



国外建筑与设计系列

诺曼·福斯特：世界性的建筑

[英] 马丁·波利 编著
刘亦昕 译



中国建筑工业出版社

TU206
157

国外建筑与设计系列

诺曼·福斯特：世界性的建筑

[英] 马丁·波利 编著

刘亦昕 译

北方工业大学图书馆



00576995

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2003-8407号

图书在版编目(CIP)数据

诺曼·福斯特：世界性的建筑/(英)马丁·波利编著；刘亦昕译．
—北京：中国建筑工业出版社，2004
(国外建筑与设计系列)
ISBN 7-112-06771-5

I. 诺… II. ①波…②刘… III. 建筑设计—作品集—美国—现代
IV. TU206

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 075149 号

Copyright ©2000 Universe Publishing

This Work was originally published by Universe Publishing, A Division of
Rizzoli International Publications, New York in 2000.

Norman Foster: A Global Architecture/Martin Pawley

本书经 Rizzoli 国际出版集团授权我社在中国、新加坡范围内出版、发行
中文版

责任编辑：孙炼 丁洪良

责任设计：郑秋菊

责任校对：赵明霞

国外建筑与设计系列

诺曼·福斯特：世界性的建筑

[英]马丁·波利 编著

刘亦昕 译

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

上海质胜印刷有限公司印刷

*

开本：880×1230毫米 1/32 印张：7½ 字数：220千字

2004年11月第一版 2004年11月第一次印刷

定价：88.00元

ISBN 7-112-06771-5

TU·6018(12725)

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)

本社网址：<http://www.china-abp.com.cn>

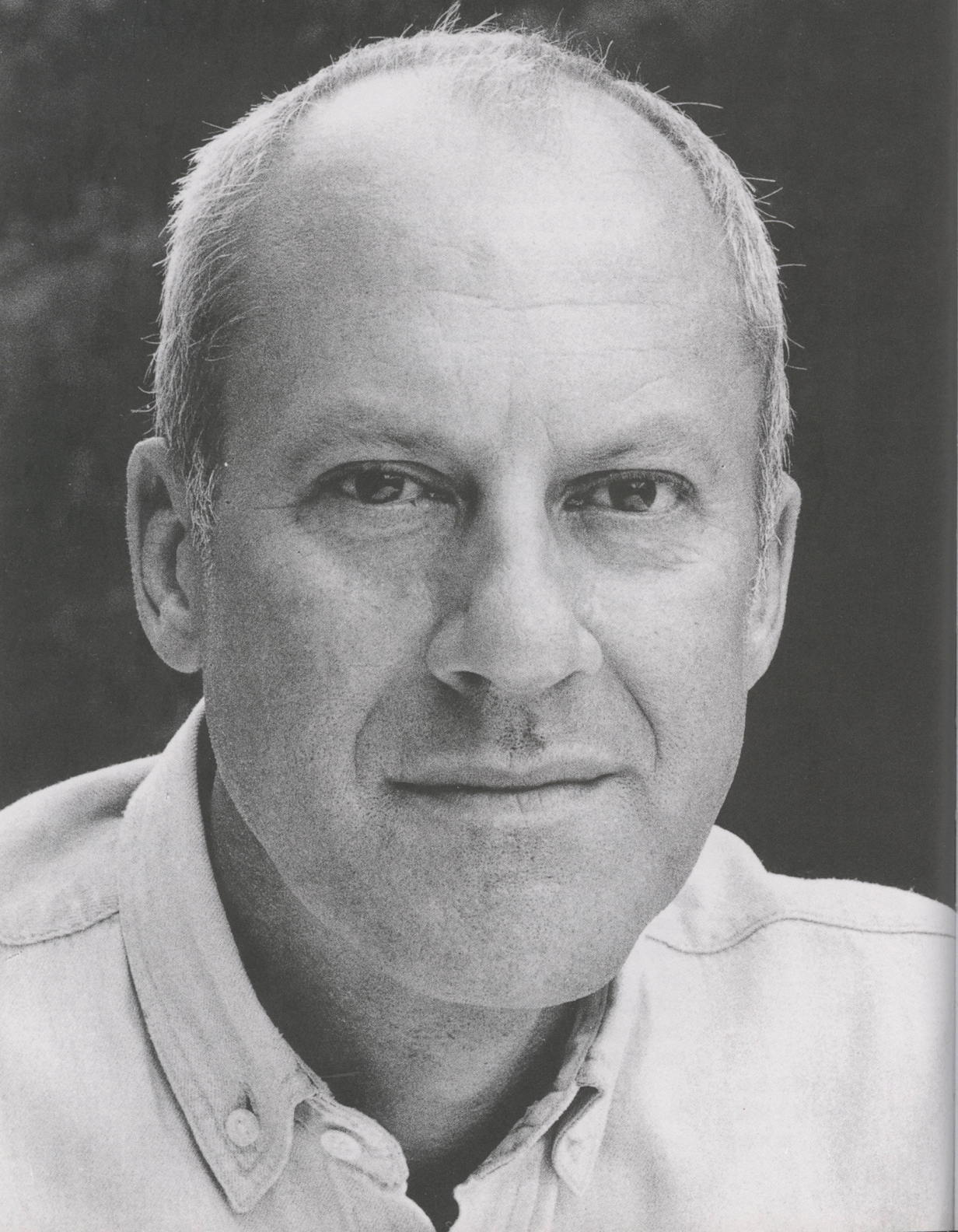
网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

