

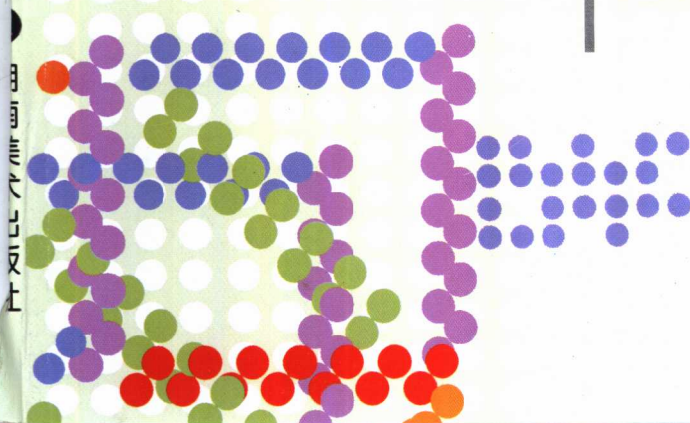
设计教育丛书



色彩构成

盛忠谊 罗晓光 / 编著
湖南美术出版社

SHEJIJIAOYUCONGSHU
SECAI
GOUCHENG



设计教育丛书



色彩构成

盛忠谊 罗晓光 / 编著
湖南美术出版社

SHEJIJIAOYUCONGSHU
SECAI
GOUCHENG

图书在版编目(CIP)数据

色彩构成/盛忠谊,罗晓光编著. —长沙:湖南美术出版社,2002.8

(设计教育丛书/朱和平主编)

I. 色... II. ①盛... ②罗... III. 色彩学 IV. J063

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002)第 054586 号

设计教育丛书

主 编:朱和平

编委会:许 超 曾景祥 汪田明 肖 禾
过 山 赵伟军 周建德

色 彩 构 成

盛忠谊 罗晓光编著

湖南美术出版社出版·发行

(长沙市雨花区火焰开发区4片)

责任编辑:李 松

湖南省新华书店经销

湖南省化工地质印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16

印张:6.75 字数:6万

2002年8月第1版 2002年8月第1次印刷

印数:1—3500册

ISBN7-5356-1677-1/J·1573

定价:27.30元

目录

1	第一篇 认识篇	51	二、明度对比
3	第一章 色彩的理性认识	53	三、纯度对比
3	一、色彩是什么	55	四、面积对比
3	二、光	57	第六章 色彩的调度
4	三、色	57	一、明度基调
7	四、色彩视觉生理特征	61	二、色彩基调
11	第二章 色彩的感性认识	62	三、节奏基调
11	一、色彩的心理错觉	65	第七章 色彩的结构
13	二、色彩的精神和情感表现	65	一、色面积对比
17	三、色彩的习惯用法	66	二、肌理对比
19	四、色听、色味的通觉	67	三、色彩的相互关系
20	五、色彩和形状的关系	70	第八章 色彩的解构与重组
22	六、色彩的爱好		
		73	第三篇 运用篇
25	第二篇 构成篇	75	第一章 色彩在绘画中的运用
27	第一章 色彩的三要素	75	一、画面中色彩的强弱关系
27	一、明度	76	二、画面中色彩的冷暖关系
27	二、色相	77	第二章 色彩在室内设计中的运用
28	三、纯度	77	一、室内各部分色彩的配置关系
29	四、色相环	78	二、室内色彩配置的要点
32	第二章 色彩的标示法	78	三、室内色彩组合产生的心理效应
32	一、色立体	78	四、室内配色的修改方法
33	二、孟塞尔色立体	78	五、室内用色的面积问题
34	三、奥斯特瓦尔德色立体	78	六、注意变色和变脏的问题
37	第三章 色彩的混合	80	第三章 色彩在服装设计中的运用
37	一、色光混合	80	一、服装的色彩与肤色
38	二、颜料混合	80	二、服装的色彩与发式
39	三、空间混合	80	三、服装的色彩与环境
44	第四章 色彩的调合	82	第四章 色彩在广告设计中的运用
44	一、类似调合	84	第五章 色彩在产品设计中的运用
46	二、对比调合	86	第六章 色彩在包装设计中的运用
49	第五章 色彩的对比		参考书目
49	一、色相对比		彩图

