

译学的认知—功能理论丛书

科技英语修辞



■ 张梅岗 余菁 李玮星 著 ■



国防工业出版社
National Defense Industry Press

H315
549
12

译学的认知—功能理论丛书

科技英语修辞

张梅岗 余菁 李玮星 著

国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

以往人们研究语言修辞,重点放在词汇和句子层面,强调语言表层结构的美。本书讨论科技英语修辞,反其道而行之,从语言的修辞功能入手,先有语言的意义,才有语言的表层结构。因为“文字有意则成句”,语言是以语义为核心的。本书分两大部分:第一部分,从词汇和句子结构的功能视角,研究英语结构的功能及其意义;第二部分,把科技英语按修辞功能分类,与汉语进行功能比较,根据修辞功能遣词造句,而后用连接“标志”把各个功能意义连接成科技英语篇章。

图书在版编目(CIP)数据

科技英语修辞/张梅岗,余菁,李玮星著. —北京:国防
工业出版社,2008.12
(译学的认知—功能理论丛书)
ISBN 978-7-118-06043-0

I. 科... II. ①张...②余...③李... III. 科学技术—英语—
修辞学 IV. H315.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 177772 号

※

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100048)

北京奥鑫印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 710×960 1/16 印张 22¼ 字数 395 千字

2008 年 12 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—5000 册 定价 36.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422

发行邮购:(010)68414474

发行传真:(010)68411535

发行业务:(010)68472764

前 言

学习和研究外国语言，其目的在于应用。研究和学习科技英语修辞，其目的自然也是如此。

本书讨论科技英语修辞，与别的同类书有所不同。其他书以传统语法为基础研究英语的语言结构和修辞技巧，本书从认知—功能视角研究语言的词汇、语言的结构和语言篇章，以语言的意义为核心描述语言修辞和修辞技巧。本书研究英语的视角、途径和方法不同，得出的结论也就不同。

语言以语义为核心，一个概念段或篇章由一条意链连接许多概念意义而成，较小层次的概念意义由句子连接成为较大层次的概念意义，较大层次的概念由这条意链连接起来，成为更大层次的概念，就成了概念段；把这条意链连接概念段，成为有机的整体，就成了语言篇章和科技文章。本书就是阐述这条意链，把概念怎样连接，怎样成为较好的语言结构、较好的文章的修辞功能和修辞技巧。

概念是思维单位，也是意义单位，既是形式，又是意义。概念有层次之分，词可以表示概念，句子可以表示概念，段落或篇章也表示概念。语言的“形式和意义”、“形式和功能”都是一致的，有什么形式就有什么意义和功能，即所谓“形式—意义对”和“形式—功能对”，因此，意义就是功能。功能是形式和意义的统一体，是修辞达到的目的或产生的结果。本书讨论修辞是以语义为中心，把语言结构的“形式和功能”作为一个整体，即

“形式—功能对”进行阐述和研究。

概念可以用词表达，名词是表达概念的最基本的、最具体的语言载体，比较容易从语言结构里切分开来。因此本书用了较大的篇幅阐述简单名词、合成名词、名词性词组、动词名词化、形容词名词化等语言“积木”块的语形结构和语义结构。“积木”块是表达科学概念的基本载体，把这些载体连接起来，就成了较大的概念。连接“积木”最基本的办法是用动词使其成为句子，比较容易把科学技术概念更清楚地表达出来。科学技术越来越发达，名词、合成名词、名词串、名词性词组、名词化结构越来越受到青睐。科技英语简洁精炼，词语理性化、逻辑化，表达准确，逻辑严谨的特点由“积木”结构展示得淋漓尽致。因此学习好“积木”结构，掌握它们的特点，能驾轻就熟运用“积木”结构，“事半功倍”地进入科学英语“王国”打开了方便之门。读者多花些力气研究“积木”结构总是值得的。

语言的句子结构是民族文化的结晶。发达的民族语言，语言的积淀越深厚，其文化特点越强。两种民族语言的文化特征越明显、越突出，学习外语、应用外语的难度越大。学习和应用外语，较实用的办法应该是先认识母语和外语句子结构（句法和词汇）的特点，进行双语比较，这是语言入门的必由之路。

视角改变观念。从认知—功能视角研究语言和语言结构，语言的核心是语义，语义结构是语言结构的本质。语义结构是由语言的功能结构体现的，功能是由结构体现的，语义结构决定语言表层结构。因此，我们把科学技术英语按修辞功能分类研究，根据修辞功能选择语言句子结构。科学技术写作是一个思维过程。写什么，怎么写，文章涉及哪些语言功能等，想好了，安排好了，就可以遣词造句，展开文章。科学技术语言可以分为叙事功能、描写功能、评述功能、定义功能、分类功能和指令功能。本书不仅比较详细地描述了这些修辞功能的语言特点，而且还就英语和汉语同类修辞功能的语言结构进行了比较和研究。在同一类修辞功能之下进行语言结构的比较研究才具有可比性，研究的结论才有应用价值，因为这种比较建立在系统理论基础之上才是合理的，这种结论才是具体的，实实在在，落地有声；实际应用的可操作性强，行之有效。

