



旋转建筑

一部旋转建筑史

【美】查德·兰德爾 著
孟繁星 张颖 译

中国建筑工业出版社

旋转建筑

一部旋转建筑史

[美] 查 德·兰德尔 著
孟繁星 张 颖 译

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2017-0634

图书在版编目(CIP)数据

旋转建筑：一部旋转建筑史 / (美) 兰德尔著；孟繁星，张颖译.
北京：中国建筑工业出版社，2013
ISBN 978-7-112-14927-8

I. ①旋… II. ①兰…②孟…③张… III. ①建筑史-世界 IV. ①TU-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第283046号

Revolving Architecture: A History of Buildings that Rotate, Swivel, and Pivot
Copyright © 2008 Princeton Architectural Press
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system
or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or
otherwise, without permission of the copyright holder.

Reprinted in Chinese by China Architecture & Building Press
Translation copyright © 2017 China Architecture & Building Press
本书由普林斯顿建筑出版社授权我社翻译出版

责任编辑：戚琳琳 段 宁
责任设计：赵明霞
责任校对：刘 钰 焦 乐

旋转建筑

一部旋转建筑史

[美] 查 德·兰德尔 著
孟繁星 张 颖 译

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)
各地新华书店、建筑书店经销
北京嘉泰利德公司制版
北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷

*

开本：889×1194毫米 1/20 印张：10²/₅ 字数：229千字
2017年3月第一版 2017年3月第一次印刷
定价：88.00元

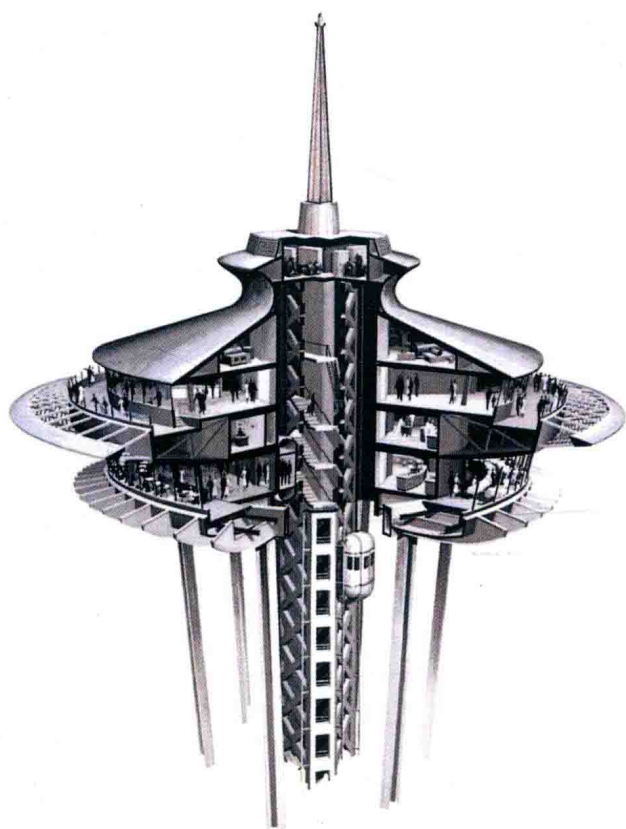
ISBN 978-7-112-14927-8
(22967)

