

装备训练学

Science of Equipment Training

胡利民 著

国防工业出版社

<http://www.ndip.cn>

装备训练学

SCIENCE OF EQUIPMENT TRAINING

胡利民 著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

装备训练学/胡利民著. —北京:国防工业出版社,
2004.10

ISBN 7-118-03665-X

I.装... II.胡... III.装备-技术训练(军事)
IV:E13

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第105316号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路23号)

(邮政编码 100044)

北京奥鑫印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 710×960 1/16 印张 15¼ 270千字

2004年10月第1版 2004年10月北京第1次印刷

印数:1—5000册 定价:28.00元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:68428422

发行邮购:68414474

发行传真:68411535

发行业务:68472764

序 言

军事人员和军事装备作为构成军队及其战斗力的基本要素，始终是军事训练关注的核心和关键基石。恩格斯精辟指出：“枪自己是不会动的，需要有勇敢的心和强有力的手来使用它们。”这一论断把人员和装备看成是一个辩证的包含着矛盾的统一体，而装备训练正是实现两者有机统一和最佳结合的根本途径。特别是我军现已培养造就了大批高素质新型军事装备人才和建设形成了系统较为配套、结构较为完整的新一代武器装备体系，装备训练愈加重要、愈发突出、愈显紧迫，日益成为装备成建制、成系统形成作战能力和保障能力的根本途径，成为提高装备人员综合素质和装备机关(部队)整体能力的重要保证。

近几年来，江泽民同志多次强调：“把人和武器结合起来，要靠训练”、“实现人和武器的结合，主要靠训练，要下大力抓好部队的训练，以高质量的训练弥补技术装备的差距”、“要发挥人的因素，很重要是搞好训练，实现人和武器的最佳结合”。为适应积极推进中国特色军事变革的新形势，总参谋部和军事科学院联合、总装备部和国防大学联合，着眼建设信息化军队、打赢信息化战争，最新编写推出了《军事训练学》和《军事装备学》，其中明确要抓紧创建分支学科——装备训练学。

装备要发展，训练要创新，理论要先行。《装备训练学》一书，基于理论与实践相结合、历史与现实相统一、我军与外军相对比的方法，对装备训练的基本概念、基本理论、基本系统和装备训练的体制、内容、方法、保障、管理等一系列理论和实践问题，进行了深入研究和有益探索，分析提出了装备的全系统、全寿命和装备工作

的全面、全员、全程的“五全”装备训练新概念,这对于我军装备训练理论体系的建设和发展,必将起到推动作用。

《装备训练学》是以作者的博士学位论文为基础完成的学术专著。由军事科学院、国防大学、国防科技大学、装备指挥技术学院、军械工程学院等单位博士生导师组成的博士学位论文答辩委员会认为该论文中,“一是首次提出了装备训练的概念和定义,构建了比较完整的装备训练体系;二是设计了我军装备训练内容的模块化体系,指出了装备训练方法正逐步走向野战化、基地化、模拟化、网络化和信息化;三是建立了更加科学的3个装备训练评估指标体系,以及螺旋线控制模型和三维质量评估体系。”并建议以这篇博士学位论文为基础,出版《装备训练学》专著。

《装备训练学》既是一本理论专著,也是一部现实性的实践教材,相信它的公开出版,必将为推进我军装备训练工作产生积极、重要的作用。



2004年9月30日

前 言

1998年4月总装备部的成立,翻开了我军装备建设史上新的一页。其最为突出的特点是将原来分散于多个部门的装备工作,集中于总装备部。进而,引发了装备发展、装备保障、装备管理多个方面的重组与变革。装备训练工作是装备工作的重要组成部分,在新的装备领导管理体制下,装备训练工作的构建与改革势在必行,而指导这一工作的装备训练理论已迫在眉睫。因此,构建系统反映这些理论与方法的“军队装备军事训练学”(下称装备训练学),是装备训练部门当前一项最突出、最重大的任务。面对如此浩大的研究工作,深感责无旁贷,希望能为其做出一个良好的开端,本书旨在从总体指导、宏观顶层、系统构建和设计集成的角度,突出重点于基本概念的辨析定义和装备训练学框架的创新确立。为全面建立装备训练学打下良好的基础,为矢志于该研究的学者提供一些基本的参考,为军事装备学科研究生开辟一个实用的研究方向。

