

**Selected Articles
on Science &
Technology from
American &
British Press
Volume II**

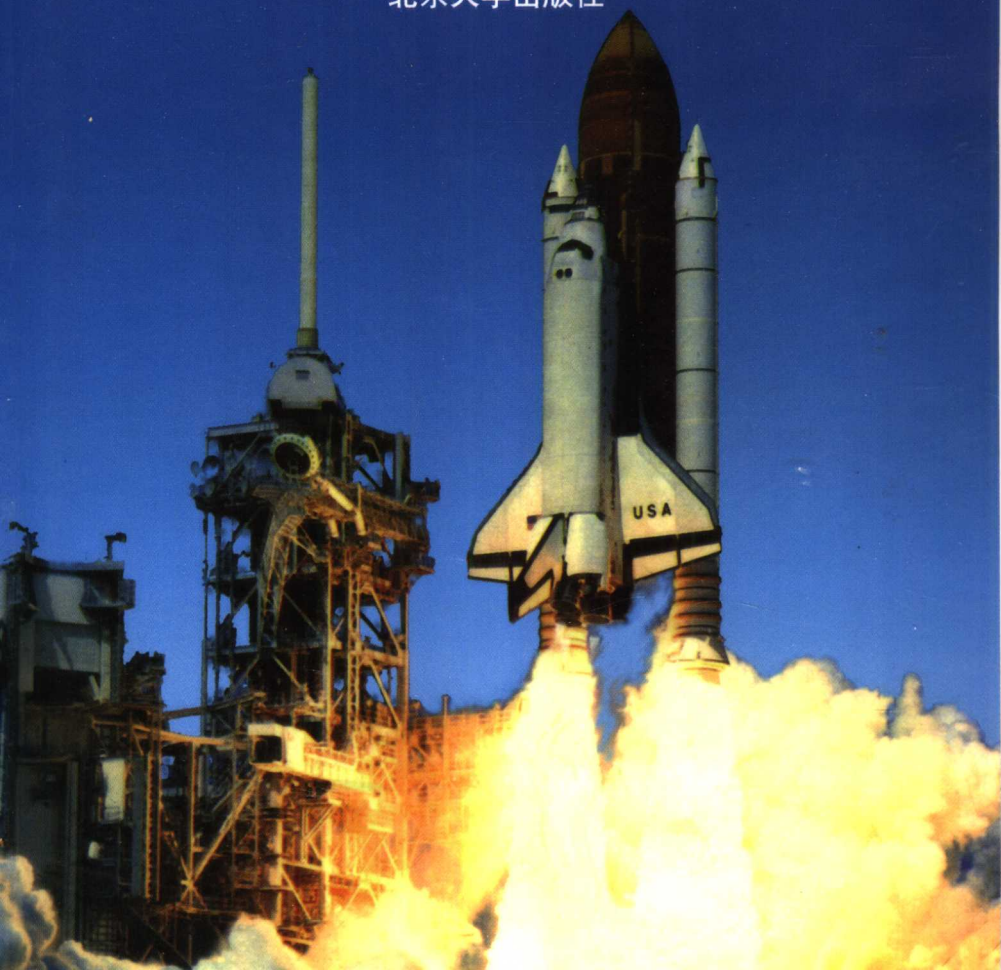
美英报刊 科技文章选读

(英汉对照)

第二册

陈羽纶 张 明 选编

北京大学出版社



美英报刊科技文章选读

第二册
英汉对照

Selected Articles
on Science & Technology
from American & British Press
Volume II

陈羽纶 张 明 选编

北 京 大 学 出 版 社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

美英报刊科技文章选读 第2册/陈羽纶编. —北京:北京大学出版社, 1999. 12

ISBN 7-301-03521-7

I. 美… I. 陈… II. 英语-语言读物, 科学技术 IV. H319.4: N

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 18748 号

书 名: 美英报刊科技文章选读 (第二册)

