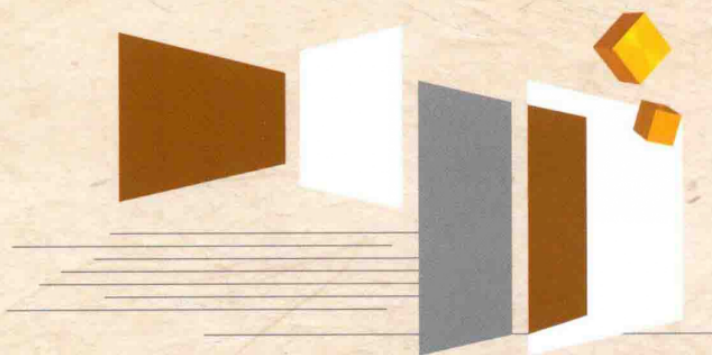


罗载兵 著

# 语义波的分形谐振研究： 以英语科普语篇为例



四川大学出版社

教育部人文社会科学研究青年基金项目

“跨学科视域下基于语料库的语义波界面研究”（18YJC740060）

# 语义波的分形谐振研究： 以英语科普语篇为例

罗载兵 著



四川大学出版社

项目策划: 黄蕴婷  
责任编辑: 黄蕴婷  
责任校对: 欧风偃  
封面设计: 胜翔设计  
责任印制: 王 炜

## 图书在版编目 (CIP) 数据

语义波的分形谐振研究: 以英语科普语篇为例 / 罗  
戟兵著. — 成都: 四川大学出版社, 2019. 6  
ISBN 978-7-5690-2799-0

I. ①语… II. ①罗… III. ①英语—语言学—研究  
IV. ①H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 101996 号

## 书名 语义波的分形谐振研究: 以英语科普语篇为例

Yuyibo de Fenxing Xiezhen Yanjiu: Yi Yingyu Kepu Yupian Weili

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 著 者  | 罗戟兵                     |
| 出 版  | 四川大学出版社                 |
| 地 址  | 成都市一环路南一段 24 号 (610065) |
| 发 行  | 四川大学出版社                 |
| 书 号  | ISBN 978-7-5690-2799-0  |
| 印前制作 | 四川胜翔数码印务设计有限公司          |
| 印 刷  | 成都国图广告印务有限公司            |
| 成品尺寸 | 170mm×240mm             |
| 插 页  | 2                       |
| 印 张  | 12.5                    |
| 字 数  | 238 千字                  |
| 版 次  | 2019 年 7 月第 1 版         |
| 印 次  | 2019 年 7 月第 1 次印刷       |
| 定 价  | 48.00 元                 |

版权所有 ◆ 侵权必究



扫码加入读者圈

- ◆ 读者邮购本书, 请与本社发行科联系。  
电话: (028) 85408408 / (028) 85401670 /  
(028) 86408023 邮政编码: 610065
- ◆ 本社图书如有印装质量问题, 请寄回出版社调换。
- ◆ 网址: <http://press.scu.edu.cn>



四川大学出版社  
微信公众号

## 序

十多年前，我指导罗载兵完成了硕士研究生阶段的学习。他特别喜爱看书，善于动脑思考，给我留下了深刻印象。他攻读硕士学位期间还写了一篇研究论文，经过我修改之后被《当代外语研究》接受发表。载兵不满足于此，继续刻苦努力，立志要攻读博士学位。考博也算是好事多磨，眼看着没有机会，后来经过努力又有了机会。于是，他十分珍惜这来之不易的学习机会，埋头攻读博士学位。随着时间推移，他逐渐表现出良好的对语言问题的洞察力。他充分利用了时间，广泛阅读语言学的相关书刊，攻读博士学位期间就在国内外语类学术期刊上发表了好几篇研究论文。

如今在其学位论文的基础上，他完成了《语义波的分形谐振研究：以英语科普语篇为例》一书。他请我为他这部专著写个序，我既感到高兴，又很有压力。高兴是因为载兵在学术上又取得了较大进步，他有望做出更好的成绩。有压力是因为我对语义波缺乏系统研究，没有写个好序的基础。

