



军事装备学丛书

复杂电磁环境下 装备保障训练概论

宋华文 马玉林 刘泽军 周明军 著



国防工业出版社
National Defense Industry Press

军事装备学丛书

复杂电磁环境下装备 保障训练概论

宋华文 马玉林 刘泽军 周明军 著

国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

本书阐述了复杂电磁环境的相关概念、形成与发展、构成要素、基本特征和度量方法;分析了复杂电磁环境对装备保障活动的影响途径和作用机理,以及复杂电磁环境下装备保障的特点和要求;探讨了复杂电磁环境下装备保障训练的内容与方法、组织与实施、保障与管理;研究了装备保障训练复杂电磁环境构设、电磁资源管理及训练条件建设;探索了复杂电磁环境下装备保障的组织与实施方法,提出了加强复杂电磁环境下装备保障建设的思路、举措等。

本书可作为军队院校任职教育、军事装备学研究生和本科生课程教学的参考书,也可供科研院所研究人员和部队装备机关干部学习借鉴和参考。

图书在版编目(CIP)数据

复杂电磁环境下装备保障训练概论 / 宋华文等著.
—北京:国防工业出版社,2015.6
(军事装备学丛书)
ISBN 978-7-118-10224-6

I. ①复… II. ①宋… III. ①武器装备-后勤保障-概论 IV. ①E144

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第126736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100048)

北京嘉恒彩色印刷有限责任公司

新华书店经售

*

开本 710×1000 1/16 印张 16½ 字数 246千字

2015年6月第1版第1次印刷 印数 1—2500册 定价 76.00元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)88540777

发行邮购:(010)88540776

发行传真:(010)88540755

发行业务:(010)88540717

前 言

20世纪90年代以来,随着以信息技术为核心的高新技术的迅猛发展及其在军事领域的广泛应用,促使战争形态和军队建设朝着信息化转型。信息化战争中,交战双方在自然和民用电磁活动背景下,大量、频繁、持续地使用各种电磁设备,开辟了与陆、海、空、天相并列的“第五维空间”——电磁空间,形成了与地理战场并存“第五维战场”——电磁战场,出现了与传统战场环境并重的新要素——电磁环境。信息化战争中,交战双方将在陆、海、空、天等有形战场和电磁空间等无形战场展开较量,日趋复杂的电磁环境,已成为信息化战场的重要组成和典型特征。

信息化战场上,在敌对双方激烈的电磁对抗环境下,武器装备的损毁模式、失效机理都将发生深刻变化,装备保障重点也将随之发生转变。装备保障训练作为军事训练的重要组成部分,是提高复杂电磁环境下装备保障能力的基本途径。面对新形势、新任务和新挑战,针对装备保障出现的新情况、新问题,探索复杂电磁环境下装备保障训练的特点和规律,确立复杂电磁环境下装备保障训练模式,创新与复杂电磁环境下装备保障训练相适应的训练理论就成为一项迫在眉睫的紧迫课题。

复杂电磁环境是信息化作战条件下出现的新战场环境,人们对它的认识还在不断地深化过程中。我军近年来正积极开展与复杂电磁环境相关的理论研究和实践探索,取得了不少成果。然而,专门研究复杂电磁环境下装备保障训练的成果并不多见。为此,有必要对复杂电磁环境下装备保障训练问题开展系统深入的研究,不断丰富和发展我军信息化作战装备保障理论,指导部队开展复杂电磁环境下装备保障训练,提高受训人员应对复杂电磁环境的能力,提高部队复杂电磁环境下装备保障能力;同时,研究成果还可以丰富军事装备学理论体系,促进学科专业建设发展,为打赢信息化局部战争培养高素质新型装备人才提供理论支撑。

IV

复杂电磁环境下装备保障训练课题研究得到了国家社会科学基金军事学重点项目的支持,研究成果于2011年获军队科技进步二等奖。本书基于该研究成果,力求以崭新的视角、通俗的语言、求实的态度,在把握复杂电磁环境的本质内涵、基本构成及主要特征的基础上,从复杂电磁环境对装备保障的影响入手,研究探索复杂电磁环境下装备保障训练的有关问题。在研究撰写过程中,汲取了学术界诸多研究成果,借鉴参考了国内外多篇文献资料。借此书出版之际,向给予课题研究工作支持和帮助的领导各位领导和专家学者,向本书中所借鉴、引用的参考文献作者,一并致以诚挚的敬意和衷心的感谢。

