

面向武器装备需求论证 的作战任务体系生成技术

MIANXIANG WUQI ZHUANGBEI XUQIU LUNZHENG
DE ZUOZHAN RENWU TIXI SHENGCHENG JISHU

■ 吴坚 郭齐胜 董志明 穆歌 编著



国防工业出版社

National Defense Industry Press

面向武器装备需求论证的 作战任务体系生成技术

吴 坚 郭齐胜 董志明 穆 歌 编著

國防工業出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

面向武器装备需求论证的作战任务体系生成技术/吴坚等
编著. —北京:国防工业出版社,2015. 1

ISBN 978-7-118-09518-0

I. ①面... II. ①吴... III. ①作战任务—体系—研究 IV. ①E83

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 221190 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 10½ 字数 196 千字

2015 年 1 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—2000 册 定价 48.00 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

当前,我军非常重视任务需求在武器装备需求论证中的牵引作用,在如何将任务需求转化为能力需求、功能需求、技术指标需求等方面逐渐形成了一些理论和研究方法,但以往任务需求的描述方式大多较为模糊抽象,没有明确的结构层次、实施条件和评价指标,难以直接指导后期的武器装备需求量化分析,很大程度上影响了武器装备需求论证的效能。因此,构建规范化的任务需求描述方式和任务需求生成方法,是武器装备需求论证中亟待解决的一个重要问题。

面向武器装备需求论证的作战任务体系,是服务于武器装备需求论证的一种任务需求分析和描述体系,可为武器装备作战需求、体系设计、技术开发人员乃至作战计划、训练管理人员提供交流的基础性语言和工具,它包含作战任务体系结构、功能性任务、实施条件、尺度和标准。这种结构化的作战任务体系可以直接驱动武器装备需求的形成与发展演化,成为沟通军事人员、体系设计人员和技术人员的桥梁和纽带,能够实现任务—能力—功能—技术需求的有机转换,是武器装备一体化论证的基础性资源之一。同时,结构化的作战任务体系也可作为推进部队业务流程不断改进的依据和基础,可在遂行作战任务、实施日常管理和军事训练时,真正做到有效降低损耗、提高指挥效率和建设高效组织结构等作用,也是实现部队精细化管理的核心资源之一。

本书以作战任务体系的作用、描述方式、开发和应用为主线,系统地讲述了作战任务体系在描述、开发和应用中采用的理论和方法。全书共分5章:第1章绪论介绍了相关概念、相关领域研究现状和本书的内容构成;第2章主要介绍了武器装备需求论证与作战任务体系的关系、作战任务体系在典型武器装备需求论证项目中的应用方式等;第3章主要介绍了作战任务体系的工程化描述结构,聚焦式语境的应用,结构化的作战任务体系描述方式;第4章是本书的重要章节,针对第3章中提出的结构化的作战任务体系,主要介绍了结构化的作战任务体系生成的总体思路、技术路线和作战任务体系的框架设计、信息收集、信息分析,以及应用的方法;第5章主要针对第4章介绍的作战任务体系框架设计的应用方法、作战任务体系信息收集的应用方法、作战任务体系信息分析的应用方法进行示例展示,以方便读者和使用者进一步理解掌握。

本书是作者在装甲兵工程学院装备指挥与管理系长期从事武器装备需求论证领域的理论与实践研究基础上编写的,可以作为武器装备需求论证方向的本科学员和研究生的教材,也可作为武器装备需求论证培训项目的培训教材。

本书是在装甲兵工程学院郭齐胜教授的指导下,由吴坚主编,装甲兵工程学院的董志明、穆歌参与了编辑和统稿工作。在编写过程中,参阅和借鉴了大量外文资料、国内外有关人员公开发表的研究成果,在此对他们的贡献表示由衷的感谢。因为结构化的作战任务体系生成技术的涉及领域非常广泛,也是目前一个摸索前行的交叉性学科项目,由于本人学术水平有限,书中难免出现错误与疏漏,敬请读者批评斧正。

