

# SKYSCRAPERS

## 摩天大楼

对话建筑师

世界历史上最非凡的超高层建筑

克莱斯勒大厦

帝国大厦

洛克菲勒中心

大都会人寿保险大厦

纽约世界贸易中心

美国中心银行

汇丰银行新总部大厦

联邦银行大厦

法兰克福商品交易会大厦

中银大厦

东京都厅

韦斯滕大街二号

横滨地标大厦

里尔里昂信贷银行大厦

佩雷纳斯大厦

金茂大厦

法尔塔

台北S大厦

特朗普国际大厦酒店

麦加皇家钟塔酒店大楼

世贸中心一号楼

哈利法塔

「美」朱迪斯·杜普雷 (JUDITH DUPRE) 著

付焱 王祺 译

上海科学技术出版社



SKYSCRAPERS

# 摩天大楼

对话建筑师·世界历史上最非凡的超高层建筑

【美】朱迪斯·杜普雷 (Judith Dupré) 著 付姝、王楠译

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

摩天大楼：对话建筑师·世界历史上最非凡的超高层建筑/  
[美] 杜普雷 (Dupre, J.) 著；付垚，王禎译.—上海：  
上海科学技术出版社，2015.8  
ISBN 978-7-5478-2614-0

I.①摩… II.①杜… ②付… III.①高层建筑-建  
筑设计-世界-图集 IV.①TU972-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第076960号

Original title: **SKYSCRAPERS: A HISTORY OF THE  
WORLD'S MOST EXTRAORDINARY BUILDINGS**

By Judith Dupré

Copyright © 2013 by Judith Dupré and Black Dog & Leventhal  
Publishers, Inc.

Originally Published in English by Black Dog & Leventhal  
Publishers

Through Inbooker Cultural Development (Beijing) Co., Ltd.

摩天大楼

对话建筑师·世界历史上最非凡的超高层建筑

[美] 朱迪斯·杜普雷 (Judith Dupré) 著 付垚 王禎译

上海世纪出版股份有限公司 出版  
上海科学技术出版社  
(上海钦州南路71号 邮政编码200235)

上海世纪出版股份有限公司发行中心发行  
200001 上海福建中路193号 www.ewen.co  
上海中华商务联合印刷有限公司印刷  
开本 889×1194 1/16 印张 11.25 插页 4  
字数 350千字

2015年8月第1版 2015年8月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-2614-0 / TU · 209

