

普通高等教育艺术设计专业规划教材



创意元素与平面设计

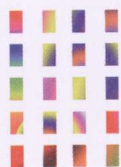
ORIGINAL ELEMENT AND GRAPHIC DESIGN

虞世鸣 著



中国轻工业出版社

普通高等教育艺术设计专业规划教材



创意元素与平面设计

ORIGINAL ELEMENT AND GRAPHIC DESIGN

虞世鸣 著



中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

创意元素与平面设计 / 虞世鸣著. —北京: 中国轻工业出版社,
2009.10

普通高等教育艺术设计专业规划教材

ISBN 978-7-5019-7101-5

I.创… II.虞… III.平面设计-高等学校-教材 IV.J506

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第139256号

责任编辑: 林 媛 责任终审: 孟寿萱 封面设计: 锋尚设计
版式设计: 虞世鸣 责任校对: 燕 杰 责任监印: 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印 刷: 北京京都六环印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 2009年10月第1版第1次印刷

开 本: 787×1092 1/16 印张: 11

字 数: 240千字

书 号: ISBN 978-7-5019-7101-5 定价: 46.00元

邮购电话: 010-65241695 传真: 65128352

发行电话: 010-85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

81141J1X101ZBW



引言

自盘古氏“开天辟地”以来(“盘古氏”是华夏古人创造的神话中的人物,神话中的图腾可能是人类文明传承发展过程中,第一个创意设计体系),近至几千年,远溯上万年,其有证可考的人类文明史,在地球诞生演变、生命体繁衍进化的几百万年、几千万年、几亿万年的漫长时光中,只是一瞬间、一刹那。

今天,人类虽然已经能借助隧道电子扫描高倍放大仪,揭示微观世界;漂浮于太空中,配备射电望远镜的哈博(Hubble Space Telescope)空间飞行器,已能够洞察几万光年(光年=光速一年的行程)遥远的物质,可是人类所认识的自然,还仅仅为“冰山一角”。就一个人用一生光阴(假如平均寿期为100岁)不停地学习,能了解到的人类发展所创造的物质和精神财富,同样也只不过是巨大冰山之棱角边块。

当今世界的特征是,全球政治多极,经济一体化。网络可使一条信息,在瞬间传遍世界的每一个角落,也使信息成为不同国家、不同民族、不同信仰、不同语言的人之间认知、互识、平等、共赏的公共载体。有据可察的人类历史虽然只有几千年,但人类却已创造了语言、文字、音乐、戏曲、绘画、符号、图腾、雕塑、建筑、产品、工艺、民风、习俗、规章、制度等无以计数的物质与精神财富……但是无论是讲主观还是客观因素,交流、沟通、交叉、融合是历史之必然,也是社会文明进步发展的重要前提。交流,畅通无阻地交流,同样也是伴随人类发展的一大特点。我们知道,今天英语是全世界使用国家最多的语言,汉语是全世界使用人数最多的语言,而在1867年波兰人柴门霍夫归纳了全世界几十种主流的语言词性,句法和表音。创造了一种称为“世界语”的通用语言,意图使全世界的人,能方便迅速学习掌握这一通用性语言的工具,达到无障碍地交流,但一百多年过去了,知道和热衷这件事的人却越来越少。柴门霍夫不成功的原因是复杂的,但有一条是清楚的,就是任何语言的背后是文化、历史和精神。“世界语”与这三者任何一条都不沾边!语言,不仅仅是一种工具,而是历史文化的积淀。

今天,面对人类创造的全部物质和精神财富,后人的学习和认识似乎仍然摆脱不了“冰山一角”的困惑和狭隘。

以哲学上对立统一、逻辑学上归纳总结的观点和方法,面对浩瀚无垠的自然界和发展不止的人文社会,特别是对人类世世代代创造的物质精神财富,倒是可以凝练简化为“造物、造型、造事、造势”这四个类别。世事虽无常,却物竞天择、循章蹈法,天行健、地势坤。方法学是人类探索自然、社会以及自身的有效武器,深邃的策略。以“造物、造型、造事、造势”的观念,可以为我们今天的人,为未来的人的学习、认识,再学习、再认识,并不断登上创意创新设计的新高度,构建一个坐标、一个基础平台、一架瞭望塔。当然,站在这样平台上的目的,除了“上观天文、下察地理、中间看人世万象”的功用之外,更要创造,更要不断地创造,创造新的物质和精神财富。

