



浙江省“十一五”重点教材建设项目
高等院校美术专业教材

艺术设计 基础色彩写生教程

陆琦著

中国美术学院出版社





浙江省“十一五”重点教材建设项目
高等院校美术专业教材

艺术设计 基础色彩写生教程

陆琦著

责任编辑：徐新红

整体设计：钱 塘

封面设计：毛勇梅

责任校对：石同兴

责任出版：葛炜光

图书在版编目 (C I P) 数据

艺术设计基础色彩写生教程 / 陆琦著. -- 杭州 :
中国美术学院出版社, 2014.6
ISBN 978-7-5503-0596-0

I. ①艺… II. ①陆… III. ①水粉画-写生画-绘画
技法-高等学校-教材 IV. ①J215

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第282579号

艺术设计基础色彩写生教程

陆琦 著

出 品 人：曹增节

出版发行：中国美术学院出版社

<http://www.caapress.com>

地 址：中国·杭州南山路218号 / 邮政编码 310002

经 销：全国新华书店

制 版：杭州真凯图文设计制作有限公司

印 刷：浙江省邮电印刷股份有限公司

版 次：2014年6月第1版

印 次：2014年6月第1次印刷

开 本：889mm×1194mm 1 / 16

印 张：10.25

字 数：150千

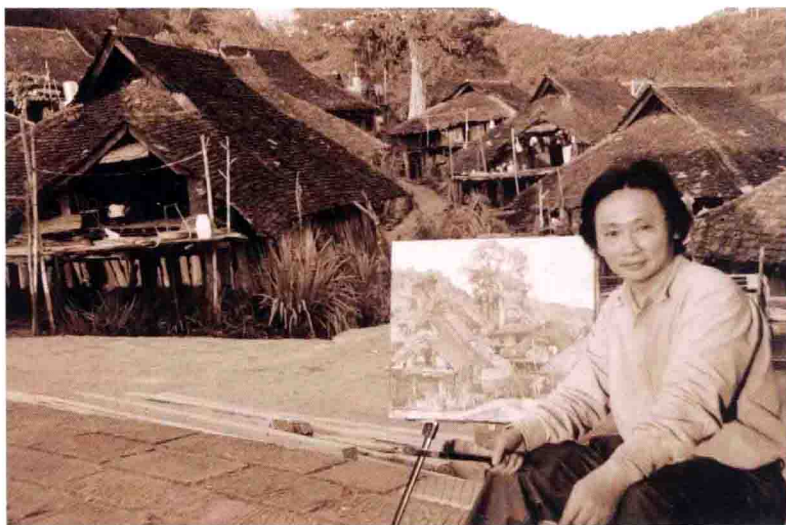
图 数：320幅

印 数：0001—3000

ISBN 978-7-5503-0596-0

定 价：45.00元

著作权所有，请勿擅自用本书制作各类出版物，违者必究



2012年在云南写生

作者简介

陆琦，1957年生，1982年毕业于中国美术学院油画系。现为中国美术家协会会员，浙江省美术家协会理事，杭州师范大学美术学院教授、硕士生导师。

作品多次入选全国美展，获全国性奖项20余次，曾在韩国及中国台湾举办个人画展6次。1998年赴意大利波伦亚美术学院及法国巴黎国际艺术城研修，2002年受韩国Gallery KOREA邀请赴韩国交流访问，2004年受芬兰文化部邀请赴芬兰艺术交流与写生，2012年应荷兰阿尔特兹艺术学院邀请，赴荷兰及欧洲多国访问与写生。

发表学术论文20余篇，出版有《陆琦油画静物专集》、《陆琦油画创作——渔家情事》、《油画静物、风景画自画自说》、《绘画基础技法的表现》、《中国当代油画家风景写生画集——陆琦》、《陆琦油画解析》、《油画静物技法新编》、《从色彩走向设计》、《中国艺术教育大系·国家级重点教材——素描》、《中国美术院校教材——水粉风景》、《新门道——陆琦 / 色彩静物，风景画法详解》、《当代具象绘画》、《中国油画家——陆琦》等个人画册与专著。

序论

艺术设计色彩写生是设计专业的基础课程，该课程是通过写生的形式来探讨艺术设计观念的绘画方式，是衔接色彩写生和艺术设计的一座桥梁。那么什么是色彩？何谓“艺术设计基础色彩写生”？为什么要“色彩写生与艺术设计衔接”、怎么个衔接法？这是本书在序论中所要阐述的问题。

