

SCIENTIFIC ENGLISH
900
IN METEOROLOGY

气象科技英语 900句

Scientific English 900 in Meteorology

钱正安 编著

气象出版社

气象科技英语 900 句

Scientific English 900 in Meteorology

钱正安 编著

气象出版社

内容提要

本书分为基础篇和应用篇两大部分。精选气象科技英语 900 句,划分为 90 课,每课 10 句,每句后附有译文,并对一些特殊句子详加注释。本书将英语学习与其他知识学习有机地融为一体。通过阅读本书,读者不但能学习科技英语,而且还能了解气象知识及英语应用文的知识。

此书对气象科技工作者来说,这是一本难得的实用英语教材,对非气象专业的科技工作者来说,在英语和气象两方面都有很多可以学习和借鉴的地方。

图书在版编目(CIP)数据

气象科技英语 900 句/钱正安编著. —北京:气象出版社.

1999. 11

ISBN 7-5029-2835-9

I. 气… I. 钱… II. 气象-英语-教学参考资料 N. H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 68321 号

气象科技英语 900 句

钱正安 编著

责任编辑:俞卫平 终审:周诗健 责任技编:吴庭芳

* * *

气象出版社出版

(北京西郊白石桥路 46 号 邮政编码 100081)

新华书店总店北京发行所发行 全国各地新华书店经销

北京金瀑印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:7.75 字数:198 千字

1999 年 12 月第 1 版 1999 年 12 月第 1 次印刷

印数:1~3000 定价:14.00 元

ISBN 7-5029-2835-9/G · 0882

序

有幸先读了钱正安先生为研究生讲专业气象英语时的讲稿，感到耳目一新、受益匪浅。为了使更多的人受益，钱先生在学生们的鼓动和支持下，花费了大量精力，增删修改多次，历经六年十易其稿，最后完成了这本《气象科技英语 900 句》。让这本材料尽快出版面世，成为大家共享的财富，则是我们气象出版社义不容辞的责任。

改革开放之初，一本《英语 900 句》曾经风靡全国，为普及英语立下了汗马功劳。我社在 1991 年出版了《科技英语 900 句》，其后又出版了《汉英科技写作词典》及许多其他的英汉科技读物，为促进科技工作者对外学术交流竭尽我们微薄之力，受到了广大科技人员的赞许与支持。

钱先生这本《气象科技英语 900 句》独辟蹊径，将英语学习与其他知识学习有机地融为一体。通过阅读本书，读者不但能直接学习科技英语（本书大部分句子都选自英文原著），而且还能了解气象知识（如大气组成、天气现象和天气系统、气候变化、云和降水、大气探测、大气辐射、大气化学等）以及英语应用文的知识（如怎样写科技论文、如何进行学术交流等），在最小的篇幅之内使读者学到尽多的东西。对气象科技工作者来说，这是一本难得的实用英语教材，对非气象专业的科技工作者来说，在英语和气象两方面都有很多可以学习和借鉴的地方。

“梅花香自苦寒来”，我相信在您仔细学完这本教材之后，对钱先生的苦心孤诣定会有所体察，预祝本书成功面世，广泛流传。

周诗健

1999 年 9 月

编者的话

1978年国门开放后对外科技交往增加了,英语听说写成了我们这一代先修俄语,后学英语人的拦路虎。从那时起自己按中、小学语文老师“写作文和演讲要多积累好词和好句”的教导,多年来先后积累了几大本有用的气象专业词组和例句。以后,为查找方便,又将例句部分不断整理归类,逐渐形成了自己“戏称”的气象科技英语900句。当初它随我走南闯北,救了自己说写英语的燃眉之急,1989年后给我们研究所硕士研究生讲专业气象英语时,它也颇受欢迎。是他们建议我整理发表,还主动为我打印了几乎全部文稿,遂促使我萌发了编写本书的念头。

语言总与使用它的特定环境和情景有关。长期在科技领域使用的科技英语也逐渐形成了它自身的部分特点和风格,如大量使用专业词汇、缩写词和外来词,大量使用符号、数字、公式及图表曲线,更注重语言的科学性和严谨性,规范化的论文文体,多用被动语态句型等。

