# Scientific WRITING NGLISH VRITING

Theory, Techniques and Models

### 科技英语写作

(理论・技巧・范例)

(第3版)

王建武 李民权 曾小珊

西北工業大學出版社

## Scientific English Writing 科技英语写作

【内容提要】 本书主要论述了科技英语写作的基本内容、文体要求和一般格式,重点介绍了定义、描述、说明书、科研论文、常用应用文、参考文献等科技文体的写作方法与技巧,详细分析了科技英语写作中常见的问题并提供了参考范文。本书既可作为高等院校本科生、研究生写作课教材,又适用于从事学术交流、经贸洽谈、合作项目实施的广大科技人员的写作自修和提高。

### 图书在版编目(CIP)数据

科技英语写作——理论·技巧·范例/王建武,李民权,曾小珊著.—3版.—西安:西北工业大学出版社,2008.1

ISBN 978 - 7 - 5612 - 1230 - 5

I. 科··· II. ①王··· ②李··· ③曾··· III. 科技技术—英语—写作 IV. H315

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 16270 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通信地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电 话:(029)88493844 88491147

M 址: www. nwpup. com

印刷者:陕西向阳印务有限责任公司

开 本: 787 mm×960 mm 1/16

印 张:17

字 数:306 千字

版 次: 2008年1月第3版 2008年1月第1次印刷

定 价: 24.00元

前言

目前,在国内市场上比较全面论这种极头带与作的书并不多见,且实与符合可能完善并非易事。虽然我们有着多年写作被学的经验,且花费了大量量1回[1-

)都宏科技英语文体,但由于水平有限,缺点和错误在所难免。希

,指正,以便及时修正。

随着经济全球化、科学技术国际化的到来,我国广大科技工作者必须面对一个竞争日趋激烈、交往日趋频繁的国际环境。而在这些交流中,高水平的英语能力,特别是规范、标准、简洁、易懂的文字交流能力是成功与否的关键。我们正是基于这些考虑,撰写了这本《科技英语写作》。

虽然科技英语写作与其他类型的英语写作有一些共同之处,但由于使用时间、场合、对象、方式等因素的影响,它有自己明确的要求和独特的风格,这就要求使用该种文体的人员要了解它、掌握它,从而会运用它。目前,我国的高等学校毕业生和科技人员从总体上看外语水平还不够高,书面运用能力较弱;对科技英语写作了解得更少,且没有受过系统训练。针对这种情况,我们参考了大量的国内外语言学家和教育家的写作理论,广泛地收集了国际上认可的文献、期刊和书籍上的范文,并结合我国的实际,较全面地论述了科技英语写作的理论、特点、基本要求及文体风格,并对科技文体写作中已出现或往往会出现的问题进行了分析,提供了参考范文。由于我们在撰写本书时有意将此书既作为自修教材,又使其成为一本使用方便的工具书,因而在撰写过程中力求理论阐述简练,格式列举清楚,问题分析言简意赅,范文精练有指导性。

本书第 1 版 2000 年 5 月问世,后于 2003 年 8 月进行了修订。经过7年多的使用,我们收到了许多读者和同行很好的建议和批评,也一直为进一步完善本书收集尽可能丰富的有益资料。本次出版正是基于以上的建议和资料进行了较大幅度的修改而完成的。

0



### cientific English Writing 科技英语写作

目前,在国内市场上比较全面论述科技英语写作的书并不多见,且要写得尽可能完善并非易事。虽然我们有着多年写作教学的经验,且花费了大量的时间和精力研究科技英语文体,但由于水平有限,缺点和错误在所难免,希望同行及读者批评、指正,以便及时修正。

