

2016-2017年中国工业和信息化发展系列蓝皮书

The Blue Book on the Development of
Cyberspace Security Industry in China (2016-2017)

2016-2017年 中国网络安全发展 蓝皮书



中国电子信息产业发展研究院 编著

主 编 / 樊会文



人 民 大 学 出 版 社

2016-2017年中国工业和信息化发展系列蓝皮书

The Blue Book on the Development of
Cyberspace Security Industry in China (2016-2017)

2016-2017年 中国网络安全发展 蓝皮书



中国电子信息产业发展研究院 编著

主 编 / 樊会文

副主编 / 刘 权



人 民 大 学 出 版 社

责任编辑：邵永忠 刘志江

封面设计：黄桂月

责任校对：吕 飞

图书在版编目 (CIP) 数据

2016 - 2017 年中国网络安全发展蓝皮书 / 中国电子信息产业发展研究院 编著;
樊会文 主编. —北京: 人民出版社, 2017. 8

ISBN 978 - 7 - 01 - 018034 - 2

I. ①2… II. ①中… ②樊… III. ①计算机网络—安全技术—白皮书—中国—
2016 - 2017 IV. ①TP393.08

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 193975 号

2016 - 2017 年中国网络安全发展蓝皮书

2016 - 2017 NIAN ZHONGGUO WANGLUO ANQUAN FAZHAN LANPISHU

中国电子信息产业发展研究院 编著

樊会文 主编

人 民 出 版 社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

三河市钰丰印装有限公司印刷 新华书店经销

2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 710 毫米 × 1000 毫米 1/16 印张: 19.5

字数: 320 千字

ISBN 978 - 7 - 01 - 018034 - 2 定价: 100.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话 (010) 65250042 65289539

版权所有 · 侵权必究

凡购买本社图书, 如有印制质量问题, 我社负责调换。

服务电话: (010) 65250042

2016-2017年中国工业和信息化发展系列蓝皮书

- ◎ 2016-2017年中国工业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国战略性新兴产业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国工业发展质量蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国产业结构调整蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国工业技术创新发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国工业节能减排发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国中小企业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国信息化发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国电子信息产业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国集成电路产业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国软件产业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国大数据产业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国网络安全发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国消费品工业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国原材料工业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国装备工业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国智能制造发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年世界工业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国安全产业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国无线电应用与管理蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国北斗导航产业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国互联网产业发展蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国新兴产业投资蓝皮书
- ◎ 2016-2017年中国服务型制造发展蓝皮书
- ◎ 中国信息化与工业化融合发展水平评估蓝皮书（2016年）

前 言

随着网络技术的快速发展和信息化应用的不断深入，网络空间已成为人们日常生活不可或缺的组成部分和经济社会正常运行的重要支撑。据中国互联网络信息中心（CNNIC）统计，截至 2016 年 12 月，我国网民规模达到 7.31 亿，手机网民规模达到 6.95 亿，手机网上支付规模达 4.69 亿，在线政务服务用户规模达 2.39 亿。2016 年，我国企业的计算机、互联网使用及宽带接入已全面普及，分别达 99.0%、95.6% 和 93.7%；境内外上市互联网企业数量达 91 家，总市值 5.4 万亿元人民币；全国信息消费整体规模达到 3.9 万亿元人民币，电子商务交易规模突破 20 万亿元人民币，我国社会经济对网络空间的依赖程度进一步增强。然而，在繁荣的网络经济和信息化应用带来的便利背后，却隐藏着严重的网络安全隐患。

当前，我国面临的网络安全挑战十分严峻。关键信息基础设施面临的网络安全风险不断攀升，物联网智能终端引发的网络安全事件逐步升级，网络战威胁风险显著增加。与此同时，我国网络安全保障体系还存在着政策法规不健全，标准规范不完善，信息技术产品受制于人，关键设备依赖进口，基础信息网络安全隐患难消除等问题，难以有效应对网络空间安全挑战。