本书讨论的语言修辞功能，可以单独展开语言篇章，更多的是把几种修

辞功能综合应用,展开科学技术语言的写作。把“积木”概念连成句子,把句子概念组织成为某种修辞功能,把几种修辞功能连接成为篇章,连接词语十分关键。连接词语选择合适,篇章的连接纽带才能流畅自然。否则这条纽带就会是断断续续,就有可能让读者读来费劲,甚至读不懂。

科学技术语言,不管是一篇演讲,一篇科技文章,都有中心思想。围绕这个中心思想,有一条主题链把概念有机地连接起来。这条链是一条语义逻辑链,或曰因果链。本书用较大的精力研究了科技英语的因果逻辑修辞,将因果逻辑网络展现在读者面前。这种因果网络结构也体现了科技英语的“形式—功能对”。如果懂得某个结构是表达因果关系的,那么根据这种因果关系,就可以正确理解整个句子的意义,整个结构的意义。

科学技术语言其实是一个隐喻系统:就词汇而言,数百万科技英语词汇都是以原始语言的简单名词为基础,借助隐喻思维而发展起来的。句子结构隐喻,而且每一个句子结构都可以隐喻化。一词多义,一义多词,语言丰富多彩。本书在语法化、隐喻化方面做了扎扎实实的研究,而且紧密结合应用实践,这对读者应用科技语言有着事半功倍的效果。

有两点值得注意:第一,学习外语修辞固然重要,但不能没有母语为基础。做外文写作,汉译英或英译汉,甚至做语言研究,必须把外语和母语结合起来,对比学习研究,不可孤立,不可偏废。搞外语的人不注意学习母语、研究母语是一种偏见。第二,语言就像一块复杂的“马赛克”,是由许多因素构成的。语言是人的语言,人是语言的主体。因此,语言是活动的,语言的意义是变化的。词语的意义、句子结构的意义、作者的修辞意义,读者的理解意义都是可变的。即使是融语言形式和语言功能于一体的修辞功能也是可变的,因为同一个句子可以表达不同的功能。因此,能不能正确应用语言,把握语言的意义,关键在于对语言进行分析。用什么理论对语言进行分析,这是本书考虑的焦点。这本书与其他同类作品有着根本性质的不同。从语言的认知—功能途径研究修辞和语言结构,把先进的语言理论与语言实践紧密结合起来,选择大量的例句进行论证。能这样做,只有科学技术的翻译工作者、科技英语“教书匠”和潜身理论研究的人才愿意去做,才能够做到、做好!

最后还要说明一下:本书有不少术语不同于传统提法,如“无实义动

词”、“因果动词”、“积木”块、“概念层次”、“概念段”、“意链”、“因果链”、“形式—意义对”、“形式—功能对”、“因果网络”等，都是语义系统的基本术语，不是传统语法体系的概念。这不是标新立异，而是就英语和汉语两种语言的语义系统比较，语言的功能系统比较，必须建立的语言语义系统术语。

笔者于1998年由湖南科学技术出版社出版了《科技英语修辞》，2000年评为专著特等奖。随后，我们对英汉语言的修辞功能进行对比研究，时经10年，著成新版《科技英语修辞》，奉献给我们的新老读者朋友。如有不妥之处，请专家、学者不吝赐教。

本书得到长沙大学领导的强力支持，得到外语界的专家、教授的鼓励和赞誉，仅以此书的出版，向他们表示衷心感谢！

著者

2008年8月于南岳

目 录

第 1 章 科技英语的特点	1
1.1 结构特点	2
1.1.1 被动语态	2
1.1.2 SVO 结构	3
1.1.3 非人称主语	4
1.1.4 非限定性分句	4
1.2 词汇特点	5
1.2.1 用词精当,词义确切	5
1.2.2 词汇“积木”结构	5
1.2.3 连接动词	6
1.3 修辞特点	8
1.3.1 自然段	8
1.3.2 概念段	10
1.3.3 意链	13
第 2 章 积木结构	17
2.1 合成名词	17

