

# 色彩心理学



科学技术文献出版社

00072

B84-  
88-102

# 色彩心理学

(日) 滝本孝雄 著  
藤沢英昭

成同社 译  
区和坚 校



科学技术文献出版社

1989

DM84/03

## 内 容 简 介

色彩心理学是一门新兴的学科,主要研究人类如何感受、评价色彩,色彩怎样作用于人和环境等问题。本书简明扼要地阐述了色彩原理、色彩理论发展史、色彩表示法以及色彩对人类心理的影响等。内容通俗易懂,图文并茂,是一本色彩心理学入门书。

可供从事色彩研究的专业人员和广大读者阅读。

## 色彩心理学

(日) 滝本孝雄 著  
藤沢英昭

成同社 译

区和坚 校

科学技术文献出版社出版

星城印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 32开本 3.5印张 73千字

1989年5月北京第一版第一次印刷

印数: 1—7000册

社科新书目: 219-394

ISBN 7-5023-0762-1/J·12

定价: 1.25元

## 前 言

今天,越来越多的色彩不依人的意志而进入我们的生活。

电影、电视、摄影自不待言,甚至公共交通部门也大量利用色彩装饰电车、汽车、地铁,借以区别各自不同的行驶路线。自然,与我们生活直接相关的日常用品、服装等更是不断追求色彩的调和与式样的新颖。总之,色彩在现代生活中扮演着重要角色。

与十几年前相比,随着生活水平的不断提高,人们对色彩的关注可以说与日俱增。

人类如何感受、评价色彩;色彩怎样作用于人和环境等问题是色彩心理学研究的基本课题。目前,有关色彩研究的文献仅日本一个国家的数量就不可悉数了。这些文献涉及物理学、生理学、心理学、美学等领域,可以说,对色彩的研究是建立在众多学科基础之上的。

近几年,诸如心理物理、生理心理等边缘学科如雨后春笋不断涌现,为色彩研究提供了新领域。

色彩心理学是一门新兴的学科,理论体系尚嫌粗糙,研究成果也有待实践的检验。

本书就色彩原理、色彩理论发展史、色彩表示法以及色彩对人类心理的影响、色彩应用、流行色等问题分章顺序阐述。

本书第一、二章由藤沢执笔,第三章由滝本执笔,各章节构思、内容安排均由二人共同商讨决定。

本书对色彩心理学的概貌是否介绍详细,有待诸位读者评价。

滝本孝雄

藤沢英昭

# 目 录

<b>第一章 色彩的基本原理</b> .....	( 1 )
<b>第一节 色彩研究的历史</b> .....	( 1 )
“色”一词的含义 ( 1 ) 亚里士多德的色彩论 ( 3 ) 牛顿与歌德的色彩论 ( 4 ) 通往现代色彩学的道路 ( 5 )	
<b>第二节 色觉的形成</b> .....	( 7 )
色彩视觉 ( 7 ) 光与色觉 (10)	
<b>第三节 色彩的性质</b> .....	(13)
色彩三属性 (13) 三原色学说与色混合理论 (15)	
<b>第四节 色彩表示法</b> .....	(18)
CIE表示法 (18) 芒塞尔色彩表示法 (22) 奥斯特瓦尔德色彩表示法 (24) 色名表示法 (28)	
<b>第二章 色彩心理</b> .....	( 30 )
<b>第一节 色彩知觉</b> .....	( 30 )
光的波长与色感 (30) 色彩的表现形式 (31) 补色 (32) 色彩的稳定性与演色性 (32) 色彩对比 (33) 人对色彩的分辨能力 (35) 目视性与明视性 (36)	
<b>第二节 色彩的特性</b> .....	( 38 )
色彩的冷暖 (38) 色彩的重量 (38) 色彩的膨胀与收缩 (39) 色彩的前进性与后退性	

	(40)	色彩的艳丽与素雅 (40)	色彩疗法
	(41)	色彩与象征 (43)	色彩的感情因素 与感情效果 (44)
		记忆色与固有色 (46)	
<b>第三节</b>		<b>色彩与调和</b> .....	(47)
		色彩调和的意义 (47)	芒塞尔色彩调和论
	(47)	奥斯特瓦尔德色彩调和论 (48)	蒙 恩·斯宾塞的色彩调和论 (49)
		配色法与配 色效果 (52)	
<b>第四节</b>		<b>人对色彩的感 情</b> .....	(54)
		二次世界大战前的调查结果 (54)	二次世界 大战后的调查结果 (57)
<b>第五节</b>		<b>色彩与性格</b> .....	(61)
		形、色的选择与人的性格 (61)	人的性格与 色彩的好恶 (65)
		色彩测试 (67)	儿童画 与儿童性格 (71)
<b>第三章</b>		<b>色彩心理学的应用</b> .....	(73)
<b>第一节</b>		<b>信息传播与色彩</b> .....	(73)
		团体色彩 (73)	竞选与团体色彩 (75)
		色彩辨别——(1) 目视性 (78)	色彩辨别 ——(2) 判读性 (80)
<b>第二节</b>		<b>流行与色彩</b> .....	(81)
		影响人的色彩好恶的诸因素 (81)	流行色的 产生原因 (84)
		商品的色彩 (86)	女装与 流行色 (90)
		商品的色彩设计 (95)	
<b>第三节</b>		<b>色彩管理</b> .....	(97)
		理想的色彩环境 (97)	色彩的实际运用 (99)
		大环境的色彩管理 (101)	

# 第一章 色彩的基本原理

## 第一节 色彩研究的历史

### “色”一词的含义

当今是色彩的时代。在五彩缤纷的色彩装点下，大千世界，如花似锦，美不胜收。

美丽的大自然风光旖旎；鳞次栉比的高楼大厦壮观辉煌；街头行人的服饰争奇斗艳；穿梭往来的车辆五颜六色；昔日那种暗淡、单调的色彩已一去不返了。

黑白电视、黑白照片失去了往日的魅力，唯有艳丽的彩色电视、彩色照片倍受青睐。置身如此时代，我们即或不是色彩专家，也应多少了解一些有关色彩的常识。

首先，让我们对“色”字做番考察，追溯它的词义演变过程。

日本藤堂明保的《汉字词源词典》注：汉字“色”原为男女交合之意，后亦用来表示“好色”、“姿色”等。日文中的“いろ”（汉字“色”的日文发音——译者注）源于“麗わし”一词的词干“麗”。不过，“いろ”与汉字“色”异音同义，在现代日语中，“いろ”除作色彩解释外，还可用作“色情”、“艳丽”解，即内涵有某种刺激的因素。拉丁语Color是“颜色”、“外观”之意。因此，现代的英语

Colo(u)r 也含有“颜色”、“外表”、“真实”的意义。

综上所述，“色”在汉、日、英三种语言中均表示物体及面部呈露的刺激因素。为此，“音色”、“声色”等派生词中的“色”字仍保持着表面样态、鉴别优劣时的感觉线索等含义。

对待色彩这一重要的视觉信息，古代人类似乎感到莫名其妙，尤其面对大自然展现的色彩的戏剧性变幻，更感到无比惊愕、惶恐。

随着昼夜交替，天空色彩一日多变。清晨，旭日东升，满天朝霞；白昼，天空一片蔚蓝；夜晚，黑幕遮天。

季节变幻，使植物的枝叶、花朵也几易其色。初春，枝叶呈现出朦胧新绿；可爱的蓓蕾挂满枝头；盛夏，叶硕绿浓，红色鲜花竞相开放；仲秋，风寒叶红，花儿变成黑色、咖啡色的果实……。自然现象的变幻无不伴随着色彩的变化。

毋庸置疑，古代人类对大自然的色彩变化也很重视。他们把色彩的变化视为万物变迁的标志，作为探究万物变化的线索。

对于古代人类，到处笼罩着一片阴沉的黑夜无疑是一种恐怖的存在。可以想像，人类对色彩的原始迷惘一定是由此萌生的。

岁月流逝，古代人类终于找到了可以带来光明的火与能够涂抹各种器皿、装饰不同肤色的颜料。凭着简单、原始的着色技术，他们迈出了人类支配色彩的第一步。从此，人类丢掉了迷惘、惊恐，开始以研究的姿态面对色彩。

那么，历史上是谁第一次对色彩做出了系统的阐述呢？



色彩学发展史告诉我们，色彩学理论的开拓者是古希腊的著名哲人——亚里士多德。

### 亚里士多德的色彩论

众所周知，亚里士多德是众多学科的鼻祖。关于色彩，他著有一本书，充分显示了自己色彩学方面的才华。

他在书中论述了光与色的关系及染色、着色等技术。

《哥德的色彩论》有详细介绍。这里，仅简单介绍其理论的基本观点。

亚里士多德认为，白、黑、黄是各自独立的基本色彩，其它色彩或介于这三色之间或由这三色混合生成。

当今的三原色学说部分地继承了亚里士多德的理论。但是，他的绝大部分理论今天已过时了。

需要指出的是，亚里士多德关于照明光与透色关系的论述颇有见地。例如“光线照射到某透明或半透明物体后，其颜色会重新发生变化。假如该物体颜色是深红色或绿色，则透射该物体的光亦呈深红色或绿色。”

亚里士多德对染色也有精辟的论述，生动地反映了人类文化史发展的一个侧面。

“被染体通过染色剂获得色彩。作为染色剂，古代人类利用花草树木的表皮、汁液、果实以及土、水等。当然，也使用动物的体液如紫贝等。”这段描述表明，动植物染料与矿物染料在当时已被广泛采用。

亚里士多德利用大量事实分析，论述了色彩现象。但是，与今天的色彩学理论相比，在他的理论中不可否认有不少牵强的成分。譬如：亚里士多德关于树叶色彩变化原因的

论述。亚里士多德通过亲自观察发现，树叶的色彩随气候由绿转黄。根据这一现象，他直观地认为，水分的多少直接影响色彩的变化，从而得出水分愈多树叶愈绿的结论。

这一事实表明，亚里士多德也是时代之子。他的理论不可能超越当时社会发展的局限。尽管如此，色彩能成为一门学问，离不开亚里士多德的开拓性努力。

### 牛顿与歌德的色彩论

今日看来，以亚里士多德为代表的古代色彩理论似乎滑稽可笑，漏洞百出。然而，在牛顿的《光学》(1704年)问世前，从未有过系统的色彩理论。必须承认，当时掌握颜料、配色技术的画家、工匠已在实用领域取得了相当的进步。

但在当时，色彩学理论却没有丝毫值得称道的进展。

歌德曾以相当的激情反对牛顿建立的新的光学色彩论，可惜，他依然不得不以亚里士多德的理论作为自己的进攻武器。由此我们可以清楚了解当时色彩理论的停滞。

为探索光与色彩之间的奥秘，牛顿将阳光引进漆黑的室内，观察阳光穿过三棱镜后的结果（类似实验在今天的中、小学已不新奇，其结果尽人皆知）。不言而喻，当阳光穿过三棱镜后，白纸上立即映出彩虹的七种色彩——红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫。牛顿由此得出结论：“白光是所有色光的复合。”这个结论在今天的光学理论中也是正确的。

当然，色彩最终只是感觉的一种。对于色彩，光学理论与颜色外观即我们一般感到的色彩现象未必完全吻合。有关色彩的光学理论与心理学的理论视点各不相同，因而相互之间存在着很多矛盾。

歌德之所以批驳牛顿的理论，正是由于他们研究角度不同所致。歌德研究色彩不是立足于物理学的立场，而是从日常经验出发，把色彩作为一种主要产生于人体的感觉。歌德的理论形成的直接契机是他对美术的关心。歌德的论文观点自不待言，甚至他的论述手法也处处洋溢着艺术的感染力。

歌德著有两篇关于光与色彩的论文：《寄与光学》、《为了色彩学》。第一篇论文尖锐地批驳了牛顿的光学理论，表示对牛顿“白光是所有色光的复合”的观点碍难接受。

歌德指出：“黄昏日暮时，在白纸上置放一根光线微弱的蜡烛，并在蜡烛与渐渐暗淡的阳光之间竖一根铅笔。夕阳照到铅笔在烛光下产生的阴影后，阴影部分呈现一种异常美丽的青色。”他的论述的确有点诗意，因为，他始终以诗人的目光观察世界。

歌德的色彩理论对今日的光学色彩学贡献甚微。但是，他将色彩视为艺术的组成部分之一，其理论完全基于心理学。对此，必须给予高度评价。

今天，围绕色彩学，新的流派层出不穷，引起了一次又一次的争论，但是，这些争论归根结蒂仍是牛顿与歌德昔日对立的继续。

### **通往现代色彩学的道路**

歌德的研究活动是在18世纪前后。众所周知，19世纪是科学兴旺发达的时代，各门科学在这一时期飞速发展。色彩学也不例外。

W·奥斯特瓦尔德（1855—1932）发展、充实了歌德的

色彩理论，奠定了实用色彩体系。

奥斯特瓦尔德的理论基本遵循歌德的色彩论，其基本构成如下：

- 1 数理色彩学
- 2 物理色彩学
- 3 化学色彩学
- 4 生理色彩学
- 5 心理色彩学

奥斯特瓦尔德是一位化学家，通晓绘画与音乐。在他的一生中，他付出相当的精力研究色彩构成与表示法。他提出的表色法今天被称为奥斯特瓦尔德表示法，它对图案设计家配色、定色很有帮助，迄今拥有大量使用者。

奥斯特瓦尔德的研究使后人能基本准确地指明特定色彩，改变了以往笼统、泛泛的叫法。他的贡献对于实际从事色彩工作的人无疑是一福音。

与奥斯特瓦尔德齐名的另一位色彩学家是美国人A·H·芒塞尔（1855—1918）。芒塞尔与奥斯特瓦尔德几乎同年出生，他本来是位画家，同样热衷于有序色彩的使用研究。他力图以感觉的秩序性为依据来规定色彩的通用标准（一般称彩色图）。

芒塞尔最初的色彩表示法以人的感觉作为测色标准，难免不精确。美国光学协会测色委员会对此做了若干修改。当今通用的芒塞尔色彩表示法是以原表示法为基础经若干修改后的新芒塞尔色彩表示法。

芒塞尔色彩表示法精确区别每个色彩，显示了色彩的任何微小差异。至于色彩的饱和度，该表示法根据不同色别的

特殊性，以接近人类感觉的效果划分等级，摒弃了一刀切的分割方法。为此，他的色彩表示法今天仍有实用价值。

奥斯特瓦尔德与芒塞尔试图凭借颜色使色彩体系化，因此，他们的色彩表示法只适用于物体固有色，对色光无能为力。

信号灯、彩色电视、彩色照片等需要使用范围更广的色彩。为此，必须寻找一种以太阳光谱为基准能表示一切色彩的测色体系（今天，由于荧光涂料的发展，测色体系又面临着更加复杂的问题）。因为，太阳光是当代人可以想像到的最强的光。

1931年，国际照明委员会在原有光学测色法的基础上，颁布了新的测色体系——CIE测色法。

CIE测色法的出现是在人们能够以光学手段准确测定色彩之后。可以说，测色技术的进步有力地推动着现代色彩学的发展。

## 第二节 色觉的形成

### 色彩视觉

前面历史地回顾了色彩学的形成与发展。本节拟就“人的眼睛为什么能看到色彩？”这一简单而又复杂的问题做一番探讨。

色彩一般分无彩色（白、灰、黑等单调色彩）与有彩色（红、黄、蓝等鲜艳色彩）两大类。

色彩是视觉获取的全部信息。换言之，当人的视觉器官

处在正常状态时，并非将物体的颜色与形状分别作为各自独立的信息加以接受。的确，我们有时会忘记物体的颜色，只对其形状、轮廓留下印象。因为，形象信息容易引人注意。不过，眼睛注视外界物体时，往往把色彩与形状作为同一信息接受。

这种包括色彩、形状的综合的综合性视觉信息当然应通过眼睛获得。

然而，有时候闭上双眼，也能感觉到色彩的存在。睡梦中、记忆里或是口服某些特殊药物（LSD等）后，依然可以清楚地感觉到物体的形状与色彩。

人的眼睛是接收视觉信息的窗口，物象的综合过程靠其它器官实现，换言之，成象的关键所在是大脑皮层枕叶的视觉中枢。

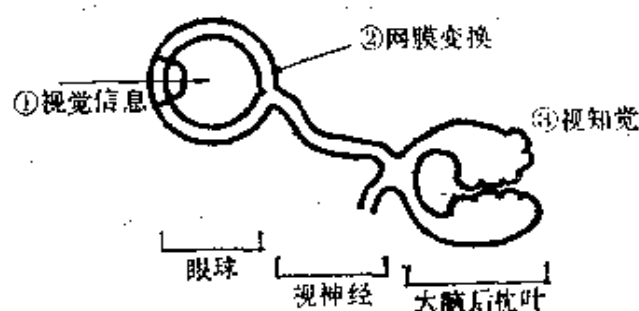


图 1

通常，闭上双眼，眼前景物会立即消失。这显然是由于眼睛停止工作，视觉信息传送中断所致。此时，眼睛内部究竟发生了哪些变化呢？回答这一问题，必须首先分析眼睛的基本构造。

为使解释通俗、直观，首先做个遮光（日光、灯光，月

光)实验。当所有光线被严密遮挡后,你的眼前一定会呈现一片黑暗,辨不清周围物体的形状、颜色。由此可见,光使万物有形有影,它是产生色觉、形象知觉的必要前提。

众所周知,光源发出的光是一种辐射能,部分辐射能进入双眼,色觉即产生。

色觉的产生过程基本如下:光线通过角膜、瞳孔、水晶体、玻璃体、到达视网膜,在这里转换成特殊的信号,经由视神经,传入大脑,从而产生色觉。

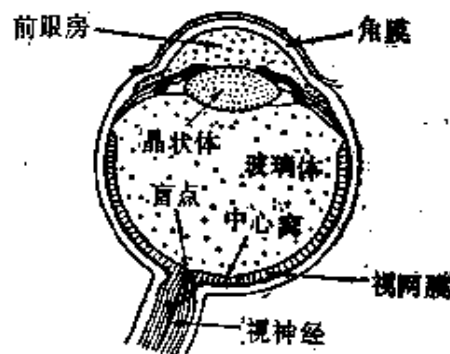


图 2 眼睛的构造

视网膜在眼球中起着极为重要的作用。视网膜拥有两种感光细胞:圆锥细胞与圆柱细胞。圆锥细胞是感色细胞,大量密布于视网膜中央的凹陷处(中央窝)。圆柱细胞是昏暗时的感光细胞,多分布在视网膜的边缘部位。

人凝视某物体时,物体影象集中于视网膜的中央窝。中央窝锥体细胞密集,感色功能极强。通过中央窝获取的视觉影象称中央视;通过视网膜两端获取的视觉影象称周边视。

人能够见到五颜六色的色彩主要得力于眼球中心。眼球的外围部位因缺少圆锥细胞,不能有效地辨别色彩。

密布于视网膜周围的圆柱细胞不是感色细胞,只在昏暗

处发挥作用。因此，蛇、鸡、龟等动物因视网膜仅有圆锥细胞，在暗处两眼漆黑，辨不清物体。而只有圆柱细胞的长尾林鸮、鼯鼠、蝙蝠等动物则不能分辨色彩。

人类的“夜盲症”是因缺乏维生素A引起圆柱细胞异常造成的。部分色盲患者是视网膜中央凹陷处的圆锥细胞不正常。

### 光与色觉

那么，任何光都可产生色觉吗？让我们先看看光的性质。

现代物理学认为，光具有粒子性与电磁波动性的双重性质。

色觉的产生有多种原因，电磁波因素首当其冲。电磁波包括X射线、无线电短波与长波等，可见光只是其中的一小部分。如果以十亿分之一米为波长单位（一般称毫微米，以nm表示），则如图3所示。

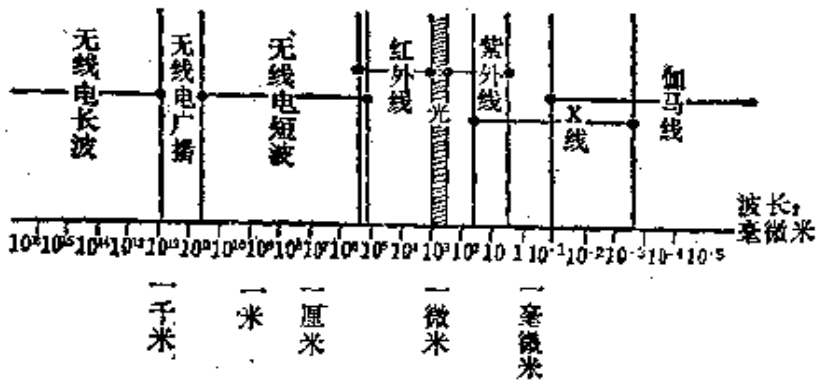


图 3

电磁波中的可见光即是通常所称的“光”。日光等白色光是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种波长各异可分别产



