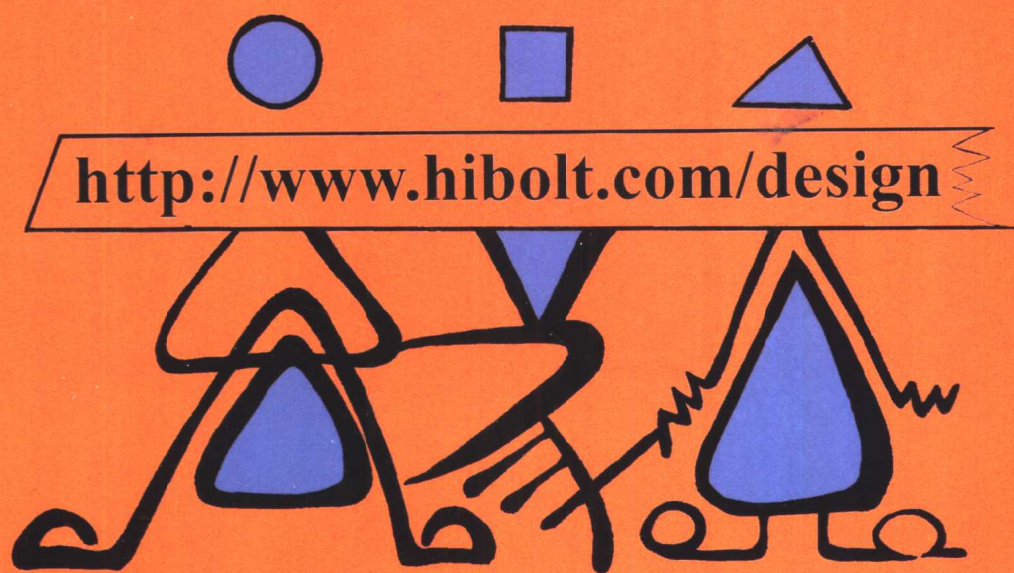


设计基础·色彩构成

BASIC DESIGN

INTERACTION OF COLORS

高毅著



东方出版中心

DONG FANG CHU BAN ZHONG XIN

高等美术院校

设计基础·色彩构成

BASIC DESIGN

INTERACTION OF COLORS

高毅著



江苏工业学院图书馆

艺术设计专业教材
艺术设计专业教材

艺术设计函授、自考教材

艺术设计爱好者自学教材

平面设计人员参考用书

中专、技校、职校、高中等提高教材

东方出版中心

图书在版编目(CIP)数据

设计基础·色彩构成/高毅著.—上海:东方出版中心,2002.7

ISBN 7-80627-930-X

I.设... II.高... III.①艺术—设计—高等学校—教材 ②色彩构成—高等学校—教材 IV.J06

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第030829号

设计基础·色彩构成

责任编辑:邵勇

版式设计:高毅 徐燕玲 杨燕平 凌龙

装帧设计:高毅 梁良

出版发行:东方出版中心(上海市仙霞路335号)

电话:(021)62417400

邮政编码:200336

经销:新华书店上海发行所

印刷:广州大一印刷有限公司

开本:787×1092mm 1/16

印张:9

版次:2002年7月第1版第1次印刷

ISBN 7-80627-930-X/J·21

总定价:96.00元(两册)

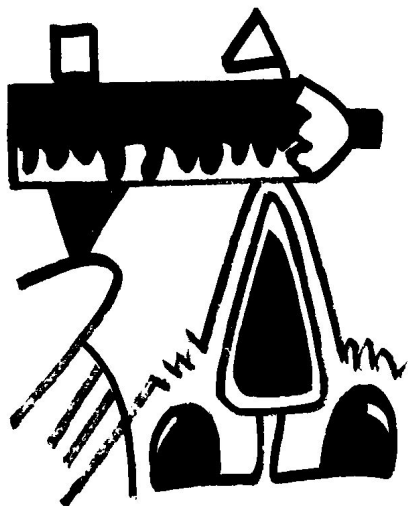
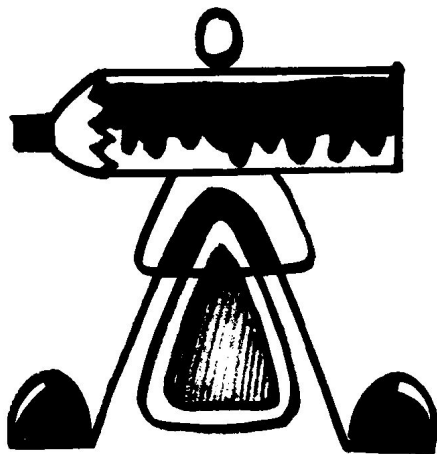
版权所有,侵权必究。

