

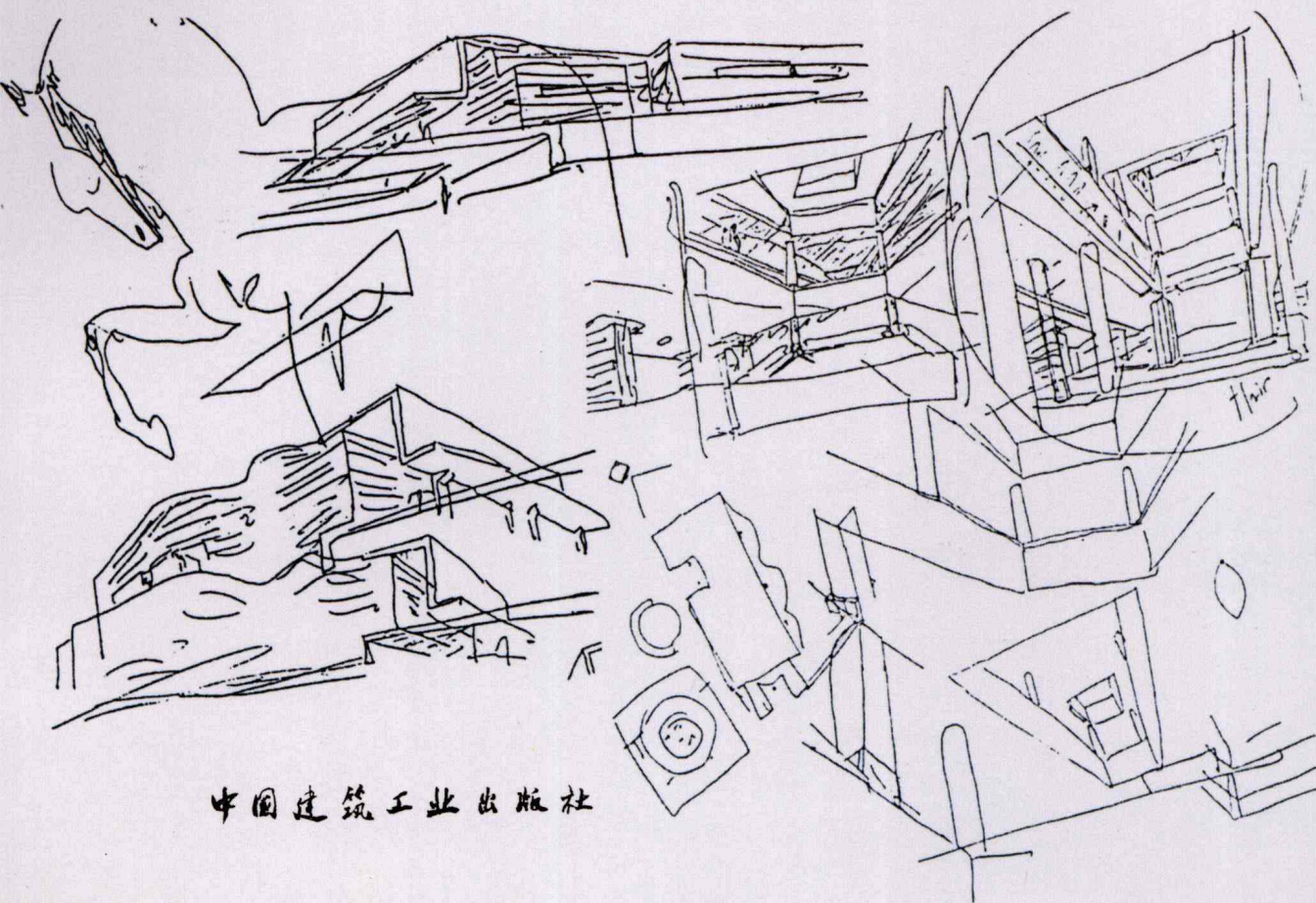


普通高等教育土建学科专业“十一五”规划教材
高校建筑学专业指导委员会规划推荐教材

建筑设计方法概论

AN INTRODUCTION TO THE METHOD OF
ARCHITECTURE DESIGN

浙江大学 杨秉德 著



中国建筑工业出版社



普通高等教育土建学科专业“十一五”规划教材
高校建筑学专业指导委员会规划推荐教材

建筑设计方法概论

AN INTRODUCTION TO THE METHOD OF
ARCHITECTURE DESIGN

浙江大学 杨秉德 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑设计方法概论/杨秉德著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2008

普通高等教育土建学科专业“十一五”规划教材.
高校建筑学专业指导委员会规划推荐教材

ISBN 978-7-112-10124-5

I. 建… II. 杨… III. 建筑设计—方法—高等学校—教材 IV. TU2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第149004号

责任编辑: 陈 桦

责任设计: 董建平

责任校对: 王雪竹 王 爽

普通高等教育土建学科专业“十一五”规划教材
高校建筑学专业指导委员会规划推荐教材

建筑设计方法概论

浙江大学 杨秉德 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

北京嘉泰利德公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 18¹/₄ 字数: 426 千字

2009 年 1 月第一版 2009 年 1 月第一次印刷

定价: 39.00 元

ISBN 978-7-112-10124-5

(16927)

