



开放科学
(资源服务)
标识码
(OSID)

国家安全联合情报信息技术体系建设研究初探

何宇¹ 曾途¹ 张化² 黄艳¹

1. 成都数联铭品科技有限公司 成都 610000;
2. 中国人民解放军 78090 部队 成都 610031

摘要: 深入贯彻落实总体国家安全观, 统筹规划、认真设计联合情报信息技术体系, 实现多维空间、多种领域、多源情报信息融合与分析挖掘, 为国家安全重大决策提供情报支持和技术支撑, 是当前一项十分重要的工作。本文根据国家利益要求, 立足国家法律法规, 在分析国家安全需求基础上, 研究联合情报信息技术体系建设思路和方向, 探索资源目录、技术标准、技术框架、模型算法、服务模式等建设途径, 提出统筹规划整体建设、科学开展联合建设、突出保底手段建设等需要关注的问题, 为国家安全联合情报信息生产加工、处理服务、指挥预警等工作开展提供参考。

关键词: 国家安全; 联合情报; 技术体系

中图分类号: G35

Preliminary Study on the Construction of Information Technology System of National Security Joint Intelligence

HE Yu¹ ZENG Tu¹ ZHANG Hua² HUANG Yan¹

1. Chengdu BBD LTD., Chengdu 610000, China;
2. NO.78090 Army of The Western War Zone PLA, Chengdu 610031, China

Abstract: It is a very important task to implement the overall national security concept, plan and design the joint information and information technology system in an all-round way, to realize multi-dimensional space, multi-fields and multi-source information fusion, analysis and mining, and to provide information support and technical support for major national security decisions.

作者简介: 何宇 (1979-), 硕士, 高工, 解决方案总监, 研究方向: 哲学、大数据与人工智能、军民融合、联合作战指挥, E-mail: cdheyu@163.com; 曾途 (1984-), 本科, 研究方向: 大数据与人工智能; 张化 (1979-), 硕士, 高工, 总工程师, 研究方向: 情报数据分析及应用; 黄艳 (1986-), 本科, 研究方向: 情报分析。

According to the requirements of national interests, the national laws and regulations, and the analysis of national security needs, this paper studies the ideas and directions for the construction of joint intelligence information technology system, explores the construction approaches of resource catalogue, technical standards, technical framework, model algorithm and service mode, and puts forward the needs of overall planning, scientific joint construction, and highlighting the construction of bottom-keeping means. This study also provides reference for the development of national security joint intelligence information production and processing, processing services, command and early warning work.

Keywords: National security; joint intelligence; technology system

1 研究背景及相关概念

1.1 研究背景

随着 40 年来迅速崛起和经济实力不断增强，中国不仅逐渐成为影响世界格局发展的一支新兴力量，而且也受到越来越多国家及各种势力的高度关注。我国国家安全内涵和外延比历史上任何时候都要丰富，时空领域比历史上任何时候都要宽广，内外因素比历史上任何时候都要复杂。国家安全已不再仅仅是传统意义上的军事安全，而已演变为包括政治经济军事技术等各个方面的综合安全^[1]。

2014 年 4 月 15 日，习近平在中央国家安全委员会第一次会议上强调：要准确把握国家安全形势变化新特点新趋势，坚持总体国家安全观，走出一条中国特色国家安全道路。2018 年 4 月 18 日，习近平在十九届中央国家安全委员会第一次会议上强调：全面贯彻落实总体国家安全观、开创新时代国家安全工作新局面。

2015 年 7 月 1 日新修订的《中华人民共和国国家安全法》（以下简称：《国家安全法》）颁布实施，明确了政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、信息安全、生态安全、资源安全、核安

全等领域国家安全范围；规定国家建立情报信息工作协调机制，实现情报信息的及时收集、准确研判、有效使用和共享，充分运用现代科学技术手段开展情报信息工作。

2017 年 6 月 28 日《中华人民共和国情报法》颁布施行，明确了国家情报工作坚持总体国家安全观，为国家重大决策提供情报参考，为防范和化解危害国家安全的风险提供情报支持；国家建立健全集中统一、分工协作、科学高效的国家情报体制；国家安全机关和公安机关情报机构、军队情报机构（统称国家情报工作机构）应当运用科学技术手段，提高对情报信息的鉴别、筛选、综合和研判分析水平。