编者
2014年3月

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 引言	1
1.2 武器装备需求论证的概念	1
1.3 面向武器装备需求论证的作战任务体系的简介	2
1.4 相关领域研究现状	3
1.4.1 国外相关领域的研究现状	3
1.4.2 国内相关领域的研究现状	6
1.4.3 综合分析	7
1.5 本书内容的组织结构	7
第 2 章 作战任务体系在武器装备需求论证中的功能及应用	8
2.1 引言	8
2.2 武器装备需求论证与作战任务体系的关系研究	8
2.2.1 武器装备需求论证中的需求分析类型及其对 作战任务体系的要求	8
2.2.2 作战任务体系在典型武器装备论证项目中 的地位和作用	12
2.3 作战任务体系在典型武器装备需求论证项目中的应用方式	26
2.3.1 基于作战视图技术的武器装备需求论证方式	26
2.3.2 作战任务体系在武器装备宏观综合需求 论证中的应用方式	32
2.3.3 作战任务体系在武器装备型号需求论证中的应用方式	34
第 3 章 面向武器装备需求论证的作战任务体系描述方式研究	37
3.1 引言	37
3.2 使命任务的工程化描述结构设计	37
3.2.1 基于“概念模型技术”的描述结构设计	37
3.2.2 使命任务分析的描述结构	40
3.3 聚焦式语境的设计	42

3.3.1	语境的基本理论	42
3.3.2	使命任务描述的聚焦式语境开发	43
3.4	结构化描述方法的应用	46
3.4.1	概念图在任务结构化描述中的应用	46
3.4.2	结构化的作战任务体系描述模板设计	50
第4章	作战任务体系生成的总体设计及其应用方法简介	61
4.1	引言	61
4.2	作战任务体系生成的总体思路设计	61
4.3	作战任务体系生成总体模式	62
4.4	作战任务体系框架的设计	62
4.4.1	作战使命分析流程	62
4.4.2	作战行动分析流程	65
4.4.3	作战任务分析流程	67
4.5	作战任务体系信息收集的流程	69
4.5.1	作战任务体系信息收集的环节	69
4.5.2	作战任务体系信息收集的内容	70
4.6	作战任务体系信息分析的流程	71
4.6.1	作战任务体系信息分析的环节	71
4.6.2	作战任务体系信息分析的内容	72
4.7	作战任务体系框架设计的应用方法	73
4.7.1	作战使命分析的应用方法	73
4.7.2	作战行动分析的应用方法	80
4.7.3	作战任务分析的应用方法	87
4.8	作战任务体系信息收集的应用方法	93
4.8.1	作战任务体系信息的结构化调查问卷设计	93
4.8.2	德尔菲法在作战任务体系信息收集中的应用	95
4.9	作战任务体系信息分析的应用方法	99
4.9.1	基于综合集成研讨厅法的作战行为类型构成分析方法	99
4.9.2	作战任务体系信息的量化分析方法	106
第5章	作战任务体系生成的应用方法研究	112
5.1	引言	112
5.2	作战任务体系框架设计的应用方法示例	112
5.2.1	作战使命分析的应用方法示例	112
5.2.2	作战行动分析的应用方法示例	121

5.2.3	作战任务分析的应用方法示例	130
5.3	作战任务体系信息收集的应用方法	136
5.3.1	调查问卷法在作战角色行为信息收集中的应用示例	136
5.3.2	德尔菲法在某作战单元的任务信息调查 分析中的应用示例	136
5.4	作战任务体系信息分析的应用方法示例	141
5.4.1	基于综合集成研讨厅法的作战行为类型构成分析方法 ...	141
5.4.2	作战任务体系信息的量化分析方法应用示例	148
缩略词		158
参考文献		159

第1章 绪 论

1.1 引 言

本书研究的是一种面向武器装备需求论证的作战任务体系量化分析和描述的方法,目的是为构建能够直接支持武器装备需求量化分析的指导标准和指标参考体系。任务需求是武器装备体系形成与发展演化的直接驱动力和最终目的。所以,作战任务体系的生成既是武器装备论证过程必须研究解决的重要课题,也是当前联合作战背景下部队作战运用面临的重点难点问题。作战任务体系的生成是武器装备发展以及部队建设的顶层领域活动,它的质量好坏会很大程度影响武器装备体系建设和部队管理训练的实践活动。提出一种定性定量分析相结合的作战任务体系生成方法,构建一个合理的、规范化的作战任务体系对于武器装备需求论证具有重要的指导意义。

