

建筑设计方法论

[德]沃尔夫·劳埃德 著

孙彤宇 译

ARCHITECTURAL DESIGN METHODOLOGY

Wolf Reuter

中国建筑工业出版社

建筑设计方法论

Architectural Design Methodology

[德] 沃尔夫·劳埃德 著 孙彤宇 译

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑设计方法论/(德)劳埃德著;孙彤宇译.北京:
中国建筑工业出版社,2012.8

ISBN 978-7-112-14552-2

I. ①建… II. ①劳… ②孙… III. ①建筑设计—
方法论 IV. ①TU2-03

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第177628号

责任编辑: 徐 纺 滕云飞

责任设计: 董建平

责任校对: 张 颖 刘 钰

建筑设计方法论

[德]沃尔夫·劳埃德 著

孙彤宇 译

*

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

北京京点设计公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 15% 字数: 379 千字

2012年9月第一版 2012年9月第一次印刷

定价: 42.00 元

ISBN 978-7-112-14552-2

(22621)

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)

作者序

尝试详细阐释设计学科的基本理论是一个雄心勃勃的计划，这是一种不能被其他领域如时尚或依赖于风格的领域所替代的题材。即使在设计理论历史上对设计过程有过不同的看法，但这些尝试对于揭示设计过程真相都有不同程度的贡献，只要它们没有被驳倒，仍然都是有效的。

我不是第一个有此雄心的人，我不想尝试重复其他理论家的见解，但因为要保持理论体系的完整性我也不会排斥他们的理论。我希望我的研究是其中的一部分，这也是我之所以提到郝斯特·里特尔(Horst Rittel)的原因，他于1970年代率先进行了这一领域的系统化教学，他的见解至今仍是有效的和最先进的。

另外像设计理论家肖恩(Schön)(以其著作“反思的实践者”闻名Schön, 1986)、美国的规划理论家福雷斯特(Forester)或英国的希利(Healey)等对里特尔的见解也没有反驳或超越。因为里特尔(Rittel)最早进行设计理论研究并具有广泛的影响力，因而书中采用了他的一些见解，其中关于创造力和关于判断的两章，以及最后关于设计理论和设计模式一章都沿袭了他的思路，其中一部分内容主要基于他上课的讲义。

本书的研究对象是设计的过程，所有章节合起来可以认为是对设计过程基本原理的介绍，不逃避任何理论层面的探讨。我认为建筑师在大学期间以及专业实践阶段必须以反思的方式对待自己的设计行为，对待自己作品的创新态度会使设计向前迈进，不该落于窠臼而止步不前。此外，书中也包括了一些方法论的帮助。

本书希望以研究的视角对设计科学做出一些贡献，为设计教学提供理论基础，同时对设计从业者而言，可以支持他们的思考，以获得更好的效果。

本书探讨的问题包括设计是什么，处理什么样的问题，确定哪些步骤，需要什么样的能力，是否有一些足够的方法论帮助。

我主要关注的是，如何确定设计活动中的某些难点，并提供给学生和“反思的实践者”(如肖恩所称)一些方法论的帮助以处理这些难点。

沃尔夫·劳埃德

2012年2月于德国斯图加特大学

译者序

沃尔夫·劳埃德（Wolf Reuter）教授从事建筑设计方法论的研究和教学二十多年，在德国斯图加特大学建筑学院为研究生开设的这门建筑设计方法论课深受学生欢迎，同时也具有广泛的影响力。2006年以来，劳埃德教授受邀在同济大学建筑与城市规划学院讲学，把这门课程也带到了同济。之所以要求劳埃德教授把他的讲课用文字记录下来，是因为我觉得他关于建筑设计方法论的讲课对于建筑学、城市规划及景观设计的学生来讲是非常独特及概括性的，并且所有的讲课内容集合在一起是一个完整的理论体系。

建筑设计及规划有着广泛的可能性，他的理论首先对建筑师的日常工作而言就像一面镜子，并且作为一个教学目标，他的理论为学生未来的专业工作提供了基础理论框架。

第二方面，他的理论还提供了如何有助于有条不紊地处理建筑专业特殊挑战的方法。狭义而言，这些方法可以作为一种工具使用，进一步而言，这些方法可看作是一种“思考工具”或“思维模式”，用以在更广泛和动态的设计领域解决不同寻常的新问题。从这个意义上讲他的理论有助于培养一种解决问题的能力。

