

编者语:“非主流、非经典、非标准逻辑”开栏以来,已刊载了不少具有创新性的逻辑论文。我们将一如既往,以一种开放的态度支持作者们继续推进逻辑学的探索性研究。本期推出如下三篇具有创新性的论文:

数理逻辑的基础理论之一是集合论,而逻辑与集合中的符号,都是符号学的研究对象。韦文开创性地提出符号学中还存在着“空符号”,并对其与集合论中的“空集合”之相异与相通之处,作了探索性的比较研究,这对深化和完善符号学理论,提升其在不同学科领域中的实际运用价值,都具有重要意义。罗文以中国的易经象数学为数理模式,在数理逻辑的相同相干推理理论的基础上,提出逻辑学中还存在其它三种相干的推理理论,并说明此四者间存在着“三极对立统一”的关系,这对扩展现代数理逻辑的相干推理理论,富有启发意义。中国哲学的矛盾概念,既有形式逻辑的断定矛盾含义,又有辩证逻辑的所指矛盾含义。何文对源于韩非的矛盾说与亚里士多德的矛盾说,作了富有启发意义的比较,这对深化两种逻辑对矛盾的研究,都颇有助益。

空符号与空集合的微妙关系初探

韦世林

(云南师范大学 文学与新闻传播学院, 云南 昆明 650222)

摘要:在继承前人对符号意义研究的基础上,提出了任何符号都有符号层、逻辑层、学科层、存在层这四个层面的意义。据此,从符号学与集合论这两个视角来看,空符号与空集合虽有着的不同意义,但其相互间存在既相异相通,又相互支撑的微妙关系。事实上,在逻辑层面、学科层面和存在层面上“任何符号系统都离不开空符号”。

关键词:空符号; 空集合; 符号系统; 集合论; 相异相通; 相互支撑

中图分类号: O14; O144 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5639(2009)04-0042-06

Analysis on the “Blank-sign” and the “Empty Set”

WEI Shilin

(Literature and News Transm itting College, Yunnan Normal University, Yunnan Kunming 650222, China)

Abstract: Based on the heritage of the study of the significance of signs by the predecessors, to put forward the significance that any sign processes the sign layer, logic layer, course layer and exist layer. Therefore, from the view of the semiotics and set theory, in spite of the different meaning between “Blank-sign” and the “Empty Set”, there is subtle relation, not only difference but also interdependence and mutual inclusion. In fact, on the logic layer, course layer and exist layer, any symbol system can't split from empty sign.

Key words: Blank-sign; Empty Set; symbol system; set theory; interdependence; mutual inclusion

空符号 (Blank-sign), 是指以空白、或间隔、或停顿、或距离等形态作为其符号的能指, 而其符号的所指, 则需要各个符号系统中联系实符号才能具体显示的一类特殊符号。例如, 绘画中的“留白”, 口语中的“停顿”等。

空符号存在于任何符号系统和任何符号活动中, 并与符号活动里的“实符号”相互依存、相互作用, 辩证统一, 控制着符号活动的流程与节奏, 有着实符号不可替代的功能。

“空符号”是与“实符号”对举的范畴, 没有提出“空符号”之前, 没必要把一般符号称为“实符号”, 就象没有发现“负数”时无所谓“正数”, 没有发现“无理数”不需使用“有理数”一样。

笔者自 1997 年在第二届东亚符号学国际研讨会上提出“空符号”一说, 已先后在四次国际性的学术研讨会上交流过关于空符号的论文——《文面篇章中的空符号及其价值》、《语流交际中的空符号及其价值》、《建筑符号系统中的空符号与东亚文化》。本文是参加 2007 年 8 月 9 日至 15 日在北京友谊宾馆举行的第十三届国际逻辑学、方法论与科学哲学大会。汉语圆桌论坛的发言稿, 原已被推荐进入大会论文集 (英国皇家出版社英文版), 但因忙于做课题无时间英译而主动放弃了。经多种学术交流, 空符号一说得到了国内外专家学者的认同。

