



装备综合保障 实施指南

Integrated Logistics Support Guide

宋太亮 等编著



国防工业出版社

<http://www.ndip.cn>



2006046322

E23
10033

装备综合保障实施指南

宋太亮 等编著



国防工业出版社

北京·国防工业出版社
地址：北京市海淀区中关村大街8号
电话：(010) 88413328
发行：(010) 88413328

2006046322

装备综合保障实施指南

图书在版编目(CIP)数据

装备综合保障实施指南/宋太亮等编著. —北京:国防工业出版社,2004(2006.1重印)

ISBN 7-118-03461-4

I.装... II.宋... III.武器装备—后勤保障—中国—指南 IV.E237-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 027012 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 787×1092 1/16 印张 9½ 216千字

2004年6月第1版 2006年1月北京第2次印刷

印数:1501—3500册 定价:17.00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

5008040355

编者的话

国家军用标准 GJB3872-1999《装备综合保障通用要求》是装备综合保障领域的一项顶层标准,规定了装备寿命周期内综合保障各项工作要求。该标准对统一综合保障领域的概念,提高对装备保障性和综合保障重要性的认识具有重要的作用。该标准对订购方向承制方提出保障性和综合保障工作要求、订购方和承制方开展综合保障工作、以及签订有关合同文件有重要的指导作用。该标准的全面实施将对武器装备及其保障系统的同步建设、提高装备的战备完好性和部队的战斗力产生明显的军事效益。

GJB3872-1999《装备综合保障通用要求》自颁布以来,已在装备研制中得到广泛应用,对装备建设起了积极的作用,取得了较好的军事效益和经济效益。为了更好地实施 GJB3872 和满足装备建设的需求,我们组织军内外专家在总结国内开展装备综合保障工作经验和培训工作经验的基础上,编写了《装备综合保障实施指南》一书。

本实施指南共 7 章,第 1 章、第 2 章主要介绍了综合保障的起源和发展、保障性和综合保障的基本概念;第 3 章到第 7 章主要围绕标准规定的综合保障工作进行详细解释。第 3 章主要介绍了保障性要求的确定程序;第 4 章主要介绍了规划保障(规划使用保障、规划维修和规划保障资源)的内涵和简要过程;第 5 章介绍了装备部署保障的概念和有关工作;第 6 章概述了保障性试验与评价的类型、内容与方法;第 7 章阐述了与综合保障管理有关的工作,如制定计划、建立机构、组织评审等。指南的最后简要说明了对引进装备的保障考虑。为了便于了解综合保障相关标准的情况和国外开展装备综合保障工作的成功做法,附录中还给出了与 GJB3872 相配套的主要标准简介和外军装备型号开展综合保障工作的案例。

本实施指南可作为贯彻实施 GJB3872 的培训教材,可供装备机关及论证、研制生产、部署、使用与保障部门和单位的管理与工程技术人员阅读,也可作为高等院校研究生、本科生的教学参考书。

参加实施指南编写的还有孙书鸿、张康宝、俞沼、马绍力、马绍民、丁利平、刘益新、金兆丰、曾天翔、章引平。在实施指南编写过程中,编制组广泛征求了各方面专家对指南的意见,并进行了认真讨论。在实施指南编写过程中,得到

目 录

第 1 章	概述	1
1.1	“综合后勤保障”概念的提出	1
1.2	国外综合后勤保障的开展情况	2
1.3	国内综合保障发展情况	4
1.4	GJB 3872 的特点、作用和主要内容	6
1.5	GJB 3872 标准的应用和剪裁	8
1.6	GJB 3872 标准应用必须把握的几个问题	10
第 2 章	基本概念	13
2.1	装备综合保障	13
2.2	保障性	14
2.3	与综合保障有关的基本概念	16
第 3 章	保障性要求	18
3.1	概述	18
3.2	保障性定量要求	22
3.3	保障性定性要求	29
3.4	保障性要求的确定程序	30
3.5	质量功能展开(QFD)方法在确定保障性要求中的应用	32
第 4 章	规划保障	40
4.1	规划使用保障和规划维修	40
4.2	规划保障资源	54
4.3	研制和提供保障资源	75
第 5 章	装备系统的部署保障	77
5.1	装备系统部署保障的内涵	77
5.2	装备部署保障计划	77
5.3	装备部署的实施	80
第 6 章	保障性试验与评价	83
6.1	保障性试验与评价管理	83
6.2	保障性试验	84
6.3	保障性评价	85

