

Z I R A N B I A N Z H E N G F A

自然辩证法

王信领 / 著

干部读本

人民出版社

Z I R A N B I A N Z H E N G F A

自然辩证法

干部读本

王信领 / 著

人民出版社

责任编辑:吴学金

装帧设计:肖 辉

版式设计:朱启环

责任校对:李兰亭

图书在版编目(CIP)数据

自然辩证法:干部读本/王信领著.

-北京:人民出版社,2000.12

ISBN 7-01-003278-5

I. 自…

II. 王…

III. 自然辩证法-干部教育-教学参考资料

IV. N031

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 76590 号

自 然 辩 证 法

ZIRANBIANZHENGFA

(干部读本)

王 信 领 著

人民出版社 出版发行
(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京新魏印刷厂印刷 新华书店经销

2000 年 12 月第 1 版 2000 年 12 月北京第 1 次印刷

开本:850 毫米×1168 毫米 1/32 印张:11.75

字数:267 千 印数:0,001-3,500 册

ISBN 7-01-003278-5/B·269 定价:19.50 元

序

邢 贲 思

自然辩证法作为一门独立的学科门类和专业,是19世纪下半叶由无产阶级的革命导师马克思和恩格斯创立的,以恩格斯撰写的《自然辩证法》一书为标志。它是关于自然界和自然科学发展的普遍规律的科学,是辩证唯物主义的自然观和科学技术观,也是人们认识自然和改造自然的方法论。自然辩证法是从整体上研究自然界和自然科学,研究、探讨自然界的辩证性质和发展规律,以及自然科学的性质、作用和发展规律的一门学问。

自然辩证法是国民教育系列高等院校研究生的一门必修课,但它也应成为广大领导干部尤其是县处级以上领导干部认真研修的一门重要课程。中共中央政治局委员、中共山东省委书记吴官正同志在山东省委党校的一次县(市)委书记和县(市)长的短期培训班结业典礼上的讲话中,要求山东的领导干部尤其是县处级以上领导干部,一定要学点自然辩证法。为什么要领导干部学点自然辩证法呢?这是因为:

第一,知识经济的悄然兴起,如火如荼的有中国特色的社会主义现代化建设的飞速发展,要求各级领导干部尤其是县处级以上领导干部,必须具备较高的理论水平和广博的科学技术知识。最近,中共中央总书记江泽民同志关于“三个代表”的重要指示,其中

一个“代表”就是“中国共产党始终代表中国先进社会生产力的发展要求”。所谓“先进社会生产力”是一个动态概念,每一个经济时代的先进社会生产力都有其典型代表和重要标志。而在悄然临近的以现代高科技为支柱的知识经济时代,对物质结构探索中开发出的新材料、新能源科学技术,对生命的本质和演化奥秘探索中开发的生命科学技术,对人类生存环境探索中综合利用上述成果开发的环境科学技术,探索宇宙而发展出的空间科学技术,以及对人类智力探索过程中利用所有上述成果而迅猛发展的信息科学技术和软科学技术等高新科学技术及其产业,无疑是“先进社会生产力”的显著标志。这一先进社会生产力的发展,既要有千百万奋发图强、敢于和善于创新的科技工作者的忘我工作,又需具备相应的物质基础和环境条件。中国共产党作为社会主义现代化建设事业的组织者和领导者,作为先进社会生产力的代表者,必须认真学习现代科技知识尤其是高科技知识,洞悉和把握现代科技的发展趋势、特点和规律,才有发言权和主动权。因此,广大领导干部在学习现代科技知识的同时,还需学点自然辩证法。自然辩证法作为联系数学、自然科学、社会科学、哲学以及政治经济学等学科的桥梁和纽带,从物质和运动的统一性和多样性原理出发,研究科学分类,概括了各门学科的本质内容,为我们学习自然科学和现代科技知识提供了最基本的线索。通过对自然辩证法的学习,使我们可以了解现代科学技术的体系结构、发展趋势和特点,把握现代科学技术的全貌及发展规律。

同时,学习自然辩证法,还可以帮助我们汲取国内外自然科学史、科学学、科学哲学、未来学、决策学和政策学等学科的最新成果,以丰富我们的理论素养。它是使我们追踪科学新发展,接受新知识,加快科技现代化的一条良好途径。

