

国外著名建筑师丛书  
第二辑  
诺曼·福斯特

国外著名建筑师丛书

第二辑

# 诺曼·福斯特

赛以德 等 编译



43  
8

中国建筑工业出版社

国外著名建筑师丛书 (第二辑)

张钦楠 主编



# 诺曼·福斯特

NORMAN FOSTER

窦以德 等 编译

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

图书在版编目(CIP)数据

诺曼·福斯特/窦以德等编译. —北京:中国建筑业出版社,1997

(国外著名建筑师丛书;第二辑)

ISBN 7-112-03209-1

I. 诺… II. 窦… III. 建筑学-文集 IV. TU1-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 02514 号

诺曼·福斯特是当代驰名的建筑设计大师。在近半个世纪的建筑设计生涯中,特别是 70 年代以来,他所创作的作品,对当代建筑界产生了重大影响,他也成为现代建筑潮流中的领衔人物。

本书选编了对福斯特本人及其作品的数篇评论及他在近年来发表的一些论文,并通过自 50 年代从业至今有代表性的数十项工程设计实例的介绍,全面、深入地展现了其设计思想及手法。本书是全面了解、研究以诺曼·福斯特为代表的当代重要建筑流派的最好资料,具有较高学术和资料价值。

国外著名建筑师丛书(第二辑)

**诺曼·福斯特**

窦以德等 编译

中国建筑业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京二二〇七厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:12<sup>1</sup>/<sub>4</sub> 插页:10 字数:322 千字

1997 年 10 月第一版 1997 年 10 月第一次印刷

印数:1—4,000 册 定价:38.00 元

ISBN7-112-03209-1

TU·2467(8351)

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)

# 前 言

随着我国改革、开放的深入,近年来,国外各种文化观念传入中国,与长期封闭的中国传统文化相冲撞、渗透并逐步交融,新的中国文化将在这种冲撞、渗透及交融中产生。

建筑是社会文化的重要组成部分。人们常说,建筑是“时代的缩影”、“文化的镜子”。建筑不是材料和空间的简单堆砌,它的表面构成反映了社会的深层文化意识,有的是自觉的,有的甚至是潜意识或无意识的。认识和阐释建筑是建筑创作的重要基础。

由于我们几十年(甚至几百年)的对外封闭,现在涌进中国的建筑文化观念,也就成了几代(甚至几世纪)思潮的同步输入。从西方现代主义建筑的前驱者到后现代主义的叛逆者以至 80 年代的新先锋派,都同时登堂入室,各种观点论点五光十色,在博引旁证中又涉及到中世纪哥德风格、文艺复兴风格、文艺复兴后期的手法主义、巴洛克风格、19 世纪的折衷主义等等,令人眼花缭乱,应接不暇。

在这种各个时代、各种流派的思潮同时涌入的情况下,我们相信,中国的建筑师会在自己的理论探索和创作实践中,吸收、消化国外各时代、各流派创作思潮中对我国有益的成分,去其糟粕,用于建设我们自己的新文化。现在需要的是,为这一吸收、消化的过程提供一些辅助性的资料。

同时,我们认为,尽管国外流派众多,思潮频变,但是就每一个建筑大师而言,却都有其个人的独特创作思想。这种思想,虽然可以归诸某一流派,但对其本人而言,却不存在任何束缚力。一位初期属于“野兽派”的斯特林,近期建筑却十分强调文脉主义;以玻璃幕墙的杰作而取得“银色派”代表称号的佩里,却转向石材的切割而设计了古典气氛的莱斯大学新楼。我们从这些大师们的创作演变中,可以学习到如何在光怪陆离、扑朔迷离的各种流派思想中,吸收、消化、融通,而形成自己的个人风格。

正是基于这一认识,我们才决定选择当代驰名国际建筑舞台的一些大师,分别编辑其评论集。定名《国外著名建筑师丛书》第一辑共 12 个分册,由中国建筑工业出版社主编,已出版《丹下健三》、《贝聿铭》、《菲利浦·约翰逊》等分册。作为《国外著名建筑师丛书》第二辑,选择了以下七位:

詹姆士·斯特林(英);

矶崎新(日);

西萨·佩里(美);  
约翰·安德鲁斯(澳);  
赫曼·赫兹勃格(荷);  
亚瑟·埃里克森(加);  
诺曼·福斯特(英)。

每个大师的论集中,各包括一篇评论(选自国外知名建筑评论家的论著或编者综述),若干篇本人的论文或演讲,企图反映出他(她)的创作思想发展道路以及他(她)在特定场所中进行创作的构思及手法,我们相信,这种评论集,比之单纯的作品图片集,对于我国的建筑师、建筑系师生及广大建筑工作者、文化界对建筑表示关怀的人士可能会有更多的帮助。

可喜的是,我们这项工作,得到了建筑大师们本人的赞同及支持,他们热情地提供材料、论文、照片,有的还同意亲自撰写序言,把这项工作视为促进与中国建筑界友谊的一项有意义的工作。因之,可以说,这套丛书是与大师们合作的成果。

我们希望本丛书对繁荣我国建筑创作有所帮助,如蒙读者肯定,我们计划继续增编其它一些建筑师。

**张钦楠**

1989年元月

(1992年元月改)