6.4	系统战备完好性评估	91
第7章	综合保障工作的规划与管理	94
7.1	综合保障管理的地位和作用	94
7.2	综合保障工作的组织机构与职责	96
7.3	综合保障计划	98
7.4	综合保障工作计划	101
7.5	综合保障评审	102
7.6	对转承制方和供应方的监督和控制	103
7.7	综合保障信息管理	104
7.8	引进装备的保障问题	107
7.9	装备寿命周期各阶段的综合保障工作	107
7.10	加强综合保障工作的建议	111
附录A	装备保障性分析	113
附录B	装备保障性分析记录	120
附录C	综合保障在外军装备型号中的应用案例	129
	参考文献	144

第 1 章 概 述

装备保障在现代高技术局部战争中的作用和地位越来越突出。随着装备复杂程度不断提高,装备的保障系统也日益庞大和复杂。由于以往在装备研制中,只重视主装备直接影响作战使用的功能特性,而没有同步考虑其保障系统的建设,忽视了装备系统的保障特性,往往在主装备设计定型甚至等到装备交付使用之后才开始考虑其各种保障问题,造成装备保障建设的滞后。

采用这种方式研制的这些战术技术性能先进的装备一旦投入部队使用后,由于保障建设滞后,严重地制约了部队战斗力的形成,使装备的战术技术性能不能得到充分的发挥,且保障费用急剧增长。

为了解决上述问题,总装备部于 1999 年 8 月 3 日颁布国家军用标准 GJB3872-1999《装备综合保障通用要求》,并于 2000 年 1 月 1 日开始贯彻实施。

1.1 “综合后勤保障”概念的提出

“装备综合保障”源于“综合后勤保障”(Integrated Logistics Support,简称 ILS),是美军在 20 世纪 60 年代首先提出来的。

第二次世界大战以后,由于作战需求的牵引和科学技术进步的推动,武器装备发展日新月异,一大批技术先进、结构复杂的军用飞机、坦克和军舰相继研制出来。技术性能和复杂程度的提高不仅导致装备研制费用大幅度上升,而且造成装备的使用和保障费用急剧增长。据统计,20 世纪 70 年代以后美军每年国防预算的三分之一都消耗在装备的使用和维修方面。装备的使用保障费用在全寿命费用中所占的比率高达 60%,有的甚至达到 70%~80%。

另一方面,装备保障在战争中的作用和地位也越来越突出。随着装备技术水平越来越先进,复杂程度和作战使用要求不断提高,其所依赖的保障系统也日益庞大、复杂。而当时的实际情况是,在装备的研制过程中,只考虑主装备本身的战术技术性能,没有全面、综合地考虑装备的保障性。这些武器装备投入部队使用后,虽然战术技术性能水平比较先进,却难以发挥其应有的作战效能,迟迟不能形成战斗力。主要表现在可靠性低,故障率高,备件需求量大,使用和维修保障困难,战备完好率低。

上述事实迫使美军开始转变其装备的发展策略,探索解决在装备研制过程中如何把主装备研制与其保障系统建设同步考虑的问题。于是就提出了“综合后勤保障(ILS)”的概念,综合后勤保障体现了武器装备发展思想和方法的改变。在这种思想的指导下,要求武器装备的发展必须从全系统全寿命的高度,追求武器装备的总体作战效能,将装备保障性要求纳入装备设计,在研制主装备的同时,同步考虑装备使用和维修所需的保障需求,

