

电子技术继续教育教材 EC-01

科技英语虚词分析法

吴朔平 著

電子工業出版社

科技英语虚词分析法

吴 朔 平 著

電子工業出版社

内 容 提 要

本书向广大读者推荐一种全新的科技英语虚词教学法。这种方法经实践证明是行之有效的。简单地说，这种方法就是抓住句型，从虚词入手，使学员在短期内掌握英文语法不同于中文语法的要点。

本书把虚词分析法分成七个步骤：1. 写轮廓句；2. 判别词类；3. 划分短句（从句）；4. 辨别主干及句型；5. 了解主干意义；6. 查词义，改正分析错误；7. 综合理科全句句义。本书的教学将通过电视向广大学员推广。

本书可供广大中青年科技人员学习科技英语速成之用。

科技英语虚词分析法

吴朔平 著

责任编辑 李意天

*

电子工业出版社出版（北京市海淀区万寿路）

北京科技印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

开本：787×1092毫米 1/32 印张：13 字数 275千字

1986年11月第一版 1987年8月第二次印刷

印数：7000—12000册 定价：2.65元

统一书号：9290·498

谨献给

中国电子学会的主要

创建人王诤同志

—— 吴 朔 平

致 谢

英语虚词分析法的探索与试用是在宋任穷、陆平、孙俊人、刘季平、李乘风、周华生各位首长的关怀下进行的。

这项工作得到了韩文义、殷仁康、路乃绍、刘涟、金涛、桑洪臣、林秀权、邹枋、郑荣成同志们的大力促进。

这种教学方法从1978年以来曾由各方面试用。据编者所知，教学成绩较好的有：邹枋（青岛）、赵自立（南京）、袁华金（北京）、章鸿猷（北京）、江锐贤（饶平）、穆小芒（北京）、王顺奎（户县）、周兆萍（绵阳）、刘桂萍（北京）、于鸿璋（张店）、杨春福（北京）、徐鸿桂（北京）、吴永尧（郑州）、蒋贵双（白沙）、孙乃跃（太原）、贾涛（太原）、高星亮（太原）、叶韵倩（太原）、李建祥（太原）、温新元（成都）、陆心清（西安）、刘小红（北京）等同志。这许多位老师在教学中都投入了各自的多年教学经验，形成了可喜的百花齐放的形势。教学成绩是各位老师与同学们对社会主义祖国“四化”献身精神的硕果。

很可感动的是沧州游阳明等几位同志，郑州李秀根同志等等，凭自学也基本上掌握了这种英语分析方法。

原子能研究院汪德熙教授百忙中为本书写了序言。前铁道兵学院吴秩平教授、桂林电信工程学院陶教授、叶秀华同志、某试验站黄登科总工程师先后组织了英语虚词分析法的教学。他们都给了编者很大的鼓励。

目前这本教材是在中国电子学会理事长孙俊人同志的大力支持下完成的。在电视播送方面，得到了赵宇辉和穆小芒

同志的极大帮助。

此次编订教材及录象期间，得到了鹿昭世、胡英、申瑶、黄秋生、刘涟、李意天、孙延真、杨丽、吴大川等同志各方面的协助。特别是徐维鼎同志为本书的统计编出了出色的计算机程序（由倪忆华、吴大力两同志协同操作），给了编者很大的帮助。

美国友人Pamela Lowenhaupt寄来的许多最新美国大学英语教材，也极有参考价值。

对以上各位首长及朋友，编者谨致以最恳切的谢意。

吴翔平

1985年3月

序 言

我高兴地向广大科技工作者和管理工作者推荐《科技英语虚词分析法》。

本书作者吴朔平是我尊敬的一位不慕虚名、埋头苦干、长期从事电子科学技术事业的老专家。他积累多年阅读英语科技文献的经验体会，研究汉语与英语句法的特点，在此基础上创新性地提出的阅读方法。其目的在于为广大读者藉以解决分析英语科技文献中的长句、难句的困难，加速提高阅读的能力。

