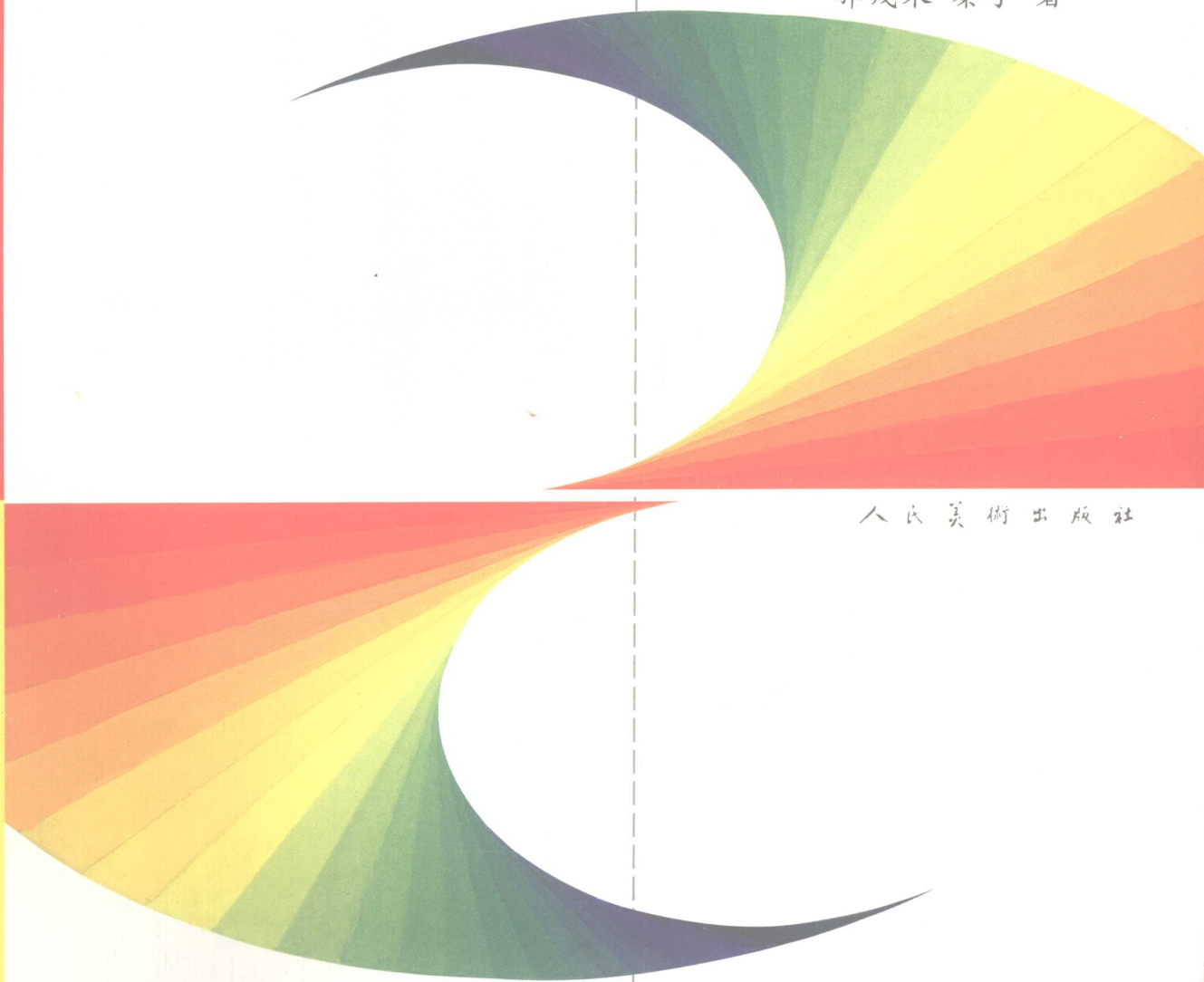


C O L O R C O M P O S I T I O N

构成色彩

郭茂来 秦宇 著

人民美术出版社



构成色彩

（第2版）



构成色彩

Color Composition

郭茂来 秦 宇 著

人 民 美 術 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

构成色彩 / 郭茂来编著. — 北京: 人民美术出版社,
2008.8

ISBN 978-7-102-04206-0

I. 构成… II. 郭… III. 色彩学 IV. J063

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 016228 号

构成色彩

出版发行: 人民美术出版社

(北京北总布胡同 32 号 100735)

