

马克思·比尔“变异”作品的数理模式探析

单贺飞, 吴 卫^①

(湖南工业大学 包装设计艺术学院, 湖南 株洲 412008)

摘 要: 马克思·比尔作为具体艺术在欧洲传播的重要领军人, 把数理模式引入到具体艺术中, 突破了艺术精神感知的界限, 把具体艺术带入到一个理性的艺术世界。他的作品也因用数理模式作为其艺术创作新的支撑点, 从而给我们呈现出独特的视觉效果。

关键词: 马克思·比尔; 具体艺术; 数学与艺术; “变异”; 数理模式

一 导言

具体艺术 (Concrete Art) 是艺术家应用具象色彩的点、线、面构成的艺术形式来表达他们艺术观的一种艺术风格。作为一种国际性运动, 具体艺术其重要性在于它的可能性和形式的扩大。战后的构成主义和奥普艺术的许多方面, 都是对具体艺术的借鉴和扬弃。^[1] 虽然这种艺术形式称之为具体艺术, 但并非是抽象艺术 (Abstract Art) 的对立面, 而仍属抽象艺术的范畴。

我们称这些艺术为具体艺术是因为艺术家的创作活动与抽象的过程相反, 所以这个名称只是相对于抽象艺术而取得的。这些艺术现象所创建的基础或构思的源泉不是来自于对外部自然的自然现象, 也并非是对已知的外部自然的一种抽象或总结, 具体艺术不依靠于任何具有表象特征的自然事物, 它完全来自于艺术家的精神世界, 并最终表现为一种抽象的艺术符号。解读具体艺术的绘画和雕塑语言, 需要的是对视觉符号的一种纯粹的感知和理解的过程。具体艺术以色彩、空间、光感和运动等作为艺术表现形式, 传达一种和谐的美感, 以数学的秩序美作为统一的形式法则, 并以这种形式法则给予艺术以新的秩序美。

作为一种艺术现象, 具体艺术消除所有自然具象, 但唯独利用绘画基本要素的色彩和表面的形式。因此, 它的本质是每个自然模式的完全解

放, 是纯粹的创造。艺术家通过对色彩关系和画面分割进行深入实验, 把有明确数理关系的几何构造带入画面之中, 追求一种纯粹的数理模式下所特有的优美构成, 从而创造出象征抽象构成的简单、明了、和谐的艺术作品。

马克思·比尔是具体艺术的杰出代表, 他是瑞士“苏黎世具体艺术”团体的成员之一, 也是这一团体的创始人之一, 他认为具体艺术是: “努力用可感觉和可触知的形式再现抽象的思想”。^[3] 比尔对数学与艺术之间的关系进行过深刻的研究, 他认为: 无论是有意识或无意识的安排, 绘画或雕塑都与数学有着密切的联系。他坚持把康定斯基和马列维奇的精神作为具体艺术的根源。他甚至要求艺术的创作原则应该处于一定的数学规律之下, 这样才能确保其创作原则的可操控性。他认为, 数学规律是艺术的一种必需的援助, 只有通过数学规律, 艺术家纯粹的心理世界才能最终获得其艺术语言的形式外衣。在他创作具体艺术作品的过程中, 向读者充分地表达出简洁明了以及各个元素和谐共存的艺术特点。

二 马克思·比尔作品特征透析

比尔充分地运用数学与艺术相结合的创作手法, 并极致地展现出具体艺术点、线、面的艺术特点。在他的作品中, 我们能够非常直观地看到艺术家整个创作过程的思维轨迹。

① 收稿日期: 2007-12-04

作者简介: 单贺飞, 男, 湖南株洲人, 湖南工业大学包装设计艺术学院硕士研究生, 主修视觉传达; 吴 卫, 男, 湖南常德人, 湖南工业大学教授、硕士生导师, 设计艺术学博士, 主要从事传统艺术符号文化和艺术教育理论研究。