定价：128.00元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题，请向工厂联系调换

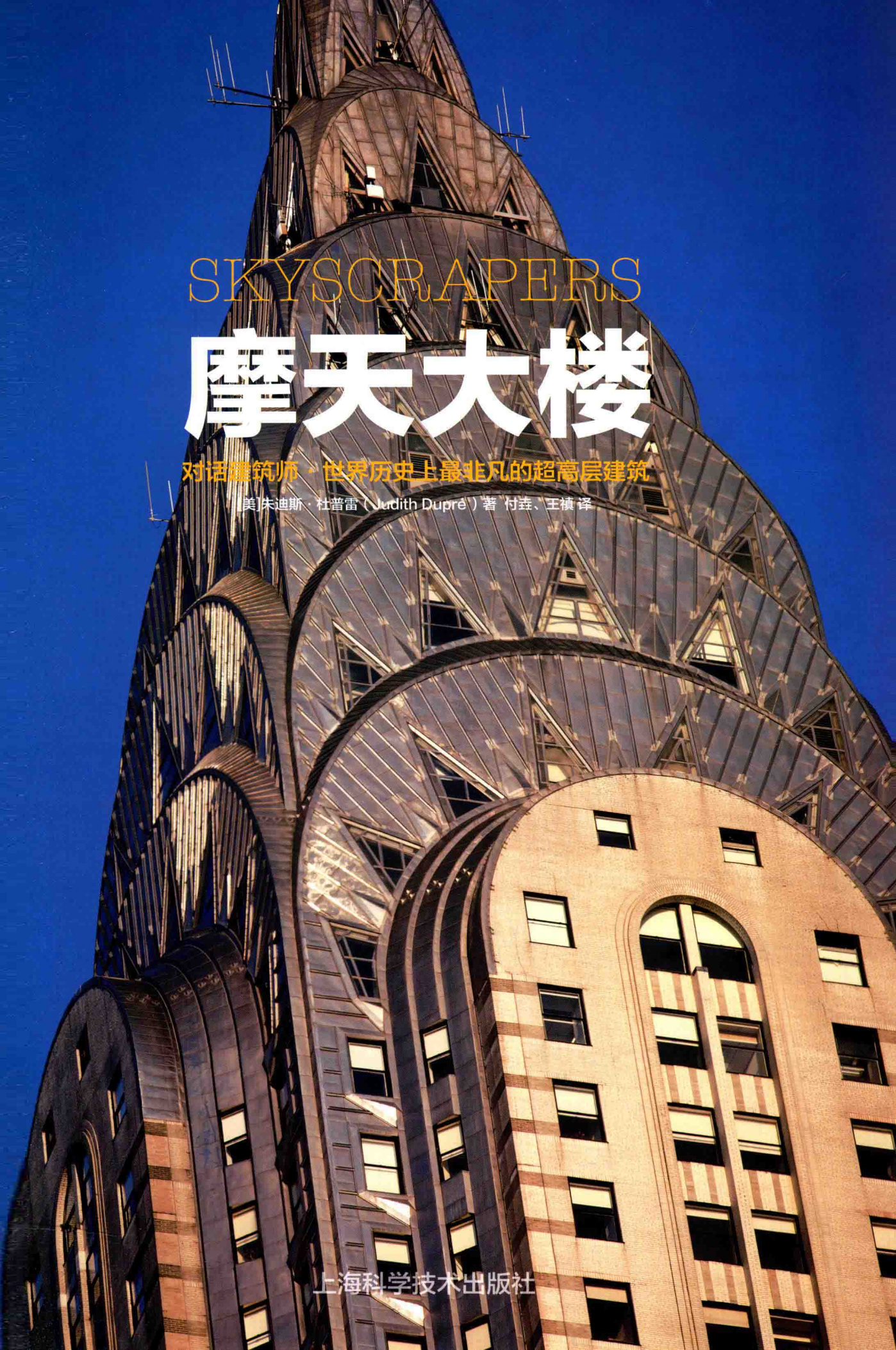
# 目 录

- 006 与阿德里安·史密斯的访谈
- 012 古代建筑遗产
- 014 家庭保险大楼
- 016 埃菲尔铁塔
- 018 乌尔姆大教堂
- 020 温莱特大厦
- 022 瑞莱斯大厦
- 024 熨斗（福勒）大厦
- 026 大都会人寿保险大楼
- 028 伍尔沃斯大楼
- 030 论坛报大厦
- 032 纽约城市发展轨迹
- 034 巴克利·威谢大厦
- 036 克莱斯勒大厦
- 038 帝国大厦
- 040 洛克菲勒中心
- 042 利华大厦
- 044 美国铝业公司大厦
- 046 普莱斯塔楼
- 048 西格拉姆大厦
- 050 皮瑞里大厦
- 052 材料和技术
- 054 大都会人寿大厦
- 056 马利纳城
- 058 湖心大厦
- 060 约翰·汉考克中心
- 062 泛美金字塔
- 064 纽约世界贸易中心





|     |             |     |                 |
|-----|-------------|-----|-----------------|
| 066 | 威利斯大厦       | 126 | 圣玛丽斧街 30 号      |
| 068 | 约翰·汉考克大楼    | 128 | 台北 101 大厦       |
| 070 | 桃树广场宾馆      | 130 | HSB 旋转中心        |
| 072 | 塔楼          | 132 | 上海环球金融中心        |
| 074 | 花旗集团中心      | 134 | 特朗普国际大厦酒店       |
| 076 | 瓦克大道 333 号  | 136 | 水纹大厦            |
| 078 | 国家商业银行      | 138 | 环球贸易广场          |
| 080 | 索尼大厦        | 140 | 美国银行大楼          |
| 082 | 与菲利普·约翰逊的访谈 | 142 | 超级环保摩天大楼        |
| 084 | 美国中心银行      | 144 | 哈利法塔            |
| 086 | 喷泉广场        | 146 | 央视总部大楼          |
| 088 | 唇膏大楼        | 148 | 碎片大厦            |
| 090 | 华联银行大厦      | 150 | 麦加皇家钟塔酒店大楼      |
| 092 | 汇丰银行新总部大厦   | 152 | 世贸中心一号楼         |
| 094 | 马来亚银行大厦     | 154 | 上海中心            |
| 096 | 理想城市        | 156 | 公园大道 432 号      |
| 100 | 联邦银行大厦      | 158 | 威尔希尔格兰德大楼       |
| 102 | 法兰克福商品交易会大厦 | 160 | 53 西街 53 路      |
| 104 | 中银大厦        | 162 | 法尔塔             |
| 106 | 东京都厅        | 164 | 中国建筑的崛起         |
| 108 | 韦斯滕大街 1 号   | 166 | 王国塔             |
| 110 | 横滨地标大厦      | 168 | 直入云霄            |
| 112 | 里尔里昂信贷银行大厦  |     |                 |
| 114 | 佩重纳斯大厦      | 174 | 世界最高的 100 座摩天大楼 |
| 116 | 金茂大厦        | 176 | 图片来源            |
| 118 | 无尽的迪拜       | 177 | 补充资料            |
| 122 | 阿拉伯塔        | 178 | 鸣谢              |
| 124 | 欧若拉大厦       |     |                 |



SKYSCRAPERS

# 摩天大楼

对话建筑师 · 世界历史上最非凡的超高层建筑

【美】朱迪斯·杜普雷 (Judith Dupré) 著 付姝、王楠译

上海科学技术出版社

# 前言

本书写给那些喜欢漫步于城市街道,对摩天大楼感兴趣的人,旨在帮助人们了解那些摩天大楼建造的缘由以及建造过程。摩天大楼像是居高临下的歌剧名伶,俯视着城市舞台,令我们心驰神往,同时又对下一座雄伟建筑的出现心怀一丝畏惧。

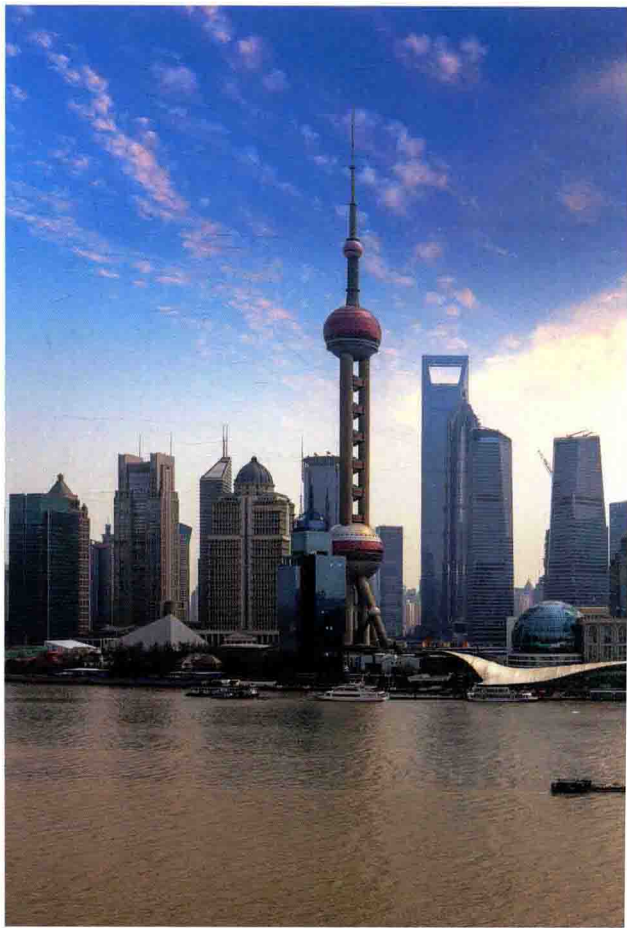
摩天大楼扮演着众多角色,它们是一座城市的标志,是电影画面里的明星,是企业实力的象征,也是许多人每天早晨报到上班的地方。唯有摩天大楼这类建筑能够表达出一个民族不朽的希望和梦想。世界上的许多国家,尤其是在中国和印度,由于众多的人口涌入城市,谋求更多的经济机会,摩天大楼日益成为城市化迅猛发展进程中的一种解决方案。简而言之,摩天大楼颇具冲击力的视觉效果蕴含着多重含义,它们已成为当代所有美好与糟糕生活的复杂隐喻。

