



可适性 回应变化的建筑

Flexible: Architecture that Responds to Change

罗伯特·克罗恩伯格 著 朱蓉 译



华中科技大学出版社

可适性

回 应 变 化 的 建 筑

罗伯特·克罗恩伯格 著
朱蓉 译



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

图书在版编目 (CIP) 数据

可适性: 回应变化的建筑 / (英) 克罗恩伯格 著; 朱蓉 译. — 武汉: 华中科技大学出版社, 2012.8
ISBN 978-7-5609-6976-3

I. ①可… II. ①克… ②朱… III. ①建筑设计—研究 IV. ①TU2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第038570号

Text © 2007 Robert Kronenburg

Translation © 2012 Huazhong University of Science and Technology Press

This book was designed, produced and published in 2007 by Laurence King Publishing Ltd., London

简体中文版由英国Laurence King出版公司授权华中科技大学出版社有限责任公司在中国大陆地区出版、发行。

湖北省版权局著作权合同登记 图字: 17—2011—074号

可适性: 回应变化的建筑

罗伯特·克罗恩伯格 著 朱蓉 译

出版发行: 华中科技大学出版社 (中国·武汉)
地 址: 武汉市珞喻路1037号 (邮编: 430074)
出 版 人: 阮海洪

责任编辑: 王 娜
责任校对: 贺 晴
责任监印: 秦 英

印 刷: 深圳市建融印刷包装有限公司
开 本: 889 mm × 1194 mm 1/16
印 张: 14.5
字 数: 186千字
版 次: 2012年8月第1版 第1次印刷
定 价: 168.00元



投稿热线: (010) 64155588-8000 hzjztg@163.com
本书若有印装质量问题, 请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线: 400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

Flexible

Architecture that Responds to Change

Robert Kronenburg

目 录

6 前 言

第 I 部分

10 引言

20 可适性住宅

56 可适性社区

88 可适性建筑

第 II 部分

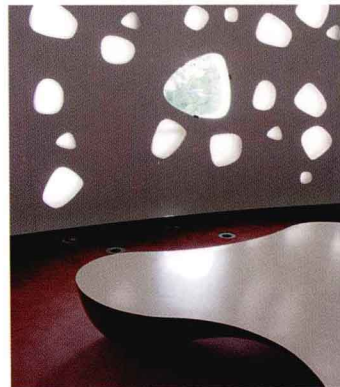
114 适应

144 变换

174 移动

208 交互

232 参考文献

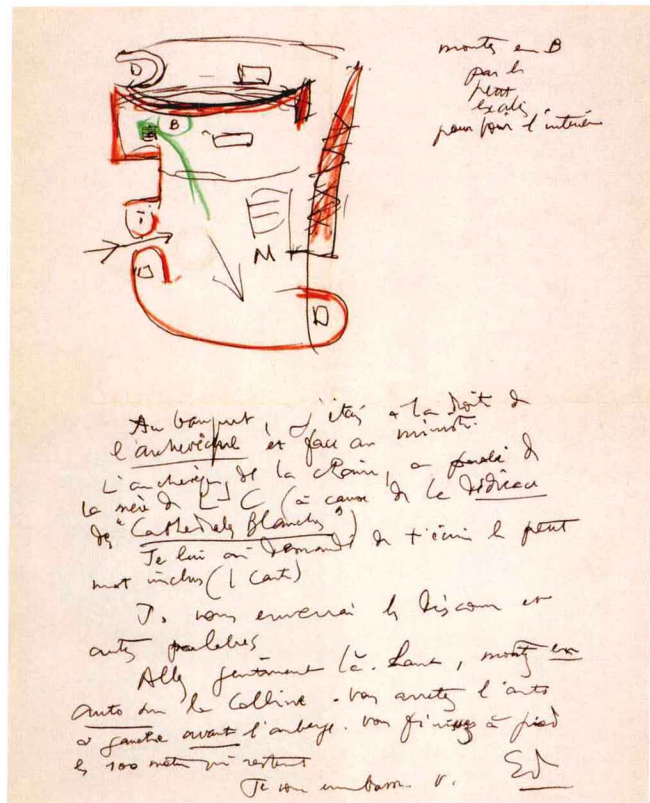


上：伊东丰雄 (Toyo Ito)，松本表演艺术中心 (Matsumoto Performing Arts Centre)，日本，松本，2004年。

下：西奥·詹森 (Theo Jansen)，沙滩怪兽 (Strandbeest)，荷兰，2003—2005年。

封面：赫尔佐格与德梅隆 (Herzog & De Meuron)，安联体育场 (Allianz Arena)，德国，慕尼黑，2005年。

112~113页：休·布兰顿建筑事务所 / 费伯·蒙塞尔有限公司 (Hugh Broughton Architects / Faber Maunsell Ltd.)，哈雷6号南极基地 (Halley VI Antarctica Base)，2005年。