在保障国家安全中，首要任务是掌握国家真实情况和敌对威胁情况，即“知己知彼”。

“知己”问题主要涉及我情信息资料，可以通过国家相关部门信息数据共建共享来逐步解决；而在“知彼”方面，由于难以全面掌握情报信息和保密安全等因素，在开展联合情报采集、构建技术体系等方面尚存不少空白领域。为进一步贯彻总体国家安全观战略思想，全面落实国家安全法律法规对情报信息建设的要求，认真研究国家安全联合情报建设模式、并针对性开展信息技术体系构建工作已成为当务之急。

1.2 相关概念

《国家安全法》明确，国家安全是指国家政权、主权、统一和领土完整、人民福祉、经济社会可持续发展和国家其他重大利益相对处于没有危险和不受内外威胁的状态，以及保障持续安全状态的能力。

《军语》明确，传统安全威胁是指国家在传统意义上的政治、军事等领域受到的安全威胁。非传统安全威胁是指国家在传统意义之外的能源、金融、环境、文化、信息和网络领域受到的威胁。包括恐怖活动、网络攻击、跨国犯罪、能源危机、金融危机、重大自然灾害、重大传染性疾病、生态环境恶化及社会动荡等。危机预测是指对可能引发危机的相关因素、事态及其发展趋势进行的估计和推测。危机决策是指国家对危机的预防、应对等重大问题作出的筹划和决定。

2 研究目的、思路及途径

2.1 研究目的

在顶层设计上以战略思维、创新思维、辩证思维、法治思维和底线思维统筹规划国家安

全联合情报信息技术研究工作，全面评估国际、国内安全形势对联合情报建设的需求，在充分利用现有情报采集渠道和分析平台的基础上，加强政治、经济、军事、科技等情报信息的关联性分析和技术储备。重点研究国家安全联合情报信息技术保障模式和工作机制，推进国家情报工作机构与相关部门、地方政府对接情报信息技术标准，在技术上统一静态基础数据标准、规范动态情况数据采集、明确决策支持数据要求，试点实践军民融合式联合情报大数据技术基础建设，加快构建覆盖面广、通用性强、扩展性好的国家安全联合情报信息技术标准体系，以先进技术手段提升联合情报信息对国家安全决策的支撑作用。

2.2 需求分析

2.2.1 国家利益需求

维护和保障国家利益是开展国家安全工作的基本出发点。研究应基于国家利益的历史、现状和发展，立足国际秩序的大变局来分析趋势，立足防范重大风险的大前提来把握规律。我国国家利益按重要程度的分类见表1。

表1 国家利益重要程度分类^[2-4]

国家利益重要程度	相关分类
国家核心利益	中国特色社会主义制度、和平发展与中华民族伟大复兴、维护国家主权和领土完整……
国家关键利益	国民经济持续快速稳定健康发展、加强中国共产党执政能力建设、加强中国人民解放军军事能力建设、反对民族分裂主义宗教极端主义恐怖主义、反对大规模杀伤性武器扩散、保持亚太地区总体和平与稳定、保持中美关系和与世界主要国家关系稳定、推动世界多极化发展、维护帮助发展中国家合法权益、扩大战略性资源……
国家重要利益	牵制美国霸权主义及制衡“国家之间的战略竞争”重心转移、反对他国对台军售或发展官方关系、巩固和强化中俄战略伙伴关系、发展与欧洲的合作伙伴关系、通过斗争保持和发展中日正常关系、更加积极参与联合国活动、保持和加强与发展中国家的互利合作关系、推动亚太地区多边安全合作机制建设、推动朝鲜半岛问题政治解决、巩固和发展上海合作组织、保持和发展与东盟国家友好合作关系、保持和发展与印度和巴基斯坦的友好合作关系、参与国际反恐斗争、开展国际能源合作、参与国际维和行动和人道主义救援行动、参与国际军备控制和裁军活动、适度发展中国战略核武器库、维护中国海洋权益、发展航天技术、完善国防动员体制、加速科技发展、维护信息安全、加强法治和反腐败建设、加强社会主义精神文明建设、推进一带一路建设……