这不是一本有关摩天大楼的综合指南,而是选择性地介绍了一些超高层建筑史上的里程碑式的、推动性的作品。本书按照年代顺序编写,从19世纪80年代高层建筑在芝加哥郊区的缓慢兴起,到两次世界大战期间曼哈顿的大规模建造,那是摩天大楼的黄金时代;随后是跨国风格的崛起,后现代主义的循环再造,以及融入现代主义、后现代主义和本土风格,它们成了第二次世界大战期间黄金时代的缩影。本书向读者展示了一些对环境负责的摩天大楼,既具有实用性,又富有远见,预示了摩天大楼向更环保的趋势发展。

自从本书1996年问世以来,超高层建筑的變化用天翻地覆来形容也不为过。世贸中心的双子塔被毁之后,摩天大楼的建设工程一度停止,但随后开发数量又有上升,开始了一个百无禁忌的时代,人们对建造新高楼的兴致高涨,追求建筑的高度个性化,有些建筑甚至因为在结构和创意上过于追求标新立异而饱受争议。21世纪前10年中的后期,全球经济低迷,建筑师、工程师、开发商以及承

包商重新组合,到各地寻找机会,如今在开始一项超高层建筑工程时,态度更为审慎,同时更加追求独创性。我们当下经历着新一轮摩天大楼的繁盛时期,而此次建筑的中心阵地已转移至东方。仅在中国,超过380米高(即帝国大厦的高度)的摩天大楼,在建数目便已多达20座。

城市,尤其是那些从无到有,开拓者尽量避



开正式美学,而是选择折衷的设计。在发展中国家,这些新建的大厦就是城中城,给居住和工作在其中的人们提供舒适怡人的环境、便捷的能源系统,以及其他设施。这种自由、快速、规模大的发展特点使中国社会发生了突破性的改革。迪拜

## FOREWORD

曾是世界发展最快速的城市，因拥有世界最高建筑——高耸入云的哈利法塔而倍感骄傲，这样的荣誉至少还可享受5年，但它将不可避免地被沙特阿拉伯在建的新地标王国塔所超越。它将是世界首座高度超过1 000米的人工建筑——已不仅仅是超高，而是最高——以其独一无二的极致高度傲视群雄。

由弗兰克·盖里设计的毕尔巴鄂古根海姆博物馆于1997年对外开放，该建筑以其颠覆性的、如

有标志性设计的、夺人眼球的建筑而带来的最基本的利益，所以超高层建筑正在渐渐改变着我们的城市风貌。开发商的自主性，目前3D、4D技术建模系统的开发，复合建筑材料的发展，以及工程技术的提高，都使得这种创意表达的数量爆发式增长。但这对于开发商而言存在着一种浮士德式的交易风险——设计被降格为市场营销的工具，一个独具匠心的创意还不及浮华的灯光惹人注目。

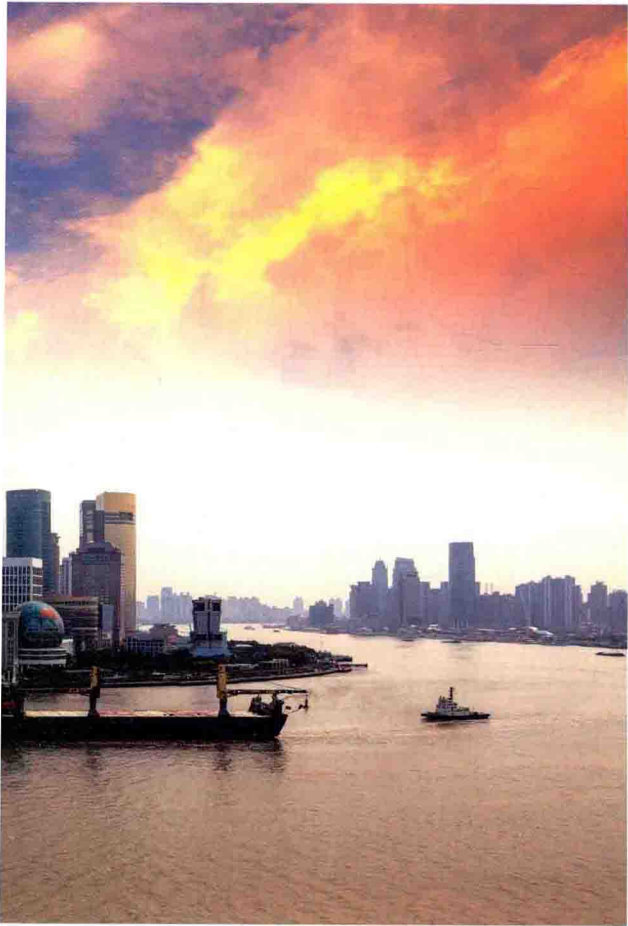
不过，许多傲人的超高层建筑并不一味关注美学设计，在设计建造时也都充分考虑了环境条件，尤其是在控制风荷载方面。处于亚洲几个著名的地震和台风多发地区，新建的摩天建筑也采取了最新的技术措施。在“9·11”事件发生之后，世界各地普遍对安全性多了一份考量。也许那次灾难带给人的唯一慰藉，就是有了新的生命安全体系得以确立，涉及火灾、风险、安保和通信等方面。

全球的环境意识越来越强，建筑师、开发商和建筑业者纷纷选择建造环保建筑。业主也力求可持续环保的办公空间，他们知道，承担环保的责任也是维护公司形象的重要一环。无论如何，摩天大楼仍然消耗着大量能源，为城市居民提供了集中、高密度的空间，也因为降低汽车使用需求而减少了碳排放。那些早期建造的摩天大楼正在经历改造，以求降低能耗。诸如阿拉伯沙漠这类的极端气候环境正启发人们因地制宜，有效利用当地能源系统，如使用风能、太阳能和地热。传统思路要求建筑必须与当地文化和历史背景相辅相成，而如今这一看似不可打破的原则也受到挑战，为国际化视野、更广泛（甚至更古老）的概念让路，因为新的设计理念首先考虑的是地理和气候需求。