本书围绕语义波这一比较新颖的话题论著成书，对系统功能语言学和合法化语码理论的对话有显著贡献。我们知道，系统功能语言学与教育社会学一直有互动对话的传统。系统功能语言学的语义波概念是基于语篇的信息流动得以发展成熟的，而合法化语码理论继承和发展了伯恩斯坦、布迪厄等的社会学理论，其语义波的概念是从语境切入，并由此展开的。本书正是在二者互动对话的基础上，从语境与语篇的分形属性来考察语义波这一理论焦点，创新地提出了语义波的三维分形模型、分形语法、语义波的识别框架、语义波的语篇分析模式等前沿性论断。载兵能够跳出旧有模式，选取分形谐振这一研究视角，实属难得。

此外，本书为了说明语义波的分形谐振属性，选取了英语科普语篇作为语料，充分结合量化分析，详细统计和比较了不同层级的语义波分布特征及其谐振属性，做到了理论与实践相结合，很好地结合功能语言学和合法化语码理论，深入分析了英语科普语篇的一些特征。

本书不仅提供了研究语义波的新视角，同时也加深了人们对语义波的认识和理解。

多年来，罗载兵博士在学术道路上埋头苦干，潜心钻研。我相信在今后的岁月中，他的学术潜力还能更好地发挥出来，他将取得更多、更大的成绩。

杨炳钧

2019年3月27日

于上海交通大学

# 前 言

博士三载既是一场人生历练，也是一项对个人的抗压能力的挑战。事实上，我整整花了八年的时间完成自己的求学之路。对过去彻夜难眠、苦乐参半的求学日子，我记忆犹新。历经数次修改，博士学位论文如今得以专著的形式付梓，不禁暗自欣喜。

本书是我的第一本学术专著，聚焦语义波这一前沿话题。语义波是系统功能语言学与合法化语码理论对话合作的焦点。系统功能语言学的语义波概念是从语篇意义切入来分析语篇的信息流动，主要着眼于信息流动的周期性特征。合法化语码理论的语义性原则从情景语境出发来考察语义的依赖与压缩，认为语义波是语义引力、语义密度同时变化而呈现的一种起伏性语义框架，强调语义波的判断分析需视具体语境进行。二者的语义波概念是互补的。在与合法化语码理论对话合作的过程中，系统功能语言学提出了质量与存在的概念来对语义引力和语义密度进行改造，试图将其纳入系统功能语言学的元功能框架之下，促进合法化语码理论与系统功能语言学的语义波研究融合。此外，时间性与空间性也被视为语义波产生的重要策略，其体现了语义波移动的持续性、顺序性、广延性。

在审视考察语义波的语义性、时间性、空间性等维度基础上，可以发现合法化语码理论与系统功能语言学对语义波的研究与改造尚存以下不足：（1）合法化语码理论的语义性原则缺失对语义波的客观判定标准与显性识别的具体切分单位，基于语境出发判断语义波的起伏性过于主观化，在语义引力与语义密度的选择上缺少孰为优先的客观识别原则；（2）系统功能语言学对语义波的改造尚停留在语义层面，未深入更为基础客观的词汇语法层，原因在于词汇语法是意义产生的动力室，没有词汇语法就没有意义，词汇语法本身是有所取向的；（3）语义波的语义性、时间性、空间性等维度没有充分识解语义波的根本属性，即语义波的分形属性。

鉴于此，本书在系统功能语言学与合法化语码理论整合基础下，借助语料

库的分析方法，以英语科普语篇为例对语义波尝试进行系统研究，拟主要解决以下三个问题：（1）就语义波研究而言，合法化语码理论与系统功能语言学理论的契合基础是什么？（2）对不同类型的语义波应该如何客观显性地识别？（3）英语科普语篇中，不同类型的语义波之间具有什么样的分形谐振关系？

本研究在系统功能语言学与合法化语码理论的整合框架下，基于语境与语篇的相互预示关系，从语篇出发，构建了语义波的三维分形模型，构建了语义波分形的词汇语法，并在此基础上为不同类型语义波的显性识别提出了 $5 \times 5$ 的矩阵框架。语义波的分形谐振属性需视具体语篇进行具体分析，以便客观地判定语义波的分形层级、移动方向、语义幅度、波峰与波谷、谐振效应等综合特征。为了具体分析不同类型的语义波的分形谐振属性，本书以英语科普语篇为语料，采用基于语料库的定量分析与定性分析方法，首先收集了144篇面向国内大学生群体的英语科普语篇，依据语场尽可能扩充而主题不重复、文体不限的原则，考察了其中的78篇，对其中不同类型的语义波进行标注、提取，进而开展深入的数据分析。结果有以下发现：

