DETT 国防电子智库
Defense Electronic Think Tank

世界主要国家网络空间发展年度报告2014

主　编　余洋
副主编　郭海　乔榕　蒋豫　颉靖

国防工业出版社
National Defense Industry Press

世界主要国家网络空间发展年度报告2014

主　编　余洋
副主编　郭海　乔榕　蒋豫　颉靖

国防工业出版社
·北京·

内 容 简 介

本书跟踪研究了2014年世界网络空间重大动向，分为战略政策篇、组织体系和专业队伍建设篇、网络安全演习演练篇、网络安全技术篇和2014年度大事记五部分。该书可为领导机关决策提供支撑，还可为相关科技人员及时了解国外网络空间领域发展动向提供全面的参考信息。

图书在版编目(CIP)数据

世界主要国家网络空间发展年度报告. 2014 / 余洋主编. —北京：国防工业出版社，2015. 3

(国防电子智库)

ISBN 978-7-118-10071-6

Ⅰ. ①世… Ⅱ. ①余… Ⅲ. ①互联网络—发展—研究报告—世界—2014 Ⅳ. ①TP393. 4

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第050490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** 7¾ **字数** 139千字

2015年3月第1版第1次印刷 **印数** 1—3000册 **定价** 158.00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

编委会

主　任　洪京一

副主任　李新社　高　岩

委　员　王　雁　余　洋　郭　海　乔　榕　蒋　豫　颉　靖

专家委员会

专家委员会主任委员　侯印鸣

专家委员会副主任委员　赵　捷　王积鹏　樊士伟

专家委员会委员　唐　岚　夏文成　陈鼎鼎　王　浩
周　文　张春磊　邱勇杰

编写人员

余　洋　郭　海　乔　榕　蒋　豫　颉　靖　蔡晓辉　李　爽
田素梅　李艳霄　刘海峰　宋　潇　宋文文　陈小溪　郭校东
刘兴才　李海燕　袁　辉　于志成　杨京晶　王丁冉　叶　明
敖　娜　李文婷　王丽丽　杨　博　李　展　邵　磊　赵　莹
严丽娜　王润森　潘　蕊　张　豫　张洁琼　钱亭月

PREFACE 前言

网络空间是继陆、海、空、天后的“第五维作战空间”，它是由包括互联网、电信网、计算机系统，以及嵌入式处理器和控制器在内的相互依赖的信息技术基础设施网络和其中的数据组成的，是信息环境中的一个全球域。

2014 年是世界网络空间建设不断深化的一年，美国、日本、欧洲等国家和地区，加快了将网络空间行动融入实际作战的进程，积极打造能适应未来战争形态的专业化作战力量，同时频繁开展网络演习演练活动；在技术领域，创新理念频出，力度空前。

为使读者深入了解 2014 年世界网络空间发展态势，工业和信息化部电子科学技术情报研究所国防电子科技研究中心对该领域进行了持续的跟踪研究，并从网络空间战略政策、组织体系和专业队伍建设、演习演练、技术等方面出发，系统梳理和分析了 2014 年网络空间领域最新发展动向，编撰成书。

网络空间属于新兴研究领域，涵盖内容广泛，对报告撰写者的知识储备和研究积累具有较高要求。由于我们的能力和水平有限，加之经验不足，纰漏在所难免，衷心恳请广大读者批评指正。

工业和信息化部电子科学技术情报研究所

国防电子科技研究中心

2014 年 12 月

CONTENTS 目录

>> 战略政策篇

>>组织体系和专业队伍建设篇

>> 网络安全演习演练篇

>> 网络安全技术篇

战略政策篇

一、美国

二、俄罗斯

三、日本

四、其他国家和组织

网络空间的快速发展推进了经济全球化、政治权力分散化和军队信息化的进程，正在塑造一个全新的社会系统、权力结构、生活方式和价值观念。世界主要国家纷纷出台网络空间战略和政策，明确国家的网络空间发展方向和建设目标，从顶层统筹并指导网络空间更快、更健康地发展。

2014 年，美国在对已有网络空间战略体系不断深化的基础上，出台了一系列条令和法案，加强了网络空间关键信息基础设施安全防护。俄罗斯加快了制定网络安全战略的步伐，从国家和军队层面推进网络安全专业队伍建设。日本基本完成了网络空间发展战略体系的构建，开始进入技术研发、人才培养等具体实施阶段。其他一些国家和地区，虽然还没有像美国、日本一样形成各自的战略政策体系架构，但也纷纷加快推进网络空间的规划，试图在全球网络空间新格局构建过程中抢占先机。