本章主要介绍了武器装备需求论证和作战任务体系的概念、国内外在相关领域的研究现状、本书内容的组织结构。

1.2 武器装备需求论证的概念

装备论证是围绕武器装备建设的特定目标综合运用现有科学技术手段和方法,对实现目标所涉及的相关问题做出科学结论的前瞻性、综合性决策咨询活动。^[1]

武器装备军事需求论证是从未来作战需求、部队作战能力和装备状况出发,对武器装备发展中应着重解决的军事需求问题进行科学分析,从而确定武器装备发展目标与各层次需求的一系列逻辑推理和分析过程。^[2]

武器装备军事需求(狭义)是指武器装备体系添加硬件、软件或运用方法,可增加该武器装备系统兵力的能力,以满足新的作战任务需要,这些硬件、软件或运用方法及其隐含的新作战能力,称为武器装备军事需求。^[3]

武器装备军事需求(广义)是指在未来一定时期内,为完成所担负的作战任务对武器装备建设的基本要求,这种要求比较宽泛,它包括了对武器装备质量的需求、数量和体系的需求。^[4]

武器装备军事需求论证可定义为对未来一定时期内,为完成所担负的作战任务而对其武器装备建设的基本要求所作的论证工作。其作用是为决策者生成

有关作战部队预期的任务需求的信息。^[5]

武器装备论证就是以充分的论据和严密的科学方法,通过逻辑推理的形式,对武器装备的发展与管理等问题做出科学结论的论述和证明过程。^[6]

武器装备论证也可具体解释为“为实现武器装备的发展目标和相应的重大决策,以严密的科学方法获取充分的论据为基础,通过逻辑推理形式,对武器装备的发展、建设、使用、管理等问题做出科学结论的论述和证明过程”^[7]。

综上所述,武器装备军事需求论证(简称“武器装备需求论证”)是指以充分的论据和严密的科学方法,通过逻辑推理的形式,根据作战单元未来可能遂行的使命任务,对其涉及的武器装备发展要求问题进行分析,并做出科学结论的过程。武器装备论证根据研究对象和论证任务的不同,主要可以划分为武器装备宏观论证、型号论证和专题论证。

武器装备需求论证是武器装备需求的开发和验证过程,是为武器装备发展规划提供决策依据的研究工作。其研究对象是未来的武器装备要求,输入是作战单元的使命任务,输出是满足使命任务需求的武器装备需求方案,其成果形式一般为论证报告,论证结论作为上级决策部门进行武器装备发展决策的参考和依据。装备需求论证的本质是论证,是由分析军事需求到武器装备需求方案生成的一系列有序的、可组织的、有目标的论证活动,它表现为一个由粗到精、由模糊到清楚、由抽象到具体、不断进化的过程。它的目标是在满足一定约束条件的情况下,为最大化满足使命任务需求对武器装备或装备体系提出的功能结构要求或关键性能要求。

1.3 面向武器装备需求论证的作战任务体系的简介

面向武器装备需求论证的作战任务体系是服务于武器装备需求论证的一种任务需求分析和描述体系,可为装备功能/能力/技术需求开发人员乃至作战计划、训练管理人员提供交流的基础性语言和工具,包含功能性任务、条件、尺度和标准。装备功能/能力/技术需求开发人员可以用作战任务体系将任务转化为装备的其他领域需求,实现任务—能力—功能—技术需求的关联转化;作战计划人员可以用作战任务体系将作战使命转化为共同语言表述的计划方案;训练管理人员则可以运用作战任务体系将任务转化为具体的训练管理需求,实现使命—任务—管理训练的有机融合。

面向武器装备需求论证的作战任务体系包含多层次的任务内容,它的实质是以使命或作战行动的概述性描述为起始,为下层任务提供一个分析框架和大致方向。作战任务体系中只提出要执行什么,但不涉及由谁执行和如何执行,可以认为是一个目标资料库。作战任务体系中的条件、尺度和标准只是指南性的内容,为使用者提供参考,要根据实际情况进行修改和补充,不具有强制性。任