知己知彼方能百战不殆。遵循习近平总书记网络安全和信息化系列重要讲话精神，明晰网络安全发展现状，理清网络安全风险，把握网络安全核心问题，总结经验教训，建设自主可控的网络安全保障体系，已经成为我国网络安全发展的当务之急。基于对当前国内外网络安全严峻形势的考量，赛迪智库网络空间研究所开展了全方位、多角度的研究，最终形成了本书，其中涵盖了综合篇、专题篇、政策法规篇、产业篇、企业篇、热点篇、展望篇 7 个部分。

本书全面、系统、客观地梳理了 2016 年全球网络安全政策法规、技术产业、国际合作等发展状况，概述了我国在网络安全政策环境、基础工作、标

准体系、技术能力、产业发展、国际合作等方面取得的成果，从政策、产业、行业等角度进行了深入研究，重点剖析了云计算、大数据、物联网、移动互联网、智慧城市、工业控制系统等新技术、新产品、新应用的网络安全发展态势，梳理了年度热点网络安全事件，并对 2017 年我国网络安全形势和发展趋势进行预测，提出了加强我国网络安全能力建设的对策建议。本书内容全面、观点独到，为业内人士研究网络安全提供借鉴，具有较高参考价值。

中国电子认证服务产业联盟常务副理事长

季金奎

目 录

前 言	(季金奎)1
-----------	--------

综合篇

第一章 2016 年全球网络安全发展状况	3
第一节 政策调整步伐显著加快	3
第二节 法律法规密集出台	4
第三节 保障能力建设明显加快	5
第四节 产业保持平稳增长	6
第五节 关键信息基础设施保护力度明显加强	7
第六节 国际合作持续深化	8
第二章 2016 年我国网络安全发展状况	9
第一节 政策环境显著优化	10
第二节 基础工作扎实推进	12
第三节 标准体系进一步完善	15
第四节 技术能力全面提升	24
第五节 产业实力明显增强	26
第六节 国际合作持续深化	28
第三章 2016 年我国网络安全发展主要特点	30
第一节 国家网络安全布局全面形成	30
第二节 安全可控成为各方关注焦点	32
第三节 网络空间治理力度显著加强	34

第四节 网络可信身份服务能力显著提升	39
第四章 2016 年我国网络安全存在的问题	42
第一节 政策法规尚不健全	42
第二节 标准规范仍需完善	43
第三节 关键技术不强	44
第四节 产业根基不牢	44
第五节 人才培养机制僵化	45

专 题 篇

第五章 云计算安全	49
第一节 概述	49
第二节 发展现状	54
第三节 面临的主要问题	57
第六章 大数据安全	59
第一节 概述	59
第二节 发展现状	62
第三节 面临的主要问题	64
第七章 物联网安全	66
第一节 概述	66
第二节 发展现状	70
第三节 面临的主要问题	72
第八章 移动互联网安全	74
第一节 概述	75
第二节 发展现状	80
第三节 面临的主要问题	84
第九章 智慧城市网络安全	86
第一节 概述	87

第二节 发展现状	91
第三节 面临的主要问题	93
第十章 工业控制系统信息安全	96
第一节 概述	97
第二节 发展现状	104
第三节 面临的主要问题	108
 政策法规篇 	
第十一章 2016 年我国网络安全重要政策文件	113
第一节 《国家网络空间安全战略》	113
第二节 《国家信息化发展战略纲要》	116
第三节 《“十三五”国家信息化规划》	117
第四节 《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》 ..	119
第五节 《关于加强国家网络安全标准化工作的若干意见》	120
第六节 《关于加强网络安全学科建设和人才培养的意见》	122
第十二章 2016 年我国网络安全重要法律法规	124
第一节 《网络安全法》	124
第二节 《电子商务法(草案)》	127
第三节 《未成年人网络保护条例(草案征求意见稿)》	129
第四节 《政务信息资源共享管理暂行办法》	132
第五节 《关于防范和打击电信网络诈骗犯罪的通告》	134
第六节 主要地方性法规	136
第十三章 2016 年我国网络安全重要标准规范	141
第一节 政府联网计算机终端安全管理基本要求	141
第二节 信息安全管理体系要求	144
第三节 SM2 椭圆曲线公钥密码算法	146
第四节 工业控制系统安全控制应用指南	148