# 序

几年前,当完成詹姆士·斯特林一书的编译后,对这类书籍所能产生的学术和社会影响着实心中无底。从编辑、出版的角度来看,把更多世界建筑名流列入,似乎丛书阵容更为强大,颇具份量,但如选择不当,编译不力,读者从书中能获取到什么就很难说了。

此后,在与同行的接触和与建筑院校的交流中获知,大家对斯特林一书颇感兴趣,对编译水平也给予了很好的评价。作为该书的作者这可谓最高奖赏。

两年多前,张钦楠先生向我言及,诺曼·福斯特先生看到了斯特林一书后,对在中国出版一本他本人的专集很有兴趣,并提出希望我再搞一本。对此我多次婉拒,理由无非是工作太忙,业余时间太少。此外,当时我对福斯特先生了解甚少,就连在建筑界影响很大的香港汇丰银行在我头脑中也形不成兴奋点。总之,我对“再搞一本”决心不大。但最终还是难拒福斯特先生的盛情(他表示提供尽可能多的资料)和张钦楠先生的友情,勉强把这本书接了下来。近两年来,多少个夜晚、双休日假期我始终和福斯特先生的设计作品及其文章打交道,由开始的不情愿逐渐萌发了兴趣,越做越有劲。尽管有各种各样的困难,在朋友们的支持下(特别是郭洪兰编辑直接参与了编译工作并给予多方帮助),书稿终于如期完成了,相比之下工作周期较前一本还要短。

此时,面对着厚厚的文、图稿,心情有如一秋收时的农夫,两年的辛劳抛之脑后,有的只是欣喜和安慰。应该说编这本书,不单是出版了一本书,就我本人来讲也是收获颇丰的,其中一部分我写在了编后记中,以与读者共享、共析。

当本书即将印行之际,我要感谢诺曼·福斯特先生及其同事多次为本书提供的高质量、内容详尽的文、图资料。几位好朋友为本书也付出了辛勤劳动,其中蒋勇、王易俊、贾抒、窦志、赵敏等同志分别承担了评述与论文中一些文章的翻译工作,王晓伟等五位同志参加了全书的资料拍照和描图工作,在此也一并致谢。

值此中国建筑即将全方位步入世界建筑舞台之际,但愿本书能为此贡献一份力量。

窦以德

1996.11.18 日于北京

# 目 录

	前言	
	序	
<b>1</b>	<b>评述</b>	
1.1	诺曼·福斯特的启示 .....	2
1.2	第二机器时代的现代建筑 .....	4
1.3	我看诺曼·福斯特 .....	11
<b>2</b>	<b>论文</b>	
2.1	设计的构思、立意 .....	20
2.2	诺曼·福斯特获 1983 年皇家金质奖的致词 .....	23
2.3	在美国建筑师学会金质奖授奖仪式上的讲话 .....	33
2.4	访谈录 .....	36
2.5	走向现代本土 .....	42
<b>3</b>	<b>作品</b>	
3.1	维恩河湾住宅 .....	52
3.2	天窗别墅 .....	56
3.3	河滨住宅 .....	59
3.4	小巷住宅 .....	60
3.5	信托控股公司 .....	63
3.6	纽波特学校设计竞赛 .....	65
3.7	弗雷德·奥尔森公司, 活动中心 .....	67
3.8	计算机技术公司充气结构办公室 .....	70
3.9	IBM 公司暂设办公间 .....	71
3.10	弗雷德·奥尔森公司客运站 .....	73
3.11	福斯特集体工作间 .....	76
3.12	威利斯·费勃、杜马斯公司大厦 .....	78
3.13	帕尔莫斯顿特种学校 .....	83
3.14	塞恩斯伯里视觉艺术中心 .....	85
3.15	伦敦公交西区交通转运中心 .....	90
3.16	IBM 公司科技园 .....	92
3.17	香港汇丰银行新楼 .....	95
3.18	雷诺(英国)公司产品配送中心 .....	104
3.19	斯坦斯梯德 伦敦第三机场 .....	109
3.20	国家室内体育场 .....	114
3.21	BBC 新广播中心 .....	116
3.22	现代艺术中心 .....	120
3.23	特克诺系列家具 .....	123
3.24	萨克洛美术馆 英国皇家艺术学院 .....	124
3.25	凯瑟琳·哈姆内特商店 .....	128
3.26	河滨公寓及福斯特设计事务所新办公楼 .....	129
3.27	世纪塔办公楼 .....	131
3.28	长途通讯塔 .....	139

3.29	塞恩斯伯里视觉艺术中心新月楼 .....	141
3.30	ITN 新总部 .....	144
3.31	商务促进中心和远程技术中心 .....	146
3.32	轻型车辆街道配套设施 .....	152
3.33	克兰菲尔德工学院新图书馆 .....	153
3.34	旺文社出版公司新办公楼 .....	156
3.35	弗雷尤斯地方中等专业学校 .....	158
3.36	凯舍瑞尔公司商店和专卖店 .....	161
3.37	航海模拟中心 .....	162
3.38	乔斯林艺术博物馆扩建 .....	165
编后记 .....		169
附录 1 诺曼·福斯特爵士简历 .....		175
附录 2 发展沿革 .....		176
附录 3 主要作品 .....		178
附录 4 获奖项目一览(1964~1994) .....		184



