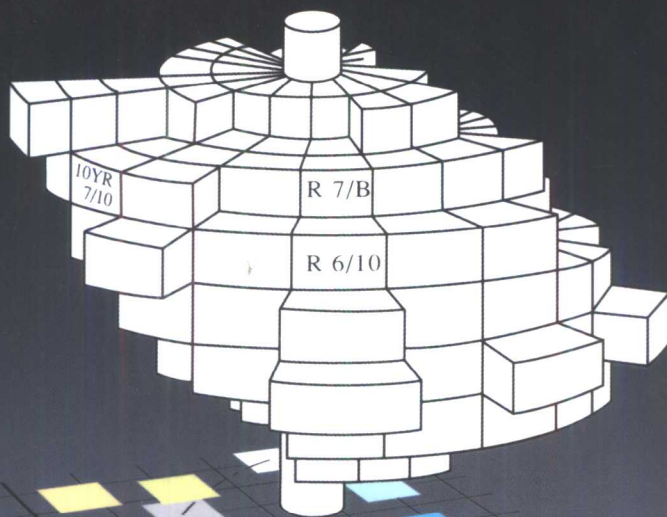


高等学校教材



设计色彩学

张宪荣 张萱 编著



化学工业出版社
教材出版中心

高等学校教材

设计色彩学

.....

张宪荣 张 萱 编著



化学工业出版社

教材出版中心

·北京·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

设计色彩学/张宪荣, 张萱编著. —北京: 化学工业出版社, 2003. 7
高等学校教材
ISBN 7-5025-4593-X

I. 设… II. ①张… ②张… III. 色彩学-高等学校-教材 IV. J063

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 058167 号

高等学校教材

设计色彩学

张宪荣 张萱 编著

责任编辑: 张建茹

文字编辑: 于 岚

责任校对: 李 林

封面设计: 蒋艳君 张 萱

*

化学工业出版社 出版发行
教材出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

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

*

新华书店北京发行所经销

北京市管庄永胜印刷厂印刷

三河市延风装订厂装订

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 13 $\frac{3}{4}$ 插页 12 字数 279 千字

2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-4593-X/G · 1262

定 价: 38.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

序

化学是研究物质的变化和规律的一门学科。设计是研究形态或样式的变化和规律的一门学科。一个是研究物质,包括从采掘和利用天然物质到人工创造和合成的化学物质;一个是研究非物质,包括功能和形态的生成,变化及其感受。有物质才有非物质,有物才有形,有形就有状,物作用于人的肉体,形作用于人的心灵。前者解决生存问题,实现人的生存价值;后者解决享受问题,实现人的享受价值。一句话,随着时代的进步,为人类不断创造一个和谐、美好的生活方式。

其实,人人都是设计师,人们都在自觉或不自觉地运用设计,在创造或改进周边的一切事与物,并作出判断和决定。设计是解决人与自然,人与社会,人与自身之间的种种矛盾,达到更高的探索、追求和创造。通过设计带给人们生活的意义和快乐。尤其在当今价值共存、多样化的时代下,设计可以使“形”获得更多的自由度,使物从“硬件”转变成与生活者心息相通的“软件”,这就是“从人的需要出发,又回归于人”的设计哲理。有人说设计就是梦,梦才是设计的原动力。人类的未来就是梦的未来。通过设计可以使人的梦想成真,可以实现以地球、生命、历史、人类的智慧为依据的对未来的想像。

化学工业出版社《工业设计》教材编写委员会成立于2002年10月。一开始就得到各有关院校的热情支持和积极参与。大家一致认为,设计教育的作用是要让学生“懂”设计,而不只是“会”设计。这次确定的选题,许多都是自己多年设计教学实践的经验、总结和升华,是非常难能可贵的。经过编委会的讨论、交流、结合国内现有设计教材的现状,近期准备出版以下工业设计专业的教材或参考书:

“产品模型制作”(福州大学谢大康);