第三方面，他的理论关注于对设计过程普遍有效的论述，通过这种论述可以达到更为理性的方法。他也并不排斥在设计和教学过程中存在其他的可能性和其他活动，比如通过一些练习来训练艺术直觉等。但是他更关注于反思及方法论的部分。在这个方面他的思想与科学方法有很强关系，这些内容对于“设计科学”有着积极的贡献，但这并不意味着设计是一门科学，而只是让我们如何用科学的方法去对待并希望能够揭示设计的真谛。设计是一种特殊的人类活动，在许多方面与科学和艺术有相似之处，但与纯粹的科学研究有所不同。

从如何培养学科基本能力的角度来说，本书不仅针对建筑学专业，也适用于其他各类设计专业，如工业设计、景观设计、城市设计等等。此外，

由于本书所阐述的都是最基本的原理及方法，因而不仅可以作为建筑学专业学生的教科书，也可以作为专业设计人员的参考书。

他的理论最重要和最有影响力的一点便是关注设计的过程，而不是其成果或属性，这种认识可以帮助人们发掘自身的能力。设计过程需要处理设计行为所产生影响和导致结果的各种因素的复杂关系、需要创造相关的知识、需要分析的能力、需要沟通思想和行动的能力、需要分析和组织功能的能力、需要创造力和概念性思维能力、对设计行为所产生影响的责任心以及判断和决策的能力等等。以上这些方面显示了该书的主线和中心议题。每个方面的能力都在本书中有详细论述。

处理复杂问题意味着要面对各种参与者之间冲突的价值体系、面对限定缩小解决方案范围的难度，因为理论上设计的解决方案是无限的，需要考虑大量方方面面的因素以及它们不同寻常的相互作用方式。

设计和规划作为一种为某种活动准备的特殊类型的知识，是在设计者的设计过程中产生的。交叉学科的特点以及学科本身的特性、关于道义性知识和工具性知识的争议、在过程中知识会持续增长等特点使得设计很难驾驭。因而一个适当的方法就是如何来处理知识的问题。

对设计而言，大部分的知识指的是与之相关联的文脉。文脉的概念在这里要比传统物质层面的意义广泛得多。分析文脉不是一件容易的事情，建筑师和城市规划师知道这种局限性，他们可以通过考虑在系统网络中的文脉影响，发现这是最鼓舞人心的想法来源。但什么是文脉中人们可以采用并对设计产生决定性影响的相关方面，哪里是文脉系统的尽头，以及如何响应等等？书中对许多诸如此类的问题进行了讨论，并且显示了文脉的诸多方面以及响应文脉的各种可能性。

即使可以认为人的因素是文脉的一部分，但还是需要特别对待，因为这是设计者永远的参考点。业主给建筑师的任务书其基本要求本身就存在着风险，即两者的偏好可能会有所不同，那么又怎么去满足使用者的意愿，特别是如果他们有很多，如果它们各不相同，如果他们是匿名的？书中会提到各种各样的策略。

如何处理功能问题是一个对设计更有帮助的方面。书中更从理论层面展示了甚至在功能问题上也有许多体现创意的可能性。物化的设施依赖于对功能组织的想法，其部分取决于在新思路的基础上开发的概念。在任何建筑设计中对复杂功能的组织方法是很有帮助的。

尽可能多地分析文脉中的功能以及使用者要求的可能性，一直是得到设计想法的前提。创造力和概念是设计者决定性的能力。书中关于创造力的章节并没有讨论关于什么是创造力的各种理论，而是按照郝斯特·里特尔（Horst Rittel）的经典理论，阐述了是否可以以及怎样支持创造力，并提出了一些系统化的方法，包括联想、重组、怀疑等。

假设有创造性地提出了很多想法，在决策之前必须知道设计在实际建造后会产生什么样的后果，有没有不好的效果？书中提到了一种现实模拟技术，用以了解设计干预是怎样起作用的，此外还有意义、情感诉求等也是关注的对象，这些都属于专业所需的创造知识的能力。

