

# Experimental Houses

# 实验性住宅

[英] 尼古拉斯·波普 编著 张亚池等 译

**Experimental Houses** Nicolas Pople

## 图书在版编目 (CIP) 数据

实验性住宅 / [英] 波普编著; 张亚池等译. —北京:  
中国轻工业出版社, 2002.1

书名原文: Experimental Houses  
ISBN 7-5019-3466-5

I. 实… II. ①波… ②张… III. 住宅—建筑设计—  
图集 IV. TU241.99-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 076795 号

### 版权声明:

© 1999 Calmann & King Ltd.

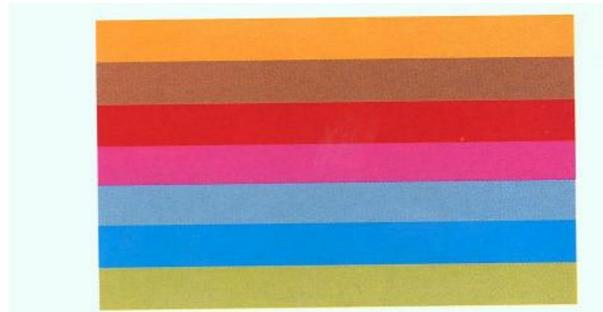
Translation © 2001 China Light Industry Press

This book was designed and produced by Calmann & King Ltd. London

责任编辑: 剧 鹏 责任终审: 孟寿萱  
封面设计: 王国红 责任校对: 方 敏 责任监印: 胡 兵

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)  
网 址: <http://www.chlip.com.cn>  
联系电话: 010-65241695  
印 刷: 深圳中华商务联合印刷有限公司  
经 销: 各地新华书店  
版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷  
开 本: 965 × 1270 1/16 印张: 14.75  
字 数: 200 千字  
书 号: ISBN 7-5019-3466-5/TU·031  
定 价: 190.00 元  
著作权合同登记 图字: 01-2001-0945

• 如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换 •



# 实验性住宅

[英]尼古拉斯·波普 编著

张亚池、张帆、刘悦、杨玮娣、陈鹏 译

隐居住宅和可移动住宅		预制住宅		改造和再利用住宅	
6 序言	23 引言	47 引言	48 因斯布鲁克的住宅工程	77 引言	78 艺术之屋
	24 主副单元的移动住宅 荷兰, 奥特罗 阿特列尔·万·赖尔邵特		奥地利, 因斯布鲁克 Kathan-Schranz-Strolz		英国, 伦敦 布鲁克斯,斯坦塞,冉多
	28 气氛住宅 日本, 东京 F.O.B. 联盟	56 带步人 英国	伯兹·普茨姆斯·若森	82 莫凯德大楼 西班牙, 巴塞罗那	恩瑞克·迈若斯和 贝奈戴塔·泰格里阿布
	34 摄影师的“世外桃源” 英国, 北安普敦郡, 福克斯霍尔 尼奥·迈克拉夫林	62 住宅和商业街 德国, 拉特诺	柯罗斯·西尔和杰克·凯姆	88 建筑师母亲的住宅 英国, 普利茅斯 阿历克斯·德·瑞克	94 农舍的延伸 奥地利, 布尔根兰, 圣·马丁·安德若伯 沃特尔·皮奇勒
	38 夏之屋 挪威, Risør 卡尔-威戈·霍姆巴克	68 玛斯康迪住宅 法国 安尼·莱克顿和 珍·菲利普·威瑟	72 波·克劳克住宅 瑞典 宜家(IKEA)	98 格莱尼亚奥住宅 英国, 苏格兰 妮克·艾迪曼丝	100 鹦鹉螺号大地船 美国, 新墨西哥 淘斯 迈克尔·雷诺兹
	44 纸筒做成的防灾房 日本, 神户 西格鲁·本			104 建筑师之家 瑞士, 伯尔尼附近, 裁格瑞 艾尔默·泽洛帝	108 环型住宅 英国, 威尔士彭布鲁克的新港附近 托尼·润池

## 目录

填充式住宅	组团式住宅建筑	生态住宅	一体化住宅
111 引言	145 引言	169 引言	199 引言
112 S 住宅 日本, 冈山县 卡如尤·色吉玛 瑞·尼施扎瓦	146 埃姆斯切公园住宅 德国, 盖尔森基兴 斯考威兹和考瓦斯奇	170 建筑师之父的住所 新西兰, 莫提提岛 安东尼·霍特	200 建筑师之家 美国, 亚利桑那州, 菲尼克斯市 温德尔·本耐特
118 克瑞文路住宅 加拿大, 多伦多 希姆-萨特克里夫建筑师事务所	150 协作式住宅 丹麦, 斯波润, 加尔比·黑恩 阿尔科特格让芬·阿荷斯	174 梦中的小屋 丹麦, 塔斯贾普 佛莱明·斯古德, 艾瓦·莫特克,	208 坎·利斯和坎·费利兹 西班牙, 马约卡岛, 邻近波多佩彻 乔恩·伍重
124 公寓和商用大楼 德国, 科隆 布朗多胡伯和尼斯	152 螺旋式公寓建筑 以色列, 特拉维夫, 拉马特甘 威·黑克尔, 吉尔·贝恩斯特, 希穆尔·格若贝曼, 瑞那·赫英	178 希望之屋 英国, 萨里, 东莫里塞 比尔·邓斯特	214 卢汀住宅 法国, 上莱茵, 雷曼 赫泽格及德·谬容
130 双住宅 荷兰, 乌特勒克 建筑师组和 MVRDV	156 吉塔华沓公寓楼 日本, 岐阜县 卡如尤·色吉玛设计组	184 Pen - y - Lyn 英国, 威尔士, 彭布罗克郡, 克莱米奇 克里斯多夫·戴	220 “加快结尾段”住宅 美国, 得克萨斯州, 达拉斯 史蒂文·豪尔建筑事务所
138 修道院大街公寓 美国, 亚利桑那州, 土孙 瑞克·乔	162 开放之城 智利, 瓦尔帕莱索 开放之城合作社各成员	186 哈里斯住宅 美国, 亚拉巴马州 塞缪尔·莫克比和 田园工作室 190 生态住宅 99 丹麦, 斯盖吉比 泰格奈斯蒂恩·范德肯斯坦	226 克劳士贝会堂 英国, 伦敦 卡登和戈弗雷建筑事务所 228 波尔多附近住宅 法国, 波尔多, 弗劳瑞克 OMA /瑞姆·库哈斯
		194 日光工作室住宅 德国, 巴登-符腾堡, 拉斯菲尔德 托马斯·斯皮格霍特教授	234 尾注

## 序言

住宅，对于世界绝大多数的人来说是尘事生活中的一个归宿。而有许多住宅并不完全是按照常规来设计的，而是采用了一些实验性的建造方法和建筑形式。随着时间的推移，这些实验的产品也就慢慢成为一种传统。近来，这些传统被一种受文化和经济因素所驱动的审美观所替代，造成了地方风格（vernacular）和预先设计好的要素的并存，但结果常常是“两败俱伤”。

在这里，需要对地方风格这个词下个定义。它是用来表示一种在文化环境中的建筑构思和建造方法，其特点是不采用较复杂的建造技术，不用专门的设计师。在过去的两个世纪里，人类固有的文化在全球范围内都曾受到残酷的破坏，而以前存在于地方传统之中的象征性的和规范性的外在表现形式也因此而变化了。在经济制约下的世界中，取而代之的是一种讲求实用主义和物质功能主义的方式。在工业化的这几个世纪里，20世纪的人们目睹了住宅受技术和建筑业管理结构所驱使的审美观念的影响越来越大，与此同时，世界市场的经济因素对建造技术也做了一定的限定。把住宅作为一种建筑类型的观念，从某种程度上有所忽视，所进行的探索性实验也仅局限于为较富有的客户建造的一次性住房，或是在20世纪出现的社会提供的住宅。这两个极端中的大批住宅都与建筑的理论和实践的直接影响相去甚远。

