

建筑设计原理 16 讲

邓智勇◎著

中国建筑工业出版社

建筑设计原理16讲

16 Lessons on Fundamentals of Architectural Design

邓智勇 著

中国建筑工程出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑设计原理 16 讲 / 邓智勇著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 1

ISBN 978-7-112-16123-2

I. ①建… II. ①邓… III. ①建筑设计 IV. ①TU2

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第273974号

责任编辑: 李 东 张 华

书籍设计: 京 点

责任校对: 王雪竹 赵 颖

建筑设计原理16讲

邓智勇 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

北京京点图文设计有限公司制版

北京天来印务有限公司印刷

*

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 15 字数: 330 千字

2014年4月第一版 2014年4月第一次印刷

定价: 48.00元

ISBN 978-7-112-16123-2

(24877)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换



自序

这本书 2006 年在我回清华读博士时就写成了，一晃 7 年都过去了。7 年对于一个过了大半辈子已迈入中年而时间像是在坐火箭的人来说，不是什么大数字；但对于刚跨入大学校门的学生而言，却不是一个小数字，意味着你连研究生都可以毕业了，甚至像清华这样流行实行“4+2”制的学校，研究生也已毕业了还能富余出一年。这多出的一年，你或许已经是奋战在建筑设计的第一线，或许是留学在外，正为第二个硕士学位而花钱花精力。7 年中，我过得很平淡，没留下任何印迹；但并不表示我没有发生任何变化。阅读过的书只会在增加，尽管增加的程度也许在衰减；我又重新踏上了讲台，又上了一些新课，又多了一些年轻而鲜活的眼睛的注视。每当看到这些眼睛，不仅使我想起当年的我，似乎我灵魂出窍，跟他们坐在一起，注视着讲台上那个逐渐老去的我的形骸；而且常常有种幻觉，我的老师们正坐在下面审视着我，手里是种种为我而设的复杂的表格，在给我打分。我不敢轻松，被逼迫着思考更多，阅读更多。于是，我仍然在路上，在向前。这是当老师最大的福利。

重读 7 年前的书，让我直冒冷汗。当年出版社顺利通过选题审批，自以为出版在望，因为是一个大套系书丛中的一种，不免要统筹安排、兼顾其他，这在我却反倒成了好事、幸事。但愿下一个 7 年后的我再读此书时就不再冒冷汗了。但是，冒冷汗的我感到一种吊诡的纠结，冒冷汗还表示我在进步；若对自己的文字得意洋洋也就意味着你停步不前了，甚至是倒退。

7 年前(2006 年)写书的背景和动力大致如下：我 1998 年硕士毕业后去了北京工业大学，一开始主要是教建筑设计。后来有门课没人上，非让我来上，就是“公共建筑设计原理”。那时候建筑系的青年教师更愿意带设计，不愿讲课。之后那门课我没再推脱就教了大约有 5 年，自以为有了些心得。2005 年，我考回清华读博士，是统招离职的那种，还自愿住校；尽管有家庭有孩子，我也只是周末才回家。这样，就有整块时间可以系统地看书、思考。我不仅看建筑书，更看哲学书和心理学等杂书。考博士我也不仅考清华建筑学院，同时还考北大哲学系。后来上的课不仅有本系的建筑类课，还有外系甚至北大的哲学等课。上语言哲学也即分析哲学时，我学会一种严格而精确的方法，至今受用不浅。其间，教书时曾

经困惑我的问题，有的获得解决，有的经重新梳理、澄清后，发现要么根本就没解，要么其实是伪问题。于是，就把自己的讲课内容修改完善了一下，并以一本书的面貌呈现。自以为市面上这样的教材都不理想，自以为它能帮助年轻的学生。7年后，这个目标依然没变，这次的改写反而更坚定了。

2008年博士毕业后我属于下岗再就业，来到了北京交通大学（前身是北方交通大学）从土建学院分离后不久的建筑与艺术系（现在已是建筑与艺术学院）。重新上岗后的我，主要的任务是给本科生上外建史等理论课，也给本科生上过民居课，给外系的学生上过房屋建筑学，还给研究生上中西建筑文化比较的课。到今天，又过了4年半，整9个学期。这些课逼迫我进入曾经不熟悉的领域，也促使我审视原来的问题。我也不得不一遍遍反复阅读古往今来的那些经典案例。我不敢说对它们能倒背如流，烂熟于胸，但确实多了一些并非可有可无的发现。经过了这些事，一个人以及他的思想还能纹丝不动，倒是一件奇事。

我的生活还不只这些事。我1987年考入清华大学建筑系（后更名为建筑学院），正式进入建筑学这一对我而言未知的领域。若强与当年的梁思成先生来比，于我则是彻头彻底地盲目。人家在绝世美人林徽因的启发下，不仅对建筑学是怎么回事有了初步的了解，而且有追求。显然当年的我没有得到任何人，哪怕不美的人的启发，遑论追求，追谁啊？20世纪80年代是我国思想最为活跃的时代，但建筑学的流行思潮却趋于保守，资料也非常贫瘠，更没有互联网。当时的海外特别是美国正处在“后现代主义”的一股狂潮中。这股风对于刚刚重新有机会睁开眼睛向外看而又毫无准备的中国来说，有些过于猛了，以至蒙了，而丧失了批判力。美国理论界当年的明星詹克斯曾言之凿凿地宣布现代建筑已死，死于1972年的美国南方山崎实设计的那个低收入住宅楼，而后现代则起码要活五十年云云。清华校园几座刚建好的外墙是红砖，还附庸些假券图案的房子则识时务地成了学生心目中的摹本和不落伍的标志。老师心目中的摹本是哪些，不敢乱说，以我小人之心，无非是文丘里、罗西、格雷夫斯之流而已，对这些人的景仰之情可能远超今天的我们对待赫尔佐格、库哈斯、哈迪德们的态度；今天不敢说达到能够坐怀不乱的境界了，但毕竟是个信息大爆炸的互联网时代。这种两个时代之间信息的不对等，是我们对建筑思潮的演变进行分析比较的不二前提。