往往建筑师的创造力被认为是最重要的，但如果在设计的每一步哪怕是最小的环节上缺乏判断力，那也将是毫无价值。因而评价的过程始终显现于大脑思维模式的逻辑结构中。

最后劳埃德教授通过概括不同的设计模式来总结他的书，因为这些模式主导了设计理论历史中的特定阶段，其特点也是值得人们记在脑中的。他从较为科学的阶段模式开始，进而提出了以话语体系为特点的争论模式，与这两种模式不相矛盾，又提出了另一种与各种文脉变量、设计变量和性能变量相关的可变模式。最后他也不排斥由权力为主导的现实情况，并给予了相关的提示，如何去分析处理这一点，如何与理性的论证相结合等等。

通过这些研究人们可以清楚地看到选择合适的方法来提出对设计过程的见解是多么根本性的问题，因而这是一本可以成为各类设计专业的关于设计科学基本原理的教科书。

孙彤宇

2012年5月 于同济大学

目 录

绪 论.....	1
第一章 关于设计者的活动——特点及能力	3
发明和形成新的事物（或状态）.....	3
不同的设计专业.....	4
各种设计相关专业.....	6
共同的是他们的能力.....	8
第二章 关于复杂性.....	11
一个实例.....	11
解决方案的空间，权力与争论	14
价值观的冲突.....	15
复杂性.....	15
复杂性的特征.....	17
处理复杂性的实用提示.....	19
一些额外提示.....	22
小结.....	23
第三章 关于知识	25
定义.....	25
建筑学学科知识.....	25
各类知识.....	27
建筑师知识体系的特殊性.....	30
一些方法提示.....	38
小结.....	40

第四章 关于文脉	41
什么是文脉?	45
为什么建筑师对文脉感兴趣?	49
处理文脉的难点及机遇	52
文脉的维度	59
文脉的响应方式	64
小结	69
第五章 关于人	71
谁是使用者?	74
委托行为的决定性	77
偏好系统的差异	80
关于参与	82
“人”的多样性	82
参与形式	83
处理使用者问题的独特策略	85
一些实例	87
小结	92
第六章 关于功能	93
怎样理解“功能”	93
建筑全生命周期的功能挑战	95
从规划功能到组织建筑	97
单元配置法 (CELLCON)	102
功能单元的相互关系	105
功能和功能主义	106
第七章 关于创造力	109
是否可能强化和支持想法的产生	110
物质环境刺激	113
心理条件的操控可以支持创造力	115
社会条件可以支持创造力	116
联想	117

团队的创造力.....	119
程序有助于支持创造力.....	120
形态框图.....	121
形态树形图.....	125
系统怀疑原则.....	126
学什么?	129
第八章 关于设计措施的后果、影响及感知	131
影响的范畴.....	131
心理.....	133
身体.....	134
精神系统.....	135
影响链和网络.....	138
因果关系的一些提示	139
预期效果.....	143
关于感知的一些提示	148
如何提高对于意义和情感诉求的预期效果.....	150
三种后果或影响.....	157
小结.....	158
第九章 关于判断与决策.....	159
什么是判断?	159
什么是价值?	160
判断的程序.....	162
判断的种类.....	164
审议 / 集合.....	166
方面.....	169
权重.....	170
由事实判断? 转换函数.....	171
怎样做到审慎总体判断? 集合函数.....	175
个人评估程序.....	178
团队评估程序.....	179
决策.....	181

第十章 设计理论与模式	185
历史概述.....	185
设计理论的基本要素.....	187
阶段模式.....	200
争论模式.....	206
可变模式.....	212
权力模式.....	221
小结.....	228
 结语.....	229
图片索引.....	230
致谢.....	238
译后记.....	239

绪 论

建筑学或城市规划的学生开始学习设计之初，就会希望知道什么才是正确的设计方法。这种情况对老师而言基本上也没有什么不同，与初学者的问题相对应，老师也会问，什么才是正确的方法来进行设计教学。

在主要的维度上至少有两种不同的可能性。一个是精选优秀范例，特别是那些成功建筑师的作品。他们的成功可以通过他们作品发表的数目和出版物的地位来衡量。因而人们可以从出版物和高端杂志中发现大约 40 个活跃在国际舞台的设计事务所和建筑师的名字，一些响当当的名字诸如：哈迪德、皮亚诺、福斯特、贝聿铭、安藤忠雄、矶崎新、库哈斯、赫尔佐格与德梅隆等等都不断地在我们眼前出现。方法是：像他们一样去做。这是一个初级建筑师要达到的水平，这并不是不好的方法，这种方法给出了每个人想达到的那种水平的基本感觉，是一种“看—模仿”的方法或者可以说是“聆听大师的声音”的方法。我们可以在那些所谓的“大师班”的教学中看到这种方法，那些著名的建筑师一个学期会在班上出现两次，然后每个人都知道如何设计，因为他们知道了这些大师的作品。

