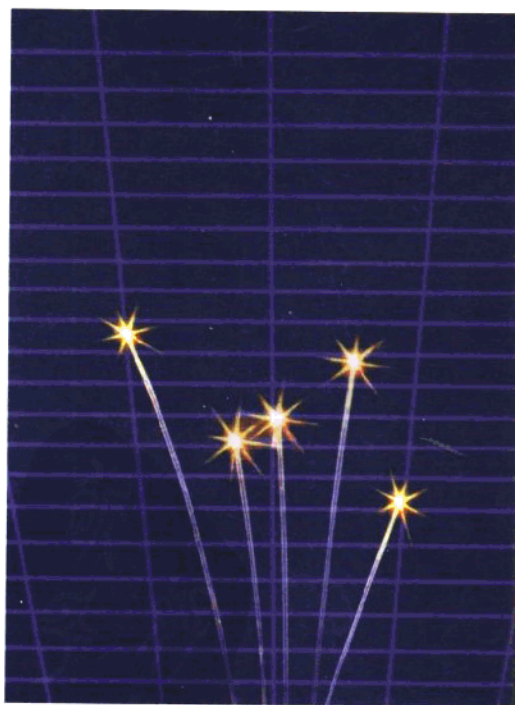




第五届

科星奖获奖作品选



中国科学院新闻办公室

第 五 届

科星奖获奖作品选

主 编：郭传杰

副主编：李云玲

蒋崇德

中国科学院新闻办公室

现代媒体在知识创新中的地位和作用

——路甬祥院长在中国科学院第五届“科星”

新闻奖颁奖大会上的讲话

科技与教育获得前所未有的重视

去年“两会”一结束，新任总理朱镕基就宣布要把落实科教兴国的战略作为本届政府的最大的一项任务，并成立国务院科教领导小组。成立以后的科教领导小组第一次会议就讨论并原则通过了中国科学院关于实施知识创新工程试点工作的纲要，批准我们进行一项跨世纪的、有意义的试点。在第二次小组会议上又原则批准了教育部的二十一世纪教育振兴计划。所以，去年的确是扎扎实实落实“科教兴国”战略的一年，也是我们科技界加大力度推进改革的一年。

当然，在去年的一年，我们国家在经济方面经受住了两大考验，一个是亚洲金融风波的冲击，一个是罕见洪水的冲击。我们的经济保持了稳定、快速的生长。在对这两个冲击的研究讨论当中，也不乏科学方面的内涵，所以我想在过去一年无论在科技改革发展方面，还是我们的科技舆论方面都是非同一般的一年，值得我们回忆和庆祝的。

1999年，我认为也是非常关键的一年。在经济方面，国有企业要进入一个改革攻坚的阶段，中央所采取的稳定经济、保持较高速度增长的一些举措都要在今年进一步加大力度地推出，包括加大对基础设施和科教方面的投资、深化大中型国有企业

的改革、化解金融风险、完善改革银行体制方面的工作等等。我特别感到今年对科技也一定是很关键的一年。科学院正在进行的知识创新的试点工作将进入关键的一年，因为去年实际上是一个开始阶段，真正落实经费已经到最后两个月了。所以我们只慎重地推出了12个试点当中的试点，是作为榜样，作为引导，希望对内（中科院）能够引导一个正确的方向，对外在社会上能够产生一个好的舆论。今年要实实在在地有相当量地推开，因为我们的计划是花三年的时间，完成知识创新试点第一阶段的任务。

中央已经决定在四月下旬召开国家的技术创新工作会议，着重解决科技和经济脱节的问题，要推进应用开发型的研究所更好地进入企业、面向企业、面向市场。我相信，经过教育资产的重组、学校的撤并与教育思想、教育方法、教育体制方面的改革，今年对教育的振兴计划而言也将是力度很大的一年。所以，1999年，我们科技界和新闻界都是可以大有作为的。

