著人员：王芙蓉 陈景衡 陈静 张群 王涛

北方工业大学图书馆  
  
00577096

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑设计作业评析 / 马纯立等编著.  
—北京: 中国建材工业出版社, 2005. 1

ISBN 7-80169-792-3

I. 建… II. 马… III. 建筑设计—高等学校—教学参考资料 IV. TU2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 137909 号

建筑设计作业评析

马纯立 / 主编

出版发行: 中国建材工业出版社

地址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮编: 100044

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京印刷集团有限责任公司印刷二厂

开本: 787mm × 1092mm 1/12

印张: 15

字数: 274 千字

版次: 2005 年 1 月第一版

印次: 2005 年 1 月第一次

定价: 34.00 元

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。  
联系电话: 010-88386904



# 导 言

## Introduction

本书结合近年来西安建筑科技大学建筑学院低年级的设计基础课，总结了教学小组多年积累的教学经验，简要介绍了课程的设置内容、相关的教学方法和教学步骤，并将设计作业进行评析，围绕学生在设计中出现的具体问题进行梳理，用文字说明与草图提示相结合的形式来深入剖析设计的得失，反思建筑设计的方法与理念，为初学者提供了一条深入浅出的认识和学习设计的途径。

本书是一本有助于学生掌握建筑设计及其表达的基本方法和技能的图书，贴近建筑设计基础教学，内容尤其适用于初学设计者。在章节编排和内容组织上力求简明扼要，有别于已出版的其他实例图集及学生作品集，归纳起来有以下特点：

内容围绕建筑学低年级建筑设计基础课的教学目的和教学过程展开，以设计图例为主，文字为辅。

选登的设计作业按照设计课不同阶段的具体要求进行编排，反映了建筑设计基础训练的典型过程，为初学者提供了模仿的样本和参考的图例。

对优秀的学生作业进行评析，以提升学生对设计的认知能力。

针对学生图纸的内容和存在的问题加以文字点评，运用草图对原设计的不足之处进行改进，以便学生理解和学习。

ACT31/01

# 目 录

## Contents

建筑设计入门课的教学实践 .....	1
○创造性建筑思维的培养	
○建筑设计入门的基本方法	
○设计表达	
○构思、方案、图示的辩证关系	
○建筑设计基础课的教学特点	
○建筑设计分解逆进式教学实践	
建筑设计基础练习(Ⅰ)——独院住宅设计作业选录 ....	17
○建筑实例解析	
○居住空间限定练习	
○独院住宅院落局部环境设计	
○独院住宅设计的过程草图	
○独院住宅建筑设计赏析	
○独院住宅建筑设计的模型制作	
建筑设计基础练习(Ⅱ)——幼儿园设计作业选录 .....	55
○幼儿园实例解析	
○幼儿园建筑设计的模型建构	
○设计草图	
○幼儿园建筑设计作业赏析	
建筑设计作业评析 .....	83
○图解	
○独院住宅设计电评	
○平面绘制	
○建筑立面表达	
○建筑表现	
○方案综合表达	



# 建筑设计入门课的教学实践

◎创造性建筑思维的培养 .....	1
◎建筑设计入门的基本方法 .....	2
◎设计表达 .....	5
◎构思、方案、图示的辩证关系 .....	6
◎建筑设计基础课的教学特点 .....	6
◎建筑设计分解递进式教学实践 .....	11

# 建筑设计入门课的教学实践

## 创造性建筑思维的培养

学生创造力的培养不仅是建筑教育的要求,同时也是我国教育面临的重要问题。江泽民主席在1998年2月的一次讲话中指出:“创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。……一个没有创新能力的民族难以屹立于世界民族之林。”1999年6月在全国第三次教育工作会议上又进一步指出:“面对世界科技飞速发展的挑战,我们必须把增强民族创新能力提到关系中华民族兴衰存亡的高度来认识。”并强调“教育在培育创新精神和培养创造性人材方面,肩负着特殊的使命。”如何培养大批具有创新能力的人材是教育战线面临的至关重要的问题。

创造力的关键是创造性思维。心理学家吉弗尔德将思维分为两大类,一类是求异的发散性思维,另一类是求同的集中性思维。创造性思维属于发散性思维。发散性思维需要想象与联想、直觉和经验。发散与集中思维密切配合,发散度高,集中性好,创造性思维的水平才会提高。

建筑设计既是为营造建筑实体提供依据,也是一种创造性活动,建筑设计中的创造性思维是指发现建筑要素的新的关系和产生出新的组合的思维。建筑设计师依据系统、科学的方法和手段,解决建筑设计中出现的各种矛盾;需要和可能的矛盾;投资