前 言

《设计基础·色彩构成》作为艺术设计专业的一门主要基础训练课程,着重从色彩形成及感知原理入手,分别从色彩的物理特性、感知色彩的生理机能和色彩心理、色彩美学原理几方面,对色彩自身属性和色彩知觉等各种条件进行系统研究,使学生了解并掌握色彩美的配色及组合规律,准确熟练地运用于基础设计之中。

本书与其他同类书籍相比,内容更全面、更深入、更具体,更重视通过精心创意的图例,使抽象难懂的色彩理论或难以调和的色彩,变为“直观的色彩视觉体系”,有助于提高色彩的构成能力,最终解决平面设计的“用色”问题。

本书既可作为美术设计专业本科、专科教材,也可以作为艺术中专、技校、职校、高中的提高教材,还可作为平面设计人员参考用书或自学用书。



本书文字部分,除公认的理论之外,主要是个人体会的总结,所用图例及作品是由近十年的教学实践集结而成,除了作者本人及当年在中国纺织大学(现东华大学)的同窗设计的以外,还采用了所执教的上海海粟艺术设计学院、上海师范大学以及上海交通大学等学生作品。本书在编写过程中,承蒙上海海粟艺术设计学院岳韬院长、陈翔龙教授、林叶华教授的关心指导,得到同仁、朋友以及学生们等多方面的帮助,特别是上海海搏多媒体技术有限公司费鸿年总经理、东方出版中心严炬新社长对此书的关心,在此表示深深的谢意!疏漏或不妥之处,敬请专家指正。

编者
2002年5月

上海高等教育学历文凭考试
上海海粟艺术设计学院
指定教材



高毅

1969年生于山东沂蒙山，副教授、中级服装设计师。

自幼喜欢绘画，三岁起就用树枝在地上涂鸦。后以全国第二名的成绩考入中央工艺美术学院（现清华大学美术学院）就读，毕业于中国纺织大学（现东华大学）工艺美术系。在校期间，成绩优异，多幅绘画作品被意大利、日本、波兰、中国香港画界人士收藏。绘画作品及服装设计在国内及国际级比赛中多次获奖。

毕业后至今于多所院校任教，十余年主讲多门大学美术专业课程；参加上海高等教育学历文凭考试命题及为多家院校编写考试及教学大纲；为上海高级职称培训班授课；为一些将要踏入高等院校的学生辅导美术专业课程，已培养数百名学生考入中国美术学院、清华大学美术学院、中央戏剧学院、上海交通大学、上海戏剧学院、东华大学、上海大学美术学院等重点高等院校，积累了丰富的教学经验。同时，还被国内外多家企业聘为设计师、艺术总监，并获“十佳创业新人”称号。

编写及参与编写出版的作品有《服装画艺术技法》、《服装设计实用技艺辞典》等。

目 录

- 1 第一章 色彩概论
- 2 第一节 色彩研究的发展简史
- 3 第二节 色彩及色彩构成
- 3 第三节 色彩构成的工具准备及学习方法
- 6 第四节 自然色彩、绘画色彩及应用色彩



- 7 第二章 色彩的形成
 - 7 第一节 光与色
 - 8 第二节 光源与光源色
 - 8 第三节 光与物体色
 - 9 第四节 光源色对物体色的关系
-
- 11 第三章 色彩的两大系别、三大要素及色立体
 - 11 第一节 色彩的两大系别
 - 11 第二节 色彩的三要素