1992年毕业后，我回到家乡四川，在成都的中国建筑西南设计院当一名建筑师，严格地说是助理建筑师，从事建筑设计工作，用院里的话叫“生产”。因为我属于“生产室”，我去的时候已经改名为“所”，但“生产”的性质没有变。院名也按当时流行的惯例在“院”前加上了“研究”俩字，尽管在当时生产任务异常饱满，建筑师比社会其他从业人员收入高太多从而遭到艳羡的情况下，是否有时间研究，有条件研究就是个问号了，都不去谈有没有能力研究了。不管别人研不研究，由于种种原因，而我却在名义上要去研究啦，因为我三年后即1995年来到北京建筑工程学院建筑系当上了一名研究生。从户籍来看，也从此变成了北京人。

我真没想到，我读书时的建工学院真的是个好学校、好大学。但这得用梅贻琦先生的标准来衡量，因为我们有好老师。这些老师大多都一生坎坷；在他们正当青春时，用那个时代的标准来衡量，却反而算不上好，正好相反而是差，更准确地说是坏，坏分子。因为他们要么是大资本家这样的出身坏，要么就是曾经的“右派”而思想坏，反正分配不到那些根正苗红之人才有份的所谓名校。他们很多人还是改革开放后才得以从外地山沟里调回伟大首都的。很遗憾，今天他们中的大部分都已不在世了。他们传授了一些知识，更教会了我正确的研究方法，尤其为我树立了标杆，应该如何爱学生，而不是敷衍，更不是打击。当时读研究生，还必须当一次助教，一般是带一组本科生的设计课。所以，从实质而不是名义上讲，更早的时候，我就已经是教师了。作为一名教师，当然必须按古人的话就是“授业传道解惑”。你要解惑，你自己首先得做到先惑，或者更深的惑且更多的惑，然后尝试解决它们，也许都并不一定有答案或者有标准的、唯一的答案，然后才是引导学生自己解决它，而不只是提供一个答案。当个称职的老师，并不容易；所以有人说若要给学生倒一碗水，作为老师首先得有一桶水。这些，都是我从当老师以来，随着自己的成长才逐渐真正体会到的。而现在的我总算认识到，建筑设计中的问题，大多都属于没有答案或者没有标准的、唯一的答案的问题。显然，我自己的思想也是在进化之中，直到今天敢说终于成熟了，尽管相对生理年龄的成熟而言也忒晚了些，并自认为已经体系化了；因为自己毕竟不是林徽因身边的那个梁思成和有着随时可以求教金岳霖的条件。对此，我的信心，从来没有这样强过。

当了老师，就并不是说我从事建筑设计实践的身份就不在了；恰好，自进西南院以来，这一线索除了读博士期间一心读书不事画图而外从未断过。从名义上看，我还是一名中华人民共和国的一级注册建筑师。实质上，除了当老师而外，我还身兼建筑设计总监一职，尽管所属的公司也在变，这一位置却未曾变化过。在北京工业大学时期，我还好几年投身于室内设计的繁琐中。那时期的经验对于今天的我的思想作为一个体系而言也是不可或缺的。

我们为什么要建房子？不建不行吗？这个问题是任何一本有关建筑设计，特别是标上原理这个后缀的书必须预先回答的问题。我们之所以要建房子，是因为我们需要一个不同于自然环境，或者说自然环境自然地满足不了人类的人工环境。这一答案如此简单，但并不是所有人始终牢牢记得的；恰好相反，更多的时候却被人莫名其妙地忽略了，或者假装忘掉了。从这一前提出发，建筑学的核心其实是墙内、有时候还包括墙外的空间。建筑设计的目标，就在这里，即建筑空间。这一事实是如此的简单，却掩盖不了西方建筑千百年来把这一事实忽视了的事实。以至于赖特成为西方建筑史上第一个清醒地认识到这个事实的建筑师，以至于他对于自己的发现竟激动不已。为了实现建筑空间，即建筑的最终目的，我们就以某种手段来获得，因此包括墙、地面、顶棚在内的建筑围护物，其实只是实现建筑空间的手段而已。因此，建筑设计自然地二分为建筑空间和建筑围护物这两个大的方面。花去我们大量的精力从而争论不休的诸如风格、时尚等问题其实只是或者主要在第二个方

面。而这些从我虽不再年轻但也不长的人生经历来看，真的只是三十年河东、三十年河西而已。从上学时要活五十年的后现代；到20世纪90年代，迈耶的书在大江南北的学生和设计院里各级别建筑师们甚至冠以中国特色的设计大师的腕儿们，谁敢说不是人手一本，乃至几本，各设计院夸张一点也无非是迈耶的分院；再到新世纪里的这十几年来，解构主义和普利茨克奖形形色色的获奖者们铺天盖地而来，终于连迈耶也“out”了，后现代更廉颇老矣。所谓滚滚长江东逝水，浪花淘尽英雄；回头来看逝者通通付于笑谈中罢了，而所谓时尚也必将成为逝者。