者、使用者、施工制作、城市规划之间的矛盾;建筑之间、建筑内部和外部的矛盾;各技术工种之间的矛盾;建筑的适用、经济、美观之间的矛盾。建筑设计的核心,就是要求建筑设计师运用能动的创造思维寻找解决上述各种矛盾的最佳方案。建筑创造思维的实质和其他学科的创造思维一样,也表现为选择、突破和重新建构。选择是指对建筑信息、建筑知识的吸收和选取,它是建筑设计活动得以展开的第一步,突破是对已有的建筑知识秩序的超越或否定,这要求设计师不仅要有足够的建筑知识和相关知识,还需要勇气和质疑问题的精神,提出问题等于解决了问题的一半。重新建构是指建筑设计作为产品的完成过程,建筑创造思维的特点在于可以超越建筑实体和实际建设过程,而用符号来代替。就建筑设计的一般过程来看,建筑设计的创造思维包含三方面内容:一是通过对建筑知识的分割和组合,促使新的建筑设想形成;二是定向分析,对创作设想进行简化、转化和分解,进行判断和可行性分析,确定设计思路和设计方法;三是运用建筑知识从理论上证明创造预测是否正确。要做一位合格的建筑设计师,应具备较好的观察力、注意力和记忆力,还必须具备很好的创造性的思维能力、知觉能力、猜测能力、预见能力、捕捉机遇的能力,其中最重要的应为创造思维能力和知觉能力。能够打破感觉定式,从不同角度、不同侧面感知对象,能够突破思维定式,



多方位、多角度、多侧面的思考问题。

对于创造性思维的培养,在建筑设计基础课程中可以围绕两个主题进行,建筑知识的积累和建筑知觉的培养。

### 建筑知识的积累

创造性地解决问题离不开知识和经验的积累,建筑学专业需要广博的知识,包括建筑法规、专业知识、设计手法、设计表现技法、建筑体验等方面,建筑学本身也和很多学科有着千丝万缕的联系,学好建筑学必须从一点一滴的积累入手。读书笔记和建筑解析速写是积累建筑知识的有效手段,配合教学课程安排,初学设计者可以为自己做一个计划,解读著名建筑实例和学习设计手法同步进行。比如在独院住宅课程设计阶段,通过查阅资料对世界优秀的独院住宅设计有一个全面的了解,尤其是对设计住宅的当代有影响的建筑师要有所了解,通过了解建成的实例和建筑师的设计思想,明白独院住宅的发展脉络和发展趋势,为自己的设计奠定理论基础。光有理论基础还不够,还应有意识的对设计手法进行总结、整理、记录,建筑的平面布局、建筑的体型处理、建筑的门窗形式、门廊做法、台阶做法、材料运用等等,都可通过速写的形式记录下来,作为自己设计的素材。

### 建筑知觉的培养

爱因斯坦曾说“真正可贵的因素是知觉。”从经验材料到提出新思想之间没有“逻辑的桥梁”,必须诉诸灵感和直觉。灵感与直觉在建筑设计中起到非常重要的作用。灵感与直觉的培养是通过对环境、建筑、空间、材料、形式等的感知力的培养,以及对艺术、美学的熏陶来完成的。就如同画家必须具有审美能力一样,建筑师也必须具备判断建筑优缺点的能力。必须指出的是,因为缺乏宏观判断能力和实际经验,一些学生容易对另类的建筑造型和特别的建筑细节感兴趣,这往往使学生进入歧途,被一些

缺乏实质内涵的建筑的表象所吸引,而忽视了建筑的经济、使用、美观的基本要求。

要有效的提高学生的建筑设计水平,向他们传授设计知识的同时为他们分析一些典型的设计范例,二者紧密结合,方能取得较为明显的效果。在对挑选的建筑范例进行分析时,应重点分析“为何”和“如何”两方面问题,不能把二者割裂开来理解,而应该把它们作为一个有机的整体来对待,任何事物有因必有果,学生在阅读建筑资料时,往往只重视建筑的结果,而忽略了这些结果是如何得来的,这就导致了很多人反映说对一些建筑看不懂。比如在对赖特的流水别墅进行分析时,同学多能领悟它的好,但却说不出好在哪里。在分析实例前如果我们先问几个“为何”:为什么说流水别墅是赖特的代表作,赖特是在什么背景下接手流水别墅设计的,为什么会选择有流水和瀑布的建筑基地并设计成现在的样子?在这些“为何”的驱使下查阅一些有关赖特本人和建筑理论的背景资料,为理解流水别墅的建筑创作准备一些背景知识,接下来就是学习“如何”做的问题,赖特是如何通过流水别墅的设计来体现他的有机建筑理论的?是如何充分利用现状环境的?是如何使用当地材料的?是如何设计空间的?是如何借景的、如何对景的?带着这些问题再分析实例,就能更多地理解建筑深层的东西,对建筑设计的理解就更全面一些,接下来再反思一下,流水别墅的经验对你有哪些借鉴作用,如果你设计又会如何做,通过这样的解析练习,能使自己很快的进入设计者的角色。