然而，住宅是人类财产不可或缺的一部分，它们不仅代表着社会的传统，还传达着个人的希望与理想。它们为人们诠释梦幻和现实提供了丰富的物质基础，创造出了不同文化氛围的环境空间。住宅能够代表基本的文化价值观的这一能力，可能是为什么在各个历史时期都鲜有实验性住宅建造的主要原因。从本质上说，住宅是由传统价值观、思想和运作过程构建而成的结构体。

地方风格的建筑传统变化十分缓慢，而这种变化又往往出于功能的必须，而不是因为抽象的理念。住宅的功能过去不仅是为了遮风蔽雨，还是对宗教和精神价值观的一种强化，以及对现存社会结构的一种肯定。在复合的一系列功能与地方性住宅本身的形式、结构组成及建造技术之中存在着一种直接而明确的关系。现在在世界大多数地方，情况已不再是这样了。

在当今工业化的社会，一种完全不同的关系出现了——在这种文化背景下的大多数房屋都带有设计因素的痕迹，宗教的象征意义被摒弃了，人们开始关注对深藏于简单率真的外表之下神秘、特殊的涵义及见解的解读。我们可以举这样一个例子，尽管在欧洲和北美很多房子只有一个或两个人居住，而一种有2~3间卧室的住房（有平台屋顶，半独立或完全独立）却极为盛行，这暗示了除了对空间的要求外，还有很多因素促使了这种房屋类型占据了当时的主导地位。①

实验即是检验一种假设或证明一个假想的事实，并不是去推测，而是通过经验得出结论。这一定义中最关键的一点是实验活动把预先的知识（pre-knowledge）假定

为一个主题。它依赖于对其对立面的理解和把握：各种活动和规则的已知限定因素是工作的前提条件。实验的形式是广泛的，它超越了已知的、综合的但在控制之中的各种条件因素，并有一系列的明确而固定的目标。从这层意义上说，实验并不一定等于激进、反常规或奇异，尽管这种活动可能确实会有这样的最终效果。

实验是一种有意识的行为，它暗示着群体或个人的意识向极端状态的转变，是对未来的新的可能性的探究。要达到这一目的，必须以限定了的各种参数和方法为出发点，来指定一个固定不变的规则。这一规则中的“实验”往往指的是科学，如果我们能从独特的角度来看待实验和获取知识之间的关系的话，这将是大有益处的。美国科学历史学家托马斯·S·库恩(Thomas S. Kuhn)在他的《科学革命的结构》(The Structure of Scientific Revolutions) (1962年)一书中说道：

“科学的先哲们已经反复论证出，在已知的信息集合之上，往往会有不止一种的理论构架。科学史证明了，尤其在一种新的样式发展的初期，去创造其替代品并不困难。但是这种创造则恰恰是科学家们很少去尝试的，除非是在他们的理论发展成型前的阶段，或是在其接下来的演变过程中非常特殊

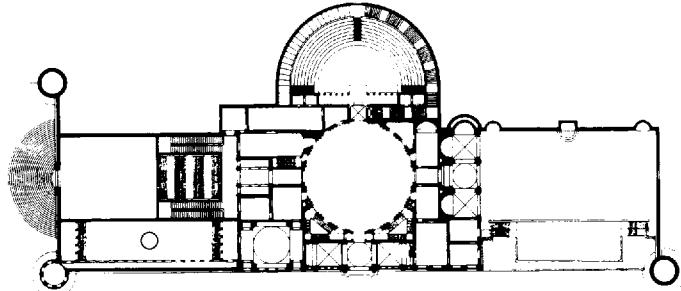
的条件下才会发生。只要一个典型式样所提供的手段能持续证明其解决限定问题的能力，科学就会快速进步并深刻地理解这些方式手段。原因很明显，正如制造业一样，在科学范畴中也是如此，改进设备工具是为了满足一定需要而进行的一种很奢侈的活动。这一关键时期的重要意义在于它暗示了一个更新设备的时代已经到来。”<sup>7</sup>

库恩认为危机是新理论出现的先决条件，对一种式样的否定往往伴随着对另一种式样的接纳。他倾向于把危机看作一种外在的现象，但同样也可以看成是个人或群体针对已察觉的生活条件的外在变化而产生的意识上的转变。引起建筑生产转变的危机是经济的、社会的、政治的和文化的，但除此之外，还存在着建筑自身含义和演进的内在压力，作为一个独立的规范。相对稳固的文化环境并不会迫使或引发对房屋建造的实验，因而我们把实验性住宅作为一种历史现象来研究时，我们需要关注的不仅是各个历史时期外部世界事件的剧烈变化，还要关注人类内心世界的意识变化。

我们站在什么样的历史角度才能对实验性住宅这一概念进行正确而公正的讨论呢？我们必须确认一种与库恩的危机理论相当的观点，这一观点应符合这样一个时代，在这个时代里住宅不再具有地方传统的遮风蔽雨的功能，以及传达共同信仰的功能。在这样一个时代，我们应当以一些具有独特个性含义的、反映具有凝聚性的文化价值观的片段和一定社会形式、经济形式的住宅房屋为范例。这很困难，原因正如刘易斯·芒福德(Lewis Mumford)在他的《历史中的城市》(The City in History)(1961年)一书中所说：“人类的文化不会像生物器官

一样，在某个特定的时刻消亡。尽管它们似乎总是形成一个整体，但在构成整体之前，其各个部分都是独立存在的，由于同样的象征意义，在构成整体后又会继续存在，只是不再发挥作用了。”<sup>8</sup>因此，我们不是只停留在一个确定的时间点，而是关注一个新的历史趋势的外在表象。

人类文化的最后一次，也是最易确认的重要转变开始于15世纪的前30年。有各种各样的理由为证：以贸易为基础的经济的出现，以及由此产生的新的阶级结构成为主导力量；新的城镇形成，使越来越多的人加入到城市居民的行列；自然和科学的抽象概念开始被人们所理解，一度控制所有文化活动的信仰和宗教理念开始遭到忽视；艺术家的工作逐渐被视为个人的创造，而不是一般性的世界观；人们发明了用透视表现空间的方法，同时，一些半私人化的空间，如庭院、柱廊和拱廊在城镇建筑和住房中被大量采用。由于新的技术形式的普及，人类的活动开始不再那么依赖于自然。



然而,莉恩·怀特(Lynn White Jr)在她的《中世纪技术和社会变化》(Mediaeval Technology and Social Change)(1962年)中指出:“从新石器时代一直到大约两个世纪以前,农业是人类的基础。在18世纪末以前,不直接参与耕种的固定群体,可能还没有达到1%。统治者和神父、工匠和商人、学者和艺术家是站在农民肩膀上的少数群体。在这样的环境下,如果气候、土质、技术或其他能影响农业的因素出现任何持续的变化,都必然会改变整个社会,体现在各个方面——人口、财产、政治关系、娱乐和文化情感的表达。”<sup>4</sup>

在欧洲,1250—1450年的中世纪向文艺复兴的转变时期,建筑环境就像一面反映结构变化的镜子,这时的许多建筑已经背离了以前重要的建筑形式,如城堡(体现了处于特殊的、固定的经济关系中的社会等级制度)和教堂(表达一种共同的对上帝的崇拜和精神对物质的统治)。为了给新兴的统治阶级提供新的建筑形式,文艺复兴把目光投向了古代的世界,但它不仅仅是对古典的重新发掘利用,来作为一种全新的象征性的描述。

在这些追寻历史轨迹、进行概括提炼的人中,最主要,也是较晚才得到重视的一位是菲利普·勃鲁涅列斯基(Filippo Brunelleschi)(1377—1446年)。他的历史意义和成就在于,不同于古代的普遍意义上的工匠,他被认为是按我们今天理解的意义上的第一位“建筑师”。勃鲁涅列斯基是金匠出身,曾学习过古代语言,之后成为建筑师、工程师、数学家(他是公认的科学透视

