



国防科技图书出版基金

BATTLE EQUIPMENT SUPPORT LIVE-FIRE MANIUEVER MANAGEMENT

战役装备保障实兵演习管理

李长海 等著



国防工业出版社

National Defense Industry Press



国防科技图书出版基金

战役装备保障实兵 演习管理

BATTLE EQUIPMENT SUPPORT
LIVER-FIRE MANIUVER MANAGEMENT

李长海 李晓松 孙陆青 著
任 斌 张天良 罗 元

国防工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

战役装备保障实兵演习管理/李长海等著. —北京:国防工业出版社,2014.9

ISBN 978-7-118-09632-3

I. ①战... II. ①李... III. ①武器装备—战役保障—后勤保障—演习—管理 IV. ①E144

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 199424 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 14 $\frac{3}{4}$ 字数 251 千字

2014 年 9 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—2000 册 定价 82.00 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

致 读 者

本书由国防科技图书出版基金资助出版。

国防科技图书出版工作是国防科技事业的一个重要方面。优秀的国防科技图书既是国防科技成果的一部分,又是国防科技水平的重要标志。为了促进国防科技和武器装备建设事业的发展,加强社会主义物质文明和精神文明建设,培养优秀科技人才,确保国防科技优秀图书的出版,原国防科工委于1988年初决定每年拨出专款,设立国防科技图书出版基金,成立评审委员会,扶持、审定出版国防科技优秀图书。

国防科技图书出版基金资助的对象是:

1. 在国防科学技术领域中,学术水平高,内容有创见,在学科上居领先地位的基础科学理论图书;在工程技术理论方面有突破的应用科学专著。
2. 学术思想新颖,内容具体、实用,对国防科技和武器装备发展具有较大推动作用的专著;密切结合国防现代化和武器装备现代化需要的高新技术内容的专著。
3. 有重要发展前景和有重大开拓使用价值,密切结合国防现代化和武器装备现代化需要的新工艺、新材料内容的专著。
4. 填补目前我国科技领域空白并具有军事应用前景的薄弱学科和边缘学科的科技图书。

国防科技图书出版基金评审委员会在总装备部的领导下开展工作,负责掌握出版基金的使用方向,评审受理的图书选题,决定资助的图书选题和资助金额,以及决定中断或取消资助等。经评审给予资助的图书,由总装备部国防工业出版社列选出版。

国防科技事业已经取得了举世瞩目的成就。国防科技图书承担着记载和弘扬这些成就,积累和传播科技知识的使命。在改革开放的新形势下,原国防科工委率先设立出版基金,扶持出版科技图书,这是一项具有深远意义的创举。此举势必促使国防科技图书的出版随着国防科技事业的发展更加兴旺。

设立出版基金是一件新生事物,是对出版工作的一项改革。因而,评审工作需要不断地摸索、认真地总结和及时地改进,这样,才能使有限的基金发挥出巨大的效能。评审工作更需要国防科技和武器装备建设战线广大科技工作者、专家、教授,以及社会各界朋友的热情支持。

让我们携起手来,为祖国昌盛、科技腾飞、出版繁荣而共同奋斗!

国防科技图书出版基金
评审委员会

**国防科技图书出版基金
第七届评审委员会组成人员**

主任委员 潘银喜

副主任委员 吴有生 傅兴男 杨崇新

秘书长 杨崇新

副秘书长 邢海鹰 谢晓阳

委员 才鸿年 马伟明 王小谟 王群书
(按姓氏笔画排序)