“产品设计原理”(深圳大学李亦文);

“设计色彩学”(上海大学张宪荣);

“基础设计”(福州大学谢大康,湖北美术学院刘向东);

“设计符号学”(上海大学张宪荣);

“网络化工业设计”(北京航空航天大学黄毓瑜);

“工业设计概论”(中英双语)(北京航空航天大学黄毓瑜);

“产品设计图学基础”(中国地质大学李理);

“设计中的人机分析与应用”(东华大学王继成);

“设计形态语义学”(上海理工大学陈慎任);

“设计材料与加工工艺”(南京理工大学张锡)。

以上工业设计专业教材及参考书的出版力求反映教材的时代性、科学性与实用性,同时扩大了设计教材的品种及提高了教材的质量。最后,我代表编委会感谢化学工业出版社的大力支持和帮助,使这套系列教材能尽快地与广大读者见面。

《工业设计》教材编写委员会

主任 程能林

2003年7月5日

前言

色彩的应用始自人类文明启蒙时期——新石器时期，可以说原始人类洞窟中的岩画，已开色彩在绘画中应用之先声；仰韶文化系的赤陶，则已创色彩在工艺中应用之肇始。但是色彩是什么？直至三百多年前的牛顿才在他高纬度灰暗的实验室中开创了对色彩的理性研究。自此色彩研究竖起了两家大旗：一家是数千上万年来的艺术传人，一如既往地不断磨炼着对色彩的高度感性；另一家则是继牛顿、麦克斯韦之后的色彩学家们，孜孜不倦地探索着色彩外在与内在的理性规律。三百余年来泾渭分明，分别朝着各自的既定方向，可说鸡犬之声相闻老死不相往来，分别创造着艺术与科学的文明。

随着封建社会的解体，人数占压倒多数的民众对实用产品提出最为广泛的需求。终于在发展生产力的迫切要求下，引发了各行各业的工业革命，彻底突破了既往实用产品制作中作坊式手工工艺的传统，逐步形成了按工种分工作业的机械化大批量的互换式生产方式的大工业，创造了巨大的生产力。在产品的形状加工、材料规划中首先搬开单纯依赖个人感性的绊脚石，采纳了理性化、定量化的工程处理手段，为生产力的提高作出重大的贡献。进入 20 世纪以来，色彩不论在对工业产品所起的信息传播、环境因素调节、功能意指作用提高其附加价值方面，或在唤起消费者的购买欲望提高商品竞争能力等方面都发挥了直接诉之于感情的巨大力量，成为生产力处理中所不可缺少的对象。继形状与材料之后使色彩处理也同样纳入量化、理性化的工程技术体系，这是 20 世纪中众多有识之士，其中有工程师也有画家所开创的带特征性的色彩研究，竖起了色彩研究的又一面大旗——色彩工程学，它结合了艺术家的感性创造与科学家理性探索，开创了一个崭新的现代工业文明。

所谓色彩工程学是以工程技术为服务主体的色彩科学。在工程上对色彩的研究存在两大技术目标：色彩的工程再现与色彩的工程管理。前者为诸如彩色印刷、彩色摄影与银屏成色等传播媒体与影视技术所要求，以图在批量复制时色彩的逼真再现；后者则涉及产品化计划、产品设计、投产、流通乃至售后服务等产业活动的所有环节，以图在批量生产流程中对所使用色彩的质（色度）与量（明度或辉度）进行统一管理。为了实现这些目标，色彩就必须被系统化、科学化地一一表示、命名与精确地测定。只有这样才能像形状信息一样摆脱对个人感性的一味依赖，纳入互换式生产方式，成为一种可实现符号化传达的设计语言。色彩工程学的应用领域正是广义工业设计的活动领域。色彩工程学的手段正是广义工业设计之所需。