生不同色觉的彩色光谱构成。换言之，白光是一种包含全体光谱的电磁波。

光源射出的白光柔和均匀地洒向周围世界，其中所含各种波长相等地照射物体表面。按理说，被白光照射的物体应全呈现白色。然而，人们眼前的世界永远是五光十色。因为各种物质对光线有不同的吸收与反射。如呈蓝色的物体主要是反射蓝色光波，吸收了其它光波的缘故。

与此相同，呈白色的物体是因该物体对白光近乎全反射。而对光线全部吸收的物体则呈黑色。

不过，世界上没有任何一种物体对色光全吸收或全反

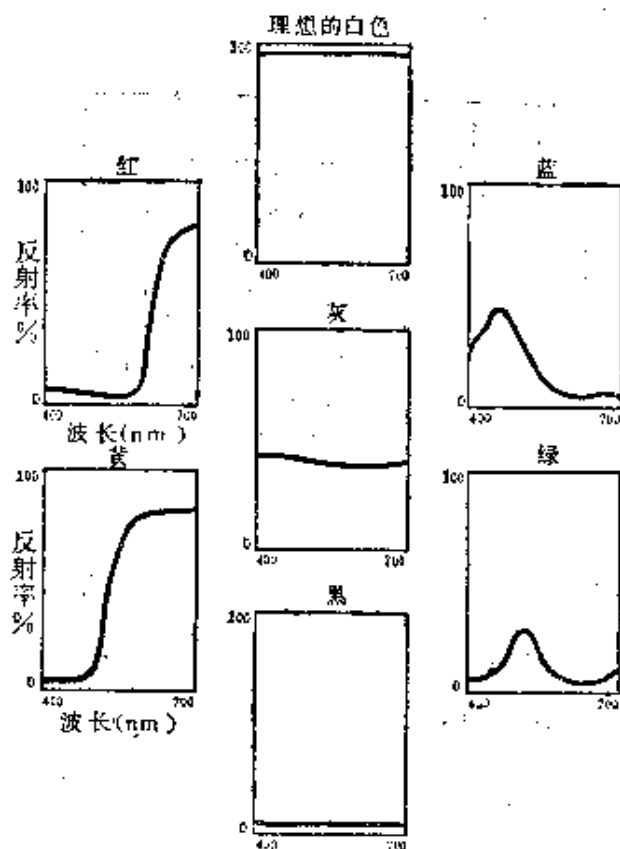


图 4

射。蓝色物体同样反射红色波长，只是量少而已。

如果将物体对各波长光的反射率记入有关坐标图中，即可大致了解该物体所呈现的颜色（坐标图可反映色彩的任何微小差异）。

物体表面的色彩可利用上述方式加以记录。然而，对于发光体等色光应如何测定并予以表示呢？

就结论而言，色光无所谓反射，因此，只能测定各波长光所含的辐射能。如以百分比表示辐射能的值，即可获得与表示不同物体的波长—反射率（图4）极为相似的坐标图。

图5是日光灯的光谱辐射能分布图。如图所示，红色物体在日光灯照射下颜色红偏紫。

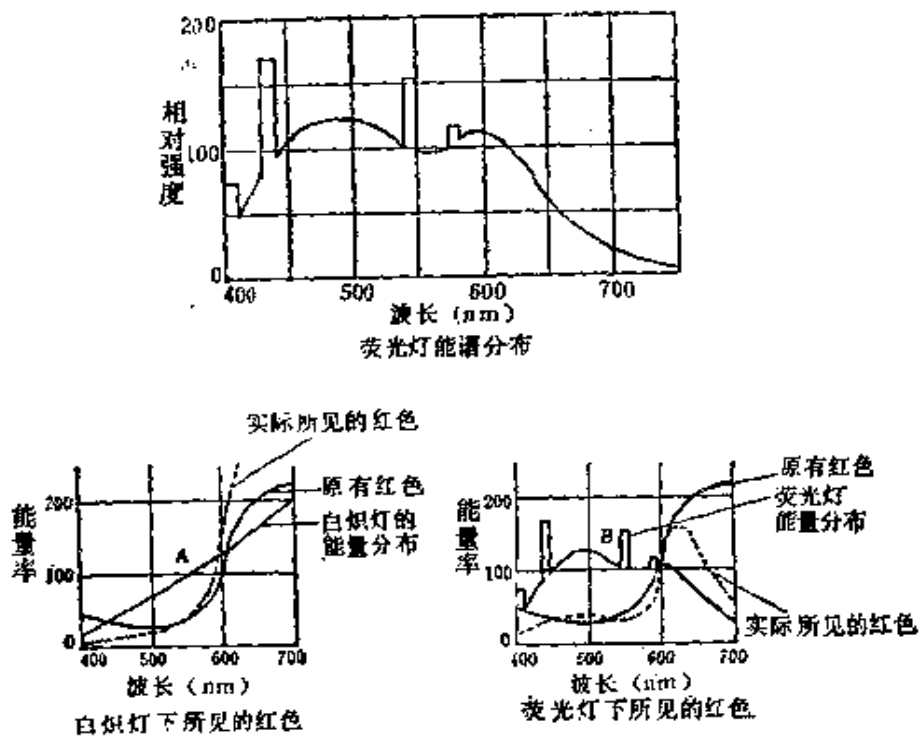


图 5

由此可见，光谱辐射能的表示图必须以固定的光源为前提；否则，就没有实用价值，无法精确表示色彩的真实面目。

CIE表示法确定了标准光源，具体规定了对物体色、色光的测量标准，妥善地避免了上述矛盾的发生。有关CIE表示法的具体内容请参阅第四节“色彩表示法”。

时至今日，人们已经能够利用坐标图表示色彩，并掌握了较客观的色彩表示法。

### 第三节 色彩的性质

#### 色彩三属性

前二节是泛指色彩。然而，细观波长与反射率的关系图，则不难发现，笼统地称呼色彩显然失于科学性。以“红”色为例，图中代表“红”色的曲线高低不一，表明该曲线包括多种不同的红色。当然，日常生活中，为方便起见，仍然泛称这条内容丰富的曲线为“红”。

由此可见，要准确掌握一种色彩，必须详细分清该色彩的具体种类。

本文试以色彩的本质特征为依据，对色彩做一番分解。

首先，将色彩分为无彩色与有彩色。

无彩色是指诸如白、灰、黑等不带颜色的色彩，即差不多是平均反射白光的色彩。

有彩色是指红、黄、蓝、绿等带有颜色的色彩。在波长与反射率的关系图中，有彩色的图形是在某波长处的反射率

呈峰状，其峰值相对应的波长是这种颜色的主色波长，反射率最大。

不管是从生活经验还是从波长与反射率的关系图来看，有彩色有明、暗之别，当色彩在各波长处的反射率保持原状，均衡上升，即反射率相对高时，便可获得明亮的感觉；反之，则产生暗淡的感觉。

色彩的明暗变化称亮度。对亮度进行量的划分时，反射率的平均值往往与我们的知觉不相吻合。

事实上，低亮度色彩的物体对光的反射率相对小；高亮度色彩的物体对光的反射率相对大（参阅下节）。

无彩色只有亮度变化，其亮度的明暗顺序与无彩色白—灰—黑的变化过程相对应。

色彩除有亮度变化外，还有色调的差别，红、黄、蓝、绿……这样的颜色差异是分辨色彩的关键。

将外表相似的色调顺序排列，可获得红、黄红、黄、黄绿、绿、蓝绿、蓝、紫、红紫的圆环顺序。色调的顺序一般采用圆环顺序。

但是，有些同属某亮度、色调的颜色未必外表都一样。颜色有鲜、暗之别，有鲜艳的红色，也有暗淡的红色，为此，必须将属于同亮度同色调的颜色与无彩色的距离远近为基准，划分鲜艳的程度。这种鲜艳程度即饱和度。

以上从无彩色、有彩色、亮度、色调、饱和度几方面对色彩做了归纳介绍。无彩色可以视为没有色调与饱和度的有彩色，因此，分析色彩一般只需从亮度、饱和度、色调三方面着手。亮度、饱和度、色调合称色彩的三属性。

下面，介绍以色彩三属性为基础的代表图式。同时记录

这三种不同变数的图式必然是一种立体图，而且，已经知道其中色调要用圆环表示。

图6就是表示色彩三属性的立体图。

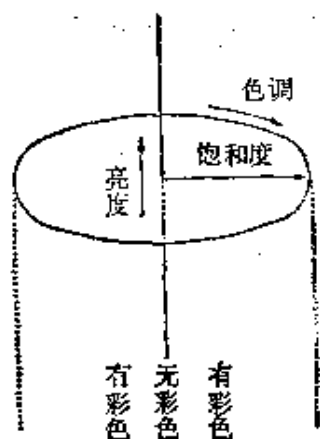


图 6

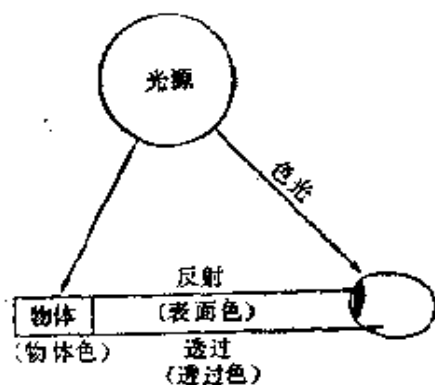


图 7

色彩既可根据无彩色、有彩色或色彩三属性分类，也可按物体色、光源色、透过色划分。以红色赛璐珞为例，穿透赛璐珞的颜色与赛璐珞本身具有的颜色截然不同。

光源射出的带色光称色光。颜料等物质本身并不发光，它们之所以显露某种色调是因借助了外来光线，这种色彩称物体色。此外，物体表面因反射外来光照产生的色彩称表面色。诸如赛璐珞等物质以穿透自身的光线而显现的色彩称透过色。

实际上，物体呈现的色彩往往如绿叶，具有表面色与透过色的双重性质。

### 三原色学说与色混合理论

所谓色混合是指在某一色彩中混入另一种色彩。经验表明，两种不同的色彩混合，可获得第三种色彩。在颜料混合中，加入的色彩愈多颜色愈暗，最终变为黑色。反之，色光的三原色能综合产生白色光。而色混合则需要三种最基本的

原色。

作为色混合基础的三原色必须具备哪些特点呢？

就理论而言，三原色应是任何色彩变化也无法产生的原始色彩，三原色依不同的比例，可产生人类希望得到的一切色彩。

然而，实际上并不存在可以满足上述条件的理想的三原色。

为此，须根据色光与色彩颜料的不同情况分别选定各自的三原色。

通过分解光谱得知，色光三原色是红、绿、蓝紫三色；颜料三原色则是黄、蓝绿、红紫三色。

下面，分别介绍色光三原色、颜料三原色与色混合的关系。

前面已介绍，一种颜色混入其它色彩会出现颜色转明转暗两种结果。

较原色暗的混合色可通过减色法获得；较原色亮的混合色可通过加色法获得。

将透明或半透明的涂料反复涂抹二层，亮度自然降低。此外，色光穿过二片或更多的彩色滤光镜一般变为白光。

以上两例是典型的减色法。类似事例，不胜枚举。

印刷出版物，需一层层覆盖薄薄的油墨膜，这也是一种减色法。

图8是一张减法混色的波长与透射率关系图。图中曲线是印刷油墨膜重叠后的透射率，所以，该图显示的曲线运动只是一般规



图 8

律。

加法混色的典型例子是色光的变化(图9)。

图9的测量标准是相当于反射率和透射率的波长辐射能。

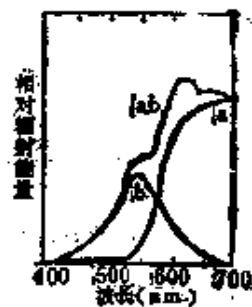


图 9

以上粗略介绍了加色法与减色法,除此之外,还有一些特殊的混色方法。

首先介绍麦克斯韦圆盘混色装置。

圆盘由多枚不同彩色的材料组合而成,当以几乎无法辨认每一单色彩的高速旋转时,圆盘在光混合的作用下呈灰色。圆盘转动,连续给人的眼睛以二种颜色以上的刺激。这种混合法称“继时加法混色”。

其次是修拉、西涅克等新印象派画家在喜爱使用的点描法中体现的混色。他们借助无数纯色的微细原点构图,将色彩的调和提供给人的视觉。这种混色法与继时加法混色效果大致相仿,但它不表现于时间的平均,所以,称“并列加法混色”。

经纬线二色的配匹与彩色电视机的发色机理等都是利用并列加法混色的原理。

以上两种混色法有别于减色法与加色法。减色法与加色法的三原色分别是红紫、黄、蓝绿与红、绿、蓝紫。在这两种场合,色的表现是不同的。试以滤色镜为例,黄色与蓝绿色滤光镜重叠,得绿光;蓝绿色与红紫色得蓝光;红紫色与黄色得红光。由此可见,红紫、黄、蓝绿混合可得红、绿、蓝紫三色。颜料三原色与色光三原色是原色与二次色的关系。

## 第四节 色彩表示法

### CIE表示法

科学的色彩表示法既可以帮助人们把自己见到的色彩转告他人，又可以了解用什么方法精确地记录色彩。

如前所述，所谓色彩可看作是物体对光线的反射、透射或带有颜色的光。各种波长的反射、透射、辐射能量的差异及记录这种差异的比率图能够清楚显示色彩的差别。因此，可以直接利用它们作为衡量色彩的标准。

为精确辨别色彩，必须确定若干基本条件，单纯凭借比率图，难尽人愿。

色彩测量的首要条件是必须规定用于测量的光源。

1931年，国际照明委员会（CIE）对标准光源做了如下规定：

A光源：代表钨灯，夜光的光源。

B光源：太阳即白色光。

C光源：太阳光与蓝天光构成的白昼光。

C光源是指晴天由北窗射进的白昼光。为最常用光源。

但是，A、B、C三组光源只是色光的一种，辐射能的分布也不平均。因此，必须首先清楚了解光源辐射能的分布情况（参照图10）。

下面，谈谈色彩表示的基准。

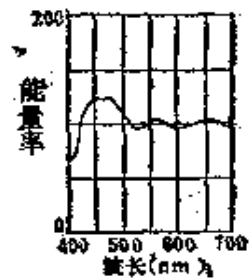


图 10 C光源辐射能分布图



CIE是以所谓三刺激值这种假想的三原色作为基础的色彩表示体系。

上节介绍的色混合理论不适应CIE, 必须进行某些修改。尤其加色法, 问题最为明显。太阳的光谱色鲜艳异常, 色光的三原色根本不可能产生与此相同内色彩。换言之, 以色光三原色作为测色的基准, 无法囊括宇宙间的所有色彩。

为此, 必须寻找三种能产生所有色彩的原色。基于这种需要, 三种在实际中并不存在的假想原色X、Y、Z应运而生。X、Y、Z(X代表红原色, Y代表绿原色, Z代表蓝原色)三种假想原色可以表示人类所能想像到的一切色彩。

X、Y、Z称“三刺激值”, 可由下述公式求出。

$$X = \kappa \sum_{380}^{780} P_{\lambda} \bar{x}_{\lambda} \rho_{\lambda} \Delta \lambda$$

$$Y = \kappa \sum_{380}^{780} P_{\lambda} \bar{y}_{\lambda} \rho_{\lambda} \Delta \lambda$$

$$Z = \kappa \sum_{380}^{780} P_{\lambda} \bar{z}_{\lambda} \rho_{\lambda} \Delta \lambda$$

$\bar{x}$ 、 $\bar{y}$ 、 $\bar{z}$ 代表根据CIE标准观察者从实验中获得的原色值, 称为“CIE标准观察者光谱三刺激值”, 也就是说, X、Y、Z分别相当于红、绿、蓝三原色的刺激值。

P代表所用标准光源的波长的辐射功率;  $\rho$ 代表物体的反射率或透射率;  $\lambda$ 是波长;  $\kappa$ 是常数, 数量值为百万分之一。总之, 用这个乍看起来很复杂的公式可求出并表示每种色彩的X、Y、Z含量。其实, 只要知道了 $\rho$ 所代表的物体对各波长的反射率, 其它值均为常数, 计算机可迅速求出答案。

用这个公式计算蓝色和平牌香烟烟盒的色彩，可得下述数字：

$$X=7.25$$

$$Y=6.63$$

$$Z=15.27$$

不言而喻，仅凭几个简单数字，无法表明烟盒的具体颜色，难以给人形成实际的印象。

为此，必须分别求出X、Y、Z在色彩中含量的比率。

以 $x$ 、 $y$ 、 $z$ 表示X、Y、Z在色彩中的含量比率，可得下述公式：

$$x = \frac{X}{X+Y+Z}$$

$$y = \frac{Y}{X+Y+Z}$$

$$z = \frac{Z}{X+Y+Z}$$

$x$ 、 $y$ 、 $z$ 代表百分比，三者相加等于1，即 $x+y+z=1$ 。所以，色调的表示只需 $x$ 与 $y$ 两值。

将光谱色在 $x$ 、 $y$ 平面上作成图标，可得色度图。

图11是色度图。边缘部分是色谱，颜色浓，饱和度高，愈接近中心色彩饱和度愈低。

色度图中的不同位置表示色谱的一定色调与饱和度。靠近中心的W点代表白色点，由三原色各三分之一产生。即 $X=Y=Z=0.333$ ，所以，又称“等能光谱彩色位置”。

色度图没有亮度表示，白、灰、黑三色同处一点。

与色度图不同，CIE表示法以Y表示亮度。

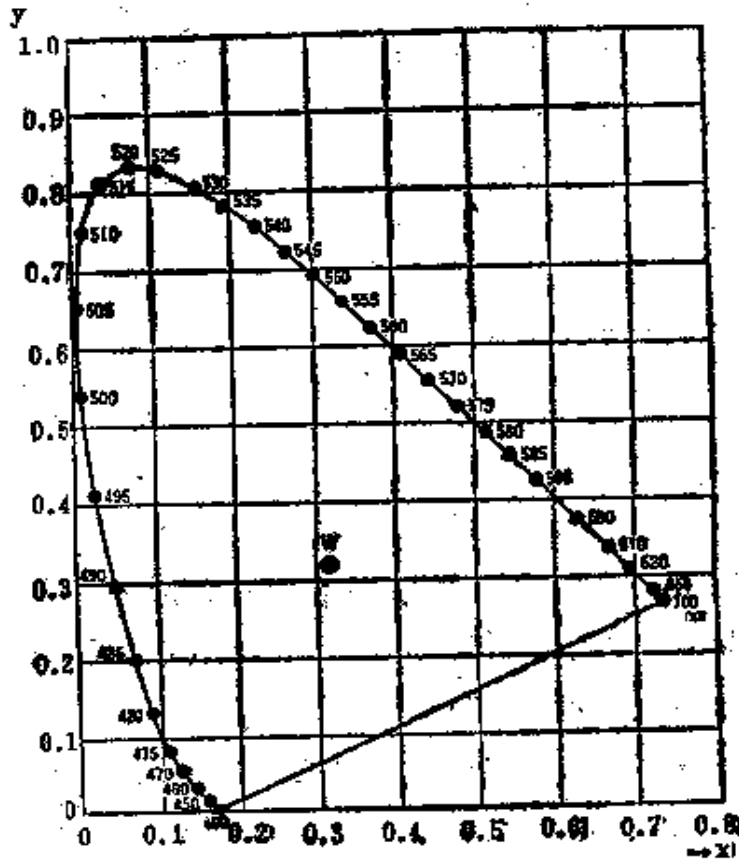


图 11 色度图

前面介绍，色彩的反射率愈高亮度愈高。但是，人眼感觉得到的亮度与波长的反射率、透射率未必完全相等。

各波长能量相等时，可见率在白昼光下的最大值为 555 nm。随着向短波长与长波长移动，可见率逐渐降低。换言之，人对黄绿光的可见率最大。关于可见率的详细介绍请看第三章。