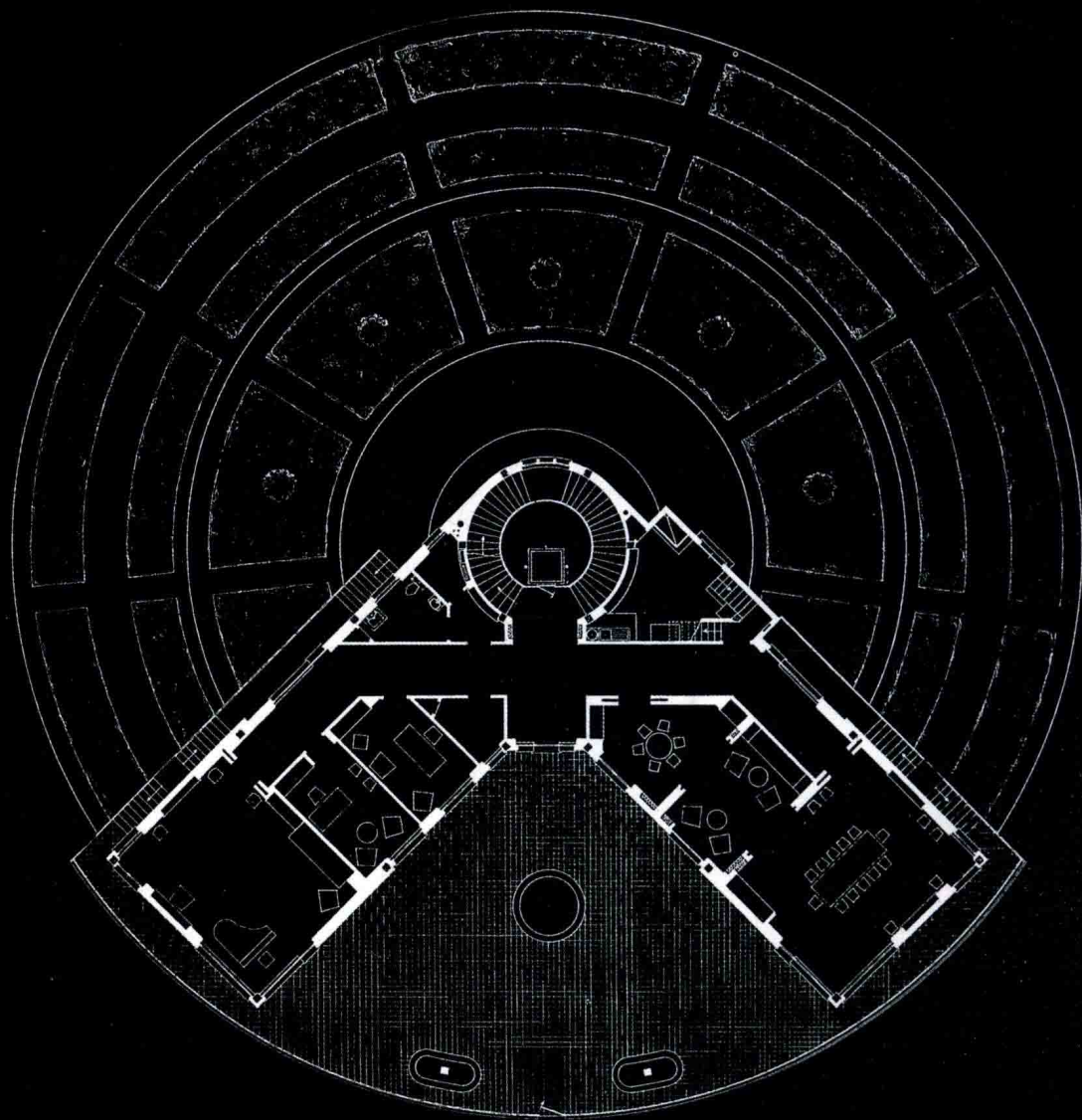
版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换
(邮政编码 100037)

目 录

致谢	7
序	9
第一章 旋转建筑早期历史	15
第二章 1900 ~ 1945年间的旋转建筑	51
第三章 战后旋转建筑设计	95
第四章 战后旋转住宅	141
结语	191
注释	196
图片版权	204





旋转建筑

一部旋转建筑史

[美] 查 德·兰德尔 著
孟繁星 张 颖 译

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2017-0634

图书在版编目(CIP)数据

旋转建筑：一部旋转建筑史 / (美) 兰德尔著；孟繁星，张颖译.
北京：中国建筑工业出版社，2013
ISBN 978-7-112-14927-8

I. ①旋… II. ①兰…②孟…③张… III. ①建筑史-世界 IV. ①TU-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第283046号

Revolving Architecture: A History of Buildings that Rotate, Swivel, and Pivot
Copyright © 2008 Princeton Architectural Press
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system
or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or
otherwise, without permission of the copyright holder.