早在 60 多年前，一些人对工业设计的本质了解不甚透彻，故还曾沿用过工业美术之称。所谓的工业美术，它是一种以工业生产为目的，用工程的量化、理性化的手段改造了传统的、纯感性操作方式后的“美术”。数十年后在中国的改革开放中，众多有识之士从工业化国家引进工业设计学科的同时，也将色彩工程学引入工业设计的色彩教学。其结果虽也有成功的经验，但更多的是失败的教训。据说“痛定思痛”进行反思后得出了这样的结论：一是色彩是感性的，理性化的色彩工程学不知有何用处，故有也枉然；二是色彩是纯感性的，所以工业设计的色彩规划还得依赖于感性，结果当然只有回到纯感性的操作上，无异于绘画色彩的方法。

历史是何其相似，一百多年前莫里斯的反思就曾将工业产品拖回到作坊中手工生产！险些将新生儿塞回母体而遭窒息。

之所以会出现此种情境，既不是由于感性的色彩不能理性化，也不在于色彩工程学的无能，而正是由于人们对自身认识的不足。试看，音乐中同样是感性的音，由于对音高的定量化、符号化，建立起了音与音间的严整关系与秩序。从而导致了和声理论的确立，奠定了现代作曲的理论体系，使音乐的“构成”从必然王国进入了自由王国。甚至使几乎完全丧失了对音的现实感性的贝多芬仍能一曲又一曲地为人类贡献出毕生中绝大部分的不朽之作。前人已做到了对色彩的定量化、符号化，已建立起色与色间的严整的、体系化的秩序，已确立了基于体系化、符号化的色彩调和理论，也已奠定了符号化的色彩构成理论体系。现在人们还有什么理由仍疏于对自身色彩的现实感性进行科学的抽象与提高呢？还有什么理由仍在色彩的汪洋中等待与感性中所需色彩的邂逅相遇呢？还有什么理由还不跨向色彩的自由王国仍在必然王国中踟蹰不前呢？更何况设计师创造的正是偏重于渗透在感性形式中理性内容的技术美！工业设计正在期待着设计师们以自己的勇气与毅力为互换式生产方式、为工业设计，驾轻就熟地掌握色彩高度感性的同时，搬开又一块单凭个人感性处理的绊脚石。

如果用生产方式来对音乐从作曲到演奏作个比喻的话，作曲家的作曲犹如设计师的设计，演奏家们的演奏犹如工人的生产。可以说由于有了音的正确测定与符号记述以来，已使音乐家们有幸摆脱了中世纪“作坊式生产方式”，步入了由作曲家、指挥家与各类乐器演奏家们组成的按“工种”严密分工的、“互换式生产方式”的现代“工业”时代。而工业设计正是一个为现代化大工业而搭建的舞台，粉墨登场的设计师们切莫再留恋于作为造型艺术家时代所需的那个“中世纪作坊”，尽快地以色彩的定量化、体系化的色彩工程学为现实手段，为创造现代工业文明，为形成崭新的造物艺术，作出新贡献。使色彩教学成为一个可教可学的系统，也无需期待学习者固有的作为画家的色彩感性，正像孔夫子所说的那样，实现“有教无类”。

本书在执笔过程中，得到机械工程学会工业设计分会的众多同仁们、化学工业出版社的积极推动与热情鼓励。正由于他们的鞭策与帮助使本稿得以顺利完成。值此付梓之际，谨向贤哲们表示衷心的感谢。

本书是根据笔者们多年来在国内外学习、考察以及自主研究工作的成果，整理撰写而成。几乎全部内容都在上海大学、杭州电子工业学院等院校工业设计专业的色彩教学中经数届本科生试用。全书由本人与张萱共同执笔，插图由张萱制作而成。由于笔者们的才疏学浅、涉历有限，在此艺术与工程等大门类的交叉学科中，难免会有不妥乃至错误之处，为了繁荣我国的设计事业，为了设计教育事业的发展，抱着抛砖引玉之愿，将本书大胆地奉献给读者，万望设计界各位专家、色彩实践家，学术界有关色彩心理学科、色彩工程学科与符号学科等的各位学者能不吝赐教，亦期得到设计专业的广大师生们、一切对本书感兴趣的读者的批评指正。