作 者

2007年仲夏于西安

中,高水平粉草语能力,特别是想范、标准、简洁、易懂的文字交流监及

是成功与否的关键。我们正是基于这些考虑,撰写了这本《科技英语

写作》

虽然科技英语写作与其他类型的英语写作有一些共同之处,但两个使用时间,场合,对象,方式等因素的影响,它有自己明确的要求新致特的风格,这就要求使用这种文体的人员要了解它、掌握它,从而会运用它。目前,我国的高等学校毕业生和科技人员从总体上看外语水平达系统端,书面运用能力较弱,对科技英语写作了解得更少,且没有受过系统训练。母对这种情况,我们参考了大量的国内外语言学家和教育家的写作理论,广泛地收集了国际上认可的文献,期刊和书籍上的近京,并结合我国的实际,被全面地论述了科技英语写作的理论、特点,基立,并结合我国的实际,被全面地论述了科技英语写作的理论、特点,基立,并对科技文体写作中已出现或往往会出现的问题本类求及文体风格,并对科技文体写作中已出现或往往会出现的问题。

本书第1版2000年5月间世,后于2003年8月进行了修订。维述7年多的使用,我们收到了许多读者和同行很好的建议和批评,也一直为进一步完善本书版集尽可能丰富的有益资料。本次出版正是基于



## Contents

	第五节 论文据纲的写作技巧	
第一章 绪论	第六节 玻璃的写作要衡	• 1
第一节	科技英语写作的分类	. 1
第二节	科技英语写作的要求	18
第三节	科技英语写作的注意事项	47
第二章 定义	L	51
第一节	定义的概念与功能非常文用应 章章	51
第二节	定义的种类	51
第三节	定义的写作技巧	60
第四节	定义写作中的注意事项	
第五节	写定义常用的词汇、句型与表达方式	
第三章 描述	第五节 信函写作的文体要求 明	67
第一节	描述的基本概念	67
第二节	描述的种类	69
第三节	描述的基本方法	79
第四节	描述写作的注意事项 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	115
第五节	说明写作的基本要求	123
第六节	说明与说明书的文体要求 ·····	130
第七节	说明与说明书的写作技巧	135
第八节	图表写作	145



第四	章科	技论文写作	150
	AA -11-	学术论文的分类	151
	第一节	字不论义的分类	151
	第二节		155
	第三节		156
	第四节	学术论文写作前的准备工作	158
	第五节		165
	第六节	初稿的写作要领	167
	第七节	对初稿修改的主要工作	169
	第八节	正文写作	175
	第九节		199
	第十节	附录的写作要求	216
		第二章 定义	
第五	章 应	用文写作	219
	第一节	求职信———————————————————————————————————	219
		推荐信	228
	第三节		232
		·····································	235
	第五节		255
	<b>地</b> 亚 12	第三章 描述与说明	200
参考	美文献…	A 701 J. H. ALW M. 44 AA	265
		第一节 描述的基本概念	
		第二节 描述的种类	
		第三节 描述的基本方法	
		第四节 描述写作的注意事项	
		第五节 说明写作的基本要求	
		第六节 说明与说明书的文体要求	



### 第一章

### 四部分外,各种的内容的一个

话语交际和文字表达是任何一种语言进行交际的两个重要方面。随着我国对外科学技术交流的日益频繁,如何提高科技英语写作水平和能力已成为我国广大科技工作者目前亟待解决的一个问题。但是,长期以来语言学者和科技人员对此关注不够,尚未进行过较系统的研究,更无较成熟、规范的文体样本。所以,研究科技文体和写作,提高科技英语写作能力的意义不仅仅在于培养和提高对英语的应用能力,而且还在于它是社会与文化发展的需要,也是培养科技人员对外交流素质的需要。简言之,一名科技人员的英语写作能力如何会直接影响其专业水平的提高与专业能力的发展。

科技英语是英语语言诸多变体中的一种,它与通常的文学语言表述有明显的不同。它的特点在于客观、直叙、简练、准确,所叙述的过程具有很强的可操作性。 其语言特点是使用行为语言对事物及过程进行描述。由于科技英语写作内容分类 明确,各类文体的特征突出,因此要在掌握了其各类文体的特征和基本写作技巧之 后,才可以写出文体正确、文字流畅、表达准确的科技英语文章。