务的实施条件有助于分析不同作战使命的相似和不同之处。指标(尺度和标准)是指挥员确认的在一定任务实施条件下的任务实施和完成水平。实施条件和指标结合就可以为武器装备需求论证、作战行动和训练管理提供计划、实施和评估的基础性依据。

面向武器装备需求论证的作战任务体系可为武器装备其他领域需求量化分析直接提供参考体系和研究指南。丰富完善作战任务体系的分析与生成方法后,可以构建作战任务分析软件,提高作战任务分析与生成的自动化程度和效率,为武器装备需求论证、武器装备需求理论和方法研究提供支撑平台,提高军事人员、体系设计人员、工程技术人员对装备需求理解的一致性,为作战需求、体系需求和技术需求论证提供有效的融合途径。同时,进一步利用作战任务体系的研究成果,还可以将其广泛应用于部队作战规划、工作分类、职能设计、军事考核等许多方面。

1.4 相关领域研究现状

1.4.1 国外相关领域的研究现状

西方军事强国以美军为代表,在武器装备需求论证的使命任务描述方面,经过不断改进和完善,逐渐形成了统一的描述结构、应用资源和产品模版,主要体现在以下几方面。

1. 美军基于体制的“一体化”的使命任务分析结构

1) 基于战略的一体化联合作战概念生成

基于战略的一体化联合作战概念生成^[8],基于国家安全战略和国防部战略指南,生成面向未来的一体化联合作战概念和联合未来概念体系,用以指导军队的转型和装备研制、采办。

2) 产品概念设计结构

美国国防部 1998 年颁布的国防部指令 DoDD5000.51“Total Quality Management”^[9]中明确规定 QFD(Quality Function Deployment,质量功能开发)为承制美军产品的厂商必须采用的技术。通过 Campaign Objectives(战役目标)→Operational Objectives(军事目标)→Operational Tasks(作战任务)→Functions(功能)→Needs(需求)之间的映射,从而实现装备型号需求由定性到定量、由模糊到精确的工程化过程。

3) 体系结构技术标准

美军在 C⁴ISR 系统结构框架的基础上,建立和发布了一系列 DoDAF^[10](国防部体系结构框架),定义了体系结构开发、体系结构描述和体系结构集成的通用方法和规范,构建了 CADM(核心体系结构数据模型)。通过“一体化体系结

构”视图产品,将作战概念的能力需求转变为作战视图产品,促进作战使用部门、采办管理部门和技术管理部门在采办的各个阶段紧密协作,并在作战能力、系统功能和技术要求之间建立起紧密的联系,实现作战概念到系统功能的转变。

2. 面向工作分析的任务清单分析系统^[11]

任务清单分析系统是一种典型的工作倾向性任务分析系统,主要是为单位的工作分类、工作设计等提供直接的任务清单支持。该分析系统的研究始于 20 世纪 50 年代,是由“美国空军人力资源研究室”(USAF)的 Raymond E. Christal 及其助手研制开发的,通过从 10 万名以上空军军事人员和文职人员那里收集试验数据进行验证,前后经历了 20 年时间才趋于成熟完善。任务清单分析系统通常由两个子系统构成:一是用于收集工作信息的一套系统的理论、方法;二是与工作信息收集方法相匹配的用于分析、综合和报告的计算机应用程序软件。

3. 开放式的任务清单生成流程

1) 构建初始任务清单

初始任务清单的构建有多种方式,可以来自于对所研究工作的观察或工作日志,也可以来自于另外的任务清单,如某作战单元的任务清单或某工作族的任务清单。

2) 利用任务清单收集信息

在列出初始任务清单的基础上加上评价尺度,使之成为用于收集信息的工具。并通过确定调查范围与对象、选择调查方式、选择信息源和规范填写任务清单的步骤等方面,来提高利用初始任务清单收集信息的质量。