此外，国家利益可按时效性划分为：永久利益、长期利益（持续时间在10年以上）、中期利益（持续时间少于10年）、短期利益（持续数年或更短的临时性利益）等。按紧迫程度还可划分为：当前紧迫利益、现实利益、潜在利益等^[5]。

2.2.2 国家安全需求

对国家安全需求的分析应考虑以下原理：（1）经济基础决定上层建筑、政治体制改革保障经济建设成果。（2）军事服从政治、战略服从政略。（3）地缘战略是国家安全和发展战略的重要基础。（4）在安全手段实现上，强调军事手段和非军事手段的平衡。

所以，国家安全需求分析应当坚持总体国家安全观，以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，

以经济安全为基础，以军事、文化、社会安全为保障，以促进国际安全为依托，维护各领域国家安全。国家安全需求分析还应当统筹内部和外部安全、国土安全和国民安全、传统安全和非传统安全、自身安全和共同安全。比如，国家内部、外部安全需求可以从以下几方面展开分析：（1）其他国家的安全威胁。（2）非国家的其他外部社会组织和个人的安全威胁。（3）国内力量在境内及境外所形成的威胁和侵害。

对国家安全需求的分析也要注重参考、运用相关法律法规：《中华人民共和国国家安全法》、《中华人民共和国情报法》、《中华人民共和国反间谍法》、《中华人民共和国反恐怖主义法》、《反分裂国家法》等。国家安全内部、外部威胁示例见表2。

表2 国家安全内外部威胁

国家安全面临的主要外部威胁	1 来自外部的政治渗透、军事围堵、战略遏制的威胁……
	2 国家领土主权面临的威胁……
	3 周边不稳定因素对国家安全的威胁……
	4 国家利益面临的安全威胁……
国内安全形势与安全挑战	1 国内经济问题……
	2 民主政治建设问题……
	3 社会动荡问题……

2.2.3 国家安全联合情报建设需求

国家安全联合情报建设应满足以下要求：（1）健全统一归口、反应灵敏、准确高效、运转顺畅的情报信息收集、研判和使用制度。（2）建立情报信息工作协调机制，实现情报信息的及时收集、准确研判、有效使用和共享。（3）相关部门根据职责分工，依法收集涉及国家安全的情报信息^[6]。

国家安全联合情报建设应注意把握以下特点：（1）不同国家在意识形态、国家体制、运

行模式等方面差异性较大，国家安全要素也呈现立体多元的特点，但构成国家体系框架的基本要素趋同，应认真分析国家组成概念、归类安全要素，构建既体现统一框架模式、又体现个体特征的国家安全情报体系。（2）对潜在威胁国家的相关分析可参考我国国家安全分类情况，便于今后进行对比分析。（3）当前虽然各国之间有防范有冲突，但全球一体化和自由贸易是发展大趋势，各个国家在相关领域的阶段性合作、斗争情况也在不断变化发展，应注重

在时空及重大事件背景下分析各个国家安全事件及其关联关系。(4)注重从金融战、网络战、法律战、贸易战等超越武装层面的国家总体战

争理论出发,进一步突出情报工作的战略地位,为国家治理体系提供重要智力支撑^[7-9]。国家安全联合情报建设需求示例见表3。

表3 国家安全联合情报建设需求^[10-13]