只要你睁开眼睛看周围世界，不难发现，它是一个充满色彩的世界，绚丽的色彩几乎把人们团团围住。那么，这些色彩是怎么形成的呢？有人作过比喻，说：太阳的光与地球相撞，破碎分散，因而使整个地球形成美丽的色彩。还有人直截了当地说，色彩就是生命，因为一个没有色彩的世界，在我们看来就像黑暗的夜晚一般。事实上，色是在光的照射条件下，通过各种显色物体的表面呈现出来的。物体显示的色彩归纳起来有两类：一是“自然色彩”，指自然存在的天空、陆地、海洋以及自然界中由活性物质构成并具有生长、发育、繁殖能力的各种动物、植物（含植物的花、果）的色彩；二是“人造色彩”，指由人类通过劳动创造出来的各种物体的色彩。如建筑、交通工具、服饰以及一切日用品、欣赏品包括空间环境装饰等的外表色彩，人造色彩几乎都与艺术设计有关。人造色彩与自然色彩混在一起，人造色彩也能转换而构成了自然色彩整体的一部分。由于约定俗成的习惯，人造的“静物”入画也被当作自然色彩来看待。人造色彩当然包括绘画性色彩和设计性色彩。这两种色彩分别为纯美术与实用美术的重要组成部分。它们之间既有很多共性，又有不少差异和独特性。例如绘画色彩强调自由表现，外化作者的情感和认识，设计色彩则侧重于功能和作用，在一定程度上受客户审美需求的制约；在大学美术教学中，它们分属于两个专业，培养目标各异；两者的表现形式也各有侧重。现用相对立的词语把它们侧重点列示于下：

绘画性色彩	设计性色彩
微 妙	强 烈
立 体	平 面
客 观	主 观
沉 着	鲜 明
光 影	装 饰
空 间	构 成
写 实	写 意

这里说的绘画性色彩是指模拟自然的写实性色彩。绘画、设计都属于造型艺术，它们之间只有互通关系而无绝对区别的界限。这里用相对立词汇来比较，主要是让我们清楚地认识到设计性色彩的特征，以便强化设计意识，进入设计色彩境界。

当今世界，科技、经济突飞猛进，新产品特别是知识产品不断涌现，人们对生活用品及空间环境的审美需求越来越高，艺术设计工作越来越需要。近几年来，各高等院校设计专业出现招生火爆上升，充分证明了这一点。现在的问题是，我国的设计专业色彩水平，比诸西方发达国家差距较大，亟需改革和加强这方面的教学，而大学设计色彩基础课时相对于绘画专业较少，有些院校对设计色彩基本训练还沿用绘画色彩的教材和教法，实质上是对从绘画性色彩转向设计性色彩过渡的必要性认识不足。针对现状，为了强化设计色彩基础教学，本书特提出“色彩写生与艺术设计衔接”的主题。所谓“衔接”，即：绘画性色彩是此岸，设计性色彩是彼岸，从此岸到彼岸，需要一座桥梁，使设计专业色彩基本训练，一开始就从这座桥梁起步，不必绕道，直接与《色彩构成》的课程相衔接、相匹配，共同把设计色彩基础夯得更坚实。

设计基础色彩写生的基本训练从何着手呢？首先要向自然学习，即面对自然进行写生训练。设计基础色彩写生与绘画色彩写生也有不

同。设计基础色彩写生归纳起来有四个“统一”，即：观察与描绘的统一、再现与创新的统一、附丽与独立的统一、印象与联想的统一。

观察与描绘的统一，实即眼看手画的关系，绘画与设计都离不开它，所不同者在于“看”、“画”内涵及其倾向性的区别。设计基础色彩写生不在于客观的真实，不求模拟自然，面对自然要另眼相看，寻找色彩自身的本质特征，抓住色彩美感，描绘时不计较“条件色”，不讲求“笔触”，不表现空间关系，只求有所发现，并有自身功能的需要。观察与描绘统一的实质就是追求发现和表现，更多地从本质上、画面构成来考虑。