对于原理，特别是建筑设计原理，到底是什么理？直到目前为止，我没有找到任何人说得令我认为有理的理，但至少可以肯定的是，绝不是这种变来变去的东西；我却自认为应该是变来变去后面的东西。至于还要在“建筑设计”前面再加上“公共”俩字，我更认为在原理层面完全没有必要。原因很简单，所谓公共，是针对私人而言，公共建筑无非是针对非集体宿舍、集合住宅的私人住宅等私密性较高的建筑类型而言的。但是，无论多么公共，最终必将落实到活生生的个体使用者身上。无论多么公共，从设计上来把控，无非是把抽象的公共具象到某一标准人身上而已，就像维特鲁威人或者柯布西耶以自己为样板的模数人那样的特别个体而已。这其实是不精确化、平均化地对待众多差异化的使用者的去差异化，其实是像流水别墅设计中对明确的客户进行量体裁衣的设计的一种特例和变体。这种区分太不原理了。

本书针对的对象是建筑专业的同学，可以是本科学生，也可以是研究生。我理想中的本书，最好能这样：低班同学在上课时，本书具有明显的指导作用并能有效地帮助学习设计；到了高班或研究生阶段，本书不至于落寞屋角，还幸能激发同学们的深思并成为终身的朋友。毫无疑问，这两方面存在着矛盾。为解决矛盾，我尝试着尽量能深入浅出。学生买这本书，我猜想很可能是想学会某种明确的方法，而把它当作一本工具书来用。不过，现在我更认为，即使再好的方法，也要怀疑着用，不能放弃思考。所以训练学生设计，重要的是脑，而不是手。本书的观点，仅仅是一家之言；因此，本书对于任何批评都是开放的。本书原本的背景是我上“公共建筑设计原理”课的16周每周2课时的教学计划，所以全书共16讲。这就限制了本书的体例，也决定了本书不是一本面面俱到的书，而是通过筛选，选出有限的几个我个人认为重要的题材或问题，对它们进行重点剖析、阐述或解答。筛选与剖析的过程均不可避免带有我力图避免的主观色彩，所作解答也只是若千之一，非唯一答案，都先不谈正确与否，这是读者需要警惕的。我之前认为，现在更认为，一本好书应该帮助读者培养分析和判断能力。本书的读者在读书的过程中始终应保持理性的批判态度，积极主动地去思考；并在实践中逐步形成自己的方法，这才是善之善者。可以说，阅读本书，作为初学者而言，仅仅是为学习建筑设计开了个头；本书原本就很不完善，需要你自己不断在实践中对它补充。从这个意义上讲，本书也是开放的。同时，我也借此把自己另一基本观点开诚布公：即培养同学们设计能力的目标应该是：让同学们根据自身特点形成一套

自己的设计方法，不必与别人一样，也不必与大师们一样。

本书共 16 讲，每讲独立成章。但大致可以分成两个部分，正好一半一半：第一个部分是第 1 至 8 讲，第二个部分是第 9 至 16 讲。第一个部分是基础，在我看来，对于一个从没有接触过建筑学训练的人，学好这部分内容就可以做到会做设计了，用句俗话“入门”了。第二个部分是深化内容，也是反思性的。从我个人的经历以及不断观察和学习中体会到，受到训练的人反而容易被一些貌似正确的教条所束缚。若要想提高自己的设计能力进而进入建筑艺术的殿堂，对第二部分内容的全面反思非常必要。这样才有可能真正认识你自己，找到真正属于自己的方法，从而成为一个独特的、有批判能力的你。第 1 讲是建筑学的基本概念；第 2 讲阐明建筑的目的是为满足人的各种需求层次而进行的活动提供人工环境；第 3 至 5 讲的内容都是建筑学最重要的问题或核心的问题，即空间问题；第 6 讲的内容是建筑的围护结构，而围护结构的重点又是外围护结构；第 7 讲的内容是建筑中的技术，既包括承重结构的技术以及围护结构的技术，又包括维持空间舒适度的设备技术等；第 8 讲的内容是包括防火在内的建筑防灾给建筑所提的要求从而给设计带来的限制。第 9 至 11 讲的内容是分别介绍建筑界常见的针对建筑设计的三种主要策略或方法，即技术至上主义、理性主义、语境主义，并对其中可能的谬误质疑和提供反思性意见；第 12 至 14 讲的内容针对的是维特鲁威的建筑三原则“坚固、适用、美观”中的后两项，因为第一项是土木专业的领地，更是他们劳其心志以至一生的内容和饭碗，更折磨我们的才是后面的所谓功能和建筑美学问题；第 15 讲的内容是制图与表达；第 16 讲的内容对全书做一个总结，因此是对反思的反思。低班同学一般不太清楚设计的表达，制图不规范；所以，尽管制图似乎不应属于“设计”原理，我还是把它列为倒数第二讲。根据我的教学经验，在本科生中，制图问题还是比较突出的，即使到了高班，很多同学画图仍不规范，让人看不明白。

本书的参考文献采取的是顺序编码制的引文文献的方式。为了不造成过多的阅读障碍，除非特别必要，原文基本上都改写为间接引语的形式。但又为了便于读者查找原文，以及考察我是否忠实于原文的语义，作如此改写时，我一般又在同一处又以脚注的方式把原文陈列出来。由于参考文献已经把出处交代清楚，脚注就不再重复陈列。又由于许多文献都多次引用，为了统一，每一处的引用都把页码列在方括号的后面，而参考文献表中就不再陈列。

阅读的过程好比一段特别的旅行，祝各位旅途愉快！

是为自序

邓智勇

2013 年 03 月 30 日北京

目 录

Contents

自 序 Preface

第 1 讲

001 / 建筑学学什么？

Lesson1 What is Architecture about ?

第 2 讲

012 / 建筑是人的建筑

Lesson2 Architecture is of Human Beings

第 3 讲

027 / 我们设计的是有还是无？

Lesson3 Whether is What We Design for Nihilism or Entity ?

第 4 讲

039 / 空间关系的一种客观描述

Lesson4 An Objective Description of Spatial Relations

第 5 讲

055 / 室内空间与室外空间是对立的吗？

Lesson5 Is Interior Space Antagonistic to Exterior Space ?

