

一体化联合作战 空间信息支援保障研究

靳敬纯 著

A Study on the Space Information
Support of Integrated Joint Operation

国防大学出版社

一体化联合作战 空间信息支援保障研究

靳敬纯 著

国防大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

一体化联合作战空间信息支援保障研究/靳敬纯著. —北京:
国防大学出版社, 2007. 12

ISBN 978 - 7 - 5626 - 1634 - 4

I. 一… II. 靳… III. 联合作战 - 信息 - 战斗保障 - 研究 IV. E837

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 191598 号

一体化联合作战空间信息支援保障研究

靳敬纯 著

出版发行: 国防大学出版社

地 址: 北京市海淀区红山口甲 3 号

邮 编: 100091

电 话: (010) 66772856

经 销: 新华书店

印 刷: 北京国防印刷厂

开 本: 880 × 1230 毫米 A5

印 张: 6.375

字 数: 115 千字

版 次: 2008 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 14.00 元

内 容 提 要

空间已成为战争新的制高点，一体化联合作战则是未来战争基本的作战形式。而战争实践表明，谁先进入某一新的作战空间，并能有效地控制这一空间，谁将在战争中首先受益，并可能成为战争新的主宰者。美军在近几场局部战争中，攻必克，战必胜，就佐证了这一点。

随着信息技术的不断发展，信息由辅助地位上升为主导地位，信息成为一体化联合作战的桥梁与纽带，信息对一体化联合作战的支援与保障作用日益突显。空间信息的支援保障到位与否已成为能否遂行一体化联合作战的充要条件。因此，研究一体化联合作战空间信息支援保障问题，既是一个理论问题，又是我军打赢未来战争所必须解决的现实问题。

为此，围绕这一问题，着重对以下几个方面进行了研究：

一是探讨了一体化联合作战的本质，认为其本质就是利用信息技术，将诸军兵种作战系统和作战单元融合成一个整体而实施的联动作战；

二是对空间信息支援保障系统进行了界定，提出空间信息支援保障系统是按照空间信息流动关系由若干要素按一定的方式构成的有机整体；

三是对一体化联合作战空间信息支援保障的组织与运作从任务规划，拟制计划，信息的获取、融合与处理，信息分

发等方面进行了探索；

四是提出了空间信息支援保障行动的军事概念模型；

五是分析了空间信息系统支援保障的效能。

通过研究与分析，得出四点结论，即在空间力量的支援下一体化联合作战是可以达成的，武器装备与空间信息的有机结合将使作战效能倍增，陆、海、空军和第二炮兵的作战行动越来越依赖于空间信息的支援，以空间信息系统为支撑的指挥控制网是构建一体化联合作战体系的突破口。

随后又提出了五条思考建议，一是转变旧的思维模式，确立信息观念；二是树立信心，坚定不移地开展并加强对一体化联合作战的研究；三是走技术革新之路，追求武器装备的综合性能实用可靠；四是整合空间力量，提升综合实战能力；五是迎接世界新军事变革，加快军队的转型步伐。

由此可以看出，充分利用空间信息，对于维护国家利益，打赢未来战争，特别是迎接强敌的挑战，尤为重要。无论是理论探索，还是面对现实，研究这一问题，都具有十分重要的价值。

ABSTRACT

Space has become the new commanding elevation of war. Integrated joint operation is the basic operation style of the future war. War practice indicates that the person is firstly, beneficial and could become the new dominated of war who enters at first and control effectively the new some operation space. In the near several local wars, the US Army wins every war and is invincible, which attest to view.

With the development of information technology, information ascends from assistant status to dominant status. Information becomes a bridge and a tache. The effect of information is more and more obvious to support the integrated joint operation. Whether or not the support of space information is become the sufficient and necessary condition to carry through integrated joint operation. So a study on the space information support of integrated joint operation is an issue of theory, as well as an issue for us to settle necessarily to win the future war.

Therefor, the dissertation encircles the issue to research mainly the some following aspects.