同一主题下的十五变异系列(Fifteen Variations on a Single Theme)^①是比尔在1938年创作的一套代表性的作品,从中我们能够较为清晰地理解数理模式是如何作为一种“指导性”的原则整合到他的艺术作品之中的。

(1)关于主题

主题(图1):中心由一个不断向外延展的等边三角形构成,等边三角形的第三边被向外展开,并继续以同样长度的线段向外延伸,与等边三角形的第二边构成平行线段,进而形成一个继续向外延展的正方形,并以同样的方式进一步形成正五边形、六边形……并最终形成一个可以继续延展的等八边形。从中,我们可以看出,最初的等边三角形中的一条边被单独打开,作为第一个正多边形的结束,并成为下一个正多边形图形的开始。同时,这条边被作为一条单元线条被不断复制延展,每一次展开的角度都决定了下一个正多边形的边数。这样,一条条同样长度的线段首尾相接在一起,不断地向外延展,即说明了变化中的规律性,

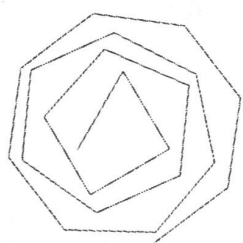


图1 主题



图2 变异3

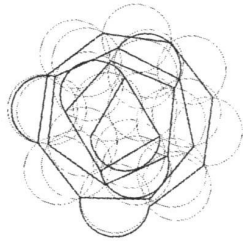


图3 变异2

变异4(图4):主题由线到点构成变异3进一步由点到线构成变异4主题图形为多边形的各个顶点以线首尾相连。与主题不同的是,变异4将主题的各个顶点延伸为线段分别指向正多边形的中心,形成了由内至外无限延展的放射性线条组合,所采用的颜色与变异1(图9)相一致。

变异5(图5):变异5同样省略掉主题部分首尾相连的线,以多个由小至大组合的圆形构成了新的图形,第一个圆形以等边三角形的3个顶点为共圆点,第二个圆形以正方形的4个顶点为共圆点,以此类推到最外围的圆形。同时,在变异5中,主题图形中的展开部分被较粗的等长线段“闭合”,最终形成了由圆形和等长线段构成的富有节奏的螺旋状图形。

又有着一种无限扩张的张力被表现出来,形成了看似完成又可无限延展的规律性图形。

(2)有序的“点”

变异3(图2):变异3将主题图形中各个正多边形的顶点以小色点表现出来,并略去主题图形中的线,单一颜色色点为正多边形中的独立部分,混合色点表现当前正多边形与下一个正多边形共用部分,色点颜色的选取及变化规律与变异1(图9)相同并以此无限延展。

(3)逻辑几何的“线”

变异2(图3):变异2基本骨架由主题图形构成,将主题图形中的单元边作为每一个添加圆形的直径,并依次无限延展,形成一个由圆形构成的无限展开体。同时,将每个正多边形的展开部分以等长度的半圆闭合,作为由等边三角形到正八边形的间隔部分。图形骨架虽由主题而来,但最终表现为以正多边形展开边为直径的圆形构成,并可无限延展的圆形和半圆的组合。

变异6(图6):变异6进一步将主题中的各个顶点以半圆首尾相连,每一个相接的半圆都与前一半圆的方向相反,半圆的颜色与变异1(图9)相一致,进而构成了可无限延展的彩色线条。

变异14(图7):变异14在变异1的基础上进行边缘着色,所采用的色彩方案以变异1为基础。将变异1中的彩色面略去,保留边缘线,从而两条相并列的彩色线段闭合形成正多边形图形组合。同时,由外到内出现从深到浅的色彩渐变,又将变异4添加进去,进而产生一种线性旋涡并不断放射扩张的视觉冲击效果。

变异15(图8):变异15由6段不同的圆弧组成运动的螺旋形,这种螺旋形的运动轨迹取决于主题几何图形对角线的长短。圆弧与圆弧之间的

^① Fifteen Variations on a Single Theme这套作品的16张图片(1个主题,15个变异)均引自 <http://hebert.kip.ucsh.edu/hv/mbill.htm>