勒·柯布西耶 (Le Corbusier) , 法国
朗香教堂 (Notre Dame du Haut, Ron-
champ) 平面草图, 1955年。

前言

当我还是学生, 完成第一年建筑实习后, 进行了一次穿越欧洲的长途旅行。“一票通”(即一种可使用一个月的跨交通网火车票, 如果你精力充沛, 使用时间还可以更长) 是当时最实惠的交通方式, 持票人可以在西欧的所有铁路系统和东欧的部分铁路线上进行无限次的旅行。那些包括我在内节省费用的人, 通常会在其有限的经费上精打细算, 不仅用火车来旅行, 同时还将其作为休息和睡眠的场所。随着旅程的流逝, 人们可以不必根据终点, 而是通过火车的出发时间和行

驶所需的时间来选择火车。利用这种方法能在火车上睡一晚, 虽然并不总是可以如此。

在漫长的旅途中, 乘客们结识朋友(和敌人)、玩游戏、学习简单的语言, 进行休息、阅读和睡眠。我们在车厢地板上用野营炉煮食物, 泡上一杯杯的茶水。卧铺、座位、地板和行李架都会成为临时的床铺。我记得有一次, 火车在半夜停靠在偏远的地方, 当一位睡在座位下地板上的旅伴向外伸出头去的时候, 带着机枪的边界守卫明显抽动了一下。在长期的旅途中, 火车成为一种缓慢进行的尝试, 在其中人们来设法应对处理他们的生活, 并适应明显不习惯的环境。

从巴黎到法国东南部的朗香是我所记得的最紧张但并非最长的一次旅程。火车在深夜离开蒙帕纳斯(Montparnasse)火车站, 整夜咔嚓作响穿过昏黑的乡村到达目的地。几小时后我在贝尔福(Belfort)火车站换乘了地方线, 但发现车厢漆黑一片, 并不像1个小时或者再多些时间就能到达。于是我又陷入沉睡之中, 但当小火车驶进朗香车站时, 终于被一阵梦幻般的摇摆动作所惊醒。勒·柯布西耶的朗香教堂自然是我来到这个法国乡村地区朝圣的原因。从车站到达这座建筑要沿着陡峭的山丘走很长的一段路, 但那是一次多么激动人心的到达。黎明刚刚过去, 山林间的建筑背景伴随着升起的薄暮和鸟鸣真是令人难忘, 于是我坐在邻近的石碑上开始沏茶。

在独自与建筑相伴数小时之后, 牧师终于来开了教堂。我踏进了一个完全现代, 但同时又是永恒的空间。教堂室内仅使用彩色玻璃窗和一排靠近圣坛的蜡烛采光, 看起来纯净而简朴, 但同时也显得无限复杂——这是一种对于精神性不定形的有机诠释。我站在那里的时候来了另一小群游客, 他们在这个几乎空无一人的空间中缓步四周, 而且没有任何明显的信号就开始齐声吟唱。这个已经相当强有力的空间伴随着声音产生共鸣, 当加入光与建筑形体时, 便创造出我一生中最为丰富的建筑体验。

勒·柯布西耶显然并不是宗教人士, 但却创造出一种丰富的、具有象征性的精神空间, 它挑战了教堂通常所依赖的仪式与礼节。在这个空间中, 他使运动、声音和光线触及人类感官的本质。这座建筑的惊人之处于于它犹如远古石阵或地景艺术的环境; 在于它坚实但又具共鸣性的形态; 在于它不确定但又具接受力的形象; 同时也在于它使其自由而可适应的室内出现无法预见的事物的能力。追溯勒·柯布西耶大部分的职业生涯, 从朗香教堂和其他精巧的晚期作品, 到他早期追求人文主义的建筑实践, 可以看出他是一个比其他大多数人都更能够创造出定性和教导动向的建筑师。

虽然这只是引发我对于回应性与适应性建筑进行早期关注并不断产生兴趣的一个事件, 但也就是在这个时候我赢得了一个可变性展示设施的竞赛, 之后才首次介入到这个领域中。我与两位同事一起花了

一年的时间监管其建造过程，然后在英国各地进行施工。此后，我也开始介入到应用于特别活动和商业系统的临时建筑设计中。虽然这些建筑缺乏正式建筑的可靠性，但它们却具有很大的灵活性与弹性。当时，一般将可适性建筑理解为它们具有用途，但也很有限制性——人们认为这种设计没有永久、固定的建筑重要。如同我所认识到的，并且也希望本书表明，这种具有普遍性的假定能够也应该受到质疑。我们明确提出可移动的、可适应的以及弹性的设计，不仅为了解决更多的建筑问题，而且也为了比更多的传统方案做得更好。