<http://www.renmei.com.cn>

作 者: 郭茂来 秦 宇

装帧设计: 郭茂来

封面设计: 赵 丹

责任编辑: 赵朵朵

制版印刷: 北京百花彩印有限公司

经 销: 新华书店总店北京发行所

2008 年 8 月第 1 版 第 1 次印刷

开本 787 毫米 × 1092 毫米 1/16 印张: 11

印数 0001—3000 册

ISBN 978-7-102-04206-0

定价 57.00 元

前言

因为绘画、艺术设计和应用工程等不同的学科,在对色彩进行研究时常常习惯于从自身的角度出发,所以在色彩研究的内容和方法中就形成了不同的侧重,并且也因此而形成了各种与色彩研究角度相关联的专门词汇。例如,客观色彩、主观色彩、具象色彩、抽象色彩、民族色彩、民间色彩、流行色彩、戏剧色彩、绘画色彩、设计色彩、装饰色彩、环境色彩、建筑色彩、交通色彩、服装色彩、产品色彩、包装色彩、广告色彩……

事实上,色彩所涉及的领域极为广泛,几乎与科学、技术、文学、艺术、生产、生活等各个领域都有接触,与所有客观和主观的事物都能产生联系。因此,我们如果以不同角度为切入点几乎都能够展开对色彩的研究。虽然如此,如果从视觉艺术的角度对色彩研究范围进行归纳,可以将色彩学归纳为:写生色彩、装饰色彩、构成色彩三种侧重角度不同的色彩学。对于色彩的学习与研究而言,写生色彩学、装饰色彩学和构成色彩学的思维模式不同,研究的侧重点不同,训练形式不同,所收到的效果也不相同。

写生色彩学是一种以客观色彩为主要研究对象,以模仿和再现客观事物的色彩组织关系为主要内容的色彩学,其研究的基本内容是,光与具体景物在交融中所形成的“条件色”,包括光源色、主要写生对象色、环境色、空间色,及其相互之间的关系。

写生色彩的一般操作方法是,首先对所要写生的内容进行整体观察、分析,要求将光源、写生对象、环境、空间等各种元素作为一个不可分割的整体进行分析和研究,在观察、分析的基础上,选择一个相对静止的写生位置和相对静止的写生对象,并且还需要保持在相对稳定的光源氛围中进行具体的色彩写生。

写生色彩的基本要求是,合理控制整体,在分析和比较中客观再现写生对象在固定光源、固定环境、固定空间条件中所呈现出的色彩层次和变化,包括整体与细节的明暗关系、冷暖关系、纯度关系、体量关系、空间关系、肌理关系等客观对象所呈现出的各种大关系和细节变化。

写生色彩学的研究体系形成于文艺复兴时期,之后,在很长一段时间内没有突破性的发展,直到1666年牛顿用科学方法揭示了色彩的本质,以及在19世纪末印象派和新印象派绘画的出现,才使得其理论和实践体系逐渐趋于成熟。以写生色彩的再现手段造型曾经风靡欧洲,并且在相当长的一段时期内,成为西方国家绘画色彩的主导体系。

