

建筑表皮的演进——直观、明晰到模糊、朦胧

赵建霞

(厦门大学建筑与土木工程学院 福建厦门 361005)

摘要: 建筑表皮在不同的历史时期有不同的定义和形式,但总的趋势是从依附于结构走向独立,在经历了从厚变薄,由实变透后,又向另一个概念上的“厚实”演变。基于半透明建筑表皮具有良好的表现性,研究推断其将成为一大发展趋势,并提出以两种方式去塑造这种表皮。

关键词: 建筑表皮; 演进; 半透明性; 材料转换

中图分类号: TU-0

文献标识码: A

文章编号: 1004-6135(2016)02-0001-04

The evolution of the building skin ——Intuitive, clear to vague, hazy

ZHAO Jianxia

(School of architecture and civil engineering, Xiamen 361005)

Abstract: In different periods, building skin has different definition, the status and form are also quite different. In general, the building skin changed from the attached to the structure to the independent. After experiencing a process from thick to thin, opaque to transparent, the building skin began to go to another concept of thick and opaque. This kind of skin is translucent skin. Because of its translucent status, The skin gives us a kind of vague, hazy feeling. The translucent building skin which has two ways to form has superior performance and will become one of the main development trends.

Keywords: Building skin; Evolution; Translucency; Material transformation

0 引言

“建筑表皮,是指建筑与建筑外部空间直接接触的界面,表皮作为界定建筑空间的物质实体要素,是构成建筑形态的重要组成部分。”^[1]它伴随着建筑的产生而存在,但在建筑发展的历史长河中,建筑表皮的概念并不是简单不变的,而是随着建筑理念的变化而不断地变化和丰富。

1 建筑表皮的历史演进

由于建筑技术的限制以及人们意识形态的不同,不同时期的建筑表皮不但有着不同的定义,而且在建筑中的地位以及形态也大不相同。

1.1 建筑表皮地位的演变

原始社会时期的建筑完全是为了满足特定的功能需求,没有过多其他的考量。

(1) 古典主义建筑表皮观

古典主义的建筑表皮观念: 结构隐喻男子,表面

装饰隐喻女子,这给人一种暗示“结构是主要的,表皮是次要的”,表皮与结构二元对立,表皮依附于结构。

(2) 现代主义建筑表皮观

在20世纪20年代兴起的现代建筑运动中,建筑表皮获得了解放,完成了从立面概念到表皮概念的转变。这个时期的建筑表皮服务于建筑体量,是一种空间的界面,它是人们不断探索功能和空间的关系而产生的,用于体现功能和空间的关系。因此,在正统的现代主义观念下,表皮与功能、结构、空间之间形成了更为严格的二元对立关系。

(3) 后现代主义建筑表皮观

后现代主义反对正统现代主义清教徒式的抽象风格,采用了回归历史文脉、符号象征隐喻和布景式拼贴等具象手法,使表皮不再附庸于功能和结构,而是以其装饰表皮方式取得了与他们同等重要的地位。

(4) 当代建筑表皮观

首先,在这个追求个性化的时代,在使用功能、结构日趋雷同的情况下,在建筑表皮上创新,成为建筑师表现个性的重要手段;其次,发端于20世纪末的信息革命,使得技术水平有了很大提升,各种复杂建筑表皮的实现变得容易;再次,我们正在进入一个视觉

作者简介: 赵建霞(1992.09-),女。

E-mail: 532586691@qq.com

收稿日期: 2015-12-22

文化至上的所谓读图时代,因此,建筑表皮一举成为聚焦公众视线的焦点,表皮从附属关系出现了逆转,建筑表皮开始获得真正的独立与“自治”。

1.2 建筑表皮厚/薄、实/透的演变

建筑表皮随着建筑的产生而产生,它最早的功能需求是保护和遮蔽,这决定了表皮的形式比较封闭。不久,人类对建筑有了精神上的需求,人们开始在表皮上附加东西。随着宗教意识上升为最高权威,人们将大量的人力、物力用于建造宗教建筑,宗教建筑也就成为中世纪建筑的最高代表,这一时代的精神、宗教和艺术力量都酣畅淋漓地体现其上。由于宗教建筑需要举行一些大型的教会仪式,为了满足这一功能需求,人们开始寻求办法扩张建筑空间,建造技术的发展使得这一需求的实现成为可能。渐渐的,建筑外墙从承重的结构功能需求中解放出来,外墙变薄且可开较大的洞口,建筑空间开始了向光线开放的旅程。