第 6 讲

068 / 空间的内衣与建筑的外衣

Lesson6 Underwear of Space and Outerwear of Building

第 7 讲

084 / 建筑中的技术

Lesson7 Techniques Related to Architecture

第 8 讲

104 / 建筑防灾

Lesson8 Architectural Anti-Calamities

第 9 讲

116 / 作为一种设计策略的技术至上主义

Lesson9 Techno-Fetishism as an Approach of Architectural Design

第 10 讲

130 / 作为一种设计策略的理性主义

Lesson10 Rationalism as an Approach of Architectural
Design

第 11 讲

143 / 作为一种设计策略的语境主义

Lesson11 Contextualism as an Approach of Arch-
itectural Design

第 12 讲

157 / 好用的建筑?

Lesson12 Well-Utilized?

第 13 讲

168 / 秩序的产生

Lesson13 The Formation of Order

第 14 讲

181 / 好看的建筑?

Lesson14 Good-Looking?

第 15 讲

193 / 建筑设计的表达

Lesson15 The Expression of Architectural Design

第 16 讲

203 / 迈向批判的开放的建筑学

Lesson16 A Critical and Opening-up Architecture

第1讲

建筑学学什么？

“建筑学”是一种什么“学”？学什么？这些问题在高考填志愿时，对像当年我这样的考生而言确实是问题；因为不是所有的人都如梁思成先生当年那样幸运，有高人指点，从而预先有着清醒的认识。像我这样的人只是模模糊糊地了解到，它似乎跟设计房子有关，毕业后似乎就可以当一名从事房屋设计的设计师了。至少在我，还分不清土木系里的“工民建”专业与建筑系里的“建筑学”专业有什么不同；更不知大学里哪些专业跟我们有关系。甚至，有的人还不免望文生义，以为“建筑学”也是如同数学、化学、物理学、生物学等的那样的“学”；但是它偏偏又在工学院里，而不在理学院里。更匪夷所思的是，很多学校比如清华的建筑系还需加试徒手画，因而不免让人猜测它似乎与美术学院的专业又有些关系。

其实，“建筑学”这三个汉字虽然是古已有之的汉字，但它们连在一起作为一个词，却不是汉语固有的，而是个外来词，一个新词；确切地说是近代从日语直接照搬过来的，针对的是英文中的源自拉丁语 *architectura* 的 *architecture*。日语本来也没这个词。18 世纪日本人逐渐打开国门走上明治维新之路，积极引进西方学术，在编撰荷兰语—日语辞典时，把荷兰词中表示筑墙的动词 *bouwen* 和 *metselen* 用两个汉字“筑”与“建”合在一起生造一个新词“筑建”来对应。19 世纪日本人学习西方的对象变向了英、法，在编写英语—日语辞典时，针对荷兰词 *bouwkunde* 相对应的英语 *architecture*，则颠倒动词“筑建”的语序，再造一个新名词“建筑”。后来，东京大学就把原来的“造家学”科重新命名为“建筑学”科。这样一来，日本人编撰辞典时，在还未完全弄明白 *architecture* 的确切含义的情况下，就既成事实地用了汉字“建筑”来对应英语的 *architecture* 了。清朝末年，特别是甲午海战后，中国政府逐渐认识到自己的落后，准备向日本一样学习西方，建立西方式的大学；在筹办京师大学堂时一切以日本大学为样板，学科设置也照搬一切，“建筑学”以及“建筑”这两个新词也就以讹传讹地进入了汉语^{①[1]30}。

难怪我们会望文生义。近一百年后的中国学术界终于对 *architecture* 有了更深刻的认识，

① 同济大学路秉杰教授写道：“日本人使用汉字，原先也没有‘建筑’这个词。18 世纪前期，日本向西方学习，翻译《兰和字典》时，将砌筑石墙或夯筑土墙的相关荷兰词 *bouwen* 和 *metselen*，用两个动词‘筑’、‘建’合在一起创造新词‘筑建’来译之。19 世纪日本转向英、法，在编写‘英和词典’时，把与荷兰词 *bouwkunde* 相对应的英语 *architecture* 直接把动词‘筑建’语序颠倒一下变成名词‘建筑’。日文还曾用过一个译名‘造家术’，后统一为‘建筑’。1897 年日本造家学会更名为建筑学会；次年，东京大学造家学科更名为建筑学科。清朝末年，中国朝野努力向日本学习，筹办京师大学堂是就一切仿造日本，学科设置即照搬日本大学的一套，‘建筑’也就到了中国。当 19 世纪末日本人伊东忠太弄懂 *architecture* 的真意后，木已成舟。”

倾向于认为“建筑学”是一门研究建筑物及其空间环境的艺术和学问,作为专业讲则是一门学科;而现代汉语中的“建筑”则既当动词也当名词。当动词讲时,表示“营建”或“营造”;作名词时,既表示具体的建筑物,也表示抽象的建筑风格或类型^{①[21]}。难怪在中国当代学者中有的认为把英语 architecture 一词翻译为汉语“建筑学”不好^{②[3]70-72},不够全面,容易产生歧义。

那么,英语 architecture 一词其含义到底是什么呢?

Longman Dictionary of Contemporary English (《朗文当代英语辞典》)对它的解释^[4]是:n[U]1.the art and science of building, including its planning, making, and decoration 2.the style or manner of building in a particular country or period of history.

