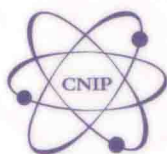


2014

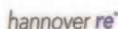
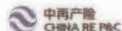
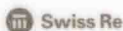
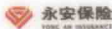
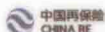
中国核保险发展报告

中国核保险共同体



中国核保险共同体

成员公司:



图书在版编目 (CIP) 数据

中国核保险发展报告. 2014 / 中国核保险共同体编
著. -- 北京: 中国统计出版社, 2014.9
ISBN 978-7-5037-7276-4

I. ①中… II. ①中… III. ①核电工业—保险—研究
报告—中国—2014 IV. ①F842.681

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 198643 号

中国核保险发展报告—2014

作 者 / 中国核保险共同体

责任编辑 / 王振宇

封面设计 / 初苗苗 吕 洁

装帧设计 / 张 冰 王 芳

出版发行 / 中国统计出版社

通信地址 / 北京市丰台区西三环南路甲 6 号 邮政编码 / 100073

电 话 / 邮购 (010) 63376909 书店 (010) 68783171

网 址 / <http://csp.stats.gov.cn>

印 刷 / 北京易丰印捷科技股份有限公司

经 销 / 新华书店

开 本 / 710mm×1000mm 1/16

字 数 / 100 千字

印 张 / 10.75 1 彩插

版 别 / 2014 年 11 月第 1 版

版 次 / 2014 年 11 月第 1 次印刷

定 价 / 86.00 元

版权所有。未经许可, 本书的任何部分不得以任何方式在
世界任何地区以任何文字翻印、拷贝、仿制或转载。

如有印装差错, 由本社发行部调换。

THE EDITORIAL BOARD

编委会

主 编：李培育

副 主 编：寇日明 林智勇 吴宗敏 王 新

执行副主编：左惠强 刘玉波

编 委：杨尊毅 初苗苗 姜 萍 李 哲

顾 颂 王 倩 安江涛

发展和安全并重
权利和义务并重
自主和协作并重
治标和治本并重

——习近平

世界第三届核安全峰会
2014年3月24日 荷兰海牙

保险是现代经济的重要产业和风险管理的基本手段，是社会文明水平、经济发达程度、社会治理能力的重要标志。

建立核保险巨灾责任准备金制度。

加大再保险对农业、交通、能源、化工、水利、地铁、航空航天、核电及其他国家重点项目的大型风险、特殊风险的保险保障力度。

——《国务院关于加快发展现代保险服务业的若干意见》

（国发〔2014〕29号）

序

中国核保险共同体编写的《中国核保险发展报告》即将付梓了。

1999年9月2日，经中国保监会批准，中国核保险共同体宣告成立。这是我国保险发展史、特别是巨灾保险发展史上的一件大事。中国核共体借鉴了核保险的国际通行经验，全体成员之间实行连带责任制度，并与全球二十多个核共体共同组成了一个广泛、稳定的再保险网络，将核电厂风险转移到几百家保险和再保险公司，使核风险得到最大限度的分散，从而能够可靠应对我国核事故所引发的巨额保险赔偿要求。这种针对核巨灾的特殊机制是适应核风险特点的、经过长期实践检验的、行之有效的保险模式。

当前，我国核电工业处于快速发展阶段，核电年运营增量和在建规模均居全球首位，制度监管、核电技术、装备制造、运营管理、人才队伍等不断发展壮大。今后我国将成为国际上重要的核电大国。核安全是关系国家核电发展战略的决定性因素。在这一形势和背景下，贯彻落实习近平主席关于“发展和安全并重”和“权利和义务并重”的科学理念，全面加强国家核风险管理体系建设，进一步完善核巨灾损害赔偿体系，不断满足核电发展和发展的保险保障需求，具有重要的意义。