（1）在本研究的英语科普语篇中，首先，概念型语义波、时间型语义波、空间型语义波的分布呈逐步减少的趋势，原因在于科普知识本身的科普场域和语义波本身的分形途径各异。其次，语义波的分形特征体现了不同类型语义波的语义框架在英语科普语篇中的属性差异，即概念型语义波具有起伏性与连续性特征，时间型语义波与空间型语义波仅具有连续性，而不具有起伏性特征。二者如果体现出起伏性的特征，就将进入概念型语义波的范畴，这与语义波的分布特点及语义幅度是契合的。

（2）不同类型的语义波可出现于不同的分形层级，呈现出不同的语义波移动方向，体现出不同的语义幅度。在本研究的英语科普语篇中，首先，概念型语义波的分形层级呈现为小句复合体、小句、词组、语段、语篇的递减趋势，小句复合体出现最多，语篇层级最少。而时间型语义波与空间型语义波都只出现于小句复合体以上层级。其次，就语义波的移动方向而言，概念型语义波呈现出四种移动方向，即①上升→下降→上升，②下降，③上升，④下降→上升→下降，而时间型语义波与空间型语义波呈现为平线移动。再次，就语义波的语义幅度而言，时间型语义波与空间型语义波不具有起伏性特征，波峰与波谷无法识解，其中时间型语义波仅具有语义引力差异，而空间型语义波仅具有语义密度差异，因而二者仅呈现出分形层级的差异，而不具有语义幅度差异，时间型语义波的分形层级比空间型语义波的分形层级更高。而与时间型语义波和空间型语义波相比，概念型语义波则完全不同。其除了分形层级比前两者更具

多样性外,也涉及波峰与波谷之间的语义幅度差异。概念型语义波的语义幅度在不同语篇层级上至少呈现出21种变体。在词组层级上,语义波的语义幅度限于词与词组、词组与词组之间、词组与小句之间3种变体。在小句层级上,语义波的语义幅度出现了4种变体,即词—词组、词组—小句、词—小句、词组—词组。在小句复合体层级上,语义波的语义幅度出现了8种变体,分别为词—词组、词—小句、词组—小句、小句—小句复合体、词组—小句复合体、词组—词组、小句—小句、小句复合体—小句复合体。在语段层级上,语义波的语义幅度出现了2种变体,即小句—小句复合体、小句复合体—小句复合体。在语篇层级上,语义波的语义幅度出现1种变体,即小句复合体—语段。

语义波的语义幅度变体随着分形层级的升高而逐渐增多,超过小句复合体层级而出现逐渐下降的趋势,语义波的语义幅度受制于其出现的分形层级,不可能出现超越其本身分形层级的语义幅度变体。不同的语义波语义幅度在词组层级上的移动幅度较小,主要体现为词组—词组变体,在小句复合体层级上语义幅度有所增大,主要体现为小句—小句复合体、词组—小句复合体变体。在不涉及语义波移动方向的前提下,波峰的构建呈现参与者、图示、序列、环境成分、过程的依次递减的趋势;波谷的构建呈现过程、环境成分、图示、参与者、序列的依次递增的趋势。语义波的语义幅度是对语场的分类关系、核心关系、序列活动关系的不同程度的体现。

(3)就语义波的谐振效应而言,不同类型的语义波在小句复合体层级之上呈现出三种情形,即语义波的横向谐振、语义波的纵向谐振、语义波与信息波的谐振。语义波的横向谐振具体体现为概念型语义波与时间型语义波的谐振、概念型语义波与空间型语义波的谐振、时间型语义波与空间型语义波的谐振。语义波的纵向谐振具体体现为概念型语义波的不同层级,即概念型语义波的波段中的波段,而时间型语义波与空间型语义波由于本身不具有起伏性而不具有纵向谐振的特征。就语义波与语篇信息波的谐振而言,时间型语义波出现于小句复合体与语段层级,而空间型语义波出现于小句与小句复合体层级,概念型语义波出现于词组、小句、小句复合体、语段、语篇层级。三种类型语义波与语篇信息波的谐振体现于语义波的载体共享,波峰、波谷与主述结构成分重叠两方面,从而呈现出不同层级上的语义波与信息波的谐振。

