

# 结构主义和解构主义符号哲学 导向下的地图视觉艺术

马晨燕<sup>1</sup> 刘耀林<sup>1</sup>

(1 武汉大学资源与环境科学学院, 武汉市珞喻路 129 号, 430079)

**摘 要:** 阐述了符号学及其相关的哲学如结构主义、解构主义、格式塔等理论。结构主义的共同倾向在于试图把握研究对象的内在逻辑结构, 从深层的结构分析中找出对象的意义; 解构主义把语言符号理解为印迹, 并认为某一符号是在与其他符号相对立和比较中显出意义; 地图设计中对这些理论的思考和运用, 使地图设计进入了深层意义的探索。

**关键词:** 结构主义; 解构主义; 符号哲学

**中图法分类号:** P283; P28

## 1 地图符号的实质

符号学自 20 世纪诞生开始, 发展很快, 对其他学科产生了深远的影响。符号学发展至今, 出现了很多流派, 但最为著名和被广泛采用的主要有索绪尔、皮尔斯和莫里斯三个大流派的符号学理论, 它们构筑起了符号学的理论框架。

按照索绪尔对语言符号的分析, 地图符号是一个包含两项要素的心理实体: 一是经过综合抽象的制图对象的概念, 称为所指; 二是符号的视觉形象, 称为能指, 所谓形象不一定是实际的物质形象, 也可以是一种能被感知的心理印迹——心象(表象)。在设计地图符号时, 要确立两种关系: 一是一个视觉图像与一个制图对象的关系; 二是符号之间的关系。在地图信息传递中地图符号的功能实际上表现为两个方面: 一是作为制图者思想的手段; 二是作为用图者直接认识的对象。制图者对客观世界的知识, 不论什么类型都是认识和思维的结果, 要将思维活动中的“内部语言”外化为客观的地图, 就必须依靠符号。人的思维活动就是符号的操作活动, 体现为意义符号单元的扩充、分解、组合、再生等过程。

## 2 从结构主义理论看地图视觉艺术

所谓“结构主义”, 其实是语言学上的理论。

语言学把一个个单词看成是一个个符号, 这些符号必须以某种方式连接起来才能完成某种意义的传达。这种把单个符号组织起来的形式被称为语法, 也叫结构。这种结构由关系和区别两部分组成。这种理论后来成了很多设计流派的思维模式和理论基础。

结构主义是 20 世纪中期在欧洲兴起的一种重要的学术思潮, 它有两条发展线索: 一是沿着索绪尔的研究路线, 结构主义色彩偏浓的法国“太凯尔学派”, 包括巴尔特、索莱尔、克里斯蒂娃夫妇等人; 另一条线索, 则与皮尔士、莫里斯等人有关, 他们的研究更带有实证主义色彩。结构主义理论主张, 结构是一个包容着各种关系的总体, 这些关系由可以变化的元素构成, 元素的改变需依赖于整体结构, 但可以保持自身的意义。元素的互换不改变整体结构, 而元素之间的关系的更改则会使结构系统发生变化。结构主义的共同倾向在于试图把握研究对象的内在逻辑结构, 从深层的结构分析找出对象的意义<sup>[1]</sup>。结构主义具有以下特征。

1) 强调对空间地理现象的整体性研究, 把研究重点放在现象各要素关系上, 而不是要素的本质上。如等高线的描绘历来都存在着保持几何精度与整体协调以突出地貌类型特征之间的矛盾。这样的地图, 在熟悉地貌学及其表示的人看来, 既明确刻画了地貌类型的形态特征, 又体现出等高线内在的和谐之美。

2) 认为深层结构重于表层结构, 无意识地支配着一切制图活动的内在组织和关系, 并认为结构具有整体性、转换性和自调性 3 个特征。

① 深层结构重于表层结构: 图形语言的组合必然会形成外在形式和内在表意之间的关系。普通地图中, 要对河流做到正确绘制, 首先应该懂得使河流形态表现出在特定地表条件和流水动力作用下产生的弯曲规律, 即使不看粗细变化和流向符号也能感受到它的流动和方向。在专题地图中, 符号的外在形式和内在表意同样也是密不可分的。对于一幅某地区的产业构成图, 若采用三角形图表构成的三维坐标系, 对每个行政单位的产业构成进行空间定位、划分区域, 给定有规律变化的色标, 把枯燥繁杂的数据转化为地图上十分简洁明了、有秩序变化的色彩系统, 就更符合科学的简单和统一性原理, 因为通过瞬间的注视, 人们就能够立即对地图主题内容的规律有一个明晰的整体印象。从表面上看, 可以读取的是各个单元在三角形图表中三个分量的值; 从深层分析, 它能剖析该地区的经济现象结构。