产业篇

第十四章 网络安全产业概述	153
第一节 基本概念	153
第二节 产业构成	156
第三节 产业特点	158
第十五章 基础安全产业	162
第一节 概述	162
第二节 发展现状	165
第三节 主要问题	169
第十六章 IT 安全产业	171
第一节 概述	172
第二节 发展现状	175
第三节 主要问题	179
第十七章 灾难备份产业	182
第一节 概述	182
第二节 发展现状	185
第三节 主要问题	189
第十八章 网络可信身份服务业	192
第一节 概述	193
第二节 发展现状	195
第三节 主要问题	197
第十九章 区块链产业	199
第一节 概述	199
第二节 发展现状	202
第三节 主要问题	204

企 业 篇

第二十章 北京神州绿盟信息安全科技股份有限公司	209
第一节 基本情况	209
第二节 发展策略	210
第三节 竞争优势	212
第二十一章 北京启明星辰信息技术股份有限公司	214
第一节 基本情况	214
第二节 发展策略	215
第三节 竞争优势	216
第二十二章 北京数字认证股份有限公司	218
第一节 基本情况	218
第二节 发展策略	219
第三节 竞争优势	220
第二十三章 国民认证科技(北京)有限公司	222
第一节 基本情况	222
第二节 发展策略	223
第三节 竞争优势	224
第二十四章 北京匡恩网络科技有限责任公司	226
第一节 基本情况	226
第二节 发展策略	227
第三节 竞争优势	228
第二十五章 北京威努特技术有限公司	230
第一节 基本情况	230
第二节 发展策略	231
第三节 竞争优势	232

第二十六章 北京知道创宇信息技术有限公司	233
第一节 基本情况	233
第二节 发展策略	234
第三节 竞争优势	235
第二十七章 北京瀚思安信科技有限公司	237
第一节 基本情况	237
第二节 发展策略	238
第三节 竞争优势	239

热 点 篇

第二十八章 网络攻击	243
第一节 热点事件	243
第二节 热点评析	246
第二十九章 信息泄露	247
第一节 热点事件	247
第二节 热点评析	251
第三十章 新技术应用安全	253
第一节 热点事件	253
第二节 热点评析	256
第三十一章 信息内容安全	258
第一节 热点事件	258
第二节 热点评析	261

展 望 篇

第三十二章 2017 年我国网络安全面临形势	267
第一节 关键信息基础设施面临的网络安全风险不断加大	267
第二节 物联网智能终端引发的网络安全事件进一步升级	268

第三节	以信息泄露和资金盗取为目的的网络攻击将更加泛滥	269
第四节	网络安全市场竞争将更加激烈	270
第五节	网络战威胁风险显著增加	272
第六节	网络空间国际话语权的争夺日趋激烈	273
第三十三章	2017 年我国网络安全发展趋势	274
第一节	政策环境将不断改善	274
第二节	法律体系将加速形成	275
第三节	基础工作将持续加强	275
第四节	网络安全产业规模将得到爆发式增长	276
第五节	网络可信身份的互联互通将加速实现	277
第六节	优秀人才培养环境将逐步改善	278
第七节	国际合作将进一步深化	279
第三十四章	2017 年加强我国网络安全能力建设的对策建议	280
第一节	加快网络安全配套政策法规建设,推动落实网络安全法	280
第二节	推进网络安全相关标准研制工作,完善网络安全标准体系	281
第三节	掌控核心技术,形成自主可控的网络安全产业生态体系	282
第四节	强化网络安全关键技术产品研发,提高网络安全保障能力	283
第五节	建设网络可信身份体系,创建可信网络空间	284
第六节	优化网络安全人才培养环境,强化网络安全软实力	285
第七节	深化网络空间国际合作,逐步提升网络空间国际话语权	286
附 录		287
附录 I:	2016 年国内网络安全大事记	287
后 记		299