法的创始人之一)。这种明显缺乏专一性的训练,反而使他避免了受老一套规范的束缚,而是参与到一些需要多学技能和独创见解的复杂的工程中去,如佛罗伦萨大教堂(Florence Cathedral)穹顶的建造(大约开始于1418年)。西格弗雷德·泽迪恩(Sigfried Giedion)在他的《空间、时间和建筑》(1996年)的开篇谈到了勃鲁涅列斯基及其后来人利昂·巴蒂斯塔·阿尔伯蒂(Leon Battista Alberti)(1404—1472年),乔吉奥·马蒂尼(Giorgio Martini)(1439—1502年)和多纳多·布拉曼提(Donato Bramante)(1444—1514年),指出他们共同预示着一个文化新纪元的开始。

拉斐尔(1483—1520年)是布拉曼提的学生之一,他最初是作为一个画家而为人所共知的,而他承担了罗马城外没完成的迈德马别墅(Villa Madama)的建造工程,被认为是对已有住房常规设计的最大胆的背离(图1)。首先,这个建筑是一种新的形式——这是一个以城市而不是以乡村为重心的市郊别墅,是对文化价值观的重要的支持。这表现在它的轴线布局上,房屋轴线与经由一条新公路的台伯河桥(Tiber Bridge)对齐,这不论是在实际上,还是在象征意义上,都加强了与罗马城的联系。其次,和其他主要组织手法一样,最初的设计在主轴线和交叉线的交点处,有一个大而敞开的,但包含在建筑内的庭院。拉斐尔利用这一空间向来访的客人展示了与外部世界相联的三种不同的空间关系:通过圆形小剧场(amphitheatre)感受到的是原始的本色的自然;站在凉廊欣赏的是自然的全景;而在花园平台一直沿主轴线的延伸,则体会到

被人类征服和开垦过的自然。第三,就像作家普里尼(Pliny)描述的那样,一种想创造一个“罗马式”别墅的愿望对这个房屋的建造影响很大。在拉斐尔写给工程发起人吉里奥·梅第奇主教(Cardinal Giulio de Medici)的信中,他对设想中的别墅作了详尽的描述,就像带着别人在参观一个已完成的工程,通过这样的方式向人们描画出这里充满快乐和满足的景象:“这个地方将最为迷人,不仅因为这里有持久的阳光,还因为在那儿你可以同时欣赏到罗马和乡村的景象,正如阁下所意识到的,洁净的玻璃在任何地方都不会阻挡你的视线。这确实是冬天里最舒适的地方……”<sup>5</sup>迈德马别墅是拉斐尔对古罗马进行广泛考察的成果的一部分,截取了罗马各种建筑形式的片段,将其结合在一起。它的重要性还在于,它是安德里亚·帕拉蒂奥(Andrea Palladio)做凸测绘图的惟一的一个现代建筑。但它并不仅仅是一个考古学的实践,更多的是一种将历史上已有的建筑形式运用于新的工程实践、建筑形式和新的客户群的一次实验,是一种揭示个人与自然力量之间关系的尝试(在这样的宇宙观中还包含着精神的层面)。

在这项工作中经常被提到的艺术家的运动现在被称为是“风格主义”(Mannerism),这种说法直到20世纪才被广泛运用,用来表示在文艺复兴和巴洛克之间的这一时期的特征。拉斐尔不幸在37岁英年早逝,因而并不能充分代表这一运动,而他的学生吉里奥·罗马诺(Giulio Romano)

mano) 在曼图亚 (Mantua) 所建的 Palazzo del Te 却是更著名的典范。对于这一时期的描述，阿诺德·赫斯特 (Arnold Hauser) 在《艺术的社会史》(The Social History of Art) (1962 年) 一书中表述了以下观点：“我们采取的是一种完全以自我意识为核心的风格，其形式与其说是以特定的事物为基础，不如说是以以前时代的艺术为基础，并且比以往的艺术潮流更进一步。从这个角度上说，‘风格主义’是第一个现代风格，它是对文化问题的第一次关注，并试图用理性的手法去解决传统和革新的关系问题。”<sup>6</sup>

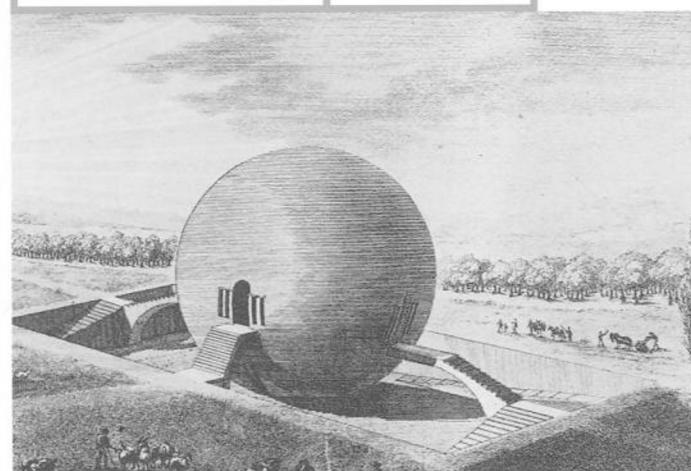
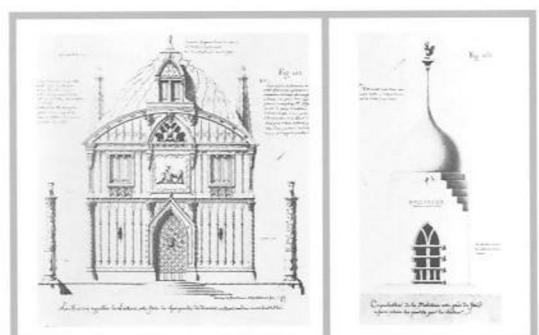
在 17 世纪的巴洛克时期，古典主义严禁自制的、理想化的均衡布局，开始让位于一种更开放的、充满活力的、更感性的手法。其他方面的建筑特征，是认为对于全局的整体把握要比关注个体的细节有着更重要的意义。巴洛克的兴起也伴随着文化影响的重心从意大利转向北欧，以及更重要的法国。1665 年，路易十四国王征得教皇的认可，让他最喜欢的建筑师劳伦佐·伯尼尼 (Lorenzo Bernini) 到巴黎来设计一座新的卢浮宫。尽管当时法国已经兴起了一种新的房屋形式——城市官邸建筑，但在帝王独裁权势的影响下，还是皇式城堡的造型站了上风。伯尼尼的想法最终被否决，国王又着手兴建历时 50 年的巨大工程凡尔赛宫，它建在巴黎城外，规模如此巨大，创造了一种完全形式化的自然景观。

100 年后，法国 1789–1799 年的大革命时期，为新古典主义代表克劳德·尼古拉斯·里多克斯 (Claude Nicholas

Ledoux, 1736–1806 年) 和吉恩-雅克·里丘 (Jean-Jacques Lequeu, 1757–1825 年) 两人的实验性工作创造了环境条件。里多克斯在其五卷著作中提到：“建筑师是自然界的竞争者，并在其之外形成了另一个自然……他能使整个世界屈从于对激发人们幻想力的新奇事物的渴求。”<sup>7</sup> 里多克斯的作品最终摒弃了当时作为一种传统象征的巴洛克式的情感，并努力发掘他认为隐藏于所有建筑构成之后的基本形式元素。在那个仍旧用木材或砖石泥瓦来建造房屋的时代，他的许多极端化的作品已远远超出了当时技术能力的范围 (图 2)。

18 世纪欧洲的启蒙运动为以前的地方性建筑形式思想的应用提供了原动力。在 18 世纪，历史学家开始为这种将一定的风格与特殊的文化形式和社会组织相联系的艺术历史的分析方法，提供已证明了的理论。像里多克斯一样的建筑师试图发现幻想的、尤其是存在于原始自然环境中的普遍的形式组成，由此而重温了这段历史。之后这些形式被采用，并在以工业化为基础的新的社会组成背景下得以重新塑造和应用。<sup>8</sup> 里丘几乎将他超出这一范围的作品都进行了重建，不仅包括高度折衷主义的建筑，还有那些构思来源于解剖学和日常物品的建筑 (图 3)。从里丘精美的效果图中，我们可以看到何为安东尼·维德勒 (Anthony Vi-dler) 所说的“一种对纯粹的图画式含义表达的内在探索”。在这里，图画本身已成为实验的一种目的。<sup>9</sup>