实践催生理论。任何一门理论的产生,都是随着最相关的理论生长,待积累丰富到足以独立分离出来,就发展为一门新兴的理论,并以此为根基产生一个新兴的学科。长期以来,我军装备训练实践,尚未积累酝酿和发展丰富到自成理论体系。总装备部组建之后,形成了一个相对独立的装备工作系统,为逐步实施全系统、全寿命、全过程的军事训练,升华产生一整套具有我军特色的不断创新、渐趋成熟的装备训练理论,提供了崭新的装备训练实践基础。

理论指导实践。通过不断积累装备训练实践经验,使之达到

认识装备训练规律的新境界,取得装备训练在深度、宽度、广度上的新突破,不断完善和发展装备训练理论,必将进入装备训练理论指导实践的新阶段。新的军事训练学和军事装备学已将装备训练问题作为重要研究内容,将装备训练学作为重要分支学科。装备训练学的产生发展必定成为历史必然,这门根植于装备训练实践的相对独立学问,正逐步形成较系统的知识体系,这是装备训练实践和理论研究发展到一定阶段的必然产物。

本书第1章为绪论,主要介绍研究的目的意义和装备训练问题研究的现状;第2章为基本问题,主要对装备训练的基本概念、基本理论、基本系统进行梳理研究;第3章为比较研究,宏观分析装备训练史,粗浅进行装备训练思想、体制、内容、方法等比较,初步总结归纳一些经验做法和发展方向;第4章为体制研究,通过层次结构分析,重点研究部队装备训练、装备部队训练和装备院校教育体制;第5章为内容研究,通过内容依据和设置原则分析,重点研究装备基础和装备发展、装备保障、装备管理构成的模块化装备训练内容体系,按装备训练对象进行内容组合与优化;第6章为方法研究,通过基本方法分析,重点研究装备训练的重点形式,按装备训练需要进行方法优选;第7章为保障研究,通过保障原则分析,重点研究主要保障内容及保障方法;第8章为管理研究,选取在装备训练管理中重要的且具有明显管理特征的计划制定、过程控制、质量评估、法规建设等进行分析,研究两个装备训练规章;第9章为实例验证,通过试验基地测试发射装备训练系统的设计与实现给予初步验证;第10章为结论,主要对研究成果进行总结与展望。

本书以笔者博士学位论文《装备训练理论研究 with 系统构建》为基础,补充、修改、完善为一部专著。从修完博士学业、撰写博士学位论文到完成专著,笔者的每一个进步都得到众多领导和师长的关怀和鼓励,各位同志的鼎力襄助,所有亲人的默默支持,一切人,一切事,历历在目,终身难忘。

感谢张卓导师,给笔者以精心指导,您的领导、学者、名家风范,您的哲学、科学、治学理念,您的事业、感情、团结氛围,使笔者长足进步,受益终身。

感谢任万德首长,给笔者攻读博士学位以全力支持和大力指导,经常过问督促学业,亲自帮助论证研究课题,使笔者学习与工作紧密结合,相互促进。

感谢总装司令部列为重点课题予以资助,段双泉、褚恭信、牛红光、唐贤明等首长及军训局全体同志的大力支持与帮助。

感谢军械工程学院及装备指挥管理系军事装备学国家重点学科,中国酒泉卫星发射中心及发射测试站,以及中国国防科技信息中心等单位的同志在各方面的大力支持与协助。

感谢张卓、陈庆华、雷渊深、赵潞生、唐贤明、任万德、余德泉、张源明、刘树清、刘戟峰、陈善广、龚传信、沈怀荣、郭齐胜、于永利、郑怀州、李业惠、游光荣、陈致明、张玉柱、邬德华、刘建国、赵武奎、吴建明、于洪敏、阮拥军、高鲁等专家审阅了笔者的博士学位论文,并提出宝贵意见和建议,从而使本书具有一个非常好的成书基础。