甘茂治 甘晓华 卢秉恒 巩水利

刘泽金 孙秀冬 芮筱亭 李言荣

李德仁 李德毅 杨伟 肖志力

吴宏鑫 张文栋 张信威 陆军

陈良惠 房建成 赵万生 赵凤起

郭云飞 唐志共 陶西平 韩祖南

傅惠民 魏炳波

前 言

习近平同志指出:“军事训练是提高实战能力的重要途径和抓手,要坚持仗怎么打兵怎么练,打仗需要什么就苦练什么,部队最缺什么就专攻精练什么!”战役装备保障实兵演习是战役装备保障训练的高级阶段,是提高部队装备保障能力的有效途径,是加快转变装备保障能力生成模式的关键环节,是实现新形势下强军目标的重要内容。作者长期从事装备保障演习教学和科研工作,亲身经历了我军装备保障演习从无到有、从弱到强、从无序到有序的发展过程,同时也深深地感到“凭感觉、凭经验”的管理理念和方式影响了演练的质量效益。为了进一步推进我军装备保障演习管理方式科学化,作者收集整理了多年的研究成果,查阅了大量最新的理论专著,结合长期的实践经验,编写本书,旨在用系统工程、运筹学、军事装备学、项目管理的理论与方法研究战役装备保障实兵演习管理的相关问题,为优化装备保障演习管理方式方法提供理论和方法指导。

本书借鉴典型项目管理体系,构建了战役装备保障实兵演习管理体系框架。借鉴组织理论的相关结论和技术,分析了战役装备保障实兵演习管理组织结构模式和组织结构形式,构建了最优化的战役装备保障实兵演习管理组织结构。借鉴计划管理理论和方法,分析了战役装备保障实兵演习计划管理的过程,分解了战役装备保障实兵演习主要活动,估算了战役装备保障实兵演习进度,编制了战役装备保障实兵演习计划,提出了战役装备保障实兵演习计划控制方法。借鉴质量管理理论和方法,提出了战役装备保障实兵演习质量管理模式。运用风险管理的理论和方法,构建了战役装备保障实兵演习风险管理模式,识别了战役装备保障实兵演习风险,构建了风险评估模型,提出了风险控制方法。借鉴项目评价的理论和方法,构建了战役装备保障实兵演习效果评价步骤和模型。

本书研究结论实现了战役装备保障实兵演习管理组织结构的科学化、计划编制的最优化、质量效益的最大化、风险的最小化,使复杂的战役装备保障实兵演习管理活动标准化、具体化、程序化、定量化、科学化,具有较强的可操作性,对于提高战役装备保障实兵演习管理质量和效率具有一定的理论意义和实践价值。

在撰写过程中,装备学院李霖教授、空军指挥学院姜明远教授、北京系统工程

研究所刘博强研究员提供了无私的指导和帮助。本书的出版得到了国防工业出版社、装备学院的大力支持,在此表示深深的敬意和感谢。

由于作者水平所限,本书难免存在错误和不足之处,恳请广大读者批评指正!

作者

2014年4月

目 录

第 1 章 战役装备保障实兵演习管理概述	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	2
1.3 相关概念	4
1.3.1 战役装备保障	5
1.3.2 战役装备保障实兵演习	6
1.3.3 项目管理	7
1.3.4 战役装备保障实兵演习管理	9
1.4 战役装备保障实兵演习管理活动	9
1.4.1 准备阶段	10
1.4.2 实施阶段	12
1.4.3 结束阶段	13
1.5 战役装备保障实兵演习管理现状	14
1.6 战役装备保障实兵演习管理体系	15
1.6.1 典型项目管理体系	15
1.6.2 基于模块化的体系框架	18
1.7 研究的可行性和主要内容	21
1.7.1 研究的可行性	21
1.7.2 研究的主要内容	23
1.8 本章小结	25
参考文献	26
第 2 章 战役装备保障实兵演习管理组织结构	27
2.1 战役装备保障实兵演习管理组织结构概述	27
2.1.1 基本概念	27

2.1.2	组织效率的影响因素	28
2.2	战役装备保障实兵演习管理组织结构模式	29
2.2.1	职能式的组织结构模式	29
2.2.2	项目式的组织结构模式	30
2.2.3	矩阵式的组织结构模式	31
2.2.4	组织结构模式对比分析	32
2.2.5	组织结构模式的选择模型	33
2.3	战役装备保障实兵演习管理组织结构形式	36
2.3.1	两种典型的组织结构形式	36
2.3.2	组织结构形式的选择	38
2.4	矩阵模式下扁平化战役装备保障实兵演习管理组织结构	43
2.4.1	演习管理组织结构	43
2.4.2	决策层	46
2.4.3	执行层	46
2.5	战役装备保障实兵演习组织的沟通与冲突	49
2.5.1	组织的沟通	49
2.5.2	组织的冲突	51
2.6	本章小结	53
	参考文献	53

