

新闻入门丛书



漫谈 科技新闻

董玉琴 著

新华出版社

526305



526305

新闻入门丛书

漫谈科技新闻

董玉琴著

2004/119



新华出版社

图书在版编目(CIP)数据

漫谈科技新闻/董玉琴著. - 北京: 新华出版社, 1999.6

(新闻入门丛书)

ISBN 7-5011-4421-4

I. 漫… II. 董… III. 科学技术-新闻学 IV. G21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 16526 号

G210
DYQ

新闻入门丛书

漫谈科技新闻

董玉琴 著

*

新华出版社出版发行

新华书店经销

新华出版社印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 7.625 印张 162,000 字

1999 年 6 月第一版 1999 年 6 月北京第一次印刷

印数: 1-8,000 册

ISBN 7-5011-4421-4/G·1635 定价: 13.80 元

目 录

一、科技发展与科技新闻	(1)
(一) 科技事业现状与发展趋势	(2)
(二) 科技新闻入门	(9)
二、科技新闻的价值判断	(29)
(一) 科技新闻敏感的后天培养	(29)
(二) 科技新闻价值的衡量尺度	(32)
三、如何捕捉科技新闻	(41)
(一) 抓重大科技问题的报道	(42)
(二) 从社会各领域的热点中发现科技新闻	(69)
四、科技报道的难点与对策	(198)
(一) 科技报道难点分析	(198)
(二) 长远储备与应急对策	(201)
五、科技报道与科学普及	(206)
(一) 科技新闻与科普作品的异同	(206)
(二) 科普的新闻化与科技新闻的普及化	(208)
六、科技新闻的写作技巧	(222)
(一) 内容选择上的技巧	(223)
(二) 文字表达上的技巧	(231)

一、科技发展与科技新闻

科学技术是生产力发展的重要动力，是人类社会进步的重要标志。20 世纪以来，科技革命的发展使劳动力结构不断向着智能化趋势发展，体力劳动与脑力劳动的比例不断发生变化。在机械化初级阶段，两者比例为 9 : 1；在中等机械化条件下，两者比例为 6 : 4；在全自动化条件下，两者比例为 1 : 9。因此，科学的发展将会使科技型人员成为主体劳动者；以电子计算机控制的智能型机器成为最主要的劳动工具；再生型和扩展型资源成为主要劳动对象。

人的自然智力和智能机器的结合，最终导致社会的智能化。随着智能革命的进展，世界的财富将从物质资源拥有者手中转移到智能资源拥有者手中，特别是转移到高智能和新知识拥有者手中。微软公司总裁比尔盖茨就是靠智能取得成功的。微软 1.6 万名雇员，平均年龄只有 31 岁，百万富翁已超过 2000 多人。他们就是靠信息，靠软件技术，靠经营头脑成为富有者。

然而，任何先进的科学、技术、发明创造都必须通过传播、扩散才能转化为生产力，才能推动社会的发展，特别是

人类进入现代化社会以后，增加劳动量对提高工作效率的作用越来越小，工作效率的提高主要依靠发展科学技术。科学技术是推动社会发展的重要因素。近年来，科学技术的发展越来越快，传播普及科学技术的任务也就越来越重。

科学技术的推广与发展，总是与各种方式的传播相伴而行的。新闻报道就是一种快捷而广泛的传播方式。通过新闻报道及时地将科学技术的新发现、新成果、新的发展趋势，以及科技领域的各种问题告诉读者，并向他们普及科技知识，这是新闻工作者义不容辞的责任，也是广大群众的迫切需要。同时，也是促进科技事业发展的一种好形式。目前，随着科技事业的发展，以及科技向各个领域渗透的日益广泛深入，科技报道已越来越受到社会各界的关注。因此，要搞好科技报道，不能不关心科技事业的发展。

(一) 科技事业现状与发展趋势

1. 科技进步与人类命运息息相关

科学的渊源几乎与人类认识和利用自然的历史共久远，科学的进步与发展与人类命运息息相关，每一次科技的飞跃都把人类社会推向一个新的发展阶段。

弓箭等猎具的发明，提高了生产效率，从此人类进入新石器时代。钻木取火是人类第一项伟大的发明，是最早一次技术革命。在这个阶段，人类制造简单的劳动工具，与此相对应的是农业社会。

17 世纪，英国人瓦特发明的蒸汽机把能量转化为动力。机械动力工具比人力工具大大跨进了一步，从此，使整个工业生产，以及社会生活面貌大为改观，人类进入工业社会。

从 19 世纪中叶到 20 世纪初，化工技术革命的兴起，使德国成为世界科技与经济中心。1830 年德国出现了科学革命高潮，涌现出一批世界著名科学家。1871 年德国煤化工技术占世界首位，并迅速发展了合成化学工业。德国用 40 多年的时间，完成了英国 100 多年的事业，实现了工业化。