而这本书所讲的方法是使学生学会如何发展解决方案的方法，无论课题是什么，是一张椅子、一幢高层建筑、一个公园或者校园，甚至是一个城市设计等等。特别是那些没有先例的项目，如果之前没有任何建筑师面对过，他也会得到进行设计的一些想法。如果有人能够知道如何进行下去，那么他得到了自己的方法。或者更确切地说，他会有更好的前提条件得到自己的方法去发展自己的解决方案并做出一些新的东西。教师的角色就像助产医师，不管学生脑子里孕育了什么，专业地帮助他生产出来，这个行为包括了诞生的过程以及后续的发展。

我并不要绝对地或客观地说哪个方法更好，实际情况是两者混合的。在这本书里，我主要讲的是第二种方法。主要理由来自于一种信念，即开

发一种不依赖于较低认知水平模仿的能力，当然这也需要在练习中付出更多努力。此外，除了看待设计艺术特性的传统，西方还有一些传统是把设计看成为理性解决问题的过程，也有提出问题的一些传统，如什么是设计？设计的过程怎么组织？什么是设计中的重要方面、重要部分、重要特点、重要步骤？如何着手发展一个解决方案？……

并不是说这种方法会取代设计者的创意，创意不会被排斥而是包含其中。当创意显现时，它会在概念中占有一席之地。本书中将有专门章节来探讨这个问题。但这说明了，首先在设计过程中存在着大量的理性成分，其次也存在着一些可以去做的方法步骤和可以采用的思考工具。

设计方法必须和设计过程本身相关，抽象来说与设计过程的对象并没有太大关系，无论是住宅、宾馆、俱乐部、剧院、体育设施、学校、植物、景观、家具、日用产品或是城市等。如果涉及到如此多的设计对象，那么设计方法就必须更普遍和更抽象。总之需要考虑的对象是设计的过程，即它是什么和设计师在做什么。如果我们知道我们在做什么，那么老师就可以教设计，学生可以学设计，实践的建筑师可以改善他们正在做的设计，并跟他人沟通（也许对于天才可能并不需要任何这些理论的帮助）。除了对实践建筑师的适应性以外，在对设计过程的观察、探索 and 解释中通过把设计作为认知的对象是本书的一大特点，它提供了一种设计科学，科学旨在提出与现实世界某些现象一致的理论，在这里就是设计。

第一章 关于设计者的活动——特点及能力

设计是一种活动，即使通常意义上它是一种成果。如果我们来看看人类的各种活动，不难发现设计是一种非常特殊的活动。根据邦吉（Bunge.1989 年, p.324）的分类,我们在认知活动之中,诸如传授（交流）、组织、探索（图 1.1）等,教师传授、管理者组织、科学家探索,那么设计师在做什么？

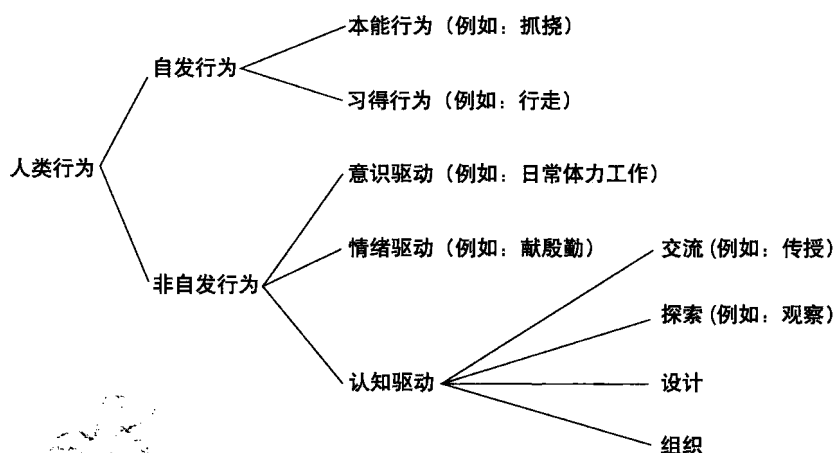


图 1.1 马里奥·邦吉的人类行为分类

发明和形成新的事物（或状态）

与科学家的活动相比似乎更容易厘清头绪。后者感兴趣于对物质世界的观察并试图对此做出真实的陈述和发现世界（或者其一部分）运作的规律。他们感兴趣于现实存在的世界，他们幻想的是发明新的假说，并寻找证据和反证。设计师的兴趣在某些方面恰恰相反，他们感兴趣的是发明和