Reprinted in Chinese by China Architecture & Building Press
Translation copyright © 2017 China Architecture & Building Press
本书由普林斯顿建筑出版社授权我社翻译出版

责任编辑：戚琳琳 段 宁
责任设计：赵明霞
责任校对：刘 钰 焦 乐

旋转建筑

一部旋转建筑史

[美] 查 德·兰德尔 著
孟繁星 张 颖 译

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)
各地新华书店、建筑书店经销
北京嘉泰利德公司制版
北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷

*

开本：889×1194毫米 1/20 印张：10²/₅ 字数：229千字
2017年3月第一版 2017年3月第一次印刷
定价：88.00元

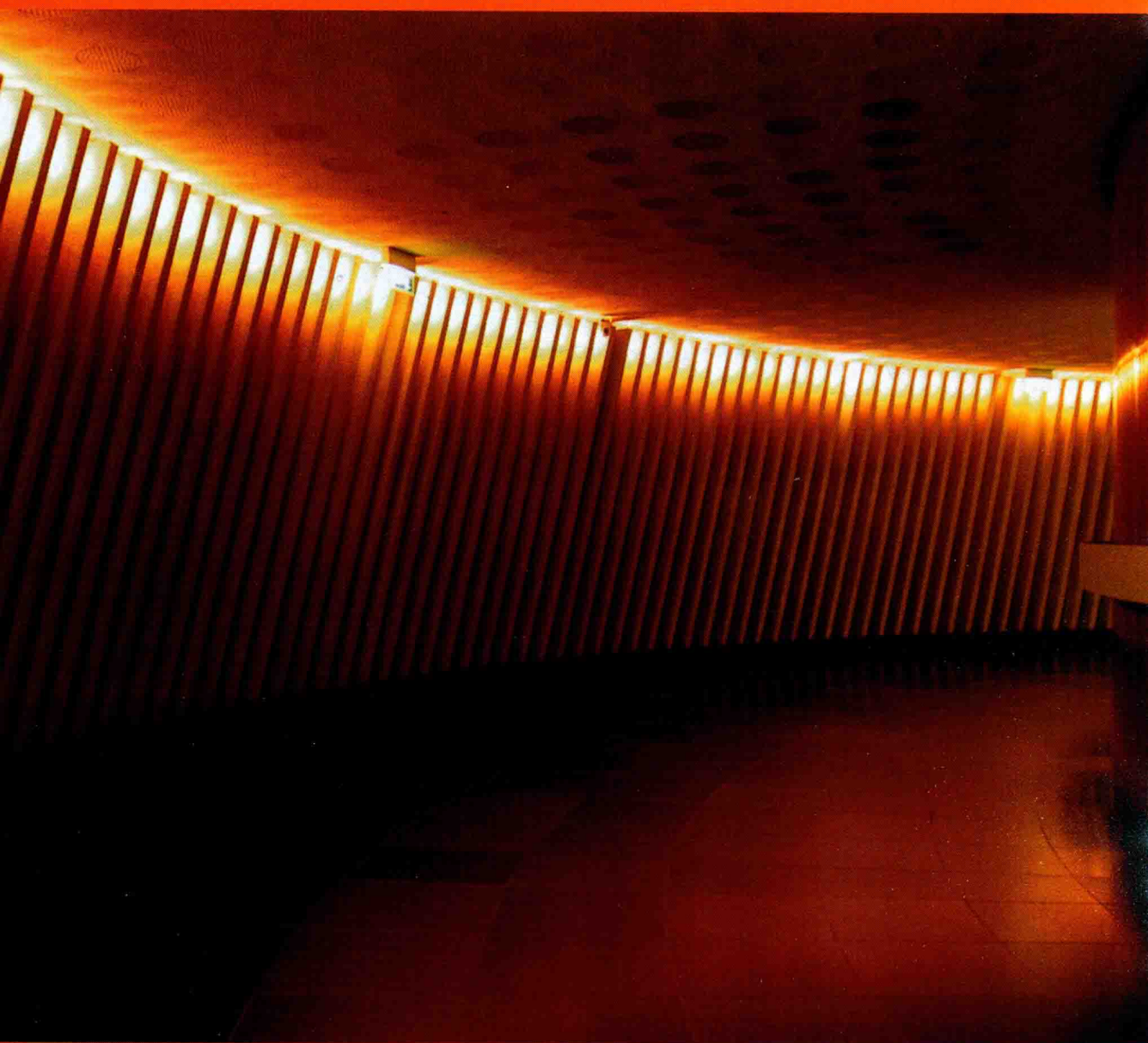
ISBN 978-7-112-14927-8
(22967)