可适性建筑包括那些经过设计，在其整个使用期限中都易于适应于变化的建筑。这种设计形态具有相当多的益处：它可以更长久地进行使用；更好地符合其功能；适应使用者的体验与介入；更易于利用技术创新；并且更具有经济和生态的可行性。同时，它还具有更大的潜力来保持与文化及社会趋势的关联性。本书探讨了可适性建筑的文化脉络及其作为一种独特建筑设计类型的历史，并且通过对于近期建造项目的分析，侧重说明新一代可适性现代建筑的创作中具有价值的特色。

伊东丰雄（Toyo Ito）所设计的日本松本表演艺术中心（2004年）是本书详细调研的一个项目。这座建筑开幕几周后，我得以与伊东丰雄在其东京的事务所见面，探讨他最近在日本和欧洲所进行的新项目。在我们谈论的许多事情中，有一件特别引人注目。伊东丰雄描述了他较早完成的建筑中有多少是采用他所学习的现代主义传统来进行设计的。这种建筑形态的目标在于通过去除越来越多“非本质”的特征，创造出几何与极少主义的轻盈感，从而获得一种纯净的状态。在一篇极为直率和富有洞察力的综述中，伊东丰雄表明，虽然这种设计方法能够创造出无可否认的美感，但他也已经十分清楚，在某种程度上说，这意味着“人”同样也可以被去除掉。因而，伊东丰雄提出了一种平行设计的路线，现在已经在其作品中占据主导，即寻求一种可变的建筑，当人们居住并进行使用时，建筑才算完工。这种目标就是可适性建筑产生的主要法则。那些努力尝试可适性项目的优秀设计师们会使用他们所能找到的一切工具来解决问题。

本书的第I部分是可适性建筑概述。它探讨了决定当代设计的历史文脉以及可能最终会导致其变化的社会与文化变量。这部分分析了住宅作为一种建筑原型对于建筑发展所具有的决定性作用；可适性设计对公共建筑以及城市环境所产生的影响；以及使其成为一种独特建筑类型的种种策略。

第II部分围绕着可适性建筑的四个特点组织展开：适应、变换、移动和交互。“适应”包括那些经过设计用来适应不同功能、不同使用者和气候变化的建筑。这是一种具有不确定配合的建筑，它有时也被称为“开放建筑”。“变换”包括那些通过其结构、表皮或内表

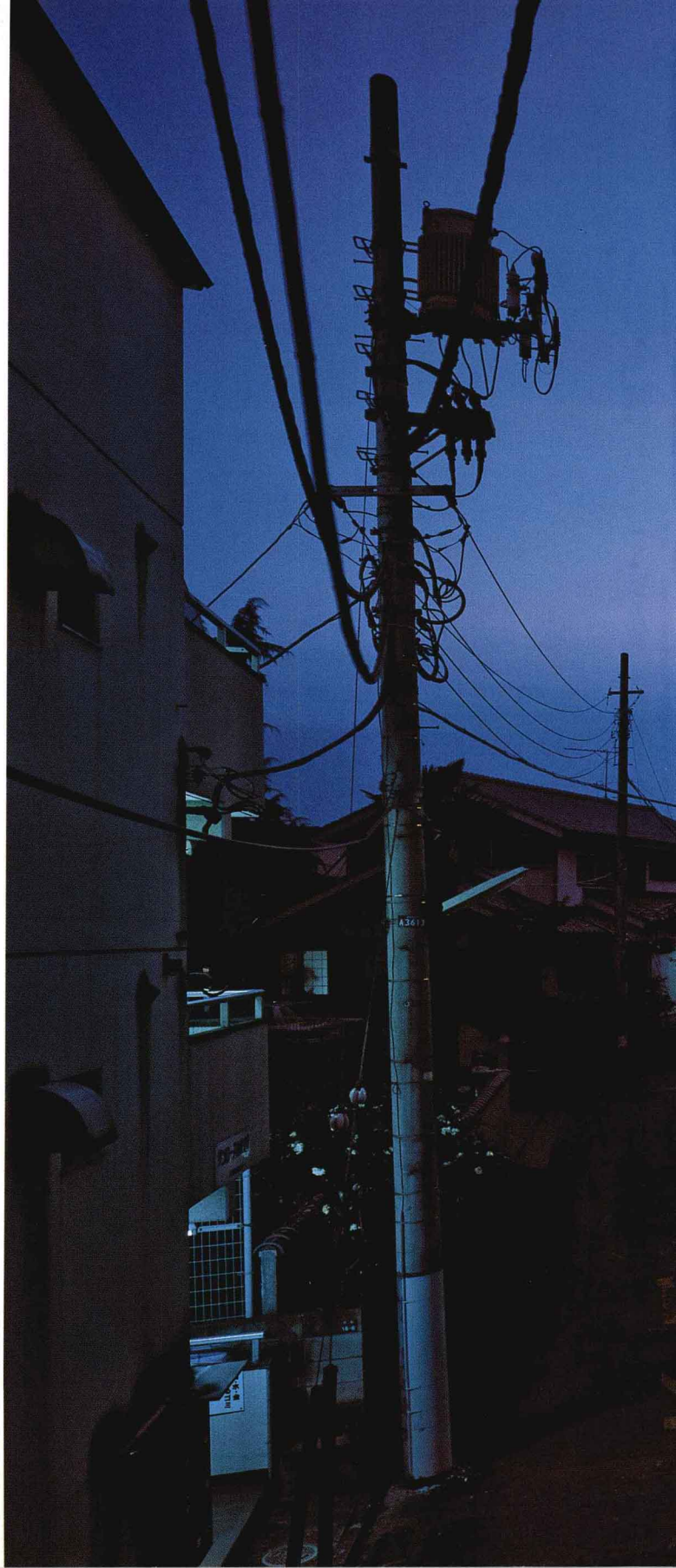
面的物质改造来改变形态、空间、形式或外观的建筑。它是一种可以开敞、闭合、展开和收缩的建筑。“移动”包括那些为了更好地满足其功能，能在地面之间进行迁移的建筑——它是一种可以卷拢、漂浮或飞行的建筑。“交互”包括那些采用自动或本能的方式，适应于使用者需要的建筑。它是一种使用传感器对外观和环境产生变化或能够通过运动系统和智能材料运作的建筑。但值得注意的是，由于优秀设计师可以利用所有有效的策略来解决问题，因而只有在极少数的案例中，一座建筑仅仅会被归于这些领域中的一种——所以上所提到的这些只是主题而并非范畴。