“空符号”是符号王国的一类特殊符号, “空集合”是集合论中的一类特殊集合。本文旨在具体揭

收稿日期: 2009-03-20

基金项目: 国家社会科学基金资助项目“空符号的学科价值与哲学意义研究”(04BZX068)

作者简介: 韦世林 (1948—) 女, 云南昆明人, 教授, 硕士生导师, 主要从事语言逻辑、符号学研究。

示所探寻到的“空符号”与“空集合”之间相异相通、相互支撑的密切又微妙的关系。这从逻辑层面、学科层面和存在层面都进一步证实了:“任何符号系统都离不开空符号。”

—

为了更好地讨论问题,首先要对空符号和空集合进行一番概说。

(一)空符号概说

空符号是笔者对自己所发现的一类特殊符号的命名。我们可以相继给出空符号的如下几种定义:

1 空符号的性质定义:空符号是指以“空白”、或“间隔”、或“停顿”、或“距离”等形式作为符号的能指,而其符号的所指需在各个符号系统中具体分析与揭示的一类特殊符号。例如绘画中的“留白”,口语中的“停顿”,建筑物之间的“距离”等等。空符号存在于任何符号系统和任何符号活动中,并且与所在的符号系统和符号活动里的“实符号”相互依存、相互作用,辩证统一,控制着符号活动的流程与节奏,共同发挥符号的储存功能、传播功能、认知功能。

2 空符号的发生定义:空符号是人类每次符号活动中都先于、早于实符号的产物。然而,尽管符号活动中空符号的产生都先于实符号,但人们对于空符号的感知、认识、利用却大大晚于对实符号的把握。

3 空符号的功能定义:空符号是以“空白”“停顿”“距离”等方式来分隔、提示、衬托实符号单位的特殊指索符号。空符号能够提供一定符号单位的形式化的判别。

对于空符号的上述性质定义、发生定义、功能定义,不在这里多加阐释,而在下面相关论述时再根据需要展开。

(二)空集合概说

集合是数学、逻辑学、计算机科学的基本概念,是集合论的主要研究对象。集合可以简称为“集”,这就是把确定的、可以区分的对象搜集在一起,作为一个整体看待。集合中的各个对象叫做集合的元素。比如自然数是个集合,自然数中的 0 1 2 3 4 … 都各是自然数集合中的一个元素。集合是由它的元素决定的,对于集合及其元素,可以采用列举法或刻画法进行描述。

“空集合”是一类特殊的集合。关于“空集合”,我们介绍几种说法:

1 “不包含任何元素的集合,叫做空集合,记做 \emptyset ”^{[1][3]};

2 “一集合可以没有任何元素,这样的集合只有一个,叫做空集合,记做符号 \emptyset ”^{[2][14]};

3 “不包含任何元素的集合叫空集合,记做符号 \emptyset 通常可以定义为 $\{x | \neg x\}$ 。换言之,由于满足 $\neg x$ 的 x 是不存在的,所以条件 $\neg x$ 定义了空集合,根据外延原则,即集合是由它的元素决定的,空集合是唯一的。”^{[2][15]}

4 “我们将什么东西都没有也看做一堆东西的总体,从而它就是一个集合,这样的集合称为空集。”^{[3][1]}

上面这四种关于空集合的说法,其实没有本质差别,所强调的都是“空集合里没有元素”,既然空集合里“没有元素”,也就是说“空集合”里是“空白”的,可见,空集合与空符号一样涉及“空白”,就是在共同的都有“空白”这一个基本点上,使“空集合”与“空符号”能够联系起来。