第一篇 认识篇

第一章 色彩的理性认识

一、色彩是什么

色彩是人对眼睛视网膜接收到的光作出反应，在大脑中产生的某种感觉。

众所周知，我们所见到的大部分物体是不发光的，如果在黑暗的夜里，或者是在没有光照的条件下，这些物体是不能被人们看见的，更不可能知道它们各是什么颜色。

人们之所以能看见色彩，是因为来自发光光源，如太阳、电灯光、烛光、火光等；或是发光光源的反射光，即发光光源照射在非发光物体上所反射的光，如月亮、建筑墙面、地面等，再散射到被观察物体上所致。

由此可见，光和色是分不开的，光是色的先决条件，反映到人们视觉中的色彩其实是一种光色感觉。

二、光

雨过天晴后的彩虹这一自然现象也许正是启发英国科学家牛顿发现色彩的成因，揭示光色原理的起因。1666年牛顿在剑桥大学的实验室，把太阳光从小缝引进暗室，通过三棱镜后，在屏幕上显现出一条美丽的彩带，为红、橙、黄、绿、青、蓝、紫色光，这种现象称作光的分解，形成的彩带即光谱。

光谱现象的出现，说明太阳光是由光谱中的色构成的。光从空气透过三棱镜再到空气，在不同的介质中产生两次折射，由于光波的长短不同，三棱镜各部位的厚薄不同引起的时差，经过折射的作用，将太阳光分解为

红、橙、黄、绿、青、蓝、紫色光,如果在光线分散的途中加一块凸透镜,使分散的光线集中,集中的一点又成为白色光。经三棱镜分解过的红、橙、黄、绿、青、蓝、紫任意一束色光再经三棱镜不能再分解,投射至屏幕上仍是原来的色光。含有红、橙、黄、绿、青、蓝、紫所有波长的色光叫全色光。含有两种以上波长的色光叫复色光。只含有一种波长的色光叫单色光。

简单地说,光是能量的一种形式,是一种电磁辐射能。我们肉眼所能看的光线称为可见光。可见光的振幅大小产生明暗的变化,光波的长短产生色相的区别,光波长在 400 ~ 700 毫微米之间的为可见光,即用三棱镜分解太阳光形成的光谱,红色光的波长最长,紫色光的波长最短,相应地在色彩中,红色传递的讯息最远,而紫色传递的讯息最近。因此波长在 400 毫微米以外,可使人体皮肤变黑的光线称之为紫外线,波长在 700 毫微米以外,能产生热量的光线称之为红外线。另外,在不可见光中还有可以透过物体(金属除外)的 X 光线、伽玛线、有辐射作用的电磁波等其他射线,这些都是肉眼看不见的光,要通过仪器才能观测。

三、色

1. 关于“固有色”

在日常生活中,通常我们认为颜色是有物质性的,即“固有色”是存在的、不变的。春天的树叶是绿色的,雪是白色的,小王的手套是黄色的,我新购的一件新衣是粉绿色的,这些颜色的确定当然是以标准日光的照射为前提。

有趣的是,当光源改变为人工灯光、月光、星光,或是将这些物品放在柜子里时,一般并不会认为它们的颜色也随之改变了。在偏黄色光的白炽灯下观察白天日光下看惯了的物体时,我们差不多总要按同样的方式来感觉其颜色。夜晚在光线很弱的情况下,我们也不会将身穿白衬衫的人说成是穿深灰色的衬衣,即使在红灯照射下,看到的雪仍是白色。这种习惯性的色彩认识,称之为色彩恒定性。