第3章	战役装备保障实兵演习计划管理	55
3.1	战役装备保障实兵演习计划管理过程	55
3.2	战役装备保障实兵演习管理活动定义与排序	59
3.2.1	活动定义	59
3.2.2	活动排序	62
3.2.3	责任矩阵	66
3.3	战役装备保障实兵演习费用估计	68
3.3.1	演习费用估计步骤	68
3.3.2	案例分析	71
3.4	战役装备保障实兵演习进度估计	76
3.4.1	PERT 概述	76
3.4.2	演习进度估计步骤	77

3.4.3	案例分析	78
3.5	战役装备保障实兵演习计划编制	87
3.5.1	演习准备阶段计划编制	89
3.5.2	演习实施阶段计划编制	90
3.5.3	演习结束阶段计划编制	91
3.6	战役装备保障实兵演习计划控制	92
3.6.1	计划滞后的原因	92
3.6.2	计划控制方法	93
3.6.3	基于挣值管理法的计划控制	96
3.7	本章小结	98
	参考文献	99

第4章 战役装备保障实兵演习质量管理 100

4.1	战役装备保障实兵演习质量管理概述	100
4.1.1	演习质量管理概念	100
4.1.2	演习质量管理特点	101
4.1.3	演习质量管理内容	103
4.2	战役装备保障实兵演习质量管理体系	104
4.2.1	全面质量管理工作程序	104
4.2.2	演习质量管理体系	105
4.3	战役装备保障实兵演习质量诊断	109
4.3.1	两种质量诊断理论	109
4.3.2	质量诊断模型	110
4.3.3	案例分析	111
4.4	战役装备保障实兵演习质量评价模型	113
4.4.1	质量与进度、费用的相互关系	113
4.4.2	质量评价模型	115
4.4.3	案例分析	116
4.5	本章小结	118
	参考文献	118

第5章 战役装备保障实兵演习风险管理 120

5.1	战役装备保障实兵演习风险管理模型	120
-----	------------------------	-----

5.2	战役装备保障实兵演习风险识别	122
5.2.1	不确定性事件	122
5.2.2	风险因素	126
5.2.3	风险因素结构	127
5.3	战役装备保障实兵演习风险计划	133
5.3.1	风险等级	133
5.3.2	风险响应	134
5.3.3	风险计划	137
5.4	战役装备保障实兵演习风险评估	137
5.4.1	风险评估框架	138
5.4.2	风险评估指标体系	139
5.4.3	风险评估指标权重	140
5.4.4	单一风险评估	147
5.4.5	风险综合评估	156
5.4.6	案例分析	157
5.5	战役装备保障实兵演习风险应对	161
5.5.1	风险应对流程	161
5.5.2	各类风险因素的应对	162
5.5.3	全过程的风险应对流程图	169
5.6	本章小结	176
	参考文献	176

第6章 战役装备保障实兵演习效果评价 178

6.1	战役装备保障实兵演习效果评价体系	178
6.1.1	评价流程	178
6.1.2	评价方式	179
6.2	战役装备保障实兵演习效果评价指标	180
6.2.1	评价指标体系	182
6.2.2	评价标准体系	186
6.3	战役装备保障实兵演习效果评价模型	193
6.3.1	评价指标权重模型	193
6.3.2	单指标评价模型	194

6.3.3 综合评价模型 199

6.4 案例分析 201

6.4.1 权重 201

6.4.2 单指标评价 203

6.4.3 综合评价 209

6.4.4 效果评价结果分析 214

6.5 本章小结 216

参考文献 216

Contents

Chapter 1 Summary of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver

Management	1
1.1 Research Background	1
1.2 Research Purport	2
1.3 Basic Concept	4
1.3.1 Battle Equipment Support	5
1.3.2 Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver	6
1.3.3 Project Management	7
1.3.4 Summary of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver Management	9
1.4 Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver Management Activities	9
1.4.1 Prepare Stage	10
1.4.2 Execution Stage	12
1.4.3 Finish Stage	13
1.5 Actuality of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver Management	14
1.6 System of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver Management	15
1.6.1 Type System of Project Management	15
1.6.2 System Frame by Modular	18
1.7 Research Probability and Content	21
1.7.1 Research Probability	21
1.7.2 Research Content	23
1.8 Summary of This Chapter	25

