

高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材
创意大师产学融合系列丛书

创意大师
产学融合

构成基础

(色彩构成)



董小龙 李文红 梁伟 主编



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

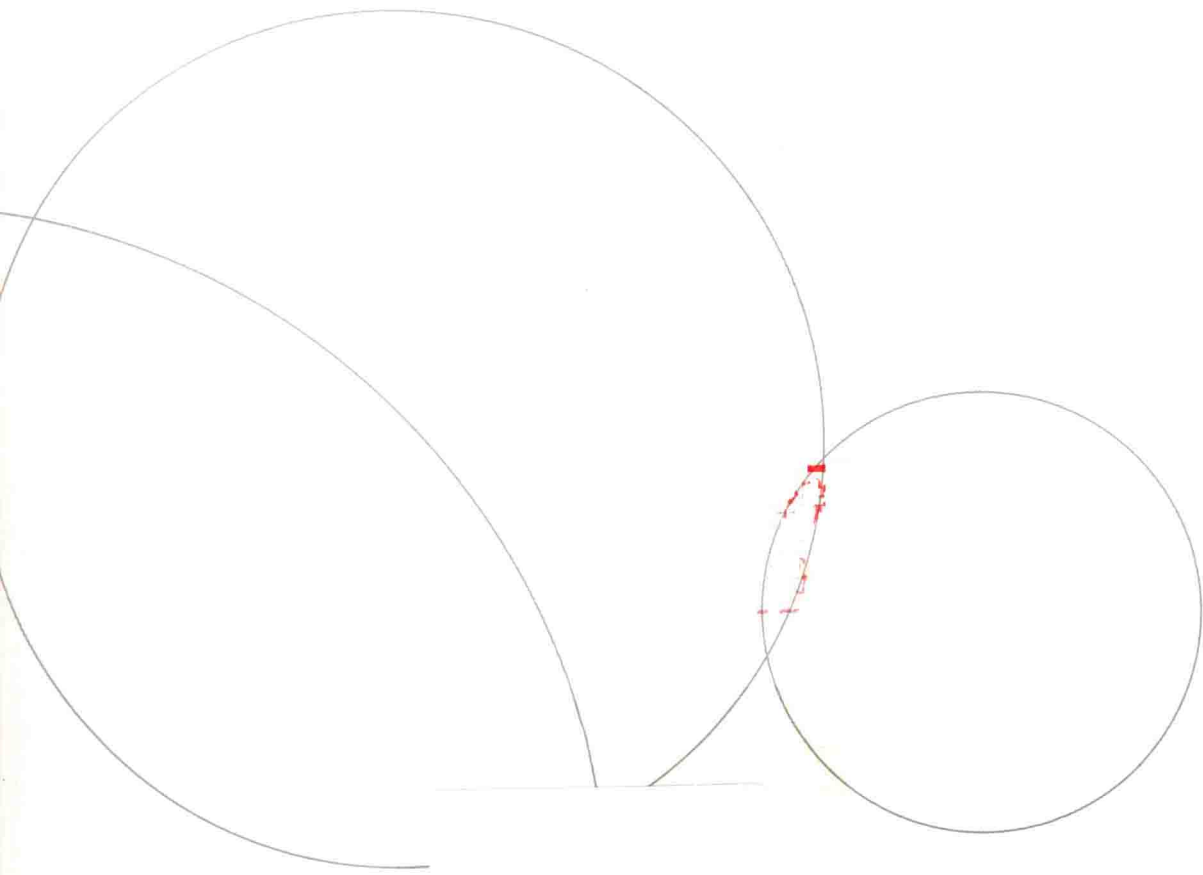
高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材
创意大师产学融合系列丛书

构成基础

(色彩构成)



董小龙 李文红 梁伟 主编



上海交通大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

构成基础 / 董小龙, 李文红, 梁伟主编. — 上海:
上海交通大学出版社, 2012
ISBN 978-7-313-08876-5

I. ①构… II. ①董… ②李… ③梁… III. ①构图学
IV. ①J061

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第181772号

责任编辑 张 静 陈杉杉
设计总监 赵志勇
美术编辑 汤 梅

构成基础

(色彩构成)

董小龙 李文红 梁 伟 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路951号 邮政编码: 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

业荣升印刷(昆山)有限公司印刷 全国新华书店经销
开本: 787×1092mm 1/16 总印张: 17.5 总字数: 378千字

2012年8月第1版 2012年8月第1次印刷

ISBN 978-7-313-08876-5/J 总定价(共三册): 98.40元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话: 021-52711066