Y 以百分比表示，代表总体亮度，是以可见率乘波长累计得出。

CIE 色彩表示法对彩色电视、彩色照片的色彩再现技

术贡献很大，JIS（日本工业规格）也以此作为依据。

对于物体的颜色，人们往往需要当场做出判断，因此，特别需要与色谱共存的色彩表示体系。

下面，介绍几种常见的色彩表示法。首先介绍芒塞尔色彩表示法。

### 芒塞尔色彩表示法

我们平日所说的芒塞尔色彩表示法（或称芒塞尔色表示法）是1943年重新修改的色彩表示法。

芒塞尔色彩表示法又称“芒塞尔标准色标”（Munsell Book of Colors），是一个以书本形式构成的色彩样本。在今日的日本工业标准（JIS）中，芒塞尔色彩表示法与CIE表示法一起多用于物体色的表示。

芒塞尔色彩表示法在精确度上有一定问题。以颜料描绘的色谱容易褪色。而且，相邻色谱与底纸色彩会导致色的适应及剩余色象等复杂问题。因此可以说，芒塞尔色彩表示法不是十全十美的理想的色彩表示法。

现在，仍有大量的人使用这种色彩表示法。因为，在记录物体表面颜色的各种表示法中还没有哪种方法能够有效地取而代之。

如前所述，芒塞尔色彩表示法可以立体地显示色彩的三属性——色调、亮度、饱和度。

这种表示法选用十种色调，其中，红、黄、绿、蓝、紫五色是基本色；黄红（橙）、黄绿、蓝绿、蓝紫、红紫五色是间色。各色调分十级。第五级色彩是这种色调的代表色——纯色。

以红 (R) 为例：5R是纯色。2R接近紫色、色调为红紫。9R则向黄过渡，色调为黄红。

至于亮度，这种表示法分别以理想的黑、白二色作为二极，其间依灰色由明至暗的顺序分九级，共计十一级。这种划分以感觉捕捉的间隔作为基础。如把亮度等级作为相对反射率加以测色，则结果如表1，愈接近黑色反射率差愈小。这是以知觉等级作为测色基准的必然结果。

表1 芒塞尔色度V与反射率Y的关系

V	Y (%)
10.0	102.56
9.0	78.66
8.0	59.10
7.0	43.06
6.0	30.05
5.0	19.77
4.0	12.00
3.0	6.555
2.0	3.126
1.0	1.210
0.0	0.000

事实上，没有绝对的白与黑，唯有1—9是实际存在的亮度。无彩色以英文Neutral一词的字首N表示，如N2、N5。其中，分别以N10、N0代表理想白色与理想黑色。

物体颜色的饱和度决定于纯光谱色的含量，含量愈多，饱和度愈高。

凡有彩色都有自己的饱和度，饱和度依不同色调各有差

异，一般由2至14不等。数值最大的等级，饱和度最高，称“纯色”。红的纯色是14；蓝的纯色是8。

由此，可利用上述原理具体表示数字，公式如下：

$$HV/C$$

H表示色调；V表示亮度；C表示饱和度。

### 奥斯特瓦尔德色彩表示法

这种表示法由奥斯特瓦尔德于1923年提出，以后经过修改，今天它已与芒塞尔色彩表示法共同作为《调色手册》的内容为大家所采用。

奥斯特瓦尔德色彩表示法不同于以感觉为依据的芒塞尔色彩表示法，这种表示法力图通过色混合现象，从理论上规定色彩。

奥斯特瓦尔德认为，凡色彩无不是由纯色与黑色、白色依一定比例混合而成。三色的混合比例可表示任何一种色彩，其公式是：

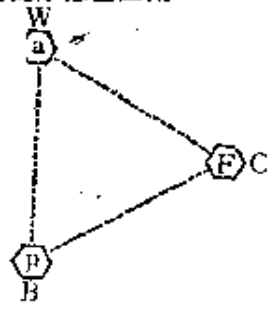
$$\text{白色量}(W) + \text{黑色量}(B) + \text{纯色量}(C) = 100$$

基于以上理论，奥斯特瓦尔德以W、B、C（C代表色环，为圆环）为三角顶点的色彩三角立体包括所有色彩。

奥斯特瓦尔德色三角的亮度如12图所示，取纵轴，顶端为白色，底部为黑色，其间分6级，加上黑白2级，共8级。8级亮度的相应符号是a、c、e、g、i、l、n、p。8级之间又有b、d、f、h、k、m、o 7级。这部分亮度表示同样已经色谱化，所以，无彩色的亮度实际共分15级。

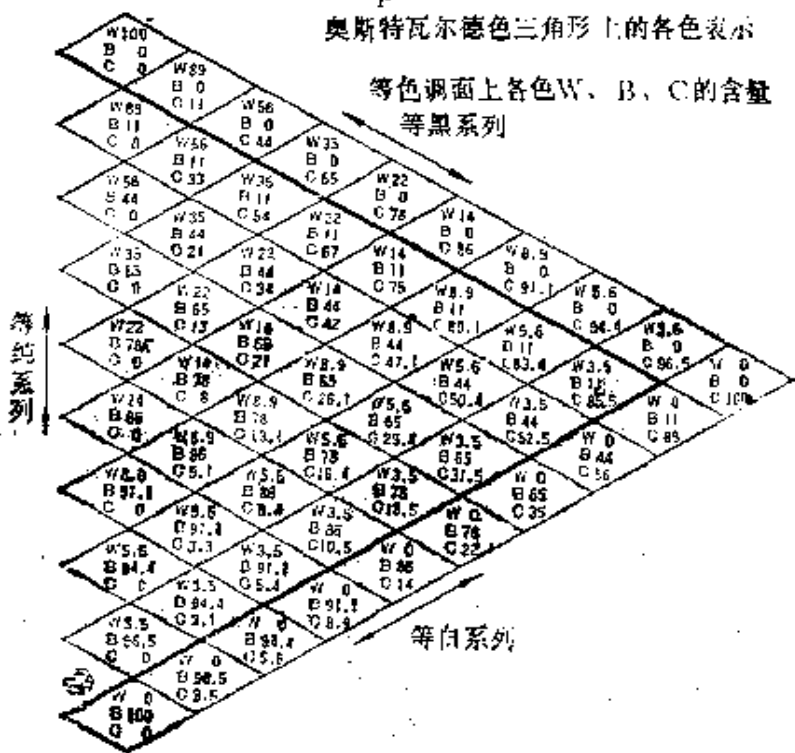
奥斯特瓦尔德色三角亮度划分的依据是费希纳的“感觉量的等差变化与刺激量的对数变化成比例”的观点（以水温

奥斯特瓦尔德色三角



- 
- ca  
c ec ea  
e go ga ia  
g ge fc ia  
lg lg lc ic na  
i li ng ne no  
l nl pi pg pe  
n pl pi  
pn  
p
- 无彩色记号

奥斯特瓦尔德色三角形上的各色表示



白记号	W	A*	C	E	G	L	N	-D	-e
白色数	100	89	56	35	22	14	8.9	3.5	3.5
黑色数	0	11	44	65	78	85	91.1	94.4	96.5
色记号		a	c	e	g	i	l	n	p

图 12

C刺激为例，100°C沸水的温度是50°C热水温度的二倍，然

而,人对这两种温度的感觉并不成倍数。人对于1000°C与2000°C在感觉上几乎没有区别)。

表2 奥斯特瓦尔德亮度与反射率

奥斯特瓦尔德亮度	反射率Y (%)
a	89.1
c	56.2
e	35.5
g	22.4
i	14.1
l	8.9
n	5.6
p	3.6

白、灰、黑等无彩色不包含纯色量,  $C=0$ , 因此, 表示无彩色, 只需准确掌握W与B的含量比例即可。

至于色调, 奥斯特瓦尔德根据赫林的四原色学说, 选取了黄、蓝紫与红、蓝绿两组具有补色关系的色彩及上述四原色的间色、复间色, 共计24种色调。

色调表示以黄为1, 按顺时针巡回至黄绿24。现在使用的《调色手册》又加进 $1\frac{1}{2}$ 、 $6\frac{1}{2}$ 、 $7\frac{1}{2}$ 、 $12\frac{1}{2}$ 、 $13\frac{1}{2}$ 、 $24\frac{1}{2}$ , 前后共30种色调形成色谱。

以上30种色调均为各种纯色, 置于色环外围, 同时表示各色的最高饱和度。

将色环外围的各纯色分别与以a、p为代表的亮度结合, 依亮度级分为8等份, 使断面呈正三角形。这种色彩表示体系是三角形的旋转体, 本节仅取其一侧断面加以阐述。



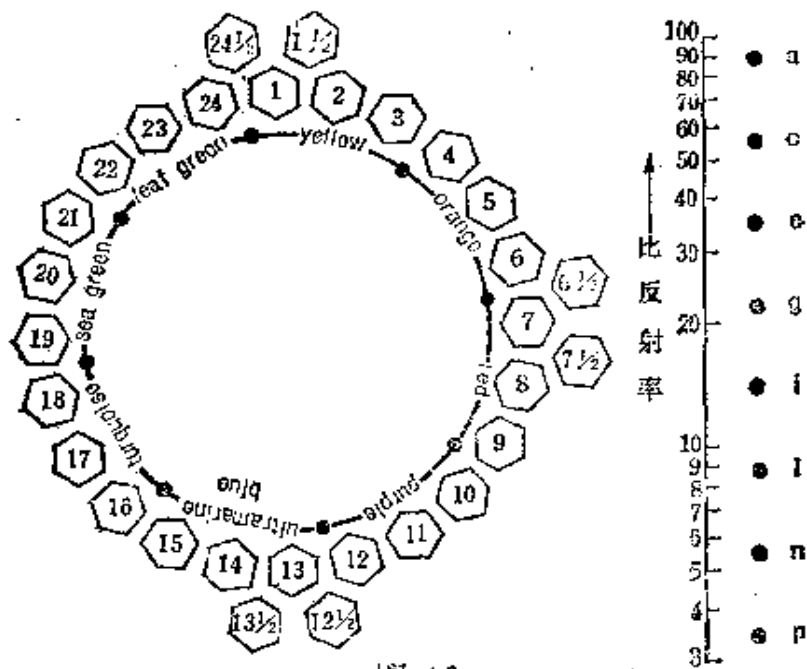


图 13

纯色与亮度结合后，分别以图12所示符号表示。连接 a 与 pa 的边线黑色量相等，称“等黑色量系列”；连接 p 与 pa 的边线白色量相等，称“等白色量系列”。

奥斯特瓦尔德色三角形所含各色的白色量、黑色量、纯色量的和为100。以 na 色为例，根据费希纳法则，该色的白色量是3.5，黑色量是0，纯色量是96.5。

以上表示的公式是：

$$W + B + C = 100$$

因此，实际表示色彩时，可利用诸如“13pa”（蓝纯色）的形式表示。

表面看来，上述方法不失为合理的色彩表示法。其实，正如前面介绍的，奥斯特瓦尔德色彩表示法不能有效地解决色彩饱和度的问题，这种表示法中所有纯色均与无彩色保持

相等距离。

实际上，我们能明显感到红纯色较蓝纯色的饱和度高，如果以相等的等级划分饱和度，自然无法表示不同色彩之间饱和度的微妙差异。

### 色名表示法

以上循着色彩体系，介绍了有关的色彩表示法。色彩的表示方法对于普通人无疑深奥费解，甚至专家们平时也多使用“红”、“暗黄”等一般称呼。

表3

惯用色名	芒塞尔换算值（概数）	
粉红色	2.5R	7.0/5.0
桃 色	2.5R	6.5/8.0
胭脂色	4.5R	4.5/10.0
朱红色	6.0R	5.5/13.5
栗 色	2.0YR	3.5/4.0
橘 色	5.5YR	6.5/12.5
棠棣花色	10.0YR	7.5/12.5
柠檬色	8.5Y	8.0/11.5
水 色	6.5B	8.0/4.0
蓝 色	2.0PB	3.0/5.0
木堇色	2.5P	4.0/11.0
鼠 色	N	6.5/0

前面基本以“红”、“黄”等称呼指代色彩。其实，这是一种广义的色名表示法。

色名表示法不是以数量表示色彩，而是在某种允许的范

围内用语言表示色彩，在表示一些常见色彩时，色名表示法是一种极普通的方法。

色名表示大体分为两类，即固有色名与一般色名。固有色名往往采用染料及动植物的名称，如朱红、橙色、鼠色、鹦哥绿、棠棣花色等。

西方语言中的Ivory（象牙色）、Olive（橄榄色）、Pink（粉红）、Scarlet（深红）、Sepia（暗褐色）、Lemon（柠檬色）等现在已成为广泛惯用的色名。

至于红、蓝等，则称一般色名。JIS规定的色名基本如下：

无彩色：白、明灰、灰、暗灰、黑，共五种。

有彩色：红、黄红（又称橙）、黄、黄绿、绿、蓝绿、蓝、蓝紫、紫、红紫，共十种。

修饰词：极浅、浅、极暗、灰暗、鲜艳、深、鲜亮、带红、带黄、带绿、带蓝、带紫等。

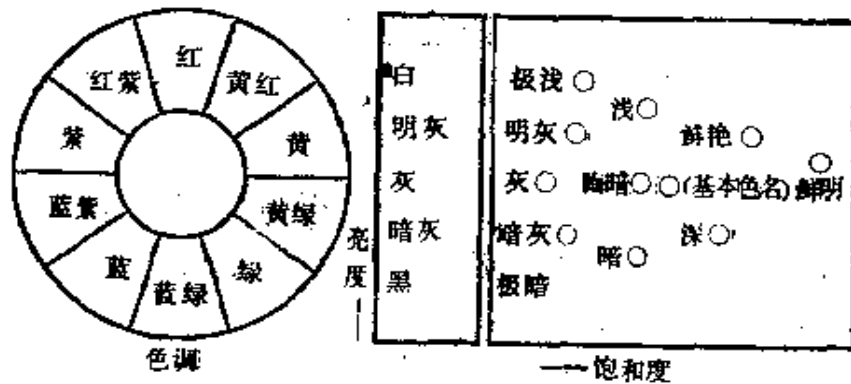


图 14

以上三项可利用色彩三属性的关系归纳表示，参见图14。

色名表示法难以精确地表示色彩，但在具体联想或泛泛指代时，色名表示法有着不可低估的特殊价值。

## 第二章 色彩心理

### 第一节 色彩知觉

#### 光的波长与色感

光的波长与色感密切相关。一般说来，色调变化决定于光的波长。波长是物理量，而色调属主观产物。人们因不同的生理、心理因素与观察条件而对色调的感受也不一样。因此，即使具有特定波长的光色调也未必一成不变。其关系如表4。

表中的红、黄、绿、蓝四色称“心理原色”，它们独立于任何色彩，不受光线强弱的影响。

一般说来，光的亮度随波长变化而变化。例如：首先取特定波长的光为一定量，然后，为取得与此相等的明亮感觉，与其它波长相等的光量比较，实验结果证明，两种光量的值因不同的波长而有明显差异。

人眼在白昼光下对555nm的波长最为敏感，在暗处对510nm波长的可见率最大。

黄昏，明亮的色彩慢慢地在鲜花上消逝，唯有绿色树叶渐渐清晰。随着暮色化为黑夜，所有色彩无不或浓或淡地成为灰色，终至消失。

表4 波长与色调

波长大致范围 (nm)	色调名称	色调符号
380—460	purplish-Blue	pB
460—480	Blue	B
480—485	Blue-Green	BG
485—495	bluish-Green	bG
495—535	Green	G
535—555	yellowish-Green	yG
555—565	Green-Yellow	GY
565—575	greenish-Yellow	gY
575—580	Yellow	Y
580—585	yellowish-Orange	yO
585—595	Orange	O
595—625	reddish-Orange	rO
625—770	Red	R
	purplish-Red	pR
	Red-Purple	RP
	reddish-Purple	rP
	Purple	P
	bluish-Purple	bP

如上所述，人眼对波长的感觉随光线强弱不停地变化。这种现象称“蒲肯野现象”。

### 色彩的表现形式

人的色感可用色彩三属性——色调、亮度、饱和度表示。可是，常有这种现象，三属性毫无差异的同一色彩会因所处

位置、背景物不同而给人截然相反的印象。以蓝天、蓝布为例，假设它们的三属性相同，但在观赏者的眼中，蓝天的色彩与蓝布的色彩毫无共同之处。D·卡茨从实验现象学的立场出发，称这种现象为“色彩的表现形式”。

色彩的表现形式包括面色、表面色、空间色等。面色又称“管窥色”，似天空色彩平平展展，缺乏质感，给人柔软的感觉。表面色指色纸等物体的表面色彩，表面色依距离远近给人不同的质感。空间色又称“体色”，似充满透明玻璃瓶中的带色液体，是指弥漫空间的色彩。此外，还有表面光泽、光源色等。

### 补色

两种色彩以适当的比率混合，会失去原色调，变为无彩色。具有这种关系的两色称“补色”(complementary color)。色环上，以圆心为对称点的两相对者为补色。每种色彩都有相应的补色，如：红与蓝绿、黄与蓝等。

具有补色关系的两色，色调截然相反。补色并置，对比强烈，引人注目。如：黄与蓝，亮度差大，异常醒目。但是，也不乏例外，如红与蓝绿对比，两色亮度相近，不易分辨。

### 色彩的稳定性与演色性

沐浴着阳光的绿叶与生长在背阴处的绿叶色彩不尽相同。然而，在我们眼里，二处的树叶无不呈绿色，这即是色彩的稳定性的表现。

一般说来，人对自己熟悉的物体因光照条件变换产生的

色彩变化反应迟钝。譬如：置于向阳处与背阴处的煤对光的反射强度大有差异，然而，我们并没有特殊的不同感觉。色彩的稳定性受刺激强度、观察条件及观察者态度的支配。

色彩的稳定性主要体现在表面色上。人们往往误以为表面色是客观物体的属性之一，即使改换光源，变动照度，对表面色无丝毫影响。利用不同光线拍摄的物体彩色照片与眼前实物比较，这种现象表现得非常清楚。

相反，人们陌生的物体深受光源、照度影响。在我们眼中，陌生物体的表面色变幻莫测，这种因光源、照度不同，色彩不断变幻的现象称“光的演色性”。在当今的舞台设计、室内装饰等领域中，光的演色性起着举足轻重的作用。

### 色彩对比

停电复明的灯光似乎较停电前更明亮。绿色草原中盛开的红花较手中的单枝红花更鲜艳美丽。

由此可见，在一定条件下，人对同一色彩有不同的感受。色彩单一给人一种印象，与其它色彩并置或在时空上居其它色彩前后时又给人一种印象。色彩之间这种相互作用的关系称“色彩对比”。

色彩对比包括两方面。其一，时间顺序，称“同时发生的对比”；其二，空间位置，称“连贯性的对比”。对比本来是指性质对立的双方相互作用、相互排斥。然而，在某种条件下，对立的双方也会相互融合、相互协调。并置的不同色调往往相互抵消对方的色彩，这种相互抵消的现象称“同化现象”。

(1) 连贯性对比（适应与余象） 从阳光明媚的户外进入室内，瞬息间，眼前一片漆黑，不辨东西南北。当眼睛

渐渐适应了室内光线，一切才重新清晰如初。这种对光明与黑暗的逐渐适应过程分别称“明适应”与“暗适应”。

黄昏，白炽灯光线昏暗，待到夜晚却似乎由黄变白。此外，鲜艳的色彩初看时耀眼美丽，随着人眼的适应，鲜艳的色彩很快就在人的眼中渐渐褪色。这种人眼对光、色的适应过程叫“色适应”。

高速公路的照明设备必须考虑人眼的明暗适应，不当的照明设备能够招致重大的交通事故。而今，新竣工的隧道基本都在进出口装有高照度的照明设备。考虑到明暗适应的时间差，隧道内的光线一般较隧道口照度低。

所谓“余象”也是一种连贯性对比。看电影时，某镜头消失后，银幕上仍然留有消失的镜头，这就是所谓余象。由此可见，余象在刺激消失后出现。余象是一种暂时、不稳定的现象，出现的时间长短决定于视觉刺激的强弱。所以，最初的刺激愈弱，余象显现的时间愈短。

余象主要受刺激强度与时间的影响，一般分阳性余象与阴性余象。阴性余象是余象与原象的亮度、色调（补色）相反；阳性余象是指余象亮度、色调与原象相同。我们经常遇到的是阴性余象。