# 1

## 评述

## 1.1 诺曼·福斯特的启示

张钦楠

几年前,中国建筑工业出版社的彭华亮先生告诉我,他们准备出一套当代世界建筑师的丛书,每卷介绍一位建筑大师和他的代表作品。我很欣赏这个计划,因为我感到,我们要了解世界建筑,只了解总貌或几个流派是不够的。好的建筑作品总是有个性的,因此必须了解单独的人和单独的作品。俗语说:只看树木,不见森林,会迷失方向;反过来说:只见森林,不识树木,也会成为无渊之鱼。

我对这个计划感到不足之处是,它是从第一、二代现代派大师开始的,根据我们现在的出版周期,等它出到第四、五代时,又会有许多新人出现。于是我建议,搞一个第二辑,从当代的几位“红人”开始,或可减少滞后程度,并自告奋勇,邀了几位同仁来干此事。

我们的选择是比较慎重的,希望能覆盖几个地区和几种流派的代表人物,于是选了矶崎新(日本——后现代的手法主义)、西萨·佩里(美国——现代主义延伸)、詹姆士·斯特林(英国——后现代的文脉主义)、赫兹勃格(荷兰——结构主义)、安德鲁斯(澳大利亚——理性主义)、艾里克森(加拿大——现代主义的延伸)等。由于承担编写的同志都很忙,到现在为止只出了三本,但都已重印了几次,说明有些价值。

有一位好心的美国华裔建筑师听到我们的计划后,曾提出疑问说:“这里有几位是‘花钱能手’,您们就不怕误导中国子弟?”我对此也犹豫过一番,但是,我相信中国的建筑师有能力去分析并批判地吸取国外各种创作流派的设计,为己所用。如果要抄袭搬用,有的是外国的杂志和图片,何劳来看我们的介绍分析?尽管如此,总还有所顾忌。因此,我们在选择诺曼·福斯特时,也有过一番考虑。

诺曼·福斯特无疑是当代国际上最杰出的建筑大师之一,被誉为“高技派”的代表人物,有许多脍炙人口、妇孺皆知的作品。有的评论着意渲染他的有些作品(特别是香港汇丰银行大楼)的耗资巨大,显然触犯了我那位朋友的禁忌。然而,我和窆兄都认为,应当全面地分析福斯特作品的价值,对此他将有精辟的专论。我只想在此从一个角度谈些个人的体会。

我认为福斯特的值得介绍,主要原因之一是他代表了一种潮流,在当前,人们习惯于称之为“高技”,但在我看来,它很可能发展成为新一代的现代主义,即 21 世纪现代主义和“国际风格”。

人们知道,20 世纪的由第一代现代派大师及其先驱者所开拓的现代主义建筑,是前一世纪后期工业革命的产物。钢、玻璃、电梯、钢筋混凝土等技术的发展,对建立在砖、石、木、楼梯等基础之上的古典主义产生了重大的冲击,创立了一种据称能打破国界、地界,消除民族和地方特色的“国际风格”。事实上,在第二次世界大战之后,它也确实风靡各国,即使在强调民族风格的苏联和中国也在经济现实的面前,不得不接受了它。

然而,到 20 世纪后期,现代主义开始在世界范围内遭到批判和怀疑,国际风格更其如此。建筑史家如美国的 K·弗兰姆普敦教授提出了“批判的地方主义”,列举了在许多“边缘”国家出现的“抵抗建筑学”的实例。后现代主义则强调历史与地理的文脉性。一些忠实于现代主义原理的信徒也认为现代主义应当更多地注意与本地、本时的环境相结合。那种认为可以“放之四海

而皆准”的国际风格至少在理论上处于孤立,尽管在实践上,那种机械移植和照搬照抄之风仍相当时髦。

到 20 世纪终,新的社会生产力又出现在人们面前,人们纷纷议论,人类社会进入了信息时代:人造卫星、电脑网络、无线通讯等高技术,给人类开拓了一个崭新的空间:“电脑控空间”(cyberspace)。城市、人居环境、建筑都在呼唤着转变(变型、变态、扭变、突变……)。在建筑中,人们把反映这种转变的创作流派称为“高技派”。从表面上看,这一流派喜欢把技术手段作为时代形象而展示予人们,像巴黎蓬皮杜中心的外露管道、香港汇丰银行大楼的粗壮管柱,还有各种流线型的形体和闪闪发光的建筑表面等等,都成为一些企业主和建筑师所向往的新形象。其实,高技派的含义绝不止此。

前几年,当英国查尔斯王太子向现代主义发起猛烈攻击时,福斯特曾经出来捍卫过它。他不同于一些一成不变地守卫着第一、二代现代派大师的具体手法的那些现代主义信徒。他认为,初期的现代主义仍然受到某些技术上的约束,因此往往只能用比较单一的形式来表现建筑。但是,技术的新发展已经允许建筑师以更大的自由度去满足建筑的不同层次的要求,因此不能以它原来的一些表现形式去否定它(笔者注:以上不是福斯特的原话,而是我的理解)。

