

全民科学素质行动计划

LINGDAO
GANBU HE
GONGWUYUAN
KEJI
ZHISHI
DUBEN

领导干部和公务员 科技知识读本

王宗奕 苏梅林 皮正茂 主编

湖北长江出版集团
湖北科学技术出版社

领导干部和公务员 科技知识读本

黄石市全民科学素质工作领导小组组织编写

主 编 王宗奕 苏梅林 皮正茂

副主编 万大发 周 全 曲国红

湖北长江出版集团
湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

领导干部和公务员科技知识读本/王宗奕主编. —武汉:
湖北科学技术出版社, 2007.8
ISBN 978-7-5352-2930-4

I. 领… II. 王… III. 科学技术—干部教育—学习参考
资料 IV. N11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 122970 号

领导干部和公务员科技知识读本 © 王宗奕 苏梅林 皮正茂 主编

责任编辑:李海宁

封面设计:王 梅

出版发行:湖北长江出版集团

电话:87679468

湖北科学技术出版社

地 址:武汉市雄楚大街 268 号

邮编:430070

湖北出版文化城 B 座 12-13 层

印 刷:黄石市委机关印刷厂

邮编:435000

850 毫米 × 1168 毫米

32 开

10.875 印张

280 千字

2007 年 8 月第 1 版

2007 年 8 月第 1 次印刷

印数:0 001-3 500

定价:18.00 元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

内 容 提 要

本书是从提高领导干部和公务员队伍的科学素养出发而编写的一本具有针对性、知识性、普及性特点的科普读物。主要内容：包括关于科学技术的领袖论述、国家科技发展战略与科技计划、科技政策、科技简史、科技巨匠、科学决策、科学发展及当代科技前沿等。

本书语言简明流畅，结构编排合理，通俗易懂，可读性强，适合领导干部和公务员以及广大企事业单位人员、在校学生阅读。

《领导干部和公务员科技知识读本》

编 委 会

- 主 任:郭远东 中共黄石市委副书记
- 副 主 任:邓小柱 中共黄石市委常委、组织部部长
- 陶慧芬 中共黄石市委常委、宣传部部长
- 黄浩军 中共黄石市委常委、市委秘书长
- 张柏青 黄石市人民政府副市长
- 编 委:(排名不分先后)
- 王宗奕 黄石市科学技术协会党组书记
- 苏梅林 黄石市科学技术协会主席
- 杨庆瑜 中共黄石市委组织部副部长
- 罗景发 中共黄石市委直属机关工委副书记
- 柯有美 中共黄石市委党校党委书记、常务副校长
- 刘恒咏 黄石市人事局局长
- 欧阳才海 黄石市人事局副局长
- 张卫平 黄石市科学技术协会副主席
- 皮正茂 黄石市科学技术协会副主席
- 万大发 黄石市科学技术局政策法规科科长

序

序

中共黄石市委书记 王振有

科学技术是第一生产力，是推动人类文明进步的革命力量。胡锦涛总书记提出的“以崇尚科学为荣、以愚昧无知为耻”，就是站在战略和全局的高度，要求我们必须把科学技术真正置于优先发展的战略地位，并且在全社会形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好风尚。面对世界科技发展的大势，面对日趋激烈的国际竞争，我们只有把科学技术真正置于优先发展的战略地位，真抓实干，奋起直追，才能把握先机，赢得发展的主动权。

国务院颁布的《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》提出，要以未成年人、农民、城镇劳动人口、领导干部和公务员四个重点人群科学素质的提高带动全民科学素质的整体提高。领导干部和公务员是四大重点人群的重中之重。领导干部和公务员的科学素质水平将直接影响到决策科学化、民主化和科学执政、民主执政、依法执政，而且对全体公民提高科学素质也有着巨大的示范效应和影响。市科协组编的《领导干部和公务员科技知识读本》，正是源于对《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》的宣传和贯彻，针对我市领导干部和公务员队伍科学素质的现状，组织精干力量编写而成的一本科普读物。