国外建筑与设计系列

诺曼·福斯特：世界性的建筑

目 录

序	6
项目介绍	20
	28
	40
	50
	58
	68
	74
	84
	88
	92
	102
	108
	114
	120
	130
	142
	156
	164
	170
	178
	190
	196
	204
	210
	216
	220
	228
福斯特及合伙人	
事务所主要项目	236
图片作者	240



序

格拉斯哥港区的冬天并不是令人愉悦的。寒冷的风雨吹过废弃的码头和空旷的内港，破败的布条在铁链护栏上飘动，那是从前夏天的广告留下的残迹。在这样的时刻、这样的地方，城市复兴听上去仅仅是空谈，为它而作的任何建筑学的努力也几乎是是不可能实现的。看上去这里没有什么可以恢复的，只有码头上毫无生气的起重机和一派荒凉景象。

但是任何乐观主义的探索都是有意义的。一个特别的事件预示了事情的发展：那是一幢被新种植的树木掩映着的银色构筑物（巧妙地逆风固定在场地上），双重曲面金属屋顶使它看上去像一只巨大的狃狃。这就是诺曼·福斯特先生设计的拥有 3000 座席的苏格兰会展中心的工业剧场及展厅。

在这个特别的冬日里，建筑师本人就在这座建筑中，向一群新闻记者解释在它那不寻常的外形背后蕴含的逻辑和故事。像往常一样，他讲得从容而精炼。对于被大家称为“狃狃”的工业剧场的基本理念，他概括道：“这是一座工业剧场，因此如果它是一栋工业建筑会很恰当，但它不是。它是一座结合了文化的形式和工业的技术的建筑，它的无需维护的铝制表皮像膜一样包裹着观众厅，仅仅花费了传统建筑表皮造价的一半。”他的听众们是那样的安静。

“像这样应用工业材料作为表皮而不是石头或混凝土有没有带来什么不利因素？”有人问道。

“只有一点”，福斯特微笑着说，“有人说它看上去像悉尼歌剧院。”

无论是否像悉尼歌剧院，这座位于格拉斯哥的工业剧场没有遇到过悉尼歌剧院产生过的麻烦。它是通过设计的独创性而不是巨额的造价达到成功的。从结构上来说，它由预制构件

组成的观众席和锚固在其上的一系列弯曲的管状钢构件组成，上面伏贴地覆盖着巨大的平行四边形铝板。施工时这些工业化的表皮材料被卷成巨大的卷筒运到现场，并自动展开为符合直径 38m 的曲面。这样具有独创性并且精密的设计避免了对标准化的工业材料进行再加工，从而在保证不破坏建筑创作意图的情况下节省了可观的造价。