感谢总装保密办予以审查和国防工业出版社予以编辑出版。

感谢中国工程院院士、总装科技委副主任郭桂蓉中将为本书作序。

本书在写作过程中难免有疏漏和错误,恳请读者批评指正。

作 者

2004年10月7日

内 容 简 介

本书主要研究了装备训练的基本概念、基本理论、基本系统和装备训练的体制、内容、方法、保障、管理等一系列理论和实践问题。

本书首次提出了装备训练的基本定义,重点研究和系统集成装备训练理论体系,全面构建了装备训练系统。阐述了装备训练的指导思想、方针和原则,基本对象、基本任务、基本特点、基本规律,以及基本检验关系;设计了装备基础训练内容和以采购为主的装备发展训练内容、以技术为主的装备保障训练内容、以使用为主的装备管理训练内容;给出了野战化、基地化、模拟化、网络化和信息化的装备训练方法;研究了因地制宜、开放共享、集约高效的装备训练保障问题;探讨了以人为本、统放结合、质量调控的装备训练管理问题,分析了装备训练计划程序,构造了装备训练过程控制模型,给出了装备训练质量评估指标体系,提出了装备训练法规体系结构,对试验训练基地测试发射装备训练系统进行了实例分析。

本书读者对象包括:装备训练理论研究人员,相关专业教学科研人员,以及相关领域组织管理人员。

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 装备训练研究的现实意义	1
1.2 装备训练研究的理论意义	4
1.3 国内外相关研究动态	4
1.3.1 系统论一般原理相关研究	5
1.3.2 军事训练学基本原理相关研究	6
1.3.3 军事装备学专业原理相关研究	8
1.4 装备训练研究存在的主要问题	10
1.5 装备训练学研究思路	12
第 2 章 装备训练的基本问题	13
2.1 基本概念	13
2.1.1 装备训练	13
2.1.2 装备训练理论(学)	19
2.1.3 装备训练系统	22
2.2 基本理论	23
2.2.1 装备训练的指导思想、方针和原则	23
2.2.2 装备训练的基本对象	24
2.2.3 装备训练的基本任务	27
2.2.4 装备训练的基本特点	31
2.2.5 装备训练的基本规律	32
2.2.6 装备训练的检验关系	35
2.3 基本系统	37
2.3.1 系统宏观结构	37
2.3.2 系统运行机制	37
2.3.3 系统任务区分	38
2.4 本章小结	38
第 3 章 装备训练比较研究	41
3.1 装备训练的历史演进	41

3.1.1	装备训练的纵向发展阶段	41
3.1.2	我军装备训练的成功实践	43
3.2	装备训练的宏观比较	46
3.2.1	装备训练思想比较	46
3.2.2	装备训练体制比较	53
3.2.3	装备训练内容比较	56
3.2.4	装备训练方法比较	57
3.3	装备训练的创新发展	60
3.3.1	创新理论,注重实践	60
3.3.2	面向战场,注重演练	61
3.3.3	科学施训,注重手段	62
3.3.4	教训一体,注重改革	63
3.4	本章小结	64
第4章	装备训练体制	66
4.1	装备训练体制的层次结构	66
4.1.1	总装备部	67
4.1.2	军区、军兵种装备部	69
4.1.3	部队装备训练系统、装备部队训练系统和装备院校 教育系统	73
4.2	部队装备训练体制	78
4.2.1	陆军集团军装备训练体制	78
4.2.2	海军基地装备训练体制	79
4.2.3	空军军师装备训练体制	80
4.2.4	第二炮兵基地装备训练体制	80
4.2.5	省军区(卫戍区、警备区)装备训练体制	81
4.2.6	预备役部队装备训练体制	81
4.3	装备部队训练体制	81
4.3.1	试验训练基地训练体制	82
4.3.2	装备科研机构训练体制	83
4.3.3	驻厂军事代表机构训练体制	83
4.3.4	修理机构(工厂)训练体制	83
4.3.5	装备(器材)仓库训练体制	83
4.3.6	特运办事处训练体制	84
4.3.7	专业训练机构训练体制	84

4.4	装备院校教育体制	84
4.4.1	装备指挥人才培养体制	85
4.4.2	装备技术人才培养体制	86
4.4.3	装备科学研究体制	90
4.5	装备训练体制的内、外部关系	91
4.5.1	各装备训练系统之间的关系	91
4.5.2	上下级装备训练机构之间的关系	92
4.5.3	装备机关内部之间的关系	93
4.5.4	装备训练职能部门与军事训练职能部门之间的 关系	93
4.6	本章小结	94
第5章	装备训练内容	96
5.1	确定装备训练内容的基本依据	96
5.1.1	遵循装备训练指导思想、方针和原则	96
5.1.2	贯彻相关法规制度	98
5.1.3	立足装备建设实际与发展需要	98
5.1.4	着眼装备训练的对象与目标	100
5.2	装备训练内容的设置原则	102
5.2.1	目的性原则	102
5.2.2	模块化原则	103
5.2.3	针对性原则	103
5.2.4	层次化原则	104
5.2.5	递进性原则	104
5.2.6	最优优化原则	104
5.3	装备训练内容体系	105
5.3.1	装备基础训练内容	105
5.3.2	装备发展训练内容	107
5.3.3	装备保障训练内容	109
5.3.4	装备管理训练内容	112
5.4	装备训练内容的组合与优化	113
5.4.1	装备士兵的组训内容	114
5.4.2	装备军官的组训内容	115
5.4.3	装备单位的组训内容	118
5.5	本章小结	121