摩天大楼曾经只是美国的一种独特艺术表现形式，如今已经遍布世界各个角落。在20世纪，纽约和芝加哥曾是设计摩天大楼的巨大工厂，而如今，中东和远东地区正逐渐成为新的试验地，它们将在未来几十年内见证众多超高层建筑的落成。

这是一本图文书，展示了大量精彩图片，旨在使读者得到文字阅读之外的更多信息。仔细端详这些图片就会发现，它们记载的是21世纪的极致城市体验。

巨人盔甲般的结构特征，使得这座安静的西班牙城市成为游客必到之处。一座特别的建筑成为城市象征，刺激了一个地区的经济繁荣，随后这种现象便被称为“毕尔巴鄂效应”，各地纷纷兴起，一发不可收拾。因为主流开发商都认可这种通过引进具



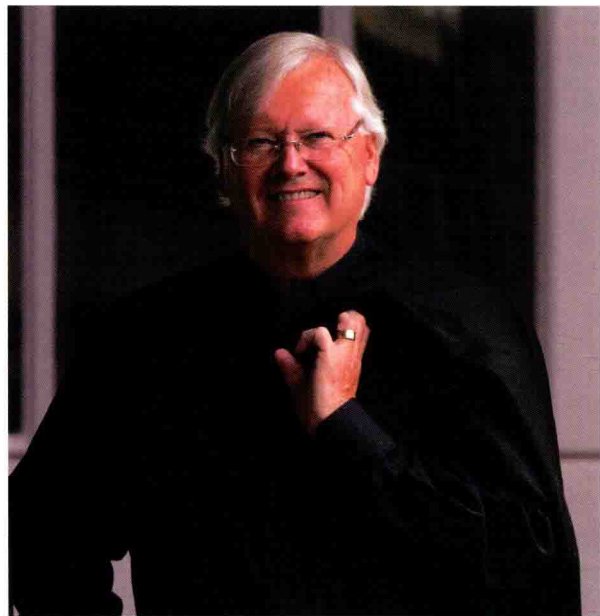
# 目 录

- 006 与阿德里安·史密斯的访谈
- 012 古代建筑遗产
- 014 家庭保险大楼
- 016 埃菲尔铁塔
- 018 乌尔姆大教堂
- 020 温莱特大厦
- 022 瑞莱斯大厦
- 024 熨斗（福勒）大厦
- 026 大都会人寿保险大楼
- 028 伍尔沃斯大楼
- 030 论坛报大厦
- 032 纽约城市发展轨迹
- 034 巴克利·威谢大厦
- 036 克莱斯勒大厦
- 038 帝国大厦
- 040 洛克菲勒中心
- 042 利华大厦
- 044 美国铝业公司大厦
- 046 普莱斯塔楼
- 048 西格拉姆大厦
- 050 皮瑞里大厦
- 052 材料和技术
- 054 大都会人寿大厦
- 056 马利纳城
- 058 湖心大厦
- 060 约翰·汉考克中心
- 062 泛美金字塔
- 064 纽约世界贸易中心



- 
- 066 威利斯大厦  
068 约翰·汉考克大楼  
070 桃树广场宾馆  
072 塔楼  
074 花旗集团中心  
076 瓦克大道 333 号  
078 国家商业银行  
080 索尼大厦  
082 与菲利普·约翰逊的访谈  
084 美国中心银行  
086 喷泉广场  
088 唇膏大楼  
090 华联银行大厦  
092 汇丰银行新总部大厦  
094 马来亚银行大厦  
096 理想城市  
100 联邦银行大厦  
102 法兰克福商品交易会大厦  
104 中银大厦  
106 东京都厅  
108 韦斯滕大街 1 号  
110 横滨地标大厦  
112 里尔里昂信贷银行大厦  
114 佩重纳斯大厦  
116 金茂大厦  
118 无尽的迪拜  
122 阿拉伯塔  
124 欧若拉大厦  
126 圣玛丽斧街 30 号  
128 台北 101 大厦  
130 HSB 旋转中心  
132 上海环球金融中心  
134 特朗普国际大厦酒店  
136 水纹大厦  
138 环球贸易广场  
140 美国银行大楼  
142 超级环保摩天大楼  
144 哈利法塔  
146 央视总部大楼  
148 碎片大厦  
150 麦加皇家钟塔酒店大楼  
152 世贸中心一号楼  
154 上海中心  
156 公园大道 432 号  
158 威尔希尔格兰德大楼  
160 53 西街 53 路  
162 法尔塔  
164 中国建筑的崛起  
166 王国塔  
168 直入云霄  
174 世界最高的 100 座摩天大楼  
176 图片来源  
177 补充资料  
178 鸣谢

## 与阿德里安·史密斯的访谈



阿德里安·史密斯，超高层建筑大师，对摩天大楼的设计、规模、环境和为社会发展做出贡献的潜力都有独到理解。他设计过多座地标性大楼，包括上海金茂大厦、首尔大楼广场三期、芝加哥优雅的号角国际酒店大厦、广州珠江城大厦——世界上首座零能耗大楼，以及阿联酋的哈利法塔——目前世界最高建筑。他是SOM建筑设计事务所芝加哥办公室的设计合伙人。2006年，他与戈登·吉尔合作成立了阿德里安·史密斯+戈登·吉尔建筑设计事务所(AS+GG)。该事务所承接的建筑项目通常要求具有较高标准，拥有创新性、可持续性系统，使其对环境的影响降到最低，甚至彻底消除对环境的影响。王国塔是最近在建的几座大楼之一，落成后它将成为世界第一高楼。近来，史密斯与戈登·吉尔、罗伯特·弗罗斯特共同创建了正能源事务所(Positive Energy Practice)，为客户设计和部署降低能耗和碳排放的方案。史密斯的众多超凡作品凭借绝妙的设计揽获90多项主流大奖。本书作者朱迪斯·杜普雷分别在2008年和2013年对阿德里安·史密斯进行了采访。