由于复杂电磁环境下装备保障训练是一个新课题,其理论和实践都还处于探索和发展阶段,实践经验比较缺乏,加之作者水平有限,书中难免有不妥之处,敬祈读者不吝赐教,批评指正。

作者

2014年12月

目 录

第 1 章 复杂电磁环境概述	1
1.1 复杂电磁环境相关基本概念	1
1.1.1 电磁空间	1
1.1.2 电磁环境	3
1.1.3 复杂电磁环境	4
1.1.4 复杂电磁环境下装备保障	6
1.1.5 复杂电磁环境下装备保障训练	6
1.2 复杂电磁环境的形成和发展	6
1.2.1 电子信息技术的出现,使电磁环境成为战场环境新的 组成部分	8
1.2.2 电子信息装备的广泛应用,使战场电磁环境日趋复杂	8
1.2.3 武器装备信息化和信息系统武器化,使电磁环境成为 作战行动的重要影响因素	9
1.3 复杂电磁环境的构成要素	10
1.3.1 人为电磁辐射	11
1.3.2 自然电磁辐射	15
1.3.3 辐射传播因素	16
1.4 复杂电磁环境的基本特征	18
1.4.1 动态变化、复杂多样	18
1.4.2 交迭影响、对抗激烈	19
1.4.3 影响广泛、相对可控	20
1.4.4 无形无影、客观存在	20
1.5 电磁环境的复杂程度度量	21
1.5.1 电磁环境的特征性度量	21
1.5.2 电磁环境的影响性度量	22

第2章 复杂电磁环境对装备保障的影响	24
2.1 复杂电磁环境影响装备保障的途径与机理	24
2.1.1 复杂电磁环境对装备保障要素的影响途径与机理	24
2.1.2 复杂电磁环境对装备保障活动的影响途径与机理	43
2.2 复杂电磁环境对装备保障指挥的影响	47
2.2.1 装备保障指挥预测的不确定性增大	47
2.2.2 装备保障指挥决策的质量效益降低	49
2.2.3 装备保障协调控制的可靠性下降	51
2.2.4 指挥机构生存与信息安全受到更大威胁	52
2.3 复杂电磁环境对装备技术保障的影响	55
2.3.1 装备技术保障的重点偏移且范围拓展	56
2.3.2 信息化装备技术保障任务异常繁重	56
2.3.3 信息化装备战场抢修的难度加大	59
2.3.4 技术保障力量战场生存面临更大挑战	61
2.4 复杂电磁环境对装备调配保障的影响	61
2.4.1 信息化装备物资需求量增加	62
2.4.2 装备物流控制的有效性下降	64
2.4.3 装备物资运输受敌威胁严重	65
2.5 复杂电磁环境对战场装备管理的影响	66
2.5.1 指导部队正确使用装备的任务繁重	67
2.5.2 指导部队做好电磁防护成为关键	67
2.5.3 有效管理战场用频装备的难度加大	68
2.5.4 战场装备信息管理的可靠性下降	69
第3章 复杂电磁环境下装备保障的特点与要求	70
3.1 复杂电磁环境下装备保障的主要特点	70
3.1.1 双方软硬攻击对抗激烈,信息装备成为重点打击 目标,信息装备保障任务剧增	70
3.1.2 众多的信息装备产生的自扰互扰,对装备保障能力 提出了新的更高要求	71
3.1.3 装备毁伤的机理发生了变化,装备保障技术难度 加大	72
3.1.4 保障对象和保障力量多元化,保障适应性要求高, 装备保障组织指挥更加复杂	73