② 结构的整体性: 作为地图视觉感受现代理论基础之一的格式塔心理学认为, 一个知觉场里的所有要素和成分都属于整体, 每个局部的变化都会引起整体的改组。知觉整体的构成, “其规律不是加法性的”, 即地图的整体并不是所有符号信息之和, 不但远远超过它, 而且形成一个完全独立于这些成分的全新的整体。显然, 这些派生信息来源于符号之间的结构关系。制图者应力求在各个层次上有意识地组织符号, 并且与对象世界形成对应的同构关系。只有这样, 地图作为对象世界的模型才具有更深刻的涵义。从认知思维的角度来看, 有规律的符号结构更适合于思维中的符号操作。孤立的符号既难以表达深刻的信息, 也不便于认知和记忆。科学实验表明, 人通常是以各种形式、规模的大小组块来组织和记忆信息。就地图而言, 所谓组块就是包含一定信息内容的符号组。因此, 制图者不能只考虑单个符号的语义功能, 更应考虑以符号组织关系表达内容。各种有目的组织的不同规模的符号组块必然有助于读者获取更多的信息。例如, 一条等高线只是反映相同高程点的连线, 表现出地表面一定的转折特点; 一组等高线则可以反映地表的坡向、坡度、坡型、山脊或谷地形状; 而多组等高线就使人们可以判断区域的地貌类型、发育特征, 以及与此有关的地理景观状况。再如地形图中的齿线符号, 利用黑、棕、蓝三色分别表示人工、天然和水部

三种情况, 它们与其他符号或注记配合就可组成大量的符号(如堤岸、瀑布、沟渠、冲沟等)。因此, 从单个符号的涵义出发, 就很容易理解各种派生符号的涵义, 其系统性十分明显。

③ 结构的自调性: 地图符号及其整体不仅表现出自己的信息价值, 而且反过来还对其他符号的认识产生影响, 即具有自调性。符号“代码”和“语境”有着相互补充的关系。地图环境中所有符号及其结构关系, 以及其他因素综合构成一种“语境”, 它综合地对符号的意义产生着个性化的影响。例如, 同一矿产符号当它处在某种地质单元图斑群中时, 可能意味着一个很有潜力的矿化带, 而它处于另一种图斑群中时, 则可能只是个偶然的零星矿点。又如, 在定点或定域统计图上, 仅仅确定符号比率关系, 正确反映各个数量之差异是不够的, 还应考虑这些指标所代表的事物在该地区的总体规模, 及其应占什么地位。假如是一幅养猪业地图, 在确保正确反映比率关系的前提下, 一幅图上符号尺寸普遍很大, 符号的图面覆盖率很高; 另一幅符号尺寸普遍很小, 符号图面覆盖率很低。人们在读取前一幅图上各个数据时, 会感到这个地区养猪业很兴旺, 可能是该地的主要产业之一。相反, 在读取后一幅图上数据时, 尽管数值是一样的, 但还是会感到养猪业不过是此地的一种次要的附带产业, 这就是由于语境影响而造成的结构的自调性。

④ 结构的转换性: 符号具有本义和引申义特点, 在图形语言结构中, 图形所表达的意义不再只是原符号形式与所指对象的最初联系, 而是由符号组合后新的结构关系和语境决定, 而且这种符号具有比过去单个符号更丰富的意义延伸和内蕴。这正是符号信息多层次性的表现之一, 可以称为一个符号组所表现出的组合信息, 已超出单个符号的直接语义信息<sup>[2]</sup>。新组合的形成, 图形语义关系发生变化, 使图形具备了原符号指示所不具备的新内涵。

3) 将地理现象符号化, 并通过分解、定位和重组, 构成一种能够显示对象功能和结构的符号系统, 从而实现形式化、模型化、公式化的研究。在设计地图符号时, 要在符号与符号之间建立内在的、有机的联系, 或者说, 让地图内容的分类、分级、重要、次要诸变化通过符号的构图差别来体现。地图符号的构图就是通过合理地选择视觉变量来实现, 即通过符号的视觉逻辑与地图内容的逻辑相对应而显示对象功能和结构。这样可以使我们避免孤立地、片面地设计每个符号, 可以在不

