

建筑设计修炼手册

——写给普通建筑学专业学生的设计书

张军杰 / 著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

超越STUDIO
SUPER设计课

建筑设计修炼手册

——写给普通建筑学专业学生的设计书

张军杰 / 著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

学习建筑设计的难点主要在于缺乏有效的设计方法、评价标准模糊和教学的难以言传等几方面,这造成学生对设计的理解一直处于懵懂之中。本书打破传统的教学模式,从认识设计出发,通过将写作与设计进行对比,梳理出更易理解的三阶段设计法,不仅使学生能快速认识和理解设计的过程、方法和评价标准,还通过大量案例分析总结了设计各个过程的经验做法和具体操作层面要求,能帮助学生更准确、深刻地把握设计的本质,从而能轻松开始设计。

图书在版编目(CIP)数据

建筑设计修炼手册:写给普通建筑学专业学生的设计书/张军杰著.
—北京:机械工业出版社,2018.9
(超越设计课)
ISBN 978-7-111-60717-5

I. ①建… II. ①张… 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192431号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:赵荣 责任编辑:赵荣 范秋涛

责任校对:肖琳 封面设计:鞠杨

责任印制:常天培

北京联兴盛业印刷股份有限公司印刷

2019年1月第1版第1次印刷

169mm×239mm·14.25印张·2插页·218千字

标准书号:ISBN 978-7-111-60717-5

定价:69.00元

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

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

序

初学建筑专业的学生碰到的第一个坎就是不知道如何开始设计？

这是困扰很多学生、也是老师们时常思考的问题，这个问题没有共识，也几乎没有答案。作为一个长期从事建筑教育，并主要教低年级建筑设计课的老师，我深有体会。这一方面反映了“设计”的学问所特有的感性与理性、艺术与技术相互交融的特征，就设计思维方式来看也是一种非线性的、动态的表达。这绝不像其他学科问题，其目标与解决方法、路径具有清晰的逻辑关系。另外，方案所诠释的建筑设计目标，没有非对即错的判断标准，而设计方案之目标也就不具唯一性。况且抛开设计者水平不说，方案中蕴含了太多的关于设计者价值观与认识论、社会阅历与艺术修养等的信息，所以说，对于方案的评判“公说公有理婆说婆有理”就不足为怪，反映在建筑设计教学过程中便是“说不清、道不明”，我们只好用师傅带徒弟的方法让学生去“悟”。悟来悟去，对于一部分学生便成了“误人子弟”。

难道真没有“授之以渔”的方法吗？其实，许多老师一直在不断探索和总结，也有不少成果，其目的无非是寻找一种较为清晰又易于理解的设计方法，使学生了解设计思维的基本规律、把握设计生成的形态过程、预判由此及彼的结果取舍、掌握设计评判的价值标准，以及如何迈向成为一名合格的建筑师的正确路径。军杰老师便是众多探索者中的一位，他首先是一位优秀的设计师，有着丰富的设计实践经验，同时，他长期从事建筑设计教学，有长期的专业教学思考和经验积累，关键他是一位勤于思考的学者。他针对当前设计教学存在的问题和学生的困惑，提出了一些关于设计思维、设计规律和设计方法的独到见解。有趣的是

将设计与写作进行类比，提出了设计的三阶段构成和相应的要求，不仅使学生能快速认识和理解设计的过程、方法和评价标准，还通过大量案例分析总结了设计各个过程的经验做法和具体操作层面要求，能帮助学生更准确、更深刻地把握设计的本质。