3) 分析任务清单所收集的信息

利用初始任务清单收集的信息,绝大部分是量化的,可以应用计算机程序,根据事先确定的分析方法进行统计分析。对于那些不可量化的信息,或为了某些特殊目的收集的附加信息,可以根据制定任务清单的目的进行相应处理。

4) 利用任务清单编制工作说明书

最后,根据获得的信息对初始任务清单进行处理,获得较为成熟规范的任务清单,再利用任务清单分析系统对工作进行分析,获得工作说明书,包括工作描述和工作规范两部分。工作描述主要包括:工作概要、重要的任务维度、核心任务。工作规范主要包括:工作流程和规范的任务构成。

4. 美军结构化的作战任务体系 UJTL(通用联合任务清单)

美国联合参谋部于 1993 年 10 月 25 日颁布了首版 UJTL^[12](即 MCM-147-93, UJTL 1.0)。当前最新版本为美参联会 2005 年 8 月 1 日颁布的 CJCSM 3500.04D, UJTL 5.0, 主要包含任务、条件、衡量尺度与标准等。UJTL 5.0 任务清单电子版储存在联合条令、教育与训练电子信息系统(JDEIS)电子数据库中,可通过多种方式进行检索,为体系结构产品提供直接支持。

1) 通用联合任务清单的层次划分

UJTL 5.0 清单中将战争划分为 4 个级别^[13]: SN(国家战略级)、ST(地区战略级)、OP(战役级)和 TA(战术级)。对应这 4 个战争级别, UJTL 5.0 清单中的任务被划分为 4 个层次: 国家战略(即 SN 任务, 383 个)、地区战略(即 ST 任务, 253 个)、战役(即 OP 任务, 285 个)和战术(即 TA 任务, 39 个)。各个层次的任务还进行了逐级分解, 此外, 美三军还分别制定了 AUTL(陆军通用任务清单)、UNTL(通用海军任务清单)、AFTL(空军任务清单), 对各军种特有的作战任务进行划分, 为 UJTL 提供补充。

2) 任务执行的条件分类

条件主要用于描述选定使命任务的执行背景。UJTL5.0 确定了 341 种条件^[14], 按物理环境、军事环境和民事环境将其分为三类, 又逐级细化为子条件, 并对每一个条件都进行了简明定义。

3) 任务执行的指标构成

指挥官认可的执行任务的衡量尺度与标准构成任务指标^[15], 这种指标用于描述在一组特定的条件下, 一个联合作战组织或部队在执行联合任务时必须达到的水平。每个标准反映任务性能的一个重要方面, UJTL5.0 中每项任务的衡量尺度与标准都列在该任务之下, 并以 M1、M2 等开头按顺序编号排列。

5. 美军作战任务体系的“形式化”应用资源(作战视图)

主要采用作战视图(Operational View, OV)产品的形式, 描述作战任务或活动、作战节点、组织关系、作战角色以及支撑作战行动、业务过程所需要的信息交换等作战要素, 作为使命任务描述的形式化模版。主要包括:

1) 高级作战概念图(High-Level Operational Concept Graphic)

高级作战概念图^[16]简要描述所开发的装备要完成使命任务, 在什么背景下, 如何完成任务(使命任务的目标、关键性作战行动、作战行动顺序、涉及的重要作战节点、交互的信息)。

2) 作战节点连接图(Operational Node Connectivity Description)

作战节点连接图^[17]通过一系列相互作用的作战节点及它们在作战活动中的交互的信息来描述装备的作战需求。

3) 组织关系图(Organizational Relationships Chart)

组织关系图^[18]描述了在体系结构中起关键性作用的作战人员、组织或作战单元之间的指挥结构及其关系(指挥、协同等关系)。

4) 作战活动模型(Operational Activity Model)

作战活动模型^[19]主要描述完成一项使命任务或作战行动中进行的作战活动, 以及作战活动间的输入和输出的信息。通常采用 IDEF0 建模语言开发作战活动模型, 包括两个模板: 树状节点图和活动流程模型。

5) 作战信息交互矩阵(Operational Information Exchange Matrix)