增加单个符号数量的前提下,丰富地图符号系统,提高符号的科学性和易读性。例如,利用符号基本形状的逻辑组合表示地图内容的逻辑联系。点状符号的基本形状是圆形、正方形、三角形等集合形状,它们之间的差别容易察觉,这是构造点状符号最直观的方法之一。在地形图中常用蓝色半圆形表示泉,在蓝色半圆形上添加三条曲线表示温泉;或用蓝色圆点表示井,若干个蓝色小圆点中间用短线相连表示坎儿井等。在专题地图表达中,也常利用此构造符号表示地图内容的逻辑联系,如银行金融机构符号示例(见图 1)。



图 1 银行金融机构符号  
Fig. 1 Symbols of Bank

3 从解构主义理论看地图视觉艺术

所谓解构主义,更重视个体部件的本身,反对结构主义的所谓公式化真理,认为基本部件本身就具有表现的特征,完整性不在于作品本身的完整统一,而在于部件的充分表达。它摆脱了结构主义的所谓总体性或功能性细节,因而具有了更加丰富的形式感。

解构主义原本是 60 年代后期起源于法国的一种哲学思潮,又是从符号的语言学方面的特征演绎出的新的设计思想。解构主义哲学的创立和发展贡献最大的是法国巴黎高等师范学院教授德里达。在文学、哲学和艺术领域,解构主义是一种哲学或批评方法,同时还是一种创作方法,一种设计美学,一种在西方视觉艺术领域和文化领域产生重要影响的创作方法和设计美学。

在符号学里“能指/所指”、“形式/意义”的关系是不平等的。“所指”、“意义”总是居于主导地位,具有优先权。设计中强调构思、立意的重要性,赋予意义以优先权。意义总是首先的、自主的,形式是被动的。这种“能指/所指”、“形式/意义”上的对立结构和不平等关系,在解构主义看来这是典型的形而上学,是“消解”的对象。解构主义把语言符号理解为印迹,并认为某一符号是在与其他符号相对立和比较中显出意义。对这种新风格,有人叫作“反构成主义”,有人称之为“后结构主义”。解构主义从整体上仍属于以“形”因素为主体的现象。无论是分裂,还是消解,解构主义所研究和体现的是地图语汇本身的构成,它所涉

及的哲学内涵,可以形象地比喻为用形体的语言来讲述形体的事情<sup>[8]</sup>。

地图设计中,解构主义具有如下的特征:

1) 空间余白与视觉弥补/延展空间。即强调不完整状态,故意破损某些局部,使人的视觉愕然以达到一种美的追求。在视觉思维中,有一种现象称为“隧道效应”。当一列火车进一截很短的隧道时,虽然有一部分被隧道洞所掩盖,但看上去仍然是一个连续的长列,丝毫没有被遮断,火车仍被看成一个完整的东西。它本身在视觉上虽然是断裂的,但它在人的大脑中所激起的生理过程却一直是连续的。在解构主义的地图符号处理手法上,有很多采用了这种视觉效果,它们通过一些断裂、不连贯等方法以揭示出地理现象的“非形象性”的隐喻作用。如地图上道路中的隧道、涵洞、河流的消失河段、等高线、街区图形中的道路等,见图 2(a),我们不会去孤立地看这些符号,而是会被看成一个整体,在整个地理环境中浏览一遍就会对之有一个整体的印象。地图符号设计中,绘图者不必将每一类符号都设计得十分形象、直白,其实大可给读者留以充分的视觉思维空间,让其自主地去联想、去丰满、去拓展。在专题地图的统计图中,我们经常用到图 2(b) 这样的符号,这正是视觉延续思维的典型例证。从信息准确和图面美观两方面出发,此类符号确实是高数量级图表表示的首选。这样不仅杜绝了图面“千篇一律”的刻板感,增强了图表的趣味性,更重要的是将信息准确而生动地传达给了读者。这样的“信息传递”,读者更容易接受。此类符号大多是通过刻意做出来的非完美形态,来体现一个“未”的概念。例如,图 2(c) 的符号可以表示一些未完工的建筑及设施、未开发(或开垦)完全的地区、待加工的原材料产地或半成品加工地,甚至表示正在招商引资的地区等等。此类符号的巧妙运用,使地图更加形象生动,充分把握住了读者“追求完美”的心态,大大调动了读者视知觉的主观思维。从某些角度来看,这样的符号为地图增加了“时间”的概念,扩展了地图信息的层面,使信息更加具体准确。

