



专栏主持：张彤 熊玮

无尽之宅： 一个基于无限性的未建成原型

弗雷德里克·基斯勒，1947-1961

Endless House

An unbuilt project for a house based in infinity

Frederick Kiesler

黄里达 东南大学建筑学院



无尽之宅



弗雷德里克·基斯勒

在《建筑学基础案例研究 20 则》中，西蒙·昂温选择的前几则案例都在几何原则下，从建筑的构成要素入手，探讨了不同类型空间的组织与人在建筑中的角色。从曲墙宅开始，作者引入了非线性概念，为我们诠释了有别于传统几何原则的设计逻辑。而无尽之宅，正是这种设计逻辑的起点，是对整体性的设计原则的感性追求。同时，还诠释了建筑同人的身体、精神与自然的关联，触及到人类原始的自然本性。

弗雷德里克·基斯勒 / Frederick Kiesler

弗雷德里克·基斯勒（1860~1965），奥地利裔美籍建筑师，20 世纪探索非线性建筑先驱。他与勒·柯布西耶（Le Corbusier）处于同一时代，在那个现代主义高歌猛进的时代，他却是作为一名“超现实主义建筑师”走在非线性建筑探索的前沿。他通过以“关联主义”为核心的设计理念以及以“无尽之宅”为代表的一系列实验性作品，对非线性空间进行了穷尽一生的探索，成为当代建筑师灵感的源泉与自我反思的标尺。

基斯勒反对以平面为生成空间的依据，认为建筑应作为一个整体加以考虑。同时，人类和自然本不是分离的，而是互相协调的系统中的一部分，建筑需要反映的就是这一点。建筑应同人与自然及人的精神产生关联与互动，同时作为具有精神内核的有机整体而产生与存在，在对自然形态的追求中反映人类精神的感性之源。

无尽之宅是以“关联主义”理论为基础，以无限为概念的探索性作品。设计产生于基斯勒与一些超现实主义艺术家如马塞尔·杜尚（Marcel Duchamp）的合作。住宅由一系列相互连接的豆荚状体块组成，其形态犹如原始的生物化石，空间犹如自然的洞穴，流线则似无穷循环的莫比乌斯环（Mobius Strip），它是非线性建筑探索的先驱。通过无尽之宅，基斯勒表达了对正交体系的批判，建筑应如自然的生命体般自由而完整，没有开始，也没有终结。设计也应顺应人类的本性之源，自然而感性。

建筑中的线

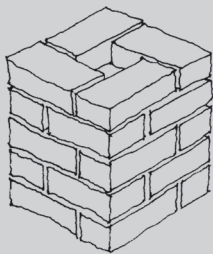
十五世纪文艺复兴时期的建筑师莱昂·巴蒂斯塔·阿尔伯蒂（Leon Battista Alberti）曾经写到：“建筑是由线或轮廓构成，所有轮廓的目的在于以正确的方式来组织线条，这些线条定义并围合出建筑的界面。”他认为：建筑中的线应该由理想几何中的数字与比例来确定，如正方形、圆形等。同时，对建筑形态的生成依据，西蒙·昂温为我们总结了其他基于几何原则的不同的观点，也阐述了基斯勒的观点，使我们能够在比较中更好地理解基斯勒对传统几何逻辑的批判。

观点一

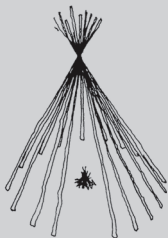
建筑中的线与材料的特征相关，取决于材料的建构方式并决定建筑形态的生成。砖墙与柱子的结构是砖砌筑的呈现；美洲土著的圆锥形帐篷的形态是木杆互相搭靠自然形成的；非洲小屋对密斯·凡·德·罗（Mies van der Rohe）产生了影响，范斯沃斯住宅（Farnsworth House）的形态受到钢材特性的影响。

观点二

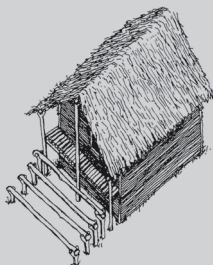
建筑的目的是为了适应生活，因此建筑的线应该追随生活的模式。例如非洲的村落，虽然建筑的部分是跟随建构的几何性，但整个建筑的形态还是更多地受到社会结构及聚落实践的影响。又如汉斯·夏隆（Hans Scharoun）的建筑作品中，家庭生活超过了住宅的建构几何，成为了设计优先考虑的因素。人们一起吃饭、围坐在火炉旁、弹钢琴……建筑来源于生活，因人而存在。



