



英 语 科 技 论 文 写 作

辛 卯 戴 霸 粵 音 钱 裁 耘 霸 陆 蔡 匀 杂 说 魏 说 论 鼻 候 尊 蕴 裁 耘 蔡 匀

英语科技论文写作

王 铭 和 摇 编 著

中国海洋大学出版社
· 青 摇 岛 ·





前摇摇言

随着改革开放的发展,我国对外学术交流日益广泛,用英语发表科学论文的机会日益增多,在国内发表的文章也要求附加英文摘要。但许多科技人员在用英文写科技论文或摘要时往往存在这样那样的困难,若请非科技专业的英语人才来翻译,译出来的文章又往往不符合科技论文的要求。目前国内还缺乏比较系统、全面的介绍英语科技论文写作方法的书,有感于此,特写成本书,以供广大读者参考。

笔者作为一名科技人员从事专业教学和科学技术工作数十年,又长期从事翻译和《专业英语》教学工作,积累了不少经验和资料,这些资料经过翻译、解释、分析和整理,为写成此书创造了必要的条件。

为了保证内容的科学性、准确性和可靠性,本书大部分内容参照英美的大学教科书写成。书中例子,除少数例外,均选自英、美、加、澳等国学者的科技论文。选材新颖、力求涉及较多的学科。本书以实用为目标,对语法上的解释力求简明。

本书适合高等学校师生(特别是研究生)和广大科技工作者阅读。

本书第七单元的科学论文选读中所引用的文章《生



物学的镀锌 :对锌的作用的新认识》和《甘乳精的提纯和表征 :来自牛乳中的一种新的糖蛋白》,已分别由美国 杂糖部 藻糖杂志社(美国年 月 源日)和 耘藻糖藻糖杂志社出版 公司(美国年 月 怨日)书面同意免费全文引用和翻译 成中文出版 ,特表谢意。

王铭和于湛江海洋大学



目 录

第一单元科技写作的基础知识	(员)
摇一、科技写作的特点	(员)
摇摇员援内容上的特点	(员)
圆援文体上的特点	(圆)
摇二、科技写作的类别	(远)
员援科技论文	(苑)
圆援科技报告	(苑)
猿援指导书(专利说明书)	(苑)
源援科普文章(科普文章)	(苑)
摇三、科技写作的步骤	(苑)
员援一般步骤	(苑)
圆援大纲的产生	(苑)
猿援标题的运用	(苑)
源援各部分的排列	(苑)
缘援科技论文的格式和组成	(苑)
第二单元科技英语的结构	(源)
摇一、科技英语的一般特点	(源)
员援广泛使用被动语态无人称句	(源)
圆援普遍性论述	(源)
猿援动词不定式表示目的和功能	(源)
源援名词修饰名词	(源)
缘援句子力求简明	(源)



远援使用带 圆 的句子	(源缘)
苑援 栽 韵 月 耘 和 栽 韵 匀 粤 耘 优先	(源远)
摇二、科技英语的结构	(源远)
员援被动语态	(源远)
圆援关系从句	(源怨)
猿援情态动词	(缘园)
源援过去时和现在完成时	(缘袁)
缘援句子的简缩方法	(缘园)
远援第一人称主动语态	(远圆)
苑援同位语和插入语	(远源)
愿援句子的扩展方法	(远园)
摇三、各种不同事物的描述法	(苑园)
员援对实验的描述	(苑员)
圆援对物体如何做工作的描述	(苑圆)
猿援对生产过程的描述	(苑圆)
源援对发现和发明的描述	(苑源)
缘援对物体和物质性质的描述	(苑缘)
远援对概念的描述	(苑远)
苑援对图形的描述	(苑苑)
愿援定义的写法	(苑愿)
怨援操作指导的写法	(愿袁)
员圆援产品说明的写法	(愿缘)
第三单元摇摘要的写法	(愿愿)
摇一、描述性摘要	(愿怨)
摇二、报导性摘要	(怨园)
第四单元摇科技论文句子实例	(怨怨)
摇一、有关文章目的的表述	(怨怨)
摇二、有关研究方法的表述	(员园袁)



