



国防特色教材·应用经济学

国防科技动员教程

李宗植 吕立志 段进东◎主编

 **哈尔滨工程大学出版社**
Harbin Engineering University Press

北京航空航天大学出版社 北京理工大学出版社
哈尔滨工业大学出版社 西北工业大学出版社

哈尔滨工业大学出版社 西北工业大学出版社



国防特色教材·应用经济学

国防科技动员教程

李宗植 吕立志 段进东 主编

冯向前 方荣军 胡 钢
刘 敏 许萧迪 董 斌 编者

哈尔滨工程大学出版社

北京航空航天大学出版社 北京理工大学出版社
哈尔滨工业大学出版社 西北工业大学出版社

内容简介

本教材适应新时期军事变革的需要,以马克思主义国防建设的理论为指导,以科学发展观统领全局,在界定国防科技动员的研究对象,说明其内涵、外延、产生发展历程的基础上,全面论述了国防科技动员的基本理论、原则、发展规律、前沿问题,系统阐释了科技动员的先期准备、拟制方案、组织实施、决策指挥、体制转换等各主要动员流程,重点分析了科技人才动员、科研设备动员、科研成果储备、信息系统、科技合作等科技动员的关键环节,研究了近期世界数场局部战争与我国边境自卫作战中科技动员的启示。从理论与实践的结合上,多视角地分析了国防科技动员的规律性和发展趋势。为方便教学,本教材各章还备有学习要点和思考题。

图书在版编目(CIP)数据

国防科技动员教程/李宗植,吕立志,段进东主编.
哈尔滨:哈尔滨工程大学出版社,2009.5
ISBN 978-7-81133-432-6

I. 国… II. ①李…②吕…③段… III. 国防科学技术 - 教材 IV. E9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 067577 号

国防科技动员教程

李宗植 吕立志 段进东 主编
责任编辑 杨秀华

*

哈尔滨工程大学出版社出版发行
哈尔滨市南岗区东大直街 124 号 发行部电话:0451-82519328 传真:0451-82519699
<http://press.hrbeu.edu.cn> E-mail:heupress@hrbeu.edu.cn
肇东粮食印刷厂印刷 各地书店经销

*

开本:787×960 1/16 印张:14 字数:280 千字
2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月第 1 次印刷 印数:1000 册
ISBN 978-7-81133-432-6 定价:37.00 元

前 言

战争动员是关系到国家安全、战争胜负的重大战略问题,是军事战略的重要组成部分。战争动员的准备与实施,对国家经济发展和人民生活,对战争进程与结局有极其重大的影响。现代社会,科技知识已经成为军品生产和民品生产一时都不可或缺的重要资源。高技术常规战争已经成为现代战争的基本模式,新技术兵器的使用对战略战术越来越具有决定性影响。科学技术已成为现代战争动员准备和动员实施的重点。科技动员是指为保障战争对科学技术的需要,国家统一组织和运用科技研究机构、科技人员、科技设备、资料及成果所进行的战争准备活动,是利用现有的最先进的科学技术成果,提高国防实力与平战转化能力的活动,主要包括科学技术人才的动员、科研设备的动员以及科研组织管理体制的转换等。国防科技动员是国防动员的重要组成部分,是做好军事斗争准备的重要内容,具有丰富的内涵,有着自身的特点和规律。

现代历史条件下,新的国际战略格局给我国安全正带来许多新情况、新问题,世界高新技术的发展及其在军事领域的运用正极大地改变着战争的面貌,给战争动员提出了更高、更新的要求。在我国改革发展的关键时期,以胡锦涛同志为总书记的党中央,根据新的形势和任务,提出了以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观,为我国经济社会的发展提出了根本的指导方针和系统性的理论指导,是新形势下做好科技动员的指针。

坚持以科学发展观为指导,必须站在科教兴国、科技强军的战略高度,充分发挥科技进步和创新对战斗力提高的巨大推动作用,按照信息化条件下战斗力建设的特点、规律进行国防建设和科技动员。部队战斗力由人、武器以及人和武器的结合方式三个基本要素构成。科学技术特别是以信息技术为主要标志的高新技术的迅猛发展及其在军事领域的广泛运用,深刻改变着战斗力要素的内涵,从而深刻地改变着战斗力生成模式。过去那种单纯依靠增加人员规模和一般武器装备数量来提高部队战斗力的模式,已经不能适应信息化战争的要求。

