

第 1 章

虚拟场景设计基础

本章学习重点

- 色彩构成
- 光与影的分类
- 室内构图
- 别墅室内模型的制作方法
- 室内空间表现的基本流程

本章主要讲解虚拟场景设计中色彩构成、室内构图、别墅室内模型制作方法、室内空间表现的基本流程。通过本章的学习，读者可以了解室内空间表现的一般方法，掌握室内设计的基本知识，在实际项目应用中做到有的放矢。作为构图知识应用，本章带领读者完成别墅案例的白模设计。

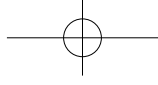
1.1 色彩构成

色彩能够丰富人们的视觉感受，在各个行业中都得到了广泛应用，特别是在室内空间艺术设计过程中，高质量的色彩构成能够提升人们的居住体验，有益于人们的身心健康。色彩构成是室内环境设计的核心，设计师通过运用不同的色彩搭配，能够让室内的空间感、舒适度以及环境氛围得到很大改善。

1.1.1 色彩构成的含义

色彩构成是指色彩的产生、原理与应用。色彩在不同空间按不同比例组合，能够形成一定的视觉效果，营造一种色彩画面，给人以美的享受。色彩构成是艺术设计的基本理论，它与平面构成、立体构成有着不可分割的关系。色彩不能脱离形体、空间、位置而独立存在。

色彩构成是以科学的色彩理论为前提的色彩方案，其精髓是将创造色彩的各种因素，根据色彩的组合规律、色彩平衡、色彩的节奏与韵律，有机地融合在一起，并灵活应用色彩的主次、呼应、互补、点缀等设计方法，探索出的一种符合美学的色彩方案。简单的色



彩搭配，不等于科学的色彩构成。

色彩构成是从人体的知觉和心理感受出发，根据色彩相互作用的规律，构建理想的色彩方案。色彩构成除了客观因素，还有色彩的视觉心理感受等一些主观因素。不同波长的光作用于人的视觉器官，通过视觉神经传入大脑后，经过思维，与以往的记忆及经验产生联想，从而形成一系列色彩心理反应。在大多数人的认知当中，红色、橙色、黄色等颜色被视为暖色，而紫色、黑色、蓝色等颜色被视为冷色。

1.1.2 色彩基础

色彩包括有彩色和无彩色两种。有彩色就是人们常说的七色光中的颜色，即红、橙、黄、绿、青、蓝、紫。无彩色包括黑、白、灰。有彩色由于具备光谱上的某种色相，统称为彩调，也称色相。无彩色不具备彩调，但是照射到人眼时能够引起明暗程度的变化，表现为黑、白、灰，称为色调，也称明度。彩色的纯度和彩度表示该颜色的强度，称为饱和度。色相、明度、饱和度称为彩色的三要素。

1. 色相

色相即色彩的相貌，是区别色彩种类的名称。色相是色彩的首要特征，是区别各种不同色彩的最准确标准。不同波长的可见光给人不同的色彩感受，红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等各代表一类具体的色相。红、黄、蓝称为三基色，由任意两种三基色调和生成的颜色称为间色，任意两种调和间色称为复色，间色与另一种原色互称为补色，如图 1.1 所示。



图 1.1 基色与间色

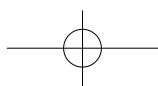
色相作为色彩应用过程中的基础属性，也是空间色彩最为直观的表现形式，不同类型色相内容的表达效果也存在较大差异。例如，在医院病房内装饰色彩选择中，将白色作为主要装饰色彩，可以营造整洁和安静的氛围，有利于患者的恢复。

在室内空间表现中，主色调搭配颜色不宜太多，鲜亮的颜色可以作为适当的点缀，面积不宜过大，这样既保证了整个空间的色调和谐，又不失灵动性。

2. 明度

明度表示色彩特有的亮度和暗度。在黑、白、灰三种色调中，白色的明度最大，黑色的明度最小，灰色的明度介于黑、白色调之间。有彩色的明度可以用加减灰色来调节，所以，有彩色的明度一般用无彩色等值的明度表示，也就是用灰度值表示。任何色彩加入白色则明度提高，加入黑色则明度降低。从光谱上可以看到，最明亮的是黄色，最暗的是紫色。越接近白色明度越高，越接近黑色明度越低，如图 1.2 所示。