在十五年的发展过程中，中国核共体以“提供优质的核保险

产品与服务、为国家核电发展保驾护航”为宗旨，坚持核保险社会效益优先的原则，通过不断壮大组织队伍，集中我国保险行业核保险承保能力，完善规章制度，加强队伍建设和专业技术能力，加强与境内外有关组织的合作与交流，为我国核能和平开发与利用提供了良好的保险、再保险服务与保障，探索出了一条与核电工业合作共赢的道路，是保险业举行业之力，为国家核能发展提供战略性保险保障的重要平台和标志。中国核共体也为我国巨灾保险机制建立提供了重要借鉴。

在工作中，中国核共体坚持稳健、规范、透明、高效的运作理念，在组织发展、制度建设、承保能力、保障规模、专业能力、国际影响力等方面，都取得了显著成绩。中国核共体的成员数量从成立时的5家增长到现在的25家，境内业务承保能力已居世界第3位，运作与管理各项制度不断修订并日益完善，当前保障的境内核电财产价值超过3000亿元，并为核电厂和其他核设施、核活动提供了核损害责任保险保障。中国核共体已经成为国际核共体体系总目标委员会的委员单位、工程师分会的委员单位，国际影响力不断增强。

在我国核电快速发展的形势下，核保险作为巨灾保险的一个特定的重要领域，对于核电保险保障和风险管理、对于国家能源建设和经济发展、对于保障公众利益和维护社会稳定，发挥着不可替代的重要作用。中国核共体作为商业巨灾保险和再保险行业平台，要认真贯彻落实习近平主席的“核安全观”，以《国务院关于加快发展现代保险服务业的若干意见》为指导，适应我国核电工业快速发展的新形势，不断满足核电工业的新需求，以良好的服务和专业能力，以更高的标准进一步做好核巨灾保险工作，服务于我国核电发展和国计民生。

希望中国核共体继续努力，进一步发挥共同体机制在核巨灾保险领域的优势，使核保险各项工作不断迈上新台阶！

是为序。

中国保监会副主席

陈文辉

引言

INTRODUCTION

由于核风险的极其特殊性，核风险管理在所有国家都具有重要的战略意义，世界各国从政府到民间都极其重视核风险的管理。核保险作为核风险管理重要的一环发挥着不可替代的作用。核保险是具有重要政治、经济和社会意义的战略性巨灾保险。

核电以能量密集、清洁无污染、成本低等显著优势，成为世界主要国家的战略性能源种类之一。我国核电建设始于 20 世纪 80 年代的秦山一期核电厂。其后，中国核工业集团和中广核集团分别建设了秦山二期、秦山三期、田湾一期、福清，及大亚湾、岭澳、岭东、宁德、红沿河、阳江等商业运营核电厂。

截至 2014 年 7 月，我国共有 21 台运营核电机组，同时在建有 27 台机组，占全球同期在建核电机组的 39%，成为全球核电发展新潮流的引领者。按目前在建项目的工程进度和新项目规划目标，预计到 2020 年，我国将以 60 台运营核电机组和 30 台在建机组的庞大规模，成为仅次于美国的世界核电大国。本轮核电发展是国家能源结构调整和经济转型战略的重大举措，对于推动高端装备制造业升级，促进核电工业“走出去”、治理大气污染和建设美丽中国的现代化建设总体布局具有重大意义。

数据来源：IAEA PRIS 数据库，日期 2014 年 7 月 30 日。

核安全是关系核能发展战略的决定性因素。我国政府对核能发展过程中的核安全问题给予了高度关注。在2014年3月24日荷兰海牙第三届核安全峰会上，习近平主席创新性地提出了以“四个并重”与“四个坚定不移”为代表的“中国核安全观”。“发展和安全并重”、“权利和义务并重”、“自主和协作并重”、“治标和治本并重”是我国发展和运营核电的根本指导方针，其中“发展和安全并重”排在首位，充分说明核安全是发展核能的重大前提。