在本书的具体内容构成安排上，作者从认识设计、理解设计、开始设计、形成设计及应具备的能力顺序展开。一是使学生明晰方案设计的过程就像写作一样是由虚到实的过程。既有的学习经验告诉我们：熟悉知识的原理和形成过程能加快对知识的掌握。而建筑方案设计的长周期性、无限多路径可能性及非唯一结果特征使方案设计不是单一的线性推导过程，这就使设计变得难以琢磨和理解。所以作者以学生熟悉的写作方法、过程和标准作为参考样本，通过分析比较其异同点，使学生对建筑设计过程和学习方法的认知逐渐变得清晰；二是使学生明确方案的评价标准是什么？虽然建筑设计没有标准答案，但方案的好坏需要一定的标准判定。尤其是在方案结果多样性的情况下，如何客观、公平评价不同角度的成果而不带过多主观性因素就更显重要。作者在充分考虑了建筑设计的特点及其他艺术形式的区别后，提出“情理之中，意料之外”的评价标准，它们分别体现了设计的共性和个性。“情理之中”是设计的基本要求，代表了方案的合理性和逻辑性；而“意料之外”则是设计的核心，是设计的特色和亮点，代表了方案的品质和层次；三是使学生明白这种由虚到实的过程需要强大的转化能力支持。这种转化能力可以认为是学生应该具备的基本功，主要包括从理念到成果表达需要的技术基础（功能、结构、构造、材料等）和美学基础（形式、空间、平面组织、表现等）。这些能力或素质的强弱才是推动方案发展、完善的内在动力，而能否获得这种能力的关键则在于自身的“修炼”。此种能力可以说能使学生满足建筑师的职业标准，但要想成为一个优秀的设计师，仅仅具备上述能力还远远不够，还应树立长远的奋斗目标，并培养充分的专业自信和兴趣。因为建筑学作为一个理想型专业，需要学生具有梦想和耐心长久的坚持。

该书的价值与可读性，在于摒弃了过去那种灌输、说教的叙述方式，而是从一个刚入门的学子角度，基于对设计的渴求与困惑的现实，执子

之手以循序渐进、触类旁通的方式将其引入设计的胜境，体验设计的乐趣，而非痛苦，这一点对于初入门者尤为重要。写作是个非常辛苦的差事，特别是在当前的环境下还能够沉下心来关注教学更属不易，它需要付出艰辛的劳动，耐得住寂寞和时间的煎熬。希望这本倾注了作者心血的书，能为那些在专业学习过程中彷徨、迷茫的同学带来实实在在的引导和启发，也使他们少走一些弯路。