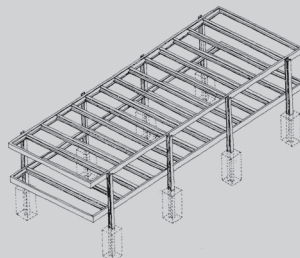
砖的砌体结构



圆锥形帐篷结构



非洲小屋的形态



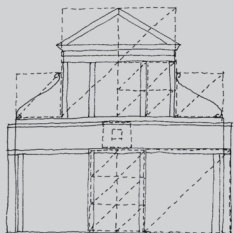
范斯沃斯住宅的钢结构

观点三

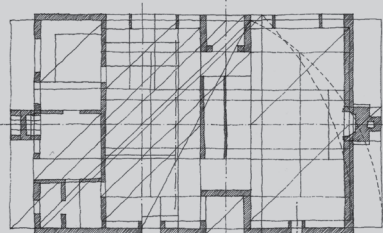
建筑是由具有特定比例的正方形、三角形或矩形的完美几何所决定的，这是人类智慧追求的理想。同时，这也是文艺复兴时期的建筑师阿尔伯蒂所表达的观点。他的佛罗伦萨诺维拉圣母教堂（Santa Maria Novella）即是在基本的正方形比例的控制下，通过对和谐比例的精确把握与正方形比例的几何倍增形成整体的和谐。

观点四

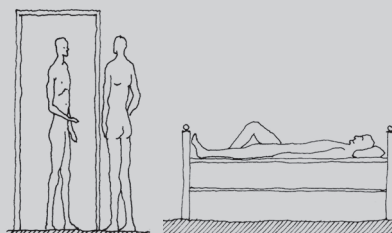
几何数据太过抽象，建筑的线应该与人体尺度相关。如门的高度应该满足一般身高的人通过；床的尺寸应该适合人卧睡；传统日本住屋是以榻榻米的尺寸为模数的，榻榻米的尺寸是以人躺下的尺寸为依据。



诺维拉圣母教堂立面分析



诺维拉圣母教堂平面分析



门与床的尺度依据

观点五

几何数据能从人体形态中找到，莱奥纳多·达芬奇（Leonardo Da Vinci）与勒·柯布西耶（Le Corbusier）的图解表达了建筑的比例系统源自人体的尺度与形态。柯布西耶将这一理论转化为他的模度系统（Modulor system），并运用于许多设计中，如他在 1952 年设计于法国南部的度假小屋（Le Cabanon）。

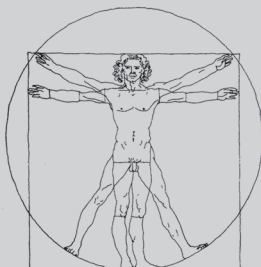
观点六

建筑的几何原则应该被推翻，因为建筑建立于复杂的自然之上，没有完美的几何存在，其根源就是基于与复杂和矛盾世界的共鸣。如希望制造平行线却产生了汇聚与分离，垂直墙面会被扭曲或被破坏。阿尔瓦罗·西扎（Alvaro Siza）与扎哈·哈迪德（Zaha Hadid）即采用断裂与扭曲的建筑形态颠覆了传统的几何原则。

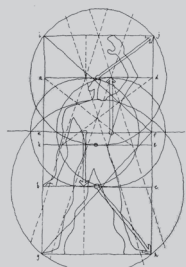
这些关于几何在建筑中扮演的角色的观点很少是相互独立的。建筑通常受到综合的影响。例如，勒·柯布西耶的 Le cabanon 度假小屋，虽然借助模度的帮助，但仍没有忽略建造几何。每种观点都受到时代的制约，凌驾于建筑之上。也许因为建筑是复杂的，复杂到任何一种观点都不能成为最终的解释。所以，这个解释系统是开放的，期待着新的观点。

观点七

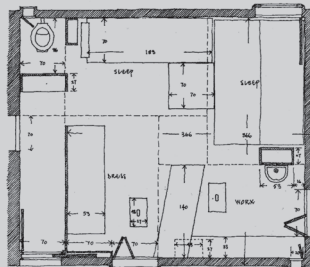
建筑的线源自于未经简化的自然的创造，建筑的形态应该像植物、骨骼与岩石等自然物一样。如建筑



