

(上册)

Cadre
Science

干部与科技

王立民 主编

Technology

北京科学技术出版社

干部与科技

(上册)

王立民 主编

 北京科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

干部与科技/王立民主编. - 北京: 北京科学技术出版社, 2002.6

ISBN 7-5304-2668-0

I. 干… II. 王… III. 科学技术 - 基本知识 - 干部教育 - 学习参考资料

IV. N11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 035036 号

干部与科技

主 编: 王立民

责任编辑: 卢小林 王 藏

封面设计: 李 辉

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街 16 号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086-10-66161951 (总编室)

0086-10-66113227 0086-10-66161952 (发行部)

电子信箱: bkjpress@95777.com

经 销: 全国新华书店

印 刷: 腾飞胶印厂印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

字 数: 1000 千

印 张: 40.75

播 页: 6

版 次: 2002 年 6 月第一版

印 次: 2002 年 6 月第一次印刷

ISBN 7-5304-2668-0/N·102

定 价: 100.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

努力提高干部
的科技素养
为干部与科技题
辛巳年冬 王晨

學現代科學 知能
科技強警之路

朱明國題

重慶市公安局
朱明國題

中共重庆市委常委、政法委书记兼公安局局长 朱明国题词

二〇〇三年二月

王振川

决策

识实施科学

掌握科学知

领导干部要

最高人民检察院党组成员、政治部主任 王振川题词

增强司法干部
的科技意识
岳宣义

中共中央纪委派驻司法部纪检组长 岳宣义题词

提高干部素质
依靠科技兴农

齐景发

二〇〇二年一月

中华人民共和国农业部副部长 齐景发题词

提之干部的科

与决策能力

邓鸿勋

二〇一三年一月十六日

国务院发展研究中心副主任
国发金融市场研究中心理事长

邓鸿勋题词

本书编委会

顾 问：王隆生 辛世杰

主 编：王立民

副主编：陈 力 张晓峰 何青龙

黄国平 郝永平 王国宝

11/29/84/01

序

科学技术是第一生产力，是先进生产力的集中体现和主要标志，在推动经济、社会发展中起着决定性的作用。尤其是近半个世纪以来，以技术信息、生物工程、新能源、新材料及航空航天等高新技术产业的迅速崛起，带动了全球产业结构的调整与升级，促进了世界经济的发展，日益迅速地改变着人类生产和生活方式。各国经济和综合国力的竞争，集中表现在科学技术的竞争上。世界各国，特别是发达国家，都在普遍地采取有效措施，加大投入，提高创新能力，促进科技进步并加强科学技术的普及与推广应用。

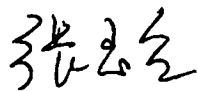
加强科学技术普及工作，提高全民族科技文化素质，是我们面临的一项艰巨的任务。而干部思想观念状况和素质的高低，直接影响着科技传播和技术创新的实效。加强对各类知识的学习，提高自身的科技素养，才能全面、准确、深刻地领会党中央科教兴国战略的重大意义。自觉、主动地以促进科技进步为动力，推进社会主义现代化建设，是时代对领导干部的必然要求。

为了让广大的干部群众更好地把握科学技术基础知识，弘扬科学精神，传播科学思想和科学方法，青年学者王立民教授结合基层工作实际，组织部分基层干部围绕“干部与科技”这一赋有时代气息的课题进行了有益的探索。其目的在于使基层工作的同志，拓展知识视野，提供培训素材，服务工作实践。

这个读本构思新颖，内容丰富，博采众长，尤其是吸收了中央领导同志和理论界有关科学技术的新观点、新论述，在科技观念篇中，对科学技术物质文明建设的强大动力、精神文明建设的重要基石、世界各国综合国力竞争的关键、社会主义现代化建设的主要推动力量做了重点探讨；在科技战略篇中，对科教兴国战略、可持续发展战略、构筑中国科技发展的战略支撑体系作了重点探讨；在科技管理篇中，重点探讨了科技管理、科技法制建设、科技发展方针、领导科学决策等问题。以上这些都是笔者对专家和领导智慧的总结和探索，部分观点有一定参考价值，希望这个读本对广大干部群众提高科学素养有所帮助。