工业革命的发展,促使了社会分工。在建筑业,最明显的就是设计与施工、建筑师与工程师的分离。这种分离,是有利也有弊的。有利的一面,就是它使建筑师有更多的精力去全面地掌握设计所面临的诸多问题,实行有效的综合;而有弊的一面则是它使许多建筑师丧失了充分利用新技术成果的机会,而成为一些固定技术或产品的奴仆。高技派的积极作用,就是重新促使建筑师关注和驾驭技术,善于发挥新技术所能提供的各种潜力,而不只是追求一些表面效果。前者可以使工程达到更高的设计效益,而后者却只能沦为“花钱能手”。这也是全面理解福斯特的设计思想的积极意义所在。

笔者还认为,20 世纪后期在世界建筑创作中所出现的多元化局面,到 21 世纪前期,很可能会重组为二元或三元化的态势。事实上,当前在许多国家,已经出现一种两极化的趋势:一方面,是一批跨地区、跨国家的大型建筑设计公司承担了将近 70%以上投资的大型工程项目的设计;另一方面,是在数量上多得多的小型建筑事务所,其中不乏一批年青有为的建筑师,承担大量小型的地方性项目。前者的创作潮流,将从风行一时的后现代主义转向高技主义(有一小部分转向解构主义),成为一种新的国际风格;而后者则更为强调建筑的人文精神及个性。因此,从深层而不是从表面去理解现在的高技派代表人物及代表作品,无疑是很有必要的。

当然,所谓两极化,并不是说今后将只有两个创作流派。在技术与人文的两极之间,必然会有许多中间道路。例如,笔者很感兴趣的,是弗兰姆普敦教授曾经论述过的一种“跨文化”的创作途径。他以悉尼歌剧院的建筑师 J·伍重为例,分析了他如何在自己的设计中揉合了东西建筑文化的若干要素而形成了自己的创作风格,并且论述了这种创作路子在其它一些建筑大师(如赖特)的作品中的运用。随着人类文化交流的发展,这种跨文化的建筑创作将可能得到更多的采用。然而,这已经超越了本文的范围,容后专论了。

## 1.2 第二机器时代的现代建筑

克里斯·阿贝尔

编者按：本篇译自克里斯·阿贝尔(Chris Abel)为福斯特专集(a+u,1988年5月增刊)所做的评介文章。在编译中对文字未做改动,文中除标明译注外,所有文注均按原文。

在西方历史上,20世纪60年代被大多数人描述为一个倒退的转折时期,或是从乐观主义时代转向悲观主义的时代。在美国——此前一直被看作是希望之地,时代基调的变化则为越南战争和一系列领袖人物的遇刺事件而加剧。

与这些具有隐喻意味事件相比,这一时期建筑师们在专业方面所受到的损伤则显得微不足道了,但其所产生的影响却远不止在信念上的破灭。现代建筑运动的前卫思想体系被投入了批判的熊熊烈火中,在许多曾称道于世的经典作品的衰败乃至爆炸声中,已经看到了现代建筑垂死挣扎的惨状。随着显然被夸张、鼓吹的后现代主义建筑<sup>①</sup>破土而出,填补了现实的空隙,把建筑师们搞得晕头转向、大倒退,掀动起一股折衷主义浪潮。

大约就在与此同时,当社会公众与学术专业界认为第一机器时代的建筑地位已处于倒退之时,由于第一代工业机器人和科学技术的相对发展,第二机器时代开始走上舞台。<sup>②</sup>成为吸引整个社会公众认识,由第一机器时代进入第二机器时代的转折的焦点是阿波罗登月计划。它把人类送上月球,从另一个星体世界来看地球,全球的电视世界才由此完全弄明白,一个新的技术世界秩序正在发挥着作用。同样,巴克明斯特·富勒的铭言,“飞船地球”也增添了新的和更为紧迫的含义。尽管富勒对于全球要实现真正的全球的人类和自然资源的种种要求已经讲了很多<sup>③</sup>,但最后还是由一个不大、仅微弱可见的行星的图象把漠视自身唯一的生命支撑体系的危险警报带给了她的乘客们。

### 人类生态学

诺曼·福斯特所做的建筑,就如同已成为第一机器时代的作品的现代建筑大师们的早期设计一样,乃是第二机器时代的作品<sup>④</sup>。在混乱的60年代,他也曾经历过初始成长期。那时对年轻的福斯特影响最大的不是那些脱离现代建筑运动的建筑师,而是那些基于对社会价值和以人为本主义的理解与对科学技术的采用而表现出另一种观点的现代主义的建筑师们。

作为耶鲁大学的一名学生,福斯特就教于塞格·车麦耶夫(Serge Chermayeff),车氏在定居于美国之前,曾在英国支持过先锋派现代主义。除了在车氏授课的班上学习外,福斯特还得到了一本由车氏与一位尽管是最年青的一代,却是来自英国的移居者——克里斯托弗·亚历山大(Christopher Alexander)共同写作的一本书稿,《公共与私密性》<sup>⑤</sup>。该书以“走向人本主义新建筑”为副题,提出了一种“生态学的趋向”进入建筑学和城市形态,其与那种相互惩戒的“系统趋向”<sup>⑥</sup>在情理上很相似。而后者已摆在了第二机器时代的许多早期科技成果的面前,其中包括阿波罗飞船登月计划。而车氏和亚历山大著作提出的观点与其他各种带有纯技术趋向的观点不同之处在于,前者强调要以“人类生态学”的概念来实现人类的生存安置。在人类生态学系统中,社会、文化、技术和自然的诸元素是作为维持人类生存而必须认真加以平衡,相对独立的元