References	26
Chapter 2 Organization Structure of Battle Equipment Support	
Live-Fire Maneuver	27
2.1 Summary of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver	
Organization Structure	27
2.1.1 Basic Concept	27
2.1.2 Factor of Organization Efficient	28
2.2 Organizational Mode of Battle Equipment Support Live-Fire	
Maneuver	29
2.2.1 Functional Organizational Mode	29
2.2.2 Project Organizational Mode	30
2.2.3 Matrices Organizational Mode	31
2.2.4 Comparative Organizational Mode	32
2.2.5 Model of Selecting Organizational Mode	33
2.3 Structure Style of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver	36
2.3.1 Two Structure Style	36
2.3.2 Select Structure Style	38
2.4 Matrice-Flat Organization Structure of Battle Equipment	
Support Live-Fire Maneuver	43
2.4.1 Organization Structure	43
2.4.2 Decision-Making Layer	46
2.4.3 Core Implementation Layer	46
2.5 Communicate and Conflict of Battle Equipment Support Live-Fire	
Maneuver Organization	49
2.5.1 Communicate of Organization	49
2.5.2 Conflict of Organization	51
2.6 Summary of This Chapter	53
References	53
Chapter 3 Program Management of Battle Equipment Support	
Live-Fire Maneuver	55
3.1 Program Management Process of Battle Equipment	

Support Live-Fire Maneuver	55
3.2 Define and Sort Activities of Battle Equipment Support	
Live-Fire Maneuver	59
3.2.1 Define Activities	59
3.2.2 Sort Activities	62
3.2.3 Responsibility Matrix	66
3.3 Cost Estimation Model of Battle Equipment Support	
Live-Fire Maneuver	68
3.3.1 Step of Cost Estimation	68
3.3.2 Case	71
3.4 Schedule Estimation Model of Battle Equipment Support	
Live-Fire Maneuver	76
3.4.1 Summary of PERT	76
3.4.2 Step of Schedule Estimation	77
3.4.3 Case	78
3.5 Compiled Plan of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver	87
3.5.1 Compiled Plan of Prepare Stage	89
3.5.2 Compiled Plan of Execution Stage	90
3.5.3 Compiled Plan of Finish Stage	91
3.6 Plan Control of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver	92
3.6.1 Reasons of Plan Lag	92
3.6.2 Method of Plan Control	93
3.6.3 Earned Value Management	96
3.7 Summary of This Chapter	98
References	99

Chapter 4 Quality Management of Battle Equipment Support

Live-Fire Maneuver	100
--------------------------	-----

4.1 Summary Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver

Quality Management	100
4.1.1 Live-Fire Maneuver Quality Management Concept	100
4.1.2 Live-Fire Maneuver Quality Management Characteristic	101

4.1.3 Live-Fire Maneuver Quality Management Content 103

4.2 System of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver

Quality Management 104

4.2.1 Maneuver Quality 104

4.2.2 Process of Total Quality Management 105

4.3 Quality Diagnostic of Battle Equipment Support

Live-Fire Maneuver 109

4.3.1 Theory of Two Quality Diagnostic 109

4.3.2 Model of Quality Chain Diagnostic 110

4.3.3 Case 111

4.4 Evaluation Model of Battle Equipment Support Live-Fire

Maneuver Quality 113

4.4.1 Relation of Quality and Schedule Cost 113

4.4.2 Quality Evaluation Model 115

4.4.3 Case 116

4.5 Summary of This Chapter 118

References 118

Chapter 5 Risk Management of Battle Equipment Support

Live-Fire Maneuver 120

5.1 Risk Management Model of Battle Equipment Support

Live-Fire Maneuver 120

5.2 Risk Identify of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver 122

5.2.1 Uncertainties Events 122

5.2.2 Risk Factors 126

5.2.3 Relationship of the Risk Factors 127

5.3 Risk Plan of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver 133

5.3.1 Risk Grade 133

5.3.2 Risk Respond 134

5.3.3 Risk Plan 137

5.4 Risk Evaluation of Battle Equipment Support Live-Fire Maneuver 137

5.4.1 Risk Evaluation System 138