中国科学技术协会副主席

书记处第一书记



2002. 1. 17

目 录

(上 册)

第一编 干部与科学技术总论

第一章 干部与科技	(3)
第一节 科学技术概述	(4)
第二节 干部的科技素质	(8)
第三节 马克思主义理论与现代科技	(14)
第四节 迎接加入 WTO 挑战 推进人才队伍建设	(18)
第二章 马克思主义科技观	(21)
第一节 马克思的科技观	(21)
第二节 毛泽东的科技观	(23)
第三节 邓小平的科技观	(27)
第四节 江泽民的科技观	(35)
第三章 科学技术是物质文明建设的强大动力	(45)
第一节 科学技术是第一生产力的提出	(45)
第二节 科学技术是先进生产力的集中体现和主要标志	(53)
第三节 科学技术与近代以来的人类生产力革命	(60)
第四章 科学技术是精神文明建设的重要基石	(68)
第一节 科学是一种文化现象或文化过程	(68)
第二节 科学文化力量的主要表现	(77)
第三节 科学技术与近现代人类文化发展	(85)
第五章 科学技术是世界各国综合国力竞争的关键	(95)
第一节 综合国力概述	(95)
第二节 关键是科学技术的竞争	(103)
第三节 努力提高综合国力	(112)
第六章 科学技术系统	(115)

第一节 科学技术的体系结构	(115)
第二节 科学技术发展模式	(119)
第三节 科学技术的社会组织	(125)
第七章 当代科学技术的发展趋势和科学技术的社会价值观	(129)
第一节 当代科技发展的特点和趋势	(129)
第二节 当代的大科学观和大技术观	(136)
第三节 现代科学技术发展与现代社会	(141)

第二编 科学技术的理论基石

第八章 自然界的存在方式	(147)
第一节 自然界的物质形态	(147)
第二节 自然界物质联系的系统方式	(152)
第三节 物质系统存在的根本条件	(155)
第九章 自然界的演化发展	(159)
第一节 自然界演化概述	(159)
第二节 宇宙的起源和演化	(163)
第三节 太阳系的起源和演化	(168)
第四节 地质学物质的起源和演化	(170)
第十章 生命物质的演化和人工智能	(174)
第一节 生命的起源和本质	(174)
第二节 生物的进化和人类的产生	(178)
第三节 人类对大脑和智力的不断探索	(183)
第十一章 人与自然界的协调发展	(189)
第一节 人类与自然界的关系	(189)
第二节 人工自然及其进化	(193)
第三节 人类与自然界关系的协调发展	(196)

第三编 科学技术方法论

第十二章 科学方法和科学技术方法论概述	(205)
第一节 科学方法和科学方法论	(205)
第二节 科学方法在科学认识中的地位和作用	(208)
第三节 科学研究程序和选题原则	(211)
第十三章 科学事实的获取	(216)
第一节 科学事实的概念和获取途径	(216)
第二节 获取科学事实的基本方法之一——观察	(219)
第三节 获取科学事实的重要方法——科学实验	(222)

第十四章	科学抽象与科学思维	(225)
第一节	科学抽象	(225)
第二节	科学思维的逻辑方法	(227)
第三节	科学思维的非逻辑方法	(230)
第四节	掌握科学思维方法的重大意义	(237)
第十五章	科学假说与科学理论	(240)
第一节	科学假说	(240)
第二节	科学理论	(243)
第三节	科学理论体系的建构	(247)
第十六章	数学方法	(251)
第一节	数学方法及其作用	(251)
第二节	公理化方法	(253)
第三节	数学模型方法	(255)
第四节	电子计算机对数学及科学研究的影响	(257)
第十七章	系统科学方法	(260)
第一节	系统科学方法概述	(260)
第二节	系统工程	(264)
第三节	新学科领域的系统综合方法	(266)
第十八章	非线性科学和复杂性研究	(270)
第一节	非线性和非线性科学	(270)
第二节	非线性是事物运动发展的本质原因	(274)
第三节	复杂性和复杂性思维	(275)
第十九章	技术观和技术方法论	(278)
第一节	技术和技术方法	(278)
第二节	技术创造活动的一般程序	(280)
第二十章	社会科学研究方法	(285)
第一节	社会概述	(285)
第二节	科学地认识社会的方法论原则	(287)
第三节	社会认识活动的观测、发现、预测与社会评价	(289)
第四节	社会决策活动的过程与方法	(292)

