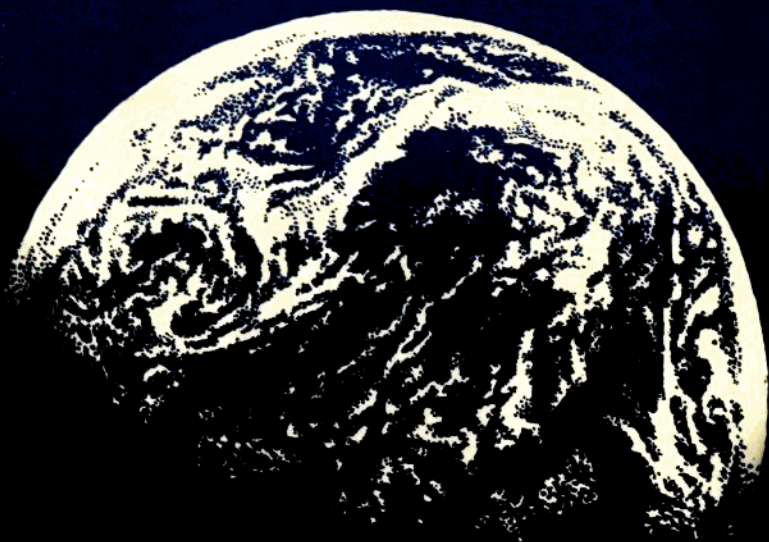


林 声

# 中国科技道路新探



东 北 工 学 院 出 版 社



作者近照

## 作者简介

林声,1931年生,山东蓬莱人。

1947年于临江中学参加革命。做过乡、区基层领导工作,担任过阜新市科委副主任、阜新市市长、辽宁省省长助理兼省科委主任,出任《中国工程师》杂志主编,现任辽宁省副省长。

他在长期的科技组织领导工作中,不仅善于从理论和实践的结合上总结和提高科技工作的管理经验,而且大胆改革科技工作,创造了“科技副县长”“一二三工程”等具有开拓性的新鲜经验,对科技事业的发展作出了贡献。1989年,他荣获首届国家星火奖特别荣誉奖。

他在工作之余,撰写了科技管理和科普创作方面的大量文章,出版了《灯下情思》和本书,并主编了《科技入门》《农村科技致富大全》《专利工作手册》《可爱的辽宁》和《中国勤工俭学》。他同时又是诗人、科普作家,现任中国科普作家协会副理事长。

# 序 言

宋 健

科技工作成为政府部门的职能而开展起来，在我国还是50年代后期的事情，它与经济、文教、外交、社会等方面的工作比较起来，历史要短一些。于由科技工作在很多地方和部门长期没有得到应有的重视，以及对科学技术的具大影响的认识滞后等因素，在理论研究、组织领导等方面都有待深入、系统总结和提高。在全面贯彻党的“一个中心、两个基本点”的基本路线，深化改革，加速开放的新形势下，科技工作如何适应时代的要求，是摆在我们面前的一个新课题。这需要广大科技工作者的努力，更需要各级科技部门的领导同志去研究、探索和回答。这项工作对于加速我国经济建设和科学技术事业本身的发展，都具有重大意义和深远影响。辽宁省副省长林声同志的新作《中国科技道路新探》，系统总结了他20余年从事科技工作领导与管理的经验，探讨了当前值得研究的重要问题，在这方面有重要的开拓意义。

