

建筑中光影的视觉艺术效果

井浩淼

(南通大学艺术学院, 江苏南通, 226007)

摘要: 建筑中的“形”可分几何形、抽象的自然形、自然形等几种, 不同形态可为人们带来差异性的心理感受。光的明暗对比与建筑形态的结合更可为建筑空间带来戏剧性的冲突, 赋以建筑形态以强烈的艺术感染力; 对建筑中的光进行合理应用可以更好地凸显材料质感进而影响人们的空间感受; 建筑中的色彩可借由物质固有色以及有色光线来呈现, 这些色彩以不同的方式表现从而产生了细腻的空间差别效果。阴影, 赋予空间明暗的交叠, 使有限的空间呈现出丰富的视觉感官变化, 阴影作为光的附着物, 以光的另一种形式存在于空间环境之中, 在妥善的处理下, 它能赋予空间丰富的造型, 带给人们活泼、舒适的心理感受。东西方建筑设计中对光影的运用自古就有着极大的区别, 光影在不同建筑中的成功应用, 其丰富的语言可以起到增加空间层次、装饰环境、渲染氛围以及传达各国文化、审美观的功用。

关键词: 视觉艺术; 建筑艺术; 环境艺术; 光影; 语言

中图分类号: J59

文献标识码: A

文章编号: 1672-3104(2012)05-0022-06

光是所有存在物被感知的来源, 如果没有光, 我们将无法辨识客观世界的一切。除此以外, 光还在建筑设计艺术表现上发挥着增加空间层次、装饰环境和渲染氛围等作用, 在整个设计过程中的地位举足轻重。因此, 建筑的构筑中只有合理地运用光影设计, 有效地表达光语言, 才能让建筑表现效果更丰富。

一、建筑中光的视觉艺术效果

视觉有三要素, 即形觉、光觉和色觉。其中形觉是一种感知觉, 它是对基本形态的一种简单概括, 而光觉和色觉的体现则主要基于明暗效果和色彩。^{[1](18448-18450)}作为建筑的生命之源, 光担负着引起视觉作用的使命, 缺乏对光线合理应用的建筑设计根本谈不上表现各类形态、色彩、质感等要素所展现的艺术效果。当然, 建筑中的光在空间中并不以孤立的形式存在, 它回避不了与材料、色彩以及建筑结构中几何形态结合从而共同产生强烈的艺术张力。通过光与各类设计要素凝结所产生的丰富光语言, 设计者得以持续地向建筑的使用者们传达和表现他想要表达的强烈情感, 这使得建筑的表现力更为敏锐和深刻, 从而对使用者的精神状态与心理感受产生冲击。

(一) 光在视觉形态上的艺术性体现

建筑中的“形”可分几何形、抽象的自然形、自然形等几种, 不同形态可为人们带来差异性的心理感受。光的明暗对比与建筑形态的结合更可为建筑空间带来戏剧性的冲突, 赋以建筑形态以强烈的艺术感染力。

法国建筑师勒·柯布西埃认为: “建筑是对阳光下各种体量精确的、正确的和卓越的处理。”^{[2](71-73)}英国著名建筑师理查德·罗杰斯则比喻: “建筑是捕捉光的容器, 就如同乐器捕捉音乐一样。”^{[3](46-49)}通过对建筑形态的合理搭配, 建筑师可以巧妙地呈现出光的不同表象, 并把某种意识形态隐藏于其中, 充分展现光诠释的特殊视觉美感, 让我们在满足空间功能需要的同时不断激起想象与联想。例如, 安藤忠雄的代表作品“光之教堂”, 它在正面的清水混凝土墙壁上留出十字形切口, 当阳光从水平交错的开口中照射进来的时候, 明亮的十字形图案与室内昏暗的空间形成强烈的对比, 产生一种特殊的艺术效果(见图1)。“十字”作为一种视觉符号, 它本身的意义和明暗对比在环境中所产生的肃然、寂静的效果充分体现了教堂的宗教特性。又如, 在贝聿铭先生设计的“香山饭店”中, 布满饭店墙壁的各类窗体的作用已不局限于西方窗户最初被发明时所承担的投射光线和带来新鲜空气的基