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

什么是“建筑”？1928年梁思成创办东北大学建筑系，第一课讲的就是这个题目。4年后的1932年，“九·一八”事变后南迁上海的东北大学建筑系第一届学生毕业，当时已任中国营造学社法式部主任的梁思成写信祝贺，再次讲述的还是这个题目，并勉励学生广为宣传，使社会认识建筑，也认识建筑师：“现在对于‘建筑’稍有认识，能将它与其他工程认识出来的，固已不多，即有几位，其中仍有一部分对于建筑有种种误解，不是以为建筑是‘砖头瓦块’（土木），就以为是‘雕梁画栋’（纯美术），而不知建筑之真义，乃在求其合用、坚固、美。前二者能圆满解决，后者自然产生。”^①梁思成所言，是建筑史上的经典答案，早在罗马奥古斯都时代（约公元前32～前22年），维特鲁威（Vitruvii）就已提出“坚固、适用、美观”的建筑原则，随着社会发展，建筑基本原则的内涵不断更新，在当代中国已经形成“适用、经济、美观”的建筑方针，对建筑设计具有重要的指导作用。

那么，创作建筑作品的建筑师应当具备何种职业素质呢？维特鲁威言：“建筑师既要有天赋的才能，还要有钻研学问的本领。因为没有学问的才能或者没有才能的学问都不可能造就出完美的技术人员。”^②“天赋的才能”指建筑师的“建筑感”，即理解建筑的天赋才能，属建筑师应当具备的感性思维素质范畴；“钻研学问的本领”则指建筑师学习基本建筑设计技能、掌握基本建筑理论和相关知识的能力，属建筑师应当具备的理性思维素质范畴。当代社会已远非维特鲁威时代可比，但是建筑的基本属性并没有改变，建筑师应当具备的基本职业素质也没有本质性的变化。

如同学习语言需要强调“语感”，学习音乐需要强调“乐感”一样，学习建筑也需要强调“建筑感”。“建筑感”可以诠释为凭借感性知觉（aesthesia）直觉性地领悟和理解建筑的能力，包括建筑构思的想像力、建筑空间的认知能力、建筑文化的理解能力、建筑功能的综合处理能力、建筑形式美的鉴赏和处理能力，以及建筑表现能力等。以建筑大师贝聿铭具备的“建筑感”为例，非建筑学者迈克尔·坎内尔言：“他有一种罕见的把迷宫一般的问题在脑海中重新组织、反复揣摩、直到理出头绪的本事。他可以带别人在子虚乌有的建筑物中徜徉，甚至在纸上就可以做到这一点。”^③建筑学者贝聿铭本人言：“你得训练用脑子看空间；有了两条线就有了平面，有了三条线就有了空间。你得在脑子里看见这些东西。”^④这是从不同职业视角对“建筑感”极恰当极形象的具体诠释。那么，“建筑感”是先天具备的，还是后天培育的？答案应当是二者并存。适合学习建筑专业的学生或多或少具备先天的“建筑感”，但是这只是一种原生状态的、有待开发的“建筑感”，需要正确的教育和引导才能转化为建筑师层次的“建筑感”。开发和引导学生原生状态的“建筑感”，调动各种手段培育学生后天学而知之的“建筑感”，是建筑教育的基本任务之一。早在宋代，王安石就曾有感于天赋极佳的神童仲永因后天不学由神童沦为常人而著《伤仲永》一文，可知虽有先天之才，仍需后天教育，无先天之才难成大器，有先天之才而无正确的、良好的后天教育，先天之才也是要埋没的。

近代著名学者梁启超对教育有独到见解，梁氏子女中梁思成、梁思永、梁思礼都学有所成，先后当选中国科学院院士，可在某种程度上印证梁启超教育见解的正确性。梁启超在1927年2月16日给留学海外的子女，主要是梁思成的信中这样开导他们：“孟子说：‘能与人规矩，不能使人巧。’凡学校所教与所学总不外规矩方面的事，若巧则要离了学校方能发见。规矩不过求巧的一种工具，然而终不能不以此为教，以此为学者，正以能巧之人，习熟规矩后，乃愈益其巧耳（不能巧者，依着规矩可以无大过）。”^⑤“今在学校中只有把应学的规矩，尽量学足，不惟如此，将来到欧洲回中国，所有未学的规矩也还须补学，这种工作乃为一生历程所必须经过的，而且有天才的人绝不会因此而阻抑他的天才，你千万别要对此而生厌倦，一厌倦即退步矣。”^⑥梁启超此论，引孟子所言教育与“规矩”和“巧”的关系，论述现代教育的基本准则，同样适用于建筑设计思维方法训练。对建筑设计思维方法而言，“规矩”指通过学科基本训练，在掌握专业基础知识的基础上形成的建筑设计的理性思维能力；“巧”指原创性的创造能力，即引发原创性构思的感性思维能力。本书论述建筑设计方法，亦立足于论述“应学的规矩”，论述典范性建筑作品的启迪价值，剖析建筑设计感性思维与理性思维循环交替的复杂思维过程，帮助学生在学校“把应学的规矩尽量学足”，领悟和理解建筑设计的基本思维模式，离开学校后，巧者自能“习熟规矩后愈益其巧”，不能巧者“依着规矩可以无大过”。

建筑学科不仅是科学技术与建筑艺术交织、感性思维与理性思维交织的学科，同时也是社会化的学科，影响建筑的诸多要素纷繁复杂，每个建筑项目都有其特定的影响因子，其中许多影响因子已经超出专业技术领域，需要结合社会需求寻

求综合解决方案，这使建筑不同于纯理性的自然科学，除专业技术因素外，复杂的社会人文因素对建筑的影响也不容忽视，在某些情况下甚至可能成为影响建筑发展的主导因素，因此，建筑亦具备社会属性。建筑的社会属性决定了建筑是为社会服务的，必须适应社会需求，除极少数极端情况外，建筑师不可能躲进自我表现、自我欣赏的象牙塔中，脱离社会，追求理想的建筑乌托邦。建筑设计的约束条件并非从方案设计初始阶段就已确定，许多约束条件在设计过程中逐渐产生、不断改变，建筑设计的过程也是不断发现问题、解决问题的动态决策过程。因此，本书剖析典范性建筑作品，时时论及建筑的社会人文背景，论及社会对建筑的影响与一流建筑师的应对策略，期待学生对建筑的社会属性有较为深刻的理解，进而认识到为社会服务、适应社会需求是建筑师的基本职业道德。