在许多方面“猢猻”几乎是一座工业建筑，这不仅仅是因为它在经济方面取得的成功。正如建筑师自己指出的，整栋建筑中惟一昂贵的部分就是主入口上方的玻璃幕墙。其余的一切，从有色混凝土的观众席到大量使用的中密度纤维板都很便宜，建筑物朴素而坚固，更甚于真正的工业建筑，以至于几乎成为一座军用建筑了。但是这仍旧只是“几乎”，它是拥有了优雅的形式和精确施工的军用建筑，不仅创造了美学的价值，而且以不足 4200 万美元的造价建造了 13000m² 的高品质会议及展览空间。这座建筑比预定工期提前完成，并且在其投入使用前 5 年已经有人开始预订它的会议设施。在了解了这些之后，还会有人对巧妙地使用工业材料作为重要公共建筑的表皮提出质疑吗？这是一个没法回答的问题，因为一切都以“几乎”为前提，并且这是天才的造物。

1998 年开放的格拉斯哥工业剧场是近年来福斯特事务所设计的较小的建筑之一。而尺度最大的包括耗资 8 亿美元、建筑面积 10 万 m² 的法兰克福德国商业银行总部，这是一座 1997 年完成的金融摩天楼，近 260m 高，是欧洲最高的建筑；以及造价 200 亿美元的香港国际机场旅客航站楼，它有 3 英里长的玻璃外表皮，3/4 英里长的宽阔的中央大厅，面积达 45 英亩的空间网架拱顶。另一个大型建筑是壮观宏伟且具有很高历史难度的新德国国会大厦，建造费用达 4.5 亿美元，是有史以来德国政府委托给非德国建筑师的最具影响力的项目。

首先来看法兰克福银行，它以和格拉斯哥工业剧场同样的热情进行了几何学的探索。这是世界上最先进的高层建筑之一，拥有多个空中花园和自然通风系统，平面呈三角形，所有

的竖向结构、电梯、楼梯以及管道井都被安排在三角形的3个顶角，因此没有中央核心筒，位于中央的是一个通高的中庭，可以起到促进通风的作用。除此以外，4层高的空中花园沿着建筑的3个立面盘旋上升设置，为每一层都提供了宜人的景观。

香港国际机场旅客航站楼在它由大跨度钢筋混凝土柱支撑的巨大的对角线网格钢结构出挑屋顶的设计中也展现了独创的几何特性。这一波浪般的屋顶由多个现场焊接在一起的钢网壳组成，每一个壳体的覆盖面积将近1300m²。除了设计精美的结构，福斯特事务所还和他们的结构工程师奥弗·阿鲁普及合伙人事务所(Ove Arup & Partners)一起努力减少构件的种类，最终这一数量少得难以置信，但它们满足了所有不同地方的使用。以屋顶结构为例，它是由上千个相同的钢梁，在现场通过特殊的节点、依据精确的角度焊接在一起的多个筒形拱单元组成的，每一个单元的重量超过130吨。随后它们由计算机控制的起重机吊装到正确的位置。

福斯特谦逊地将这一成就解释为：“这是一个巨大的但是非常经济的屋顶。所有的结构构件都是切割成同样长度的标准化产品。不需要因竖向及横向的坡度变化而采用不同的构件，因为柱子上方的可滑动的节点经过了特殊设计，可以允许很大的容差。”换句话说，就是这个屋顶是一个可以自我调节的机械装置。

近年来福斯特事务所承接的第3个大项目是柏林德国国会大厦的改建，它展现了历史和结构的双重挑战。这座原有的古典风格国会建筑由法兰克福建筑师保罗·沃勒特(Paul Wallot)设计，刚刚超过100年历史。由于多种原因，沃勒特的这座建筑直到1920年才开始作为国会的所在地，并在其后的13年里成为了由选举产生的德国政府的民主殿堂，直到1933年国会被取消。那一年它由于纳粹纵火而遭到破坏，在10年后的二战中它几乎彻底被炸毁。