形成新的世界或是世界的一部分，这些是从来不曾有过的。当他们完成他们的工作，就会出现一个新的、不曾有过的事物。而科学家结束他们的工作的时候，那些事物是已然存在的并且无论正确与否还将继续存在。这就非常清晰地描述了设计的差异性。邦吉在他的不同表述中对设计并没有说得更多。我们至少可以先探讨一种差异，即设计跟艺术的差异。艺术家的作品也可以算是一种设计作品，但与建筑师创作的作品不同的是他们不必强求其实用性（即使艺术家可能也会声称如此），所以没有人会问艺术家这个作品的理由，而建筑师却要对出钱的投资者以及产品的使用者给出作品的理由，很难想象可以在一个孤立的环境中工作，而艺术家却可以自行其是。

不同的设计专业

现在，我们已经得到了设计的两个主要特征，其针对的对象将在未来存在，并应具有实用价值。这是一个比较总体的表述，适用于许多不同类型的设计。如果要详细论述设计的特点，那么在总体层面上必须抓住这两个特征。事实上，许多不同的设计专业都符合以上特征，选出一些如下：

- 工业设计，其设计的对象确定无疑使用于人类活动的几乎所有方面，如工作、居住、生产、配送、运输、消费等等（图 1.2）。
- 时尚设计，可以认为是设计的一个非常特殊的分支，只是专业训练有所不同（图 1.3）。
- 道路交通设计，是专门针对各种移动系统和其三维外观的设计（图 1.4）。
- 供水设施设计，是针对巨型结构的设计（图 1.5）。
- 烹饪设计，有其不同的方面：制作一道特别的菜肴、菜式在盘子上的摆放以及用不同的菜肴组成一个复杂的宴席（图 1.6）。
- 甚至社会的发展也可以设计，50 年前人口分布按不同年龄形成的是一个金字塔图形，现在许多工业国家的人口年龄分布图已经倒置，中国因为独生子女政策也是如此，所有这些国家都在用不同的设计措施去实现其目标柱状分布图（图 1.7）。