(2) 同时对比与同化现象 同时对比包括色调对比、亮度对比和饱和度对比三方面。不过，色彩三要素的对比并非彼此单独出现，往往复合发生。色调、亮度、饱和度对比可使颜色或突出醒目或彼此同化。

a. 亮度对比：将几种无彩色的颜色并置后，色彩相邻处，暗淡一方呈亮，明亮一方转暗。此外，白与黑亮度差大，对比强烈，例如夏天穿白衬衫脸色显得黑些；而穿暗色服装



脸色较原肤色显得白些。要使面孔肤色白晰，显然以着暗色服装为宜。

总之，明色与暗色并置可以相互强调对方，两色亮度差愈大，效果愈明显。

b. 色调对比：互补色毗邻，两色相互强调，对比强烈。如：红与蓝绿并置，两色的饱和度较各自独处时明显提高。色调相近的颜色对比，两色往往朝相对颜色——色环上对立的颜色过渡。如：红黄与黄橙对比呈橙色；红黄与橙色对比呈黄色。

c. 饱和度对比：暗红与纯红对比，饱和度提高，与灰色对比，饱和度降低。

任何色彩与饱和度高于自己的色彩对比都会降低自身的饱和度；反之，与饱和度低于自己的色彩对比可相对提高自己的饱和度。

d. 同化现象：色彩的同时对比是指颜色彼此毗邻，相互增强效果的现象。色彩因周围色彩影响转而近于相邻颜色的现象称“同化现象”。

同化、对比两现象效果各异。欲求同化，必须注意颜色之间的内在联系。位居其它色彩之间的色彩面积狭小或某色彩与周围色彩近似时发生同化现象。而产生对比现象的两色必须分属性质截然不同的领域。

### 人对色彩的分辨能力

人对色彩究竟有多少分辨能力呢？分辨色彩离不开“色度辨别阈值”。它包括波长（色调）辨别阈值与纯度（饱和度）辨别阈值。

普通人可在无彩色的白与黑之间分125级，辨别能力强的人可高达500级，至于有彩色，普通人一般分光谱色130级，能力强的人达200级。不同色调的饱和度从无色轴至纯色，阶段不等，人的分辨能力基本在70级至170级之间。

有人做过统计，人类大约可辨别700万种色彩。人的色彩分辨能力如此敏锐、精细，即使是高精度的光谱测色仪也望尘莫及。

### 目视性与明视性

目视性一般称“视敏度”，即人们常说的“视力”。

人的双眼捕捉外界物体能达到多远距离？距离的远近直接反映人的目视水平。一般而言，距离愈远，目视性愈好。此外，对点光源的目视受光源亮度及其背景亮度的制约。背景亮度低，微弱如烛的光亮也可在相当的距离外准确捕捉。

对于大面积物体的目视，必须考虑亮度对比。所谓亮度对比是指被视物体的亮度较其背景或明或暗的程度。它们之间的关系可以“亮度对比百分比”（%BC）公式表示，即对象亮度除对象亮度与背景亮度之差。

$$\%BC = \frac{B_o - B_b}{B_o}$$

公式表明，对象亮度大于背景亮度成正比，小于背景亮度成反比。总之，能否看清一定背景前的大面积对象，归根结底，取决于对象亮度与背景亮度的对比。

下面介绍色彩的明视性。

首先做个实验：在黑背景与白背景前分别放置几枚彩纸（纯色），作为色标，然后，测试看清视标所需的距离。

实验表明，视标在黑背景与白背景前，明视距离差异明显。黑背景前，黄色与黄橙色明视距离大；紫、蓝紫、蓝、蓝绿等颜色的明视距离小。白背景前，紫、蓝紫、蓝、蓝绿等颜色明视距离大；黄色与黄橙色明视距离小。

由此可见，背景与视标的亮度差强烈影响明视度。

表5 明 视 度

顺序	鲁基修	浜田增治	宫下孝雄	明视距离
1	黄地黑标	"	"	375m
2	白 绿	"	"	367
3	白 红	"	"	364
4	白 蓝	"	"	364
5	蓝 白	黑 黄	"	351
6	白 黑	蓝 白	红 白	350
7	黑 黄	红 白	黑 白	340
8	红 白	黑 白		
9	绿 白	白 黑		
10	黑 白			

此外，从色调角度分析，当背景色与视标的色彩均为纯色时，互为补色的二色对比，明视距离理应大。但是，经多方组合发现，有彩色的明视度同样受背景与视标的亮度差的影响。

色彩的明视度随背景色及视标的面积、形状等条件的不同略有变化。

如上所述，黄背景前，黑视标的明视距离大，即使远隔相当的距离也能一目了然。为此，路标、信号等多利用黄与

黑的对比。

## 第二节 色彩的特性

### 色彩的冷暖

外界物体通过表面色彩可以给人们或温暖或寒冷或凉爽的感觉。一般说来，温度感觉是通过感觉器官触摸物体而来，与色彩风马牛不相及。可事实是，各类物体确实借助五彩缤纷的色彩给人一定的温度感觉。

以往有关色彩冷暖的实验多从色彩对视觉的影响入手，这些实验证明，色调直接影响人对色彩的冷暖感觉。

红、橙、黄等颜色使人想到阳光、烈火，故称“暖色”。绿、青、蓝等颜色与黑夜、寒冷相联，称“冷色”。红色给人积极、跃动、温暖的感觉。蓝色给人恬静、消极的感觉。绿与紫是中性色彩，刺激小，效果介于红与蓝之间。中性色彩使人产生休憩、轻松的情绪，可以避免产生疲劳感。

人对色彩的冷暖感觉基本取决于色调。所以，暖色系、冷色系、中性色系的三类划分法比较妥当。然而，严加分析则不难发现，有些颜色既属暖色系也属中性色系。色彩的冷暖归属不能一概而论。

从色的立体考虑，暖色系色彩的饱和度愈高，其温暖的特性愈明显；而冷色系色彩的亮度愈高，其特性愈明显。

### 色彩的重量

假设现有一黑一白两只皮包，形状、体积、重量完全相

同。那么，哪只皮包给你份量更重的感觉呢？毋庸赘言，肯定是黑皮包。色彩的重量性质对服饰亦有很大的影响。浅色西服给人明朗、轻快的感觉；深色西服则给人沉着、稳重的感觉。

以上事例表明，各种色彩给人的轻重感迥然有异。人从色彩得到的重量感是质感与色感的复合感觉。

为了试验色彩重量性质，首先将几个体积、重量相等的木箱分别涂以不同的颜色，然后，分别采用手提、目测两种方法判断木箱的重量。结果发现，仅凭目测难以对重量做出准确的判断，可是利用目测木箱的颜色却能够得到轻重感。

浅色密度小，有一种向外扩散的运动现象，给人质量轻的感觉。深色密度大，给人一种内聚感，从而产生份量重的感觉。

### 色彩的膨胀与收缩

比较两个颜色一黑一白而体积相等的正方形可以发现一个有趣的现象，即大小相等的正方形由于各自的表面色彩相异竟能够赋予人不同的面积感觉。白色正方形似乎较黑色正方形的面积大。这种因心理因素导致的物体表面面积大于实际面积的现象称“色彩的膨胀性”，反之称“色彩的收缩性”。给人一种膨胀或收缩感觉的色彩分别称“膨胀色”、“收缩色”。

根据理论分析，色彩的胀缩与色调密切相关，暖色属膨胀色，冷色属收缩色。

但是，以往的实验结果未能明确证实上述理论，仅仅发现色彩的膨胀与收缩受色彩亮度的影响。

目前对这一课题的研究很不理想，色彩三属性的相互关系是今后重要的研究课题。

### **色彩的前进性与后退性**

如果等距离地看两种颜色，可给人不同的远近感。譬如：黄色与蓝色以黑色为背景时，人们往往主观感觉黄色距离自己较蓝色近。

换言之，黄色有前进性，蓝色有后退性。较底色突出的前进性的色彩称“进色”；较底色暗淡的后退色彩称“退色”；

一般而言，暖色较冷色更富有前进的特性。此外，两色之间，亮度偏高的色彩呈前进性，饱和度偏高的色彩也呈前进性。

但是，以上规律只是就一般而言，色彩的前进与后退不能一概而论。色彩的前进、后退与背景色密切相关。譬如在白背景前，属暖色的黄色给人后退感，属冷色的蓝色却给人向前扩展的感觉。

以往的实验主要从色调、亮度两方面探讨色彩的前进与后退、膨胀与收缩等性质，至于它们之间的关系尚未进行充分的研究。今后将通过色调与亮度的关系，以及面积、位置条件等的研究来阐明这一原理。

### **色彩的艳丽与素雅**

艳丽与素雅是一对反义词，常用来描绘人的服饰、装扮及物体外形、色彩等。

本节仅探讨色彩的艳丽与素雅。

常听人说“这颜色太艳”、“那颜色素雅”，究竟什么是决

定色，艳丽与素雅的主要因素呢？就色彩本身而论，由于单色与混合色或使用面积不同，人们的看法与感受也各不相同。一般认为，如果是单色，饱和度高，则色彩艳丽；饱和度低则给人素雅的感觉。

严格地说，不仅仅是饱和度，亮度也有一定的关系。不管何颜色，亮度高时即使饱和度低也给人艳丽的感觉。

综上所述，色彩是否艳丽、素雅，取决于色彩的饱和度与亮度，其中，亮度尤为关键。所以，高饱和度、高亮度色彩给人的感觉艳丽。

混合色的艳丽与素雅取决于混合色中每一单色本身具有的特性及混合色各方的对比效果。而对比是决定色彩艳丽与素雅的重要条件。

此外，通过对色彩心像进行量的分析发现，艳丽一般与动态、快活的感情关系密切；素雅与静态的抑郁感情紧密相联。

### 色彩疗法

色彩疗法是利用色彩对患者施以心理治疗的一种医疗手段，其方法是让患者观察特定的色彩或在经过色彩处理的专门房间内接受某种治疗。因为，绝大部分色彩对人有一种固定的感情效果。红色使人情感兴奋，对忧郁症有特殊的疗效；蓝色有镇静作用，可以治疗情绪亢奋、躁病等。

一些色彩映入眼帘往往使人联想到与这种色彩有关的各种事物。有人见到绿色会立即联想起邮筒，有人则想到树木。

色彩引起的联想内容因人而异，一般受性别、年龄、兴

趣、经验、性格的影响。儿童生活阅历浅，接触社会有限，联想之物多是身边具体的有形物体及自然景物。随着年龄增长，他们的联想范围就逐步扩展，过渡至抽象的文化、社会

表6 色彩联想

色调	中学生	成年男子	成年女
白	雪、墙壁、白云、白兔、石膏像	护士、白房子、白云、正义、女人面孔	雪、清洁明亮、衬衫、白袜、圣诞节之夜
黑	乌鸦、大衣、晨礼服、炭、母亲的黑发	尼姑、冬装、黑板、绝望、黑市商人	丧服、失恋、黑宝石、时髦手提包
灰	阴天、烟、父亲的西服、祖父的和服	冬天的天空、病人、恶梦、水泥、忧郁	大衣、礼帽、阴天、阴影、日本式房屋
橙	柿子、蜜橘、婴儿、静冈县、幼儿园时代	少女、柿子、撒谎、社会党、女人围脖	柿子、玩具、秋天、憎恶
黄	蛋黄、月亮、金发、和平、光	香蕉、明朗、城市、毕加索、女人服装	春光、希望、菊、春季毛衣、美国式感觉
绿	草坪、公园、绿叶、银座、夏季	田园、文化人、春之海、朝鲜服、女式围脖	长裙、绿叶、毛衣、热带、市内电车
蓝	游泳服、蓝天、暑假、秋季、圆珠笔	女服、夏之海、深海、秋天的天空、墨镜	戒指、秋天的天空、体育、在野党、夏季衬衫
紫	葡萄、教会、桔梗花、母亲的和服	不良、女大衣、牵牛花、黑市交易	绸巾、和服、离别、莖菜



领域。性别的影响也不容忽视。男性的联想多与女性有关；女性的联想往往围绕自己的服饰与装扮等进行。

色彩联想与人对色彩的好恶感情亦有关联。分析某人的联想内容，可在一定程度上了解他对色彩的好恶程度。一个人的色彩联想内容是普遍还是特殊往往可以此判断一个人的性格与内心世界。

一个很有趣的实验是：闭紧双眼，在脑海里设定一个颜色展开联想。认真分析自己的联想内容，可以窥测自己的心灵深处。

表6是佐藤先生就色彩联想调查得出的结果。此表表明，不同年龄、性别的人联想内容有同有异。

### 色彩与象征

随着色彩联想的社会化，色彩日益成为具有某种含义的象征。人们的联想内容也随之变具体事物为抽象、情绪等意境。色彩成为具有普遍意义的某种象征后，便会给人相同的心像。

具有象征意义的色彩在日常生活中扮演着重要的角色。护士着白衣，新娘穿白纱礼服皆因白色象征纯洁与洁净。不过，色彩的象征含义有局限性，它受不同国度的传统文化的影响，所以，同一种色彩往往包含数种迥然不同的含义与象征，如在日本，紫色一直代表高贵、典雅；罗马的天主教会则把紫色象征苦恼与忧愁；在荷兰却代表毒药与不幸。

我们生活在不同的国度，自幼养成独特的色彩感觉。而色彩在不同的国度和不同的社会有不同的象征意义。

表7 色彩象征

色调	象征含义
白	欢喜、明快、洁白、纯真、神圣、 素朴、清楚、纯洁、清静、信仰
黑	寂静、悲哀、绝望、沉默、黑暗、 坚实、不正、严肃、寂寞、罪恶
红	喜悦、热情、爱情、革命、热心、 活泼、诚心、幼稚、野蛮、卑俗
橙	快活、华贵、积极、跃动、喜悦、 温情、任性、精力旺盛
黄	希望、快活、愉快、发展、光明、 欢喜、明快、和平、轻薄、冷淡
绿	安息、安慰、平静、智慧、亲爱、 稳健、公平、理想、纯情、柔和
蓝	沉静、沉着、深远、消极、悠久、 冥想、真实、冷静、冷冷清清
紫	优美、神秘、不安、永远、高贵、 温厚、温柔、优雅、轻率

表7是一张色彩象征表。

### 色彩的感情因素与感情效果

研究色彩的感情因素与感情效果是最近才开始的，研究方法主要采用奥斯库德发明的SD法。

SD法 (semantic differential method) 主要利用一系列诸如“明—暗”等反义词构成的形容词测量尺度来记述色彩形象，寻找各尺度之间的相关顺序，利用因子分析，阐

明色彩包含的感情因素。

迄今开展的研究之一是寻找捕捉色彩感情效果的尺度，主要是利用因子分析法，探讨诸因子与色彩属性的关系。

过去，研究人员多利用单色进行研究，他们发现，通过因子分析可提取三种基本因子——活动因子、潜力因子、评价因子。活动因子与冷暖关系密切；潜力因子与亮度有关；评价因子与美的效果相关。

表8 各尺度的因子负荷量  
(大山、相马、富家、千千岩 1965)

尺 度	因 子			共同性 (h <sup>2</sup> )
	Evaluation	Activity	Potency	
1 喜爱—厌恶	0.9458	0.0505	-0.1145	0.9103
2 美丽—肮脏	0.921	0.2942	-0.1188	0.9509
3 自然—做作	0.8169	-0.2312	-0.3335	0.8321
4 动态—静态	0.2267	0.8917	0.2104	0.8908
5 温暖—寒冷	-0.0966	0.7870	-0.0293	0.6295
6 艳丽—淡雅	0.5862	0.7855	0.0208	0.9611
7 开朗—抑郁	0.6076	0.7777	-0.1945	1.0111
8 不安—安定	-0.1995	0.6702	-0.2893	0.5726
9 明亮—昏暗	0.6082	0.6111	-0.4757	0.9697
10 强—弱	0.0764	0.1510	0.9039	0.8457
11 油腻—清淡	-0.4328	0.1077	0.8758	0.9658
12 硬—软	-0.2522	-0.4951	0.8372	1.0112
13 重—轻	-0.4788	-0.4028	0.7780	0.9967
$\Sigma a^2$	4.0821	4.0432	3.4220	11.5474
% variance	31.40	31.10	26.32	88.82

在这些研究中，以日本的大山、相马、富家、千千岩等人的研究（1965年）涉及的色彩数量较多，其因子分析的结果见表8。

此外，相马、富家、千千岩等人利用因子分析法得到的测量尺度，就各尺度如何对应色彩三属性、混色时效果的变化规律等问题进行了研究（1964~1966），找到了相对准确的答案。

因子分析法虽是目前测定色彩的感情因素、效果的主要方法，但很不完善，还有不少问题有待今后的研究。

### 记忆色与固有色

大海、苹果、面容等物质的颜色在人们记忆中已经概念化。类似概念化的色彩称“记忆色”（memory color）。观察外界物体时，记忆色深深影响观察人对其它色彩的判断。

记忆色一般是外界物体极富本身特征的色彩。譬如，人们记忆中的大海色彩远比大自然中的海洋湛蓝。又如人们脑海中的苹果肯定较现实存在的苹果更鲜红。

1939年，坦卡用绿纸剪了一片树叶与一匹毛驴，放在红色灯光下，使其色彩中性化。随后，在正常灯光下，旋转红、绿扇形分布圆盘混色器，调整扇形面积，力求接近红灯下纸制“树叶”与“毛驴”的色彩。结果与“树叶”颜色相似的绿色扇形面积比“毛驴”面积高一倍。该实验清楚表明，人们对物体色彩的认识往往受物体固有色的影响。

### 第三节 色彩与调和

#### 色彩调和的意义

毋庸赘言，色彩调和的主旨在追求悦目、和谐的色彩组合，使之规律化。但是，色彩的调和规律并非一成不变，因此，难以笼统断言哪种色彩调和最美，效果最明显。就这一意义而论，可以说色彩调和论不过是泛泛地规定色彩调和的规律，奠定色彩调和实践的理论基础。

关于色彩调和有多家学说，而以W·奥斯特瓦尔德、A·H·芒塞尔、P·蒙恩、D·E·斯宾赛、M·库伦布斯等学者的理论最为普遍。

#### 芒塞尔色彩调和论

芒塞尔的色彩调和论强调色彩的互补关系。他认为，最单纯、合谐的色彩调和是同色调低亮度与高亮度的组合，利用近似色调之间的亮度差与饱和度差，也可获得理想的配色效果。

芒塞尔强调色彩平均。他认为，当二个或三个以上的色调在高速飞转的旋转盘上呈现无彩色时配色最和谐，是理想的色彩平均。芒塞尔以色彩的互补关系作为自己理论的基础。但是，绝非所有的互补色都相互谐调，例如，红与蓝绿配合，效果就未必理想。芒塞尔的色彩调和论未涉及无彩色，尚有不少问题留待解决。

## 奥斯特瓦尔德色彩调和论

奥斯特瓦尔德利用白色量、黑色量、纯色量的配合比例使色彩体系化，并以该体系为线索，系统阐述了色彩调和的有关规律。

①无彩色的调和 奥斯特瓦尔德色体系的无彩色顺序是 a、c、e、g、i、l、n、p，该顺序依照费希纳法则，以相等的感觉差置于理想白色与理想黑色之间（缺少相当j的无彩色）。

为此，类似c、g、l等间隔相等的二个乃至三个无彩色配合，效果和谐。

②白色量相等的色彩调和 等白系列线上各色的白色量相等，由此而来的秩序感可使人产生和谐悦目的感觉。

③黑色量相等的色彩调和 与②相同，黑色量相等的各色配合也可产生和谐的效果。

④纯色量相等的色彩调和 等色调三角形垂直线上的各色，纯色量相等，效果和谐。

⑤白色量、黑色量、纯色量相等的色彩调和 依水平方向横剖奥斯特瓦尔德色立体，其断面所见色环内的各色配合，效果和谐。

⑥二种有彩色对称相夹一无彩色的调和 以一种无彩色为中心，二种有彩色对称并置，效果和谐。

⑦等色调内部相互组合的调和以上述介绍的各种配色法为基础，多色配合也可间接获得理想的效果。

由此可见，奥斯特瓦尔德的色彩调和论系统性强，有很大的实用价值。

## 蒙恩·斯宾塞的色彩调和论

方法科学、闻名遐迩的色彩调和论当推蒙恩与斯宾塞的理论。他们分析、借鉴了歌德、达芬奇、芒塞尔、奥斯特瓦尔德等人的色彩调和论，从中找到带有普遍性的规律，以色标的形式展示自己的研究成果。

作为色彩调和的首要前提，必须充分考虑以下三点：

- ①色彩联想 (association)
- ②色彩好恶 (preference)
- ③色彩的适应性 (suitability)