全球历史上的重大核事故，每次都改变了核电发展的轨迹，印证了核安全对核电工业的极端重要性。1979年美国三哩岛核事故是商用核电厂发生重大核事故的第一起案例，所幸未造成严重的放射性核素外泄。1986年前苏联切尔诺贝利事故所产生的放射性核素，不仅使乌克兰、白俄罗斯和俄罗斯成为“重灾区”，甚至还随风飘到保加利亚、波兰、德国等欧洲大部分地区，成为欧洲乃至全世界的一场灾难。该事故直接促使多国关闭了核电厂，修改了核能发展计划，引发了核能在此后20多年的停滞。对事故的总结和反思直接推动了核安全文化的建设，对此后核电发展产生了极其重大的影响。2011年的日本福岛核事故导致了三台核反应堆发生氢气爆炸、六台机组报废、180多万人被迫疏散、500多亿美元损害赔偿等严重后果，刷新了人们对核事故的认识。在福岛事故发生后，全球各核电国家都对核安全提出了更高的要求，德国、瑞士甚至宣布在现有核电运营届满后不再新建核电。我国国内核电新发建设许可被暂停，并进行了一系列安全检查，原本发

布的中长期发展规划也随之进行了调整。

通过对历史核事故案例的反思可以总结出：

1. 核电是安全可控的环保能源，但依然存在发生重大事故的可能性；
2. 重大核事故后果具有社会经济影响范围广、持续时间很长的特点；
3. 核损害赔偿具有涉及面广、赔偿金额巨大的特点；
4. 全球核能行业在重大事故发生时有系统性风险，牵一发而动全身。

上述风险根源于核能的内生特点，是发展核能必然要面对的系统性问题，需要通过特殊的风险管理手段进行科学安排和风险转移。自1957年世界第一台商用核电机组“希平港”运营以来，核保险共同体机制就一直承担着管理和分散核风险的特殊职能，是被长期实践证明的有效手段。

为适应我国核电发展形势，经中国保监会批准，我国保险业于1999年建立了中国核保险共同体，并持续为国家核能事业提供了十五年的保险保障服务。十五年来，中国核共体与我国核能工业相互促进，获得了长足发展。在新的核能发展事业中，不论是建设规模还是新技术应用（三代核电技术和四代核电技术），我国将在全球起到引领作用。中国核共体是保险行业服务核电行业的重要平台，将认真贯彻《国务院关于加快发展现代保险服务业的若干意见》，有信心、有能力服务好国家核能发展战略，为国家核电建设和新技术运用提供综合、全面的保险保障和风险管理服务。

引言

我国核保险的历史机遇期 第一章 01

- 一、快速发展中的我国核电事业 02
- 二、核保险为核电发展保驾护航 10
 - (一) 核风险 10
 - (二) 核保险保障的战略意义 19

25 第二章 中国核共体的发展

- 26 一、茁壮成长的十五年
- 26 (一) 中国核共体的成立
- 36 (二) 坚持社会效益优先，铸就金牌服务
- 39 (三) 国际核共体体系的重要一极
- 39 二、以共同体机制保障核巨灾风险
- 39 (一) 核共同体组织与全球核电同步发展
- 40 (二) 国际核共体体系
- 44 (三) 中国核共同体——核保险的最佳行业平台

中国核共同体核保险业务 第三章 51

- 一、核物质损失保险 52
- 二、核第三者责任保险 54
- 三、国际核保险业务 59

63 第四章 视角独特的核风险管理服务

- 65 一、中国核共体的技术服务
- 65 (一) 风险评估
- 72 (二) 经验反馈与防灾防损建议
- 74 (三) 研究与分享
- 78 二、中国核共体关于核电厂风险管理的建议
- 82 三、中国核共体对我国核风险的认识
- 83 (一) 核电厂共性风险因素
- 86 (二) 核电厂各发展阶段核风险因素