坚持科教优先方针，实施创新立市战略，建设创新型城市，是市十一次党代会作出的重大战略决策，需要一支具备科学素养的高素质领导干部和公务员队伍。应当看到，当前我市科技事业发展的状况与推进调整经济结构、转变经济增长方式的迫切要求还不

相适应,与把经济社会发展切实转入科学发展的轨道的迫切要求还不相适应,与实现全面建设小康社会、不断提高人民生活水平的迫切要求还不相适应。我们必须下更大的气力,做更大的努力,大力推进科技进步和创新,努力实现经济增长方式从粗放型向集约型转变,经济发展从资源依赖型向创新驱动型转变,主导产业从优势向强势、从传统向高新转变,尽快把黄石建设成为中部地区先进制造业基地。这是摆在我们面前的一项刻不容缓的重大使命。各级干部只有锲而不舍地努力学习,不断汲取新的知识,充实自己,才能为建设创新型城市,实现经济社会又好又快发展作出应有的贡献。

全市各级党委和政府要从贯彻落实科学发展观、实施好科教兴国战略和人才强国战略的高度出发,加强和改善对科技工作的领导,切实把科技工作摆上重要议事日程,立足当前,着眼长远,结合实际,研究和提出本地区本部门的科技发展规划,制定和实施正确有效的促进科技发展的政策措施,扎扎实实地推进科技工作。各级党政主要负责同志要高度重视科技工作,并把提高自主创新能力的成效作为落实科学发展观和正确政绩观的重要内容。

《领导干部和公务员科技知识读本》一书根据我市领导干部和公务员队伍的实际,以深入浅出、通俗易懂的形式,将领袖论述、科技政策、科技简史、科技巨匠、科学决策、科学发展、科技前沿勾画到读者面前,是一本有别于传统写作手法、具有推广价值的科普读物,为我市领导干部和公务员知识培训提供了一本有益的教材,对丰富和提高领导干部和公务员的科学素养必将发挥积极的作用。

2007年5月16日

目 录

第一章 关于科学技术是生产力的领袖论述	(1)
第一节 马克思、恩格斯、列宁关于科学技术是生产力的论述	(1)
第二节 毛泽东、周恩来关于科学技术是生产力的论述	(9)
第三节 邓小平关于科学技术是生产力的论述	(14)
第四节 江泽民关于科学技术是生产力的论述	(24)
第五节 胡锦涛关于科学技术是生产力的论述	(27)
第二章 国家科技发展战略与科技计划	(45)
第一节 国家科技发展战略	(45)
一、科教兴国战略	(45)
二、人才强国战略	(46)
三、建设创新型国家	(47)
四、全民科学素质行动计划	(50)
第二节 国家科技发展计划	(52)
一、国家高技术研究发展计划(简称“863”计划)	(53)
二、国家科技支撑计划	(53)
三、国家重点基础研究发展计划(“973”计划)	(54)
四、科技基础条件平台建设计划	(56)
五、星火计划	(56)
六、农业科技成果转化资金	(56)
七、火炬计划	(57)
八、科技型中小企业技术创新基金	(58)

九、国家重点新产品计划·····	(59)
十、国际科技合作计划·····	(60)
十一、国家重点实验室计划·····	(60)
十二、其他计划·····	(61)
第三章 科技政策 ·····	(63)
第一节 实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要》 的配套政策 ·····	(63)
一、主要内容·····	(63)
二、主要特点·····	(65)
第二节 关于对企业技术开发与技术进步的政策 ·····	(68)
一、企业技术开发费税前扣除管理·····	(68)
二、关于促进企业技术进步有关财务税收问题·····	(70)
三、关于科技型中小企业技术创新基金·····	(72)
第三节 关于对高新技术开发区和高新技术产业的 政策 ·····	(73)
一、国家高新技术产业开发区发展的税收政策·····	(74)
二、关于高新技术企业的有关税收政策·····	(75)
三、关于发展高科技,实现产业化的有关税收政策 ·····	(76)
四、关于所得税的补充规定·····	(79)
第四节 关于促进科技成果转化的政策 ·····	(81)
一、鼓励科研机构、高校转化科技成果 ·····	(81)
二、关于促进科技成果转化有关税收政策·····	(83)
三、关于促进科技成果转化有关个人所得税政策·····	(83)
四、关于农业科技成果转化政策·····	(84)
第五节 关于软件和集成电路产业的政策 ·····	(85)
一、鼓励软件产业发展的税收政策·····	(85)
二、关于鼓励集成电路产业发展的税收政策·····	(87)

