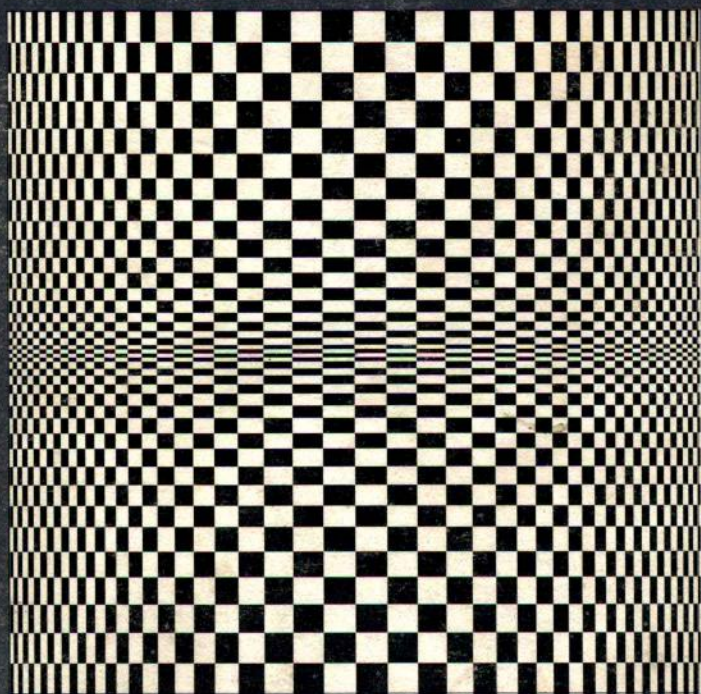


计算机辅助

平面 构成

张巍媛 著

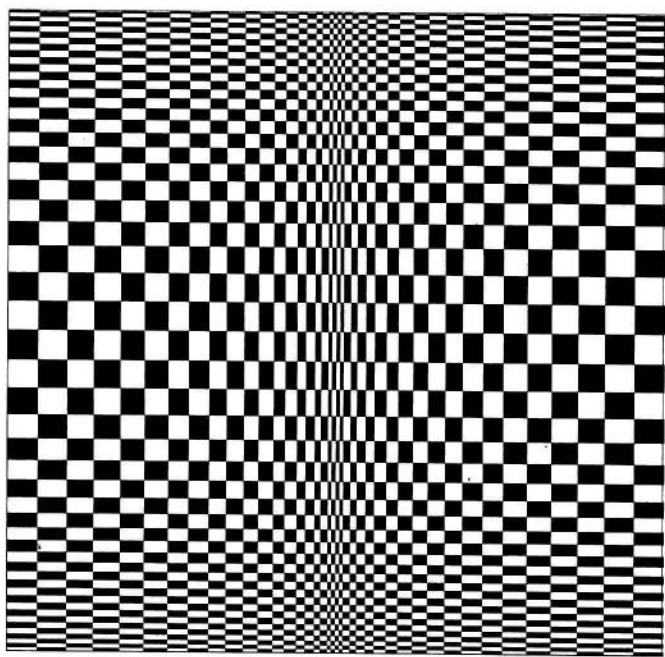


陕西人民美术出版社

计算机辅助

平面 构成

张巍媛 著



陕西人民美术出版社

(陕)新登字 003 号

计算机辅助平面构成

张巍媛 著

陕西人民美术出版社出版发行

(西安北大街 131 号)

新华书店经销 西安新华印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 11.5 印张 200 千字

1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—3,000

ISBN 7—5368—0969—7/J·812

定价:28.80 元

一九九五年 研究设计的表色体系

《张巍媛色彩库》应邀参加国际色彩协会论文研讨会，一九九七年发表于德国的颜色刊物《DIE FARBE》。

一九九五年 论文《谈包装设计的色彩要素》发表于《上海包装》。

一九九六年 论文《谈包装的结构设计》发表于《上海包装》。

一九九七年 论文《谈服装的流行》发表于《装饰》。

一九九七年 美术教育系列论文《论美术专业高考若干问题》、《谈高师美术专业的办学方向》、《中小学美术教育构想》和《图案教学刍议》发表于中国书籍出版社出版的《教育学论丛》。