综 合 篇

第一章 2016 年全球网络安全发展状况

当前，网络空间已经成为继领土、领海、领空和太空之外的第五空间，成为国家主权延伸的新疆域，网络空间安全的重要性日益得到世界各国的高度重视。2016 年，全球网络安全发展状况表现为以下几个方面：美、英等发达国家陆续出台新版国家网络安全战略，维护其在网络空间中的优势地位；乌克兰、新加坡等中小国家也积极推出网络安全相关战略，加强网络安全能力建设，全球网安全政策调整步伐显著加快；美、欧等国家和地区纷纷评估现有立法不足，加快立法调整，密集出台了一批网络安全相关法律法规；美、德、英、澳等国家先后设立国家级网络安全保障机构，加速推进网络安全保障能力建设，强化网络空间安全威胁抵御能力；在网络安全市场需求的持续推动下，全球网络安全产业规模不断发展壮大，国内外大型 IT 公司、网络厂商及安全企业纷纷通过融资并购、国际合作等方式做大做强，以期抢占更大市场；作为国家战略资产，关键信息基础设施成为各国重点保护对象，出台政策、标准以及开展网络演习和安全检查，成为各国强化关键信息基础设施安全保障的重要手段；各国持续加强网络安全领域的战略合作，以更好应对复杂多变的网络安全形势。

第一节 政策调整步伐显著加快

当前，网络空间已经成为继领土、领海、领空和太空之外的第五空间，成为国家主权延伸的新疆域，网络空间安全的重要性日益得到世界各国的高度重视。2016 年，美、英等发达国家陆续出台新版国家网络安全战略，维护其在网络空间中的优势地位；乌克兰、新加坡等中小国家也积极推出网络安全相关战略，加强网络安全能力建设。1 月，美国白宫提交了《网络威慑战

略》，充分剖析了潜在对手的网络攻击手段，提出了“拒止威慑”“以强加成本的方式实现威慑”“支持网络威慑的活动”等网络威慑战略的组成要素，政府将根据新威胁和地缘政治的发展调整优先事项。2月9日，美国发布《网络安全国家行动计划》，要求设立国家网络安全促进委员会，并从加强联邦政府网络安全、提升个人网络安全防护能力、增强关键基础设施安全性和恢复能力、促进安全技术发展等方面提出整体提升国家网络安全水平的相关举措。4月21日，《澳大利亚网络安全战略》发布，计划4年内花费近2.3亿澳元加强国家重要基础设施的安全防护，包括建立网络威胁中心、网络安全增长中心、情报分享中心等。4月，乌克兰出台新版《网络安全战略》，提出研制乌克兰网络安全新标准，加快推进网络安全研发活动，扩大国际网络安全合作，以减少针对乌克兰能源设备的黑客攻击。6月14日，北大西洋公约组织正式将“网络”确定为北约成员国的战场，一旦北约成员国中任何一国遭受攻击，所有成员国都应援助受攻击国家。10月10日，新加坡正式公布国家网络安全策略，为新加坡加强网络安全建设做出规划，强调建立强健的基础设施网络、创造更加安全的网络空间、发展具有活力的网络安全生态系统以及加强国际合作。11月1日，英国通过《国家网络安全战略（2016—2021）》，重新勾勒英国未来网络发展路线图，将积极防御、网络威慑和网络发展作为发展要点，提出在2016—2021年期间投资约19亿英镑（约合23亿美元）用于加强网络安全和能力，意在打造一个繁荣、可靠、安全和韧性的网络空间，确保网络空间优势地位。11月21日，美国国防部发布“漏洞披露政策”，允许自由安全研究人员合法披露国防部公众系统的相关漏洞，旨在允许黑客在不触犯法律的前提下访问并探测政府信息系统。12月5日，俄罗斯颁布新版《俄罗斯联邦信息安全学说》，明确了俄罗斯信息安全保障的战略目标和发展方向，对于保障俄罗斯信息领域的国家安全、防止和遏制与信息科技相关的军事冲突起到积极作用。

第二节 法律法规密集出台

主要国家和地区纷纷评估现有立法不足，加快立法调整，密集出台了一批网络安全相关法律法规。2016年1月1日，俄罗斯《互联网隐私法案》生