著作责任者: 陈羽纶、张明

责任编辑: 朱莹

标准书号: ISBN 7-301-03521-7/H·0374

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

电 话: 出版部 62752015 发行部 62754140 编辑部 62752028

排 印 者: 北京大学印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

850×1168 毫米 32 开本 12.25 印张 382 千字

1999 年 12 月第一版 1999 年 12 月第一次印刷

定 价: 19.00 元

前 言

《美英报刊科技文章选读》(第二册)是大学三年级以上同学课外英语读物,也可供具有相应英语程度的科技翻译者或对科技英语感兴趣的读者自学之用。编者相信,通过阅读此书后定能较快地提高理解、阅读和翻译能力,为独立阅读和翻译这类科技英语书刊打下基础。

本书共选 55 篇,按内容分为 4 部分:高科技发展一瞥;太空纵横谈;科技与生活;美好的明天。这些文章融知识性、科学性、可读性、思想性和时代感于一体,向广大读者提供了当今世界新科技发展的趋势和成果。

本书的科技文章主要选自美英较有影响、受到国际上普遍重视的报刊,如《时代》周刊、《新闻周刊》、《美国新闻与世界报导》、《国际先驱论坛报》、《星期日泰晤士报》、《读者文摘》、《科学世界》、《未来学家》和《新科学家》等。

55 篇科技文章的译文均出自我国科技专家、教授、学者之手,译者对难懂、一般词典难以查到的词语都作了注解,并对科技词汇的译法也作了适当的说明,可说译文各具特色。

由于本书文章均选自《英语世界》杂志,我们向译者表示感谢。

在成书时由于编排等原因,我们一方面不得不对有的注释作了适当的更动。另一方面为了尊重译注者,我们尽可能保留原有注释的特点,没有强求统一。

本书如有疏漏和不足之处,望读者批评指正。

编 者

1997 年 5 月 1 日

CONTENTS

目 录

Part I A Brief Survey of the Development of the Advanced Science and Technology

第一部分 高科技发展一瞥

1. Mathematics at Forefront of Gulf War
..... *Bill Hafferty*(3)
海湾传捷报 数学居首功 孙瑞禾 译注
2. Scientists Laboring to Make Computers Learn to Think
..... *Susan Chace*(9)
科学家竭力使计算机能够思维 陆汝兴 译
3. The NAS Supercomputer System *George Grow*(15)
空气动力学数值模拟超级计算机系统 王长河 译注
4. The Mind of the Machine (19)
机器的头脑 王岷源 译
5. Computer Models Unravel Mysteries of Jupiter's Red
Spot *James Gleick*(23)
计算机模拟图揭开木星红点的奥秘 沈 强 译
6. Underwater Robot Device *Richard Forman*(27)
水下机器人设备 王长河 译
7. Superconductor Search; a Race and an Obsession
..... *Michael Specter*(31)

- 超导体研究的竞争和追求 沙 金 译
8. Fusion—"sun" held in a bottle *Ronald Kotulak* (39)
聚变——约束在磁瓶里的“太阳” 杜桂得 译
9. Holography Captures Living Tissue *Sunny Bains* (45)
全息照相把细胞组织拍活了 李 鲁 译
10. High-Definition TV *William J. Broad* (49)
高清晰度电视 辛 耘 译注
11. Radar *Richard Lewis* (57)
雷达 徐子健 译
12. Anatomy of a Catastrophe (63)
切尔诺贝利惨剧之剖析 张存琳 译注
13. Reactors of the Next Generation *Susan Tiffet* (69)
新一代原子能反应堆 罗世军 译
14. High Hopes for a Super Nova—Unveiling the world's
most powerful laser *Natalie Angier* (77)
指日可待的超型激光器——“诺瓦” 刘文俊 译
15. Electricity from the Sun (83)
来自太阳的电力 盛 兴 译
16. From Apple Fall to Superstring (89)
从牛顿的苹果到超弦理论 朱凯乐 译注
17. New Nuclear Weapons Research Proceeding at Furious
Pace *William J. Broad* (95)
新式核武器的研制正在飞速进行 志 鸿 译
18. A Third Generation of Nukes—From fission and fusion
to enhanced X rays and microwaves
..... *Michael D. Lemonick* (103)
第三代核武器——从裂变和聚变到增强的 X 射线和微波
华林南 译注