交点为相邻两个几何形与圆的共切点。

(4) 无限外延并旋转的“面”

变异 1(图 9): 在变异 1 中, 所有展开的正多边形都被闭合起来。同时, 每一个正多边形都被赋予了相应的色彩, 这使得每个正多边形的区域

被清楚地划分出来。形成了黄~绿~青~蓝~紫~红的循环过程, 既体现出图形的延展规律又表达出色彩变化规律。与主题相同的是, 变异 1 也是可以无限延展的。

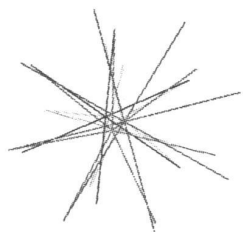


图4 变异4

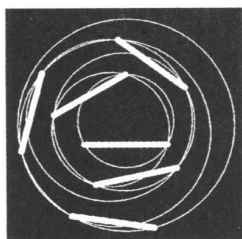


图5 变异5

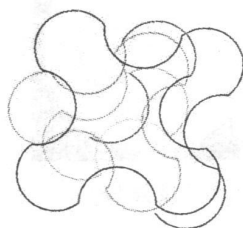


图6 变异6

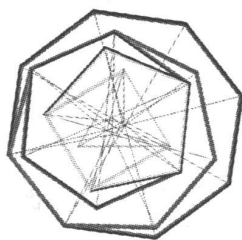


图7 变异14



图8 变异15

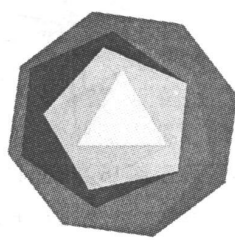


图9 变异1

变异 8(图 10): 变异 8 由 6 个与主题几何图形相切的圆组成。相邻两个圆之间叠加的部分显示为白色。形成由内到外旋转的色带效果。

限扩张的视觉冲击感。

变异 10(图 11): 变异 10 由主题图形的每一个正多边形为依据画出内切圆和外切圆组成的粗状圆环, 6 个圆环彼此重叠的区域显示为白色, 反之用灰色表示。最终画面产生强烈的旋转和向外无

变异 12(图 12): 变异 12 以主题图形的每一个正多边形为依据, 画出内切圆和外切圆构成粗状彩色圆环, 这些圆环相互穿插和重叠, 重叠部分显示为黑色, 最终表现为多个色环交错缠绕的视觉效果。

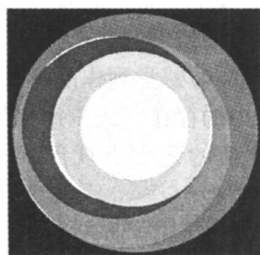


图10 变异8



图11 变异10



图12 变异12

变异 13(图 13): 变异 13 是以主题图形的每一个正多边形为依据画 1 个内切圆, 呈现出不同半径的圆相互重叠的图形, 重叠部分和非重叠部分分别用白和灰进行表示, 就形成了圆与实心半圆弧的图底关系。

将首尾相连具有同一切点的半圆连在一起, 形成了一条圆的渐开线。同时, 圆形与多边形相减的部分被添入了灰色, 灰色部分同样形成一条向外无限展开的螺旋状图形, 此图形与之前的圆形渐开线以不同方向、不同节奏逆向螺旋向外无限展开。并且, 由于两个图形的展开方向不同反而达到了互相增强的效果。