## 建筑设计入门的基本方法

建筑设计是一种创造性活动,但是任何创造都是在不断学习

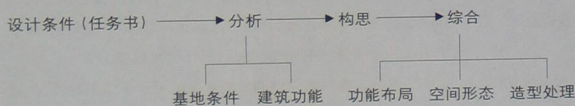


和积累中形成的,在还不具备创造或创新能力的时候,从模仿入手的建筑设计方法和理性推理的建筑设计方法比较适合初学者。

### 理性推理的建筑设计方法

理性推理是建筑设计的基本方法,它是从已知条件“任务要求、建筑知识、相关经验”出发进行建筑设计的方法。通过分析、整理、剖析已知条件,推知设计结果。建筑设计的展开一般按三步进行:前期分析和整理资料、设计构思、设计综合。

这种方法往往运用以下的步骤:拿到任务书后,通过对基地条件、建筑功能、建筑需要具备的空间特点进行分析,结合对建筑形式的构想初步确定建筑概念,进而反复推敲空间形态与尺度,以确定令人满意的结果。



基地条件分析包括分析基地所处的地理位置,基地的地形、地貌、景观、日照、基地的人文环境条件以及基地上及周围存在的不良因素。基地分析不是目的,在进行基地分析的过程中,建筑构思过程就已经开始了。

设计任务书的内容分析可分为两方面进行,一方面对任务书的功能要求归类,比如需要多少大空间,多少小空间,以及空间的基本尺度,哪些房间应放在南面,哪些房间应有好的视野景观等。另一方面在对任务书的具体要求进行分析的同时,应有意识地查阅相关资料,对任务书中所列面积分配或功能需求进行核实分析,以更好的理解任务书内容的现实意义。在缺乏实际经验的时候,

实际调研和现场参观是核实任务书内容的最直接的方法。

对于初学者,功能分析应结合使用功能和空间流线绘制功能分析图,整理各功能的组合关系及空间的组织关系。例如:独院式住宅的功能组成可以分为四类:以起居室为中心的公共圈、以卧室为中心的个人圈、以厨房为中心的劳动圈及交通空间。公共圈由起居室、家庭室、餐厅组成,它包容了主要的日常活动,使用频率高,气氛活跃,要求空间开放;个人圈包括主次卧室、书房等,需保持安静、私密的气氛;劳动圈包括厨房、洗衣房、佣人房等,厨房通常与公共部分紧密相连,并与辅助入口直接联系,佣人房常位于附近;交通空间将这三部分联系成为一个有机的整体。通过这样的功能分析图解,设计者很容易找出任务书所列不同功能空间的联系,并作为建筑设计的基本依据。对初学设计者来讲,功能分析图解也用来检验设计方案的合理性,因而更显得重要。

在前期分析过程中,针对不同性质、不同复杂程度的工程应做不同程度的分析研究,忌讳对简单问题复杂化,也忌讳对复杂问题只做简单的研究。

在对建筑进行了合理的功能分区之后,设计者应对建筑平面布局有一个比较清晰的概念,可用1:500的草图形式表达出来。然后逐渐放大比例(如1:200),进一步处理各功能空间的相对位置及空间限定方式,明确交通组织方式。如果不止一层平面,还应画出上面几层平面,以检验结构是否合理,上下层卫生间位置是否对应,楼梯位置是否恰当等。如果进行多方案比较,设计者本身应明确不同方案的特点。一般说来,优点和不足会同时存在于一个方案中,对初学者来说,能准确的判断出自己方案的优点固然好,能明白方案中的缺点在什么地方更显可贵。好的方案优点是占绝对优势的,只有通过设计的优化,减少方案中的缺点



或减弱缺点,才能完成一种好的设计。多方案比较阶段设计草图比例可小一些,勾画草图与改动图纸中不满意的地方都较容易。在初步确定构思的方向后,图纸的比例可再次放大(如1:100),结合对空间的构思来完善平面设计。图纸的表达内容也逐渐从粗到细,从设想到具体,如房间是单层还是两层通高,是完全封闭还是开敞流通,是坡顶还是平顶,都要斟酌确定,平面与空间的细部处理也要基本完成。