(4)语义波的分形谐振在于不同建构资源的使用。从语义波的载体来看,各语义波类型都是基于不同性状的概念意义;从语义波移动方向来看,语义波涉及语义平线与语义起伏移动;从语义波的分形语法来看,各语义波涉及级阶移动、范畴跨越、语法选择、词汇选择、离心扩散、向心压缩。而就语义波



的谐振效应而言，其语法资源主要涉及及物性系统的关系小句，投射系统的客观化事实投射，逻辑与经验意义的相互转化及语法隐喻；从语义波的语言资源来看，语义波的谐振效应涉及权力词汇、权力语法、权力写作的使用。

本研究具有两方面的意义。理论上，本研究建构了语义波的三维分形模型，为合法化语码理论的语义波研究提供了客观显性的分析与识别标准，将系统功能语言学对语义波的改造拓展到词汇语法层次，促进了合法化语码理论与系统功能语言学的进一步融合。实践上，本研究主要考察英语科普语篇中的不同类型语义波之间的分形谐振特征。不同类型的语义波构建呈现了知识科普的合法化交际过程，体现了科普实践的社会教育实质，为科普语篇的劝说性与告知性语篇特征在知识构建过程中的合法体现提供了参考标准。

本书得以出版，要感谢很多人的关心、厚爱与支持。首先，我要感谢我的博士生导师蒋宇红教授，于彷徨之际，是老师将我收入门下。俗话说，“师傅领进门，修行在个人”，博士学习困难重重，老师也竭其所能，不嫌弃我愚笨，此恩此情令人难忘。其次，我要感谢我的硕士生导师杨炳钧教授，是杨老师将我领入功能语言学的大门，引领我走上学术研究之路。读博期间我也持续受惠于老师的教导，杨老师的谆谆教诲历历在目，我常记心中。此外，我还要感谢给予我指导的刘承宇教授、文旭教授、王振华教授、张克定教授、杜世洪教授、张绍全教授、成军教授，各位教授们的言说，如醍醐灌顶，令我豁然开朗。感谢一直培养我的西南大学外国语学院及老师们，特别感谢陈治安教授、刘家荣教授、李力教授、杨雪芹研究员、张俊教授、林文治副教授、杨昆副教授。感谢西南交通大学的徐晓燕教授，及其他各位教授给予我无限的指导与鼓励。感谢重庆大学的蒋婷师姐，长江师范学院的何远秀师姐、张玉波师兄，重庆科技学院的董保华师兄，四川师范大学的谢翠萍师姐，西安外国语大学的王汐师妹，北京航空航天大学安毅博士，向各位师兄姐妹们请教时，皆各抒己见，毫无保留，奇思妙想自然天成。再次，我要感谢我的同窗与好友李茹博士、旷战博士、李孝英博士、向大军博士、丁芳芳博士、石卉师妹、单欣欣博士、石春煦博士、王丽莎同学、朱禹丞老师、郭思源老师、何矩老师，感谢各位同窗好友在日常的生活与学习上给予我的关心、帮助与爱护。

最后，我要深深感谢我的家人对我在外求学给予的全力支持。首先衷心感谢我的父母与岳父母四位至亲，他们不辞辛劳支持我求学，毫无怨言，各尽所能，免除了我的后顾之忧，使我在外学习安心。深深感谢我的妻子陈虹来女士对我的支持与鼓励，她一人扛着管教孩子、呵护家庭的多重责任，大大减轻了我读博期间的压力，令我这位读“圣贤书”的博士倍感惭愧。最后，还要感谢