现代媒体的社会功能的意义

新闻记者过去一直讲是“无冕之王”，新闻媒体是一个信息的传播媒介。我越来越体会到，在当代的信息社会以及将来的知识经济的社会里，新闻媒体对一个现代人来说，好象离不开水、离不开空气那样，是不能离开这个社会舆论媒介。无论是青少年世界观的形成、理想的铸就，还是成年人择业方向的导向、职业道德的铸就，亦或是对不断出现的新知识的应用、传播和普及，人与人之间的交流与沟通，行业与行业之间的理解，甚至是国家与国家之间的理解和沟通，都离不开新闻媒体的作用。在信息时代与未来的知识经济时代，新闻媒体的地位显得越来越重要了。

同时，一个民主社会当然要有法律和群众的监督，而媒体监督是实施法律监督与群众监督的一个重要手段，是不可缺少的。非常庆幸的是，我们国家也在明显地不断加强舆论监督的力度。我想这个监督不仅是对官员的，也是对每个人的，包括针对媒体本身。所以，这是一个社会健康发展的象征，或者说是社会健康发展的一个重要因素。

对中国来说，在经济转型、社会转型的关键时期，媒体的作用恐怕显得更加重要。因为在经济转型跟社会转型时期，社会的矛盾也许更多一些，人们利益的调整变动也许更大一些。这里就有一个正确引导的问题，也有需要合理化解的问题，又要有对客观规律的认识与理解的问题及社会心理平衡方面的问题。在解决这些问题时，党的工作、我国特有的政治思想工作的优势及社会工作等都可以发挥作用，但是媒体，尤其是现在的多媒体的渗透力、影响力恐怕都是最大的，而且效率也是最高的。现在“新闻联播”一播，“焦点访谈”一播，观众都是几亿人，影响在世界上也是罕见的。

媒体与知识创新的关系

在落实“科教兴国”战略和可持续发展战略的过程中，我认为很难找到其它的方法和手段来替代媒体的作用，或者说媒体的作用就是不可替代的。特别是在我们这样一个有科技传统但现代科学精神历史不是很长、现代科学精神植根不是很深的国家，在全民文化素养还亟待提高的情况下，我认为媒体在普及科技知识，弘扬科学精神与提倡科学方法方面起着越来越重要的作用，包括一些新知识的普及，包括一些高技术知识的普及与了解，更重要的是包括长期的可持续发展理论和可持续客观规律的介绍与普及等。科学家过去往往对自己的劳动一般都

是比较尊重的，我们做具体科技创新的工作固然重要，固然是带有原始性的，但往往仅是一个方面，我们这一点新的发现和发明，都需要通过媒体的传播，成为社会公众财富以后，才能发挥出巨大的威力。

所以，我认为当今社会任何一个问题的解决，任何一个较大社会问题的解决，都不能单纯靠科学手段和技术手段来解决，而是需要将科学的力量、技术的力量跟社会的力量结合在一起。而要把科学技术和社会力量结合在一起，惟有社会能够掌握科学、技术。要做到这一点，就需要社会首先深入地了解科学技术的内涵，这就需要媒体的帮助和发挥桥梁作用。

也正是因为这个原因，科学院除了将自己技术定位成为中国自然科学与高技术研究发展中心以外，同时也把自己定位成为国家自然科学，或者科学技术的思想库、知识库、人才库。这个思想库的意义在于，我们想以我们对科学技术的了解，通过媒体的传播，成为影响社会的总体理念、影响社会的公共道德、影响社会的法制建设的科学基础。现在许多立法也是要建筑在科学知识基础之上进行的。

我们越来越感觉到媒体力量的强大和媒体工作的重要，同时也越来越理解媒体工作的艰辛和媒体工作的创造性。过去，有些人认为媒体是“炒过来炒过去”，“抄过来抄过去”，其实这完全是一个误解。实际上，我认为知识创新可以有三大类型，第一类是原始型发现跟原始型发明，第二类是对已有知识的整理跟重新组织，第三类是对已有知识的推广和应用。我认为媒体在这三方面都有，主要是后两方面——对已有知识进行重新整理和发掘，对已有知识创造性地传播跟应用。当然，在历史上我们也可以引证到有媒体把一些被忽略的发现和被忽略的重要发明重新提升或者推进到社会高度重视的程度的例子。我想，他们的贡献不亚于原始型的发现与发明，所以，我对在媒体界