19世纪的工业革命改变了整个世界,玻璃、钢铁、钢筋混凝土等新材料的出现,为建筑表皮的发展提供了新的转机;框架结构的推广,使得建筑表皮彻底摆脱了承重的功能需求,建筑表皮开始变得轻且薄。建筑史上从19世纪末期开始的透明特征,没有跟随现代主义一起黯然退出历史舞台,而是伴随着一个个建筑运动影响至今。

但是这种对纯粹透明的追求能无限延续下去吗?

随着信息社会的到来,城市因不断的丧失各自的特性而变得均质化。在这种情景下人们开始关注之前忽略了的各个国家、各个城市独特的地域文化。与此同时,随着技术水平的提高,建筑表皮有了更多的表现形式;建筑内部和外部的关系变得复杂,有了多种表现层次;同时建筑耗能巨大,引起了各方的关注。玻璃幕墙就其形式和能耗不可避免地显现出其局限性,人们因此开始寻求新的方式来顺应这个时代的发展需求,介于中间的半透明表皮在这种环境中找到了发展的契机。

综上,表皮的厚度由厚重的墙体结构发展到单薄的围护结构,如今又呈现出逐渐变厚的趋势,总体上呈现出一种由厚趋薄、由实趋透,进而由薄转厚、由透转实的逆转趋势,但是现在这种“厚”“实”的概念与古典建筑已截然不同:在这里“厚”是一种空间维度上的厚度,具有自己特有的视觉特征,“实”不同于厚重的实体,而是呈现一种模糊、朦胧的半透明性,这也是下文将重点论述的部分。

2 半透明建筑表皮

不透明的材质都有视觉上的质感,但是透明材

料,视觉上感知较弱,缺少这一层面上的质感。半透明材料将人对于建筑内部的关注拉回到建筑表面,赋予了透明材料某种质感,但不是彻底的,这就是它的魅力所在,改变了建筑与人交流的方式。

2.1 半透明建筑表皮的概念和类别

在《现代汉语词典》中,透明的解释是:(物体)能透过光线的。假如我们规定:能完全传递光线的状态为“透明”,完全不能传递光线的状态为“不透明”,那么介于两者之间的状态广义上都可称作“半透明”。半透明材料的出现,极大地丰富了材料的表现方式,使建筑表皮变得复杂而多重。根据材料和构成方式的不同,半透明表皮分为两大类:

一是通过改变透明材料的厚度、增加成分等方式形成半透明表皮;二是由不透明材料通过构造手段形成半透明表皮,如密集百叶片、多孔板形成的表皮(图1)。



图1 通过改变透明材料和不透明材料构成方式形成半透明表皮

2.2 半透明表皮的知觉形态特点

半透明表皮作为建筑的空间界面,在真实场景和观察者之间形成了一层网膜,观察者看到的是经过这层网过滤处理过的景象,或变得模糊,或缺失某一片断,而不再是直面框中的风景。

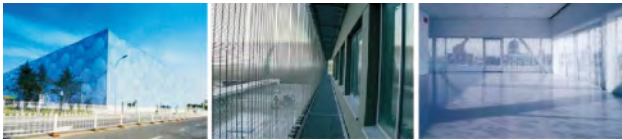
模糊或者朦胧,是半透明表皮给人的第一知觉感受。半透明表皮的模糊感主要表现在三个方面,这三个方面是同时作用,不可拆分的,但会视具体情况呈现程度有所不同。

