

建筑表皮语言●

季翔 著

中国建筑工业出版社

建筑表皮语言

季 翔 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑表皮语言 / 季翔著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2011.3

ISBN 978-7-112-12993-5

I. ①建… II. ①季… III. ①建筑物—外墙—建筑设计—研究 IV. ①TU227

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 031000 号

建筑表皮语言

季 翔 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京画中画印刷有限公司印刷

*

开本: 787×960 毫米 1/16 印张: 19½ 字数: 470 千字

2012 年 8 月第一版 2012 年 8 月第一次印刷

定价: 98.00 元

ISBN 978-7-112-12993-5

(20404)

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)

本书将建筑表皮作为一种传达建筑思想的视觉语言，主要从建筑表皮的发展演进、艺术构建、材料表现、生态表达四个方面对建筑表皮进行了论述。本书是在作者多年从事建筑设计教学、实践与研究的基础上编著而成。通过系统的研究并结合大量的建筑实例，深入浅出地论述了建筑表皮语言的相关知识。本书可以作为高等院校建筑设计、景观设计、环境艺术设计、城市规划等专业的参考教材，也可以供建筑师、城市规划师、景观设计师等读者参考使用。

* * *

责任编辑：朱首明 杨 虹

责任设计：杨 虹 王 俊

责任校对：王雪竹 刘 钰

版式设计：杨 虹

序

西方艺术史论家 Adolf Hildebrand (1847-1921) 在其名著《造型艺术中的形式问题》中阐述了形式美和纯视觉观念，这是一个重要的思想流派，对现代形式美艺术的诞生、发展影响深远。建筑表皮语言应当包含建筑造型的纯视觉观念，当然还有形式设计和建筑技术的元素。因此，本书是一本涉及交叉学科的论著，涉及建筑学、结构学、艺术学、色彩学等学科。对既有建筑作此项研究，以期能更好地指导当下建筑设计。我以为，这是本书的使命，也是我对该著作的期望。

在本书中季翔先生对建筑表皮语言进行了深入细致的调查和研究，从构成手法、材料、技术等角度，在运用了大量建筑形态的基础上，把建筑表皮同功能、技术、经济等因素分离开来，探求其视觉特性，研究其内在视觉要素作用下的特点和规律，考虑视觉心理要素的影响，挖掘建筑表皮再设计的可能性。这恰恰应对了 Adolf Hildebrand 的论断，包含了传统艺术理论和当代实验性造型艺术理论。这项研究势必对当前的建筑创作，特别是建筑表皮的设计和建构产生一定的影响。

除此之外，作为个人兴趣，我对现代建筑理论知识系统的生成途径和条件予以关注，建筑理论新的课题研究是完成当下建筑理论知识系统的一个主要途径，季翔先生的建筑表皮语言无疑是这一领域出现的又一绝好范本。借此比较我们设计的建筑作品和借鉴不同历史文化背景下的建筑设计作品，得出指导性结论，反思我们建筑设计师的共同成果，使当下的建筑设计更加趋于完美。

季翔先生，苏南人，长期在徐州工作、生活，既有吴地人的精致，又有江淮人的豪爽。可谓“淮风吴韵”。他集国家一级注册建筑师、建筑学教授、室内设计师于一身，所以我以为，成为优秀的建筑师、

优秀的建筑教育者的前提就是以上众多元素的组合，众多元素也是各个促使他成功的因素。季翔先生是我结识多年的朋友，在此，我向读者推荐季翔先生的这本著作。我唯一希望季翔先生写书的最朴素的意义得到实现。

是为序。

仲德崑

2010年12月 于南京半山灯庐

目 录

序

1 第1章 建筑表皮

1 1.1 建筑表皮的概念

2 1.2 建筑表皮的发展

2 1.2.1 表皮概念的演进

7 1.2.2 历史时期下的表皮构建形式

19 第2章 建筑表皮的艺术语言

19 2.1 建筑表皮的审美

19 2.1.1 审美规律

31 2.1.2 审美要素——形、色、质、光

45 2.2 建筑表皮的艺术构建

45 2.2.1 形体构建

50 2.2.2 色彩构建

66 2.2.3 肌理构建

74 2.2.4 光影构建

97 2.2.5 空间感构建

103 2.2.6 结构性表皮

105 2.3 “表皮化”的建筑装饰艺术

105 2.3.1 装饰与建筑空间

107 2.3.2 建筑表皮的装饰类型

108 2.3.3 建筑表皮的装饰元素

114 2.3.4 建筑表皮装饰元素的设计手法

122	2.4	艺术表达的一种载体
124	2.4.1	时代审美精神的一种传达
124	2.4.2	历史民族地域文化的一种传达
127	2.4.3	“建筑化”的公共艺术