### 第一节 科技英语写作的分类

科技英语写作的类别很多,这是因为不同专业的科技人员为了不同的目的要写出各种不同的科技类作品。总体来讲,科技英语写作主要分为以下五种类型。

### 一、科技信息类

科技信息类是指将已出版或发行的英语科技论文、专著进行摘要,然后归类储存,已备在科研或实际工作中使用。如:美国的 CI(美国化学索引),EI(美国工程技术索引)等就是属于科技信息类写作,这项工作往往由专业人士承担。

### Scientific English Writing 科技英语写作

### 二、科技报告类

1. 科技报告的格式

所有的科技报告在格式和扩展等问题上都具有某些相同的特点,一般包括四个基本要素,即文头 (heading)、简介(introduction)、正文(development)和文体(style)。其具体内容与格式要求如下:

(1)文头的内容应包括报告完成的日期、被报告人的姓名、报告人的姓名和报告的标题,且标题中应包括主题与焦点。其格式见例1。

### 话语交际和文字表达是任何一种语言进行交际的两个重要方面。【1 例】事数

To: Shelley Stine 图 是且。是同个一种共和有证明目音引入过程

Subject: REPORT ON TRIP TO SOUTHWEST REGIONAL CONFERENCE ON ENGLISH (FORT WORTH, TX)

名科技人员的英语写作能力如何会直接影响其专业水平

(2)简介是简要介绍报告的基本内容,应包括以下三个可供选择的部分:①目的,一个能够说明为什么要提交这份报告的主题句,主要给出对所报告的主题的说明、报告的理由和目的;②人员,与这份报告内容的活动有关的人员;③日期,报告中活动所涉及的期限。其基本格式见例 2。

### 【例 2】

Objectives: I attended the National Electronic Packaging Conference in Anaheim, CA, to review innovations in vapor phase soldering.

Dates: September 26—30, 2005—8—17

Personnel: Susan Lisk and Larry Rochelle

(3)正文包括以下两个方面的内容:讨论、结论与建议。

1)讨论 (discussion) 是对报告人的行为和所碰到的问题进行描述和总结。这个部分应该是报告的主体。具体的内容根据各个小标题进行叙述,主要有以下几个方面的内容:①所遇见的人或联系的人、事情所涉及的人以及报告人的技术小组成员。②报告人的行为发生的具体时间,如日期、顺序等。③提交这份报告的起

因,为什么报告人会参与到所报告的行为中,比如基本理由、行为的合法性和行为 的目的。如果是实验报告则要说明实验的过程和结果。④事情发生的时间。⑤对 整个过程中的各个步骤进行描述。

2)结论与建议 (conclusion/recommendation),结论主要是进行总结,或叙述 所取得的收获,或说明对所报告的活动而做出的决定;建议是对下一步的行动提出 建议,说明以后的具体做法。其基本格式和表述方法见例3。

### 【例 3】

The conference was beneficial. Not only did it teach me how the computer can save us time and money, but also I received hands-on training. Because the computer can assist our billing and inventory control, we will buy and install three terminals in bookkeeping before our next quarter.

- (4)科技报告类的文体应简单、明了和高度概括。在本章第二节中将对这一部 分进行详细叙述。如果报告的内容超过一页,则从第2页起,在每页的上方标明页 次、报告人姓名和报告日期,每个项目各占一行。
  - 2. 科技报告的类别

科技报告主要有五种,现分别叙述如下: boolt a, doos, dl asdono no

- (1)故障/事故报告 (incident/accident report)。故障/事故报告是描述在某一 特定的工作环境中或工作过程中所发生的故障或事故,对这类故障或事故需要进 行调查,并针对这些故障或事故提出相关的建议。故障/事故报告通常包含以下 内容:
- 1) 文头 (heading)。文头一般含有以下内容:日期 (date)、接收人(to)、提交人 (from)和主题 (subject + focus)。内容和格式见例 4.00 PedT and alas