四川大学出版社的各位编辑，感谢他们辛苦耐心的工作。

由于本人能力、水平有限，书中肯定还有纰漏、不足甚至错误之处，敬请各位专家学者批评指正。

罗载兵

2019年3月31日

于西南交通大学

# 目 录

|                    |        |
|--------------------|--------|
| 第1章 绪 论            | ( 1 )  |
| 1.1 选题缘由           | ( 1 )  |
| 1.2 研究目的及问题        | ( 2 )  |
| 1.3 研究设计           | ( 3 )  |
| 1.4 研究意义           | ( 5 )  |
| 1.5 论文结构           | ( 6 )  |
| 第2章 文献综述           | ( 8 )  |
| 2.1 引言             | ( 8 )  |
| 2.2 作为语言研究维度的波     | ( 8 )  |
| 2.3 科普的相关研究        | ( 31 ) |
| 2.4 小结             | ( 41 ) |
| 第3章 理论框架           | ( 43 ) |
| 3.1 引言             | ( 43 ) |
| 3.2 伯恩斯坦教育社会学相关理论  | ( 43 ) |
| 3.3 系统功能语言学相关理论    | ( 48 ) |
| 3.4 分析框架           | ( 53 ) |
| 3.5 小结             | ( 77 ) |
| 第4章 语义波的识别资源与矩阵框架  | ( 78 ) |
| 4.1 引言             | ( 78 ) |
| 4.2 语义波分形资源的识别设计   | ( 79 ) |
| 4.3 语义波识别的单元矩阵修正   | ( 83 ) |
| 4.4 语义波的语篇分析操作     | ( 85 ) |
| 4.5 小结             | ( 88 ) |
| 第5章 英语科普语篇语义波的分形特征 | ( 89 ) |
| 5.1 引言             | ( 89 ) |

|       |                       |        |
|-------|-----------------------|--------|
| 5.2   | 英语科普语篇中语义波的出现类型 ..... | ( 89 ) |
| 5.3   | 语义波的分形层级 .....        | ( 92 ) |
| 5.4   | 语义波的移动方向 .....        | ( 98 ) |
| 5.5   | 语义波的语义幅度 .....        | (104)  |
| 5.6   | 语义波的波峰与波谷 .....       | (115)  |
| 5.7   | 小结 .....              | (119)  |
| 第 6 章 | 英语科普语篇语义波的谐振效应 .....  | (121)  |
| 6.1   | 引言 .....              | (121)  |
| 6.2   | 谐振的定义 .....           | (121)  |
| 6.3   | 语义波的横向谐振 .....        | (123)  |
| 6.4   | 语义波的纵向谐振 .....        | (127)  |
| 6.5   | 语义波与语篇信息波的谐振 .....    | (130)  |
| 6.6   | 语义波谐振效应的建构资源 .....    | (133)  |
| 6.7   | 小结 .....              | (156)  |
| 第 7 章 | 结 语 .....             | (157)  |
| 7.1   | 本研究的主要发现 .....        | (157)  |
| 7.2   | 研究启示 .....            | (160)  |
| 7.3   | 研究局限与展望 .....         | (162)  |
| 参考文献  | .....                 | (165)  |
| 附录 1  | 英语科普语篇样例 .....        | (182)  |
| 附录 2  | 语义波分形谐振总体标注框架 .....   | (183)  |
| 附录 3  | 语义波谐振类型标注框架 .....     | (184)  |
| 附录 4  | 符号说明表 .....           | (185)  |

## 图索引

|        |                      |         |
|--------|----------------------|---------|
| 图 2-1  | 作为波的语篇意义 .....       | ( 13 )  |
| 图 2-2  | 主位与述位的移动 .....       | ( 14 )  |
| 图 2-3  | 主位推进模式 .....         | ( 16 )  |
| 图 2-4  | 之字形与多层述位型 .....      | ( 16 )  |
| 图 2-5  | 语篇中主位与新信息的层级 .....   | ( 18 )  |
| 图 2-6  | 修辞单位的渐变群 .....       | ( 28 )  |
| 图 2-7  | 科技知识的交际语境 .....      | ( 34 )  |
| 图 3-1  | 等级知识结构 .....         | ( 44 )  |
| 图 3-2  | 平面知识结构 .....         | ( 45 )  |
| 图 3-3  | 角力型三角 .....          | ( 45 )  |
| 图 3-4  | 语义引力与语义密度 .....      | ( 47 )  |
| 图 3-5  | 语义波的语义框架 .....       | ( 48 )  |
| 图 3-6  | 实例化与层次化矩阵 .....      | ( 51 )  |
| 图 3-7  | 常识性语场与非常识性语场 .....   | ( 53 )  |
| 图 3-8  | 语境与语篇的关系 .....       | ( 55 )  |
| 图 3-9  | 词汇选择与语法选择 .....      | ( 62 )  |
| 图 3-10 | 成分分形的参与度 .....       | ( 67 )  |
| 图 3-11 | 语义波分形的语法轨迹 .....     | ( 71 )  |
| 图 3-12 | 语义波的三维分形模型 .....     | ( 72 )  |
| 图 3-13 | 例 3-6 波段 1 .....     | ( 74 )  |
| 图 3-14 | 例 3-6 波段 2 .....     | ( 74 )  |
| 图 5-1  | 语义波类型与频数统计 .....     | ( 90 )  |
| 图 5-2  | 环境概念的语义合成结构 .....    | ( 91 )  |
| 图 5-3  | 例 5-1 的语义波移动框架 ..... | ( 102 ) |
| 图 5-4  | 例 5-8 的语义波移动框架 ..... | ( 103 ) |
| 图 5-5  | 语义波的语义幅度 .....       | ( 105 ) |