18 世纪末还有其他一些建筑师也创作了类似的反常规的作品，如约翰·索尼 (John Soane) (1753–1837 年)。和里丘一样，索尼也出身贫寒，他的父亲是个砖瓦匠。索尼和里丘都曾师从当时的名家：伦敦的乔治·丹斯 (George Dance) 是索尼的





5

老师，而巴黎的雅克·杰曼·索弗罗特(Jacques Germain Soufflot)则是里丘的老师，他们又都因获得奖学金而去过意大利。然而，法国革命的开始使里丘两手空空，索尼却在1790年从他妻子的叔叔那儿获得了一笔遗赠，可以靠多年的租金定期得到一定的收入。

里丘的大多数建筑尝试都停留在他在圣-丹尼斯(St-Denis)的一个房间里所画的图纸，他当时是靠做政府的制图员工作而维生的。索尼倒是可以利用他的私人收入去进行建筑实践，他建造了他最极端的实验性建筑：位于伦敦林肯郡Inn Fields 13号的他自己的住宅(图4)。

索尼曾居住和工作的地点是 12 号，原址上原是一个 17 世纪的城镇住宅，索尼把它拆毁了。1808 年他买下了 13 号地的产权，并建造了一个新的办公室和一些房间，用以展示他所收藏的古董。1813 年，索尼对 13 号住宅进行了彻底重建，并一直生活、工作在这里，直到去世。这一建筑也成了一个具有住宅、办公室和博物馆多种功能的房子。索尼的一生以不同的特征跨越了两个世纪：在他的社会生活中，他是一个生活在伦敦的 18 世纪的人，正如包斯威尔 (Boswell) 所描述的那样“沉闷和简洁的”，而他的工作生命却在本质上属于 19 世纪，灵变而易动，属于新职业阶层。在索尼生命的最后 20 年间，伦敦的人口增加了 20%。索尼的房子是一个缩影，充分体现了对多方面的关注：特权阶级、空间的幻想构思以及对光线和景致的巧妙处理。所有这些都在这个能俯瞰公共广场的，有着伦敦标准住宅外表的建筑中得以实现了。

不论在实际做法上，还是在象征意义上，这个设计都表现了一种远离城市尘嚣的思想，但这并没有减少文化在这种富足中的分量，而是加以浓缩，成为这个私人领域的一部分。这个房子区别于相邻建筑的唯一外在表现，就是凸出去的两层楼高的前翼，后来当地的区域勘测员(District Surveyor)

or)认为其未经允许偏离了建筑红线,在他的极力反对下,这个前翼被圈了起来。这个1米进深的空间最初是作为一楼的一个敞开阳台,是一个后边房间延伸出来的半公共空间,房间的建造通过私人和公共领域的转换,体现出18和19世纪的双重特征。

理查德·诺曼·萧 (Richard Norman Shaw) (1831-1912 年) 生于索尼去世的 6 年前，在 19 世纪下半叶创作了许多实验性建筑，与今天有着直接的关系。和索尼一样，他获得了皇家学术访问奖学金 (Royal Academy Travelling Scholarship)，从而得以在德国、法国和意大利进行研究。在这两年之前，21 岁的他参加了哥德复兴运动的发起人奥古斯特·普金 (Augustus Pugin) 的葬礼，奥古斯特是因工作过度劳累以及波折的感情生活所累而去世的，死时年仅 40 岁。萧一定是在那个时候决定不能

因自己的才华而承受痛苦或作出牺牲，才开始构建自己的事业发展之路的，在这条路上，他一直奋斗了 50 多年。<sup>10</sup>

普金曾极力主张在建筑造型的创作中要注入一种道德寓意，而萧虽然始终站在使用最新技术的前沿，但他首先感兴趣的却是建筑带给人的感受，而不是建筑观念中一些严格死板的条条框框。赫尔曼·穆斯修斯(Herman Muthesius)在《Das englische Haus》(1904—1905年)中这样评价他：“萧是19世纪建筑史上打破风格束缚，展现自由之风的第一人。”<sup>11</sup>他创造了一种优美高雅的艺术情趣，是对过去英式房屋的幻想式的再现，它不受任何历史事实观念和结构必须的限制。萧的客户经常是由他伊顿学院(Etonian)的合伙人纳斯菲尔德(Nesfield)介绍给他的，这些人几乎全是新兴的有钱阶级。例如克莱格塞德(Cragside)，就是一座1869年为诺森伯兰郡(Northumberland)的一位在克里米亚战争中倒卖军火而致富的水利工程师威廉·阿姆斯特朗(William Armstrong)建造的住宅。英国刚发展起来的铁路系统，

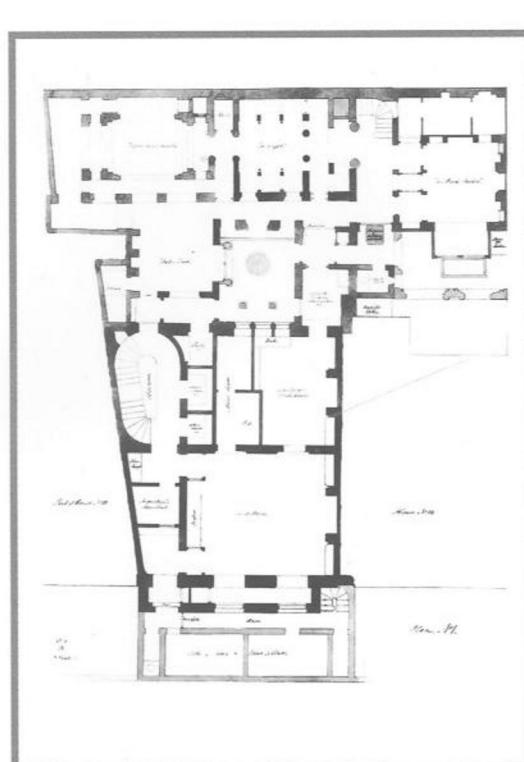
使从伦敦去一些至今仍难以到达的地方仅需3~4小时，萧不拘泥于形式的随意化设计，吸引了这个不仅能代表教会，还代表政府的实力派阶级。萧利用了铁和混凝土制造新技术，以及电和煤气，他的建筑是后来被称作是“自由设计”(free plan)的开端。(如克莱格塞德住宅就是世界上第一个使用电力的住宅，萧还在伦敦自己的住所使用了专门设计的冲水式卫生间污水处理系统，这在当时是十分少有的。)

从1875年左右，萧开始和威廉·拉塞利斯(William Lascelles)合作，威廉开创了将混凝土板固定入木框架来建造小而廉价住房的手法(图5)。1878年为巴黎博览会建造的一个建筑就是应用这种方法的一个例子，即使是在很小的一个空间里，萧还是将他的设计和处理的才能展现得淋漓尽致。这个建筑尽管带有半工业化的特征，但还是十分优美别致，在每层仅110平方米(1180平方英尺)的空间里，萧巧妙地安排了两类使用区域(一类为家人，一类为仆人)，还有一个放枪支和靴子的房间，及一个服务性庭院。

年轻的比利时建筑师维克托·霍塔(Victor Horta, 1861—1947年)参观了展览会。当时的巴黎，乔治·霍斯曼男爵(Baron Georges Haussmann)的林荫大道穿过这个古老城市，看上去崭新无比，而查尔斯·加尼尔(Charles Garnier)的歌剧院也刚刚竣工。为展览会建造的以钢铁和玻璃为主要材料的雄伟的作品Grandes