(三)符号表意的四层面说

为了更利于比较空符号 blank sign 与空集合 \emptyset 必须引进“符号的四个层面说”^{[4][12]}。笔者提出的符号四层面说,揭示了任何符号都有四个层面——符号层面、逻辑层面、学科层面、存在层面。如若用索绪尔的“‘符号’由能指、所指两部分组成”的视点看四层面说,则“符号”形式本身或说符号的能指,是人们能够感知到的最表层——符号层面,而符号的含义或说符号的所指,却可以是逻辑层面的外延或学科层面的含义或存在层面的对象;如若用皮尔斯“‘符号’是由符号形态、符号对象、符号解释三部分组成的”视点看四层面说,则符号形态是符号层面,符号对象是存在层面的实际对象,而符号解释可以是逻辑层面或学科层面或存在层面的某一方面或某几方面的阐释。下面以“苹果”这个汉字符号为例,展析符号的四个层面。

1 苹果有 16 画。
2 苹果是双音节。 } 符号层(语言符号)

这是把“苹果”看作符号即字样,1 是对该符号字形笔画而言,2 是对于该语词符号的读音而言。

3 苹果是正概念。
4 苹果不能做关系项。 } 逻辑层

这是把“苹果”看作概念,3 是对于该概念的逻辑归类而言,4 是对于该概念的逻辑功能而言。

5 苹果属于花红科。
6 苹果有很高的营养价值。 } 学科层

这是把“苹果”看作具体学科的对象范畴,5 是植物学科对于苹果的归类,6 是营养学科对苹果的价值判定。

7 苹果丰收了。
8 这苹果 1 公斤只卖 5 元。 } 客观存在层

这是把“苹果”看作客观存在的实物,7 是对于果园的苹果而言,8 是对于市场的苹果而言。

9 苹果不可以吃。 } 在符号层、逻辑层、学
10 苹果无色又无味。 } 科层都成立,但在“客
观存在层”却不能成立。

因为,当着“苹果”作为符号层面的字样、作为逻辑层面的概念、作为学科层面的范畴时,是根本无法吃的。但是,作为客观实物的苹果却是很可口的,否则,还有谁会去种苹果或者买苹果呢?

上面的四个层面,是任何符号都同时具有的,只要按上面的提示分析,都可以把任何符号的四个层面一一揭示出来。譬如,符号层面为“中华人民共和国国徽”的图案,该图案的逻辑层面为“单独概念(专名)”,其学科层面或为工艺学的“工艺设计成果”或为美学的“象征型审美对象”或为加工学的“精致产品”、“铜(木、绣)制品”,等等。而其存在层面即它所代表的客观实体即“中华人民共和国”这个国家。

符号的四层面说,可以帮助我们从不同层面解释空符号与空集合的具体联系。现在我们先要用符号四层面说稍微解释“空符号”这一个符号本身的四个层面。

“空符号”这个汉语字样,在我国最早见于南京大学王希杰教授的《语言中的空符号》^[3],但是王先生所说的“空符号”一语词,其实应该改称为“无符号”或“符号缺”或“符号空”。因为,王先生在“符号层面”上所使用的“空符号”这个符号,其在“逻辑层面”上的概念含义是指“应具备的某个符号在该符号系统中偏偏空缺”,而其存在层面指的则是,在某个符号系统中表现出符号的“该有而未有”现象。对此,王先生举了多例,这里仅取一二:例一,人们通常知道称呼男导师的配偶为“师母”,可是见到女导师的配偶却不知道该如何称呼才好,因为根本就没有一个现成的语词符号是指称“女导师的配偶”,这个现象说明,指称“女导师的配偶”是个空符号;例二,汉译英时,只能把父亲和母亲的男性同辈统统翻译为“uncle”,而把父亲和母亲的女性同辈统统翻译为“aunt”,因为英语中不区分表亲、堂亲,因此,汉语中的“舅舅”“舅妈”“姑父”“姑妈”“堂兄”“表妹”之类能够区分父系与母系亲戚的语词符号,王希杰先生均认为在英语中应算做是“空符号”。^{[5][2]}

笔者认为,王希杰先生上面两例说到的这些“符号空缺”现象,不应该称之为空符号,而应该称为“符号空”即无符号。因为王先生所举之例,归根到底是强调了实际上缺少应该有的某符号。在符号层面上看,如若应用索绪尔的符号构成原理,王先生列举的现象可以解释为:“已经有了‘所指’,但是没有‘能指’”。既然符号生成必不可少的两个方面——“能指”、“所指”——已缺少了“能指”方面,那就不能生成符号,也就不能把该现象命名为一类