干部与科学技术总论

“科学技术是生产力”是马克思主义的一个基本原理。科学技术作为一种社会现象，它的产生和发展既受到社会因素的制约，同时也给予社会以积极的影响，这种影响随着科学技术自身的发展而不断加强。从历史上看，在相当长的时期内，科学主要作为精神、文化因素参与社会生活，表现为一种革命的精神力量。随着机器大工业的兴起和发展，科学同技术、生产的结合日趋紧密，科学技术成为最活跃的生产力。与此相应，科学的社会职能也极大地扩展了，现代科学技术的影响已渗透到社会的一切领域，引起了社会各方面的变革，推动着人类社会向前发展。新世纪科学技术在推动经济、社会发展中起着决定性的作用。各国经济和综合国力的竞争，集中体现在科学技术的竞争，而科学技术的竞争最终体现在人才上的竞争，因此，培养高素质的科技人才是我们经济发展和社会进步的必然要求。作为社会主义现代化建设的中坚力量的广大干部必须学习和掌握科学技术。只有努力掌握科学技术知识，弘扬科学精神，传播科学思想和科学方法，不断提高自身的科学素养，才能提高决策水平、工作能力和领导艺术，才能更好地实践“三个代表”思想。

第一章 干部与科技

人类进入 21 世纪,科学与技术信息、生物工程、新能源、新材料及航空航天等高新技术产业的迅速崛起,带动了全球产业结构的调整与升级,促进了世界经济的发展。对世界各国政治、经济和文化产生深远的影响。各国综合国力的竞争,集中表现在科学技术的竞争上。科学技术成为先进生产力的集中体现和主要标志,在推动经济、社会发展中起着决定性的作用。

科学技术是第一生产力。加强科学技术普及工作,提高全民族科技文化素质,是我们面临的一项艰巨的任务。而干部思想观念、知识水平和自身素质的高低,直接影响着科技传播和社会经济的发展。广大的干部要更好地把握科学技术基础知识,弘扬科学精神,传播科学思想和科学方法。江泽民同志指出:“要努力学习哲学、政治学、经济学、法学、历史学、文学艺术和科学技术,学习反映当代世界的新知识,使我们的思想水平和知识水平适应时代前进的需要。”因此,领导干部要不断加强对科学文化知识的学习,提高自身的科技素养,全面、准确、深刻地领会党中央科教兴国战略的重大意义,自觉、主动地促进科技进步,推进社会主义现代化建设。这是时代对领导干部的必然要求。

纵观我们党成长壮大的历史,在革命、建设、改革的重大转折关头,在面临新形势新任务的重要时刻,党总是把加强学习和教育干部的问题突出地提到全党面前。实践证明,党和国家事业的发展,社会政治、经济、文化的进步,干部队伍素质的提高,都同我们党重视学习、善于学习密不可分。这是我们党在 80 年奋斗历程中取得的一条重要经验,必须始终加以坚持。

当前,国际局势正在发生深刻变化,政治多极化和经济全球化在曲折中发展,科技进步突飞猛进,综合国力竞争日趋激烈。领导干部更要认真学习马克思主义的基本理论、基本知识和基本观点,学习科学技术理论知识,全面提高理论素养、知识水平、业务本领和领导能力。只有用科学精神、科学思想、科学方法指导改革开放的实践,全面建设小康社会,加快推进社会主义现代化建设,我们党才能够始终代表中国先进生产力的发展要求,代表中国先进文化的前进方向,代表中国最广大人民的根本利益。因此,切实抓好全党特别是领导干部的学习,比以往任何时候都更为重要、更为迫切。江泽民同志深刻指出:“全党同志必须自觉地坚持学习,加强学习,改善学习,做到学习、学习、再学习,实践、实践、再实践。”领导干部要努力成为勤于学习、善于学习的典范,通过学习,不断增强工作的原则性、系统性、预见性、创造性,更好地贯彻党的理论路线和方针政策。