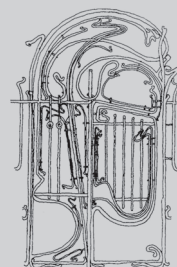
达芬奇的维特鲁威人



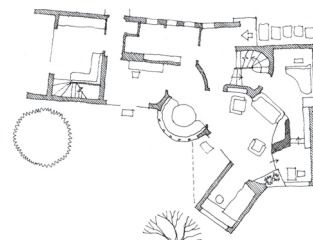
柯布西耶的模度系统



Le Cabanon 小屋平面



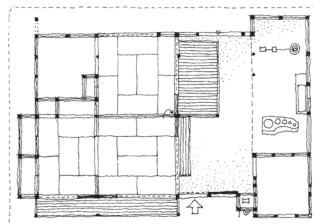
贝朗榭公寓大门



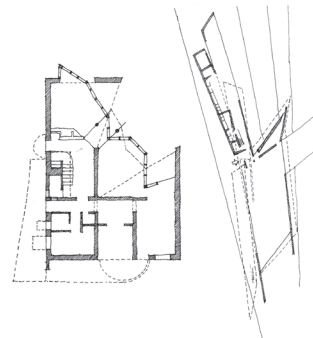
汉斯·夏隆的建筑平面



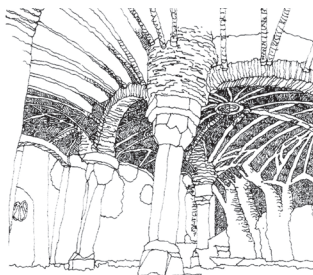
非洲村落平面



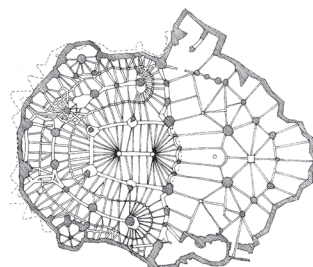
日本传统住屋平面



扎哈与西扎的建筑平面



格尔小教堂的柱子



格尔小教堂平面



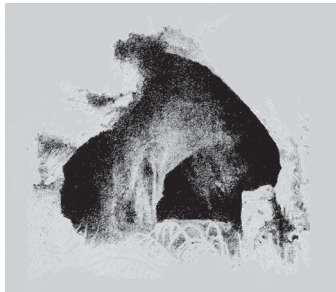
无尽之宅由内核发展而来的整体性



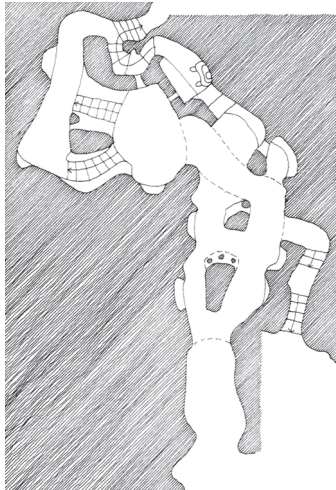
人类由胚胎发育而来的整体性



无尽之宅的空间模型



洞穴入口



洞穴系统平面

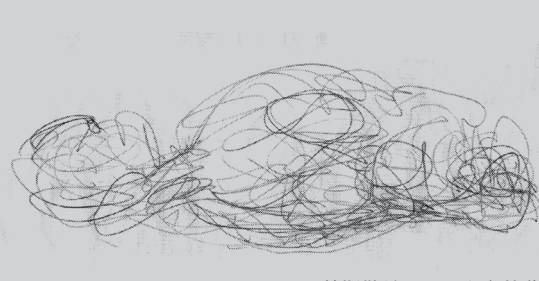
师安东尼奥·高迪（Antonio Gaudi）在巴特罗之家（Casa Batllo）中设计的鱼骨形阳台，以及格尔小教堂（Colonia Guell）中如树干般的柱子。人们可以像动物一样自然而发本能地建造。自然的建筑产生的原因可能基于一种对人类循规蹈矩的固执特性的逃避或否定，与对自然本性的回归。

这种观点有两个延伸，其中一个即流行于当今的计算机辅助的仿生形态的建筑设计，依靠参数软件控制条件来进行建筑形式的自我生成。另一个延伸关注的是我们的双手如何减弱或消除人类固执的特性，因为我们的双手可以创造自由的运动，进而描绘出流水般自然的线条。赫克多·吉玛德（Hector Guimard）在巴黎的贝朗榭公寓（Castel Beranger）的大门上就运用了自然形态的线条。