摇三、引用图表的表述.....	(猿缘)
摇四、时间和时间段的表述.....	(猿园)
摇五、各种数量关系的表述.....	(猿员)
猿援倍数	(猿员)
圆援百分比	(猿圆)
猿援比例	(猿源)
源援每多少份中的一份	(猿源)
缘援增加与减少的关系	(猿缘)
远援比较	(猿缘)
苑援变化范围	(猿愿)
摇六、讨论问题时的表述.....	(猿怨)
猿援现象归纳	(猿怨)
圆援前提条件	(猿远)
猿援例外情况	(猿苑)
源援估计和推论	(猿怨)
摇七、关于海岸的表述.....	(猿远)
摇八、致谢的表述.....	(猿愿)
猿援第一人称主动态现在时(常用)	(猿愿)
圆援被动语态 被谢人名列前.....	(猿怨)
第五单元摇常见词和词组的用法	(猿园)
摇一、冠词的用法.....	(猿园)
猿援不定冠词	(猿园)
圆援定冠词	(猿园)
摇二、思想连接词.....	(猿源)
摇三、常用词和词组.....	(猿缘)
摇四、复合词间的连字号.....	(猿愿)
摇五、新的复合词.....	(猿怨)
猿援复合方式	(猿怨)



员复合词作定语用法举例	(员园)
摇六、数的表示方法	(员源)
员普通文体(燥燥燥燥燥燥燥燥)	(员源)
员科技文体(燥燥燥燥燥燥燥燥)	(员源)
摇七、常用拉丁字(词)及其用法	(员缘)
员常用拉丁字(词)	(员缘)
员拉丁词用法举例	(员远)
第六单元摇标点符号	(员愿)
摇一、句号(燥燥燥燥燥燥)	(员愿)
摇二、逗号(燥燥燥燥燥燥)	(员愿)
员用于分开(燥燥燥燥) 句子中的某些成分	(员愿)
员用于分离(燥燥燥燥) 句子中的某些部分	(员愿)
员其他习惯用法	(员愿)
摇三、分号(燥燥燥燥燥燥)	(员缘)
摇四、问号(燥燥燥燥燥燥)	(员愿)
摇五、惊叹号(燥燥燥燥燥燥)	(员愿)
摇六、冒号(燥燥燥燥)	(员愿)
摇七、破折号(燥燥燥燥)	(员愿)
摇八、引号(燥燥燥燥)	(员愿)
摇九、撇号(燥燥燥燥)	(员愿)
摇十、圆括号(燥燥燥燥)	(员愿)
摇十一、方括号(燥燥燥燥)	(员愿)
摇十二、连字号(燥燥燥燥)	(员愿)
第七单元摇科技论文选读与讲评	(员源)
摇一、生物学的镀锌 对锌的作用的新认识	(员源)
摇二、甘乳糖(燥燥燥燥) 的提纯和表征 来自牛乳中的一种新的 糖蛋白	(员源)
附录 员摇常用科技术语的缩写	(员源)



附录 圆摇美国化学文摘中的缩写词	(圆苑)
附录 猿摇英美拼写法对照表	(圆苑)
附录 源摇常用的一些词尾	(圆愿)
附录 缘摇希腊字母表	(圆愿)
附录 远摇数学符号 ,方程式和公式的读法	(圆愿)
参考文献	(圆愿)



第一单元

科技写作的基础知识

科技写作是指人们在科学研究或技术性工作中所用的一种写作方式,通过科技写作来报道调查和研究的成果、新发现和新发明,总结交流经验,普及科学知识,提出新的计划等。

科技写作不同于一般文章的写作,更不同于文学作品的写作,它有许多自己的特点。中国人要写好英文科技文章,首先要学习有关英文科技写作的基础知识,而后找来和自己写作课题相近的外国文章,特别是英美科技人员的文章来阅读、学习和模仿,主要是学习和模仿他们的表达方法,而后根据自己要写的内容,写出自己的文章。

一、科技写作的特点

内容上的特点

科技写作写的是科技方面的事物,一般很少写人物(除了科学家的传记之外)。内容有深有浅,深的只适合某方面的专家阅读,浅的可为普通大众所接受,但无论内容深浅,均必须有科技内涵(译音:科学内容)。科技写作以特定的读者或听众为写作目标(译音:有特定的读者或听众),读者有一定的范围,写作也有一定的范围,但不论目标是什么,写作的内容必须适合读者的水平和需要。