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)

目 录

致谢	7
序	9
第一章 旋转建筑早期历史	15
第二章 1900 ~ 1945年间的旋转建筑	51
第三章 战后旋转建筑设计	95
第四章 战后旋转住宅	141
结语	191
注释	196
图片版权	204



致 谢

感谢我的朋友和同事们让这本书得以出版，他们很多几年前还都是陌生人。他们接到了我的电话、信件或是电子邮件，并慷慨地提供了深刻的见解、趣闻轶事、建议、纠正、照片、插图小册子、明信片、画作或是带我去找到更多这些东西作为回应。他们在自己的办公室、旋转住宅或是旋转餐厅、旋转监狱里接待我，允许我按下按钮或转动手摇曲柄启动这些旋转建筑。我要特别感谢 Lidia Invernizzi、Lorella Campi Gandini、Aurelio Galfetti 教授、Simone Nicolini、Luigi Colani、Martin Brümmerhoff、Uwe Schmidt、Annette Müller、Rolf Disch、Boris Kauth、Eric and Marc Halter、Tamara Hemmerlein、Al and Janet Johnstone、Bill Butler、Don Dunick、Christian Lintl、Clarence Reed、Margaret Campbell、Ron Miller、John Portman、Anthony Rubano、Patrick Stacey、Gregory Donofrio、

Irene Thali、Boo Pergament、Luke Everingham、Debra Gust、Bing Xu 和 Nancy Noonan。本书的一部分发表于建筑史学者协会 (Society of Architectural Historians) 关于动态 (kinetic) 建筑的会议上。感谢会议主席 Victoria Young 及主持人 Nicole Watson、Taiji Miyasaka 和 Eran Neuman，感谢他们对这一论题卓有成效的讨论。Aviva Zuk Share 和 William Zuk 一家为回忆提供了经济资助。普林斯顿建筑出版社的 Kevin Lippert 和 Jennifer Thompson 很重视旋转建筑的重要性，从一开始就鼓励我。手稿极大地受益于编辑 Dorothy Ball 深思熟虑的点评及专业的编写意见。Paul Wagner 的精湛设计技巧将本书的活力表现在每一页中。Graham 美术研究基金为这项研究及本书提供了重要的资助。最后，感谢我的夫人 Melissa 还有女儿们，感谢她们对我的耐心和支持。



序

1906年，美国报纸专栏作家乔治·艾德（George Ade）描述他计划进行一次跨越大西洋的海上之旅，并预定了一间他认为会在途中充满阳光和煦微风味的套房。然而旅程刚开始，他就失望地意识到船只离港时必须调头，他的房间实际上是面朝北方的，“舷窗外什么都没有，除了从拉布拉多半岛（Labrador）刮来的冷风。”这次经历让他有了这样的想法：

“船意料之外的调头方式使我想到一个旋转公寓建筑计划。这座建筑物坐落在巨大的脚轮上，可以缓慢旋转，这样的话每间公寓在一天的特定时刻都可以朝向南方，更不必说还有隔几分钟就能看到新景色的好处。南向、鸟瞰林荫大道的公寓可以收到双倍租金是人所共知的。如果每间公寓都朝南，都可以面向主干道，想想收益会增加多少！”¹

艾德并不是第一个有建造旋转建筑想法的人，但是他的描写和计划代表着

整个20世纪旋转建筑发展过程中的特点。旋转建筑有不断变化的视点，提供了一种观察世界的新方式。通过齿轮、电机和滚珠轴承，它们或为控制天气和采光，或为娱乐或展示，给内部的人们提供自然的服务。业余发明家、企业家和被认为是怪人的人们为自己的需求或打包出售，而接受设计出可行的、经济的设计挑战。像乔治·艾德的灵光一现一样，很多这些设计只停留在纸面上，但一个充满旋转建筑的未来愿景仍然使人难忘。