The first is to discuss the essence of integrated joint opera-

tion, the dissertation thinks that its essence is to use information technology to combine all army services and all units into a integrated whole to operate jointly.

The second is to make sure the system of space information support. It puts forward that the system of space information support is an organic integrated whole which is made of several elements according to the relation of space information flow.

The third is to explore usefully the organization and movement of space information support of integrated joint operation from missions programming, drawing up a plan, the obtaining, combining and dealing with of information and information distributing.

The fourth is to bring forward the military mission model of the system of space information support action.

The fifth is to analyze the efficiency of the support of the space information system.

Through the study and analyse, the dissertation educes four conclusions, that is, the first, the integrated joint operation will be come true with the support of space power. The second, armaments hang space information together will be produce stronger operation effectiveness. The third, the operations of the Army, the Navy, the Air Force and the Second Artillery on the support of space information much more. The forth, the command and control network on the base of the space information system is the breakthrough to establish the system of integrated joint operation.

Whereafter, the dissertation brings forward five advices. The first is to transform old thinking mode and to build up information idea. The second is to set confidence and to develop undeviatingly and strengthen to study integrated joint operation. The third is to take the road of technology innovation and to insure the utility and credibility of armaments' general capability. The forth is to integrate space power and to upgrade the general capability of actual combat. The fifth is to move towards the world revolution in military affairs and to quicken the march of the transformation of the Forces.

This dissertation thinks that it is especially important to utilize fully space information for vindicating the country interest and winning the future war and meeting the challenge of the great enemy. No matter what the theory explore, in the face of the fact, it has very important value to study the issue.

目 录

前 言	1
第一部分 绪论	7
一、问题的提出	7
二、研究背景	8
三、研究现状	10
四、研究意义	12
第二部分 对一体化联合作战的几点认识	15
一、一体化联合作战的产生与发展	15
二、一体化联合作战的本质	19
三、影响一体化联合作战的主要因素	26
四、一体化联合作战与其他几个问题的关系	32
第三部分 一体化联合作战空间信息支援保障	
的地位和作用	37
一、重要地位	37
二、主要作用	42

第四部分 一体化联合作战空间信息支援保障

系统	49
一、空间信息支援保障系统的含义	49
二、空间信息支援保障系统的构成	51
三、空间信息支援保障系统的工作流程	58
四、制约空间信息支援保障系统功能发挥的主要因素	60

第五部分 一体化联合作战空间信息支援保障

的组织与运作	68
一、任务规划	68
二、拟制计划	74
三、信息的获取、融合与处理	80
四、信息分发	89

第六部分 一体化联合作战对空间信息支援保

障系统的军事需求分析	98
一、对空间信息的总体需求分析	98
二、对系统的功能需求分析	103
三、对军用卫星的战术性能分析	114

第七部分 一体化联合作战空间信息支援保障

行动的军事概念模型	123
一、设计要求	123
二、有关术语约定	124
三、模型军事需求分析	126
四、总体过程分析与描述	129

五、军事规则描述·····	137
第八部分 一体化联合作战空间信息系统支援	
保障效能分析·····	143
一、系统效能指标的选择·····	143
二、系统可靠性评估·····	145
三、信息可用性评估·····	149
四、系统保障能力评估·····	153
五、系统效能评估的应用·····	165
第九部分 结论与建议 ·····	169
一、研究结论·····	169
二、思考建议·····	172
结束语 ·····	181
参考文献 ·····	183

前 言

空间力量对一体化联合作战的支援保障，是摆在我军面前的一个新课题，是从未有过的新的尝试，也是打赢未来一体化联合作战的基础与保证。因此，研究这一课题，具有重要的现实意义和理论价值。

空间的争夺越来越激烈，特别是大国对进入空间、控制空间和利用空间，已到了痴迷的地步。对空间拥有能力的程度代表着 21 世纪表演舞台主角的归属，落后就意味着挨打，这关系着国家安危、国家发展前途命运，无论如何也要保持着对空间的各種能力。一些国家明知无法与美国等西方发达国家抗衡，仍不遗余力地发展空间力量就可看出端倪。