15 第三节 色立体

27 第四章 色彩的混合

27 第一节 原色说

28 第二节 色彩混合

30 第五章 色彩的生理功能

30 第一节 视觉的生理特性

32 第二节 物理补色与生理补色

34 第六章 色彩的心理功能

34 第一节 色彩的感觉

53 第二节 色彩的心理感受

59 第七章 色彩对比

59 第一节 对比与错视现象

63 第二节 色彩对比

63 第三节 以对比为主的色彩构成法

121 第八章 色彩的调和

122 第一节 同一调和构成

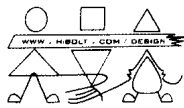


- 123 第二节 类似调和构成
- 123 第三节 色彩调和方法的实例分析
- 125 第四节 色彩调和的“调式”、“调性”和
“色距”表示法以及色调的“主色”、
“辅助色”和“点缀色”
- 125 第五节 色彩调和与面积
- 126 第六节 色彩调和与视觉生理平衡
- 126 第七节 色彩与形象的统一
- 127 第八节 色彩与作品内容的统一
- 127 第九节 色彩与审美需求的统一
- 127 第十节 色彩的运用与其功能的统一



- 129 第九章 色彩构成在艺术设计中的应用
- 129 第一节 色彩计划与流行色
- 130 第二节 色彩构成与标准色
- 131 第三节 色彩构成与设计运用

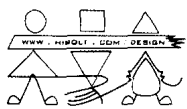




第一章 色彩概论

色彩的感觉是美感的最普及形式。色彩有“先入效应”，是人的感知首先作出反应的“第一印象”。“远看色，近看花”，讲的就是这个道理。

人对色彩感觉的完成，要有四个条件：光线、对象、眼睛、大脑，四者缺一不可。其中，光到达眼睛是物理学知识范畴；光进入眼睛至大脑引起感觉作用是生理学知识范畴；从感觉再到知觉以及色彩联想、色彩象征等是心理学知识范畴；研究颜料、染料的工艺与结构是化学知识范畴；理论上研究构成色彩美的原理与法则等是美学知识范畴。由此可见，色彩学是多学科的综合科学。



第一节 色彩研究的发展简史

- 大约1~2万年以前,在西班牙阿尔塔米拉洞穴的壁画上,法国拉斯科洞穴的壁画“野牛图”中,就出现土黄、土红、赭石、木炭灰、黑等色,这可能是最早出现的色彩应用。
- 公元前600~前200年,在古希腊,哲学家柏拉图(公元前427~前347年)和亚里斯多德(公元前384~前322年)的著作中,已有了有关色彩的论述。
- 公元前500年~公元25年,在我国思想家创立的五行说中,衍化出了地分五色的内容,即西白主死,北黑主凶,中黄主富,南赤主占,东青主生。这种学说一直影响到后代以至现在,如我们一直以红为吉庆的象征,黑为凶险的象征等。
- 1400~1600年,意大利画家列奥那多·达·芬奇(1452~1519年)有笔记论述色彩知识。
- 1666年,英国物理学家牛顿(1643~1727年)通过玻璃三棱镜发现光谱,白光分解产生红橙黄绿青蓝紫七彩色。1704年发表《光学》。
- 1730年,卢布隆发表三原色论,即红黄蓝三色在不同的强度下可以复合成各种色彩。
- 1802年,英国物理学家杨恩发表朱红、翠绿、蓝紫色光三原色论。
- 1805~1810年,德国作家、自然科学家歌德(1749~1832年)发表《色彩论》。
- 1870年,德国生理、心理学家赫林(1834~1918年)发表生理四原色:红、黄、绿、蓝。
- 1905年,美国画家及美术教育家蒙赛尔(1858~1919年)发表色彩体系,然后于1915年发表了《蒙赛尔色彩体系图》,1929年发表了《蒙赛尔色彩手册》。
- 1922年,德国化学家、诺贝尔奖项获得者奥斯特瓦德(1853~1932年)发表色彩体系;1931年发表著作《色彩之科学》。
- 1931年,CIE(国际照明委员会)发表《XYZ系的色彩表示法》。
- 1938年,美国色彩学家比连著《依据色彩模型的色彩调和论》。
- 1943年,美国光学学会依据蒙赛尔色彩体系发表蒙赛尔修正体系。
- 1951年,日本色彩研究所发表《色彩标准》。1952年制定了JISZ8701。
- 1964年,日本色彩研究所发表《日本色研配色体系(PCCS)》;1978年发表《色彩序列5000》色卡系;1981年发表《色彩707》设计色卡。