目录

content

• • • • •	第一章	色彩构成概论	105
		第一节 色彩构成概念	105
		第二节 色彩构成意义	105
		第三节 色彩构成的学习目的	106
		第四节 色彩构成的学习方法	107
• • • • •	第二章	色彩的本质	109
		第一节 光源	109
		第二节 光与色	110
		第三节 光源色	111
		第四节 物体色	111
		第五节 光源色与物体色的关系	111
• • • • •	第三章	色彩构成的三要素与色立体	113
		第一节 色彩的三要素	113
		第二节 色立体	116
• • • • •	第四章	色彩与生理	121
		第一节 视觉的生理特性	121
		第二节 视错觉	122



目录

content

● ● ● ● ● ● ●	第五章	色彩与心理	125
		第一节 色彩的个性与象征	125
		第二节 色彩心理	130
		第三节 色彩联想	131
● ● ● ● ● ● ●	第六章	色彩的混合	135
		第一节 加法与减法的混合	135
		第二节 旋转混合	136
		第三节 空间混合	136
● ● ● ● ● ● ●	第七章	色彩对比	139
		第一节 同时对比	139
		第二节 连续对比	139
		第三节 色相对比	140
		第四节 明度对比	144
		第五节 纯度对比	146
		第六节 冷暖对比	148
● ● ● ● ● ● ●	第八章	色彩对比与面积、形状、位置、肌理的关系	151
		第一节 色彩对比与面积的关系	151
		第二节 色彩对比与形状的关系	152
		第三节 色彩对比与位置的关系	152
		第四节 色彩对比与肌理的关系	153

目录

content

● ● ● ● ● ● ●	第九章	色彩调和	155
		第一节 同一调和	155
		第二节 类似调和构成	156
		第三节 对比调和	157
		第四节 秩序调和构成	157
		第五节 色彩分割调和	159
		第六节 面积比例调和构成	159
		第七节 隔离调和	159
		第八节 色彩调和与视觉生理平衡	160
		第九节 色彩与作品内容的统一	160
		第十节 色彩与审美需求的统一	160
● ● ● ● ● ● ●	第十章	色彩的采集与重构	163
		第一节 人为色彩解构	163
		第二节 自然色彩解构	165
		第三节 色彩重组的方法	165
● ● ● ● ● ● ●	第十一章	色彩在设计中的应用	169
		第一节 色彩在广告设计中的应用	169
		第二节 色彩构成在包装设计中的应用	171
		第三节 色彩构成在服装设计中的应用	173
		第四节 色彩构成在环境艺术设计中的应用	176



第一章 色彩构成概论

本章要点

1. 掌握色彩构成概念和学习方法。
2. 了解色彩构成学习目的和意义。

第一节 色彩构成概念

色彩构成 (Interaction of Color)，即色彩的相互作用，是从人对色彩的知觉和心理效果出发，用科学分析的方法，把复杂的视觉表面现象还原成基本要素，利用色彩在空间、量与质上的可变幻性，按照一定的规律去组合各构成之间的相互关系，再创造出新的色彩效果的过程。色彩构成是艺术设计的基础理论之一，它与平面构成及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、面积、肌理等而独立存在。

色彩构成是从人对色彩的知觉效应出发的，运用科学的原理与艺术形式美的法则，发挥人的主观能动性和抽象思维，利用色彩空间、量与之的可变换性，对色彩进行基本元素为单位的多层次多角度的组合、配置，并创造出理想、新颖的

设计色彩 (图1-1)。

第二节 色彩构成意义

每天只要我们一睁开眼睛，就会看到各种各样的色彩充斥在我们的生活中。我们的衣食住行都在色彩中选择，在色彩中享受，琳琅满目的色彩带给我们丰富的感觉和联想 (图1-2至图1-4)。

色彩是设计传递信息表达情感不可缺少的角色，是感性和理性的统一。作为一名设计者，必须熟悉色彩、了解色彩、把握色彩的脾气，使色彩规律融入人们的心里，进而可以随心所欲地为己所用。