写生色彩的研究和训练能够获得更多的感性认识、直觉经验,提高对客观世界丰富色彩关系、色彩变化的敏锐洞察力,以及调配色彩和整体控制色彩的能力,对于理解色彩本质,培养人们整体观察事物、正确比较事物的观察能力、感受能力、分析能力,训练人们合理再现客观对象的写实能力,以及大脑与手的协调能力等都可以收到十分理想的效果。对于美术和艺术设计院校及专业而言,写生色彩训练是提高对色彩观察、研究、分析和再现能力的基本途径。

装饰色彩学的本质是写意色彩,是侧重于从色彩与其载体特征及工艺等角度研究主观色彩的色彩学。装饰色彩学研究的主要内容包括,自然色彩与主观色彩的关系,色彩与载体形态的关系,色彩与载体材料的关系,色彩与工艺的关系,色彩的表现性、象征性、形式美,以及色彩对人心理的影响等。装饰色彩一般都具有概括性、意象化、程式化和“随类赋彩”等方面的特点。之所以形成这些特点,主要是因为装饰色彩与实用美术,以及各种装饰艺术有着联系紧密的渊源。

人类对于装饰色彩应用和研究的历史最为悠久,早在原始社会人们就已经将色彩应用于生活日用品、环境,以及人体本身的装饰。人类在长期探索 and 实践中不断积累,不断丰富了装饰色彩的理论,并逐渐形成了装饰色彩学的理论体系。

在我国,以及大部分东方国家的传统色彩理论和实践成果大多都属于装饰色彩的范畴。在我国视觉艺术传统中,装饰色彩所应用的领域不仅局限于装饰工艺和艺术设计,中国画的色彩也同样属于装饰色彩的范畴。

事实上,中国画色彩与西方传统的写生色彩在观念和形式上都有显著不同。西方传统的写生色彩追求与客观自然色彩面貌相一致,其整体关系复杂,局部变化丰富。写生色彩之所以形成复杂而丰富的色彩层次关系,是因为在客观自然的色彩规律中,写生主体、客观环境、空间变化等各种条件的不同,都能够导致被写生对象色彩特征的变化。所以从写生色彩的理论而言,在同一个画面中,色彩的各个局部均不可能完全相同,几乎很少有重复的色彩。

中国画色彩并不强调和追求与客观自然的色彩面貌完全一致,而是“借景抒情”地突出主观情绪性和创造性,因此也形成了中国画色彩的表现性、意象性、装饰性、概括性、平面化等特点。虽然,在中国传统绘画中也有直接“师法自然”的写生活活动,但是,中国画的“师法自然”并不是表面化地模仿自然,而是借助自然的启迪,表达主观对客观自然的感悟。因此,“求意不求颜色似”就成为中国画色彩的基本特征。

值得思考的是,西方国家在文艺复兴以前的绘画也曾经是以装饰色彩为主流体系的。但是,在文艺复兴之后的相当长的一段时期内,由于传统西方人在美术观念中,将准确地再现客观视为正宗,所以装饰色彩一直被居于主导地位的绘画潮流所排斥。直到19世纪末,由于后印象派画家保罗·高更等人的努力,才使得装饰色彩恢复了在西方主流绘画领域中的地位。

当时,性格玩世不恭的高更,实在是厌恶透了拘谨再现客观的所谓正宗,潇洒地跑到塔希提岛上创作了一批明显远离西方主流绘画传统的作品。这些装饰感明显、表现性强烈、色彩层次简约、象征意味浓重的绘画作品,引起了西方艺术界的关注和思考,并开始重新审视和比较东西方绘画的艺术价值。同时,也使得西方艺术家开始对主观的、意象的、装饰性的色彩在绘画中所具有的表现性优势产生了兴趣。在20世纪初,以亨利·马蒂斯为代表的野兽派绘画将装饰色彩的艺术魅力进一步展示,更加推动了装饰色彩与西方现代绘画的结合,之后,表现性强烈的装饰色彩在西方现代绘画中成为一种潮流,成为众多西方现代绘画流派趋之若鹜的重要色彩语言。

