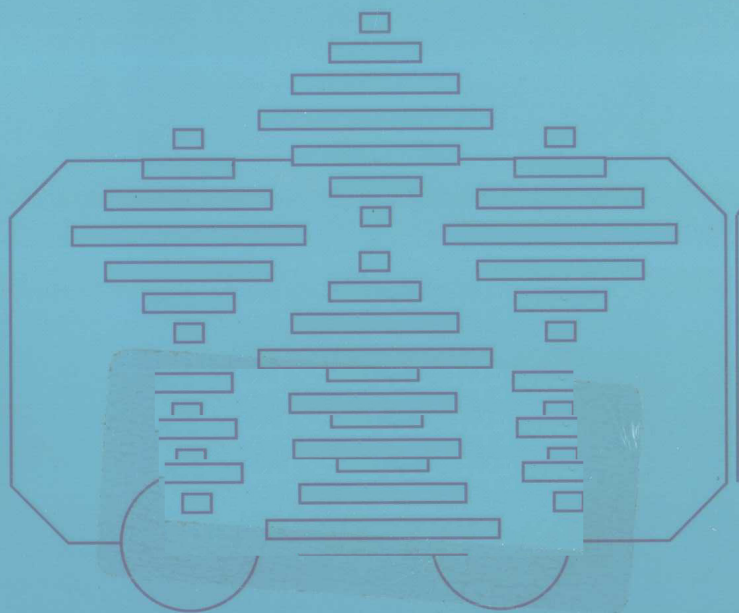


Risk Management for Military
Equipment Acquisition

白凤凯 编著

军事装备采办风险管理



国防工业出版社
National Defense Industry Press

本书得到总装备部“1153”人才工程专项经费资助

军事装备采办风险管理

**Risk Management for Military
Equipment Acquisition**

白凤凯 编著

国防工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

军事装备采办风险管理/白凤凯编著. —北京:国防工业出版社, 2010. 5

ISBN 978-7-118-06851-1

I. ①军... II. ①白... III. ①武器装备—采购—风险管理 IV. ①E144

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 070589 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)

北京四季青印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 880×1230 1/32 印张 11 $\frac{1}{2}$ 字数 250 千字

2010 年 5 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—3000 册 定价 35.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

国防书店: (010)68428422

发行邮购: (010)68414474

发行传真: (010)68411535

发行业务: (010)68472764

P 前言

reface

军事装备采办是指为满足军事用途或保障军事任务的需要,由国家或军队使用国防经费研制和采购军事装备的活动。装备是军队建设的物质基础,是军队战斗力水平的重要标志。充分发挥国防经费的使用效益,缩短装备研制生产周期,及时将性能先进、质量优良、价格合理的装备交付部队,对于尽快提升部队的战斗力,加快军队现代化的进程,具有非常重要的意义。

随着新军事变革的深入推进和科学技术的迅猛发展,军事装备的高新技术含量越来越高,导致装备研制生产的周期越来越长,装备经费的支出越来越多,进而导致装备采办管理的难度也在不断加大。飞机、军舰、战略导弹等大型复杂武器装备的研制,往往涉及材料、机械制造、通信、电子、能源等多个技术领域,涉及到成百上千家装备研制生产单位。装备研制周期一般都需要五到十年甚至十

几年,研制费用少则几百万,多则上千万甚至上亿。组织管理如此复杂庞大的项目,不仅需要采办部门内部付出艰辛的努力,还需要军队诸多单位和工业部门的协调配合,任何一个环节出现问题,都可能会导致整个采办项目的失败。

无论我国还是美、英等世界军事强国,装备采办项目的“进度拖、指标降、费用涨”都是一个久治不愈的痼疾,是一直困扰着装备采办管理部门的难题。为此,世界各国纷纷将目光投向了风险管理领域,希望通过查找出可能导致采办项目失败的风险,采取相应措施对风险加以管理,避免风险转变成实际的问题,从而实现从发生问题的根源上加以彻底解决。美、英等国都将风险作为采办项目决策评审中的重要指标,在国防采办的相关法规中也对推行风险管理提出明确要求,并制定了一系列有关风险管理的指南、标准用于指导风险管理过程。我国在 GJB 2993—1997《武器装备研制项目管理》等军用标准中,对装备项目中的风险管理也提出了有关要求,制定了风险管理的基本原则,明确了装备采办部门和装备承制单位的职责,规定了风险管理的程序和方法。