符号。更何况,“符号空缺”现象在逻辑层面、学科层面、存在层面都是指“没有符号”,那就从各个层面都不能把“符号空缺”命名为“空符号”了。而笔者所说的“空符号 blank sign”归根结底在符号层面、逻辑层面、学科层面、存在层面都是指一类确实存在着的“已有符号”,只不过“空符号”的形态比较特异而已。显然,笔者提出的“空符号 blank sign”与王希杰先生使用的“空符号”一词,虽然在符号层面看起来是同一个字样,但由于二者在逻辑层面、学科层面、存在层面都不同,故二者绝对不是一回事。这也是笔者在这里花笔墨辨析王希杰先生所说的“空符号”≠笔者“空符号 blank sign”的原因。下面具体论析笔者所定义的空符号与空集合的关系。

二

空符号与空集合关系之一:貌离神合,相异相通。空符号是空集合在符号层的具体形态,空集合是对各符号系统中空符号的科学抽象。

依据上面的符号意义四层面说,空符号与空集合可以同时得到四个层面的解释。

在符号层面上,空符号现象的汉语指称符号直接就是“空符号”这一字样,而空集合现象的符号指称常常借用符号“ \emptyset ”来表示。二者的符号面貌差异较大。前者是自然语言,后者是人工语言。

在逻辑层面上,空符号的含义是指“一类以‘空白’或‘间隔’或‘距离’或‘中断’为形式的特殊符号”,空集合的含义是指“一类‘不包含任何元素’的特殊集合”。但是,空符号与空集合在逻辑层面上都是表示实概念、正概念,这又有殊途同归之感。

在学科层面上,空符号是符号学研究的对象,空集合则是数学、逻辑学、计算机科学研究对象。但是,二者在各自的学科里都是基本范畴。

在存在层面上,空符号这类现象可以存在于二维空间、三维空间、四维空间、跨维空间(虚拟空间)。而空集合现象只存在于科学研究的跨维空间(抽象空间)。

从以上四个层面的比对中可见,空符号与空集合是“貌离神合”“相异相通”的。

理由一:我们说空符号与空集合是“貌离”的、相异的,是因为它们在符号层面上有明显的差异。即在符号层面上,所有空符号都可使用一个有明显提示性的具体语词符号形式“空符号(blank sign)”来指称该类空白现象,而空集合采用的必须是抽象程度较高的符号“ \emptyset ”来代表一类特殊的集合。符号形式的抽象程度不同,说明了符号所在的符号系统不同以及符号对象的不同。

理由二:之所以说空符号与空集合是“貌离”的、相异的,是因为二者在学科层面上也有明显的区别。即空符号在学科层面上只是符号学一门学科的

研究对象,但是空集合却同时是数学、逻辑学、计算机科学多门学科的研究对象。所属学科的统一或繁复,显示了空符号与空集合学科涵盖面的明显差异。

理由三:之所以说空符号与空集合是“神合”的、相通的,是因为它们在逻辑层面和存在层面上都有着相应相通之处,即空符号与空集合在逻辑层面上都同样是实概念,是正概念。而且空符号与空集合都是存在层面上的特殊“现象”,都与“空白”有一定联系。