装饰色彩学在研究方法上,十分重视色彩与具体应用目标在内容与形式上的协调,强调色彩与形态、材料和工艺的依附关系。因此,对于装饰色彩的研究,一般都习惯于围绕具体的功能目标,结合材料与工艺的具体特点而因势利导地“随类赋彩”。例如,在艺术设计中,追求色彩的功能美、形式美和表现性,重视色彩对人心理的影响,强调围绕具体功能设计色彩,并且还十分讲究色彩造型与载体材料,以及加工工艺的和谐性,主张因材施教地发挥出载体材料本身的色彩优势。

装饰色彩造型的一般方法是,在对生活有感悟,对造型功能明确,对具体材料、工艺制约有研究

的基础上,围绕色彩的功能性、装饰性、表现性、形式美,对来自客观自然的色彩进行归纳、提炼、夸张,或者完全依据主观想法表达的需要,对色彩关系进行随心所欲的、理想化的、富有浪漫情怀的创造。

对装饰色彩学的研究,有助于从社会学、经济学、心理学、民族文化、材料、工艺、功能、形式,以及客观与主观的关系等不同的角度,提高对设计色彩和表现色彩之美的理解,能够有效增强对色彩效果的综合控制能力。

构成色彩也叫色彩构成,属于形态构成学体系的色彩学,是20世纪初随着现代艺术设计教育的兴起而形成的一种色彩研究体系,主要是从构成要素,以及要素与要素之间的关系展开对色彩系统地研究,特别强调对色彩形式美,以及色彩造型、表现、应用的各种可能性进行多样化地探索。其研究范围主要侧重于对抽象形态和色彩关系的纯粹色彩构成,基本研究内容包括:从物理学方面研究色彩的性质、从生理学方面研究色彩的视觉规律、从心理学方面研究色彩的抒情性和感染力、从美学方面研究色彩造型的形式、从人机工程学方面研究色彩的应用。

在色彩构成中,既吸收了写生色彩学对色彩本质理解的科学性,又吸收了装饰色彩学对色彩关系进行理想化的、富有浪漫情怀的创造性,在此基础上又从物理学和应用工程的角度对色彩进行了系统的定性和精确的定量。因此,色彩构成是一种对客观色彩和主观色彩兼顾,追求不断创新的色彩学。

色彩构成与写生色彩学在研究内容上相似之处不多,二者的相似之处主要集中在对客观色彩的理解方面。

色彩构成与装饰色彩学的内容有许多相同和相似之处。例如,色彩与形态的关系、色彩与情感的关系、色彩对心理的影响、色彩的象征性、色彩的形式美等内容,都属于二者所共同研究的对象。

虽然色彩构成分别吸收了写生色彩学和装饰色彩学的一些内容,但是,三者 in 研究内容及结果上,分别具有各自的侧重。将色彩构成与写生色彩学、装饰色彩学相比较,无论在性质、观念,还是在研究方法上,均存在显著的差异。

从性质而言,写生色彩学和装饰色彩学一般都需要围绕具体而特定的内容,都属于强调具体应用目标的色彩学。例如,写生色彩突出对具体客观色彩的准确再现;装饰色彩强调恰如其分地表现出人的精神气息,或体现出对具体对象的装饰和美化效果。色彩构成则不强调具体的应用目标,属于纯粹而系统的基础色彩研究。

从观念而言,写生色彩学和装饰色彩学在造型理想上大多是追求古典的、被传统审美观所认同的形式美,因此,写生色彩学和装饰色彩学在对形式美的研究中具有比较程式化的倾向。色彩构成在造型观念上大多是追求现代的、新颖的、个性突出的形式美,重视对色彩造型不同潜能的研究和探索,在对形式美的构成中,十分强调对各种可能性的开拓。