虽然对这个普通的课题已经研究了20年，但是我直到2000年才开始致力于本书的写作工作，当时我正受邀为维特拉（Vitra）展览会《移动中的生活》提供咨询。在此，我要感谢马赛厄斯·施瓦茨·克劳斯（Mathias Schwartz-Clauss）以及亚历山大·冯·费格萨克（Alexander von Vegesack）使我能参与到这项令人激动的工程中来。当我写作之时，这个精彩的展览自首次开幕之后的三年多时间中，都一直在世界各地持续巡回展出。同时，我也必须对英国艺术与人文研究委员会（UK Arts and Humanities Research Council）表示衷心的感谢，其所提供的研究学习休假资金极大地帮助我获得宝贵的研究和写作时间。最后，我还必须感谢菲利普·科珀（Philip Cooper）、约翰·杰维斯（John Jervis）以及LK出版社（Laurence King Publishing）对该项目的参与与投入。

罗伯特·克罗恩伯格（Robert Kronenburg）
利物浦建筑学院（Liverpool School of Architecture）

第 I 部分

坂茂 (Shigeru Ban), 幕墙住宅,
日本, 东京, 1995年。





引言

人类是具有适应性的生物。我们随意地迁移，控制物体并在大范围的环境中活动。在人类进化前期，我们的生存曾建立在移动能力与适应能力的基础上；实际上，只有这样我们才能作为一种物种得以生存。目前，大多数文化下的人们几乎都过着定居生活，但适应性又再次成为人类发展所优先考虑的事情，并且技术、社会以及经济的变化也迫使或者至少激发起一种新的流动式生活，这种生活建立在全球市场、互联网以及廉价快速交通的基础之上。



北非贝多因人的帐篷依然被用作各种不同的形式，但实质上它属于一种受压杆悬挂的张拉膜。这种帐篷轻质且可以移动，并能适应严寒气候，应付极端环境的变化。



圆顶帐篷或蒙古包是来自中亚的人造建筑，其独立的组件由专门人员制造。它将圆形墙结构与屋顶内的张压圈相结合。这种建筑通常是拆除后运输，但它具备足够的强度，短距离也可以直接运输。

本书通过对有助于我们在迁居中持续生活的建造环境类型进行分析，探讨了可适性生活的观念。它分析了可适性设计在传统和历史建筑模式中的起源，并对现代之初到当前近期的建筑进行了更为详尽的探讨。但是，本书的考察主要集中在当代建筑及其原型，它们不仅回应当今的问题，同时也预示着未来的建筑。

可适性建筑可以对其使用、实施或位置不断产生的变化条件做出反应。这是一种适应而非停滞；改造而非限制；运动而非静止；与使用者产生互动而非加以约束的建筑。它归根结底是一种跨学科和多功能的设计形式；因此，它能不断创新，并表达当代设计问题。尽管如此，可适性建筑绝非一种新现象，而是一种与人类不断发展的创造技能一起演化的建筑形式。它具有悠久迷人的历史，与建筑形式的发展本质相关联。当功能问题需要建造环境作出回应时，可适性建筑就至少会成为解决方案的一部分。可适性建筑作为对当代技术、社会和经济变化相关问题的回应，那些促成其发展的因素增强了其价值和关联性。