色彩构成就是本着研究色彩的来源，其物理



图1-1 胜井三雄的设计作品



图1-3 大自然中的色彩



图1-4 大自然中的色彩

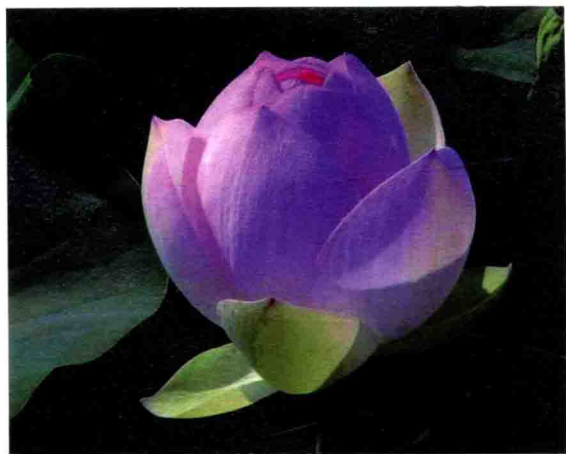


图1-2 大自然中的色彩

化学性质及给人们带来的生理和心理体验，通过大量的系统的色彩训练培养提升学习者对色彩的感觉和敏锐度，引导学生领悟现代色彩设计的美感，并用其来表达设计的意志与情感，建立色彩的综合分析能力。

第三节 色彩构成的学习目的

色彩构成的学习目的就是为了适应培养现代科学与艺术发展的高素质的人才需要所必须学习的基础课程，也是为了挖掘学生的潜能，激发学生的创作欲望和主动思考意识。色彩构成是

科学的色彩原理与艺术形式完美的结合，发挥人的主观能动性和抽象思维，利用色彩在空间、量与质的可变性，对色彩进行以基本元素为单位的多层面多角度的组合、配置，并创造出理想、新颖与审美的设计色彩（图1-5、图1-6）。

第四节 色彩构成的学习方法

第一，提高学生的学习兴趣和主动性，培养学生对色彩的感性认识。

第二，利用现代化的教学手段，教师在备课时就可以展现大量的教学资料。教学资料的形式可以多种多样，如书本、图片、声音、视频等等，这些资料都可以通过现代化的教学手段，如电脑、投影仪、电子白板等方式展现出来。学生通过生动形象、灵活多样的形式学习教学内容，可以有效提高学习兴趣和效率。

第三，提高学生的色彩实际应用能力，以训练学生色彩感性认识为主，为学生以后的专业学习打下基础。

思考与练习

1. 学好色彩构成的意义。
2. 色彩构成教学内容的重点是什么？



图1-5 采集与重构/吴利妹作品



图1-6 色彩的调和/曹蕴炯作品

第二章 色彩的本质

本章要点

掌握光和色之间的关系。

第一节 光源

宇宙间的物体有的发光，有的不发光，我们把发光的物体叫做光源，如太阳、恒星、灯以及燃烧着的物质等。光源可以分为两种：一种是自然（天然）光，主要是阳光（图2-1）；另

