

建筑设计系列丛书 / 沈福煦主编

建筑色彩设计

张为诚 沐小虎 编著



同济大学出版社

内容提要

建筑设计是一门综合性艺术。色彩是建筑师进行建筑设计过程中所凭借的艺术手段之一。本书从探寻色彩理论与建筑实践之间联系出发,既注意总结色彩在建筑设计中的应用技巧问题,同时又从观念层次对建筑色彩设计的风格倾向和形态特征进行了探讨。作者以色彩原理概说为阐发基点,论述了建筑色彩的基本认识,并且从建筑外部环境色彩设计、建筑单体色彩设计、建筑室内环境色彩设计、建筑色彩设计与材料运用等方面阐述了建筑色彩设计的基本原则和应用技巧,并以丰富的名家名作剖析了上述理念。书中图文并茂,附有与色彩学和材料学相关的多种图表,对读者也裨有助益。

图书在版编目(CIP)数据

建筑色彩设计 / 张为诚, 沫小虎编著. —上海: 同济大学出版社, 2000.4
ISBN7-5608-2075-1

I. 建... II. ①张...②沫 III. 建筑色彩—建筑设计
IV. TU115

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第10156号

责任编辑 徐明松

策划编辑 徐明松

装帧设计 陈益平

建筑色彩设计

张为诚 沫小虎 编著

建筑设计系列丛书/沈福煦主编

同济大学出版社出版发行

(上海市四平路 1239 号 邮编:200092)

全国新华书店经销

苏州望电印刷有限公司印刷

开本:787×1092 1/16 印张:7.25 插页:16 字数:180千字

2000年4月第1版 2003年7月第2次印刷

印数:6 001—9 000 定价:24.00元

ISBN 7-5608-2075-1/TU·334

前言

在经济蓬勃发展的时代，建筑业是一个重要的基础产业。然而，建筑不同于其他工业产品可以不断重复地制造，而是需要不断创新。这不但因为建筑具有艺术属性，艺术品是不能重复的；而且也由于建筑具有社会文化性，各种不同的人、家庭，各种不同的公共活动，需要有各种不同的建筑形态；各种不同的地点，更需要有各种不同的建筑形态；而且，随着时代的变化，也要求建筑(形态)不断更新。因此，建筑设计的任务是重大的，也是众多的，这就需要有人来进行设计，需要大量的建筑设计人才。这种人才怎样培养？一方面，可以正规性地培养，如大学本科、专科，更高层次的是研究生。这些就是所谓科班出身的，但他们毕竟只是少数，还满足不了当今社会的需要，所以，现在正在从事建筑设计的人，有很大一部分不是专业正统出身的，而是其他专业(甚至非专业)的人通过短期培训或自学成才的，在实际工作中边学习边提高。

成材的，不论是“科班”出身的还是非“科班”出身的，他们都渴望着能有某种书籍，通过阅读并实践，来提高他们的设计水准。但当今这种书籍还不够多。目前虽有大量建筑图书，可是大部分多为资料集之类，也就是说，是供建筑设计中具体需用的、数据的、条文的，至多是实例实录。这就难以满足他们的自学要求，提高他们的设计水准。鉴于这样一种形势，我们组织编著了一套这样的丛书，以飨读者。虽然由于是首次，不见得尽善尽美，但我们相信，对他们无论如何是会有所裨益的。

本丛书为系列丛书，现在出版的是首系列，以后还将继续出版第二、三、……等系列。作为首系列，为的是满足广大读者的急需，因此，先以设计方法为系列，包括有《建筑方案设计》、《建筑空间设计》、《建筑造型设计》、《建筑设计手法》、《建筑室内设计》、《室外环境设计》、《建筑色彩设计》、《建筑绘画表现》、《建筑群体设计》、《建筑小品设计》、《建筑小环境设计》、《建筑批评与作品分析》等。以后将编写第二系列，有关建筑类型的设计，第三系列，有关建筑技术的设计，等等。

如上所说，由于本丛书系初次尝试，所以，其中不够完善之处在所难免，希望有关专家和广大读者对这些书籍提出宝贵意见，以求本丛书臻于完美。对建筑事业能起更大的作用，对读者带来更多裨益。

沈福煦

1998.10识于同济园

绪言

建筑艺术是人们公认的一门综合性艺术，建筑设计工作则是一项熔科学技术与造型艺术为一炉的综合性非常强的工作。在建筑师进行建筑创作的过程中，色彩只是其凭借的众多艺术手段之一。本质上，建筑并不像绘画、广告等一类纯视觉艺术那样倚重甚至依赖色彩，笔者个人甚至觉得比之于形体、光影等要素，色彩对于建筑是相对次要的。成功的建筑中不乏灰白一类单色者，中外民间大量有色彩组合关系的建筑，也并不一定是出于对色彩变化的刻意追求，而常常是直接运用了带有某种固有色的材料，自然或稍加经营地构筑而成。但上述事实丝毫不能否定有许多的精采建筑艺术作品，确实是倾注着建筑师对色彩运用的巧思！每个建筑家可以有自己的创作原则、习惯、偏爱……成功者都会被评说者冠以“风格独特”的美名，对色彩是否重视，显然并非此类“风格”形成的必要条件；但有一个事实却是不容置疑的：天地间存在着蓝天、红日、绿树、黄土……缤纷万千的色彩，而“上帝”赋于所有健全人一双能感色的眼睛，我们所认知的这个客观世界既然是彩色的，我们就必须积极地面对，因为色彩关系可以很美丽，也可以很丑陋，建筑师奉献给这个世界的当然应该是美丽，至少不能去添加丑陋吧？这就是说，建筑师如果能驾驭色彩，建筑将会使人类生活在更舒心的世界里，如果不能驾驭色彩，倒不如老老实实设计些白色的、米色的……毫不张扬的单色建筑，那样至少可以其较“中性”的面貌，干净而平凡地做一个“谦逊”的配角，以免“献丑”。但是，我们不能想象大批建筑师都对色彩“退避三舍”，那样，我们将会面对一个多么单调的建筑环境！这就是我们撰写这本书的一个初衷，希望看到更多建筑师的想象力能自由地翱翔于美丽的色彩王国。