随着科学技术的迅猛发展和在军事领域的广泛应用,战争对科学技术的需求日益提高,高技术兵器、高素质人才的对抗,已成为高技术战争的基本特征。科技力量动员正逐步走向战争动员的主导地位,成为战争动员的核心。科技动员不同于一般领域的动员,具有渗透性、超前性、联动性和高效性等特点,是其他领域动

员的重要支柱。科技动员不但正成为世界各国平时动员建设迅速拓展的新领域,而且也正成为积蓄潜力和转化战争实力的制高点,成为影响战争进程和结局的首要因素。科技动员成为快速形成战场优势的主要途径。高技术战争中,高技术兵器的动员和使用,对夺取战场优势具有重要意义。科技动员又是保持持续战斗力的必要措施。武器装备的技术水平越来越高,结构和种类越来越复杂,使得技术保障、设备维修的人员成倍增加。动员足够的专业人员,是保证技术装备的使用、维修、保养,发挥武器装备效能,保持其持续战斗力的关键。高技术已广泛渗透到政治、经济、军事、文化等各个领域,任何一个领域的动员都离不开科技力量的支撑。科技力量动员对其他各领域的动员起着重要的支撑与保障作用。然而,目前我国对国防科技动员的研究还欠广泛和深入。

伟大的实践需要科学的理论。新时代军事变革的悄然展开、高技术的迅猛发展和在军事领域的广泛应用,对国防科技动员提出了新的更高要求,国防科技动员的实践期待着科学理论作指导。新的时代呼唤一个以科学发展观为理论指导,以传统安全与非传统安全为研究目标,以国防、经济、科技协调发展为核心,以研究工具多样化特征的国防科技动员理论与实践。

作为国家工业和信息化部直属的南京航空航天大学进入新世纪以来,就成立了国防经济科技研究中心,利用学校多学科交叉的优势,有计划地对我国国防经济科技的重大问题展开系统研究,初步形成武器装备动员研究、国防工业基础研究、国防工业布局研究等三个特色方向。现呈给各位的《国防科技动员教程》就是学科建设与教材建设的成果之一。本成果构思和研究期间,我们得到国防科工局“十一五规划教材”的立项支持,得到国防大学库桂生将军、中国军事科学研究院刘义昌教授的宝贵指导。也学习借鉴了季广智、侯宪和教授撰写的《国防科学技术动员》,还参考了有关研究成果,深受教益和启示。南京航空航天大学国防经济科技研究中心的李东与谭清美教授,南京航空航天大学教材科负责同志,哈工程大学出版社杨秀华责任编辑等都曾给予了许多重要的指导和帮助。在此谨致深切的谢意。

本教材由李宗植、吕立志、段进东共同设计、统稿、修订。各章的撰稿人分别是:第一章,冯向前、李宗植;第二章,方荣军;第三章,胡钢;第四章,刘敏;第五章,许萧迪;第六章,董斌。

由于我们水平有限,错漏之处,敬请批评斧正。

编 者
2008年12月

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 国防科学技术动员的研究对象	1
1.1.1 科学技术	1
1.1.2 国防科学技术	3
1.1.3 科学技术动员的研究对象及内涵	4
1.1.4 战争动员变革的趋势	8
1.1.5 科技动员在现代战争中的作用	11
1.2 国防科技动员的萌芽形成与发展	14
1.2.1 国防科技动员的萌芽	15
1.2.2 国防科技动员的形成	16
1.2.3 国防科技动员的成熟	17
1.2.4 国防科技动员在现代战争中的发展趋势	18
1.3 我国国防科技动员成长的轨迹	24
1.3.1 国防科技动员的萌芽	24
1.3.2 国防科技动员的展开	25
1.3.3 战争年代的国防科技动员	27
1.3.4 改革开放前的国防科技动员	29
1.3.5 新时期的国防科技动员	30
1.4 国防科技动员与其他动员的关系	32
1.4.1 科技动员在战争动员中的核心地位	32
1.4.2 科技动员与武装力量动员	33
1.4.3 科技动员与国民经济动员	34
1.4.4 科技动员与人民防空动员	34
1.4.5 科技动员与交通运输动员	35
1.5 国防科技动员研究的前沿问题	35
1.5.1 高技术局部战争条件下的科技动员	35
1.5.2 社会主义市场经济条件下的科技动员	37
1.5.3 知识经济条件下的科技动员	39