一九九七年 论文《有黑之色与无黑之色的配色规律》由芬兰赫尔辛基艺术与设计学院收藏。

参加省、市级展览的美术作品数十幅
出版的绘画作品（油画、水粉画、速写、漫画、连环画等）百余幅。

出版的美术设计作品（书籍装帧、产品包装等）数十件。



一九九二年于峨嵋

作者简介

张巍媛 字溪涯 女 副教授

原籍河北丰润，生于一九四七年

一九六五年 就读于中央工艺美术学院。

毕业后一直在高校任教，从事三大构成、

商业美术和服装设计的教学工作。

一九八二年广告设计和包装设计参加第

一届全国广告装潢设计展。

一九八二年 沥粉画《繁衍·生息》（与张

丕余合作）参加全国少数民族美展，

并由北京民族文化宫收藏。

一九八八年 获青海省政府颁发的优

秀文艺作品奖。

一九八四年 磨漆画《格萨尔传奇》组画入

选第六届全国美展。

一九八六年 服装设计获全国连衣裙评比

优秀奖。

一九八七年 出版《青海民族图案集》（与

张丕余合作）。

一九八八年 论文《色彩的品质》参加国际

色彩协会论文研讨会。

一九九四年 《谈高师美术专业的办学方

向》获国家教委艺术教委优秀论文奖。

引言

基于多年的平面构成教学经验，我写了这本书，其目的有两个，一是对二维空间中形态构成研究的一些观念性问题进行探讨。

书中尝试了以人的感觉系统为构成分类的方法，体现了构成形式与人类知觉互为因果的关系。

对形态基本元素的概念作了新的理解，摆脱以往抽象的数学模式的束缚，站在可视形态的角度，为平面构成学提出了“这个世界是由面构成的，不存在点和线的独立的概念和形态，小的面被称为点，长的面被称为线”的观点。

对于空间的认识导入了“超现实空间”的概念，分析了造型艺术对空间的创造与自然科学和哲学思想的内在联系。

辩证地分析了人类的“视错觉”现象。

我写这本书的第二个目的是力图推广用计算机辅助平面构成的教学，这也是一个十分重要的目的。

用手工绘制平面构成的练习作业十分费工费时，严重妨碍了教学的开展和深化。如今，计算机进入各行各业，在平面设计中已广泛应用。然而培养设计人才的平面构成教学却仍然采用落后于时代的古老方法——慢慢地用笔来涂抹那些成百上千的小色块。由于这门课的特点是必须进行大量的课业练习，才能使学生通过自己的头脑、眼睛和心理感受，对所学的知识获得深刻的理解。然而，费工费时的手绘方法浪费了大量的教学时间，虽然用了大部分时间来

做作业，但是学生的作业量仍然太少，无法满足教学的要求，使得对平面构成学的学习和研究不能广泛深入地展开，学生对知识的理解已被绘制作业时冗长单调的感觉代替了，不少学生对平面构成课的印象似乎就是那些作业。

我们距离包豪斯快一个世纪了，世界已经从由于汽车诞生使人类离开马车的交通革命进入了宇宙航行、光纤通讯和电脑文化的时代。然而，作为工业时代初期的产物——设计基础课的平面构成教学却几乎还站在包豪斯的旧址上，虽然它具有培养设计师的重要作用，但是与技术发展的惊人速度相比，明显地出现了僵化的趋势，并与高效率、高科技时代是脱节的，如此下去它将会丧失生命力。我们需要为它输入新鲜的血液，使它的发展与时代同步。

采用计算机辅助的方式学习平面构成是最适合的，许多绘图软件都具有强大的功能，绘制这一类的作业既准确、方便、快捷，又易于修改、保存和复制，其效率之高令人惊喜。用计算机辅助教学可以开发巨大的研究潜力，比如在研究一个基本单位排列的多种可能性时，计算机可以随意任由你进行无数种试验，使学生在极短的时间内获得以往的教学方式所无法得到的知识，对开拓视野、启发创造思维、培养造型的感受力具有极大的帮助。用计算机辅助教学势必推动平面构成的教学向更加深化和科学化的方向进展，从而把平面构成的教与学纳入现代化教学的轨道。