为此，本书从探寻色彩理论与建筑实践之间的联系出发，既注意总结色彩在建筑设计中的应用技巧问题，务求对建筑创作能有一些实际助益，又不回避在一些观念问题上进行认识性探讨，以求抛砖引玉，引来更多的有识之士，将这一领域的研究工作更深入全面地进行下去。

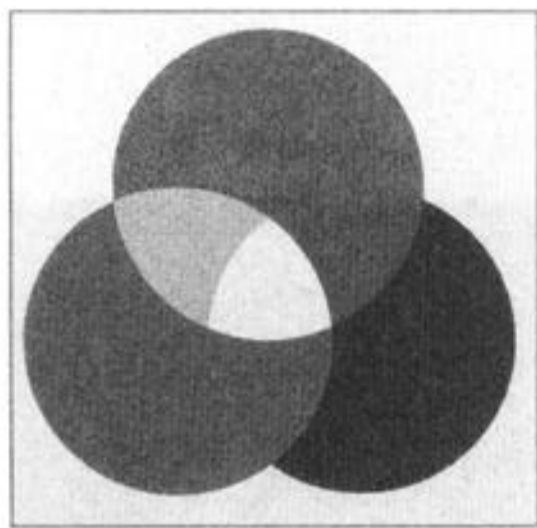
本书第一、三、四、七章由张为诚教授编写，第二、五、六章由沐小虎副教授编写。本书的图、照片除少量由作者拍摄外，大部分为本校建筑传播实验室陈耀国同志翻拍或拍摄；本书的编写还曾得到上海铁道大学科研发展基金的资助；同济大学出版社编辑徐明松先生为本书出版付出了辛勤劳动，在此一并致以深切的谢意！

张为诚

1999年3月

中国建筑师的当务之急，就是探索一种建筑形式，它既是我们有限的物力之所及的，同时又是尊重自己文化的。

贝聿铭



前 言

绪 言

1 第一章 色彩原理概说

1 一、光和色彩

1 二、色彩的显现

2 三、色彩的分类

3 四、色彩三要素——色相、明度、彩度

5 五、表色体系

6 六、客观环境中影响色彩变化的若干因素

7 七、色彩的象征性和感觉

10 八、色彩的配合应用——对比和调和

13 第二章 建筑色彩的基本认识

13 一、历史上的建筑色彩

14 二、色彩的一般作用

18 三、色彩在建筑中的作用

21 四、小结

22 第三章 建筑外部环境色彩设计

22 一、建筑外部环境的分类和组成

24 二、建筑色彩与自然环境的配合

26 三、建筑群体的色彩构成

30 四、建筑外部环境的夜间照明和灯光

33 第四章 建筑单体色彩设计

33 一、单体建筑色彩设计基本原则

34 二、单体建筑色彩造型的作用

42 三、单体建筑的色彩表现及处理

56 第五章 建筑室内环境的色彩设计

56 一、室内环境的构成要素

60 二、色彩与室内环境气氛

62 三、室内光源的光色效果

64 四、色彩与室内空间感

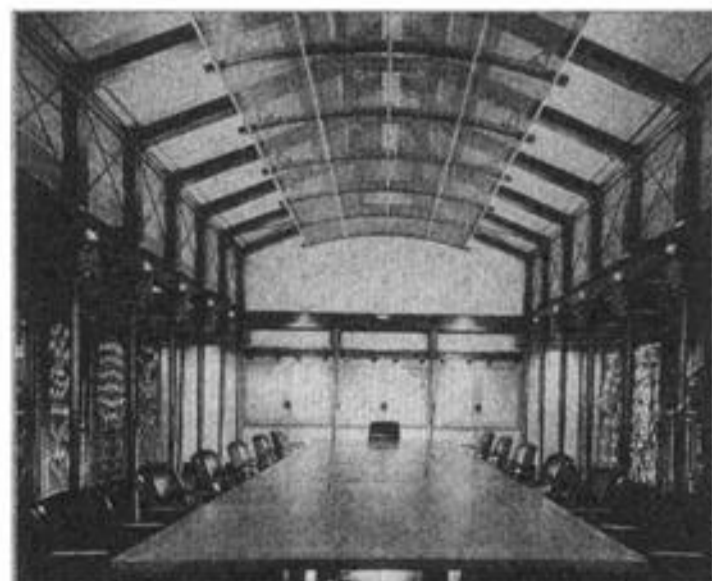
64 五、色彩的协调问题

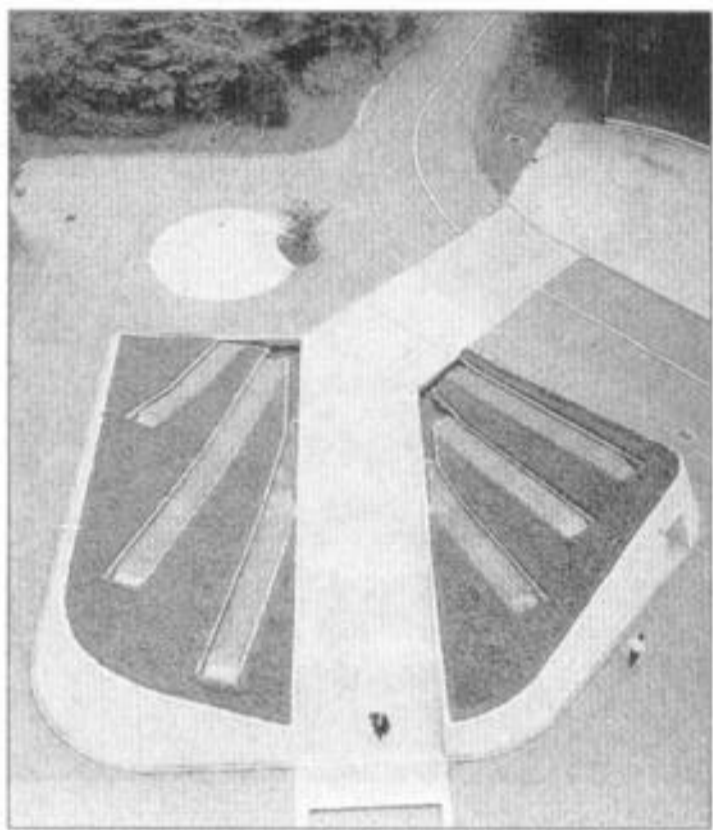
66 第六章 建筑色彩设计与材料应用

66 一、材料与建筑色彩

66 二、外装饰材料的分类与特点

71 三、内装饰材料的分类与特点





73	四、材料质感与色彩搭配
77	第七章 建筑作品色彩设计赏析
77	一、西塔里埃森
78	二、巴塞罗那国际博览会德国馆
79	三、马赛公寓
80	四、斯图加特州立美术馆新馆
81	五、拉·维莱特公园和音乐城
82	六、肯尼迪纪念图书馆与香山饭店
84	七、新奥尔良市意大利广场与迪斯尼总部大楼
86	八、毛主席纪念堂与林肯纪念堂
88	附录 I
104	主要参考书目
107	附录 II