编写本书例句时注意到上述这些特点。它分基础篇和应用篇两大部分。在基础篇部分,从气象观测、资料收集,到天气气候系统及其预报预测,再到大气科学的各分支学科都有较系统简要的介绍。应用篇是本书的重点,它从一个气象科技工作者用英语的角度出发,设想了写论文,论文投送发表,到参加和报道学术会议,介绍研究计划、机构及气象学家等多种常见的语言环境和情景。这样,既介绍了气象学的若干基础知识、概念和相关的语言环境和情景,也借此尽可能多地从这些特定的语言环境和情景中引出相应的专业词汇、术语和问题。本书两大部分共90课,每课10句,共编汇了气象科技英语900句。每句后附有中文译文,根据周诗健总编的建

议,有的例句后还附有注释,书后附有索引备查。

为了保证使用较地道的英语,书中大部分材料选自美、英、加拿大和澳大利亚等国近期出版发表的相关书籍及期刊文献。为结合我国的实际,宣传我国气象工作的成就,或为组织材料、引出相关内容及词语的需要,也在相应处插进了近 200 句完全自写或改编的例句。在组织安排各课例句时,既使各课内容相对独立,自成单元,又注意各课间及每课各句间的相互衔接和有机的联系。

本书注意融英语语言知识、气象专业知识于一体。如应用篇如何写论文等课,实用性强。许多情景下的句型只要适当替换其中部分词语就可直接拿来应用。因有内容索引、注释索引、以及动词关键词索引,查找有关例句及术语也较方便,所以它具有气象科技英语工具书性质。又因它简要介绍了大气科学各领域的的基础知识和概念,所以也不失为一本气象科技普及读物。它可作为大气科学大学本科及研究生专业气象英语的教材,也特别适合于那些专业词汇还不丰富,缺少用英语写论文、参加学术会议、进行学术交流锻炼的气象工作者。本书明确地冠以气象科技英语之名,是为了更有针对性地组织材料之需,无疑这会缩小它的读者和发行范围。但基于科技英语的共性,只要再增补或替换其他学科的专业词汇、环境和情景,它对其他学科的科技工作者也有重要参考价值。

我作讲座时主要选择讲解应用篇,重点讲如何写论文的各部分,如何参加学术会议等,示例性地介绍相应场合的常用句型和词语,也示例性地穿插着介绍如何有效地记单词串,积累各类短语组合,乃至译文的推敲、难句分析等。基础篇作为课后阅读材料。

虽有原先积累的大量素材,但要具体体现上述要求,显然还得大量增补、更新并重新组织材料。繁重的研究课题任务及杂务使这项工作经常处于停顿状态。加之缺少编写经验又总不满意,所以,自 1993 年以来十易其稿,拖了 6 年之久,本书才得以面世。

需指出,由于本书中例句有的取自美国英语出版物,有的取自英国英语出版物,这次编写时尚未完全统一其拼写法:例如 3 句中

的 vapour、85 句中的 favoured, 以及 182 句中的 behaviour 均是英国英语拼写法, 而美国拼写法分别是 vapor, favored 和 behavior。

感谢陈伯民、焦彦军、张立盛、张琮、杨海军、吴统文、倪建红、宋敏红、李万元, 以及贺慧霞等为我打印了全部文稿及多次修改稿; 感谢周诗健总编辑认真审阅了书稿, 提出了许多宝贵意见, 并代写了序言; 感谢俞卫平副编审提出的宝贵意见和为本书付出的心血。