### 8,25 p. m. I arrived at D/823 and discovered that the water leve [4 順]

October 16, 2005 JAVH is ansi noisneuxe edi Date:

above normal and the tank valve w rank moT To:

Carlos Sandia H ta betroger was reported at H silver Sandia H ta betroger Sandia H ta betrope Sandia H ta betroger Sandia H ta betrager From:

Subject: REPORT ON CHILLED WATER LEAKS IN D/823

8,35 p. m. I shut off the ope(sigot) (focus)

2) 说明(introduction)。主要说明目的(purpose)。在这一个部分要写清楚在 什么时候、什么地方和为什么被叫去进行维修,或者是出于什么样的动机使报告人



到达事故或故障现场的。原来黑丽别,由来有的老鼠和原己参会人会是公孙武,因

- 3) 讨论(discussion)。也就是报告的主体,包括所发现的故障/事故、具体事情经过的时间表以及所完成的工作。在写作这一部分内容时,可以使用小标题或者采取逐项排列的办法来罗列所发现的故障/事故产生的经过,然后说明是采取什么方法来解决所发现的故障/事故的。
  - 4)结论(conclusion)。说明产生故障/事故的原因。
- 5)建议(recommendation)。对将来应采取什么措施来避免发生同样的故障/ 事故提出建议或意见。

例 5 是一个包括以上五项内容的关于水箱阀门事故引起漏水的事故报告的实例。

### 【例 5】

Date: October 16, 2005

To: Tom Warner

From: Carlos Sandia

Subject: REPORT ON CHILLED WATER LEAKS IN D/823

### INTRODUCTION

On October 15, 2005, a flood was reported in D/823. I was called in to repair this leak. The following is a report on my findings and maintenance activities.

### DISCUSSION

)文头 (beading)。文头一般含有以下内容: 日期 (date)、模拟 abringA

8:15 p.m. The flood was reported, A (ausol + toeldus) B + D (hon)

8:25 p. m. I arrived at D/823 and discovered that the water levels in the expansion tank at HVAC unit # 253—01 was 4 feet above normal and the tank valve was open.

8:30 p.m. A second flood was reported at HVAC unit #937—01 in the same department.

8:35 p.m. I shut off the open valves.

9:00 p.m. The expansion tank levels and pressure returned to normal.

9:30 p.m. All leaks were secure.

### 

The chilled water leaks were caused by a malfunctioning level switch on the chilled water expansion tanks in the west boiler rooms. This caused the water level in the tanks to rise, which increased the system pressure to 150 lb.

### RECOMMENDATIONS

The level control switch should be repaired. An alarm system should be installed before November 1, 2005.

(2) 进展报告 (progressive report)。进展报告指的是对某一项目在进展中每隔一段时间所提交的进度报告。通常有月报告、季度报告、半年报告和年度报告。这类报告通常是对前一个阶段的工作总结,报告工作进展情况、所出现的问题、采取的措施以及对下一个阶段工作的建议。进展报告要求文字简洁、明了。

1)文头 (heading)的内容与格式如下:

制)建议(recommendations)是针对查讨论中所提出的问题(stab) 膜日目完成

干压。接收方(to)。英里出悬梯林权。黎圆沿摄真更麻员人权。英雄合摄表围损的

提交人 (from)

2)主题(subject)报告的主题与报告的特定时间期限。例 6 是一个进展报告的 文头格式与内容的写作实例。

### 【例 6】

Date: February 31, 2005

To: Ioanna Freeman

From: Lupe Salinas

Subject: JANUARY PROGRESS REPORT ON SALES CALLS

- 3)简介 (introduction)应包括对项目的概述和背景的介绍,主要有以下内容:
- i)目的(objective)概述应包括以下几个方面:①为什么要开展对这个项目的研究,即开展项目研究的基本理由;②其动机是什么;③所期望获得的成果;④是