传统的建筑设计方法建立在几百年建筑设计实践积累的基础之上，并随社会发展不断改进、不断发展、不断更新，但是至今并没有发生本质性的变革。本书回归基本的典范性建筑作品案例剖析；回归基本的建筑图式语言表达方式论述；追踪世界经典建筑作品与最新建筑创作成果，阐述作者多年探索所得创新性研究成果，论述体现当代世界建筑进展的建筑设计方法——感性思维与理性思维交织的建筑设计方法；为社会服务、适应社会需求的建筑设计方法。

杨秉德

2007年12月25日于浙江大学

注 释

- ① 梁思成. 祝东北大学建筑系第一班毕业生 [J]. 中国建筑, 1932 (创刊号): 32.
- ② 维特鲁威著. 建筑十书 [M]. 高履泰译. 北京: 中国建筑工业出版社, 1986: 4.
- ③ [美] 迈克尔·坎内尔著. 贝聿铭传: 现代主义大师 [M]. 倪卫红译. 北京: 中国文学出版社, 1997: 246.
- ④ [美] 迈克尔·坎内尔著. 贝聿铭传: 现代主义大师 [M]. 倪卫红译. 北京: 中国文学出版社, 1997: 246.
- ⑤ 梁启超. 1927年2月16日给留学海外的子女的信. 转引自梁从诫编选. 薪火四代 (上) [M]. 天津: 百花文艺出版社, 2003: 136.
- ⑥ 梁启超. 1927年2月16日给留学海外的子女的信. 转引自梁从诫编选. 薪火四代 (上) [M]. 天津: 百花文艺出版社, 2003: 137.

目 录

第 1 章 借鉴与启迪——方案设计构思思维模式	1
1.1 方案设计构思思维模式的基本概念与论述方法	2
1.1.1 建筑设计的约束条件及其与建筑设计的关系	2
1.1.2 “原创性构思创造者”与“原创性构思应用者”	3
1.1.3 方案设计阶段的构思思维模式及其论述方法	5
1.2 典范性建筑作品构思思维模式剖析	6
1.2.1 代表时代发展潮流的原创性构思建筑作品构思思维模式剖析	7
1.2.2 代表建筑师个人才华和特定设计理念的原创性构思建筑作品 构思思维模式剖析	37
第 1 章注释	61
第 2 章 建筑设计手法	65
2.1 处理建筑层面与结构层面和功能层面关系的建筑设计手法	69
2.1.1 建筑层面与结构层面和功能层面合一的建筑设计手法	75
2.1.2 建筑层面与结构层面和功能层面分离的建筑设计手法	83
2.1.3 建筑层面与结构层面和功能层面分离的建筑设计手法在方案设计 局部构思层次的应用	95

2.2	象征和比喻的建筑设计手法	103
2.2.1	隐喻的建筑设计手法	104
2.2.2	明喻的建筑设计手法	114
2.3	整体规整局部变异的建筑设计手法——“建筑领带”设计手法	128
2.3.1	整体方案构思层面表现于建筑外部的“建筑领带”设计手法	129
2.3.2	整体方案构思层面表现于建筑内部的“建筑领带”设计手法	147
2.4	重点处理建筑表层或表皮的建筑设计手法	157
2.4.1	重点处理建筑表层的建筑设计手法	157
2.4.2	重点处理建筑表皮的建筑设计手法	163
第2章注释		179
第3章 方案设计阶段设计构思的图式语言表达模式		183
3.1	方案设计阶段设计构思的徒手草图表达模式	184
3.1.1	勒·柯布西耶典范性建筑作品方案设计阶段设计构思的徒手草图表达模式	187
3.1.2	阿尔瓦·阿尔托典范性建筑作品方案设计阶段设计构思的徒手草图表达模式	199
3.1.3	阿尔瓦罗·西扎典范性建筑作品方案设计阶段设计构思的徒手草图表达模式	208
3.1.4	弗兰克·盖里典范性建筑作品方案设计阶段设计构思的徒手草图表达模式	217
3.2	方案设计阶段设计构思的建筑模型表达模式	228
3.2.1	方案设计构思阶段的工作模型表达模式	234
3.2.2	方案设计构思定案阶段的最终成品模型表达模式	242
3.2.3	简短的结语	249
3.3	电脑建模表达模式与SketchUp软件在方案设计阶段的应用	252
第3章注释		255
后记		257
后记注释		262
附图出处		263
主要参考文献		276

第 1 章

借鉴与启迪——方案设计构思思维模式

Chapter 1

Reference and Edification: The Thinking Mode of the Idea for Project Design

1.1 方案设计构思思维模式的基本概念与论述方法

建筑设计的基本准则可以简洁地概括为“适用、经济、美观”，这已经是中国建筑界的共识。“适用”和“美观”是建筑设计期望达到的目标，反映了建筑的功能属性和审美属性，“经济”则是实现预期目标的限定条件。论述建立在“适用、经济、美观”这一建筑设计基本准则基础上的方案设计构思思维模式，前提是明确界定和详尽诠释相关的基本概念。作者将建筑复杂的功能属性、审美属性、限定条件等概括为建筑设计的约束条件，方案设计阶段构思思维的目标就是在诸多约束条件的制约下，寻求解决错综复杂的种种矛盾的最佳途径。在多年研究工作的基础上，提出并论述建筑创作的原创性构思含量，以及由此引发的原创性构思建筑作品与非原创性构思建筑作品、“原创性构思创造者”与“原创性构思应用者”的基本概念。对建筑教育而言，最重要的是建筑师基本职业素质的训练，其中也包括建筑师创造力的培养。方案设计构思思维模式因人而异，因项目而异，并无一定之规，所以本章采用符合方案设计构思思维规律、基于“熏陶式”教育思想的论述方式，以经典建筑作品为样板，剖析各种类型典范性建筑作品的创作构思思路，展示其各不相同的方案构思模式，使读者从中得到启迪，有所领悟。