可见,architecture 在当代英语里主要有两个意思:建筑学+建筑(作建筑的特定风格或类型的抽象名词讲)。我们这里探讨的“建筑学”其实是其中的第一层意思,即建筑艺术和学问,在大学里就是一门学科。

而中文的“建筑”做名词讲时,既有 architecture 里的第二层含义,是个抽象名词,即作为某类风格、流派、手法或某个地区或历史时期的建筑类型讲;又有 architecture 里所没有的含义,即作为具体的建筑物讲,这时其英文的对应词则是 building (s)。中文“建筑”还可以作动词讲,表示建造活动,其英文的对应词则是 to construct 或 to build。

“建筑学”作为 architecture 里第一层意思讲,并且成为一门学科在大学里培养人才,则至少可以追溯到文艺复兴时期的意大利。以教授绘画、雕塑、建筑三大艺术为基础的佛罗伦萨艺术学院(the Florence Artists' Academy)成立于1563年,是世界上第一个有了建筑学的大学。一百多年后,法国也有了这样的大学。1671年法国皇家建筑学院(the Royal Academy of Architecture)的成立标志着一种更为体系化、成熟化的建筑学科的建立,后来最著名的代表则是巴黎美术学院(Ecole des Beaux Arts),统治性地影响了世界其他地方。法国之后近两百年美国才有了设建筑学的大学,成立于1867年的麻省理工学院(MIT)内,沿袭的正是法国的路数^{③[5]1194}。虽然更早地,京师大学堂仿日制而设有建筑学科,但中国真正第一个正规创办的如此大学是留日归来的刘敦桢先生等于1923年9月在苏州工业专

① 戴念慈部长和齐康院士在百科全书里对建筑学下的权威定义是:“建筑学是研究建筑物及其环境的学科,旨在总结人类建筑活动的经验,以指导建筑设计创作,创造某种形体环境。其内容包括技术和艺术两个方面。传统的建筑学的研究对象包括建筑物、建筑群以及室内家具的设计,风景园林和城市村镇的规划设计。随着建筑事业的发展,园林学和城市规划逐步从建筑学中分化出来,成为相对独立的学科。中国古代把建造房屋以及从事其他土木工程统称为‘营建’、‘营造’。‘建筑’一词是从日语引入汉语的。汉语‘建筑’是一个多义词。它既表示营造活动,又表示这种活动的成果——建筑物,也是某个时期、某种风格建筑物及其所体现的技术和艺术的总称,如隋唐五代建筑、文艺复兴建筑、哥特式建筑。英语 architecture 一词来自于拉丁语 architectura,可理解为关于建筑的技术和艺术的系统知识,即我们所称的建筑学。”

② 清华大学吴焕加教授认为,中文对 architecture 的翻译“建筑学”不恰当,他建议译为“建筑艺术”。他的理由是:1. 中文“建筑”一词多义,易产生歧义;2. 广为接受的1995年美国 VNR 出版的《建筑图像辞典》对 architecture——“建筑学”一词的解释是“设计与建造房屋的科学与艺术”。

③ The first architectural school in the United States, set up at the Massachusetts Institute of Technology under W. R. Ware in 1867 followed Beaux-Arts lines...

门学校(后并入中央大学)创立的建筑学专业学科^{[6]66}。

世界上有一“建筑学”这一专业设置,一开始的目标无疑就是培养与画家、雕刻家平起平坐的“建筑师”(共称三大艺术);而中文“建筑师”则不像“建筑学”和“建筑”与 architecture 那样复杂的对应关系,而是无歧义地与英文 architect 一一对应。archi-tect 若按拉丁词源字面意思,其前缀 archi 作“总工程师”、“艺术总监”的“总”讲,而核心词 tect 在古希腊罗马的古典时代,则既指匠师也指艺术家^{①[7]47}。因此,在词源的含义上讲,architect 翻译成现在的话,就是既指设计方的总设计师,包括总工程师(技术上的总负责人)和艺术总监(艺术上的总负责人)两个含义,又指施工方的总工头。可见,建筑学是培养“老总”的专业。文艺复兴创办了培养建筑师的大学,那么在大学创办之前,难道就没有“建筑师”了吗?显然并非如此。只不过,在那之前建筑师的培养,在西方,主要是行会以及师傅带徒弟的方式;在东方,情况也类似。担当“建筑师”这一角色的,在西方为石匠中的总工头;在中国、朝鲜、日本等的东方,则是木匠中的总工头或大工长。因此,密斯·凡·德·罗虽不是科班毕业,但他是石匠的儿子,若换在中世纪,其实他也算得上是“建筑师”世家子弟。著名的“样式雷”家族其实充当的就是中国清代的宫廷建筑师。文艺复兴(Renaissance)的意义,不是由此诞生了“建筑师”这一职业或角色,而只是把这一职业或角色的社会位置显著提高,提高到知识分子阶层这样一个受人尊敬的高度,而不是像过去那样处于社会较低层的匠人圈子^{②[5]830}。文艺复兴借助成熟而价格相对过去大为低廉的印刷术的普及,为书籍的普及创造了条件,书籍的普及方便,也加速了知识的传播,使得更多的人可以从此受到良好的教育而跻身被提高后的艺术家、知识分子行列。这是文艺复兴对建筑业影响所致的最起码的意义和价值。

世上有了建筑,也就相应地有了“建筑学”作为建造房屋的艺术与学问;跟大学是否创立没有关系。只不过大学的创立,使得研究与传播这一艺术与学问的地点由子承父业的家庭或师傅带徒弟的行会,由此而发生了巨大的变化,即转移到或者增添了大学这一更高效而全面的场所。事实上,建筑师的社会地位也不总是像西方中世纪或者东方历来那样卑微,以至于绝大多数包括无数我们今天视为艺术或文物珍品的建筑物都鲜有人知道其当初的建筑师是谁,而误以为没有建筑师设计。例如,古希腊的最著名的建筑的建筑师就相反是广受尊敬的,而有文献的确切记载,以至于即使到了两千五百年后的今天,我们仍然很清楚地知道雅典卫城上的帕提农神庙(the Parthenon)的建筑师为 Ictinus 和 Callicrates,山门(the Propylae)建筑师则为 Mnesicles。古代的建筑师身兼数职,既管设计又管施工,既是技术上的总工,也是艺术上的总监;对建筑师的要求也高。古罗马学者维特鲁威

① 朱光潜写道:“希腊人所了解的‘艺术’ tekhnē 和我们所了解的不同。凡是可凭专门知识来学会的工作都叫作‘艺术’,音乐,雕刻,图画,诗歌之类是‘艺术’,手工业,农业,医药,骑射,烹调之类也还是‘艺术’……”

② Architects shared in the improvement in the status of artists as the traditional trade guilds declined in importance, and joined painters and sculptors in the ‘three arts of design’ upon which the Florence artists’ academy was founded in 1563.

