

# 建造带有情感的幕墙

## Design a Sensitive Facade

撰文 刘崇霄 中国建筑设计研究院建筑院十三工作室

**摘要** 通过介绍耶鲁大学贝尼克古籍善本图书馆外立面幕墙设计以及设计者在设计过程中关于如何实现与使用者建立情感沟通的初衷，对比现有中国建筑行业中的幕墙设计状况，提出设计“情感幕墙”的发展方向。

**关键词** 耶鲁大学贝尼克古籍善本图书馆 戈登·邦沙夫特 幕墙设计 情感

“我认为它是我一生中所作的6个最好的建筑之一，而且是唯一一座与情感有关的。”

戈登·邦沙夫特 (Gordon Bunshaft)

一座表面带有正交网格划分的白色箱子静静地停在耶鲁大学纽黑文的校园里，这座世界上最大的善本图书馆用自己的建筑形式与身旁哥特风格的老图书馆明确地区分了出生的年代（图1）。

这座白色箱子的出生，与一个名叫戈登·邦沙夫特（图2）的美国建筑师密不可分。

1988年，戈登·邦沙夫特与巴西建筑师奥斯卡·尼迈耶共同获得了建筑界的诺贝尔奖——普利茨克建筑奖。作为SOM公司历史上迄今为止唯一一位获此殊荣的建筑师，邦沙夫特成为公司历史上除创始人之外最为重要的人物。众所周知，SOM公司以巧妙处理业主功能需求和保证优良的设计完成度为自身最大准则，邦沙夫特也不例外。他的代表作大都是具有强烈密斯风格的现代建筑，具有光滑的表面、简洁的形体，其作品纽约利华大厦（Lever House）（图3）的建成甚至为密斯本人提供了

很多关于玻璃盒子更为深入的思考。从某种意义上说，自1950年接手管理工作后，邦沙夫特将这种风格极大化并作为公司的永恒精神确定下来，此举对SOM这个商业事务所取得后来的辉煌有着重要意义。

然而在邦沙夫特的作品名录上，耶鲁大学贝尼克古籍善本图书馆(Beinecke Rare Book and Manuscript Library)（图4~9）是有别于其它玻璃或混凝土盒子的一座特殊建筑。透过这座图书馆，我们可以看到这位狂热的现代主义者的温情一面。这种温情在SOM创立70余年历史上实属罕见，甚至可以毫不夸张地说，他是SOM公司历史上唯一一位用现代建筑语言与人类情感展开对话的建筑师。