|        |                                   |       |
|--------|-----------------------------------|-------|
| 图 5-6  | 概念型语义波的分形层级与语义幅度变体 .....          | (106) |
| 图 5-7  | 例 5-12 (a) 与 5-12 (b) 的语义框架 ..... | (112) |
| 图 5-8  | 语义波的语义幅度值 .....                   | (114) |
| 图 5-9  | 概念型语义波的波峰建构 .....                 | (117) |
| 图 5-10 | 概念型语义波的波谷建构 .....                 | (118) |
| 图 5-11 | 波峰与波谷的分布特征 .....                  | (118) |
| 图 6-1  | 例 6-11 (a) 与 (b) 的语义波示意图 .....    | (146) |
| 图 6-2  | 语法隐喻的语义波 .....                    | (148) |
| 图 6-3  | 语法性、垂直性与语法隐喻 .....                | (150) |
| 图 6-4  | 语义波与信息波的分形谐振 .....                | (153) |

## 表索引

|       |                                  |         |
|-------|----------------------------------|---------|
| 表 2-1 | 科普语篇的垂直性特征 .....                 | ( 36 )  |
| 表 3-1 | 语码理论与系统功能语言学主要对话阶段 .....         | ( 44 )  |
| 表 3-2 | 元功能谐振:语境、意义、措词的共生 .....          | ( 57 )  |
| 表 3-3 | 序列分形层级 .....                     | ( 64 )  |
| 表 3-4 | 成分分形的语义波 .....                   | ( 70 )  |
| 表 3-5 | 语义型语义波、时间型语义波、空间型语义波 .....       | ( 76 )  |
| 表 4-1 | 语言资源分析的 3×3 框架 .....             | ( 79 )  |
| 表 4-2 | 语言资源分析的 4×4 框架 .....             | ( 80 )  |
| 表 4-3 | 概念型、时间型、空间型语义波的 5×5 识别框架 .....   | ( 83 )  |
| 表 4-4 | 语义波的分析操作 .....                   | ( 85 )  |
| 表 5-1 | 语义波的分形层级 .....                   | ( 92 )  |
| 表 5-2 | 时间型语义波的语法性状 .....                | ( 98 )  |
| 表 5-3 | 时间型语义波的分形层级 .....                | ( 99 )  |
| 表 5-4 | 空间型语义波的分形层级 .....                | ( 100 ) |
| 表 5-5 | 空间型语义波的语法性状 .....                | ( 100 ) |
| 表 5-6 | 概念型语义波的起伏移动 (N=341) .....        | ( 101 ) |
| 表 5-7 | 概念型语义波的波峰与波谷 .....               | ( 115 ) |
| 表 5-8 | 概念语义波的分形建构 .....                 | ( 116 ) |
| 表 5-9 | 不同性状的波峰与波谷的分形层级建构 .....          | ( 117 ) |
| 表 6-1 | 关系小句的语义波幅度 (N=56) .....          | ( 135 ) |
| 表 6-2 | 各层级逻辑语义关系与经验语义关系的转化 .....        | ( 139 ) |
| 表 6-3 | 语法隐喻类型与技术性实体的频数统计 .....          | ( 142 ) |
| 表 6-4 | 概念隐喻与技术性实体频数统计 .....             | ( 142 ) |
| 表 6-5 | 概念隐喻与技术性实体在语义波起伏识别中的频数分布统计 ..... | ( 143 ) |
| 表 6-6 | 权力词汇与权力语法的频数统计 .....             | ( 151 ) |
| 表 6-7 | 权力词汇与权力写作的频数统计 .....             | ( 152 ) |
| 表 6-8 | 权力语法与权力写作的频数统计 .....             | ( 152 ) |