再现与创新的统一：写生就是再现自然的基本训练。然而，不能仅仅局限于此，而应当有所发现，有所创造。一般常规的写生大多只做到对前者的要求，而作为设计基础色彩的写生，则强调对后者的追求。因为设计产品，贵在新颖、讲求时尚、追求形式美、符合时代和客户日益增长的审美需求。再现是解决共性问题，创新属于个性的发挥。创新需要开动脑筋，扩散思维，思接千载，浮想联翩，既想到现代的潮流和时尚，又想到传统的古朴和原始，既想到世界大师的名作又想到民间艺人的工艺，既想到抽象派构图的虚幻又想到野兽派笔触的奔放。总之，要把思维引向多元化和多样化，以便把眼前的景物与联想想象结合起来，把您认为最理想的形式表现出来，把“外师造化、中得心源”的精神实质体现出来。色彩的创新是以体验、感受、领悟、发现为前提条件，而写生过程恰恰是这些条件必然表现的过程。如果能把这些条件都融入于写生作品中，作品就有了新鲜的内涵。再现是手段，创新是目的。最终是为了创造更多新的形式，直至创造出本来不存在的形态来。

附丽与独立的统一：色彩一般都依附于画面形象之中，即以颜色的巧妙配置来显示和衬托形象之美。实际上，色不仅依附于形象，其本身也具有独立的审美价值。不用说色彩对比调和、节奏韵律、多样统一之美，就是单纯的颜色也能给人和悦之感。现代设计很多就是

运用色彩独立的功能来直接表现的。例如在图案上只有色的堆砌，并无形象出现或附丽于形象与独立表现相结合，或将某幅画面舍其形象取其色彩和色调用来装饰空间环境等等。追求发挥色彩独立功能的作用，有助于体现色彩和谐规律，突出色彩表现，包括色彩内在音响和力的表现。

印象与联想的统一：实即形式与内容的关系。形式是画面表现形式如线条、色彩、组织结构及表现语言。内容就是被画的物体及其通过联想引起由此及彼、由表到里的内在联系和引申，例如由静物的绿色衬布联想到草地树木，引申为青春生命等。设计色彩大多以联想到的象征意义为创作的出发点。设计基础色彩写生作为设计色彩的基本训练及其带有创作性的特点，把印象与联想的统一纳入写生过程中来，有利于在设计作品的有限形象和色彩之中，寓无穷、永恒的象征意义。

其次，对现代或传统的优秀色彩作品进行欣赏，是最好的学习。当你在欣赏一幅名作时，首先是画面色彩印象驱动了你的视觉冲击力；然后你必然会想了解它是怎样画出来的，为什么这样画，它们的材质、形式和内容有何特征，与其他同类作品比较有何独特之处；继而还会想了解该作品的作者、制作时间、地域、历史背景、文化情境、现实意义等等。而了解这些内容势必涉及许多跨学科相关知识的把握和对相关问题的思考。在大致搞清了这些问题之后，你就得到了美的享受并获得了各方面的相关知识。由此可见，欣赏就是理解，就是审美，包括审美创造和审美批评，伴随口语的表述。欣赏过程实质上是锻炼视觉感受能力和审美能力的过程；是启动思维不断自我追问或互相交流的过程；是师生双方教与学互动，发挥“两个作用”的过程；是把美术学习提到文化层面和理性层面上来认识的过程；是欣赏者接受美的熏陶，潜移默化，不断提高美术素养和人文素养的过程；是一个综合探究的过程。这样的过程，其重要性可想而知。抓好这个过程的全部实践，就抓住了教学质量的关键环节。

“艺术设计基础色彩写生”急需解决带有倾向性的重点问题有四个方面，即：描绘起步，向“色彩分解”倾斜；颜色选择，向“限制色彩”倾斜；造型表现，向“装饰性”倾斜；艺术情境，向“意象性”倾斜。

①印象派对光色的发现和表现以及新印象派即点彩派，对“色的分解”和组合原理的研究和实践，对色彩革新起到了关键性的作用。前者对绘画来说，利用光照的景物和背景产生了色的微妙变化，使画面更加绚丽多彩；后者对设计来说，把色彩释放到最大限度，对色和色调组织的把握和控制，更接近于理性，而且在实用上对印花、刺绣、织物、拼贴、镶嵌、电脑像素等等设计作品，更切合需要。

②就色彩本身来说，红、黄、蓝三原色是主体色。突出主体色，使之成为视觉的冲击力，以提高色彩纯度和力度，使设计色彩表现更加强烈和亮丽；相对于绘画，设计色彩比较单纯，有些设计作品只有几种色或同类色的变化而已。其色虽少，用途较大，审美价值也高。