作战信息交互矩阵^[20]主要描述了作战活动间的信息交互细节,包括作战节点交互了什么信息,该信息的必要性以及信息交互特征等内容。

1.4.2 国内相关领域的研究现状

当前,在我军的装备需求论证领域中,作战任务体系的分析与生成方法研究比较零散,分析水平参差不齐,没有统一的描述形式要求,缺乏权威、系统的开发机制支持,多数研究成果集中在相关科研文献和发表刊物当中。主要有以下3个方面为代表:

1. “多元化”的使命任务分析与描述结构

(1) 段采宇在文献[21]中针对C⁴ISR系统的使命任务提出了“结构化—形式化”的分析与描述结构。文中首先分析了作战任务、作战功能和作战活动三者的关系,认为应对作战任务先进行结构化分析,确定其作战功能体系,然后提取作战活动,构建作战活动模型,以对C⁴ISR系统的作战任务进行形式化描述。

(2) 杨世幸在文献[22]中基于作战想定提出了“规范化—结构化—形式化”的使命任务的分析与描述结构。文中在计划的基础工作上,首先界定了作战想定、作战使命、子任务与元任务的基本概念;然后,明确了作战想定的描述要素构成、作战使命的描述结构、作战任务的描述形式,分析了三者之间的关系,以此构建了作战想定的规范化描述—作战使命的结构化描述—作战任务的形式化描述的使命任务描述结构,实现了不同分解方法在结果上的同一性,为作战计划的标准化、程序化与智能化奠定了基础。

2. “多样化”的使命任务描述形式

王书敏教授在文献[23]中提出作战任务清单是装备作战需求论证作战任务分析过程中形成的初始清单,是对作战任务分解后形成的不同作战时节内具体作战任务的规范化描述,可以为以后的相关研究提供参考和资源支持。针对任务清单中可能出现的任务承担者实施冗余任务的问题,提出了优化准则和步骤,以确保作战任务清单结构的最优化和规范化。保证作战任务分析形成科学准确的结论,进而为作战能力需求分析和装备需求分析等装备作战需求论证环节奠定理论基础。

3. “规范化”的任务清单分析规程

(1) 王书敏教授在文献[24]中对作战任务的规范化分析进行了论述,提出了基元任务的概念,对基元任务的性质、基元任务的描述、基元任务的确定等问题进行了研究,分析了总任务、子任务和基元任务之间的结构关系,构建了“总任务—子任务—基元任务”的树图任务分析流程。

(2) 曹裕华在文献[25]中从任务静、动态结构两方面研究了作战任务分解的概念表示,在介绍宏观任务、任务单元和基本任务等基本概念的基础上,提出

了任务分解图元素和任务流程图元素,构建了任务分解图和任务流程图的任务分析过程。

1.4.3 综合分析

以上国内外研究现状表明,西方军事强国的作战任务分析技术已经非常成熟,生成的作战任务体系层次结构清晰、量化评估指标详细。然而,我军作战任务分析与生成的相关研究成果分散。同时,作战任务的分析与描述主要面向部队的训练与作战,其分析过程以定性方法和主观经验为主,所获的作战任务层次结构不清晰、缺乏量化的评估指标尺度,难以直接在武器装备需求论证中应用。但是,随着武器装备对抗由“型号对抗”向“体系对抗”的转变趋势日渐增强,武器装备需求生成的量化标准也日益提高,促使作战任务需求在武器装备需求论证中的指导作用不断增强。因此,传统的作战任务生成方法已成为武器装备需求论证中的“瓶颈”,要有效提升武器装备需求论证的效能就必须研究提出一套以定量分析为主的作战任务生成方法。

1.5 本书内容的组织结构

本书内容依据从理论概念到开发应用的层次结构进行设计,共分为5个章节:绪论、作战任务体系在武器装备需求论证中的功能及应用、面向武器装备需求论证的作战任务体系描述方式、作战任务体系生成的总体设计、作战任务体系生成的应用方法研究、作战任务体系在武器装备需求论证中的应用研究。其核心章节是作战任务体系生成的应用方法研究,集中侧重于具体生成方法的介绍和应用研究。