工作的同志表示崇高的敬意，衷心地祝愿各位在新的一年里创新开拓，为中国的新闻传播事业，尤其为中国的科技中介传播作出新的创造和贡献。

前 言

郭传杰

呈现在读者面前的这些佳作是中国科学院第五届“科星奖”的获奖作品，它们是广大新闻工作者宣传科教兴国和知识创新工程的辛苦劳动成果的一部分，是中国科学院近两年部分工作的客观反映。

“科星奖”创立已有十个年头。两年一届的评奖受到科技界的重视，也得到新闻界的热烈响应。每届都有大量的好作品参与评比并且获奖。这表明“科星奖”旨在表彰和激励新闻界积极投身科教兴国宣传，报道科技改革和发展的设奖目的，得到了较好的贯彻和落实。

经党中央和国务院批准，中科院正在实施的知识创新工程开局良好。一年以来各项试点工作顺利进行。牵动中国科学院全局的这一知识创新工程，为热切关注中国科技事业发展的新闻工作者提供了施展才华的新舞台。可以相信，下一届的“科星奖”评选会更加硕果累累，美不胜收。文章千古事，甘苦寸心知，我们对不惮艰辛、默默笔耕的从事科技新闻的朋友们的表示崇高的敬意和衷心的感谢。

每一次评奖，都得到了许多新闻界领导和专家的慧眼评鉴；来自国务院有关部门和高等学校的评委们，则以其认真、科学、公正的态度，得到科技界和新闻界朋友的赞赏。对他们卓有成效的工作谨表示由衷的谢意，并祝愿新世纪有更多更好的科技新闻佳作问世。

评委名单

主任委员：郭传杰 中国科学院党组副书记、中国科学院对外宣传领导小组组长

副主任委员：何祚麻 中国科学院院士

李云玲 中国科学院办公厅主任、新闻办公室主任

委员：（以姓氏笔画为序）

王玉民 中国科学院原副秘书长

孙玉胜 中央电视台新闻中心主任

孙素萍 中央电视台社教中心副主任

李新彦 人民日报科技部主任

明廷华 中国发明协会副会长

罗荣兴 中国科学报社总编

郑保卫 中国新闻学院研究生部主任

周文斌 光明日报科技部主任

施宝华 新华社科技部主任

赵忠颖 中国人民广播电台科技部主任

葛能全 中国工程院秘书长

目 录

现代媒体在知识创新中的地位和作用

- 路甬祥院长在中国科学院第五届“科星”新闻奖颁奖大会上的讲话……………(1)

前言……………(6)

评委名单……………(7)

一等奖

- 1 从国家科技竞争力看科学界的战略定位…李希光 黄燕 (1)
- 2 中国：走向知识经济…………… 李希光 丁逸旻 (10)
- 3 为了祖国 为了科学…………… 李新彦 刘茂胜 宋德忠 (27)
- 4 战略科学家蒋新松…………… 刘茂胜 宋德忠 李新彦 (39)
- 5 东方科学之星……………贾西平 (64)
- 6 中华民族科技复兴的宣言……………于小晗 (76)
- 7 十年超导热浪今朝向何方？……………刘路沙 (80)
- 8 中国科学院院士强伯勤呼吁 保护好我国人类基因资源……………
…………… 张荔子 (83)

二等奖

- 9 中国投资二十亿元建设新一代大科学装置……………
…………… 黄燕 李希光 (89)
- 10 中美等国研制的宇宙探测器将于明晨升空……………
…………… 丁逸旻 李希光 (91)
- 11 科学家进一步证实我国200万年前就已出现古人类……………
…………… 李 斌 (93)