2) 散乱。即结构零散,以传统程式参照,其形式、色彩、比例等方面的处理手法活跃而自由。

3) 突变。即以几种毫不相干的元素进行组合,有意制造“生硬”和“牵强”。地图上不可能对所有的图形都给出完整的轮廓,我们常利用这点,使地图上各种类型或相互干扰的图形都能保持其视觉完整性。如地图上一个区域的晕边正是依据

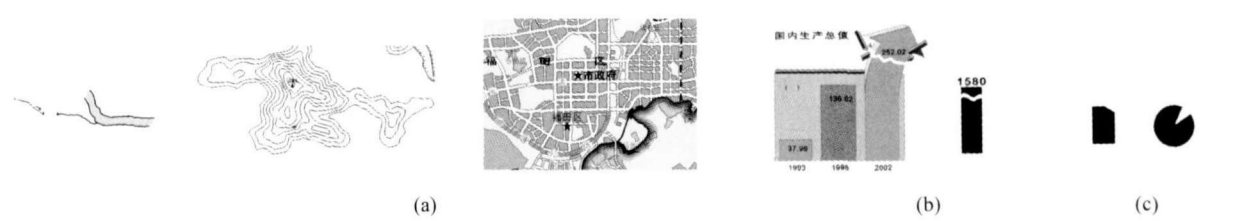


图 2 解构主义的地图符号示例

Fig. 2 Examples of Deconstruction Symbols in Map

完形的倾向把主要部分圈起来,以突出其整体性。

4) 失重。即用倾倒、扭曲、弯转等造型制造失稳的不安全状态。

5) 超常。即超越常规,标新立异,视反常为正常。

从解构主义哲学美学观可见,解构主义反对固定的“能指”与严密不变的逻辑性和结构观念。主张“能指”是在不断的连续动态变化中的流程,语言符号不是定质或定值的。解构主义反对主体论与中心主义的概念,认为符号和意义不过是可以无限增补转换的开放体,它不由客体决定,也不由作者和作品主宰,是在情境过程中实现的关系<sup>[7]</sup>。按照解构主义的观点,人们心目中完整的结构意识被解体的个体部件覆盖了,但是受众的完形心理却没有被抹杀,于是更强烈的心理和视觉刺激被解构主义激活了。所以,在地图设计中不单求内容表达的正确,还要有引人、强烈的刺激才能引起思维上深层的探索。在这点上解构主义的确给当今地图设计领域带来了强烈的冲击。

4 结 语

对符号的哲学分析作为哲学在今天日益深化的一个侧面,还表现为这种研究可以促进地图哲学发展的进程。例如,当代地图新技术革命中的带头学科或核心内容便是信息技术革命,而其中的思维模拟、人工智能等问题,都无不和符号现象密切相关。从哲学上揭示思维活动的符号操作本性、揭示不同类型的思维活动与不同类型的符号形式之间的关系,则将哲学所关注的问题与地图新技术革命融合了起来。

参 考 文 献

[1] 李幼燕. 结构与意义[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 1996

[2] 张一兵. 索绪尔与语言学结构主义[M]. 南京社会

科学哲学研究, 2004( 10): 2-8

[3] 陈君慧. 结构主义漫谈[J]. 康定民族师范高等专科学校学报, 2003, 12( 1): 31-33

[4] 宋冬慧, 葛俊杰. 符号学在图形设计中的意义[J]. 桂林电子工业学院学报, 2002, 22( 6): 59-63

[5] 布洛克曼. 结构主义[M]. 北京: 商务印书馆, 1980

[6] 皮亚杰. 结构主义[M]. 倪连生, 王琳译. 北京: 商务印书馆, 1984

[7] 周剑云. 解构不是一种风格[J]. 世界建筑, 1997( 4): 25-30

[8] 李庚香. 解构主义美学论[J]. 长春大学学报, 2002, 12( 6): 56-62

[9] 丹纳. 艺术哲学[M]. 傅雷译. 桂林: 广西师范大学出版社, 2002

[10] 张钦楠. 构成主义、结构主义和解构主义[J]. 世界建筑, 1989( 3): 15-18

[11] 卡洛琳 M 布鲁墨. 视觉原理. 张功矜译. 北京: 北京大学出版社, 1987

[12] 李幼燕. 理论符号学导论[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 1999

[13] Blades M, Spencer C. The Implications of Psychological Theory and Methodology for Cognitive Cartography[J]. Cartographica, 1986, 23( 2) 1-13