(Vitruvius) 在其影响深远的《建筑十书》(The Ten Books on Architecture) 中首先对于建筑师人才的选拔, 提供了一则不低的标准: 既要有天赋又要有专研精神。其次, 他对于建筑师所需的基础知识, 更提出了异常严苛的要求: 相当高的文字能力和制图能力, 全方位具备几何、历史、哲学、音乐、法律、天文学及天体物理等相当程度的知识能力^{①[8]4}。总而言之, 维特鲁威指出建筑师的职业素养和专业范围: 要为城市选址, 为建筑物选址, 要精通神庙、广场、大会堂、体育场、剧场和住宅等的建筑设计, 要勘探地质、水文, 懂星象, 要精通各种建筑物和构筑物(包括城墙等各种军事设施, 挡土墙、输水道等市政工程)的施工方法, 要掌握各种建筑构件的详细构造, 要会做各种水利、军事机械和日晷、钟等各种工具, 当然还得精通各种柱式^[8]。用今天的话来说, 建筑师得为博学的全才; 分别是建筑师、城市规划师、景观设计师、室内设计师、雕刻家、画家、声学专家、结构工程师、军事工程师、设备工程师、机械师、预算师、工程监理、水利学家、天文学家等。

用维特鲁威的标准来衡量, 今天的建筑师, 哪怕是那些得了普利兹克奖(Pritzker Architecture Prize)的大师们, 也几乎都是不合格的。这正好说明, 人类文明的进程在学术上的表现就是专业越分越细, 对人才的培养模式和标准也是逐渐从全才而倾向于专才。从建筑这个行业来看, 设计和施工、技术与艺术逐渐分离了; 结构和设备等专门技术逐渐派生出来而独立于外, 建筑师则只专于余下的围护结构构造等技术, 更偏于专门对建筑的所谓艺术负责, 其设计范围中的景观、规划、建筑单体、室内也逐渐独立出来形成新的学科或亚学科。这一趋势既是人的能力的限制也是技术和教育进步的结果。近代以来特别是 18、19 世纪产业革命以来的技术大爆炸, 对建筑的影响与冲击是巨大的。彼得·科林斯(Peter Collins)在其著作《现代建筑设计思想的演变》中充分认识到这一点。其一, 他认为现代的工程科学诞生于这一时期, 其重要的标志之一就是 1747 年巴黎桥梁公路学校(the Ecole des Ponts et Chaussées)的创立, 意味着结构工程师从建筑师中独立出来; 其二, 现代电气技术的发展特别是电灯、电梯的发明与应用使得电气工程师进一步从建筑师中分离开来; 其三, 开始于 1902 年的现代空调技术的运用也促使了暖通设备工程师进一步从设备工程师中独立出来^{②[9]181, 236}。

不必再为建筑的坚固性即力学性能操劳, 也不必再为提高建筑环境舒适度的设备软硬

① 维特鲁威写道:“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。因此建筑师应当擅长文笔, 熟悉制图, 精通几何学, 深悉各种历史, 勤听哲学, 理解音乐, 对于医学并非茫然无知, 通晓法律学家的论述, 具有天文学或天体理论的知识。”

② 彼得·科林斯写道:“一直到 18 世纪下半叶, 严格意义上的工程科学才开始存在。随之而来的是将设计建立在科学计算基础上的现代土木工程师, 特别是随着 1747 年在巴黎建立了一所土木工程学校(通常称为桥梁公路学校)以及 1748 年在瑞士的梅济耶尔建立了一所军事工程学校而出现的变化。自然此后的转变是逐渐的。不仅在许多年里, 建筑师们还在继续设计土木工程项目, 而且甚至到 19 世纪初, 对于像戈泰和特福德这些土木工程师设计教堂, 也还是司空见惯的。……在 1750 年以前, 没有人会对委托建筑师去设计桥梁是否适当提出疑问”同样在这本书里, 我们可以了解到, 严格意义上的设备工程师也是近代的事:“电气在改善通风与促进升降机运行方面的重要性, 是无需强调的(合乎各种实际效用的电动升降机, 是 1853 年 E·G·奥蒂斯发明的……); 同时强调诸如空调之类的发明对高层建筑演进的贡献, 也没有任何必要。(空调在 1902 年首次采用, 最初发展为调解工厂湿度的一种方法。)”