对于理由一、理由二,以上的四层面分析已不证自明,不需赘述。这里只对理由三稍微展开。

本文所提及的空符号,虽然作为符号学的学科范畴是笔者首次发现并逐渐论证的,但是,空符号现象很早就已出现。作为“符号动物”的人类,其实早就在使用空符号了。试想,谁不会在写文章段落时让出一些必要的空白,谁不会在讲话时使句子之间有一定的停顿,谁不会敲电脑的“空格”键或“回车”键生产出一些空白,所提到的这些空白都是空符号,只不过,人们使用空符号往往是自发地而不是自觉地。甚至,有的人已经感知到了空符号并且会偶尔自觉使用,但是却没能提高到符号学的理论层面和学科层面上来探讨它。因此,当着我们把空符号提升到理论层面上来分析时,我们就能够发现空符号与其他学科的某些范畴有了一定的联系,因为,从符号学的角度看,任何学科都必须借助一定的符号表现自己的理念和体系,即任何学科在符号层面上都是某一个特定的符号系统,而我们对于空符号的探究得出的结论是:任何符号系统和任何符号活动都必须有空符号参与(比如上面多次提到的二维符号系统中文章文面中的天头、地脚、行距、段距,绘画中的“留白”,等等)。在符号学看来,广义的符号系统固然可以是某学科或某个维度的符号体系,但是,狭义的符号系统,却也可以是某次符号活动的符号小体系(比如某一篇文章的文面符号小系统,某一幅图画的线条、色彩小系统之类),同理可推,某一个具体的集合,也就是狭义的一个符号系统。因此,从符号学的角度我们完全可以这样表述:在“集合”这个符号系统中,必须有空符号的参与,而“集合”这个特殊符号系统中的空符号,就具体表现为“空集合”。

当然,我们也可以从集合论的视点做另外一种表述:任何一个符号系统都可以看作是一个“集合”,且任何一个“集合”都必须有空集合,而符号系统的这个特殊“集合”中的空集合就是空符号。这样一来,空符号与空集合这两个概念或说两个范畴在相异面貌即“貌离”之下,就有了内在的精神沟通,即可以称为“相通”了、“神合”了。

此二者的“相通”点或说“神合”点,也可以概括为我们本部分的论点:空符号是空集合在符号层的具体形态,空集合是对各符号系统中空符号的科学

抽象。

三

空符号与空集合关系之二:彼此印证,相互支撑。空符号在符号层面、存在层面为空集合提供了学科性的佐证;空集合在逻辑层面、学科层面为空符号提供了理论支撑。

本部分的论证将采取“轮换论证”的形式进行,即对于待证的两个论题——空符号在符号层面、存在层面为空集合提供了学科性的佐证;空集合在逻辑层面、学科层面为空符号提供了理论支撑。这里不采用先论证完毕第一个论题,然后再论证第二个论题的常规跟随式,而是采用每一个局部的小论证或分论证都从某个侧面同时论证了两个论题,只不过每个小论证的前面部分是论证第一个论题,后一部分是论证第二个论题,以后的几个小论证也如法炮制。这是因为,本部分要揭示的乃是空符号与空集合的密切联系,既然关系密切,那就不宜于把二者机械地截然分成互相隔离的两个大的部分各自论证。而采用轮换论证方式,一可以有效避免在论证第二个论点时过多重复第一个论证,二可以趁热打铁地把空符号与空集合的联系更紧凑地揭示出来。

论证一:空符号与空集合都表现为“空白”,但却在各自的系统里“不可空缺”,这是二者在不同层面的共同价值。

空符号作为一类特殊的符号,它在符号层面上是符号王国里一个庞大的方面军,并且在任何符号系统和任何符号活动中都与实符号并肩作战,平分秋色。缺少了空符号的符号“系统”是不成熟的、不完备的,也是不成其为真正的符号系统的,同样的道理,缺少了空符号的符号活动也不是真正意义上的符号活动。至于人们并没有意识到这一点或者不能够分析出某个符号系统和某个符号活动里的空符号,那是另外一个问题,不能够因为自己没有对于空符号的识别能力,一时看不出空符号来,就以为空符号一定不存在。因为,人们还“没有认知到”的某物 \neq “不存在”该物。

空集合作为一类特殊的集合,集合论对之所强调的是,每个集合中必须有空集合。“空集没有元素,所以对任何集合都可以说空集的元素是这个集合的元素。因此空集是任何集合的子集,即任给集合 A 都有 $\emptyset \subseteq A$ 。”^{[3]5}

