

建筑设计中光影语言的运用与空间氛围营造

任位芳

西北综合勘察设计院 陕西 西安 710000

摘要：光影，作为建筑构成中最基本、最富表现力的元素之一，早已超越了其单纯的物理照明功能，升华成为一种独特的建筑语言。它不仅是塑造空间形态、界定空间边界的关键媒介，更是营造特定情感氛围、传递文化意蕴、引导使用者行为的核心手段。本文旨在深入探讨光影在建筑设计中的多重角色，系统分析其作为“语言”的构成要素（光质、光色、光影对比、动态变化），并结合经典案例，阐述建筑师如何通过精妙的光影设计策略——包括对自然光的引入、人工光的布局、材料与界面的互动以及时间维度的考量——来实现从物理空间到心理空间的转化，最终达成对空间氛围的精准营造。研究表明，对光影语言的深刻理解和娴熟运用，是当代建筑师创造具有精神深度和人文关怀的建筑作品不可或缺的核心能力。

关键词：建筑设计；光影语言；空间氛围；自然光

引言

自人类构筑居所，光便与建筑紧密相连。古罗马建筑师维特鲁威就强调过光线对建筑的重要性。漫长建筑史中，光从被动利用变为主动塑造：古典主义时期，光服务于形式展示，哥特式教堂借尖券窗引入神圣之光强化宗教崇高感，文艺复兴时期建筑师用对称窗布局营造均衡理性光环境；20世纪现代主义建筑运动兴起，勒·柯布西耶等先锋建筑师将光视为独立设计元素，开启“用光作画”新时代。21世纪，随着技术发展及人们对建筑体验需求精细化，光影地位愈发凸显，成为能与实体元素媲美的“非物质”材料，优秀建筑作品能借光影营造独特氛围，影响人的心理生理感受。因此，系统研究光影在建筑中的运用逻辑及其与空间氛围营造的关联，对提升当代建筑设计品质内涵意义重大。本文将从光影语言构成要素剖析空间塑造手法，以东西方建筑师作品印证，探讨如何智慧驾驭光影创造优质建筑空间。

1 光影：一种独特的建筑语言

要理解光影在建筑中的作用，首先需将其视为一种具有自身语法和词汇的“语言”。这种语言不依赖于文字，而是通过视觉感知直接与人的心灵对话。其核心构成要素主要包括光质、光色、光影对比以及动态变化。

1.1 光质 (Quality of Light)：

光质指的是光线的软硬、强弱、方向等物理特性所带来的视觉感受。直射光（如正午的阳光）方向性强，能产生清晰、锐利的阴影，赋予空间强烈的戏剧性和雕塑感，常用于突出重点或营造紧张、聚焦的氛围。漫射光（如阴天的天光或经过磨砂玻璃过滤的光线）则柔和、均匀，阴影模糊甚至消失，能营造出平静、舒缓、

包容的空间感，适合需要放松和沉思的场所。建筑师通过对开窗形式、遮阳构件、反射面的设计，可以精确地控制进入室内的光质，从而为不同的空间功能匹配相应的情绪基调。

1.2 光色 (Color of Light)：

光色即光线的颜色温度，通常以开尔文 (K) 为衡量。低色温（约2700K-3000K）的暖光，如烛光、白炽灯，给人以温暖、亲切、舒适的感觉，常用于住宅、餐厅等需要营造温馨氛围的空间。高色温（5000K以上）的冷光，如正午的日光、部分LED光源，则显得冷静、理性、高效，多用于办公、医疗、工业等需要高度集中注意力的场所。自然光本身也随一天中的时间、季节和天气而不断变化其色温，从清晨的暖橙到正午的冷白，再到黄昏的金红，这种天然的色彩叙事为建筑空间注入了丰富的诗意和时间感^[1]。人工照明技术的发展使得建筑师可以自由选择和组合不同色温的光源，以强化或颠覆空间的固有属性。

1.3 光影对比 (Chiaroscuro)：

光影对比是光影语言中最具张力的表现手法，源自绘画术语“明暗对照法”。强烈的明暗对比能极大地增强空间的立体感和层次感，创造出深邃、神秘甚至略带不安的氛围。路易斯·康曾言：“太阳从未直视过自己创造的影子，若没有影子，光将变得毫无意义。”在他看来，光与影是一对共生共灭的孪生兄弟，正是二者的对抗与交融，才定义了空间的体积、材质的肌理和结构的逻辑。适度的光影对比可以引导视线，突出重点；而过度的均匀照明则会使空间显得平淡乏味，缺乏深度。因此，如何把握光影对比的“度”，是营造理想空间氛

围的关键。

1.4 动态变化 (Dynamic Change) :