进行保障系统同步设计,在交付主装备的同时同步交付装备保障所需的资源,建立保障系统,使装备部署后能尽快形成保障能力和战斗力。

1.2 国外综合后勤保障的开展情况

1.2.1 美国综合后勤保障的开展情况

如上所述,综合后勤保障这一概念是由美军首先提出来的。1964年6月,美国国防部首次颁布了国防部指示 DoDI 4100.35《系统和设备的综合后勤保障要求》,明确规定要在装备设计中同步开展综合后勤保障的管理和技术活动。1968年,这个文件更改为 DoDI 4100.35G《系统和设备的综合后勤保障的采办和管理》,提出了综合后勤保障的11个组成要素,其中包括综合后勤保障的三个管理要素和八个资源要素。初期的综合后勤保障主要强调整个保障体系结构的综合设计。

为了推动综合后勤保障工作的开展,美国国防部于1973年颁布了两个重要的军用标准,即 MIL-STD-1388-1《后勤保障分析》和 MIL-STD-1388-2《国防部对后勤保障分析记录的要求》,规定所有装备均应开展后勤保障分析工作。这两个标准后来又经过了多次修订。

1980年,美国国防部首次颁布 DoDD 5000.39《系统和设备综合后勤保障的采办和管理》,1983年又重新颁布该文件,突出了战备完好性要求,明确规定:“综合后勤保障的主要目标是以可承受的寿命周期费用,实现武器系统的战备完好性目标”。并全面规定了综合后勤保障的政策、程序、职责、组成部分及采办各阶段的工作内容。

在此期间和之后,美国三军先后颁布了一系列有关综合后勤保障的指令文件。1972年,美国空军颁布空军条例 AFR 800-8《综合后勤保障工作要求》;1987年,美国海军颁布海军作战部长办公室指示(OPNAVINST)5000.49A《采办过程中的综合后勤保障》;1988年,美国陆军颁布陆军条例 AR 700-127《综合后勤保障》。这些文件分别规定了各军兵种开展装备综合后勤保障工作的政策、程序和职责。

20世纪90年代,美国国防部在总结以往装备采办经验的基础上,于1991年颁布了新的采办文件 DoDD 5000.1《防务采办》和 DoDI 5000.2《防务采办管理的政策和程序》,将综合后勤保障作为其组成部分,同时废除了 DoDD 5000.39。由此确立了综合后勤保障已经成为整个装备系统采办不可分割的组成部分,主要体现在以下几个方面:

a) 将“系统”定义为不仅包括主装备,还包括由使用和维修装备的人员、保障基础设施以及其他保障资源组成的保障系统。

b) 突出了保障性的地位,将“性能”重新定义为:“系统应具有的战斗和保障特性。系统的保障特性包括系统作战所必需的设计和保障两方面的保障性要求。”并规定:“性能指标中必须包括诸如可靠性、可用性和维修性等关键的保障性要求。”

c) 明确提出,贯彻综合后勤保障政策的目的是:“将保障要求有效地纳入系统设计,”并“在采办系统的同时,同步获得装备保障所需的保障系统,以便使部署的装备系统既是易保障的,也是可以得到保障的。”

d) 明确将后勤保障分析作为系统工程的组成部分。

e) 有关综合后勤保障的政策、程序更加明确和合理,对装备研制中如何开展综合后勤保障工作给出了明确的规定。

1996年,美国国防部又重新颁布 DoDD 5000.1《防务采办》和国防部条例 DoD 5000.2-R《重大防务采办项目和重大自动化信息系统采办项目必须遵循的程序》,其中突出了“采办后勤(Acquisition Logistics)”的概念,以此进一步明确保障性的地位以及实现保障性的途径。同时规定在武器系统的整个采办过程中应当开展采办后勤活动,以确保系统的设计和采办能够得到经济有效的保障,并确保提供给用户的装备具备必要的保障资源,以满足平时战备完好性和战时使用要求。同年,美国国防部颁布性能规范 MIL-PRF-49506《后勤管理信息要求》,取代1991年颁布的 MIL-STD-1388-2B《国防部对后勤保障分析记录的要求》。1997年5月又颁布了 MIL-HDBK-502《采办后勤》,同时废除1983年颁布的 MIL-STD-1388-1A《后勤保障分析》。“采办后勤”体现了军方在保障问题上的主动作用和责任,并不否定由订购方和承制方双方共同完成综合后勤保障工作。在市场经济和装备系统工程十分发达、成熟的美国,减少军方对承制方活动的干预,突出或推行采办后勤有其重要意义,MIL-PRF-49506《后勤管理信息要求》,和 MIL-HDBK-502《采办后勤》都体现了这一思想。