固有色是存在的,颜色是物质的一种不变性质,这一观点满足了日常生活中许多实际需要,在科学和技术上也有不少实用之处,但值得注意的是,在艺术、设计上,这一观点并不总能令人满意。例如,我们取明度相同的两张纸,在纸的中心各涂上直径 5cm 的圆形绿色块,如果这两张纸一张是中性灰色,另一张是红色,那么涂上去的两块绿色看起来就不会有相同的绿色感,这种视觉现象称为同时色对比。显然,为了正确地辨别物体的颜色,须在特定的条件下观察物体。

有关物质的颜色与光的颜色的这些观点,和认为太阳每天升起又落

下的观点一样,从科学的角度上来说根本是错误的。但在日常生活中,却有必要认为它们是正确的。因为在我们的生活中,需要有一个相对稳定的、来自以往经验中的色彩印象来表达某一物体的色彩特征,就像在绘画中固有色的特征也具有很大的象征意义和现实性的价值一样,当画面的色彩以固有色的关系存在时,往往给人以现实主义的印象,而某种固有色被单独抽取出来使用时,会具有象征的意义。如绿色是春天、农作物和树叶的色彩,因此它常常被作为和平的象征用在许多具有象征意义的设计中,在具体的实用设计中,例如,咖啡的外包装盒的设计上,用上咖啡的固有色是非常必要的,这样能引起观者对咖啡香味的联想,并产生想喝它的欲望。若是咖啡的固有色用在橘子汁、绿茶或牛奶的外包装上那是绝对不可以的。

因此,对固有色这个问题的认识要掌握相应性,不可一概而论之。

2. 物体色的可变性

说到色肯定是离不开说光的,物体色的不可确定因素主要是由于不同的光源照射而形成的。从纯物理学的角度分析,物体本身并没有色彩,但它能通过对不同波长色光的吸收、反射或透射等,显示出光源色中的某一色彩面貌,即物体色。

你一定有过这样的体验。在人工光源环境中进行色彩写生绘画,或是做有色彩的设计工作是很难达到理想效果的。普通白炽灯光下的物体都带黄色,荧光灯下的物体则偏青色。当你将在这样的光源下完成的作品拿至天光下再看时,也许会大吃一惊,色彩所出现的偏差会很大,与你想要的色彩可能是两回事,这是因为你对色彩的标准界定往往是以中等亮度的天光色,即含有红、橙、黄、绿、青、蓝、紫所有波长色光的全色光下为依据的。

在全色光下,我们看到柠檬是黄色的,这是由于柠檬表面吸收了除黄色之外的其他色光,而主要反射黄色单光所致。黄色便成了该物体的本色或主色,即常言“固有色”的概念。从本质来说,柠檬在反射黄色光之际,也反射其他色光,只不过其比例居次要的位置而已。如果物体显出白色或黑色,那是因为它们反射了大部分色光或吸收了大部分色光,倘若物体色反映出灰色外观,则为反射与吸收各半的结果,正像上面说到柠檬的色彩表象一样,绝对的黑、白物体色也是根本不存在的。它们在反射与吸收色光的同时,也或多或少地反射着其他色光,在这些颜色中,常带有变幻莫测的色倾向。因此,在印象派画家们的眼中,物体色是时间性、地域性、光照度、光色度,心情指数的瞬息体现,在他们的画面中我们看见的是流动的光、闪烁的影,是色彩科学的绘画演绎。

如果说文艺复兴是近代绘画的开端,确立了科学的素描造型体系,把

明暗、透视、解剖等知识科学地运用到造型艺术中,那么,印象派则是现代绘画的起点,它完成了绘画中色彩造型的变革,将光与色的科学观念引入到绘画之中,革新了传统的固有色观念,创立了以光源色和环境色为核心的现代写生色彩学。