林声同志从事科技领导工作的时间很长。早在60年代初期，他曾任过辽宁省阜新市科委主任。本书中收入了那一时期他所写的两篇文章，这是一个起点。党的十

一届三中全会以后，林声同志先后担任阜新市市长、辽宁省省长助理兼科委主任，现任辽宁省副省长。不论在哪一级岗位上，他都把自己的主要精力灌注到科技工作的组织领导工作上。近些年来，辽宁省在科技工作中连续创造了一些好的经验，这与林声同志对科技工作的重视是分不开的。他对科技事业的发展是有贡献的，由此他荣获了首届国家星火奖特别荣誉奖。在长期的领导工作中，林声同志善于从理论与实践的结合上总结和提高科技工作的管理经验，撰写了大量文章，先后主编了《科技入门》《农村科技致富大全》《专利工作手册》等著作。现在，作者又把他长期积累的组织领导科技工作的认识、体会与经验，加以总结和提高，奉献给广大读者，这是他对科技工作又一个新的贡献。

随着现代科学技术的发展，科技工作的内容越来越广博，组织领导科技工作日渐复杂。本书所涉及到的内容从农业科学实验、工业技术改造，到软科学和专利工作等近几年才提到我国科技工作日程上的新内容，反映了时代的步伐。特别值得重视的是，这部著作突出了“科技兴农”“科技兴企”和“科技兴省”这样一些时代的主题。对于具有重要意义的“一二三工程”“选派科技副县长”和“创建科技先导型企业”等经验，作者进行了全面、系统的介绍和总结，这对全国科技界都是很有意义的创树。

借为本书作序之机，我热切期望全国科技界能够重视对科技工作自身规律和组织领导经验作深入的探讨和研究，以加速我国以科技为支柱的社会主义商品经济的

发展，这是中华民族兴旺发达的根本保障。

恐恐然，惟俟人民不得科技之利；惶惶然，惟恐学人不能为国尽其才，此书者、序者和广大科技界之终极目标。

谨记。

1990年12月7日于北京

# 目 录

|          |     |
|----------|-----|
| 序 言..... | 宋 健 |
|----------|-----|

## 第一篇 科技方针政策

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| 现代科学技术的发展及其特点.....                      | ( 1 ) |
| 我国科技发展方针的主要内容及其特点.....                  | ( 6 ) |
| 贯彻科技发展方针应注意的几个问题.....                   | (10)  |
| 要重视科技政策的研究.....                         | (18)  |
| 制定科技发展规划要从国情出发.....                     | (24)  |
| 软科学研究要面向应用、面向决策.....                    | (27)  |
| 软科学研究是实现领导决策民主化、科学化的<br>基础和保证.....      | (34)  |
| 开展预测与对策研究是一项十分重要的基础性工作.....             | (37)  |
| 引进国外智力, 坚持对外开放.....                     | (39)  |
| 引进国外智力是加快经济建设步伐的重要<br>战略措施.....         | (44)  |
| 依靠科技进步是振兴经济的必由之路.....                   | (50)  |
| 破除保护主义, 树立在平等基础上的竞争观念.....              | (53)  |
| 增强科技意识, 搞好治理整顿.....                     | (56)  |
| 科学技术协会是党联系科技工作者的纽带,<br>是党领导科技工作的助手..... | (63)  |

## 第二篇 科技体制改革

|                       |      |
|-----------------------|------|
| 改革科技体制是一项十分紧迫的任务..... | (67) |
| 建立充满生机与活力的科技体制.....   | (72) |
| 科技体制改革要重点抓好几方面工作..... | (81) |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 总结经验, 开拓技术市场·····          | (84)  |
| 谈职称改革的重要意义·····            | (92)  |
| 实行专业技术职务聘任制是一项长远的基本建设····· | (99)  |
| 辽东半岛外向型经济建设寄希望于科技·····     | (102) |
| 谈科技与金融结合的重要意义·····         | (106) |
| 改革农业推广体制是办好农技推广站的关键·····   | (110) |
| 开辟农村技术市场, 发展农村商品经济·····    | (113) |