这里需要特别指出的是,虽然美国国防部的有关文件中采用了“采办后勤”一词,但在某些军兵种的指令文件中仍保留“综合后勤保障”的提法。例如,美国陆军1999年修订的条例 AR700-127 标题仍然是“综合后勤保障”。出现这些新的概念,综合后勤保障工作不但没有削弱,其内容和内涵反而更丰富全面。同时从收集的资料分析来看,美国军方和国防工业部门已经形成了一套在装备采办过程中开展综合后勤保障的习惯做法,如 F-22 和联合攻击机等一批新型装备研制中更突出强调了保障性的要求,在研制单位组织机构中成立了相应的部门(附录有详细介绍),进行保障性分析和设计是型号工作的重要组成部分,并已成为对设计人员的基本要求。

1.2.2 英国、澳大利亚和韩国等国家综合后勤保障的开展情况

近些年来,除美国外,其他一些国家也非常重视装备的综合后勤保障工作。

1.2.2.1 英国

1993年,英国国防采购主任颁发了《在采购过程中应用综合后勤保障的政策》文件,对国防部的综合后勤保障目标做出了明确的规定。1996年,英国国防部颁布国防标准 Def Stan 00-60《综合后勤保障》,该标准与美军的 MIL-STD-1388-1A 和 MIL-STD-1388-2B 配合使用,构成其综合后勤保障的标准体系。

从1997年开始,英国国防部调整了装备管理体制,成立国防采购局和国防后勤局。在型号项目管理方面,成立“综合项目组”负责项目的全寿命管理,成立“综合后勤保障小组”负责项目综合后勤保障工作,同时规定综合后勤保障小组成员必须作为综合项目组的成员。

1.2.2.2 澳大利亚

1997年,澳大利亚国防部颁布了国防部指示 DI(G) LOG 03-6《综合后勤保障政策》,并将综合后勤保障写入后勤手册。目前正在制定实施综合后勤保障的具体程序。

1.2.2.3 韩国

韩国的综合后勤保障研究开始于1982年,陆军学校首先开设了综合后勤保障的课程,进行理论研究,主办了研讨会。1983年确定在武器装备研制中开展综合后勤保障工作。1985年,在K-1坦克的研制中开展了综合后勤保障工作。1988年,将综合后勤保障首次写入陆军条令,并在陆军后勤司令部和训练与条令司令部中设立综合后勤保障管理机构。1990年,陆军总司令部成立了专门的综合后勤保障管理机构。

1.3 国内综合保障发展情况

20世纪80年代后期,国外综合后勤保障(ILS)概念引入我国。由于国内外对“后勤”一词的理解不同,所以目前在国内基本倾向于用“装备综合保障”,或“综合保障”来代替“综合后勤保障”。

长期以来,我军的装备建设和发展基本上采用的是传统的序贯模式,如图1-1(a)所示,这种模式的基本做法是先研制出主装备,再去考虑主装备的保障问题,进行装备保障所需资源的设计,经过几年(一般为3年~5年时间,有的甚至更长)工作形成装备系统后,装备才能形成战斗力。这种设计方法由于主装备设计与保障系统设计是分开进行的,互不联系,保障系统设计是在装备已完成设计之后进行的,其结果是保障系统只能服从于装备设计,保障系统设计已无法影响装备设计,影响装备保障的设计缺陷不能得到及时发现和改进,这样就不可能得到优化的装备设计。