思考题	43
第2章 国防科技动员的基本理论	44
2.1 马克思主义科技动员的基本原理	44
2.1.1 科技是第一生产力和第一战斗力	45
2.1.2 建立深厚的国防科技基础	47
2.1.3 国防建设与科技发展的关系	49
2.1.4 “三个代表”的重要思想与科技动员	51
2.1.5 确立科学发展观在国防科技动员中的指导地位	52
2.1.6 借鉴西方国家的动员理论与实践	55
2.2 国防科技动员应遵循的原则	57
2.2.1 军民结合的原则	57
2.2.2 平战结合原则	60
2.2.3 寓军于民原则	61
2.2.4 平战转换原则	63
2.3 国防科技动员的基本规律	65
2.3.1 以战争需求为牵引	65
2.3.2 以提高整体效能为目标	66
2.3.3 以科技进步为基础	67
2.3.4 以本国科技实际为出发点	68
2.4 加强科技动员的思路与对策	69
2.4.1 更新观念,把科技动员摆到重要位置	69
2.4.2 完善法规,使科技动员建设纳入法制化轨道	69
2.4.3 协调发展,加强科技动员基础建设	70
2.4.4 精心筹划,制定与战争相适应的科技动员规划	70
2.4.5 搞好储备,打牢科技动员根基	70
2.4.6 加强训练,强化科技人员的军事素质	71
思考题	71
第3章 国防科技动员的前期谋划	72
3.1 国防科技潜力调查	73
3.1.1 国防科技潜力调查的目的	73
3.1.2 国防科技潜力调查的内容与方法	74
3.1.3 科技潜力调查的程序	76

3.1.4 科技潜力调查的要求	77
3.2 科学技术、设备、人才、成果的储备	78
3.2.1 科学技术的储备与管理	78
3.2.2 科学技术设备的储备与管理	79
3.2.3 科学技术人才的储备与管理	80
3.2.4 科学技术成果的储备与管理	81
3.2.5 军民两用技术的管理	82
3.3 国防科学技术动员方案的拟制	84
3.3.1 科学技术动员实施方案	84
3.3.2 科学技术动员实施方案的拟定	84
3.3.3 科学技术动员实施方案的拟制步骤	85
3.3.4 科学技术动员实施方案拟制的要求	87
3.4 构建科技动员指挥系统	88
3.4.1 构建科学技术动员指挥系统的要求	88
3.4.2 科学技术动员指挥系统建设的主要内容	89
3.4.3 科学技术动员指挥系统的组织与方法	90
3.5 建设信息化国防动员网络	91
3.5.1 信息化战争的趋势	91
3.5.2 信息化国防动员的特点	93
3.5.3 建设科学技术动员信息网	96
3.5.4 信息动员	98
3.5.5 信息化局部战争对国防动员的挑战	103
3.5.6 信息化战争对我国国防科技工业的挑战	107
思考题	109
第4章 国防科学技术动员的组织实施	110
4.1 先期动员	111
4.1.1 先期动员的部署	111
4.1.2 调整充实科技动员领导机构	112
4.1.3 核查科学技术动员潜力	113
4.1.4 科技产业平战转换准备和科技人员先期收拢	115
4.2 科学技术动员的演练	115
4.2.1 科学技术动员演练的准备	116
4.2.2 科学技术动员演练的实施	117

4.2.3	科学技术动员演练的要求	117
4.3	国防科学技术动员决策与指挥	119
4.3.1	动员决策的下达	119
4.3.2	科技动员的有序展开	121
4.3.3	各种动员保障的组织	125
4.4	战时国防科学技术动员的实施	126
4.4.1	战时科学技术动员的展开	127
4.4.2	战时科技人员的流动与管理	128
4.4.3	战时国防科技情报管理	130
4.4.4	战时科学技术成果管理	132
4.4.5	战时科技市场的管理	137
4.4.6	战时科研经费的管理	138
4.4.7	战时国际科技合作	139
	思考题	140
第5章	国防科技动员的体制及改革	141
5.1	国防科技管理和国防科技体系	141
5.1.1	国防科技管理	142
5.1.2	国防科技体系	145
5.1.3	国防科技发展战略	148
5.1.4	国防科技政策	152
5.1.5	国防科技战略目标选择	157
5.2	国防科技动员体制机制的构建与改革	159
5.2.1	科技动员体制建设的原则	159
5.2.2	国外科技动员的机构	162
5.2.3	我国科技动员的机构	164
5.2.4	我国科技动员体制的改革	166
5.2.5	完善国防科技动员的机制	168
5.2.6	科技动员体制的平战转换	170
5.3	科技动员的职责分工	172
5.3.1	全国国防科研生产的领导与管理	172
5.3.2	各级军事领导指挥机关的职责	174
5.3.3	地方有关部门的职责	175
5.3.4	科技动员办公室的职责	178