③从传统来看，设计就是装饰。现代人解释设计也还离不开装饰。装饰风格强调平面、色块和线条，形式多样，内容含蓄简洁，含有夸张、变形因素，追求形式美。它在设计性色彩中的地位和作用十分明显。

④除了上述与色彩直接相关的训练外，色彩意象性的表现也纳入设计性色彩的基本训练。意象指含抽象、象征因素较多的形象。意象的色彩能引人思考，感人心灵。康定斯基把心灵比作一架多琴弦的钢琴，色彩是琴上的黑白键，艺术家通过“键”把心灵带向颤动中去。

本书撰写之目的，就是对这四个侧重点有所突破。突破的实质是有助于提高设计基础色彩的表现能力。书中论述的学习两大途径：向自然学习的“写生”和向现代和传统优秀作品学习的“欣赏”以及写生的四个“统一”都是为达此目的的必要手段。笔者相信，本书为帮助学习设计色彩基础的读者认识色彩、感受自然、提高表现能力、稳步走向设计的初衷，一定能够实现。

目录

序论

第一章 色彩的物理原理·····	1
第一节 光与色的视觉现象·····	1
第二节 色彩的属性和调和·····	5
第二章 色点分离的表现·····	8
第一节 色点分离的特征和作用·····	9
第二节 色点分离训练的中心·····	13
第三节 色点分离的呈现形式·····	28
第四节 色彩分解的呈现形式·····	35
第三章 限制色彩的表现·····	42
第一节 以原色为主的色彩限制训练·····	46
第二节 以同类色为主的色彩限制训练·····	56
第三节 以五种以下任意色限制训练·····	65
第四章 平面性归纳色彩的表现·····	80
第一节 平面性造型和色彩的特征·····	86
第二节 平面性变形和变色的表现·····	90
第三节 平面性归纳写生的着重点·····	94
第四节 装饰性色彩写生的着重点·····	104
第五章 意象性归纳色彩的表现·····	120
第一节 色块意象的训练·····	124
第二节 光色意象的训练·····	128
第三节 材质肌理意象的训练·····	134
第四节 肌理意象·····	146

第一章 色彩的物理原理

第一节 光与色的视觉现象

一、色彩科学的产生

公元1666年，牛顿进行磨制光学玻璃时，突发奇想做了一个三角形的玻璃棱柱，利用它研究光线折射现象。在漆黑的房间中，牛顿让日光通过窗户上一个孔照射进来，接着他把棱镜放在光的入口处，使光能够折射到对面墙上，从而出现了人类史上第一道由三棱镜完成的人造彩虹。

结合自己的实验，牛顿引导出光粒子理论，主张光是由“微小粒子”组成，他用三棱镜将自然白光分解出从红到紫七种色光，证明白光并不是单一的，而是几种不同色光的复合。不同色光就是有不同微粒，其中紫光微粒的质量最大，红光微粒的质量最小。

1862年法国人福科首次测得了光在水中的传播速度，证实了光在水中的传播速度确实小于真空，打败了光粒子说。至1863年麦克斯韦发表著名的电磁方程式，揭示了光波其实也是电磁波的一种。应用麦克斯韦理论虽可解释当时已知所有光学现象，却又在十九世纪末，因为一连串总称为光电效应的实验结果令人产生了困惑。光电效应是由赫兹（H.R.Hertz，1857—1894）在1887年发现的，他发现部分金属受到光的照射而放出电子，这些电子的能量与光的频率有关。



图1 凡高的《晨光中的播种者》，充分表现了光产生色的效果，使我们在画面中感受到光与色的视觉现象，体现了色彩的呈现与光有密不可分的关系。

光电效应实验又使光波动学说被打回原形，受到严峻考验。爱因斯坦于1905年一口气提出了四篇影响甚巨的理论，其中之一即是他根据1900年德国物理学家普朗克观察热物体会以离散量发出被称为“量子”特定频率的光，而提出“光量子说”来解释该现象。爱因斯坦认为光是一束束以光速运动的粒子流，每一个光粒子都携带着一份能量，当光粒子与金属物质作用时，其携带的能量会传导到金属物质上，形成光电效应。爱因斯坦的光理论一方面既解释了光所具有波动的性质，另一方面也可以反应出光确实具有粒子的表现。这两方面综合说明了光不是单纯的波和粒子，而是具有波粒二相性。爱因斯坦这项光电效应理论让后世生产了无数光电控制设备，包括数码相机、电动门感应器、影印机等，都利用到光电效应（图1、2）。