19 世纪末到 20 世纪 30 年代，以电力技术为代表的科技革命，使 1860 年以前还处于落后的美国利用 30 年的时间，便跃居为世界经济第一大国。

过去的产业革命，仅仅是工具和动力的变革。机器的发明解放了人的手，运输工具的问世则延长了人的脚。这些成果都是体力劳动的辅助工具。19 世纪后期出现的电信技术，则延长了人的视听等感官功能，使人们曾经幻想的千里眼、顺风耳等功能得以实现。20 世纪以来，计算机的应用，使人类第一次有了脑力劳动的辅助工具。计算机智能系统的发展，则又增强了人的思维器官的功能。如果把近代工业革命简单地概括为利用机器放大了人的体能，那么智能革命就是用智能机器来放大人的智能。

科学技术的发展对人类的生產方式、社会结构和文化结构将产生很大影响，使人类社会的生產方式发生重大变化。体力劳动量大幅度减少，智力劳动量迅速增加。物质生产比重下降，信息加工的规模扩大。一些旧行业将消失，如人力搬运等，新行业应运而生，如知识工程等。

英国从事科学史研究的李约瑟博士经过半个多世纪的研究表明，中国古代科技四大发明和众多的科学发现，先进的农业耕作技术和手工业技术等，都曾遥遥领先于西方诸国。从公元 7 世纪到 12 世纪，唐宋 500 年的繁荣，在科学文化

方面的伟大成就，曾为世界各国所仰慕。明初郑和七下西洋，历经 28 年，到达东南亚、非洲、南美洲，比哥伦布发现美洲大陆早 90 年。但是，14 世纪至 16 世纪的欧洲文化复兴以来，特别是 18 世纪产业革命以后，中国在科学技术方面大大落后了。^① 李约瑟在对中国科学技术史的研究过程中，一直在力图回答这样一个问题：15 世纪以前在科学技术上始终领先于欧洲的中国，为什么在近代史上没能发生科学革命，世界上 4 次科学中心的大迁徙都是在意、英、法、德、美这些西欧各国中进行。不管是日本的科学史家汤浅的类比法，还是美国科学史家席文的分析法，直到李约瑟去世，这道难题仍没有得出令人满意的结论。不过不管是什么原因，我们必须直面现实：二战失败后的日本以技术立国，创造了短期经济起飞的奇迹。韩国靠技术立国，短短 30 年时间，国内生产总值增加了 100 多倍。^② 从国际上各国此起彼伏的发展过程来看，科技确实是立国之本，是强国之路。

当前国际间以经济为基础的综合国力的较量，实质上是科学技术的发展与较量，这是一场无硝烟的“科技战”、“智力战”。科学技术已成为改变整个世界的主导力量。新的科技革命也正在变革我们的生活方式和思维方式。

2. 科技改变生活

科学上的每一次重大突破都会引起生产力的深刻变革和人类社会的巨大进步。人们在日常的工作、生活中会经常听到、看到、接触到许多高科技，高科技在改变着我们的生

① 摘自《科技日报》1995 年 6 月 8 日第一版。

② 摘自《科技日报》1995 年 6 月 8 日第一版。

活。

如果说，19 世纪科学家和科学研究都在象牙塔里面，那么到了 20 世纪后半叶，这种情况就很难存在了。科学不能脱离社会，科学必须在社会上应用才能发挥作用，同时科学也只有应用中才能获得新的发展。如今科学与社会的结合日益紧密，使人们无处不在感受着高科技的恩惠。

十几年前，电话还是一个身份、级别的象征，如今电话一再升位，BP 机、大哥大的价格一降再降，不少打工仔腰里都别着 BP 机。移动电话的广泛出现，使中国的通讯事业似乎一夜之间跨越了若干年。高科技使得各种通讯工具走进了寻常百姓家。

电脑又是一道领略不尽的风景线。几年之间，286、386……586、奔腾Ⅱ型，档次越升越高，功能越来越全，价格越降越低。工厂、商店、学校、医院……都在逐步向电脑化过度。计算机辅助设计（CAD）技术的推广使用是对工程设计人员的最大解放。按照传统的绘图方式，设计人员必须趴在图板上一个数一个数地算，一条线一条线地画，设计一个产品往往要绘上十几张乃至上百张图纸。如今设计人员把设计方案输入计算机，数据、图形立即显示出来，工作效率大大提高。自从激光照排系统进入新闻出版界，印刷厂便告别了铅与火，走向了光与电。