张宪荣

2003年6月1日

内 容 提 要

本书是为满足现代设计的需要而撰写的有关色彩方法的著述。全书内容分为三大部分：从物理学、生理学与心理学三方面阐述色彩符号的物理存在性、心理感知性，以及色光与物体色的混色机制与实践；导入基于物理测定的色光 XYZ 色体系与基于色样本比对的物体色管理命名系统；分析人类群体的色彩心理现象确立色彩符号的心理语义，阐明基于形式美法则的古典感性色彩调和理论与现代理性化色彩调和理论，引入符号学理论并详尽分析色彩符号在设计中的文化价值传达作用，分析了色彩信文构成中的非目的构成与目的构成的本质差异、导出色彩目的构成这一设计色彩的应用方法，并结合视觉传播设计、环境设计与产品设计的实例分析在设计中的应用。

本书可供从事或学习三大设计的专业工作者或大专院校、研究生院师生根据自身条件作为参考书或教科书选用。书中大量的资料也可供一切对色彩感兴趣的读者阅读、参考。

工业设计专业教材编写委员会

主 任：程能林

副主任：黄毓瑜 徐人平 李亦文

委 员（排名不分先后）：

程能林	黄毓瑜	徐人平	李亦文
孙苏榕	陈慎任	王继成	张宪荣
谢大康	钱志峰	张 锡	曾 勇
刘 林	高 丰	桑 涛	刘世创
李 理	曲延瑞	张玉江	任立生
刘向东	张宝荣		

目 录

引论	1
----	---

第 1 篇 色彩的视觉基础与调色实践

第 1 章 色彩的视觉基础 *	8
1.1 色彩的物理学基础	8
1.2 色彩的生理学基础	12
1.3 杨-赫姆霍兹色觉三色学说	17
1.4 赫林拮抗色学说	19
1.5 现代色觉阶段模型	23
思考与练习	25
第 2 章 色彩混合现象与调色技术	26
2.1 色彩混合的重心法则	26
2.2 色光三原色与加法混合	27
2.3 物体色的形成	29
2.4 色料三原色的混合	31
思考与练习	33

第 2 篇 设计色彩方法的技术基础

第 3 章 色彩由绘画走向设计 *	36
3.1 现代社会的分工	36
3.2 色彩处理由感性走向理性	37
3.3 色彩工程学的作用与目标	39
3.4 色彩工程学的研究方法	40
思考与练习	41
第 4 章 基于物理测定的现代 XYZ 表色系 *	42
4.1 色彩理论走向现代的轨迹	42
4.2 现代 CIE-XYZ 色体系	52
4.3 CIE-XYZ 色体系的应用	57

思考与练习	62
-------------	----

第5章 物体色管理命名系统 64

5.1 物体色理论 * *	64
5.2 物体色的工程管理 *	65
5.3 孟塞尔色体系	67
5.4 奥斯特瓦德色体系 *	74
5.5 其他表色体系	81
思考与练习	85

第3篇 设计色彩方法论

第6章 色彩的感性表现与心理语义 88

6.1 有关色觉适应的色彩心理现象 *	88
6.2 有关色彩认知的心理现象 *	95
6.3 色彩的共感觉	99
6.4 色彩的联想与象征	106
6.5 色彩的感性表现与心理语义 *	111
思考与练习	116

第7章 色彩调和理论与配色技术 118

7.1 配色中的色彩调和	118
7.2 歇茹尔色彩调和理论	120
7.3 孟塞尔色彩调和理论 *	121
7.4 奥斯特瓦德色彩调和理论 *	124
7.5 孟-斯宾瑟色彩调和理论 * *	130
7.6 色彩调和理论的发展 * *	137
7.7 小结	140
思考与练习	141