作者认为虚词分析法与传统的分析语句的方法相比，它的主要特点是：

1. 它不要求读者具有全面的语法知识，只要求能够识别句型与短句型；

2. 它不要求读者了解全句中每个字的字义，只要求认识全句中所有虚词；

3. 根据虚词句尾及其他字的字尾进行初步短语分析。除去了短语，即可显示出句子的主干；

4. 找出句子的主干，再增添短语的句义，直至扩充完整全句句义。

对初学者说来，在短时间内掌握了基本方法，平均十分钟可分析一个由四、五十字组成的长句，因而可大大节约读者的时间与精力，可望在短时间内摸索到英语句法的门径。

作者的用心主要在于为广大读者在提高阅读能力上提供

一种新的途径，并不是要建立一个完整的语法体系。

本书约有12,000单字，其中出现20次以上的虚词共有54个，共出现5,058次，占总字数的42%。显然，虚词数量少，出现频率高，容易记住，而且它又是表达英文结构的关键字，依靠这些字就可以收到事半功倍之效。

本书根据客观需要，列入了相当数量的阅读材料。内容包括：信息革命，信息资源，美国就业，日本经济，小型计算机，工厂自动化，办公室自动化，反设计等。

过去几年中，有些工业部门、学会团体等曾举办过几十次虚词分析法培训班，考验了教材，取得了经验，效果是良好的。

我没有在外国念过书，更谈不上对外语文学方面有什么修养，但从我自己多年的学习和工作实践中深感吴老的书很有特色，它的科学性，实用性和针对性都很强。这部书曾花费了吴老很大的精力，今天终于结出了为人们喜爱的丰硕成果。现在有成千上万的中青年科技工作者为了我国社会主义现代化建设，正在挤时间学习、掌握英语这门工具。他们在阅读英语科技书籍资料时如感到这样那样吃力的话，我建议不妨一读吴老著的这本书。

于是，我又联想到另一个问题。现在各类学校中所有的教科书或教材，不仅数量和品种越来越多，而且本子也越来越厚。这当然是科学技术迅速发展的一种反映，但有没有可能各种学科在介绍给不同读者对象时，在知识处理方法上加科学的改革，使人们用较短的时间掌握人类长期积累下来的丰富知识呢。我们殷切地期望教育界、学术界有许许多多的热心人能进一步去关心、支持并研究教学方法的改革。吴老的这本书是教学法改革的百花园中的一朵美丽的花，故

乐为之序。

此外，我还要向为完成这本教材及录像教材而付出辛勤劳动的有关部门和同志致以敬意。

中国电子学会理事长

孙 俊 人

1986年5月

序

我很高兴为科技人员特别是中年科技人员写的《科技英语虚词分析法录象》教材的出版。实践证明，虚词分析法确实能够满足这些同志的共同愿望：经过较短时间的学习，能够借助辞典阅读专业英语书刊。中国科学院原子能研究所在去年冬天用此虚词分析法教材^①办了一个英语速成班；学员44人，平均年龄41岁，多是科技业务骨干。他们经过三个月学习，其中大多数都对专业文献的阅读能力和翻译水平有较大的提高。从结业成绩来看，毕业时与入学时相比，最高的升四级，两班平均分数升了两级半，说明这个方法是成功的。特别值得一提的是担任主讲教师的徐鸿桂同志（现任中国核学会副秘书长）的第一外语是俄语，英语是半路出家，但是他参加了电子学会主办的、由本书作者主讲的英语速成班，对这种方法发生了很大兴趣，对于专业英语加上这套教学方法进行了认真的学习和钻研，因而才取得了上述良好的教学效果。徐鸿桂同志和我都认为这一速成教学法之所以成功，主要是因为吴朔平同志学识渊博，在编写这套教材时花费了很大心血，使它适应了当前的需要，目的明确，方法对头。

当前在工作中需要查阅英文专业资料的，大多是中年科技人员，他们的特点是理解和分析能力强，而记忆力较差。

这套教材不要求很多记忆,而是把重点放在理解语法的特点、提高分析句子结构的能力上面。因此,对这类人员特别适用。这类人员又往往很忙,不能脱产太长的时间去学习或进修英语。如果要求学员在毕业后既学会阅读专业文献,又能具备初步听、说和写的能力,那决非两三个月的短期训练班所能达到的。因此,作者把培养目标的重点放在阅读上面,使学员在两三个月的时间内具有借助辞典阅读本专业英文资料的本领。这样,目标专一,就能收到集中力量打歼灭战的效果。这一目标也是符合实际的,因为大多数科技人员共同的要求首先是学会阅读专业文献,而且也不怕翻辞典,怕的是翻辞典也看不懂或看错了。随着阅读的资料多了,对辞典的依赖也就会越来越小。