2.1.1	语义分析	18
2.1.2	结构分析	20
2.2	名词化合成名词	22
2.2.1	基本合成名词	23
2.2.2	扩展合成名词	30
2.3	名词的修饰语	36
2.3.1	前置修饰语	36
2.3.2	前置限定词	38
2.3.3	后置修饰语	40
2.4	名词化结构	44
2.4.1	动词名词化	44
2.4.2	动词名词化的语义结构	47
2.4.3	形容词名词化	52
第3章	动词	59
3.1	系动词	59
3.1.1	系动词 be	59
3.1.2	现状系动词	62
3.1.3	结果系动词	63
3.2	无实义动词	64
3.2.1	无实义因果动词	64
3.2.2	无实义非因果动词	67
3.3	实义动词	69
3.3.1	基本动词句型	69
3.3.2	SVO 隐喻结构	69
3.4	派生动词	71
3.4.1	后缀派生动词	72
3.4.2	前缀派生动词	74
3.5	短语动词	76
3.5.1	有正式动词等值	77

3.5.2 无正式动词等值	78
第4章 科学英语的基本结构	81
4.1 科学英语基本句型	81
4.1.1 基本句型的语义结构	82
4.1.2 科技英语基本句型的修辞	84
4.2 常用结构	90
4.2.1 常用短语	90
4.2.2 常用基本句型衍生句	99
4.3 常用复杂句	100
4.3.1 名词从句	101
4.3.2 状语从句	102
4.3.3 关系从句	105
第5章 补语结构句	107
5.1 限定补语	107
5.1.1 宾语补语	107
5.1.2 主语补语	111
5.2 非限定补语	113
5.2.1 宾语补语	113
5.2.2 主语补语	115
5.3 介词引出的补语	117
5.3.1 语义结构分析	117
5.3.2 语义区分	121
第6章 科学英语因果修辞	123
6.1 事实因果逻辑	123
6.1.1 词汇	124
6.1.2 短语	132
6.1.3 简单句	135

6.1.4	复合句	138
6.2	假设因果关系	150
6.2.1	与事实不一致的假设原因	150
6.2.2	与事实一致的假设原因	152
6.3	条件因果关系	153
6.3.1	条件状语子句	153
6.3.2	特殊条件状语从句	157
6.4	因果逻辑链	158
6.4.1	叙事功能语段	158
6.4.2	陈述功能语段	159
第7章	叙事功能	162
7.1	叙事语言的功能视角	162
7.1.1	语言的性能	162
7.1.2	语言的形式与功能	164
7.2	英、汉叙事功能	166
7.2.1	叙事功能的基本类型	167
7.2.2	汉语叙事功能的基本结构	169
7.2.3	英语叙事功能的基本结构	172
第8章	描写功能	185
8.1	汉语描述功能句	186
8.1.1	形容词谓语句	187
8.1.2	动词谓语句	187
8.1.3	主谓谓语句	190
8.1.4	名词谓语句	190
8.1.5	叙事语带描写性质	190
8.2	英语描写功能常用结构	192
8.2.1	SVC 基本结构	192
8.2.2	do 类动词谓语句	194

8.2.3	以形容词为核心的句子	195
8.2.4	状态动词作谓语的句子	195
8.3	商务语言的描写功能	196
8.3.1	描写功能的常用结构	196
8.3.2	描写功能语段	199
第9章	评述功能	201
9.1	评述功能语言的常用词汇	201
9.1.1	常用名词	202
9.1.2	陈述动词	210
9.1.3	虚拟动词	215
9.1.4	状态动词	217
9.1.5	状态形容词	217
9.2	评述功能的基本句型	217
9.2.1	简单句	218
9.2.2	名词从句	218
9.3	陈述功能的应用	231
9.3.1	科学论述	231
9.3.2	科学论文的概念段基本结构	241
9.3.3	科研活动报道	243
第10章	定义功能	249
10.1	简单定义	249
10.1.1	正式定义	249
10.1.2	准正式定义	250
10.1.3	非正式定义	250
10.2	复杂定义	251
10.2.1	简单定义+特殊定义	251
10.2.2	简单定义+例子/描述	253
第11章	分类功能	256
11.1	基本类型	256

11.1.1	全部分类	256
11.1.2	部分分类	259
11.1.3	隐含分类	260
11.2	分类修辞的应用	260
11.2.1	过程描述	262
11.2.2	系列产品描述	263
11.2.3	系列概念的描述	266
第 12 章	指令功能	269
12.1	简单祈使句	269
12.1.1	第二人称祈使句	269
12.1.2	第一人称祈使句	270
12.2	委婉祈使句	271
12.2.1	情态动词+原形动词	272
12.2.2	情态动词+被动语态	272
12.2.3	被动语态	274
12.3	指令功能的应用	275
12.3.1	直接指令语段	275
12.3.2	直接指令和间接指令混合语段	276
12.3.3	间接指令的过程描述语段	277
第 13 章	修辞模式	279
13.1	自然模式 (Natural Patterns)	279
13.1.1	空间关系	280
13.1.2	时间顺序	281
13.1.3	因果修辞	282
13.2	逻辑模式 (Logical Patterns)	283
13.2.1	比较对照	283
13.2.2	类比	284
13.2.3	重要程度	285