Galerie是威尔利特-勒-杜·克(Viollet-Le-Duc)和古斯塔夫·菲尔(Gustav Eiffel)的作品，参观了展会后的霍塔也因此可以将用这样的材料建造房屋的前卫观念和经验带回到布鲁塞尔。由于比利时的殖民运动，布鲁塞尔当时也是一个文化生活相当活跃，且比较繁荣的首府。

霍塔在1890年建立了自己的事务所后不久，就接到了一个城市住宅的工程，委托人是塔塞尔(Tassel)教授，他是一个画法几何学方面的专家，一个共济会会员，他一生都在照顾他的祖母而终身未娶。塔塞尔公寓(Hotel Tassel)(注：也称都灵公寓)占据了一个7.8米(25英尺6英寸)宽的内部空间，房间要满足多方面的功能需求，如私密性、娱乐、社交、工作和休闲，并要考虑塔塞尔特殊的家庭成员组成：塔塞尔本人、其祖母以及一些仆人，鉴于以上原因，典型的中产阶级家庭的布局方式必须加以改变(图6)。在霍塔的设计中我们可以看到，

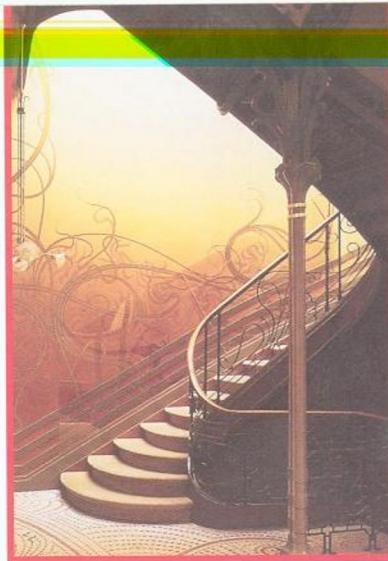




以前由仆人从事的一些事情已经被技术装备所代替完成。塔塞尔公寓由在地下室的煤炭炉通过管道，再由散热的护栅，为所有主要的房间供暖。除此之外，房间本身还通过抽风格栅 (extract grill) 及烟道 (stack) 以及作为通风井的天井的交换作用，来达到换气通风的目的。这一系统的一些更具体验性的功能后来都被弃置不用了，这可能是应塔塞尔教授的要求设计的，最终它并不像预计的那样完善。霍塔在这个自己最初的设计中开始表明了他的观点，那就是以前在工业建筑中采用的材料和技术也被用于家庭住宅之中。

房间的设计和区域的规划主要是围绕着两个天井来组织的，其中一个包含着主楼梯间、办公室 (bureau) 和酒吧间 (saloon) 等主房间，天井俯瞰着这个顶部照明的内部世界，这是一个凝聚着人类思想而不是自然的产物。从那些分明的细节部位，尤其是在不同材料的接合处，我们可以体会到一种改变自然特性的尝试，试图将工业化的过程改变为一种可塑的、更具艺术性的手法。

玻璃也被作为一种体现新的建筑形式的理想媒介。布鲁诺·托特 (Bruno Taut, 1880–1938 年) 1919 年在和他的合作伙伴们的来往信件中，对这种尝试进行了理论性的探讨，这些信就是后来著名的“水晶链信件”(Crystal Chain Letters)。托特的笔名是格拉斯 (Glas)，沃尔特·格罗皮乌斯 (Walter Gropius, 1883–1969 年) 是这 12 位通信者中的一员，他用了马斯 (Mass) 作笔名。他是魏玛包豪斯学院的第一任院长。托特 1918 年在德国创立了 Arbeitsrat Für Kunst (AFK)，旨在新的



6

社会主义的背景的观念下使艺术单一化。托特 1920 年写道：“建筑师应该成为道德和社会理论的创造者。通过他们设计的房屋，带给居住者的是一种更好的社交和人际关系的态度观念。建筑将成为新的社会形式的创造者。”<sup>12</sup>

1914 年，托特和作家保罗·斯吉尔巴特 (Paul Scheerbart, 1863–1915 年) 合作设计了科隆沃克博德 (Werckbund) 展览会上的一个建筑。斯吉尔巴特的幻想小说对“水晶链信件”的参与者们产生了很大的影响，其内在的思想十分深刻，这些思想与神智学社会 (Theosophical Society) 的神秘哲学和奥地利科学家和哲学家鲁道夫·斯坦纳 (Rudolf Steiner, 1861–1925 年) 的教导思想有着很深的联系。斯坦纳 1913 年在对神智学社会的指导方向进行了深刻的批驳后，脱离了这个组织，并进而将他的观点运用到一系列实践活动中去，如教育、医药、环境工作及艺术。他自己的建筑并未被人们仔细地研究过，但他从 1913 年开始在瑞典多纳吉所做的作品，却被认为是 20 世纪最具实验性的建筑形式之一。

贾格住宅 (House de Jaager) 与一个被称作 Goetheanum 的礼堂相邻而建，除了居住空间以外，在一楼还有一个大的工作室 (图 7)。具有强烈雕塑感的造型可以说是史无前例的创新，而预示了第二次歌德风格 (Goetheanum) 的创作语言的出现。它最初的木制形式的房子毁于 1922 年大火，之后又于 1926 年在原址用混凝土浇筑而成。斯坦纳于 1914 年写出了他的观点，成为托特 6 年后所表述的创作灵感的来源：“通过这些形式，和平与和睦之风将深入人心。这样的建筑将是法则的给予者。我们的建筑形式所能达到的效果是外部环境永远做不到的……”<sup>13</sup>

斯坦纳的研究得出的结论是：艺术的主要作用之一是反对技术的支配，以及由此而引起的对人与自然关系的破坏。他认为技术

不应被完全否定，但应十分谨慎地、有意识地去采用。这些实验性工作进行于第一次世界大战期间，这是很重要的，因为在这次战争中，连死亡都是完全机械化的。

由新的思维方式引起的社会巨变是实验性工作产生的动力，在俄国，没有一个时期比 1917 年十月革命后的这段时间内出现的实验性房屋建筑更多了。建筑师们并不是仅受到了刺激鼓舞，而是肩负着解决新形势下大量住房的问题。艾尔·利西茨基 (El Lissitzky) 在《俄罗斯》(1922 年) 中对此有清楚的表述：“在这一时期里，文化领域革命引起的巨变对我们新一代建筑师的思维模式产生了根本的影响。对建筑师来说，很显然他们正凭借着自己的作品在新世界的创造过程中起着积极的作用。对我们而言，一个艺术家的作品没有‘如此’的价值：它不能彻底表现自己，没有本质上的美。我们社会中一件艺术作品的价值是由它和社会的关系来决定的。”<sup>14</sup>

最具创造性的例子之一是 F 型社区住宅 (Housing Commune Type F)，其特点是居住单元以 3:2 的比例划分，其中习惯上被共有的餐厅、娱乐室、儿童看护设施构成了最小的、完全私密化的空间 (图 8)。私人空间缩小为有睡觉、洗漱和就餐的多重功能的房间，这又通过废弃界墙 (party wall) 而得以强调，从此不再受限定的建筑红线的束缚。

与此同时，在美国，维也纳工程师兼建筑师鲁道夫·施金德勒 (Rudolf Schindler) (1887–1953) 在洛杉矶好莱坞西部为他和妻子波琳 (Pauline) 及另一对夫妇建造了一幢住宅 (图 9)。最初的构思是 4 个成年人每人都拥有单独的房间，分别位于建筑的两翼，每个房间都拥有自己的花园，两边依靠一个公用的厨房和会

客室联结起来。一层伸出部分的屋顶最初是开敞的游廊 (sleeping porches)，但几年后被封闭起来了。斯金德勒设计和建造的资金来源主要是依靠其岳父。那时他仍受雇于弗兰克·劳埃德·赖特 (Frank Lloyd Wright)，为完成 Barnsdall (或 Hollyhock) 住宅这个复杂艰辛的工程。在斯金德勒与妻子的婚姻破裂后，他仍继续在房屋的一翼生活和工作，但 1937 年妻子波琳回到洛杉矶后，又占有了已空着的另一侧。他们在这个公用的会客室两侧的房间里过着完全独立的生活，直到斯金德勒去世。波琳仍一直住在属于自己的那一部分房间里，直至 80 年代去世。