一向重视“真色”表现的意大利画家达·芬奇早在欧洲文艺复兴时期就指出“没有一件物体能够完全展示其本来颜色”,只不过由于时代与科技的局限,他还不能为此作出符合物理逻辑的科学评说,但艺术家的敏锐性与灵慧则使他对此有所洞悉。

以上所述,从物理学的角度分析,物体本身并没有某种固定不变的色彩,形成物体色的主要因素取决于光照及物体对光照的吸收、反射、透射现象,另外决定物体色性质的还有物体的分子结构、物体的性质、光线的性质、物体表面特征、观者当时的心情因素等,但光源色是决定物体色形成的第一要素。一般情况下,物体色的形成都是指以日光光源即全色光(白光色)为前提的,否则,物体色的显现就会非常不同。例如,红旗在日光下显红色,在红色光中会显更红的红色,在黄色光下会显橙色,在蓝色光下会呈显出紫色,而在绿色光下则会显出黑灰的颜色来,这是因为红色表面由于没有红色光可以反射而又把绿色的投照光吸收掉,因此红色在绿光的照射下呈黑灰色了。又如,白纸的表面,若拿红光去照,便反射红光而呈红色;若照以蓝光,则呈蓝色;若照以黄光,则呈黄色;若照以全色光(白光)则会是白色。这是由于白纸平均地反射各色光的缘故。物体吸收了射来的光线,不能照原来能量反射出去,光色就暗了,这样就形成了灰调,越吸收得多,灰调越暗,当然,这与光源的强度有着直接的关系,它会使物体色产生改变。如柠檬在标准日光照射下呈现正常的黄色;在强烈的日光照射下会是淡淡的粉黄色,而在较弱的日光照射下会呈显偏绿的深黄色。由此可见,光源色及光源照度是物体色产生变化的原因。

这样,我们知道了在一定条件转变下,物体色是可变的,认识到这一点对于我们从事美术设计工作的人来说帮助很大。

如在商品陈列或宴会的布置上,就必须考虑到光对物体色的影响,光用得恰当会使物体增色;用得不当,会毁坏商品或食物的形象。例如,我们不能在肉类食品柜台的上方使用冷绿色的灯光或是天花板,这类光源色或反射光会使新鲜的肉显出灰暗的色彩,让人感觉肉已变质了。在橱窗设计中商品色彩搭配得当,背景衬色合理,在此基础上,必须充分考虑光源强度、光色等显色的问题。在家居室内设计中,若是在蓝紫色的环境中配以橙红色的光,这真是难以设想,叫人无法接受。这些都值得我们去深入思考。

3. 无彩色与有彩色

无彩色是黑色、白色及二者按不同比例混合所得到的深浅各异的灰色系列。从物理学的角度上来说,当光源、反射光与透射光在视知觉中并未显出某种单色光的特征时即为无彩色系列,无彩色系列给人的印象是表情深沉、抽象、缺乏生命力的色彩效果。

有彩色是指可见光谱中的红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种基本色,及它们之间的混合色,即视觉能感受到某种单色光的特征,我们所看到的就是有彩色系列,这些色彩往往给人以相对的、易变的、具象的心理感受。

无彩色系与有彩色系形成了相互区别而又休戚与共的统一色彩整体。

四、色彩视觉生理特征

有时候,人的眼睛感觉到的色彩未必与客观存在的物理光色相符,这是因为,在某些情况下,当眼睛接受光刺激时,眼睛的生理特征,也就是说人类的眼睛及光色感觉系统有着一些特有的生理现象。作为专业人员应了解这些特有的生理现象,并学会利用它们,以求得自己所需要达到的色彩效果。