3.1.5	战场环境恶劣,敌中远程侦察和火力打击威胁大, 保障实体战场防护要求更高	73
3.2	复杂电磁环境下装备保障的基本要求	74
3.2.1	全面准确的装备保障信息处理能力	74
3.2.2	有机融合的装备保障指挥控制能力	79
3.2.3	快速高效的应急机动保障能力	80
3.2.4	综合集成的全维一体保障能力	81
3.2.5	供需一致的精确保障能力	83
3.2.6	整体联动的装备保障防卫能力	85
第4章	复杂电磁环境下装备保障训练任务与内容设置	89
4.1	复杂电磁环境下装备保障训练的基本任务	89
4.1.1	学习电磁环境知识,研练复杂电磁环境下装备保障方法	90
4.1.2	组织实战化演习,熟悉作战对象和装备保障环境情况	90
4.1.3	开展学术研究,完善装备保障训练理论	90
4.1.4	检验装备保障建设工作,优化装备指挥结构	91
4.1.5	强化克敌制胜观念,培养优良过硬作风	92
4.2	复杂电磁环境下装备保障训练内容分类	92
4.2.1	装备保障基础训练	92
4.2.2	装备保障技术训练	93
4.2.3	装备保障指挥训练	95
4.2.4	联合装备保障训练	96
4.3	复杂电磁环境下装备保障训练的主要特点	99
4.3.1	以贴近实战的电磁环境为训练背景	99
4.3.2	以提升对复杂电磁环境的适应能力为牵引	99
4.3.3	强调以电磁频谱为纽带形成整体能力	100
4.3.4	训练中易造成电磁信息泄露	100
4.3.5	参训力量多元,训练组织面临的困难多	100
4.4	复杂电磁环境下装备保障训练内容设置的基本要求	101
4.4.1	紧贴作战任务设置内容	101
4.4.2	瞄准作战对手设置内容	101
4.4.3	科学合理设置训练内容	102
4.4.4	立足现有装备设置内容	102

第5章 复杂电磁环境下装备保障训练指导	103
5.1 复杂电磁环境下装备保障训练的指导思想与目标	103
5.1.1 复杂电磁环境下装备保障训练的指导思想	103
5.1.2 复杂电磁环境下装备保障训练的总体目标	104
5.2 复杂电磁环境下装备保障训练的基本原则	105
5.2.1 统筹兼顾、协调发展	106
5.2.2 作战牵引、突出重点	106
5.2.3 统分结合、循序渐进	107
5.2.4 训研结合、训保一致	107
5.2.5 突出质量、讲究效益	108
5.3 复杂电磁环境下装备保障训练的主要途径	109
5.3.1 以理论创新为先导,引领装备保障训练转变 不断深入	109
5.3.2 以复杂电磁环境为切入点,摸索装备保障训练 方法路子	109
5.3.3 以内容改革为核心,科学构建装备保障训练体系	109
5.3.4 以技术进步为支撑,提升装备保障训练质量效益	109
5.3.5 以部队实践为平台,检验装备保障训练改革成果	110
5.4 复杂电磁环境下装备保障训练的实施步骤	110
5.4.1 理论研究与总体设计	110
5.4.2 改革攻关与试点验证	110
5.4.3 部队试训与推广深化	110
5.4.4 按纲施训与配套完善	110
第6章 复杂电磁环境下装备保障训练组织实施	111
6.1 复杂电磁环境下装备保障训练组织实施要求	111
6.1.1 立足现有条件多法探索,积极推开复杂电磁 环境下训练	111
6.1.2 瞄准作战对手科学设置电磁环境,循序渐进地 组织训练	112
6.1.3 重点研练受电磁环境影响大的保障行动,提高用 频装备抗干扰能力	112

6.1.4	掌控战场电磁态势,成为装备保障训练重点内容	113
6.1.5	采取研究式、探索式的方法,科学稳妥地提高训练 效益	113
6.1.6	重视训练中电磁频谱管理,防止出现复杂电磁环境下 训练负效应	114
6.2	复杂电磁环境下装备保障训练组织实施程序	115
6.2.1	确定装备保障训练需求	115
6.2.2	组织装备保障训练准备	115
6.2.3	制订装备保障训练计划	118
6.2.4	组织装备保障训练实施	119
6.2.5	装备保障训练考核评估	120
6.3	复杂电磁环境下装备保障训练的实施方法	121
6.3.1	装备保障技术训练	122
6.3.2	装备保障指挥训练	122
6.3.3	联合装备保障训练	124
6.4	复杂电磁环境下装备保障训练的主要手段	126
6.4.1	实装训练	127
6.4.2	利用器材训练	127
6.4.3	电教化训练	128
6.4.4	多媒体教学	128
6.4.5	模拟化训练	129
6.4.6	网络化训练	131
6.4.7	基地化训练	133
6.5	复杂电磁环境下装备保障训练的组织形式	134
6.5.1	区分专业,精心组织岗位分训	134
6.5.2	打牢基础,科学组织要素合训	135
6.5.3	着眼实战,周密组织综合演练	137
6.6	复杂电磁环境下装备保障训练的主要途径	138
6.6.1	以装备保障需求为牵引,理清推进装备保障训练 转变的总体思路	138
6.6.2	以野战综合保障训练为重点,提高复杂电磁环境下 装备保障训练实战化水平	140