录像机、光盘、影碟机、CD、VCD、数字化电视日益翻新；

模糊洗衣机、模糊空调、“快译通”；

人造血、试管婴儿……

电脑如此忠诚地服务于人类，就好像是人类的一个副大

脑。电脑已经成为人们工作生活须臾不可离开的好帮手了。高科技原本是那么高高在上的尖端领域，如今却又如此平易近人地呈现在人们面前。人们在日常的工作生活中，时刻都在感受着高科技。

3. 未来科技揭示人类最后的奥秘

19 世纪初，X 光、放射性物质的发现和相对论的提出导致了原子弹、氢弹爆炸，震撼了世界。而电子、量子论则导致了微电子、激光、计算机、超导的出现，把人类带进了前所未有的信息时代。

从 20 世纪 40 年代开始，世界各国纷纷向现代高新技术进军，它包括信息、新材料、新能源、激光、空间、海洋、生物等 7 个领域的高新技术。

信息技术是扩展人类信息器官（包括感觉器官、神经系统、思维器官、效应器官）功能的技术。它的实质作用是对人类智力的解放。人们已经明白在同样的环境下，谁能成功地获取有关信息，并及时处理和利用这些信息，谁就具有最强的智力，谁就能在竞争中获胜。因此世界各国都在竞相发展自己的信息技术。可以说，信息技术是当今世界高新技术的主导和灵魂，因为人类社会由农业、工业时代向信息时代的转变，主要就是通过现代信息技术的不断发展和普遍采用来实现的。信息技术在世界新技术革命中处于核心和先导的地位。

新材料作为现代工业的基石，与信息、能源一起被誉为现代文明的三大支柱，成为高技术的物质基础和重要依托。随着物理学、化学、材料科学的发展，以天然原料为主构成的材料逐步被人造、合成材料所替代。目前世界上各种材料

已有几十万种，而新材料每年又以 5 % 的速度在增长。世界上现有 800 多万种化合物，每年还以 25 万个的速度在递增。现在人们运用新技术、新工艺，可以把土壤中的沙粒变成半导体、光导纤维的重要原料，其价值高于黄金。当代的这一“炼金术”使人类实现了把“沙子”变成“金子”的梦想。

新能源技术将从根本上改变现今社会以天然矿物燃料为主，以水能和核能为辅的初级能源的组成结构，为人类社会的发展寻求并提供新的廉价和清洁的原动力。人类正处在由以化石能源为主的常规能源过渡到可再生能源为主的新能源时期。大量事实证明，地球上积存的一次性化石能源资源极为有限，而且化石能源对环境的污染更令人忧虑。据欧共体 17 家统计，若能以风能、太阳能等清洁能源取代欧共体化石燃料发电量的 1 %，每年将可避免 1500 万吨二氧化碳的排放量，太阳能、生物质能、风能、地热能、海洋能、氢能等可再生的清洁能源，对环境保护起着重要的作用。今后 20 至 30 年将是新能源和可再生能源技术发展的大好时期。

激光技术是跟踪和研究短波长、波长可调、高效率和高质量的强激光技术。新的发明创造常出于非本行人士。首先提出激光器构思的不是光学领域的工作者，而是无线电微波领域的专家。激光器不仅全面革新了原来的光学技术，而且生长出一门崭新的学科——非线性光学。光电子技术也随之蓬勃发展起来。目前，激光与光电子技术已广泛应用于诊断与医疗、工业加工与制作、计量与检测以及军事兵器等。

空间技术又称为航天技术，它是研究和解决如何使空间飞行器（又称航天器）进入外层空间，并在那里有效工作，探索、开发和利用外层空间以及地球以外天体的综合性工程

技术。脱离地球、飞向宇宙是人类长远以来追求的理想。空间技术为实现这个理想打开了通天之路，使人类的活动领域拓展到广阔的宇宙空间，即大气层以外的空间，也称为太空。利用运行于大气层之外的航天器上的观测仪器和设备，进行天文学观测，可以避开大气层对天体电磁辐射波的各种干扰、阻碍和散射，因而能够观测到比过去在地面上更为直观、真实、精确和更多、更远的现象。因此，利用空间技术开展深空探测是人类向空间扩张，认识和研究太阳系和宇宙最有效的手段。