### 第三篇 科技兴农

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 农村科技工作的新形势、新问题·····        | (115) |
| 下大力气建设好三级综合科学实验示范基点        |       |
| ——“一二三工程”·····             | (117) |
| 组织科学实验小组, 开展群众性科学实验活动····· | (121) |
| 加强技术协作, 促进乡镇企业发展·····      | (123) |
| 坚持标准, 做好农民技术员职称的评定工作·····  | (125) |
| 农村科技工作的一个创举·····           | (128) |
| 建设农业现代化综合科学实验基地县           |       |
| 基本经验·····                  | (131) |
| “一二三工程”是引导农村经济现代化的火炬·····  | (137) |
| 加强农村智力开发是一个带有根本性的问题·····   | (143) |
| 选派科技副县长, 加强农村科技工作·····     | (148) |
| 谈农村科技战略与科技管理问题·····        | (154) |
| 科技扶贫是一把“金钥匙”·····          | (159) |
| 怎样做好科技扶贫工作·····            | (165) |
| 充分发挥科技示范户的作用, 引导广大农民       |       |
| 走科技致富的道路·····              | (169) |
| 坚持群众性科学实验是促进稳产高产的一条途径····· | (178) |
| 在治理整顿中加强农村科技工作·····        | (187) |
| “科技兴农”是发展农业生产的必由之路·····    | (194) |

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| “科技兴农”的五个支撑体系·····                   | (200) |
| 选派科技副县长是“科技兴农”的重要措施·····             | (205) |
| 要把竞争和承包机制引进第二期“一二三工程”<br>建设管理之中····· | (211) |
| 向海洋进军，建设“海上辽宁”·····                  | (214) |
| 重视农业技术开发和技术攻关·····                   | (219) |

#### 第四篇 科技兴企

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| 科技进步关系到企业的生存和发展·····                    | (223) |
| 谈科技竞争与经济滑坡·····                         | (226) |
| 为什么要开展创建科技先导型企业活动·····                  | (229) |
| 开展创建科技先导型企业活动的积极作用·····                 | (233) |
| 提高科技水平，走投入少、产出多、质量高、<br>效益好的经济发展道路····· | (237) |
| 厂办科研所（室）是我国科技队伍中的一个不可<br>缺少的组成部分·····   | (239) |
| “科技扭亏”，大有作为·····                        | (241) |
| 专利工作要面向经济，推动企业技术进步·····                 | (243) |
| 专利制度在科技、经济和社会发展中的作用·····                | (248) |
| 专利工作要为辽东半岛的开放服务·····                    | (253) |
| 贯彻实施专利法，开创专利工作的新局面·····                 | (255) |
| 增强海洋意识，迎接辽东半岛的浅海石油开发·····               | (261) |

#### 第五篇 人才与科委自身建设

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 党和政府要充分支持科技工作者大展宏图·····    | (269) |
| 搞好人才规划，实现人才的合理使用和科学管理····· | (272) |
| 要重视科技人员的继续工程教育·····        | (277) |
| 怎样开展继续工程教育·····            | (282) |
| 必须注意解决科技队伍人才老化问题·····      | (288) |

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| 中国工程师的历史使命·····                           | (292) |
| 编修科技史志是科技战线一项开创性的工作·····                  | (295) |
| 做好编修科技志工作的几个问题·····                       | (298) |
| 把县(区)科委建设成为精悍的、高效率的、<br>开拓型的农村科技管理机构····· | (303) |
| 发挥综合职能部门作用,抓好全方位的科技<br>宏观管理·····          | (307) |
| 为决策提供科学依据和相应的政策·····                      | (310) |
| 认真做好乡镇科技助理的选配工作·····                      | (313) |
| 谈怎样当好科委主任·····                            | (315) |
| 践·····                                    | (320) |

# 现代科学技术的发展及其特点

(1984年11月)

经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设，这是党的十一届三中全会之后，我国确定的科技发展方针。这个方针是根据现代科学技术的发展和我国的实际情况确定的，因此，我们有必要对现代科学技术的发展及其主要特点有一个扼要的了解。