5.3.5 科研院所、企事业单位的职责	179
5.4 建立健全科技动员的法规制度	179
5.4.1 完善科技动员法规势在必行	180
5.4.2 完善国防科技动员法规	181
5.4.3 依法行使科技动员的权利和职责	182
思考题	183
第6章 近代局部战争中科学技术动员的案例	184
6.1 第四次中东战争的国防科学技术动员	184
6.1.1 战争概况	185
6.1.2 第四次中东战争科学技术动员的启示	186
6.2 马岛战争的科学技术动员	188
6.2.1 战争概况	188
6.2.2 马岛战争科学技术动员的启示	189
6.3 海湾战争的科学技术动员	192
6.3.1 战争概况	192
6.3.2 海湾战争科学技术动员的启示	193
6.4 科索沃战争的科学技术动员	195
6.4.1 战争概况	195
6.4.2 科索沃战争科学技术动员的启示	196
6.5 伊拉克战争的科学技术动员	198
6.5.1 战争概况	198
6.5.2 战争的新变化	200
6.5.3 伊拉克战争科学技术动员的启示	203
6.6 建国后我国数场局部战争的科学技术动员	205
6.6.1 抗美援朝战争的科学技术动员	205
6.6.2 边境自卫反击战的科学技术动员	207
思考题	209
参考文献	210

第1章 绪 论

本章要点提示 科学技术在军事领域特别是高技术战场上是第一战斗力,科学技术动员对现代战争尤其是高技术战争具有极其重要的战略意义。我们要从科技动员的产生发展及动态演变、它在现代战争中的地位、任务目标、与其他动员的关系、当代科技动员面临的前沿问题等多个视角,全面掌握深入理解科技动员的广泛内涵及研究对象,把握我国现代科技动员的历史特点和时代责任,为本课学习的展开铺垫基础。

科技动员是为保障战争及相关活动对科学技术的需要,国家统一组织和运用科技研究机构、科技人员、科技设备、资料、成果所进行的战争准备,它不同于一般领域的动员,具有渗透性、超前性、联动性和高效性等特点,在战争动员中居于核心地位。随着科学技术的迅猛发展和在军事领域的广泛运用,战争对科学技术的需求日益提高,高技术兵器、高素质人才的对抗,已成为高技术战争的基本特征,科技力量动员正逐步走向战争动员的主导地位,成为战争动员的核心,快速形成战场优势的主要途径,保持持续战斗力的必要措施和其他领域动员的重要支柱,科技力量动员对其他各领域的动员起着重要的支撑与保障作用,只有把科技人才、科技设备、科技成果的动员纳入战争动员,作为重中之重,才能适应战争发展规律的客观要求。军队支援经济建设和维护国家安全,面临日益多样化的军事任务,也需要通过科技动员有力地应对突发性公共安全事件,科技动员运用范围正演化得日益宽泛。随着科学技术的迅猛发展及其在军事领域的广泛应用,科学技术的军民兼容程度不断提高,动员社会的科技力量为战争服务,既是未来战争的客观需求,也是人民战争思想的具体表现。以未来战争需求为牵引,以保障“打赢”为基点,积极做好科技动员工作,对增强战争实力具有极其重要的意义。

1.1 国防科学技术动员的研究对象

1.1.1 科学技术

科学技术是人类在利用自然、改造自然过程中积累起来,并在生产劳动中体现出来,反映自然客观规律的经验 and 知识。马克思指出:“生产力的发展,归根到底是来源于发挥着作用的劳动的社会性质,来源于社会内部分工,来源于智力劳动特别是自然科学的发展。”^① 劳动的