令人惊讶的是，大多数人还是习惯于主要由静止、实体物所构成的建筑，尽管完全具有可适性的建筑具有无限的可能性。比如，设想一座经过特别设计的住宅，它可以用来向其居住者提供不断变化的机会——选择居住在市中心的同时享有安宁和归隐，或者居住在偏远位置的同时也可以与朋友以及同事保持联系。它可以是一座平日为单独个人设计，而周末却为六个人所用的住宅，或是一个你可以在商务旅行中随身携带的住所。也许是一座目前可以符合你个人需要的住宅，但你也可以在你一生的过程中对它进行投资，并分配给你的孩子，在他们需要的时候给予他们每人一间初始的住所。可适性建筑能够创造出一种自动满足你所有需求的环境，或创造出一种不会太过舒适的环境，让你尝试不同的生活方式，并促使你进行适应和改变。

可适性室内最终可能会是完全不定形和过渡性的，当居住者通过时它会改变形态、色彩、照明度、声音以及温度——摒弃了平坦的水平表面以及软硬、冷暖、干湿之间的分界。可适性建筑可以是一座作为装置的建筑，由于特殊目的而在某一特定时间装配在场地中，也可以是作为分配的建筑，即当家人、同事及朋友在时空中某一特定地点相遇在一起，达成一致性而成为共同的使用者。它还可以是一种轻轻放置而不是建造在我们城市和乡村景观中的构造，物质环境在其周围延续，其存在只是产生微小和暂时的影响。它还可以是一座与周围景观产生不那么正式的互动的房屋，并成为一种事件而非物体。就像通过其自身形态形成其特点一样，它的特点还可以取决于周围环境（建筑与景观）的变化。

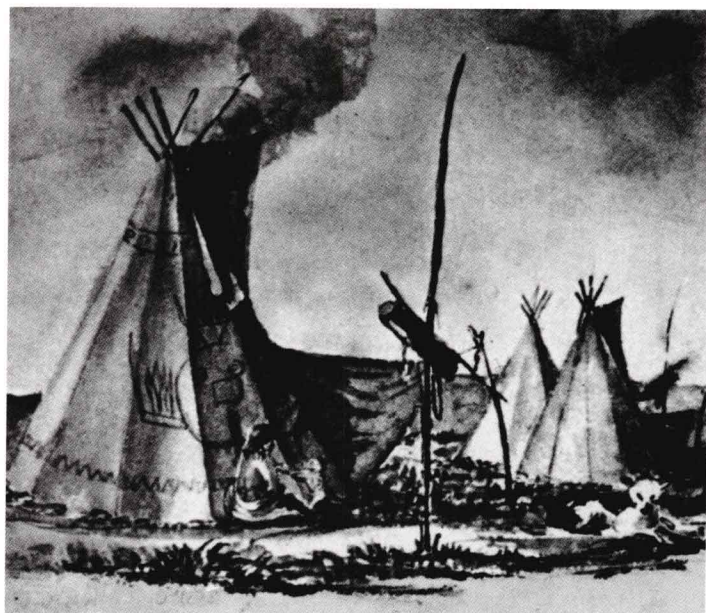
可如今大部分的建筑并不像这样，虽然在前几个世纪中，我们可能已经习惯于游牧的生存方式，随着季节迁移，随身运输轻质、流

动、多功能的自制工具（包括建筑），但我们现在却习惯于在固定、普遍标准化的环境中生活和工作。它们被建造成最低平均水平，服务于明显被标准化的人们，执行着标准的功能。住宅大部分来自于投机建造者们的选择，办公楼出自投机开发商们，而工厂则源自于以字母和数字编码的一系列尺寸与位置。

建筑基本是一种大规模生产的产业，尽管它依然极力获取大量生产的实际收益（例如生产与交付的效益），同时，产业负责人不断以削减成本为根本目的，对有关活动范围和大多数建筑类型的运行参数进行基本假设。因为全部采用大规模生产，所以难以适应其产品中的多样性、特殊性以及变化性。但由于一系列重要原因，建筑与汽车等其他复杂的大规模生产项目相比还是会有所不同。

建筑具有长久复杂的使用周期，其间的使用参数会发生广泛的变化。它们大部分都建造在永久性的场所之上，但随着其他建筑的重建或更替，其周围的环境也会发生持续的变化。街道、街区，并且实际上整个城市的特征都可以发生改变——从商业到住宅，从工业到娱乐业，然后再次回复。实际使用建筑的方式也会发生显著的改变，例如，建筑功能会产生变化——从仓库到住宅，从商店到办公楼，即使其基本用途保持不变，实现用途的方式也能够发展得无法辨认。由于建筑设施的供应是维持人类活动的最大投资，因而建筑的发展与再开发应该尽可能地高效。所以，适应变化的能力会成为在可持续性的条件下确定经济效能和性能的最重要因素。