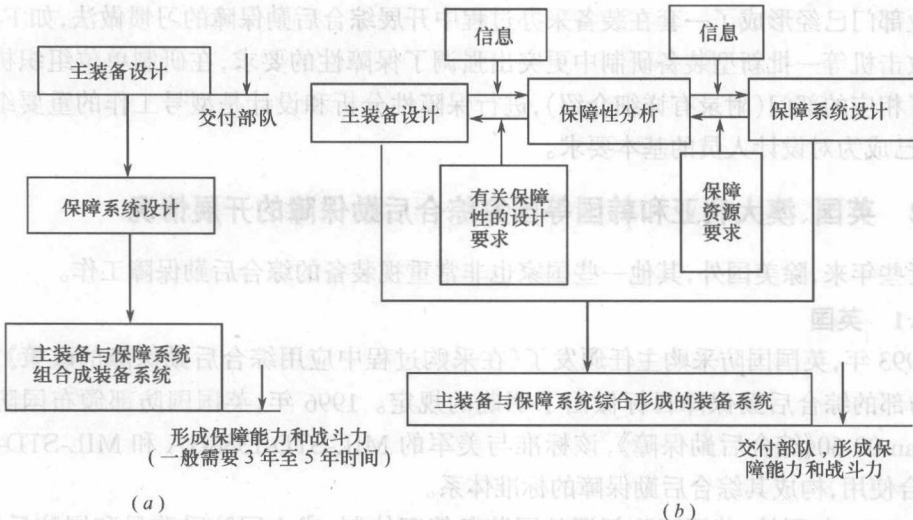


图 1-1 装备系统的两种设计方案

这种序贯模式对于比较简单的装备,由于其保障工作相对简单,问题还不十分突出。但是随着高新技术特别是信息技术在装备中的应用,装备的复杂程度不断提高,如果还是采用这种方式研制装备,主装备设计一旦定型,装备的设计缺陷难以得到纠正,同时装备的保障系统建设严重滞后于主装备的建设,这样做的一大弊端是装备已交付部队但迟迟难以形成战斗力,并使装备的使用与维修保障费用乃至全寿命费用大大增加,部队难以承

受,就会出现研制得起,买不起,买得起,用不起的情况。

与此同时,不仅自行研制的装备大都如此,而且引进的装备也有类似的问题,这种状况急需改变。国外的成功实践经验表明,在装备的研制早期同步开展综合后勤保障工作是改变这种状况的一种有效途径,即采用综合式设计,如图 1-1(b)所示。

采用综合设计方法时,主装备设计与保障系统设计同步进行,并通过保障性分析对装备设计和保障系统设计进行协调和权衡分析,从而得到满足战备完好性要求的优化的装备系统。因为采用这种设计方法,能保证装备设计与保障系统同步进行,保证保障资源与装备能同步部署部队,及时形成战斗力。更重要的是所得到的保障系统及其保障资源相互匹配良好成为一个综合优化的装备系统。这样的设计对提高战备完好性和降低寿命周期费用无疑是十分有效的。

20 世纪 70 年代以来,我国引进和吸收美军“维修工程”概念及有关理论,并大力推广应用,为综合保障的研究和应用提供了有益的基础。近二十年来,通过各方面的努力和大力宣传,越来越多的人开始认识和理解装备综合保障的概念及其在装备和保障建设中的地位 and 作用。随着综合后勤保障概念的引入,国内组织研究了大量国外有关综合后勤保障方面的资料,包括美国国防部和三军的指令、指示、条例、标准,以及其他一些指导性文件,并积极跟踪国外综合后勤保障的发展动态。在充分消化、吸收和借鉴国外经验的基础上,结合我国的实际情况,制定并颁布了 GJB3872《装备综合保障通用要求》、GJB1371《装备保障性分析》和 GJB 3837《装备保障性分析记录》等国家军用标准,出版了《综合保障工程》、《装备保障性工程》等专著,并召开了多次装备综合保障研讨会。这些工作为在我国普及和开展装备综合保障工作奠定了良好的基础。

另一方面,由于在装备保障方面遇到的许多实际问题,人们逐步认识到开展综合保障工作的重要性、必要性和迫切性,在大多数型号项目中开展了装备综合保障工作,取得了比较好的效果。在一些新研项目中,不仅提出了装备可靠性和维修性指标要求,而且还提出了其它装备保障性指标要求和综合保障工作要求。在研制初期提出了保障方案要求,在研制中开展了保障性设计,同时考虑了保障资源需求。如某型飞机在研制过程中,军方和承制方都比较重视综合保障,在交付飞机之前,军地双方都做了大量工作,军方也根据承制方提出的建议书做了许多准备工作,所以飞机交付部队后,很快便投入正常训练使用。