133 第3章 建筑表皮的材料语言

133	3.1	现代建筑表皮材料的主要形式
133	3.1.1	木材表皮
142	3.1.2	砖面层表皮
145	3.1.3	金属表皮
159	3.1.4	玻璃表皮
165	3.1.5	石材表皮
169	3.1.6	清水混凝土表皮
172	3.1.7	涂料表皮
175	3.1.8	其他材料表皮形态
178	3.2	建筑表皮材料的主要应用方法
178	3.2.1	表现材料的真实性
179	3.2.2	超越材料的属性限制
180	3.2.3	关注材料间的相互关系
181	3.2.4	积极使用自然材料
185	3.2.5	创新材料的使用方式
186	3.2.6	使用非传统的建筑材料

189	第4章 建筑表皮的生态语言
189	4.1 建筑表皮的生态观
189	4.1.1 概念化建筑表皮
205	4.1.2 低技术建筑表皮
226	4.1.3 适宜技术建筑表皮
240	4.1.4 高技术建筑表皮
257	4.2 建筑表皮生态设计原则和思想
257	4.2.1 建筑表皮生态设计原则
259	4.2.2 建筑表皮生态设计思想
264	4.3 建筑表皮生态设计策略
264	4.3.1 低技术表皮生态设计策略
271	4.3.2 适宜技术表皮生态设计策略
281	4.3.3 高技术表皮生态设计策略
288	图表索引
299	主要参考文献
301	后记

第1章 建筑表皮

1.1 建筑表皮的概念

表皮起源于生物学概念，多用于对有机体进行描述，如皮肤、植物的外皮、实心物体的外壳等。哲学家斯特尔和达·芬奇提出了抽象的表皮说，而科学观念下的表皮是物质的。但是斯特尔认为表皮并不是单纯的物质性的也不是单纯的抽象性的，而是兼具这两者性质，并且依据对象的不同情况，可能具有一张或多张表皮。

具体到建筑学领域，与表皮对应的英语单词有“skin”和“surface”。两个单词各有不同的内涵。“skin”多用来在生态建筑的语境里面表达建筑的内在自然属性，而“surface”多在极少主义美学里面表现建筑的外在社会属性。所以建筑表皮多被解释为建筑空间的围护结构，可以承重也可以不承重。

从建筑的历史发展来看，建筑表皮一直都没有一个明晰的概念，特别是人们把“皮肤”引入建筑表皮的概念之后，人们对建筑的思想纷纷发生变化，把建筑作为一个生命体来看待。一般情况下我们提到建筑的表皮是指具有空间结构的外层系统，不仅包括表层系统而且包括结构系统。从广义上说，建筑表皮指建筑内外空间的界面，包括内环境的建筑表皮。建筑表皮应该兼具内在自然属性和外在社会属性两种基本属性。建筑形式、结构、艺术和技术也在建筑表皮中得以展现。同时建筑表皮不同于生物表皮，有内表皮，即建筑内环境的表皮；还有外表皮，即建筑与外界接触的界面。它包括建筑外立面、屋顶、内部立面乃至门窗等建筑构件，其所连接的是包括室内外空间在内的不同建筑空间。

建筑表皮是建筑物的边界，直接与空间对话，表皮设计非常重要，精致的表皮设计将达到“通达人性，化育人心”的效果。建筑表皮必须具有良好的围护、保温、隔热等技术性能，而且从视觉特征看是建筑及其设计者的“名片”，同时反映出特定时期的地域文化、气候特征、生活方式、建筑美学及科学技术，从而形成了城市风貌的建筑特征，蕴涵了人类文明的丰厚遗产。

在建筑产生以来，建筑表皮一直是建筑设计不可避免的问题。在科学技术的发展下建筑表皮逐渐从建筑结构中解放出来，并最终成为独立的表达单元，主要表现在其构造方式与形式表达的丰富与多元。表皮除了具有提供必要的物理功能以外，在社会物质丰富的前提下建筑表皮的文化意义越来越多地得到体现。