战争正向着一体化迅速发展，如同经济全球化一样势不可挡。空间正成为新的作战领域，空间远在大气层外面，高高地悬在地球上，部署在空间的平台可瞰视地球上的一切，一旦拥有了对这一领域的掌控权，任何一个对手都会感到就像头上悬着一把达摩克勒斯剑，岌岌可危而惶恐不安。

随着战争的发展，双方对抗的重心与焦点已由能量向信息转移，信息的作用日益突显，信息已成为战争制胜的第一

要素。江泽民指出,打现代战争,谁拥有信息优势,谁就比较容易掌握战争的主动。信息优势意味着机动优势、指挥优势、火力与兵力优势。如今,空间信息已成为信息来源的主要渠道,任何方式与渠道都没有空间信息来得那么直接、那么接近于实时,而且战争的实践也已表明,空间信息对于部队多么重要。美军认为,没有空间力量的支援,其战斗力将下降50%。当前,空间力量的发展,主要为诸军兵种一体化联合作战力量提供信息支援,这在近几场局部战争中表现得淋漓尽致,成为一体化联合作战不可或缺的重要组成部分。空间信息的支援保障正成为一体化联合作战的纽带、桥梁,缺少空间信息的有效支援,不仅会丧失信息优势,更会由此而失去决策优势、行动优势。

无论是从理论界,还是部队的作战行动,无论是国内,还是国外,对于联合作战,特别是一体化联合作战,都在积极探索,都在寻求适合本国、本军的新的战法。美军重技术,以发展武器装备为突破口,提出“网络中心战”,一旦实现,全球将处于美军的网络打击之中,全球任一角落都将处于美军的掌控之中,实际上,就是将全球看作一个整体,将信息、指挥、行动、火力、保障融为一体,实施一体化联合作战。我军重智谋,通过巧妙的战法和谋略,弥补武器装备以及技术上的不足,但在信息与技术高度发展的今天,这已不够。发挥陆、海、空军和第二炮兵整体作战能力,是当前我军要迫切解决的主要问题,是实现跨越式发展的关键,而空间信息系统是有效链接陆、海、空军和第二炮兵各作战力量的纽带。

所以说,无论是理论探讨,还是实际需求,无论是国际趋势,还是国内发展,一体化联合作战空间信息支援保障都是一个理论意义和实际意义非常重要的课题,值得探讨。

研究这一课题,目的有三:一是迎接世界新军事变革挑战的需要。当前,一场世界性的新军事变革正在如火如荼地展开。这场军事变革的实质是,把工业时代适于打机械化战争的机械化军队,建设成信息时代适于打信息化战争的信息化军队,而空间信息系统是实现信息化的基础和保证。当前,信息化已成为当代科技革命的核心,世界一些国家和地区竞相调整军事战略,加速军队信息化进程,谋求战略上的主动地位,使军事领域发生了一场重大变革:即军队知识化、武器智能化、战场数字化、战争信息化,并成为 21 世纪军事发展的重要趋势。在新的军事革命中,信息技术的进步,特别是空间信息系统的发展,将使掌握 C⁴ISR 等先进信息技术的国家,在战争中可以使战场“透明”,并消除战争中的“迷雾”和“阻力”,能够使用精确制导武器对敌目标实施防区外远距离的精确打击,减少己方伤亡,使军队在战争中不再冒以前那样大的风险,最终将使战争性质得以改变。从这方面说,研究空间信息对一体化联合作战的支援保障,是时代的要求,是应对世界新军事变革的必然措施。

二是新时期军事斗争准备的需要。未来联合作战行动,都属于具有战略性的作战行动,作战样式复杂,作战行动快速多变,战场瞬息万变,极需要空间力量强有力的支援保障,没有空间力量的信息支援保障,就如同以机械化部队对抗信息化部队一样,根本无法应战。对于空间信息支援保障