- 12 十五大速写: 十五大报告对科技的重视前所未有……………刘 红 (96)
- 13 一项古生物研究表明香港已有 4 亿年地质历史……………陈祖甲 (98)
- 14 育种育人 一生为农……………蒋建科 (99)
- 15 车窗前、茶桌旁, 与一代数学大师交谈……………任建民 (103)
- 16 一位战略科学家的塑像……………周文斌 (106)
- 17 如何建设国家科学思想库……………薛 冬 (119)
- 18 北陲五日志……………杨永田 (121)
- 19 “人与生物圈计划”在中国……………韦黎明 (133)
- 20 预测“厄尔尼诺”中国人稍胜一筹……………黎海滨 余平凡 朱明清 (139)
- 21 夏商周断代工程之“天再旦”研究告捷 我国纪年史前推半世纪……………王百战 (141)

三等奖

- 22 为了这片净土……………余平凡等 (143)
- 23 共商科教兴国大计 同迎千年世纪曙光……………顾卫临 (153)
- 24 她是一种怎样的特殊材料? ……………郑千里 (159)
- 25 我国资源家底基本查清 耕地面积总量失衡说法不能成立……………郑 勇 (162)
- 26 中科院向经济领域敞开大门……………蒋 峰 (164)
- 27 “战略科学家”的生命轨迹……………李向南 (168)
- 28 在全世界首次成功构建高分辨率基因组物理图 洪国藩解开水稻遗传之谜……………李文祺 (175)
- 29 诚邀海外兵团为国效力 上海科技界竞聘兼职教授……………唐秦梅 (177)
- 30 全面总结系统阐述邓小平科技思想主要内容和基本观点

《邓小平科技思想学习纲要》出版·····	李存富 (179)
31 实力雄厚 堪当重任·····	王静 张继民 (186)
32 枝繁叶茂梧桐树引来数万金凤凰·····	温 瑾 (188)
33 睿智者的追求·····	刘俊杰 (192)
34 让科技创新成为经济发展的引擎·····	郝泽华 (199)
35 企业科研院所优势对接 知识经济扩容科技板块·····	骆红初 (207)
36 会当水击三千里·····	阮莉珠 (215)
37 三峡植物“活化石”无灭绝之忧·····	李 洪 (222)
38 三峡出平湖“遗产”应无恙 三峡珍稀植物八成“备份”·····	陈光 王玲 余平凡 (224)
39 大连化物所巧将碱渣固化“臭水套”变成新陆地·····	宋言荣 (226)
40 “风云二号”气象卫星传回清晰图像 中科院上海技术物理所再立新功·····	黄 辛 (228)
41 赤潮的发生·····	王美功 (230)
42 3462号:周光召星·····	高景泰 (236)
43 科技帅才蒋新松·····	宋德忠 (239)
44 这里有一个“观测地球内脏的窗口”·····	熊和生 (249)
45 百年鸣沙之谜破解·····	王立朝 (255)
46 与天鹅依赖性形成强烈反差的生土精神·····	苏继常 (257)
47 海峡两岸科学家合作研究,发现迄今最古老的动物化石群·····	张兴中 杨学长 (260)
48 珠江口环境质量怎么样?·····	马薇芳 (262)
49 光机所离退休人员怀揣“护身符”·····	刘文武 (264)
广播、电视奖·····	(266)
新闻摄影优秀奖·····	(270)
“丰产”奖·····	(271)

从国家科技竞争力看科学界的战略定位

李希光 黄燕

“科技兴国”战略，是1995年5月江泽民总书记在全国科技大会提出来的。这次大会因此被誉为中国科技工作者的“第二个春天”。这一战略的提出，被认为是继邓小平肯定科学技术是第一生产力之后，对科技教育对国家发展的贡献及其地位的一次重大认可。一时间，全国各地纷纷制定科教兴省、科教兴市、科教兴县规划。