由于有这样一段惨痛的历史，在东西德重新合并后德国政府对其进行重建的决定显然遇到了很多困难。随之而来的面向

德国建筑师及被邀请的别国建筑师的设计竞赛并没有引起足够的关注，只有 8 家公司递交了方案。当福斯特得知他被包括在那份短短的被邀请的非德国建筑师的名单中时曾经是不无担心的。他坦白地说：“我不相信德国可以让非本土建筑师来完成这个很有象征意义的项目。”但是他错了。荣誉降临到了他的身上，并且他确实非常出色地把握了这座建筑的象征意义。他的竞赛方案是用一个巨大的玻璃顶棚将整个残破的国会大厦罩起来，由此将它从它那可疑的历史中分离出来。如果没有对历史的了解，人们也许不能真正理解这个设计。它不仅保存了这个国家真实的历史印记，同时为它赋予了新的也是更积极的意义。

在这一项目被委托给福斯特事务所之前，业主就要求必须满足政治活动、未来发展及经济性的要求。最终巨大的玻璃顶棚被取消了，但保留了透明性和自然采光的概念。取而代之的是一个在原有建筑内部进行改造的更谦逊的设计。建筑的内部进行了彻底的“净化”，包括清理了 12000 吨的碎石、恢复了原有的楼层和 4 个出入口，重建了两个内部庭院。其结果是，这座衰败的饱经战争折磨的建筑获得了新生。

新德国国会大厦的显著特征是采用自然辅助通风和广泛使用自然光照明，这在很大程度上依赖于高性能玻璃的使用。最主要的玻璃构造是大会堂上方的玻璃穹顶，它替代了原来的由铜和玻璃制成的穹顶。玻璃穹顶内部是一个 23m 高的倒锥体，锥体上安装了 360 面镜子以将自然光线及天空的景色反射到室内。

河畔三

虽然福斯特及合伙人事务所的项目遍布世界各地，但是他们的总部却始终设在伦敦，在福斯特设计的一座名叫河畔三的结合了办公和公寓的建筑里。它设计于 20 世纪 80 年代，外观非常现代。河畔三位于巴特西，泰晤士河的南岸，俯瞰巴特西桥至阿尔伯特桥的河面，十分引人注目，从北面看去，这座 8 层的矩形平面的混凝土结构建筑有着灰白色和淡绿色玻璃组成的立面。除了从水面上到达河畔三需要经过巴特西桥南侧的一条被人们遗忘了的道路，沿路都是错失的“发展机会”。建筑的入口通向一座有箭头标记的电影场景般的长直跑楼梯，楼梯通往二层上的两层高的工作室大空间，在这个空间的单侧有一个长条形的夹层。忙碌的工作室以上的 5 层是独立的公寓，再向上，是一套几乎占据了整整一层的屋顶公寓。从这里可以看到伦敦壮观的天际线，这就是福斯特一家的住所。

尽管在河畔三的主建筑后面还有两座较小的两层建筑，福斯特事务所的工作空间仅集中在主建筑的一、二层及夹层中。其中，一、二层为矩形平面，面积之和超过 14000m^2 ；完全用于各种各样的建筑设计工作：计算机辅助设计、草图、模型及讨论。首层只有北侧采光，层高较低，更多用于计算机机房。

二层则很不同，两层高的工作室因自然采光而非常明亮；夹层创造了良好的效果，是很少有其他事务所的办公室可以比拟的。由于矩形的每个面的玻璃外墙——主要是东侧和西侧——都有拉伸织物百叶窗遮阳，并且后部的视线被楼梯、会议室和设备区域遮挡，因此所有的注意力都被集中在了前面，这里一览无余地展示了泰晤士河的美景和北岸的切尔西河堤。虽然这一景色是那么迷人，它仍然无法和工作室中的场面相比。这里有 13 张巨大的绘图桌，每张上面都放满了计算机、显示器、文件、书和纸，在它们中间不时点缀着局部的模型和建筑构件样品。沿着这些绘图桌，背对背或站或坐的是工作中的建筑师和助理们。从夹层上看去根本无法区分他们的身份，所有主管、合