第二,我们的广大党政领导干部尤其是县处级以上领导干部,是社会主义现代化建设事业的组织领导者和指挥者,对自然规律和经济规律的研究和认知程度,决定着我国经济社会能否可持续发展,决定着我国现代化事业的兴衰和成败。然而,我们的领导干部中急功近利,搞短期行为者时有所闻;只重生产,不顾生态,只要经济效益,不管环境状况和自然规律者屡有发生。1998年我国“三江”流域的特大洪涝自然灾害的发生,除了“厄尔尼诺”现象肆虐的自然原因,“三江流域”中上游乱砍滥伐,破坏植被,恶化生态环境的人为因素则是主要原因。还有,水土流失的加剧,沙漠化的迅速扩展,“水荒”迭起,自然灾害频仍,以及人口“爆炸”、资源短缺、环境污染等严重制约我国经济社会可持续发展的诸多因素,无一不是无视甚至违背自然规律的必然结果。这一方面固然与我们对领导干部的政绩考核只注重眼前经济效益,而忽视长远的生态环境后果不无关系;但另一方面也是更重要的一方面,则表明我们的领导干部对自然规律认识、研究不够,驾驭自然规律的能力不强,无视甚至违背自然规律。“实际上,蔑视辩证法是不能不受惩罚的。”^①江泽民总书记指出:我们必须“自觉去认识和正确把握自然规律,学会按自然规律办事,以利把我们的经济建设和其他社会事业搞得更好,实现经济建设与生态环境的协调发展。”^②而学习和研究自然辩证法,认识人和自然的辩证关系,了解历史上人们在改造自然过程中的经验教训,则是一条认识和把握自然规律的捷径。

① 《马克思恩格斯选集》第4卷,人民出版社1995年版,第300页。

② 江泽民:《在全国抗洪抢险总结表彰大会上的讲话》,《人民日报》1998年9月29日。

第三,学习自然辩证法有助于实现决策的科学化和管理的现代化。组织领导现代化建设,把建设有中国特色社会主义事业全面推向 21 世纪,要求领导干部具备较高的领导水平,必须不断改进领导方法和工作方法,提高科学决策水平和管理水平,实现决策的科学化和管理的现代化。现代科学技术突飞猛进,日新月异,一个很重要的原因在于运用了一整套科学的方法,尤其是信息方法、控制方法、系统方法等。这些新兴科学方法具有整体性、综合性和有效追求最佳目标的特点,要求人们对事物进行整体的、综合的、动态的考察和研究,不仅适用于科学技术研究,而且对各项工作都有普遍的指导意义和启迪作用。因此,我们学习自然辩证法,掌握科学技术方法论的基本原理,对于改进领导方法和工作方法,加快四化建设是十分必要的。

第四,学习自然辩证法有助于我们抵制和批判各种伪科学、反科学,净化社会环境,推进社会主义精神文明建设。这也是我们党要始终成为“中国先进文化的前进方向”的忠实代表的必然要求。改革开放 20 多年来,在取得物质文明丰硕成果的同时,我们的社会主义精神文明建设也获得了长足的进步。弘扬科学精神,学习科学方法,提倡科学思维蔚然成风。然而,在一些地方愚昧落后、封建迷信、伪科学、反科学活动的存在也是不争的事实。像法轮功那样的粗鄙不堪的邪教组织竟然能成气候,就充分说明了这一点。这不仅会扰乱民心,涣散斗志,干扰四化建设的前进方向,而且从根本上违背了“三个代表”的要求。为了克服法轮功等邪教组织的社会影响,批判和抵制各种伪科学、反科学活动,推进精神文明建设,真正成为中国先进文化前进方向的忠实代表,我们有必要在全社会尤其是各级党政领导干部中普及现代科学知识,大力倡导科学精神和科学态度,学会科学思维。广大领导干部有必要也应该

努力学点自然辩证法,提倡按辩证法办事。由于恩格斯撰写的《自然辩证法》一书,既总结概括了当时自然科学的最新成果,又批判了蔑视辩证思维的唯心主义、经验主义、唯灵论和形而上学,从而给人以正确的宇宙观和方法论。因而,我们从中既能学到自然发展史和科技发展史的丰富知识,又能增强我们明辨是非的鉴别力和对付唯灵论、信仰主义等非科学、伪科学和反科学的“免疫力”,进一步提高我们照唯物辩证法办事的自觉性和积极性。

学习自然辩证法需要有合适的教材。中共山东省委党校的王信领同志,为适应干部学习的这一需要,花费近两年的时间,撰写了这本《自然辩证法(干部读本)》,由人民出版社出版。该书注重理论联系实际,简明扼要,通俗易懂又不乏深刻和新意,对帮助领导干部学习马克思主义的自然观、科学技术观和科学方法论,做了一件很有意义的工作。相信该书的正式出版,必将对广大党政领导干部学习自然辩证法,发挥出应有的有益作用。

2000年6月15日

目 录

序	邢贵思 (1)
第一章 导 言	(1)
一 什么是自然辩证法	(1)
(一)辩证唯物主义的自然观	(3)
(二)科学方法论	(3)
(三)辩证唯物主义的科学技术观	(4)
二 自然辩证法的产生和发展	(5)
(一)自然辩证法的前史	(5)
(二)自然辩证法的创立	(11)
(三)自然辩证法的发展	(17)
三 学习自然辩证法的意义	(23)
(一)学习自然辩证法有助于深刻理解科教兴国战略和 可持续发展战略	(23)
(二)学习自然辩证法有助于实现决策科学化和 管理现代化	(25)
(三)学习自然辩证法有助于完整、准确地理解和把握 马列主义、毛泽东思想和邓小平理论	(26)