图2 莫奈的《卢昂教堂》，是他研究光色的连续系列作品之一，从画面中可以看出在某一瞬间的光照之中会产生特殊的色彩关系和调性。

二、从光线到色彩

色彩的呈现与光有密不可分的关系，物理界为了光的波动和粒子表现，打了近300年的论战，终于得出了“波粒兼容”的结论。至此，科学家将宽广的光电磁波谱，划分到可见光线的描述范围，并简化为频率与波长的表示。

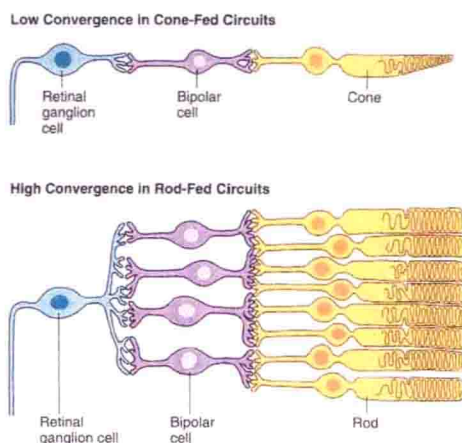


人眼可见光的波长为400nm - 700nm，频率为750THz - 430THz。这段光谱色彩表现，正好呈现了由红到紫的七色彩虹。在这道彩虹的两端虽也是光线，但为不可见光，我们所熟知的红外线与紫外线就是这两种光，所有色彩的表现正是集中在这短短的波长范围之中。

1、人眼视觉解析

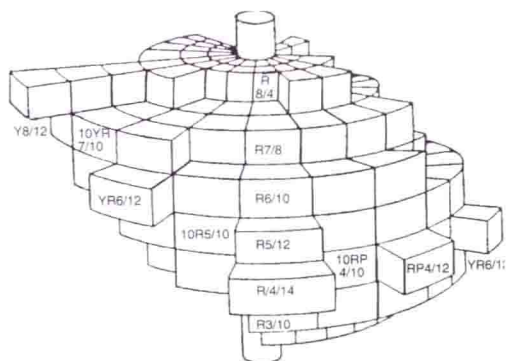
人眼所看到色彩其实是根源于可见光波波长和频率之反应。1801年，此时欧洲眼科学界大致确定人类眼睛视网膜是由两种不同的细胞所组成：“柱状 - ROD”细胞负责感光，“椎状 - Cone”细胞负责感色。

单一的椎状细胞并不包含能辨认每一种可见色彩的受体，反而是有3种不同受体的混合体，即对红色（R）、绿色（G）和蓝色（B）敏感。



1000K	烛光
2000K	钨丝灯泡
2500K	家用60W灯泡
3200K	泛光灯
3300K	石英灯
3400K	百货公司造型灯
3500K	暖色调荧光灯
4500K	白色冷光管
4000K	下午时分和煦阳光
5000K	闪光灯
5500K	中午的阳光
5600K	日光
6000K	晴朗天空的阳光
7000K	少许阴天时
8000K	朦胧的天色时
9000K	遮阴下
10000K	晴朗蓝天

色温差异图



蒙塞尔色立体

这三色被定名为光之原色，即三原色。

左上图为眼视膜的两种不同组成。

2、复杂的色彩环境

“色温”的概念，一直要到19世纪英国物理学家威廉·汤姆逊·凯尔文男爵（William Thomson Baron Kelvin 1824-1907），也就是众所周知“绝对温度K”定义者，才算真正的拥有了完整的答案。他制定出了一套色温计算方法，测量一黑体（例如：低温铁块）不断升温后所散发出来的波长光线转以颜色呈现之结果。此一概念的想法是热量（能量）以“光”的形式释放出来时，不同温度高低将形成不同的颜色。