设计的起源是思维活动,设计的过程是认知活动,设计的生命是创新活动。设计,对一个人、对一个企业、对一个城市、对一个国家、对整个人类,都有认识自然、改造自然、改变自然的功用。从宏观的进程来看,设计是符合“视觉观、构成论”、“规律和规则”的创意创

新思维工作。

在专著《创意元素与产品设计》中,笔者提出了“设计是可以学的;设计是可以想的;好的设计是可以做出来的”三个观点。这三个观点,都是围绕“产品”论述和展开论证的。不过,仅仅就“产品”的范畴阐述“创意元素”以及“设计”,必然有言之不尽、意之不全的缺憾。显然,主要原因可能是“产品”所特定的内涵和外延,“产品”的概念不足以涵盖自然、人类社会的对象之万一。

人长了眼睛,就是要看东西的。统计表明,人感知外界信息,其中83%以上是通过视觉功能(即眼睛)获取的。除了随眼可以看的客观自然存在,渐渐地人类自己也“造”出可以看的非自然的人工事物(英文为man made 或者 artificial)。从古至今,人类自觉或不自觉创造出一个浩瀚的“视觉对象”世界。伴随着文明的发展,人类社会的“视觉对象”发展延绵不息、丰富壮大。

以人类、自然、社会相互影响相互依赖的三角关系分析,“视觉对象”的建立和发展,与人类社会所构筑的“设计铁三角”不无关系,并且共建共筑、牢不可破。这个所谓的“设计铁三角”就是:

工业设计(亦可称为:产品设计等)

平面设计(亦可称为:符号设计、传达设计等)

环境设计(亦可称为:建筑设计、景观设计、城镇设计等)

宏观上概括,“设计铁三角”是“人与人、人与物、人与社会、人与自然、物与物、社会与社会”所有关系的总结、总纲。从基础科学领域的数学、几何学、力学都可以证明,类“三角形”的对象(无论是平面结构,还是空间构成),最大的特性,同时也是固有的特性,就是稳定性、可靠性和唯一性。因此,也可以说“设计铁三角”是人类社会伟大的发明,是人类社会从荒蛮的远古发展至今、延绵未来坚实的基础,是前人传给我们,我们再添砖加瓦,留给子孙的财富。

视觉对象的创意设计,可以是一个很简单的点子,如使普通木材家具具有仿红木的效果,也可以是一个巨大的宣传欢庆活动,如2008年北京奥运会开幕式大型团体表演。

在知识经济、知识产权上升为国际竞争中的手段和目标的时代,决定知识经济、知识产权的最基本因素——创意,为知识人士及全社会所渴望、所追逐、所梦寐。创意,源自人类有别于其他动物最根本区别的大脑思维活动,是人类特有的主动、反馈、自我修正、自我完善的复杂活动。创意,更是人类从打造的一块石器、拿树枝在泥地上画第一条线伊始,就一直孜孜不倦,“望崦嵫而勿迫,恐鹓鴣之先鸣”上下求索的前提。

平面设计有别于产品设计,范围似乎更广阔,应用也更宽泛,但两者却有内在联系。学习平面设计、学习产品设计,设计平面作品、设计产品,做出好的平面作品、做出好的产品,始终是笔者撰写本书以及继续笔耕的初衷和目标。