第8章 设计中的色彩方法 143

8.1 色彩的符号性 *	143
8.2 色彩构成	151
8.3 设计色彩规划	157
思考与练习	161

第9章 设计的色彩规划与实例 163

9.1 传播设计的色彩方法	163
9.2 传播设计色彩实例	167
9.3 环境设计中的色彩调节	173
9.4 室内色彩调节举例	179
9.5 户外空间与交通工具的色彩调节	184
9.6 产品设计的色彩规划	188
9.7 产品色彩规划举例	197
思考与练习	203
参考文献	206

引 论

(1) 色彩在设计中的应用与地位

人类的社会生活中,诸如生活、学习与工作等一切活动,都是基于外部世界的信息来实现的。人类接受外部世界信息的器官,就是耳、目、鼻、舌、身五官。五官中接受信息能力最强、把握信息最准确的不外乎耳、目两者。但又如俗语所说“百闻不如一见”,可见视觉器官摄取外部世界信息的质与量,又远在听觉器官之上。据估计,人类摄取信息的70%~80%有赖于视觉。因此,人类传达信息时当然主要地也是诉之于他人的视觉。所以视觉信息是确定人类活动最有效的依据。如果完全失去了视觉信息,人类的一切正常活动都难以维持。

这一对于人类至为重要的现象,从本质上说就是色彩现象。在光照这一原动力的驱使下,映入眼帘的一切几乎皆具色彩。色彩是绝对的,而无彩之色的黑、白、灰却只有相对意义,它们只是色彩千变万化过程中的一个偶然状态。在客观上可以视之为特殊的色彩显现,并且在主观上向来就视之作为一种特殊的色——无彩色来对待。就是说它即便无彩,但毕竟还是色。并且,不论在古代的中国或希腊都将黑、白、灰与红、黄、蓝等视之为众色之本。在中国的画论中甚至还有“墨分五彩”之说,并形成了具有极高艺术境界的水墨画,更是有力的佐证。既然色彩现象是人类视觉本质现象,可见色彩也是人类获取信息的主要形式要素,与人类的一切活动都有着不可分割的紧密关系。

设计是人类进行“造物”的重要活动,也就是自觉物质文明创造的重要活动。它是以满足人类现实生活中某特定需求为目的,从进行构思,以至周密计算,到建立一个切实可行的实施方案,并用明确的视觉形式表达出来以供生产人员生产的系列活动。设计既少不了来自外部世界的视觉信息作为活动的依据,也少不了要借助于视觉形式来进行“构形”、“设色”、发展并形成方案,其结果更少不了表示为视觉形式向委托人或消费者以及向工业工程系统的各个环节传达,并最终完成产品的制作,其成果的产品也总是以视觉可感的形式显现于消费者的面前,来传达它的部分实用功能尤其是象征功能的。可见,即使不是以视觉传达为目的的设计活动也自始至终不能离开视觉现象来实施,所以也就无法摆脱与色彩现象的紧密联系。

在现代社会中,以工业手段生产的产品已替代了其他方式生产的产品,满足了现代人生活中最基本、最大量的需求。工业设计正是为了满

足这一最大量的需求所作出的响应。现代社会又是一个充满着全球性激烈竞争的商品化社会,工业产品的销售已成为现代商业竞争的焦点。所以工业设计的诞生既是按工种分工、互换式大批量生产方式的必然,又是充满激烈竞争的商品经济所必需。色彩具有最能打动人类知觉,并且还是直接诉之于感情的力量。在工业产品中一种良好的色彩选择与配置,无论你是否感觉到,却无法否认它确具强烈的心理作用,在相当大程度上能左右人类的情绪乃至改变人类的性格与行为。设计中合理地利用色彩不仅能在产品对消费者身、心两方面的匹配中发挥重要的作用,并且一种良好的色彩规划还会煽起消费者对该商品不可抗拒的购买欲望。所以设计中应该自觉地发挥色彩的魅力与力量,使产品不仅因色彩而增加自身的附加价值,还因色彩而在激烈的商业竞争中占据上风地位。