[14] Taylaor J. Linguistic Categorization[M]. Oxford: Clarendon Press, 1995

[15] Fisher P, Dykes J. Map Design and Visualization [J]. The Cartographic Journal, 1993, 12( 30): 136-142

[16] Taylor D R F. Perspectives on Visualization and Modern Cartography[M]. MacEachren A M, Taylor D. R. F. Visualization in Modern Cartography, New York: Elsevier Science Inc., 1994

[17] Eco U. A Theory of Semiotics[M]. Bloomington: Indiana University Pree, 1976

第一作者简介: 马晨燕, 博士生。现主要从事地图学与地理信息系统方面的研究。

E-mail: chenyanma@sohu.com

# Map Visual Art Oriented by Structuralism and Deconstruction of Symbol Philosophy

MA Chenyan<sup>1</sup> LIU Yaolin<sup>1</sup>

(1 School of Resource and Environment Science , Wuhan University , 129 Luoyu Road , Wuhan 430079, China)

**Abstract:** The symbolization in the map factor is considered as the core of the map making. Being a kind of symbol, its function and character is reflected by the philosophy as well the technology. This paper illustrates the semeiology and is involved science such as structuralism, deconstruction, gestalt and so on. The common tendency of structuralism theory lies on the master for inner logical structure, finding the meaning of the object from the deeper structure. Deconstruction theory considers the language sign as the track and some sign is significant by the comparison between another sign. The thinking and application about these theories make the maps designing go to the deeper exploration.

**Key words:** structuralism; deconstruction; semeiology

**About the first author:** MA Chenyan, Ph. D candidate, engaged in the research on cartography and information system.  
E-mail: chenyanma@sohu.com

(上接第 518 页)

[ 2 ] Bock H. Efficient Methods for Determining Precise Orbits of Low Earth Orbiters Using the Global Positioning System [ J ]. Geod tisch-geophysikalische Arbeiten in der Schweiz, 2003, 65( 18): 52-55

[ 3 ] 解放军总装备部军事训练教材编辑工作委员会. GPS 技术与应用 [ M ]. 北京: 国防工业出版社, 2004: 94-100

[ 4 ] 蔡艳辉, 程鹏飞, 李夕银. 卫星坐标的内插和拟合 [ J ]. 全球定位系统, 2003, 28(3): 10-13

[ 5 ] 翟瑞彩, 谢伟松. 数值分析 [ M ]. 天津: 天津大学出版社, 2000: 104-126

[ 6 ] 彭国伦. Fortran95 程序设计 [ M ]. 北京: 中国电力出版社, 2002: 464-471

**第一作者简介:** 洪樱, 硕士生。主要从事星载 GPS 低轨卫星精密轨道确定与预报理论及应用等方面的研究。

E-mail: zorro163@163.com

# Three Interpolation Methods for Precise Ephemeris and Clock Offset of GPS Satellite

HONG Ying<sup>1,2</sup> OUI kun<sup>1</sup> PENG Bibo<sup>1</sup>

(1 Institute of Geodesy and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, 340 Xudong Road, Wuhan 430077, China)  
(2 Department of Mathematical and Physical Science, Wuhan University of Science and Engineering, 1 Fangzhi Road, Wuhan 430073, China)  
(3 Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, A 19 Yuquan Road, Beijing 100039, China)

**Abstract:** Two common sleek interpolation methods, Lagrange interpolation and Newton interpolation, for Precise Ephemeris and clock offset of GPS satellite are presented. The results calculated by these two methods and linear interpolation method show that the sleek algorithm can get higher precision. Additionally, Newton interpolation and linear interpolation can obtain the same precision efficiently for interpolating precise ephemeris and clock offset in practice.

**Key words:** precise ephemeris; clock offset; sleek interpolation; linear interpolation

**About the first author:** HONG Ying, postgraduate, majors in precise orbit determination and prediction of LEO based on GPS.  
E-mail: zorro163@163.com