第3章
开始设计——
设计调研

2.2 对设计过程的理解 025

2.2.1 和写作的比较 025

2.2.2 建筑设计的三阶段过程 026

2.2.3 设计各阶段对学生的能力要求 029

2.3 设计方案的评价标准——情理之中，意料之外 030

2.3.1 情理之中 031

2.3.2 意料之外 032

2.3.3 两者的关系 032

3.1 调研目的及原则 034

3.1.1 当前问题 034

3.1.2 调研目的 035

3.1.3 调研原则 035

3.1.4 调研过程 036

3.2 调研的内容及方法 037

3.2.1 调研内容 037

3.2.2 调研方法 040

3.3 调研材料的梳理、分析 043

3.4 建立与设计的联系 047

3.4.1 确定设计的关键问题 047

3.4.2 什么是关键问题 048

3.4.3 关键问题的作用 049

3.4.4 如何找关键问题 049

序

1.1 建筑学专业性质及特点

1.1.1 专业概念

002

1.1.2 专业特点

003

1.1.3 专业教与学方面的困境

005

1.2 学生方面存在的问题

1.2.1 基础的缺失

007

1.2.2 方法的难以掌握

008

1.2.3 对设计过程及评价标准的认识模糊

011

1.2.4 投入少

011

1.3 学习方式

1.3.1 树立目标并坚持

012

1.3.2 建立自信 and 兴趣

013

1.3.3 明确设计的评价标准

013

1.3.4 练习、练习、再练习

013

2.1 建筑设计的方法及过程

2.1.1 “分析—综合—评价”方法

020

2.1.2 “模式语言”方法

021

2.1.3 “猜想—验证”方法

022

2.1.4 当前建筑设计的一般过程

023

第1章 认识设计

第2章 理解设计—— 设计的方法、过程 与评价标准

5.3	设计成果汇报	147
5.3.1	充分做好前期准备	147
5.3.2	主要方式	148
5.3.3	注意事项	149

第6章

设计理念转化的美学基础

6.1	版面设计	152
6.1.1	存在的问题	152
6.1.2	基本原则要求	152
6.1.3	具体操作	153
6.2	总平面设计	157
6.2.1	注重与环境的整体协调、统一	157
6.2.2	注重总体布局的合理性	158
6.2.3	注重环境层次和氛围塑造	159
6.3	平面设计	160
6.3.1	平面的基本内容构成	160
6.3.2	平面设计的评价原则	161
6.3.3	平面设计的指导原则	162
6.3.4	平面设计的组合操作	169
6.3.5	交通空间设置的原则	175
6.4	重点空间塑造	178
6.4.1	基本原则	179
6.4.2	主要手法	181
6.5	造型设计	183
6.5.1	造型设计的基本原则	184
6.5.2	造型的生成方式	187
6.5.3	造型的具体操作	188

第 4 章

形成设计——
设计理念的来源
及生成

4.1 理念的产生

4.1.1 关键是否能提出巧妙的问题解决策略

052

4.1.2 判定解决策略巧妙的原则

053

4.2 设计理念的来源及生成分析

4.2.1 常规角度切入

058

4.2.2 非常规角度切入

083

4.3 设计理念的呈现类型

4.3.1 理念的具象化呈现

089

4.3.2 理念的抽象化呈现

090

4.4 设计理念生成的训练

4.4.1 多参考、借鉴优秀案例

091

4.4.2 多从逆向角度思考

092

4.4.3 多从其他专业学科角度思考

092

5.1 基本识图、制图

5.1.1 地形图识别与规划控制线

094

5.1.2 制图方面

098

5.1.3 其他制图问题

110

5.2 基本技术常识

5.2.1 建筑设计常识

111

5.2.2 结构常识

128

5.2.3 消防设计常识

131

5.2.4 构造常识

133

5.2.5 材料常识

138

第 5 章

设计理念转化
的技术基础

附录

附录一 建筑设计资源介绍	198
--------------	-----

A 相关网站	198
--------	-----

A.1 导航类网站	198
-----------	-----

A.2 国外经典建筑类网站	199
---------------	-----

A.3 国内经典建筑类网站	200
---------------	-----

A.4 其他设计资源类网站	201
---------------	-----

B 相关期刊	202
--------	-----

B.1 国外期刊	202
----------	-----

B.2 国内期刊	203
----------	-----

C 相关书籍	204
--------	-----

C.1 国外书籍	204
----------	-----

C.2 国内书籍	206
----------	-----

C.3 其他类型书籍	207
------------	-----

D 微信公众号	208
---------	-----

附录二 理念转化案例分析	209
--------------	-----

参考文献	215
后记	216

第1章

认识设计

建筑学作为热门了几十年的专业，一直受到家长和学生的追捧，国内开办建筑学专业的学校也从原来的几十所扩大到了几百所。但建筑学专业的特殊性、特点及难以言传和入门的教學特征，加上一直存在的师资问题，造成培养质量难以尽如人意。

1.1

建筑学专业性质及特点

1.1.1 专业概念

国际建筑师协会将建筑学定义为：“建筑学是一门创造人类生活环境的综合的艺术和科学。”显然，上述概念已经充分反映了建筑学专业的特征：即艺术性、科学性和综合性。也就是说其既有严谨而又理性的科学特性，又有开放而感性的艺术性质，还要满足实际建造的复杂技术要求。这种特殊的综合性对大多数人来说是难以逾越的鸿沟，甚至使很多学生产生了较强的挫折感，因为他们几乎都是以全校最高分进入本专业学习的。

1.1.2 专业特点

1. 专业要求高，综合性强

(1) 受外界影响因素多 建筑设计和其他类型设计相比，受外界因素的影响更大。其他艺术门类的艺术家可以不考虑外界因素而完全根据自己的喜好进行创作，作品需要的投入也比较少，因此他们可以充分实现自己的想法。但影响建筑设计的因素则多而繁杂，它们都能关乎设计的成败，像管理、技术、经济、法规等方面，且这些因素还是建筑师无法掌控和绕过的，这必然给设计创作带来很多制约（图 1-1）。