企业家们在产品生产之前,就能把握准商品的供求脉搏以有效地组织生产,还人为地在各种色彩的爱好中推出某些色彩,使之成为今后某一时期内最普遍性的追求倾向。并借助于大众传播媒介的推波助澜,形成所谓流行色。所以色彩不仅成为企业确立自己商品化策略,组织有效生产的至为重要的手段,也使消费者因此而获得价廉物美商品的实惠。

现代技术文明在为人类社会作出巨大贡献的同时,不可否认地也曾不断重复着忽视人的现象。工业设计不仅作为商品的主要竞争手段而诞生,也为了排除这种潜在弊病,确立人本位设计理念,创造崭新的现代工业文明而发展壮大。在工业设计中,色彩不论在使产品更好地与使用者身、心匹配,提高设计对象的文化价值方面,或在唤起消费者对该商品的购买欲望,提高商品的竞争能力方面,或在确立企业的商品化策略,组织有效的生产方面,都能起到巨大作用。所以色彩是设计中至为重要的处理要素之一,色彩规划是工业设计过程中决不能掉以轻心的重要组成部分。

(2) 设计中色彩研究的方向与方法

一般认为最早摆弄色彩并最有发言权的是画家,在色彩应用研究中最有成效的也算是“绘画色彩方法”了。但是鉴于绘画艺术的特点,画家对色彩的研究主要是侧重色彩不可重复的感性处理,对色彩的运用亦全凭个人感性进行寻找,甚至可以说只是在色彩的汪洋之中所追求的色彩与朦胧的感性邂逅相遇而已。他们从来没有必要通过理性的追求求得应该采用什么色彩,并应如何配置,他们也没有必要利用理性的手段去精确地进行大量复制,所以绘画的色彩方法是一种纯感性的方法,也可以说是一种可遇而不可求的方法。

自1675年牛顿(Newton)在他的实验室中用三棱镜将日光分成“七色”光谱,开创了对色彩的理性研究以来,还包括伟大诗人歌德(1749—1832),数学家格拉斯曼(1809—1877),电磁学家麦克斯韦(1831—1879),物理学家杨(1773—1829),赫姆霍兹(1821—1894),生

理心理学家赫林(1834—1918)等,相继投身于色彩科学研究的行列,孜孜不倦地探索着色彩的物理、化学、生理与心理的理性规律。长期以来色彩的研究曾经渭分明地竖起两家大旗,朝着各自的既定方向,分别创造着璀璨的艺术与科学文明。

自从进入资本主义社会以来,原先集设计师、造型艺术家与工人的职能于一身的、创造过璀璨中世纪文明的工匠们,采用传统的不分工、不可重复、手工逐件制作的作坊式生产方式再也无法满足最广大新兴的第三阶级大众对产品最广泛的需求。工业革命解放了被禁锢的生产力,在对需求量最大、以实用功能为主的产品的机械化生产中形成了代表发展中生产力的各类工程技术。在19世纪的中叶,形成了在大分工前提下,使大批量生产成为可能的互换式生产方式,极大地提高了生产力。从而,在始自商品化计划,经设计、生产、销售以至售后服务的整个工业工程系统的全过程,采用定量化、理性化手段对它所处理的一切对象实施严密的工程控制,成了生产力发展的必须与必然。首先在对形状的处理中,继而在对材料的处理中,不断地取得了成功。色彩在各类工业产品中有着不可被替代的重要作用,因此色彩这一符号要素也必然成为这种新的生产方式的处理对象。所以它在工业工程的全过程同样面临采取定量化、理性化手段对其处理实施严密工程控制的必然。这就诞生了20世纪中色彩的带特征性研究成果——色彩工程学。使纯感性的色彩被纳入代表现代生产力的互换式生产方式中进行处理成为可能,大大地扩展了色彩的应用领域。