ACX37/01



福斯特及合伙人事务所的工作室中摆放着13张巨大的由显示器、文件、书还有纸张覆盖的绘图桌

伙人、雇员、业主还有来访者全部混合在一起。在这里没有独立的私人办公室，也没有其他等级的暗示。这是一块民主的疆域。有的人穿着正式打着领带，有的人穿衬衫，有的则穿牛仔裤运动衫，但是所有的人都坐在一起工作，是一个使人联想到证券交易所的建筑师工作室。惟一真正的区别在于，周围的噪声被这个大空间消减为类似于机场休息室中的喃喃低语。

即便知道福斯特就在这里，一个来访者还是很难在这个巨大的工作室中找到他。像所有主任建筑师和助理们一样，他也没有

独立的办公室，仅仅有一个位置。那是在距入口最远端、东北角的一张白色的圆形桌子。要想到达他的桌子必须路过那些长长的悬臂绘图桌，它们仿佛等待船只停靠的码头。福斯特经常在他的位置上与人讨论工作，总是一边说一边用软铅笔在一个黑色硬皮速写本上作辅助性的草图。那些速写本是他多年来始终如一的伙伴。在他的图书馆的书架上有许多这样的本子，按年代顺序排列，最早的可以追溯到他建筑生涯的开端，那时候他的工作室仅仅是伦敦贝尔塞兹(Belsize)公园中一套公寓的起居室。

近40年后的今天，福斯特在河畔三的事务所已经成为了一个在世界范围内运作着设计费上亿元的项目的机构根据地。在位于大工作室一角、既可掌控全局又十分民主的位置，在这张圆形桌子后面——在这里福斯特不需要站起来就可以看到他工作中的150个员工，他们或是坐在电脑前，或是打电话，或是在讨论问题、研究模型、画草图——福斯特和他的主任建筑师们经营着一个全球性的事业。到1998年9月为止，福斯特及合伙人事务所拥有雇员491名，其中400人在河畔三工作，其余的分布在香港、柏林、新加坡、杜塞尔多夫^①、东京、格拉斯哥等处。在福斯特事务所成立后的这32年里，他们已经承接了超过1000个项目，赢得了大约130个设计奖项，并使他们的创始人福斯特先生成为了20世纪最伟大的建筑师之一。

^①杜塞尔多夫，前联邦德国城市。——译者注

诺曼·福斯特爵士

诺曼·福斯特 1935 年出生在工业城市曼彻斯特的一个工人家庭。由于成绩不佳，他 16 岁离开学校并在城市财务办公室谋得了一个助理书记员的职位，随后在皇家空军服役两年。直到 20 岁，在没有经济资助的情况下，他进入了曼彻斯特大学学习建筑。在那里他的设计才能很快得到了认可。

1993 年得到母校荣誉博士称号时，他回忆起早年的往事。“很长一段时间”，他说，“我以为一边上学一边不得不为学习而工作赚钱是一件不幸的事，但是我错了。从前我认为是阻碍的，最后都成了前进的动力。曼彻斯特大学给过我的最大的帮助就是没有给我助学金。

在福斯特从曼彻斯特毕业的同一年，他得到了耶鲁大学的亨利(Henry)奖学金并开始在那里就读，在耶鲁他遇到了另一个注定会取得巨大成功的英国学生理查德·罗杰斯，并和他成为了朋友。如同在曼彻斯特一样，在耶鲁他惊人的设计能力也很快引起了关注，他毫无困难地获得了硕士学位。由于受到了伟大的美国设计领袖理查德·巴克敏斯特·富勒(其后福斯特曾与他在多个项目中有所合作)以及一些出色的教师如保罗·鲁道夫(Paul Rudolph)、塞奇·切梅耶夫(Serge Chermayeff)还有评论家文森特·斯卡利(Vincent Scully)的影响，福斯特在美国学到了很多。当在 1963 年回到英国时他已经有了很大的转变。他成为了一个精力充沛、满怀雄心的自发的完美主义者。在他的另一个受奖礼上他对这一转变有自己的解释。“在英国我曾经有一种疏离感”，这是在华盛顿，1994 年他获得美国建筑师学会金奖的时候。“出生在一个工人家庭，很早就离开了学校，虽然就读于一所大学但是没有经济资助。我像一个局外人。但是当我来到这里，我觉得就好像回到家一样。工作和服务都是令人自豪的事。我感受到了自由。可以毫不夸张地说我是在美国找到了我自己。”