素来看待的,其就如同对于任何生物物种生存具有决定作用的环境因素的相互作用一样。

强调人类与自然的共同存在,而不是相抵触,这是对巴克明斯特·富勒的全球哲学观的支持。富勒在自己的住宅设计中,对任何单纯基于建筑考虑的处理都持反对意见。如同车氏和阿历山大一样,福斯特也强调要从过去的文化形态中吸取教训,提倡那些适合人类生态学的要求的建造方式。1964年建于科沃尔,由他自己设计的一座不大的“座舱住宅”,这里已可以表现出这种人类生态学的趋向。下沉式的周末度假屋尽可能地融入树林环境中,它预告了被马尔科姆·威尔斯颇具诗意的描述为“绅士派建筑”<sup>⑦</sup>的半地下建筑运动的到来。此后,由福斯特设计建在法兰克福的下沉式国家体育场也是采取同样的手法。在其后的几个各式联排住宅设计项目中,也曾采取将部分建筑藏在山丘边的手法,既注意了生态学的原则,同时对车氏和阿历山大的低层高密度的模式与他们将其作为基础的传统建筑类型也给予了关注。在形式上成团组的集中处理手法既照顾了个人私密性的要求,也考虑了公共利益。从而他们提出了一种可取代美国式的郊区住宅沉闷的内向型和非人性的极权主义的欧洲高层公寓楼方案的,颇具可行性的建议。

### 适用技术

福斯特的作品往往被不加区分地贴上“高技术”的标签,但在其早期作品中多采用相对来说常规的、重型材料,如混凝土、砖石,并不是什么高技术。当然,无疑的是福斯特在建筑上所做的许多努力正是在当代工程技术的前沿上。然而福斯特争辩说,他只是将已在其他领域,诸如飞机制造,汽车工业中所开发的新材料、新技术很好地加以直接应用罢了。而这种所谓“技术移植”,只有在使用最适宜的办法,产生最大的效果的前提下才被接受。而在其他情况下,如在加那利群岛的高美拉岛的区域规划研究项目中,福斯特则提倡采用其本土的东西,劳动力密集的技术以及“再生能源”<sup>⑧</sup>技术,以保持该岛的人类和自然生态环境。

香港(汇丰)银行工程的高造价和许多属太空时代科技的运用,似乎已使“低技”实验大为逊色。而实际上福斯特的许多做法,表明他对“高技”或“低技”全无兴趣,他所最为关切的是“适用技术”<sup>⑨</sup>。他还通过近期的一个项目,即建在墨西哥城的特立维莎总部设计验证了这个观点。用于传媒中心拱形屋顶的薄壁混凝土壳体尽显福斯特的最为先进的轻型结构工艺技术的风采,然而它又是基于当地结构工艺技术和材料条件,并为保证最低造价而设计出的方案。

### “可变机器”

如果在技术和规划设计观念上不采取根本性的变革,那么机械主义的推导很可能出现误导。早期现代主义派曾想将第一机器时代的那些常规机器加以模仿、利用于建筑中,但它们都属不灵活的机器,诸如钟表一样,它们只能按照一定的模式工作,生产出预定的产品。相比之下,第二机器时代的动力和标志性机器则是有适应性和多种广泛用途的计算机。如同计算机已在设计、生产制造和日常操作中被越来越多采用一样,福斯特的主张,或称“可变机器”<sup>⑩</sup>也就是设计来可用于多种不同和使用灵活性的。最常见的是,采用先进工程技术的大跨结构,不封闭的空间使用无障碍的巨大区域,这样,使用者就可以按照其意愿安排,甚至可以适应预想计划外的情况。

福斯特所提出的促使不同使用群体间社会化的组合一体的目标,使得他对功能灵活性强调的内涵更显复杂和丰富。在他为一些工业项目所做的设计中,诸如信托控股电子工厂,他将“白领”和“蓝领”人员都安排在同一个人“伞”盖下,这与将他们分置在相隔离的建筑中的常例形

成鲜明对照。随后,在威利斯·费勃和杜马斯总公司办公楼设计中,福斯特又试着把一般办公人员和高级职员放在一起,以探索这种同处一室做法的优越之处。这次,不但办公在一起,还设置了共用的公用设施,如屋顶餐厅、花园,甚至还设了工余用的大游泳池。塞恩斯伯里视觉艺术中心可算做福斯特的最为复杂的实验或是跨多种社会学学科的设计项目。在这里他把社会公众与科学院“象牙之塔”,艺术与科学之间的藩篱全部屏除,并置于同一座建筑中。

在这些适用、通用的结构中,最具重要意义的典型应数巴克明斯特·富勒的轻型全用途网架扁壳,密斯·温·德·路的钢结构和他的通用空间,以及在60年代初在加利福尼亚州被发明的艾兹拉·艾荷林克兰茨的学校结构体系开发项目,或称SCSD(Schools Construction System Development)。具有福斯特作品特征的大尺度空间结构,应归功于富勒和密斯,以及其他相关的努力<sup>①</sup>,然而只有艾荷林克兰茨的SCSD体系项目才与那种多用建筑类型的全部概念最为相近。对于刚刚出现的第二机器时代来说,艾荷林克兰茨所设想的基本屋面和辅助设备多层构造的横断面图,就如同勒·柯布西埃提出的框架结构在第一机器时代所起的作用意义一样。它们都是用图解的方式包起了一套全新的设计概念。表面看去都是开放体系,然而两个图形却基于根本不同的自由平面的概念。如同勒·柯布西埃的第一代“居住机器”一样,勒·柯布西埃对自由平面所做的阐释是,要最完美地适应它们的预定的功能,就如同他早期曾从中获取灵感的飞机、汽车一样。