“空集是集合论中的一个重要概念。它对于定义集合论的一系列基本概念,进行类的运算都是不可缺少的,空集直接地就是任意集合的一个子集。”^{[6]111}

这样看来,以“空白”“中断”“间隔”等作为形式的空符号,其所具有的“存在于任何符号系统和任何符号活动中”的这个突出特性,就是在符号层面和学科层面对于集合论中“空集合是任何集合的

子集”理念的一个有力印证。因为上面论述过, 某个符号系统可以看做某个集合, 同时某个符号系统中的空符号也就相当于该集合中的空集合。换句话说, 符号层面的“任何符号系统和任何符号活动都必须有空符号”的符号事实, 印证了逻辑层面“任何集合里都必须有空集合”的规律。因此可以说, 空符号在符号层面、存在层面为空集合提供了事实性及学科性的佐证; 同时也可以说, 空集合在逻辑层面、学科层面为空符号提供了理论支撑。

论证二: 空符号最主要的功能, 是分隔实符号的各种单位, 即把实符号分隔出一个个的符号单位来, 比如, 在长×宽二维空间的文章文面中, 利用二维空符号(纸面上的空白), 可以分隔出同一个版面中的这篇文章与那篇文章, 或分隔出同一篇文章中的这个标题与那个标题或这一自然段与那一自然段, 等等。在拼音文字符号系统中, 空符号还必须用来分隔词语或短语。没有空符号的分隔, 符号单位就不能够显现。当然, 空符号在行使这个分隔功能时, 每个符号单位至多至少也仅仅需要一个空符号就够了。还有, 整个符号世界只有一类符号可以称为空符号 blank sign, 那就是以“空白”为符号能指的一类特殊符号, 尽管空符号在具体的各个符号系统里有不同的一些形态, 但归根到底仍然只是式样不同的“空白”而已。

这样看来, 空符号的“每个特定的符号单位只需要一个相应的空符号, 就可以与另外一个同级别的符号单位区分开来”。这一个分隔功能, 以及整个符号世界只有一类以“空白”为符号能指的特殊符号, 可以称为空符号的限定, 在符号层面印证了集合论“一集合可以没有任何元素, 这样的集合只有一个, 叫做空集合, 记做符号 \emptyset ”^{[2]214}的结论。其所强调的“这样的集合只有一个, 叫做空集合, 记做符号 \emptyset ”。反过来说, 关于空集合的上述理念, 也给空符号提供了逻辑层面的支撑。

论证三: 空符号与空集合在各自系统中的逻辑排序相同, 说明了二者在不同层面的互相映照。

空符号在每次符号活动中先于实符号, 空符号是符号活动中的第一个符号。比如, 在一场演出中, 一个个节目之间的短暂“间隔”, 是该场演出的空符号, 其间所表演的那“一个个节目”才是该场演出的实符号。可是, 在“演出”这个符号活动中, 第一个出场的符号是“‘大幕未启’时的空场”这个空符号, 也就是说, 在“演出”这个符号活动中, 空符号先于其“一个个节目”的实符号。空符号先于实符号的情形, 其实在任何符号活动过程中都是反复出现的——乐队指挥开始时的举棒“静场”瞬间, 必然先于随后的指挥棒狂舞; 画家绘画时下第一笔之前, 总是会在其前面留有多少一点的纸面空白即“留白”; 任何人在电脑上输入任何符号时, 往往也会先敲几下空格键甚至敲一下回车键, 即生产出一些空白, 以

便安置标题或提纲编号之类的符号。这都体现了空符号先于实符号。即使你在电脑显示屏初始光标的位置打上了第一个符号, 这乍看好象是实符号成为了该符号活动的第一个符号, 其实不然, 实际上该符号活动的第一个符号仍然是空符号。因为, 电脑早已经在页面上设置好了各种规格的页边距, 那些页边距, 就是你输入各种符号的文面周边空白, 也就是人为生产的文面空符号, 这些文面空符号当然是先于你进行具体符号活动时输入的实符号的。如此种种, 不一而足。