为了实现这一目标,作者搞出了一套独创的、行之有效的方法。简单地讲,这套方法就是抓住句型,从虚词分析入手,使学员在短期内掌握英文语法所不同于中文语法的要点。

作者把虚词分析法分做七个步骤:(1)写轮廓句;(2)判别词类;(3)划分短语(从句);(4)辨别主干及句型;(5)了解主干意义;(6)查词义,改正分析错误;(7)综合理解全句句义。前四个步骤是分析,后三个步骤是综合。

最能说明什么是虚词分析法的是《科技英语速成读本》引言中作者所举 Lewis Carroll 名作《Through the Looking Glass》(中文有赵元任先生译本,名《镜中世界》)当中的一句有名的例子^①。这个句子中有六个编造出来的,因此是辞典上查不到的词。但是,用虚词分析法都可以分析出这六个词属于什么词类,从而可以对全句进行语法分析。如果有辞典能查出这六个词的意思,那么全句的句义就可以知道了。由此可见,这个方法正适合作者规定的目标——借助辞典阅读

专业资料。把这虚词分析法用于培训科技人员学习专业英语,我认为是作者的一个创举。

作者在本教材中对科技资料中最常遇到的句型做了精辟的概括,按句的主干把这些句型分为六类:(1)联系动词句型;(2)不及物动词句型(包括带动词补语句型及There is 句型);(3)及物动词句型(包括双宾语句型、带宾语补语句型和带动词补语句型);(4)被动式句型;(5)It is(虚主语或分裂句)句型;(6)问句句型两种。这些句型的例句绝大多数皆引自原始科技作品。面对未来的新技术革命及信息社会的前景,大多例句属于工业管理和计算机专业。但是,由于作者在选取例句时围绕上述科技资料中常见的六类句型为中心,所以不属于这两类专业的科技人员也不难举一反三,把学到的句型用于阅读本专业文献上去。本书要求死记的生词只有300多个虚词,这些词重复出现的次数较多,绝大部分是不难牢记的。此外,作者有意识地做到使科技文献中常见的动词多出现一些次数,以使学员加深对它们的印象而便于记忆。

从上述作者写本教材时所用的方法的介绍,不难看出它是十分适理解和分析能力较强而记忆力较差的中年科技人员的。

顺便说一下,本书作者并不是语言学家,而是从事电子和计算机专业的科学家。他出于爱好,也是由于工作需要,对英语语法和结构进行了认真的研究。他编写这套教材所用的方法,不仅对于学习英语有用,对于学习法、德等其它国家文字也是有用的。这个方法本身具有科学性和普遍性,我相信它可能在计算机翻译中得到应用。

我热烈祝贺这本优秀的科技英语录象教材的出版。它必

然对我国的“四化”建设做出贡献。

中国科学院原子能研究所 汪德熙

1984年10月

①. 《科技英语速成读本》，吴朔平编者，新时代出版社出版。

②. 原文附录在“序”后面。

前 言

(一) 虚词分析法的特点

虚词分析法是帮助科技人员学习英语的工具。

学习的基本要求是：在较短时间内（例如60个授课学时）能学会用词典阅读英文专业资料。

阅读英文资料有两个主要困难：

1. 不认识字·这暂时可用辞典解决，以后在阅读英文资料时逐步积累专业常用词汇。

2. 有些较长的句子，即使每个字都认识，也看不懂。这是由于英语句子的结构（即句法）与汉语有许多不同之处，造成理解的困难。

虚词分析法是用来学习句法，用来解决上述第二个困难的。

虚词分析法在开始学习时，以“句”为学习单位。“句”是两人对话时，可以交换发言的最小语言单位。真正讨论起来，什么叫作“句”，是一个复杂问题。不过在阅读科技文献时，这个问题比较好解决。“句”就是以大写字母开始，以句号“。”，问号“？”或惊叹号“！”结束的一段文字。在这个定义中还要排除如 Mr., U.S.A., 这类的缩写字样。

一个人如果平均每天说1000句话，平均一生就可能说三千万句话。这样，从理论上说，人类可以创造无穷个句子。这无穷个句子中完全相同的句子占极少数，可以说是千变万

化的。为什么这么多不同的句子都能交换思想呢？根据国外变换生成语法学家的意见，这是因为句子虽多，构成这些语句的“结构法则”却只有有限的若干条。这几条法则反复嵌套，就可以构成无穷无尽合乎句法、能相互交流思想的句子。