6.6.3	以新装备保障训练为关键,促进新装备部队尽快 形成遂行使命任务能力	141
6.6.4	以装备保障人才培养为根本,为装备保障建设创新 发展提供人才和智力支撑	142
6.6.5	以理顺几个重大关系为紧要,确保装备保障训练改革 协调发展和有序推进	144
6.6.6	以提高装备保障能力为标准,建立复杂电磁环境下 装备保障训练评估系统	146
第7章	复杂电磁环境下装备保障训练管理	148
7.1	复杂电磁环境下装备保障训练管理依据	148
7.1.1	装备保障训练理论	148
7.1.2	装备保障训练大纲	149
7.1.3	上级装备保障训练指示	150
7.1.4	本级装备保障训练任务	150
7.1.5	装备保障训练条件	150
7.2	复杂电磁环境下装备保障训练管理任务	151
7.2.1	保持装备保障训练的正规秩序	151
7.2.2	提高装备保障训练的科学化水平	151
7.2.3	确保装备保障训练的质量	151
7.2.4	增强装备保障训练的效益	152
7.3	复杂电磁环境下装备保障训练管理要求	152
7.3.1	科学区分管理层次,实行统一领导、分级管理	152
7.3.2	严格规范管理秩序,实现管理正规、科学准确	153
7.3.3	紧密贴近训练需求,实现训管一致、效能齐升	154
7.3.4	统筹把握相互关系,实现统放结合、全面协调	155
7.4	复杂电磁环境下装备保障训练管理方法	156
7.4.1	目标管理方法	156
7.4.2	过程管理方法	156
7.4.3	质量调控管理方法	157
第8章	复杂电磁环境下装备保障训练保障	158
8.1	复杂电磁环境下训练保障的特点与要求	158
8.1.1	训练保障的主要特点	158

8.1.2	训练保障的基本要求	159
8.2	复杂电磁环境下训练保障的主要内容	161
8.2.1	训练经费保障	161
8.2.2	训练器材保障	161
8.2.3	训练教材保障	162
8.2.4	训练场地保障	162
8.2.5	训练技术保障	163
8.3	复杂电磁环境下训练保障的程序与方法	164
8.3.1	预测训练保障需求	164
8.3.2	进行训练保障准备	165
8.3.3	制定训练保障计划	165
8.3.4	组织训练保障实施	166
8.3.5	组织训练保障总结	167
第9章	复杂电磁环境下装备保障训练评估	169
9.1	复杂电磁环境下装备保障训练评估的基本要求	169
9.1.1	目的明确,标准规范	169
9.1.2	实事求是,客观公正	170
9.1.3	方法科学,运用合理	171
9.1.4	综合考查,结论全面	171
9.2	复杂电磁环境下装备保障训练评估的主要内容	172
9.2.1	装备保障训练评估的内容	172
9.2.2	装备保障训练评定的内容	175
9.3	复杂电磁环境下装备保障训练评估的组织形式	176
9.3.1	理论测验	176
9.3.2	实际操作考评	176
9.3.3	想定作业考评	177
9.3.4	实际应用考评	177
9.3.5	检验性演习	177
9.4	复杂电磁环境下装备保障训练评估的基本方法	178
9.4.1	单位自评	178
9.4.2	专项测评	178
9.4.3	上级考评	178

9.5	复杂电磁环境下装备保障训练评估的基本手段	179
9.5.1	人工评估	179
9.5.2	计算机模拟评估	180
9.5.3	人机结合评估	180
9.6	复杂电磁环境下装备保障训练评估的组织实施	181
9.6.1	建立装备保障训练评估机构	181
9.6.2	制定装备保障训练评估标准	182
9.6.3	考查装备保障训练活动	183
9.6.4	做出装备保障训练评估结论	184
第10章	装备保障训练复杂电磁环境构设	185
10.1	装备保障训练复杂电磁环境构设的依据和要求	185
10.1.1	复杂电磁环境构设的依据	185
10.1.2	复杂电磁环境构设的要求	186
10.2	装备保障训练复杂电磁环境构设的主要内容	189
10.2.1	模拟构建敌方辐射源	189
10.2.2	模拟构建我军内部辐射源	189
10.2.3	模拟构建民用辐射源	190
10.2.4	模拟构建自然辐射源	190
10.3	装备保障训练复杂电磁环境构设的模式与方法	191
10.3.1	复杂电磁环境构设的基本模式	191
10.3.2	复杂电磁环境构设的主要方法	192
10.4	装备保障训练复杂电磁环境构设的程序和步骤	194
10.4.1	提出军事需求	195
10.4.2	确立构设规模与权限	195
10.4.3	进行方案设计	196
10.4.4	电磁环境动态设置	196
第11章	复杂电磁环境下装备保障训练电磁资源管理	198
11.1	装备保障训练电磁资源概述	198
11.1.1	电磁资源的概念	198
11.1.2	电磁资源的特性	198
11.2	装备保障训练电磁资源管理的目的与内容	199
11.2.1	装备保障训练电磁资源管理的目的	199