进入 20 世纪 80 年代，现代科学技术的发展，无论在速度上、规模上，或者对人类社会的生活的影响上，都是前所未有的，可以说是一日千里，日新月异。有人曾做过这样粗略的统计和推测，认为在最近 10 年里，科学技术的发明和发现，比过去 2000 年的总和还要多，而未来的 10 年，又将比现在的 10 年再翻一番。

当前，科学技术正在极其广阔的领域里朝着更大的深度进军。大的方面已经扩展到探求距地球 100 亿光年的银河星系以外的宏观现象；小的方面已经深入到原子内部、原子核内部及至更深的层次，以揭示微观世界的奥秘。可以肯定，随着科学技术的发展，对客观世界本质的更深刻揭示，将使人类对自然规律的认识引起质的飞跃。

现代科学技术的发展，随着科学实验活动的规模和组织形式的变化，使其本身形成一些新的特点，概括起来有以下几个方面：

## (一) 现代科学技术已成为规模庞大的、社会化的活动

科学技术的发展，同其他一切事物矛盾运动一样，有它自己

的发展历史。从 15 世纪末欧洲文艺复兴时期自然科学刚刚萌芽开始，科学技术便逐步地作为一项独立的社会实践走上自己的发展道路。大致经历了科学家个体自由研究阶段，有组织地集体研究阶段，由国家统一规划以及超越国界的国际合作阶段。

从时间划分，大致是这样的：19 世纪末以前为一段。当时科学研究活动，从社会生产实践活动中得到的推动力，以及科研成果对生产的促进作用都很小，研究对象简单，手段简陋。所以，那时的科学研究，都是科学家从学科的兴趣出发，属于自由研究或叫“单干户”的研究方式。牛顿的万有引力定律、法拉第的电磁作用规律等，都是这个阶段的研究成果。

19 世纪末到 20 世纪初为集体研究阶段。当时自由资本主义开始向垄断资本主义发展，工业生产规模扩大了，成为推动科学技术发展的强大动力。正如列宁指出的那样：“竞争变为垄断，结果生产的社会化有了巨大的进展，特别是技术的发明和改良的过程也社会化”。要解决生产中提出的技术问题，“单干户”研究方式已难以适应，于是出现了为一定的目的把科学家组织起来，进行集体研究。由于现代科学技术形成较为完整的综合体系，研究内容日益复杂，规模逐步扩大，越来越多的国家日益重视科学技术，使科学技术的社会化程度也越来越高了。据统计，1898 年全世界科研人员已有 5 万人，其中 1.5 万人是研究现代科学。到 1953 年达到 500 万人以上。同时用于科学技术的研究经费也逐年提高。1886 年全世界不到 50 万英镑，1953 年已达到 20 亿英镑以上。

20 世纪开始，特别是 20 年代和 30 年代以来，科学技术已达迅速发展阶段，导致了诸如原子弹、氢弹、洲际导弹、人造卫星、宇宙飞船、核电站、核潜艇等尖端技术的出现和发展。科学技术研究的对象越来越复杂，研究的难度越来越大，所需的设备手段越来越精密，需投入大量人力、物力、财力，这就使科学技术的研究进入了由国家统一组织、统一协调阶段。

## **(二) 现代科学技术有着广泛的渗透性**

科学技术的渗透性有两层意思。一是科学技术对工农业生产和社会生活的渗透和影响；二是科学技术彼此之间、学科领域之间、科学与技术之间的相互渗透。目前，这两方面的渗透都是极其广泛的。

科学技术是生产力，这是马克思主义历来的观点。这个观点从本质上揭示了科学与技术的关系。在 20 世纪初，劳动生产率的提高，只有 5%—20% 是靠采用新技术成果取得的。现在提高劳动生产率，工业发达国家有 60%—80% 要依靠科技进步因素。