囿于篇幅，这里仅论述色彩调和的和谐规律。

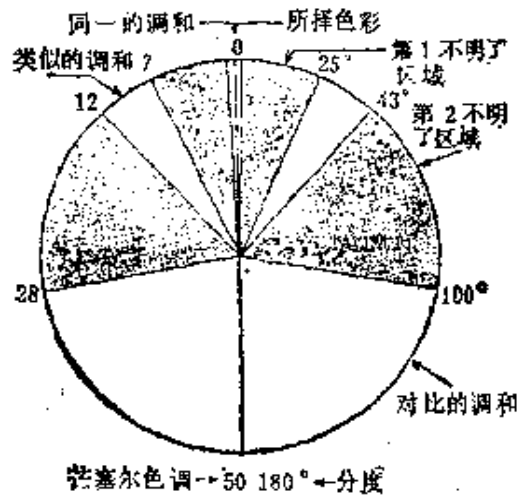


图 15 芒塞尔表色系等亮度面上的类似、对比区域

蒙恩、斯宾塞的色彩调和论以芒塞尔色环为依据，通过分析排列的色彩的属性差异，提出了调和区域与不调和区域的观点。芒塞尔色环有100个色调，图15标有任意一个色调的各区域。当把色环上的某色调置零位置（即对准零）后，下述三种情况可获得理想的配色效果。

①同一的调和 (Identity) 同色调的配色。

②类似的调和 (Similarity) 25度至43度 (相当于被分为100个色调的芒塞尔色环第7—12个色调与第93—88个色调之间)。

③对比的调和 (Contrast) 100度至180度区域 (相当于被分为100个色调的芒塞尔色环第28—50个色调与第72—50个色调之间)。

处于0度位置的色调与上述区域内的色调调和可获得和谐的配色效果, 如与其它区域内的色调配合, 效果不稳定。

不稳定区域称“不明了区域”, 有下述二处:

①第一不明了区域 (1st Ambiguity) 0度至25度区域 (相当于被分为100个色调的芒塞尔色环第0—7个色调与第100—93个色调之间)。

②第二不明了区域 (2nd Ambiguity) 43度至100度区域 (相当于被分为100个色调的芒塞尔色环第12—28个色调与第88—72个色调之间)。

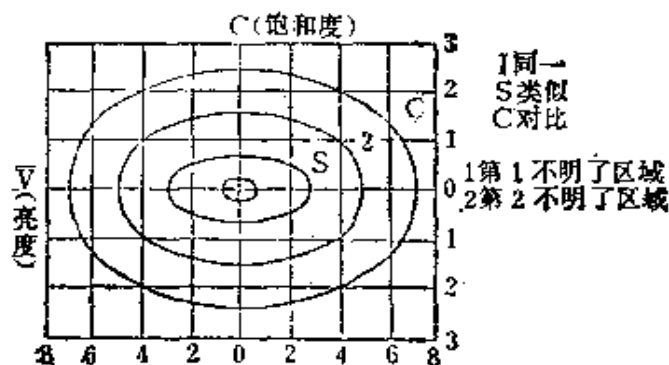


图 16 等色调面上的类似、对比区域

图16是一幅利用等色调平面上的亮度与饱和度关系标明类似与对比区域的示意图, 与色调的调和相同, 亮度、饱和



度置于图中心O点的色调与同一、类似、对比三区域内的色调配合，效果和谐。该图表明，O位置色调与饱和度坐标方向的3—5区域内的色调配合，可产生类似调和的和谐效果；与7区域外的色调配合，可产生对比调和的和谐效果。在亮度坐标方向，O位置色调与0.5—1.5、2.5—10区域内的色调配合，可分别产生类似调和与对比调和的和谐效果。

对调和程度的表示，蒙恩与斯宾塞提出了美度（Aesthetic Measure）的概念。美度的概念是基于柏拉图的“适度与平衡永久和谐”、费希纳的“美在复杂的秩序之中”及G·D·布里库霍夫的公式提出的。

布里库霍夫以“ $M=o/C$ ”的公式表示美度。M代表美度；o是秩序要素；C是复杂要素。蒙恩、斯宾塞认为，复杂要素C的确立依据是下述四项的和：

- ①色数
- ②色调相异的成对色彩数目
- ③亮度相异的成对色彩数目
- ④饱和度相异的成对色彩数目

蒙恩、斯宾塞对秩序要素o包含的各要素（色调、亮度、饱和度的同一、类似、对比）也给予重视，称此为美的系数。

蒙恩、斯宾塞对配色与面积的关系也有论述。他们认为，低饱和度色彩宜于大范围、宽面积的装饰，用于小面积范围的装饰色彩必须采用鲜艳醒目的高饱和度色彩，否则，难以取得理想、和谐的效果。对于配色的心理效果，他们指出配色的心理效果取决于配色各方在旋转盘上混合产生的色调。

对于他们的色彩调和论，不少学者持异议。一些学者根

据他们的理论做了相应的试验后发现，这一理论中的相当部分必须重新斟酌。此外，他们的色彩调和论没有具体明示什么样的配色最和谐。换言之，他们虽然提出了一些和谐配色的标准，但没有研究最理想、和谐的具体配色方案。

最后，芒塞尔色环的色感觉差不相等，企图以单一法则概括全体色彩的作法显然不妥当。

### 配色法与配色效果

有关色彩调和的理论虽有很多，但这些理论有不少共同点。三浦先生在研究这些理论的基础上，提出了以亮度、饱和度、色调为主的配色法及其效果。

#### (1) 以色调为主的配色

①同色调的配色 这种配色法是利用同一色调的亮度差与饱和度差，效果和谐，给人恬静、统一的感觉。

②相似色调的配色 这种配色法给人温和、亲近的感觉，具有一种融和性。不过，利用此法，必须注意色调距离，暗黄色难免偏绿，鲜红色与暗红色往往带紫，因此必须注意色调选择的距离。

③对比色的配色 对比色是指色调差明显的色彩。这种配色鲜艳醒目、刺激性强，以至令人产生不快的感觉。不过，只要适当改变对比色的亮度与饱和度，不快感自可消失。

#### (2) 以饱和度为主的配色

①高饱和度配色 高饱和度色彩的配色效果华丽、醒目，尤其互为补色的高饱和度色彩配色，效果更显著。

②低饱和度配色 这种配色法的效果淡雅、沉静。高亮度低饱和度的配色给人温和、融洽、明快的感觉，不引人注

目。

### (3) 以亮度为主的配色

①亮度差别明显的色调配色 高亮度红色与蓝绿色的对比效果远远优于纯红色与纯蓝绿色的对比效果。加大色彩间的亮度差，可以获得理想的调和色。

②亮度逐层配色 当以二个以上的色调配色，求取和谐的配色效果时，利用亮度的等比关系优于等差关系。

③色调与亮度的配色 不明了区域内的色彩一旦扩大其亮度差，也可通过明暗系列的调和获得和谐、悦目的配色效果。

④添加配色 当配色双方的亮度差小，效果不理想时，如加入与配色双方的亮度差别明显的另一色彩，可使配色调和。

以上介绍了四位色彩学家的色彩调和理论，由此，我们会自然而然地想到，调和感与人类的其它情感是否紧密相关？

不言而喻，调和感与人的快感相联。有人利用SD法对调和感与快感的关系进行研究后发现，与调和感紧密相关的快感包括美、喜爱、自然、安定、舒畅、超然等情感；而不调和感与丑、厌恶、造作、紧张、遗憾、贪婪等情感相联。

从性别角度分析，男子多将调和感与自然、安定等情感相联；女子则多与喜爱、美丽等情感相联。

总之，评价一组色彩的配色是否和谐，切不能忽视喜爱、厌恶等人的心理活动。

## 第四节 人对色彩的感情

### 二次世界大战前的调查结果

关于色彩效果的研究，首先是人对色彩的好恶问题。

二次世界大战前，在日本，首先对人的色彩好恶开展研究的是今田先生。1926年，他以1212名中、小学生为对象，调查了青少年对色彩或喜爱或厌恶的感情偏向。测试时，以白色图画纸为背景，上置六枚色彩各异的色纸，让受试者依本人的好恶，顺序排列色纸，借以推断受试者对色彩的感情偏向。结果，1212名中、小学生的色彩好恶顺序基本为下述排列：（1）蓝、（2）红、（3）绿、（4）黄、（5）紫、（6）橙。蓝色与橙色分别为最受欢迎与最不受欢迎的色彩。

在今田先生开展研究的同时，小口、青木两位先生利用17个色调，对249名成年人的色彩好恶做了调查。他们的调查表明，成年男性多喜蓝色，厌恶橙色；成年女子喜爱蓝紫色，厌恶黄色。

1929年，橘先生调查了210名60—90岁的高龄老人。他们的色彩好恶顺序是（1）蓝、（2）紫、（3）绿、（4）红、（5）黄、（6）橙。

以上各项调查说明，战前的日本人从儿童至老人几乎人人偏爱蓝色，厌恶黄、橙二色。

H·J·艾森克以1940年前各国的色彩研究成果作为自己研究的基础，考察、分析了26例有关单色好恶的调查报告。

发现男性、女性、黑人、白人对色彩几乎有相同的好恶，其基本顺序是(1)蓝、(2)红、(3)绿、(4)紫、(5)橙、(6)黄。

表9 1940年前人们对色彩好恶的调查结果

发表者	年度	对象	最喜爱色	最厌恶色
1. Jastrow	1897	欧洲男子 3000名	蓝	
2. "	"	欧洲女子 2000名	红	
3. Aars, Z	1899	德国儿童 200名	蓝	黄
4. Holden & Bosse	1900	1岁以下婴儿 30名	红、黄	
5. "	"	1—13岁 300名	蓝	黄、橙
6. Lobsein Z	1904	德国女学生 200名	红	黄
7. Schuyten	1906	荷兰儿童 4000名	蓝	橙
8. Washburn	1911	美国学生 35名	红	黄
9. Fernberger	1914			
10. Garth	1922	印第安人 550名	红	黄
11. Katz & Breed	"	美国儿童 2500名	蓝	黄、橙
12. Mercer	1923	印第安混血儿	红	黄
13. Garth	1924	美国儿童 1000名 (白人)	蓝	黄
14. Michaels	"	美国男学生 300名	蓝	黄、绿
15. Schulte	"	欧洲成年人 60名	蓝紫	橙
16. Arliff & Buckner	1925	白人、黑人 3岁儿童	红、蓝	黄、绿
17. Mercer	"	美国黑人 1000名	蓝	黄
18. Allersch	"	欧洲成年人	蓝	黄

续表

发表者	年度	对象	最喜爱色	最厌恶色
19. 今 田	1926	日本中学生 1200名	蓝	橙
20. Dorcus	"	8—10岁	蓝	黄
21. 小口、青木	"	日本成年人 249名	男—蓝 女—蓝紫	橙黄
22. 广 桥	"	日本儿童(低)	红、黄	
23. "	"	日本儿童(高)	蓝	绿
24. Gesche	1927	墨西哥儿童 1100名	红	橙
25. Hurlock	"	白人、黑人儿童400名	蓝	
26. Garth & Collads	1929	菲律宾儿童 1000名	红	黄
27. 橘	"	日本人60—90岁 210名	蓝	橙
28. Farnsworth & Chickizola	1931	美国少年 125名	红	紫
29. Walton & Guiford	1933	美国大学生 1300名	蓝	黄
30. Garth & Porter	1934	幼儿 1032名	红	黄
31. Chou & Chen	1935	中国高中生 500名	白	蓝紫

由此可见，二次世界大战前，世界上大部分人的色彩好恶基本一致。

战前的色彩好恶研究多以高饱和度的单色为测试对象，缺乏严格的衡量标准，使用的色调数目也不稳定，因此，不大可能准确研究人对色彩的细致倾向性。

## 二次世界大战后的调查结果

二次世界大战后，色彩学理论有了长足的发展，对人的色彩好恶的研究手段逐步完善，使用的色调数目远远超过战前。

美国科学家F·培廉的研究发现，受乳期的婴儿喜爱饱和度高的明亮色彩，他们对色彩的好恶顺序是（1）红、（2）黄、（3）绿、（4）蓝。对婴儿无法借助语言调查，只能观察婴儿目光对彩色物体的反映及用手拿取彩色物体的愿望程度。

培廉对儿童及成人进行调查后发现，儿童的色彩好恶顺序是（1）蓝、（2）绿、（3）紫、（4）橙、（5）黄；成年人的色彩好恶顺序是（1）蓝、（2）红、（3）绿、（4）紫、（5）黄。除红色外，儿童与成年人的色彩好恶顺序几乎没有差别。

二次大战后，日本又有不少科学家以人对色彩的好恶为课题，进行了三方面的调查研究。这里首先介绍日本色彩研究所1960年进行的日本幼儿色彩好恶抽样调查。

当时，受试对象是500名东京市内的入托儿童（男、女人数相等；高龄组、低龄组人数相等）。调查采取单独面谈的形式，并让受试儿童从30张色彩各异的色纸中依自己的好恶顺序分别选取三张。

为增强调查结果的科学性、可靠性，研究人员同时进行了玩具色彩的测试调查。用于测试的道具有积木、木造卡车、塑料茶杯等，共20个颜色。测试方法与色纸测试相同，要求受试儿童以玩具的色彩为对象，依自己的色彩好恶顺序，

分两类各选三件玩具。

结果表明，男童偏爱的颜色主要是蓝、绿两类；淡蓝、明绿、明蓝、黄绿也颇受欢迎。就年龄分析，低龄组更倾向柠檬黄等明亮的色彩；高龄组儿童主要倾向绿色与蓝色。女童组无论年长年幼喜爱明亮色彩者居多数，主要是红色与粉红色。此外，柠檬黄、淡蓝也比较受欢迎。

至于厌恶的颜色，大部分男女儿童厌恶黑色、茶色、灰色等色彩。男童厌恶粉紫色、淡紫色；女童厌恶紫色、绿色、淡紫色。

以上调查表明，人类在婴幼儿时期就已对色彩有明确的感受，所以，必须慎重对待婴幼儿的色彩环境。

人的色彩好恶会随时代变迁而发生变化。1972年，千千岩先生分析了一系列调查结果后发现，新的调查结果与昔日的结果相去甚远。

千千岩使用了芒塞尔色谱中的45个色调及金色、银色，共4个类型，47种颜色。调查时，让受试人依自己的感情偏向将上述色调分为喜爱、厌恶二组，并分别按顺序取二组的前5个颜色。结果是：男子组喜爱橙黄、红、黄、黄绿、白、天蓝；女子组喜爱白、红、黄、橙黄、浅蓝、黑。除顺序略有差异外，男女二组喜爱的色彩的顺序基本相仿，即大部分人喜爱原色调色彩与明亮的淡色。但是，男女二组受试者对白色与黑色的态度出入很大。

千千岩的调查结论有别于二次世界大战前的历次调查结论。他发现，今日的日本人已一改战前喜蓝厌橙的传统，转而对明亮的淡色与原色感兴趣。

所谓今天的日本人是指那些年轻人，他们喜爱红、橙、



黄等原色，但50岁前后的人未必如此。据统计，50岁左右年龄层中约有百分之二十的人偏爱浅蓝、白、粉红、淡绿、天蓝等颜色。

每个人对色彩的感感情不尽相同，或多或少存有差别，导致这种差别的主要原因是年龄、性别、种族等因素。

(1) 年龄

研究人员发现，随着年龄的增长不少人偏爱的色彩由暖色变为冷色。

1958年，相马先生以日本全国的中、小学生为对象分别调查了男女中、小学生对色彩的感感情偏向。这次调查使用了70个经过系统测定的色调。表10是小学一年级至初中三年级各年级男女学生偏爱的前4位色彩。

表10 小学、初中男生偏爱的色彩顺序 (相马 1958)

年级	顺序	1	2	3	4
小1		白	明黄	蓝紫	红
	2	明黄	蓝紫	白	红
	3	明黄	蓝紫	黄	白
	4	蓝紫	明黄	黄	绿
	5	蓝紫	绿	黄	明黄
	6	蓝紫	黄	绿	明黄
初1		蓝紫	绿	黄	明黄
	2	蓝紫	绿	黄	绿蓝
	3	蓝紫	绿	绿蓝	黄

小学、初中女生偏爱的色彩顺序

年级 \ 顺序	1	2	3	4
小1	红	深红紫	明黄	明红紫
2	深红紫	红	明黄	黄
3	深红紫	红	明黄	黄
4	深红紫	明黄	红	黄
5	深红紫	黄	明黄	蓝紫
6	深红紫	蓝紫	绿	黄紫
初1	深红紫	蓝紫	绿	紫
2	深红紫	蓝紫	紫	黑白
3	黑	蓝紫	深红紫	白

上表说明，随着年龄的增长，学生对红颜色的兴趣日益淡薄，注意力转至蓝色系色彩。研究人员还发现，大部分学生升入高中后对黄色的喜爱日渐冷落。

至于成年人的色彩好恶是否会随年龄的增长不断变化，目前由于缺乏大量的第一手资料，难以准确提出结论。

### (2) 性别差异

迄今的研究成果未能有效地证实性别对人的色彩好恶的影响，例如塚田、相马、桥本等人的研究虽发现男子喜爱的色彩大致相仿，色调集中；女子则因人而异，色调分散。但一般看不出明显的性别之间的差异。

### (3) 种族

据大阪工艺奖励馆调查，各国人的色彩好恶有同有异，其好恶顺序如下：

美国：淡黄、明灰、明蓝  
法国：黑、白、灰、红、蓝、绿  
德国：黑、白、天蓝、咖啡、浅蓝  
中国：红、黄、蓝、天蓝、浅蓝  
菲律宾：淡黄、黄、金  
印度：红、蓝、绿  
埃及：绿、红、黑、蓝、紫

以上资料已有相当历史，今日外国人的色彩好恶，尚难推测。

那么，人对色彩的好恶感情是否受种族影响？

研究人员发现，人对色彩的好恶感情不受生理因素的制约。他们认为，后天的生活环境是促成人对色彩好恶的重要原因。1931年，T·R·卡斯调查了6个种族的小学生，发现小学生年幼时差别甚微，随着受教育程度的提高，差别逐渐明显。他的研究表明，人对色彩的不同感情并非取决于种族因素，而是受人们所处社会的文化影响。随着各国间文化交流的日益频繁，种族、民族、地域造成的差别定会日益缩小。

## 第五节 色彩与性格

### 形、色的选择与人的性格

认识一个物体可从物体的形状与颜色两方面入手。有的人以颜色为引导，有的人则以形状为着眼点。年龄、性别、

性格、兴趣等因素是导致这种差别的原因。不少研究人员从心理学的角度对此做了分析研究。这里介绍三种有关的研究方法，例如记忆法，分类法，瞬间显示法。

### (1) 记忆法

记忆法的具体作法是让受试者注视某一彩色图形，数日后，令其重新回忆。受试者有的对物体形状记忆深刻，有的对颜色印象鲜明。

### (2) 分类法

分类法是让受试者分别观看红圆、蓝三角、黄正方形、蓝圆、黄三角等一系列同形异色或同色异形的彩色图形，然后，令受试者按相同类型归纳上述彩色图形。对所谓“相同类型”的要求，受试者各有各的理解，有人从颜色角度分类，把蓝圆、蓝三角等同色异形图案归为一类；有人从形状入手，将红圆、蓝圆等同形异色图形归为一类。

D·卡茨曾利用分类法对多名儿童做过调查分析，他发现，婴幼儿多倾向色彩分类，五六岁后的儿童则多偏于形状分类。此外，与智能发育偏快的儿童相比，精神发育不正常的儿童明显倾向色彩分类。

有些研究人员分析了部分成年人的分类倾向后发现，绝大部分成年人倾向形状分类，很少以颜色为分类依据。

由此可见，认识物体采用何种方式，可以相对反映一个人的智力水平。

### (3) 瞬间显示法

瞬间显示法使用瞬间显示器，在极短的时间内（1/20秒或1/10秒）同时给受试者以颜色、形状的刺激，然后，让受试者陈述留在记忆中的印象，是颜色还是形状。

以上三种方法可以帮助我们鉴别一个人认识物体的形式。

那么，人的性格与人对物体的不同认识形式之间有什么关联呢？

K·肖鲁、A·鲁茨等心理学家认为，一个人认识物体采用何种形式与其性格有关，他们以成年人对象，从实验心理学的角度对上述问题进行分析后发现，倾向色彩分类的人多属躁郁质；倾向形状分类的人多为分裂质。

躁郁质的人性格外向，适应性强，人情味浓，他们热爱生活，关心大众性的实际问题，但考虑问题缺乏连贯性，不善深思熟虑。总之，这种人属于随遇而安，能体谅他人的一种类型。

分裂质的人一般不善社交，性格内向，具有闭塞、腼腆、谨慎、孤独、自私、冷漠、空想等特点。这种人的社会适应性差，但有时能敏锐地观察社会和人，善于条理井然地提出自己的主张。为此，这种人多被人畏惧，敬而远之，认为是难于接近的人。