由于装备综合保障是装备建设的全局,贯穿于装备研制与使用、保障全过程的重要任务,涉及装备发展的思想观念、政策法规、编制体制和运行机制以及多种技术的综合性活动,综合保障的确立和实践需要一个相当长的过程。总体来说,综合保障在我国还处于初期阶段,发展很不平衡。归纳起来,不同程度地存在以下几个方面的问题:

- a) 装备建设缺乏全系统全寿命管理的意识,因而往往过分强调主装备本身的有无问题,而忽视与之配套的保障系统的同步建设。
- b) 现行的装备管理体制和运行机制与开展综合保障的要求不相适应,与综合保障相关的职责分工不明确,装备综合保障工作落实比较困难。
- c) 装备综合保障的政策、法规缺乏,相关标准的配套和各单项标准还需要进一步完善。
- d) 缺乏用于型号开展综合保障工作的指南、手册、软件工具和有关数据。

e)军方的型号项目管理力量相对薄弱,难以在综合保障方面发挥应有的主导作用。

f)虽然越来越多的人开始认识和了解综合保障的概念,但还缺乏在型号项目中全面实施综合保障的工程实践。

g)型号研制中开展综合保障的经费分配不足或难以落实。

h)从事综合保障的技术和管理人员不足,现有人员的专业水平尚待提高。开展综合保障工作的技术手段不够完善。

由此可见,要在装备建设中真正体现综合保障的思想并使这方面的工作得到落实,任务还很艰巨。

为了解决上述装备建设存在的问题,必须改变目前装备建设采用的序贯模式,而应当采用综合设计方法,即主装备建设与其保障系统建设应当同步进行,保证主装备与其保障系统同步研制、同步交付部队。原国防科工委从20世纪80年代开始组织进行了国外综合后勤保障研究,在预先研究的基础上,总装备部于1999年颁布GJB3872《装备综合保障通用要求》,为开展装备全系统全寿命综合保障工作提供了基本依据。

1.4 GJB3872 的特点、作用和主要内容

GJB3872是在参考国外有关综合后勤保障的指令、指示、条例、标准、手册等文件,并结合我国的具体情况而制定的。它规定了装备寿命周期各阶段综合保障的要求和工作项目要求,为开展装备综合保障工作提供了基本依据。

GJB3872的贯彻实施,将全面推进型号的综合保障工作,促进装备部署后能尽快形成保障能力和战斗力,降低寿命周期费用,减轻部队的保障负担,提高部队的战斗力。

1.4.1 GJB3872 的特点和作用

GJB3872的特点和作用如下:

a)本标准是综合保障领域标准体系中的牵头标准。它全面地规定了在装备寿命周期中应开展的综合保障工作及其通用要求,为建立该领域标准体系框架和确定支撑性标准项目提供依据。图1-2给出了目前装备综合保障的标准体系。

b)本标准是一项顶层管理标准。它明确规定了综合保障工作中订购方与承制方的职责,以及建立健全综合保障机构、制定综合保障计划和工作计划等的要求,从管理角度明确了综合保障各项工作的目的、要求和注意事项。

c)本标准突出了保障性目标即系统战备完好性的地位,强调依据装备特点及任务需求确定保障性要求,保障方案与设计方案、使用方案相协调,优化保障系统及其资源,最终以最低寿命周期费用满足系统战备完好性目标。