这幢住宅不仅在空间的组织和规划上具有实验性的观念，其建造形式也极其与众不同。组成外墙的实体构件是一些在地面上方向浇筑成的 1.2 米 (4 英尺) 宽的混凝土板，再把它们立起来砌筑而成。每块板之间垂直的狭缝都嵌入玻璃，面向园子的墙面也都是整面的玻璃，墙上留出了一些较大的开口，并用红木作为边框，这就使内外空间具有了流动性，相互渗透。斯金德勒这样描述他自己的房子：“用装饰材料把建筑构件像洋葱似的包裹起来的传统方法已被摒弃。”<sup>13</sup> 去掉层层装饰，暴露各个部分，使建筑更富表现力，也更为经济，这种思想成为了现代主义审美观的主要驱动力之一。斯金德勒接着又在洛杉矶及附近建造了 150 多幢房屋，他常常是一个人身兼建筑师、工程师、建造工人多重身份。但在他后期的作品中，极端

的创作手法有所改变，可能是考虑到工程施工时出现的各种各样的问题，以及他早期作品的建筑结构的耐久性问题。即使是在气候温和的加利福尼亚，这也不容忽视。

斯金德勒的建造观念与其维也纳的同胞阿道夫·路斯 (Adolf Loos, 1870 – 1933 年) 形成了对比。路斯认为将建筑底层包裹起来，是为了适应欧洲寒冷潮湿的气候条件所必需的，并且也体现了常在住宅建筑中使用的不同的技术手法。路斯出生于捷克，1896 年移居维也纳，开始建筑实践工作。同斯金德勒一样，路斯和他的大部分客户都保持很亲密的关系。奥托·贝克 (Otto Beck) 对身处异乡的路斯曾大力举荐提拔，后来奥托·贝克 24 岁的女儿成为当时已 59 岁的路斯的第四位，也是最后一位妻子，当时的路斯健康状况很差，事业也进入了最后的阶段。

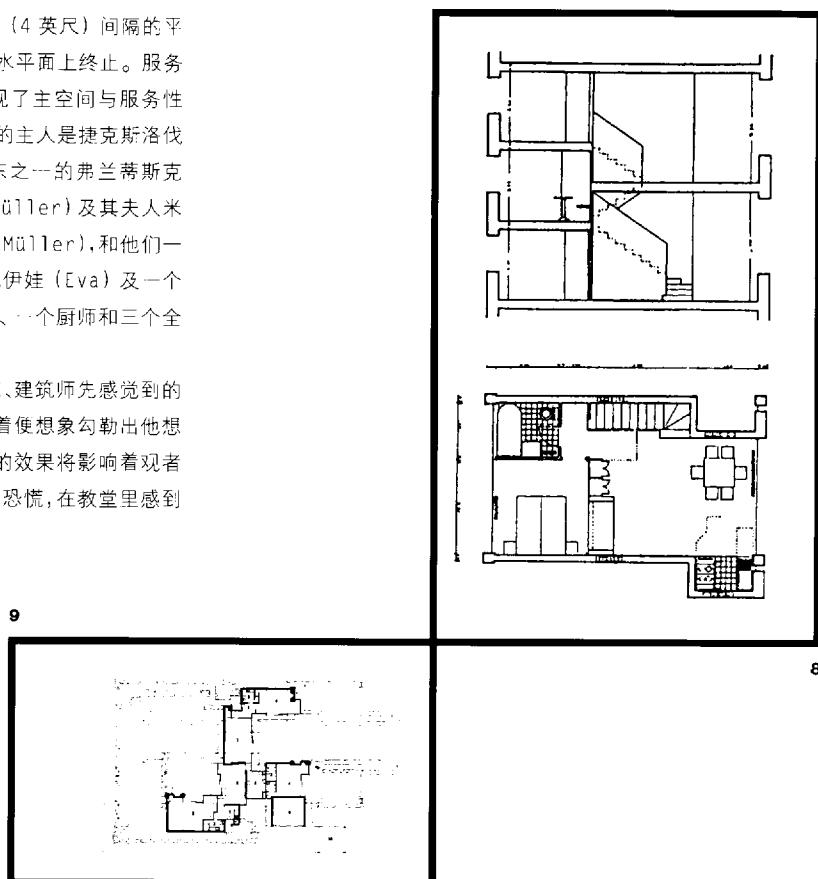
路斯年轻时曾游历美国，但不像斯金德勒，他始终没能在那开展他的事业，他一生都对美国的霸权主义和英国的盎格鲁-撒克逊文化 (Anglo-Saxon) 持否定态度，这也是其中的原因之一。为了建造他最具实验性的住宅 Müller 公寓，他在晚年的时侯回到了家乡 (图 10)。这个住宅建于 1929 年，位于布拉格市郊，这是一次具有成熟构思的尝试，表达的是他 “Raumplan” 的观念，内部空间复杂多变，避免了在垂直和水平区域划分上的死板单调，结构围合体也相对比较简洁朴实。空间组织是以中心一个曲线型主楼梯为基础的，主要的房间以螺旋型被安排在 1.19 米 (4 英尺) 间隔的平面上，在卧室那一层的水平面上终止。服务性的次楼梯和电梯体现了主空间与服务性房间的等级关系。房子的主人是捷克斯洛伐克最大的工程公司股东之一的弗兰蒂斯克·穆勒 (František Müller) 及其夫人米兰达·穆勒 (Milanda Müller)，和他们一起住的还有他们的女儿伊娃 (Eva) 及一个家庭女教师、一个司机、一个厨师和三个全职的佣人。

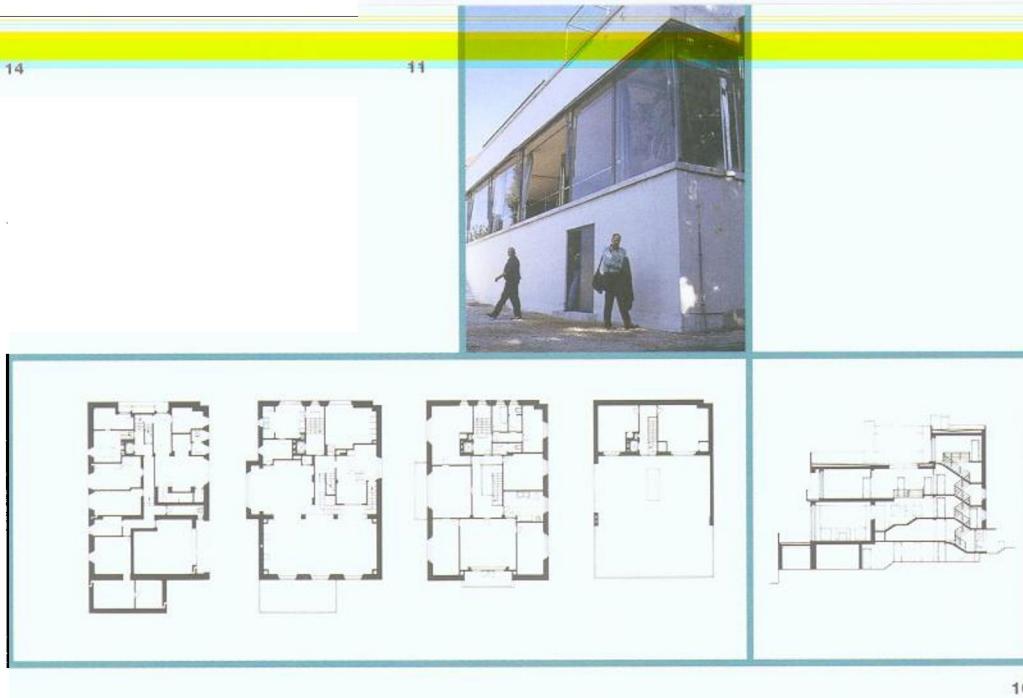
路斯写道：“艺术家、建筑师先感觉到的是他想制造的效果，接着便想象勾勒出他想创造的空间。他想达到的效果将影响着观者——如在监狱中会感到恐慌，在教堂里感到