并且,设计毕竟以“人本位”为其基本理念,所以它还承担着将自身的创造物从冰冷的物质世界拉回到一个充满温馨人性的世界中来的重要作用。色彩所承载的种种信息与诉之于人类的巨大感情力量,也是它所借助的重要要素。所以,要使这一纯感性的色彩在这一理性化的设计活动中,发挥其人性化的作用,就不得不采用心理物理学的方法,对色彩的种种心理现象及其表现程度进行定量化的研究,这就是现代色彩心理学的研究对象和方法。

总之,设计中对色彩的研究:其一是利用数理的手段确立色彩工程学,使色彩有可能排除单纯对个人感性的依赖,成为代表现代生产力的互换式生产方式的处理对象,即用理性化的手段实现色彩的工程再现与工程管理的目标;其次是在心理物理学的方法与手段的基础上,研究现代色彩心理学,使色彩在设计活动中发挥其“符号”的作用,为设计师向使用者传递有关产品的文化价值。所以设计师不论在对色彩的研究目的与方向上或研究方法上都有与造型艺术家的本质差异,设计色彩方法创造的是现代的技术文明。

(3) 本书的宗旨与构成

本书的宗旨是为了设计学科的需要,围绕设计色彩方法与色彩的技术基础这两个核心课题,展开必要的理论探讨与实践技能训练,以确立

设计师所应有的有关色彩的基本知识结构。具体内容有以下三大部分构成。

第一部分是色彩的视觉基础。通过这部分的讲述,弄清楚两个问题:一是一切色彩现象都是人类自身视觉领域的高级神经系统对由外部射入眼球的特定波段的电磁波“刺激”所做出的“响应”这一客观事实,要理解与掌握种种色彩现象,首先必须了解人类是如何从只有振幅、波长之类物理属性的电磁波中加工出色彩的机制,掌握能解释这一机制的现代色觉模型;二是色光与物体色的成色、三色混色原理以及它们的调色实践,这一部分内容是一切有关色彩知识的基础,它不仅直接为各类设计学科与绘画艺术所利用,并且它还是色彩工程学的基础。

第二部分的内容是有关工业设计中色彩加工、处理的工程技术基础。为了实现工程处理中色彩的工程再现与色彩的工程管理两大目标,重点叙述了如何对纯粹感性的色彩进行定量化、符号化与体系化的表色命名,即对光建立起基于物理光学测定与数学运算的现代 CIE-XYZ 表色系统,并建立色光与物体色的测色基础;对物体色建立起基于与标准色样本相参照的若干主要的体系化表色命名系统。这些正是使色彩也能像形状一样纳入代表现代生产力的互换式生产方式中进行处理的首要条件。这部分内容是对以工程技术手段生产的产品进行设计时所不可或缺的知识,正因为它将美术中所处理的造型要素利用工程化手段进行改造,故曾一度成为被称为“工业美术”的重要构成之一。但是,这部分内容对于从事自由艺术或从事以传统手工艺为基础的工艺美术师来说,并不是非掌握不可的基础理论知识。

第三部分全面论述了与绘画色彩方法有本质不同的设计色彩方法论的问题。根据设计的特点,分别从理论与实践两个方面就设计中应如何进行色彩规划以及与这一规划密切相关的各种问题展开讨论:①在色彩的共感觉、色彩的联想与色彩的象征性三个不同层面上归纳出具有两极化、三维性分布的色彩心理意义,确立色彩符号的语义性规则,并尽可能地发挥它在设计中的传达作用;②在集中地反映了色彩形式美规律的、感性的古典色彩调和理论的基础上,摆脱色彩规划中那种可遇而不可求的窘境,演绎出定量化、理性化的,与设计活动相适应的,既可遇亦可求的现代色彩调和理论;③从符号论出发,阐明色彩符号存在着审美功能的同时还存在着以诉述与驱动为根本的实用功能,在色彩构成的实践中是否以寻求色彩符号的实用功能为目的而形成色彩的目的构成与非目的构成,设计的色彩规划与现代绘画的色彩方法分别以色彩目的构成与色彩非目的构成为基本功;④最终讨论以功能为核心,以诉求与驱动为目标的产品设计色彩规划,以空间环境因素的色彩调节为中心、以人类工程学为依据的环境色彩规划与以色彩语言为中心、信息传达为目的的视觉传播设计色彩规划等的具体实践问题。这一方法论的内容,阐明了绘画艺术、传统设计与现代设计在色彩应用上的本质异同。