毫无疑问，经济、效率以及可持续性都是十分重要的问题，但在决定建筑发展的成败上可能还存在着其他更为重要的东西。德国哲学家马丁·海德格尔（Martin Heidegger）在他颇具影响的文章《建·居·思》中，描述了人类如何认识和确立场所感。在海德格尔所列举的例子中，桥（为了定义其作为一种通过仪式的创造行为，他并没有使用“建筑”）并不是一种场所，它仅仅使场所以产生。“场所并不会在桥之前就存在……因此，桥本身并非一种场所，而是仅仅通过桥来创造出场所。”¹ 海德格尔认为场所是通过某种超越建造



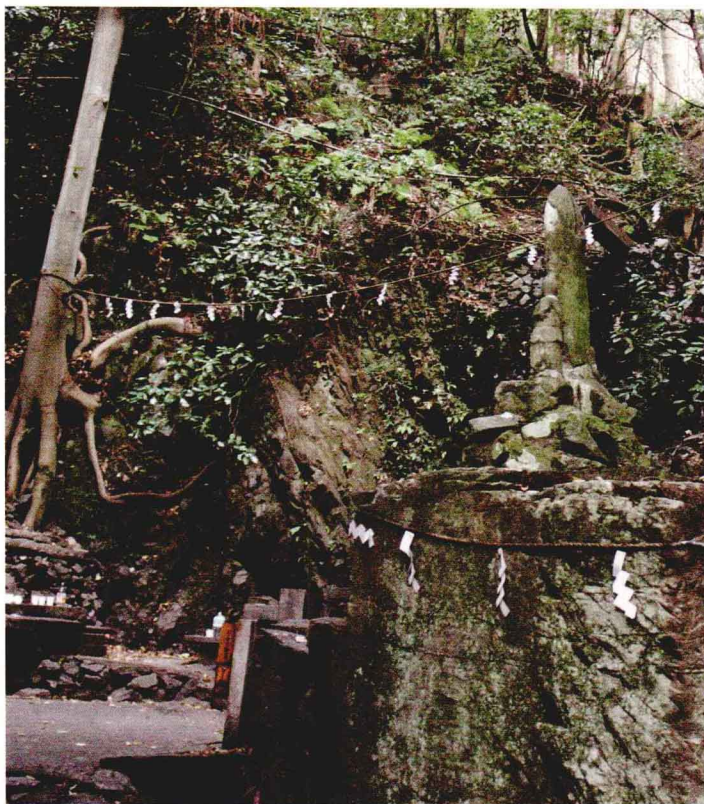
当马匹的引入预示了印第安人部落向游牧文化的转变时，出于对快速防护需求的一种应对，出现了美国印第安人圆锥形帐篷（Tipi）。收缩杆创造出可以悬挂一层非结构膜的圆锥形态。

行为的事物而产生的。虽然场所的本质是由这种昂贵而耗时的行为所维持的，但场所也能通过诸如重新整理房间中的家具或甚至只是打开手提箱等更为简单的行为产生。

在一些文化中，场所营造的行为是通过比这更具有适应性和短暂的行为取得的。在日本景观中就存在许多例子，其中场所营造就与建筑无关，而是通过“捆绑”的行为来实现的，即采用绳索、织物和纸张来环绕树木、岩石，甚至显然是空旷的场所。在澳大利亚原始文化中，一个场所能够通过沿故事中已经叙述过的指定线路旅行来进行限定。这些情况表明，场所不必通过创造永久性建筑来取得，而可移动和临时性的制造物及其位置也同样重要。西方并非没有意识到这种可能性。通过放花和留信息作为对道路交通等事故中死者的一种纪念，临时识别重要场所，就是对于这种情况的证明。

但是，海德格尔其文中也清楚地表明建造行为是世界上创造居住感最重要的方式。对日本人、本土澳大利亚人，而且事实上对每个人来说，建造工作或休息场所——家的行为，就是我们一直以来所做的事情。这是一种短暂而连续的不断发展的行为。正如德国学者冈特·尼契克（Günter Nitschke）所论述，“场所是生活时空的产物”。²所有这些都表明个体需要对其要求做出回应的建筑。因此，如果具有相当程度的适应性、灵活性以及变化能力，那么用于任何用途的建筑就将更好地符合我们的要求。

尽管所有的建筑都能够适应某种变化，但大多数建筑内特定数量特定尺寸的房间都具有门、窗、壁橱等固定开口，只有极少数不是如此。虽然每座建筑都可能进行某种进一步程度的可适性改造，以提供更具灵活性的空间，但却需要通过改变、转换或扩展来付出相当大的努力、不便性和花费来解决问题。那么，一种更具可适性的建筑会是怎样的呢？为可适性生活而设计的建筑是一种在其使用过程中，可以从一处迁移到另一处，或在形态和结构上产生变化的建筑——墙体可以折叠；地板可以移动；楼梯可以伸展；照明、色彩以及表面纹理易于变形。建筑的一些部分可以进行延伸，甚至完全离开场地；或者整