以上是色彩研究的发展简史。

第二节 色彩及色彩构成

一、色彩

色彩是由光的刺激而产生的一种视觉效应。各种物体因吸收和反射光量的程度不同,呈现出复杂的色彩现象。

任何造型艺术都离不开色彩。研究色彩问题又不能脱离形态、空间、位置、面积、肌理等而单独存在。

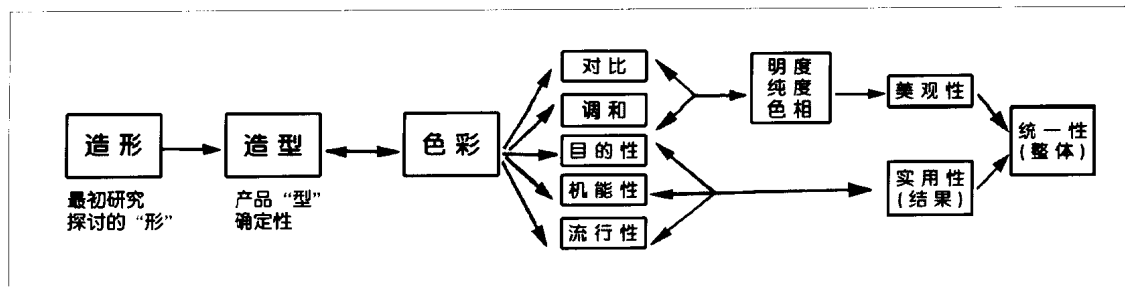
设计中色彩与造型不能分割。

第三节 色彩构成的工具准备及学习方法

一、工具准备

除平面构成中各类工具继续使用以外,颜料必须备好。有的人色彩构成学得不够好,不是素质差,也不是基础不好,主要是工具准备不充分、不适合。有的用油画笔画色彩构成,有的用水彩色调配色彩等,费力又费时,却得不到理想的效果。

色彩构成是设计的基础课程。主要解决“色彩应用”问题,要求“色彩明确”,其明度、纯度、色相界定应具体,不能含糊不清。因此,色彩一定要饱和,也只有



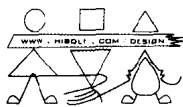
二、色彩构成

将两个以上的色彩按照一定的原则,根据不同的目的组合、搭配,构成整体美的明度、纯度、色相关系的色彩叫色彩构成。

研究色彩构成的目的,是为了色彩的应用。应用色彩的关键在于色彩搭配,使色彩搭配达到最佳的状态,包括色彩之间的调和、对比、整体感等。

色彩饱和了,色块才能涂得均匀,色彩设计才能得以准确的体现。

另一方面,就是色彩构成中颜色不但要便于修改(覆盖力强),而且调色方便(用水调色),所以,水粉色(又叫广告色、宣传色)就显得非常适合。马利牌水粉色、樱花牌水粉色等均可使用。油画色因其用油调色使用不方便,故不宜用于色彩构成的学习。而丙烯、水彩色虽都可用水调配,使用较方便,但太透明,色块不易涂均匀,也不适合色彩构成的表现。



需要准备的常用颜色有以下几种：煤黑、锌白（或钛白）、大红、朱红、深红、玫瑰红、紫红、赭石、生褐、熟褐、土红、紫罗兰、曙红、橘红（或橘黄）、土黄、中黄、淡黄、柠檬黄、墨绿、翠绿、深绿、草绿、中绿、淡绿、粉绿、橄榄绿、青莲、群青、钴蓝、天蓝、孔雀蓝、普蓝等。

二、学习方法

A. 关于理论 —— 用心感觉

通过色彩理论学习，初步懂得色彩学的基本原理，但必须通过大量实践（作业），才能加深对理论的再认识、再提高。在这里，实践是关键。

B. 关于来源 —— 大自然、生活

艺术源于生活，源于大自然。自然界和社会生活中的各种素材，都是设计创作的源泉。一个好的设计人员，必须不断地大量地从大自然和社会生活中汲取营养，积累资料。从学习阶段开始，就必须养成这个习惯，这样才能在设计时思如潮涌，应付裕如，并创作出人们喜闻乐见的好的作品来。