凯氏经过不断的实验发现，光源颜色确实与该黑体所受之热力温度是对应的，从而色温以凯尔文（ $^{\circ}\text{K}$ ）为单位表示绝对温度高低。

左中图为色温差异图。

3. 量度色彩表现的主要考量

色彩可以透过数字或图表计量与表现。颜色的表现会随不同的环境及条件变化，同时还受诸观测者心理上的反应影响。因此，必须制订能表现整体色彩感受范围的标准与边界。利用颜料表现影像色彩时，由于它们无法像光线一样，而是采用吸收和反射光源中的特定波长，来达到显色的目的，因此，在测量这类色彩时，必须对光源标准和环境参数作统一规范。

左下图为著名的蒙塞尔色立体。

4、色彩产生的方式

反射、透射和吸收入射光形成的颜色：所呈现的色彩受到光照在物体表面的颜色很大影响。大自然的颜色产生方式，即是通过漫射和散射从白光中获得颜色。如：大气中由于水和灰尘的作用，日光中波长较短的光经散射造成晴朗的天空

蓝。由光线的干涉形成的颜色：常见的有肥皂泡或水面上的汽油油渍反射的颜色。这些变化着的颜色都是由于薄薄的透明膜的内面和外面反光造成的。由于发生了取代干涉并抵消特定波长的颜色，剩余的波长即组合成其他颜色（图3）。由衍射产生的颜色：仔细观察CD的读写面所反射出的色彩。这个效果是由于当整齐的线条复盖于表面反射时，白光中特定波长的光方向发生变化所造成的。一些亮彩蝴蝶翅膀上的鳞片，具有同样的功用。荧光：利用特殊的墨水或药剂将太阳光中或其他光源中之紫外线反射出来，并转变为可见色光，增加物体的明亮度。这类应用最广的是在洗衣剂中添加的荧光增白剂，可以让白衬衫看起来更加醒目耀眼。一些舞厅或DISCO也常用这种方式制造梦幻效果。磷光：磷光和荧光不同，荧光是借反射、转变光线达到显色的效果，磷光则将光能存储起来，然后以一种有色方式释放出来。例如：手表指针上的绿色发光数字。

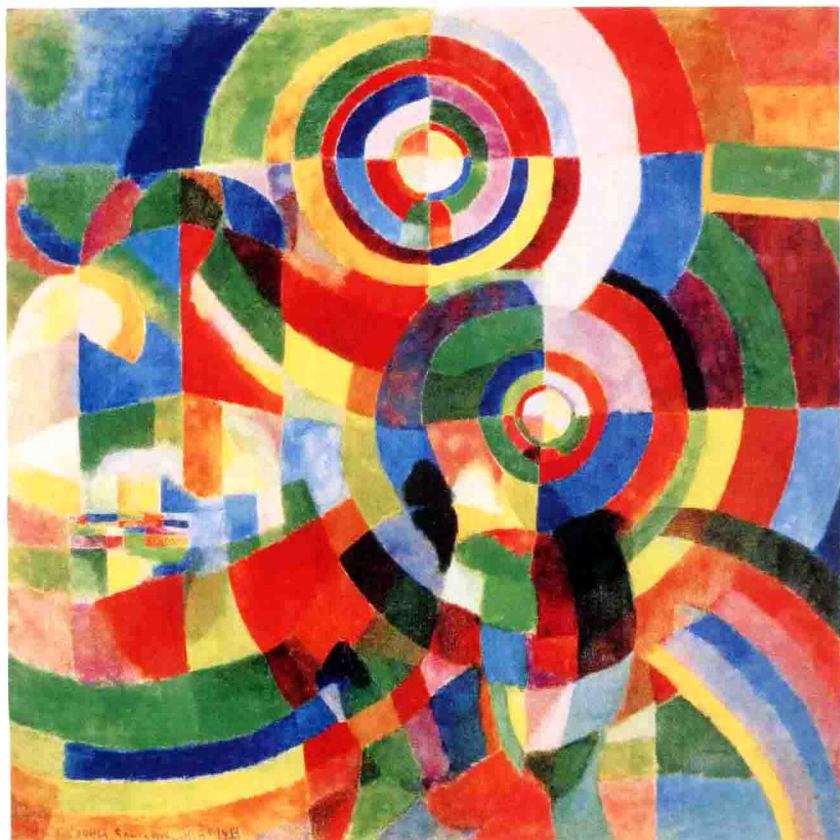


图3 法国艺术家德洛奈的《电动棱柱体》，根据光与色的视觉现象，以同心圆的方式，表现空气中色彩的流动与光色产生的关系。

第二节 色彩的属性和调和

一、色彩的属性

我国古代把黑、白、玄（偏红的黑）称为色，把青、黄、赤称为彩，合称色彩。

现代色彩学同样把色彩分为两大类：

1. 无彩色系

无彩色系是指黑和白。将纯黑逐渐加白，使其由黑、深灰、中灰、浅灰直到纯白，分为11个阶梯，成为明度渐变，做成一个明度色标，凡明度在 $0^{\circ} \sim 3^{\circ}$ 的色彩称为低调色， $4^{\circ} \sim 6^{\circ}$ 的色彩称为中调色， $7^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 的色彩称为高调色。