^① 《马克思恩格斯全集》第25卷,第97页,人民出版社,1965年版。

社会力量的日益改进是由社会技术与自然技术相互作用引起的。“科学技术是特殊的生产力,是一种知识形态的生产力。”如果说,当今科技称为第一生产力,那么,在军事领域,科技堪称“知识形态的第一战斗力”。人类在与环境艰苦搏斗的五千年里,以其聪明才智和力量创造了许多科学技术,造福于社会,然而同时也将其大量用在相互残杀的暴力争斗中。追索历史的长河,我们可以清楚地发现,各个时代最新最先进的科学技术总是首先应用于军事领域再逐步向社会推广,而且各类科学技术应用得最广泛的也往往是军事领域。科学技术就这样与战争相互共振,推动着军事斗争的革新,同时不断地进行自我更新与发展。随着科学技术的飞速发展,科学技术特别是现代高新技术对战争的影响日趋突出,各种新型的战争形态和作战样式不断脱颖而出,科学技术正以前所未有的魅力支配着现代战争。正如恩格斯所说:“一旦技术上的进步可以用于军事目的,并且已经用于军事目的,它们便立刻几乎强制地,而且往往是违反指挥的意志,而引起作战方式上的改变甚至变革。”^①可以毫不夸张地断言:没有科学技术,就没有现代战争;离开了科学技术,现代战争就寸步难行。上世纪末和本世纪初发生的数场高技术局部战争和军事冲突就是最好的例证。

决定战争胜负的因素,从宏观的角度分析,有经济、政治、军事等主要制约因素;从微观的角度(主要指战场双方直接交锋作战)分析,有作战物资储备及支援、武器装备的数量质量及科学技术含量、战场建设、作战人员素质、作战方法手段等因素。在诸因素中,科学技术的因素随着历史条件的发展和战争形态的变化,其地位作用由“隐含”到“显现”,由“显现”到“突出”,再由“突出”到“首席”,越来越引起交战双方的青睐。纵观历次高技术战争实践,无论是优势一方,还是劣势一方,也无不在本国甚至盟国之间从事这种科学技术动员活动。管中窥豹,科学技术动员对现代战争,特别是高技术战争具有极其重要的战略意义。

科学技术动员是为保障战争对科学技术的需要,国家统一组织和运用科技研究机构、科技人员、科技设备、资料及成果等所进行的战争准备活动的总称。它不同于一般领域的动员,具有渗透性、超前性、联动性、高效性等特点。

“预则立,不预则废”。在风云激荡的新世纪,虽然综合国力的全面竞争在很大程度上取代了剑拔弩张的军备竞赛,但武器装备的地位与作用在任何国家都没有动摇。我国科技动员建设起步较晚,基础还较薄弱,与一些发达国家相比差距还很大。因此,我们必须立足实际,着眼实战需要,把科技动员摆到突出的位置,切实搞好以科学技术特别是科技力量为主的各项动员建设,为赢得未来战争奠定坚实的科技基础。

现代战争实践证明,战争的现代化程度越高,参战的军兵种越多,对科技动员的依赖程度也越大,科技动员将对现代战争的进程和结局产生至关重要的影响。

^① 《马克思恩格斯选集》第3卷,第211页,人民出版社,1975年5月版。

1.1.2 国防科学技术

国防科学技术是直接用于国防领域的科学技术的统称,包括以国防为目的的各种基础科学技术和利用各种科技成果进行武器装备研制的应用开发技术,以及武装部队掌握使用和管理武器装备系统的实际能力。国防科学技术门类繁多,可以分成战略武器技术、航天技术、航空技术、舰船技术、兵器技术和电子信息技术等。具有代表性的重要专业技术有航天、航空、航海、核弹头、精确制导、导弹、潜艇、水雷、装甲车辆、火炮、雷达探测、军用通信、导航、军事指挥控制技术、信息战技术、激光和光电子技术、测试技术、特种材料技术、化学与生物技术,等等。国防科学技术是国防实力的重要组成部分,是国防建设的技术基础,又是决定国防战略战术的重要依据和促进军事理论与武装力量体制变革的重要因素。

当前,不论是科学技术先进大国,还是发展中的国家,都非常关心国防科技和国防现代化的发展。因此制定正确的国防科技发展战略,对于建设强大的国防,促进经济的稳定发展,使我国在未来的反侵略战争中立于不败之地,具有重要的战略意义。

1. 国防科学技术是武器装备发展的物质基础

国防建设要实现现代化,必须依靠科学技术。没有国防科学技术现代化,也就没有武器装备的现代化,而武器装备的进步,又总是随着科学技术,特别是国防科技的发展而发展。一定的经济和科学技术水平,决定着相应的武器装备。改进武器装备,提高军队的战斗力,就必须依赖于经济和科学技术的发展,而国防科技的发展,是军队武器改进的前提。国防科学技术对武器装备的作用,主要表现在:提高武器装备的机动能力;减轻武器装备操作过程中的体力劳动强度;使武器装备的威力和战斗力效能急剧提高,增大了射程和作战半径,提高了命中精度、杀伤破坏能力和控制能力;促进技术兵器日益复杂,种类不断增加。从某种意义上说,科学技术为武器装备发展奠定了物质基础。