束缚空间。日本，京都，熊野若王子。



日本京都的修学院离宫（Shugakuin Rikyu Imperial Villa）是为前皇后水尾（Gomizuno-o）所修造，于1659年竣工。这些景观组合中的小巧建筑表现出传统日本理念的形式简洁。空间使用的最大可适应性，以及与外部环境的融合。

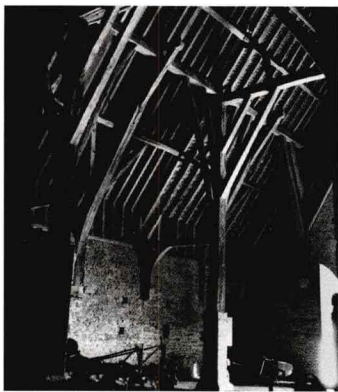
体的设施可以转动、漂浮或飞到不同位置。

这种可适性的建筑是否必要呢？人类的生理需求相当简单：吃饱穿暖。这种需求还能够扩展至我们的心理需求：感到安全和被需要。人类种族的成功之处就在于我们可适应性的能力。虽然我们能够应对各种艰辛，但我们的成功在一定程度上也源于我们对于变化和改善的内在需求。设定并达到志向是人类本性中必不可少的一部分——我们希望得到尽可能最好的食物、物品与环境。和人类成就的其他方面一样，建筑设计随着人类对进步的渴望还会不断产生变化。一种可变、可适应、可转换的建筑真是十分奇妙：充满了惊奇——就好比一个魔幻的舞台，它能使不同的活动在同一个不断变化的空间中戏剧性地产生。

对于可适性的需求并非仅仅来源于希望与契机，同时也来自于经济与需求。自从人类开始存在之初，我们就是游牧生物，过着与供给我们衣食的野生动物的迁移紧密相连的生活。即使当我们已经饲养了驯化的动物后，依然还会根据季节性的放牧进行迁移，并且当人类最终定居于长期的居住地（村庄、城镇以及城市）时，每座住宅中总有几个房间是多功能的——用于睡眠、饮食、娱乐，有时还用于工作。为此，这些房间配设了可拆卸的桌椅板凳；装衣服的箱柜同时也能作为座椅之用。睡眠作为一种人类活动，一直都具有特殊的意义，在睡觉的时候我们会脱离于正常的意识状态，因此产生了专门的象征和实用性床具设计。但是，由于人类是可适性的生物，桌凳和箱柜也常被用作抬高的睡眠平台。

即使当社会的大部分人都变为定居，他们的存在依然还是有赖于保持游牧生活方式的一大批专业旅行者们，如从事大篷车司机、牧场主和牲畜买卖商人、水手、商人以及士兵等行业的人，或者说他们的行业通过游牧的方式得以加强。游牧生活方式的传统目的在于最好地利用紧缺资源；而随着农业与科学技术水平的提高，以及对产品和服务的新的需求的产生，这些新的旅行生活方式随之出现。它们同时也促进了具有一定适应性的移动式住所及物品的发展。

直到近三百年，欧洲才出现了具有专用功能的房间和家具³。但



储放农产品的仓库。英国，大考克斯韦尔（Great Coxwell），由西多会修士建于14世纪初。

在日本，可适性的生活模式则一直持续至今，部分通过习俗，部分则是由于在许多城市住宅中缺少空间所致。现代日本家庭的住宅至少会有一个榻榻米房间，根据需要可摆放、移动或移走家具和设施等灵活的物品。同一个房间可以被用作社会空间、私密的静居所以及睡眠空间。人们坐在地板垫子上（有的带有靠背或扶手），低矮的桌子用于工作或进餐，蒲团铺开用于睡眠。楼梯／储物柜常用做连接各楼层的可移动家具，在这种住宅中生活，人对住宅的使用具有更多有意义的方式，而不仅仅是开灯或开窗。它可以根据不同的心情或状况来重新布置你周围的环境——你是需要一个独处和休息的空房间，还是为了迎接访客的到来而摆放舒适的物品。