19. NEC Challenges Big U. S. Rivals with New Line
 *Stephen Kreider Yoder* (111)
 日本电气公司以新电脑向美国对手发起挑战
 洪 斌 译注
20. The Scientist and the Sensitive Snake—A new science
 tries to copy the marvels of nature
 *Gerald Leach* (119)
 科学家和敏感的蛇——一门试图仿造自然奇迹的新科学
 王学铭 译注
21. Universality of Science and International Cooperation
 *Carlo Rubbia* (127)
 科学的普遍性与国际合作
 胡庚申 译注

Part II Talking About the Space With Great Ease

第二部分 太空纵横谈

22. Around the World in 80 Minutes
 *Michael Lemonick* (141)
 80 分钟内环绕地球一周
 文 朴 译
23. Space Shuttle (145)
 航天飞机
 文学朴 译注
24. A Titanic Explosion Consumed Challenger—What Went
 Wrong? (149)
 特大的爆炸把“挑战者”号给报销了——出了什么毛病?
 张建平 译
25. America Soars Back Into Space *Alan Silverman* (157)
 美国重返太空
 李 鲁 译注
26. The Next Giant Leap for Mankind—Two decades after
 its first moon landing, it is time for the U. S. to head

- for Mars *Michael D. Lemonick* (165)
 人类的下一个巨大飞跃——美国人首次登月 20 年后,进军火星的时候到了。 韦 薇 译
27. Death Rays in Space *David Baker* (173)
 太空中的死光 金 琴 译
28. Satellites, Weapons in Battle of Deception
 *William J. Broad* (179)
 卫星——迷惑战中的武器 言 真 译
29. Edmond Halley: The Man Orbits Forever in the Shadow
 of the Unmatched Newton *John Noble Wilford* (189)
 爱德蒙·哈雷——永步无敌牛顿后尘的人
 沈 强 译注
30. Finding Intelligent Life Outside Earth (199)
 搜寻地球外的智慧生命 周金琴 译
31. Our Spacecraft (205)
 我们的宇宙飞船 周金琴 译
32. Walking in Space (209)
 在太空漫步 高志冲 译注
33. Far-out Music *Ann Druryan* (215)
 送往太空的音乐 吴 芬 译
34. Orbiting Human Ashes (223)
 把人类骨灰射入太空轨道 沈师光 译注
35. Yes, there could be life on Mars (227)
 是的,火星上可能有生命 七 品 译
36. One of Jupiter's Moons May Be Fit for Life (229)
 木星的一颗卫星可能适于生命存在 张淦平 译
37. Life on Other Planets (233)
 其他行星上的生命 张 晶 译

Part III Science & Technology and Life

第三部分 科技与生活

38. What's Your Best Time of Day?
..... *Susan Perry & Jim Dawson* (243)
何时是你一天中最佳的时间? 曾平 译注
39. Computers in Education *Les Spindle* (251)
计算机教学 顾继光 译
40. What Computer Literacy Can Do for the West
..... *Edmond G. Brown, Jr.* (259)
计算机文化对西方所起的作用 沈强 译
41. A Robot About the House *M. W. Thring* (265)
家庭用机器人 陈慕缙 译注
42. How Television Programs Are Born
..... *Charles I. Kuss* (271)
电视节目如何产生 王素清 译
43. The Dazzle of Lasers (279)
激光令人眼花缭乱 杜桂得 译
44. And Now, 3-D Video (289)
立体录像机问世 崔宏刚 译注
45. Three Great Physicists *Stephen Hawking* (293)
古今三大物理学家 入梦 译
46. Henri Poincaré and Marie Curie Recommend Albert
Einstein For a Professorship at Zurich Institute (303)
亨利·朋加莱和玛丽·居里推荐阿尔伯特·爱因斯坦为苏黎
世联邦工学院的教授 胡庚申 申云贞 译注
47. American's Life in the New Age of Science and
Technology *E. B. Booz* (309)