如上所述，属于躁郁质与分裂质的人，对外界事物有着截然相反的认识形式。对色彩敏感的躁郁质者知觉范围广，注重整体印象。对形状敏感的分裂质者则明显倾向个别、局部的印象。

夏赫的测验一般用于分析人的性格，其分析依据是受试者对物体的色彩及形状的反应。夏赫测验是1920年瑞士精神病学家H·夏赫利用投影法发明的性格诊断法，又称墨迹测验，其测试工具是10张对称的墨水点画。其中，5张无彩色，1张明灰色，1张灰色，其余3张是彩图。



图 17 夏赫测试法

测试时，让受试者逐页观看点画，解释画面的图形构成。测试者据此对受试者进行多方面的性格分析。

夏赫认为，对形状刺激反应敏感的人自我表现强烈，思想感情多受自身抑制力左右。

此外，根据受试者对点画的不同反应，一般可分三个类型：

形状—色彩反应型

色彩—形状反应型

色彩单纯反应型

形状—色彩反应型以反应形状为主，色彩为辅。这种类型的人富于理智，不受情绪支配，对外界刺激具有正常的感受力，对环境具有良好的适应性。

色彩—形状反应型的人感情不稳定，容易引起喜怒无常的情绪反应。

色彩单纯反应型的人往往以激烈的感情对待外来刺激，极易感情冲动。不少儿童及成年人精神病患者属这种类型。

总之，人类对外界物体的认识形式有色彩认识与形状认识两种类型，不同的认知形式反映一个人的性格与智力水平。

但是，以往的色彩心理研究由于实验条件有限，结论往往失于简单、雷同，很难断言有足够的准确性，因此，切不可教条地以上述三种类型解释认识形式与人的性格的关系。

## 人的性格与色彩的好恶

人对色彩有不同的好恶，这种好恶在一定程度上反映人的性格。研究人的色彩好恶与性格的关系是一项有益的尝试。一旦探明它们之间的内在联系，就可以通过一个人对色彩的态度来判断其性格。

目前，这项研究尚有不少问题未得到解决。首要的问题是人对物体表面的色彩与抽象色彩(颜料色彩等)是否好恶相同？其次是对色彩的好恶是否终生不变？在研究人的色彩好恶与性格的关系时，必须首先解决这两个问题。

松本等人就第一个问题，以小学生为对象，利用彩纸、蜡笔等具体物体进行了细致的调查研究。测试时，要求学生分别回答“你喜欢什么颜色？”“你喜欢什么颜色的茶杯？”等几个问题，并让学生在数枚彩纸中挑选1张自己喜爱的彩纸。对这些提问，受试学生有明显不同的反应。喜爱红颜色的受试学生不一定喜爱红色茶杯。由此可见，人对物体表面的色彩与抽象色彩的好恶确实有别。此外，有的色彩单一时受人喜爱，但与其它色彩组合并置，却未必能继续受人青睐。

人的色彩好恶反映人的内心世界和性格。但是，仅凭某人对几件形状各异的具体物体的色彩的好恶就断言其性格如何显然失于草率。而较为妥当的方法是选择规格相等的大量色纸作为测试工具，测试标准、工具都统一，这样就会使受试者对色彩的好恶感情能够相对准确地反映出来。

关于第二个问题，日本色彩研究所在中、小学生中作了调查，结果证明，小学高年级学生的色彩好恶相对稳定，低

年级学生反复多变。研究人员还发现，随着年龄的增长，许多学生喜爱的色彩多由红、黄向蓝、绿等色彩过渡转化。

可以认为，少年儿童的色彩好恶与其对色彩感觉的发展水平密切相关。对于即将进入少年期的儿童，色彩联想是决定自身色彩好恶的主要因素。从发展的角度分析，一个人的色彩好恶是由个人经验、文化水平、社会环境等诸因素促成的，人的色彩好恶不可能始终如一。所以，要寻找一个人色彩好恶的变化原因，必须综合考虑此人对色彩好恶的变化规律与后天性格的演变过程。

迄今为止，已有不少关于人的色彩好恶与性格关系的研究。这些研究虽然粗糙、不精确，在方法论上多有唯心主义的迹痕，但是，这些研究的结论，在某种程度上也具有共同性。这里仅择其主要的加以介绍。

E·伊恩修根据人对色彩的不同好恶，将人的性格分为暖色型与冷色型。暖色型的人喜爱红、黄等暖色，对外界刺激敏感，能随时调整自己与社会的关系，是一种客观的外向型人；冷色型的人喜爱蓝、绿等色彩，对外界淡漠、闭塞，缺乏适应新环境的应变能力，是一种主观、内向型人。

美国著名色彩学家F·培廉认为，成年人中偏爱红色者好感情用事，是重视现实的享乐主义者；偏爱茶色者循规蹈矩，事事认真，反应迟钝；偏爱蓝色者性格内向，重视精神生活；偏爱橙黄色者缺乏个性，无主见，随大流；偏爱黑色者表里不一，性格双重。

关于人的色彩好恶与性格的关系，日本的色彩学家稻村先生分析如下：

红色：冲动，精力旺盛，具有坚定的自强精神。



橙黄色：对生活富于进取，开朗，和蔼。

黄色：胸怀远大理想，有为他人献身的高尚人格。

绿色：不以偏见取人，胸怀宽阔，思想解放。

蓝色：性格内向，责任感强，但偏于保守。

以上三位研究人员的观点不乏相同之处，尤其对偏爱红、绿者的性格分析几乎如出一辙。但是，如前所述，他们的研究在方法论上大有值得商榷之处，有些结论也不免武断，仅供读者参考。

### 色彩测试

分析色彩与性格的关系也可使用色彩测试法。色彩测试法的形式五花八门，其中，最为流行的当推金字塔式色彩测试与象征性色彩测试。

金字塔色彩测试法的发明者是M·菲斯塔，具体研究并付诸实施的是K·哈依斯。这种测试法使用的工具是24张色彩各异、分属10种色调、边长2.5公分的正方形色纸。测试时，要求受试者任意挑选15张色纸，仿照图18摆出上下5层15个区划的金字塔图案，而且，受试者还必须根据自己心目中和谐与杂乱的标准各摆三次。

金字塔式色彩测试法的研究者认为，第一次搭成的金字塔图案可以明确反映受试者本质性格的某种倾向；第二、三次摆出的图案除继续反映受试者的本质性格外，还可反映受

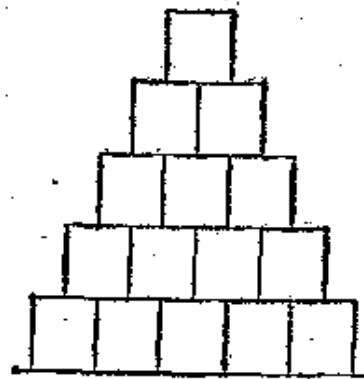


图 18 金字塔式色彩测试

试者对前次搭成的图案的修改欲及内心萌发的<sup>2</sup>发展、变化冲动。这种测试法主要是观察、分析受试者使用每张色纸的<sup>3</sup>次数、前后顺序、图案及和谐金字塔图案与杂乱金字塔图案的差异等。

金字塔式色彩测试法所用工具的色彩一般受试者都可接受，而且，测试方法简单，通俗易懂，不受年龄、智能的限制。这种测试法有助于分析受试者的人格冲动机制、情动机制及智能机制。

金字塔式色彩测试法使用的10种色调一般可做如下解释：

蓝色：具有消化、调整、抑制外界刺激的能力。

绿色：具有一定的抑制外界刺激的能力。

红色：强烈外向，感受敏锐，对外界刺激具有相当的消化能力。

黄色：性格外向，事事主动、积极，具有自我显示欲。

紫色：表示内心波动、困惑，感情富于攻击，适应性差。

橙黄色：性格外向，容易感情用事。

茶色：固执，具有强烈的逆反心理。

黑色：心理机能受压抑。

白色：感情空虚，具有爆发倾向。

灰色：感情压抑、麻痹，态度不开朗。

关于金字塔色彩测试，前人多有研究，但目前尚未发现任何能够证实其科学性、可靠性的资料。

象征性色彩测试是一项利用投影法的性格测试法，其创始人是日本的小保内与松岗，诞生于1952年。

象征性色彩测试法自诞生后，至今已先后修改四次。这种测试法需在41张白纸上分别以毛笔书写恐怖、嫉妒、不安、幸福、愤怒等词汇（刺激语）。测试时，交给受试者一份大小为3×2公分印有16个色调（白、蓝、红、黄、黑、绿等）的色彩表，要求受试者以轻松、自然的心情观看。与此同时，测试人每隔15秒朗读并出示一个单词。

受试者耳闻目睹某刺激语后，必须在15秒钟内选择出自己由此产生的感觉相吻合的色调，记入答卷。所择色调只限一种。在规定时间内如未能确定与某刺激语相应的色调，可暂跳过，继续进行。这样地每15秒一个词，直至结束。

受试者在选择适合某刺激语的色调过程中，其心理活动大概要经过理解刺激语内涵、确定色调选择的着眼点、思考色调意义、确定具体色调四阶段。

象征色彩测试法一般从下述四方面分析受试者的性格。

#### （1）脱逸色彩的出现频率

所谓脱逸色彩是指一般人极少选择的色彩。脱逸色彩的出现频率可以反映受试者对社会环境的适应能力。测试根据受试者选择色彩的脱逸程度，分别按正常、异常两个标准给予相应的分数。一般说来，异常分数是衡量受试者精神健康与否的标准。根据不同的得分，受试者可分五个类型：病态非同调型；非同调型；均衡型；同调型；同调过剩型。

#### （2）男性色彩、女性色彩的出现频率

受试者对男性色彩、女性色彩的态度可从其性别（男性、女性）上加以判断。在一定的刺激语作用下，有的色彩多为男性选取，即所谓男性色彩；有的色彩多为女性选取，即所谓女性色彩。受试者选取的色彩如男性色彩居多则男性

度高；反之，则女性度高。

### (3) 色彩选择及其类似关系

受试者选择的色彩在一定程度上反映其性格。在象征测试中，将受试者频繁选取的色彩称为此人的流行反应色 (Predominant Response Color)，简称P、R、C。为测试方便，研究人员按每个色调包含的情绪内涵、象征含义归类，将测试所用的16个色调分为8个类型。受试者的P、R、C取决于受试者选取的色彩的主要倾向。P、R、C反映人们性格中稳定的一面，它与人们的气质有关。

(a) 以明色 (粉红、橙黄、黄、黄绿及红) 为P、R、C者：开朗，具有外交家的气质，属躁郁质。

(b) 以暗褐色及蓝、绿为P、R、C者：一丝不苟、坚定刚毅，感情活动粗犷，属于持重的粘液质。

(c) 以紫色系色彩及暗色 (暗紫红、灰、黑) 为P、R、C者：不擅交际，富于内省，属感受敏锐、缺乏决断力的分裂质。

(d) 以明暗对比强烈 (明色与灰、黑等) 的成对色彩为P、R、C者：优越感与劣等感交织在一起，属精神高度紧张的神质。

(e) 以黑、红二色为P、R、C者：缺乏战胜困难的信心与坚忍不拔的努力，为掩饰自己的弱点，动辄摆出竭尽全力的架式，夸大其词，歇斯底里。

### (4) 其它反应倾向

作为其它的反应倾向，可测定受试者的无反应数、反应时间、重复测试中的异常点及无反应数的变化等。这一切可帮助测试者分析受试者的感受性、内心情绪的波动与意志障

碍的程度等。

象征测试法要求受试者借刺激语的语言形象选择色彩，以此作为分析受试者性格的依据。这种测试法借助了统计学的原理，在方法论上无懈可击，是一种有趣的、有价值的性格测试方法。预计随着科学技术的发展，象征色彩测试必将得到不断完善。

### 儿童画与儿童性格

儿童画反映儿童的性格，无论是他们信笔描绘的图画还是围绕人物、山水、树木等独自创作的想像画，都或明显或曲折地反映儿童作者的性格。他们借图画的主题、构图、色彩直抒自己平素遭受压抑的欲望、情绪，表达自己希图变不可能为可能的愿望。

那么，儿童作者的性格是如何反映于画面的呢？

R·H·阿鲁修拉与B·W·哈托维库分析了部分三四岁幼儿的作品，针对儿童画的色彩与儿童性格的关系提出了下述见解：

①红：爱情心理的表现。弧线表明充满爱情；粗重的直线表明渴望爱情或充满敌意的心理状态。

②绿：具有克制情感的抑制力，自我感觉良好，谨慎过度。

③蓝：大面积涂抹蓝色表明内心充满不安、恐怖的情绪；以蓝色勾勒线条、轮廓表明性格开朗、活泼好动。

④黄：依赖性强，事事受情绪影响。能与其它儿童和睦共处，人缘好。

⑤黑：情绪因恐怖与不安而忧郁，缺乏感情的自然流

露。

⑥橙黄：性格活泼，适应性强。性格怯懦的儿童常以此色流露内心的不安。

⑦紫：家庭不幸，缺少伙伴的友谊。

日本学者浅利笃也研究了儿童画与儿童性格的关系，提出了自己的见解：

红：不满、反抗、攻击。

橙黄：极度缺乏爱情。

黄：渴求爱情。

茶：食欲、物欲旺盛。

绿：虚弱、疲劳、悲哀。

蓝：劣等感、服从。

黑：恐怖。

如上所述，儿童画的确在一定程度上反映儿童作者的性格。但是，如果不做全面分析，仅凭一张涂满紫色或绿色的画便断言小作者身体虚弱或神经质显然是不科学的。

以上，对色彩与性格的关系进行了多角度的宏观介绍。不难发现，迄今的研究尽管条件、手法各有千秋，但都有共同的研究倾向、相似的结论。它们的不足之处是在方法论上缺乏辩证的思维方式。研究色彩与性格的关系必须综合考虑色彩三属性，受试者的年龄、性别、文化水准、生活条件等诸因素，否则难以获得令人信服的研究成果。

有关色彩与性格关系的研究，今后仍将是一个值得大力研究的课题。

## 第三章 色彩心理学的应用

### 第一节 信息传播与色彩

#### 团体色彩

研究色彩与传播的关系一般多从色彩的象征含义与纯粹的知觉心理学两方面入手。换言之，色彩作为文化的载体往往代表某种象征，承担特定的含义，代替语言文字的功能。除此之外，从知觉心理学的角度考虑，色彩又具有可以测定的目视性，与人的视觉机能紧密相关。

下面，试就团体色彩与具体的视觉表示物分别论述以上两个问题。

每个民族都存在着历史赋予的特定含义的色彩。在日本，红白相间的幕幔代表喜事；黑白相间的幕幔代表丧事。这些幕幔无需标注任何文字，即可清楚地告知过路人这里活动的性质。

迄今为止，有相当数量的色彩与特定的含义紧密结合，作为传统深深植根于民族文化的土壤中。

世界上的绝大多数国家都以红色装饰消防车。作为血的象征，红色也代表爱国主义精神。黑色在任何国家都是一个不吉祥的色彩，与此相反，白色则代表神圣、纯洁、正义。

绿色是植物馈赠人类的礼品，尤其在沙漠地带，绿色象

征润泽与生命。

圣母玛利亚身着蓝色外衣，所以，在基督徒生活的国度，蓝色代表天堂、安然、高贵；叛徒犹大身着黄色外衣，所以，与黄颜色有关的词语多含有轻视的意味。但是，在佛教国家缅甸，黄色丝毫无消极含义，以番红花浸染的黄色布匹多用于僧侣的袈裟。

每个国家的文化传统各有特点，所以，某些色彩包含的象征意义也相去甚远，难以一概而论。

具有象征意义的色彩，其作用与语言一样，往往对人的心理能施以微妙的影响。

近年来，许多企业家对色彩发生了浓厚的兴趣，企图人为地赋予某些色彩使之能够引起顾客心理反映的象征含义。以往色彩的象征含义主要得力于历史的沉淀。今天，大众宣传媒介异常发达，以某些特定色彩作为形象的企业或商品完全有可能借助潮水般的广告在每个消费者心中留下深刻的印象。

这就是所谓“团体色彩战略”。

团体色彩又称企业色彩，意指代表某些企业、团体，起形象烘托作用的色彩。近年来，不少领导人、企业家利用团体色彩宣传本团体、本企业的形象，即使用团体色彩战略。

作为团体色彩战略的成功范例，当推美国可口可乐公司与日本国营铁路的宣传广告。可口可乐的广告，红白相映，配色明快，使人联想到青春、夏季；日本国营铁路以绿色窗口作为广告图案，代表寻觅绿色大自然的旅行。

“资生堂是什么颜色？”大多数人一定下意识地回答“淡紫色”。的确，资生堂在电视广告、宣传画、橱窗布置、商



品装潢以及商品的色彩设计等方面有意无意地大量使用淡紫色，不断地给消费者以重复刺激，久而久之，淡紫色具有的高贵、典雅的气氛与资生堂的企业、商品的形象终于融为一体。

团体色彩除用于企业、商品的宣传，近年来，也逐步服务于政治性的竞选活动。

### 竞选与团体色彩

当今，以青年人为主越来越多的人回避政治，对各政党的支持态度暧昧。因此能否争取这些人的选票，关键是如何开展选举战。

电视及各种印刷品、广告等现代传播媒介的发展给政治竞选带来了新的方式、手段，越来越多的政治家转而借鉴商业广告的方式，发动宣传攻势。

当然，商业广告旨在使消费者对商品留下深刻印象，利用现代传播媒介进行的政治竞选则是“出售”竞选人的政治主张。

毋庸赘言，在当今激烈的政治竞选中，如果仅凭几条干巴巴的政治主张，根本无法赢得选民的信任。竞选人要在竞选中获胜，首先必须多角度地在公众面前树立自己的形象。要达到这一目的，画面宣传是一种必不可少的有效方法。用于竞选的宣传画需要有竞选人笑容满面与儿童、老人在一起的场面，也需要认真严肃忧国忧民的形象，或许还需要大发雷霆的表情。

总之，在宣传那些公式化的政治主张之前，应尽可能地树立竞选者的形象，争取选民的好感，更多地从选民中获取

选票。

但是，能否保障竞选成功，其关键因素不是宣传画上的微笑面容，更不是演讲中的政治口号，而是包含这一切的象征性色彩才能给选民以深刻印象，保障竞选成功。

东京都知事美浓部先生以蓝色作为自己的象征，蓝色宣传画、蓝色纪念章，甚至竞选助手及宣传工具也巧妙地使用蓝色。

蓝色象征希望、光明、清洁，美浓部打算以这样的色彩来显示自己的人格。

美浓部利用团体色彩与印有面带所谓“美浓部微笑”的大幅肖像宣传画为自己赢得了大量选票，开形象选举的先河。

在广告战略理论发达的美国，据说大广告代理商往往从属某个候选人，甚至承担总统竞选。

麦卡锡为树立鸽派形象，摒弃了传统色彩与醒目刺眼的艳色，从印有白鸽的宣传画到一般纸袋，所有选举用具都采用清淡的冷色。

美国参议员竞选时，匹嘉茨为掩饰自己年及花甲的高龄，选用了青年人喜爱的鲜艳色彩。

1976年，西德大选时，有相当数量的专业人员大显身手，展开了一场团体色宣传战。当时，社会民主党为宣传自己的形象，选用了国旗上的颜色——黄、红、黑。到选举后期，代表社会民主党的缩写字SPO甚至常被省略。具有讽刺意味的是，其它一些政党也不约而同地采用了国旗上的颜色。竞选各方使用的色彩武器如此相同，反映了人们心理的接近与当时竞选的激烈程度。

如今，团体色彩越来越受到人们的重视，不但在选举战中使用甚至在新近通车的新玉川线也大加利用。

新玉川线是地下铁道，地下车站除站牌外，缺少能够渲染车站气氛、标明四周景观的视觉信号。为此，新玉川线沿线各车站的站台墙壁使用了纵向排列的彩色磁砖。为抵消地下光线的暗淡，磁砖多使用淡蓝、蔷薇、粉红、绿、黄、橙黄等高亮度色彩。而且，距离出入口愈近磁砖的行距愈密。这种办法是为了帮助乘客养成自觉向磁砖行距偏密方向移动的习惯。它是一种有趣的尝试，是在不断研究乘客的心理变化过程，进行必要的跟踪调查的结果。