并不是每一位从事建筑设计的人员，都需要对“色彩学”有专门深入的研究，但只要进行建筑色彩设计，就离不开对“色彩学”基本的理性认识。在色彩应用上，只凭主观感觉随意性办事，或盲目地抄袭、套用，确是当今许多建筑色彩一般化、雷同化或光怪陆离极不和谐的主要根源。为此，本章愿以少量的篇幅，对有助于提高色彩理性认识的若干最基础的原理作出简述。

一、光和色彩

人能够感受到绚丽多彩变化万千的客观世界，极大程度上依赖视觉，而这两个前提：一是外界有光照，二是有一双能感光 and 感色的眼睛。其中，光照是最根本的，黑暗中，不要说色彩，就连物像也一并消失了，这时有眼睛也形同盲人，所以“光”是色彩显现的前提。

光源很多，太阳、月亮以及各种人工光源，给人的感觉都不一样。除了亮度不同，其最主要的区别是具有不同的“光色”，色彩学上以“色温”为衡量的指标——色温高，光色偏于蓝紫；色温低，光色偏于橙黄。不同色温的光照射在同一对象上，其色彩的呈现是不同的，通常被通俗地理解为色光的“染色”效果。

众所周知，日光经三棱镜折射，会映射出红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等一系列“光谱色”，色彩学上把其中色差最明显的六种称之为“标准色”，即红、橙、黄、绿、蓝、紫。所以，所谓白光，其实是色光的混合；但同样多的色彩混合，结果却是相反的黑浊色。因此，色光和色彩虽具有同样的颜色感，却是完全不同的事物，在概念上我们应明白，色光越加越亮，而色彩越加越暗(图1-1)。建筑设计主要关涉的是色彩现象及应用，但对色光原理也不可不知，特别在室内设计、建筑照明等场合，色光的原理还是很重要的。

二、色彩的显现

色彩的显现，其实是物体对光不同反射的结果。不同对象，对光谱中各色光的反射率和吸收率各异，于是呈现在眼睛里的色彩也就各不相同：

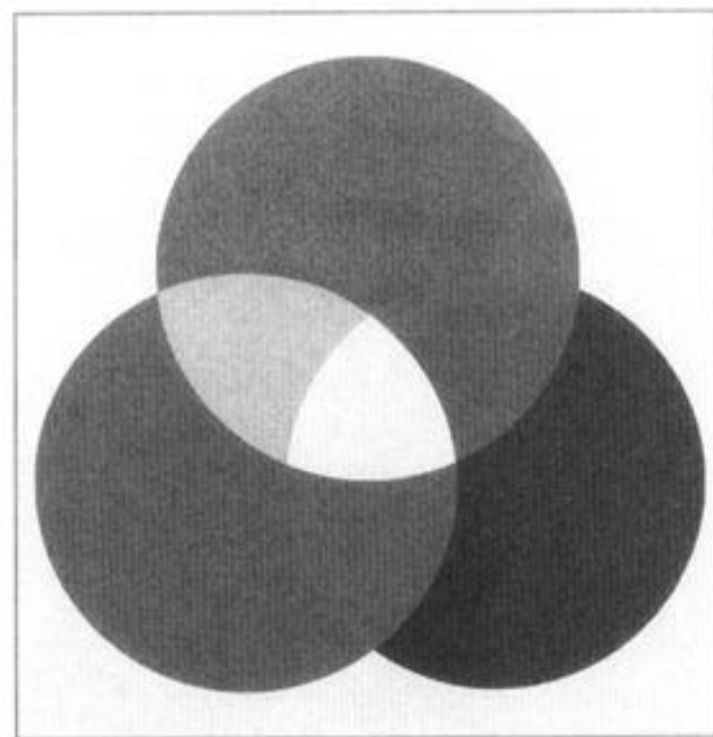
鲜血，基本上只反射红光，对其他各色都吸收，于是呈现为红色；

青草，主要反射绿、黄，对其他色光都吸收，于是呈现为嫩绿色；

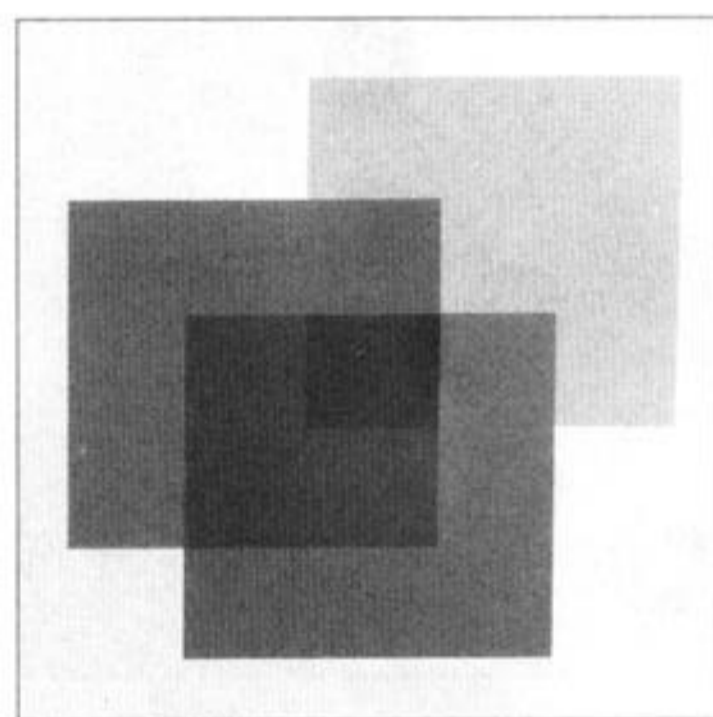
粉墙，对各色光大部都反射，于是呈现为色光的混合色白色；

黛瓦，对各色光大部分都吸收，于是便呈现为暗黑色。

同样道理，各种不同的灰，是对各色光既有部分吸收又有部分反射的结果，何种色光反射得多，便使该灰色带上那种色光的调子；而天空之所以呈现蓝色，不是宇宙有蓝底子，而只是地球大气层中布满的各种微尘，它们主要反射蓝光而已。