对建筑外观和风格的考虑,应贯穿于设计的整个过程,在平面设计的同时就应通盘考虑到建筑的空间体量组织、立面形态塑造等问题,使平面、立面、空间、造型设计交织在一起。初学者常在整个平面设计和空间组织完成之后,才开始考虑外观造型问题,这是不对的。一个好的造型设计,通常建立在熟知造型原理、构成手法和形式法则及对风格样式多年积累和思考的基础上。

### 从模仿入手的建筑设计方法

就如学画先摹画一样,设计建筑也可从模仿入手,但是模仿应和抄袭分清界限,抄袭意味着照猫画虎,不加分析,而模仿则要求领悟对象的精神实质。建筑设计的知识和理论并不是哪个建筑师自己编造出来的,它是千百年来设计者和建设者血汗和智慧的结晶。在今天,我们不会用或忌讳用这血汗智慧的结晶,却凭着盲目的自我揣摩去悟出建筑设计的方法,这岂不是舍本求末?所以,对于学习设计大可不必忌讳模仿,从模仿入手能在学生的大脑里展现出建筑设计的基本模式来。单纯的理论指导并不能使学生做出设计来,有“理”还需有“据”,“理”是建筑理论知识,“据”一方面指样板,另一方面也包括建筑经验。在低年级建筑入门教育过程中,设计指导教师要为学生选出一些典型例子来,所谓“典型”,就是指学生能理解,易借鉴的建筑设计实例。建筑设计有各种样式,建筑理论有各种流派,但可作为建筑设计入

门学习借鉴的并不是很多,设计指导教师就应善于把它们选出来,让它们真正起到样板的作用。学生本身在学习建筑设计的初步阶段,也应有意识地根据自己的实际理解能力挑选一些建筑设计范例,可以是不同时期的建筑,不同流派的设计作品,但是不应好高骛远。在以往的教学实践中,有学生特别钟情非常前沿的建筑设计 and 建筑技术,解构主义建筑、后现代派建筑等给人的印象深刻,我们并不是反对学生对新事物的好奇心和求知欲,但一般说来,建筑学二年级的学生还不具备能正确的理解这些建筑的背景、建造方法及设计理论的建筑知识,即使是花了很大的代价,很多的时间,模仿起来非常费力,即使照猫画虎地做完设计,也不能学到系统的设计方法,最后的结果往往不令人意,学生本身也是知其然却不知其所以然,达不到学习的目的。正确合理的选择模仿的范例非常重要,现代主义建筑的思想和技术容易理解和学习,初学者模仿参照的对象以现代主义建筑为宜。

模仿可分为模仿建筑师的风格和建筑设计手法两种情况。模仿建筑师的风格意味着求神似,设计应能体现出模仿对象的典型特点。比如说有学生非常喜欢阿尔托的建筑,设计时以阿尔托的建筑作为样板,这就要比较全面的领悟阿尔托的建筑设计哲学、解决问题的途径以及典型的设计手法,对照自己设计过程中涌现的问题,看看前人是用什么方法解决的,哪些设计手法非常巧妙,哪些手法还可改进,只有通过系统的学习,有意识的模仿和借鉴,才能增进设计技巧。设计手法的模仿意味着求形似,但并不意味着生搬硬套,也不意味着对一个建筑设计的整体模仿,而是对你已经理解的设计部分模仿和重构。平面的功能组织、立面的造型手法、空间的序列秩序、材料的运用、尺度的划分、台阶的处理、建筑与环境的关系等等,不同的建筑师有不同的设计观,也有对问题不同的解决办法和设计手法,你可以从不同的建



筑范例中吸取设计养分,通过不断积累的设计手法来解决你设计中遇到的问题,才能充实自己的设计内容。

古人说过“和实生物”,意思是非常和谐融洽就能产生一个新事物,这也适应于建筑创作。用你熟知的设计手法或其他建筑师的设计手法和构思方法,去完成自己的建筑构想。如果每一个设计都有意识地运用几种比较成熟的建筑设计手法,并且清楚利用这些建筑手法能解决什么样的建筑问题,就能积少成多,为自己的建筑创作积累充足的素材。

建筑的设计方法多种多样,因人而异,因项目而异。从一个设计过程来看,不同的设计求解方法是互为补充的。这里所说的理性推理的设计方法和从模仿入手的设计方法也并不是相互分离的,对初学者来说两种方法都应给予充分的重视,才能不断的在设计训练过程中提高自己的理论水平和专业技能。