海洋技术将为人类开辟新的生活空间。海洋是地球上“最后的开辟疆域”，被海洋学家称为世界“第六大洲”。科学家们发现，海洋资源远比陆地丰富。海洋覆盖着地球表面的 $\frac{2}{3}$ ，海洋生物约 20 万种，世界海洋捕捞量可达 2 亿吨。海洋浮游植物通过光合作用提供的年初级生产能力为 230 亿吨。据初步估算，地球上可开采的石油、天然气储量中，有一半埋藏在海底。目前地球上发现的 105 种化学元素中，在海水中已找到 92 种，其中有些元素含量极大，如海盐（氯化钠）总量可达 48×10^{15} 吨。有些含量极微，如铀每吨海水中只有 3 毫克，但整个海洋中铀的含量可达 40 亿吨，是陆地上储量的 4000 多倍。近年来科学家还发现了 20 多种金属结核物和 30 多处重金属硫化物的矿床。海水淡化、海洋化工及潮汐能、波浪能已进入商品性开发阶段。总之，海洋可为人类提供食物、能源、矿物、水源、化工原料以至更为广阔的生活空间。一些发达国家已把海洋视为争取生存的新地盘。

生物技术是人类对生物进行控制、改造或模拟生物及其

功能用来服务于社会的一项新兴技术。从传统的酿造技术到大规模的细菌培养都还是顺应生物自身的规律进行。新一代生物技术则完全是由人来控制和改造生物的生长过程和内部结构，创造出自然界不存在的基因、蛋白质和新物种，在短期内完成自然界几百万年进化才能完成的过程，目前它的最大应用领域是在农业。生物技术中的一个重要分支是认知科学的发展，就像 20 世纪的主导科学是物理和化学一样，21 世纪的主导科学将是生命科学，而认知科学是物理科学与生命科学的结合。在不久的将来，人们便可以利用生物技术由转基因生物生产食物、药品和移植器官。将来植入人体的各种智能芯片可以提高记忆、恢复视力、听力等。现在恢复视力的芯片已经发明出来，并植入人体。还可采用基因疗法治疗肿瘤、心血管等常见病。现在在科学的探索上只剩下最后一个黑匣子，就是人的大脑。科学发展到今天，已“可上九天揽月”，即登上了月球，“可下五洋捉鳖”，即水下机器人已可潜入水下 6000 米深。但科学家们至今仍弄不清的还是人类自己，人为什么会思维，人脑为什么会具有意识、情绪、智力等各种功能。科学的发展将会揭开这个人类最后的奥秘。

这些高新技术每一个领域释放出的能量和创造出的财富，都足以让以往任何一次产业革命相形见绌。

（二）科技新闻入门

研究科技报道，首先应该明确什么是科技新闻，科技新闻包括哪些内容，它有什么作用。如果对于这些科技新闻的基本概念都不清楚，就等于务农的不知道什么是土地、种

子，做工的不知道什么是机器，自己要制造出什么样的东西一样，没有尺度，没有目标。工作起来如同瞎子摸象，心中无数，盲目乱闯。因此，弄清有关科技新闻的基本概念，就如同心中有杆秤，会增强我们对科技新闻的判断能力，减少盲目性，增加自觉性。

1. 什么是科技新闻

直观来看，科技新闻是以新闻的形式来传播科学技术信息的。也就是说，它要以最快的速度，把科学领域的最新发现，最新进展，最新成果，以及新近出台的科技政策，正在开展的科技活动，新涌现出来的科技人物等，用通俗、生动而又简洁的文字告诉读者。由此我们可以得出这样的结论，关于科技新闻的定义应该由两部分组成，一是科技，二是新闻。关于什么是科学，外国科学家们也对此作过很多解释。“科学的本质不在于已经认识的真理。”“科学本身不是知识，而是产生知识的社会活动，是一种社会生产。”“科学是对大自然的驾驭；科学是对物质世界的探究；科学是大众化的知识；科学是实验方法；科学是对大量观察到的现象的逻辑组合。”“科学是科学知识、科研活动、科学社会建制的统一体。”^①什么是科技呢？原中国科学院院长、现任中国科学技术协会主席周光召曾在全国科学大会的讲话中指出，科学是认识自然现象、探索物质运动的客观规律所形成的基本理论、概念或原理；技术是运用科学理论，为提高效率、节约资源和开辟新生产领域而发展的方法、手段；工程是综合运用科学技术和经验在生产实践中产生的设计、工艺、流程、

^① 摘自《现代科技新闻概论》第11页。

装备和质量控制等。随着当代科学技术和生产实践活动的发展，三者之间联系越来越密切。科学向技术、工程的转化和渗透更加快速、广泛，工程技术对科学进步的推动作用日益强烈。它们相辅相成，共同构成一个不断发展的庞大知识体系。^①