我们可以列出更多符合前述特征的各种设计，有更多的证据表明，存在种类繁多的设计活动。甚至观察建筑设计的细小差别也可以发现许多不

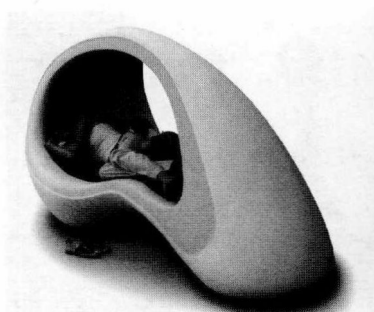


图 1.2 工业设计



图 1.3 时尚设计

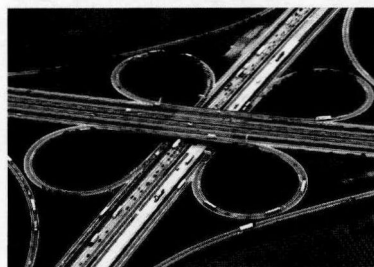


图 1.4 道路交通设计

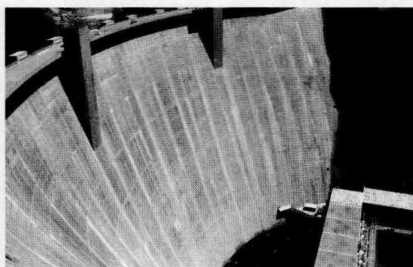


图 1.5 供水设施设计

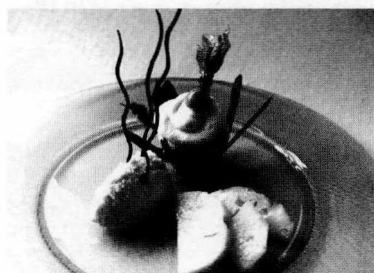


图 1.6 烹饪设计

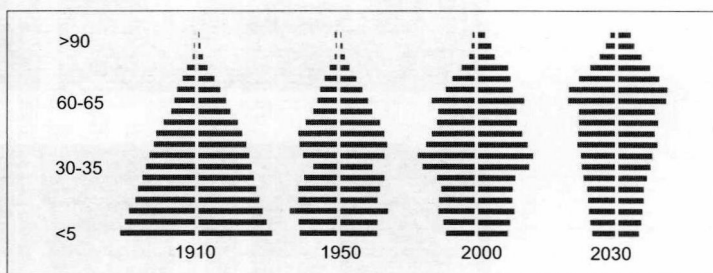


图 1.7 社会设计

同的自我想象，有些感觉像艺术家、有些像协调者、有些在技术和结构方面有其专长、有些却长于功能安排或者经济筹划（图 1.8-1.17）。

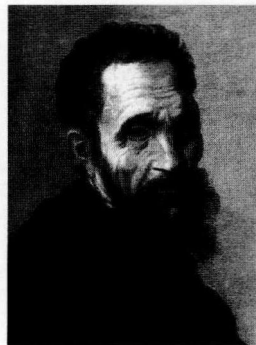


图 1.8 自我想象——艺术家，米开朗琪罗

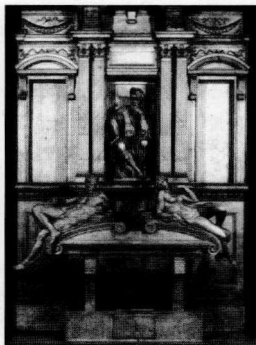


图 1.9 自我想象——艺术家，美第奇府邸



图 1.10 自我想象——艺术家，李伯斯金

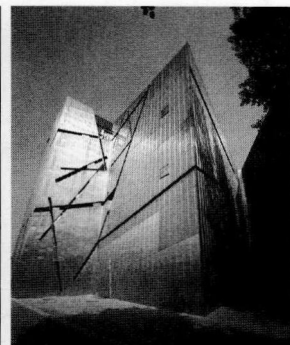


图 1.11 自我想象——艺术家，柏林犹太人博物馆

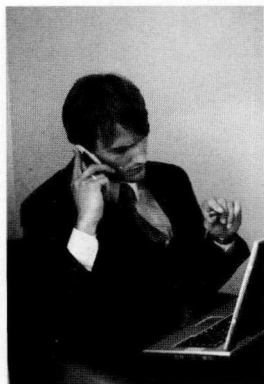


图 1.12 自我想象——协调者



图 1.13 自我想象——协调者

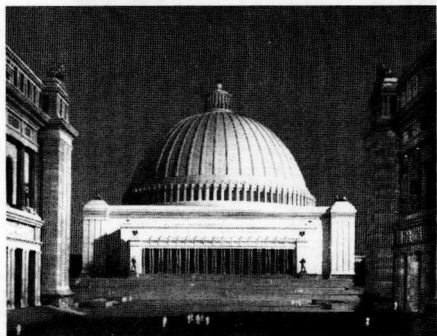


图 1.14 自我想象——纪念性建筑



图 1.15 自我想象——形式追随功能

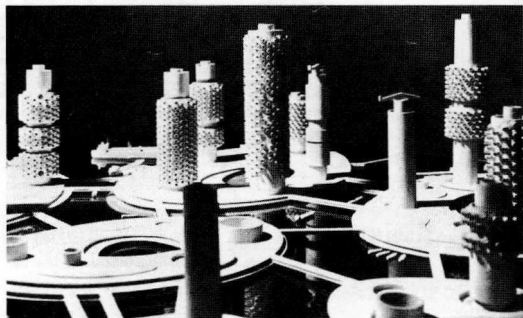


图 1.16 自我想象——乌托邦主义



图 1.17 自我想象——结构技术

各种设计相关专业

另一种方法，从不同的角度来进行调研，可以看看那些建筑学专业培养的学生的职业，以斯图加特大学建筑与城市规划学院为例，以下的职业都在其列。当然这跟个人的天赋有关，跟建筑师的市场比较狭窄、机会比较少也有关系，但由此看到的与设计相关的职业种类仍是相当惊人。