从研究方法而言,写生色彩学和装饰色彩学的研究方法都趋向于感性意味强烈的形象思维,常常以某些具象的事物形态为母题,并围绕母题采用客观再现,或者概括、归纳、提炼、夸张等主观再造的处理方法,对色彩与色彩关系进行横向的,或者聚合思维的联系。虽然写生色彩学和装饰色彩学有时也结合一定的逻辑思维,但是,其逻辑思维的范围往往是局部的,通常是围绕具体内容展开的。或者说,二者对于色彩与形态、色彩与材料、色彩与工艺、色彩与形式等各种关系进行处理时,主要是采用聚合思维的方法协调和解决问题。色彩构成在研究方法上,强调整体色彩研究体系的系统性,趋向于理性意味强烈的逻辑思维,并采用将逻辑思维与形象思维有机结合的综合立体方式研究色彩形式。例如,在色彩构成中,对于色彩与形态、色彩与形式等各种关系进行研究时,不拘泥于功能的制约和传统审美观念的范畴,既进行聚合型的联系,也进行发散型的思考和各种不同途径的探索。

由于色彩构成主要是从要素和要素关系的角度去研究色彩和色彩关系,探索色彩造型和表现的各种可能性,因此在色彩构成中,对造型母题的选择以抽象形态为主,即便是选择了某些具象形态为母题,对于母题的关注也主要侧重于合理利用具象母题中,所体现出的抽象色彩结构关系。另外,在色彩构成的研究中,一般不涉及具体应用目标,这样也就涉及不到具体材料和具体工艺等方面的因素。所以,在色彩构成的研究中,对色彩与材料、色彩与工艺等关系的研究有被淡化的倾向。

从研究结果而言,写生色彩趋向于拘谨的再现和比较狭义的唯一,装饰色彩虽然能够体现出浪漫的创造,但仍然属于比较狭义的唯一。色彩构成的研究结果既能够体现出浪漫的创造,又能够引导人们进行更深层次的思考,并倾向于以多样化的美来充实和丰富人类的审美传统。

在色彩研究中,人们对于写生色彩学的理解一般都比较一致,容易达成共识,而对于色彩构成和装饰色彩学的理解则很容易产生混淆。这是因为,构成色彩和装饰色彩都与艺术设计有着十分紧密的联系,而且,构成色彩的一些作品也常常具有强烈的装饰性。但是,如果从构成学的角度来区分二者与艺术设计的关系,二者的差别还是显而易见、比较清晰的。

色彩构成属于“纯粹构成”的范畴,装饰色彩则属于“目的构成”的范畴。对于艺术设计而言,色彩构成所进行的是纯粹色彩研究,属于设计色彩的基础,但不等于设计色彩。设计色彩本身就属于装饰色彩,是装饰色彩应用的一个领域,而且,有些装饰色彩学的研究作品,也经常是按照具体艺术设计作品的具体要求进行操作,以强调功能的形式为载体而直接呈现出来的。

我们梳理写生色彩、装饰色彩和色彩构成内容之目的,是为了使我们对于色彩研究的范围、功能、意义和目标更清晰,以助于提高我们对色彩研究的功效。但是,我们不必因此而在具体的色彩研究活动中画地为牢,拘谨地坚持所谓色彩研究系统的“正宗”。事实上,在有关色彩的研究和教学活动中,因为教学课时的制约,在不同的院校和专业中常常根据自己的学科目标,灵活调节色彩学的教学内容和方法,已经有各种将不同色彩学体系进行有机整和的积极尝试。例如,在写生色彩的一些教学环节中,融入装饰色彩的观念,并在其训练作品中表现出鲜明的主观意识和装饰趣味。在色彩构成教学中渗透装饰色彩的知识,并适当增加色彩与材料、色彩与工艺等装饰色彩方面的实践课题。在装饰色彩的研究中吸收和采用色彩构成的思维方法和研究手段……