我国亟需完善核损害赔偿体系 第五章 **103**

- 一、核损害赔偿体系事关产业安全和国计民生 104
- 二、核损害赔偿法是核损害赔偿体系的基础 105
- 三、应急机制是核损害赔偿体系的关键 113
- 四、强化核共体机制是完善核损害赔偿体系的现实需求 116
 - (一) 加强核共体组织建设,提升核保险服务能力 116
 - (二) 加强调研,拓宽核保险覆盖程度和范围 117
 - (三) 建立核保险巨灾责任准备金制度 118
 - (四) 健全中国核共体应急赔偿机制 120

121 愿景与展望**124** 大事记**129** 参考文献**131** 附录 中国核共体成员公司介绍



第一章

我国核保险的历史机遇期



一、快速发展中的我国核电事业

我国是世界上少数拥有完整核工业体系，并掌握核能发电全套技术的国家之一。2007年以来，国内核电建设提速，在国际核电建设普遍存在造价高、工期长的背景下，实现了高效率、低成本建设核电的新模式，成为核电在全球复苏的中流砥柱。日本“3·11福岛核事故”给全球核电发展造成重大冲击。各国均加强了对核电安全的控制和监管，但大多数国家并未改变核电发展政策。福岛核事故的深远影响在于：以更高的安全标准要求核电工业，为核电的更安全运行打下坚实基础。我国在福岛事故后对运营和在建核电厂进行了全面安全检查，制定了更加谨慎、更加安全地发

展核电的指导方针。

为促进我国核电发展，2014年6月13日，国家主席习近平主持召开中央财经领导小组会议。他强调，在采取国际最高安全标准、确保安全的前提下，抓紧启动东部沿海地区新的核电项目建设。2014年4月18日，国务院总理李克强主持召开新一届国家能源委员会首次会议。他表示：“当前要开工一批重大项目。这既是稳增长、提高能源保障能力的重要举措，更是调整能源结构、转变发展方式的有效抓手。要在采用国际最高安全标准、确保安全的前提下，适时在东部沿海地区启动新的核电重点项目建设。”2014年5月17日，国家发改委发布《能源企业加强大气污染防治方案》，要求贯彻落实核电安全规划和核电中长期发展规划，在确保核电

安全的前提下，高效推进核电建设。
从国家领导人和相关部委的表态可以看出，我国的核电事业将在保证安全的前提下实现快速发展。

1. 我国核电建设将维持快速发展的态势

按照我国公布的核电发展信息，据乐观估计，到 2020 年，我国核电机组总数（含运行和在建项目）将达 80-90 台，实现核电运行装机容量达到 5800 万千瓦、在建达 3000 万千瓦的目标。我国核电机组分布见图 1-1。