一、美国

作为网络空间发展的策源地和引领者，本世纪以来美国率先调整国家战略，将网络空间利用和控制提升为基本国策，现已形成由《网络空间国际战略》《网络空间可信身份识别国家战略》《网络空间行动战略》为核心的战略体系。该体系明确了美国在网络空间中的国际地位，从作战概念、防御策略、技术创新、人才培养和国际联盟等方面确定了网络空间行动的方向和准则，体现了美国掌控世界网络空间主导权、建立国际新秩序、拓展国家战略利益的战略企图。

随着网络空间战略体系的基本建成，美国开始对其战略体系进行细化。2012 年美国国防部发布了《维持美国全球领导地位——21 世纪国防优先领域》，将网络空间行动列为美军未来优先任务领域。2014 年，又颁布了《战场手册 3 - 38：网络电磁作战》《网络空间行动的指挥与控制》《JP3 - 12(R)：网络空间行动》等文件，明确了美军网络空间军事行动的规范。同时，出台了有关网络空间关键信息基础设施安全的多项指令和法案，发布了关键基础设施信息安全防护的体系框架，明确

了网络空间关键信息基础设施的安全防护标准。

（一）将网络空间行动融入实际作战，明确相关部门、人员的职责和任务

网络空间存在于陆、海、空、天四个自然域中，但又明显区别于这些自然域，是一种具有对抗特点的全球域。网络空间行动与自然域中的行动不同，它不受时间和空间限制，而且能够对物理域、信息域、认知域和社会域都产生影响。将网络空间行动与自然域作战有机结合，可对作战力量、作战装备、作战模式和作战效果产生重大影响。当前，美国正在积极发展陆、海、空、天和网络空间的跨域作战能力，旨在逐步将网络空间行动融入实际作战，以谋求获得更强的跨域体系对抗能力。

2014年，美国陆军、空军和参联会先后发布的《战场手册3－38：网络电磁作战》《网络空间行动的指挥与控制》和《JP3－12（R）：网络空间行动》等文件，虽然侧重点各有不同，但是从中可以看出，美国正在积极解决网络空间行动的具体规划协调、人员分工与职责、网络空间行动与跨域联合军事行动间的关系等诸多问题。

1. 相关条令发布的背景及意义

2014年2月，美国陆军发布《战场手册3－38：网络电磁作战》。这是美国陆军第一部关于网络空间行动、电子战和电磁频谱管理运作的联合手册，也是美国首个公开的网络空间行动战场使用条令，为美国陆军实施网络电磁作战提供了依据和方法指导。随着美国陆军对网络空间行动、电子战和电磁频谱管理的认识和理解日益成熟，电子战和电磁频谱管理业已成为美国陆军作战行动的一部分，美国陆军开始将网络空间行动、电子战和电磁频谱管理视为统一的网络电磁行动。该条令正是在这一背景下发布的，彰显了美国陆军希望通过集中和同步网络空间行动、电子战和电磁频谱管理运作，更好地实施网络空间作战行动。

2014年3月5日，美国空军发布《网络空间作战的指挥与控制》。这是美国空军对政策条令（AFPD）10－17《网络空间行动》的具体落

实,进一步完善了美国空军的网络命令的类型和流程,同时对各个作战单位在网络空间行动中的具体职责进行了规定。

2014 年 10 月 21 日,美国参谋长联席会议正式对外发布《JP3 - 12(R):网络空间行动》联合条令。该条令是美国参谋长联席会议于 2013 年 2 月首先在内部公布的,它建立在 2006 年美国国防部发布的《国家网络空间行动军事战略》基础上,在军事作战范围内,为联合网络空间行动规划、准备、执行和评估提供了联合条令。

2. 明确相关机构及人员的职责和角色

《战场手册 3 - 38:网络电磁作战》明确了网络电磁行动的组织机构、人员组成及相关职责。指挥官通过网络电磁行动部队实施网络电磁行动。网络电磁行动部队由电子战军官(EWO)领导,其主要成员有电子战参谋、频谱管理人员、负责情报工作的助理参谋长(或情报参谋)、负责信号工作的助理参谋长(或信号参谋)。指挥官可根据任务需要决定网络电磁行动部队的人员组成。网络电磁行动工作组作为一个协调机构,负责网络电磁行动与整体作战行动的协同,由负责情报的助理参谋长、负责信号的助理参谋长、负责通知与影响活动的助理参谋长、负责民政事务的助理参谋长、火力支援官、空间支援分队、陆军军法局局长代表、知识管理官员、联络官、频谱管理人员、电子战官员和特种技术行动人员等组成。