在居住空间设计中，明度可以营造出良好的舒适感，在明暗关系的处理上，也能够带来丰富的视觉效果。而且色彩明度会给人的心理带来影响，合理应用色彩明度可以给人的心理带来积极引导。例如，如果室内空间的明度较高，此时则需要搭配明度较低的色彩以



缓和过于明亮的光线带来的刺目感，营造舒适的居住环境。

3. 饱和度

色彩饱和度就是指色彩的纯度。纯度越高，饱和度就越高，颜色表现越鲜明；纯度较低，饱和度就越低，颜色表现则越黯淡，如图 1.3 所示。对于同一种有彩色来说，色相是相同的，但饱和度和明度不同，视觉效果也不同。

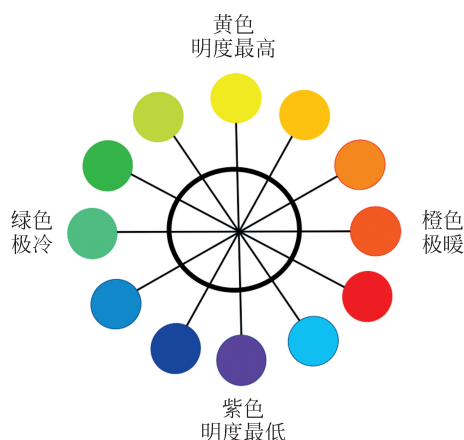


图 1.2 色彩的明度

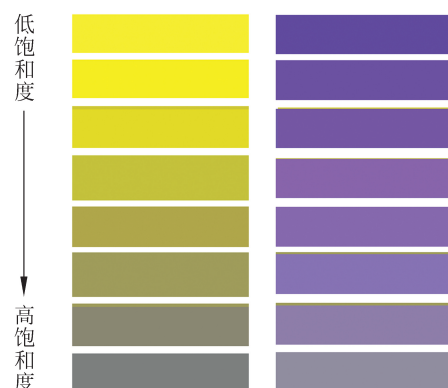


图 1.3 色彩饱和度

不同纯度的色彩在使用中，所能够营造的氛围环境也存在较大差异，例如，纯度较低的色彩所营造出的卧室氛围比较灰暗，带来比较消极的空间影响。所以在应用设计中需要对色彩饱和度进行优化设计，确保设计内容的适用性，从而更好地发挥色彩的价值，满足相应的使用需求。

1.1.3 色彩对比与搭配色彩的作用和效果

多种色彩组合后，由于色相、明度、饱和度等的差别，所产生的总体效果也会有所不同。设计师在进行多种色彩综合对比时要强调、突出色调的倾向，或以色相为主，或以明度为主，或以饱和度为主，使某一主面处于主要地位，强调对比的某一侧面。

1. 色彩的冷暖对比

在色彩学中，色彩分为冷色系和暖色系，红、橙、黄等为暖色系，青、蓝、紫等为冷色系，如图 1.4 所示。



图 1.4 色彩的冷暖对比

色彩的冷暖与明度、饱和度也有关。高明度的色一般有冷感，低明度的色一般有暖感。高饱和度的色彩一般有暖感，低饱和度的色彩一般有冷感。无彩色系中白色有冷感，黑色有暖感，灰色适中，如图 1.5 所示。

色彩的冷暖是相对的。与橙色相比,红色偏冷,而与紫色相比,红色较暖,如图 1.6 所示。

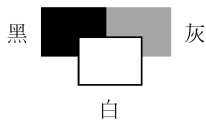


图 1.5 黑白灰的冷暖对比



图 1.6 色彩的相对冷暖

在建筑装饰设计中,可以利用色彩的物理作用调节空间的温度感。暖色调的室内空间宜形成热烈的环境气氛,如图 1.7 所示。以青、蓝等冷色作为空间的主色调,会给人以清凉舒爽的感觉,如图 1.8 所示。