任何一个初次走进这座白色箱子的人，都会深深地受到震撼：从漂浮箱子下面的缝隙里进入建筑内部，攀上钢楼梯，陡然发现阳光穿透来自佛蒙特州0.25英寸厚的白色



图1 总平面



图2 戈登·邦沙夫特



图3 利华大厦

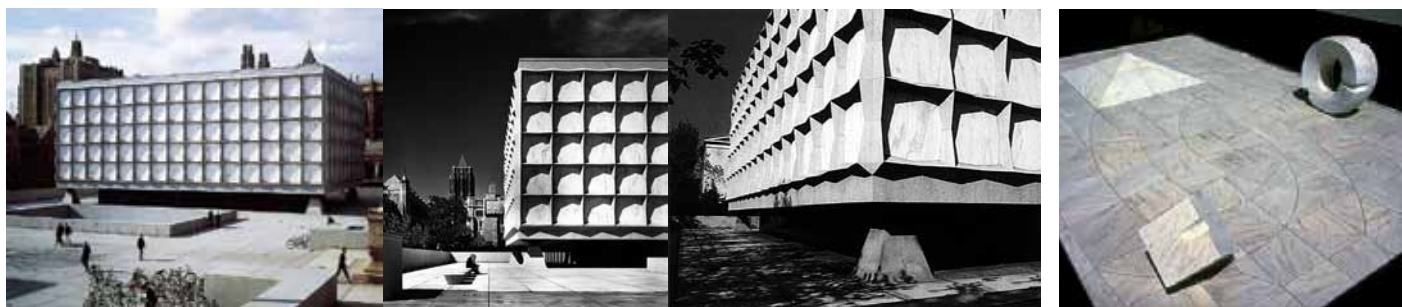


图4 图书馆外景

图5 野口勇(Noguchi)  
为图书馆设计的庭院雕塑

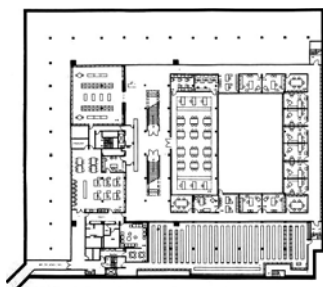


图6 地下庭院层

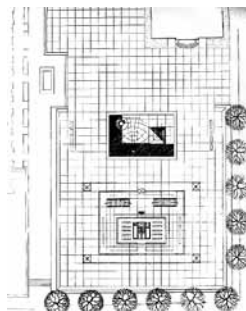


图7 首层平面及环境

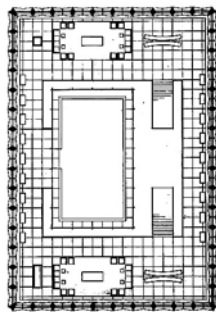


图8 二层平面

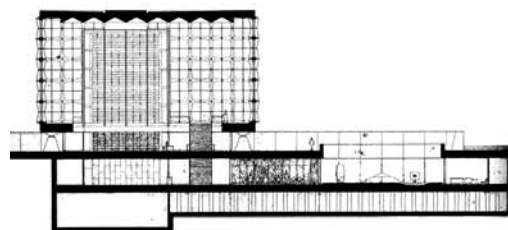


图9 剖面图

大理石薄板，在室内已经幻化为朦朦胧胧的黄褐色雾气；诡异的大理石纹理爬满整个室内空间，犹如具有生命的藤类植物一般。中间一座由玻璃与钢架围合而成的书架耸立，6层高，让人想起神圣的藏书阁。这根本不是惯常意义上的图书馆，而分明是一座教堂（图10）。

一切神秘空间效果的塑造都源自于幕墙的设计，甚至可以更为极致地将整座建筑物归结为一层环绕的大理石幕墙。虽然半透明的大理石仅仅围合了建筑物6个界面中的4个，我却一直认为那是制造了另一片“天空”，其最大的成功之处就在于这层薄薄的大理石界面在对外部环境进行编辑的同时也混合进了自身的特征，就仿佛是在真实世界中运用了Photoshop面板的叠加功能，从而为宽大无遮蔽的室内空间营造了新的天空。于是，新的世界诞生了。当然，新世界令人激动之处还在于，这种对光线的塑造与善本藏书的功能吻合得恰如其分，而并不是作为某种极端

自我意识形态的表达而存在。

从世界各地的超大城市到中小城市，方格网式的现代幕墙几乎充斥着所有现代建筑的表面，龙骨与挂件成为建筑行业中使用频率最高的词汇。与这些幕墙不同，贝尼克古籍善本图书馆的大理石幕墙尽管保留了方格网的形式特色和建造逻辑，但它依然是一片带有“情感”的幕墙。首先，它是光线的处理器，通过对阳光的处理，创造了全新的光线环境。其次，它是独立的遮蔽物，单面墙高58英尺（约18m），中间没有楼板的阻隔，具有独立的网格状支撑体系，创造了如同帐篷般的空间概念。末了，它不是如外墙装饰挂板一般的单纯装饰面层，不以混凝土墙体作为依赖，也不是如玻璃一般创造单纯的视觉通道，仅仅把室外环境的状况忠实地引入室内。薄薄的大理石幕墙本身承担了某种发生媒介的作用，参与了对内部与外部环境的塑造。它颠覆了我们对现代建筑中玻璃或石材幕墙体系的



图10 图书馆室内





图11 巴黎阿拉伯世界文化中心幕墙与局部特写



图12 世博会西班牙馆幕墙与局部特写

惯常思维，获得了透与不透之间的状态，那不仅仅是一种空间状态，更恰当地说，是一种精神状态。

能够创造这种精神状态的关键因素，取决于邦沙夫特对幕墙设计的重视，对幕墙结构构造的“苛求”以及利用建筑设计推动建筑厂商对新材料和新技术的研究与发展主张。由于图书馆的幕墙是一个没有楼板辅助固定的网格体系，因此整体的结构设计就是幕墙设计的重要环节。十字网状外立面结构经过反复推敲后采用的是钢结构外包混凝土的做法，这样做的初衷是因为钢结构显得过于纤细，与2.4m见方（8英尺x8英尺）规格大理石板材所具有的力量感不能相配。“如果你按照它真实的样子去建造，那就像一个丰满的女孩长了一双牙签般纤细的腿。”外包混凝土使结构骨架显得粗壮，从而与大理石配合产生出一种有力量的整体感。

在材料运用方面花费的周折就更多：最初这座建筑的幕墙材料本想采用玛瑙，灵感源于邦沙夫特在伊斯坦布尔看到的一座17或18世纪由意大利建筑师为苏丹建造的宫殿。宫殿一间浴室的室内氛围把邦沙夫特完全征服了，他对那种柔和的光线而非太阳直射光念念不忘，并认为那些墙面和屋顶是由玛瑙制成的（实际上也是大理石）。苦苦寻找了两年之后，在石材厂家的建议下，邦沙夫特放弃了玛瑙（玛瑙的粘结剂雪花石膏无法在有水