交付文稿后虽有如释重负之感, 但自己深知这是班门弄斧之举, 书中谬误之处肯定不少, 恳请专家和读者们对本书提出宝贵意见。

钱正安

1999 年 4 月

目 录

序

编者的话

一、基础篇

1. 大气、天气和气候 (1~10)*	(1)
2. 大气科学及其若干分支学科 (11~20)	(4)
3. 常规气象观测 (21~30)	(6)
4. 非常规气象观测 (31~40)	(9)
5. 气象资料的收集、检查和处理 (41~50)	(11)
6. 气象资料的利用和存贮 (51~60)	(14)
7. 气象资料的存贮和读取 (61~70)	(16)
8. 天气系统之一:气团、高压、低压和锋 (71~80)	(18)
9. 天气系统之二:槽、脊、急流和切变线 (81~90)	(21)
10. 强对流天气:雷暴、闪电、冰雹和龙卷 (91~100)	(24)
11. 台风和暴雨 (101~110)	(27)
12. 洪涝、季风和梅雨 (111~120)	(29)
13. 低温、霜冻、寒潮和暴风雪 (121~130)	(32)
14. 干旱 (131~140)	(34)
15. 干旱和阻塞高压 (141~150)	(36)
16. 天气预报 (151~160)	(39)
17. 天气学预报方法 (161~170)	(41)
18. 统计学预报方法 (171~180)	(43)
19. 数值天气预报方法 (181~190)	(45)

* 注:本目录各课内容后的数字不是页次,而是例句的序号。

20. 数值预报的发展和数值模拟 (191~200)	(48)
21. 天气预报的进展和问题 (201~210)	(51)
22. 气候系统之一 (211~220)	(53)
23. 气候系统之二 (221~230)	(55)
24. 海陆地形对天气和气候的影响 (231~240)	(58)
25. 沃克环流、南方涛动、厄尔尼诺和遥相关 (241~250)	(61)
26. 气候变化 (251~260)	(63)
27. 气候变化的原因 (261~270)	(66)
28. 气候模式和气候模拟 (271~280)	(69)
29. 气候预测 (281~290)	(71)
30. 高原气象学 (291~300)	(74)
31. 边界层气象学 (301~310)	(76)
32. 云和降水物理之一 (311~320)	(79)
33. 云和降水物理之二 (321~330)	(81)
34. 天气的局地影响 (331~340)	(84)
35. 大气电学 (341~350)	(87)
36. 大气辐射之一 (351~360)	(89)
37. 大气辐射之二 (361~370)	(91)
38. 大气化学 (371~380)	(94)
39. 空气质量和环境监测 (381~390)	(97)
40. 大气探测 (391~400)	(100)
41. 计算机及其在气象学中的应用 (401~410)	(103)

二、应用篇

42. 科技论文 (411~420)	(107)
43. 科技论文写作之一 (421~430)	(110)
44. 科技论文写作之二 (431~440)	(112)
45. 科技论文写作之三 (441~450)	(114)

46. 关于论文的标题 (451~460)	(116)
47. 关于论文的摘要 (461~470)	(120)
48. 引言用语之一:概念、重要性和文献调研 (471~480)	(122)
49. 引言用语之二:评述和动态 (481~490)	(124)
50. 引言用语之三:本文(书)的目的、重点和章节安排 (491~500)	(126)
51. 试验点和仪器介绍 (501~510)	(129)
52. 所用的仪器和设备介绍 (511~520)	(131)
53. 所用的资料 and 资料处理之一 (521~530)	(134)
54. 所用的资料 and 资料处理之二 (531~540)	(136)
55. 所用的方法和方案之一 (541~550)	(139)
56. 所用的方法和方案之二 (551~560)	(141)
57. 所用的模式及试验方案 (561~570)	(144)
58. 模式性能和检验之一 (571~580)	(147)
59. 模式性能和检验之二 (581~590)	(149)
60. 个例、天气形势和灾情描述 (591~600)	(151)
61. 地理位置、范围和走向 (601~610)	(155)
62. 定义、假设、近似和条件 (611~620)	(157)
63. 方程的推导与解释 (621~630)	(159)
64. 数量、程度和特征的相互比较之一:相同、相等、相似、相像和协调 (631~640)	(162)
65. 数量、程度和特征的相互比较之二:倍数、差别、变化及分布 (641~650)	(164)
66. 图、表的标题及说明 (651~660)	(166)
67. 结论、结语和致谢 (661~670)	(171)
68. 论文和图书的审稿及出版 (671~680)	(173)
69. 会议通知和征文 (681~690)	(177)
70. 分会场主席用语 (691~700)	(180)