**杜普雷：**位于沙特阿拉伯吉达的王国塔已经破土动工，它将成为世界上最高的建筑，也是第一座超过1 000米的建筑。建造超过1 000米的大楼和建造几百米高的大楼有什么区别？

**史密斯：**每座大楼都有需要面对的技术难题。建筑越高，占地面积就越大，这就成了考察建筑可行性的核心问题——你一次能占用多少平方米的地？如果想建一座超高层建筑，但大楼只有一半的入住率，那么这座建筑就无法带动当地发展。另外一个问题是关于电梯，电梯架到多高之后需要换乘。如今，一部电梯可以升到500多米的高度，所以你需要换乘一次。如果一座大楼高1 600米，你就需要换乘2次或3次。这是个非常实际的问题。全球只有5家电梯公司能为王国塔建造电梯。我们曾经为王国塔设计了3层电梯系统，还没有实施就放弃了，因为几乎没有哪家公司可以建造这套电梯系统。

**杜普雷：**王国塔和哈利法塔在设计上有哪些区别？

**史密斯：**设计上的区别在于整体造型。王国塔是锥形造型，而哈利法塔是阶梯形的造型。王国塔有3条支撑腿，3个立面，每个立面的倾斜角度略有不同，从顶部看就形成一个不对称的造型。一个立面有1 000米高，另2个立面高度分别为600米和840米。

**杜普雷：**整座建筑的外立面都由玻璃幕墙覆盖吗？

**史密斯：**整座大楼外立面采用双层玻璃，形成一个高性能的玻璃镜面系统，利用玻璃尽可能有效地反射热量。玻璃有40%~45%的透明度——虽然看起来是全玻璃，实际很多部分是拱肩玻璃，可以高度密封。大部分楼层的各个侧面弯曲面内都设有户外露台，露台的位置看似随意，其实是为了故意制造出一种有趣而强烈的节奏感。

**杜普雷：**较高楼层那个突出的部分是观景台吗？

**史密斯：**是的，但最初是把那里设计成停机坪。客户很喜欢那个设计，但飞行员说：“我们根本不可能把直升机停在那里，因为风向和风速都是变化莫测的！”但客户太喜欢那块停机坪了，想要保留，于是它就被改造成了空中露台。后来发现，那块露台对建造过程起了很大作用。建造顶部和塔尖时，它将成为工作平台。虽然现在看起来它的作用微乎其微，但它在整个建筑过程中扮演着十分重要的角色。

**杜普雷：**施工的进展情况如何？

**史密斯：**设备已经到场，现在开始地下钻孔。按标准完成地基工作大概需要九个月的时间。现在最大的问题是土地的裂隙，这里有大片已经干枯的蓄水层。我们必须很小心，几乎到处钻孔，尽量避开地下蓄水层，因为一旦浇筑混凝土，混凝土会直接进入蓄水层里。

**杜普雷：**我们再来谈谈你的上一部杰作，也是曾经的最高建筑。哈利法塔最初是在什么机缘之下决定设计建造的？

**史密斯：**艾玛尔（开发商）在看过世界各地众多的高层建筑之后，带着一个宏大的计划找到我们。他们说：“我们的目标是建一座世界上最高的大厦。”当时我在SOM，乔治·艾夫斯塔修、比尔·贝克和我给他们展示了我们设计完成的五六座建筑——金茂大厦、大楼广场三期、迪尔伯恩大厦，还有希尔斯大厦和汉考克中心。我们探讨了如何使其设计和外形与建筑功能相适应。最终他们说道：“如你们所知，我们还找过另外四五家建筑设计公司。你们觉得应该如何选择建筑师？”我说：“你们应该做一次设计招标。”于是他们照做了。我在和他们这样说之前，心里就有了一个想法。坦率地讲，两周之内就要给出一个考虑周全的设想，还要因地制宜，这对任何公司来说都很难完成——他们很喜欢我的计划。这座楼不见得要有梦多，他们也想要一座有可实施性、容易理解的建筑，于是他们选择了我们。艾玛尔觉得一旦公布哈利法塔的高度，纳赫勒集团（Nakheel）或其他有同等竞争力的开发商就会宣布要造一座更高的大楼，于是对高度的保密就成了一个非常独特的卖点，这使得哈利法塔成为新闻关注的焦点。

**杜普雷：**除了高度，还有哪些方面值得关注？

**史密斯：**高度是很重要的一个方面，但建筑的外形也必须十分出色，因为希望它对世界各地的人都具有吸引力。它应该既能满足功能需求，又富有启发性，与所在地域、文化和置身其中的人紧密相连，并且让人们乐于置身其中。过去，建筑师会在超高层建筑周身加很多柱子，但这样一来，窗户只能做得很窄，你根本看不到窗外的全景，也感受不到高度，因为你根本不敢往外看。哈利法塔和金茂大厦在这方面做出了很大的突破，结构变得更加开放，几乎没有立柱阻挡视野。

**杜普雷：**我们真的需要一座打破高度纪录的大楼吗？

**史密斯：**迪拜因为拥有世界第一高楼获益颇多。经济的低迷使迪拜受到很大打击，但现在正在慢慢恢复。4年前我们设计中途停工的建筑现在又重新动工了，都在哈利法塔附近。对于开发商来说，哈利法塔非常成功，它带动了周边地产的发展。开发商通过盖楼赚取更多的钱，然后可以更迅速地投资到这些大楼上来，因为这些楼都和哈利法塔搭上了关系。哈利法塔对这座城市也很有益处，让它的知名度大大提升。沙特阿拉伯正试图学习迪拜的做法。他们有足够的土地支持18.6万平方米的住宅开发，所以王国塔成了这一