潜在威胁国家分析	联合情报建设分类
政治安全威胁	地缘战略、民族历史、国家历史、重大历史事件、国家体制、国家宪法、国家战略、国家安全战略、战略手段、战略伙伴关系分类、已参加的各类国际组织、国内外矛盾状态、综合国力竞争、应对危机和冲突方式方法……
国土安全威胁	领土领空领海、边防情况、边境地区地名录、海洋权益、重大战略通道、主要作战通道、主要战略要地、战场环境、涉边涉空涉海重大问题态度和法规……
军事安全威胁	军事战略、军事战略方针、作战思想、军队体制编制、指挥领导体系、战备工程、战斗文书及标号、国际维和及人道主义救援、军事行动、作战类型、作战样式、作战方案、作战任务、国防动员能力……
经济安全威胁	经济资源、农副业生产、工业生产、商业、金融、重要政经目标……
文化安全威胁	宗教、民族习俗、教育机构、主要NGO组织及在华活动情况、国家主要节假日及重要敏感时节……
社会安全威胁	恐怖(分裂)势力情况、社会发展沿革、行政区划、社会阶层情况、人种分布、人口分布……
科技安全威胁	重大科技成果研发情况、科技成果转化情况……
信息安全威胁	互联网重要网络枢纽、网络空间攻防……
生态安全威胁	生化污染威胁、大气污染威胁……
资源安全威胁	重要能源控制能力、重要能源储存与运输能力……
核安全威胁	重要核设施部署及建设情况、核威胁能力、核攻击能力、核能和平利用情况、核潜力及平时战时转化情况、核扩散情况、对涉核工业建设应用能力、核事故应急体系和应急能力建设情况……

2.2.4 国家安全联合情报信息技术建设需求

对国家安全联合情报信息技术建设需求的分析,可参考以下研究思路:先宏观分析后微观剖析,先正向研究后逆向完善,先网络关联后闭合循环。具体来讲,一是要站在国际关系和国家安全战略高度,正确看待情报业务在国家安全决策体系中的地位作用,结合情报信息技术自身建设特点,深入研究相关理论及特点规律。二是要正向构建情报信息体系,逆向完善情报信息收集。三是考虑以预警红线内核心权益及利益延伸为网络关联,将联合情报正向建设、逆向完善有机结合起来。

2.3 建设方向

基于以上需求分析,我们可以厘清国家安全联合情报信息技术建设的总体方向:在中共中央国家安全委员会的统一领导下,在中央国安委办公室的具体指导下,论证成立国家安全联合情报大数据中心作为项目技术建设主体,以《中华人民共和国国家安全法》等法律法规为基本界定,以政治安全、人民安全、国土安全、军事安全、经济安全、金融安全、资源能源安全、粮食安全、文化安全、科技安全、网络与信息安全、社会安全、生态安全、核安全、外层空间及国际海底区域和极地安全、

海外利益安全、生物安全等17个基础领域的情报信息融合建设需求为依据，统筹考虑国际、国内两个大局，选择设定可能与我国发生国家安全利益交集的世界主要国家或机构组织、以及引发国内主要危机矛盾的问题（事件）本体，以各领域联合情报信息采集规范和交互融合为突破重点，加强联合情报信息的来源、载体、归口、印证、通报等重要手段建设，明确联合情报传递、处理、分析、评价等关键技术实现要求，统一联合情报信息交换标准、规范传递流程、明确效能指标，建立健全情报产品生产单位、用户单位深度参与的联合情报信息生产加工、分析处理、评估预报、审查发布的全寿命周期管理工作机制。在此基础上认真分析国家安全保障体系中国家安全信息预警、国家安全决策指挥、国家安全维护执行、国家安全监管评估等各环节逻辑关系，创新构建包括多源情报引接、综合态势融合、安全威胁预警、危机事件评估等内容的国家安全联合情报信息闭合回路及预警生态圈，促进生态圈内联合情报信息有序流转、共享共用、效能发挥和闭合循环。

2.4 建设途径

2.4.1 建立健全联合情报信息资源目录

组织协调相关部门开展摸底调研工作，深入研究国家利益分类、国家安全威胁程度划分及演进模型，在此基础上科学划分联合情报信息类别^[14]。

2.4.2 统一联合情报信息技术标准

细化研究制定联合情报基础属性信息、动态情况信息、决策支持信息采集规范^[15]，明确

元数据、信息交换、视窗展示等标准。采取设计通用字段、开放数据接口、关联表单视图等方式，逐步解决信息异构、层次不一、展示困难等现实问题。协调推进各级各部门情报信息资源数字化、标准化，为数据联合采集、信息融合共享打下基础。