本功能，它被设计师以天马行空的想象力改造成了中国园林画的画框，以借景的手法在墙上做出了一幅幅鲜活的中国山水画。同时，墙壁上那些重复的正方形、正菱形简洁装饰窗洞，在光的作用下和墙面组成了生机勃勃、趣味盎然的几何形光色图块（见图2），于是音乐的韵律美跃然其中。卓越的设计带来了意想不到的艺术效果，花园永在建筑之外，而景色却常在建筑之中。

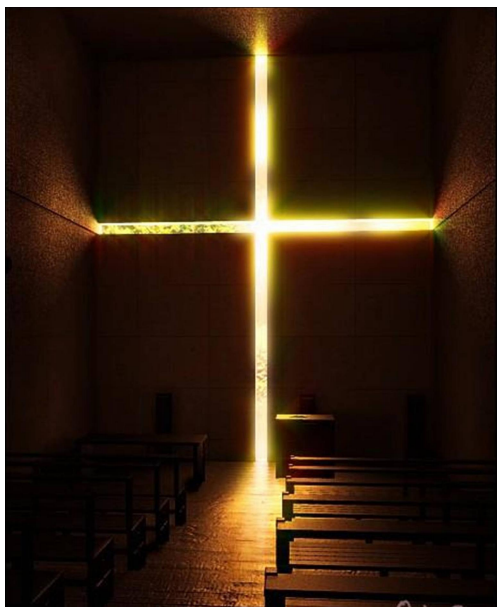


图1 光之教堂



图2 香山饭店

（二）光在材料肌理上的艺术性创造

材料肌理是指材料的表现形态和纹理，包括材料外观的色泽情况、光滑状态、透明程度和纹理特征等，是任何材料都具有的外观形象特征。它能细致入微地反映出不同材料的个性差异，带给人以冷、热、软、硬、

粗、细等各种感受，是材料美感的重要表现形式。^[4]

对建筑中的光进行合理应用可以更好地凸显材料质感进而影响人们的空间感受。对质地平滑的物体如采用高处照射的方法则可以获得良好的视觉效果，相反，对表面凸凹不平的物体就应采用由下向上的灯光照射用以凸显建筑表面起伏处的阴影，从而表达出材料粗犷的力度。

光学原理的有效运用能为建筑带来不一样的艺术表现力。光线会因为投射材料表面属性的不同而发生变化，简言之，就是不同光洁程度和内部构造的材料能相应产生反射、透射、散射、映射等不同结果。^{[5](18-22)}表面光滑的不透明材料会在光照下发生定向反射，也就是镜面反射。利用定向反射的特点，室内装饰可以通过在适当位置布置这样的材料，如金属、玻璃等来获得固定方向光线的要求，以达到一定的光影效果。一些酒吧、KTV等娱乐场所的内部装潢就多采用该类材料，通过各个不同角度镜面反射的设计构思，营造出光怪陆离、色彩缤纷的环境氛围；一些表面粗糙、无光泽的建筑材料，则可以在全空间均匀反射光线，也即我们所说的漫反射。这类材料的表面在获得均匀亮度的同时会产生一个均匀照度的光照环境。例如，日本老式居室厅堂的墙壁，会特意做成浅淡柔和的砂壁。通过砂壁反射昏暗的光线可以让投射进障子门的微光产生寂静而虚幻的效果，形成独具魅力的阴柔忧郁的光照环境。透射现象则发生在透明与半透明的材料之中，透过材质，我们可以看到对面的景物并感受到相应的光照强度。光线的强度与景物的清晰度由材料的透明度来决定。以乳白玻璃为例，用于发光顶棚表面材料的乳白玻璃可以削弱光源的光照强度，在看不清光源形象的基础上获得一个均匀的照明环境。水是一种多样性变相的材质，它集反射、倒映、散射等光学现象于一体。建筑在水光的映射下可增加空间感，当微风拂过，水面的流彩与明暗灯光的交相辉映，在摇曳的水影中形成梦幻的图案，极具魅惑的艺术张力。

人类的智慧可以让我们炼制和创造非自然形式的材料，使其以新的形式来迎接与接纳光线，造成新光影形态的出现。比如石材，我们可以通过切凿石材增加石材的粗糙感来体现岁月的积淀，也可以通过研磨反射出浓淡光阶的细微变化以呈现环境的精致，玻璃、金属、钢筋混凝土等材料也在科技的进步中逐渐出现并为建筑中的光影带来新的艺术形式。有效利用光的物理特性并与这些自然或人工的材料进行结合能