1. 明暗适应

感觉器官受到刺激,使感受起变化的过程和变化的状态叫做适应。视网膜上有感光度不同的两种接受器,所以眼睛有着能适应视野的亮度变化而自动调节感光度的功能。

明暗适应,也称为“光量适应”,是日常生活中常常遇见的视觉感知状况。当明部视觉向暗部视觉发生突然变化时,在此瞬间内是什么也看不见的。有一种现象我们经常遇到,坐在阳光下看书时,突然把视线移向黑暗的房间,感觉是一片漆黑。当我们突然进入正在放映的电影院里时,周围什么都看不见。夜晚如果将房间里亮着的灯光突然关掉,一时间,眼前会呈现黑糊糊的一片,要经过一段时间眼睛才能慢慢看见周围的物象形、色特征,这就是视觉的“暗适应”。

当暗部视觉向明部视觉发生突然变化时,瞬间内会感到晃眼眩晕。例如,当晚上睡觉时,卧室内的灯骤然打开,你的眼前就会是白晃晃的一片,但稍后就能清楚地辨认室内的各种形体与色彩,这一由暗至明的视觉过程称为“明适应”。

暗适应于初期感受提高较快,后期提高较慢,最初的15分钟可以基本适应,半小时后,视觉感受性可提高10万倍,达到完全的暗适应大约需要40分钟。

明适应过程,即当视觉从暗光线转入亮光线过程时,瞳孔缩小,视觉

由视网膜边缘的暗视觉转入中央窝的明视觉,适应光线从暗到亮的转换,从暗到亮的适应过程可以在极短的时间内完成,大约只需要1秒钟左右。

在视网膜上,有两种感色细胞即椎体细胞与杆体细胞。椎体细胞密集在视网膜的中心部位,呈黄色,称为黄斑,黄斑中心凹陷,称为中央窝,是视觉最敏锐的部分。椎体细胞在光线明亮的情况下,可以分辨颜色细微的变化,辨认物体的细节。离开中央窝,椎体细胞的数量急剧减少,视觉敏锐度也随之降低。由于视网膜中央椎体细胞适应明亮条件下的视觉,因此称为“明视觉”。杆体细胞只在光线较暗的条件下起作用,并且只分辨明暗,不分辨颜色。在中央窝处,几乎不存在杆体细胞,离开中央窝,杆体细胞急剧增多,由于视网膜边缘的杆体细胞适应暗光条件下的视觉,因此称为“暗视觉”。假如一个人视网膜的椎体细胞发生障碍,他就患了日盲症,同时也是全色盲;如果杆体细胞发生障碍,他就患了夜盲症。有些动物的视网膜上只有杆体细胞,它们只能在夜间活动,被称为“夜视动物”,夜视动物的眼睛一般不能分辨有彩色,它们的世界是无彩色的。

当光线暗到一定程度时,人眼看不到光谱上的各种颜色,而只能看到明暗不同的黑白灰层次。我们观察物体时,如果把眼睛眯起来,遮挡一部分进入眼睛的光线,物体的颜色及细节特征会减弱,而明度变化依旧存在。在描绘物象的大体明暗色调时,作画的人常把眼睛眯起来,排除颜色的细微变化,以便于判断对象明暗色调的整体层次。

由于红色光对于杆体细胞不起作用,杆体细胞内的视紫红质不会被红色光破坏,因此红光不阻碍杆体细胞的暗适应过程。一个人视觉的椎体细胞接受的是红光刺激,然后突然转入黑暗的光线,此时他的视觉感受仍能保持平衡,不需暗适应的重建过程,此原理适用于X光检查的暗室工作用光,夜间的信号灯等一系列需要暗适应的红光照明。

乘汽车奔驰在高速公路上,会看到隧道里的照明装置有两种。一种在出入口附近没有照明光,而在中间部分却集中着许多灯光。这是为了使白天隧道里的照度能尽量均等而进行设计的。这一类型在老式短程隧道中较多,但大部分新建的特长隧道,出入处则装有大量的照明光,而在中间部分减少其数量,这就是考虑到“明暗适应”而进行设计的。