件分心的建筑师,比古代同行有了更大自由,当然处理剩下的工作也有了更多的精力,也相应地增添了更多的责任。在古代,即使是这剩下的工作也不轻松;绘画、雕塑和建筑越是在古代越是密不可分而合为一体的,因为绘画和雕塑自身就是建筑的一部分。这一观念在西方是如此的顽固,以至于格罗皮乌斯(Walter Gropius)在创建包豪斯(Bauhaus)模式以颠覆自文艺复兴以来法国传统建筑教育模式(Ecole des Beaux Arts)时,即使一开始还没有能力开办建筑系时也要开宗明义地声称建筑艺术才是终极目标^{①[10]47}。但是,绘画和雕塑毕竟逐渐地尤其在文艺复兴之后从建筑艺术中分离出来了,而与音乐等一起被抬高到纯粹艺术的行列;即使在古典时期,例如像雅典卫城这样一个举世无双的几大艺术的合成品,也仍然有单独的雕塑家为其中的雕塑负责,文献就记载Phidias为卫城的大雕塑家并总体监督卫城工程。建筑作为独立的艺术品其独立的艺术性越来越表现在至少两个完全不同的层次:一方面,整体上自身如同一件大雕塑品具有现代的雕塑性;另一方面,在外表的雕塑的假象之下,其内部以及内部与外部空间以及内外之间的过渡区域所展现出来的艺术性。前者因其巨大的尺度,是任何传统雕塑品所无法比拟的,像库哈斯(Rem Koolhaas)设计的CCTV大楼当然地成为屹立城市中的地标(landmark)而不得不为大家所关注并引发无穷的争论。而后者的价值,因其不同于任何艺术门类而展示其独特的魅力。

在建筑教育上,从对建筑艺术的这两个不同方面的侧重点来看,自文艺复兴以来树立起来的巴黎美术学院传统的权威性,就在于把前者即建筑的雕塑性视为唯一的艺术性,并且在训练学生的建筑艺术素养上,逐渐成功地形成了一套高度程式化的体系,并在建筑雕塑性方面以古希腊、古罗马的纪念建筑为模板而树立了唯一正确的标准。这一体系长久以来雄霸西方建筑界,连我国目前建筑教育现状也有其深深的烙印。之所以这样,就是因为近一百年来,创立我国最早的建筑教育的那些老先生们,多半都是经受这套体系训练出来的。比如,清华的梁思成、林徽因先生,中央大学的杨廷宝、童寯、陈植、谭垣等先生都是清华留美预备学校出来,然后在美国宾夕法尼亚大学(University of Pennsylvania)留学学成归来的,而当时的宾大则是忠实执行法国美术学院路线的最顽固的堡垒^{②[11]4}。

这套程式化或者说僵化的体系,随着产业革命的到来,越来越不能适应日新月异的新材料、新结构形式、新的建筑类型的新形势。这种不适应也加强了后来的现代主义(Modernism)先驱对其艺术上所倡导的那套唯一正确的标准的怀疑。这是现代主义运动最

① 弗兰克·惠特福德写道:“它骄傲地宣布,一切创造活动的终极目标就是建筑,但是,包豪斯却没有合适的建筑系。施莱默从一开始就意识到了学校的主要缺陷,并且对此提出了批评,他在1921年写道:‘在包豪斯设有建筑课;学徒们没人想当建筑师,至少因此他当不成。同时,包豪斯却还在捍卫着所谓建筑高于一切的想法。’”

② 李大夏写道:“由于有欧洲强大的君主政体,法国17、18世纪已涌现出一批杰出的建筑师和建筑学术机构。它们,成为现代教育的前驱。今天人们简称之为‘鲍扎’(Ecole des Beaux Arts)的巴黎美术学院,对近现代建筑教育所作出的贡献尤其突出。在它150年的历史中,建立了一套完善的建筑教育体系。”关于这套体系的特点,李大夏写道:“学生们经受严格的古典美学和造型训练,建筑设计的楷模是各种历史传统的优秀遗产。中轴对称,序列空间,古典柱式,敦厚的纪念性体量,是教学要求。”关于这套体系对中国早期建筑教育的影响,李大夏进一步写道:“十分有趣的是,当时这一块建筑教育园地,也成了现代中国第一代建筑师的摇篮。杨廷宝、童寯、谭垣、陈植、赵深、哈雄文、王华彬等20多名第一代中国建筑师都是U.Penn的建筑学硕士或学士……由此不难理解,为什么我国的当代建筑也在相当程度上沿袭着鲍扎体系。”

起码的意义。在这场运动中涌现出来的新的教育观念逐渐冲击并颠覆了巴黎美术学院那种模式的正统性。新观念率先在英国威廉·莫里斯 (William Morris) 倡导的工艺美术运动 (Arts and Crafts Movement) 思潮影响下的苏格兰的格拉斯哥 (Glasgow) 出现, 其代表就是麦肯托什 (Charles R. Mackintosh), 这一动向史称为格拉斯哥学派 (Glasgow School)。但对世界影响最大的还是后来德国格罗皮乌斯领导下的包豪斯学校。其影响多少跟这所学校的校长及其著名的教师之后的人生轨迹有关。尽管学校存在于世并不长 (1919 ~ 1933 年), 即被纳粹关闭前不到 15 年的时光, 但是其第一任校长格罗皮乌斯和其杰出的学生布劳耶 (Marcel Breuer) 后来 (1937 年) 到了美国哈佛建筑研究生院 (Harvard Graduate School of Architecture) 担任领导, 培养并影响了大批影响世界的人。著名华裔建筑师贝聿铭就是格罗皮乌斯的学生, 原来上海圣约翰大学建筑系创立者以及后来同济大学建筑系的创立者黄作燊先生在英国 AA School 毕业后就追随他来到哈佛成为他的学生^{[12]48}。包豪斯第三任校长密斯·凡·德·罗 (Mies van der Rohe) 也在 1938 年来到美国芝加哥 (Chicago), 担任伊利诺伊工学院 (IIT) 建筑系的领导, 并创立了风靡世界的第二个芝加哥学派 (the Second Chicago School)。包豪斯的核心教师匈牙利人莫赫利·纳吉 (László Moholy-Nagy) 在 1937 年先于密斯也来到芝加哥, 创办了他的美国版的新包豪斯学校 (New Bauhaus School), 但仅办了一年, 后又开办了另一个设计学院, 这所学校在他死 (1946 年) 后的 1949 年并入了密斯所在的伊利诺伊工学院。尽管中国归国的老一代现代建筑教育的先驱中有人, 比如黄作燊, 受过新的建筑观念的洗礼; 旧教育方式出来的人中, 也有人觉悟而认识到其不足, 如梁思成先生在为创办清华大学建筑系而于 1945 年致梅贻琦校长的信中就坦诚相告其理想是欲摒弃巴黎美术学院的路线而走格罗皮乌斯包豪斯的路线^{①[13]378}。但是, 在新中国成立后的 20 世纪 50 年代初院系调整后, 大学教育一边倒向苏联模式; 而苏联的模式则是巴黎美术学院路线的最后最顽固的壁垒。