2.4.3 构建联合情报信息技术框架

开展情报目标（事件、问题）本体建模^[16]、情报实体关联关系分析、元数据管理、标准检测等情报数据云技术构建，开展情报信息知识库检索、情报信息门户网站、WEBGIS、可视化工具等研究工作。做好大数据平台、云计算等基础测试及实践^[17]，研发情报数据抽取转换中间件、静态信息综合维管系统、动态情况信息自动采集系统和联合情报综合信息资源展示平台。推动建设省级情报综合数据库，构建上至中央、横向衔接各国家情报工作机构的情报云计算信息服务中心和数据（灾备）中心。联合情报信息技术框架详见图1。

2.4.4 研究数学模型算法及建立知识图谱

根据情报数据相对模糊、不确定性较强等特性，针对性建立情报数据模型、研究相关实现算法，设定可动态调整的约束权值和比例系数。基于科学认知建立知识图谱，开展情报信息交互式分析，实现从目标活动情况发现跟踪、升级为目标关系及规律分析、最终发展为目标活动意图及趋势掌握。

2.4.5 创新情报信息组织及服务模式

聚焦情报信息的组织服务工作，研究信息流主导指挥流的典型运用模式方法，探索实践基于信息流的联合情报指挥体系重构，推进军民融合情报信息技术协同创新发展^[18]。

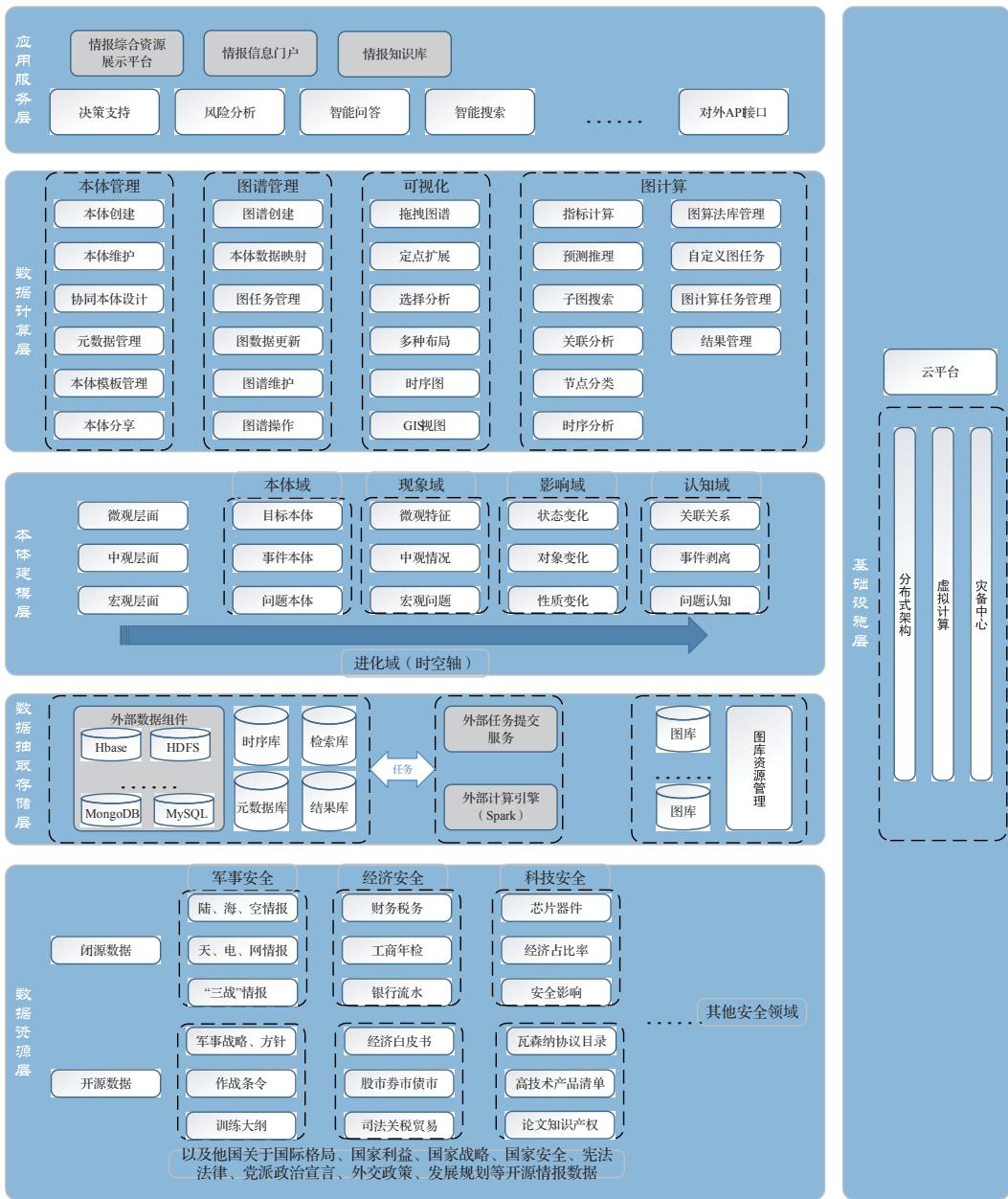


图1 联合情报信息技术框架

2.4.6 按需定制情报信息产品

注重实现对大量零碎、模糊和随机的原始情报信息的智能化筛选，实现各类各项情报数据的有效交汇、融合和关联处理。应用统计分析、定量评估、模拟仿真、决策支持等手段，研究细化联合情报信息资源采集整编、多维情报态

势综合展示、情报信息整编需求定制推送、软件在线服务等产品成果，提升基础情报信息的认知转化率，提高情报决策信息产品质量^[19,20]。

2.4.7 情报信息产品推送与共享

依据合理需求和相关法规，建立情报信息共享机制和交换制度，推动实现情报数据信息

的跨网推送和融网共享。