(2) 长期的创新意识要求 建筑设计的艺术性特点决定了它不是一个一劳永逸的专业，设计方向的无穷尽也使设计过程变得没有终点，它需要设计师长期保持一种对设计的热情和执着。同时社会和技术的快速发展也使专业内容一直处于较快的更新状态，这些持续性的变化都需要建筑师随时更新自己的知识储备。

(3) 综合能力要求高 建筑师一方面要面对同行竞争和方案短时间内多轮修改、调整，同时还要对设计过程中很多不可预见的矛盾和变故及时

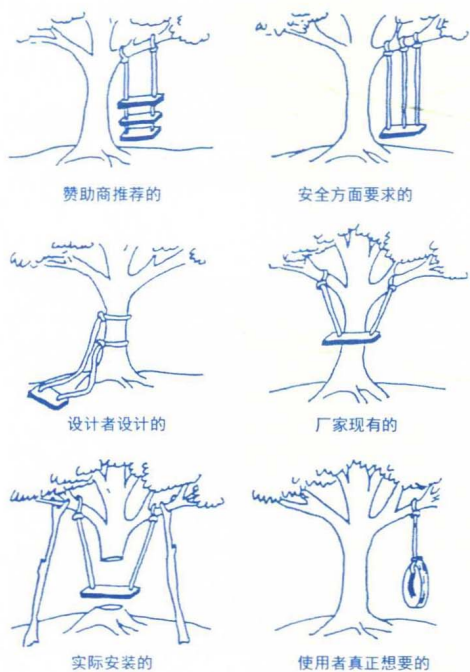


图 1-1 不同因素对设计结果的影响

协调解决。例如权衡甲方要求和自己的想法；与不同管理部门沟通；与其他专业工种不断协调等。众多问题都需要建筑师判断取舍并提出解决方案，而能否顺利解决则完全取决于其经验和协调控制能力的强弱。

2. 结果不唯一，评判标准不明确

（1）结果的非唯一性和不明确性 设计类学科和其他理工类学科相比一个非常重要的区别就是问题结果的非唯一性。同时设计结果也没有正确与错误之说，最多有好与不好之分，且很多时候又是各有优缺点而非常难以比较优劣。

例如水杯和建筑有一定的类似性：都具有容纳功能，都有美学设计要求。即使每个杯子的设计容量相同，但最后的形式却千差万别。这种结果的多样性建立在不同的设计出发点上，都能满足使用要求，最多是适合的环境、使用者和使用的感受不同，所以很难判定谁好谁差（图 1-2）。但这种结果的非唯一性和不明确性却会使很多学生无所适从。

（2）结果的难以复制性 建筑设计的另外一个特点是结果的难以复制性。与其他类型设计相比，它们设计定型一个产品，就可以批量生产，但建筑设计不然，每个产品几乎都是唯一的，每个方案都需要重新思考。因此，这种订制式设计要求建筑师一直保持旺盛的创作热情和动力。