第 6 章 装备训练方法	123
6.1 装备训练的基本方法	123
6.1.1 施教	123
6.1.2 主学	125
6.1.3 演练	127
6.2 装备训练的重点形式	129
6.2.1 野战化训练	129
6.2.2 基地化训练	130
6.2.3 模拟化训练	131
6.2.4 网络化训练	133
6.2.5 信息化训练	137
6.3 装备训练的方法优选	140
6.3.1 优选装备训练方法的一般原则	140
6.3.2 突出装备训练方法的运用重点	143
6.3.3 加强装备训练方法的改革创新	144
6.4 本章小结	145
第 7 章 装备训练保障	147
7.1 装备训练保障原则	147
7.1.1 训保同步	147
7.1.2 技术先行	148
7.1.3 完备细致	148
7.2 装备训练保障内容	148
7.2.1 装备训练器材与物资保障	149
7.2.2 装备训练场地保障	150
7.2.3 装备实验室保障	150
7.2.4 装备教材编写与保障	151
7.2.5 装备图书资料与信息网络保障	152
7.2.6 装备训练经费保障	153
7.3 装备训练保障方法	154
7.3.1 计划保障法	154
7.3.2 随机保障法	155
7.3.3 训保结合法	155
7.3.4 现场保障法	155
7.3.5 互为保障法	156

7.3.6	区域保障法	156
7.3.7	联合保障法	156
7.4	本章小结	157
第8章	装备训练管理	158
8.1	装备训练计划制定	158
8.1.1	装备训练计划制定的依据	158
8.1.2	装备训练计划制定的程序	159
8.1.3	装备训练计划制定的要求	161
8.2	装备训练过程控制	162
8.2.1	装备训练过程控制分析	162
8.2.2	装备训练过程模型与控制	163
8.3	装备训练评估	166
8.3.1	装备训练评估的基本理论与技术	166
8.3.2	武器装备训练质量评估指标体系	170
8.3.3	部队装备训练工作评估指标体系	173
8.3.4	装备院校现代化教学工作评估指标体系	175
8.4	装备训练法规制度建设	179
8.4.1	装备训练法规制度体系构建	180
8.4.2	全军装备训练规定的研究	184
8.4.3	总装军事训练规定的研究	187
8.5	本章小结	190
第9章	试验基地测试发射装备训练系统实例验证	192
9.1	试验任务组织指挥的需求分析	192
9.1.1	组织指挥体系突出了测试发射系统	192
9.1.2	组织指挥模式与流程以测试发射为主线	193
9.1.3	组织指挥职能要求抓好测试发射装备训练	195
9.2	测试发射装备训练系统构建	197
9.2.1	测试发射装备训练的定义	198
9.2.2	测试发射装备训练系统结构	199
9.2.3	测试发射装备训练工作评估	199
9.3	测试发射装备训练系统运行	202
9.3.1	测试发射装备训练计划与准备	203
9.3.2	测试发射装备训练内容与训法	203
9.3.3	测试发射装备训练考核与总结	205

9.3.4 测试发射装备训练组织与领导	206
9.4 本章小结	207
第 10 章 结论	209
附录 1 解决 AHP 群组判断的综合方法	211
附录 2 优化评估指标系统的数学模型	218
参考文献	228

第 1 章 绪 论

进入 21 世纪,社会加速发展,科技日新月异,新军事革命正朝着前所未有的高度、深度、广度迅猛推进,我军武器装备建设迈入了集中统一领导新体制的重要时期,军事训练领域和装备建设领域都在酝酿新的变革。装备训练问题,必然成为这一重大变革的客观需要,必然成为军事训练和装备建设的现实要求。