为空间环境带来多变的光照效果。

(三) 光在色彩上的艺术性表达

英国美学家克莱夫·贝尔在《艺术》一书中表示：“在多个不同的作品中，线条、色彩以某种特殊的方式组成某种形式和形式间的关系，激起我们的审美感情。”^[6]形状与色彩都是审美中不可缺少的要素。艺术理论家阿恩海姆曾经说过这样的话：“说到表情作用，色彩却胜过形状一筹，那落日的余辉以及地中海的碧蓝色彩所表达的表情，恐怕是任何确定的形状也望尘莫及的。”^{[6](190-191)}色彩的地位由此可见一斑，通过对色彩的合理应用，我们可以向人们传达情感，表现文化。

建筑中的色彩可借由物质固有色以及有色光线来呈现。这些色彩以不同的方式表现从而产生了细腻的空间差别效果。无论这些表现形式有何区别，建筑设计中通过色彩本身所具有的隐喻意义，传达设计师感情的目的并无不同。

人们常常发现，物体固有色和相似有色光会带给人不同的感受，其原因在于建筑本身的固有色会带给人一种肯定与实在感，而有色光线在空间中表现出来的色彩则带有飘渺、朦胧的感觉。因此，环境中一个具备一定固有色的物体如红色墙壁和被红色光线照射的白色墙体所产生的光效肯定有所不同。物体固有色除了其本身的艺术表现力以外，在光的合理作用下能产生更丰富的艺术效果。自然光经过有色物体时，光线的强弱能够影响物体色彩的饱和度 and 对比度。光照强烈时，景物的色彩明度和对比度比较高；光照较弱时，景物色彩相对较暗，对比度较低。此外，当光线倾斜地照向有色界面时，界面本身的色彩会呈现出从亮到暗的退晕变化，从而增加色彩的层次感、加强建筑的视觉效果。

有色光可以由两种方式体现：一是日光透射过透明有色介质如玻璃、塑料等材料；二是不同色彩的人造光源。第一种有色光的产生通常通过窗体的设计来实现，勒·柯布西耶设计的朗香教堂即是灵活应用该种有色光的建筑设计典范，其中尤以被称为“光墙”的南墙最具代表性。勒·柯布西耶在具有一定厚度的南墙上设计留有大小不规则的多处窗洞，并配以不同色彩的彩色玻璃，当日光经由彩玻引入时会散发出朦胧的彩光效果。中古时期哥特式教堂的设计师们也是运用该种有色光的高手。日光从高耸入云的尖拱彩玻窗照射进教堂，在教堂内悬升起轻盈而绚烂的光辉，给教堂原本阴暗的空间披上一层圣洁的光彩，使信徒

们对天堂的美好和神秘产生无尽的遐想。

第二类有色光的产生则由有色光源来体现。通过对灯具的刻意布置、光源的精心设计，我们可以轻而易举地传达情感的欲望。随意、多彩的光源制造出的绚丽照明环境能赋予人们喜庆、欢乐等多种不同的心理感受。经过光色的对比，影子也可在特定的时间创造出意想不到的效果，以表达“浪漫”“童话”以及“富有诗意”的照明环境特质。这些有色光线在空间中所产生的不同类型情感，影响并改变着人们的心理感知，从而和各类特性空间场所相适应。

二、建筑中阴影的视觉艺术效果

光，实存物的施予者，投射出它的阴影，而阴影属于光明。^{[7](26)}阴影作为光的附着物，以光的另一种形式存在于空间环境之中，在妥善处理下，它能赋予空间丰富的造型，带给人们活泼、舒畅的心理感受。反之，一旦密云蔽日，随着阴影的迅速消失，空间就只剩下单调的灰度，一种没有差异的、充满压抑感的环境充斥周围。^{[8](63)}