将色彩构成研究作为现代艺术设计的色彩基础而言,具有其独到的优点。例如,色彩构成将形象思维与逻辑思维相结合的研究方法,有助于开发和培养人们综合立体的创造性思维能力。另外,研究色彩构成对于理解色彩结构的形式美,训练对色彩本质及色彩关系敏锐的洞察力均有十分显著的效果。因此,对于色彩构成的研究,不但能够提高人们对色彩的审美和设计能力,而且,还能够开阔人们解决问题的思路,为艺术设计提供方法和思源。

孙茂林

2008年1月

目录

第一章 绪论	1
一、色彩功能	2
1、色彩的美化功能	2
2、色彩的标志功能	3
3、色彩的伪装功能	3
4、色彩的警示功能	4
5、色彩的抒情功能	4
6、色彩的心理功能	5
二、色彩研究简史	7
三、构成色彩的概念	13
1、色彩构成	13
2、色彩构成的内容和特点	14
3、色彩构成的起源	14
第二章 色彩性质	16
一、光与色	17
二、眼睛与色	21
三、色彩属性	22
1、明度	23
2、色相	27

3、纯度	30
------	----

第三章 色彩标示体系	33
-------------------	-----------

一、牛顿色环	34
--------	----

二、蒙塞尔色立体	35
----------	----

1、外部形态	35
--------	----

2、色相标示	36
--------	----

3、明度标示	36
--------	----

4、纯度标示	37
--------	----

5、色标标示法	37
---------	----

三、奥斯瓦尔德色立体	37
------------	----

1、外部形态	37
--------	----

2、色相标示	38
--------	----

3、明度标示	38
--------	----

4、纯度标示	39
--------	----

四、日本色研色立体	39
-----------	----

1、外部形态	39
--------	----

2、色相标示	40
--------	----

3、明度标示	40
--------	----

4、纯度标示	40
--------	----

5、色标标示法	41
---------	----

第四章 色彩混合	42
-----------------	-----------

一、色彩混合概念	43
----------	----

1、原色	43
------	----

2、间色	43
------	----

3、复色	43
------	----

二、色彩加光混合	45
----------	----

1、加光混合概念	45
----------	----

2、加光混合规律	45
----------	----

三、色彩减光混合	46
----------	----

1、色料直接混合	46
----------	----

2、透叠	47
------	----

3、减光混合规律	48
----------	----

四、色彩中性混合	50
----------	----

1、空间混合	50
--------	----

2、色盘旋转混合	54
----------	----

第五章 色彩视觉规律	55
-------------------	-----------

一、色彩感知特点	56
----------	----

1、色彩的适应性	56
----------	----

2、色彩的恒常性	57
3、色彩的胀缩感	58
4、色彩的进退感	59
5、色彩的轻重感	60
6、色彩的软硬感	60
7、色彩的华丽朴素感	61
8、色彩的同化感	61
9、色彩的可变性	62
二、色彩对比	65
1、色彩同时对比	66
2、色彩先后对比	67
第六章 色彩心理	71
一、色彩与心理	72
1、色彩与心理的关系	72
2、红色	76
3、橙色	77
4、黄色	78
5、绿色	79
6、蓝色	80

7、紫色	81
8、黑色	82
9、白色	83
10、灰色	84
二、色彩的主观性	86
三、色彩的象征性	88
四、色彩联觉	91
第七章 色彩调子	101
一、色调构成依据	102
二、明度调子	104
1、明度调子概念	104
2、明度调式构成	105
三、色相调子	108
1、色相调子概念	108
2、色相调式构成	110
四、纯度调子	114
1、纯度调子概念	114
2、纯度调式构成	117
五、冷暖调子	121