崇敬，在政府部门里体会到权力与尊严，陵墓前的虔诚，寓所里的家的温馨，以及酒店里的愉悦……这种种效果都来源于材料和形式。”<sup>14</sup> 房间的布局和对具有特殊阶级和性别特征的中产阶级家庭生活的设计，使得这一建筑在空间组织上颇具创新性，他在建造上并未追求房间的完整性，也没有完全采用传统保守的运作方式，这使得其实验意义更为突出。

与此同时，在捷克斯洛伐克的布尔诺城 (Brno)，即路斯的出生地，也出现了同样很激进的实验性住宅设计，但侧重点却完全不同。德国建筑师路德维格·密斯·凡·德·罗 (1886 – 1969 年) 1929 年在一个小山坡上设计建造了吐根哈特住宅 (Tugendhat House) (图 11)。

密斯早期的作品带有强烈的新古典主义风格，尽管户主格蕾特·吐根哈特 (Grete Tugendhat) 曾见过密斯 1911 年在柏林设计的佩尔斯住宅 (Perls House)，但她并不准备完全沿用那几年出现的风格，力求有所改变。建房地点一面很陡峭，密斯利用地形对主要房间设计了一个自由式的布局，向南的花园具有很好的视





紧张或受建造场地的限制，直到萨伏伊(Savoye)夫人委托其在巴黎城外设计一个乡村住宅时，才有可能将他的五要素真正的体现在建筑设计中(图12)。而这个项目从一开始就问题不断，为了降低承包商提出的785000法郎这个令人难以接受的价格，在1928年10月和1929年2月间，设计被无数次修改。<sup>17</sup>

尽管在斯金德勒、穆勒和吐根哈特住宅中，都把车库作为整个布局的一个重要组成部分，而在萨伏伊别墅中，柯布西耶的构思是把汽车的抵达停放作为整个建筑构想的起点。周末从巴黎开车到这里，主人可以从中央主入口进入泊车，而这个车房入口之上就是用柱子支撑起来的起居区。内嵌的地面一层包括有车库、客房套间及佣人房，围在入口外部的是旋转的Grand Tourer。与密斯一贯采用的建筑单元格栅不同，柯布西耶通过柱网布局规划出了一个3辆车的停放空间，以及一个向内部从主入口通向首层的坡道，而在外部则可到达屋顶花园欣赏南面的景色。房子是混凝土浇筑的，并填入砖块，表面平实统一。特别设计的水平带状推拉窗显然是受了当时汽车、火车和轮船设计的影响。

这是一个富于幻想力的作品，也体现了想摆脱自然束缚的构想，但看起来萨伏伊夫人却一直没能喜欢上柯布西耶这种现代生活方式的创新。而米兰达·穆勒(Milanda Müller)夫人一直将在布拉格的穆勒公寓作为自己长年的住所。在战后共产主义时期，她只居住着其中的两个房间，直到1968年去世。吐根哈特一家看起来在布尔诺的住宅中生活的也很快乐，直到8年后被反犹太主义分子赶走。在20世纪30年代期间，柯布西耶和萨伏伊夫人一直保持着联系，但并不让人愉快，都是一系列关于萨

野，并能眺望到远处的城堡。住宅以钢为骨架，做成5米×4.6米的单元格，独立的柱子用十字型镀铬钢包覆，从延伸出的花园的玻璃外墙退后约1米。其他的每一个玻璃单元都能用电控沉降到地板的空隙中，而将起居空间开放，置于自然景观之中，这种建筑的高度开放，即使在今天的住宅中也鲜有建筑师敢尝试使用。而这些窗户仍然阻碍着人与外界自然的直接接触，这与斯金德勒设计的住宅是不同的。自然景观相对于房间内人为控制的、井然有序的内部世界来说，被处理为用画框框起来的背景。密斯采用了一套复杂精密的空气加热系统，过滤器及遮阳器(solar blinds)的使用是为了确保对环境的控制。作为一个设计师，他的实验范围仅限于那些他能确切预知结果的事情上，正如吐根哈特住宅，每个细节都经过了深思熟虑，在设计和施工阶段总共画了300多张设计图纸。所有的连接处都有紧密接合或反接的接头，这种建造方式使得当小房间不论是在单体的制造，还是装配上出现问题时，都不至于影响大局。最终的艺术效果与密斯所承袭的几代现代主义艺术家的传统风格有关。与斯金德勒不同，密斯还采用了一些精加工的、较为珍贵的材料，如彩纹玛瑙，因而对他的助手、施工人员和他自己提出了更高的要求。

1927年在斯图加特举行的魏森霍夫区住宅展览会(Weissenhof Housing Settlement)中，密斯也将自己的一些观念运用到了这种大规模住宅之中。在这里他设计了一个三层楼高的钢骨架的公寓，作为另一项也由他主持设计的项目的样板房。其他一些具有革新意识的建筑师也为此次住宅展览会设计了新颖的作品：J.J.乌得(J.J.Oud)，马特·斯蒂姆(Mart Stam)，布鲁诺·托特(Bruno Taut)，沃尔特·格罗庇乌斯(Walter Gropius)，汉斯·沙龙(Hans Scharoun)及彼得·贝伦斯(Peter Behrens)，密斯在事业开始阶段曾在贝伦斯的事务所工作过。另一个主要参与者是瑞士籍法国建筑师查尔斯·埃德沃得·詹尼雷特(Charles Edouard Jeanneret, 1887—1965年)，他更为人知的名字是勒·柯布西耶(Le Corbusier)。

勒·柯布西耶在去欧洲和小亚细亚学习游览之前，也曾在贝伦斯事务所工作过。后来他对构成房屋设计基础的基本特征进行了系统的陈述，这被他称之为“建筑的五要素”，即房屋底层透空，设独立的支柱(piloti)；自由分割的平面(plan libre)；自由的立面；独立于建筑钢架和墙壁的水平条形窗；以及屋顶花园。1928年位于巴黎的勒·柯布西耶事务所由于他成功的个人宣传和推广而在业界雄踞一时。勒·柯布西耶是最早利用照片和印刷品来推销展示其技术，并以文字的形式为他自己的理论进行广告宣传的建筑师之一。

他的事务所从1922年左右开始一直以私人住宅为主要设计项目，但因为财政的



伏伊夫人遇到的关于这所房子的麻烦事。到1937年，即工程完工的7年之后，总花费已达到了815000法郎，还不包括尽力节省下来的金额。柯布西耶在这一年为进行新一轮维修而写给萨伏伊夫人的信中是这样结尾的：“你知道我必须始终把自己当作客户的朋友。”<sup>18</sup>这是一种陈述而不是要求。

在巴黎的万瑞住宅（Maison de Verre）并不是皮埃尔·切罗（Pierre Chareau, 1883—1950年）为吉恩·达尔萨斯（Jean Dalsace）和安妮·达尔萨斯（Annie Dalsace）这对夫妇设计建造的第一座建筑，在1918年他就曾为他们的一幢小公寓进行过改建（图13）。这是切罗事业中最复杂的一项工程，与他合作的是伯纳德·比格沃特（Bernard Bigvoet）。这块地是安妮·达尔萨斯的父亲送给她的礼物，它原本包括一个两边有界墙（party wall）的三层楼的房子，在房前有一个庭院，屋后是个花园。新的规划是将原建筑彻底拆除，取而代之的是一个新的住房和为吉恩·达尔萨斯进行妇科医学研究的办公室。但根据一位年长的房客的建议，为了要保留现有的三层及其屋顶，这一计划不得不进行了大的改动。切罗提出了一个解决的办法，甚至大胆地采用了今天的建造技术，建筑的这一部分用钢骨架作为支撑，内部包括一个新的三层空间，主要以半透明的玻璃砖覆面，再配以醒目的金属框边的带状窗户。三层楼作如下安