阴影，赋予空间明暗的交叠，使有限的空间可以呈现出丰富的视觉感官变化。首先，阴影是时间在空间环境里的度量单位。对于日照环境来说，不同时间阴影的长度、方向皆不相同，所产生的阴影效果也相应区别，中国的日晷正是借此原理得以发明创造。另外，不同季节的痕迹也能通过阴影进行展现，比如夏季婆娑的树叶和秋季凋零的树枝所留下的不同阴影效果会为空间带来不同的心理感受。在中国传统建筑的书斋窗前，一般会种植一些草本植物，如竹子或其他树木。在不同时间、季节的日照下，树影长短不一，斑驳不齐、摇曳生姿的阴影会随着时间的消逝辗转进入屋内，既可以反映风雅的文人情怀又能够体现出日以继夜学习的清苦。其次，阴影能增加空间的层次感。在光源的强烈照射下，阴影会像模板一样直接复制被照射物体的轮廓，使阴影变得清晰明了。一旦物体远离光源，影子就变得模糊黯淡。这两种阴影效果的对比加强了空间的纵深性，使得空间充满层次感。再次，阴影能构建空间中的序列之美。这类有序性阴影的完美呈现需要满足两个基本条件：一是单方向光照，比如日光或同一方向的人工照明；二是有序的布置。比如在日光照射下要求建筑构件有序地排列或规则布置人工光源。原则上多方向光源的照明下会产生一个无

序的空间环境。无序的影子能使人手足无措，产生惊慌的情绪；相反，有序规整的阴影则能营造出庄严肃穆的氛围。^{[9](46-47)}古希腊帕提农神庙纵横交错、规整有序的柱体所产生的有序、明暗交错形态的阴影，让行走其间的人们衍生出庄严神圣的心境。最后，阴影通过“图—底”关系产生图案装饰作用。阴影和光照所投射的实施物之间存在“图—底”关系。由于阴影与周围环境亮度差别较大，所以常会被我们当作图，相反，阴影的载体也就是建筑中的地面或墙面常被当作底。^{[10](140-105)}在粉墙黛瓦的传统建筑中我们随处可以欣赏到花枝树影所形成的美景，建筑的白色墙面以及阴影共同组建成一幅幅有韵律的黑白图片，它把自然概括为黑白两色，以黑白的强烈对比，展现出强烈的艺术效果。这种以简胜繁的艺术表现手法和中国水墨画中的“计白当黑”、版画的“计黑当白”的艺术处理原则有异曲同工之处，^{[11](76-78)}为建筑带来一份安静和神秘，加强了景观的艺术效果。

三、建筑光影对空间的艺术性限定与联系

建筑空间之所以能为人们带来良好的空间环境，满足不同生活、工作的需要是与空间中所利用的分隔和联系方式紧密相关的。我们常见的分隔界定多以结构组件或隔断、隔墙以及软性织物等实体实现，而光则可以对已界定的空间进行再次限定，^{[12](65-67)}并通过光线明暗的对比产生丰富的艺术效果。同时，光本身的衰减性也使得其分隔方式不如其它方式那么生硬冰冷。

以麻省理工学院小教堂（图3）为例，圣坛的正上方有一个圆形天窗，圆形孔洞的开口使光能垂直地照射在圣坛上，使圣坛凸显于周围环境，自然地为教堂进行了区域分隔。从建筑设计上看，光线与金属丝的结合使圣坛显得静穆而虚幻；深沉庄严的深色背景衬托着由下至上的线性光，又为视线带来了趋上的引导性，延伸了我们对空间的想象及对宗教的虔诚。除了对空间的艺术性限定作用，光还在空间联系中起着过渡与引导的作用。明暗光线的巧妙运用能使人们感受到“山穷水尽疑无路，柳暗花明又一村”的效果，故大多数过渡空间采用了欲明先暗的灯光处理方式。过渡地带光影的处理手法多种多样。电影院为了不使观众进入影院时因室外和放映厅之间的光线急剧变化产生不适感，会在过渡性空间中进行光线逐渐减弱的

艺术性处理方式。目黑雅叙园（图4、图5）是成功使用光线进行空间过渡的典范。为了让游客忽略花魁通道过于冗长的结构性特点，设计者大胆地通过灯光设计把过长通道的不利因素转化，提高人们对通往目的地的向往。招待大厅和花魁通道的照度比是1:12，这种反差剧烈的光照处理手法新颖别致。