谁发起的对这个项目的研究。

- ii)人员(personnel)介绍应包括课题项目的合作者、联系人等。
- Ⅲ)对前期工作(previous activities)的概述。如果现在提交的这份报告是一个系列报告中的第二份,或是第三份、第四份报告······那么就必须对前期所完成的工作进行简要概述,使大家对整体工作有全面的了解。
- 4)讨论(discussion)应包括所获得的发现、报告的主体、详细的时间表等,具体内容如下:
- i)对所完成的工作(work accomplished)进行概述。可以通过使用小标题来 把所完成的工作逐项列出,排列的方式可按照时间顺序,或按重要性顺序进行 排列。
- ii) 对尚未完成的工作(work remained)进行概述。对下一步计划要完成的工作进行概述,要把这些工作逐项列出。admarad ballatanted bluods

对上述的两个内容还可以使用图表进行直观表示,这样可能效果会更好。

- Ⅲ)对所遇到的问题(problem encountered)进行描述,如对方交货延误、恶劣的气候、人手不够等,以此来说明工作延误的正当理由以及为完成该项目需要得到的帮助。
- 5)结论与建议 (conclusion/recommendation)应包括以下两个方面的内容:
- i)结论(conclusion)是对在报告的期间内所完成的工作进行总结以及说明预期完成该项目的日期。
- Ⅲ)建议(recommendations)是针对在讨论中所提出的问题,建议对项目完成的时间表进行修改,对人员和预算进行调整,对材料提出更换,等等。这样有利于在指定的期限内完成工作。

例 7 是一份关于机场建设进展情况的报告实例,注意其格式和用词特征。

### 【例 7】

### INTRODUCTION

In response to your December 10, 2002, request, the following is our first quarterly report on Project 80 Construction (Downtown Airport). Department 93 is in the start-up phase of our company's 2003 building plans for the downtown airport and surrounding site enhancements. These construction plans include the following:

- 1. Airport construction—terminals, runways, feeder roads, observation tower, parking lots, maintenance facilities.
- 2. Site enhancements—northwest and southwest collecting ponds, landscaping beams and signage.

### DISCUSSION

Work Accomplished

In this first quarter, we've completed the following:

1. Subcontractors: Toby Summers and Karen Kuykendahl worked with our

sites. EPA requested that we wait until the birds were dim Par

April 2, 2003 east all bliw not tiaw bas lavorer school extensive rock removal and wait for wildlife rock removal

Primary subcontractors (Apex Engineering and Knoblauch and Sons Architects). Toby and Karen arranged site visitations and confirmed construction schedules. The work was completed on January 12,2003.

- 2. Permits: Once site visitations were held and work schedules were agreed upon. Karen and Toby would acquire building permits from the city. They accomplished this task on January 20, 2003.
- 3. Core Samples: Core sample screening has been completed by Department 86 with a pass/fail ratio of 76. 4 percent pass to 23. 6 percent failure. This meets our goal of 75 percent. Sample screening was completed on January 30, 2003.
- 4. Shipments: Timely concrete, asphalt, and steel beam shipments this quarter have provided us a 30-day lead on scheduled parts provisions. Materials arrived February 8, 2003.

### S cientific English Writing 科技英语写作

### Work Remained

To complete our project, we need to accomplish the following:

- 1. Advertising: Our advertising department is working on brochures, radio and television spots, and highway signs. Advertising's goal is to make the construction of a downtown airport a community point of pride and civic celebration.
- 2. Signage: With new roads being constructed for entrance and exit, our transportation department is working on street signage to help the public navigate our new roads.

### Problems Encountered

Core samples are acceptable throughout most of our construction site. However, the areas set aside for the northwest pond had a heavy rock concentration. We believed this would cause no problem. Unfortunately, when Anderson Brothers began dredging, they hit rock, which had to be removed with explosives. Since this northwest pond is near the sand crane and pelican nesting sites, EPA requested that we wait until the birds were resettled. The extensive rock removal and wait for wildlife resettlement have slowed our progress. We are behind schedule on this phase. This schedule delay and increased rock removal will affect our budget.