1.2 建筑表皮的发展

1.2.1 表皮概念的演进

在建筑学中，建筑表皮是随着建筑学的发展而不断发展的概念。随着建筑表皮概念的不断发展，我们对其的认识逐渐形成并明确。建筑表皮的演化，着重于自 20 世纪初现代主义至当代西方建筑学之间表皮状况的重要转换，它依照四个相互独立而又相互关联的相关历史状况来展开论述，分别为表皮起源、表皮独立、表皮自治和表皮事件。^①

1.2.1.1 表皮起源

在 1851 年出版的《建筑四元素》中，火塘、屋顶、围护和土方基础被认为是原始居住的四个基本元素。此外，在论文“纺织的艺术”（The Textile Art）中，森珀认为作为最早空间围护的围栏、栅栏带动了

^① 冯路. 表皮的历史视野 [J]. 建筑师, 2004(8).

编织技术的发明，而这些编织围护形成的墙体应该被看做最初的建筑表皮。

弗兰姆普敦 (Kenneth Frampton) 根据建构理论，认为表现与本体是两个被隔开的建筑范畴，火塘和填充的墙体应归于建筑表现，而土方基础和屋顶框架则应归于建筑本体的元素。然而他又指出：由于不同的建筑表皮而产生的不同的建筑本体，在表皮的转换中被局部瓦解，空间观念也由此发生了转变。

1.2.1.2 表皮独立

20 世纪初的建筑立面从古典立面到现代立面发生了重要转变，建筑表皮从而发展成为独立的建筑学概念。其中前者与玻璃带来的透明度及先锋艺术密切相关，而后者主要体现在结构与工业化标准生产上。

由此带来：其一，建筑表皮取代了古典正立面，被披上了连续而自由的外衣；其二，建筑表皮对建筑主体的围护带来的空间感受和建筑主体深度将建筑表皮的哲学范畴推向了新的高度；其三，建筑表皮脱离了以结构体系为主导的形式法则，获得了其物质本体形式的自由。此外，建筑表皮在由从古典立面到解放本体并获得精神的表现中独立了、抽象了。

勒斯巴热和莫斯塔法在《表皮建筑学》中从三个方面来介绍技术带来的影响：第一，建筑中框架结构的应用让建筑表皮不再属于承重结构的范畴；第二，建筑中采用玻璃幕墙让建筑表皮更加多样化、丰富化；第三，建筑构件系统的统一生产，让这些构件更加统一、规整、有序。

吉迪翁 (Sigfried Giedion) 在所写的《空间、时间和建筑》中充分描述了随着透视法到立体派绘画的转变而带来的空间与表皮观念的变化。寇洪 (Alan Colquhoun) 指出了柯布西耶 (LeCorbusier) 的斯坦因别墅立面所展示的内部空间关系，他说：“如立体派绘画描述了图

示空间的结构关系，柯布西耶的这个建筑也描述了建筑空间的内在结构”。在斯坦因别墅中，有的墙体不是作为承重或围护结构而是作为空间界面存在；有的墙虽然作为围护结构，但是形式是采用自己的规则。立体派对建筑学及建筑表皮的发展演变具有两方面的重要影响。首先，各个立面可以采用抽象的几何化手法共同呈现建筑的空间结构；其次，建筑表皮在立面上可以客观呈现。

1.2.1.3 表皮自治

1923年，柯布西耶在《走向新建筑》中将表皮定义为“体量的外包并能缩小或扩大我们对体量的感觉”，并且将表皮作为建筑的三个关键要素之一，即：平面、体量和表皮。

表皮自治包括两个方面。首先是含义层面的自治，它是通过现代社会的高技术元素将表皮的物理性质延伸至社会属性；第二个的方面的表皮自治是一种对社会的批判与思考，是另一种“自然”，是将建筑表皮语言哲学化。

1972年，在文丘里（Robert Venturi）出版的《向拉斯维加斯学习》一书中，提出建筑表皮与抽象含义在符号与社会空间的密切关系下而相互关联。1974年，在列斐布尔（Henri Lefebvre）所作的《空间的生产》中的观点是：随着从“绝对空间”到“抽象空间”的转换，作为空间边界的建筑表皮也呈现出从象征符号到抽象符号的转变。