1.1.1 建筑设计的约束条件及其与建筑设计的关系

作者试将建筑复杂的社会属性、功能属性、审美属性、限定条件等概括为建筑设计的约束条件，本节首先分门别类列表展示建筑设计的各类约束条件，即设计项目的各类限定要素，使读者对建筑设计的约束条件有一个整体认识(表 1-1)。

建筑设计的约束条件 表 1-1

社会人文环境约束	自然物质环境约束	建筑功能要求约束	社会可提供的经济技术支持体系约束
社会环境约束	地形条件约束	生理功能要求约束	经济支持条件约束
历史环境约束	地质条件约束	工作功能要求约束	结构技术体系约束
科学技术约束	土地利用约束	居住功能要求约束	设备技术体系约束
美学观念约束	气候条件约束	社交功能要求约束	建筑材料体系约束
相关法规约束	原有建筑约束	休憩功能要求约束	建筑施工体系约束
可持续发展约束	交通状况约束	交通功能要求约束	

对具体的设计项目而言，表 1-1 所列建筑设计的约束条件可以划分为两种类型——普遍约束与特殊约束。普遍约束指所有建筑普遍拥有的、共性化的约束条件，如正常的经济技术支持体系约束，普遍意义上的社会人文环境、自然物质环境约束，包括通用的建筑法规约束，法定的规划条件约束，常规性的、

在某一地区大同小异的地形、地质、气候条件约束等。特殊约束指某一建筑所特有的、区别于常规建筑的个性化约束条件，如社会人文环境约束之特定历史环境约束、自然物质环境约束之特定地形条件约束等。建筑设计的约束条件客观存在、不容回避，建筑设计的过程也就是综合平衡诸多方面的普遍约束和特殊约束条件，尽可能圆满地解决设计过程中出现的种种问题，尽可能完美地达到预期目标的过程。

随着社会发展、科学技术进步与人类生活水平的不断提高，建筑设计的约束条件也随之不断发展变化。一方面，社会发展带来的物质条件与精神需求的日益提升，对建筑的社会人文环境约束、自然物质环境约束和建筑功能要求约束等不断提出更高的要求；另一方面，经济技术支持体系整体层面的大幅度提高，包括建设资金投入的大幅增长，新结构、新技术、新材料的发展、成熟和普及，以及施工水平的不断提高，社会可提供的经济支持条件约束与技术支持体系约束的支持范畴也在不断发展变化，这使许多以前难以实施的设计构思和设想得以实现。

1.1.2 “原创性构思创造者”与“原创性构思应用者”

建筑作品按其方案构思的原创性构思含量划分，可分为原创性构思建筑作品与非原创性构思建筑作品两种类型，原创性构思居主导地位者属原创性构思建筑作品，原创性构思居从属地位或者没有原创性构思含量者属非原创性构思建筑作品。创作原创性构思建筑作品的建筑师可称为“原创性构思创造者（original idea giver）”；借鉴（对高水平建筑师而言）或模仿（对一般水平建筑师而言）原创性构思建筑作品构思思路的建筑师可称为“原创性构思应用者（original idea user）”，前者是创造原创性构思模式的建筑师，后者则是借鉴、应用前者创造的构思模式的建筑师。《考工记》云，“知者创物，巧者述之守之，世谓之工。”^①“知者”是创造者，在建筑创作领域，就是“原创性构思创造者”；“巧者”是使用者，述之守之，借鉴模仿，在建筑创作领域，就是“原创性构思应用者”。

应当强调的是，原创性构思是建筑作品极重要的评价标准，但并不是唯一的评价标准，建筑创作的价值并非仅仅体现于整体构思层面的原创性构思，也体现于高水平借鉴前人原创性构思模式的非原创性构思建筑作品。就建筑作品而言，原创性构思建筑作品凤毛麟角，非原创性构思建筑作品占绝大多数；就建筑师而言，“原创性构思创造者”凤毛麟角，“原创性构思应用者”占绝大多数。这是任何时代任何地区建筑作品与建筑师的基本状况。非原创性构思建筑作品并非低水平建筑作品的代名词，恰恰相反，许多经典的传世之作也属非原创性构思建筑作品范畴，是建筑工匠总结同类建筑的经验得失，不断改进和局部创新，在特定社会条件下创造的同类建筑作品的巅峰之作，非原创性的借鉴、模仿是其主流要素，以已建成的建筑为蓝本，在建造过程中参照业主意愿、应用建筑工匠世代相传的传统手艺不断重复某种建筑模式，并在重复的过程中不断改进，使之臻于完美而成传世之作，如埃及吉萨金字塔群、中国北京故宫建筑群和天坛建筑群、印度泰