## 设计表达

### 设计构思的图示表述。

建筑设计图示是最传统但又最常用、最简单的设计构思、推敲、交流与表达的手段,图示包括概念分解图、构思草图、设计综合表达图等。建筑设计草图是建筑师将他们的意见、想法和概念表达在纸上的最有效的方法。一幅成功的构思草图,必须要有主题,以体现它的特殊概念和建筑内涵。绘制构思草图的方法可以不拘一格,往往在同一页纸上既有透视又有平面图、剖面和细部详图,甚至全景图,表达许多不同的设想。可能在一个设计主题上连续的作深入的技术与形体研究,也可能是跳跃式的思维过程。建筑设计的思考应该是探索型和开放式的,表达构思的草图可以是片断的、轻松的和随意的,设想出多种变化和开扩思

路的可能性。设计从构思、深化到成型是一种连贯的过程。设计草图真实地记录着这一过程,初学设计者更应珍视,在每次设计结束后,可以把不同阶段的设计草图拿出来加以比较,反思一下每次草图设计都解决了哪些问题,什么是先出现的,有什么构思中间放弃了,什么问题值得再深入探讨,这样做会对以后的设计大有裨益。建筑师的思想是随着时间的推移和经验的积累不断完善的,有很多建筑大师在工程完工很多年后还在不断的反思当时设计的得失,提出设计新的解决办法,就是在不断的提高自己的设计素养。

建筑制图是为建筑设计服务的,在建筑设计的不同阶段,要绘制不同内容的设计图。在建筑设计的方案阶段和初步设计阶段绘制初步设计图,在技术设计阶段绘制技术设计图,在施工图阶段绘制施工图。建筑院校学生的建筑设计方案阶段的设计综合表达图通常要画出建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑透视图或建筑鸟瞰图,同时也应通过一些适当的建筑图解来明确建筑的特点、建筑的构思过程等内容。建筑制图的主角是建筑设计本身,平面、立面、剖面图的设计是重点,图面的构图、色彩的运用和绘制方法都应围绕设计本身展开。一份好的设计图纸应做到条理清楚,设计概念明确,忌讳不同的内容重叠绘制,图和地不分,也忌讳靠构图来弥补设计的苍白无物。

在教学过程中,不少初学者对剖面图不够重视,常常在设计结束后才匆匆忙忙补画上剖面图,未能发挥其推敲空间的作用。其实剖面图能直接展示建筑的空间变化,包括空间的高度和组织、地面的抬高或降低、屋顶的处理、墙体的虚实关系等,都应在剖面图中详细表述。剖面分析图一方面能表现设计者的构思过程,也能直接将设计方案的特点展现出来。在设计过程中随时画一些剖面分析图,能有效地提高设计能力。



透视图和模型是推敲和表现建筑空间的有力手段,它不仅能表达室内空间的诸多细节,更是推敲建筑造型的有效方法。在设计的过程中随时制作一些工作模型,用以推敲空间与造型,往往比单纯的图示语言更直观、更有表现力,可使设计者直观地体会所设计空间的实际情况推敲改进方案。

计算机辅助设计。目前,计算机技术已成为设计思考和进行成果表达十分有效的手段,它可从任意角度形象地模拟三维空间的具体形式,生动地表现材料的质感、色彩,并可将设计结果与基地现状进行叠合以推敲建筑与基地的关系。计算机常用的建筑软件已成为设计者必须掌握的内容。

### 设计构思的语言表述。

能清楚明确的用语言表达设计的特点以及解决问题的方法是对初学设计者的基本要求。很多同学认为自己非常清楚自己做的的设计,只要图示清楚别的人也会理解,或是认为其他人不理解都无所谓,只要自己明白就行,这是不对的。在实践中,设计草图阶段需要与别人沟通设计思想,要让人理解你的观点,需要有强的语言表述技巧。配合每一个设计都需要有设计说明来阐述对基地的分析、设计的宗旨、方案特点、具体问题的具体解决方法、经济技术指标等,只有通过对照设计说明和设计图,才能给出一个全面系统的设计概念。有时设计师需要进行方案汇报,语言表述更要言简意赅,重点突出。初学设计者应该从一开始就有意识地培养设计的语言表述,给同学或给老师介绍方案特点和方案构思时应明了,能叫别人迅速明白自己的意图是非常重要的。