两年多过去了，人们对“科教兴国”战略的理解随着实践的深入而加深。今年，世界经济论坛和洛桑国际管理开发学院发布了1996年国际竞争力报告。所谓国际竞争力，是指一个国家在世界市场上均衡地生产出比其竞争对手更多财富的能力。这份报告在世界范围内选出46个国家和地区，以八类要素381项指标对它们的国际竞争力进行评价和排序。八类要素分别是国内经济实力、国际化程度、政府作用、金融市场、基础设施、管理水平、科技水平和国民素质。

在所有参评国家和地区中，我国国际竞争力排名第26位，比1994年的第34位和1995年的第31位分别上升了8位和5位。综合我国三年来的评比结果可以看出，中国在国际化程度、管理水平、政府作用三要素的排序上升得最快，分别提升了18位、15位和5位。这一迅速提高带动了中国整体竞争力排序的提升，反映了三年来中国国际竞争力明显提高的事实。然而，在依次考查中国在每个要素下的国际排名后，我们却发现了这样一个现象：

科学技术：排行榜上只跌不升

根据1996年国际竞争力报告,1994年中国在科学技术要素的排名为23,1995年滑至27,1996年降到28。这是在国际竞争力衡量标准的八要素中,中国排行连年下降的唯一指标,在我国科技界引起了不小的震动。

科学界人士认为,虽然这份年度国际竞争力报告在指标选择、指标权重、数据采集等方面还需进一步完善,但它仍可以反映出参评国家和地区竞争力变化的基本情况,不失为一份有价值的分析研究我国国际竞争力的参考资料。

因此,密切关注国际科学发展趋势、长期从事科技发展战略与体制研究的方新、连燕华、贾新民等研究人员深入分析了报告,对在排行榜上只跌不升的科学技术这一要素进行了“放大”,以期发现其中的原因,并提出具体的解决方案。

在科技水平这一要素下,有研究与开发资源(R&D资源)、基础研究、专利状况、技术管理四个二级指标。从我国在国际竞争力报告中的排名来看,除R&D资源指标名列第六外,其它均居中下游位置,其中基础研究指标排名第32位,技术管理指标(包含企业间技术合作、产学研合作和企业技术财力限制程度三项内容)更是排在了倒数第三的位置上。即使是将R&D资源指标进行细化分析,得出的结论亦不容乐观:在这一排名第六的指标下,除了总人数(第2位)和企业人数(第4位)的排名靠前外,其它指标的排名都不够理想。其中的企业技术开发财力(第45位)、获得合格工程师的难易程度(第44位)和科技教育(第39位)指标排名都相当靠后。

研究人员通过分析还指出,企业科技实力不足是影响我国科技竞争力排名的重要因素。凡涉及企业的几个指标的名次都不令人满意。企业科技活动必须的两个最重要的因素——技术

开发财力限制程度和获得合格工程师的难易程度的排名均在最后几位,如此,国家科技竞争力的落后也就不令人感到奇怪了。

对于名列前茅的 R&D 总人数和企业 R&D 人数两项指标,只要人们还记得我国是世界第一人口大国,就很难产生强烈的自豪感了。我们正是依靠了总量指标基数的巨大,才获得了这样为数不多的几个前十名。

然而,总量指标的提升是非常困难的。制度指标排名的提升也是有限度的。如果期望进一步、有实质性地提高我国的国际竞争力,中国必须重视标志实力的指标的提高,例如 R&D 经费投入、专利授权数量、产学研合作、企业间技术合作、基础研究对长期经济技术发展的支持以及科技教育、技术基础设施等。

在关注我国国际竞争力排名的同时,还有一点不容忽视。我国科技竞争力四个二级指标的排名不仅低于几乎所有参评的发达国家,而且也低于韩国等新兴工业国家,甚至不少更细化的指标排名还落在了许多发展中国家之后。

通过一系列的分析,对于在国家竞争力八大要素的排名中,我国的科学技术指标成为唯一连年下降的因素,研究人员坦言“这一评价结果基本上客观地反映了我国科学技术发展的现实”,并希望引起政府宏观管理部门的高度重视。

科技和经济,孰先孰后?