图 1.7 暖色调的室内空间



图 1.8 冷色调的室内空间

2. 色彩的轻重对比

色彩的重量感主要取决于色相、明度和饱和度。明度高的色彩感觉轻,明度低的色彩感觉重。在同明度、同色相条件下,色彩的饱和度越高感觉越轻,饱和度越低感觉越重。当然,在色相方面也有一定差异,暖色给人的感觉较轻,冷色感觉较重。黄色和绿色给人的感觉最轻,且黄色轻于绿色。红色、蓝色给人的感觉最重,且红色重于蓝色。此外,紫色、灰色给人的感觉也较重。较亮的色彩较轻,较暗的色彩较重,如图 1.9 所示。例如,与洋红色相比,黄色明度较高,看起来较轻;与棕色相比,黑色看起来较重。浅蓝色、蓝色、深蓝色在对比时,深蓝色看起来最重。

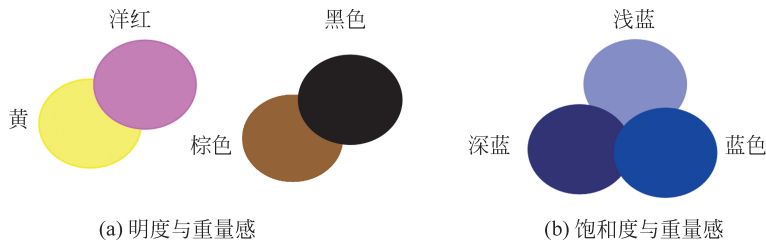


图 1.9 色彩的轻重对比

在一般情况下,室内空间的天花板宜采用浅色,地面宜采用稍重一些的色彩,以避免头重脚轻的感觉,如图 1.10 所示。



图 1.10 室内地板与天花板配色对比

1.1.4 色彩在场景设计中的应用

将色彩构成应用于室内艺术设计之前，一定要考虑室内空间设计的主题颜色，所属的风格，针对实际的精神需求以及生活应用需求的使用要点。设计师应根据不同的使用原则搭配出不同的色彩构成，从而使自己的室内设计方案与居住者的需求高度契合，形成一种全新的设计理念。在此过程中，将色彩的高纯度和多样性展示出来，创造一幅全新的色彩画面。当需要对室内空间进行色彩设计时，也要遵循事先分析的色彩构成主题，以某一明亮鲜艳的颜色，或者低调含蓄的颜色作为主体颜色；在其他色彩搭配设计中，应通过融合颜色不同但相近的色彩，达到既有色彩变化又不失和谐统一的效果。

一般情况下，色彩在场景设计中应遵循以下原则。

1. 具体问题具体分析原则

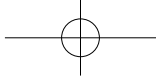
色彩设计主要是满足功能要求和精神需要，使人感到舒适。其中空间的大小、位置、使用目的等因素都要慎重考虑。如北方较为寒冷，所以暖色系会比较常用，黄色系、红色系等能使人感觉温暖、舒适；而南方炎热，蓝绿色系能使人感到凉爽。小空间使用冷色系会给人以宽敞、清静之感；大空间使用暖色系使人觉得饱满、热情。在色彩应用中，设计师常常会根据空间的使用频率和使用时长进行相应地设计，例如，对于书房、卧室、客厅等使用总时长较长的区域，在色彩选择上会优选明度较高、纯度较低的色彩，以起到缓解眼疲劳的作用。

2. 协调统一原则

将色彩应用于居住空间设计时，需要遵循整体的协调统一原则。从实际应用情况来看，设计师需在色彩设计过程中保持较强的节奏感与韵律感，以提升设计内容的装饰效果，从而获得最佳视觉效果。应用色彩进行协调设计时，需要参考室内陈设情况来确定基础基调，同时在设计过程中也需要根据业主的工作性质、生活品位、个人性格等内容来完成内容优化，以提升室内装饰效果，满足室内结构的协调性需求。