## 构思、方案、图示的辩证关系

建筑设计的构思、方案、图示就好比议论文的论点、论证、

结论的关系,论点明确、论证清晰、结论合理才能算一篇好文章,建筑设计也是一样。建筑设计构思是通过分析项目任务书及项目类型、基地情况、人文等一系列相关因素而对设计的预测和概括,可能是一段文字描述、一幅图或一种预见。要实现你的构思必须通过具体的方案,从基地如何利用、建筑如何布置、建筑空间如何组织、建筑形态如何确定等诸方面进行分析和落实,才能逐步把构思合理化,把构思变成方案。建筑方案是用完整的系统的建筑图示表达的,图示清晰易懂,方案才能被人理解和采用。建筑设计构思好比厨师制定菜谱,制定菜谱时肯定会先确定对象是什么人、口味如何、大概颜色;设计方案就如同配菜及烹调,用什么菜什么料怎样的火候怎样的烹调顺序才能制作出菜谱的需要,这是一种艰难的尝试过程,有成功也有失败。如果厨师设想有一种菜多么好吃,多么好看,如何有营养有特色,就是制做不出来,那么这种菜谱只能算空中楼阁,根本就不算菜了。烹饪的实验过程需要记录,才能完成菜谱,不实的记录或不详细的记录是没有办法叫人做出你心中的菜的,建筑方案的图示表达和这个道理也是一样的。

## 建筑设计基础课的教学特点

当前,以“厚基础、宽口径、高素质、强能力”为培养目标的素质教育正逐步成为我国高等教育的基本理念。西安建筑科技大学建筑学院在继承传统建筑学教育的前提下,经过十几年的教学实践和探索,逐步形成了自己的教学特点。根据培养总体目标的要求,学生的知识结构和能力结构,建筑学专业的设计基础教学分为两个阶段,建筑设计的入门教育阶段和建筑学专业的深



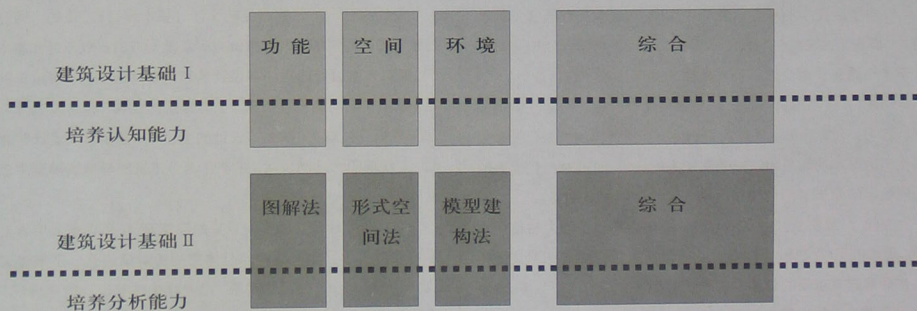
入、强化和扩展阶段。

第一阶段主要指从建筑初步课向设计课过渡的这一阶段。对于低年级教学来讲,此阶段是学生学习设计的初始阶段,其知识体系和思维方式具有一定的局限性,学生的理论知识不完备,既缺乏设计经验又缺乏生活体验。如何使学生从心理上和行动上尽快地适应建筑设计的基本要求,尽快掌握建筑设计的一般原理,是这一阶段迫切解决的问题。

第二阶段主要是专业课学习深化阶段,按照理论教学与能力培养相结合、建筑设计与人类生存环境相结合、空间创造与工程技术相结合、建筑文脉的继承与发展相结合等几个方面,扩大知识面,强化专业技能,加强建筑师业务能力的培养。

从历年的教学实践来看,第一阶段的教学在整个建筑设计基础教育过程中很关键,为了让学生尽快的从建筑初步课向设计课过渡,尽快的掌握设计方法,西安建大建筑学院基础设计课程教学小组经过几年的教学改革与实践,探索出“分解—递进—整合”的建筑设计入门的教学方法,即围绕与建筑初步课有着紧密联系的、建筑的基本问题——功能、空间、建构、环境展开课程的安排,使学生逐步过渡到建筑设计阶段,同时安排相应的基本功训练,结合图片资料的展示解析教学,在扩大学生视野的同时培养学生的专业思维方式,为以后的建筑创作打下基础。

建筑设计基础入门课包括设计基础Ⅰ(独院式住宅设计)和设计基础Ⅱ(幼儿园设计),内容组成图解如下:



独院式住宅建筑设计首选为建筑设计的入门课程,是西安建筑科技大学建筑学院几十年来实践的结果。独院住宅建筑设计是有一定难度的功能空间单一的建筑,流线简单,空间变化丰富,环境处理有一定的发挥余地,造型不拘一格,能够充分开发学生的设计潜力,有助于使学生逐步掌握建筑设计的思维方法、设计程序和专业技能,循序渐进地实现从初步课向设计课的过渡,因此在建筑设计系列课程中扮演着非常重要的角色。



住宅解析	居室空间限定	独院住宅外环境设计	独院住宅环境设计
图解分析	模型加图解	徒手草图	设计的综合表达

针对学生初学的特点,教学中采用“分解—整合式”教学模式,即在“独院式住宅设计”的基本题目下将所学知识分解成若干个小题目,每个题目针对具体问题而设置。题目设计:

**功能:**住宅解析练习——对当代优秀的独院住宅实例进行解析练习。训练目的:学习调查研究、收集资料的方法,使学生对住宅的基本功能与建筑空间有初步的认识,通过对当代优秀的独院住宅的解析了解当代居住模式和设计的发展趋势。

**空间:**居室空间限定练习——在限定基地范围内创造个性的、理想的居住空间。训练目的:通过居室空间限定练习使学生初步理解建筑空间的创造与人的活动需求之间的内在关系,理解空间尺度与人性尺度的联系。

**环境:**建筑外环境设计(快题设计),在给定基地范围内设计独院住宅的游憩花园。训练目的:使学生初步掌握建筑外部空间环境的设计方法,了解快速设计的方法与步骤,初步掌握快速表现技法。

**设计综合:**独院式住宅设计(基本题目)。目的:通过系统教学和训练使学生掌握建筑空间及其构成的一般原理和基本知识,建筑方案设计的程序与设计构思的基本方法,了解建筑的功能、技术和空间的相互关系,了解建筑的结构、构造及艺术创造之间的相互关系,了解建筑设计的全过程。初步掌握设计构思草图、工具草图的绘制技能,并学会运用建筑图与建筑模型来表达设计成果和设计观念。

幼儿园设计是功能空间重复的建筑设计,可训练和培养空间组合能力,学习单元空间与总体空间的辩证关系;了解建筑的“功能”与“形式”的互动关系,培养学生建筑设计的环境观,正确理解建筑与环境是相辅相成的,建筑是整体大环境的组成部分,初步掌握“分析—归纳—目标(观念设计)—结论(机遇与挑战)—赋形方案”的规划设计过程。使学生进一步了解建筑设计的一般原理、方法和步骤,并进一步培养学生运用工具草图、模型表达设计成果的方法。



幼儿园建筑设计是建筑专业培养第一阶段建筑设计基础的课题,是建筑学专业本科学生的一门主干型专业基础课,以培养建筑设计基础能力为主要目的。从历届该课程的教学可以看出,教学模式和相应的教学模块设置是否恰当,对学生的“入门”效果会产生很大影响。

建筑设计基础Ⅱ的设计类型是进行功能空间重复的建筑设计,而这些重复的功能空间往往又是通过走廊、厅、和厅与走廊结合的交通空间有机联系起来的,交通空间是重复空间组合的骨架,是一个链条,它的形式直接影响着概念设计中的建筑形式。因此,运用交通空间的形式变换有机地组织重复空间,能形成若干个符合环境要求的建筑方案。具体到幼儿园设计,活动单元是一个重复的空间,办公室也是一个重复的空间,这两部分是幼儿园的两个重要功能组成部分,它们通过交通空间的组织可以形成形态各异的建筑方案,也使复杂的方案设计简单化。但即使是这样,从功能空间单一的建筑设计过渡到功能空间重复的建筑设计,对大多数学生来说仍是一个“重大”的转折,他们会突然对突然增多的房子,相对于上一个设计大得多的体量“不知所措”,加上空间思维能力的局限,很多学生在听完理论课后迟迟进入不了设计角色,到进入设计角色时设计课程已进行了一大半,由于是短题,这种前松后紧的情况使很多同学的设计不得不草草收场,导致建筑设计成果学生和教师双方不满意。

在以前的设计指导中,我们根据建筑设计基础Ⅱ的设计类型更多地引导同学利用徒手草图来进行多方案构思,模型仅是方案构思的一种辅助手段,大多数同学最终仅选择一个可能发展下去的方案做模型,这时模型的作用更多是用来帮助推敲可能发展下去的方案,这个阶段,模型对于方案构思的作用没有被真正发挥出来。我们重新审视幼儿园设计类型化教学的特征,认为其简单

的功能分区、重复的空间模块非常适宜直接用模型来进行方案构思。同时,针对学生迟迟进入不了角色和空间想象能力的局限,决定在前期概念设计时用模型来进行方案构思。一方面,使学生想到做到,手脑并用,避免学生由于徒手能力和空间想象能力的欠缺老在脑子里做方案的情况;另一方面由于成果非常直观,易于激发学生的创作热情和积极性,使学生很快入手;再者锻炼学生的空间想象能力,最终将做好的模型翻译到图纸上,深入细化。

模型建构在概念设计实践中的探讨应重点抓住以下几个环节:

#### (1) 选择适宜的模型材料

由于是概念设计过程中的模型,模型材料要易于折叠和裁剪,因材料用量多,可以选择一些便宜或废弃的硬纸,例如废弃的水彩纸、卡纸等,粘贴材料也要利于快速连接的需要,如双面胶带、胶水等,剪裁工具要适宜快速裁剪。这个过程学生由于有以往制作模型的经验 and 相互的信息交流,在较短的时间内即可准备就绪。

#### (2) 模型建构中的“魔方变换”和“拓扑变换”

对于幼儿园来说,通常我们可以将活动单元、办公单元、交通空间、音体活动室看成几个魔方块,这几个魔方块可以在适应环境的情况下组成不同的平面形式和空间形式,就像变换的魔方一样,学生根据自己的分析、构思进行“魔方变换”,形成不同的方案。对有的模块学生还可以进行“拓扑变换”,非常直观地进行形体和空间的比较分析,最终形成若干个不同形式的方案。利用模型中的“魔方变换”和“拓扑变换”来构思方案,增加了学生的趣味性、积极性和创造性,使学生在听完理论课后很快地进入设计角色,一些曾因为徒手能力和空间想象能力欠缺而放弃



某些构思的学生现在也可以随心所欲了。

### (3) 教学讨论

在过程教学中,我们安排了一定的讨论课时,同学们将自己制作的工作模型展示给大家,讲述自己的构思起点和思维过程,解答教师和其他同学提出的问题,大家也会就一些问题展开讨论。在此环节中,教师重点指导学生利用模型分析方案的各种方法,同时也锻炼学生“说”与“辩”的基本能力,学生的主观能动性得到了极大地调动,扩展和条理化了设计思维,达到了利用模型进行方案构思的目的。

### (4) 展示与观摩

展示与观摩是模型建构进行概念设计教学的延展环节。全年

级的学生利用课余时间展出自己的作品,很多同学将此拍成照片作为资料进行保存,形成了相互学习与交流的氛围,同学之间、师生之间、教师之间增进了解,教学过程也得到了拓展与延伸。

### (5) 从模型—图纸—模型—图纸的循环深化过程

模型模式的建筑概念设计方法教学的最终目的是为了获取更好的方案,模型方案最终需要用图式语言表达出来,从模型—图纸—模型—图纸是一个循环的过程,在这个过程中方案得到不断深化,学生也在此过程中学会方案构思的一种有效方法。



# 建筑设计分解递进式教学实践（构思+徒手+模型）

## 建筑设计基础——独立式住宅设计

本科二年级  
课时：80h

主题	内容	进程
<p>独立住宅设计解析</p> <p>■训练目的： 学习调研、收集资料的方法，初步了解设计。</p> <p>■作业要求： 收集独立住宅的平立剖面图，用适合比例记录，分析功能及空间特色，以图示的方式表达出来。</p> <p>■时间安排：7学时</p> <p>■作业规格： A2(594X420)一张</p> <p>■表达方式： 徒手线条图，局部可着色。表达方式自定。</p>	 	1 STAGE
<p>可变空间构成练习</p> <p>■训练目的： 理解建筑空间与人的活动和需求之间的关系。</p> <p>■作业要求： 在长9M、宽9M、高5M的空间中用空间构成要素创造个性化生活空间，须考虑尺度、空间适用性。</p> <p>■时间安排：16学时</p> <p>■作业规格：A2一张</p> <p>■表达方式：模型表达，比例：1:30。 徒手线条表达平、剖面布置及人的活动分析，须附模型照片，张数及大小自定。</p>	 <p>SPACE LIMIT</p> 	2 STAGE
<p>住宅院落局部环境设计</p> <p>■训练目的： 初步理解外部空间环境构成要素与建筑的关系。 初步掌握建筑外部空间环境的设计方法。 了解建筑快速设计的方法、手法与步骤。</p> <p>■作业要求： 结合自己的小住宅设计，在建设用地上完成居住环境设计。</p> <p>■作业规格：600X600，图纸类型不限。</p> <p>■表达方式： 徒手线条图，局部可着色。</p>	 <p>建筑外环境设计</p> 	3 STAGE
<p>独立住宅建筑设计</p> <p>■训练目的： 在单项训练完成后，通过综合的独立式住宅设计，进一步达到下列教学目标： • 掌握建筑空间及其构成的一般原理和基本知识 • 了解建筑方案设计的程序与设计构思基本方法 • 了解建筑的功能、技术和空间艺术的相互关系 • 初步掌握运用构思草图、模型推敲方案的技能</p> <p>■作业要求： 在1000 m<sup>2</sup>用地范围内，总建筑面积250 m<sup>2</sup>的独立式住宅设计。</p> <p>■作业规格：A1(594X841)图纸一张</p>	 	4 STAGE