与此相映成趣的是——空集合在任何幂集中都是第一子集。先说幂集——“某集合 S 的所有子集合汇聚在一起的集合, 叫做 S 的幂集合, 并记做 $P(S)$ 。”^{[2]315}

再看幂集的两个例子:

$$P(\{\text{真}, \text{假}\}) = \{\emptyset, \{\text{真}\}, \{\text{假}\}, \{\text{真}, \text{假}\}\}$$

$$P(\{\emptyset, 1, 2\}) = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{1\}, \{2\}, \{\emptyset, 1\}, \{\emptyset, 2\}, \{1, 2\}, \{\emptyset, 1, 2\}\}$$
^{[3]9}

只要规范地列举, 对于任何一个幂集合, 都应该如上面这两例一样, 把空集合 \emptyset 列为幂集的第一子集。这样一比对, 不难发现空集合在幂集中的排序, 与空符号在符号系统和符号活动中的排序完全相同。

除了这个排序特性的共同之外, 集合的生成过程也更加充分证实了空集合在任一集合中的第一位置。请看集合生成过程的经典描述: “一个集合, 如果不是空集, 便是以其他集合作为元素。于是一切集合, 不论怎样复杂, 无不是从空集出发, 通过取幂集、并集、子集的步骤辗转生成的, 也就是说, 都呈现如下的形式: $\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}, \{\emptyset, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\}, \dots$ 这是严谨集合论的一个特点。”^{[2]475}

空集合在幂集中是第一列举对象, 以及空集合在任一集合的生成过程中是出发点的特殊地位, 与空符号在符号系统和符号活动中先于实符号的客观实际有着各各对应关系。前面说到, 从符号学观点看集合时, 符号层面的某一个符号系统可以对应逻辑层面的某一个集合, 而从集合论视点看符号时, 任一集合的生成过程也就是一个特定的符号活动, 这样一来, 就可以从空符号与空集合在各自领域中的共同的“排序第一”, 论证了“空符号在符号层面、存在层面为空集合提供了学科性的佐证; 空集合在逻辑层面、学科层面为空符号提供了理论支撑”的成立。

论证四: 空符号在符号王国里是与实符号并列的一类符号, 而且在符号王国里也有且仅有空符号与实符号这两大类符号。前面说到, 空符号与空集合一样, 都在自己的领域里是唯一牵涉“空白”现象的概念。然而, 空符号与空集合并非是单调的、呆板的, 而是与所在系统的变化、发展相协调配合的。先考察空符号在符号王国的情况, 空符号虽然总体上

是表现为“空白”的一个大类,但在具体的符号系统和符号活动里却有许多具体的“空白”形态。对于空符号,我们可以依次根据空符号的表现领域、根据空符号的被感知状况、根据空符号所处的空间维度、根据空符号所在的部门系统等进行多方位的分类。这里只提及一种综合的分类状况,即先以符号所处的空间维度为分类标准,然后在该分类基础上再各各细分下面一个层次的子类,这样就可以得到一个综合的空符号分类一览。

一维空符号。可以包括:口语语言流程中的空符号,比如中断、沉默等;音乐演出流程中的空符号比如休止、换气等;其他音响讯号流程中的空符号,比如间隔等。

二维空符号。可以包括:语言文字类篇章中的空符号,如天头、段距等;线条色彩类绘画中的空符号,如留白、衬白等;二维空间中其他形式的空符号,如符距、数距等。

三维空符号。可以分为:建筑物符号系统中的空符号,如环境空间、建筑空间;雕塑类符号系统中的空符号,如塑外空间、塑内空间;三维空间中其他形式的空符号——虚位以待。

四维空符号。可以包括:定点动作符号系统中的空符号,如行为艺术—静止等;流动行为符号系统中的空符号,如舞蹈—定格、造型;四维空间中其他形式的空符号——虚位以待。

多维空符号。可以包括:人际交往符号系统中的空符号,如体位距、心理距等;教育过程符号系统中的空符号,如寒暑假、课间休息等;多维空间中其他形式的空符号——虚位以待。

跨维空符号。可以包括:网络世界虚拟空间的空符号,如电报密码中的空符号;电脑内存虚拟空间的空符号,如二进制数码中的码距;跨维空间中其他形式的空符号——虚位以待。

在上述空符号分类一览第二层级出现的“虚位以待”,这是特别为目前尚未出现的符号系统或符号活动中的空符号留下的应有位置,体现出一种科学预见性,其学术处理相似于“门捷列夫元素周期表”为当时尚未发现的卤族元素等预先留下空格位置的思路。