目 录

三、关于鼓励软件和集成电路产业发展的补充规定·····	(88)
第六节 促进科技进步的其他政策·····	(89)
一、关于支持科研机构改革的有关政策·····	(89)
二、关于调整进口设备税收的有关政策·····	(89)
三、关于技术改造国产设备投资抵免企业所得税 暂行的有关政策·····	(91)
四、关于科学研究和教学用品免征进口税收的有关 政策·····	(93)
第四章 科技简史·····	(95)
第一节 科学与技术概论·····	(95)
一、科学与技术的基本概念·····	(95)
二、科学与技术的关系·····	(97)
三、科学技术的起源·····	(97)
第二节 世界科技简史·····	(98)
一、世界古代科技文明·····	(98)
二、近代科学技术成就·····	(104)
三、两次技术革命·····	(107)
四、现代自然科学的重大突破与成就·····	(117)
五、现代科学技术发展和急剧变革·····	(123)
第三节 中国科技简史·····	(124)
一、古代中国科学技术的辉煌成就·····	(124)
二、近现代中国的科技发展历程·····	(125)
三、新中国科技事业的新发展·····	(127)
四、改革开放时代中国科技的辉煌成就·····	(129)
五、科教兴国,面向未来·····	(130)
第五章 科技巨匠·····	(132)
第一节 国外科技巨匠·····	(132)

泰勒斯·····	(132)
希波克拉底·····	(134)
亚里士多德·····	(135)
阿基米德·····	(136)
哥白尼·····	(137)
维萨里·····	(138)
伽利略·····	(139)
开普勒·····	(142)
哈 维·····	(144)
笛卡儿·····	(146)
帕斯卡·····	(147)
玻意耳·····	(149)
惠更斯·····	(150)
牛 顿·····	(151)
莱布尼兹·····	(154)
瓦 特·····	(156)
拉瓦锡·····	(158)
道尔顿·····	(159)
安 培·····	(161)
高 斯·····	(162)
法拉第·····	(163)
达尔文·····	(165)
焦 耳·····	(165)
孟德尔·····	(167)
巴斯德·····	(168)
开尔文·····	(169)
麦克斯韦·····	(171)
诺贝尔·····	(172)

目 录

门捷列夫·····	(174)
贝 尔·····	(176)
爱迪生·····	(177)
巴甫洛夫·····	(178)
费歇尔·····	(179)
齐奥尔科夫斯基·····	(181)
莱特兄弟·····	(182)
居里夫人·····	(183)
卢瑟福·····	(184)
爱因斯坦·····	(185)
魏格纳·····	(187)
弗莱明·····	(188)
戈达德·····	(189)
玻 恩·····	(190)
玻 尔·····	(191)
哈 勃·····	(192)
李约瑟·····	(193)
费 米·····	(194)
奥本海默·····	(195)
克里克·····	(196)
沃 森·····	(197)
霍 金·····	(198)
第二节 中国科技巨匠·····	(200)
蔡 伦·····	(200)
张 衡·····	(201)
刘 徽·····	(202)
贾思勰·····	(203)
祖冲之·····	(204)

毕昇	(205)
沈括	(206)
郭守敬	(208)
李时珍	(209)
徐光启	(210)
宋应星	(211)
明安图	(212)
詹天佑	(213)
李四光	(215)
谈家桢	(215)
钱学森	(216)
钱三强	(218)
袁隆平	(219)
陈景润	(220)
王选	(221)
第六章 科学决策	(223)
第一节 科学决策在领导活动中的地位和作用	(223)
一、决策的含义	(223)
二、决策的基本类型	(224)
三、领导决策的基本特点	(226)
四、科学决策在领导活动中的地位与作用	(228)
第二节 科学决策的基本原则和一般程序	(229)
一、科学决策必须遵循的原则	(229)
二、科学决策的标准	(232)
三、科学决策的一般程序	(234)
第三节 科学决策的方法与技术	(236)
一、定性决策方法	(237)