(5) “点、线、面”的综合应用

变异 7(图 14): 变异 7 以主题图形为骨架, 将主题图形中的各个正多边形分别添入内切圆, 并

变异 9(图 15): 变异 9 以主题中的各个封闭的

正多边形为依据绘制出内切圆和外接圆,在外接圆与外接圆的相交处以大黑点加以标注,其他形式的交点均用小黑点加以标注。同时,画面中心

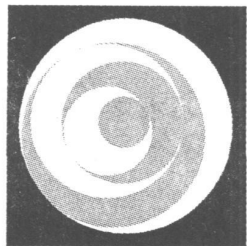


图 13 变异 13

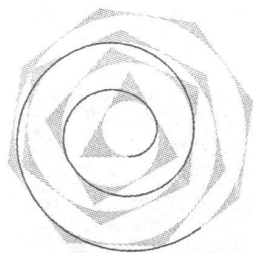


图 14 变异 7

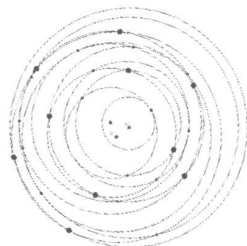


图 15 变异 9

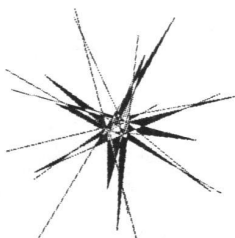


图 16 变异 11

变异 11(图 16): 变异 11在变异 4的线性结构上进行着色,在外围的闭合区域和重叠区域分别用黑和白表示,而中心由多边形对角线所构成闭合区域的颜色分别用其所对应的几何形的色彩,形成放射性的绚目效果。

在以上作品的分析过程中,我们不难发现这一系列艺术作品形成过程所贯穿的艺术思想。在这一系列作品中,艺术家首先制定出一个数学规则,并将这一数学规则以图表的曲线形式表现在“主题”当中。在这里与其说“主题”是一条可以无限延展的渐开线段组合,不如说它是某一数学函数的图解。它十分清晰直观地表达出了艺术家创作这一系列作品所应用的基本数学规则,并在这一规则基础之上,不断地将新的数学规律添加到各个变异之中去。各种新的数学规则最终以图形、色彩的形式表现出来。然而仅凭审美直觉是无法理解这一系列图形、色彩的内在规律的,这就要求读者站在一个全新的视角,用“解析几何的方式”去欣赏比尔的艺术作品,以理性的分析贯穿于审美直觉的始终。就像艺术家本人所说的那样,作品来自纯粹的精神世界,而解读作品所需要的是对视觉符号的一种纯粹的感知和理解的过程,也就是说这是一种视觉和心理相统一的过程。在这一过程中,我们不仅看到了整个系列作品形成的过程,同时,又仿佛被带入了艺术家所构建的纯粹的精神世界之中,这是一种超脱于自然之外

的 6 个彩色小点,由黄至红分别代表正三角形到正八边形的中心位置,色彩方案与变异 1 相一致。

的心理自然,一种数学和艺术携手共建的自然。在这一自然中,数学成为了艺术创作手段,表现出各种绚丽的色彩、线条,而艺术则讲述着数学语言,并在各个环节贯穿着数字信息。

比尔用数理模式为艺术注入了新的生命力,他将数理模式中的逻辑性、秩序性、无限性、复制性融入到他的作品中,使他的每个作品不再是孤立的、静止的,而是联系的、运动的艺术。他的变异作品也就不仅仅是 15 个,可以变化出 150 个,1500 个,甚至更多。

三 结语——几何的艺术

数学有着严密的推理和逻辑的论证过程,而艺术是自身哲学理念和感性认识最直接的表现形式。这两门看似无关的学科在马克思·比尔作品中却得到了完美的结合。他运用几何图形、色彩的有序排列、搭配以及将形式语言进行了规律化、逻辑化的组合,形成了一系列有着强烈运动感的、相互关联的并可无限发展的艺术作品。读他的艺术作品,我们似乎能够感觉到作品不断发展、不断成长的内在生命力的存在。比尔用他的作品为我们阐述了一个全新的艺术表现形式——形的外衣,数的骨架。

参考文献:

- [1] [美] H·H·阿纳森. 西方现代艺术史绘画·雕塑·建筑 [M]. 邹德侗, 等, 译. 天津: 天津人民美术出版社, 1994 582
- [2] 佚名. 具体艺术 [EB/OL]. <http://www.mdo.com.cn/press/gallery/artist0.htm>.
- [3] 佚名. Max Bill [EB/OL]. <http://bahe.qiji.cn/Detailed/3300.htm>