①

虚词分析法能帮助我们用这些关键性的“结构法则”的精神来分析英语语句。由于这些“结构法则”是普遍的句法法则，适用于一切语句，因而虚词分析法从理论上讲也至少是适用于一切科技文句的。（科技文句中的句法变换较一般文句要少。）

所谓“虚词”是相对于“实词”而言的。这类似于中国古代文法中的“虚字”，“实字”。英文中实词指普通辞典中的名词，动词，形容词，与副词。其它的词都是虚词。其中主要是介词及连词。本书所列的虚词中，还包括少数以一定规律划分出来的实义词。在课文中将逐步提出。

虚词分析法与普通语法分析有何区别呢？这首先要简单地谈一下普通分析。美国四十年代有名语言学家 Charles C. Fries 曾说过：

In the usual approach to the grammatical analysis of sentences one must know the total meaning of the utterance before beginning any analysis.（按普通方式对句子作语法分析时，我们必须先知道这句话的全部意义才能开始作任何分析。）

很容易看出：既然普通分析是在了解全句句义之后进行的，则这种分析，仅是练习语法分类而已。因而英国著名语言学家 A. S. Hornby（《现代高级英汉双解辞典》的作者）说：

Analysis and parsing may be good intellectual exercises but are not other wise of much value. (分析与语法解析也许是好的智力练习,但在其它方面没有多大价值。)

虚词分析法则是在“不仅不知道句义,甚至还不知道实义词的词义”的情况下进行分析的。分析任何语句时,只要求认识300多个虚词,以及十几个典型的尾缀(用以判别词类)。少数的虚词,是句子中的结构枢纽。美国语法学家W.N.Francis说:

Function words (are) words devoid of lexical meaning which indicate relationships among the meaningful words with which they appear. [功能词(即虚词)是没有训义的一些字,他们夹杂在具备训义的词(即实义词)中出现,並指出这些(实义)词之间的关系。]主要依靠虚词,加上几条简单易行的方法,我们就可以对实义不明的句子进行分析。具体的分析步骤第二课已初步说明,后面还随时加以补充。虚词分析七步,前四步是分析,后三步是综合理解。分析的结果,主要有两点。

(1)分清“句,读”。在虚词分析法中,“句”指从句,“读”(音逗)指短语。一般讲就是将长句分成易懂的段落。

(2)认出主干。即能辨明主语,谓语动词及句型。

作完这些轮廓分析后,再查明实义词的意义,根据分析的“句,读”,分段逐步综合,最后得出全句句义。

由此可以看出,普通语法分析与虚词分析法是两种不同的过程。前者从已知的句义出发作分析,分析的目的是学习语法。后者在许多词义都不明的条件下进行分析,目的是提高阅读能力,使人能看懂原先即使知道词义还是看不懂的句子。直接的学习目的不同。

虚词分析法的最后一步是综合理解；要求读者按分析出来的“句，读”，由句首到句尾，依次分段理解，逐步扩充句义，不要先将全句勉强译成中文，然后从中文来理解句义。正如马克思指出的：学习外语的人一定不要总是将一切都译成本国语言；如果他非翻译不可，就表明他没有学好。必须能够直接运用外语，而将本国语言抛在脑后。如果不能，他就没有真正掌握外国语的精神，不能自由运用它。对我们专学阅读英语的人来说，如果不能达到马克思提出的要求，则不能快读，不能快读，则学英文的用处不大。

虚词的数量虽少，但使用频繁，一个句子平均一半是虚词。在100万字的科技书中平均虚词占50万，最常见的虚词会出现几万次，而且他们总是起着结构枢纽的关键作用。难道我们还不该对他们多加注意，充分利用吗？

虚词分析法是行动的方案，是行动的号召。读者必须做练习，才能掌握这个方法。由于分析不根据词义，任何句子，一上来就可以进行分析。即使较长的句子，作分析的前四步，平均只要十分钟，占的时间不多。本书的练习较少，希望读者都做一遍。书后附有练习答案，可核对。如觉得练习不够，可将书中课文及辅助读物当作练习来用。本书是为自学而编写的，所以解释比较详细。虚词分析法很容易掌握。以前参加过训练班，用篇幅较多的《科技英语速成读物》为教材的同学，即使年龄超过五十，英语基础较差，几乎没有不能在100—200授课学时内学会这个方法，然后逐步用辞典看专业书的。但这个方法究竟还是草创，不足与错误之处一定不少，希望读者及外语专家们不吝指正。