2. 国防科学技术是决定国防战略战术的重要依据

国防科学技术的创新,使得解决冲突和保障国家安全的战略战术发生根本性变化,为社会提供新的方式以防御外部威胁、求得安全。信息的多维获取、高速数据链接、威胁估计和快速反应将提高战场精确打击、通信和指挥能力;机器人、无人作战系统或其他自动化系统将代替人承担一些最危险的任务;利用虚拟现实等高性能技术将十分普遍,纳米生物技术将为辐射、生化武器防护和爆炸物检测提供可靠的方法;认知神经科学将有助于特殊人才选拔、心理训练、智能人机系统、远程遥控系统研究等。此外,科学技术还有助于提高士兵的智力、体能、素质以及伤病的治疗恢复。

3. 国防科技是促进军事理论和武装力量体制变革的重要因素

国防科技的发展和武器装备的进步,对作战、指挥、后勤保障产生了巨大的影响。传统上的体制、编制已不能适应需要,现在不少国家都对军队体制、编制进行了改革。此外,国防科技的发展对人员素质也提出了更高的标准。武器装备现代化,只有与人密切有机地结合起来,才能成为现实的真正的战斗力。与此同时,国防科技的发展对于军事训练、后勤供给、干部结构、国防力量建设等方面,都有不同程度的制约作用。

1.1.3 科学技术动员的研究对象及内涵

科学技术动员是国家为应付战争和突发事件,保障对科学技术的需要,重新配置科技资源和统一组织科技力量,加速研制新式武器装备和军需用品,增强武装力量和战斗力的活动。它是战争动员的重要组成部分。高技术战争的空间含量越来越高,战时军队对科学技术的要求也越来越多样化,充分动员和发挥科学技术力量支援战争是现代战争的客观要求。

科学技术动员研究对象是科学技术动员领域所特有的各种矛盾,即科学技术动员的理论与实践。具体说来,就是科学技术动员活动、科学技术动员自身结构及其关系、科学技术动员的组织领导,以及它们的本质与联系。科学技术动员自身结构及关系是科学技术动员的主体因素,在科学技术动员中处在决定与支配的地位;科学技术动员活动属于客体因素,是科学技术动员主体的外在表现与作用方向;科学技术动员的组织领导是架构主客体之间的桥梁。

科学技术动员由科研机构动员、科技人员动员、科技经费、设备和物资动员、科技成果动员和科技信息动员等构成。

1. 驾轻就熟——科研机构动员

科研机构动员是指战时将一些民用科研机构成建制、成系统地动员起来并转为军用,通过向其委托有关战争政策的制定和评估、武器装备维修、测试、设计改进等课题,以满足战争的需要。由于现在是高技术战争,各国都非常重视科研机构动员。如海湾战争中美军将研制特种钻地炸弹的任务交给了美国工业界。马岛战争爆发后,英国国防部把在 GR.3 飞机上加装一个能识别信号的电子应答器的任务交给英国某民用技术公司,他们仅用 8 天时间就完成了第一批飞机的改装。

科研机构具有不可分割性的组织特点,即研究人员的工作是互相联系与配合的互补关系。特别是对于那些重大军事科研项目,如我国的“863 计划”、美国的“星球大战计划”、西欧的“尤里卡计划”等都必须由一系列科研机构共同实施。实行平战结合、军民兼容的科技动员体制是完成好科研机构动员的前提。国家根据需求以任务委托和指令的方式下达战时军事科研和保障任务后,科研机构必须按计划完成。

在美国,科研机构繁多,军队直属的科研机构在国家整体科研体系中只占少数,所进行的研究和开发项目远远不能满足军队建设的需要。为解决军队科研力量不足的问题,美国建立了大量的军外科研机构,包括政府部门直属的科研机构、高等院校和军工企业等。

2. 以一当十——注重国防科技人才的培养储备

现代战争表现出高技术专业人才激烈较量的显著特点,后备科技人才正成为影响战争进程、制约战争胜负的关键因素。要想打赢未来的信息化战争,必须大力加强科技人才动员建设。科技人员动员是指为了保障战时武装力量的扩充、军工生产、科学研究等需求,对相关科技人员群体实施的动员。被动员的人员一般要脱离原来的机构,间接或直接服务于战争。