用哲学的基本理念——世界观和方法论,映射出平面设计的视觉观和构成论。用工业化的体系——分工、规范的细化程序以及化繁为简、转非标为规则系列的方法,今天我们分析人类启蒙期对万物之因果一切皆不知、也无法求知的原始机械观,虽然蒙昧,但却敢于以初步视觉化的图腾、占卜、巫祈形式“肆无忌惮、胡思乱想、异想天开”的探索来鼓足求生的勇气。当然在设计创意中,更可以遵循的是,20世纪初,中华先哲们所创建推崇的几乎揭



示真理真谛的“大胆假设，小心求证”的治学理念和方法。所有的这些，在平面视觉对象设计的领域中，都有用武之地。

本书冠以《创意元素与平面设计》之名，如果可以问WHY的话，本书的创意之一，是对《创意元素与产品设计》的补充和延续；之二，是从“元素”的角度，观察、分析、研究、阐述、实践“设计铁三角”中的“平面设计”；之三，是建立“造物、造型、造事、造势”文明发展史片断影响和改变人类视觉观的所有事物的“有机”串联；之四，是为探究后续的创意设计领域打下基础。

中华文化，有文物可考者，可回溯远涉七千年、上万年。留下的视觉事物，材料不同、形式不同、功用不同、型态不同，最重要的是，印刻了历史不同时期的不同文化，实在可叹可歌可梦可展，也精深博渊。中华文化，是我们探究、理解、感悟平面设计中“创意”本体时，可以学习、借鉴、参考、发展的巨大宝藏。无论是使用天然材料，还是开发人工材料；无论是大自然的鬼斧神工，还是魏晋竹林七隐士的书道墨法；无论是皇家贵族的精美绝伦，还是民间乡坊的雕虫小技；无论五岳之山、黄山之峰的千变万异，还是居家博古架上的盆景山石等，皆可成为我们学习平面设计“创意元素”的有机启迪。

本书是笔者多年来教学、科研、设计实践、指导学生参加国内外平面设计竞赛的体验之归纳，当然也力图汲取国内外专家学者在艺术创作、平面设计的呕心沥血之精华。在本书付梓之际，以“视觉观、构成论”组合为检索词上网检索，相关的词条没有，这促使笔者有了更多的想象空间。承蒙中国轻工业出版社的厚爱，激励笔者串字联图成册。书中的部分观点更详细的叙述，散见于笔者和笔者学生在国内外的专业杂志以及门户网站上刊登的论文。

第一章、第二章阐述设计哲学两个基础概念：视觉观和构成论。第三章用最大的篇幅，翔实的案例，引古取今，详细分析和阐述平面设计中创意元素的内容及范畴；创意元素在社会发展方方面面领域中的作用和意义；如何在平面设计中应用创意元素的方法、步骤和技巧；在广度深度上全面构建有个性特色的创意（元素）基本体系；以及创意元素在平面设计实战中的应用策略。第四章至第十章，通过逐章逐节的文案叙述、图示解析，分析和讲解对平面设计的诞生和发展有着决定性重要意义的典型创意元素、基本理念及应用方法。

全书的插图以及附录，包含了笔者以及笔者指导学生在平面设计、产品设计等多个领域实践实战的作品。附录之一为参加“The Art of Engineering”国际设计竞赛的策划及总结；附录之二，所推荐的影视作品（主要是纪录片），是笔者十分喜爱的参考读物，都涉及范围广泛的平面设计领域及对象，不仅介绍了人类文化的精华之处，更是编导摄制人员的创意，在许多方面寓启迪和创意于平面设计作品中。当然，也有不足之处，那也就是我们所深深遗憾的，即随着近年来飞速的城镇开发建设，许多有史料价值的历史景象和物品今已荡然无存了。附录之三，GRAPHICDESIGN，保持原文，为的是保持原味，请读者自己理解、品味。

本书可作为高等学校艺术设计，工业设计等专业的教材，也可以供本科生进行艺术创新和人文素质教育的辅导材料，并可以作为研究生进行创意研究的“它山之石”；对从事企业文化策划、平面设计、工业设计市场开发工作的技术人员及管理人员，亦可作为参考资料。