轮子恐怕是最早的旋转工具，自从它进入人类历史，就生出无数衍生品。从原始的水车和中世纪的风车，到莱昂纳多·达·芬奇画在自己笔记本上的卷扬机、齿轮和滑轮，旋转设备克服了人类肌肉的局限，增加了可利用的力量和空间。以前的工程师们将起重机、打桩机、掘进机和挖泥机等装在转盘上，以提升其工作范围和便于移动。之后，其他旋转建筑的出现则是出于实用或超尘脱俗的原因。

旋转结构参考了地球的自转和天体的环形运动，白天跟随太阳，夜晚追逐星辰。带有看上去像夜空一样穹顶的，

传说中的宫殿，暗示出人类对宇宙奥秘的遐想，以及对人类在宇宙中位置的思考。16世纪，第一座带有旋转穹顶和望远镜的天文台建于德国卡塞尔（Kassel）。20世纪，计划中的空间站也可以旋转，用以在外层空间模拟地球重力。

和所有技术一样，旋转建筑既促成了创造，也造就了毁灭；有些至关重要，有些则只是玩物。攻城弩炮使用旋转器械调整角度，通过旋转机构，巨大的火炮及其护甲得以瞄准逼近的威胁。1933年，建于纽约市女子拘留所内的旋转祭坛被隔为三个部分，使一个室内空间得以为新教、天主教和犹太教三个宗教服务。² 旋转舞台通过快速更换场景以及动态布景的新形式取悦于观众。在摄影和电影胶片还没那么敏感的时候，早期的电影拍摄（室内场景时），是在只有三面墙壁、没有屋顶并可以旋转的特殊房间中进行的，目的是为了获得最佳的自然光线并控制阴影。旋转娱乐骑乘设施和带有旋臂的摩天轮和钢结构观景塔，让去游乐园游玩和在海滨度假的人们激动不已。

至少从中世纪时期开始，就出现了可以转动的人居建筑——供短暂拜访或是一顿晚宴。供欧洲王公贵族们取乐的园林中坐落着卓尔不群的晚宴厅，像亭子一样的庇护所，不仅使访客印象深刻，同时也能从中欣赏到可以变化的周边景色。19世纪，作家们首先想象出了一个

充满旋转住宅的未来。20世纪初，新技术的发展和人类智慧无所不能的氛围，促使形形色色的企业家、物理学家和健康倡导者们力求实现旋转建筑的梦想。

设计师被这一概念吸引有许多原因。他们提出的机械装置和建筑形式的范围，反映出他们不同的动机，及其工作的文化氛围。有些人通过利用分区的旋转平台将起居空间最大化，转动手摇曲柄或是按动开关，起居室就可以变成一间卧室。整体旋转的旋转住宅可旋转进微风或阳光之中或避开它们，通过调节外部环境的影响作用于建筑室内。20世纪早期的疗养院使用旋转小屋，让结核病患者沐浴在日光下。旋转住宅窗外的景色可以按照居住者的兴致变换，颠覆了自从人类开始建设以来基本上保持不变的建筑与基地之间的静态关系。

20世纪上半叶，旋转吧台出现在高水准酒店和夜总会中，顾客们可以在缓缓围绕中央的酒保和酒旋转的凳子以及吧台面上，享受鸡尾酒。第二次世界大战后，商人和建筑师将这一概念和在屋顶用餐以及新的电视塔建设结合，开创了旋转餐厅的时代。在高悬于空中，缓缓旋转的房间内用餐成为观光者的仪式，同时也是年会和特殊庆典所中意的地点。全球的城市竞相在酒店、写字楼和电波塔顶建设旋转餐厅，将其视为现代和进步的标志。