# 第1章 绪论

## 1.1 选题缘由

系统功能语言学与伯恩斯坦的教育社会学一直具有互动对话的传统。系统功能语言学从社会语境考察语言,以社会语义为视角,建构自己的社会符号学,而伯恩斯坦的教育社会学本身就以系统功能语言学作为话语分析的语言理论框架,二者都将对方视为自身理论发展的对话基础。当前,二者的对话已步入第五阶段 (Maton & Doran, 2017c),语义波正是二者对话的焦点。

在系统功能语言学中,语义波是语篇中类似于信息流动的特殊现象,波其实隐喻了语篇的信息流动与发展。而在新伯恩斯坦学者 Maton 看来,语义波是识解不同学科知识的关键。当前对于语义波的语言学研究尚不多见,且大都聚焦于学校“学科教育”场域 (Eggins, Wignell & Martin, 1993; Martin, 1993a, 1993b; Coffin, 1996, 1997, 2006; Rose, 1997, 1998; Iedema, 1995; Martin, 2012a, 2012b; Hao, 2011; Humphrey & Hao, 2013; Georgiou, Maton & Sharma, 2014; Blackie, 2014),对更为宽广的“社会教育”场域的探索研究较少,这未能充分体现系统功能语言学与伯恩斯坦的教育社会学的“社会叙事”。因此,研究面向社会普通大众的科普语篇的语义波是本文选题的缘由之一。

科学普及简称科普,是指利用各种传媒以浅显的方式向普通大众普及科学技术知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神的活动。其语篇内容更为广泛,多数由科学家以及传媒从业员编撰,通过不同媒介展示,如书本、纪录片、杂志文章和网页等 (Wikipedia, 2015)。科学语言是“进行科学活动的话语形式,是意义产生的系统资源” (Halliday, 1998a: 185)。科普语篇与科技语篇是知识建构的符号载体,两者都属于科学语言的范畴,但是科普语篇



与科技语篇具有典型的不同。科普语篇的社会教育目的在于推广与科学相关的知识，其对象一般为普通大众；科技语篇是对科学知识本身的表征，其对象一般为科学专业人士等。作为科学知识普及的科普语篇由于其本身与科技语篇存在内在差异，科学知识的传播与普及就需视科普的内在差异相应地进行合理的选取调整，以实现其社会教育的功能目的。在科普场域中，语篇类似波浪的语义属性可体现作为知识的意义建构与传递的脉冲，语义波的特性可为科普性语篇提供不同的意义建构资源，在不同的科普场域中体现出不同的起伏性、持续性、顺序性等特征。挖掘科普语篇的语义波建构的意义资源将为科学知识的高效传播提供极具针对性的语篇策略，以便有针对性地选择贴近科普对象的、符合科普知识本身要求的词汇语法资源来充分体现科普语篇的劝说性与告知性特征，增强科普语篇的社会教育功能，因此本研究以英语科普语篇作为语料来源。

知识与语言常被视为不同的现象，而系统功能语言学认为语言与知识是同一现象，语言不仅是知识的表征手段，还创造知识（Halliday, 1998a）。因此知识不是语言的编码之物，而是由语言产生（Halliday, 1988），知晓（knowing）不是思考（thinking），而是表意（meaning），知识就是语言的意义，其本身是一种语言行为，是由词汇语法建构的。由此可知，科普知识的传播就是意义的互动，而语篇就是意义单位。以英语科普语篇为例，一方面，探究语义波的分形途径，识解语义波的分形属性，识解知识科普的“内部语言”，理论上而言能在不同抽象化等级上将系统功能语言学与合法化语码理论中不同性质的语义波融会贯通；另一方面，在英语科普语篇中分析不同语义波类型间的谐振效应，探析建构语义波的词汇语法与语言资源，识解知识科普的“外部语言”，有助于系统性地探究科普知识的合法化建构过程，诠释科普语篇的社会教育功能。因而英语科普语篇的语义波的分形谐振研究是尤其值得研究的话题。

## 1.2 研究目的及问题

对作为语言研究维度的波进行相关研究的主要有布拉格学派、法位学、系统功能语言学、合法化语码理论等，当前国内对于语义波的语言学研究尚未多见。在系统功能语言学与伯恩斯坦教育社会学的理论整合框架下，探寻语义波