▲ (图1-1)a



▲ (图1-1)b

另一方面，物体表面的质地，对光的吸收和反射也有很大的影响，从而也直接影响到显色：玻璃、金属、釉面砖、丝缎等光洁面，反射很强烈；粉刷、涂料、布、革等细腻表面，反射、吸收较均衡；而混凝土、毛石、呢、麻等粗糙表面，就吸收较多。我们常说的“质感”总是这样和色彩共同起作用的。这个原理，对建筑色彩设计关系很大，不联系到具体的材料质感，抽象地谈色彩关系，对建筑设计是远远不够的。

三、色彩的分类

1. 三原色：

理论研究表明，红、黄、蓝三色可以调配衍变出其他各种色彩，而其他色彩无法反过来调出它们。因此，红、黄、蓝色称为三原色，又称三元色。严格地说，三原色的红黄蓝是曙红(红略带紫)、正黄(黄微偏绿)和湖蓝(浅蓝而稍带绿)，决非随意一种红黄蓝色。在实践中，一方面由于不可能精确地生产出三原色商品颜料，而带有各种色偏的红黄蓝是无法调配出某些颜色来的，如朱红、翠绿、玫红、群青、青莲等；另一方面，也没必要每种色彩都从三原色一一调制——大量颜料都可以从矿物、植物或以合成方法获得，以方便任何即使不懂调色的人选用，这样，我们就有必要去认识远多于三原色的各种色彩，它们的学名、俗称以及它们的特征。

2. 间色、复色、补色(图1-2)

① 间色：又称“二次色”，由两种原色混合而成，如红+黄=橙、黄+蓝=绿、蓝+红=紫，橙、绿、紫即是间色。但应注意，间色不同于原色的唯一性，它是一系列同类相近色彩的总称，比如，依红黄比例的不同就可以得到一系列偏红或偏黄的橙，都属间色。不过，间色变化再多，只包含两种原色成分，所以，间色与原色一样，仍然是一种相当鲜艳的色彩。

② 复色：又称“三次色”，是由间色混合而成，如：

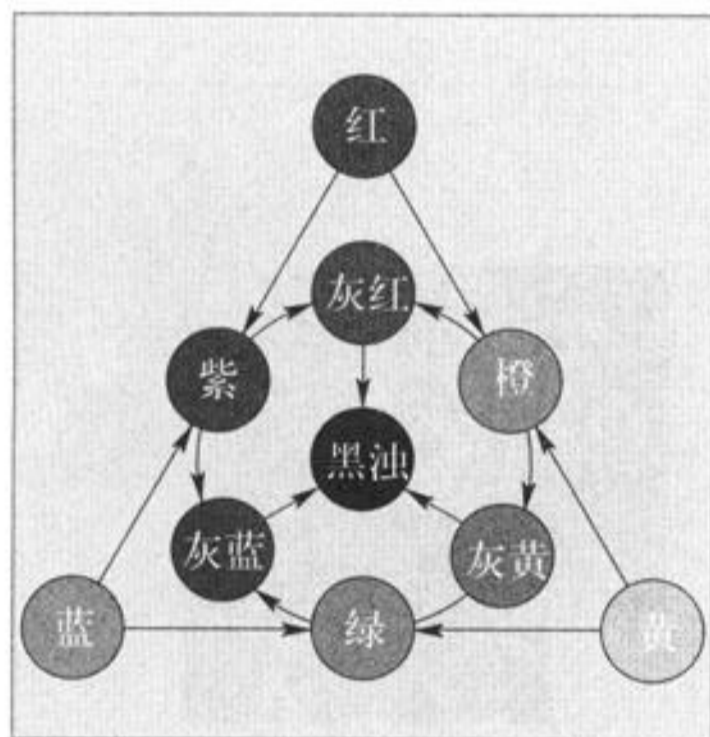
橙+绿=(红+黄)+(黄+蓝)=(红+黄+蓝)+黄=黑浊色+黄=灰黄

绿+紫=(黄+蓝)+(蓝+红)=(红+黄+蓝)+蓝=黑浊色+蓝=灰蓝

紫+橙=(蓝+红)+(红+黄)=(红+黄+蓝)+红=黑浊色+红=灰红。

上述三种难以确切命名的灰黄、灰蓝、灰红便是复色。从“公式”可知，复色即是包含着所有三原色成分的混合色，只是依其中红黄蓝色成分的多寡，在黑浊色中带有某种色偏，其色彩比原色或间色要灰暗多了。颜料中的赭石、土红、熟褐、土黄、橄榄绿一类均是，许多天然建筑材料如土、木、石、水泥等的本色，大抵都是深浅不一的复色，色彩均较沉稳。

③ 补色：又称“余色”，色环中处于180° 两端的一对色彩，一般视作互为补色。补色对比性强烈，但应注意和通常说的对比色区分开来，色彩学意义上的补色，并置时有一种相得益彰的对比效果，而混合的结果则是黑浊的复色，



▲ (图1-2)

即变得暗黑了，可是黑和白，对比极强，但混合后不是变为复色般的黑浊，而是明亮的灰，就不是补色关系。

3. 冷暖色

色彩在客观心理上有冷暖感，这是一般人都有的感受，由此而引出色彩的另一个重要特性。

长期生活实践的感观感受与色彩有互通性：红橙黄一类色彩联系着血液、太阳、火焰、沙漠等事物，而蓝绿紫则会联想到海水、浓荫、冰雪、月夜等，于是冷暖色的大类就分划开了。但色彩的冷暖性，并不都那么分明，有些色彩如草绿、紫红等，它们偏黄偏绿、偏红偏紫程度不同，冷暖倾向也游移不定；各种复色，冷暖属性通常也不很明朗，所以，又有“中性色”一说，用来泛指那些冷暖属性暧昧的色彩，但严格的中性色只有黑、白、灰、金、银等才算得上。事实上，即便黑、白、灰也只是理论上的绝对中性，一旦应用起来，它们也有色偏，例如，墨色是公认的黑，但“油烟”墨就偏赤偏暖，而“松烟”墨则偏青偏冷，二者并置，差异立显。这种细微的差异，在应用中却不可小看。