从表面上看，历史上的旋转建筑间的共同点貌似很少。需要让一座风车转动的原因和战后时期使餐厅旋转起来的原因大相径庭。舞台为娱乐而旋转，而治疗小屋为治疗呼吸系统疾病这个严肃的目的而旋转。旋转所使用到的机械结构也存在着很大的不同。有些手动旋转，还有一些靠液压或是由太阳能电池板驱动的电动机；有些只能转半圈，另一些则可以没有限制地旋转 360°。安吉洛·因韦尔尼齐（Angelo Invernizzi）1936 年设计建造的意大利维罗纳市（Verona）附近的旋转别墅，转一圈要花上 9 个小时，而 1965 年建成的伦敦邮政局塔顶餐厅每 22 分钟就可以旋转一圈。

然而，年代、地域和功能不同的旋转建筑尽管存在着许多差异，也仍然有许多共性。旋转建筑是那些爱追根究底的问题解决者们决定改进现有的工作、生活和思考方式的产物。许多旋转建筑设计反应出对技术慈悲的信念，例如合适的机械几乎可以解决一切问题，新的方法总是好的方法等。在一些案例中，设计师将他们对机械解决方案的想法和激情，置于所有其他因素之上——居住者的舒适与便利让位于旋转特性。技术代表着进步这种信仰也反映在更广泛的文化现象中。但是，也有迹象表明公众对于旋转设计还是抱有一些矛盾心理的。

过去 130 年间，旋转建筑出现在报

纸杂志报道、百老汇的闹剧、小说、电影和电视节目中。其中大部分设计都引起大家的好奇，但对它们未来的担忧削弱了这份好奇。由于最大化利用了有利于健康的阳光和通风，卫生官员对旋转住宅大加赞扬，但在各类评论文章中却被嘲讽为社会已经发疯的证据。在正统的建筑学领域，旋转建筑已被作为华而不实的代表而被忽略掉，与此同时却有些人认为它们是不可避免的未来设计。世界博览会和住房博览会的与会者排队参观最新型的旋转厨房，但几乎没人想在自己的住宅中装上一套。

旋转餐厅和支撑着它们的令人眩晕的高塔，特别容易成为被嘲讽的对象。东柏林电视塔和其上的提利卡菲（Telecafé）旋转餐厅被称为“电视芦笋”（Tele-Asparagus）。伦敦邮政局塔楼，负责传送电话信号，靠近顶部的那座旋转餐厅，被叫成“现代巴别塔”。美食评论家发现主菜价格和餐厅的高度之间有某种联系。诙谐作家卡尔文·特里林（Calvin Trillin）就曾写过“我绝不会在一家高出地面 100ft（30.48m），又动个不停的餐厅里用餐。”³

* * *

早在古罗马时期，旋转建筑就被视为穷奢极欲的象征、富裕的代表。旋转设计意欲使人敬畏，至少是要达到让人印象深刻的效果。对于那些 20 世纪初

就拥有汽车的富人们来说，设在车道上和私家车库内的汽车旋转平台，看上去和私家司机一样必不可少。20世纪60和70年代，任何一座称得上“单身汉公寓”的住宅内，都有一张标志着性能力和财富的旋转床。在唐·德里罗（Don DeLillo）2003年的小说《国际大都会》（Cosmopolis）中，年轻、单身的百万富翁男主角在和失眠作斗争时，就是在他位于曼哈顿摩天大厦顶层的旋转卧室里读诗歌。⁴

旋转建筑之所以独特并不仅仅因为它们能旋转。它们的外观形态也常被塑造成最能强化其旋转能力的样子。有些也反映出设计者不喜欢传统建筑的个人主义美学特征。其结果是旋转住宅、餐厅、酒店和其他旋转建筑在外观上和传统建筑几乎没有相似之处。高居于底座之上，穹顶型或六边形，被细分成小格的墙面以及不同寻常的玻璃构造，所有这些非传统的设计选择，都让旋转建筑和其他建筑的区别更大。

无论作为个体或是一类建筑，很容易将旋转建筑单纯地看作反常特例，它们在建筑学上是与已经建成的建筑格格不入的。但它们还是有相似性的。就它们可以移动这点来说，旋转建筑可以被归类至可动设计的大分类里。威廉·朱克（William Zuk）和罗杰·H·克拉克（Roger H. Clark）在他们1970年所著