Part IV A Fine Future

第四部分 美好的明天

48. New Scientific Breakthroughs (321)
科学技术的新突破 杜桂得 译注
49. Fifth-Generation Computers *John Hartley* (329)
第五代电子计算机 陈 雄 译
50. Television of Tomorrow—from tuning in to
“touching in” (335)
明天的电视——从收看到“对话” 马 扬 译
51. Tomorrow’s Telephones (345)
明天的电话 苗 锋 译
52. The Tasty Tomato and Other Future Marvels
..... *Michael Rogers* (351)
鲜美西红柿和其它未来世界的奇迹 沈寿源 译注
53. The Age of Superstuff (363)
超级材料时代 华林南 译注
54. Visions of Soaring at Mach 5 *Axel Krause* (371)
幻想以 5 马赫的速度飞翔 时 洪 译
55. A Proposed Space Plane *John Cone* (379)
拟议中的空间飞机 王长河 译

Part I

A Brief Survey of the Development of the Advanced Science and Technology

第一部分

高科技发展一瞥

1. Mathematics *at Forefront of¹ Gulf War

Bill Hafferty

LIKE parents looking on in *startled wonder² at the works of their children, knots of mathematicians clustered last week around television sets in the San Francisco Hilton Hotel to watch the war against Iraq unfold.

[2]The 4,000 mathematicians were attending joint meetings of the American Mathematical Society, the Mathematical Association of America and the Society for Industrial and Applied Mathematics.

[3]While the world *marveled at³ films of missiles striking Iraqi targets with uncanny accuracy, the mathematicians may have been the only watchers who understood the role they had played in the bombardment.

[4]The technology employed in the allied air attack is firmly *rooted in⁴ complex theorems and algorithms. If World War I was the chemist's war because of the poisonous gases used and World War II the physicist's war because of the atomic bomb, then this war could be justifiably⁵ called the mathematician's war.

[5]Virtually⁶ every mathematical discipline seems to be finding some application in Operation Desert Storm:

●Control theory, a mathematical discipline dealing with the control of mechanical systems, used in missile guidance and targeting systems.

●Coding theory, used in signal and image processing to understand radar and satellite data.

海湾传捷报 数学居首功

〔美〕比尔·哈弗蒂

孙瑞禾 译注

就 像父母惊讶地看着孩子们做出的工艺品一样,上星期一群群的数学家在旧金山希尔顿旅馆围着电视机聚精会神地观看反伊拉克战争的展开。

〔2〕这4000名数学家都是来参加美国数学学会、美国数学协会和工业、应用数学学会举办的联合会议的。

〔3〕虽然全世界人们都因从电视上看到导弹命中伊拉克目标精确得出奇而惊讶不止,但观看者中也许只有这些数学家们才理解他们在轰击中所起的作用。

〔4〕盟军空袭所使用的技术是以复杂的数学定理和算法为牢固基础的。如果说第一次世界大战因使用了毒气可说是化学家的战争,第二次世界大战因使用了原子弹可说是物理学家的战争,那么,这一次战争就有理由称作是数学家的战争。

〔5〕在“沙漠风暴行动”中几乎每一门数学学科似乎都用上了:

●控制理论——这是关于机械系统控制的一门数学学科——用于导弹制导和瞄准的系统方面。

●编码理论,用于信号及图象处理,以理解

Notes

1. at the forefront of 或更常见的 in the forefront of 都作处在最前线(最重要地位;领先地位)解。此处因系文章标题,故把“the”略去了。即 Gulf War 之前的“the”也略去了。

2. wonder 加了 startled, 就不但惊奇,而且有震惊之意

3. marvel 和 wonder 一样,后面都跟 at,前者较后者语音重些

4. 扎根于

5. 有理由地

6. 从“实际上”转为“几乎”

●Cryptography and cryptanalysis, used to encode allied communications and decipher enemy transmissions.