科技写作中经常插入大量的图(译音:图表)、表(译音:表格)、照片



(动词) 和例证 (动词) 等 , 以帮助对事物的阐明 , 使读者易于理解 , 准确掌握所讲的内容。

在科技写作中经常有大量的专门化术语 (名词) , 对于专家来说 , 这些术语不需要特别说明 , 但对于初学者和非专家来说 , 需要对它们仔细加以定义和说明。

科技写作要遵照一定的格式 (名词) , 例如内容的安排 , 标题和图表的安排 , 摘要的写法 , 打字的规格等等。

科技写作中经常有数字、缩写词、公式、方程式和符号等等 , 而且要按照一定的格式来写 , 这也是它的一个特点。

圆 圈 圈 圈 圈 圈 圈 圈

文体 (名词) 指的是什么 ? 文体亦称风格 , 例如 , 对于一种新药 , 在广告上往往有热烈的吹捧 , 而在医药杂志上却可能有冷静的带保留的分析文章 , 这就是不同的文体。简言之 , 文体不关心作者说什么 , 而是他怎么说。

科技写作要求采用有效的文体 (名词) , 在写作中并不需要你创造形成自己特有的风格 , 相反的 , 你应该努力做到在写作质量上达到下列要求 , 例如 : 清晰性 (形容词) 、直接性 (形容词) 、简明性 (形容词) 和可读性 (形容词) 。此外还要求语言简练 (形容词) 、准确 (形容词) 、专门 (形容词) 、具体 (形容词) 而且易懂 (形容词) , 当然这些要求当中有些是相互重叠的。

科技写作要求用理性来处理问题 , 而不应该掺入过多的感情因素。

要达到有效的文体 , 应注意以下几方面 :

(员) 避免使用僵硬的虚夸的语言。例如 : 增加发光气体的可见性 (增加发光气体的可见性) 可改为 : 使火焰易于看到 (使火焰易于看到) 。又例如 : 有害的效应 (有害的效应) 可改为 : 有害 (有害) , 或



避免使用(伤害)或(损害)。

(圆)避免使用非必要的技术语言。科技写作要尽量使读者看懂,对于专业性读者也应尽量避免使用非必要的技术语言。例如能用(口气差)表示时就不要用(口臭)。有的作者写到(减少喷出物的平均直径),就不如改成(使喷出物更细些)。

(猿)使用具体的专门的语言。在任何写作中,具体和专门的语言都能使作者的文体更活跃更有色彩,在科技写作中更有这种必要性,因为它不仅可以增加生气,而且能有效地传达信息,减少模糊不清和错误理解。

具体的反面是抽象(粤),专门的反面是一般(员),下面举例子说明两种不同的写法。

抽象和一般的,例如:

我们计划提出一份包含此问题全部重要方面在内的建议。

具体和专门的,例如:

我们将在1980年1月1号提出一份包括成本、材料、方法和人员在内的建议。

具体和专门的要求也因读者或听众的不同水平和不同要求而有差别。例如:

当遇到新的降雪和接近融雪温度时,中等强度的风经常会造成雪崩的环境。

对于不要求高水平技术内容的情况下,可以达到一般的目的,但对于高度专业化的人士来说,下面的写法就更好些。



幸甚。若遇降雪，风速在每小时 15 英里至 30 英里之间，雪崩开始区域会造成不稳定的雪块。

科技写作中具体和专门的措辞必然会带来对事物理解的直接性(直接性)。

句子结构对文体也有影响。

对句子结构有以下要求：避免写过长的句子。过长的句子往往造成内容的混乱，应该把过长的句子拆开分成几个独立的较短的句子，但也不应走到另一极端，把一个句子分成很多过短的句子，因为这样会造成零碎单调的感觉。总之，文章中的句子，应该有长、有短、也有适中的，适当搭配，避免千篇一律。

句子结构也要求简单和直接，避免不必要的复杂化。现在比较下面两个句子：

我下一步包含着寻找用于消除发生在轴承中损耗的方法。

我下一步包含着寻找减少轴承中损耗的方法。

显然，后面的句子要比前面的句子简单，简单化的目的是使句子更清晰更可读。如果起了相反的效果则不可取。

关于句子的直接性，可比较下面的两个句子：

我必须估计到会有来自邻居的怨言。

来自邻居的怨言肯定是会有的。

第二句的表达比第一句直接得多。

准确性也与句子的结构有关,有的作者对所用的单个词的意义是明白的,但是写成句子以后就不知说什么了,例如:

依照此句,是 贵州 (试验区) 利用了各品种并给出了结果,但事实上,贵州 并不利用品种也不给出结果,而是科学家利用各品种进行试验。准确表达上述概念的句子,可以是:

简明性(精要)是科技文章的一个重要方面,要达到简明性,首先要避免用词的重复。例如“~~泽垦早燥碱漠~~”只用“泽垦早”就可以了;“~~糟制甩剿燥渠渠剿遭~~”只用“糟制甩”就可以了;“~~贼藻责耀堡藻上憎译贵惹薯当燥切~~”改为“贼藻泽藻堡堡上憎憎憎番番当”就可以了;“~~凿藻燥切藻葬勘燥裁~~”缩减为“凿藻燥”就可以了;“~~凿垦早燥剿渠期丰丰渠渠~~”缩减为“遭渠渠”就可以了。再如下面的句子:

若改为下面的表述则简明多了。



简明性不仅仅是节省文章的空间,更重要的是节省读者的时间,但为了文章的简明,不可走得过远,不可为简明而牺牲了清晰性、可读性、自然性、准确性和必须强调之处。例如下面的句子就过于浓缩,使读者难于理解:

它的正确表达应该是：

句子结构的准确性和简明性可以从下面一段文章中充分显示出来。

二、科技写作的类别

科技写作有几类,例如科技论文类、报告类、建议类、科普文章类、口头报告类和业务书信类等,最多见的是科技论文类。



科技论文

科技论文是论文作者对科学领域中的问题进行研究、探讨、总结,表述研究成果和发表作者科学技术问题见解的文章,是在科学实验和科学研究基础上对科学技术领域中的某些现象和问题进行科学的分析和阐述,从而揭示这些现象和问题的本质及其规律的科学技术文献。凡运用概念、判断、推理证明和反驳等逻辑思维手段来分析和阐明科技研究中所取得的创造性成果或见解的文章,均属于科技论文。

(一) 科技论文的分类

科技论文大致可分为学术论文和学位论文两大类。

(一) 学术论文 (Academic Paper)

学术论文是对某学术课题在实验性、理论性或观测性上取得新的科学研究成果或创新见解的科学记录,或是某种已知原理应用于实际中取得新进展的科学总结,用以提供学术会议上宣读、交流或讨论,或在学术刊物上发表,或作其他用途的书面文件。

学术论文应提供新的科技信息,其内容应有所发现、有所发明、有所创造、有所前进,而不是简单地重复、模仿,甚至抄袭前人的工作。

学术论文可分为实验型、观测型、理论型和管理型学术论文。

(一) 实验型学术论文

论文是以实验本身为研究对象,或者以实验作为主要研究手段,得出科研成果后所写出的学术论文。研究报告 (Report)、学位论文 (Thesis)、专论 (Monograph) 和研究专论 (Research Monograph) 多属于这一类。

实验型论文和实验报告在形式上有相同之处,但是二者有实质性的区别。实验型论文中的内容是作者通过实验研究所得到的有学术价值的创造性成果,而实验报告一般只是对实验研究工作的如实记载,可以不要求具有明确的结论,可以单纯重复前人的



工作。实验型论文以阐述作者的科学见解为目的,而实验报告则以如实记载实验过程与结果为目的。

(遭) 观测型学术论文

观测型学术论文是通过有计划、有目的地对研究对象进行反复细致的观察、实地调查、测量和纪录,从现象和数据入手,通过分析研究,得出结论或新的发现,揭示事物本质和规律的学术论文。调查报告(附数据图表)多属于这一类。

(糟) 理论型学术论文

运用理论阐述的方法进行研究写成的论文是理论型论文。它可以完全不涉及实验,如数学论文,可以全部由定义、定理与证明构成。除数学以外的理论型论文大多涉及实验和观测,但实验和观测并不是文章的核心部分,只取其结果作为理论推导的根据和假说的出发点,或者作为结论的证明材料,从而得出有理论价值或实际价值的科学结论。

(啇) 管理型学术论文

管理型学术论文是用逻辑思维手段来分析、表达对管理科学理论与实践研究成果的文章,是管理者从事研究工作并取得成果的集中表现。

(月) 学位论文(阅读时注意)

学位论文是表明作者从事科学研究取得创造性的结果或有了新的见解,并以此为内容撰写成文,作为提出申请授予相应的学位时评审用的学术论文。

学位论文分为学士论文、硕士论文和博士论文三级。三种论文对学术水平的要求,以及深度和广度的要求不同。

(葬) 学士论文

学士论文应能表明作者确已较好地掌握了本门学科的基础理论、专门知识和基本技能,并具有从事科学研究工作和担负专门技术工作的初步能力。