《战场手册 3 - 38:网络电磁作战》指出,网络空间行动主要包括网络空间攻击行动、网络空间防御行动和国防部信息网络行动。各类网络空间行动的负责人如表 1 所列。

表 1 《战场手册 3 - 38:网络电磁作战》确定的各类网络空间行动负责人一览表

网络空间行动	主要负责人
网络空间攻击行动	美国总统、国防部长
网络空间防御行动	作战指挥官、联合部队指挥官
国防部信息网络行动	国防信息系统局、网络事务中心、第 9 信号司令部

网络空间攻击行动包括网络攻击和网络空间信息搜集，主要由美国总统、国防部长负责。美国陆军部队开展网络空间攻击行动时，可将敌人和有敌意对手的活动和相关能力作为攻击目标。网络空间攻击行动可以攻击各种网络节点①，通常，只有得到有关当局批准，美国陆军才能对目标发动网络攻击。在计划和执行网络攻击的整个过程中，必须确保宪法、法律规定的美国公民隐私权受到保护。

网络空间防御行动包括网络空间防御响应活动和内部防御措施，主要由作战指挥官、联合部队指挥官负责。《战场手册3－38：网络电磁作战》指出，在任何情况下，陆军进行网络空间防御响应都要遵守相关法律法规。网络空间防御响应活动不应摧毁或严重阻碍网络的作战能力，也不应该故意造成伤害或人员损失。

国防部信息网络行动包括“陆战网”网络运行、网络传输和信息服务，主要由国防信息系统局、网络事务中心、第9信号司令部负责。

《JP3－12(R)：网络空间行动》规定，在国防部长的领导下，国防部利用网络空间能力来塑造网络空间，同时还提供一体化的攻击与防御。在美国战略司令部的指导下，美国网络司令部负责协同和指导跨区域行动，协调作战司令部、联合参谋部及国防部长办公室，同时与国土安全部协作联络其他美国政府部门、组织和企业成员。国防部将协调各类必要的资源，支持美国政府部门和机构开展工作。具体来讲，在网络空间联合行动中，相关人员的职责如表2所列。

表2 《JP3－12(R)：网络空间行动》规定的网络空间联合行动中相关人员的职责

人员	职责
国防部长	负责指挥国防部在网络空间中的军事、情报和普通商业行动，为人员分配和整合提供政策指导和指挥，同时还支持军队执行网络空间任务

① 主要包括与计算机或处理器相关的服务器、网桥、防火墙、传感器、协议、操作系统和硬件等。

（续）

人员	职责
参联会主席	负责保障网络空间计划和作战与其他军事计划能够协同进行
军种参谋	负责提供网络空间行动能力，并将其部署在（或用于支持）国防部长指导下的战区司令部
美国战略司令部司令	全面负责国防部信息网络行动，同时与参联会主席、军种参谋、作战指挥官协力开展防御工作。美国战略司令部司令还负责网络空间行动过程中国防部信息网络的安全、运营和防护，同时保护美国关键网络资产、系统和功能，应对任何入侵和攻击，其相关工作通过网络司令部开展
其他作战指挥官	按照命令管理和保护战术网络，将网络空间行动能力纳入所有的军事行动，将网络空间行动纳入概念规划和作战规划，同时与联合部队、战略司令部/网络司令部、各军种、国防部相关机构密切合作，共同创建完全集成的能力

3. 强调网络空间跨域联合行动是未来发展趋势

在《战场手册 3－38：网络电磁作战》中，美国陆军将网络空间行动、电子战和频谱管理作战统一为一种作战行动。《战场手册 3－38：网络电磁作战》从机构和职责等多方面强调了网络电磁作战集成与协同问题，以及网络电磁行动与 IIA 行动的整合问题，既反映了网络空间的多作战域联结空间特点，也体现了网络空间行动相关能力只有无缝衔接和一体集成才能发挥最佳作战效能的发展趋势。

《JP3－12（R）：网络空间行动》则指出，网络空间行动是利用网络空间能力在网络空间或通过网络空间来实现目标的活动。仅通过网络空间行动，是可以实现一些军事目标的，但是应该在联合行动规划阶段纳入网络空间行动能力，将网络空间行动与联合作战指挥官的计划相结合，在任务执行阶段使网络空间行动与其他行动相同步，这样才能取得作战效果的最大化。

《JP3－12（R）：网络空间行动》提出，如果将网络空间行动融入其他军事行动，指挥官在行动规划阶段应当重点解决以下问题：一是如何有效集成网络空间能力；二是如何应对敌方对网络空间的利用；三是如何