姬·玛哈尔、莫斯科华西里·伯拉仁内教堂等。

试以北京天坛祈年殿为例，今日所见屹立于三层圆形白石台基上的祈年殿是一座圆形平面大殿，上覆三重檐蓝色琉璃瓦顶和镏金宝顶，造型端庄完美，色调典雅华贵。但是深入探讨祈年殿的建造变迁过程，可知现存祈年殿的形制是1678年（清乾隆十七年）改修时形成的，1889年（清光绪十五年）被雷火焚毁后仍按乾隆朝形制于次年重建。乾隆十七年改修之前的祈年殿并非蓝色琉璃瓦顶，而是依明代形制上覆青瓦，中覆黄瓦，下覆绿瓦，为青、黄、绿三色琉璃瓦顶，早期三色琉璃瓦顶的祈年殿象征“青天”的构思表达尚不够完美，因而引发乾隆十七年改修时的三重檐蓝色琉璃瓦顶构思。由此可知，祈年殿象征“青天”的三重檐蓝色琉璃瓦顶并非明代初创时期的原始构思，而是清乾隆十七年改修时的二次创作，即局部构思创新。^②

天坛祈年殿是在多次改建过程中借鉴、模仿原型建筑而又有局部构思创新，经多次改建、重建，最终臻于完美的典范性建筑作品。研究此类传世之作层次的精品建筑的建造历程，作者的结论是：对多数建筑师终生难以企及的、可遇而不可求的原创性构思的盲目追求，对前人精品建筑高水平、高层次借鉴模仿的不恰当褒贬，是建筑创作的思维误区，其结果使建筑创作陷入既无创新、又失借鉴的困境。对多数建筑师而言，建筑作品的水准取决于其基本职业素质与敬业精神，而不是方案构思的原创性含量，应当大力倡导的是原创性构思含量不高，却在功能、经济、形式诸方面都趋于完美的精品建筑。

对建筑教育而言，最重要的是包括建筑师创造力的培养在内的基本职业素质训练，未来的“原创性构思创造者”与“原创性构思应用者”都应当具备的基本职业素质训练。普适性的常规建筑教育在很大程度上是适应“巧者”，即“原创性构思应用者”需求的教育模式，“知者”，即“原创性构思创造者”的成长更多地取决于建筑师本人在接受常规建筑教育的基础上的长期积累、厚积薄发，取决于建筑师的才华、奋斗、勤勉、执著，以及机遇与社会环境等诸多影响因子的共同作用。极端的例证是：西方的建筑大师勒·柯布西耶、东方的建筑大师安藤忠雄都是未曾接受正规建筑教育而成长为“原创性构思创造者”之例；特立独行、多有原创性构思建树的美国建筑大师赖特也只在威斯康星大学土木系学习3年，即弃学赴芝加哥进入建筑师事务所当绘图员，从这一起点开始其长达70余年的辉煌建筑师职业生涯，成为一流的“原创性构思创造者”。但是，柯布、安藤以及赖特都是特例，不能以个案评价代替整体评价误解常规建筑教育的作用，他们的特殊经历可激励世人努力奋斗而不可非理性地盲目模仿效法，须知绝大多数一流建筑师都曾接受过严格的正规建筑教育，学生时代扎实的基本职业素质训练使之受益终生。

最后应当强调的是，不强求建筑创作的原创性构思含量并非不强调建筑师创造力的培养。述之守之，借鉴模仿，其设计水平也有天壤之别，普适性的常规建筑教育即便在培养“原创性构思应用者”方面，其目标也应当定位于具备创造性基本职业素质的“巧者”建筑师。

1.1.3 方案设计阶段的构思思维模式及其论述方法

如前文所述,建筑设计的过程是建筑师在建设项目诸多约束条件和支持体系的制约下解决矛盾的过程,这在方案设计阶段体现最为明显。制约条件的复杂性和不定性导致方案设计阶段构思思维模式的模糊性和试探性,使之具备从模糊到清晰、从多元到统一的思维属性。这一思维模式可大致描述如下:深入研究设计项目纷繁复杂的诸多制约条件,爬梳剔抉、分析判断,寻求影响方案设计的最重要的制约条件及其建筑化的解决模式,从而确定方案设计的基本构思意向。从模糊的构思意向出发,通过感性认知和理性分析作多方面、多层次的反复探索比较,这一过程具体体现为方案设计阶段多种构思方案的比较和深化,在这个探索、分析、比较、深化的过程中逐步形成由模糊到明确,由多元到统一的设计方案。在整个方案设计过程中,建筑师构思思维的主要表达方式是建筑设计特有的图式语言表达模式,这将在本书的第3章详细论述。

为了简明扼要地阐述方案设计阶段建筑师特有的思维模式,作者试将方案设计过程大致划分为5个阶段:信息采集阶段;信息处理阶段;信息建筑化与方案初始构思阶段;信息反馈与方案构思、比较、深化、定案阶段;成品输出阶段,以便理性化地论述模糊而复杂的方案设计过程。应当强调的是,方案设计的5个阶段并非截然分离的简单线性进展过程,而是一个前后交错,反复推敲、相互影响、错综复杂的模糊进展过程。

信息采集阶段的目标是采集与建设项目的约束条件和支持体系相关的各类基本信息,包括积累性的常规信息与实效性的项目信息。积累性的常规信息包括对不断更新的建筑设计规范、规程的学习;对各类建筑不断发展变化的功能要求的调查和了解;对中外经典建筑作品的研究和借鉴;对国内外建筑结构、技术和材料进展动态的关注等,目的是积累共性化的常规信息并随时代发展不断更新。实效性的项目信息特指针对具体设计项目的直接信息,包括与业主反复交流对话、熟悉和理解设计任务书、现场踏勘建设基地、探讨设计项目的特定功能要求、考察同类建筑实例等,目的是了解和熟悉设计项目特有的个性化信息。

信息处理阶段的目标是整理、分析、综合处理采集到的各类信息,将杂乱无章的原始信息梳理成为主次分明、井然有序的有效信息资料,在此基础上通过感性认知与理性分析探寻方案设计的基本构思意向。