(1) 模糊“清晰”来自对象—背景之间清晰的区分,而“模糊”来自于其间清晰的边界被不规则的过渡所取代。半透明表皮材料的不规则组织引起的光线漫射,使得物体的轮廓被分解成光晕,各种光晕融合在一起,使人视觉无法分辨(图2(a))。

(2) 融合“正常情况下可以区分开的不同物体的形象也会融合在一起,组成一个新的似是而非的形象。”^[2](图2(b))。

(3) 趋同:事物的差异性被淡化,通过半透明界面的消散溶解而趋向一种中间的调(图2(c))。

由赫尔佐格与德梅隆设计的拉班现代舞中心(图3),半透明的聚碳酸酯面板使墙体内侧的色彩相互溶解,呈现一种朦胧的状态,同时也使整个建筑体量与



(a) (b) (c)
图2 半透明建筑表皮呈现一种模糊朦胧性

环境的界线趋于模糊。这一效果来源于两方面:一方面建筑角部的半透明状态模糊了“描绘”建筑体量的边线,另一方面,半透明表皮背后的金属格架也呈现出逐渐淡化的效果。半透明建筑表皮虚化了柯布西耶眼中作为表皮与体量关联中最重要的“控制线”。

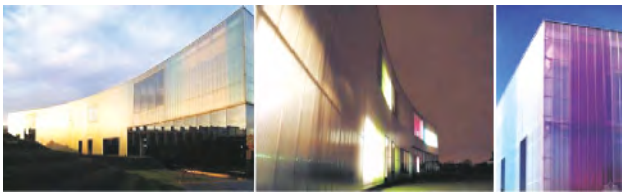


图3 拉板现代舞中心

半透明表皮形成了一种新的视觉装置,这种视觉装置并不仅仅“取景”,而且“编辑”。半透明表皮通过光学效果产生“模糊”,但在很多情况下这种“模糊”更多是一种心理层面上的感觉,半透明表皮经常能够唤起某种难以言语的情绪。

2.3 半透明表皮的形成

在自然界中真正可供我们直接利用的半透明材料有限,那如何建造更多的半透明表皮呢?

2.3.1 透明性到半透明性的转换

在现代主义建筑中,玻璃一直与“透明”联系在一起,服务于表皮的“虚像”表达。但是随着人们对建筑的模糊性、不定性的关注,半透明材料越来越受欢迎。玻璃透明性的改变主要是对玻璃自身进行处理或者在玻璃表面附加一层皮形成半透明效果。

(1) 对玻璃自身的处理

在当代,通过适当的技术手段,比如印刷、蚀刻、喷砂、层压等都能使玻璃产生半透明效果。

(2) 层叠化对于透明性的调节

当代很多建筑都推崇双层表皮,这是因为单一的材料其表现力是唯一的,但是当多种材料组合到一起的时候,极大地丰富了建筑的表现力。类似的,“单一的透明或者半透明的材料其透明度也是唯一的,当把它们组合在一起时,这种在厚度上的组合材料其透明度则是多重的。”^[3]我们可以把这种多层表皮当作一种新的材料。

赫尔佐格与德梅隆设计的美国旧金山新德扬博

物馆(New de Yong Museum)(图4)整个建筑形体被经过特殊加工的穿孔铜板所包裹,不仅形成了介于封闭与开场之间的半透明界面,同时也为博物馆增添了独特的韵味。当落日的余辉映照在穿孔金属板上时,整个建筑的轮廓变得模糊,好像要消散在光线里。



图4 新德扬博物馆

“这个时代的许多建筑师运用镜面反射、图形投影等技术将各种图形、文字等信息投影到已屏幕化的建筑表皮,以此捕捉来自信息时代的精神,反映我们的媒体时代特征。”^[4]这种投射,从原理上来看,投射的文字及画面,可以理解为一种半透明的“层”,这个层叠加在原有的建筑表皮上,使得原有表皮的透明性发生视觉上的变化。从这一意义上来看,可以把它理解成一种层叠化的表皮。