自人类社会出现战争以来,武器装备作为战争最重要的物质基础,人装结合的训练就客观存在了,随着武器装备的机械化和信息化,逐渐形成了武器装备自身的成系统训练,也就是狭义的装备训练。随着我军新的装备工作体制的建立,装备系统遂行装备工作能力与装备建设需求不相适应的矛盾就开始存在了,解决这一矛盾的根本途径就是广义的装备训练;“装备”应理解为装备工作的简称,指覆盖装备发展、装备保障和装备管理等各个环节的装备建设的大概念。广义的装备训练是我军的优势和特色。

1.1 装备训练研究的现实意义

当今世界,以信息技术为核心的高新技术迅猛发展,有力地促进了世界新军事变革的发展。今后 20 年,是我们国家发展的重要战略机遇期,也是国防和军队现代化建设的重要战略机遇期。江泽民主席从时代发展和战略全局的高度,透彻分析了世界新军事变革的本质特征、发展趋势和战略影响,创造性地提出了推进中国特色军事变革的战略构想。推进中国特色的军事变革,必然给我军建设的各个领域带来深刻变化,当前最紧迫、最突出、最关键的问题是人才,尤其是新型装备建设人才。人才培养的根基在军事训练,装备训练的根本任务是培养新型装备建设人才。因此,加强装备训练问题研究,打造装备训练“理论基石”和“学科之树”,做到装备训练理论的先行和装备训练系统的科学合理,解决目前装备训练实践中存在的诸多问题,为推进中国特色的军事变革提供强大的人才和智力支持,有着重要而深远的现实意义。具体为:

(1) 实施人才战略工程的主要项目之一。世界军事的发展,没有也不会改变人在战争中的决定性作用。美国之所以能主导当今世界新军事变革的发展,最主要的就是因为具有其他国家无可比拟的人才优势。江主席指出,“迎接新的军事发展挑战的关键在人才”,“培养大批高素质新型军事人才,是中国特色军事变革的重要内容,也是推进这一变革的重要保证”。

目前,我军干部队伍的科技素质基础还比较薄弱,学历层次偏低,外语水平不高,对科技知识掌握不够,装备人才匮乏,制约了军队现代化建设的发展。江主席对此非常关注,强调“必须坚持把教育训练摆在战略地位”,“必须把院校教育摆在优先发展的战略地位”,“必须下大气力抓好人才战略工程,重点抓好‘五支队伍’”。即“一支具有战略眼光、能够把握世界军事发展趋势、懂得信息化战争指挥和信息化军队建设的指挥军官队伍,一支具有较高科学文化素养和全面军事素质、善于对军队建设和作战问题出谋划策的参谋队伍,一支能够站在科学前沿、组织谋划武器装备创新发展和关键技术攻关的科学家队伍,一支精通高新武器装备性能、能够迅速排除各种故障、解决复杂难题的技术专家队伍,一支具备专业技术基础、能够熟练掌握手中武器装备的士官队伍”。

在实施人才战略工程中,装备训练与“五支队伍”建设密切相关,尤其是科学家、技术专家、士官队伍建设,更是责任重大,任务艰巨。我们必须紧紧抓住推进中国特色军事变革这一重要战略机遇期,牢固树立教育训练优先发展的思想,坚定不移地把装备人才培养作为我军建设,特别是装备现代化跨越式发展的根本大计来抓,着眼人才战略工程目标,以与时俱进的精神和时不我待的紧迫感,从新的起点和更高的层次上研究筹划装备训练问题,使培养装备人才适应军队建设模式的根本转型和战争形态的根本转变,确保“打得赢”和“不变质”。

(2) 完成我军机械化、信息化建设双重历史任务的重大战略措施之一。信息化是新军事变革的本质和核心。现代战争形态正由机械化战争向信息化战争转变。江主席要求我们必须按照信息化的要求,坚持以信息化带动机械化,以机械化促进信息化,实现机械化、信息化的复合式发展,完成机械化、信息化建设双重历史任务。衡量军队建设水平的根本标准是提高战斗力。军事训练作为提高战斗力的根本途径受到重视,近年来军内掀起了科技练兵的热潮。江主席指出,“科技练兵是提高我军打赢高技术战争能力的根本途径,在军队现代化建设全局中具有举足轻重的地位。”我们必须认真分析信息化给装备训练带来的深刻影响,研究论证