信息建筑化与方案初始构思阶段是方案设计的关键性阶段,其本质是将梳理后的非建筑化信息转化为建筑化信息,将非建筑语言表达转化为建筑语言表达,这个转化过程可称之为“基本信息建筑化处理过程”,其图式语言表达模式包括手绘草图、手工制作的草模与电脑草图或草模等。

信息反馈与方案构思、比较、深化、定案阶段是方案设计基本定案的阶段。建筑师及其设计团队以不同形式广泛征求相关部门对设计方案的反馈意见,依据信息反馈自我评价设计成果,使用各种手段验证设计方案并尽可能改进、完善、提升,使之达到建筑师期待的水准并避免将原则性错误带到成品输出阶段。

成品输出阶段是方案设计的最终阶段,目标是完成可供社会评价的、完整表达设计意图的方案设计文件。设计文件由文本和图本两部分组成,文本主要包括

设计构思说明,关键性技术解决方案说明,主要技术经济指标等。图本主要包括总平面图、平立剖面图、设计构思分析图、功能分析图、交通流线分析图、环境与绿地分析图,以及包括室外透视图、室内透视图、鸟瞰图等在内的表现图等,重要设计项目还要求提供建筑模型以及电脑动画演示,以便更直观地展示方案设计成果。

方案设计构思思维模式因人而异,因项目而异,并无一定之规,所以重要建设项目方案设计竞赛的结果,同一个建设项目,同样的制约条件,不同的建筑师有完全不同的理解,可以提交数百个构思思维模式截然不同的设计方案。建筑设计的基本特征决定了其方案设计不可能形成像数学公式一样可以套用的公式化构思思维模式。赖特言:“我……不相信艺术可以传授。科学可以,商业当然也可以,但艺术不可教,只能是熏陶。”^③中国艺术家的相同见解更为精辟简练,《唐诗三百首》的选家蘅塘退士孙洙言:“谚云:‘熟读唐诗三百首,不会吟诗也会吟’,请以是篇验之。”^④表达的也是“熏陶式”教育思想,“熟读唐诗三百首”的目的并不是抄袭,而是熏陶。经多年反复探索,本章采用符合方案设计构思思维规律、基于“熏陶式”教育思想的论述方式,以经典建筑作品为样板,剖析各种类型典范性建筑作品的创作构思思路,展示其各不相同的方案构思模式,使读者从中得到启迪,有所领悟。

1.2 典范性建筑作品构思思维模式剖析

本节剖析的典范性建筑作品均属“原创性构思创造者”创作的原创性构思建筑作品。遵照“取法于上,仅得其中,取法于中,不免为下”的古训(唐太宗李世民·帝范),取法于上,读者获得的构思思维启迪仅得其中,取法于中,读者获得的构思思维启迪就不免为下了,因而只有最高层次的经典建筑作品才能具备“熏陶式”教育的示范价值。

原创性构思建筑作品可以划分为两种类型:代表时代发展潮流的原创性构思建筑作品与代表建筑师个人设计理念的原创性构思建筑作品。其一,代表时代发展潮流的原创性构思建筑作品是社会发展的必然产物,是因普遍约束引发的、可以普遍推广的原创性构思,此类典范性建筑作品开一代新风,影响遍及世界,借鉴或模仿者群起而趋之,推动了建筑事业的发展。借鉴或模仿的广泛性一方面验证了其代表当时社会发展潮流,适应当时社会发展需求的巨大影响力;另一方面,鱼龙混杂、优劣并存的借鉴或模仿者混淆了经典建筑原作的原创性构思内涵,导致脱离特定历史场景对前人成果的误解。所以后文不吝篇幅,详细剖析这些典范性建筑作品产生的社会历史背景,以展示其真正的原创性构思内涵及其借鉴和启迪价值。其二,代表建筑师个人设计理念的原创性构思建筑作品则是建筑师个人才华与特殊约束条件碰撞的爆发性表现,取决于建筑师本人长期积淀的个性化设计理念,也取决于特殊约束条件赋予的偶然性机遇,此类作品惊世骇俗、一鸣惊人,具有不可模仿性,虽然广为世人称颂,却不会被借鉴模仿者所淹没,但是同样具有开阔视野、开拓思路的借鉴和启迪价值。

与代表时代发展潮流的原创性构思建筑作品的直接借鉴或模仿属性相比,这种借鉴和启迪是间接的,潜移默化式的,但是二者的影响并无高下之分,只有影响范畴和影响方式的区别。

1.2.1 代表时代发展潮流的原创性构思建筑作品构思思维模式剖析

1) 勒·柯布西耶 (Le Corbusier, 1887—1965): 社会环境约束、美学观念约束和科学技术约束引发的原创性构思建筑作品——萨伏伊别墅 (Villa Savoye, 1929—1931)

20 世纪 20 年代,勒·柯布西耶对现代主义建筑的探索渐入佳境,他设计了一系列独立住宅建筑,将其理论付诸实践,并尝试建立现代主义建筑的理论规则。1926 年,勒·柯布西耶与 P·让奈亥发表一份文件,系统地提出过去几年中精心构筑的理论规则,即后来举世闻名的“新建筑五点”:架空支柱 (Pilotis)、屋顶平台、自由平面、横向带形窗、自由立面。20 世纪 20 年代是现代主义建筑运动在欧洲蓬勃发展的时代,一战之后遭受战争破坏的欧洲,以德、法两国战祸最为严重,战后重建使适应社会需求的现代主义建筑得到传播和发展的机遇,德、法两国成为现代主义建筑最活跃的舞台。德国建筑师格罗皮乌斯、密斯·凡·德·罗,法国建筑师勒·柯布西耶成为现代主义建筑的代表人物。至 20 世纪 20 年代末,现代主义建筑运动在欧洲已成气候,强调现代建筑应当与工业时代相适应,建筑“必须满足我们时代的现实主义和功能主义的需要”(密斯语),主张工业化的建筑技术,反对复古主义和折中主义,倡导全新的建筑美学观念和建筑风格。大师们创作了一批体现现代主义建筑思想的经典建筑作品,萨伏伊别墅为其中之一。萨伏伊别墅体现了当时建筑思想与建筑风格的发展趋势,以及使建筑空间从传统砖石结构体系的束缚中解脱出来的钢筋混凝土框架结构发展和普及的成果,是社会环境约束、美学观念约束和科学技术约束等普遍约束引发原创性构思的经典建筑作品。