71. 会议报告人用语 (701~710)	(182)
72. 提问和评论之一:要求重述、问定义、影响和差别 (711~720)	(184)
73. 提问和评论之二:问频率、数量、百分比和程度等 (721~730)	(185)
74. 会议报导之一:新闻 (731~740)	(187)
75. 会议报导之二:新闻 (741~750)	(189)
76. 会议报导之三:评述和总结 (751~760)	(191)
77. 会议报导之四:评述和总结 (761~770)	(193)
78. 会议报导之五:评述和总结 (771~780)	(195)
79. 介绍研究计划之一:全球大气研究计划 (781~790)	(197)
80. 介绍研究计划之二:世界气候研究计划 (791~800)	(200)
81. 介绍气象机构之一:世界气象组织 (801~810)	(202)
82. 介绍气象机构之二:美国国家大气研究中心 (811~820)	(204)
83. 介绍气象机构之三:美国地球物理流体动力学实验室 (821~830)	(207)
84. 介绍气象机构之四:欧洲中期天气预报中心 (831~840) ...	(209)
85. 介绍著名气象学家之一:C. G. 罗斯贝 (841~850)	(211)
86. 介绍著名气象学家之二:E. 帕尔门和 B. 豪威治等 (851~860)	(214)
87. 介绍著名气象学家之三:J. 恰尼 (861~870)	(216)
88. 介绍著名气象学家之四:R. A. 安塞斯 (871~880)	(218)
89. 气象学家谈气象学家之一 (881~890)	(220)

90. 气象学家谈气象学家之二 (891~900)	(222)
---------------------------------	-------

附 录

一、索引及使用说明	(226)
二、注释索引	(227)
三、动词索引	(231)

一、基 础 篇

1. 大气、天气和气候

ATMOSPHERE, WEATHER AND CLIMATE

- 1) Atmosphere covering the earth's surface is only a thin shell compared to the earth radius.

与地球半径相比,覆盖地球表面的大气层仅是一薄壳层。

- 2) Earth's atmosphere, or air, is a gas consisting of a mixture mainly of nitrogen (about 78%) and oxygen (about 21%) and much smaller quantities of other gases (less than 1%), as well as some solid particles and liquid droplets (e. g. aerosols) suspended.

地球大气(或空气)主要是由氮(约 78%)、氧(约 21%)和含量小得多的(小于 1%) 其他气体,以及一些悬浮的固体微粒和液体微粒组成的混合物。

- 3) Of these much smaller quantities of other gases, water vapour is the most active component in forming cloud and precipitation.

在这些含量小得多的其他气体中,水汽是云和降水形成中最活跃的一种成分。

- 4) What makes the atmosphere a unique fluid is not only the fact that it is constantly in motion on a rotating surface, but that phase changes of water occur within it.

大气所以成为一种独特的流体,不仅在于它是在旋转的地球上经常处在运动状态的事实,而且也在于大气中出现水的相态变化的事实。

注释:

在 not only the fact that..., but the fact that... 两个并列表语从句中省略了后一个 the fact。

- 5) Scientists call water vapour, carbon dioxide and other trace gases, such as chlorofluorocarbons, methane etc., as greenhouse gases because they act in the same way as the glass in a greenhouse and warm the air.

科学家们称(空气中的)水汽、二氧化碳和其他痕量气体如氟利昂、甲烷等为温室(效应)气体,因为它们起了与温室中的玻璃相同的作用,增暖了空气。

注释:

1) 在列举人和事物时常用省略词。例本句中的 etc. 用于列举事物,系拉丁语 et cetera[et'cedərə],列举人物时用 et al.,也是拉丁语 et alii['e:tl],意思相当于 and others,其中 etc. 和 et al. 后的小黑点甚至也可以省略。

2) 列举事物时的省略还可以用 47 句中的 and so forth, 108 句中的

and the like, 和 298 句中的...of the...kind, 口语中更常用 and so on 或 or something like that, 还有书面语言和口语中共用的 and much more 形式。

- 6) Weather is, usually, taken to mean the totality of atmospheric condition at any particular place and time—the instantaneous state of the atmosphere.