王国塔：沙特阿拉伯吉达正在建设的摩天大楼，将成为世界第一高楼，同时也是全球首座突破1 000米的建筑。



片新开发地段的催化剂。历史上,吉达是通往麦加的大门,所以王国塔可被视为向圣地致敬的标志。这不是它的建造初衷,但这样的想法是它存在的意义。

**杜普雷:** 回顾过去,迪拜是不是在太短的时间建造了太多的大楼?

**史密斯:** 没错,他们现在逐渐减少开工的工程。我认为“阿拉伯之春”运动更使得人们将迪拜视为中东地区的避风港。因此,很多人都前往迪拜,这是创造新经济的开始。

**杜普雷:** 你认为迪拜会继续发展吗?

**史密斯:** 我觉得它正逐渐走上一个城市正常发展的轨迹,满足越来越多的人对空间的需求。2008年,建造摩天大楼的速度近乎疯狂。任意一座建好的大楼都以天文级的速率一售而空,接下去一周因为通货膨胀,价格变得更高。显然这是经济泡沫在膨胀,所以如今他们采取了更谨慎的措施。他们会继续改善基础设施——大范围运行轻轨,改善高速公路网络,各种公共事业的提升,为长远发展做着准备。

**杜普雷:** 那么这些超高层建筑有什么更重要的意义吗? 还是说它们只是象征符号?

**史密斯:** 这些地区的确有发展经济的需求,需要增加就业机会,保持社会稳定。利雅得和吉达是沙特

阿拉伯的两座最大的城市,也都是世界上人口增长最快的城市。那里的年轻一代出国读书,拿到学位后回国工作。他们需要找到让青年才俊回国的理由。同样的情况也发生在卡塔尔、迪拜、阿布扎比和沙特阿拉伯等规模较大的地区。他们正在慢慢将社会塑造成型,但一定不是只依赖石油,而是选择可持续性的模式,凭借制造业、旅游业和金融业来实现这一目标。

**杜普雷:** 中国在很多方面都是空白的,像100多年前的美国一样。在欧洲发生不了的事,可以在这里发生。

**史密斯:** 对,所以我们在对卫星城市做策划时才如此兴奋。他们有机会创造一些全面的、零能耗的、自给自足的建筑。目标是建造多个卫星城市,带动周围地区,形成城市核心区。这些城市最终人口可以达到3 500万。我们在成都的一片非常棒的城区——天府新区,完成了一处设计。这个项目呈环形,直径约1 300米,可供10万人在其中居住和工作。

**杜普雷:** 这些卫星城市在解决众多人口居住空间的同时,会不会也造成环境污染?

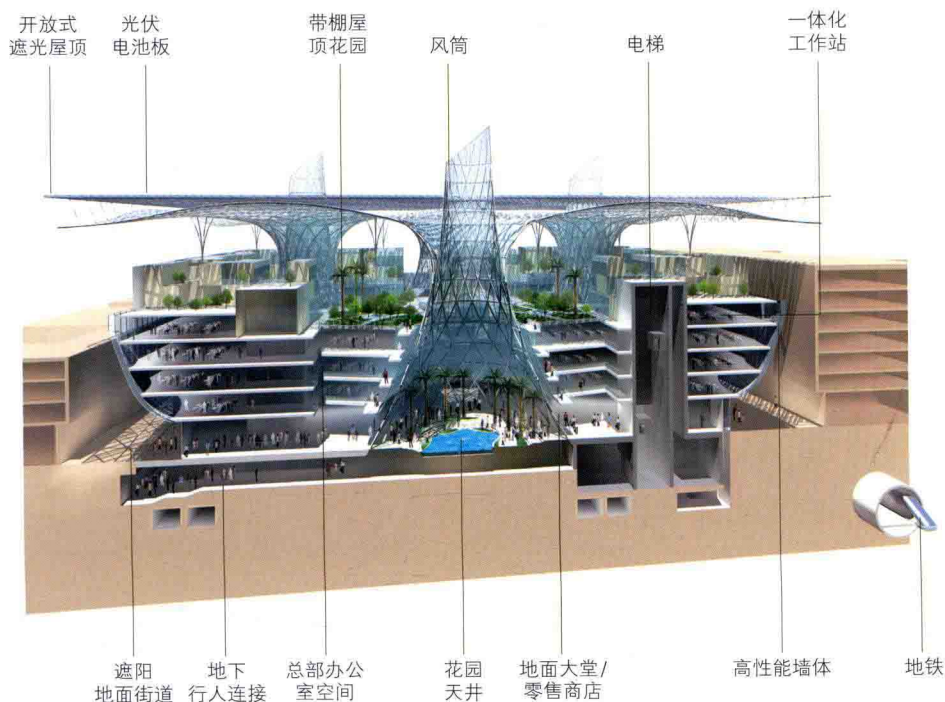
**史密斯:** 的确有可能造成污染。中国政府正在思考同样的问题,他们需要转移四亿人口,但现有的基础建设不足以支撑。因为大城市空间的充分利用和高密集度,人们可以走路去上班,这样就减少了建设停车场和修路的需求。如果人们需要到城区之外,他们可以搭地铁,这对中国中等收入、无力买车的工薪阶层而言非常适合。这样的社区生活模式不仅具有高度可持续性,而且相对效率更高、成本更低。我们在西安也用同样的概念建设了一个城区(由北京万通地产投资),但根据当地需求做了不同的配置,也得了广泛认可。这些卫星城市是未来发展的方向。它们可以在中国继续被复制,对印度、非洲或其他欠发达地区而言,也是值得效仿的模式。能够提供一种范式,教人们以同样的方法建设城市,那正是我们希望达成的。高楼大厦总是很振奋人心,但卫星城才真正有潜力改变众多人口的命运。现在所有人都达成了共识,无论是开发商、市政府,还是我们,做出改变需要的只是时间。

**杜普雷:** 中国摩天大楼爆炸式的发展真的只是刚需,还是也掺杂了民族自豪感在其中?

**史密斯:** 可以从两方面看。的确有很多人们所谓的主流建筑过快地发展——很多三四十层高的摩天大楼至今入住率仍然不高。另一方面是超高层建筑的发展。武汉、成都、北京和上海的超高层建筑已成为当地发展的催化剂。一座城市会选一个开发商建造



迪拜塔(2010年)是目前世界第一高楼。



马斯达尔的总部大楼被设计为世界上最环保的综合性建筑，实现了零碳排放、零废弃物。这套建筑处于马斯达尔市中心，是由位于阿布扎比城外的福斯特合伙人公司设计的碳中和建筑。总部大楼的设计风格采用了阿拉伯本土建筑的古典智慧和美学样式，强调自然通风，有遮阳处理，热质量高，带有庭院和绿化。项目的标志性建筑特征是拥有11个风筒，提供自然通风和降温，将内部庭院打造成绿洲般的怡人地点。这里有世界最大规模的太阳能动力系统，建筑依据其自身的造型也会生成能源。