“新建筑五点”从理论层面提出了新的建筑理念,这在今天早已司空见惯、习以为常,但是在 20 世纪 20 年代却有振聋发聩的创新启迪之功。萨伏伊别墅是这一时期柯布西耶以独立住宅为题综合探索社会环境约束、美学观念约束和科学技术约束等普遍约束的共性规律,实践验证“新建筑五点”建筑理论规则的原创性构思建筑作品,回归当时的历史场景,这一创新建筑作品具有重要的启迪价值。

1929 年秋,柯布西耶在布宜诺斯艾利斯发表的演讲中论及现代住宅建筑,将他在 20 世纪 20 年代设计的 4 种独立住宅用简洁的草图表达并作简要评价,其中对萨伏伊别墅的评价是:很丰满。在外部,一个建筑的意图得到确立;在内部,所有功能的需要得到满足 (图 1-1)。萨伏伊别墅距巴黎约 30km,基地四周是草地和茂密的树林,设计构思充分体现建筑对环境的尊重,“草很美,树也很美——建筑尽可能不去碰它们。房子将立在草坪的中央,像一件静物。”^⑤建筑底层是架空层,四面透空,中部除坡道、楼梯、电梯外,还有车库、洗衣房、佣人住房、卫生间等服务用房;二层是主要生活空间,包括客厅兼餐厅、厨房、儿子房间、主人房间、起居室、浴室和客房等,还有半开放的室外空间,柯布西耶称为“空

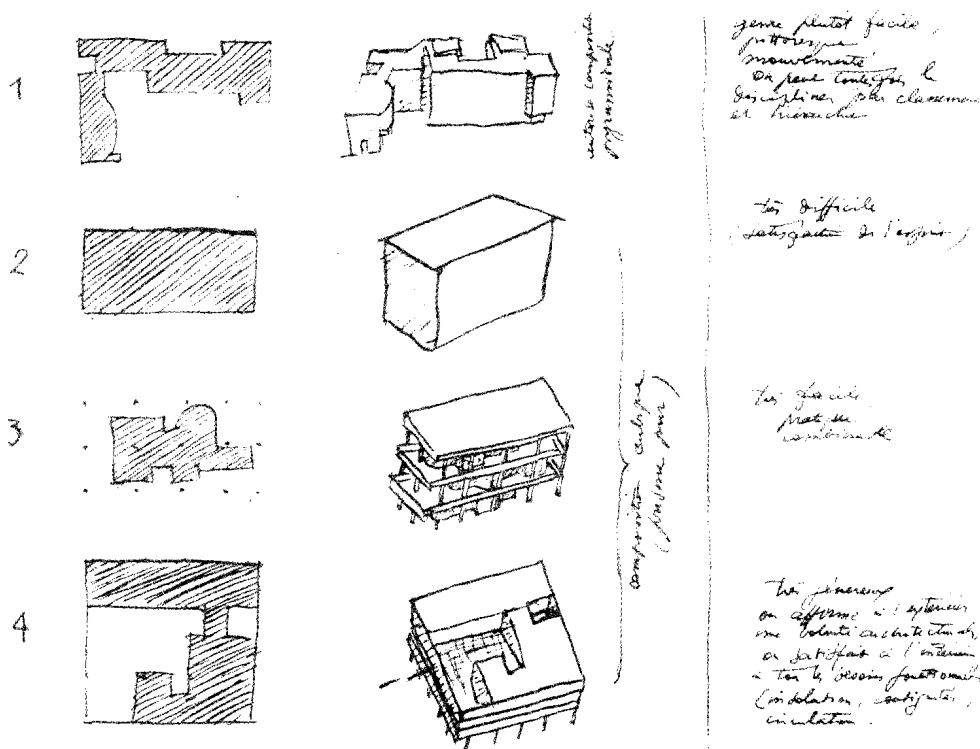


图 1-1 勒·柯布西耶 1929 年绘制的 4 种独立住宅草图。左图自上至下依次为：拉罗歇住宅、加歇住宅、斯图加特住宅、萨伏伊别墅。右侧文字自上至下依次为：拉罗歇住宅：相当容易。生动别致，充满运动，但可以通过分类和分级来规定。加歇住宅：很困难（精神的满足）。斯图加特住宅：很容易。方便，可组合。萨伏伊别墅：很丰满。在外部，一个建筑的意图得到确立；在内部，所有功能的需要得到满足

中花园”；屋顶层是日光浴室。“倘若站在草坪上，就不会看得太远。何况，草地既潮湿，又不卫生；所以，住宅真正的花园将不再是位于地面上，而是设在离地 3.5m 的高处：这将是空中的花园，地面干爽而卫生，在这里可以饱览风景，比在下面强得多。……从这个空中花园，通过坡道，上到住宅的屋顶，那里是日光浴场。”^⑥ 建筑周边是每边 4 个开间的正方形柱网，柱距 4.75m，二层因南北方向悬挑较多（1.25m），东西方向悬挑较少（0.40m）而略呈长方形，中部柱网随坡道、楼梯、电梯和其他房间的功能要求调整柱子位置，并不与周边柱网对位。汽车由架空的底层进入可停 3 辆车的车库，底层正面半圆形墙体的平面尺度按汽车的最小回转半径决定，其建筑形式源于汽车的交通流线，即其功能要求（图 1-2）。