然而对于艾荷林克兰茨来说,根本没有什么固(预)定的功能内容一说,对于加州学校体系的基本要求是,提供一个能很容易改变,很快成为多种用途的空间。在SCSD体系项目中,并没有包括有计算机,然而由于将高水平、系统化的多种设备综合在一个钢结构屋架系统之中,就确保了空间使用的最大灵活性,在这里首次把机械设备与建筑结构同等重要看待的空间规划设计概念具体化了。

## 产品设计

福斯特在早期的教育和工业建筑项目中展现了在结构、设备和空间规划的一种SCSD趋向,然而工匠般的细部构造又预示着不同趋向的出现,其中包括在建筑师与工业企业间,较之参与SCSD体系建筑师在设计上的作用、地位受到限制的而更为紧密关系的趋向<sup>②</sup>。即使在采用被称作标准化的构件时,福斯特的个性特点也表露无遗。例如,用于弗雷德·奥尔森公司活动中心和建在科莎姆的IBM公司办公主楼的巨型玻璃幕墙,其设计对现有幕墙系统进行了改造,使其作为一种支撑在地面上,而成为一种与结构主体联系最少的自由支撑构件,从而最大限度地减少了因构件阻隔产生的对玻璃通透、反射特性的影响。

通过福斯特的实践,他掌握了如何为实现设计目标,去修改、完善那些工业化的产品的做法,由此也使他很快悟出,原来建筑师们所珍爱的信息是和“标准化”及在工业化施工中大规模生产方式相关,其只是源于公式概念化的东西,而不是来自对于生产方式的实质的深入理解。在早期真正认真地实行工业化设计的为数不多的建筑师中,吉恩·普鲁夫的实践已表明,成功地实现工业化建筑的关键不是如何扩大构配件的数量,而是如何通过精心的产品设计而扩展其使用效果<sup>③</sup>。福斯特通过自身艰苦的实践,转而证实,如果一个建筑师能不辞辛苦和工业企业中的人员紧密合作,或对生产工艺的内容本质进行深入的研究,那么他就有可能设计出一种相对来说生产周期短,甚至可用于某些单独的项目的工程部件<sup>④</sup>。

通过与工业企业的合作,生产由他自己设计的部件,特殊的部分在现场制作,福斯特很快投入到产品设计、试验和制作的全过程中。威利斯·费勃和杜马斯公司大楼的顶棚系统和悬挂

玻璃墙体以及用于塞恩斯伯里中心的可互换的包层板等,可以作为福斯特早期作为产品设计人的光辉成果的范例。最近,福斯特有机会在一个家具设计中再次展现出他从事工业设计的经验结晶。由米兰的特克诺公司制造的“诺莫斯”系列家具,一看就可辨出这是福斯特的作品。其乃是用于福斯特为之做出新贡献的第二机器时代的“无纸”系统办公室的一个新构想。

威利斯·费勃和杜马斯公司办公楼与塞恩斯伯里中心还从另一个方面集中反映了福斯特的建筑风格。特别是在其着力体现环境文脉方面的特色。也许看起来和20世纪20年代的密斯·温·德·路的高耸的“玻璃摩天楼”的曲线形墙面差不多,而威利斯·费勃和杜马斯公司大楼无阻隔的玻璃幕墙则是源于一个完全不同的一种城市设计的概念<sup>⑤</sup>,是对古代市场小镇城市风情画的反映。塞恩斯伯里中心也同样提供了一个给人们感觉上趋向于开放或呈“绿地”式环境,同时也是一个公认具有历史文化的先例。一座具有古典式外观,宫殿式结构的建筑,位于一个可俯瞰湖面的牧场坡地上,构成一幅精致的英国乡间田园风情画,相形之下使那些在60年代曾泛滥于大学校园的,肆无忌惮的混凝土“巨型结构”的设计无地自容。

福斯特如同对建筑地段的敏感反映一样,他对室内自然采光的处理,尽管还不如他对技术的熟练运用那样引人注目,但这也是他设计的建筑的关键要素。在他所设计的一些大进深的工程项目中,主要是出于节能的考虑,普遍采用了顶光,然而天然光的人工自然化和其多变幻的效果也同样是被福斯特看中的重要原因。在威利斯·费勃和杜马斯公司大楼中,在进深最大的中心部位,空间丰富的中庭出现了一个大的自然采光井,可谓在办公建筑中首次采用的带有可移动系统的太阳光捕捉器创造出了一种戏剧化的聚光区点效果。在塞恩斯伯里中心,自然顶光照明也具有同样的水准和效果,但由于采用了一套可靠的机械百叶窗系统,使其更加增色。这套系统可以根据光照强度探测光环境并自动调节。经过仔细过滤的光线的柔和效果不仅有利于艺术品的保存,同时也成为整个大空间处理的最佳处之一。机械设备的处理也同样十分精细,内层百叶窗是半透明的,人们身处于钢桁架结构物之中,除了朦胧地感到对方的活动外,其他都好像不存在了。这种低调的趋向也曾吸引了福斯特的前合伙人理查德·罗杰斯,他也同样重视灵活性,通过扩展设备来实现,但结果却搞成了管道、通风井管的大展览<sup>译注</sup>。