### CONCLUSION/RECOMMENDATION

Though we have just begun this project, we still are approximately 15 percent of the way toward our goal. We anticipate a successful completion, especially since deliveries have been timely. Pat Smith and goal and goal

Department 86 with a pass/fail ratio of 76, 4 percent 8002, 2 lirqA

Only the delays at the northwest pond site present a problem. We are behind schedule and over cost. With additional personnel to speed the rock removal and increased funds, we can meet our target dates. Darlene Laughlin, city funds, and big-ticket endowments. With your help, and Darlene's cooperation, we should meet our building schedules.

(3) 实验报告 (experiment/lab report)是对在实验室所做的实验的情况报告。实验报告主要包括以下四个方面的内容:①实验理由;②实验方法;③实验结果;④还要做哪些后续实验(如果必要)。

实验报告的文体和格式比较规范,一般的固定格式如下: also abased ...

1)文头 (heading)的内容与格式如下: milo 074 milo 174 milo

日期 (date)

接收方(to)

1. Figure A shows a voltage divider. For ex(mort)) 人告张

(resistances) in Table 1. voltage gain was cal(topidus) 建主

- 3)讨论 (discussion)是实验报告的主体与实验方法,主要内容有:①实验设备和手段,包括实验仪器、方法以及理论依据;②实验步骤,要按时间顺序进行排列。
- 4)结论/建议(conclusion/recommendation)包括两个方面的内容:①结论。要在实验报告中提供实验中的新发现;如何解释这些发现;这些发现的意义所在。②建议是指对在下一步的实验中有必要采取的措施。

### 【例 8】

Date: July 18,2004

To: Dr. Jones

From: Sam Ascendio, Lab Technician

Subject: LAB REPORT ON THE ACCURACY OF DECIBEL

VOLTAGE GAIN (A) MEASUREMENTS

### INTRODUCTION

Purpose

Technical Services has noted inaccuracies in recent measurements. In response to their request, this report will present the result of tested A (gain in decibels) of our ABC voltage divides circuit. Measured A will be compared to calculated A. This will determine the accuracy of the measuring device.



### 的 实验报告 (experiment/lab report) 是对在实验NOISZUSIO 的

### Apparatus (S:由图如类D:各内图面式个图才以替图要

- · Audio generator
- Decade resistance box 国国的第一。 TRIM A H 先 科 R A X 的 音
- 1/2 W resistor: four 470 ohm, two 1kilohm, 100kilohm
- · AC millivoltmeter

### Procedure

- 1. Figure A shows a voltage divider. For each value of R (resistances) in Table 1, voltage gain was calculated (table attached).
- 2. An audio generator was adjusted to give a reading of 0 dB for input voltage. 要主,我就能是一种主要是是是是是是是一个人。
- 3. Output voltage was measured on the dB scale. This reading is the measured A and is recorded in Table 1.
- 4. Step 3 was repeated for each value of R listed in Table 1.
- 5. Figure B shows three cascaded voltage dividers. A1 = V2/V1, A2 = V3/V2, and A3 = V4/V3. These voltage gains added together give the total voltage, as recorded in Table 2.
  - 6. The circuit in Figure B was connected.
- 7. Input voltage was set at 0 dB on the 1 V range of the AC millivoltmeter.
  - 8. Values V2, V3, and V4 were read and recorded in Table 3.

Figure A Figure B

TABLE 1	ST KILLIAM COLUMN			
R	Calculated A		Measured A	
240 kilohm	-3.02  dB		−3.21dB	
100 kilohm	-6.02  dB		-6.13  dB	
46 kilohm	Bb 00.01		−9.71 dB	
11 kilohm	-20.00 dB		-20.00 dB	
1 kilohm	-40.00 dB		-40.00 dB	
TABLE 2		TABLE 3		
A1 -	neasuring device. 006-	V1	B 0 B	