排：底楼是妇科研究室套间，直通前院；二楼是起居室（有两层楼高）、餐厅、厨房和书房；三楼是卧室。

切罗1940年移居美国后所做的作品不多，显然是不愿意，也没有能力再去重复这样的建筑实验研究。直到20世纪60年代，当人们苦于很难从切罗有限的作品中发掘分析其建筑理念和个性特点时，万瑞住宅才得以“发现”，引起重视，从那时起逐渐成为人们关注的焦点。

卡罗·斯加帕（Carlo Scarpa）认为需要站在历史的背景下用批判的方法去分析研究这一建筑作品。在很多方面，万瑞住宅都具有一系列的矛盾性。从构造上说，它并不十分有秩序性，为了适应地区的环境，结构网点不断变化。房间的交通也被精心设计，以虚化公共和私人空间之间的入口，也许是为了模糊人们拜访诊所的意义。尽管建筑的艺术风格具有很明显的机械制造的因素，切罗还是与铁艺工匠路易斯·达尔贝特（Louis Dalbet）密切合作，每一个细节都是手工精雕细刻。事实上他没有留下任何一张房间的建筑图纸，因为在房子真正实施前，绝大部分设计都是利用模型和样板最终确定的。安妮·达尔萨斯、切罗和达尔贝特之间的工作关系显然已经超越了传统的建筑合同的形式。1932年6月13日，切罗写道：“安妮，你可以和吉恩一起读这封信。我很愿意把工作的各项情况告诉你，我的这种想法十分坚定。在我继续时，我发现我被一种潜在的节制所羁绊，并使我完全麻痹。首先，我正在设计管道、排水和供热系统，这是一项十分重要但不易被人注意的任务，另一方面对我现在的作用也越来越感到兴奋和喜爱。除了这些，有一件事是可以肯定的，那就是爱，这本身就是值得我去追求的。我像一个勇士一样为你们的房子而奋战，我会为之付出我全部的心血，并倍加珍惜。”<sup>19</sup>

我们可以用两种方式去解读万瑞住宅：一是把它作为在住宅建筑上引入机械化艺术风格的一次实践，并与将人体也作为一种机械化构造的观点进行了类比（如马塞尔·达切普〈Marcel Duchamp〉早期的绘画



作品中所预示的那样）。另一方面与霍塔的作品一样，是为给普遍的逐渐失去活力的工业化社会注入艺术美感和独特风格的一种尝试。

伦敦设计家韦尔斯·科蒂斯（Wells Coates, 1895—1958年）对工业化进程的态度就没有这么具有矛盾性。1935年他设计了自己的寓所，是将位于伦敦的一座塔楼顶楼房间改造而成的。这一项目体现了他对居住室内空间的各种观念，采用了新技术，还包含有社会的传统理念（图14）。

从表面上来看，这一寓所不过是一个简单的、过分秩序化的单身汉的公寓，科蒂斯对游艇的着迷影响着房间的设计。事实上，这是他独自生活和工作了20年的居室，后来他的女儿劳拉又在这里生活了12年。在这个3.6m（11英尺9英寸）高的空间里，只有临街的墙上有一个大窗户，科蒂斯极具创意地规划出两个独立的睡觉平台，利用下部储物区上方的空间作为床边的过道。床的平台下方是浴室、厨房和衣橱（内有一个能供两套衣服交替位置旋转的架子）。“空间被大大节省，”科蒂斯写道，“但并没有舍弃任何功能。”<sup>20</sup>房间里几乎所有的家具都做成嵌

入式，惟一独立出来的是餐桌椅，以及他专门设计的工作台。科蒂斯曾在日本待过几年，这种经历带来的影响在他这个早期的实验性作品中是显而易见的，那就是现在所说的极简主义的艺术风格。

韦尔斯·科蒂斯在 20 世纪 30 年代曾花了大量的时间为一个叫 Isokon 的公司建造的预制式住宅建筑进行设计工作，但这一设计最终并未成型。二战后对住房急剧增长的需求压力，以及英、美存在的飞机和军工厂的过剩，引起了一系列史无前例的对此种建造形式的尝试。但在人们的观念意识上也存在着显著的变化：北美及欧洲社会对建筑环境的认识开始从认为它是一种构成的形式而转变为认为是一种装配而成的形式。法国符号语言学家(semiologist)罗兰·巴塞斯(Roland Barthes)1957 年写过关于玩具的文章，他作了相关的观察，认为在这个时期，我们最终不会再把自己看作一个创造者，而是视自身为使用者。<sup>21</sup>

F. R. S. 尤克(F. R. S. Yoke)在《现代住宅》一书的《实验性和预制性住宅》这一部分的引言中写道：“这种建筑师专门设计的独一无二的房子是一种奢侈品，在这样一个人口膨胀的年代，要建造众多这样的房子是不可能的。现在人们的住房是机械化大规模生产出来的工业化产品，在目前来说这只能满足较低层次的要求，而不能使人完全称心如意。”<sup>22</sup>

沿着这样的发展轨迹而进行的实验在美国更多也更为成功，A. 劳伦斯·科彻(A.

Lawrence Kocher) 和艾伯特·弗雷(Albert Frey)战前的作品就是典型的例子，即 1931 为预制式的大规模住宅所做的样板房 Aluminaire House。而理查德·贝克明斯特·富勒(Richard Buckminster Fuller)的“达玛克新住宅”(Dymaxion House)(注：富勒设计的住宅——“居住的机器”，名称表示此住宅富于动态而又具有最大的效益)，则是这种观念更为极端的表现。桅杆似的铝合金管柱子支撑起了主要的居住空间，各个空间区域以放射状环绕在其四周，并悬浮在地面之上(图 15)。这个房屋第一次公开展示，是在 1929 年芝加哥马歇尔·菲尔德(Marshall Field)商场作为模型而展出的，而有意思的是，当时的目的却是为了借此吸引人们的注意力去关注一套新的法式家具。可从那时开始，这家美国商店便成了经常推出当代住房设计展览的地方，在这种环境下，住房也被视为另一种商品。贝克明斯特·富勒(1895—1983 年)的女儿因病

夭折，而部分原因来自很差的居住条件，这对贝克明斯特·富勒是个很大的打击，也激励自己将大半生都致力于为改善人类居住环境而进行的技术研究。

富勒认为住宅是大规模生产的艺术品，应该能移动并定期更换，而英国展示的住房却具有乡村小屋式的外表，通过萧(Show)用混凝土为材料的实验性作品，体现了具地方特色的和谐优美的传统风格。

丘吉尔(Winston Churchill)发起的一项受政府资助的项目，到二次大战结束时，共产生了 100 多个实验性设计方案(图 16)。其中有三种形式在以后得到了进一步的发展，使用铝制品(the Aluminium)，the Uri-Seco 和 Arcon，它们的共同之处在于都有服务性核心设施，及预先规划好的道路交通系统。它们后来被称为钢制“活动房屋”，1944 年在伦敦泰特美术馆被展览，1945 年一个铝制房子在伦敦中心的塞尔弗雷吉(Selfridges)商场的后面建造了起来，作为促销活动的一部分。156000 多个这种单元被最终建成，并开始流行，这种居住单元包含有装配式厨房，嵌入式衣柜及全面的服务设施(那时英国 60% 的低收入家庭住房仍没有浴室，大多数也没有内部的卫生间)。

美国的“实验性住宅”项目，也是二战时期艰难简朴生活的产物，在这期间住宅建筑少得可怜。1945 年 1 月，《艺术和建筑》杂志在其主编约翰·因坦扎(John Entenza)的倡导下，发起了这一活动，内容是委托 8 位不同的建筑师设计各种各样的实验性住宅。这一项目的成功之处，在于它一直持续了 29 年，共建房屋作品 24 件。

在这些作品中，查尔斯·埃姆斯和雷·