行动,我军还处于探索阶段,许多方面还不成熟,没有实战经验,也缺乏理论指导,研究这一问题十分必要。

三是深化创新军事航天理论的需要。军事航天理论对于空间力量建设具有重要的指导意义,这是一个急需创新的领域。美军在这方面走在世界各国的前面,1992年3月,美军就以条令形式发表了《空军航空航天基本理论》,1994年4月,美国参联会颁布了《军事航天作战理论》,1998年4月,航天司令部公布了空间作战力量发展的“长远规划”,2000年5月发布了《航空航天:保卫21世纪的美国》白皮书等,这一系列纲领性文件指导了美国空间力量建设的快速发展。俄军也提出了《航天器的作战应用》等理论著作,指导俄军空间力量建设,为应对21世纪可能到来的太空战作准备。可以看出,先进的理论是打造新型作战力量的基石,建设21世纪空间力量,必须要有理论作指导。

课题着重研究了以下几个方面的问题:一是一体化联合作战的本质问题。这是切入点,是研究空间信息对一体化联合作战支援保障的基础,课题追根溯源,在研究一体化联合作战的产生与发展过程基础上,着重分析了国内外一些具有代表性的观点,结合信息化战争的特点,剖析了一体化联合作战,认为其本质就是利用信息技术,将诸军兵种作战系统和作战单元融合成一个整体,实现情报信息、指挥控制、火力打击、综合保障、全维防护的一体化。随后又将一体化联合作战与协同性联合作战和网络中心战等几个与之相应而又易引起歧义的概念进行比较分析。

二是对空间信息支援保障系统进行了界定。研究了空间

信息支援保障系统的含义以及主要构成,分析了空间信息的流程,并对制约空间信息支援保障系统的主要因素进行了探讨,认为空间信息系统的结构组合、当前的科学技术、战场环境和可能的敌对行动是影响制约空间信息支援保障系统有效运行的主要因素。

三是对一体化联合作战空间信息支援保障的组织与运作进行了有益的探索。认为空间信息支援保障的组织与运作程序主要由任务规划,拟制计划,信息的获取、融合与处理,信息分发等构成,并对每个环节进行了详细探讨,以便于为下一步研究提供支持。

四是提出了空间信息支援保障行动的军事概念模型。假设我与某对手交战,需要空间力量为诸军兵种提供信息支援保障,要求一体化联合作战空间信息支援保障系统模型可为构建其它对台作战模型提供支持,能对空间信息获取、处理、整合与分发进行动态仿真,提出了设计要求,解释了名词术语,并对模型军事需求和总体过程进行分析与描述,提出了军事规则,对实体以及实体行为交互进行了描述。

五是分析了空间信息系统支援保障的效能。首先对系统效能进行了选择,将系统的可靠性、信息的可用性和系统保障能力作为系统效能的评估指标,通过定量与定性分析,认为这三个指标可以基本上能够评价系统的效能,然后,又进一步提出了系统效能评估的应用,指出可用于卫星性能、卫星组网方案和系统信息支援保障能力等方面。

通过对上述问题的研究与分析,得出四点结论:一是一体化联合作战在空间力量的支援下是可以达成的;二是武器

装备与空间信息的有机结合将使作战效能倍增；三是陆、海、空军和第二炮兵的行动越来越依赖于空间信息的支援；四是以空间信息系统为支撑的指挥控制网是构建一体化联合作战体系的突破口。提出了五条思考建议：一是转变旧的思维模式，确立信息观念；二是树立信心，坚定不移地开展并加强对一体化联合作战的研究；三是走技术革新之路，追求武器装备的综合性能实用可靠；四是整合空间力量，提升综合实战能力；五是迎接世界新军事变革，加快军队的转型步伐。

课题所涉及的内容很多，范围很广，由于时间、精力、资料占有和个人水平所限，在许多方面并没有深入，点到为止，仅此而已，权当抛砖引玉，种棵“梧桐树”，引得“凤凰”来，希望有更多的仁人志士参与类似问题的探讨与研究。