的环境中稳定存在，无法作为外立面材料）和半透明的玻璃，并最终选择了削薄的白色大理石，但最初关于制造柔和光线的想法一直坚持了下来。正是在与厂商和材料供应者不断的互动过程中，邦沙夫特的初衷得以实现。

事实上，我们今天所处的建设环境与50年前美国的状况有些相似：那个时候美国处在二战之后高速的发展之中，城市建设空前繁荣。可以说，邦沙夫特用一生的工作充分展示和记录了在美国现代城市和建筑发展最快速时期建筑幕墙体系的发展，包括贝尼克古籍善本图书馆在内的众多设计都是在结构顾问及幕墙厂商配合深化的方式下完成的。相比较而言，我们今天的工作流程与邦沙夫特也非常接近，建筑设计都比较依赖现代化的工业加工体系和幕墙建造体系，从概念性方案到实施建成大都要分为方案设计、初步设计、施工图深化设计和工地施工几个阶段，在后面的阶段中大多都要依靠更为专业的结构咨询以及幕墙与材料厂商的配合深化设计。

在当下高速发展的中国，大型设计院的任务是高速地完成大量设计任务。幕墙设计控制本来是建筑设计中的重要环节，而这样“高速大量”的要求就导致其中的大部分幕墙设计延续了现代玻璃幕墙和外墙装饰挂板体系，在设计中厂家对于幕墙的深化设计基本处于某种“执行”的状态而没有太多的“创造”。这样的工作方



图13 香港机场屋顶局部及屋顶与幕墙交接细部

式往往制造了某种现象，即设计院只能疲于忙碌地生产品质还算不错的“产品”，而无暇利用幕墙这一利器去创造“情感”。

戈登·邦沙夫特50年前在贝尼克古籍善本图书馆的“情感幕墙”设计无疑对今天的中国大型设计院是一个很好的提示：

首先，在大工业生产体系下，不仅能生产供给社会消费的产品，也能够创造与灵魂对话的媒介。能否实现这种深度设计的关键因素在于如何巧妙利用工业体系的特征而不是完全依赖其现状。在建筑史上其实不乏类似实例，如努维尔设计的阿拉伯文化中心，外立面借鉴了相机镜头光圈变化原理：金属幕墙可随阳光变化开闭变化（图11）；上海世博会西班牙馆的藤板幕墙，则是通过对藤条加热时间的不同而产生丰富的色彩：藤条用开水煮5小时可变成棕色，煮9小时接近黑色（图12）。

其次，在设计环节中，将幕墙设计看作一个“设计创作”甚至“设计升华”而非“执行设计”的阶段，是一种非常重要的态度。这一点的实现取决于设计者对建筑幕墙设计的重视程度和对幕墙设计创新的介入深度。这一点不仅仅是戈登所偏爱的，当今世界上较为活跃的建筑师，福斯特、努维尔等人的主要设计创新点往往也都出现在建筑幕墙上：在香港新机场的设计中，福斯特用



图14 Torre Agbar大厦外观及幕墙局部

了近两年的时间设计屋顶与玻璃幕墙交接处的细部（图13）；在西班牙Torre Agbar大厦的外幕墙设计中，为了要营造看上去像水一样的外墙，努维尔放弃了常规的封闭玻璃幕墙手法，而在最外层采用半开放式的百叶玻璃幕墙（图14）。

此外，创造与情感对话的空间，取决于设计者对所塑造空间氛围的设想和坚持。这种设想和坚持，是从最原始的人类感受与使用需求出发的，本身就是建筑师最珍贵的价值所在，也是设计能否最终实现与情感对话的决定性因素。从这个角度看来，戈登·邦沙夫特在贝尼克古籍善本图书馆设计中所做的工作，似乎更具有示范性意义。

#### 参考文献：

- [1] 大师系列丛书编辑部.普利茨克建筑奖获得者专辑.武汉：华中科技大学出版社, 2007.
- [2] 赛以德等编译. 诺曼·福斯特. 北京:中国建筑工业出版社, 1997.
- [3] 严坤.普利策建筑奖获得者专辑: 1979~2004. 北京:中国电力出版社, 2004.
- [4] L·本奈沃洛著.邹德侗等译.西方现代建筑史.天津:天津科学技术出版社, 1996.
- [5] Carol Herselle Krinsky, Gordon Bunshaft of Skidmore, Owings & Merrill. New York, N.Y.Architectural History Foundation;Cambridge, Mass: MIT Press, c1988.
- [6] <http://www.pritzkerprize.com>.
- [7] <http://www.som.com>.