初识于2008年9月16日



目 录

第1章 视觉观: 设计哲学基础之一	11
1.1 视觉	11
1.2 观	11
1.3 视觉观	11
1.4 视觉观的实践性	11
1.5 创意视觉观	12
1.5.1 视觉观源于实践	13
1.5.2 视觉观要在实践中加以检验	13
1.5.3 市场是判断设计的重要标准	13
第2章 构成论: 设计哲学基础之二	15
2.1 构成	15
2.2 论	15
2.3 构成论	15
2.4 构成论的实践性	16
2.4.1 向自然界学习, 向自然界学习构成元素	16
2.4.2 抽象构成是视觉观的高级形式	16
2.4.3 与时代的步伐相一致	16
2.4.4 构成论贵于内在规律, 成于外在表现	17
2.5 创意构成论	17
2.5.1 自然构成	17
2.5.2 人文景观	17
2.5.3 构成哲学	20
2.5.4 创意构成论	20
第3章 平面设计中的创意元素及应用方法	23
3.1 现代社会体系中平面设计的一般描述	23
3.1.1 平面设计的一般界定	23
3.1.2 平面设计的应用领域	25
3.1.3 平面设计的知识产权启迪	33
3.1.4 依托现代工业化平台的平面设计	42

3.2	平面设计中创意元素基础	55
3.2.1	基础之理念:设计涉及范围	55
3.2.2	无极之因果:手绘表现能力	56
3.2.3	普及之舞台:电脑图像技术	60
3.2.4	创意之挑战:材料应用开拓	64
3.3	平面设计创意元素的应用方法	67
3.3.1	“诗中有画·画中有诗”设计方法	67
3.3.2	展现材料设计方法	75
3.3.3	面向行业设计方法	79
3.3.4	基本书画工具设计方法	83
3.3.5	构成机制的设计方法	89
3.3.6	基于程式和过程设计方法	91
3.3.7	数字化及传媒技术设计方法	97
3.3.8	服务于不同年代的设计方法	100
3.3.9	汲取民俗民风元素设计方法	105
3.3.10	国际间交流设计方法	107
第4章	符号元素——平面设计的创意图腾	111
4.1	从崖画到文字	111
4.2	符号创意元素	114
4.3	平面设计的图腾	116
第5章	材料元素——平面设计的创意基石	119
5.1	从甲骨文到硬盘	119
5.2	材料创意元素	124
5.3	平面设计的基石	125
第6章	表现元素——平面设计的创意魅境	127
6.1	从铅笔到泼彩	127
6.2	表现创意元素	130
6.3	平面设计的魅境	132
第7章	传媒元素——平面设计的创意平台	135
7.1	从简牍到网络	135



7.2 传媒创意元素	138
7.3 平面设计的平台	140
第8章 时尚元素——平面设计的创意蜕变	143
8.1 从涂鸦到体绘	143
8.2 时尚创意元素	146
8.3 平面设计的蜕变	148
第9章 认知元素——平面设计的创意本体	151
9.1 从视觉到心理	151
9.2 认知创意元素	151
9.3 平面设计的本体	154
第10章 文化元素——平面设计的创意源泉	155
10.1 从民族到国际	155
10.2 文化创意元素	157
10.3 平面设计的源泉	160
附录一 无题的创意	163
附录二 推荐影视纪录片	169
附录三 Graphic Design (simplified)	170
参 考 文 献	173
后 记	174



第1章 视觉观：设计哲学基础之一

1.1 视觉

视觉是人类辨别世间物体明暗、形状、体量、颜色等特性的感觉，是整个视器官功能活动的结果。人的双眼，在对物体空间属性的大小、远近的判断上，起着重要的作用。

1.2 观

按《说文解字》《辞海》的解释：观为谛视，即仔细看；对事物的看法或态度。

本书所说的“观”：最直接相关的词语，就是“观念”，即看法、思想；也指思维活动的结果；包括人类意识或思维的对象，即感觉、知觉。

1.3 视觉观

视觉意识形态，是人们通过视觉功能对自然界、社会和思维的具体或抽象形象根本观念的体系。

事实上，视觉、嗅觉、味觉、听觉、触觉以及心理感觉，是感知、接受外界信息并与人们已学习的知识比较、判断的不同器官途径，且相互参照，互为补充，融合于大脑中，组成整体的意识形态体系。因此，视觉、嗅觉、味觉、听觉、触觉以及心理感觉都应包括在“视觉体系”之中。