- (四)学习自然辩证法有助于培养科学精神,掌握科学方法,提高明辨真伪的鉴别力和“免疫力”…………… (27)

第 一 篇

辩证唯物主义的自然观

第二章 自然界的辩证发展	(33)
一 自然界的物质层次结构	(33)
(一)自然界	(33)
(二)自然界的物质统一性	(34)
(三)物质的层次结构	(36)
二 自然界的运动形式	(44)
(一)自然界运动形式的多样性和统一性	(44)
(二)自然界运动转化的守恒性	(46)
(三)自然界运动过程的矛盾性	(47)
三 自然界的演化过程	(50)
(一)天体的起源和演化	(51)
(二)生命的起源和演化	(56)
(三)人类的产生和发展	(63)
第三章 人类对自然界的改造	(67)
一 人和自然的辩证关系	(67)
(一)自然界对人类的制约	(67)
(二)人类对自然界的改造	(73)
二 人工自然的形成和扩展	(76)
(一)人工自然	(76)
(二)人工自然的形成	(78)
(三)人工自然的扩展	(81)

三 警惕大自然对人类的报复	(88)
(一)人类改造自然的二重性	(89)
(二)人类必须同大自然和睦相处	(97)
第四章 人类经济社会的可持续发展	(104)
一 可持续发展	(104)
(一)可持续发展的定义	(104)
(二)可持续发展的基本原则	(106)
(三)可持续发展的特点	(108)
二 可持续发展观的产生和发展趋势	(109)
(一)古代朴素的可持续性思想	(109)
(二)现代可持续发展理论的诞生	(110)
(三)全球可持续发展的趋势	(116)
三 中国的可持续发展	(118)
(一)实施可持续发展战略是中国惟一正确的选择	(118)
(二)实施有中国特色的可持续发展战略	(122)
(三)全面实施《中国 21 世纪议程》	(127)

第 二 篇

科学技术方法论

第五章 科学技术方法论概述	(137)
一 科学技术方法论的研究对象	(137)
(一)科学技术方法论的研究对象	(137)
(二)科学技术方法论的整体结构	(139)
二 传统科学方法	(142)
(一)经验方法	(142)
(二)理论方法	(149)

(三)创造性思维方法	(157)
第六章 新兴科学方法	(167)
一 信息方法	(168)
(一)信息	(169)
(二)信息方法及其特点	(171)
(三)信息方法的作用	(173)
二 控制论方法	(176)
(一)控制和控制论	(176)
(二)控制论方法及其基本特点	(177)
(三)控制论方法的作用	(182)
三 系统方法	(184)
(一)系统	(185)
(二)系统方法及其特点	(188)
(三)系统方法的作用	(192)
第七章 科学决策	(197)
一 科学决策在现代化建设中的地位和作用	(197)
(一)什么是决策	(197)
(二)近现代决策的特点	(198)
(三)科学决策在现代化建设中的地位和作用	(199)
二 科学决策的类型、程序、原则和方法	(202)
(一)科学决策的类型	(202)
(二)科学决策的程序	(206)
(三)科学决策的原则	(208)
(四)科学决策的方法	(211)
三 提高领导决策水平,实现决策的科学化	(215)
(一)加强政治思想修养	(215)

(二)提高统帅才能	(217)
(三)掌握必要的专业知识	(217)
(四)建立健全现代化的决策体制	(218)

第 三 篇

马克思主义的科学技术观

第八章 科学技术的一般性质和功能	(223)
一 科学技术的一般性质	(223)
(一)科学的性质	(223)
(二)技术的性质	(227)
(三)科学与技术的关系	(228)
二 科学技术的功能	(230)
(一)认识世界的功能	(230)
(二)改造世界的功能	(235)
三 科学技术的价值	(244)
(一)科学技术具有价值属性	(245)
(二)科技知识能够创造价值	(246)
(三)科学家创造科技知识要付出代价	(247)
第九章 科学技术是第一生产力	(249)
一 科学技术是生产力思想的形成与发展	(249)
(一)“知识就是力量”	(249)
(二)马克思、恩格斯提出科学是生产力的思想	(250)
(三)邓小平提出“科学技术是第一生产力”的理论	(253)
二 “科学技术是第一生产力”的理论内涵	(254)
(一)科学技术对当代生产力发展和社会经济发展 起着第一位的变革作用	(254)