天气常指任一特定地方和时间大气状况的总和——大气的瞬时状态。

- 7) The elements of the weather are such things as temperature, atmospheric pressure, humidity, wind, cloudiness, rainfall, visibility considered separately.

气象要素是指诸如气温、气压、湿度、风、云量、雨量、能见度等能分别考虑的量。

- 8) Mainly on the basis of air temperature, the atmosphere can be divided into the troposphere (below 8—16 km), stratosphere (from tropopause to 50 km), mesosphere (from stratopause to around 80 km), thermosphere (from mesopause to nearly 250 km), but most weather phenomena occur within the bottom of the air ocean, namely troposphere.

主要根据气温, 大气层能被分成对流层(8~16km 以下)、平流层(从对流层顶到 50km)、中间层(从平流层顶到约 80km)、热层(从中间层顶到接近 250km), 但大部分天气现象出现在空气海洋的底部, 也即对流层中。

- 9) Climate is generally understood inadequately as referring to “average weather”.

气候常常被不适当地理解成“平均的天气”。

- 10) But it is more meaningful to define the climate as the sum total of the weather experienced at a given place or region of the earth's surface in the course of more than 30 years

typically.

但是把气候定义为地球表面上一给定地方或地区在一段时间内(典型的在 30 年以上)经受到的天气总和则更有意义。

2. 大气科学及其若干分支学科

ATMOSPHERIC SCIENCES AND SOME OF ITS BRANCHES

- 11) Atmospheric science is a field to understand atmospheric phenomena and processes, to forecast their variations and in some instances to control or modify them in beneficial way.

大气科学是一理解大气现象和过程,预报它们的变化,并在某种程度上按有益于人类的方式控制或人工影响它们的科学领域。

- 12) The complexity of the phenomena and processes in the atmosphere causes atmospheric science to be, in the past, subdivided into three major areas of interest: aerology, meteorology, and climatology.

大气现象和过程的复杂性促使大气科学过去曾被分成三个主要研究领域:高空气象学、气象学和气候学。

- 13) Initially, the major concern of the aerologists was the identification of atmospheric structure and amount and distribution of its component parts.

最初,高空气象学家们主要关心大气结构,它的各种成分的含量和分布的确定。

- 14) Meteorology deals largely with the status of the atmosphere over short time periods and with forecasting it according to

principles of physics and mathematics.

气象学主要研究短时间内的大气状态,并根据物理和数学的原理预报它。

- 15) Classical climatology was commonly regarded just as the statistical branch of meteorology in the past, while currently climatology investigates not only the multiyear mean state of the atmosphere but also the climate changes and their predictions.

过去,古典气候学常被视为气象学的统计分支,而现在,气候学不仅研究大气的多年平均状态,而且也研究气候变化及其预测。

- 16) Nowadays with the development of science and technique, some more new or hybrid branches of atmospheric sciences like atmospheric physics and chemistry, boundary layer meteorology, tropical one, mountain one, agriculture one and satellite one etc. were again subdivided or born.

当今,随着科学技术的发展,大气科学若干新的和交叉学科像大气物理、大气化学、边界层气象学、热带气象学、山地气象学、农业气象学和卫星气象学等又再被细分或派生出来。

- 17) For example, atmospheric chemistry is to monitor the concentration of the various trace gases, investigate their radiative transfer properties, and interdependent chemical reactions and their impacts on the climate.

例如,大气化学将主要监测各种痕量气体的浓度,研究它们的辐射传输性质,相互间的化学反应及它们对气候的影响。

- 18) Mountain Meteorology or Plateau Meteorology in China will deal with the phenomena of weather, climate and the law of air movement over the mountain and its neighborhood, together with the influences of mountain on the general