与黑色的冷暖变化同理，色彩的冷暖也有一个“度”的问题，同一类色彩，并置起来仍有相对的冷暖差异，例如“红”，总的说是暖色，但朱红、大红、曙红、玫红就依次变冷一些，而冷色的蓝、普蓝、深蓝、钴蓝、湖蓝则依次变暖。至于各种色彩加白变浅后，其冷暖程度也都相应减弱。所以，在应用上，对色彩冷暖的认识判断是一种很必要的基本功，死记理论教条是远远不够的。

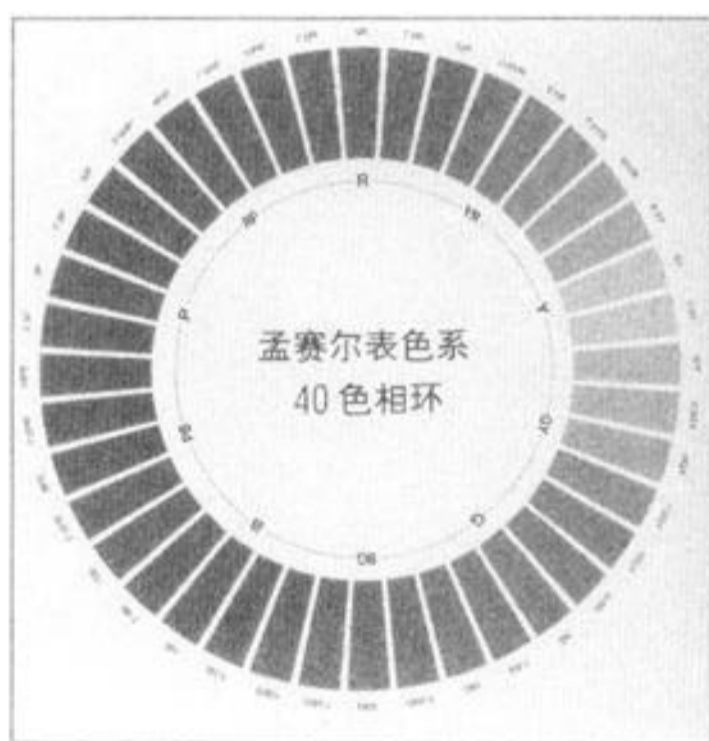
四、色彩三要素——色相、明度、彩度

要将千变万化的色彩科学地理出头绪，靠上一节那种片断的非逻辑意义上的分类是很不够的。色彩研究表明，每一种色彩都受到三种要素的制约，以这三方面色彩基本属性去辨认色彩就比较科学严密。

1. 色相：各种色彩的不同相貌。它通常是与光谱色中一定波长的色光反射有关，习惯上以红橙黄绿蓝紫标准6色或根据不同的研究体系以更多些的10色、12色、24色甚至100色的连续色环来表示。图1-3为孟赛尔色系的40色环。

但色环上的色都是没有杂色的艳色，在生活中，尤其在建筑设计应用上，更多地会出现一些并非色环上那样单纯的色彩，于是色相种类就变得非常繁杂，人们常不得不以一些自然存在的事物来类比命名，如枣红、桃红、橘黄、土黄、石绿、草绿、天蓝、孔雀蓝以及驼色、肉色、茄花色、铁锈色、琥珀色，还有银灰、月白、煤黑等，对一些难以直接命名的则常在标准色前加以深浅、明暗、粉灰甚至偏×的×色，带×的×色等等来约略地称呼，以求区别，这是广义的色相。

在实际应用中，因为需利用颜料进行设计，和颜料名称挂钩的色相认识，可能更有意义。下面以红黄蓝三类色彩中，不同名称颜料的色偏作一概略介绍：



▲ (图1-3)

- 红类: 朱红——红偏黄
大红——偏橙
曙红——偏紫
玫红——偏蓝
深红——偏黑
- 黄类: 奶黄——黄偏白
柠黄——偏绿
中黄——偏橙
橘黄——偏红
土黄——偏黑
- 蓝类: 钴蓝——蓝偏白
湖蓝——偏绿
群青——偏紫
青莲——偏红
普蓝——偏黑

学习色彩,对色相的认识,应注意不要落入文学修辞的“陷阱”,如“水红”和水并无联系,“惨白”、“死灰”其基色倒是黄,而碧绿、天蓝在每人心目中可能也大相径庭,文学作品追求辞藻华丽,模糊的色相形容并不影响阅读欣赏,但色彩设计就必须是把握住分寸感的确切的掌握。

2. 明度:指色彩的明暗程度,一般有两重含义,一是指不同色相会有不同明度,如标准色中黄色最亮,明度最高,紫最低;二是指同一颜色在受光后由于向背的不同,或者是加黑加白调色后的明暗深浅变化,如红色的暗红、深红、浅红、粉红等。中国画将墨分五色——浅墨、淡墨、墨、浓墨、焦墨,素描中的五个调子——高光、明部、中间色、暗部、反光等是无彩色黑白色阶的明度变化,道理一个样,只是色彩世界里,这种明度变化更显丰富罢了。

表1-1是一些色彩与黑白色相较的明度值。

色相	白	黄	橙	绿	橙红	蓝绿	红	蓝	紫红	蓝紫	紫	黑
明度	100	78.9	69.85	30.33	27.73	11	4.93	4.93	0.80	0.36	0.13	0

了解这一系列数值,对认识色相间明度差异的幅度很有好处,绿比红要亮那么多倍,如无此理性认识,凭感觉很少有人能说得准的。尽管如此,人类视觉生理上对明度的感受力还是大大超过对色相的感受力的,这是由于人类视网膜上,分管明度的视杆细胞比分管色相的视锥细胞多17~18倍。科学实验表明:红绿并置,其视敏度(即分辨力)只及黑白并置的40%,红蓝并置时就只有23%,蓝紫并置时更低至19%。这主要就是因为这些色彩的明度差别远低于黑白,