研究色彩与信息传播的关系，必须涉及记忆色。第二章对记忆色已有说明，这里仅谈谈记忆色对商品、宣传画的作用。

第二章中介绍的所谓记忆色，是指外界物体在人们头脑中形成的色彩印象，这种色彩较物体的实际物体更鲜明，更富于本质特征。

尽管在你眼前有几根颜色很青或茶斑点点的香蕉，但当别人问你“香蕉是什么颜色”时，浮现在你脑海中的香蕉一定是鲜艳艳的黄色。因为，一般人都认为香蕉的颜色理所当然应是鲜黄色，在头脑里形成了一个固定概念。当我们见到或青或黑的香蕉时，记忆色便发挥作用，使我们无意识地希望见到黄香蕉。

为此，当电影、彩色电视机、彩色照片再现外界物体的色彩时，符合人们印象的色彩比物体的真实色彩更受欢迎。

这个道理也适用于各类宣传品，但是，过于忠实记忆色，也会使作品缺乏生气。为使宣传品具备出人意料的效果，有

时也需要黑色的苹果与苍白的面容。

### 色彩辨别——(1) 目视性

探讨色彩辨别，必须首先回答什么色彩最醒目。毫无疑问，单一孤立的色彩最醒目。但这里论及的所谓醒目色彩，必须是以某色彩为衬托的色彩，众所周知，物体的颜色如与背景色相近则难以区别其形状，从而无法对其颜色做出准确判断。譬如：黑夜栖息枝头的乌鸦，莽莽雪原奔跑的白兔，人们就难以区别。

由此可见，色彩是否醒目，实际上属于配色问题。如果从配色角度来考虑，则必须注意下述两个方面：

- 一、对单一色彩的辨别；
- 二、对着色物体的辨别。

以上两种辨别分别与色彩目视性、判读性有关。总之，无论是单一色彩还是着色物体都不可避免地受背景色的影响。

黑、黄两种颜色配色，一般被认为最醒目。然而，倘若周围都是相同的配色，也未必很醒目。

从这个意义上说，色彩的醒目与否是相对的。当然，如今的商品、广告不仅要考虑其色彩是否醒目，还要考虑能否吸引行人的注意。

下面，首先介绍目视性。目视性涉及的问题是如何最大限度地客观地寻找醒目色彩。为此，必须重新提及第二章论及的能见度的比例。

人类的双眼并不完全反映各波长的光能，在不同的条件下，人眼对波长的接收迥然有异。

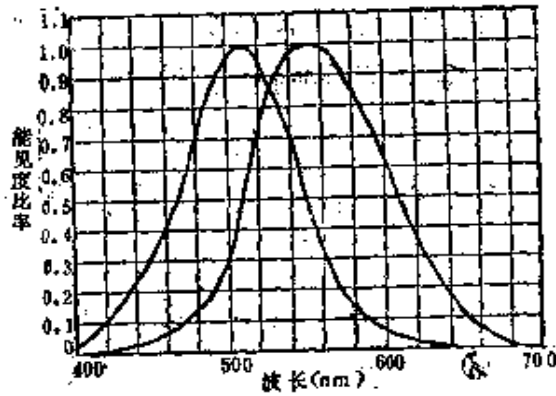


图 19 能见度曲线 (左, 暗处的能见度; 右, 明处的能见度)

如图19所示,人眼在明亮处对555nm的黄绿光最敏感,能见度最高;在昏暗处,对短波长最敏感。

根据在黑、白等无彩色背景下,测定辨别形状、面积相等的色标所需距离的实验,可以发现,在明亮处目视性的高低基本与能见度成正比,此时,带绿色的黄色最为醒目,蓝、红等色的目视性相对偏低。但在昏暗处,则绿、蓝等色彩的目视性相对提高。

每个人大概都有类似经验。黄昏时分,青翠欲滴的绿叶、泛蓝的招牌会突然变得鲜艳醒目,这是因为能见度发生了变化。捷克的一位医生蒲肯野首次发现这种现象,所以,人们称这种现象为“蒲肯野现象”。

前面提到,目视性的高低与能见度比基本上成正比。但是,人们根据日常生活经验,往往不能消除不融洽的印象,因为在实际生活中,背景色多是有彩色的。

美国海军通过大规模的实地调查发现,用于海上救援活动的色彩,鲜艳的红色较黄色更为醒目。

这一结论与能见度曲线的实验结果有明显的出入,因为

实验室的背景色与实际的背景色不同。由此可见，视标与背景色的色彩对比关系直接影响色彩的目视性。

海上，空中的救援活动及地面的标志需要目视性高、易于分辨捕捉的色彩。譬如：飞行员的航空服多为鲜艳的黄色与橙黄色。

用于海上救援的浮袋、救生艇多使用红色与黄色；飘浮海面的有关标志多使用红色与荧光色。总之，海上多使用红、黄等颜色，从而证实了美国海军的调查结果。

与此相反，地面背景的色彩因地而异，所以，用于地面标志的色彩也难以一概而论。众所周知，交通信号灯使用红、黄、绿三色；烟囱使用红紫色；手旗使用红、白色；工厂的管道根据管中流动的不同物质分别使用蓝、红、白等颜色。

滑雪场也有目视性问题。皑皑白雪覆盖大地，身着哪种颜色的外衣才能在一旦遇难时被人迅速发现呢？在这种情况下，形状的判断无关紧要，重要的是，什么颜色才能在漫天飞雪或夜幕笼罩下的雪原被人迅速从远处、空中发现。

为此，初、中等水平的滑雪者以穿鲜艳的滑雪服为宜，也就是说，以红色为主调的色彩及低亮度色彩在雪地上最醒目。

### 色彩辨别——(2) 判读性

对形状的认识一般因图形而异。如图形色彩与背景色的亮度差悬殊，则形状轮廓清晰、鲜明。因此，宣传广告要吸引行人，使人一目了然，就必须使广告画面上的文字的色彩亮度与底色亮度保持一定距离，并适当拉开字与字的距离，统一字体。

反之，使用伪装色（迷彩色）则是为了避免引人注目。游击队员的军服多使用绿、黄等近于树木、地面的颜色，就是为了迷惑敌人，伪装自己。

动物中，变色龙及某些蛙类能随周围环境的变化及时变换自身的颜色。更为有趣的是，树叶蝶不仅能变色，而且形状也宛如一片树叶。

不过，伪装色的使用范围必须慎重。譬如：飞机机舱里的仪器多达几十种，飞行员一旦因仪器色彩相近而导致失误，其后果不堪设想。为此，飞机的设计者必须综合考虑仪器、仪表的位置和表示形态（模拟表示与数字表示）等。为提供准确的视觉信息，机上的指示灯多使用与地面信号相同的红、橙、绿三色，仪表盘也按用途分别涂饰红、黄、绿三色。

此外，许多人还利用色彩进行分类。图书馆利用不同色彩可以表示图书种类；办公室也可用不同色彩表示文件、帐簿的内容；在线路架设中不同的颜色，可以表示不同的线路；不同颜色的工作帽可以表示主人的身份。当然，在这种情况下使用色彩的着眼点不是色彩的亮度而是色调。

## 第二节 流行与色彩

### 影响人的色彩好恶的诸因素

流行色常被用于人们的日常用具、服饰及公共设施等人造物上。装饰人造物的流行色一般有两类：一类为用于公共设施的色彩；一类为个人使用，能反映个人爱好的色彩。

广义地说，两类流行色都反映人对色彩的感情。个人感

情影响公共设施的色彩，公共设施的色彩又对人的色彩好恶产生反作用。

试以东京为例，今日的东京是色彩的世界，电车是淡绿或橙黄，尤其是东京奥林匹克运动会后，多数商店及街头的各类标志都粉饰得五颜六色，受这一趋势影响，东京地区职员服饰也越来越鲜艳。

所谓流行，应从狭义、广义两方面以及它们的连续性来考虑。

狭义流行是指少数人嗜好导致的短暂流行，影响面有限，持续时间短。

随着狭义流行的影响日益扩大，少数人的嗜好逐渐波及千家万户，融入人们的日常生活，形成了习惯，这种习惯一旦被后人世代继承便成为传统。所谓广义流行即是习惯、传统的总和。

由此可见，流行是一种复杂的社会现象，必须把狭义、广义的流行视为一个彼此相关、密切联系的有机整体。

导致狭义流行出现的因素基本如图20所示。

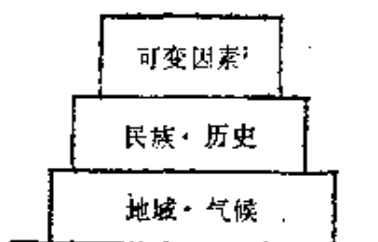


图 20

狭义流行除受可变因素影响外，一般也无法摆脱特定的民族传统、地域气候、风土人情的制约。

所谓地域气候，包括地理位置、日照角度、照射时间及气温、自然环境、季节变化、城乡

差别等。但遗憾的是，目前，尚没有人能够科学地清楚解释地域、气候条件如何影响人对色彩的好恶感情。这里仅仅以 F·



培廉的研究为线索，介绍几种倾向。

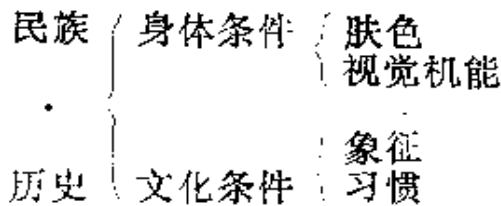
热带地区的人喜爱高饱和度的艳色；多雨雪地区的人喜爱淡淡的灰色。

温带的建筑物多饰红、粉红、淡咖啡等色；高纬度寒带居民的住宅多饰冷色。

以上结论是以美国为中心的调查，基本与能见度比率曲线的测试结果相仿。

提到城乡差别，美国的城市居民喜爱中间色及偏灰的色彩；农村人喜爱鲜艳的色彩。与美国相反，日本人对色彩的感情多受地域人口密度的影响。一般而言，高密度地区的居民喜爱淡雅色彩；低密度地区的居民喜爱鲜艳色彩。

分析民族，历史的因素必须首先考虑身体条件与文化条件。



身体条件：所谓身体条件包括多方面因素，这里首先介绍几个有关肤色的实验结果。

肤色除皮肤色外，还包括发色、瞳孔色。

据培廉对美国居民的调查，黑色人种一般喜爱蓝、红、绿、蓝紫等颜色；黄种人喜爱红、黄、金等颜色。

白种人与黑种人的色彩好恶大同小异。这一结论与我们的实际感受未必吻合。不过，生活在相同的国度，由于服饰、宗教建筑物及其居住地的关系，白种人、黑种人对色彩的感情也可能有相同之处。

就瞳孔的颜色而言，黑色最为理想。瞳孔具有调节外来光线的功能，褐色、灰色瞳孔难以有效地发挥这种调节功能。多数白种人在强烈的阳光下必须使用墨镜，不少人甚至须臾不离手。他们借助绿、蓝等冷色滤光系统观察外界，在白种人眼中，外界物体多蒙上一层绿、浅蓝等色彩。

众所周知，色盲患者男性多于女性，而且，发病率因地区有高有低。加拿大、波兰、捷克、挪威等高发区的发病率是斐济等色盲症低发国家的十倍。以上地区的色盲患者多属红绿色盲。

文化条件：不容否认，除身体条件外，文化条件对人的色彩好恶同样有举足轻重的影响。象征、习惯属文化条件范畴，第二章已经介绍，不复赘述。

影响个人色彩好恶的文化因素往往是出于对色彩的忌讳。在美国，戏剧公演时，黄色被视为不吉祥的色彩。在巴西，紫色代表悲哀；深咖啡色代表不幸。人们在日常生活中，尽量避免使用这类色彩。

### **流行色的产生原因**

探讨流行色，必须充分了解流行色产生于地区气候、民族历史等因素。一个民族的历史及所处地区的地理环境绝非一朝一夕所形成，它们深深影响人的心理。除此之外，年龄、性别、教养、收入等因素更是微妙地影响流行色周期性的产生。

关于流行色周期性的产生，据培廉对美国家具市场流行色周期的调查，1935—1955年的20年间，“绿色、咖啡色”和“红色、蓝色”二组色彩基本以十年为一周期反复循环。

人们选择家具、服装等商品，颜色是主要的选择依据，这类商品的色彩具有不规则的周期性，其特征是：

- 深色转淡色，浅色转纯色，周而复始。
- 紫、黄绿、蓝绿等色的流行来去匆匆。

→ 灰色系列、绿色系列以及黄、粉红、米黄、红等色不受流行周期的影响，这几种颜色的颜料销售量占美国颜料业全年销售量的百分之七十。

下面具体谈谈影响流行色的诸因素。首先是年龄、性别。

百货商场的婴幼儿柜台里，白、黄、粉红、淡黄等颜色的商品居多数，因为婴幼儿喜爱高饱和度、高亮度的纯色及轻快的色调。据塚田敢先生的调查，低龄儿童喜爱纯色；高龄儿童喜爱浊色。

就色调分析，人们喜爱的色调一般随年龄增长由暖色系的长波长向短波长色彩转化。

不少制造商注意到人们色彩好恶的变化规律，因而不断根据商品的不同服务对象，分别推出投其所好的色彩。

研究商品色彩与流行色还必须考虑性别的因素。一般说来，女性对色彩异常敏感。

选择流行色必须全面考虑色彩的三要素——色调、亮度、饱和度。就这一意义而言，流行色的选择范围十分有限。不过，女性有巧妙利用色彩的高超本领，能有效地区别使用各类色彩。所以，商品色彩的选择范围应该说是很广阔的。

个人的教养与收入对色彩的选择也有很大的影响。

所谓流行，前提是为广大群众所接受。不过，有些“流行”并不影响所有的人，只是被某一特定阶层所接受。当然，在这一阶层部分人的倡导、影响下，只被少数人接受的流行可

以逐步扩大影响，形成叩动社会每一角落的潮流。导致这种潮流形成的社会心理基础是普通百姓希望模仿著名人士生活方式的愿望。

本文所指的教养，不仅是智能水平，也包括对色彩所拥有的丰富的经验。智能水平高及对色彩的观察有丰富经验的人多喜爱淡色与低亮度色彩。

至于收入的影响，一般而言，高收入者选择色彩，多凭自身的习惯。他们厌恶高饱和度色彩，注意色彩的调和，很少凭一时的感情冲动。他们对色彩的任何微小变化，也不容易极端地表现好恶的感情。

总之，以上两种人对处于流行初期的色彩态度淡漠，不受流行色影响，往往根据自己的判断，以长远的目光，慎重选择色彩。另一方面，他们中间的相当一部分人总喜欢把自己偏爱的色彩作为自己社会地位和身份的象征。

### 商品的色彩

下面谈谈人的色彩好恶与流行色对购买商品的影响。

生产厂家选择商品的颜色不能简单地以某年龄层的色彩好恶或一时的流行色作为唯一依据。实际上，商品的色彩选用范围有一定的限度，厂家在选择流行色时不能单凭想像。

据调查，人类可分辨30万至700万种颜色，世上的颜色数量如此之多，令人瞠目。不过，少量的色彩也足以满足要求，因为人们能够接受与自己愿望相近的色彩，很少有人为商品的颜色苦恼。

通常用于商品的色调大约有24个左右，然而，一种商品不可能选用24个色调，让消费者从如此之多的色调中选取中

意商品无疑会增加负担。从生产费用、库存及店铺面积来考虑，也以选用少量色调为宜。

那么，商品选用什么样的色彩才能做到既保持较少的数量又能满足消费者的要求呢？要达到这一目的，必须首先分析被人们喜爱选取的色彩所属的范围，查清偏爱某色调的人是否有相应的偏爱范围。

利用电子计算机分析偏爱不同色彩的各类消费者，一般可将其分为五个类型。

表11 美国人对部分商品色彩的偏爱顺序 (1970年)

商品名称	顺序 1	2	3	4	5
春秋毛衣	深黄	绿天蓝	明黄	黑	明黄绿
毛毯	红	明黄绿	金	红橙	深黄
吸尘器	红	红橙	白	明黄	粉红泛黄
花钵	红	红橙	白	黄橙	黄绿
春秋窗帘	明黄绿	绿天蓝	深黄	明黄	黄绿
地毯	红	深红	蓝绿	深黄绿	深黄
成套西服(女)	天蓝	白	黑	暗紫红	深黄
成套西服(男)	黑	天蓝	深灰	灰	暗绿泛蓝
小轿车	米色	白	黑	深蓝	明灰
围巾	红	深黄	明绿泛蓝	红橙	粉红泛紫
领带	蓝	明蓝	深蓝	明绿泛蓝	灰
沙发	红咖啡	暗黄	黑	金	深黄
碗	黑	红咖啡	深红	深红泛橙	红橙
糖罐	白	米黄	红	绿天蓝	淡黄
记事本封皮	淡黄	绿天蓝	明灰	淡绿天蓝	淡紫

- ① 偏爱红紫、紫色系；
- ② 偏爱蓝紫色系；
- ③ 偏爱暗浊色（茶青、藏青、深绿黄等色）；
- ④ 偏爱明色（天蓝、青绿、米色）与白色；
- ⑤ 偏爱纯色（紫、紫罗兰色除外）与黑色。

类型⑤包含的色彩数量依然可观，但一般说来，对某些色彩的偏爱倾向，仍可具体地加以限定。

必须指出的是，厂家选择商品的色彩不能简单地照搬上述结论，应首先分清商品种类。

表11是美国人对部分商品的色彩偏爱顺序。

自称喜爱红色的人未必希望生活在满目皆红的环境中，他们不会从头到脚都用红色装饰，更不会将自己居住的房屋、使用的家具通通涂上红色。如表11所示，人对各类商品有不同的色彩要求。

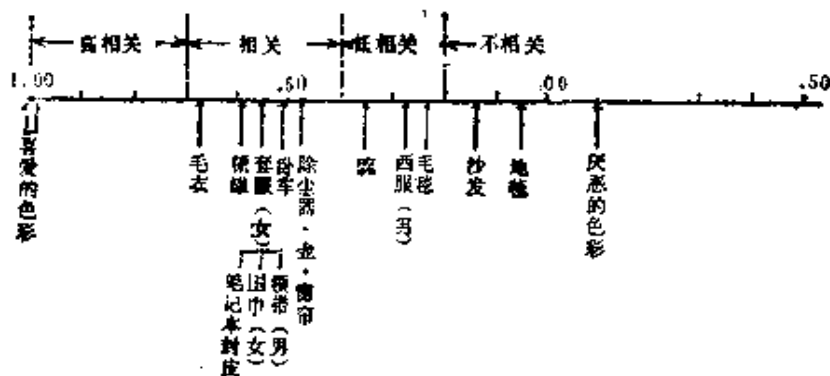


图 21 容易与不容易反映人对抽象色彩好恶的商品

人的色彩好恶对商品色彩的作用程度有强有弱，如图21所示，在日本，对地毯、家具等商品色彩的选择范围，传统上一直很局限，与美国人（参见表11）相反，日本人选购地

表12 不同工种制服的色彩调查表

季节 工种	夏季					冬季									
	白	黄	土黄	绿	天蓝	蓝	深蓝	白	土黄	鲜红	暗绿	明绿	蓝	深蓝	灰
百货店店员	1	1			2		2				1	2	1	3	
私营店店员	2			1		3		2			1		3		
饮食业职员		1			3					2	1			1	
剧场服务员	2									1	1				
售票员							2							1	1
护士	2							2							
女警察															1
女服务员	1														
纺织厂工人															1
卷烟厂工人				1											
食品厂工人	5														1
合计	12	2	2	2	5	3	5	10	1	3	4	2	6	5	1
百分比	37.5	6.2	6.2	6.2	15.6	9.3	15.6	31.2	3.1	9.3	12.6	6.2	18.6	15.6	3.1

毯、家具等商品只是在有限范围内选择自己倾向的某一种。

就服装而论，毛衣、西服等深受顾客的色彩好恶的影响，同时也最敏感地反映流行色。但是，工厂的工作服多少年来一直以适应生产需要为唯一目的，不大注意反映着装人的个人好恶。近年来，工作服领域终于发生了可喜的变化，店员、银行职员、空中小姐的服装开始聘请著名的服装设计师亲自设计。设计师充分考虑着装人的总体色彩好恶，大胆使用新颖的色彩，终于使工作服逐渐时装化，而且间接地反映个人的好恶。尽管如此，实际用于工作服的色彩数量之少还是远远超出我们的想像。一年四季使用的色调充其量不过20个左右。