基斯勒的看法有别于观点一至六，同观点七有相似之处。他希望寻找到创造建筑的自然方式，而不愿受人类意志的约束。他反对柯布西耶的格言“平面是建筑的发生器”（The plan is the generator）他认为平面只不过是房屋的足迹，从平面很难设想建筑的真实形态，就像人不可能从脚掌中产生一样。创造应该由一个内核发展而来，从一个包含了全部信息的胚胎细胞，生长成人类单独的骨骼与器官。这个细胞，起源于性与创造的本能，而并非任何理智的作用，这才是人类大厦的核心。

他反对正交体系，认为建筑应是一个整体，地面层只是建筑体量的平面特征。而在正交体系中，多维体量这一重要特性却未被考虑，这种由平面生成的盒状结构是无法同生活保持一致的。真正的住宅是人们生活的多维体量，它是居民发源自本能的能性的总和。因此，由平面开始设计是具有局限性的，应将建筑视为一个整体加以考虑。

基斯勒同样看到了自由描绘建筑的可能性，他认为：绘图就是通过双手自由地游走将想象的场景移植于纸上，而不是通过理性、经验及意志的引导。建筑师应将绘画或雕刻作为一种无意识而非由意志引导的工具，通过心灵的本性来设计草图。即讲求设计时发源自本能的自然描绘，而不是在经验与意志的制约下步入规矩的程式，就像他的草图所展现的一样，是一种区别于几何理性的直觉流露。



基斯勒关于无尽之宅的草图

宅的解析

基斯勒如此描述无尽之宅：The Endless House 被称作“endless”是因为所有的末端都相遇了，并且持续不断地相遇，就像人的身体，无始无终。“endless”更为感性，相对于有尖锐棱角的建筑，更像是女性的身体。在世界的尽头，无尽之宅必将到来。

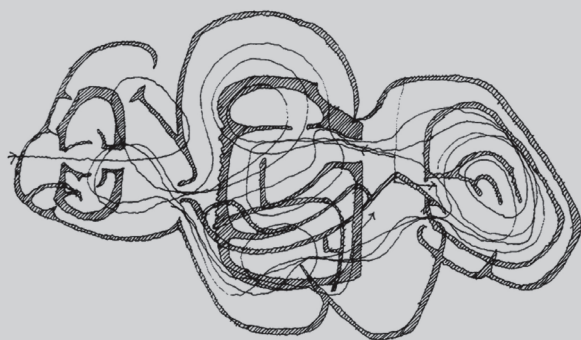
无尽之宅有着生命体般整体的自然形态，以及如莫比乌斯环般的无尽流线。住宅空间因为是整体与自由的，所以并不能在图纸上完整展现。每三个基座间有一个入口，主要入口位于中部的基座，包括通往中间层的大楼梯与两间辅助用房。南侧基座的楼梯通往厨房，并包含一个储藏间。北侧基座的外部楼梯通往中间层的主人。

在中央大楼梯的尽端是起居空间，中央为壁炉，起居室通往主人房，并通过餐厅和厨房相连，与儿童房一起形成一个空间环路。起居室向上通往顶楼的另一个浴室，从这个浴室似乎还有一部楼梯通往屋顶。虽然平面反映出了基本的建筑功能，但却无法表达建筑空间形态的完整性与自由性。

建筑的自由形式可以追溯到洞穴系统，由流水破石而出。无尽之宅的空间不是用固体的材料开凿出来的，而是源自空间本身。

无限

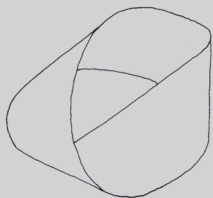
斯勒在设计中引入了许多交织的环绕路径，进入或穿越无尽之宅，探讨了运动与塑性的形式。住宅的形态源自双手自由运动所描绘的线条，其空间同样由人的自由运动所产生。将住宅的三个平面及其动线相叠加，我们可以看到向各方向运动并相互交织的线条。它似乎是对“无限”数字符号的图示表达，因此也与克莱因瓶（klein bottle）和莫比乌斯环有着概念上的相似点，即一个无限循环的表面。



三个平面及流线的叠加



无限的数学符号



莫比乌斯环



克莱因瓶

对光与时间的诠释

无尽之宅被基斯勒作为一种操纵光、自然与人工的工具来设计。住宅曲线形的表面具有能够柔和地承载、扩散与控制自然光的优势，主要通过以下三种方式：（1）控制建筑开口的形式与尺寸来控制光形；（2）利用具有漫射效应的表面，如玻璃、塑料或半透明的编织材料来保证通光孔洞的光效；（3）在孔洞上用遮蔽物来柔化与反射光线。