人们的视觉观的意识形态和思维方式，受诸多因素影响，包括：家庭、教育、收入、年龄、性别、宗教信仰、工作属性、地域民俗、性格爱好、规章条款、流行时尚等。

1.4 视觉观的实践性

实践出真知。存在决定思维、物质决定精神，但思维对存在有反作用。

广义而言，视觉观是对自然界、人类社会和思维现象的根本观念，即指导思想。因此具有顺向和逆向两方面普遍的实践意义。人认知外界信息，83%以上是通过视觉功能获取的。当今世界发展，政治多极化、经济一体化，网络改变了时间和空间。社会节奏不断加快，多元文化的交流沟通，对信息传达传递的要求为：简明、浅显、形象、迅捷、可视化。事实上，平面设计、工业设计、环境设计的所有对象，都是可视的对象，是由具体的大小、形状、体量、颜色、材质、功能等组成，且尽可能彰显人与物、人与人、人与社会的交互关系。这就要求平面设计工作者（其他设计亦同）必须学习、认知和掌握用视觉观的观念和方法来指导思维、创意、设计、创新的所有社会实践活动。

设计是服务，视觉观是指导平面设计的基本理念，平面设计工作者要研究和关注涉及人们视觉观意识形态和思维方式的所有因素。

1.5 创意视觉观

思维、创意、设计、创新，是人类改造自然、改造社会、改造自身的不同层面特征的探索活动。图1-1至图1-5为一组创意视觉观统领下功垂千秋的历史作品。

在《创意元素与产品设计》专著中，笔者提出有关创意的下述共性特征：

- (1) 与人的思维活动有关；
- (2) 包含创新、发明、设计、探索的功用；
- (3) 有初次、首建、原态的含义；



图1-1 仰韶文化彩绘陶盆表明，毛笔的出现，首先不是用于写字的，也显示古代工匠精湛手艺



图1-2 “三星堆”瞪目铜人像，使中华文明的发源和组成，溯回到更遥远的想象乾坤



图1-3 秦始皇陵中“兵马俑”生动的造像，讴歌传颂二千多年前艺人匠者伟大创造力的不朽；“兵马俑”不同帽服的二十个军衔，与今天完全一致，秦人设计创造了军队的体制



图1-4 阴凹阳凸的印章，是活字印刷术的祖师，更是中华民族“和”文化的理念、造化、集成



图1-5 明朝官帽椅，统一型制？大相径庭！代表着华夏文化的精髓和内敛

(4) 有某些“史无前例”的意蕴，是“自主知识产权”的闪光点。

视觉观是视觉意识形态的集成。因此，视觉观和创意都可以归入意识和思维的范畴。哲学的公理指出，存在决定思维，物质第一性、意识第二性；思维对存在具有反作用。人类改造自然、改造社会以及改造自身的创意设计，就是反作用。

由此，创意视觉观可以描述为：

1.5.1 视觉观源于实践

重视实践，在实践中学习设计，获得创意视觉观。书本学习、深入市场、竞赛活动、企业项目、手绘表现、电脑建模、实模样品、技术图纸、性能测试、加工制作等都是实践。创意是长期专业学习、实践经验积累以及职业判断能力提升的综合反映，也是对长期或短时困扰的难点、瓶颈问题，甚至是一无所知事物的突然“感悟”、“茅塞顿开”、“美感闪现”。现代人的旅游，是培养视觉观的好途径，见图1-6、图1-7。