图3 麻省理工学院小教堂

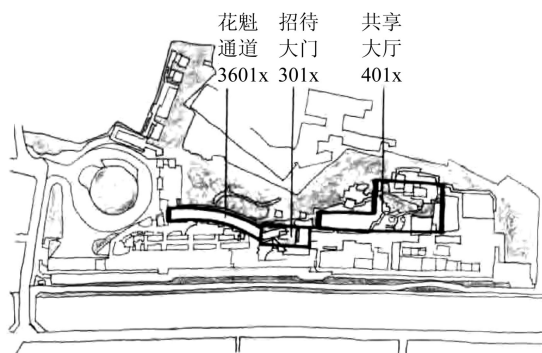


图4 目黑雅叙园平面图

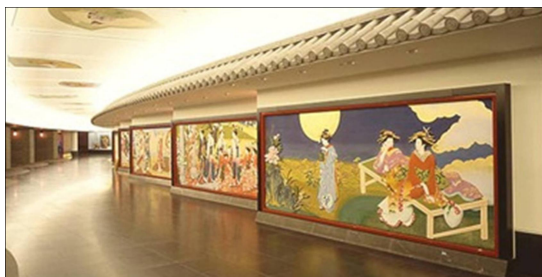


图5 目黑雅叙园花魁通道

四、中西方“光”审美观的差异

东西方建筑设计中对光的运用自古就有着极大的区别。东方建筑中重檐的屋顶、巨大的挑檐都使得屋檐下萦绕着浓密的黑暗,建筑的回廊、门窗更为阳光的渗透加深了难度。相反,西方的建筑则尽可能地增加光照,建筑窄小的屋檐得以让大部分光线投入房间。由此可见,东西方建筑在设计理念中对遮光的要求正好比是伞与帽的区别,西方房屋的作用与其说其遮阴不如说防雨、防水。从根本上看,东西方这种在“光”审美观上的差异和各自的哲学思想以及文化特征有关。

自然恬静的中国私家园林体现了古代中国文人士大夫隐逸江湖、寄情山水的淡泊朴素的情感追求,该情感与道家讲究阴柔、追求平淡素朴的美学思想不谋而合。^{[13](36-37)}正所谓“坚强者死之徒,柔弱者生之徒”,所以“强大处下,柔弱处上”(《老子》第76章)、“天下莫柔弱于水,而攻坚强者莫之能胜”(《老子》第78章)。中国古建筑中的阴柔之美随处可见。坡状、舒缓的屋顶曲线,使得建筑的受光面不再垂直;飘逸的挑檐使得巨大的斗拱构件深处阴影之中;藏于小弄深巷中的大门、设置幽深的布局、相对封闭的空间,使得私家园林呈现出从容徐缓、沉郁豁达的格调。受柔性文化的影响,我国人民的审美情趣更趋向于含蓄委婉、韵味深长之美。久而久之,居于高墙深院的人们在生活实践中发现了独特的美——阴翳之美。^{[14](14-18)}这种东方对“光”的独特审美观,使得阳光必须经过钻进庇檐、穿越廊下、透入具有中国传统木构建筑特色框架结构设计的窗棂等重重历程,才能到达室内。光线投射的这一艰辛旅程使得光线明度逐次减弱,产生于一种不同于普通光线的厚重感,但这常常使室内光线有所不足,因此人们在建筑中会采用一些金属材料进行反射以补充照明的作用。在雕梁画栋的中国建筑彩画手法中常可见到在彩画的线或图案上贴金箔的做法,这种彩画可使昏暗的空间攒集一丝微弱金光,并对黑暗投以光照,从而为昏暗的房间增添一抹异彩。另一范例是古代庙宇。一般寺庙采用对称、明灭闪烁的佛灯,用调和一致的明灭光线为环境平添几分庄严肃穆的气氛,室内的黄金佛像和铜器则起到利用反射光线为环境进行补充照明的作用,这种由烛火反射出的微光,使佛堂笼罩着一层神秘与神圣气息,与民众对神佛的想象暗合。相反,在明亮的空间,这些反射就显得微不足道,无法对环境所要表达的氛围起