但整体来讲,目前我军装备采办风险管理的机制还不健全,在提高装备采办效益上还没能充分发挥其应有的作用。究其原因,有以下几点:

(1) 风险意识还不强。在总装备部成立以前,军队和

工业部门在管理装备采办项目的责任上并不清晰,没有明确的装备需方和装备供方的界限,项目失败的责任主体到底是哪个部门、哪个单位以至哪个人,有时很难说得清楚。同时,我国赢得了比较长时间的和平环境,装备的实战检验非常有限,装备采办对于整个战争胜负的影响也没有真正显现出来,装备采办项目失败的后果严重性并没有得到充分重视。

(2) 管理体制还不完善。我军大多数装备采办计划没有实行项目管理,成立项目管理办公室,已经建立的型号办公室仅限于管理研制阶段的工作,缺乏专人来负责风险管理工作,也没有专业评估单位、独立评估机构和评估人员。风险管理活动大都是在采办过程中的某一个阶段或节点展开,而在项目早期从总体上对风险管理进行计划、在项目进行中持续进行风险管理的工作做得还不够。

(3) 风险管理手段还比较缺乏。有效的管理手段和方法是避免、减轻和控制风险的前提。正是由于风险管理工作尚没有全面开展起来,对风险管理手段和方法的研究和投入明显不足。无论是原始数据的积累,还是风险评估技术的开发,都不能满足风险管理实践的要求。而且,装备采办中的信息不对称和“信息孤岛”现象,又限制了风险信息的及时获取,影响到风险数据的准确性。

根据我军装备采办管理的现实情况,为了使风险管理真正开展起来,并取得较好的效果,本书认为应重点做好

以下工作：

(1) 打造风险管理文化。有效的风险管理取决于采办部门成熟的风险文化。采办部门要能够充分认识到风险发生后对整个项目造成的影响、对战争胜负的影响和对单位以至个人的影响。同时，也不能单纯把风险看成是坏事，虽然一提到风险人们就会联想到危险，但正是由于风险的存在，采办项目才更有挑战性，采办项目的成功才能对提高部队战斗力发挥更大的作用。及时发现风险，客观评估风险，科学处置风险，不但不会削弱斗志，而且更有利于提高项目成功的信心。要建立“抱最大的希望，做最坏的准备”的思想，树立“风险管理、人人有责”的理念，逐步形成积极参与风险管理、积极交流项目信息、积极探讨管理方法的文化氛围。

(2) 明确风险管理责任。采办项目一旦确定或者合同一经签订，就要明确风险管理的责任人。风险评估的结果必须反映出风险会发生在什么地方，是具体的哪个产品单元或过程单元，要由哪个部门负责管理。风险处置措施也需要明确风险处置的成功标准是什么、由谁负责、什么时间完成、需要什么资源保证等内容。

(3) 提高风险评估的有效性。风险评估是提出风险应对办法的前提，没有全面识别出存在的风险，不能对风险严重程度做出客观的评价，风险处置活动就会缺乏针对性，处置的效果也会大打折扣。就目前情况而言，应突出

风险辨识和风险定性分析。不是风险定量分析不重要,而是我军装备项目的历史数据积累还不能满足风险评估的要求,况且采办管理中涉及到许多人为因素,涉及到对人员的管理,而人是最复杂多变的,最难以量化的。如果采用的定量风险分析方法依据的数据不准确、数量不足,单纯地使用某种或某几种风险分析工具来对整个项目的风险等级给出一个具体的数值,有些情况下不仅会引起争议,而且还会误导决策。

(4) 强化风险处置行动的落实。风险管理过程要重在解决问题,而不是争论问题。采用再先进的评估技术,得出再好的评估结果,不能够给出科学的处置办法,不能够严格落实风险处置措施,则风险管理也会变成劳而无功的一种形式。因此,要将风险管理的关注点放在风险处置上,要转变习惯于处理眼前的问题而不注重防止未来可能出现的问题的传统观念,要舍得投入人力、物力和财力资源。