超高层大楼，然后这个开发商就有权在大楼周围开发一系列地产项目。开发商不是靠这座大楼赚钱，而是靠周围的地产赚钱。他们是以这种机制转让土地的。

**杜普雷：**这些是私人开发商吗？

**史密斯：**开发商大部分是民营企业。

**杜普雷：**中国现在发展如此迅猛，他们从其他国家获得原材料，比方钢铁。

**史密斯：**至于原材料，和其他国家一样，问题在于找出何种材料对于超高层建筑来说最有效。我们对于钢材和混凝土等建材要求质量达到特定标准，这就要求制造工艺非常细致，不仅是看载重能力，更重要的是看它的风载能力。给超高层建筑设计做审核的小组被称为专家团，他们十分保守，所以这些建筑是在很大程度上设计过度的，一直如此。

**杜普雷：**珠江城大厦当初是被设计成零能耗的建筑，那么它实现了这一指标吗？

**史密斯：**实现了一半，因为中国电网不接受珠江城大厦这样过量发电。一座零能耗大楼将创造的能源传输进电网，再按需求将电能从电网输送回大楼。珠江城大厦里设计的从光电板和风轮机产生的能源目前还无法传输至电网。我们还为大厦设计了其他系统，目前还没有启动，以后可能会投入使用。

**杜普雷：**我们是不是已经进入关注气候变化的新时期？

**史密斯：**转折点正慢慢到来，但如果你不尽己所能去做出改变，这种转折只能发生得更慢。现在重要的是，世界上大约一半的土地已经城镇化，城市的人口越来越密集。也许有人会问，超高层建筑是否真的具有可持续性，还是会更加耗能。要回答这个问题，就必须做一些对比。一个是城市规划的范围。如果你在一平方英里（约260万平方米）之内放20座超高层建筑，而每座建筑可以容纳10 000 ~ 20 000人，那么你就创造了一个能容纳50万 ~ 100万人口的城市，这些居民居住的空间彼此非常之近。他们之中很多人的工作就是在大楼里提供服务的，所以去外面买东西的时间也就减少了。在楼里，最有效的交通工具是电梯。电梯利用电能升高，但下降时会再积累能量。

**杜普雷：**威利斯大厦的改造工程进展如何？如果能将这座大楼变得更环保，对美国人来说应该是件大好事。

**史密斯：**威利斯的业主希望我们将它改造得更加节能。我们计划绿化楼顶，在顶部加装光电板，一些边角上的顶部可以安装风轮机。我们在想办法给大楼做双层玻璃，或者加一层日光屏。我们所做的就是希望利用自然的力量，风能、太阳能和地热能。威

利斯大厦曾尝试通过税收增额融资的方式从市政府拿到资助。当时戴利市长非常支持,但他在任期间并没有能够实施。关于威利斯大厦降低能耗所涉及的改造问题,他们一项都没有落实。但是,我们现在有一项工程是参与其中的——芝加哥都会规划部的芝加哥商业楼盘改造计划(Retrofit Chicago Commercial Building Initiative),为大楼提供可行性研究和改善建议,使这些大型建筑能节约近20%的能耗。我们对威利斯大厦做了这样的工作,未来还会对芝加哥很多建筑做同样的工作。虽然这是一个大规模的改造计划,但开发商需要时间分阶段去完成这些工程。税务减免也是研究的一部分。我们做了财务分析,看能给这些大楼省下多少钱。芝加哥都会规划部对这件事起到了很大的推动作用。大部分业主都对有机会得到免费的可行性研究表示赞许。他们节能低碳对国家发展、个人健康都有好处。

**杜普雷:**公司的利益归于开发商和房主。想被定义为先锋型的公司,就要在可持续发展方面多投入精力。

**史密斯:**是的,房主的需求也起到了带动作用。为了实现可持续发展的目标,全国各地城市都在设定自己的目标。开发商从高度可持续性建筑上面看到了投资回报。如今,开发商正要求能源与环境设计金奖认证,以前他们只是要求得到一般的认证。中国也有一个改版的能源与环境设计认证体系,他们要争取的是金奖甚至铂金奖。我们还没有看到沙特有类似的严格标准,但我想在将来随着更多大楼的出现,会有这样的认证标准出台。

**杜普雷:**不难看到,这些年来建筑越来越凸显个性了。



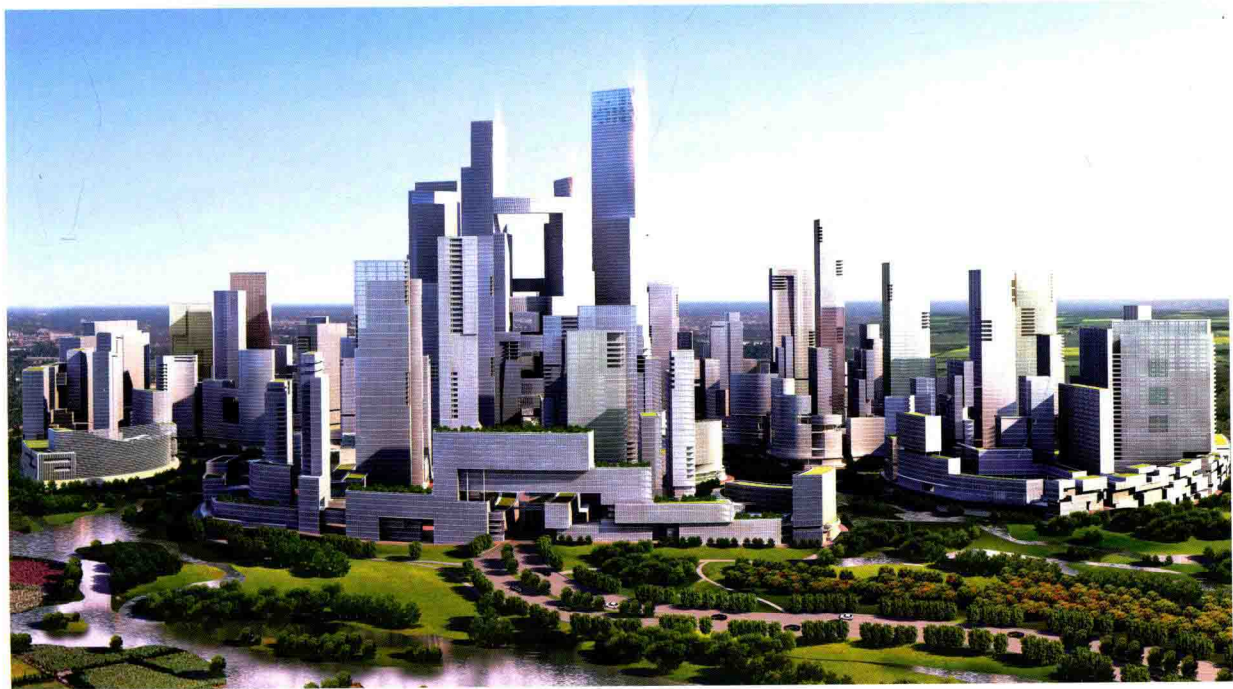
武汉绿地中心(预计2016年竣工)共119层,是一座综合性大厦,外观主要有三种形状——主体下粗上细,转角呈流线型,顶部是穹顶,这样的设计可以减小风压,空气动力学也使得结构材料用量降到最低。