一种是人造光，如电灯光、煤气灯光、蜡烛光等（图2-2、图2-3）。



图2-1 自然光

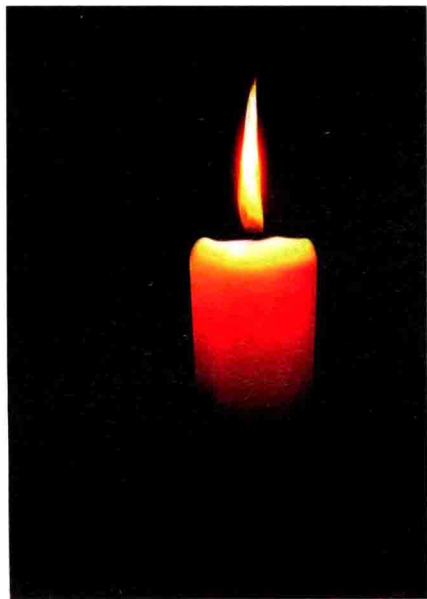


图2-2 人造光



图2-3 人造光

第二节 光与色

光色并存，有光才有色。色彩感觉离不开光。
1666年英国科学家牛顿（1642~1727）

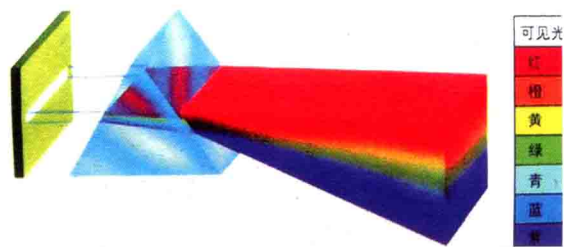


图2-4 光的分解示意图

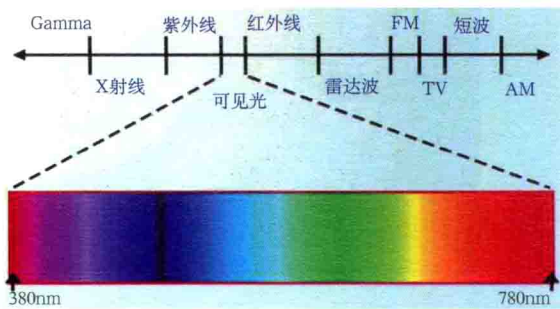


图2-5 可见光的波长图表

在剑桥大学的实验室里，把太阳光从细缝引入暗室，让光通过三棱镜，使其产生折射，并在银幕上显现出一条美丽的彩带，呈现出红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种色光，它们按彩虹的颜色秩序排列。这种现象叫做光的分解或光谱。

“光”是一种辐射能并以电磁波形式存在，例如宇宙射线、x射线、紫外线、无线电波、交流电波等（图2-4）。

白光是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等各种色光组成的复色光。

红、橙、黄、绿等色光叫做单色光。

一、光与可见光谱

光在物理学上是一种电磁波。从380nm~780nm波长之间的电磁波，才能引起人们的色彩视觉感受。此范围称为可见光谱。波长大于780nm称红外线，波长小于380nm称紫外线，这两种线肉眼都看不到（图2-5）。

二、光的传播

光是以波动的形式进行直线传播的，具有波长和振幅两个因素。不同的波长长短产生色相差别。不同的振幅强弱大小产生同一色相的明暗差别。光在传播时有直射、反射、透射、漫射、折射等多种形式。光直射时直接传入人眼，视觉感受到的是光源色。当光源照射物体时，光从物体表面反射出来，人眼感受到的是物体表面色彩。当光照射时，如遇玻璃之类的透明物体，人眼看到是透过物体的穿透色。光在传播过程中，受到物体的干涉时，则产生漫射，对物体的表面色有一定影响。如通过不同

物体时产生方向变化，称为折射，反映至人眼的色光与物体色相同。

光传播时的状态如下：

直射：光源直接传入人的视觉中，视觉所反映的颜色是光源色。

平行反射：又称镜面反射，是指将光线原样有规则平行地反射出去，例如：水面、油面、金属面及各种表面平滑的物体都能形成平行反射。

扩散反射：当投照来的光线被物体部分地选择吸收，并且规则地反射出去，即扩散反射。

透射：当光源照射透明物体时，光线透过物体传入人的视觉中。

散射：当光源照射物体时，光源受到物体的干涉而产生散射光，反映在人的视觉中对物体表面色彩的纯度产生一定的影响。

折射：光源照射物体时，光源的方向发生变化。

第三节 光源色

各种光源发出的光，因其光波的长短、强弱、比例、性质不同而形成不同的色光，叫做光源色。例如灯泡的光所含黄色和橙色，波长的光比其他波长的光多而呈现黄色。一般营火灯光含蓝色波长的光多则呈蓝色。只含有某一波长的光就是单色光。含有两种以上波长的光就是复色光。含有红、橙、黄、绿、青、蓝、紫所有波长的光就是全色光。

第四节 物体色

自然界的物体五花八门、变化万千，它们本身虽然大都不会发光，但都具有选择性地吸收、反射、透射色光的特性。当然，任何物体对色光不可能全部吸收或反射，因此，实际上不存在绝对黑色或白色。

常见的黑、白、灰物体色中，白色的反射率是64%~92.3%；灰色的反射率是10%~64%；黑色的吸收率是90%以上。

物体对色光的吸收、反射或透射能力，受物体表面肌理状态的影响，表面光滑、平整、细腻的物质，对色光的反射较强，如镜子、磨光石面、丝绸织物等；表面粗糙、凹凸、疏松的物体，易使光线产生漫射现象，故对色光的反射较弱，如磨砂玻璃、呢绒、海绵等。

但是，物体对色光的吸收与反射能力虽是固定不变的，但物体的表面色却会随着光源色的不同而改变，有时甚至失去其原有的色相感觉。所谓的物体“固有色”，实际上不过是常光下人们对此的习惯而已。如在闪烁、强烈的各色霓虹灯光下，所有建筑及人物的服色几乎都失去了原有本色而显得奇异莫测。