尽管色相不同，也较难辨识。所以，色彩设计的醒目，决不在于色相的缤纷，而在于明度反差的加大。

3. 彩度：又叫纯度、艳度，也就是色彩纯净和鲜艳的程度。三棱镜折射出的光色，即色环上的色，没有一丝杂色的混入，其彩度最高，若混入白色或黑色，彩度就下降了，至于数色相混，其变为间色和复色的过程，彩度也是递减的，它们若再混以黑白，彩度当然更低。

彩度高低，与色相、明度一样，无褒贬之分，只看应用场合的需要。建筑色彩应用中，大面积的墙面等处，多半会以低彩度、高明度的姿态出现，以避免高彩度色彩的过于刺激夺目，但装饰性特别是广告宣传性的色彩追求就恰恰相反，要的正是视觉刺激，高彩度色应用就屡见不鲜了。

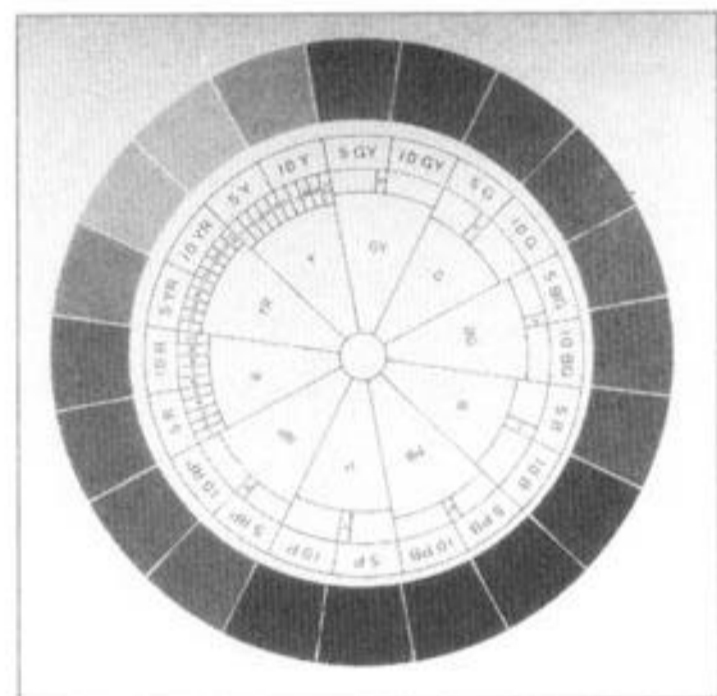
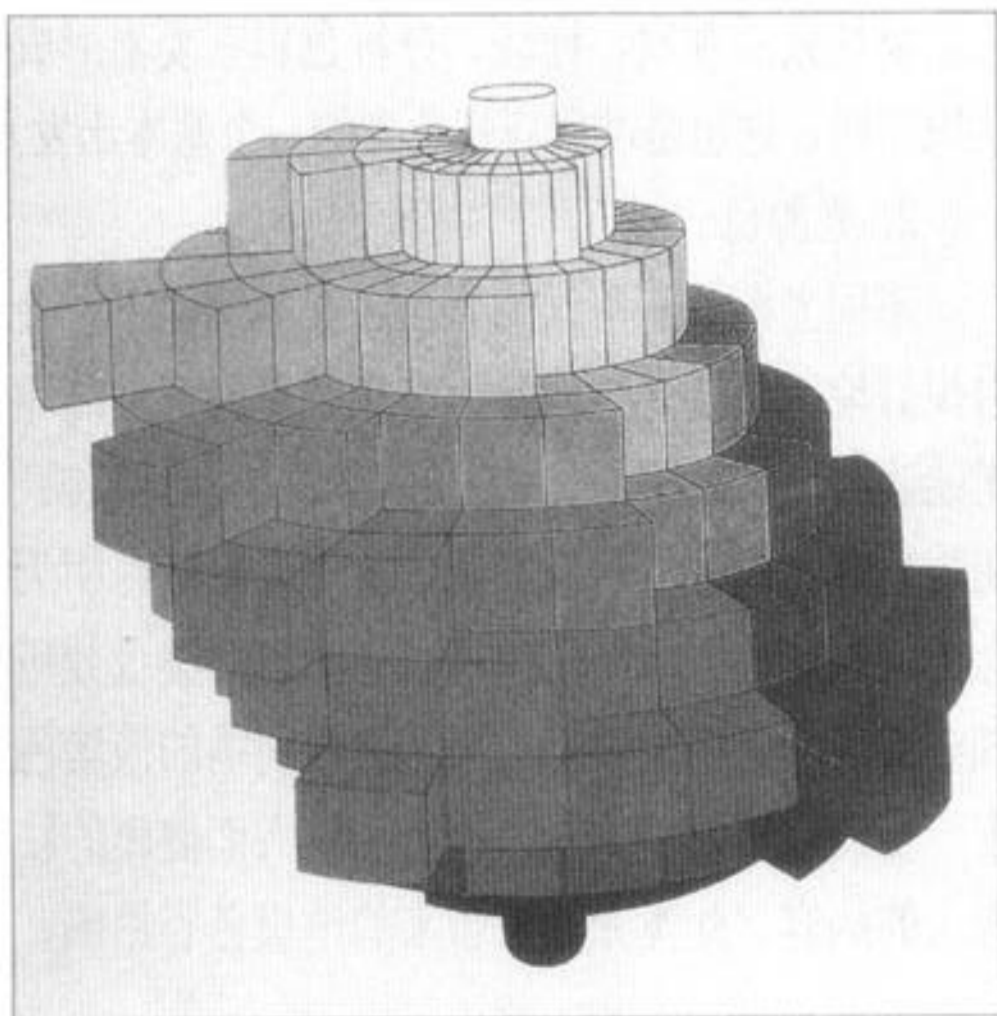
五、表色体系

人们对色彩认识的追求，有一个由浅入深、由粗到精的过程，色相一节所述那种概略性的分辨，在一般生活应用上，是可以对付的，但要作更科学的把握，以那样模糊的称谓来表色就远远不够了。因此，研究找出一种色彩表达体系，使任何一色彩的命名都简化为一种科学符号，而该符号能将色彩所含的色相、明度、彩度三要素的特征相当精确地量化反映，就特别有意义了。国际上主要建立的有孟赛尔(Munsell)体系、奥斯瓦尔德(Ostwald)体系和日本色彩研究所体系等几种。它们的共同之处都是将色彩以色相、明度、彩度三要素关联组织，构成有序的三维“色立体”。任何一种色彩，都可根据其色相、明度和彩度特征，在色立体中找到相应的位置。本书以国际上普遍采用的孟氏体系为例，作一简单介绍(图1-4)。