在回国之后，福斯特与理查德·罗杰斯一起组成了 Team 4，并共同开始了建筑实践。怀着对美国焊接钢结构的轻巧及简约的喜爱，他们[与结构工程师安东尼·亨特(Anthony Hunt)一起]设



一场即兴的讨论。就像所有主管和助理们一样，福斯特没有一间独立的办公室，仅仅有一个座位

计了现在已拆除的位于斯温顿的 Reliance Controls 电子工厂，这是一个完美的美式钢盒子工厂建筑。但是他们的合作关系没有继续下去，1967 年 Team 4 解散了。福斯特创办了“福斯特及合伙人事务所”并开始成为一名工业建筑师，以轻质材料和新技术为开始在整个英国萌芽的新工业建造建筑。在 1969 年接受一本杂志的采访时，他讲述了他惊人的雄心和对现代建筑结构的无限信念以及迫切的心情。“很快将会出现大量的轻质空间网架结构或充气塑料膜结构的建筑物”，他说道，“全面气候控制将成为可能，两极地区将可以像热带一样，沙漠也可以变得凉爽。”

虽然有些类似的构想后来曾被再次提及，但是多数并没有。20 世纪 70 年代福斯特将注意力从工业领域的金属棚迅速转

移到了为一些大公司，比如 IBM 和保险经纪人威利斯·费伯和仲马，设计全新类型的办公建筑。随后，由于塞恩斯伯里家族的赞助，福斯特设计了他的第一座主要文化建筑，即东英格兰大学的塞恩斯伯里视觉艺术中心。这座优雅的建筑在它青翠的环境中显得非常完美——“像台球桌上的一枚打火机”，正如 BBC 的纪录片中讲述的——以至于引起了世界范围的关注。在 20 世纪 70 年代末：福斯特事务所赢得了香港汇丰银行和伦敦 BBC 广播中心的国际竞赛并获得了它们的设计权；正在设计雷诺产品配送中心的主要部分；正要开始设计位于法国尼姆的媒体中心和图书馆；并已经开始了历时 10 年的伦敦斯坦斯蒂德机场的航站楼，这是旅客航站楼的巅峰之作。

在福斯特事务所的神话中，最重要的发展时期是 80 年代初期。雷诺项目已经结束了，但是汇丰银行和 BBC 广播中心都要求大规模增加人员和建立一个新的更大的伦敦办公室。由于突如其来的经济衰退和项目倡导者的去世，BBC 项目被突然中止，这在当时看来就像一场灾难。但是现在看来却带来了一线希望。不同于英国其他浪潮般兴起的现代建筑，BBC 广播中心项目认识到了建筑师与遗产保护之间的冲突，而这一冲突是建筑师们几乎忘记了的。

任何了解福斯特职业生涯的人都知道香港汇丰银行标志着他幸运的转折点。它至今仍然作为最昂贵的现代建筑之一而闻名，众所周知它以 6 亿美元的造价建造了 41 层、10 万 m^2 的建筑空间。福斯特事务所赢得这一项目的委托时（现在回想起来这真是令人惊愕），他们还从未建造过一座超过 3 层的房子。但是缺乏经验并没有成为障碍，1979 年福斯特事务所在香港成立了办公室，最初由从伦敦派去的 12 人组成，由斯宾塞·德·格雷（Spencer de Grey）主管。后来证明 12 人对于这个项目来说是远远不够的，项目迅速发展着，直到最后这个办公室拥有了 150 人。

到 1986 年这座建筑完成时，福斯特事务所已经学会了一切所需的有关高层建筑的知识。他们的汇丰银行是一座 180m 高的钢结构建筑。通过细致和精确的设计，它在结构上被横向和竖向分别分为 3 个和 5 个区域。五个竖向区域中的楼板都悬挂在类