列斐布尔说：“当表皮决定着一个空间抽象物并赋予它半虚构半真实的物质存在之时，空间和表皮之间的关系变得异常含混，这个抽象空间最终变成了一个原本由自然和历史所完全充满的空间幻影”。

珍妮特·伍德在《魏玛德表皮》中认为在20世纪20年代的德国魏玛就出现了表皮和仿真之间的相互关系，表皮文化中，不同于电子广告、商品橱窗和早期电影，建筑表皮作为功能的产物而非幻影。

2002年，卢普腾在2002年出版的著名论著《皮肤》中谈到皮肤的自我替代和自我修复的主动性，从20世纪40年代开始认为皮肤的

概念已经发生了质的转变,不仅仅是简单的“有机”形式或者材料模仿,而是逐步转化为依赖先进生物技术制造的“生物皮肤”以及先进的数字技术制造的“人工智能体”。

1.2.1.4 表皮事件

所谓的建筑及社会事件是通过建筑表皮界面的图解、折叠等方式来体现的,这也是建筑表皮参与社会环境互动的一种方式。面对复杂的后现代社会状况,建筑表皮进行着不断的发展转化。起初的自由表现和自我组织开始转化为结合多元的社会状况,简单的空间围护和自治形式开始转换为应对特定事件。在当今社会中政治经济实力、新媒体技术、消费品文化等社会因素不断地增多、加强,促使着建筑表皮呈现的不只是其物质本体,更多的还要考虑对精神表现层面的转换。这些转换依赖于新的“表皮结构”,这些转换首先依赖于新的“表皮结构”,包括屋顶、楼板、墙体的混合,也包括外表皮与结构的合并;其次依赖于视觉图像的发展;还依赖于建筑空间拓展到社会层面的全新认识;经过20世纪初现代主义的影响,面对多样化的后现代复杂社会状况,抽象性与自主性已经成为建筑表皮的新的建筑学概念。应对新的功能要求,结合新的技术手段,使得建筑表皮的建筑学概念得到重申再造。

1967年,迪波(GuyDebord)出版的《奇观社会》中提到:“那些产品盛行的现代社会的全部生命就在于将自己呈现为一个无限的奇观的堆积。……它不是一些附加到真实世界之上的东西,它不是一个装饰之物。与此相反,它其实是社会中真实存在着的非现实的核心。……可以从它的字面上知道,奇观强调的是外观,它强调所有的人类生活,也就是社会生活,都不过仅是外观而已”。

《奇观社会》中迪波的理论既继承了17世纪雷布尼兹(GottfriedWilhelmLeibniz)提出的褶子(Fold)理论,还继承了1986年德勒兹(GillesDeleuze)出版的《褶子:雷布尼兹和巴洛克》一书。在《褶

子：雷布尼兹和巴洛克》中，德勒兹提出了褶子的基本元素是弯曲，还提出了褶子物质的折叠、展开再折叠生成褶子世界的时间和空间。

FOA 事务所认为表皮的内与外、重力与失重、包装与衬里是我们应该注重的三个方面。

林恩（GregLynn）在理论中提出“生机勃勃的形式”，他认为存在一个从“静态的被动空间”向“交互的主动空间”的转换，就像从“自治的纯粹性”到“文脉的特殊性”的转变一样。

维瑞里欧（PaulVirilio）在论文“感光过度的城市”中提出，由于受到通信和图像的影响，建筑内部和外部之间的传统的空间围护逐渐消失了，而现代的界面成为了替代品。

詹森（StevenJohnson）在《界面文化》中界面的定义发生了多次转换。起初的界面的是电脑系统中用户和电脑交流的外观形式，后来的界面形成了文化内容的一部分。

1999 年，珀热拉在《建筑设计杂志》提到表皮被视为界面，如同计算机程序一般，表皮成为社会空间的因素，交互参与其生成。在界面中，物质与精神相结合，并形成事物的整体，成为“发生”、完整的事件，继而形成完美的褶子。