在房子中,有些房间暗得即使是白天也必须开灯,这种生活空间的明暗适应过于强烈,固不方便使用。

2. 色彩适应

带着有色眼镜活动时,开始的一段时间可感受到镜片的蓝色、棕色或绿色对所见物象的色彩影响,过了一阵之后镜片上的颜色在视觉上消失。

在白炽灯的黄色光线下,只能在刚开灯后不久的时间里感受到光的颜色,一会儿这种黄色即自然消失。在黄色灯光下,白纸看起来还是白的,对物体恢复了日光(白光)下的感觉。

人眼对环境颜色刺激作用下造成的颜色视觉变化,是视觉对颜色光的适应所致,被称为“色彩适应”。通常,色彩视觉的第一感受时间约为5~10秒钟,过了这段时间“色彩适应”开始起作用,这种习惯性地使物象色彩恢复到白光原始面貌状态的本能与“色彩恒定性”或说是“固有色”的概念有直接关系。

色彩恒定性、固有色的概念是有作用的,可以使视觉避免被光源色造成的物象色的物理性质所蒙蔽,而始终能够充分把握物体色的真实属性。

人眼在红光、黄光、蓝光下看一张白纸具有自动区分光源色与固有色的能力,这种能力使我们知道不管在什么色光照射下白纸仍然是白的,眼睛的这种色彩适应能力在日常生活等领域是有利的。而对于从事绘画及美术设计的人员来说可就利弊皆有之。有些表现敏锐的色彩绘画作品是画家在第一时间的第一色彩感觉的体现,也就是把眼睛没适应色彩之前的感受描绘了出来。

3. 色彩补偿

视觉色彩补偿现象也被称为视色错觉现象。人的视觉对色彩永远需求一种生理的平衡,即人眼看到任何一种颜色时,总要求它的相对补色,如果客观上这种补色没有出现,眼睛就会自动调节,在视觉中制造这种颜色补偿。色彩补偿现象在色彩艺术理论中位置非常重要,作为视觉规律,直接关系到色彩的美学问题。

① 负残像性视觉效果

视觉残像形成的原理是因为神经兴奋所留下的痕迹而引发的,是眼睛连续注视所致,所以又被称为“连续对比”视错觉。

视觉负残像现象,指在停止物体色或光色的视觉刺激后,视觉仍然短暂残留与原有物体色或光色成相互补充色映像的视觉情况。

在白或浅灰色背景上放上一块单色图形,注视一阵后,将视线移开,背景上就会出现原来颜色的互补色图形,红色的负残像是绿色,黄色的负残像是紫色,蓝色的负残像是橙色,明色的负残像是暗色,暗色的负残像当然就是明色了。

当人对某一颜色光已经适应之后,突然转入其他色环境中,对后者的颜色感觉趋向上一次色光环境的补色,例如,从充满红色光的舞台环境进入日光(白光)环境,会感觉周围所有的物体颜色都带有绿味。这种视觉现象是光色适应后视觉变化引起的色彩错觉,也称为负残像性视觉效果,不

过这种视觉效果停留时间一般很短，它们在艺术上的运用可达到意想不到的效果。

② 同时性色彩效果

两种或两种以上的颜色安置在一起的色彩搭配，每一种色的纯物理性质在视感觉中有所改变，色彩并置得当则可交相辉映，从而使整个色彩组合仿佛是一部绝妙的交响乐。

当我们在黄底色上放置白色块时，白色块会带有紫味；在红色底上放置灰色块时，灰色块会呈现出微微发绿的现象；在蓝色上放灰色块时，灰色里好像加入了橙黄色；如果是红色与绿色置在一起看起来就会红色愈红、绿色愈绿。高纯度与低纯度颜色并置在一起则会高纯度颜色更艳丽夺目，而低纯度颜色更灰暗退让；当冷色与暖色参加同时对比时，冷色会让人感到消沉、漠然，暖色会让人感觉积极、热情；当高明度色系与低明度色系并置时，高明度色更为明亮，低明色则更加黑暗。一般说来，色彩对比关系越强烈，其异化性的色彩效果越明显。另外，当色彩的对比关系较微弱时，其同化性的色彩视觉效果就会显现出来，例如，在代表春天颜色的粉蓝色（天空）和嫩绿色（树叶）的同时对比中，绿色中的黄色因素被相应突显出来，它们共有的蓝味被明显的同化。所以这样的色彩配合，最容易产生谐调、柔和的色彩效果。