尽管住宅无疑是一切建筑的根，随后遵循多功能的可适性建筑的历史模式发展而来的特定的建筑功能已逐渐被具有专门用途的建筑所替代。但有一个例外，尽管早期非住宅建筑拥有能够容纳一系列农业活动的多功能空间，但宗教建筑却是绝对专用的，它们具有与仪式和象征紧密相关的特定空间。难得的资源被节俭有效地应用于功能需求，而在专门的宗教建筑以及之后所出现的代表地位和权力的市政建筑上却使用过度。正是这些永恒、静止的建筑创造了保留至今的遗产，它们构成了建筑史的主要源泉，一部几个世纪中风格相互更替的编年史。直到20世纪，通过阿莫斯·拉普卜特（Amos Rapoport）等人类学家以及伯纳德·鲁道夫斯基（Bernad Rudofsky）、保罗·奥利弗（Paul Oliver）等建筑历史学家的著作⁴才使人们认识到不知名建筑所具有的价值、美学和优雅。

然而，始终存在着用作功能性和实用性工作的建筑。这些建筑从而被创造成具有可以应对变化的功能性。欧洲中世纪巨大的农产品仓库本来是用作季节性储存库，但同时人们发现它们也可以用作动物庇护所、用于存放工具以及进行活动——它们可以为社会功能和娱乐活动提供聚集场所。在19世纪，英国制造商开发出预制建筑系统，使得大量的行政、工业以及住宅建筑可以被航运到世界各地。在几个世纪中，可移动军事建筑已被用作战场中的掩体、聚会以及武器制造和维

护场所。但是，随着战役变得更为复杂，军营福利社、医院等新设施也相继出现。20世纪早期，一批可移动建筑系统得以发展，其中包括易于运输的大跨度结构，它们可用作车库甚至飞机库。而娱乐类建筑则是另一个受可适性需求影响的领域。第一次马戏表演和巡回嘉年华会最初就是在当地的农场建筑中举行的；但是，为了提供更大、更适合的场地，在19世纪已经建造出复杂的可移动娱乐建筑。以上这些例子只是与静态建筑并行发展的众多可适性建筑的一小部分。当专用的建筑类型出现并提供当代社会所必要的设施，可适性建筑类型也已同时出现，以满足不断变化的需要。

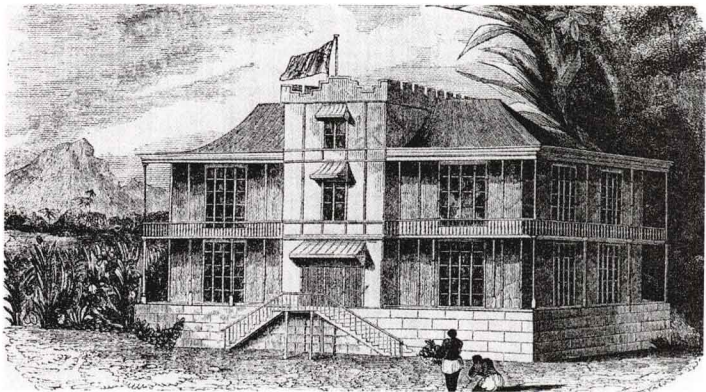
在商业建筑、工业建筑、教育建筑、医疗建筑、军事建筑和娱乐建筑等人类活动的各种建筑类型中都有可适性建筑。但是绝大多数的西方建筑却是静止的，具有单一用途和标准化的家具和设备。那么，为什么会出现这样的情况呢？其原因与具体环境有关，而且似乎更多地与当时的经济文化史有关，而不是人类的个性特征或现代建筑中所说的功能性需求。虽然建造的过程总是围绕着道路、桥梁、场地边界等静止的基础设施，但把这些基础设施看作一成不变的背景则是一种错误的观念。

当来自经济、社会以及文化的压力对建筑的发展和基础设施的需求产生影响时，就会不断地产生变化。社会从来都不是静止的；人类文明具有趋向于变化的整体趋势——向着人类生存条件的改善而变化。这种变化对建造环境所产生的影响体现在道路的扩建和更改，设施的修复、改善和恢复，以及房屋的拆除和重建。新兴国家对外表明其经济地位的变化，首先就是通过兴建建筑物，而且通常是具有重要地位的建筑物。从这种意义上说，19世纪由托马斯·沃尔特（Thomas Walter）所设计的美国华盛顿国会大厦（Capitol building，1863年）就好比是20世纪末西萨·佩里（Cesar Pelli）所设计的马来西亚吉隆坡双塔大楼（Petronas Towers，1998年）。

在这股变化的旋风中存在着一种寻求稳定的自然倾向，但稳定也是相对性的。虽然建筑是人类活动中持续时间最长的一种表现形式，



位于英国利物浦的哈利昆马戏团（Harlequin Circus），保持了使用当代材料、结构系统和建造技术的“马戏团”形象。演员和工作人员的篷车构成一座临时的村庄，其中的街道被停车场的灯光所照亮。



金属仓库（The Iron Palace）建于1843年。这座殖民时代风格的预制建筑是为尼日利卡拉巴尔河（Calabar River）的埃亚姆波国王（King Eyambo）所建。它在英国设计和制造，在现场进行装配。