1.5.2 视觉观要在实践中加以检验

影响视觉观的因素错综复杂，且结果因人而异，包括客观因素，也包括主观因素。设计是服务，服务要得到用户、企业、市场的接受和认可。设计要遵循消费学、市场学的规律。创意视觉观来自实践，也要通过实践进行检验，不断提炼创意本身的品质和价值，从而更多地创意，更有效地创意，达到可持续发展创意活动的理想境界。

1.5.3 市场是判断设计的重要标准

只有获得市场认可的创意设计才能实施产业化。顺势而为是创意视觉观的第一条准则。市场是逐利的，热销的时尚会在很短时间中引发聚焦、蜂拥而至、连锁爆炸的反应，以致产品过剩积压，这方面的教训还少吗？激流勇变，引导新的消费，是创意视觉观的第二条准则，也是立于不败之地的基本理念。作为有事业心、有社会责任感、担负传承文化使命的设计师，创造流行是创意世界观的第三条准则。

必须清醒地认识到，思维、创意、设计、创新是人类改造自然、社会和自身的综合体。思维可以是社会性的，也可以是纯个人的行为；而创意是现代社会的、特别是“知识产权”引领社会竞争、合作、发展等价值取向的新的思维形式，带有明显的社会市场属性；设计则是探讨改造自然、社会和人类本身的可实施的途径方式，有显著的技术特性；创新更是凝聚人类智慧、挑战、勇往直前的一切优秀品行，实现人类最美好境界的社会活动。

因此，在决定人类所有设计创新活动的意识形态活动中，创意视觉观的作用和意义不言而喻。

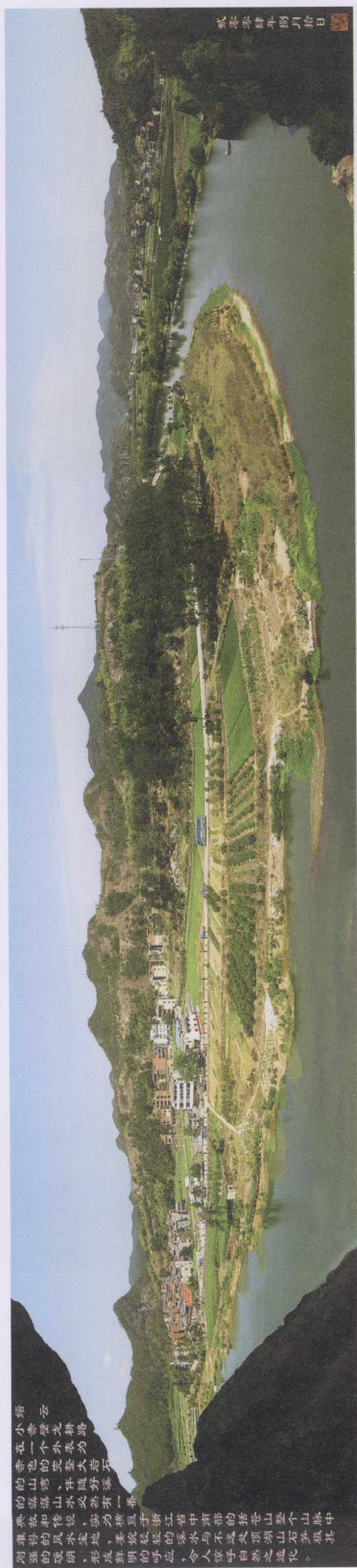


图1-6 缙云小赤壁，为丹霞地貌，别具造型，面展辽阔，留下历代文人墨客的摩崖石刻，其中龙耕路，似栈道，在一个外表呈赤色的完整大岩石的山湾中蜿蜒而成。伴随绕壁的好溪潺潺山水必然有一番典故和传说。缙云小赤壁，实为横亘于浙江省中南部整个括苍山脉中难得的风水宝地。清清透透的溪水，与不远处极其刚性硬朗的鼎湖山107米高石笋，形成鲜明的呼应，令人惊呼自然之阴阳和谐造化。