(二)目前生产力系统中,科学技术是最关键的要素	(257)
(三)在财富或商品的价值中,科学技术日趋占据首位	(258)
(四)科学技术已成为经济增长的重要因素	(259)
(五)科学技术是衡量综合国力强弱的主要标志	(260)
(六)科学技术在推动社会历史发展中的第一位作用	(262)
三 “科学技术是第一生产力”理论的伟大意义	(264)
(一)“科学技术是第一生产力”的理论意义	(264)
(二)“科学技术是第一生产力”理论的实践意义	(269)
第十章 科学技术的发展规律	(277)
一 科学技术发展的社会条件	(277)
(一)生产实践是科学技术产生和发展的基础	(277)
(二)社会革命和社会制度对科学技术发展的影响	(282)
(三)哲学思想对科学技术发展的作用	(285)
二 推动科学技术发展的内在矛盾	(288)
(一)科学实验与科学理论的对立统一	(289)
(二)不同观点和学派的学术争论	(291)
(三)分化与综合	(293)
(四)继承与创新	(295)
第十一章 当代科学技术发展的趋势和特点	(301)
一 科学技术的加速度发展	(301)
(一)科学技术的新成果迅速增长	(301)
(二)科技成果转化商品的周期愈来愈短	(302)
(三)新技术、新产品的老化速度加快	(303)
(四)科学技术知识更新速度不断加快	(303)
二 科学、技术和生产的一体化	(304)
(一)科学和生产的相互影响越来越明显	(305)

(二)“科学—技术—生产”综合体大量涌现·····	(305)
(三)科学应用于生产,转化为直接生产力的周期 大大缩短·····	(305)
三 科学的社会化与社会的科学化·····	(306)
(一)科学研究的规模日益扩大·····	(306)
(二)科学技术不断向社会各个领域渗透·····	(307)
四 国际科技发展的多极化和人才竞争的白热化·····	(308)
(一)国际科技发展的多极化·····	(308)
(二)科技人才竞争的白热化·····	(309)
五 科技发展与国家目标的联系空前加强·····	(311)
六 知识经济悄然临近,各国普遍重视并加强 基础科学理论研究·····	(312)
(一)什么是知识经济·····	(313)
(二)知识经济的特点·····	(313)
(三)迎接知识经济,强化基础研究·····	(315)
七 深化经济、政治和科技体制改革,加快我国 科技现代化步伐·····	(318)
(一)外部条件与内在矛盾的结和统一是科技发展的 巨大动力·····	(318)
(二)深化经济体制和政治体制改革,为科学技术的发展 创造良好的社会环境·····	(322)
(三)深化科技体制改革,加快科技发展步伐·····	(324)
第十二章 科教兴国·····	(332)
一 实施“科教兴国”战略是加快社会主义现代化建设 步伐,加强社会主义精神文明建设的必然选择·····	(332)
(一)重视科技是产生“西洋发达”和“东洋奇迹”的关键·····	(332)

(二)实施“科教兴国”战略是加速我国社会主义现代化建设的必然选择	(336)
(三)实施“科教兴国”战略,是加强社会主义精神文明建设的需要	(342)
(四)实施“科教兴国”战略的现实可能性	(343)
二 “科教兴国”战略的总体目标与任务	(345)
(一)科技事业发展的方针与目标	(345)
(二)“科教兴国”的总体目标与任务	(348)
三 采取各种措施,确保“科教兴国”战略的胜利实施	(351)
(一)增加科技投入是实施“科教兴国”战略的基本保证	(352)
(二)建设高水平的科技队伍,提高全民族的科技文化素质是实施“科教兴国”战略的关键	(354)
(三)加强党的领导是实施“科教兴国”战略的政治保证	(359)
后 记	(361)

第一章

导 言

什么是自然辩证法？其研究对象和内容是什么？自然辩证法是怎样产生的？学习自然辩证法具有什么重要意义？了解这些问题，有助于广大干部深入学习和运用自然辩证法，推动科教兴国战略和可持续发展战略的发展，加速实现社会主义建设的现代化。

一 什么是自然辩证法

自然辩证法是关于自然界和自然科学发展普遍规律的科学。它是马克思主义辩证唯物主义的自然观和科学技术观，也是人们认识和改造自然的方法论。自然辩证法从整体上研究自然界和自然科学，是研究、探讨自然界的辩证性质和发展规律，自然科学的性质、作用及其发展规律的一门学问。

自然辩证法作为马克思主义哲学的一个重要组成部分，在马克思主义理论体系中占有十分重要的地位。

自然辩证法是在 19 世纪下半叶由马克思和恩格斯创立的。自然辩证法这门学科的诞生，以恩格斯撰写的《自然辩证法》一书为标志。虽然它是一部尚未完成的著作，但却勾画出了该学科的基本轮廓，阐述了该学科的基本观点、研究方法等，奠定了自然辩证法的理论基础。《自然辩证法》和《资本论》是“姊妹篇”。马克思