(责任编辑:王友良)

empire

Key words the Roman Empire; burden on the farmers; taxes

(8) **Negativity of Hunan Culture and Its Influence on Mao Zedong**

GUO Feng-lian(068)

Zhuzhou Teachers College of Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China

Abstract Like other cultures, Hunan culture (also called Hu Xiang culture) has its negativity. Its negativity derives from its history and characteristics. Hunan culture had both positive and negative effect on Mao Zedong. Mao's errors in work in his later years had some cultural reasons. This analysis doesn't intend to deny the contributions of Hunan culture and Mao Zedong, but sticks to a dialectical, objective and scientific attitude when making a judgement.

Key words Hunan Culture; Mao Zedong; negative effect

(9) **Cultural Implications in the Names of Towns Under You County**

PENG Xue-kai(079)

Teachers College, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China

Abstract Many of the thirty towns under You county, like Shalingpo, Xinchang, Jiubujiang, Yatangpu and Pingyangmiaq are named after some famous buildings, bazzars and country fairs, and have rich cultural implications.

Key words You county; name of the town; cultural implication; building; bazaar; fair

(10) **On the Ultimate Concern of the Ecological Film and Television**

LU Wen-liang(086)

Chinese Department, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China

Abstract Based on the theory of "green thought" and "ultimate concern", ecological film and television appears against a background of modern aesthetics characterized by obsequiousness and revelry and has turned on a "green light" for the development of Chinese film and television. Exploration of the true meaning of "ultimate concern" has become the lofty task of ecological film and television. Appealing to men for a reunderstanding of their position in the entire ecological system, searching for the ideal road to a poetic living, awakening people's consciousness of ecological anxieties and responsibilities and exploring the significance of human existence and development and the value of survival form are the core of "ultimate concern" of modern ecological film and television.

Key words ecological film and television; ultimate concern; ecological crisis; survival value

(11) **On Max Bill's Mathematical Mode of Variant Creation**

SHAN He-fei; WU-wei(093)

School of Packaging Design and Art, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412008, China

Abstract As an important leader of concrete art in Europe, Max Bill breaks through bounds of artistic spirit and brings concret art into a rational world of art through importing mathematical mode into it. His works give us a unique visual effect by using mathematical mode as the supporting point of his artistic creation.

Key words Max Bill; concrete art; math and art; variation; math-theory mode

(12) **On Right of Mild Resistance of Administrative Law**

YU Zhong-yao (101)

Law school of PKU., Beijing 100871, China

Abstract Different kinds of right to resist have different meanings. As far as administrative law is concerned, right of mild resistance refers to the resistance and disobedience to void administrative actions. According to Police Management Punishment Act and Administrative Punishment Act, Private Party in the Administrative Process is endowed with right of mild resistance. However, studies in this field are very weak. Exertion of right of mild resistance can only be warranted by void administrative actions. The establishment of Chinese Administrative Procedure Act makes it possible to design the system of void administrative actions. Right of mild resistance should be more rational and institutional by means of perfecting void administrative action system.

Key words exertion of right of mild resistance; void administrative action; Administrative Procedure Act

(13) **Theory of Governance and Sports Administrative System Reform in China**

FAN Chengwen (116)

School of Physical Education, Hunan university of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China

Abstract The theory of governance is of great importance and provides enlightenment to the reform of sports administrative system in China. The paper brings forward the following possible paths to the reform: the reposition of the government sports function; the shift of government administration away from policy-based governing and towards law-based governing. Achieving a perfect combination between government function and market mechanism on the purpose of offering systematic space for the outside forces. Cultivating an independent citizen society so as to ensure citizens legal rights to participate in sports management.

Key words theory of governance; sports administrative system reform; path

(英文译校: 文爱军 李晓鸿)