表达式人工语言与编辑人工语言的关系

张 祖 尧

《浙江理工大学学报》编辑部,310018,杭州

摘 要 探讨表达式人工语言与编辑人工语言的相关关系。结果表明:科技人工语言与编辑人工语言具有概念交叉相关关系,表达式既具有科技语言的属性,又是编辑人工语言的一部分。在编辑人工语言内容体系中,表达式是一种独立的语法现象,一条基本语句。

关键词 编辑人工语言;表达式;科技人工语言;编辑工程

A discussion on formulative artificial language and editorial artificial language//ZHANG Zuyao

Abstract This paper mainly discusses the relationship between formulative artificial language and editorial artificial language. Considering the wide application of formulae in science and technology, this paper probes into the interrelationship between the two types of language in a broader sense. The conclusion is that sci-tech artificial language and editorial artificial language are correlated concepts, and the properties of formulae are included in both of them. Once involved in editorial artificial language, a formula becomes an independent grammatical phenomenon, and at the same time, a basic sentence.

Key words editorial artificial language; formula; sci-tech artificial language; editorial projectg

Author's address Editorial Department of Journal of Zhejiang Sci-Tech University, 310018, Hangzhou, China

编辑人工语言是近年提出的编辑学新概念[1],其目的是填补科技编辑中技术加工方面基础理论的空白[2]。文献[1-2]在分析与综合众多编辑人工语言现象的基础上,总结出编辑人工语言的5大语法现象(即语句,分别是指引句、排序(列)句、图(词)形描述句、概念描述句和符号描述句)以及比较完整的内容体现,为科技期刊技术加工的理论研究提供了新的思路。

编辑人工语言的提出为科技编辑学理论研究开辟了新的领域,但是还需要不断地充实和完善。例如,已有文献尚未对科技文献常见的典型的人工语言现象,即各种计算式、数学模型、表达式等加以深入研究,以及它与编辑人工语言的关系和编辑人工语言与科技人工语言的关系都有待进一步探讨。

1 表达式人工语言现象分析

表达式语言来源于数学语言,并渗透、应用到所有学科,包括自然科学、工程技术和社会科学。其表达形式具有多样性,包括各种计算式、函数式、数学模型、方程式、化学反应式、特种关系式等,但无论采用何种形式,其本质都是为了方便对各种客观现象和运动规律进行表达;因此,在此暂时概括地将它们称为表达式。表达式是数学语言中的基础性人工语言,因此,人们常称它为数学式。随着数学语言的广泛应用,它也成为其他学科进行量化表达和客观规律抽象表达的主要手段,其表达形式已远远超越数学式或公式的范畴。为了便于分析,拟对各种形式的表达式作一浅显的疏理。

1.1 量化关系表达式

1)简单计算式,如 $50\sin 30° = 25$;

2)函数关系表达式,如 $\mathrm{d}y(x)/\mathrm{d}x = ay(x) + b$;

3)数量关系表达,如 $a + b > c$;

4)向量关系表达,$F = F_1 + F_2 + F_3$;

5)矩阵运算,如

$$\boldsymbol{AB} = [a_1\ a_2\ a_3\ a_4]\begin{vmatrix} b_{11}\cdots b_{14} \\ \vdots \quad\ \ \vdots \\ b_{41}\cdots b_{44} \end{vmatrix}。$$

1.2 非量关系表达式 需要注意的是,关系表达式不仅应用在量化表达和计算分析上,也可用于对非量化的关系进行抽象表达。例如:

1)几何关系表达,如 $\angle BAC + \angle CBA = \angle ACB$;

2)逻辑关系表达(逻辑电路设计与分析),如 $\overline{A+B} = \bar{A}\cdot\bar{B}$;

3)化学反应式,如 $C + O_2 = CO_2$;

4)物质运动表达(如化学物质俘获电子),如 $Fe^{3+} + e \rightarrow Fe^{2+}$;

5)核物理反应,如 $\gamma + p \rightarrow \pi + n$,式中 γ 为光子,p 质子,π 介子,n 中子。

从以上分析可知,表达式可以进一步分解成量化关系表达式(即数学式)和非量化特殊表达式。

表达式人工语言由于应用的广泛性,其概念的外延已涉及到所有科技学科领域,同时是科技人工语言主要表达形式之一;因此,探讨表达式与编辑人工语的关系,可以先探讨更为广义的科技人工语言与编辑人工语言的关系,如果这一层关系得到明确,便限定了表达式与编辑人工语言的关系。

2 科技人工语言与编辑人工语言的关系

2.1 从科技编辑与相关学科的关系分析 从文献学

的角度看,从科技文献的起源到出版物的问世,科技写作是科技文献的原料发掘和生产阶段,而科技编辑则是对科技文献的评价、遴选、综合、加工和传播。可以说,科技写作和科技编辑运行在生产科技文献前后的 2 个不同阶段。从广义讲,科技编辑学和科技写作学统一于科技文献学之中,科技写作处于科技编辑的上游领域,科技编辑是科技写作基础上的进一步研究。科技写作学虽然具有自己的属性,但也是科技编辑学的基础学科之一[3]。