站在如此好山好水好地，怎么会浮想联翩、创意无限！



西递全景图

感悟西递

七山二水一分地，风水宝地何耕米？
礼仪笃信承一脉，勤俭持操徽州名。



图1-7 天人合一理念，使华夏的自然、社会、人文处处充满文化气息



第2章 构成论：设计哲学基础之二

2.1 构成

构成，一般是把形状、体量、色彩及材料等形式化的构成元素，进行视觉性、力学性、匹配性以及心理性的变化和组织。有抽象无目的构成，也有实用有目的构成，前者是后者的基础。构成于视觉观的主要意义就是感性化。依据感性形式的不同，构成可分为平面构成、色彩构成、立体构成（亦称空间构成，但不完全等同）等形式。

通常，一件面向社会、传媒、企业、市场、消费群的构成作品，都是上述两者以上多重元素综合的目的构成。

构成是外来语，其英语单词为composition。《Longman Dictionary of Contemporary English》中，composition有下述几种含义：

- ①the art of putting together parts to form something
- ②an-example of this
- ③the arrangement of the parts of something
- ④the various parts of which something is made up
- ⑤a short piece of written (ESSAY) done as an educational exercise
- ⑥something consisting of a mixture of various substances
- ⑦the arrangement of words, sentences, pages, etc.

译成汉语，意思大约就是，构成（组合）、诸如此类、排列、（装配）构件、短文、化合物、作文。

composition 的近义词有 composer（作曲家）、component（部件）、compound（化合物）、editor（编辑）、compositor（排字工人）。

上述英语及汉语译词的罗列，可供读者在学习、理解、掌握、应用构成（composition）法则进行实用设计时，充分展开想象，触类旁通、举一反三、创意创新。

2.2 论

按《说文解字》《辞海》的解释：论即分析、说明事理；议论、讲述；学说、主张。

本书参照哲学范畴的世界观方法论之道理，主要是表述构成的形式和规律。

2.3 构成论

构成论是关于认识和改进自然、社会和思维世界中具象和抽象对象的构成形式及规律的基本方法。

构成论与视觉观是有机统一体系。用视觉观去指导和改进思维、创意、设计、创新的活

动,就是构成论。

今天的设计师比所有的前者都面临更多的挑战,当然也有更多的选择机会。所谓挑战和机遇并存,就是要学习和掌握前人在实践中归纳总结使用的各种构成形式和方法,并在飞速发展变化的社会改革中,大胆探讨新的构成形式,不断丰富和完善构成体系。

2.4 构成论的实践性

构成论与实践相辅相成,不可分割。

构成论的实践意义体现在:

2.4.1 向自然界学习,向自然界学习构成元素

自然界是所谓具象元素的不竭之泉流、无尽之宝库。学习自然构成元素,可以精心策划为之;通过“游山玩水、徒步探险”采撷之;也可以随意即兴为之,行路中小径边的树木、小草,都不失有启发作用的构成元素。

调查、收集、整理、比较、提炼、归纳自然界的构成元素,对构成真谛的感悟,行之有益,行之有效。

2.4.2 抽象构成是视觉观的高级形式

抽象构成是视觉世界的高级形式,且具有普遍意义。要达到构成形态的抽象思维、创意、设计和创新阶段,哲学、数学、逻辑学、视觉心理学、音乐,包括诗歌,是“它山之石,可以攻玉”有益有助的工具和坐标。

2.4.3 与时代的步伐相一致

构成论于实践意义的最显著效果,很难与新材料、新工艺、新加工方法摆脱干系。从石器、陶土(见图2-1)、青铜、钢铁,到电气、电子、半导体、生物医药……每一种新材料、新工艺、新加工方法,都会促成人类社会的生活、学习、工作、娱乐发生崭新变化,当然人类的视觉观亦发生崭新变化,包括价值观、审美观。



图2-1 20世纪70年代初,两个农民打井的偶然发现,挖掘出“世界第八大奇观”——秦始皇兵马俑。对这座规模宏大陵寝陪葬的深入研究,一个两千多年前的人文全景展现于世