到点睛的作用,这就是具有东方神秘感的阴翳美学的典型表现。

西方对“光”的审美源自于自身的消费性文化。

“光”在西方被视为是一种消耗性物品,是人们竞相争夺的稀缺性物质资源,由此人们对黑暗产生了深深的疏离感和恐惧感,不愿看到黑夜降临,同时更热爱光明。由此,我们可以看到光对西方建筑极其重要。西方建筑随处可见窄小的屋檐、大面积玻璃窗体,可以让阳光不受阻挡地倾泻而下,尽可能地使光线进入空间以去除灰暗的沉重。建筑设计中光影运用的开拓者——路易·康,他的设计即成功地运用了光线。他设计的金贝尔美术馆规避了一般美术馆更多依赖人工照明的设计,采用了灵动变幻的自然光作为光源,而为了解决阳光光源带来紫外线的破坏性,他利用穹顶天花板上的长条状天窗将光线引入的同时在天窗内加上一层屏幕用以过滤,并将光线从混凝土天花板上反射出去,不但达到了避免紫外线带来破坏性的目的,更因其独特的设计成就了对光的礼赞。

参考文献:

- [1] 李静,黄华明.现代园林景观空间中视觉形式美的营造[J].安徽农业科学,2010,38(32):18448-18450.
- [2] 王建华.建筑光环境视觉组构初论[J].新建筑,2003(1):71-73.
- [3] 北京建筑设计研究院航站楼设计组.室内视觉环境中的光[J].建筑学报,2000(9):46-49.
- [4] 井浩淼.20世纪50年代迄今中国家具发展与演变研究[D].江苏:南京艺术学院,2008.
- [5] 姜晓樱,侯宁.光与空间设计[M].北京:中国电力出版社,2009.
- [6] 柯琨.浅谈室内设计中的光构成及色彩的运用[J].科技经济市场,2006(8):190-191.
- [7] 约翰·罗贝尔.静谧与光明[M].北京:清华大学出版社,2010.
- [8] 徐纯一.光在建筑中的安居[M].北京:清华大学出版社,2010.
- [9] 路易斯·克莱尔.建筑与城市的照明环境[M].北京:中国电力出版社,2008.
- [10] 张青云,裘鸿菲,张群.解析光影在园林中的审美表现[J].装饰,2006(10):104-105.
- [11] 李冬.论版画的平面化追求[J].文艺争鸣,2010(20):76-78.
- [12] 来增祥,陆震玮.室内设计原理[M].北京:中国建筑工业出版社,2006.
- [13] 郭道荣.论中国道家美学思想与现代艺术设计[J].艺术理论,2007(4):36-37.
- [14] 谷崎润一郎.阴翳礼赞[M].上海:上海译文出版社,2010.

Artistic Visual Effect Made by Light and Shadow in Architecture

JING Haomaio

(Art Institute, Nantong University, Nantong 226007, China)

Abstract: Shapes in a building, whether geometric, natural or abstract natural, offer different psychological hints. The contrast between light and shadow, combined with shapes, adds dramatic conflicts to space and endows the architecture with vigorous artistic impact. The appropriate use of light could give prominence to architectural material texture, and therefore influence people's sense of space. Colors in the building, including both natural colors of materials and colored lights, if presented in different ways, produce delicate spatial effects. Shadow, contributing to the overlaps of light and darkness, enriches the limited space with changes of visual effects. As an adhesive to and another form of light in space, shadow also endows the space with various shapes and people with vividness and comfort. Despite the substantive difference between Eastern and Western architectural designs in application of light and shadow since ancient times, the successful cases demonstrate their functions as adding depth to space, decorating the environment, creating unique atmosphere and reflecting cultures and aesthetic standards.

Key Words: Visual Art; architectural art; environmental art; light and shadow; language; aesthetic

[编辑：胡兴华]

(上接第 21 页)

An Analysis of Diachronism in Visual Arts

SUN Xiangming, CHEN Yi

(School of Architecture and Art, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: The diachrony that describes the relationship between time and space has been not only a proper noun in Film Arts, but also a widely-used object in Visual Arts. Through a diachronic analysis of Plastic Arts, Video Arts and Design Arts, this article has expounded the diachronic features of plastic arts in overall, amplitude and serial type, video arts in continuous and persistent type, and design arts in static, dynamic, spatial form.

Key Words: visual arts; diachrony; time series; space

[编辑：胡兴华]