色彩间明度差别的大小，决定明度对比的强弱， 3° 以内的对比称明度的弱对比，又称短对比。 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 的对比称为中对比，又称中调对比。 5° 以外的对比称为强对比，又称长调对比。

在明度对比中，如果其中面积大，作用也最大的色彩或色组属高调色和另外色的对比属长调对比，整组对比就称为高长调，用这种方法可以把明度对比大体划分为高短调、高中调、高中短调、高中长调、高长调、中短调、中中调、中高短调、中低短调、中长调、中高长调、中低长调、低短调、低长调、低中调、最长调等16种。

一般来说，高调明快，低调朴素，明度对比较强时光感强，形象的清晰程度高；明度对比弱时光感弱，不明朗、模糊不清。明度对比太强时，如最长调，有生硬、空洞、眩目、简单化等感觉，而且有恐怖感。

2. 有彩色系

有彩色系有三个基本特征：色相、纯度、明度，在色彩学上也称色彩的三要素。

（1）色相：色相是指色彩的相貌，确切地说是依波长来划分色光的相貌。可见色光因波长的不同，给眼睛的色彩感觉也不同，每种波长色光的被感觉就是一种色相。

依色散带可分出色相的序列关系，即红、绿、蓝（蓝紫）三原色

加间色，即，红、橙、黄、绿、青、蓝、紫。

(2) 纯度：纯度是指色光波长的单纯程度，也有称之为艳度、彩度、鲜度或饱和度。在七色相中各有其纯度，七色光混合即成白光，七色颜料混合成为深灰色；黑白灰属无彩色系，即没有彩度，任何一种单纯的颜色，倘若加入无彩色系任何一色的混合即可降低它的纯度。在七色中除各自有各自的最高纯度外，它们之间也有纯度高低之分。我们可以通过一个并列的色散序列色相带，将各色同样等量加灰，使其渐渐变为纯灰，通过实验可以明确看到红色最难，青绿色最容易，这就说明红色纯度最高，而青绿色纯度最低。

(3) 明度：明度是指色彩的明亮程度，对光源色来说可以称光度；对物体色来说，除了称明度之外，还可称亮度、深浅程度等（图4）。

无论投照光还是反射光，在同一波长中，光波的振幅愈宽，色光的明度愈高。在不同波长中，振幅比波长的比数越大，明度就越高。将色散带展开，即：紫红、红、橙红、橙、橙黄、黄、黄绿、绿、青绿、青、青蓝、蓝、蓝紫、

紫、紫红。使紫红居两端，黄色居中央，向上逐渐加白，可以发现，黄色很快就可变成纯白，而紫色最慢变为纯白。向下逐渐加黑，紫色很快即可变为纯黑，其次为青色，而黄色最慢才变为纯黑。整个表变为W形，这说明黄色明度最强，而紫色最弱，其余类推。各色的明亮次序排列为：紫<红<橙<黄>黄绿>绿<青绿<青>青蓝>蓝紫>紫。

二、色彩的调和

色光的三原色是红、绿、蓝，颜料的三原色是红（品红）、黄（柠檬黄）、青（湖蓝）。色光混合变亮，谓之加色混合。颜料混合变暗，谓之减色混合。而颜色色点经过一定空间距离与人的视觉生理性质而产生的混合现象，谓之空间混合。

1、加色混合

红、绿、蓝作为色光三原色，通过加色混合可得出各种色光：如，红光+绿光=黄光；红光+蓝紫光=品红光；蓝紫光+绿光=青光；红光+绿光+蓝紫光=白光。如果改变三原色的混合比例，一



图4 法国画家特里卡的《咖啡吧》，运用色彩上的三要素：色相、纯度、明度的装饰性色组合，使色彩明亮而具有绚丽的艺术效果，把“有彩色系”发挥到极致。