明度：设一垂直中轴，自上而下由白到黑，以白为10，黑为0，其间再分9等。

色相：以360°圆构成色相环，由红、橙、黄、黄绿、绿、蓝绿、蓝、蓝紫、紫、紫红10个主色等角度分据，每色又再细分为10度，共100色。定每色的第5度为该色的基准色相。

彩度：每一色由轴心向外作同心圆式推移，最里层彩度最低，定为1，最外层的彩度最高。但孟赛尔研究表明，各色相最外层彩度占位



▲ (图1-4)

◀ (图1-5)

数不同。红色占位从1至14最多，而蓝绿色最少，只占1至6。

这样，由明度和彩度构成的成对垂直面，绕中轴按色相序列编排，便构成了孟赛尔色立体(图1-5)。表1-2所列是10个基准色的色相、明度和彩度位置编

表1-2

色相	5R 红	5YR 橙	5Y 黄	5GY 黄绿	5G 绿	5BG 蓝绿	5B 蓝	5PB 蓝紫	5P 紫	5RP 紫红
明度	4	6	8	7	5	5	4	3	4	4
彩度	14	12	12	10	8	6	8	12	12	12

号。孟赛尔将各色对应的色光波长也测定出来，并提供标准色卡，使色彩设计时可进行比照。

根据此表，5R4/14就是原色之一的曙红，5Y8/12，5B4/8则分别代表了元色的黄和蓝。如有一色9R8/1，则可推知，此色色相由曙红向橙色偏移，明度8很浅淡，纯度1则最灰。

六、客观环境中影响色彩变化的若干因素

1. 固有色

固有色即物体的本色——一般可理解为日光下所显示的颜色。人们在长期生活经验中，对色彩因受光而起的变化，常常“视而不见”，有把色彩抽象化、概念化的认识趋势。例如说到红旗就是一片红，森林就是一片绿，儿童画则是最典型的。其实在外界条件(主要是光)改变时，物体表面色彩决不是一成不变的，深浅固有不同，同时，正如成语“万紫千红”所表明，一个大的色彩品类中，色相也可以千差万别。同是绿叶树，雪松、冬青、香樟、黄杨、梧桐、侧柏……绿得很不一样，而且即使是同一种树，春夏秋冬也在变。所以认识固有色需要细致的观察、比较，分析色彩三要素形成的色偏，一定要摒除概念化的认识障碍，这也是准确应用色彩的一个基本出发点。

2. 光源色

不同光源具有不同的光色，在其照射下，会使固有色发生相应的改变。如白炽灯偏橙、萤光灯偏青、高压钠灯偏黄、高压汞灯偏紫、电弧光偏青紫、月光偏蓝灰，只有日光近乎白光，能较忠实地反映“固有色”，但即便日光，早晚、阴晴也有不同，清晨偏红紫，黄昏偏橙黄，阴天偏蓝。只是人们仍常常会以概念上的固有色去看待，忽视了光源色的染色效应。但在色彩设计上，这种忽视却会造成一定的失败：白天看去很明丽的淡紫色窗帘，在夜间白炽灯光的照射下，变成灰蒙蒙很不干净的土色；人们健康的肤色在汞灯下一个个看去都显出青灰的病容。此类光源色带来的消极色彩影响，对于和光源色关系密切的室内

设计等来说，尤其值得注意。

3. 环境色

环境色又称为“条件色”，是指物体由于周边环境反光的影响，而发生的色彩细微变化。如竹林中的白房子，白色会泛绿；穿红毛衣的少女，面颊下颏附近会泛红等等。环境色是一种间接光色影响，它比起主光源来要微弱得多，所以多半只会对对象的阴面起作用，而在受光处则不能显现。另外环境色的显色与作用对象的质地有较大关系，一般越光洁细腻，色彩明度越高者，受环境色影响越大；而质地粗糙，固有色较深暗者，影响甚微。尽管环境色对未受训练的眼睛来说，很易被忽视，但仍是色彩现象的一种客观存在，在若干因素积累的情况下，仍会显示出积极或消极的结果。

4. 空间色

色彩对象随着距离的变远发生色彩改变的现象称为“空间色”。这可以说是一种色彩的透视变化，其基本规律是：距离变远，物体固有色深者变浅淡，亮者变灰暗，同时色相会偏冷偏青。最明显的实例是看远山，不论黄土高坡、红泥梯田或绿色植被，都被笼罩在一层青蓝色中，明部略带暖意，而阴面则距离越远越偏蓝，天气晴好时尤甚。究其原因，仍是大气中微尘对光的折射，除了使远处物像清晰度降低外，还因其折射蓝光，所以，造成这种偏蓝的染色现象。空间色对城市大空间环境的色彩影响和空间感的显现，有较明显的意义。至于建筑绘画等利用空间色来强调建筑环境的空间层次，更是不可或缺的。

5. 小结

① 对物体明部色彩，固有色是变化的内因，光源色是变化的外因，空间色在距离远时有一定影响，环境色影响可忽略不计。

② 对物体的阴影部，固有色仍是内因，光源色则通过环境色对其起作用，在环境偏暗很少反光时，环境色作用不明显，此时在视觉感受上，暗部有向明部补色靠的趋势。

③ 无直接光照情况下，如阴天、室内等，一般就是固有色为表现依据，但阴天的漫射光，相对偏冷，与阳光下的固有色是有差别的。

七、色彩的象征性和感觉

1. 象征性

色彩的视觉感受本是一种生理反映，但人类生活经验不断积累的对色彩事物的相关体验，又自然产生心理影响，一定的色彩引起一定的心理联想，进而又客观或主观地赋予色彩以一定的象征意义。对于主观的象征意义，因为是人为的，没有普遍性。如中国的邮政，使用绿色，邮局、邮筒、邮车、邮递员服装都和绿色挂钩，中国人便以绿色寓意邮政，但这种色彩象征对英、日等国人来说就没有意义，因为他们使用的邮政标志色是红色。无论绿与红与邮政都没