另外，光照的强度及角度对物体色也有影响。

第五节 光源色与物体色的关系

构成物体的色彩（图2-6、图2-7），一是

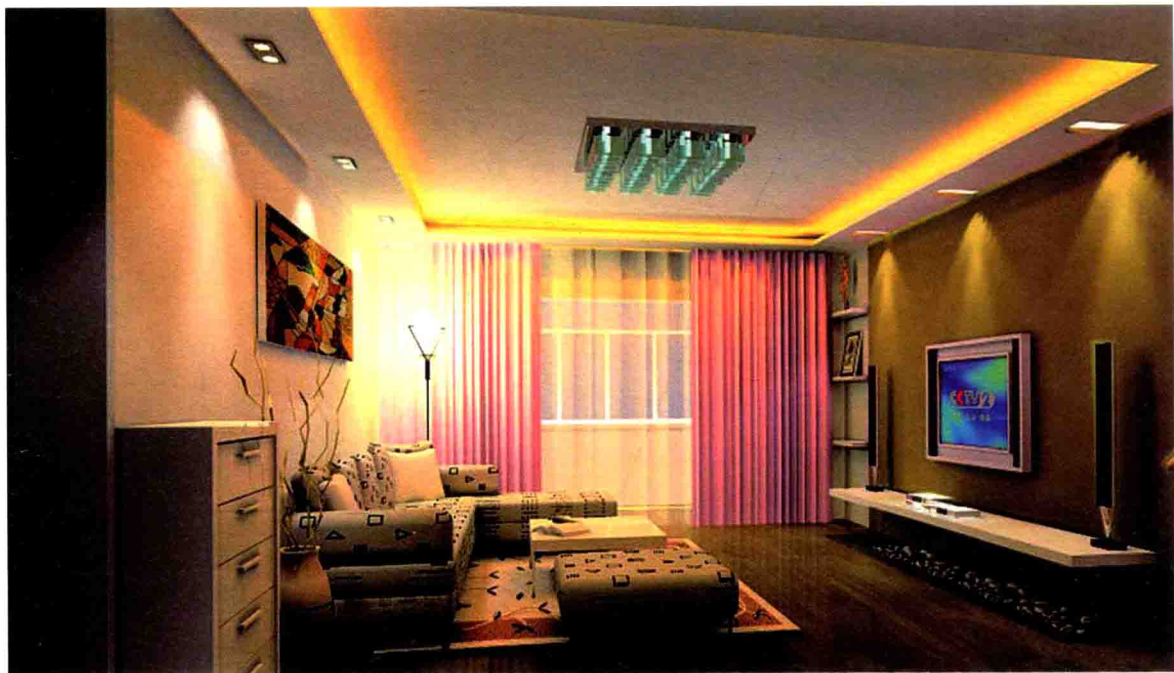


图2-6 人工光源下的色彩



图2-7 自然光下的色彩

物质本身的固有特性；二是光源的性质（光源的色彩）。

物体的受光部，受光源色的影响显著，其色彩倾向是物体色与光源色的综合。其中高光几乎是光源色的直接反射。

物体的背光部，受环境色的影响显著，其色彩倾向是物体色与环境色的综合。背光部的反光处受环境色影响最明显。

物体色与光源色的相互关系还与光线投射的角度、强弱有关。在间接光下，物体色明显；在直接光下，光越强，物体色越弱。

思考与练习

1. 1666年牛顿的光学试验说明了什么？
2. 思考光源色的传播形式及状态。

第三章

色彩构成的三要素与色立体

本章要点

1. 掌握色彩的三要素。
2. 深入了解三种色立体。

第一节 色彩的三要素

世界上的色彩丰富多彩，这些色彩分无彩色系和有彩色系（图3-1、图3-2）。

每一个有彩色系里的色彩都有三个很重要的属性：色相、明度、纯度。它们是同时存在，不可分割的，形成了三位一体的共有关系。三种属



图3-1 无彩色系的色彩



图3-2 有彩色系的色彩

性中任何一个要素的改变都将影响原色彩其他要素的变化。所以，我们把明度、色相、纯度称为色彩的三要素。

一、色相

色相是指色彩本身的相貌，是区别色彩种类

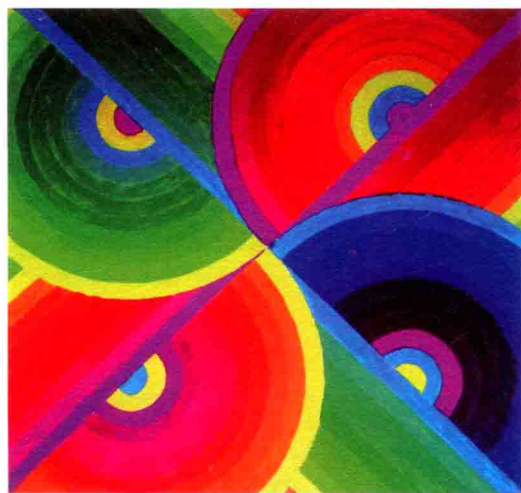


图3-3 色相推移/李月明作品



图3-4 色相推移/李妍莉作品

的名称。色相差别是由光波波长的长短产生的。红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等；都代表一类具体的色彩，由于同一类光波波长的细微差别，例如：绿色是主调，除此之外，还有粉绿、中绿、草绿、翠绿、橄榄绿等；又如，红色加白色可混出明度、纯度不同的几个粉红色，若加黑可以混出几个明度、纯度不同的暗红色。色相的差别是由波长决定的。波长相同，则色相相同；波长不同，则色相不同。色相的种类很多，可以识别的色相多达160个左右（图3-3、3-4）。