通过理论学习和训练能够系统地了解色彩自身的变化和对比及调和规律，掌握科学的配色方法，提高对色彩的认识能力、表现能力、欣赏能力，增强设计时的主动性与计划性。

C. 借鉴

1. 古今中外色彩学家的研究成果（间接经验）。

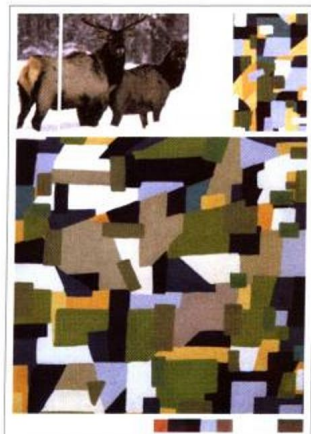
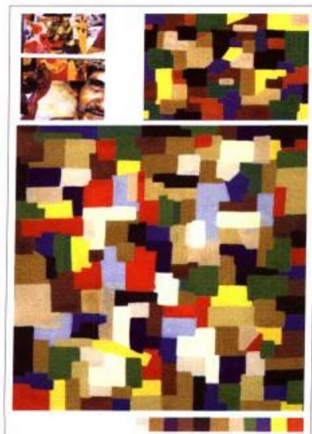
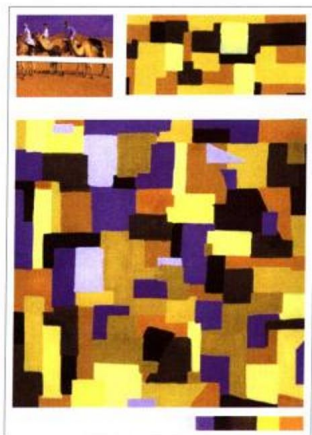
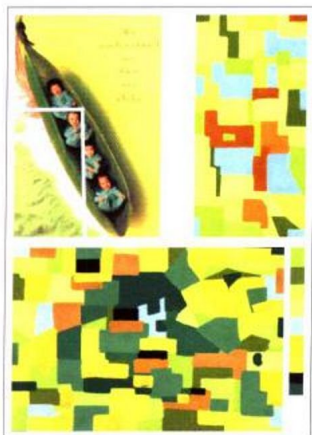
2. 自然界中自然色彩的启发与运用（如仿生设计），是比较科学而有效的取色方法（直接经验）。



自然色彩的取色运用练习：自选一真实自然画面照片、画刊（风景、人物、动物、植物、花卉等），用抽象色块形式取色，表现主色、辅助色、点缀色等。

要求：取色正确。

注：主色是指在色调画面中占面积最大的色彩或色组；辅助色是指在色调画面中与主色形成对比的色彩或色组；点缀色是指在色调画面中，虽然面积小，但最为活跃、精神，起画龙点睛作用的色彩。





第四节 自然色彩、 绘画色彩及应用色彩

自然色彩 由于光的照射，大自然呈现出五彩缤纷、绚丽多姿、千变万化的色彩，为绘画、设计提供了丰富的色彩灵感。

绘画色彩 大体可分写实风格和装饰风格两大类。绘画色彩注重自然色彩的真实再现和个人内心感觉的不同表达。写实风格讲究色彩的真实性和对客观存在事物的色彩关系其明度、色相、纯度表现较准确。另外，写实风格类还侧重观察对象的固有色、光源色、环境色及其关系。其特点是以物体及其真实感的色彩关系为表现依据，也只有与客观形态相结合才显示出色彩内容属性，属纯美术的视觉艺术。装饰风格则以绘画者自我为中心，对色彩有不同理解及感觉，色彩表现是个性的，但也要建立在具体形象的基础上，以真实的自然色彩规律为装饰前提，表现丰富多彩的生活，其价值仅在于欣赏和收藏。

应用色彩 主要是指设计用色。设计者从自然色彩中吸取灵感，以接受者的色彩要求为中心，并根据美的色彩关系，注重于满足不同的用色目的。应用色彩讲究色彩的准确性、具体性，不可含糊不清，对色彩的表现要求比较“严谨”，具有独立的表现意义。不依附于客观形态，以色彩组合表达情感，重在表现色与色之间的对

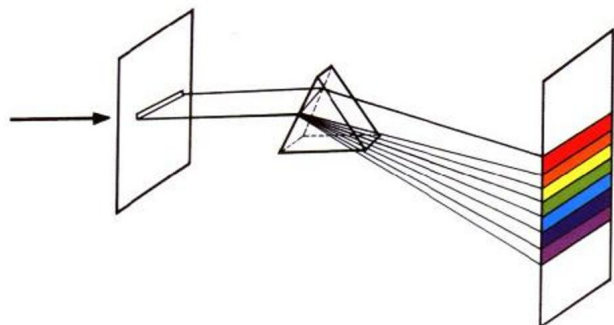
比、调和关系与规律，属应用型设计艺术。应用型设计不仅具有艺术品的一般价值，而且与材料、工艺、产品造型相结合，具有应用价值和经济价值。