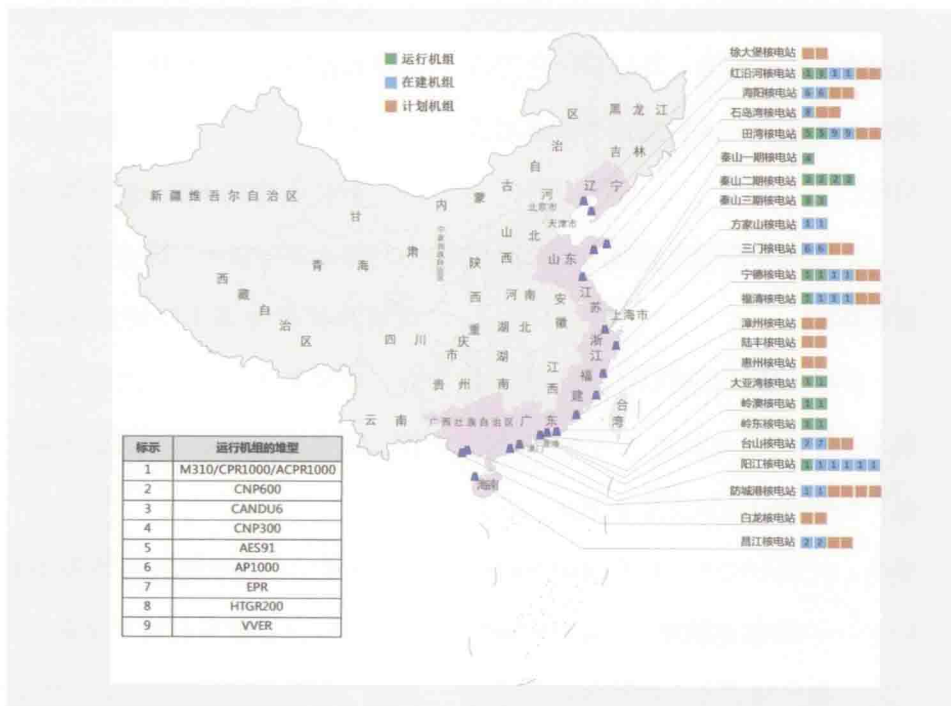


图 1-1 我国核电机组分布图

目前，我国已建成 21 台运营核电机组（机组列表见表 1-1），在建核电机组规模 27 台（机组列表见表 1-2），未来还将有 30 余台机组计划在后续五、六年内陆续展开建设（机组列表见表 1-3）。这些规划机组大部分位于东部沿海的成熟厂址，项目确定性比较高。总体而言，可以预计我国的核电在相当长时间内将处于快速发展阶段。

2. 全面掌握和大规模应用第三代核电技术

目前，我国在建项目广泛采用成熟的二代加核电技术。与此不同的是，后续项目将采用理念更新、更安全的三代核电技术。现在我国在建有 4 台 AP1000 核电机组，2 台 EPR 核电机组，预计将成为全球最早商业运行

AP1000 及 EPR 核电机组的国家。这也是第三代核电技术在全球范围内最广泛地应用。由此，我国将率先成为大规模掌握第三代核电实际建设和运营经验的核电强国，形成核电技术“走出去”的核心竞争力。

3. 核电发展将带动高端制造业及核燃料循环工业的发展

核电产业是一个多学科交叉产业，新机组对安全性、经济性的追求必将带动科学技术、装备制造、工程建设和管理等诸多领域的发展和进步。对相关高端产业的拉动作用，决定了核电在我国将有很长的发展机遇期。

现在，这种机遇主要表现为新技术应用和大规模新核电厂建设，在此阶段，我国核电建设经验将日渐成熟，

表 1-1 我国商业运营核电机组列表¹

序号	所属集团	核电厂	机 组	堆 型	装机容量 (MWe)	并网时间
1	中核集团	秦山一期	秦山一期 -1	CNP300	310	1991
2		秦山二期	秦山二期 -1	CNP600	650	2002
3			秦山二期 -2	CNP600	650	2004
4			秦山二期 -3	CNP600	650	2010
5			秦山二期 -4	CNP600	650	2011
6		秦山三期	秦山三期 -1	CANDU6	728	2002
7			秦山三期 -2	CANDU6	728	2003
8		田湾	田湾 -1	AES91	1060	2006
9			田湾 -2	AES91	1060	2007
10		福清	福清 -1	M310	1080	2014
11	中广核集团	大亚湾	大亚湾 -1	M310	984	1993
12			大亚湾 -2	M310	984	1994
13		岭澳	岭澳 -1	M310	984	2002
14			岭澳 -2	M310	984	2002
15		岭澳二期	岭澳 -3	CPR1000	1080	2010
16			岭澳 -4	CPR1000	1080	2011
17		红沿河	红沿河 -1	CPR1000	1080	2013
18			红沿河 -2	CPR1000	1080	2013
19		宁德	宁德 -1	CPR1000	1080	2012
20			宁德 -2	CPR1000	1080	2014
21		阳江	阳江 -1	CPR1000	1080	2013

¹ 数据援引自 PRIS 数据库及国际核能协会网站 World Nuclear Association (<http://www.world-nuclear.org/>), 截至 2014 年 8 月 24 日。