d)本标准突出全系统全寿命管理的思想。标准规定了装备寿命周期各阶段的综合保障工作,强调主装备与其保障系统同步设计、同步建设与同步部署,以尽快形成战斗力。

e)本标准突出了军方在开展综合保障工作的主导作用,明确了军方的职责和必须完成的工作,强调订购方和承制方必须协调配合才能更好地推动综合保障工作的顺利进行。

f)本标准贯彻系统工程的方法,强调综合保障工作必须运用系统工程的方法,从装备

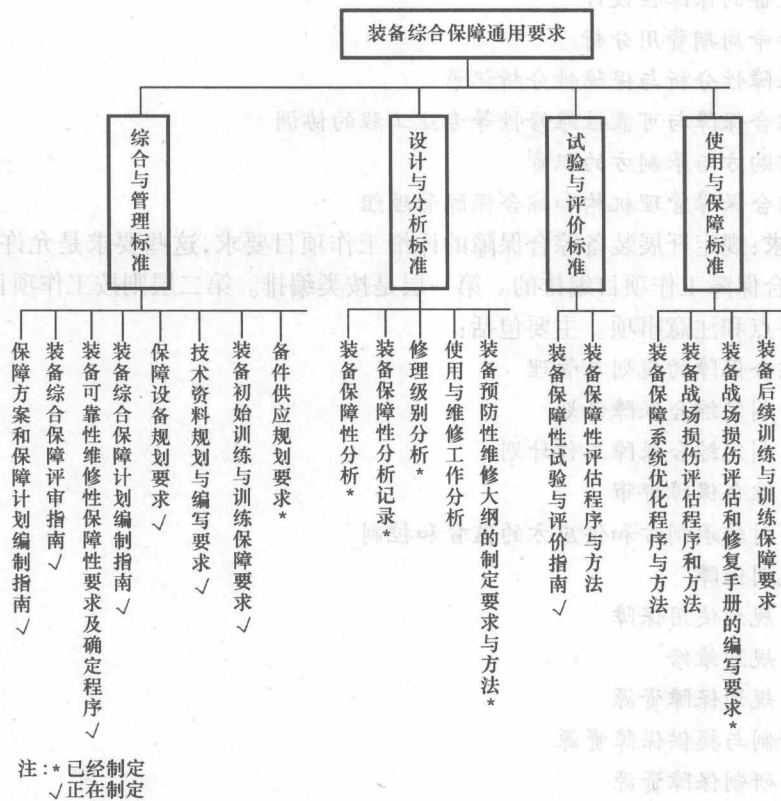


图 1-2 综合保障标准体系
(截至 2003 年 12 月)

立项开始不断反复权衡、协调和评价,保证装备及其保障系统的协调和整体优化。

本标准的发布对统一综合保障领域的概念,提高对保障性和综合保障重要性的认识有重要的启示作用。标准实施对订购方向承制方提出保障性要求和综合保障工作要求,对规范订购方和承制方开展综合保障工作,以及签订有关合同文件有重要的指导作用。标准的全面实施对装备及其保障系统的同步建设、提高装备的战备完好性和部队的战斗力会产生显著的军事效益和经济效益。同时,将全面推动我国装备综合保障工作的开展。

1.4.2 GJB3872 的主要内容

GJB3872 全面规范了装备寿命周期内的装备综合保障工作,主要包括六部分:范围、引用文件、定义、一般要求、详细要求和附录。

范围:规定了标准的主题内容、适用范围及标准应用方面的问题。

引用文件:规定了本标准的引用标准及支撑标准。

定义:对保障性、综合保障、保障方案、保障计划等 23 个术语进行了定义。

一般要求:规定了开展装备综合保障的总要求,这些要求不允许剪裁,主要包括:

4.1 综合保障的目的与任务

4.2 综合保障的基本原则

4.3 保障性定量和定性要求

- 4.4 装备的保障性设计
- 4.5 寿命周期费用分析
- 4.6 保障性分析与保障性分析记录
- 4.7 综合保障与可靠性维修性等专业工程的协调
- 4.8 订购方与承制方的职责
- 4.9 综合保障管理机构和综合保障管理组

详细要求:规定开展装备综合保障的详细工作项目要求,这些要求是允许剪裁的,本部分是按综合保障工作项目编排的。第一层是按类编排。第二层则按工作项目分别列出目的、工作要点和注意事项。主要包括:

- 5.1 综合保障的规划与管理
 - 5.1.1 制定综合保障计划
 - 5.1.2 制定综合保障工作计划
 - 5.1.3 综合保障评审
 - 5.1.4 对转承制方和供应方的监督和控制
- 5.2 规划保障
 - 5.2.1 规划使用保障
 - 5.2.2 规划维修
 - 5.2.3 规划保障资源
- 5.3 研制与提供保障资源
 - 5.3.1 研制保障资源
 - 5.3.2 提供保障资源
- 5.4 装备系统的部署保障
- 5.5 保障性试验与评价
 - 5.5.1 保障性设计特性的试验与评价
 - 5.5.2 保障资源试验与评价
 - 5.5.3 系统战备完好性评估

附录:该部分包括两个附录。附录 A:应用指南(参考件),提供了剪裁使用本标准的应用指南,对标准正文中涉及的问题都进行了详细解释,并对如何剪裁进行了指导。附录 B:寿命周期各阶段的综合保障工作(参考件),分别按论证阶段、方案阶段、工程研制阶段、设计定型、生产定型阶段、生产部署和使用阶段列出应完成的主要工作。

1.5 GJB 3872 标准的应用和剪裁

综合保障工作贯穿于装备的全寿命过程,应根据装备的类型、复杂程度、使用要求、经费、进度、所处阶段等对本标准进行剪裁。

在应用 GJB 3872 标准时,应当把握该标准的实质。该标准的实质就是规定在装备研制过程中如何考虑装备的保障问题,要从根本上解决装备尽快形成战斗力的问题,不能等装备已经研制出来以后才去考虑其保障问题,而必须是在装备研制的同时,在设计中就考虑其如何保障的问题。在确定综合保障工作内容时应考虑如下问题:

(1) 装备型号项目的类型

装备型号项目类型主要指的是新研装备,还是现役装备改进、改型。对于新研装备,要从一开始就对综合保障工作进行全面规划,在早期主要选择对装备设计能够产生影响的工作项目,特别是军方要提出保障性和综合保障工作项目要求;对于现役装备改进、改型,主要选择保障性评估和保障系统的调整、优化等方面的工作项目。

(2) 装备复杂程度

对于大型复杂装备,通常要实施本标准的所有工作项目,对于小型简单的装备,可选择地开展某些综合保障工作项目,如保障资源要求确定和保障系统建立等方面的工作项目。

(3) 用户的保障性要求和综合保障工作要求

用户的保障性要求和综合保障工作要求是装备综合保障工作的重要输入,用户的这些要求需要转换成设计可以控制的定性、定量要求和综合保障工作项目要求,并在设计中加以落实。

(4) 经费投入情况

开展综合保障工作需要一定的经费支持,早期投入可以大大地降低后期的使用与保障费用。同时如果在设计早期没有规划一定比例的综合保障经费,则保障性要求不能充分影响装备设计,后期将要投入更多的经费,而且还影响装备形成战斗力的时间。

(5) 时间进度要求

对于进度要求比较急的装备,应重点开展影响装备设计和保障系统建立方面的工作项目;对于进度要求不高的项目,可以作好规划,再开展综合保障工作。

(6) 研制所处的阶段

装备寿命周期各阶段都有综合保障工作,但其内容有所不同,其主体和关键是在研制过程中综合保障工作要与装备设计进展情况协调好。但不管什么情况,都必须以保障性要求影响装备设计,并建立保障系统,以保证装备部署后能尽快形成战斗力。

以上六种条件,对某种装备可能存在比较大的差异,所以要根据具体情况做出选择。

为了便于标准剪裁,表 1-1 中列出了综合保障工作内容在寿命周期内各阶段的适用情况。

表 1-1 综合保障工作内容在寿命周期内各阶段的适用情况

标准章节	工作内容	立项	论证	方案	工程研制	定型	生产部署和使用
4.3	确定保障性定性和定量要求	△	△	△	△		
4.4	保障性设计			△	△		
4.5	寿命周期费用分析	△	△	△	△	△	△
4.6	保障性分析与保障性分析记录		△	△	△	△	△
4.9	综合保障管理机构和综合保障管理组	△	△	△	△	△	△
5.1.1	制定综合保障计划		△	△	△	△	△