第二章 色彩的形成

第一节 光与色

一、光谱

光谱又叫光的分解。1666年英国科学家牛顿通过三棱镜将白色光(日光)分解为红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种色光,这种现象叫光谱或光的分解。



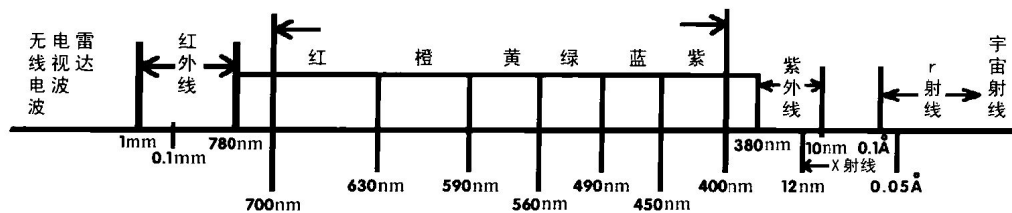
二、单色光、复色光及全色光

A. 单色光 只含有某一波长不能再分解的光叫单色光,如经三棱镜分解后的红、橙、黄、绿、青、蓝、紫,任何一个色光再经三棱镜不能再被分解,仍是原来的色光。

B. 复色光 含有两种以上波长的光叫复色光。如绿色光就是复色光。

C. 全色光 含有红橙黄绿青蓝紫所有波长的光叫全色光。

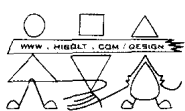
三、可见光谱与不可见光谱



A. 可见光谱 从780nm(毫微米)到380nm的区域为可见光谱。

B. 不可见光谱 红端780nm以外是红外线,雷达、电视波、无线电波,紫端380nm以外是紫外线,X射线、r射线和宇宙射线等为不可见光谱。





第三节 光与物体色

C. 人的最佳视觉波长范围光波的长度在400~700nm。

D. 波长范围与颜色感觉
700~630nm的波长范围是红色感觉；630~590nm的波长范围是橙色感觉；590~560nm的波长范围是黄色感觉；560~490nm的波长范围是绿色感觉；490~450nm的波长范围是蓝色感觉；450~400nm的波长范围是紫色感觉。

注：

nm(毫微米)相当于0.000001毫米。

青色：在我国有蓝色的意思，还有黑色的意思，根据我国的习惯把青一律改为蓝，原色蓝是指湖蓝，即带绿味的蓝。

第二节 光源与光源色

一、光源

地球最大的光源是太阳，宇宙间凡是能自行发光的物体叫光源，如灯光、火光、电光、恒星、太阳等。

二、光源色

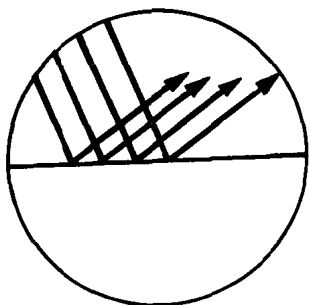
由各种光源发出的光，由于波的长短、强弱、比例、性质的不同，形成了不同的色光叫光源色。如荧光灯，光源色带蓝色味；普通灯泡，光源色带黄色味。

有光才会有色，没有光便没有色彩感觉。光是色彩发生的原因，光的波长不同决定色相的不同。物体色又叫固有色，我们把所看到的某一物体的颜色称为固有色。

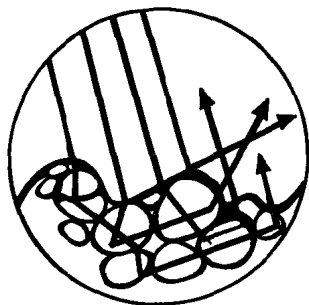
那么物体为什么各有各的不同颜色，也就是说物体色彩是怎么形成的呢？物体之所以呈现不同的色彩，是由于物体自身对不同光源的光线所吸收或反射的选择性决定的结果。选择性是指把与本体不相同的色光吸收（变为物体的热能），把与本体相同的色光通过平行反射或扩散反射反射出去，反射出的色光刺激我们的眼睛就是我们看到的物体固有色。

一、平行反射

平行反射又称镜面反射，就是将投照来的光线原封不动、平行、规则地反射出去。物体表面越是光滑平整，就越容易形



平行反射（镜面反射）



扩散反射