光影最迷人的特质在于其流动性与时间性。无论是日升月落带来的自然光影流转,还是人工照明根据场景需求进行的智能调节,光影都不是一成不变的。这种动态变化赋予了静态建筑以生命的律动。一个成功的光影设计,会充分考虑时间维度,让建筑在一天的不同时刻、一年的不同季节呈现出截然不同的面貌。使用者在这样的空间中,不仅能感受到当下的氛围,还能体验到时间的流逝,从而建立起与建筑更深层次的情感连接。

2 光影塑造空间:从物理界定到心理感知

光影对空间的影响是双重的:一方面,它在物理层面参与空间的界定与组织;另一方面,它在心理层面塑造人对空间的感知与体验。

2.1 物理层面的空间界定

传统上,我们习惯于用墙体、柱子、楼板等实体元素来划分空间。然而,光影同样具备强大的空间界定能力。一道精心设计的光束可以像一堵无形的墙,清晰地划分出公共与私密、活跃与静谧的区域。例如,在一个开放式的大厅中,通过局部的重点照明,可以在视觉上“圈出”一个交谈区或阅读角,而无需任何物理隔断^[2]。同样,通过控制光线的明暗,可以压缩或扩展空间的感知尺度。明亮的空间显得开阔、通透;而昏暗的空间则显得紧凑、内向。建筑师可以利用这一特性,在有限的物理尺度内,创造出丰富多变的空间序列和节奏。

2.2 心理层面的空间感知

光影对人的心理影响是潜移默化且深刻的。明亮、均匀的光线通常能带来安全感、开放感和积极的情绪;而幽暗、闪烁的光线则可能引发神秘感、敬畏感甚至焦虑感。这种心理效应被广泛应用于各种类型的建筑设计中。例如,博物馆和美术馆常常采用可控的、集中的照明,将观众的注意力精准地引导至展品上,同时通过周围环境的适度压暗,营造出一种肃穆、专注的观展氛围。而在商业空间中,璀璨夺目的灯光则旨在激发消费者的兴奋感和购买欲。此外,光影还能影响人对空间温度的感知。暖色调的光线会让人感觉空间更温暖,即使实际温度并未改变。这种“光感温度”效应在寒冷地区的建筑设计中尤为重要。

3 光影语言的运用:经典案例解析

3.1 苏州博物馆(贝聿铭设计)

苏州博物馆是建筑大师贝聿铭的“封山之作”,其设计完美诠释了“让光线来做设计”的核心理念。建筑采用现代几何语言重构传统江南粉墙黛瓦,通过屋顶巧妙设置

的玻璃天窗与格栅系统,将自然光柔和引入展厅。随着日光角度变化,室内光影在白墙、石材地面与展陈文物之间流动,形成动态的视觉韵律。尤其在片石假山庭院中,阳光透过树影洒落水面,与倒影共同构成一幅水墨长卷。这种对光的精准控制不仅强化了空间的层次感,更营造出宁静、内敛而富有诗意的观展氛围,使建筑本身成为一件融合传统文脉与现代美学的艺术品。

3.2 中国美术学院象山校区(王澍设计)

王澍设计的中国美术学院象山校区以“重建自然”为宗旨,大量使用回收旧砖瓦、夯土与混凝土等材料,构建出与山水环境共生的建筑群落。在光影处理上,建筑师通过错落的墙体、倾斜的屋面、狭长的缝隙以及不规则开窗,引导光线以斑驳、跳跃的方式渗入室内与廊道。午后斜阳穿过红砖砌筑的镂空墙体,在地面投下富有节奏感的阴影;雨天时,天光经由天井漫射,赋予粗犷材质以温润质感。这种“非均质”的采光策略打破了现代建筑对均匀照明的依赖,创造出随时间、季节不断变幻的空间情绪,使整个校园宛如一座沉浸式的东方山水剧场,深刻体现了“虚实相生”的传统美学精神。

3.3 中央财经大学沙河校区图书馆(中国建筑设计研究院设计)

该图书馆通过极具表现力的顶部采光系统,将自然光转化为空间叙事的核心元素。建筑中心设有一个边长约24米的立方体共享大厅,其上覆盖大型锯齿形天窗,使阳光在不同时间以不同角度倾泻而下,在墙面与地面投射出不断变化的几何光影。这种设计不仅有效引入日光、降低能耗,更赋予室内空间强烈的节奏感与精神性。尤其在晴朗午后,光束如舞台追光般聚焦于阅读区,营造出静谧而神圣的学习氛围。建筑师通过对天窗尺度、朝向及内壁材质的精确控制,使光成为“无形的结构”,引导人流、界定功能,并在理性秩序中注入诗意体验,体现出对“光之场所性”的深刻理解。