3. 对比均衡原则

室内空间设计还需要遵循对比均衡原则，这也是提升色彩构成合理性的重要保障。在具体的应用设计中，我们应依托感官的协调性来达到心理层面的对比均衡，带来更加丰富的感官感受。在设计过程中，需要对协调与对比内容进行适度整理，从而提升设计结果的



可靠性。而在居住空间设计过程中,需要做好色彩搭配处理,在此过程中需要对室内面积、居住方向、材料相对位置等内容进行客观分析,借此获取到更加合理的设计结果。

1.1.5 色彩与空间表现风格

室内空间表现是设计师通过设计手段,使居住环境和室内环境符合人们预期的一种活动,其主要依据是建筑结构和空间环境,包括室内设计和室内设计风格两个方面。室内空间表现有着浓厚的时代特征,会随时间、环境的变化而变化。目前,随着社会的快速发展,人们大多追求个性化表现,因此,室内空间表现风格极大地满足了人们对生活环境、生活品质、智慧生活的需求。掌握色彩与室内空间表现的内在规律,才能更好地完成后期室内设计工作。

室内设计是经济发展的体现,随着生活水平的提高,人们对居住环境的要求也越来越高,不仅要求环境宜居,还要融入文化元素,彰显居住城市的文化底蕴。一方面,室内空间设计与居住者相互影响,如光线、室温、噪声等因素对居住者生理上会产生影响,室内的摆设、植物等因素对居住者心理也会有影响。另一方面,室内设计与人们的生活品质息息相关,室内空间设计融合空间艺术、文化艺术、装饰艺术等多种艺术为一体,在给人们带来美感的同时,也能够提升人们的生活品位。在科技高速发展背景下,室内空间设计还会融入科技因素,使人们的生活更便捷。材料的种类更加多样化,设计思维更加活跃,设计手段更加丰富,从而使后期改造相对容易。

室内设计风格是指室内设计所反映的总体特征,是室内空间设计的表象,通过室内空间设计营造出来,满足人们的居住需求以及心理需求。室内设计风格具有明显的时代特色,与当前流行的社会文化以及艺术特性息息相关。现阶段常见的室内设计风格有现代简约风格、恬淡田园风格、新中式风格、欧式古典风格、地中海风格等。下面我们分别介绍这几种室内设计风格。

1. 现代简约风格

现代简约风格室内设计有着规整的空间划分,具备简洁的硬装线条、合理的软装搭配,符合现代人快速的生活节奏,并给人清晰、舒缓的感觉,如图 1.11 所示。

2. 恬淡田园风格

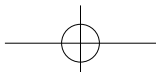
恬淡田园风格重在对自然的表现,但由于田园风格种类多样,因此衍生出了中式、欧式等多种风格,甚至还有南亚的田园风格。这些田园风格各具特色,各有美感。图 1.12



图 1.11 现代简约风格



图 1.12 恬淡田园风格



展示了美式田园风格。

3. 新中式风格

新中式风格是中式元素与现代材质的巧妙融合。新中式风格以中国传统文化为背景，注重对称和均衡。表现手法比较自由，红木、青花瓷、紫砂茶壶以及一些红木工艺品都是常见的陈设，装饰品包括绿植、布艺、装饰画，以及不同样式的灯具等，如图 1.13 所示。这种极简主义的风格彰显了东方华夏几千年的文明。很多人都非常喜欢这种设计风格，它不太容易过时。

4. 欧式古典风格

欧式古典风格主要是指西洋古典风格。这种风格强调以华丽的装饰、浓烈的色彩、精美的造型达到雍容华贵的装饰效果，如图 1.14 所示。



图 1.13 新中式风格



图 1.14 欧式古典风格

5. 地中海风格

地中海风格具有独特的美学特点，一般有三种典型的颜色组合。蓝色和白色是非常典型的地中海颜色组合，此外，黄色、紫色和绿色是意大利南部、法国和其他地区广泛使用的颜色组合，土黄色和赤褐色是北非特有的沙漠和岩石颜色。一般选择自然的柔和色彩，在组合设计上注意空间搭配，充分利用每一寸空间，集装饰与应用于一体，在组合搭配上避免琐碎，显得大方、自然，散发出古老尊贵的田园气息和文化品位。如图 1.15 所示。