获得1997年诺贝尔物理奖的美国华裔科学家朱棣文,前不久在接受中国记者访谈时评论说,中国的科技及研究水平在迅速提高,但因为工业基础较落后,中国还有一段路要走。随着中国经济的快速发展,到了一定阶段,国家对科研会有更多的投入,中国的科技及工业基础会随着经济发展而迅速提高。他

表示愿意在这些领域，特别是发展科技方面向中国提出自己的建议。

在一段简短的谈话中，朱棣文教授提出了科研与投入、科研与工业发展的关系。或许是对中国的国情了解不深，或者是没有时间，他没有向中国记者深入地分析科技发展与经济发展之间的关系。但从中可以获取一些信息：科技和经济的关系是如此的密不可分，以至于不论是谁落后了，另外一个都前进不了。当然，科技和经济中任何一方面走在前面，另一个都会紧随其后。

在我国，有一种尴尬的局面是几乎所有决策者都有可能遇到的，即“有多少钱办多少事”。人们很熟悉这句话，却不太去想究竟有多少事情需要办、必须办。如果仅仅停滞在“有多少钱办多少事”的阶段，科技可能往往和教育、卫生、环保等的命运一样，被决策者不得不从议事日程的前面推到后面，甚至挥泪勾掉。其结果不难想象：开挖一个矿山或新建一个工厂等被列在日程上的项目，可能因为科技支持力度的欠缺而无法给人们带来预期的滚滚财源，有的还可能将家园清澈的小溪和湛蓝的天空弄得面目全非。

从1996年国际竞争力报告中可以清楚地看出，企业科技实力不足对我国国际竞争力排名的严重影响。企业本是产生巨大经济效益的地方，但由于种种原因，对科研投入的不足，往往给企业带来产品质量不高、在市场上的竞争力不强等问题，严重制约了企业的持续发展。反过来，由于企业缺乏必要的再生产资金，也无法对科研增加投入，如此形成了一个恶性循环。科技和经济，本应亲如一家、相辅相成，现在却不得不面对“泥菩萨过江，谁也顾不上谁”的局面。

我国曾在建国初期各种条件都非常艰苦的情况下，集中最优秀的科学家和研究人员，利用集团优势和集体的智慧研制出

了氢弹和原子弹，在全世界引起的震动不亚于两弹爆炸带来的物理震动。那么，在经济实力有了很大改善的今天，我们为什么不可以做得更出色呢？

科技工作者首先从自身寻求解决办法。他们提出，科技体制必须改革，但不是为改革而改革，而是为了促进我国科技事业的发展，促进国家科技能力的提高，以确保科技对国民经济和社会发展起促进作用而进行。他们认为，国家科技竞争力的变化是评价科技体制改革的重要指标，应根据科技竞争力的总体水平及各项相关因素的变化，研究分析不同时期科技体制改革的重点，制定中长期发展战略和政策措施。

科技应当往哪里去？

从世界经济发展态势看，全球经济一体化趋势方兴未艾，经济竞争与合作已超越了地区、超越了国界，越来越显示出国际分工与合作的大趋势，而这种竞争与合作已经转变为主要依靠科技创新能力，表现为优秀人才的交流与合作。新的科技革命必将引发新的产业革命，从而推动新的经济结构、消费结构的调整和人类生产方式、生活方式的新变革。

面对 21 世纪的挑战，进入 90 年代以来，各国都对自己的科学技术发展进行了大的战略和体制调整，并且都把探索和建立高效的国家技术创新体系提上了日程。国家创新体制的核心有两个内容：一是各国都把发掘技术创新资源配置的机制潜能提到了提高国家竞争力的战略高度，努力把国际技术竞争规模由企业水平上升到国家的层次，把技术创新的单纯市场行为更大程度地转化为市场（企业）行为和政府行为的复合机制；二是在最大限度地调动各种机制资源以强化技术创新支持强度的前提下，各国都在寻求可使政府、市场复合机制的内部整合、协