总之，同时性色彩效果是指人眼在同一空间和时间内所观察感受到的色彩对比的视觉偏差现象，当异化性的色彩效果明显时，其视觉色偏差越强烈，特别在色彩并置的交接处表现得更为明显。

第二章 色彩的感性认识

作用于视网膜和脑细胞的视觉的、电磁的、化学的过程大多是与心理学领域的作用平行并进的。尤其对色彩知觉的反应更是精神的感性方面的主要反应,色彩经验的这种反应可传达到最深入的神经中枢,因而影响到精神和感情体验的主要区域。色彩对人们的心理影响往往是在不知不觉中发生作用的,并以多层次色彩心理效应影响着我们的情绪。从色彩的直接刺激到通过间接的联想至更高层次,甚至可左右人的思想观念、宗教信仰等。因此,我们说色彩具有很高的精神价值,对人们的生活、审美情趣、价值取向和政治、宗教信仰全方位地发生着精神方面的作用。

一、色彩的心理错觉

色彩本身是没有温度、远近、轻重、强弱等等区别的,之所以会使人对色彩产生诸多的心理错觉,是因为人们对自然现象的习惯性及这些现象造成的色彩心理效应形成的。

1. 色彩冷与暖的感觉

熊熊的火焰,夏天的太阳光,使人的身体上感到非常的热,而这些事物都散发着红色至黄色之间的色彩,冬天冰面上反射着蓝色的天色,蓝色的海洋,使我们感觉到冷和深,而这些事物都散发着以蓝为主的蓝紫、蓝绿的色彩。

冷色与暖色是依据心理错觉对色彩的物理性分类,对于颜色的物质性印象,大致由冷暖两个色系产生。波长长的红光和橙黄色光被认为有暖和感觉,这一类光线照射到任何物体上都会有暖和的感觉,而波长短的紫色光、蓝色光、绿色光被认为有寒冷的感觉。夏天,如果室内用红黄的灯光

照明,就会显得更加热,若用上偏蓝色的光线就会觉得凉快一些了;冬天把卧室里的床单换成暖色系的红、黄色,就会显得暖和很多。以上这些寒冷与暖和的感觉并不是自然颜色所具有的真实温度,而是和我们对自然界观察所得来的视觉经验与心理联想有关。

2. 色彩远与近的感觉

冷色有远的感觉,暖色有迫近感,明度低的颜色有后退感,而明度高的颜色有前进感,在色彩的比较中给人感觉比实际距离近的颜色叫前进色,给人感觉比实际距离远的颜色叫后退色。

当面积形状相同的一块浅黄色、一块深棕色并置在同一背景下时,明度高的浅黄色有强烈的前进感,而明度低的深棕色有明显的后退感。

另外,在同类色系的比较中,纯度高的颜色有迫近感,纯度低的则反之。

3. 色彩胀与缩的感觉

给人感觉比实际面积大的色彩叫膨胀色,给人感觉比实际面积小的色彩叫收缩色。在两块颜色面积相同的情况下,红、黄色系的暖色比蓝绿色系的冷色看起来要大一些。高明度的色块有膨胀感,而低明度的色块有收缩感。

如果明度高、纯度高,又是暖色系的颜色具有典型的膨胀感;反之,明度低、纯度低又是冷色系的颜色则有明显的收缩感。

4. 色彩轻与重的感觉

颜色深沉的,金属灰色的铁质机器,暗蓝色色调的工业产品……本身就是很重的。白色的棉花、泡沫,天上的云,给人轻飘飘的感觉。郊游的时候,穿上明亮的衣服,让人觉得轻松愉快,若是在正规的场合,如外交官穿着一身铁灰色的西服,会给人留下稳重、练达的印象。