萨伏伊别墅外观简洁，底层架空，二层立面是简洁平整的墙面和横向带形窗，平屋顶，没有任何装饰，只在底层与屋顶局部设计曲面形体与建筑整体的规整简洁形体形成对比，建筑形态与光影效果丰富生动，充分体现了柯布西耶倡导的现代主义建筑美学观。萨伏伊别墅与 20 世纪 50、60 年代低层次模仿的“国际式”方盒子建筑有着本质区别，这体现于建筑对环境的尊重、建筑功能的完善与建筑

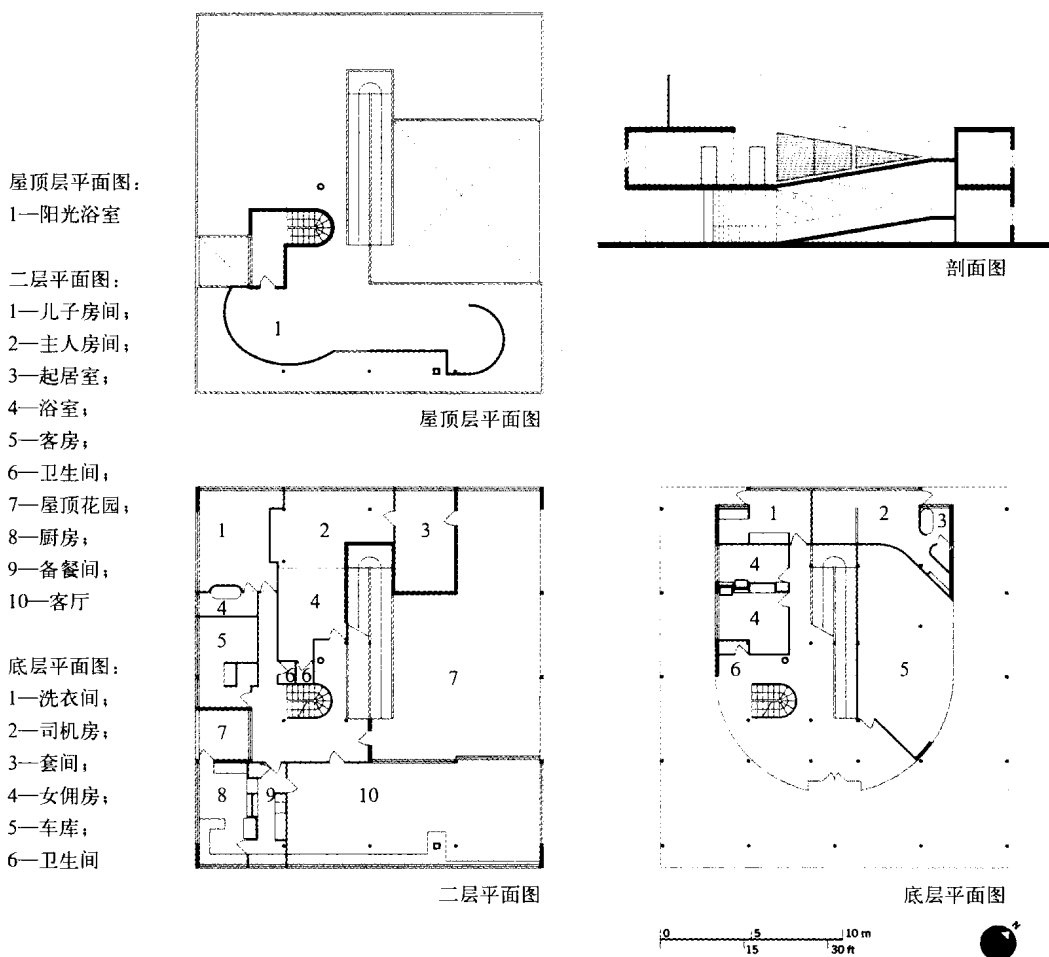


图 1-2 萨伏伊别墅底层、二层、屋顶层平面图与剖面图

形式的完美，更体现于极富创意的建筑内部空间构思。从底层通往屋顶平台的平缓坡道使底层、二层与屋顶平台具备空间连续性。“在这个住宅中，展开了真正的建筑漫步，呈现的景象不断变幻，出人意料，甚至令人惊奇。如果我们在结构上服从这绝对严格的梁与柱的图解，那么在空间上能创造出如此丰富的多样性则是很有趣的。”^①柯布西耶希望提供一个变革生活方式的场所，使居住者在开放的空间里精神得以放松，建筑内部室内外空间相互穿插、步移景异，与简洁的建筑外观形成强烈对比，其空间连续性充分体现了后来吉迪翁（Siegfried Giedion）在其建筑理论名著《空间，时间与建筑》（*Space, Time and Architecture*）一书中阐述的建筑四维空间理论与现代主义建筑时空观（图 1-3、图 1-4）。

2) 密斯·凡·德·罗（Mies van der Rohe, 1886—1969）与菲利普·约翰逊（Philip Johnson, 1906—2005）：社会环境约束、美学观念约束和科学技术约束引发的原创性构思建筑作品——纽约西格拉姆大厦（Seagram Building, New York, 1954—1958）

密斯的全玻璃幕墙表层高层建筑构思始于 20 世纪 20 年代初，因社会环境约