### “灵巧工具”制成“灵巧建筑”

福斯特所有的一贯主张与观点都集中表现在香港汇丰银行总部新楼的设计中。其中,在结构和空间组织上,将建筑划分成小尺度的“村落”;交通组织;无障碍、可以观察到全体职员的大视野平面;不引人注目的雕塑;多级自动扶梯;多层银行大厅空间的处理以及设在大厦底层,开放的公共“广场”等,这些革新的做法使得这座银行成为最著名的高层办公建筑之一<sup>⑥</sup>。与此同时,福斯特为“雷诺产品配送中心”设计的一个令人心旷神怡的“大篷”也已展现了一种建筑的表现手法,开创了巨型悬挂结构设计的一个新领域。采用相类同,为人们熟悉的特征,使建筑具有了一种突出的地区特点。如同教堂圣殿大厅般的银行大厅,很容易使人联想起西方的“商业天主教堂”,与此同时,巨大的桁架斜撑的雄浑力度与“飘浮”的楼板,透明的外表皮之间形成的强烈对比又使建筑颇具东方神韵。虽然并没有任何历史传统建筑形式的直接模仿,结构的表力却形成了在传统的中国与日本建筑中都具有的,相类同的夸张效果<sup>⑦</sup>。

主体结构的设计、制作、安装将福斯特带入了一个精密工程结构的新领域。与其说是一个建筑,其更像是一座大跨桥梁。然而正是在银行工程的制作、安装方面的全方位精密加工的结

译注:理查德·罗杰斯是著名的法国巴黎蓬皮杜中心的主要设计人之一。

果,其最为清晰地表明,这座建筑乃是第二机器时代的典型作品。1962年,斯泰福德·比尔在描述即将到来的“控制论工厂”时<sup>⑧</sup>说到,那种预先定型的产品将被淘汰,取而代之的机器人生产线就如同标准化生产一样简便。制造、安装形状复杂,有铝合金包层的构件,需要有由计算机控制,可灵活操纵的压力机和机器人剪切、焊接的生产线,这就预示着在建筑工业中灵巧工具的出现<sup>⑨</sup>。在计算机化的装备条件下,控制理论与技术的作用是很显著的。尽管不像在室外可以直接见到阳光,但通过计算机控制的“太阳光搜集器”,将阳光和其他反射光线加以吸收,反射到室内镜再射入大堂,从而计算机控制的建筑管理系统(BMS)在大厦的运营中扮演了一个重要角色。从空调系统到维护计划的每项工作都在其控制下完成,自导系统被用来完善以至改善环境设备的运行,从而将香港汇丰银行置于“灵巧建筑”技术的最前沿<sup>⑩</sup>。

## 文脉主义

香港银行的成就乃是福斯特在本国遇到一些颇为扫兴的事情之后才到来的。那时,包括所有伦敦人都失掉了两个极有可能产生重大影响的工程设计和城市设计项目,建在伦敦的哈默史密斯中心和波特兰广场的BBC广播中心。为与米兰的维多利奥·伊麦纽尔二世美术馆相协调,BBC中心方案设计有巨大的室外拱廊,其还要与对面由约翰·纳什设计的天主教堂相呼应而加以精心处理,从而使得BBC中心的设计成为又一个重要的城市设计焦点。与此不同的是,采用完全巴洛克的尺度处理,汉默史密斯中心的重新开发,在另一个十字部位加设了一个与特拉法加广场规模相近,带有遮蔽的公共开放空间。

英国政府中主管投资的人对他们同胞中杰出天才的认识从来是反应迟钝,这次也只是在福斯特的伦敦斯坦斯梯德机场设计中奖后才最终克服其惰性。现正在建设中的机场,由福斯特提出的无界——灵活平面规划和一体化结构,机械设备和采光系统等已成为智慧型、无障碍设施的典范。设计还包括一些最先进的计算机制图技术。已为设计界所广泛采用的计算机系统制造商,英特格拉夫(Intergraph)公司心中有数,无论是她的硬件还是软件,福斯特和他的同事们在机场和其他工程项目设计中都已经把它们用到家了。但在这些复杂的建筑类型中,对于福斯特所要做的方案来说,还有超出计算机制图或其制图效率、精美的问题。作为人类飞行的一种庆典,轻钢拱顶结构更明确了它重要的建筑符号功能,斯坦斯梯德航站楼的形象已成为英国20世纪的国门。