●Statistics, used to plan the logistics of such a massive deployment of personnel and supplies.

[6]Dr. Andre Manitius, a professor of electrical and computer engineering at George Mason University in Fairfax, Va. , was struck⁷ by the precision bombing.

[7]"What we are seeing is a direct result of the implementation of control theory," he said. "Mathematics here could be said to be actually saving lives because of the precision and accuracy made possible."

[8]For example, he said, the Patriot system requires a tremendous amount of mathematical computations to hit an incoming Scud missile. Trajectory data retrieved from radar and satellites contain many errors that have to be *cleaned up.⁸ And the changing positions of the incoming missile and the intercepting Patriot missile must be calculated forward⁹ in three dimensions.

[9]All of this involves the use of complex algorithms, or mathematical recipes of computation steps that tell the missile's computer what to do.

[10]Mathematics and the military are not new acquaintances, and government funding for math research has grown steadily since World War I. The National Security Agency is reportedly the largest employer of mathematicians in the United States. But many of the mathematicians gathered at the conference challenged their¹⁰ roles in weapons development.

[11]Dr. Samuel Anderson, a mathematician at the New School of Social Research in New York, even suggested that mathematicians involved in Department of Defense research should *"cease and desist¹¹ that activity."

[12]* For better or for worse,¹² mathematics appears * linked inexorably with¹³ military technology. Said Dr. Samuel

雷达和卫星数据。

●密码术及密码分析,用以给盟军通讯编码和破译敌军信息。

●统计学,用以为庞大的人员、物资调度规划后勤。

[6]安德烈·马尼修斯博士是弗吉尼亚州费尔法克斯市乔治·梅森大学的一位电机和计算机工程学教授,他就为这样的精确轰炸而吃惊。

[7]他说,“我们所看到的就是实现控制理论的直接结果。由于能做到这样精密和准确,数学在这里可以说实际上拯救了许多生命。”

[8]例如,他说,“爱国者”导弹系统,为要击中入侵的“飞毛腿”导弹,必须经大量的数学计算。从雷达和卫星回收到的弹道数据含有许多误差,必须加以清除。而且对入侵的导弹和用以拦截的“爱国者”导弹的不断变化的位置都必须在三维空间中先行算出。

[9]所有这一切都需要使用复杂的算法,或计算步骤的数学方法,以命令导弹的计算机怎么干。

[10]数学和军方绝不是初相识了。第二次世界大战以来,美国政府对数学研究的拨款就一直在上升。据报道,在美国,国家安全局是雇用数学家最多的机构。但是参与这次会议的许多数学家对他们在武器发展方面所担任的角色却提出了异议。

[11]塞缪尔·安德森博士,纽约新设社会研究学院的一位数学家,甚至提出,参与国防部研究的数学家们应该停止这种活动。

7. strike 的过去分词,作“为之惊奇震动”解

8. 原为“打扫干净”转为“清除”,“除掉”

9. 提前

10. their 指 mathematicians 而言

11. “and desist”实则多余,单用“cease”即够

12. 习语:不管结果是好是坏

13. linked with 与……相联系的; inexorably 不可改变地(原意为“说也说不动地”)

14. [ˈwustə]

译自 1991 年 1 月 22 日

[美]圣何塞市《使者报》

巫宁坤教授自美寄来选材

Rankin, head of the mathematical sciences department at Worcester Polytechnic Institute in Worcester¹⁴, Mass. : "The further you go out into the scientific and technological frontiers, especially in the kinds of things we are seeing today, you are going to find mathematics. "

From San Jose *Mercury News*, Jan. 22, 1991