第2章 作战任务体系在武器装备需求论证中的功能及应用

2.1 引言

本章首先研究了武器装备需求论证与作战任务体系的关系,重点分析了武器装备需求论证对作战任务体系的要求,研究了作战任务体系在武器装备论证项目中的地位和作用;并进一步研究了基于作战视图技术的武器装备需求论证方式,以及作战任务体系在典型武器装备需求论证项目中的应用方式,以此说明了面向武器装备需求分析的作战任务体系生成方法研究的重要意义和必要性。

2.2 武器装备需求论证与作战任务体系的关系研究

2.2.1 武器装备需求论证中的需求分析类型及其对作战任务体系的要求

2.2.1.1 战略需求分析及其对作战任务体系的要求

战略需求分析^[26]是为实现国家安全与军事战略目的,对武器装备发展提出的宏观要求,其基本目的是实现武器装备发展与战略目标保持一致。主要包括:国家安全威胁分析、战略方向分析、未来战争形态和发展趋势研究、战争政治目的和战略指导原则分析。分析内容包括以下各项:

1. 国家安全威胁分析

国家安全威胁分析是从保卫国家主权和安全方面研究战略需求问题。主要包括3个方面:一是综合评估对我构成威胁的战略对手,对武器装备发展战略提出要求;二是全面总结对我构成威胁的样式,对武器装备发展方向提出要求;三是判断对我构成威胁的时间和阶段以及其威胁程度的大小,对武器装备发展的重点目标和次序提出要求。

2. 战略方向分析

战略方向分析是根据具体情况,对战略方向中的战略部署、战场环境、作战对手、作战方式等进行综合分析,把握住主要战略方向以及主要战略方向与其他

战略方向之间的关系,在目标明确的前提下对武器装备发展提出武器装备在主要战略方向的作战需求适用性和战略方向调整中的适应性。

3. 未来战争形态和发展趋势研究

未来战争形态和发展趋势研究是着眼未来战争形态的特点和发展趋势以及由此而产生的作战方式的变化,从武器装备发展的时代性特征方面研究战略需求问题,是提出武器装备发展构想的基本依据。主要包括:未来战争时空对武器装备发展提出的要求;未来战争力量构成对武器装备发展提出的要求;未来战争作战方式对武器装备发展提出的要求;未来军队编制体制对武器装备发展提出的要求;未来战争中实施保障对武器装备发展提出的要求。

4. 战争政治目的和战略指导原则分析

战争政治目的和战略指导原则分析是从战争要达到的政治目的的方面上研究未来作战部队应使用什么样的武器,指导武器装备的发展。主要包括:武器装备发展是否适应国际政治环境;是否符合我国的总体战略目标;是否能完成党和国家赋予的任务等。

在上述武器装备战略需求分析的基础上,提出:

(1) 现有武器装备的基本体系结构(包括品种、系列、配套等)的完善程度和存在的主要问题;

(2) 新、旧装备的数量、质量和编配情况;

(3) 现有武器装备的主要战术技术性能、整体作战效能及与未来作战要求、作战环境的适应程度;

(4) 现有武器装备与未来作战对象的武器装备相比较存在的主要差距;

(5) 现有武器装备与世界先进武器装备相比较存在的主要差距。

进而提出未来武器装备的发展需求构想:一是武器装备应达到的总体技术水平;二是为适应未来战争和作战环境,有效打击各种目标,完成预定作战任务,需要发展的武器装备和着重增强的装备能力。

由此可见,武器装备的战略需求分析对其中的任务体系提出了“结构化”的要求:一是要将任务体系看作一个完整的分析体系,从国家安全战略的总体高度出发,确立任务体现的研究目标,规划任务体系层次构成,而后进行分析研究;二是将任务体系看作一个抽象的整体,按照作战功能结构,将整体分解为部分,把体系分解为子系统,将任务体系逐步细化;三是用概念模型来研究任务体系,对任务体系的组成部分运用概念模型对作战任务体系进行逐级分解,对各种作战级别及其相应的作战任务、子任务的内涵进行严格定义和详细的描述,以便武器装备的设计和实现。

2.2.1.2 作战使用需求分析及其对作战任务体系的要求

作战使用需求分析^[27]是在战略需求确定的前提下进行的,其着眼点是在总