（3）结果评判的难以客观性 由于方案评判不像体育比赛一样具有明确、客观的裁定标准，这样必然面临评判的主观性问题。每个评判者的欣赏角度、水

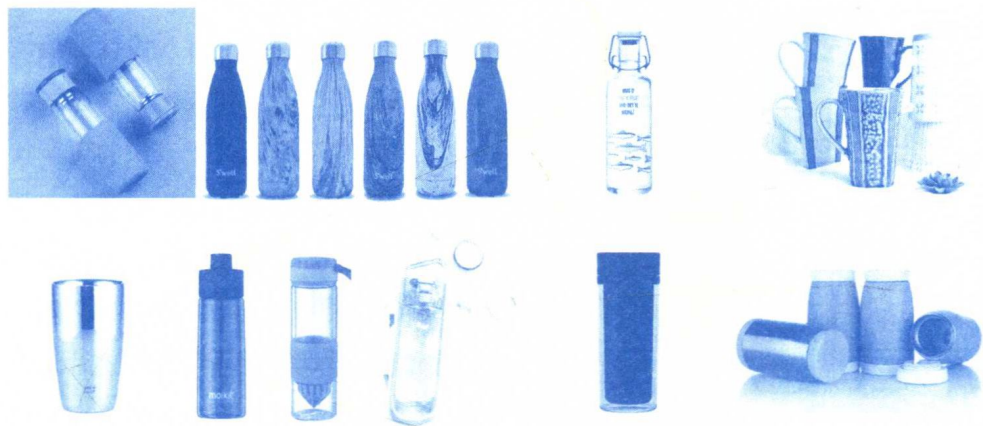


图 1-2 哪个设计更好

平的不同都会直接影响评判结果。例如前述的水杯，女士、男士、年轻人和儿童都会各有所爱，而建筑更是如此，同时还融合了公共话语、资本介入、权力象征和人情因素，更使评判难以客观、公平（图 1-3）。

这种评判特征必然使设计竞争充满了残酷、无奈和悲情色彩，即使是功成名就的大师也一样面临经常性的失败，就像安藤忠雄在《连败连战》里描述的那样。

3. 思考方式的特殊

建筑设计思考方式是典型的形象思维和逻辑思维的综合统一，甚至很多想法是瞬间闪现，而且某种程度上，无法言说的感性思维有时又起着决定作用，这和高中阶段完全逻辑推导性的思考方式截然不同。同时建筑设计又缺乏明确且易操作的设计方法、评价目标和清晰的逻辑演进过程。这些特殊要求都使刚接触专业的学生极不习惯。

1.1.3 专业教与学方面的困境

1. 设计教学的难以言传

对所有艺术来说，艺术可教还是不可教这个问题一直存在。赖特就说过“艺术不可教，只能被熏陶”。原中央美院院长范迪安也认为：“这首先取决于学艺术的目的是什么。如果他是想学一门技术，可能真是要教的。如果他要成为艺术大师，光靠学院教又是不够的。艺术知识可以教，艺术实践或者艺术体验不

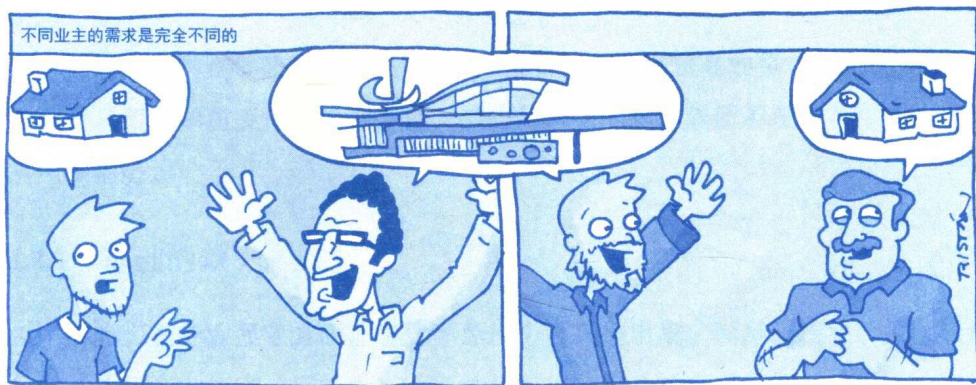


图 1-3 不同对象的需求可能是完全不同的

易教。”

而且，这种难以言传的关键是貌似有很多理性而清晰的设计方法，但任何一种方法都不能帮助学生直接推导出理想的方案，同时每种方法的应用流程也不是固定不变的。所以，目前的教、学过程好像更多是学生自己逐渐顿悟的过程。

2. 课程之间缺乏协同

建筑设计课程是建筑学专业的核心课程，一直贯穿了五年的学习。除此之外，还有一些设计原理、结构、构造、材料等方面的辅助课程，这些课程内容应该是为建筑设计服务，所学知识也应该体现到设计中。但目前的问题是各课程之间几乎没有衔接和关联，并没有起到深化、提升设计方案的作用，造成很多学生的方案设计极不深入，明显缺乏基本的技术常识。

3. 教学内容的落后及欠缺

另外，学校教学内容和社会实际需求之间一直存在脱节问题。尤其是现在社会需求的快速变化和课程内容更新缓慢，更是加大了学校与社会的差距，必然会出现学生既没打好基础又不掌握新知识的尴尬局面。