在伊拉克战争中,英军征召的1 500名后备役人员全都是经验丰富的机械修理、医务等技术人员。美军首批征召的5万名后备役人员,基本上是工程建设、装备维修、翻译等专业技术水平较高的人员。基于我国的国情和军情,要想在未来的高技术战争中立于不败之地,就必须做好各类科技人员动员工作,特别是计算机、光电、通信等科技人员的动员工作。

随着社会的发展,科技人员的标准将会发生新的变化。但是建立健全科技人员动员机制可以保障战时科技力量快速动员。为此我们必须做到:一是构建上下贯通的科技人才动员信息网络,以保证作战部队能随时掌握各地科技人才动员潜力,动员部门能迅速了解战争进程和部队急需补充人才的数量、质量。二是制订合理的科技人才动员计划和方案。要在搞清当地科技人员数量、专业分布、科技成果种类等基础上,根据不同的战争规模、战争性质、作战对手、参战部队的情况,从战略战役的全局出发,制订科技人才动员预案和有关相关配套预案,要明确科技人才动员的数量、质量及其补充方式等问题。三是制定合理的动员法规,完善科技人员预备役登记制度,注重在地方与军事专业对口行业、部门和企业建立民兵预备役专业技术(部)分队。要以立法的形式,规范科技人员、科技成果、科技设备等平时储备和战时征集征用的办法和措施。四是要优化科技人员动员的结构布局,有计划地将科技人才编入民兵预备役组织。未来战争中,维护操作高新技术装备的部队科技人员将难以完全满足需要,尤其是在遭敌空地打击情况下,需作及时补充。地方要尽可能地向部队提供各类技术人员,如精确制导技术、技术侦察与监控技术、指挥自动化技术、电子对抗技术、隐形与反隐形技术等领域的科技人员,为此军分区和人武部门要加大力度提高后备力量的整体科技含量,确保科技人才为打赢未来信息化战争发挥骨干作用。

3. 韩信点兵——科技经费、设备和物资动员

在科技动员中,为保障科技力量为战争服务,提高战斗力,必须适当增加科研经费,提供足量的科技设备和物资。科技设备和物资动员是指除了满足科研机构战时紧急科研外,动员军地通用的技术装备器材补充部队和装备民兵。其范围主要包括各种电子设备、仪器仪表、机电产品、新能源、新材料、化学试剂以及其他技术含量较高的常用装备和器材。为此,平时一方面

要制定战时科研经费保障预案,以备战时根据需要迅速增加科研经费;同时还要加强对军民通用科研装备和物资的登记、管理、检查并修改完善征用计划方案,保证战时科技动员对装备、物资的需求。此外,战争进程具有不可预测性,因此科技设备和物资动员要留足余地,保证满足战争所需。目前,美国每年从各种渠道投入的国防科研经费为 700 多亿美元,超过民用科研经费总和,占整个国家研究与开发费用的 60% 以上,名列世界各国之首。在伊拉克战争中,美军动员了包括商业、气象、通信等 50 多颗各种类型的民用卫星,使美军在侦察、指挥、控制、通信、情报、电子对抗、作战等方面的作用得到了最大限度的发挥,对伊军进行了全时空监控和适时打击,为美英军实施进攻提供了强有力的技术支持;还先后动员了民用的卫星站、电脑公司、媒体宣传公司、网络公司,把它们的卫星定位测向技术、信息处理技术、电视传播技术、网络技术 etc 运用于宣传战和心理战。

美军快速研制攻击坚固目标的特种炸弹,也是这种动员的结果。海湾战争爆发后,美国空军采纳了研制钻地炸弹的建议,美国工业界立即着手设计、试验和制造,不到一个月就研制出第一批 GBU-28 钻地炸弹。科索沃战争开战一个月,美军库存导弹告罄。为保证作战的需要,美国在加大生产力度的同时,决定将一批装有核弹头的巡航导弹改装成为常规弹头的巡航导弹。美国波音公司在接到通知后,依靠其强大的科技实力和预先准备的设计,按时完成了任务。

美国的科研成果动员之所以能够快速形成作战能力关键在于有一套合理的科技成果推广转化机制。首先,有完善的科研管理体制;其次,有健全的促进科技成果推广转化的相关政策和具体措施,美国政府每年投入大量的资源促进科技成果推广转化。