1、冷暖调子概念	121
----------	-----

2、冷暖调式构成	122
----------	-----

第八章 色彩和谐	126
-----------------	-----

一、色彩和谐概念	127
----------	-----

二、同一和谐	128
--------	-----

1、同一和谐原理	128
----------	-----

2、同一和谐技法	129
----------	-----

三、习惯性和谐	135
---------	-----

1、习惯性和谐原理	135
-----------	-----

2、习惯性构成元素	136
-----------	-----

3、习惯性和谐的技法	140
------------	-----

四、推陈出新和谐	140
----------	-----

1、推陈出新原理	140
----------	-----

2、推陈出新的技法	141
-----------	-----

五、功能和谐	152
--------	-----

1、功能和谐原理	152
----------	-----

2、功能和谐的特点	154
-----------	-----

第一章 绪论

色彩与人们的生活有着极为紧密的联系,能够在不同的领域中发挥出不同的功能,具有重要研究、开发和应用价值。不仅如此,色彩也是各种视觉艺术和艺术设计的基本语言。正因为如此,从远古至今,人类对色彩的研究、探索和利用从来就没有中断过。认识色彩的功能,了解前人研究色彩和开发色彩潜能的历程,对于色彩学习和应用而言,是十分必要的。

从视觉艺术的角度可以将色彩学归纳为:写生色彩、装饰色彩、构成色彩三种侧重角度不同的色彩学体系。相比之下,写生色彩学和装饰色彩学体系的形成历史均比较悠久,而构成色彩体系则形成于工业革命之后。在构成色彩体系建立和形成过程中,对其贡献最为突出的是德国“包豪斯”设计学院。

构成色彩也叫色彩构成。色彩构成注重对色彩本质的研究,强调从要素与要素关系的角度研究色彩效果,具有将科学与艺术相结合,将形象思维与逻辑思维相结合的综合立体思维特点。因此,对于色彩构成的研究,不但能够提高人们对色彩的审美和设计能力,而且,还能够开阔人们解决问题的思路,为艺术设计提供方法和思源。

色彩构成研究的主要内容包括:从物理学方面研究色彩产生的原因、从生理学方面研究色彩的视觉规律、从心理学方面研究色彩的抒情性和感染力、从美学方面研究色彩的造型结构、从人机工程学方面研究色彩的应用。

一、色彩功能

色彩与我们的生活有着极为紧密的联系,其影响几乎能够渗透到人类物质和精神生活中的各个方面,无论是在衣、食、住、行的日常行为中,还是在艺术设计和美术、影视、戏剧等艺术领域中,色彩都能发挥出十分重要的功能,具有其独特的魅力和无法替代的价值。

色彩的功能不是单一的,而是多方面的。并且,随着科学技术的发展,以及人类对色彩潜力不断地探索、发现,对色彩应用领域的不断开拓,色彩的功能还将进一步扩大。虽然色彩的功能有许多,应用范围也非常广泛,但是,我们可以依据其特点对色彩的功能进行梳理和归纳。色彩的主要功能可以归纳为:美化功能、标志功能、伪装功能、警示功能、抒情功能和心理影响功能等六个方面。这些功能被发现和利用的历史渊源,都可以追溯到人类的原始社会,并且也都一直与时俱进地不断被开发和利用,在不同的领域中发挥出各种积极的效能。

1. 色彩的美化功能

爱美之心人皆有之,而且由来已久。在爱美之心的驱使下,美化和装饰就成为人们展示美、表达审美观念的重要手段。色彩的美丽具有美化和装饰功能,而这种美化和装饰功能,在远古时期就已经被人类注意并加以利用。例如,在原始氏族中普遍存在着以色彩文身来美化、装饰人体的习俗(见图1-1-1)。不仅如此,原始人类还常常用色彩来美化、装饰自己的生活环境和生活用品,并通过创造不同的色彩氛围体现出他们对色彩的喜爱,对美的追求(见图1-1-2、图1-1-3)。