2.3.2 不透明性到半透明性的转换

透明与不透明的区别在于光线能否在界面内外进行穿透。然而,随着加工工艺、建造方式等的改进,这种界限开始变得模糊。

(1) 材料加工工艺的改进

加工工艺的改进以及加工方式的改变,使得材料的透明属性也可以得到改变。就像石材,在人们的传统印象里,它是不透光的,但是当它切割到足够薄的时候,光线是可以穿透的。

(2) 材料建构方式的改变

通过改变材料的建构方式可以改变材料的透光性,这种建构方式的改变通常不会改变材料的光学属性。常见的有如穿孔、百叶、格栅等手法,这和表皮透明性的建构在一定程度上是一致的。

日本建筑师隈研吾设计石头博物馆时(图5),追求建筑整体呈模糊而渐变的效果,因此他将石墙做了“透明化”处理:①白色卡拉拉大理石被切割成6mm薄的石片,光线从中透过,形成毛玻璃的效果;②从砌块结构上间隔性地抽取石块,产生编织的效果,石墙的厚重感被消弱,形成了半透明的效果,部分空隙填充6mm厚的白色大理石条,丰富了石墙的表现力;③

将芦野石切割成 40mm × 1500mm ,厚 15mm 的石板 ,做成“石百叶” ,形成轻质而稀薄的感觉。在这个建筑群中 ,三种石墙交织 ,超越了石头的惯常使用 ,已知的知觉体验被重新书写。



图 5 石头博物馆

(3) 材料中新的合成性

通过现代工艺的处理 ,混凝土也可变得透光 ,使得人们对混凝土的传统认识发生了改变。

2010 年上海世博会上 ,意大利展馆使用了一种新型的“透明混凝土”(图 6) ,这种混凝土是在传统混凝土中加入玻璃纤维成分 ,通过调节玻璃纤维的比例可使这种混凝土呈现不同的透光性。这种新型的“透明混凝土”的透光效果虽然不是那么明显 ,但是这代表了一种新的可能性。

德国馆展出了通过混合光纤而实现的“透光混凝土”(图 7) 。光纤的加入打破了混凝土传统的厚重感 ,使其显得轻盈。



图 6 2010 世博会意大利展馆使用透明混凝土的效果



图 7 透光混凝土

(1) 节能

建筑遮阳与通风、保温与隔热 ,是建筑节能的传统方式 ,而百叶等各种双层表皮作为表皮半透明性组织的主要方式之一 ,在这方面具有独特的优势。

(2) 体现地域性

石材、木材等传统材料的透明性处理 ,现代材料通过印刷、编织等传统工艺处理 ,为创造当代的地域性建筑提供了一种很好的方法。

(3) 体现与智能技术的结合

建筑智能化对于建筑表皮的表现性来说主要是表皮的活动性与可变性。对于表皮的半透明性表现来说 ,智能技术主要体现在两个方面 ,一是对可变色的半透明玻璃、膜等材料的控制 ,另一个是对表皮自身构件的调节控制 ,如电动百叶。

总之 ,半透明材料虽然已经存在了较长的时间 ,但是之前它的表现力较单调 ,利用较少。它的广泛使用是这几年兴起的 ,由于它体现的巨大优势 ,相信半透明表皮的应用范围将会越来越广 ,建筑表皮也因此开始由清晰直观的不透明或者透明走向暧昧朦胧的半透明。

参 考 文 献

[1] 赵明明. 建筑表皮的发展初探[J]. 四川建筑, 2014(05).
 [2] 吕夏青. 朦胧的魅力——半透界面的视觉形态分析[J]. 建筑学报, 2005(08).
 [3] 史永高. 透明性的材料转换——透明性研究之三[J]. 新建筑, 2008(06).
 [4] 孙超法. 媒体化的建筑表皮[J]. 中外建筑, 2006(01).

3 结 语

从前文的论述可以看到 ,建筑半透明表皮组织的表现性:

赵建霞(1992.09 -) ,女 ,研究生在读 ,主要从事建筑设计方向的研究。