基斯勒还特别设计了“彩色计时器装置”：让光线穿过一个三棱玻璃晶体，晶体分别有红、蓝、绿三种颜色。一天之中，光线转变入射角度，从不同的角度穿越不同颜色的晶体，再经凹面镜的反射进入室内，从而呈现晶体的色彩。从早晨至黄昏，光线在红、蓝、绿间缓慢变换。因此，居住者可通过周围的光色感知时间，从而取代呆板的时钟，居者的生活被分解为瞬息万变的时间粒子，使其随时感知时间的流逝与自身同自然力量的融合。

读书评析

西蒙·昂温之所以选择无尽之宅，不仅因为它非线性建筑探索的先驱与源头，也因为打破了传统的以几何理性为基础的设计逻辑，以一种发源自本能的自然方式，回归生命体般的原始状态，从而被赋予无尽的特质，在建筑与人及自然间建立起关联。

对建筑整体性及其核心的诠释

在设计者基斯勒看来，建筑是一个完整生命体，其形态或简单或复杂，但其核心是相通的，均由一个完美而不可分割的内核发展而来，就如同人是由胚胎孕育而来一样，所有连续的、柔软的形态与空间都来源于此，使得建筑就如生物体般，连续完整而没有穷尽。也正因为此，建筑的生成不应只由平面主导，平面形态只是建筑无数种可能性中的一种，无法全面地表达建筑的完整性。真正的建筑应是个体活动的综合反映，应从体量，空间与活动的整体性加以考虑。

遵循人类本性的感性设计

无尽之宅所要表达的是一种人类最原始的冲动，是对摒除机械理性的自然与感性的设计模式的追求。这是一种人类发源自本能的自然描绘，是未受理性与意志的制约下的发自内心的纯粹而感性的自然创造。

建筑同人的身体、精神与自然的关联

无尽之宅通过生物体般的自然形态与空间的连续性，连接起建筑与自然，利用连续平滑的有机形态满足身体运动的多变需求。同时，住宅通过光、时间与空间的交织变化，运用光这一拓展物理边界的手段引起人们对时间空间的无限想象，从而实现人类精神空间的拓展，使得建筑在提供物质环境的同时，为人类提供精神力量的给养。这种以人为中心的本体关怀为当今日益重视表层化喧嚣表演的非线性建筑提供了镜鉴。^[1]

参考文献：

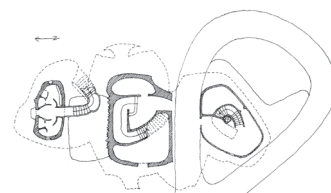
- [1] 王晖. 弗雷德里克·基斯勒——对一个前数字时代超现实主义建筑师的回顾[J]. 建筑师, 2007, 129(10).
- [2] 王晖. 梦幻建筑师路易斯巴拉干与弗雷德里克·基斯勒[J]. 室内设计, 2009(6): 23-26.

主体读本

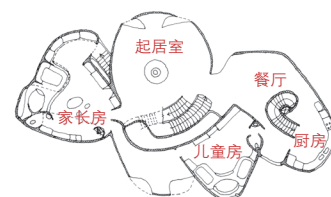
Simon Unwin. Twenty Buildings Every Architect Should Understand[M]. Routledge. Abingdon, Oxon. 2010.

平行读本

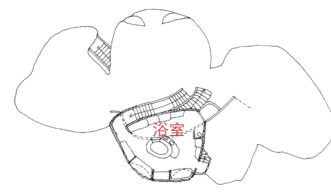
Dieter Bogner Friedrich Kiesler: Inside the Endless House[M]. Bohlau, Vienna, 1997.



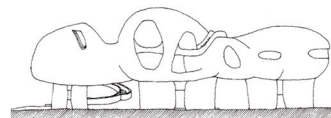
底层平面



中间层平面



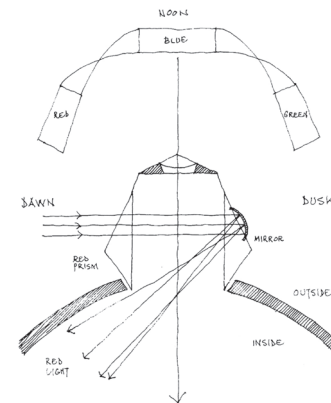
顶层平面



西立面



东立面



彩色计时器装置图解