值得探讨的是以“空白”为特色的空集合与空符号有相同的可分性,应变性。

集合论公理系统类型论乘法公理指出:“对于任意不空的 \mathbb{H}_i 型的集合 $X_{\mathbb{H}_i}$,若它的任一元 x_i 都是

不空的,且 $x_{\mathbb{H}_i}$ 的任意两个不同的元都是不交的,则存在 i 型的集合 Y_i ,使得 $x_{\mathbb{H}_i}$ 的任一元中恰好有一元属于 Y_i 。反之, $x_{\mathbb{H}_i}$ 对于 Y_i 的任一元也一定有一元 x_i ,使得 x_i 含有 Y_i 的这一相应元。形式地表示,就是 $\forall x_{\mathbb{H}_i} (x_{\mathbb{H}_i} \neq \emptyset) \wedge \forall x_i (x_i \in x_{\mathbb{H}_i} \rightarrow x_i \neq \emptyset) \wedge \forall x_i \forall x'_i (x_i \in x_{\mathbb{H}_i} \wedge x'_i \in x_{\mathbb{H}_i} \wedge x_i \neq x'_i \rightarrow x_i \cap x'_i = \emptyset \dots$ 应当注意,对于每一型都有一个相应的空集合 \emptyset 。上述公式中实际上已经出现了 \mathbb{H}_i 型空集合和 i 型空集合(文中省去了它们的下标)。[2] 217-218

上述引言提请人们注意,“对于每一型都有一个相应的空集合 \emptyset ”,而且案例式地指证“上述公式中实际上已经出现了 \mathbb{H}_i 型空集合和 i 型空集合(文中省去了它们的下标)”。这就揭示了空集合在集合中的可分性、可变性。虽然,空集合的上述“对于每一型都有一个相应的空集合 \emptyset ”,以及“上述公式中实际上已经出现了 \mathbb{H}_i 型空集合和 i 型空集合”的可分性、可变性,都与空符号的繁复分类有所区别,但那是因为,逻辑层面的空集合注定要比符号层面的空符号更抽象,更本质。而恰恰正是因为——抽象程度更高的空集合竟然与符号层面的空符号一样具有对应的可分性,这同时也就使得逻辑层面上的空集合与符号层面的“每个符号系统都有自己对应的空符号”沟通了,也就是相互佐证、相互支撑了。换句话说,这又在一个侧面论证了“空符号在符号层面、存在层面为空集合提供了学科性的佐证;空集合在逻辑层面、学科层面为空符号提供了理论支撑”的成立。

综上所述,空符号与空集合,这二者既是符号学、逻辑学两门学科的研究对象,又是这两门学科的研究成果。空符号与空集合密切相关,二者虽各有特殊之处,但是彼此相通,互相印证,各自都为自己的学科作出了不凡的贡献。探讨二者的关系,将有利于促进两门学科的发展和建设。

[参考文献]

- [1] 苗东升. 模糊学导引[M]. 北京:中国人民大学出版社, 1987.
- [2] 周礼全. 逻辑学百科词典[M]. 成都:四川教育出版社, 1994.
- [3] 刘壮虎. 素朴集合论[M]. 北京:北京大学出版社, 2001.
- [4] 韦世林. 校园逻辑[M]. 北京:北京大学出版社, 2006.
- [5] 王希杰. 语言中的空符号[M] // 王希杰. 说话的情理法. 长沙:湖南师范大学出版社, 1989.
- [6] 杜袖石. 形式逻辑与数理逻辑比较研究[M]. 长春:吉林人民出版社, 1987.