有内在联系，这就不同于消防使用的红色，那种红，客观地联系着火灾和警报，才是真正意义的象征色。

色彩的象征性，既与人的心理活动相关联，而人和人之间的阅历、文化教养等都不一样，心理活动也会有相应差异；就是同一人，在不同的心境下，对客观事物也会作出不同的反应，对色彩也同样，所以，所谓色彩的象征性并没有严格精确的对应性，但大致的性向范畴却是有约定俗成的认同性的，一般认为：

红：热烈、喜庆、革命、警醒等；
黄：光明、忠诚、轻柔、智慧等；
蓝：深远、沉静、崇高、理想等；
橙：成熟、甘甜、饱满、温暖等；
绿：青春、和平、生命、希望等；
紫：忧郁、神秘、高贵、伤感等；
褐：沉稳、厚实、随和、朴素等；
灰：孤寂、冷漠、单调、平淡等；
黑：深沉、严肃、罪恶、悲哀等；
白：纯洁、清静、虚无、高雅等。

但是各种色彩当明度、彩度稍有改变时，其象征性联想会非常不同，如黄色，加白提高明度，给人以稚嫩感；可一旦彩度降低，就变为枯黄，马上会和苍老、腐败、病态等相联系；紫色加白提高明度，变为粉紫，绝不再忧郁，而是一种明快轻盈的象征；紫色稍偏红，也没有了神秘感而是变得亲切了；各种非黑白混成的“灰色”，由于蕴含着三原色成分，绝不同于真正的“灰”的冷漠，而是在应用中很有亲和力的色彩。

2. 色彩的主观感觉和客观效果

色彩感觉和效果问题，比较复杂。首先要注意到，客观环境很少由单一色彩构成，因此，常以色彩的组合关系在起作用；其次，色彩感觉涉及主观联想，因人而异的色彩敏感性和偏爱普遍存在的；第三，色彩总是依附于具体的对象，而对象的性状之类肯定要对色彩感觉发生影响。

进行色彩设计，应注重色彩的客观效果，力求将设计者个人的感受好恶与大众在接受心理产生共鸣。理性地把握住色彩感觉，对出效果是绝对必要的，但应避免去追求像数学或化学那样的精准的、公式化的“配方”，这类违背艺术规律的努力，一定是徒劳的。

① 一般心理感觉

A. 面积感——明度高的色彩有扩张感；明度低，特别在冷色时有收缩感，紫色为最。

B. 位置感——暖而明的色朝前跑；冷而暗的色向后退。

C. 质地感——复色、明度暗、彩度高时有粗糙、质朴感；如驼红、熟褐、蓝灰等；色相较艳、明度亮、彩度略低时，有细腻丰润感，如牙黄、粉红、果绿等。

D. 份量感——高明度冷色，感觉轻，如浅蓝、粉紫(雪花、飞絮、雾霭等的联想)；低明度的暖色，感觉重，如赭石、墨绿(岩石、机器、老建筑等的联想)。

② 色彩组合的一般感觉

相似明度、疏远色相——含混

相似明度、接近色相——呆板

高彩度、疏远色相——鲜艳

低彩度、疏远色相——朴素

不同明度、疏远色相——强烈

不同明度、接近色相——沉着

高彩度、接近色相——单纯

低彩度、接近色相——柔和

高彩度、暖色相配——动态感

低彩度、冷中性色相配——静态感

高彩度、高明度、接近色相——柔软感、曲线感

高彩度艳色、低明度浊色——刚硬感、折线感

③ 二色并置的识别感

识别感强 表1-3

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
底	黑	黄	黑	紫	紫	蓝	绿	白	黄	黄
图	黄	黑	白	黄	白	白	白	黑	绿	蓝

(依次递减)

表1-4

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
底	黄	白	红	红	黑	紫	灰	红	绿	黑
图	白	黄	绿	蓝	紫	黑	绿	紫	红	蓝

识别感弱

(依次递增)

④ 黑

白色与其他色彩的配合感觉

白地上的暖色——鲜明(黄白稍差，但调子仍积极)

白地上的冷色——清新(高纯冷色时尤其清晰)

白地上的中性色——宁静

黑地上的暖色——鲜亮而和谐

黑地上的冷色——虽鲜明但苍白乏力

黑地上的中性色——较含混

⑤ 因人而异的色彩偏好倾向

儿童——简单、鲜明、活跃

青年——明朗、清新、偏于表露

老年——沉稳、柔和、偏于含蓄

女性——鲜艳、华丽、雅致

城市——淡雅、清晰

农村——浓艳、强烈

南方——明丽、素雅

北方——深沉、朴实

八、色彩的配合应用——对比和调和

1. 色彩对比

对比是艺术创作共通的最重要的手段之一，建筑色彩应用中也不例外。中国的粉墙黛瓦是无色彩系列的对比范例；色彩的对比，虽然大都不像纯黑白对比那般强烈，但补色对比也十分鲜明。至于色彩对比的丰富性则是黑白关系无可比拟的。根据色彩构成要素可将其分为三类。

① 色相对比

对比度的强弱取决于色彩在色环位置上的距离，距离越大对比越明显，以 180° 的补色关系为最，在彩度高时更突出。色相对比时，并置的二色有彼此向补色方向离心的倾向，如红黄并置，红色趋深偏紫，而黄色则更明亮且偏绿。

② 彩度对比

彩度对比通常有两类——A. 艳色和灰浊色对比：艳色更艳，灰色越灰；B. 彩度相仿的两色对比：色相接近时，前述色相对比的规律起主要作用，有向补色靠的趋势，但明度彩度感觉会互相削弱；色相若呈补色关系，则彩度会有所提高。

③ 明度对比

明度对比是色彩对比中效果最明显的。一般人总以“万绿丛中一点红”来形容色彩对比的鲜明性，其实，鲜艳的红与绿只是色相的对比，还不如同时是红色而掺黑掺白的深红和粉红的对比度大，因为后者是明度对比，要比单纯的色相对比效果明显得多；倘若墨绿和粉红或紫红和粉绿，则既有色相对比变化，又有明度对比反差，效果就更突显了。

在色彩设计应用中，是无法孤立地考虑究属何种对比的，任何色彩都包含着三要素，因此，必然是一种综合的对比关系。另外对比色彩的面积和相对位置也会对对比作用产生加强或削弱的影响。

2. 色彩调和