4 当代语境下的光影设计策略

在全球化与数字化的今天,光影设计面临着新的机遇与挑战。一方面,智能照明系统、新型透光材料(如ETFE膜、导光管)、参数化设计工具等,为建筑师提供了前所未有的技术手段来实现更复杂、更精准的光影效果。另一方面,可持续发展的理念也要求建筑师更加高效、智慧地利用自然光,减少对人工照明的依赖。

4.1 自然光的智慧引入

当代建筑强调“被动优先”的设计理念,即通过建筑本体形式与构造策略最大化利用自然条件。在采光方面,传统的侧窗与天窗虽仍广泛使用,但面对深进深、

高密度的城市建筑，其局限性日益凸显。为此，建筑师不断探索多元化的自然光引入策略。例如，光导管（Light Tube）系统可将屋顶采集的日光通过高反射管道传导至地下或内部无窗区域，有效解决采光死角问题；中庭与内院则作为垂直采光井，在引入均匀漫射光的同时促进自然通风，形成微气候调节系统；双层表皮（Double Skin Facade）通过外层可调遮阳百叶与内层玻璃幕墙的协同作用，在夏季阻挡过量太阳辐射、冬季保留热量，同时避免眩光，维持良好视野与日间采光^[3]。这些策略不仅显著提升了使用者的视觉舒适度与心理福祉，更大幅降低照明与空调系统的运行能耗，契合绿色建筑与近零能耗建筑的发展方向。

4.2 人工光的艺术化与智能化

随着LED技术的成熟，人工照明已从“照亮空间”转向“演绎空间”。微型化、高显色性、全彩可调的LED光源，使灯光得以无缝嵌入墙体、天花甚至家具之中，模糊了建筑与照明的边界。建筑师与灯光设计师、程序员的跨界协作日益紧密，共同将光视为一种动态、可编程的媒介。在城市尺度上，建筑立面可通过精心编排的灯光秀讲述地方历史、节庆文化或环保主题，成为城市夜景中的叙事载体；在室内环境中，智能照明系统则能根据时间、天气、使用场景甚至个体生物节律，自动调节亮度、色温与光分布。例如，办公空间早晨采用高色温冷白光以提升专注力，傍晚转为暖黄光以缓解疲劳；住宅系统则可学习用户习惯，实现个性化光环境定制。这种智能化不仅优化了用户体验，也通过按需供光显著减少能源浪费，体现“以人为本”的可持续照明理念。

4.3 材料与界面的互动

光影的最终效果，取决于其与建筑界面及材料的物理互动。不同材质对光的吸收、反射、折射特性千差万别：粗糙的清水混凝土产生柔和漫反射，营造静谧质朴的氛围；抛光大理石或金属表面则形成锐利高光，强化

体量感与精致度；温暖的木材以其低反射率和暖色调增强空间亲和力。当代建筑师在选材时，愈发重视材料的光学性能。例如，微水泥因其细腻均匀的漫反射特性，被广泛用于打造无眩光、一体化的整体光环境；而电致变色玻璃等智能材料，则可通过电流实时调节透明度，动态控制入射光量与隐私程度，实现“可呼吸”的光影界面^[4]。此外，半透明ETFE气枕膜结构不仅轻质高透，还能通过印刷图案调控光线漫射效果，在大型公共建筑中广泛应用。这种材料与光的深度耦合，使建筑表面不再是静态背景，而成为参与光影叙事的活性媒介。

5 结语

光影是建筑设计中极具力量的语言，能塑造空间、营造氛围，兼具物理与精神属性。苏州博物馆、中国美术学院象山校区等实践表明，深刻洞察与精妙驾驭光影是成就伟大建筑的关键。当代，技术进步与观念更新使光影设计内涵外延不断拓展，它融合生态、技术、艺术与人文，不再局限于被动回应自然光或简单布置人工光。未来建筑师需具备跨学科知识储备与敏锐感知能力，不仅要“用光”，更要“听光”“读光”，理解光在不同语境下的深层含义。建筑为人服务，精妙光影设计的终极目标是创造触动人心、滋养精神、提升生活品质的空间体验。学会用光影语言创作，建筑将成“光之容器”，承载记忆、激发情感、启迪思想，散发温暖光芒。

参考文献

- [1]田亭亭.浅析光影在建筑空间设计中的应用[J].居舍,2025,(12):123-125.
- [2]康缘.光影美学在建筑设计中的应用[J].大观,2024,(03):16-18.
- [3]潘朵.光影设计在建筑空间中的哲学性表达研究[J].城市建筑,2023,20(16):11-13.
- [4]沈仕娜,周立.光影设计在建筑空间中的视觉要素特征研究[J].建材与装饰,2020,(06):57-58.