色相环分为六色色相环、十二色色相环、二十四色色相环，这种按一定秩序排列的色相环称作纯色色相环（图3-5）。

二、明度

明度指的是色彩的明暗程度，也称亮度、深

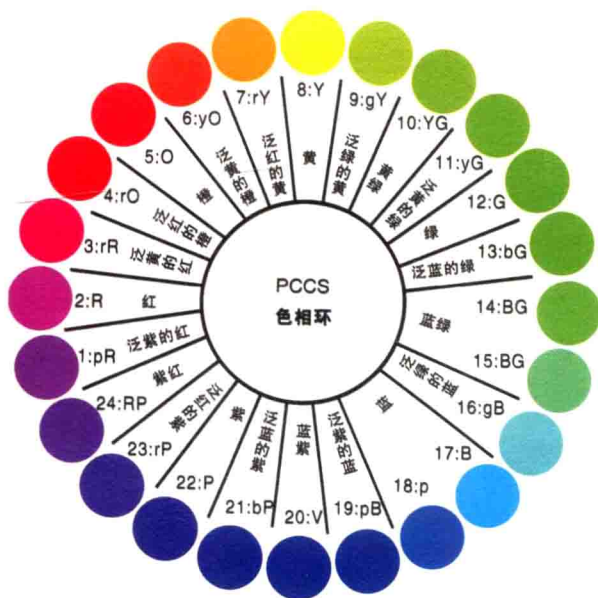


图3-5 二十四色色相环

浅度。明度是全部色彩都具有的属性，任何色彩都可以还原为明度关系来思考，它是搭配色彩的基础，最适合于表现物体的立体感和空间感。色彩的明度来源于光波中振幅的大小。色相的明度主要从两方面来分析：一种是同一种色相明度的变化；另外一种是在各种色相之间的明度差别。同一种色相明度的差别是由于加入不同比例的黑、白。在同等光源下不同色相间的明度变化和差异导致红、橙、黄、绿、青、蓝、紫各纯色按明度关系排列起来可构成色相的明度秩序。如黄色明度最高，紫色明度最低，红、绿色均属中间明度等（图3-6、图3-7）。

三、纯度

纯度是指色彩鲜艳程度，又指色彩的明亮、鲜灰程度，也有艳度、浓度、彩度、饱和度的说法。光谱中单色光即为最纯的颜色，当它加入黑、白、灰以及其他色彩时，纯度就会降低。在色环上，纯度最高的是三原色（红、黄、蓝），其次是三间色（橙、绿、紫），再其次为复色。蓝绿色在颜色中是纯度最低的色相。

各色相间的明度、纯度数值见表3-1。

纯度变化除受色相本身的波长影响外，受人们心理的影响也十分微妙。不同年龄、职业、性别、文化教育背景的人，对纯度的偏爱有较大的差异（图3-8至图3-10）。



图3-6 明度推移·韩明娜作品



图3-7 明度推移·马燕作品

表3-1 各色相间的明度、纯度数值

色相	明度	纯度
红色	4	14
黄橙	6	12
黄色	8	12
黄绿	7	10
绿色	5	8
青绿	5	6
青色	4	8
青紫	3	12
紫色	4	12
紫红	4	12