11.2.2	装备保障训练电磁资源管理的主要内容	200
11.3	装备保障训练电磁资源管理的基本特点	201
11.3.1	管理空间宽泛	201
11.3.2	管理对象众多	201
11.3.3	管理矛盾复杂	202
11.4	装备保障训练电磁资源管理的主要手段	202
11.4.1	行政手段	202
11.4.2	法规手段	203
11.4.3	技术手段	203
11.5	装备保障训练电磁资源管理的组织实施	204
11.5.1	装备保障训练电磁资源管理组织准备	204
11.5.2	装备保障训练电磁资源管理组织实施	207
第12章	复杂电磁环境下装备保障训练条件建设	210
12.1	复杂电磁环境下装备保障训练条件建设的基本原则	210
12.1.1	统一筹划,科学论证	210
12.1.2	整体设计,分步实施	211
12.1.3	统一标准,打破壁垒	211
12.1.4	分级负责,合理投入	211
12.2	复杂电磁环境下装备保障训练条件建设的主要内容	212
12.2.1	构设装备保障训练复杂电磁环境	212
12.2.2	研发模拟化训练器材	215
12.2.3	开发智能化训练软件	215
12.2.4	改善院校教学基础条件和办学条件	216
12.2.5	完善装备保障训练教材体系	217
12.3	复杂电磁环境下装备保障训练条件建设的对策措施	217
12.3.1	加强组织领导	217
12.3.2	搞好顶层设计	218
12.3.3	坚持实事求是	218
12.3.4	明确保障渠道	218
12.3.5	严格检查考评	218
第13章	复杂电磁环境下装备保障的组织与实施	219
13.1	作战准备阶段装备保障	219

13.1.1	分析战场电磁态势,开展技术预测	219
13.1.2	探索战损消耗规律,估算保障任务量	220
13.1.3	针对电磁环境影响,搞好弹药储备	220
13.1.4	制订多种预案,做到预有准备	220
13.1.5	拓展渠道,筹组形成优势保障力量	221
13.2	作战实施阶段装备保障	223
13.2.1	突出保障重点,合理调配保障资源	223
13.2.2	紧贴战场态势,适时进行调整补充	224
13.2.3	兼顾软硬杀伤,灵活组织技术保障	226
13.2.4	采取多种措施,加强电磁屏蔽防护	227
13.3	作战结束阶段装备保障	229
13.3.1	组织战后修理,搞好调整补充	229
13.3.2	清查战损情况,及时统计上报	229
13.3.3	交流保障教训,组织保障训练	229
第14章	复杂电磁环境下装备保障建设	230
14.1	复杂电磁环境下装备保障建设的指导思想与基本原则	230
14.1.1	复杂电磁环境下装备保障建设的指导思想	230
14.1.2	复杂电磁环境下装备保障建设的基本原则	230
14.2	复杂电磁环境下装备保障建设的主要内容	233
14.2.1	复杂电磁环境下装备保障理论建设	233
14.2.2	复杂电磁环境下装备保障人才培养	235
14.2.3	复杂电磁环境下装备保障手段建设	238
14.2.4	复杂电磁环境下装备保障标准建设	243
14.3	复杂电磁环境下装备保障建设的方法途径	245
14.3.1	以军事需求为牵引,明确装备保障建设方向	245
14.3.2	以理论创新为先导,引领装备保障建设不断深入	246
14.3.3	以信息主导为核心,增强装备保障信息黏合力	246
14.3.4	以技术进步为动力,提高装备保障建设质量效益	246
14.3.5	以综合集成成为手段,实现装备保障要素优化组合	247
14.3.6	以军民融合为路径,形成装备保障建设合力	247
14.3.7	以训练实践为平台,检验装备保障建设成果	247
参考文献	248