由于科学技术的发展，对客观世界认识的不断深化，出现了两个结果：一是学科与技术的门类越分越细；二是科学技术之间的联系越来越紧密，从而构成不同学科与技术之间彼此渗透的特点。20 世纪以前，物理、化学、生物等学科几乎是独立发展的。但在此之后，却产生了一系列的边缘学科。用物理方法研究化学，则形成了物理化学，也出现了化学物理、生物物理等。电子计算机应用到化学研究之中，形成了计算化学；生物学向电化学渗透产生了生物电化学；用电子学的方法研究生命现象出现了生物电子学等。

## **(三) 科学技术高速度发展，新成果到生产实际推广应用速度越来越快**

据统计，20 世纪 50 年代到现在这 30 年间，科技成果相当于过去 2 000 年的总和。过去，蒸汽机的发明用了 80 年时间；电力方面，从正负电荷的发现到电机与电力工业的建立整整用了 150 年；摄影技术用了 112 年；电话于 1820 年发明，1876 年应用，用了 56 年；第一代真空管（即电子管）用了 33 年。而当代科学技术的发展和科技成果应用的速度是异常迅速的。例如，1939 年发现铀—235 原子裂变，三年之后就建立了第一座

核反应堆，六年之后即在 1945 年就爆炸了第一颗原子弹。15 年之后建成了第一座原子能发电站。半导体晶体管从研究到应用仅用了三年时间。

当代科学技术，应用最快的是激光技术。世界上第一台固体红宝石激光器是在 1960 年问世，两个月后就开始应用。只用 10 年时间，就从实验室的发明，一直到光电子产业部门的形成。

据统计，最近 10 年发展起来的工业技术约有 30% 因过时而被淘汰，其中电子技术占 50%。由此可见，当代科学技术发展和科研成果应用速度是非常快的，科学技术研究周期和科研成果应用周期大大缩短。

#### **(四) 科学技术的综合性和整体化的趋势越来越突出**

科学技术的综合性，是由于其广泛的渗透性所决定的。现代科学技术是一个具有立体结构、纵横交错的网络系统，整体化的趋势非常突出。一些重大课题均有一定的广博性、多结构性。任何重大攻关项目和技术关键，只靠单一技术、单个学科是很难实现的。必须多学科配合、多种技术的综合、多部门的协作、各类科技人员的结合、同心协力才能完成。科学技术的横向联系越来越广。如宇宙飞船、人造卫星等，都是综合性的科学技术，任何单一技术都不能完成。

现代科学技术的发展，为人类社会进步开辟了新的广阔前景。微电子技术、遗传工程、光导纤维、激光、新型材料、新能源、海洋工程等新技术的广泛应用，已经开始引起生产方式、产业结构，以及社会生活各方面的深刻变化。这种变化会越来越大。

#### **(五) 世界各国的科技竞争日益加剧**

在当今世界，新技术革命迅猛发展，市场竞争日益加剧。在激烈的政治、经济和军事的角逐中，各国都在不断地调整自己的

技术政策，大力发展现代科学技术，以求掌握竞争的主动权。美国提出了一项新的竞争计划，保证美国以竞争的优势进入 21 世纪。在抓紧实施“星球大战”计划的同时，美国确定并开始实施一系列旨在促进科学技术发展的计划。其中包括建立科学技术中心，加强对国家科学基金会的资助，等等。日本自 1980 年提出“技术立国”方针以来，科学技术已经成为其追求政治、经济和军事等多方面战略目标的重要手段。1986 年度日本的科研投资达 8.9 万亿日元，约合 620 亿美元，相当于 10 年前的 3 倍，超过苏联而跃居世界第 2 位，科研投资占国民生产总值的 2.77%，超过了美国的 2.72%。国土面积居世界第 50 位，人口为 1.2 亿的日本，其科研投资达到世界科研投资的 10%。一些发展中国家也在十分注意发展彼此之间的科技合作。1986 年 5 月在马来西亚首都吉隆坡举行的南南会议上，决定加强彼此之间的合作，呼吁第三世界国家多关心自身的发展。拉美经济体系第 11 届年会通过了关于拉美和加勒比地区科学技术战略的决定，目的是加强本地区的科学技术能力，推动拉美地区的经济发展。我们一定要认识这种差距，目的是增强紧迫感。如果我们不抓紧时间，加倍努力，我们国家和民族就可能更加落后，世界上就没有我们应有的地位。