因此,要想把先进的科技成果转化为现实的生产力、战斗力,一要有完善的能够保证推广转化健康发展的政策法规体系;二要有政府的有力支持,以便建立科学的推广转化服务体系。

4. 隐性智囊——科技信息动员

信息动员是指国家采取紧急措施,统一组织、调动国家、军队和民间力量,保障战争对信息的需求所进行的活动。科技信息动员,是指动员科研中形成的具有可传递性的国防军事信息。科技信息是社会发展的资源。近几年高技术局部战争让人们看到,科学技术、信息技术是构成国防实力、影响战争进程和结局的重要因素。海湾战争中,美军充分发动国家、军队和民间的信息力量,在短短 6 个月内建立了包括东南亚及海湾地区在内的三军共享通用的战区军事信息系统,掌握和控制了大量伊军信息,为夺取“制信权”创造了有利条件。

科技信息工作是科学技术工作的重要组成部分。战时,随着科技动员的实施,科技信息工作也将由平时状态转入战时状态,把为战争服务放在首位。其主要任务是:搜集和整理国内外武器科研、生产、使用的信息;分析、研究我方武器在使用中暴露出来的问题和敌方武器的发展动向;要配合我方重点科研和生产项目,提供国内外相关资料的信息研究报告;加强国内外科技信息的交流与合作。

科技信息动员,主要是靠平时有意识地组织技术部门,广泛搜集、整理、检索敌我双方大量

的有用信息资料,包括敌武器装备及新技术技术参数在内的军事、经济、科研信息,寻找出其特点、规律和弱点,为我方采取技术对策、解决战争急需提供帮助。为此,平时要加强科技信息队伍建设;用电子计算机进行信息资料的搜集、整理,建立军事科技信息管理系统;加强国内专利、科技档案及引进技术资料的管理和利用;建立健全保密制度,严防我方军事科技信息资源泄漏,为敌人所窃取。

科学技术的突飞猛进,有力地推动了经济迅速发展及经济全球化,同时,促进了当今世界新的军事革命化和世界局部战争的高科技化。2003年3月美英联军发动的伊拉克战争就是一个典型例子。科技人才、科技设备、科研成果、科技信息广泛应用于军事,尤其是支前保障的高科技化,直接关系到谁能掌握战争的主动权,甚至关系到战争的胜败。目前,美国有1 000多家企业从事武器系统的研制、实验和生产,每年军品订单几乎90%被私营公司争去,而政府所属企业仅占有所有军品的10%。另外的1.6万多家民用电子公司中,约有6 500家从事军品生产。毫无疑问,这些企业也是科技动员的主要对象。战时,这些公司从人员、设备到技术成果也必将全面地转向为战争服务。

5. 基础构架——建立和完善独立自主的科技体系

这是科学技术动员的基础。我们必须根据高技术的发展趋势,调整国防科技投资结构,确定新的科学发展战略和政策,重点发展国家建设和国防建设所需要的新技术工业群,建立有中国特色的高技术产业。要在坚持自力更生为主的基础上,引进国外先进的技术和设备。要根据我国的实际情况,在积极建设一批新的“技术密集”、“知识密集”型国防工业的同时,着重加强对传统国防工业进行以自动化、新能源、新材料为核心的技术革新和改造,建立和完善独立自主的国防科技体系,为科技动员奠定基础。

6. 军民通用——落实“民转军”措施

现代科技的军民通用性增强,即军事装备与民用产品的兼容性增加。如在运输方面,民用飞机、民用船舶在战时可担负军事运输任务;民用通信网络是战时动员的重要渠道,也可在战时传送重要信息;随着电子技术、计算机技术的发展,军队自动化指挥的基础会越来越坚实,事实上有很多民用技术、民用产品都可为军事服务。因此,落实民转军措施,重点要抓好军转民生产中的军民结合和军民兼容。首先是产品兼容。如在运输车辆、飞机、船舶和电器设备等设计制造上,应同时考虑军用和民用的需要。实现性能的通用化、标准化和制造工艺的同一性。其次是生产能力兼容。军工企业要在军转民过程中,从解决“吃不饱、难以生存发展”的问题入手,扩大生产,更新设备,将军品生产力兼容于民品生产之中,为军品生产储备新的生产能力。再次是科学技术兼容。充分利用科学技术应用的广泛性,加强军工生产中的科学技术研究和开发,为发展国民经济作贡献,通过民用生产工艺和产品技术的进步,使军工生产的科学技术储备更加充实。