色彩明暗度是决定色彩轻重感觉的主要因素,即明度高的色彩感觉轻,明度低的色彩感觉重。其次纯度在色相、明度都相同的条件下,纯度高的色彩感觉轻,而纯度低的色彩感觉重。再其次就是暖色系的色彩感觉轻,而冷色系的色彩感觉重。当然,这些都要在色彩并置或相互比较的情况下才能显得更为准确。

5. 色彩软与硬的感觉

决定色彩软硬的主要因素是色彩的冷暖,其次为明度。

根据日常生活中的经验,天然棉纺织品都是偏向暖色系且明度较高,而工业产品机械设备等大多偏向于冷色系列且明度较低。

凡是感觉轻而又有膨胀感的色彩都普遍给人以软色彩的感觉,而凡是感觉重而又有收缩感的色彩都给人以硬色彩的感觉。

6. 色彩强与弱的感觉

色彩强与弱的感觉主要是以色纯度的高低来决定的，纯度越高的颜色对人们视觉的冲击就越大，而纯度低的灰色调色彩刺激就弱，给人的印象相对平和，在接近无彩色时视觉冲击力最低。

强色给人的感觉是兴奋、明快或紧张波动，而弱色给人的感觉是亲切、平安或伤感低沉。

颜色感觉引起的这些心理错觉是画家或美术设计师能够利用的最好手段之一，如将火车沉闷的深绿色改为白底蓝条的色彩组合，火车本身的重量没有改变，而在视觉上火车轻快了许多，使旅行的人们觉得心情舒畅；如果在狭窄的房间里用上暗色调的墙壁涂料，那会使居住在里面的人感到透不过气来，这是因为暗色的涂料使狭窄的房间看起来显得更拥挤了。

二、色彩的精神和情感表现

我们生长在一个丰富多彩的色彩世界中，积累了很多的视知觉经验，当视知觉经验与外来色彩刺激产生一定的呼应时，就会在人的心理上产生出某种情绪，使人们能感受到色彩的感情，并使色彩能够有力地表达感情，使本来没有灵魂的只是一种物理现象的色彩情感化、精神化、人格化地体现出来。但是，这种体现并不是一成不变的，要想准确地说出各种颜色的表情特征也是很困难的，就像要说出世界上的每个人的相貌特征一样困难，然而，我们可以对典型的色彩表情，感情化、精神化的表现及色彩使人产生的联想与象征性作一些描述。

1. 红色

红色可联想到火、血、太阳，显得热情、有活力，同时具有危险感。十二色相色轮中的红色既不带黄也不带蓝，它那不可抗拒的光辉不易丧失。红色的纯度高，视觉识别性强，在红色的刺激下能使人增高血压，加速血液循环，对于人的心理产生巨大的激励作用，能引起兴奋的感觉，红色是热烈冲动的色彩，红色的旗帜是共产主义革命的标志，可以唤起人民的斗志。中国人在喜庆的场合往往喜欢用红色，觉得它是吉祥热闹的颜色。

纯红色代表着热情、活泼、热闹、喜气洋洋，同时也有恐怖的感觉，可能是因为与血的颜色有关。纯红色加白的心理特征是温和、甜蜜、优美，让人感到娇柔，红色中带蓝色则暗示精神的爱，同时，在这种紫红色中似乎人间的力量与神界的力量结合在一起了。

红色若是放置在柠檬黄色的底色上，红色便成了一种受抑制的颜色，它似乎被黄色的力量所控制住了；放在暗红的底子上，红色平静下来好像在熄灭燃烧着的热情；放置在蓝、绿底色上，红色像猛烈的火焰熊熊燃烧；在橙色底子上红色似乎奄奄一息，被抑郁着，暗淡而毫无生机，好像烧干