**史密斯:**建筑既被视作娱乐设施,也被视作实用的场所,人们对建筑的认知度也在提升。如果建造合理,那么这座建筑就会带动经济。但是每一座毕尔巴鄂这样的城市都有许许多多不理想的项目,客户没有投入应有的资源将它造得更合理,建筑师也没有投入足够的才华将其设计得更完善。这种现象对一个新兴城市来说很危险,是对城市美学的破坏。它制造了一种不和谐的视觉体验,而没有交响乐一般的默契配合。我不予过多评论,因为在这些新兴城市好像真的出现了一些和我们过去认知中的城市建筑形成极端反差的建筑。说来也是个讽刺,这一场接一场的建筑奇观倒构成了一个城市的新形式。

**杜普雷:**你的标志性建筑理念就是与环境相匹配。但摩天大楼是穿破云层的建筑,不是人行道,好



特朗普国际大厦酒店(2009年)是史密斯在SOM事务所工作时设计的,由高度参差的三部分构成。它的外观形态与芝加哥河边比邻的大楼(即瑞格利大厦、百丽广场、河畔公寓,以及北沃巴什330号大厦)交相辉映。大厦专门做出相应规划,在整体工程结束之前,酒店和停车场就可以投入使用,所以这座超高层建筑在建造期间就已开始盈利。



AS+GG 建筑师事务所对天府生态城的宏伟构想,是将它建设成为自给自足、对环境敏感的成都卫星城。天府将为 80 000 人提供生活空间,15 分钟可以步行到达所有想去的地方,无须开车。城区一半以上的土地将用于打造城市绿地。

像很难与环境相融合。

**史密斯:** 我受教于强烈的后现代都市主义背景,希望将建筑融入环境,实现这种理念就需要做多种多样的尝试。我们开始从建筑的节能表现方面审视环境,以及如何利用场地的具体环境挖掘能源。几乎每个地方都有建筑可以汲取的能源元素,比方太阳能、风能、地热能等,这样一来,在一系列条件下,就可以将一处建筑背景延伸成为更大的格局。太阳能、风能、水资源、当地盛产的原材料,以及潜在的地热条件,都是人类在最初设计居所时考虑的环境因素。我们现在尝试像设计汽车轮船一样设计一座大楼,尽可能节省能源,并发掘可再生能源。这种理念为我们创造了新的美学。

**杜普雷:** 目前你与工程师们的合作是不是越来越倾向于将可持续性设计开发到极致?

**史密斯:** 这在建造超高层建筑时非常重要。人们总是一段用某种方式做事,过一段时间却换成另一种完全不同的方式方法。过一段又会有人说:“嘿,你以前那么做其实也不赖。”于是又回到原来的方法,继续发展这种做法。设计就是为解决复杂问题而持续不断地寻求新方法的过程。



韩国首尔的龙舞大厦是一座地标性超高层双塔建筑,漂浮于主体之外的斜对角体块为人们提供了生活空间。这种建筑外墙设计是在模拟神龙的鳞片,同时起到通风的作用:相互重叠的盖板之间留有空隙,形成可以控制空气流通的通风口,使得建筑表层可以像动物的皮肤一样“呼吸”。

# 古代建筑遗产

## 金字塔

埃及, 吉萨

古老的金字塔建造于沙漠之中, 它们的照片总是能激发我们的想象。相传金字塔是古埃及太阳神“啦”的后代, 太阳神之子的陵墓, 是葬区的一部分。最有名的是位于三角洲吉萨的三座大金字塔, 由左到右依次是美凯里诺斯(约公元前2500年)、卡夫王(约公元前2530年), 以及最高的一座奇阿普斯(约公元前2570年), 高达147米, 象征着第四王朝的最高权力。它们由2.5吨重的石灰岩石块建造, 石料是从尼罗河东岸采集, 用船漂流到西岸, 因为死者必须被埋葬在太阳落山的地方。金字塔的外表面如今只能从卡夫王的顶部看到。金字塔代表了皇室的至高无上, 也是历史上首次将宏伟壮观的建筑作为权力的象征。



## 帕特农神庙

希腊, 雅典

古典时期见证了古希腊最完美的建筑——帕特农神庙(公元前447~公元前432年)的诞生。帕特农神庙是雅典卫城供奉雅典娜女神的神殿, 由大理石建造, 形式如一座雕塑, 但建造时严格遵守几何学与比例规范。它是希腊追求秩序之美、平衡之美的建筑典范, 也体现了希腊人一直以来以这种建筑美学反映个人尊严的理念。他们渐渐发展出多立克柱式、爱奥尼柱式、科林斯柱式, 由柱础、柱身和柱顶构成(罗马人后期给多立克柱加了柱础)——这些秩序对于后期