图1-1-1 原始部落的人体装饰

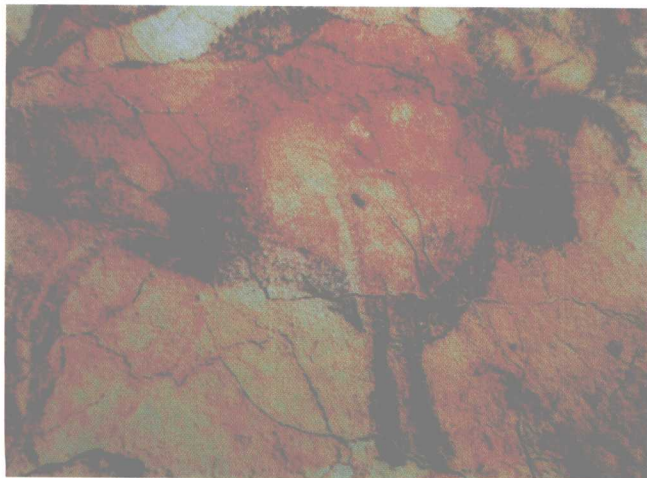


图1-1-2 野牛 西班牙阿尔塔米拉洞岩画(约公元前15000年)

图1-1-3 彩陶钵 中国山东泰安大汶口文化 新石器时代(约公元前4300到前2500年)

事实上,人类对色彩美的追求始终就没有间断过,而且形成了越来越强烈、越来越讲究的趋势。随着人类物质文明和精神文明的不断丰富和提高,以及审美观念的多元化,也使得色彩的魅力不断增加。审美观念的多元化,也促使人们对色彩美的追求,呈现为越来越多样化的趋势。尤其是进入19世纪以来,新物质、新材料、新产品,以及新观念、新艺术形式不断出现,不但使得人类对色彩的认识不断深化,对色彩的审美角度也得到不断扩展,而且也大大开拓了人们利用色彩进行美化、装饰的领域,进一步提高了人们对于色彩之美的展示和表现能力。

2. 色彩的标志功能

原始人类的色彩文身就已经有了一些标志性的意义。例如:利用色彩与纹样的配合区别不同氏族人的身份;利用色彩与纹样的配合构成不同的图腾物;在有些原始部落中,独特的色彩文身和装饰还具有对部族中的勇士、英雄、首领的肯定和赞美的标志性功能。

进入市场经济时代,色彩的标志功能与商业活动相配合,逐渐形成了系统的理论和行之有效的操作模式。在现代社会中,色彩的标志功能进一步发展,成为经济、交通、政治领域中十分重要的象征载体(见图1-1-4)。

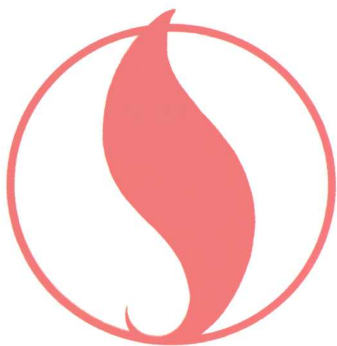


图 1-1-4 保定阳光烛业有限公司商标(嘉兴学院)
郭茂来 2002 年

3. 色彩的伪装功能

原始社会的色彩文身不仅仅是为了美化、装饰和区别身份,文身还具有伪装功能。色彩文身所具有的伪装功能在当时并不是可有可无的,其伪装的效果甚至能够关系到原始人的生死存亡。因为,在残酷的自然环境和社会生活中,文身既可以成为原始人适应环境、保护自己,避免被强大敌人发现的伪装,也可以成为在获取食物的狩猎活动中,尽可能地接近猎物,以突然袭击的方式来提高狩猎效率的工具。

利用色彩伪装隐藏自己的生存技巧不仅存在于人类社会,在适者生存的生物进化法则中,自然界还有许多动物都具有这种利用色彩进行伪装的本领。例如,斑马、青蛙、壁虎、变色龙、蝴蝶,以及许多鸟类和鱼类等都属于具有伪装能力的动物。这些分布于不同地理环境之中的动物,能够以逼真模仿其周围环境色彩的



图 1-1-5 蝴蝶以翅膀上夸张的色彩图形造成头尾相反的感觉