福斯特的近期作品中还包括一些在国外的项目。建在尼姆斯的现代艺术中心,其既是古典的又是景观的元素,更显现出福斯特在精心处理一座面对着被认真加以保护的公元三世纪罗马神庙,梅森卡里的新建筑时的文脉主义构思。一座钢制门廊呼应着石柱门廊,与此同时,一条公共通道沿其路径穿通新建筑,将复杂的街道和老城镇编织在一起。几项在日本的,特别是引人注目的东京世纪塔工程把福斯特又一次带回到远东地区。在香港银行设计中的一些手法在这里可以清楚地看到,包括将各项设备在竖向划分为几个单独的部分,以及采用先进的结构技术所获得的巨大结构净跨。此外,在雄浑有力的抗震结构体和柔美精致的细部,带有金属网状遮阳装置的透明外壳之间所形成的强烈对比的美学效果等。地区的特色也促使香港银行和建在东京的世纪塔新塔楼具有很强的表现力,它们已成为以经济力最为强劲的日本为核心的,即将到来的“太平洋世纪”的纪念碑而受到欢呼<sup>⑪</sup>。

## 坚信未来

和福斯特设计的所有大型工程项目一样,香港银行、斯坦斯梯德机场都表现出一种既无所



拘束又不趋赶时髦，对未来的坚定信念。其表现在丰富多样的结构和令人生畏的巨大内部空间。如此乐观主义加之如此超前的观念，对新的专项技术上的成果、机器美学和社会变化的赞同等问题所具有的前瞻都成为福斯特与众不同的强烈特征。而这些又使他往往被看成是一位保守的现代主义派。但事实上，在各个方面，如生态学的趋向；对公共和私人领域间的明智的平衡；对以往的建筑模式和城市设计，包括建筑用地环境和地区文脉的尊重；灵活性和第二代“机器”的特征；他的非定制的产品设计与精美细部手工——所有加在一起构成了一个与早期现代主义所宣扬的那种痴迷教条式的，漠视文脉，搞集合式居住模式以及其他观点所截然不同的一个现代主义派。

在对福斯特所做的建筑作品包含的全部尚未做出历史的评价前，也许还可能有这样、那样的说法，然而可以肯定的是，对于现代主义建筑已经死亡结论的渲染确是为时过早并已产生了误导。那些被认为是已经死亡的东西，也许最后还要被加以正确的改造或更新，其中包括取其精华，去伪存真的选择过程以及保留一切对于变革现状有用的东西，这些已为事实所证明。例如，同样在变革的60年代，当现代建筑运动被认为土崩瓦解之时，事实上却出现了福斯特作品产生如此重大影响的，在高效设备和通用建筑类型方面最重要的革新。

也许在“现代”(Modern)两字和这一时代所有过时样式的众多副产品上添上大写的字母M的日子已经到来。同样，也正是按照福斯特所喜欢的方式将他的建筑描述为简洁的现代的时候了。而凡是与其所处时代的生产及其他基本条件保持协调一致的任何建筑也都可以这样来描述。然而无论现在这些建筑，诸如香港汇丰银行，无可避免地改变了当今建筑的设计和建造的方向，福斯特的作品定将被提到，而且现在就应该被理解。

- ① 查理斯·詹克斯《后现代建筑语言》学苑编辑部，1977。
- ② 克里斯·阿贝尔《保卫恐龙圣殿》，《建筑设计》，1969年8月号。
- ③ R·巴克明斯特·富勒博士《为宇宙飞船地球而进行的手工操作》伊利诺大学出版社，1969。
- ④ R·班海姆《第一机器时代的理论与设计》建筑出版社，1960。班海姆在书中对第二机器时代仅做了很简要的介绍，但他对于社会影响的评论则应予充分肯定。
- ⑤ 塞格·车麦耶夫与克里斯托弗·亚历山大合著《公共与私密性》，彭奎因图书公司出版，1963年。
- ⑥ 从更广的范围的不同趋向可参阅阿瑟·D·海尔著《系统工程方法论》，D·温·诺斯特兰德有限公司，1962；C·威斯特·丘奇曼著《系统趋向》德尔出版有限公司，1968和F·E·埃默里著《系统的思考》彭奎因图书公司，1987。
- ⑦ 马尔科姆·威尔斯著《优雅的建筑》，麦克格劳——希尔图书公司，1987。
- ⑧ “再生能源”一词通常是和低造价，可以从太阳能、风能直接提取的分散或“独立自主”的技术相关联。
- ⑨ “适用技术”一词通常是和低造价、“再生能源”技术等共同存在，特别多用于发展中国家。然而由于福斯特对这一词在广义上的应用，其已被用来表示，当我们决定采用某些技术时，乃根据本地和地区条件来判定，而不论其“先进”与否。
- ⑩ 由尼古拉斯·内格罗蓬特提出的“可变机器”一词意指基于先进的计算机科技和相关技术而具有广泛适应性的机器。见尼古拉斯·内格罗蓬特著《可变建筑机器》一书，MIT出版社，1975年。
- ⑪ 组成SCSD项目体系的4个主要组成体系是由生产企业自己的设计人根据建筑师提出的使用特性设计的。而时下的趋势则是项目的建筑师按照其个人喜好将工程全部完成，从而在生产企业设计与建筑之间形成一道界线，而这正是福斯特所不能接受的。
- ⑫ 最为喜人的趋势，包括约瑟夫·帕克斯通设计的水晶宫以及为美国航天局阿波罗登月计划由萨腾·洛基茨所做的肯尼迪角装配厂房洞穴式室内设计。
- ⑬ 克里斯·阿贝尔《保卫恐龙圣殿》，出处同前。
- ⑭ 福斯特在设计部件时经常想到如何使其在工程上具有更广的使用范围，尽管这些部件又必须在某一特定项目要求范围中受到检验，满足其要求。