第1章 复杂电磁环境概述

随着科学技术特别是信息技术的飞速发展,电子信息设备和信息化武器装备在战场上广泛使用,数量众多的电磁辐射源集结在一定的作战地域,综合形成了与传统战场环境并重的新要素——复杂电磁环境。复杂电磁环境是信息化进程中出现的新事物,它的抽象性、无形性特征,给人们的认识和把握增添了困难。人们研究事物的运动、变化,无非是为了寻找这一事物的本质规律,以便更好地掌握和利用它。开展复杂电磁环境研究,弄清它的概念与内涵、形成和发展、构成与特征,对于普及复杂电磁环境知识,树立复杂电磁环境意识,培养官兵适应复杂电磁环境的素质和技能,正确指导复杂电磁环境下的装备保障训练和准备,将起到积极的推动作用。

1.1 复杂电磁环境相关基本概念

1.1.1 电磁空间

电磁空间是各种电场、磁场与电磁波组成的物理空间。电磁波可以在所有的物质中存在,在无限空间里传播,由此构成的“电磁空间”也是无限的。但本书所讨论的电磁空间,主要是指时变电磁场传播的特定空间。

在军事上,电磁空间是继陆、海、空、天战场后的第五维战场空间。电磁空间的形成是人类不断拓展与延伸活动空间的必然结果。自有战争以来,在科学技术的推动下,武器装备和作战方式发生了巨大的变化,战争空间经历了由陆向海、向空、向太空、向电磁空间的发展演变。在战场空间一步步的拓展中,电磁活动如影随形,愈演愈烈,电子设备和系统广泛地渗透到人类的生产、生活和军事斗争各个领域,战场也由刀光剑影、炮火硝烟的陆、海、空域,拓展到无形无象却又无所不及的电磁空间,它的悄然形成已成为人类在信息时代的又一重要活动领域。战场空间由平面向立体、由一维向

多维、由有形向无形的拓展,表明了技术进步在人类活动空间发展过程中的推动作用,反映了军事活动对更高“势能”的不断追求。战场空间发展与构成示意图如图 1-1 所示。

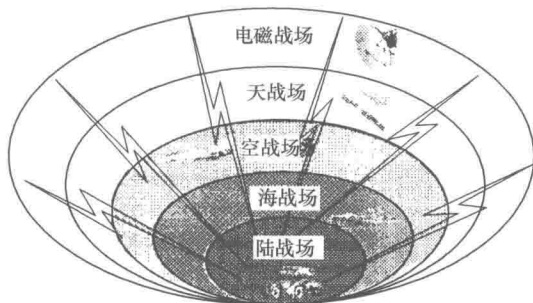


图 1-1 战场空间发展与构成示意图

电磁空间的出现赋予国家战略安全新的内涵,电磁空间安全成为国家安全的重要组成部分,使传统的国家安全观念受到挑战。传统的国家安全疆界是以地缘为界,泾渭分明,对任一主权国家来说,都可以通过一定方式来界定领土、领空、领海。但在电磁空间领域,却无法用一个清晰、明确的疆界来划分归属。交战国可以在远离对手、远离战场的数千里之外,通过电磁空间无形的电波对敌国进行信息侦察、攻击,以及实施以电子信息为基础的打击行动,从而引发电磁空间安全问题。

电磁空间安全主要指各类电磁应用活动,特别是与国计民生相关的国家重大电磁应用活动,能够在国家主权以及国际共享区的电磁空间范围内,不被侦察、不被利用、不受威胁、不受干扰地正常进行,同时国家秘密频谱信息和重要目标信息能够得到可靠的电子防护。电磁空间是一种具有特别内涵,需要采取特别手段加以维护的安全领域,电磁空间安全形势的发展将对国防和军队建设产生重大影响。它关系到国家政治稳定和社会安定,关系到国民经济建设的顺利进行,更关系到陆、海、空、天各个战场空间的安全。新的历史条件下,维护和巩固国家海洋、太空、电磁空间安全,成为国防和军队建设的重要任务。经济越发展,社会越进步,对电磁空间的依赖程度越高;同样,军队信息化程度越高,战争的科技含量越大,对电磁活动的依赖程度也就越强。世界各国都把加快发展电子信息技术、努力提高军队信息化水平,作为基本的战略思想。可以预见,未来战争中争夺信息优势——制电