目 录

二、定量决策技术	(241)
第四节 科学决策咨询制度	(244)
一、决策咨询的概念	(244)
二、决策咨询的主体与方式	(244)
三、建立健全专家咨询制度	(246)
第七章 科学发展	(250)
第一节 科学发展观的基本内涵	(250)
一、发展是科学发展观的主题	(250)
二、以人为本是科学发展观的核心	(253)
三、全面协调可持续发展是科学发展观的基本要求	(255)
第二节 资源节约型社会、环境友好型社会、循环经济的内涵	(259)
一、资源节约型社会的内涵	(259)
二、环境友好型社会的内涵	(260)
三、循环经济的内涵	(261)
第八章 当代科技前沿	(262)
第一节 信息技术	(262)
一、概述	(262)
二、微电子技术	(262)
三、计算机技术	(263)
四、信息网络	(264)
五、通信技术	(265)
第二节 生物技术	(268)
一、概述	(268)
二、主要的现代生物技术	(268)
第三节 新材料技术	(270)
一、概述	(270)

二、超导材料	(271)
三、新型金属材料	(272)
四、高分子合成材料	(274)
五、先进陶瓷材料	(276)
六、纳米材料	(277)
七、环境材料	(278)
第四节 新能源技术	(279)
一、概述	(279)
二、核能	(279)
三、太阳能	(280)
四、生物能源	(281)
五、清洁燃烧技术	(283)
第五节 空天技术	(284)
一、空天资源与空天技术	(284)
二、世界空天技术发展趋势	(287)
第六节 海洋技术	(291)
一、概述	(291)
二、海洋矿产资源开发	(291)
三、海洋化学资源开发	(292)
四、海洋空间资源开发	(293)
五、海洋生物资源开发	(293)
附录一 全民科学素质行动计划纲要	(295)
一、前言	(295)
二、方针和目标	(296)
三、主要行动	(298)
四、基础工程	(303)
五、保障条件	(309)

目 录

六、组织实施	(310)
附录二 《国家中长期科学和技术发展规划纲要 (2006—2020 年)》若干配套政策	(312)
一、科技投入	(312)
二、税收激励	(313)
三、金融支持	(315)
四、政府采购	(317)
五、引进消化吸收再创新	(319)
六、创造和保护知识产权	(320)
七、人才队伍	(322)
八、教育与科普	(324)
九、科技创新基地与平台	(325)
十、加强统筹协调	(326)
后记	(328)
参考文献	(330)

第一章 关于科学技术是生产力的领袖论述

众所周知,科学上的每一次重大发现,技术上的每一次重大进步,都给生产力的发展带来质的飞跃,并且深刻地改变着人们的生产方式和生活方式,给社会带来新的文明和进步。对此,革命导师和领袖从社会发展的历史进程和人们的生产生活方式进行考察,对科学技术的地位和作用进行了科学的论述,证明了科学技术是生产力的重大命题。

第一节 马克思、恩格斯、列宁关于科学技术是生产力的论述

现代自然科学和现代工业一起变革了整个自然界,结束了人们对于自然界的幼稚态度和其他的幼稚行为,……

摘自马克思和恩格斯《新莱茵报政治经济评论》第2期上发表的书评,(1850年3月),《马克思恩格斯全集》第7卷第241页

单是科学——即财富的最可靠的形式,既是财富的产物,又是财富的生产者——的发展,就足以使这些共同体解体。但是,科学这种既是观念的财富同时又是实际的财富的发展,只不过是人的生产力的发展即财富的发展所表现的一个方面,一种形式。

摘自《政治经济学批判》(1857~1858年草稿),《马克思恩格斯全集》第46卷下第34页