无论专业怎样分化, 其他艺术怎样分离, 建筑师的角色有一点始终没变, 那就是“老总”的角色。不管多少专业分工合作, 一定得有人得为总体负责, 并把各项综合、协调在一起, 这个人还得是建筑师。也就是说, 建筑师尽管从古代所要求的那样的全才那里解放出来了, 从而不必精通各个专业; 但是, 你仍然得有起码的知识面了解各专业和足够的经验来胜任这一位置。“老总”的角色因而也就比任何单一的角色责任更大, 难度更大。

大学特别是工科院校和艺术院校对专业的设置, 一开始的目标确实是为培养专业人才而设, 对建筑学而言就是培养建筑师。但几百年来大学的发展已经表明, 大学里真正培养的是学问, 尽管表面上看是拥有学问的人; 因为大学创立起来的真正意义从客观上而非主观

① 梁思成致梅贻琦: “在课程方面, 生以为国内数大学现在所用教学方法 (即英美曾沿用数十年之法国 Ecole des Beaux-Arts 式之教学法) 颇嫌陈旧, 过于着重派别形式, 不近实际。今后课程宜参照德国 Prof. Walter Gropius 所创之 Bauhaus 方法, 着重于实际方面, 以工程地为实习场, 设计与实施并重, 以养成富有创造力之实用人才。德国自纳粹专政以还, Gropius 教授即避居美国, 任教于哈佛, 哈佛建筑学院课程, 即按 G·教授 Bauhaus 方法改编者, 为现代美国建筑学教育之最前进者。良足供我借鉴。”

上来讲是为人类的文明而设的,而人类的知识进程好比是滔滔的江河,每一个人来到大学是为了这条河作出自己仅仅是点滴的贡献,否则这条江河就要变小,以至断流而消失。这正是人类的文明高于其他动物的技能的地方,人类的知识因此可以比动物更高效地传承,可以积累并成几何级数地发展壮大;而动物只能亲子传承,几乎不可以积累和发展。从这个观点来看,大学里的学问最终会走向自足的,它尽管可以指导、服务于实践;尽管一开始确实是其唯一的目标,最后却反而仅仅成了它的副产品。所以,大学里不仅仅是培养建筑师的地方;如果大学的目标真的仅仅是培养建筑师的话,那它自己也就变成了技校而非大学了。

接下来又有一个问题,何为设计?

英文中的 design 为拉丁词源,对应的拉丁语作动词的为 designare,作名词的为 designum,是徽章、记号的意思。所谓设计,同济大学莫天伟教授在其执笔的《建筑形态设计基础》认为,就是跟物形有关的造物活动的计划技术和计划过程^{①[14]}。莫教授所说的“技术”和“过程”,其实就是手段而已。但是,我们不要忘了设计真正的目的。建筑师做设计的最终目的是把从来没有的建筑建起来(不排除以一种虚拟方式),而实现它的技术、过程包括图纸等,只是手段而已。可以说,1:1 的建筑才是我们的目的;1:100 或者其他任何比例的图纸,仅仅是帮助我们实现目的的手段——一种不得已的拐棍,最终和最高的境界是要丢掉它。图纸再漂亮也仅仅是一种手段,绝不是建筑本身;但它偏偏、往往令有的接受过所谓科班训练的建筑师忘了建筑设计之真正目的。正因此,建筑教育在我看来易误入歧途。颇吊诡的是,没有接受过建筑学专门训练的一些前卫建筑师(比如安藤忠雄),却反倒更容易能直接进入 1:1 的建筑;在他们看来,建筑只是建筑,不是任何比例的平面图、剖面图、立面图、透视图。直接进入建筑,无须过分崇拜中间环节。

建筑设计显然是一项创造工作;而所谓创造,就是“无中生有”。有无之间的桥梁正是建筑师。但也不一定非谓“无中生有”不可,换个角度也可谓“有中生有”;这时前一个“有”指的是建筑师头脑中的,只有建筑师本人能“看见”。但它一定是 1:1 的,绝不是任何比例的平面图、剖面图、立面图、透视图;而只是 1:1 的建筑。从建筑师头脑中的“无”到建筑师头脑中的“有”才是设计的真正本质。

设计的目的是“无中生有”,如果非要提到过程,它有两个过程:其一,从建筑师头脑中的“无”到建筑师头脑中的“有”;其二,从建筑师头脑中的“有”到现实中的“有”。第二个过程又可以分为两个阶段:1. 把建筑师头脑中的“有”用别人能明白的如图纸等“语言”表达出来;2. 建筑师通过自己的监督与控制,把那些“语言”转变成现实中的“有”(图 1-01)。建筑学教育的一个可能流弊是,过分忽视第一个过程,即过分强调画出头脑中的“有”,而不是生成它。

① 莫天伟写道:“我们现在所使用的‘设计’一词,概念来自英语的 design,在拉丁语中 designare (动) designum (名) 是徽章、记号的意思……”