虽然目前还不能确切地说具体哪个装备采办项目的成功是由于实行风险管理成功的,哪个项目的失败又是由于没有实行风险管理而失败的,但风险管理作为一种先进的管理方式已在许多重大工程项目广为应用,保险业的快速发展也说明防范风险的重要性已广为人们接受,有些情况下国家甚至还会强制要求投保。

基于以上对我军如何开展风险管理的认识,本书采用

以下结构:第1章,阐述装备采办活动的特点、规律和基本要求,回答“什么是装备采办、要求是什么、什么样的采办才是好的采办”的问题;第2章,阐述一般意义上风险管理的基本理论,将风险管理与装备采办联系起来,分析装备采办推行风险管理的必要性,回答“为什么要开展风险管理”的问题。第3章至第6章,阐述装备采办风险管理的基本架构、基本过程和基本程序,介绍风险管理的基本方法,回答“如何开展风险管理”的问题;第7章和第8章,结合我军装备采办管理现状,探讨管理装备研制过程风险和装备采购质量风险的具体方法,回答“目前具体存在哪些风险和如何进行管理”的问题;第9章,介绍外军装备采办风险管理的有关情况,为改进风险管理提供借鉴,回答“别人是怎么做的”的问题。

本书再次强调,就目前我军装备采办风险管理的现实情况而言,推行风险管理的关键不在于采用什么样的先进管理程序、什么样的评估技术甚至管理软件,而在于能否树立要对风险进行管理的理念、能否将风险管理作为提高装备采办效益的重要手段、能否把风险的大小作为决策的重要依据、能否真正在装备采办实践中始终如一地坚持下去。因此,本书定位在装备采办风险管理的基本理论,主要有以下特点:

(1) 强调基础。介绍装备采办风险管理的基本理论、基本要求和基本程序,目的是打基础、理思路、建程序。对

基于统计理论、需要大量数学运算的风险评估技术,本书只在一定范围内概略地加以介绍,不做详细说明,几乎没有数学公式。

(2) 重点突出。突出如何提高风险管理意识、如何全面地辨识出风险、如何分析风险产生的根源、如何明确职责以保证风险处置计划的落实,以此提高解决现实问题的针对性和有效性。

(3) 资料求新。书中引用的外军资料直接来自于外军国防采办有关网站近期发布的法规、标准和指南,以便读者及时把握风险管理的最新发展动态。

任何研究成果都是在前人的基础上完成的。通过编写此书,编者体会尤其深刻。对于装备采办风险管理研究,编者只是后来人,是由于在装备采购干部培训班开设“装备采办风险管理”课程才真正涉足风险管理领域,才对装备采办风险管理问题有了一些肤浅的思考。本书主旨是为装备采办人员培训提供教材,编者尽可能把装备采办风险管理领域的最新研究成果加以吸取,以提高教材的适用性。

在本书成稿过程中,参阅了国内外专家学者的十多篇学位论文、几十本著作、近百篇文章和研究报告,虽限于保密要求的限制不能一一列出,但首先要向所有本书参阅文献的作者表示衷心感谢!并对他们在这一领域的研究成果表示由衷的敬意!同时,本书编写中得到了总装备部综

合计划部、装备指挥技术学院、中国国防科技信息中心等单位领导和专家的大力支持和帮助。中国国防科技信息中心的吕彬博士、刘洁博士对本书的编写提出了非常宝贵的指导意见,并且始终对编者开展装备采办风险管理研究提供无私的帮助。装备指挥技术学院白海威教授对书中重点内容的把握和处理提出了具体建议,并在编写过程中时时加以指导。编者对以上单位的领导、专家和同事提供的支持与帮助致以深深感谢!

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中难免有错漏之处,敬请读者批评指正。

白凤凯

2010年3月

C 目 录

Contents

第 1 章	装备采办概述	1
1.1	装备采办概念	2
1.2	装备采办特点	6
1.3	装备采办程序	8
1.4	装备采办基本原则	22
第 2 章	装备采办与风险管理的结合	33
2.1	概述	34
2.2	装备采办风险来源	45
2.3	装备采办推行风险管理的作用	52
2.4	装备采办风险管理的演变与实践	55
第 3 章	装备采办风险管理基础	69
3.1	装备采办风险管理程序	70