2.4.8 质量管理与效能评估

建立处理环节、处理时间、责任单位、关联引用、版本号、采用记录等各环节的情报信息全寿命周期管理工作机制。设定特定情报要素的评估参数或节点阈值，逐步实现潜在威胁与安全防护能力的统一度量、对比计算，相关评估成果可有效支撑国家安全决策。

3 需要重点关注的问题

3.1 以战略思维统筹推进整体建设

国家安全事关中华民族根本利益和长远发展，是一项全局性、综合性、系统性的战略工程，中央专门设立国家安全领导机构，多次专题研究国家安全问题，要求各级各部门要统一思想，建立跨部门会商研判工作机制、协同联动机制，并对情报信息工作提出具体要求。我们应从保障国家基本利益为出发点，基于国家安全的历史、现状和发展，立足国际秩序的大变局来掌握情报数据建设规律，立足防范重大风险的大前提来把握情报数据建设方向^[21]。只有坚持以上原则，我们从事的具体情报信息工作才能成体系、成系统地有序推进。

3.2 以科学规律指导开展联合建设

国家安全联合情报信息涉及范围大、类别多、分布广，部分职能单位已提前开展系统建设和数据积累，若单独建设或再另起炉灶不但费时耗力，而且极易造成“数据烟囱”和“信息孤岛”，所以只有加强合作、开展联合建设才符合科学发展规律。各级各部门应在中央国

家安全委员会统一领导下，摒弃门户之见、突破利益藩篱，加强协同协调，建立健全运行机制制度，推动形成联合建设合力。同时，地方企业特别是高新技术民企在开源情报及网络攻防建设方面有一定优势^[22]，可以考虑采取市场化商业运营模式，利用政府产业投资引导基金，适当吸引国内风险投资资金，以类似PPP合作制模式设立科技公司，或者依托重点民企成立国家实验室，解决个别情报领域官方不便介入或介入成本过高的问题。要以深入实施军民融合发展战略为契机，研究军民融合情报信息机制建设的发展路线图和实现途径，开展军民两用技术双向转移及成果转化等新质业务创新，加快情报业务模式更新升级，提高体制内外各要素运行效率和促进发挥效能^[23-25]。