图 1.15 地中海风格

1.2 光 与 影

光与影是一种由自然创造的事物。光与影是建筑设计过程中的一种极富表现力的元素，对光与影的追求一直是建筑设计的主题，虽然技术水平存在限制，但人们对光与影的控制和思考仍然极为谨慎、细致，并且一直对光与影的运用持保留态度。但无论如何，利用与

把握空间中的光与影始终是优秀设计师追求的目标之一。

1.2.1 自然界的光

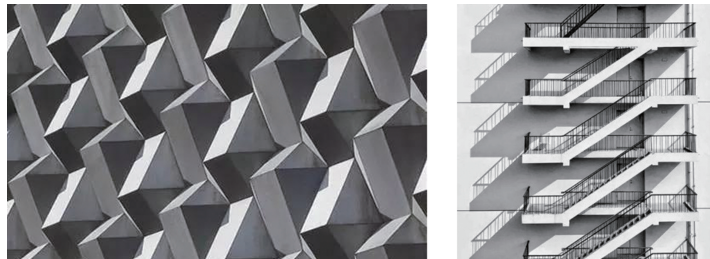
光是一种电磁波，被称作光波。光是以波动的形式进行直线传播的，具有波长和振幅两个属性。波长为 0.39~0.77 微米的电磁波，能引起人们的视觉感受，被称作可见光。而波长不在此范围内的紫外线、红外线等均为不可见光，通过仪器才能观测到。

光是万物生存的必要条件和核心动力。广义上，光分为“自然光”与“人造光”两种。自然光也称天然光（简称天光），任何非人工光源的光都可以称为自然光，本书中的自然光是指太阳光。自然光是室内空间设计需要表现的主要因素。自然光不但可以节省能源，也会为居住者带来更舒适的视觉感受，有利于提高居住空间内容的合理性。在空间的设计过程中，不同类型的空间对于采光度需求存在较大差异，即便是同一户型，由于楼层、位置的不同，其对于采光度的需求程度也不同。这就要求设计师在具体的设计中，充分结合太阳光，体现多层次的空间感，力求设计美观、舒适度良好。

人造光是指由具有发光特性的光源发出的光。室内空间设计中所用的光源全部是人造光。人造光的布光方法遵循经典的三点光原理，即在场景中布置主光、辅光和背光。主光生成场景的主要光亮部分，较其他光源，一般需要添加阴影。辅光使主光形成的光亮部分变得柔和并得以延伸，可以模拟反射光源或次要光源，但不能添加阴影。背光则在物体边缘生成一个边界，用来区分物体和背景。把握好人造光的设计工作也是室内空间设计的重要任务，充分利用人造光在空间设计中的补充作用，提高居住空间内容的科学性。不同室内空间的采光度需求差异较大，需要综合分析光源的大小、位置、颜色等因素的影响，提高布光的科学性。

1.2.2 阴影

自然光分可见光与不可见光。阴影是由可见光照射到物体上产生的。由于光是沿直线传播的，传播时遇到不透明的物体，会形成一个光线无法到达的黑暗区域，也就是阴影。阴影可分为附着阴影和投射阴影，如图 1.16 所示。



(a) 附着阴影

(b) 投射阴影

图 1.16 阴影分类

人们可以强烈地感受到光与影所产生的各种艺术效果。附着阴影由于尺寸较大而没有

被广泛使用。投射阴影在空间中的运用更加灵活多变,也是创造空间意境的主要手段,能够产生投影效果的构件包括通透的遮阳构件、建筑的结构构件或是采光口,同时,可以使用对象表面的变化(例如墙壁、圆柱和地面的纹理)使对象的阴影更加多样化。