表12虽是多年前的调查结果，但从表中也可看出当时除店员制服有些变化外，约三分之一的人着白色服装。这种倾向至今仍无根本转变。

### **女装与流行色**

女士服装与流行色的关系是一个很敏感的问题。

表13是宫下孝雄先生对东京八重洲口一带女性所着夏装——衬衫与裙子的调查结果。

图22是对高松市部分女士上装色彩调查的示意图。

这些调查只选取一个季节或某特定场合，仅仅反映了当时的一般倾向。

类似调查倘若持续进行，则可发现某一时期较多流行的色彩，也就是出现了一种流行色。

流行色的产生原因前面已阐述，这里仅介绍近年女装采用的流行色。



表13 服装色调实情调查(衬衫与裙子的配色)

衬衫色调	裙子色调	人数	衬衫色调	裙子色调	人数	
白	灰	10	黄	黑	4	
	海军蓝	7		咖啡	4	
	黑	5		藏青		
	咖啡	5		青灰	1	
	淡蓝	5		砖色红	1	
	红	4		红	1	
	淡绿	4		杏黄	1	
	粉红	4		粉红	1	
	淡黄	4		淡蓝	黑	5
	水松蓝	4			海军蓝	4
	杏黄	4	灰		2	
	天蓝	3	藏青		3	
	藏青	3	咖啡		2	
	柠檬绿	3	紫藤		1	
	青绿	2	黄		1	
	淡绿	2	绛紫		1	
	浅粉红	2	白		1	
	黄	2	天蓝		1	
	茶绿	2	" "	1		
	牡丹红	1	黑	1		
粉红	黑	4	" "	1		
	白	3	青绿	3		
	绛紫	3	" "	1		
	淡绿	3	软木	1		

续表

衬衫色调	裙子色调	人数	衬衫色调	裙子色调	人数
	灰	3	软木	白	1
	咖啡	2	柠檬绿	黑	1
	砖色红	1	“ ” “	象牙	1
	藏青	1	浅粉红	灰	1
	紫藤	1	咖啡	紫藤	1
	柠檬绿	1	淡黄	灰	1
	褐红	1	紫藤	灰	1
	软木色	1	海军蓝	淡灰	1
					计152

- (注) 1. 季节: 1957年7-8月  
 2. 调查地点: 东京车站八重洲口  
 3. 被查人数: 152名  
 4. 天气: 晴  
 5. 调查员: 日本女子大学学生

图23是多田良江分析冷、暖色年变化规律的调查结果。图中的↑与↓分别表示冷、暖色在每一流行周期到达的顶点。假如流行色仅以暖色与冷色的形式出现, 则如图所示, 冷、暖色每三四年变换一次, 一个周期约七年。不过, 流行色的表示形式并不仅仅是冷暖色之别。

近年出现了“柔和的奶黄色”、“男服革命”等新词汇, 这表明当今的流行色日益趋向淡色与弱纯色, 因而需要另外进行调查。

为适应新的形式, 多田良江修改了自己已有的研究成

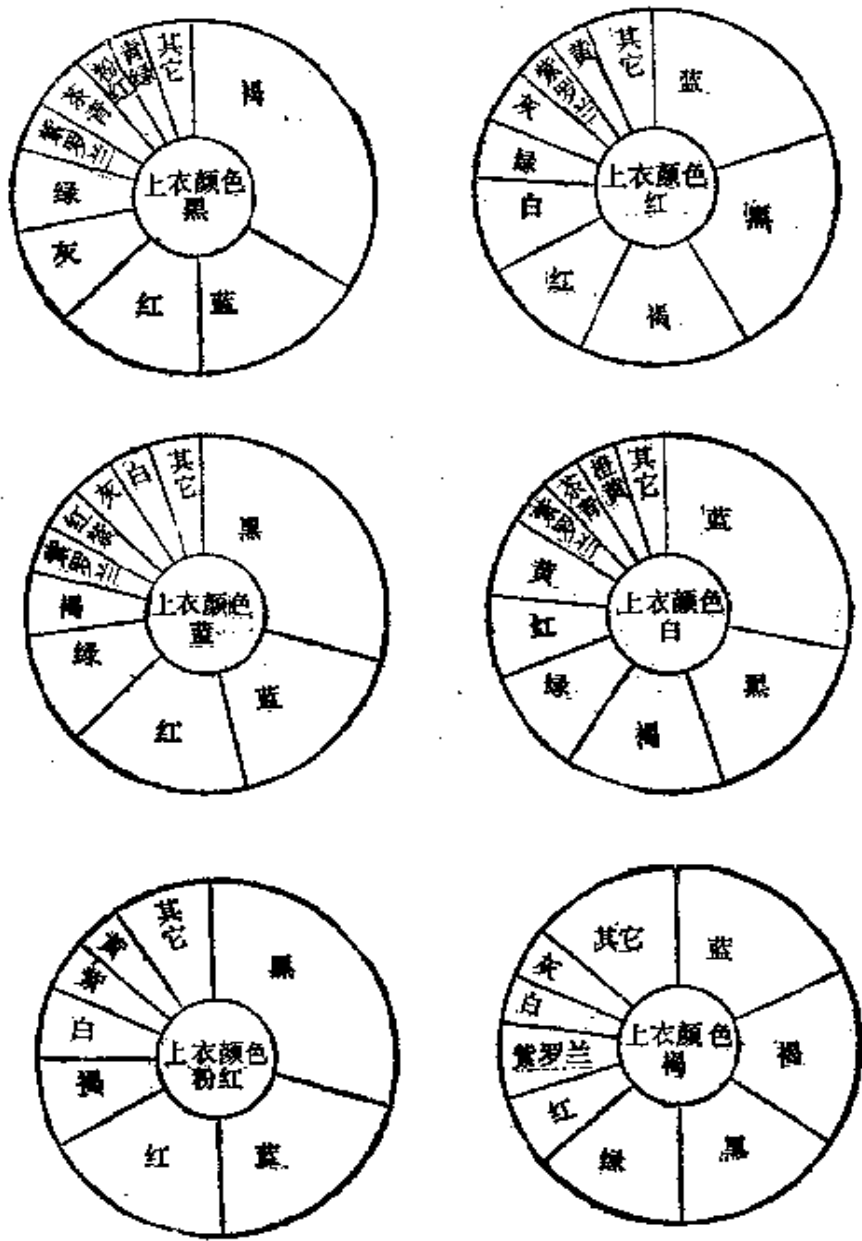


图 22 外出服装的配色

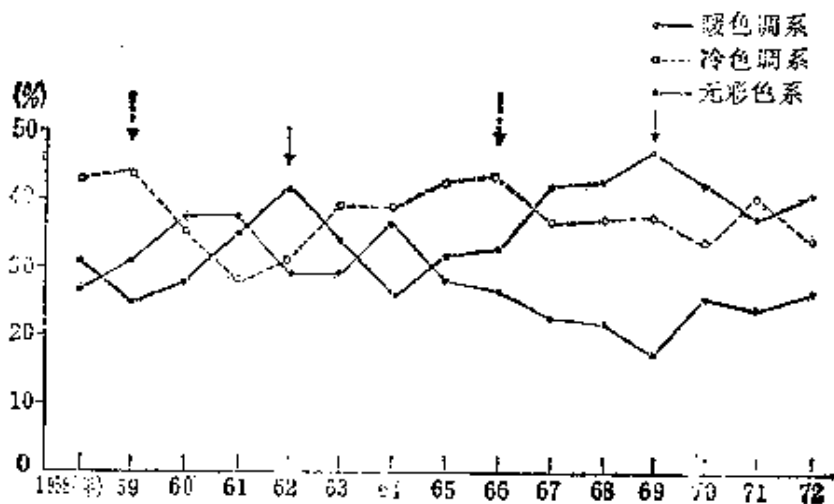


图 23 暖色系、冷色系的年度变化示意图

果，将色调重新分为明色调、原色调、淡色调、中间色调。

图24中各流行色调的变化曲线相互交织，波动明显，与以冷、暖色为主轴的图23相比较，其曲线运动更富流动性。

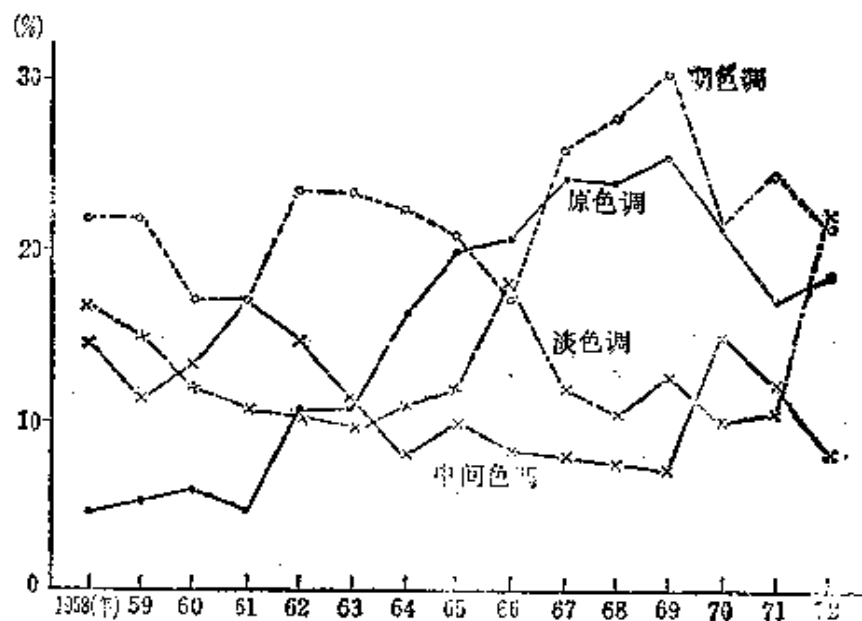


图 24 色调逐年变化示意图 (春季调查)

1962年与1969年分别是明色调的两个流行高潮，1966年是最低潮。原色调的曲线运动与明色调基本相似。1966年与1972年是淡色调流行的两个高潮。中间色调于1964年降至低潮，1970年达到高潮。

由此可见，色调的变化，一般也是每六七年为一周期。但是，正如多田良江所指的那样，色调的周期变化并非是完全相同条件的反复。

在不同的流行周期中，同一色调会多少发生一些微妙变化。随着信息传播手段的不断进步，流行周期本身的变化速度也会大大地加快。

值得注意的是，流行色虽然深深影响服装的色彩，但绝非人人以流行色作为选择服装的标准，多田良江在调查报告中指出，着流行色服装者仅占被调查人数的5—10%左右，远远小于绝对人数。图23表明，约20—30%的人着无彩色服装，蓝色、褐色服装深受人们喜爱，不大为流行色所左右。

服装尚且如此，在考虑大众的其它实际消费行为时，切不可误以为人人都热衷于流行色。

### 商品的色彩设计

下面就固有色及消费者对商品色彩的先入观探讨商品的色彩设计。

首先分析固有色。如前所述，在人们的印象中，某些为我们熟知的物体的色彩较其实际色彩更鲜明，可以说，固有色是主观想像的产物。

蔷薇色等色彩名称是色名法的表现手法之一。然而，盛开在原野上或花钵里的蔷薇花的色彩与蔷薇色代表的色彩之

间有着明显的差异。

“蔷薇色”这种叫法无疑是来源于艳丽的蔷薇花。当蔷薇色成为某种特定色彩的代表后，人们又以蔷薇色，这种“滤色器”来观察实际的蔷薇花色。

人对实际物体色彩的主观想像往往支配自己的购买行为。

因此，咖啡、巧克力的包装纸必须使用咖啡色或红色。来自美国的调查报告证实，以紫色、蓝色、咖啡色包装纸包装咖啡、巧克力、牛奶，大部分消费者深感不快，致使销售量锐减。

在日本，为使蜜橘、苹果、西瓜等水果显示本身的固有色，而迎合消费者心理，不少水果店不得不借助染色剂。

消费者重视食品的固有色，设计食品色彩时不能忽视这一因素。近年来，为了保护人身健康，虽已停止使用在安全上有问题的色素，但是，以木纹三合板作桌面的铁桌子比比皆是，可见，人们对固有色的推崇是根深蒂固的。

下面分析消费者对商品形象的先入观。

这一问题包括两个方面：一是人们心目中的颜色等级；二是商品的特有色彩。

人们往往根据色彩的内涵，限定色彩的用途。金色、银色代表贵重金属的色彩，深受消费者尊重。所以，金、银两色常用于高级糖果的包装，各类徽章也多以金箔装饰。

相反，如以金、银两色装饰日用杂品，往往缺乏亲切感，易使消费者产生厌恶心理。

关于商品的特有色彩，现在许多商品的色彩多被人为地固定化。而标新立异地装饰其它色彩，反会导致商品滞销。

由此可见，要提高商品的销售量，必须尊重消费者的心理习惯，科学、合理地安排商品的色彩。下面是美国的调查：

汽球——红色  
球类——白色  
窗帘——蓝色  
毛毯——暗蔷薇色  
电扇——蓝色  
冰箱——白色、绿色

以上商品的色彩已经成为传统，遵循惯例，即可保障商品的一定销售量。

### 第三节 色彩管理

#### 理想的色彩环境

色彩从多方面给人深刻的影响，研究色彩的运用是一项重要课题。

色彩运用是劳动心理学的研究对象之一。而今，越来越多的厂商、科学家注意到环境对生产活动、劳动者心理的影响。

环境生理学家大岛正光先生在研究环境与生产效率的关系时，提出色彩在理想环境的创造过程中具有下述几个方面的功能：

1. 增强劳动场地的亮度
2. 促进生产

3. 提高工作质量
4. 减轻劳动者疲劳
5. 减少工伤事故
6. 减少缺勤人数
7. 激发劳动欲望
8. 培养劳动者工作条理化的习惯
9. 增加劳动者的愉快感
10. 增强劳动者爱护机器的责任感
11. 培养劳动者着装统一的习惯
12. 激发士气

以上12个方面可归纳为四类：

1. 提高生产效率
2. 增强安全感
3. 提高舒适度
4. 激发劳动热情

提到生产效率，首先必须解决照明问题。大家都清楚，生产现场一般需白色光，随着光线接近地面，光照度也相应地降低，以使劳动者能够清楚地把握生产对象的空间位置。总之，理想的光照条件应能使劳动者轻松地捕捉来自生产工具、机械、文件、书籍的视觉信息，心情舒畅地从事生产活动。

此外，从广义方面来说，安全感的基础是减轻劳动者的身心疲劳，所以，在设计生产现场的多功能色彩环境时，应尽量选用柔和的冷色，避免使用对比强烈的鲜艳色彩。

对危险场所和器具涂抹醒目的安全色（一般为黄色）能唤起劳动者高度警惕；以冷色系的淡色装饰生产现场可使空



间充满清洁的气氛。

舒适度与安全感这两个概念有很密切的关系。要提高生产现场的舒适度必须清除室内不必要的色彩，尽量选用能够给人以宽阔、开朗的视觉印象的冷色调色彩。

### 色彩的实际运用

房间的色彩设计对生活在这里的人的思想情绪、心理有着不可低估的作用。因此，确定房间的色彩时，必须全面考虑房间的色调气氛与房间陈设的颜色的综合效果。自然，过份标准化，理想化，室内缺乏变化，会给人千篇一律的印象。

为此，房间装饰设计师设计房间的色彩时，应参照有关的原则、标准，根据房间的不同用途，分别创造富有特色的色彩环境。

为方便色彩运用，研究人员在表14中借助芒塞尔色体系的色调，对色调的功能做了归纳。但是，该表未涉及饱和度与亮度，一旦实际运用，一般人会感到有些困难。因而，下面结合房间的色彩设计，简单介绍一些实用的色彩常识。

天棚：考虑到灯光的效应，天棚以装饰亮度9的明亮色为宜。卧室等生活房间装饰高亮度色彩往往会破坏安谧的家庭气氛，对人的身心健康有害无益。为此，应适当降低亮度，选择合适的有色彩，以便给人以安定、宁静、柔和、优雅的心理感受。

墙面：装饰墙面的色彩亮度应与天棚的色彩亮度略有差别，最好选用亮度为8—9、饱和度为1—2的色彩。适当的亮度对比可使房间气氛安稳、宁静。

表14

芒塞尔 色 调	刺激倾向	镇静倾向	暖感	冷感	食欲增进倾向	暗适应阻害度
5R	↑ ↓		↑ ↓		大	
5YR						
5Y	↑ ↓					
5GY		↑ ↓				
5G					中	
5BG				↑ ↓		
5B						大
5PB		↑ ↓		↓	小	
5P						小
5RP						

**墙裙：**选择墙裙的色彩必须考虑该色彩是否具有防脏的功能，与地板的亮度是否对比和谐，为此，墙裙的色彩一般以亮度7的色彩为宜。

**地板：**地板的亮度过强易招致疲劳感；过暗又会降低房间整体的光线效果，因此，应使用亮度为5—6、饱和度为2—4的色彩。

以上是一般标准，具有普遍性。具体设计房间的色彩时，还应考虑室内的陈设、房间用途及用户的工作性质等。

此外，房间的朝向也是不容忽视的重要因素，譬如，坐南朝北的房间一般适于装饰暖色。

住宅需要科学的色彩环境，其它用途的建筑物同样也有自己的色彩要求。大型冷库以红色装饰，这样可以大大减轻操作工人的心理负担。

### **大环境的色彩管理**

今天，色彩管理已不能只局限于装饰私人住宅、办公室，应面向广阔的大环境。

所谓大环境包括地下街道、店铺、住宅区、公园、广场等各类公共场所。今天，一个城市的大环境能否给人以深刻的印象，其关键因素之一就是在于色彩的运用是否得当。

以地下街道为例。每家地下商店的内部色彩装饰是否完全相同，地下街道怎样反映行人的视觉，都是须待解决的大问题。从地上建筑物、地上公路的角度看，地下街道与地下商店是密切相连的统一整体，因此，兴建地下街道与商店必须统一使用色彩，设置各种令行人一目了然的统一标志，集中管理照明系统，以便给人和谐的整体印象。

与此相同，规划城市更应该综合考虑地上建筑物与公路及周围风景的色彩调和等问题。

近年来，越来越多的商店街开始以彩石铺路，路旁的一些建筑物外壁以磁砖或彩色涂料装饰。这种墙壁装饰艺术源于壁画，可以说是一种大型画报（在欧美一些国家，面向公路的建筑物墙壁多绘有各类图画或张贴大幅广告画。东京後乐园游园地的墙壁上也画有不少漫画故事的主人公肖像）。可惜，不少建筑物的外观装饰与周围环境不谐调。当然，其中也不乏鲜明体现某种风格的建筑物。当人们在一片色彩单调的建筑群中偶见一种悦目的色彩时，精神会为之一振。不过，由于大部分建筑物还未完全色彩化，个别建筑物的不适当的色彩装饰反而会破坏城市的整体气氛。

笔者以为，建筑物色彩化是否合适，关键在于地点。在东京、大阪的繁华街与在古都京都及金泽，色彩的效果截然相反。总之，建筑物的色彩必须符合建筑物所在地的整体景观。

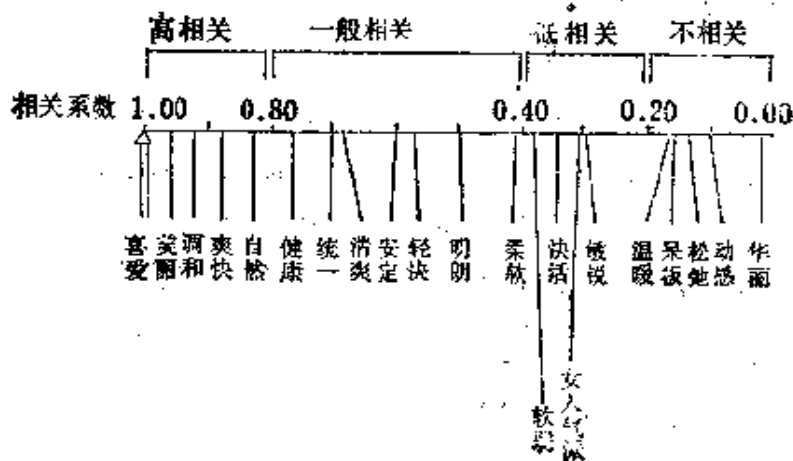


图 25 色彩好恶的评价与其他印象的关系

此外，高速公路的色彩管理也相当重要。科学地调配色彩、灯光，可以给驾驶员良好的心理影响，减少交通事故。

遗憾的是，有关大环境色彩管理的研究，目前只是刚刚起步，尚未见到理想的研究成果。希望这项研究不断发展，让色彩为人类做出更大的贡献。

图25介绍日本人偏爱某种色彩的理由与依据。