# 我国科技发展方针的主要内容及其特点

(1984年11月)

我国新时期科学技术发展方针是根据改革、开放的总方针和国际、国内科技, 经济与社会发展的实际情况制订的。

我国科技发展方针的主要内容及其特点可以概括如下:

## (一) 科技发展方针指出了科技工作的正确方向

1. 科技与经济、社会应当协调发展, 并把促进经济发展作为首要任务。从现代科学技术发展特点可以看出, 科学技术已经广泛渗透到经济和社会生活各个领域, 成为促进经济和社会发展的重要因素。它所起的作用已经不限于一项具体技术成果在生产上的应用。科学技术作为一个知识体系, 正在对国家的经济决策、社会决策起着越来越重要的作用和影响。经济建设是社会发展的首要的因素, 是各项事业得以发展的物质基础, 因此, 科技必须把促进经济发展作为首要任务。

2. 着重加强生产技术的研究, 正确选择技术, 形成合理的技术结构。工农业生产技术的研究, 应以促进市场需要的、物美价廉的商品的发展为目的。要组织好技术配套, 组织好科学研究、设计和生产的配套, 使实验室的研究成果能够尽快地应用到生产实际中去。改进和发展生产技术, 要讲求经济效益, 从选题开始, 每一个发展阶段, 都要注意技术评价、市场调查和经济效益的分析, 做好可行性的论证。

3. 必须加强厂矿企业的技术开发和推广工作。厂矿企业的技术研究, 要充分发挥企业现有的科技力量的作用, 充分利用企业内部的条件, 根据需要与可能, 由小到大, 逐步发展。应

当发挥自己的优势，并注意同其他企业、科研机构、高等院校的协作，吸收他们的技术成果。

要鼓励和组织科研机构、高等院校等各方面的科技力量，积极支援厂矿企业的技术研究工作。鼓励科技人员到厂矿企业去帮助工作，去兼职，或承担顾问。要注意发挥厂办科研所、高等院校的作用，特别要注意办好科研生产联合体，发挥各方面的力量，加强科研工作。

4. 保证基础研究在稳定的基础上逐步有所发展。加强同国民经济发展有关的基础研究，提高研究工作的质量和成效。目前，我国的基础方面的研究费用，只占全部科研经费的 5% 左右，是不多的。基础研究的周期往往比较长，要保持稳定性和继承性，不要轻易地、草率地忽上忽下。要根据国力，逐步提高对基础研究的投资。

5. 把学习、消化和吸收国外科学技术成就，作为发展我国科学技术的重要途径。在独立自主、自力更生方针指导下，积极学习国外先进的科学技术。在今后一个时期里，重点应当放在学习、消化和吸收国外先进的、对我国适用的技术上。世界上许多经济发达的国家开始都走过这条道路。就拿日本来说，在第二次世界大战之后，科学技术落后于美国 15 年至 20 年，但是由于他们在注意引进、消化和吸收大量国外新技术的同时，建立自己的科学技术体系，只用 20 年时间就走完老牌资本主义半个世纪所走过的道路，赶上世界先进水平，一跃成为资本主义世界的第二强国。可见，学习、消化和吸收国外新技术是科学技术发展的重要途径。

## **(二) 科技发展方针具有一系列新特点**

1. 科技发展方针强调了科技与经济、社会协调发展，具有深远的意义。最近 10 多年来，在许多发展中国家中，在对如何实现工业现代化的研究过程中，都把科学技术与经济增长、社会发展