(4) 本书使用指南

人说隔行如隔山，但这在从事与造型艺术相关的若干领域内的人们似乎并非如此，一位国画家与一位西画家之间似乎并没有阻隔着难以逾越的高山；一位雕塑家与一位装饰艺术家之间似乎也是如此。因为他们都是单纯凭借人类自身与生俱来的共同感性行事的。机械制造、工业设计也在各自的领域中进行着不同形式的造型活动。那么它们与造型艺术间又将如何呢？从造型艺术家的角度来看或许认为它们与机械制造之间阻隔着难以逾越的高山，但与工业设计之间则只是伸手可牵的距离而已。为什么对待以大工业手段生产的产品从两个不同方向会得出如此不同的结论呢？因为一般人们都已明确地知道，机械学科早已纳入代表现代生产力发展的工程领域，而对工业设计也是生产力的一个组成部分缺乏明确的认识。因此也造成了人们对工业设计的误解。人们孰不知工业设计也要“造型”，它与机械制造有相近的目的、完全相同的对象与手段；工业设计也要创造“美”，但是它所创造的美是建立在实用功能、工程材料与工程工艺上的技术美，与艺术美分别属于完全不同的美的存在形态。所以工业设计属于生产力，不属于社会意识形态，它是一个用工程手段创造技术美的新领域。

在深入了解了工业设计学科之后，或许再从造型艺术家的观点来看可能也会生隔行如隔山之感了。这正是现代社会大分工的结果，生产力高度发展的必然。一个能简单地为其他学科所替代的新学科是不可能有属于它自己的天地，不可能有生命力的。一百多年来工业设计学科的发展，正是工程师们与艺术家们不断适应工业设计的应有“思维”，不断改造自身固有知识结构的结果。色彩学也是如此，为了适应高度分工的现代生产力的需要，早在“工业美术”的时代就已从绘画色彩学中脱胎而出形成了一个综合了色彩科学、实验心理学与工程技术等的交叉学科，纳入了绘画乃至传统的工艺设计色彩学中所没有的内容与方法，形成了具有独特个性的设计色彩学。

同样道理，为了适应现代工业工程的需要，在从事现代设计工作的群体内，也出现了分工。世界各国都将工业设计的教育分成了中专、大专、本科与研究生等不同的层次，分别有不同的培养目标。一般，大、中专往往以培养操作实践人才为主。本科则要求全面掌握设计学科的知识结构与实践技能，以便日后能适应不同的专业领域，从事独挡一面的设计工作。而研究生不仅应具备本科生所应掌握的一切知识与能力，还应在工业设计这一交叉学科中更上一层楼，在某一组成学科方向上具有自己的特长，具备以此为出发点为工业设计的学术研究作出贡献的能力。

为了适应不同层次培养目标或读者对象的需求，设计色彩学也应有分别供不同层次读者对象利用的内容。本书虽是以本科生程度读者对象为主编写的，但也考虑到不同文化程度读者对象的阅读，书中也编入部

分并非要求本科生程度的读者非掌握不可的内容。这些内容在目录中均带有“*”号，它主要是提供给研究生程度的读者作为从事与设计色彩学相关的工作参考。并且，凡低于本科生程度的读者暂时可以不掌握目录中带有“*”与“**”号的章节。当然对于专科与本科程度的读者为了进一步提高自己的理论水平与拓展实践能力，也可在掌握应有知识的基础上，依次阅读带有“*”及“**”的内容。