1.3 室内空间构图

1.3.1 室内空间的概念

建筑空间是指人们为了实现某种目的,采用一定的技术手段从自然空间中围隔出来的、适合人类生存的空间。建筑空间可分为室内空间和室外空间。典型的室内空间是由顶盖、墙体、地面(楼面)等界面围合而成的。但在特定条件下,室内外空间的界限似乎又不是泾渭分明的,一般将有无顶盖作为区别室内外空间的主要标志,比如四面敞开的亭子、透空的廊道图,具备了室内空间的要求,属于敞开性室内空间,如图 1.17 所示。



图 1.17 四面敞开的亭子

1.3.2 室内空间构图的法则

室内空间构图包含很多要素,比如室内物理空间、家具、陈设、绿化等。这些要素分别以点、线、面、体的表现形式占据、围合形成室内空间,它们的形状、色彩、位置、方向等都会对室内空间产生影响,在整个空间中相互联系、呼应、对比、衬托,从而形成一定的空间构图关系。

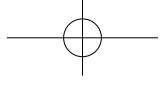
空间构图是一种视觉艺术,并没有固定的规则或形式,只有这样才能获得新颖、独特、富有个性的设计。尽管如此,一些基本的构图法仍是普遍存在的,是任何设计都必须遵守的。

1. 协调

设计应遵循的最基本原则是协调原则,设计师应将所有的设计因素和原则结合在一起去创造协调的效果。协调就是要强调相互之间的呼应关系,具有主次之分,以次要部分烘托主要部分,并利用家具、陈设、造型、色彩、材质等元素形成差异化统一,如图 1.18 所示。客厅和餐厅造型相互呼应,以客厅为中心,整个室内家具、色彩搭配协调统一。

2. 比例

室内空间比例表现在两个方面,一是空间自身的长、宽、高之间的比例关系,二是室内空间与家具、陈设之间的比例关系。房间的大小和形状决定家具的总数和大小。如果一个很小的房间挤满重而大的家具,既不实用也不美观。另外,色彩、质感和线条也会影响



空间比例关系的视觉效果。在现代社会,人们倾向于在室内摆放少量尺度相当小的家具,以保持室内空间的开阔,同时也要避免室内的家具看起来似乎无关紧要。只有家具、材质、色彩等比例与室内空间协调,才能获得明快、活泼的场景效果,如图 1.19 所示。



图 1.18 室内陈设与材质相互呼应



图 1.19 室内空间比例

3. 均衡

均衡是指空间构图中各要素之间的一种等量不等形的力平衡关系。当各部分的质量围绕一个中心而处于视觉平衡状态时称为均衡。均衡能带来视觉上的愉快。室内的家具和其他物体“质量”,是由其大小、形状、色彩、质地决定的。对称构图最容易取得均衡效果,非对称构图变化丰富,其均衡感来自一个强有力的均衡中心,从而营造出轻快活泼的效果。图 1.20 中的酒吧采用了对称式布局,达到了均衡的效果。

4. 节奏与韵律

节奏是有规律的重复。韵律是有规律的变化,韵律美是一种具有条理性、重复性和连续性的美的形式。人的视线能够从一部分自然流畅地移动到另一部分,得益于韵律的设计。

通常情况下,室内的设计中包含许多线条元素。连续线条具有流动的特质,在室内经常用于踢脚板、挂镜线、装饰线条的镶边,以及各种由同一高度的家具陈设所形成的线条,如画框顶和窗框的高度一致,椅子、沙发和桌子高度一致等。图 1.21 是健身房设计效果图,通过连续的金属框产生的韵律。



图 1.20 酒吧的均衡效果

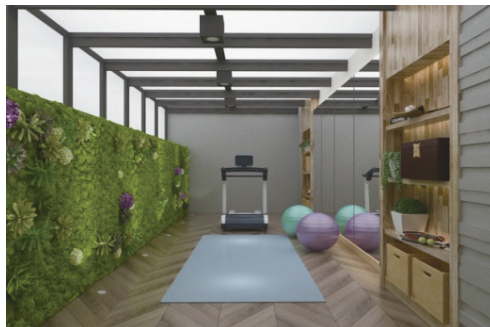


图 1.21 健身房设计中的连续韵律

下面是空间构图中产生韵律的几种方法。