这本书的写作，全部是作者用计算机完成的，用CorelDRAW 软件制做图形，用 Photoshop 软件处理图片，用 Word 软件输入文字，然后在 Wits 中进行排版工作。为了帮助学习者尝试用计算机制作图形，并进行平面构成的作业练习，第五部分“电脑绘图技法”详细介绍了本书中选择的图形(标有*号)的制作技法，供学习参考。

目 录

第一部分 构成概论.....	1
构成是什么.....	1
构成的分类.....	2
平面构成研究范畴和教学目的.....	3
第二部分 二维空间中视觉语言的基本元素.....	4
第一章 面.....	6
面的概念.....	6
面的性质.....	8
封闭的面.....	8
集合的面.....	10
意会的面.....	11
趋合的面.....	12
负面.....	14
面的形态.....	16
几何形态.....	16
写实形态.....	18
半抽象形态.....	20
偶然形态.....	22
随意形态.....	24
面的肌理.....	26
自然形态肌理.....	28

材料加工肌理.....	30
几何形纹理.....	32
面的分割.....	34
连体状态.....	34
贴合状态.....	35
分离状态.....	36
第二章 线	38
线的定义.....	38
线的形成.....	39
线主体部分的形态.....	39
线首尾部分的形态.....	44
线的状态.....	52
线的性情.....	54
线的构成.....	56
线的数量.....	56
线的排列.....	62
线的交叠.....	72
第三章 点	76
点的定义.....	76
点的形成.....	77
视角.....	77

对比.....	78
印象.....	79
理解.....	80
联想.....	81
点的形状.....	82
点的性质.....	83
点的注目性.....	83
点的视线引导性.....	84
点的群集性.....	86
第四章 空间	92
空间的概念.....	92
界定的二维空间.....	93
边框与形体的对比关系.....	93
边框与形体的位置关系.....	94
边框与形体的方向关系.....	94
联想产生的空间.....	95
空间与图形的转换性.....	96
虚拟的三维空间.....	98
透视法.....	99
重叠.....	100
阴影.....	101
虚实.....	102

	表现四维空间.....	103
	创造超现实空间.....	106
	矛盾空间.....	106
	暧昧空间.....	108
	异形空间.....	110
	谬悖空间.....	111
	异影空间.....	112
	混维空间.....	114
	寓意空间.....	115
第三部分	视错觉.....	118
	视错觉的概念.....	119
	错视知觉简图.....	122
	名作欣赏.....	130
第四部分	构图要领.....	134
	对比.....	135
	呼应.....	142
	量感.....	143
	重心.....	145
	面积与位置.....	147
第五部分	电脑绘图技法.....	150
	后记.....	166

第一部分

构成概论

构成是什么

构成,就字面的意义来讲是形成、造成的意思。

构成,就行为的意义来讲,是人对物质形态能动地改造、加工或组合,赋予其实用的功能、审美或研究的价值。

构成,就观念的意义来讲,是对物形本质的一种理解。忽略其功能性、实用性和世俗的价值观念,单纯从材料和抽象的形态结构来解释世界。

构成,从造型艺术的意义来讲,是对形态要素、造型语言、视觉原理和心理效应的研究体系。

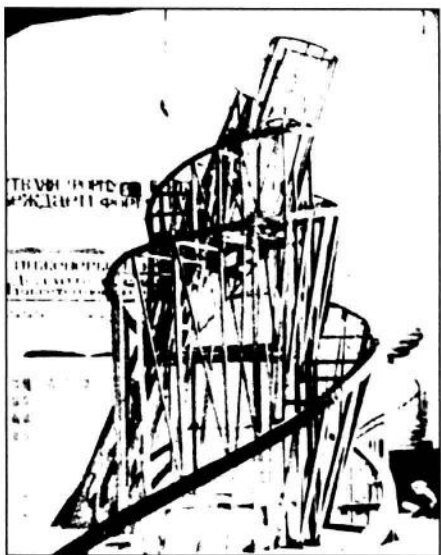
构成主义,作为一种艺术流派在1913年—1917年间兴起,它的奠基人是俄国雕塑家塔特林、罗德琴柯、加波等。构成主义最早起始于雕塑,后来影响到建筑、绘画等艺术领域。