德国著名建筑师和建筑学教授托马斯·赫佐格（Thomas Herzog）以关注建筑工艺和建筑生态问题著称。1996 年他的伟大构想“将太阳能运用于都市建筑”使其成为近二十年来太阳能建筑和建筑革新领域内的开拓者。他成功地把美学原理、生态技术融入到建筑中，发展最佳的表皮设计来适应不同气候，采用最有效的太阳能技术从而降低了对不可再生能源的使用，与此同时，也形成了他自己的独一无二的建筑风格，也是当代西方建筑表皮生态设计的大师，他的很多作品都集中体现了建筑表皮生态化的思想（图 1-1）。

马来西亚建筑师杨经文在建筑设计中，成功地将传统建筑文化与现代建筑文化结合，从分析生态、环境、气候出发，创造出具有地方

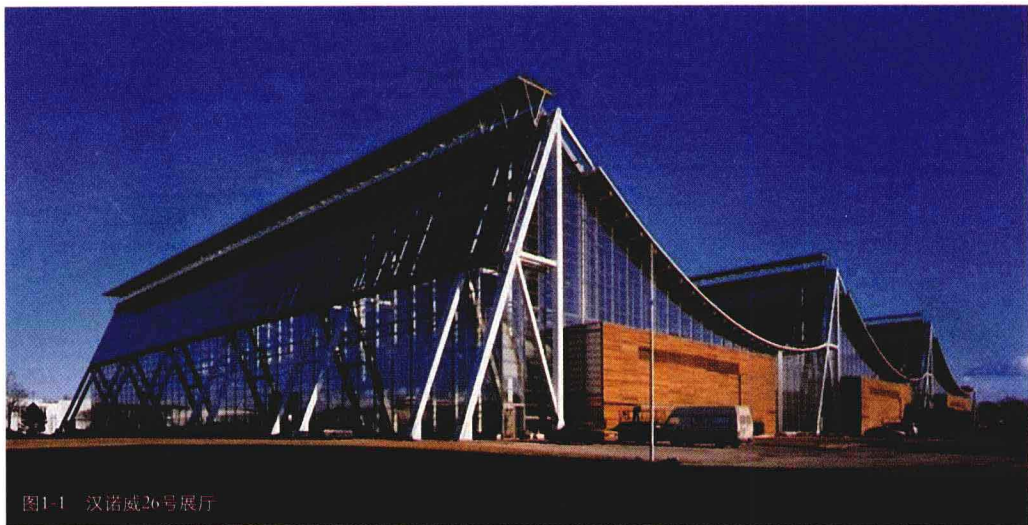


图1-1 汉诺威26号展厅

特色的新型节能建筑：① 与自然环境协调的生态设计；② 巧妙地利用通风，使建筑具有生命；③ 外墙的隔热处理；④ 垂直循环系统和垂直景观；⑤ 生态建筑的热、光、声环境的评估（图 1-2）。

英国著名建筑家理查德·罗杰斯，观看他的作品从蓬皮杜中心到千年议事堂，设计中既注重利用自然能源又采取节能技术手段。一方面充分运用自然光来减少照明灯的使用，另一方面利用太阳能电池系统等先进的节能技术（图 1-3）。

诺曼·福斯特，建筑实践的独到之处在于他不但整合了建筑物结构系统，还以多种方式完善建筑的功能。建筑设计的游戏规则在不断变化，而福斯特总是能够使他的建筑适应这类一转变，在转变中却从未丢失的形式和人性化的东西，他所强调的是“适用技术”（图 1-4）。

1.2.2 历史时期下的表皮构建形式

“表皮”近年来成为热门话题，在建筑学领域对于表皮的定义认



图1-2 新加坡国家图书馆

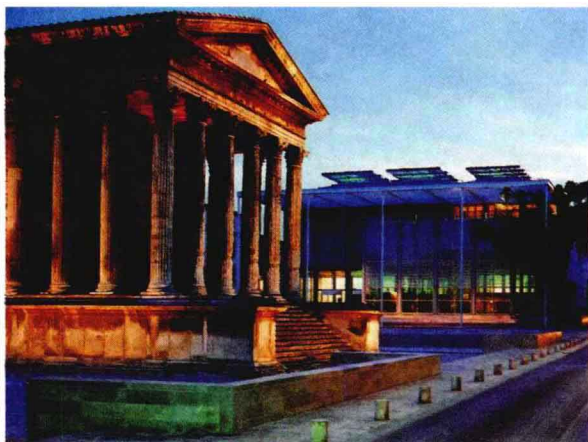


图1-3 卡里艺术馆



图1-4 ChingFu集团总部大楼