的《动态建筑》（Kinetic Architecture）一书中，这类建筑被界定为可以根据变化的环境条件或是计划需求而改变。⁵它们使用气压计、风速计、光伏电池等实时评估环境，使电动机运转，自动伸展、缩回、折叠或展开以及旋转。这些设计的形式或朝向，可以对时间变化、太阳位置、云层情况以及是否有风或降雨作出反应。动态设计中的运动也可以基于天气、居住者的活动以及他们对更为私密或开放的愿望，甚至是单纯的一时兴起而人为控制。

朱克和克拉克讨论了带旋转观众席和可开启屋顶的音乐厅和体育馆、自承重庇护所、充气展示大棚、旋转建筑以及大量关于模块建筑和城市的实验性、概念性方案，这些方案都是可增长扩张的。他们谈到运动的本质是变化，而建筑学需要变化——既包括可随着时间改变朝向的单体建筑，也包括新出现的建筑可适应性设计领域。旋转建筑设计所力求达成的，正是这种至关重要的灵活性。

将旋转建筑作为古怪独特的特例，削弱了可以从中总结的经验教训。对这些建筑的研究可以揭示，为何建筑师、工程师和业主想让他们住宅、餐厅、监狱、剧院或其他建筑可以旋转。但是也展现出公众如何看待、理解建筑，设计师用哪种方式作出决定，用最佳的明

确方案表达出自己的想法；以及公众文化中的主题——如19、20世纪之交对效率的痴迷，第二次世界大战后对太空旅行的迷恋——如何在我们的建成环境上留下印记，这些都是颇有价值的深刻见解。

虽然这一研究是对可旋转建筑的一项调查，但它同时着眼于不同地点、不同时期促使概念形成的文化氛围。旋转建筑是人类文化的产物。正因如此，它们提供了深入了解建造这些建筑的人们的机会，他们所关心、希望、感兴趣的是，以及如何看待周遭世界。甚至那些被设计出来但从未建成，构想出来却从未实现的建筑，也在给我们讲述着它们的设计者及其生存时代的故事。20世纪上半叶，旋转建筑是“机械的精巧发明”，迎合了机器时代。可旋转的设计反映出以越来越多的、运动为特点的科技发展所带来的动态能量，例如电动机、火车、汽车和刚刚开始航空时代。在第二次世界大战后的岁月里，旋转建筑是太空时代、晶体管、集成电路的产物；再晚一些，则是代表了智能和绿色设计的新事物。

旋转建筑的故事和机械化，以及被认为即将到来的自动化浪潮交织在一起。机器对我们的日常环境、工作和生活的冲击都已被记录在案。沃尔夫冈·施菲

尔布什（Wolfgang Schivelbusch）关于一项更古老、更普遍的人造物——铁路的变革影响的书籍：《铁路之旅：工业化与时空感》（The Railway Journey: The Industrialization and Perception of Time and Space）⁶是一本很有影响的著作。在前言中，艾伦·特拉亨伯格（Alan Trachtenberg）指出，文化史学家寻找“由新结构、新事物中衍生出的新的意识形态。当现代性于19世纪具体化时，一个特色是机械装置激进地出现在日常生活中。”特拉亨伯格提倡一项研究，针对“在那些新事物和旧习惯发生关系的细微之处，寻找文化迹象，以及那些我们将之归为历史感的、事物本身在意识范畴内唤起、影响、塑造某种反应的力量。”⁷

纵观旋转建筑的整个历史，它们是未来建筑的先行者，大范围出现指日可待。但目前为止仍只是个良好愿望。可行的、可被广泛接受的并经济适用的旋转住宅梦想仍可望而不可及。其他的形式此起彼伏，已经建成的设计案例，纸上谈兵无法实施的设计，开发者们的动机、影响和解决方式，公众对旋转住宅持续不断的兴趣，旋转监狱的出现，旋转塔、旋转舞台和旋转餐厅，所有这些都展示出新的、机械设施与旧习惯的交锋，值得我们一探究竟。