3.2	装备采办风险管理组织	73
3.3	装备采办风险管理原则	77
3.4	装备采办风险管理文档	80
3.5	装备采办风险管理培训	83
第4章	装备采办风险管理计划	85
4.1	概述	86
4.2	装备采办风险管理计划编制过程	88
4.3	装备采办风险管理计划的内容	91
第5章	装备采办风险评估	96
5.1	概述	97
5.2	装备采办风险辨识	101
5.3	装备采办风险分析	116
5.4	装备采办风险评估数据获取	128
第6章	装备采办风险处置和风险监督	132
6.1	装备采办风险处置	133
6.2	装备采办风险监督	151
第7章	装备研制过程风险管理	166
7.1	概述	167
7.2	论证阶段风险管理	179

7.3	方案阶段风险管理	189
7.4	工程研制阶段风险管理	199
7.5	定型阶段风险管理	212
7.6	装备研制进度与费用风险管理	220
第8章	装备采购质量风险管理	237
8.1	概述	238
8.2	装备采购质量风险评估	261
8.3	装备采购质量风险处置与风险监督	274
8.4	分承包商质量风险管理	284
第9章	外军装备采办风险管理程序	292
9.1	美军装备采办风险管理程序	293
9.2	英军装备采办风险管理程序	329
参考文献		346

第 1 章

装备采办概述

- 1.1 装备采办概念
- 1.2 装备采办特点
- 1.3 装备采办程序
- 1.4 装备采办基本原则

装

备采办风险管理是风险管理理论在装备采办领域的应用,目的是通过应用风险管理的理论、方法和工具,来更好地管理装备采办过程,提高装备采办工作效率,达到装备采办预期目的。只有掌握了装备采办的特点和规律,对采办过程中经常出现的问题有了深刻认识,开展风险管理才能做到目的明确、思路清晰、方法得当。否则,简单地将工程项目或其他领域的风险管理方法拿来生搬硬套,只能使研究成果停留在书本上,无法在装备采办实践中得到真正应用并取得实效。本章在简要介绍装备采办基本概念和主要特点的基础上,重点阐述装备采办工作的程序和基本要求,为建立装备采办风险管理理论体系打下基础。

1.1 装备采办概念

概念是研究问题的逻辑起点,也是建立一门学科的基础。研究装备采办活动的特点和规律,也需要从理解装备采办的概念开始。

1.1.1 装备

关于“装备”概念的解释有许多,采用 1997 年《中国人民解放军军语》中对“武器装备”的定义,即“用以实施和保障作战行动的武器、武器系统和军事技术器材的统称,主要指武装力量编制内的武器、弹药、车辆、机械、器材、装具等。”由于表述习惯、语境或引用的原因,本书对“装备”、“武器装备”、“军事装备”等概念不再加以区分,视为同义词。



美军国防采办文件中很少出现“Equipment”一词,而且该词与我国的“装备”(通常英译为 Equipment)概念也不同,只是指一般的设备。相比较而言,“System, Materiel, Weapon”等词出现频次更高,接近于我国所指的“装备”。英军的“Equipment”与我国的“装备”相近。因此,本书在引用美军资料时,使用“(武器)系统”,以表示我军意义上的“装备”,引用英军资料时“装备”概念与我军趋于一致。

1.1.2 采办

在我国,“采办”一词最早出现于明朝初年,是指由朝廷委派官员负责金银等贵重金属矿业开采经营的活动,具有“开采办理”和“采买采购”两层含义。美、英等西方国家对获得满足执行国防任务所需要的装备、军用设施、物资、服务等过程称为“Acquisition”,中文译为“采办”,有时也称“国防采办”或“系统采办”。美国 and 英国对“采办”定义表述方式上稍有不同,美国国防部《国防采办缩略语和术语》(第12版)中对“采办”的定义是:为满足军事用途或保障军事任务的需要,对武器和其他系统、物品或服务(包括建筑)从形成概念(Conceptualization)、启动(Initiation)、设计、开发、试验、签订合同、生产、部署、后勤保障、改进直到退役处置的过程。英国国防部《国防采办手册》(第5版)中对“采办”的定义:应用全寿命管理的方法对国防能力的要求确定、采购^①管理、保障管理和退役/处置的过程。其中,国防能力是指

^① 采购包括研制过程。