3.3 以底线思维突出保底手段建设

在应对国家安全威胁时，军事手段是保底手段，需要优先大力研究解决。建议以涉外重大安全威胁情报信息为前期研究主体，以外军军事安全威胁情报信息组织应用为突破重点，积极推进侦察预警、指挥控制、打击评估等军事手段消除威胁的逻辑结构分析研究，大力推动军事情报信息发挥增值效应，进一步加快保底手段验证与落地实现。

► 参考文献

- [1] 彭靖里, Peter 陈, 张光平. 国家安全战略下的技术竞争情报研究及其发展趋势 [J]. 情报杂志, 2015, 34(11):19-23.
- [2] 胡志勇. 中—南亚地区安全报告 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2013:188-202.
- [3] 李景光, 阎季惠. 主要国家和地区海洋战略与政策

- [M]. 北京 : 海洋出版社 , 2014:17-22.
- [4] 张洁 . 中国周边安全形势评估——“一带一路”与周边战略 [M]. 北京 : 社会科学文献出版社 , 2016:89-92.
- [5] 刘静波 . 21 世纪初中国国家安全战略 [M]. 北京 : 时事出版社 , 2006:82-86.
- [6] 张家年 , 马费成 . 美国国家安全情报体系结构及运作的研究 [J]. 情报理论与实践 , 2015, 38(7):7-10.
- [7] 赵冰峰 . 论国家情报与国家安全及国家发展的互动关系 [J]. 情报杂志 , 2015, 34(1):2-7.
- [8] 闫志开 , 王延飞 . 新《国家安全法》背景下的中国情报学 [J]. 情报杂志 , 2016, 35(7):2-5.
- [9] 江焕辉 . 国家安全与情报工作关系的嬗变研究 [J]. 情报杂志 , 2015, 34(12):11-15.
- [10] 单东 . 国家情报战略概念及其构成要素论析 [J]. 情报杂志 , 2016, 35(1):8-11.
- [11] 唐超 . 基于国家利益的国家竞争情报概念及决策支持系统结构研究 [J]. 竞争情报 , 2008(春季刊):2-6.
- [12] 熊家军 . 战略预警情报概论 [M]. 北京 : 军事科学出版社 , 2015:111-127.
- [13] 刘强 . 战略预警视野下的战略情报工作 [M]. 北京 : 时事出版社 , 2014:238-245.
- [14] 张家年 , 马费成 . 我国国家安全情报体系构建及运作 [J]. 情报理论与实践 , 2015, 38(8):5-9.
- [15] 文峰 , 陈群 , 戴剑伟 . 联合作战数据标准体系研究 [J]. 西安通信学报 , 2012, 11(2):71.
- [16] 赵凡 , 冉美丽 . 本体论在战略情报研究中的应用 [J]. 图书理论与实践 , 2008(2):40-42.
- [17] 迟玉琢 . 大数据背景下的情报分析 [J]. 情报杂志 , 2015, 34(1):18-22.
- [18] 代科学 , 熊家军 , 邓翔 . 预警情报系统信息服务的设计与集成 [J]. 军事通信学术 , 2014(2):34.
- [19] 李剑 , 颜润华 , 肖林 . 信息服务中心建设与运用研究 [J]. 通信战士 , 2014(12):24-25.
- [20] 刘益民 , 朱章华 , 柏熙 . 云计算技术在信息服务中的应用 [J]. 西安通信学院学报 , 2014, 13(5):26-27.
- [21] 张秋波 , 唐超 . 总体国家安全观指导下情报学发展研究 [J]. 情报杂志 , 2015, 34(12):7-10.
- [22] 董尹 , 蒋立琦 . 公开源情报理论模型构建 [J]. 情报理论与实践 , 2015, 38(8):27-29.
- [23] 焦智立 , 王纪侠 . 以科学的思维观念推进军民融合发展 [J]. 中国军转民 , 2017(11):11-13.
- [24] 于川信 . 军民融合战略发展论 [M]. 北京 : 军事科学出版社 , 2014:264-271.
- [25] 张楠楠 , 张翼飞 , 张宏坤 , 等 . 民企参军公共信息服务体系建设的核心问题研究 [J]. 军民两用技术与产品 , 2015(1):55-58.