对于什么是新闻中西方一直持不同的看法。西方资产阶级新闻学的观点认为，反常就是新闻。他们的出发点就是猎奇。而我们一直主张新闻的积极向上的意义。尽管关于新闻的定义五花八门，但总的来说，我国新闻界最终还是认同了陆定一所说的“新闻是新近发生的事实的报道”这一定义。

那么对于科技新闻应如何下定义呢？《科技报采编工作》一书中说：“科技新闻是反映和报道科学和技术的新闻。”《科技编辑学概论》一书中说：“科技新闻是人类认识自然、改造自然实践活动中的新信息的传播。”《科学的社会功能》一书中说：“科技新闻就是用新闻形式传播科技信息、反映科技活动的新闻。”《新闻论文集》中关于科技新闻的性质、种类及作用一文中指出，科技新闻主要是对最近发生的科学事实进行科学性、知识性的报道或评述，借以达到宣传、应用科技事实的目的。《现代科技新闻概论》一书中是这样下的结论：“科技新闻是对科学技术的自然现象及其与人类相互关系中新鲜事实的报道。”这些定义都力求以最简洁的语言把科技新闻的内涵表述得更加严谨、准确。对于科学、新闻的定义尚且纷繁多样，何况在新闻下属的一个分支科技新闻，对于它的定义也许人们还会提出各种意见去完善它。我

① 摘自《科技日报》1995年6月17日第一版。

们不是搞学术研究的，我们搞清楚基本概念是为了更好地指导科技报道工作。因此，实在不必去咬文嚼字，只要我们牢牢把握住科技新闻的实质，即抓住具有科技内容的新鲜事实及时报道就能打开工作局面。至于范围的宽窄、分量的轻重，则可根据各媒体的具体要求灵活掌握了。

这里需要指出的是，目前科技新闻中有两个不同的发展方向。一是科技专业性的报刊，它主要面向科技人员，因此科技新闻的专业性、学术性较强，涉及的纯科技的内容较多，一般读者看起来较费劲。这类纯科技新闻是有其特定的读者群的，写这类科技新闻的记者对科学技术的关键技术要有较细致的了解。另一种是具有社会性和普及性的科技新闻。综合性报刊因是面向各阶层的读者，大多是采用这类科技新闻。采写这类新闻，必须对所报道的科技内容进行较透彻的了解，然后才能用准确而通俗的文字表述出来。作为科技新闻的记者必须要有吃进去，然后再吐出来的功夫。

2. 科技新闻的内容与特点

对于科技新闻的内容，许多论述科技新闻的文章和书籍大都将自然科学的基础理论、自然界的变化、理论应用、成果、医学、气象环境及科学界的活动等十多项罗列进来。如果要将现代科技所能涉及的各个方面都一一列数进去的话还要更多。因此，谈及科技新闻的内容，不如将科技新闻所涉及的内容按其属性归类划分，这样更便于掌握和记忆。

(1) 政策类科技新闻

政策类科技新闻应包括两个方面，一是对党的各项科技政策本身的报道；二是对于这些政策的贯彻落实的报道。

对于政策本身的报道，除刊登原文外，还可以辅于讲

座、名词解释等。

对于科技政策贯彻落实的新闻报道，则要通过新闻事实来表现，即通过对具体单位或个人的典型事例报道来反映政策的威力。例如科技体制改革中的核心精神是稳住一头，放开一片，即国家要稳住基础科学研究的队伍，并保证他们的研究条件，其他科研人员可以放手让他们干。于是中关村一带的科技人员纷纷走出院所，将各自的成果推向社会，中关村一下子就活了起来。各媒体关于中关村电子一条街的报道接二连三，一批民办公助的科技企业如雨后春笋般地出现了。“四通”“科海”“联想”“北大方正”等等。这些都充分体现了党的科技政策的威力，同时也充分说明了这些企业的兴起正是用好、用活、用足了党的有关科技政策的结果。这类贯彻落实政策的报道往往比宣传政策原文更吸引人，更有说服力。

(2) 动态类科技新闻

这类科技新闻量大面广，包括各个领域的科学理论探索新突破，自然现象突变及新发现，各项科研新成果，以及应用领域中各行各业的新技术、新工艺、新产品的推广应用，气象、环境、医疗等领域的一些新的发展趋向等。这些科技动态都有一定的科技价值，这类科技新闻都是以传递信息为主，时效性很强，因此出手要快。

(3) 分析类科技新闻

许多科技新闻仅仅报道其动态是不够的，人们还需要了解其来龙去脉，与大众的关系如何，社会作用如何等等。因此很有必要将一些重大的科技信息进一步展开分析，使读者对其纵向、横向的背景、与外界的关系以及发展趋势等有一