13.2.4	举例	286
13.2.5	指令修辞	286
13.2.6	图表修辞	287
13.3	比喻	287
13.3.1	明喻 (Simile)	287
13.3.2	隐喻 (Metaphor)	290
13.3.3	借代	294
第 14 章	连接标志	302
14.1	语义逻辑连接词	303
14.1.1	时间连接标志	303
14.1.2	过程时间/要点连接标志	304
14.1.3	空间连接标志	304
14.1.4	例证连接标志	305
14.1.5	推理连接标志	306
14.1.6	添加连接标志	308
14.1.7	转折连接标志	309
14.1.8	强调连接标志	311
14.1.9	重复连接标志	312
14.1.10	提出问题标志	312
14.1.11	wh-连接标志	314
14.1.12	结论连接标志	315
14.1.13	量变结构	315
14.2	照映连接	316
14.2.1	名词短语重复	316
14.2.2	关键词重复	317
14.2.3	同义词重复	317
14.2.4	相关名词短语重复	318
14.2.5	代词	318
14.3	连接标志综合应用	319

第 15 章 概念段的组织	321
15.1 正确处理信息的关系	321
15.1.1 逻辑	322
15.1.2 本质和非本质	326
15.2 典型的概念段	327
15.2.1 物理描述	327
15.2.2 变化过程	332
15.3 概念段的主题安排	337
15.3.1 主题置段首	337
15.3.2 主题置段中	340
参考文献	342

第1章 科技英语的特点

科学英语是由一条意链将许多概念连接起来的意义结构,这个结构有大有小,最小的是一个单位概念,再就是概念段,再就是科学语言篇章。或者说,科学家在发表演说之前,大脑中有一条逻辑链把许多概念连接,有着完整的思想,用语言表达出来就是科学语言。科学英语修辞,就是选用最精炼、最简明、最具体、最有语言魅力的语言结构和词语,言简意赅地表达最完整的思想,读者最好理解和接受。

韩礼德在其《功能语法导论》中把描述客观世界和主观世界的语义系统分为六种过程:物质过程(material process)、关系过程(relational process)、存在过程(existential process)、心理过程(mental process)和言语过程(verbal process)。科技英语主要是对科技领域中的物质过程、关系过程和存在过程等进行描述。科学的创立或发现是从观察物质世界的现象开始,进而发展和阐述反映客观世界的规律,即理论和定律。这些理论和定律得以实际应用,例如研究适当的工艺过程,制造各种设备和机器,生产人类所需要的产品,便是技术。因此,不论是理论科学还是应用科学都是叙事,阐述种种概念。

路易斯·特林布尔(Louis Trimble)在他的EST——A Discourse Approach(剑桥大学出版社)一书中把科技英语分为五种功能进行写作教学。这五种功能是:描述功能、定义功能、分类功能、指令功能和图表功能。

Trimble 在这本书中主要讨论写作所涉及的内容和方法都是叙事。正如英国翻译家彼得·纽马克所说,“艺术作品和非文学作品的根本分别在于:前者着意运用象征的和比喻的表达手法,后者则着意运用叙述的手法……”

(“彼得·纽马克谈翻译理论与技巧,刘重德,《浑金璞玉集》)。

一般来说,英语可分为两大类:一类是文学类,如小说、散文、诗歌等;另一类就是科技英语类,或叫做非文学类,包括科学、技术、合同、标书、法律文体等。前者的特点是:虚虚实实,虚中有实;后者的特点是:朴朴实实,真真切切。

1.1 结构特点

科技英语叙述客观,表达确切,语言简明,流畅自然,逻辑严密。这些特点相互渗透、相互联系,形成不可分割的整体。这些特点主要靠句子结构来体现。

1.1.1 被动语态

科技英语的被动语态,占整个谓语动词的三分之一左右(John Swales, 1979)。在科技英语的描述功能特别是过程描述、分类功能、定义功能和指令功能的间接指令描述,所用被动语态的频率极高,有时整段全用被动语态。例如:

[1] The complete contactor is composed of an operating magnet, which is activated by either switches or relays, fixed contacts, and moving contacts. It may be used to handle the load of an entire bus, or a single circuit or device. However, when heavy currents are to be interrupted, larger contacts must be used. The contacts must snap open or closed to reduce contact arcing and burning. In addition to these precautions, other arc-quenching means are used. (EST—A Discourse Approach)

这段文字描述继电器的工作过程,主要动词全是被动形式。

[2] A different method is usually employed for welding metal together. This is known as spot welding. Two sheets or plates are placed together