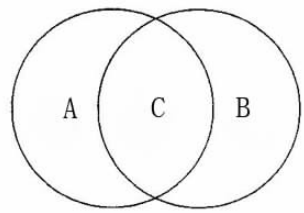
科技人工语言是它们共同关心和研究的内容之一。科技写作侧重于科技人工语言体系的构成、功能和运用等方面;科技编辑则侧重于规范、引导和优化表达。换言之,科技人工语言大多是在写作活动和编辑活动的共同作用下形成的。例如,作者若选用表格来显示数据,则由编辑来规范其表格形式,使用三线表。一方面科技人工语言来源于科技的发展,是科技理论的重要组成部分;另一方面,科技编辑对于科技人工语言的深度研究和深刻影响,也使其成为科技编辑学的重要组成部分,成为编辑人工语言的一部分。

2.2　从编辑人工语言构成分析　编辑人工语言可定义为在编辑出版活动中为实现文献内容的有效表达和信息交流而专门设置或约定的一种人工语言[1]。其中编辑活动、文献、人工语言是编辑人工语言的 3 要素。根据该定义,编辑人工语言的外延并不受到某学科的限制,它可以包括编辑特有的(自己创建的)人工语言,也可以是编辑活动涉及的各个学科文献出现的人工语言,换言之,只要科技写作中应用的人工语言并纳入编辑规范与加工的,都属于编辑人工语言的研究范围。由此看来,编辑人工语言可以由 2 方面内容构成:一方面,科技人工语言是编辑人工语言产生和发展的源泉之一,大部分编辑人工语言的素材都源于科技人工语言;另一方面,科技编辑在长期的编辑实践中,为使科技文献以最规范、最科学、最便捷的形式传播给读者,创建了一系列特有的人工语言。需要说明的是,只有编辑参与规范和加工的科技人工语言,才具有编辑人工语言的性质,编辑尚未(或无需)涉及的,如计算机语言,便不具有编辑人工语言的性质。

考察本文引言介绍的编辑人工语言的 5 大语句,其中指引句和词形描述句可认为是编辑特有的人工语言,而符号描述句、图形描述句、排序(列)句则具有科技语言和编辑人工语言的双重属性,很明显,本文讨论的表达式属于编辑参与性科技人工语言,亦具有这种双重属性。

从文献[1]所列的应用语言(用语)考察,字号字体用语、栏目与目次用语、文后参考文献用语、标题层次序码用语、索引用语、注释用语、校对用语都属于编辑特有的人工语言,而量与单位符用语、图表用语、量化关系表达式和非量化特殊表达式则属于兼有科技语言性质的编辑人工语言。

综上所述,可得出如下结论:编辑人工语言与科技人工语言存在学科相交关系,如图 1 所示。其中:编辑人工语言 A 与科技人工语言 B 相交于 C;表达式具有科技人工语言和编辑人工语言双重属性(属于 C 的一部分),因此属于编辑人工语言的一部分。



A—编辑人工语言;B—科技人工语言;C—A 与 B 的相交部分。

图 1　编辑人工语言与科技人工语言的交叉关系

3　表达式在编辑人工语言体系中的位置

表达式作为一种编辑人工语言现象,在编辑人工语言体系中应该有其相应的位置,并与其他编辑人工语言具有确定的相应关系。从语法层面分析,表达式与其他 5 大语句相比,在表达和使用功能(如运算、推导等)上存在本质上的不同,其表达形式具有很强的独特性[4];因此,不属于其他 5 大语句中的任何一种。从其构成上分析,它还涉及并应用到符号描述句(如运算符号、量符号、函数符号等)和排序(列)句(即表达式由各种符号的排列构成),在科技文献中其应用的广度和频度也绝不比其他语句逊色;因此,可认定表达式是一种与其他语句并列的基本的语句,作为第 6 大语句,即表达式语句纳入编辑人工语言的内容体系,同时,在众多编辑人工语言现象中,即“应用语言”之中新增添“量化表达式”和“非量化特殊表达式”2 项,构成新的编辑人工语言内容体系。

4　参考文献

[1]　张祖尧. 编辑人工语言现象刍议[J]. 编辑学报,2005,17(2):103-104

[2]　张祖尧. 编辑人工语言在科技期刊技术加工中的若干应用[J]. 中国科技期刊研究,2007,18(4):697-699

[3]　张玉. 科技编辑学与科技写作学的关系[J]. 编辑学报,2003,15(2):82-84

[4]　李晓红,于善清. 科技期刊编辑与数学语言[J]. 中国科技期刊研究,2006,17(2):288-289

(2009-09-03 收稿;2009-11-03 修回)