构成教育,始于1914年4月在德国魏

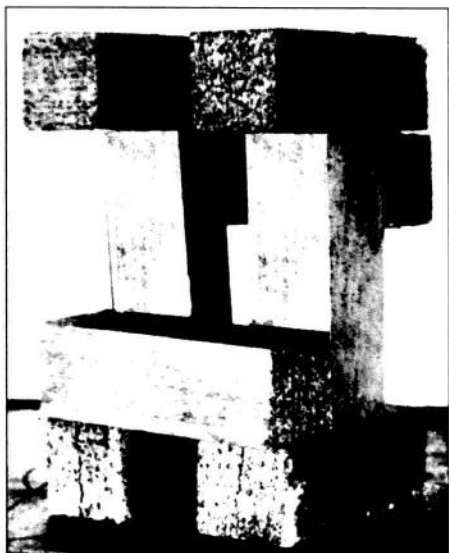
玛市创建的“国立魏玛建筑学校”即“包豪斯”(Bauhaus),在包豪斯开设的课程中有一门设计基础课,德语叫做“Gestaltung”(其意是:形成、造型),日语译作“构成”,英语译作“Composition”。此课的研究范围是造型和色彩的基础知识,这是最早的构成教育。主要执教人有约翰·伊顿、康丁斯基、克利、那基等。

包豪斯构成教育的社会背景是工业革命带来的大工业生产要求高效率 and 规范化,不容许再从事手工业劳动条件下的精雕细刻,而必须从现代工业文明中寻找新的造型形式,这种形式所具有的单纯、清晰、精确等理性智慧的特色,显示出人类掌握客观规律的力量空前飞跃,人与自然的关系在实践中加速地向前趋于一致,这是一种现代意识。

包豪斯的构成教育宗旨是:教导学生在视觉体验中了解形态的视觉效果,使学生在观念和审美意识上摆脱习惯性的造



塔特林为第三国际纪念碑所做的模型



距离的构成 罗德琴柯

型的影响,站在全新的自由的角度去探求对任何材料的开发性和造型的可能性。培养设计人员对造型的感受力、直观力、计划性、发展性和独创的能力。包豪斯所开始的新的视觉语言是建立作为现代工业化社会的新文化的统一体,实现文化的再结合。包豪斯的构成教育以预见性的目光注视着未来,开拓着新的视野,推动现代新技术下造型艺术的创造,在现代物质条件下寻求新的美,从混乱的社会环境中寻求纯洁、清晰的境界,使只有 20 多个教师和 200 多个学生的一所小小学校凝聚了共同奋斗的精神,发挥了跨时代的世界性的影响。

包豪斯构成教育历经 80 年的发展,得到了不断的完善,它对设计教育最广泛最有持续性的影响是它的基础教育体系具备了适合时代的形式,至今为所有艺术设计教学单位采用。

构成的分类

1. 构成以功能分类可以分为“纯粹构成”和“目的构成”两个大的类别:

纯粹构成是研究造型的元素和造型的语言、探讨造型的材料和手段、发掘物质世界内在规律的一门学科。比如构成主义的作品和构成教育的研究内容。纯粹构成的作品绝大部分是抽象的,有时也出现具象的内容,但研究的目的仍是造型的元素和语言。

目的构成是以实用或审美为目的的造型活动,材料和造型都体现形态元素和造型语言的规律,同时又受到目的的制约。但是目的本身又为造型提供了表演的舞台,比如椅子是人坐姿的支撑物,它的造型必须符合人体的要求,稍有不适就可能成为一件失败的作品。正因为有了应用的范围也就有了用武之地,当人们把握了椅子与人体相适应的规律之后,便创造出无数种形态的椅子。工业造型就是一门目



悬吊的构成 罗德琴柯



第一个构成头像 加波

的构成的学科。

审美的目的也制约着造型,因为美是有条件的,美需要公认的基础。一件艺术品是否具有审美的价值,涉及到诸多的因素,如心理因素、文化因素、政治因素等等。比如印象派的作品最初被斥责为涂鸦,后人却赞誉说:有了印象派之后才真正有了绘画。

2. 构成以人的感觉系统分类:

构成的任何结果都是通过人的感觉系统才被获得感知的。人的感觉有视觉、听觉、嗅觉、味觉和触觉。其中以视觉和听觉最为灵敏,获得信息的距离最远,范围最大(当然,视觉又更优于听觉)。由视觉和听觉获得的信息是人类思想和行为的主要依据。因此,可以根据人的感觉把构成形式分为视觉构成和听觉构成两大类。

听觉构成通过听觉器官体验事物的存在形式。各种各样的声音产生听觉效果,如鸟叫、蝉鸣、风声、雨声、雷声、流水声都能通过听觉系统给人不同的心理影响。音乐是人类能动的行为作用于听觉的重要作品。听觉构成更具有时间的特征。

视觉构成是人通过视觉系统体验物体的存在形式。视觉构成更具有空间的特征。视觉感知可以根据不同的视觉信息分为图形知觉、颜色知觉、空间知觉。因此,视觉构成研究与之对应地分为平面构成、色彩构成、立体构成三个项目,我们习惯称为“三大构成”。三大构成在设计基础教育中是各自独立而又密切关联的三门课程,从二维空间的平面形态、三维空间

的实体形态和颜色感知三个方面完成设计基础教育的任务。

平面构成研究范畴和教学目的

平面构成的研究范畴是二维空间中形态的基本元素、单位形的性质和组合规律、造型基本语言、视觉基本原理和形态的心理效应。

平面构成研究平面造型的广泛性和普遍性的规律。

平面构成研究视网膜成像的原理,研究二维空间的视觉现象,研究在平面中表达三维空间的视觉语言;研究既表达物体的空间形式,又表达物体的时间形式的视觉语言;研究表达人类对宇宙的理解能力的视觉语言;研究表达人类超现实的思维能力的视觉语言。

平面构成的教学目的是对学生进行造型的基础训练,是设计师的素质培养课,因此并不仅仅是美学原理的学习,更重要的是使学生摆脱习惯的观念,从理解事物本质的角度去认识世界,达到观念和思维方式的更新。

平面构成教学是培养设计能力的基础训练课,教学目的是让学生体会到造型的无限可能性。教学的方法是去掉一切模式和束缚,启发并引导学生去开发自己的智慧。幸运的是我们生活在计算机进入人类文化的时代,计算机能增强我们开发自我和把握造型规律的能力。

第二部分

二维空间中 视觉语言的 基本元素

人类生活中的一个十分重要的内容是交流信息。每个人都需要把自己的思想、观点、意见、经验、能力和情感传达给他人，同时也从别人那里获得知识、经验、方法、力量和感情来不断地充实和完善自身。无论是人类发展的历史还是个人的生活历程，无不时时处处体现着生命活力的这种本质。

根据各种感官的不同功能，信息传达采用了多种多样的方式。听觉语言是思想交流的重要形式，是作用于听觉器官的。人类创造了丰富的语汇，能够表达感情、描述情景、叙述思想……人类创造的语言是由音节形成的基本的语言元素依照语法规律构成，在人群中达成共识后便可交流。

人最敏锐的器官是视觉，与外界最直接、最广泛、最频繁、最深刻地接触要依靠眼睛。比如，在听一个人讲话时，我们不仅听他说什么，同时，还观察他的表情和动作，以便更深刻地了解他的内心世界。他的眼神、面部肌肉的运动、手的动态、身体的姿势都作为一种无声的形态语言，无法掩饰地流露出他的真实情感，甚至他的品格和素质，使我们获得生动和完全的信息。

当然，这只是一个生活中最普通的例子，说明视觉捕捉信息能力的强大，说明视觉语言的功能。利用视觉传达信息的媒介是多种多样的。比如，文字、绘画、雕塑、广告、工艺品、舞蹈、戏剧、电影……每一种媒体都用自己特定的“语言”传达信息。每种语言都由最基本的元素构成。

平面构成学研究的是二维空间中造型的视觉语言，研究构成这些语言的基本的形态元素和研究形态作用于视觉的规律。任何形态都是由最基本的形态元素构成，并按一定的组织规律构合。平面构成的基本元素是面和空间，线和点是特殊形态的面。下面我们将对这些最基本的造型元素进行详细的剖析。